



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO
UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00
F: 01 300 13 56
E: gp.uvhvvr@gov.si
www.uvhvvr.gov.si

Številka: U3430-1/2016-1
Datum: 13.01.2016
Verzija: 1.1

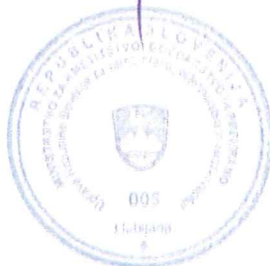
PROGRAMI PREISKAV ŠKODLJIVIH ORGANIZMOV RASTLIN

Leto 2016

Pripravil:	Pregledal:	Odobril:
Primož Pajk	mag. Katarina Groznik vodja Sektorja za zdravje rastlin in rastlinski semenski material	dr. Janez Posedi generalni direktor
Datum: 13.1.2016	13.1.2016	14.1.2016
Podpis:		

Poslano:

- UVHVVR
- Pooblaščen izvajalci



Vsebinsko posameznih programov preiskav so pripravili strokovni koordinatorji pooblaščenih izvajalcev v sodelovanju s sodelavci Sektorja za zdravje rastlin in rastlinski semenski material na UVHVVR.

Izvajalci programov preiskav:

UVHVVR-SZRRSM	Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material, Dunajska 22, 1000 Ljubljana
KIS-OVR	Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova 17, 1000 Ljubljana
KIS-SUP	Kmetijski inštitut Slovenije, Služba za uradno potrjevanje, Hacquetova 17, 1000 Ljubljana
IHPS	Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Žalskega tabora 2, 3310 Žalec
KGZS-GO	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica
KGZS-NM	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto, Oddelek za varstvo rastlin, Šmihelska cesta 14, 8000 Novo mesto
KGZS-MB	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Maribor, Oddelek za varstvo rastlin, Vinarska ulica 14, 2000 Maribor
GIS	Gozdarski inštitut Slovenije, Laboratorij za varstvo gozdov, Večna pot 2, 1000 Ljubljana
ZGS	Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana
NIB	Nacionalni inštitut za biologijo, Večna pot 111, 1000 Ljubljana
BF	Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Laboratorij za fitomedicino, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana

Vsebina

UVOD	19
OBVEŠČANJE IN POROČANJE	20
I. PROGRAMI PREISKAV V SKLADU Z EU PROGRAMOM	21
A SKUPINA: ŠO iz seznamov I.A.I in I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES	21
1. <i>Agrilus anxius</i> Gory	21
A. SPLOŠNI DEL	21
1. Uvrstitev	21
2. Pravna podlaga	21
3. Cilji in kazalniki	21
4. Območje	21
5. Časovno obdobje	22
6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja	22
B. IZVEDBENI DEL	22
1. Opis in status v Sloveniji	22
2. Koordinacija	23
3. Izvajalci	24
4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja	24
5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja	25
6. Diagnostične preiskave	25
7. Evidenca	26
2. <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire	27
A. SPLOŠNI DEL	27
1. Uvrstitev	27
2. Pravna podlaga	27
3. Cilji in kazalniki	27
4. Območje	27
5. Časovno obdobje	28
6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja	28
B. IZVEDBENI DEL	28
1. Opis in status v Sloveniji	28
2. Koordinacija	29
3. Izvajalci	30
4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja	30
5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja	31
6. Diagnostične preiskave	32
7. Evidenca	32
3. <i>Dendrolimus sibiricus</i> Chetverikov	34
A. SPLOŠNI DEL	34
1. Uvrstitev	34
2. Pravna podlaga	34
3. Cilji in kazalniki	34
4. Območje	34
5. Časovno obdobje	35
6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja	35
B. IZVEDBENI DEL	36

1.	Opis in status v Sloveniji	36
2.	Koordinacija	37
3.	Izvajalci	37
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	38
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	39
6.	Diagnostične preiskave	39
7.	Evidenca	40
4.	<i>Monochamus spp. (neevropski)</i>	41
A.	SPLOŠNI DEL.....	41
1.	Uvrstitev	41
2.	Pravna podlaga	41
3.	Cilji in kazalniki	41
4.	Območje	41
5.	Časovno obdobje	41
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	42
B.	IZVEDBENI DEL	42
1.	Opis in status v Sloveniji	42
2.	Koordinacija	43
3.	Izvajalci	43
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	44
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	44
6.	Diagnostične preiskave	45
7.	Evidenca	45
5.	<i>Aleurocanthus sp.</i>.....	47
A.	SPLOŠNI DEL.....	47
1.	Uvrstitev	47
2.	Pravna podlaga	47
3.	Cilji in kazalniki	47
4.	Območje	47
5.	Časovno obdobje	48
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	48
B.	IZVEDBENI DEL	48
1.	Opis in status v Sloveniji	48
2.	Koordinacija	50
3.	Izvajalci	51
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	51
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	52
6.	Diagnostične preiskave	52
7.	Evidenca	52
6.	<i>Diaporthe vaccinii Shear</i>	54
A.	SPLOŠNI DEL.....	54
1.	Uvrstitev	54
2.	Pravna podlaga	54
3.	Cilji in kazalniki	54
4.	Območje	54
5.	Časovno obdobje	55
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	55
B.	IZVEDBENI DEL	55
1.	Opis in status v Sloveniji	55
2.	Koordinacija	56
3.	Izvajalci	57
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	57

5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	58
6.	Diagnostične preiskave	58
7.	Evidenca	59

7. *Bactrocera dorsalis* (Hendel) 60

A.	SPLOŠNI DEL.....	60
1.	Uvrstitev	60
2.	Pravna podlaga	60
3.	Cilji in kazalniki	60
4.	Območje	60
5.	Časovno obdobje	61
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	61
B.	IZVEDBENI DEL	61
1.	Opis in status v Sloveniji	61
2.	Koordinacija	62
3.	Izvajalci	63
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	63
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	64
6.	Diagnostične preiskave	65
7.	Evidenca	65

8. *Bactrocera invadens* Drew, Tsuruta & White 66

A.	SPLOŠNI DEL.....	66
1.	Uvrstitev	66
2.	Pravna podlaga	66
3.	Cilji in kazalniki	66
4.	Območje	66
5.	Časovno obdobje	67
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	67
B.	IZVEDBENI DEL	67
1.	Opis in status v Sloveniji	67
2.	Koordinacija	69
3.	Izvajalci	69
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	69
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	70
6.	Diagnostične preiskave	71
7.	Evidenca	71

9. *Pterandrus rosa* Karsch 72

A.	SPLOŠNI DEL.....	72
1.	Uvrstitev	72
2.	Pravna podlaga	72
3.	Cilji in kazalniki	72
4.	Območje	72
5.	Časovno obdobje	73
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	73
B.	IZVEDBENI DEL	73
1.	Opis in status v Sloveniji	73
2.	Koordinacija	74
3.	Izvajalci	75
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	75
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	76
6.	Diagnostične preiskave	77
7.	Evidenca	77

10. <i>Rhagoletis fausta</i> (Osten-Sacken).....	78
---	-----------

A.	SPLOŠNI DEL.....	78
1.	Uvrstitev	78
2.	Pravna podlaga	78
3.	Cilji in kazalniki	78
4.	Območje	78
5.	Časovno obdobje	79
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	79
B.	IZVEDBENI DEL	79
1.	Opis in status v Sloveniji	79
2.	Koordinacija	80
3.	Izvajalci	81
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	81
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	82
6.	Diagnostične preiskave	83
7.	Evidenca	83

11. <i>Rhagoletis pomonella</i> Walsch	84
---	-----------

A.	SPLOŠNI DEL.....	84
1.	Uvrstitev	84
2.	Pravna podlaga	84
3.	Cilji in kazalniki	84
4.	Območje	84
5.	Časovno obdobje	85
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	85
B.	IZVEDBENI DEL	85
1.	Opis in status v Sloveniji	85
2.	Koordinacija	87
3.	Izvajalci	87
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	88
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	89
6.	Diagnostične preiskave	89
7.	Evidenca	89

12. <i>Strauzia longipennis</i> Weidemann.....	91
---	-----------

A.	SPLOŠNI DEL.....	91
1.	Uvrstitev	91
2.	Pravna podlaga	91
3.	Cilji in kazalniki	91
4.	Območje	91
5.	Časovno obdobje	92
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	92
B.	IZVEDBENI DEL	93
1.	Opis in status v Sloveniji	93
2.	Koordinacija	94
3.	Izvajalci	94
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	95
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	96
6.	Diagnostične preiskave	97
7.	Evidenca	97

13. <i>Anthonomus eugenii</i> Cano	98
---	-----------

A.	SPLOŠNI DEL.....	98
----	------------------	----

1.	Uvrstitev	98
2.	Pravna podlaga	98
3.	Cilji in kazalniki	98
4.	Območje	98
5.	Časovno obdobje	98
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	99
B.	IZVEDBENI DEL	99
1.	Opis in status v Sloveniji	99
2.	Koordinacija	100
3.	Izvajalci	100
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	101
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	102
6.	Diagnostične preiskave	102
7.	Evidenca	103

14. *Scirtothrips sp.*.....104

A.	SPLOŠNI DEL.....	104
1.	Uvrstitev	104
2.	Pravna podlaga	104
3.	Cilji in kazalniki	104
4.	Območje	104
5.	Časovno obdobje	104
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	105
B.	IZVEDBENI DEL	105
1.	Opis in status v Sloveniji	105
2.	Koordinacija	106
3.	Izvajalci	106
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	107
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	108
6.	Diagnostične preiskave	109
7.	Evidenca	109

15. *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick).....110

A.	SPLOŠNI DEL.....	110
1.	Uvrstitev	110
2.	Pravna podlaga	110
3.	Cilji in kazalniki	110
4.	Območje	110
5.	Časovno obdobje	110
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	111
B.	IZVEDBENI DEL	111
1.	Opis in status v Sloveniji	111
2.	Koordinacija	112
3.	Izvajalci	113
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	113
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	114
6.	Diagnostične preiskave	115
7.	Evidenca	115

B SKUPINA: ŠO, za katere je obvezna izvedba nujnih ukrepov na podlagi izvedbenih sklepov Komisije .116

1. *Anoplophora chinensis* (Forster)116

A.	SPLOŠNI DEL.....	116
----	------------------	-----

1.	Uvrstitev	116
2.	Pravna podlaga	116
3.	Cilji in kazalniki	116
4.	Območje	116
5.	Časovno obdobje	117
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja	117
B.	IZVEDBENI DEL	118
1.	Opis in status v Sloveniji	118
2.	Koordinacija	119
3.	Izvajalci	120
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja	120
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja	122
6.	Diagnostične preiskave	123
7.	Evidenca	123
2.	<i>Anoplophora glabripennis (Motschulsky)</i>	124
A.	SPLOŠNI DEL	124
1.	Uvrstitev	124
2.	Pravna podlaga	124
3.	Cilji in kazalniki	124
4.	Območje	124
5.	Časovno obdobje	125
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja	125
B.	IZVEDBENI DEL	126
1.	Opis in status v Sloveniji	126
2.	Koordinacija	127
3.	Izvajalci	128
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja	128
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja	130
6.	Diagnostične preiskave	131
7.	Evidenca	131
3.	<i>Epitrix cucumeris (Harris), Epitrix similis (Gentner), Epitrix subcrinita (Lec.) in Epitrix tuberis (Gentner)</i>	133
A.	SPLOŠNI DEL	133
1.	Uvrstitev	133
2.	Pravna podlaga	133
3.	Cilji in kazalniki	133
4.	Območje	133
5.	Časovno obdobje	134
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja	134
B.	IZVEDBENI DEL	134
1.	Opis in status v Sloveniji	135
2.	Koordinacija	136
3.	Izvajalci	136
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja	137
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja	138
6.	Diagnostične preiskave	139
7.	Evidenca	140
4.	<i>Gibberella circinata Nirenberg & O'Donnell</i>	141
A.	SPLOŠNI DEL	141
1.	Uvrstitev	141
2.	Pravna podlaga	141
3.	Cilji in kazalniki	141

4.	Območje	141
5.	Časovno obdobje	142
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	142
B.	IZVEDBENI DEL	142
1.	Opis in status v Sloveniji	142
2.	Koordinacija	143
3.	Izvajalci	144
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	144
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	145
6.	Diagnostične preiskave	146
7.	Evidenca	146
5.	<i>Bursaphelenchus xylophilus (Steiner et Buhrer) Nickle et al.....</i>	148
A.	SPLOŠNI DEL.....	148
1.	Uvrstitev	148
2.	Pravna podlaga	148
3.	Cilji in kazalniki	148
4.	Območje	148
5.	Časovno obdobje	149
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	150
B.	IZVEDBENI DEL	150
1.	Opis in status v Sloveniji	150
2.	Koordinacija	151
3.	Izvajalci	152
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	153
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	154
6.	Diagnostične preiskave	155
7.	Evidenca	156
6.	<i>Pomacea (Perry).....</i>	157
A.	SPLOŠNI DEL.....	157
1.	Uvrstitev	157
2.	Pravna podlaga	157
3.	Cilji in kazalniki	157
4.	Območje	157
5.	Časovno obdobje	158
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	158
B.	IZVEDBENI DEL	158
1.	Opis in status v Sloveniji	158
2.	Koordinacija	159
3.	Izvajalci	160
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	160
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	161
6.	Diagnostične preiskave	162
7.	Evidenca	162
7.	<i>Pseudomonas syringae pv. actinidiae Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto</i>	164
A.	SPLOŠNI DEL.....	164
1.	Uvrstitev	164
2.	Pravna podlaga	164
3.	Cilji in kazalniki	164
4.	Območje	164
5.	Časovno obdobje	165
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	165

B.	IZVEDBENI DEL	166
1.	Opis in status v Sloveniji	166
2.	Koordinacija	167
3.	Izvajalci	168
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	168
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	170
6.	Diagnostične preiskave	171
7.	Evidenca	171

8.	<i>Xylella fastidiosa</i> (Well in Raju)	173
-----------	---	------------

A.	SPLOŠNI DEL.....	173
1.	Uvrstitev	173
2.	Pravna podlaga	173
3.	Cilji in kazalniki	173
4.	Območje	173
5.	Časovno obdobje	175
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	175
B.	IZVEDBENI DEL	175
1.	Opis in status v Sloveniji	175
2.	Koordinacija	179
3.	Izvajalci	180
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	180
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	182
6.	Diagnostične preiskave	185
7.	Evidenca	185

C SKUPINA: ŠO, zaradi katerih lahko nastanejo ekonomske ali okoljske posledice v EU in ŠO, ki predstavljajo tveganje vnosa iz tretjih držav 187

1.	<i>Clavibacter michiganensis</i> ssp. <i>sepedonicus</i> (Spieckermann & Kotthoff) Davis et al.	187
-----------	---	------------

A.	SPLOŠNI DEL.....	187
1.	Uvrstitev	187
2.	Pravna podlaga	187
3.	Cilji in kazalniki	187
4.	Območje	187
5.	Časovno obdobje	188
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	188
B.	IZVEDBENI DEL	189
1.	Opis in status v Sloveniji	189
2.	Koordinacija	189
3.	Izvajalci	190
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	190
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	191
6.	Diagnostične preiskave	192
7.	Evidenca	192

2.	<i>Ralstonia solanacearum</i> (Smith) Yabuuchi et al.	194
-----------	---	------------

A.	SPLOŠNI DEL.....	194
1.	Uvrstitev	194
2.	Pravna podlaga	194
3.	Cilji in kazalniki	194
4.	Območje	194
5.	Časovno obdobje	195
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	195

B.	IZVEDBENI DEL	196
1.	Opis in status v Sloveniji	196
2.	Koordinacija	196
3.	Izvajalci	197
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	197
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	198
6.	Diagnostične preiskave	200
7.	Evidenca	200

3. *Globodera pallida* (Stone) Behrens in *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens202

A.	SPLOŠNI DEL.....	202
1.	Uvrstitev	202
2.	Pravna podlaga	202
3.	Cilji in kazalniki	202
4.	Območje	202
5.	Časovno obdobje	204
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	204
B.	IZVEDBENI DEL	204
1.	Opis in status v Sloveniji	204
2.	Koordinacija	206
3.	Izvajalci	206
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	207
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	208
6.	Diagnostične preiskave	208
7.	Evidenca	208

4. *Popilia japonica* Newman210

A.	SPLOŠNI DEL.....	210
1.	Uvrstitev	210
2.	Pravna podlaga	210
3.	Cilji in kazalniki	210
4.	Območje	210
5.	Časovno obdobje	210
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	210
B.	IZVEDBENI DEL	211
1.	Opis in status v Sloveniji	211
2.	Koordinacija	212
3.	Izvajalci	213
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	213
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	215
6.	Diagnostične preiskave	216
7.	Evidenca	216

5. *Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV)218

A.	SPLOŠNI DEL.....	218
1.	Uvrstitev	218
2.	Pravna podlaga	218
3.	Cilji in kazalniki	218
4.	Območje	218
5.	Časovno obdobje	219
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	219
B.	IZVEDBENI DEL	219

1.	Opis in status v Sloveniji	219
2.	Koordinacija	220
3.	Izvajalci	220
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	221
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	221
6.	Diagnostične preiskave	222
7.	Evidenca	222

D SKUPINA: ŠO, ki niso na seznamih Direktive Sveta 2000/29/ES, vendar predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje rastlin **223**

1. *Aromia bungii* (Faldermann) 223

A.	SPLOŠNI DEL.....	223
1.	Uvrstitev	223
2.	Pravna podlaga	223
3.	Cilji in kazalniki	223
4.	Območje	223
5.	Časovno obdobje	224
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	224
B.	IZVEDBENI DEL	224
1.	Opis in status v Sloveniji	224
2.	Koordinacija	225
3.	Izvajalci	226
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	226
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	227
6.	Diagnostične preiskave	227
7.	Evidenca	228

2. *Agrilus auroguttatus* Schaeffer 229

A.	SPLOŠNI DEL.....	229
1.	Uvrstitev	229
2.	Pravna podlaga	229
3.	Cilji in kazalniki	229
4.	Območje	229
5.	Časovno obdobje	230
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	230
B.	IZVEDBENI DEL	230
1.	Opis in status v Sloveniji	230
2.	Koordinacija	232
3.	Izvajalci	232
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	233
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	233
6.	Diagnostične preiskave	234
7.	Evidenca	234

3. *Candidatus Liberibacter solanacearum* (Liefting et al.) 235

A.	SPLOŠNI DEL.....	235
1.	Uvrstitev	235
2.	Pravna podlaga	235
3.	Cilji in kazalniki	235
4.	Območje	235
5.	Časovno obdobje	235
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	235
B.	IZVEDBENI DEL	236

1.	Opis in status v Sloveniji	236
2.	Koordinacija	237
3.	Izvajalci	237
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	237
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	238
6.	Diagnostične preiskave	238
7.	Evidenca	239

4. <i>Geosmithia morbida</i> Kolarík, Freeland, Utley and Tisserat, in prenašalec <i>Pityophthorus juglandis</i> Blackman	240
--	------------

A.	SPLOŠNI DEL.....	240
1.	Uvrstitev	240
2.	Pravna podlaga	240
3.	Cilji in kazalniki	240
4.	Območje	240
5.	Časovno obdobje	241
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	241
B.	IZVEDBENI DEL	242
1.	Opis in status v Sloveniji	242
2.	Koordinacija	243
3.	Izvajalci	243
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	244
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	245
6.	Diagnostične preiskave	245
7.	Evidenca	246

5. <i>Xylosandrus crassiusculus</i> (Motschulsky)	247
--	------------

A.	SPLOŠNI DEL.....	247
1.	Uvrstitev	247
2.	Pravna podlaga	247
3.	Cilji in kazalniki	247
4.	Območje	247
5.	Časovno obdobje	247
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	247
B.	IZVEDBENI DEL	248
1.	Opis in status v Sloveniji	248
2.	Koordinacija	249
3.	Izvajalci	250
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	250
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	251
6.	Diagnostične preiskave	251
7.	Evidenca	252

6. <i>Polygraphus proximus</i> Blandford	253
---	------------

A.	SPLOŠNI DEL.....	253
1.	Uvrstitev	253
2.	Pravna podlaga	253
3.	Cilji in kazalniki	253
4.	Območje	253
5.	Časovno obdobje	254
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	254
B.	IZVEDBENI DEL	254
1.	Opis in status v Sloveniji	254
2.	Koordinacija	256
3.	Izvajalci	256

4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	257
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	257
6.	Diagnostične preiskave	258
7.	Evidenca	259

II. PROGRAMI PREISKAV, KI JIH DOLOČAJO EU ali NACIONALNI PREDPISI260

1. *Phytophthora ramorum* Werres, de Cock & Man in 't Veld260

A.	SPLOŠNI DEL.....	260
1.	Uvrstitev	260
2.	Pravna podlaga	260
3.	Cilji in kazalniki	260
4.	Območje	260
5.	Časovno obdobje	261
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	261
B.	IZVEDBENI DEL	262
1.	Opis in status v Sloveniji	262
2.	Koordinacija	262
3.	Izvajalci	263
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	264
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	267
6.	Diagnostične preiskave	269
7.	Evidenca	270

2. *Citrus bark cracking viroid (CBCVd) in Hop Stunt Viroid (HSVd)271*

A.	SPLOŠNI DEL.....	271
1.	Uvrstitev	271
2.	Pravna podlaga	271
3.	Cilji in kazalniki	271
4.	Območje	271
5.	Časovno obdobje	272
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	272
B.	IZVEDBENI DEL	272
1.	Opis in status v Sloveniji	272
2.	Koordinacija	274
3.	Izvajalci	274
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	274
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	275
6.	Diagnostične preiskave	276
7.	Evidenca	276

3. *Ceratocystis platani* (J.M. Walter) Engelbr. & T.C. Harr.)278

A.	SPLOŠNI DEL.....	278
1.	Uvrstitev	278
2.	Pravna podlaga	278
3.	Cilji in kazalniki	278
4.	Območje	278
5.	Časovno obdobje	279
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	279
B.	IZVEDBENI DEL	279
1.	Opis in status v Sloveniji	279
2.	Koordinacija	282
3.	Izvajalci	282
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	283

5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	284
6.	Diagnostične preiskave	284
7.	Evidenca	285

4. *Erwinia amylovora (Burr.) Winsl. et al.*.....286

A.	SPLOŠNI DEL.....	286
1.	Uvrstitev	286
2.	Pravna podlaga	286
3.	Cilji in kazalniki	286
4.	Območje	286
5.	Časovno obdobje	287
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	287
B.	IZVEDBENI DEL	288
1.	Opis in status v Sloveniji	288
2.	Koordinacija	289
3.	Izvajalci	290
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	291
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	292
6.	Diagnostične preiskave	293
7.	Evidenca	294

5. *Fitoplazma Grapevine flavescence dorée*.....296

A.	SPLOŠNI DEL.....	296
1.	Uvrstitev	296
2.	Pravna podlaga	296
3.	Cilji in kazalniki	296
4.	Območje	296
5.	Časovno obdobje	297
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	297
B.	IZVEDBENI DEL	297
1.	Opis in status v Sloveniji	298
2.	Koordinacija	299
3.	Izvajalci	299
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	300
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	301
6.	Diagnostične preiskave	302
7.	Evidenca	303

6. *Meloidogyne ethiopica Whitehead*304

A.	SPLOŠNI DEL.....	304
1.	Uvrstitev	304
2.	Pravna podlaga	304
3.	Cilji in kazalniki	304
4.	Območje	304
5.	Časovno obdobje	305
6.	Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	305
B.	IZVEDBENI DEL	305
1.	Opis in status v Sloveniji	305
2.	Koordinacija	307
3.	Izvajalci	307
4.	Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	307
5.	Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	308
6.	Diagnostične preiskave	309
7.	Evidenca	309

7. Scirrhia acicola (Dearn.) Sigg.	310
A. SPLOŠNI DEL.....	310
1. Uvrstitev	310
2. Pravna podlaga	310
3. Cilji in kazalniki	310
4. Območje	310
5. Časovno obdobje	311
6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja.....	311
B. IZVEDBENI DEL	311
1. Opis in status v Sloveniji	312
2. Koordinacija	313
3. Izvajalci	313
4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	313
5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja.....	314
6. Diagnostične preiskave	315
7. Evidenca	316

UVOD

Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14-ZIN-B) (v nadaljnjem besedilu: ZZVR-1) določa pravila za zagotavljanje zdravja rastlin in zahteve v zvezi s preprečevanjem vnosa in širjenja ter zatiranjem škodljivih organizmov rastlin. Za uresničevanje določb ZZVR-1 se izvaja stalni zdravstveni nadzor rastočih rastlin, prostoživečih rastlin ter rastlin v skladiščih ali med prevozom; spremljanje in obvladovanje škodljivih organizmov, izvajanje ocen nevarnosti škodljivih organizmov ter izvajanje načrtovanega spremljanja zdravstvenega stanja rastlin. Pravočasno odkrivanje navzočnosti škodljivih organizmov je nujno za zagotavljanje hitrega ukrepanja in takojšnjega izkoreninjenja v primeru pojava ali izbruha škodljivih organizmov. Z rednim spremljanjem zdravstvenega stanja rastlin in načrtovanimi programi preiskav za ugotavljanje navzočnosti škodljivih organizmov se lahko prepreči in zmanjša število izbruhov škodljivih organizmov, ki pomenijo tveganje za zdravje rastlin.

Z namenom zagotavljanja izvajanja programov preiskav na ozemljih držav članic, Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, omogoča sofinanciranje programov preiskav navzočnosti škodljivih organizmov iz EU sredstev. Uredba določa tudi vrste škodljivih organizmov in vsebino programov preiskav. Na podlagi navedene uredbe Evropska komisija vsako leto sprejme delovni program s seznamom prioriteten škodljivih organizmov, za katere se na območju EU v določenem letu/letih izvajajo programi preiskav.

V Sloveniji poleg EU predpisov, postopek izvedbe in vsebino programov preiskav podrobneje določa Pravilnik o varovanih območjih in izvajanju uradnih sistematičnih raziskav na posebno nadzorovanih območjih (Uradni list RS, št. 91/03, 82/05, 85/2010 in 94/13) (v nadaljnjem besedilu: pravilnik)). Pravilnik tudi opredeljuje, da vrsto preiskave in škodljive organizme, za katere se izvaja program preiskav, vsako leto določi predstojnik UVHVVR z Letnim programom preiskav, ki ga pripravi UVHVVR.

Program preiskav škodljivih organizmov za leto 2016 je sestavljen iz dveh delov. Prvi del vsebuje programe preiskav, ki so pomembni za celotno EU, v skladu z Izvedbenim sklepom Komisije št. 2997/2015 o sprejetju delovnega programa za 2016 za izvedbo programa preiskav za škodljive organizme. Drugi del vsebuje programe preiskav, ki so pomembni zlasti za Slovenijo, in jih določajo EU ali nacionalni predpisi.

Programe preiskav škodljivih organizmov izvajajo poleg Uprave Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljnjem besedilu: UVHVVR) tudi nosilci javnih pooblastil in izvajalci javnih služb, ki lahko v okviru izvajanja programov preiskav jemljejo vzorce rastlin, rastlinskih proizvodov in rastnih substratov.

OBVEŠČANJE IN POROČANJE

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja programov preiskav poteka med vsemi izvajalci. Izvajalci obveščajo **Upravo RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin** o pojavu in sumu (pojav simptomov ali pozitivni presejalni testi) nadzorovanih škodljivih organizmov v skladu s **Smernicami za obveščanje in objavljane podatkov o pojavu rastlinskih škodljivih organizmov in odrejenih ukrepih**, ki uveljavljajo **Pravilnik o obveščanju in objavljanju podatkov o pojavu in razširjenosti rastlinskih škodljivih organizmov v Republiki Sloveniji** (Uradni list RS, št. 104/09) in **Izvedbeni sklep Komisije 2014/917/EU z dne 15. decembra 2014 o določitvi podrobnih pravil za izvajanje Direktive Sveta 2000/29/ES glede uradnega obveščanja o navzočnosti škodljivih organizmov in ukrepih, ki jih sprejmejo ali nameravajo sprejeti države članice** (UL L 360, 17. december 2014).

http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_rastlin/obvescanje_in_porocanje_o_so/

Če ni drugače določeno (programi, ki se sofinancirajo iz EU proračuna), mora vsak izvajalec najkasneje do 15. novembra 2016 vpisati podatke o pregledih in vzorčenjih v podatkovno bazo in obvestiti koordinatorja programa preiskav in UVHVVR. Koordinator pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih preiskave do 30. novembra 2016 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco zdravstvenih pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

I. PROGRAMI PREISKAV V SKLADU Z EU PROGRAMOM

A SKUPINA: ŠO iz seznamov I.A.I in I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES

1. *Agrilus anxius* Gory

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I direktive 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj izvajanja programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti brezovega krasnika *Agrilus anxius* na ozemlju Republike Slovenije.

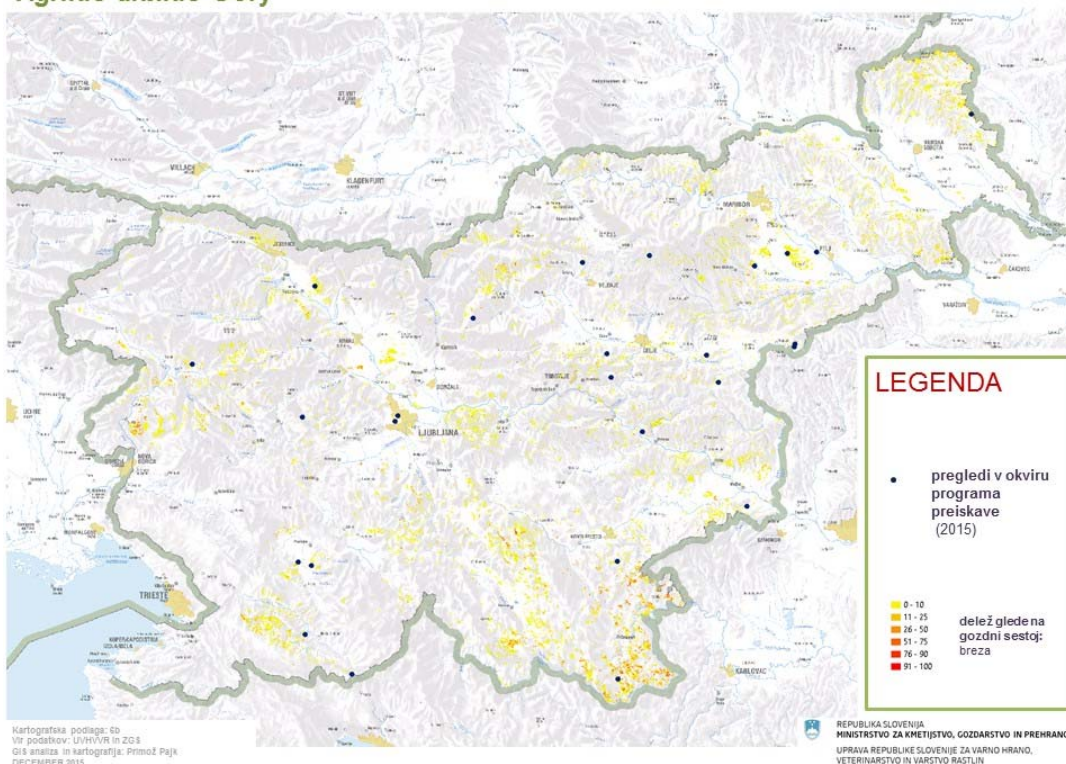
Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program se izvaja na območju cele Slovenije. Status brezovega krasnika na tem območju je po FAO klasifikaciji »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«. Status potrjen s preiskavo.

Agrilus anxius Gory



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelevitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
GIS	gozdne drevesnice, uvozna mesta in skladišča uvoženega lesa gostiteljev, javne površine (parki), gozdni sestoji	40	3	3
ZGS	gozdni sestoji	15	0	0
Σ		55	3	3

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Agrilus anxius (Gory, 1841) je hrošč iz družine krasnikov (Coleoptera: Buprestidae). Razvoj osebkov je vezan na različne vrste breze (*Betula* spp.). Razširjen je v Severni Ameriki (ZDA in Kanada) in še ni bil vnesen na druge kontinente. V Severni Ameriki predstavlja ta vrsta pomembnega škodljivca na brezah v borealnih gozdovih, kjer so breze med najpomembnejšimi gradniki gozdov. Ker breze pogosto uporabljajo kot okrasna drevesa v

urbanih predelih po vsej Severni Ameriki, se je področje naseljenosti brezovega krasnika močno razširilo tudi izven njegovega naravnega areala in sega do juga ZDA. Podatki o sposobnosti širjenja brezovega krasnika niso znani, smatra pa se, da je podobna kot pri jesenovemu krasniku (*A. planipennis*), in sicer en kilometer na dan, če hrošče zajame veter, tudi več. Za medkontinentalni prenos predstavlja največjo nevarnost mednarodna trgovina s sekanci listavcev, ki se uporabljajo za celulozo in kurjavo, s sadikami breze, ter z neolupljenim brezovim lesom in izdelki iz brezovega lesa, ki niso termično ali kemično obdelani. Za zatiranje škodljivca se v Severni Ameriki uporabljajo različna kemična sredstva.

Brezov krasnik v Evropi še ni bil najden, vendar škodljivec predstavlja veliko grožnjo za obstoj brez v evropskih gozdnih ekosistemih, tudi v Sloveniji. Iz Severne Amerike se namreč izvažata velika količina sekancev izdelanih iz brezovega lesa v Evropo, kjer so gostiteljske rastline za to vrsto splošno razširjene. Raziskave so pokazale, da so evropske vrste brez (*B. pubescens* in *B. pendula*) celo bolj dovzetne za napad brezovega krasnika kot severnoameriške vrste. V Sloveniji so breze splošno razširjene in predstavljajo lesno zalogo približno 1 100 000 m³, zato predvidevamo, da bi se ob morebitnem vnosu brezov krasnik hitro razširil po vsej državi.

Odrasli brezovi krasniki so vitki, temni hroščki s kovinskim, bakreno-bronastim leskom in dolžine 7 – 12 mm. Gostitelje najbolj poškodujejo ličinke, ki v predelu živega dela skorje in v lesu dolbejo meandrasto zavite in z zbito črvino napolnjene rove. Ti rovi so v primeru bolj odpornih gostiteljev dolgi do 25 cm, v primerih zelo občutljivih gostiteljev pa tudi do 125 cm. Pri drevesih s tanko skorjo je včasih potek rogov opazen že na površini skorje, kar je posledica tvorbe ranitvenega tkiva na mestih, kjer ličinke izjedajo rove. Zaradi mehanskih poškodb živih delov debla pride do prekinitve pretoka vode in hranil, kar vodi v sušenje in odmiranje poganjkov in vej ter posledično sušenje in propad celega drevesa. Eden od najbolj očitnih znakov napada je rumenenje in odpadanje listja s posameznih vej ali pa celotne krošnje ter sušenje poganjkov. Ko zaključijo svoj razvoj pod lubjem, hrošči napadena drevesa zapustijo skozi značilne izletne odprtine v obliki črke D.

2. Koordinacija

- **dr. Maarten de Groot, Gozdarski inštitut Slovenije** (tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si), v primeru njegove odsotnosti: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si.
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile

	predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)**, dr. Maarten de Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si
- **Zavod za gozdove Slovenija (ZGS)**; kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi rastlin in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi rastlin

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), gozdni sestoj (gozdni odsek) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, javne zelene površine). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- v bližini podjetij, ki uvažajo les in lesne proizvode gostitljskih rastlin iz Severne Amerike, - v gozdnih in okrasnih drevesnicah
<i>Srednje tveganje:</i>	- v parkih in na drugih javnih zelenih površinah
<i>Majhno tveganje:</i>	- v brezovih sestojih

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Predmet pregleda so vse vrste brez (*Betula* spp.)

Čas (pregled in vzorčenje)

- v drevesnicah: v času rednih letnih pregledov, in sicer dvakrat letno med junijem in novembrom;
- v bližini podjetij, ki uvažajo les in lesne proizvode gostiteljskih rastlin iz Severne Amerike, v parkih in na drugih javnih zelenih površinah ter brezovih sestojih: skozi celo leto, poudarek od konca maja do pozne jeseni.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pozorni smo predvsem na rumenenje ali osipanje listov na posamičnih vejah v krošnji gostiteljskih dreves, na odmiranje posameznih vej oziroma na splošno odmiranje celotnih dreves.

Na takšnih drevesih iščemo specifična znamenja napada:

- izhodne odprtine hroščev v obliki črke D v drevesni skorji,
- serpentinasto zavite rove ličink pod lubjem, napolnjene s črvino,
- izbokline na površini tanke skorje, ki kažejo na potek rogov ličink pod lubjem.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V kolikor na drevesu odkrijemo izhodne odprtine in serpentinaste rove ličink, z debla odstranimo del skorje s simptomi. Če najdemo ličinke, bube oziroma hrošče, jih shranimo v 70 % alkohol. Če glede na simptome obstaja sum na prisotnost vrste *A. anxius*, lahko kot vzorec odvezamo del drevesa s simptomi. Del debla ali veje shranimo v plastično vrečo. Vzorce prenesemo v Laboratorij za varstvo gozdov (LVG) GIS, kjer jih analiziramo. Ob vsakem vzorčenju je potrebno izdelati Zapisnik o zdravstvenem pregledu rastlin in Zapisnik o odvzemu vzorca, podatke pa vnesti v elektronska sistema FitoNadzor in UVH-apl.

Vzorce moramo dostaviti v LVG v roku 24 ur po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visoki temperaturi. Vzorce, ki jih ne moremo takoj dostaviti v laboratorij, lahko za dan ali dva shranimo v hladilniku pri temperaturi 4 –10 °C. Dele debla in vej vzdržujemo v insektariju do morebitnega izhoda odraslih hroščev, ki jih nato morfološko analiziramo.

6. Diagnostične preiskave

Za detekcijo in identifikacijo brezovega krasnika bomo uporabili naslednje metode:

- identifikacija na podlagi morfolologije hroščev (Freude in sod. 1979, Parsons 2008),
- identifikacija na podlagi morfoloških značilnosti ličink (Bily 1999, Loerch in Cameron 1983).

Laboratorijske analize opravlja Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktni osebi: dr. Maarten de Groot in dr. Andreja Kavčič).

Zaradi razvoja ličinke maksimalni čas analize do določitve vrste je približno 6 mesecev. Rezultate opravljenih analiz bomo vzorčevalcem sporočili pisno z laboratorijskim izvidom. Vsi rezultati analiz bodo predstavljeni v končnem poročilu.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Agrilus anxius«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

2. *Agrilus planipennis* Fairmaire

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj izvajanja programa preiskava je ugotavljanje navzočnosti jesenovega krasnika *Agrilus planipennis* na ozemlju Republike Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

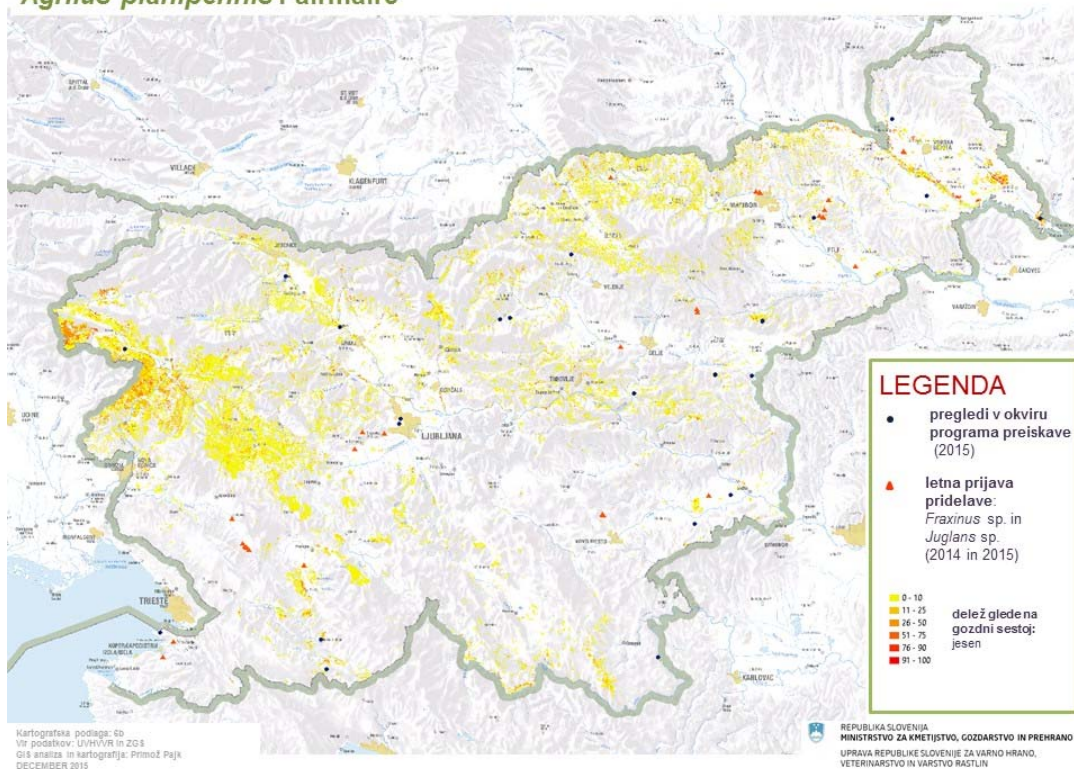
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program se izvaja na območju cele Slovenije. Status jesenovega krasnika na tem območju je po FAO klasifikaciji »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Agrilus planipennis Fairmaire



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelevitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število pasti	Število analiz
GIS	gozdne drevesnice, uvozna mesta in skladišča uvoženega lesa gostiteljev, javne površine (parki), gozdni sestoji	40	10	10	10
ZGS	gozdni sestoji	15	0	0	0
Σ		55	10	10	10

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Agrilus planipennis (Fairmaire, 1888) je hrošč iz družine krasnikov (Coleoptera: Buprestidae). Naravna razširjenost jesenovega krasnika je severovzhodna Kitajska,

Mongolija, Korejski polotok, Japonska, Tajvan in ruski Daljni Vzhod. Leta 2002 so ga našli v državi Michigan v ZDA, predvideva pa se, da se je tam pojavil že pet let prej. Od tam se je naglo razširil v Kanado (Ontario in Quebec) in sosednje države ZDA, še vedno pa se uspešno širi naprej. Odrasli hrošči *A. planipennis* so dobri letalci in lahko aktivno letijo tudi več kot 1 km. Ker so majhni in lahki, jih lahko na večje razdalje prenaša tudi veter. Poleg naravnega širjenja tega škodljivca na kratke razdalje ga na daljše razdalje prenaša človek, v glavnem na račun prenosa gostiteljskih rastlin in njihovih delov ter izdelkov iz lesa teh rastlin. V mednarodni trgovini so glavni vir prenosa brezovega krasnika neolupljen les gostiteljskih rastlin in proizvodi izdelani iz takega lesa. V Severni Ameriki jesenov krasnik predstavlja enega največjih škodljivcev na ameriških vrstah jesena: *Fraxinus americana*, *F. pennsylvanica* in *F. nigra*, vendar pa na območju svoje naravne razširjenosti vrsta napada tudi neameriške vrste jesena (npr. *Fraxinus chinensis*, *F. japonica*, *F. lanuginosa*) in včasih tudi brest (*Ulmus* spp.), oreh (*Juglans* spp.) in oreškarje (*Pterocarya* spp.).

V Evropi je bil jesenov krasnik prvič najden leta 2003 v Moskvi. Od tam se je v 10 letih razširil približno 260 km proti zahodu in 460 km proti jugu. V Rusiji je bil najden na severnoameriški vrsti jesena, *F. pennsylvanica*, in na evropski vrsti *F. excelsior* (veliki jesen). Ni pa znano, ali sta potencialna gostitelja tudi ostali dve evropski vrsti jesena (*F. angustifolia* in *F. ornus*), ni znano. Po nekaterih podatkih bi se vrsta lahko na ozemlju Evropske unije pojavila v roku desetih let. Na to ozemlje bi se lahko razširila po naravni poti iz Azije ali pa z uvozom napadenih sadik ter lesa in izdelkov iz lesa gostiteljskih rastlin z izvorom iz Severne Amerike in Azije. Glede na prisotnost ustreznih gostiteljskih rastlin in za vrsto ugodne klimatske pogoje bi vrsta pri nas najverjetneje lahko uspešno preživela in se tudi ustalila. Poleg tega so jeseni v Evropi okuženi z glivo *Hymenoscyphus fraxineus*, ki povzroča bolezen jesenov ožig, zaradi česar so drevesa oslabljen in zato še posebej dovzetna za napad jesenovega krasnika. Glede na to, da so jeseni razširjeni povsod po Evropi in predstavljajo pomemben gradnik gozdnih združb in vir surovin, pričakujemo, da bi vnos jesenovega krasnika na to območje povzročil veliko ekološko in gospodarsko škodo. V Sloveniji so naravno prisotne tri vrste jesena, in sicer veliki jesen (*F. excelsior*), mali jesen (*F. ornus*) in poljski jesen (*F. angustifolia*), katerih skupna lesna zaloga znaša približno 4 500 000 m³. Predvidevamo, da bi se v primeru vnosa v Slovenijo vrsta lahko hitro razširila na ozemlje celotne države.

Znake napada jesenovega krasnika težko opazimo, dokler simptomi niso zelo izraziti in se kažejo v obliki propadanja delov ali kar celotnega drevesa. Zaradi mehanskih poškodb, ki jih povzročajo ličinke hroščev z vrtanjem rogov pod lubjem, pride do prekinitve pretoka vode in hranil po drevesu, kar povzroči rumenenje, sušenje in odpadanje listov ter sušenje poganjkov in vej. Odmiranje se širi od vrha krošnje proti dnu in sčasoma se posuši celo drevo. Kot posledica poškodb zaradi napada se na deblu značilno pojavi rast bujnih adventivnih poganjkov. Glavne poškodbe povzročijo ličinke, ki v skorji in kambiju gostiteljskega drevesa vrtajo 20 – 30 cm dolge serpentinaste rove. Rovi so napolnjeni s zbito rjavo črvino in so v začetku ozki, z rastjo ličinke pa postajajo vedno širši. Na skorji se nad mestom rogov pojavijo vzdolžne razpoke. Dodatne poškodbe povzročijo žolne s kljuvanjem skorje, medtem ko iščejo ličinke in bube pod lubjem. Ob koncu razvoja odrasli osebk izletijo iz drevesa skozi 3 – 6 mm široke izletne odprtine v obliki črke D. Odrasli hrošči so bleščeče smaragdno zeleni in dolgi 8 – 14 mm.

2. Koordinacija

- koordinator: **dr. Maarten de Groot, Gozdarski inštitut Slovenije** (tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si), v primeru njegove odsotnosti: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si

- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)**, dr. Maarten de Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si
- **Zavod za gozdove Slovenija (ZGS)**; kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi rastlin in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi rastlin

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), gozdni sestoj (gozdni odsek) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, javne zelene površine). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- v bližini podjetij, ki uvažajo les in lesne proizvode gostiteljskih rastlin iz Severne Amerike in Azije, - v gozdnih in okrasnih drevesnicah
<i>Srednje tveganje:</i>	- v parkih in na drugih javnih zelenih površinah
<i>Majhno tveganje:</i>	- v jesenovih sestojih

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Predmet pregleda so predvsem vse vrste jesena (*Fraxinus* spp.). Vrsta redko napada tudi breste (*Ulmus* spp.), orehe (*Juglans* spp.) in oreškarje (*Pterocarya* spp.), zato bodo predmet nadzora tudi te vrste.

Čas (pregled in vzorčenje)

- v drevesnicah: v času rednih letnih pregledov, in sicer dvakrat letno med junijem in novembrom;
- v bližini podjetij, ki uvažajo les in lesne proizvode gostiteljskih rastlin iz Severne Amerike ali Rusije, v parkih in na drugih javnih zelenih površinah ter jesenovih sestojih: skozi celo leto, poudarek od konca maja do pozne jeseni.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pozornost namenjamo predvsem vsem jesenom oziroma drugim gostiteljem, ki kažejo znake sušenja in odmiranja v krošnji. Odmiranje hitro napreduje in drevo odmre. Znaki, ki omogočajo sum na napad jesenovega krasnika so:

- razpoke skorje, dolge 5–10 cm, ki nastanejo zaradi oblikovanja celitvenega tkiva okoli rogov ličink,
- žolne odstranjujejo skorjo in iščejo žuželke pod njo,
- meandrasti rovi ličink pod skorjo, dolgi do 30 cm in napolnjeni z rjavo črvino,
- izhodne odprtine odraslih hroščev v obliki črke D in približno 5 mm v premeru.
- presvetljena krošnja zaradi manjših listov, listi včasih porumeneli (v vsej krošnji ali omejeno na posamične veje).

Postopek uporabljanja pasti

Za namene vzorčenja bo na različnih lokacijah po Sloveniji (predvsem v okolici mest, kjer obstaja večja verjetnost vnosa škodljivcev) postavljenih 10 prizmatičnih pasti z vabo na osnovi olja manuke. Pasti so vijolične barve, saj je ta barva jesenove krasnike v poskusih najbolje privabljala. Olje manuke vsebuje več različnih snovi, ki privabljajo vrsto *A. plannipennis*, vaba pa deluje na krajših razdaljah.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V LVG bomo prenesli pasti z ulovljenimi organizmi, kjer bomo posamezne osebkke identificirali na podlagi analize njihovih morfoloških značilnosti.

V kolikor na drevesu odkrijemo izhodne odprtine in serpentinaste rove ličink, z debla odstranimo del skorje s simptomi. Če najdemo ličinke, bube oziroma hrošče, jih shranimo v 70 % alkohol. Če glede na simptome obstaja sum na prisotnost vrste *A. planipennis*, lahko kot vzorec odvezamemo del drevesa s simptomi. Del debla ali veje shranimo v plastično vrečo. Vzorce prenesemo v Laboratorij za varstvo gozdov (LVG) GIS, kjer jih analiziramo. Ob vsakem vzorčenju je potrebno izdelati Zapisnik o zdravstvenem pregledu rastlin in Zapisnik o odvzemu vzorca, podatke pa vnesti v elektronska sistema FitoNadzor in UVH-apl.

Vzorce moramo dostaviti v LVG v roku 24 ur po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visoki temperaturi. Vzorce, ki jih ne moremo takoj dostaviti v laboratorij, lahko za dan ali dva shranimo v hladilniku pri temperaturi 4–10 °C. Dele debla in vej vzdržujemo v insektariju do morebitnega izhoda odraslih hroščev, ki jih nato morfološko analiziramo.

6. Diagnostične preiskave

Za detekcijo in identifikacijo jesenovega krasnika bomo uporabili naslednje metode:

- identifikacija na podlagi morfologije hroščev (EPPO 2013, Freude in sod. 1979, Parsons 2008),
- identifikacija na podlagi morfoloških značilnosti ličink (Bily 1999, EPPO 2013).

Laboratorijske analize opravlja Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktni osebi: dr. Maarten de Groot in dr. Andreja Kavčič).

Zaradi razvoja ličinke je maksimalni čas analize do določitve vrste približno 6 mesev. Rezultate opravljenih analiz bomo vzorčevalcem sporočili pisno z laboratorijskim izvidom. Vsi rezultati analiz bodo predstavljeni v končnem poročilu.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Agrilus planipennis«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl« (št. U34300-15/2015-2).

3. *Dendrolimus sibiricus* Chetverikov

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11, 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje morebitne navzočnosti vrste *Dendrolimus sibiricus* na ozemlju Slovenije.

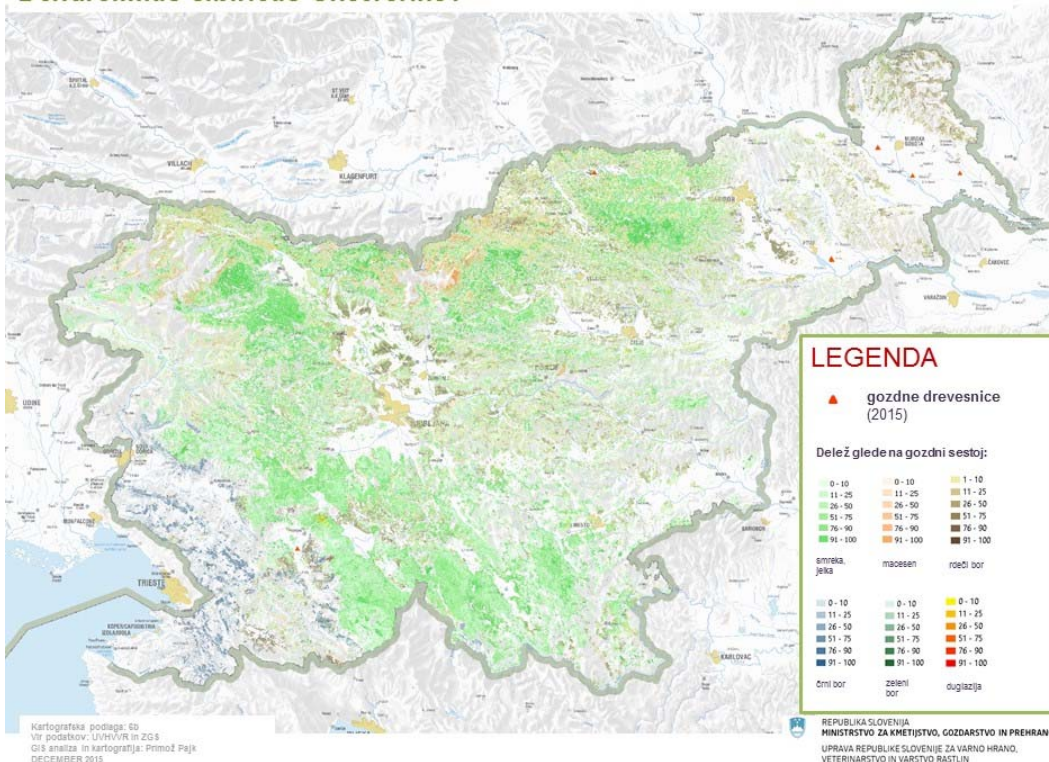
Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status vrste *Dendrolimus sibiricus* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
GIS	- gozdne drevesnice, - parki in druge javne zelene površine, - posamezno gozdno drevje (iglavci) in skupine gozdnega drevja (iglavci) izven naselij, - gozdni sestoji iglavcev	10	10	10
ZGS	- gozdni sestoji iglavcev	14	0	0
Σ		24	10	10

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Dendrolimus sibiricus (Tschetverikov, 1908) ali sibirska svilena kokljica (sliki 1 in 2) je metulj iz družine kokljic (Lepidoptera, Lasiocampidae). Vrsta je razširjena v Rusiji (območja zahodno od Urala preko celotnega azijskega dela Rusije do republike Primorsky Krai na Daljnem Vzhodu, razen območja na skrajnem severu), v Kazahstanu, na severu Kitajske, v Koreji in na severu Mongolije, kjer predstavlja najpomembnejšega defoliatorja več kot 20 vrst iglavcev, ki uspevajo na tem območju (*Abies* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Tsuga* spp.). Vrsta naj bi izvirala iz Sibirije in se vztrajno širi proti zahodu s hitrostjo približno 12 km na leto, po nekaterih ocenah celo 40–50 km na leto. Najbolj zahodno, kjer so se do sedaj pojavili izbruhi prekomerne namnožitve te vrste, sta Permski kraj in Udmurtija v Rusiji, vendar so bili posamezni osebki *D. sibiricus* najdeni tudi približno 1000 km bolj zahodno. Leta 2001 so v feromonskih pasteh v bližini Moskve našli samce. V EU vrsta še ni bila najdena. *D. sibiricus* je uvrščen na seznam I/A.1 Direktive Sveta 2000/29/ES.

D. sibiricus ima velik reproduktivni potencial, saj samica lahko izleže 200–300 jajčec. Značilni so ciklusi postopnega večletnega naraščanja populacije, prekomerne namnožitve ali izbruha, ki traja 2–3 leta, ter relativno hitrega propada populacije. Izbruhi se pojavljajo periodično na približno vsakih 10–11 let. Pogosto se pojavijo po dve- do triletnih obdobjih sušnega stresa. Izbruhi zajamejo obsežna območja, vrsta pa lahko napade in popolnoma uniči tudi povsem zdrava drevesa, zato napadi te vrste pogosto vodijo v popoln propad celotnih gozdnih sestojev. Na območjih, kjer je vrsta prisotna, raziskovalci poročajo o prizadetih več milijonih hektarjev gozdov.

Propad dreves je posledica obsežne in dolgotrajne defoliacije, ki jo povzročajo ličinke (gosenice) s prehranjevanjem, ter napada drugih gozdnih škodljivcev, ki je posledica oslabitve dreves zaradi napada *D. sibiricus*. Poškodovani in propadli sestoji so posledično bolj dovzetni tudi za negativne vplive abiotičnih dejavnikov, na primer gozdne požare. Ta vrsta metulja predstavlja tudi tveganje za zdravje ljudi, saj je telo gosenic tega metulja gosto poraščeno z dlačicami, ki so alergene in lahko pri ljudeh povzročijo močne alergične reakcije na koži in dihalih.

D. sibiricus predstavlja veliko tveganje za Slovenijo in ostale države članice EU, saj bi se vrsta na tem območju zelo verjetno lahko uspešno ustalila. Vrsta ima namreč širok spekter gostiteljev, od katerih so mnoge vrste razširjene in gospodarsko pomembne tudi pri nas. Poleg tega obstaja tudi velika možnost, da bi vrsta napadla tudi druge vrste iglavcev, na kar nakazujejo raziskave, v katerih so se kot gostiteljske rastline izkazale tudi vrste iglavcev, ki v naravnem območju razširjenosti *D. sibiricus* niso prisotne. V Sloveniji so iglavci razširjeni po celotnem območju države in predstavljajo relativno visok delež lesne zaloge gozdov (45,5 %, 157.680.226 m³, vir: Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2014, str. 11), zato je potencial naselitve vrste *D. sibiricus* na tem območju relativno velik. Uspešno naselitev in razvoj vrste na območju EU pa bi omogočale tudi klimatske razmere, predvsem v Severni in Srednji Evropi.

Širjenje vrste na nova območja je mogoče po naravni poti z aktivnim letenjem odraslih metuljev ter s prenosom s pomočjo zračnih tokov. Odrasli osebki so namreč dobri letalci in po nekaterih podatkih lahko na ta način povečajo svoj areal tudi do 100 km na leto. V zadnjih desetletjih širjenje vrste dodatno omogoča človek z globalnim transportom. Po tej poti je vnos vseh razvojnih oblik *D. sibiricus* v nova območja mogoč s premiki gostiteljskih rastlin,

predvsem sadik in božičnih dreves, ter z vnosom hlodovine, neolupljenega lesa, izdelkov izdelanih iz lesa gostiteljskih rastlin ter lubja.

Na prisotnost vrste *D. sibiricus* v sestoji kaže izrazita in obsežna defoliacija iglavcev ter prisotnost jačec, gosenic, bub in odraslih osebkov. Razvoj osebkov traja 2–3 leta, prezimujejo pa v stadiju gosenice. V posameznem delu leta lahko v sestoji najdemo več različnih razvojnih stadijev hkrati. Zgodaj spomladi in pozno jeseni so najbolj opazne predvsem gosenice, ki po deblih migrirajo iz prezimovališč v tleh v krošnjo (spomladi) oz. se umikajo iz krošnje v prezimovališča v tleh (jeseni). Poleti je najbolj ugoden čas za iskanje odraslih osebkov. Za spremljanje teh se uporabljajo feromonske pasti, ker pa so metulji aktivni ponoči, se za ugotavljanje njihove prisotnosti uporabljajo tudi svetlobni šotori. Podnevi je v tem času prisotnost vrste mogoče ugotavljati na podlagi prisotnosti odraslih metuljev na lubju, ter skupkov jajčec in velikega števila gosenic na iglicah in poganjkih. Pozno spomladi in poleti so v krošnjah prisotni tudi kokoni z bubami. Pozimi na prisotnost vrste kažejo gosenice, ki prezimujejo v tleh.

2. Koordinacija

- **dr. Andreja Kavčič**, GIS (tel.: 01 200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si), v primeru njene odsotnosti: dr. Maarten de Groot, GIS (tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel. 01 300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- GIS (diagnostični laboratorij)
kontaktna oseba: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Maarten de Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si
- Zavod za gozdove Slovenije (ZGS)

kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), gozdni sestoj (gozdni odsek) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, javne zelene površine). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- gozdne drevesnice
<i>Srednje tveganje:</i>	- parki in druge javne zelene površine
<i>Majhno tveganje:</i>	- gozdni sestoji iglavcev, - posamezno gozdno drevje (iglavci) in skupine gozdnega drevja (iglavci) izven naselij

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline za vrsto *Dendrolimus sibiricus* so:

- smreka (*Picea* spp.),
- jelka (*Abies* spp.),
- bor (*Pinus* spp.),
- macesen (*Larix* spp.),
- čuga (*Tsuga* sp.),
- duglazija (*Pseudotsuga* sp.),
- cedra (*Cedrus* sp.).

Predmet pregleda in vzorčenja so gostiteljske rastline in tla v neposredni bližini gostiteljskih rastlin.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledovanje bo potekalo skozi celo leto, najbolj intenzivno pa od zgodnje pomladi (marec) do pozne jeseni (oktober). V gozdnih drevesnicah bomo pregled opravili v času rednih letnih pregledov, in sicer spomladi in jeseni.

Vzorčenje bomo izvedli v primeru suma na prisotnost metuljev vrste *Dendrolimus sibiricus*.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Izvajali bomo vizualni pregled gostiteljskih dreves vrste *D. sibiricus*. Pozornost bomo namenjali vsem vrstam iglavcem. Pozorni bomo na poškodbe dreves, ki jih vrsta povzroča ob napadu (defoliacija), in prisotnost žuželk.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja:

V primeru, da bomo opazili defoliacijo, bomo prizadeto drevo in tla v neposredni okolici natančneje pregledali in poskušali najti škodljivi organizem, ki je defoliacijo povzročil. V primeru, da bomo našli osebke žuželk, za katere bo obstajal sum, da pripadajo vrsti *D. sibiricus*, jih bomo odvzeli kot vzorec. Na terenu nabrane osebke bomo shranili v plastične lončke.

Pošiljanje vzorcev:

Vzorci bomo v roku 24 ur dostavili v Laboratorij za varstvo gozdov (LVG) Gozdarskega inštituta Slovenije (GIS), kjer bomo izvedli natančno morfološko analizo. V tem času vzorci ne smejo biti izpostavljeni temperaturi nad 40 °C. Če vzorcev ne moremo pravočasno dostaviti v LVG, jih vzdržujemo v hladilniku pri temperaturi 4–10 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**”.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za detekcijo in identifikacijo vrste *D. sibiricus* bomo uporabili naslednje metode:

- identifikacija na podlagi morfoloških značilnosti osebkov (Mikkola, K. in Ståhl, G. 2008. Morphological and molecular taxonomy of *Dendrolimus sibiricus* Chetverikov stat.rev. and allied lappet moths (Lepidoptera: Lasiocampidae), with description of a new species. Entomol. Fennica. 19: 65–85).

Laboratorijske analize opravlja Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktni osebi: dr. Andreja Kavčič in dr. Maarten de Groot).

Analiza vzorcev bo opravljena v 5 delovnih dneh od dneva prejema v LVG. V primeru, da bo sum na *D. sibiricus* utemeljen, bo identifikacija vrste na podlagi morfolologije osebkov izvedena najkasneje v 2 mesecih od dneva potrditve suma. V kolikor je vzorec odvzet z

rastlin v prometu (pri premeščanju) ali ob uvozu, se na zapisniku o vzorčenju označi NUJNO. Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta,
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Dendrolimus sibiricus«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

4. *Monochamus* spp. (neevropski)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti neevropskih vrst hroščev *Monochamus* spp. na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status neevropskih vrst hroščev *Monochamus* spp na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
GIS	-	-	6	6 molekularnih
GIS (BF-Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire)	Luka Koper in okolica, okolice skladišč LPM iz Kitajske in ZDA	54 (10 lokacij)	54	54 morfoloških

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Odrasli hrošči rodu *Monochamus* so 15 do 30 mm dolgi. Čelo je prečno ali skoraj kvadratasto, antenalne izbokline velike, tesno skupaj, ločene z globoko vdolbino. Tipalke so tanke, zelo dolge pri samcih, izrazito daljše kot telo pri samicah, tretji segment tipalk najmanj dvakrat daljši od bazalnega dela - scapusa. Ovratnik (predprсни hrbtni ščit - pronotum) je rahlo konveksen, s širokim ovratnim ščitom. Baze pokrovk so širše od ovratnika, ramena štrleča, konice ramen spodrezane. Noge so tanke in podaljšane, posebej pri samcih, kjer je anteriorna piščal obokana in stopalce obrobjeno z dlačicami.

V Sloveniji so prisotne štiri vrste: *Monochamus sartor* (Fabricius, 1787), *Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758), *Monochamus galloprovincialis* Oliver, 1795 in *Monochamus saltuarius* Gebler, 1830.

Karantenske vrste hroščev iz rodu *Monochamus* za Slovenijo, ki so znani vektorji oziroma zelo verjetni vektorji borove ogorčice:

Vrsta iz rodu <i>Monochamus</i>	Razširjenost vrste	Gostitelji vrste
<u>Severna Amerika</u>		
<i>M. carolinensis</i> Oliver	V ZDA, V Kanada, S Mehika	<i>Pinus</i> spp.
<i>M. clemator</i> LeConte	Z obala ZDA, Kanada (Britanska Kolumbija)	<i>Pinus contorta</i>
<i>M. marmorator</i> Kirby	ZDA, Kanada	<i>Abies</i> spp., <i>Picea</i> spp.
<i>M. mutator</i> LeConte	ZDA, Kanada	<i>Pinus</i> spp.
<i>M. notatus</i> (Dury)	ZDA, Kanada	<i>Pinus strobus</i>
<i>M. obtusus</i> Casey	Z obala ZDA, Kanada (Britanska Kolumbija)	<i>Pinus</i> spp., <i>Abies</i> spp., <i>Pseudotsuga</i> spp.
<i>M. rubigenis</i> Bates	J ZDA, Mehika, Gvatemala, Honduras	<i>Pinus</i> spp.
<i>M. scutellatus</i> Say subsp. <i>scutellatus</i>	V in S ZDA, Mehika	<i>Pinus</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Abies</i> spp., <i>Larix</i> spp.

<i>M. scutellatus</i> subsp. oregonensis LaConte	Z obala ZDA, Kanada (Britanska Kolumbija)	<i>Picea</i> spp.
<i>M. titillator</i> (Fabricus)	ZDA (Centralni del, V in JV), Kanada (Ontario)	<i>Pinus</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Abies</i> spp.
<u>Palearktik</u>		
<i>M. alternatus</i> Hope	Japonska, Južna Koreja, Tajvan, Hong Kong, Laos, Kitajska	<i>Pinus</i> spp., <i>Cedrus</i> spp., <i>Abies</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Larix</i> spp.
<i>M. nites</i> Bates	Japonska	<i>Pinus</i> spp.
<i>M. tesseraula</i> (White)	Japonska, Kitajska	<i>Pinus</i> spp.
<i>M. urussovii</i> (Fischer)	Japonska, Kitajska, Rusija, Finska, Poljska	<i>Abies</i> spp., <i>Larix</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp.

2. Koordinacija

- **prof. dr. Dušan Jurc, GIS** (tel.: 01 200 78 24, e-mail: dusan.jurc@gozdis.si)
- **prof. dr. Maja Jurc, BF** (tel.: 01 320 35 34, e-mail: maja.jurc@bf.uni-lj.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **GIS, Laboratorij za varstvo gozdov**
kontaktna oseba: **dr. Barbara Piškur** (tel.: 01 200 78 47, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si)
- **Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire**
kontaktna oseba: **prof. dr. Maja Jurc** (tel.: 01 320 35 34, e-mail: maja.jurc@bf.uni-lj.si), v primeru njene odsotnosti: **dr. Tine Hauptman** (tel.: 01 320 35 43, e-mail: tine.hauptman@bf.uni-lj.si)

Naloge izvajalcev

Gozdarski inštitut bo sklenil pogodbo z Biotehniško fakulteto, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, ki bo izvedlo vzorčenja v letu 2016.

Izvajalec	Naloge
GIS	- diagnostične preiskave (molekularne) - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
GIS (BF- Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire)	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave (morfološke) - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled ene pasti na določen datum.

Lokacija je **točka pasti**: GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.

Kraj:

- Luka Koper (2 lokaciji)
- Okolica Luke Koper (2 lokaciji)
- Okolica skladišč uvoznikov lesenega pakirnega materiala iz Azije (4 lokacije)
- Okolica skladišč uvoznikov lesenega pakirnega materiala Severne Amerike (2 lokaciji)

Predmet pregleda

Pasti za hrošče *Monochamus* spp..

Čas (pregled in vzorčenje)

V luki Koper bodo pasti postavljene od aprila do novembra, na vseh ostalih zgoraj navedenih lokacijah pa bodo pasti postavljene od maja do oktobra. Pasti bomo praznili (odvzeli ulov) in jih opremili s svežimi atraktanti v enomesečnih intervalih. Tako bo mesečni ulov posamezne pasti predstavljal en vzorec.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Na vseh zgoraj omenjenih lokacijah bomo postavili WitaPrall IntPt pasti za mokri ulov (Witasek, Avstrija), ki bodo opremljene z atraktantom Galloprotect Pack (SEDQ, Španija). V zbirne posode pasti, kamor se lovijo žuželke, bomo dodali etandiol (glikol), ki bo preprečil razpad ujetih žuželk in omogočil kasnejšo determinacijo. Pasti bomo praznili (odvzeli ulov) in jih opremili s svežimi atraktanti v enomesečnih intervalih. Vsebine zbirnih posod se bo prelilo v steklene kozarce, le te pa se bo prepeljalo v laboratorij, kjer se bo opravila vrstna determinacija vseh ujetih hroščev iz rodu *Monochamus*.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**".

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost novega ŠO ali nadzorovanega karantenskega ŠO in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

12.1. Morfološka determinacija hroščev iz rodu *Monochamus* bo opravljena s pomočjo različnih determinacijskih ključev:

- FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A., 1966. Die Käfer Mitteleuropas. Band 9: Cerambycidae, Chrysomelidae: 299 p.
- SAMA, G., 2002. Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area. Volume 1. Nakladatelství Kabourek: 173 p.
- CHEREPANOV, A. I., 1990. Cerambycidae of Northern Asia. Volume 3: Lamiinae. New Delhi, Amerind Pub. Co.: 328 p.
- LINSLEY, E. G., CHEMSAK, J. A., 1984. Cerambycidae of North America. Part VII, No. 1: Taxonomy and Classification of the Subfamily Lamiinae, Tribes Parmenini through Acanthoderini. Berkeley, Los Angeles, London: University of California press: 258 p.
- LÖBL, I., SMETANA, A., 2006. Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 3: Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea and Byrrhoidea. Apollo Books: 690 p.

Morfološko determinacijo opravlja: **prof. dr. Maja Jurc** (tel.: 01 320 35 34, e-mail: maja.jurc@bf.uni-lj.si), v primeru njene odsotnosti: **dr. Tine Hauptman** (tel.: 01 320 35 43, e-mail: tine.hauptman@bf.uni-lj.si).

12.2. Molekularne analize

Molekularno identifikacijo hroščev iz rodu *Monochamus* bomo izvedli po metodologiji, ki so jo opisali Cesari et al. (2005) in Koutroumpa et al. (2013):

- CESARI, M., MARESCALCHI, O., FRANCARDI, V., MANTOVANI, B., 2005. Taxonomy and phylogeny of European *Monochamus* species: first molecular and karyological data. Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, 43: 1–7,
- KOUTROUMPA, F. A., ROUGON, D., BERTHEAU, C., LIEUTIER, F., ROUX-MORABITO, G., 2013. Evolutionary relationships within European *Monochamus* (Coleoptera: Cerambycidae) highlight the role of altitude in species delineation. Biological Journal of the Linnean Society, 109: 354–376.

Laboratorijske analize opravlja Laboratorij za varstvo gozdov, GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktna oseba: **dr. Barbara Piškur** (tel.: 01 200 78 47, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si)).

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,

- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Monochamus«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

5. *Aleurocanthus* sp.

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES (kot *Aleurocanthus* spp.)
- seznam EPPO: *Aleurocanthus spiniferus* - seznam A2; *Aleurocanthus woglumi* - seznam A1

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotoviti, ali se morda škrtkarji iz rodu *Aleurocanthus* spp. (*Aleurocanthus spiniferus* in *Aleurocanthus woglumi*) na ozemlju Slovenije že pojavljajo oz. s povečano budnostjo pravočasno zaznati morebitne začetne vnose teh tujerodnih škodljivcev rastlin na naše ozemlje, zlasti v jugozahodni Sloveniji s submediteransko klimo in vegetacijo. Njihovo zgodnje odkrivanje bi omogočilo tudi uspešno izkoreninjenje, ker je njihova mobilnost razmeroma omejena. Vrsta *A. woglumi* v Evropi še ni bila zaznana, medtem ko je vrsta *Aleurocanthus spiniferus* že prisotna v nekaterih sredozemskih državah (Italija, Hrvaška, Črna Gora).

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

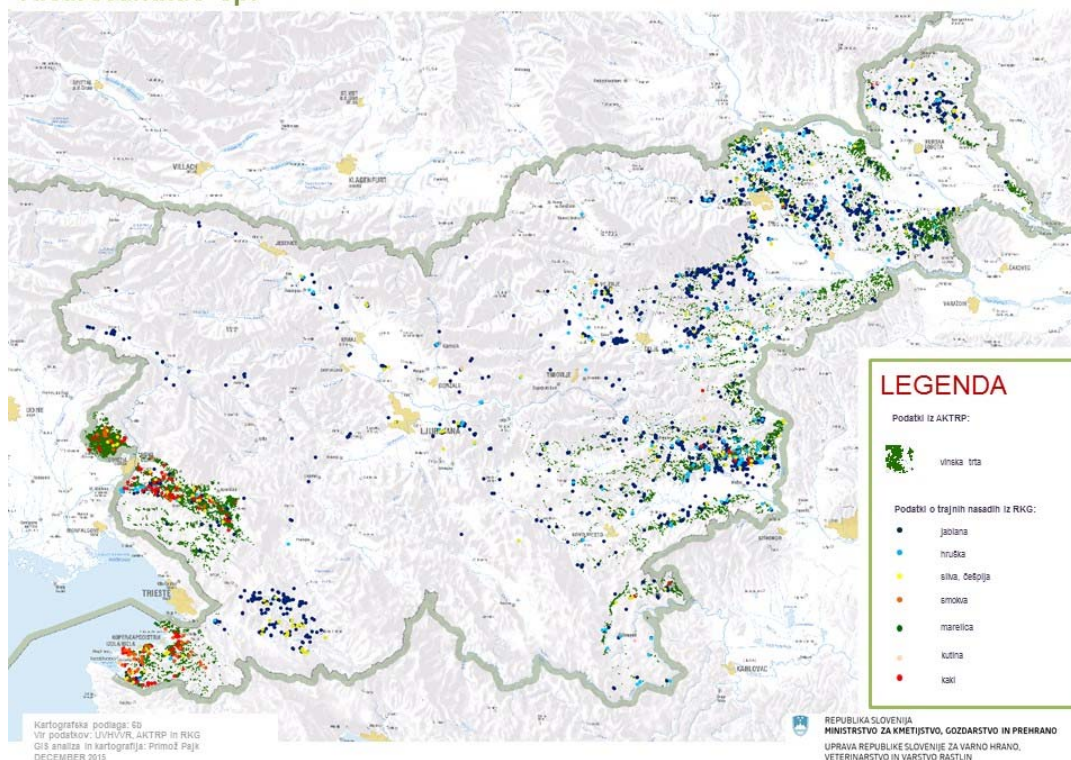
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število analiziranih vzorcev.
4. Ugotovljena odsotnost ali prisotnost škrtkarjev rodu *Aleurocanthus* na ozemlju Slovenije

4. Območje

Program preiskave se izvaja na prostem na območju submediteranske klime: Slovenska Istra (območje občin: MO Koper, Izola Piran), Vipavske doline, Goriške in Goriških Brd (občine: MO Nova Gorica, Goriška brda, Kanal ob Soči, Šempeter-Vrtojba, Miren-Kostanjevica, Renče-Vogrsko, Ajdovščina, Vipava).

Status ščitkarjev *Aleurocanthus* sp. na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Aleurocanthus sp.



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

- Zdravstveni pregledi se izvajajo skozi vse leto;
- Spremljanje se izvaja z vizualnim pregledovanjem gostiteljskih rastlin;
- Kriterij za vzorčenje je navzočnost črnih puparijev na gostiteljskih rastlinah. Vrste je mogoče zanesljivo določiti le z laboratorijsko preiskavo po predhodni preparaciji. Zato je odvzem vzorca potrebna pri vsaki najdbi sumljivih puparijev črne barve.

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih.

Izvajalec	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KGZS - GO	5	5	5
Σ	5	5	5

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Taksonomski položaj

Rod: *Aleurocanthus* Quaintance & Baker

Vrste:

- **A. spiniferus (Quaintance 1903)**; sin.: *Aleurodes spinifera* Quaintance 1903, *Aleurodes citricola* Newstead, 1911, *Aleurocanthus rosae* Singh 1931.
- **A. woglumi Ashby 1915**; sin.: *Aleurocanthus punjabensis* Corbett, 1935

Red, družina: Hemiptera, Aleyrodoidea, Aleyrodidae

Slovensko ime: ježasti agrumov ščitkar (predlog!)

Opis

Regulirane vrste ščitkarjev iz rodu *Aleurocanthus* najbolj zanesljivo prepoznamo po puparijih (zadnji mladostni stadij iz katerega se izležejo odrasli osebki). Pupariji merijo od 1,3 do 1,7 mm v dolžino, so črni in v živem stanju obdani z resičastim vencem belih voskastih izločkov; iz hrbtne površine puparija štrlijo značilni toge žlezne ščetine (trni); med temi trni je pogosto še opazen ostanek (levek) predhodne levitve. Odrasle žuželke imajo značilna metalno sivo modrikasta krila z belimi pegami ob osrednjem šivu in na robu kril, za razliko od drugih rodov ščitkarjev, ki se pojavljajo v Evropi in imajo bolj ali manj bela ali svetlo obarvana krila, brez barvnega vzorca. Če ta obstaja, je omejen na eno ali dve majhni temni pegi v sredini kriln (npr. *Aleurodes proletella* in *A. Ionicerae*). V rodu *Aleurocanthus* je opisanih 79 vrst, fitosanitarno sta pomembni predvsem vrsti *A. spiniferus* in *A. woglumi*, ki sta si tudi morfološko zelo podobni.

Možnost zamenjave: V stadiju puparija je možna zamenjava z nekaterimi domorodnimi in tujerodnimi vrstami ščitkarjev, ki imajo prav tako povsem črne puparije. Pri nas so take vrste: *Aleurotuba jelinekii*, *Aleuroclava aucubae*, *Aleurolobus wunni*, *Aleuroviggianus adrianae* (monofag na *Quercus ilex*). Rod *Aleurocanthus* se od njih razlikuje po številnih dolgih in na vrhu priostrenih črnih žlezastih ščetinah po hrbtni strani puparija. Ostale omenjene vrste teh ščetin bodisi sploh nimajo ali pa so te tope in samo po en par na glavi, sredoprsju in zaprsju ter na 8. členu zadka (*A. jelinekii*).

Za zanesljivo določitev predstavnikov rodu *Aleurocanthus*, še posebej pa do vrste je potrebna laboratorijska obdelava vzorca.

Biologija

V tropskih in subtropskih klimatskih razmerah se *A. spiniferus* in *A. woglumi* razmnožujeta skozi vse leto in lahko razvijeta večje število rodov. Večinoma razvijeta 3-4 rodove na leto. *A. spiniferus* prezimi v razmerah sredozemske klime v stadiju puparijev in nimf. Oplojena samica odlaga jajčeca večinoma na spodnjo stran listov. Pupariji se pojavljajo posamič ali v večjih skupinah. Ličinke in nimfe izločajo obilno medeno roso, na kateri se navadno razvije značilna sajavost.

Gostiteljske rastline

A. spiniferus (prek 90 gostiteljskih rastlin) in *A. woglumi* (prek 80 gostiteljskih rastlin) sta zelo polifagni vrsti. Najpomembnejši gostitelji vrste *A. spiniferus* so agrumi (*Citrus* spp.). Pomembnejši gostitelji te vrste, ki uspevajo tudi na Primorskem pa so nadalje (Cioffi & sod., 2013):

- vinska trta (*Vitis* spp.), vinika (*Parthenocissus tricuspidata*) [Vitaceae]
- bršljan (*Hedera helix*) [Araliaceae]

- kaki (*Diospyros kaki*) [Ebenaceae]
- lovor (*Laurus nobilis*) [Lauraceae]
- smokva (*Ficus carica*), bela murva (*Morus alba*), [Moraceae]
- granatno jabolko (*Punica granatum*) [Punicaceae]
- marelica (*Prunus armeniaca*), kutina (*Cydonia* sp.), jablana (*Malus* sp.), hruška (*Pyrus* spp.), šipek (*Rosa* spp.), ognjeni trn (*Pyracantha coccinea*), sliva (*Prunus domestica*) in japonska nešplja (*Eryobotrya japonica*) [Rosaceae]

Škoda

Preimaginalni stadiji ščitkarjev povzročajo neposredno škodo s sesanjem listov, zaradi česar listi bledijo. Pri zelo močnem napadu to povzroča postopno slabenje, hiranje in v skrajnih primerih tudi propadanje rastlin. Še večja je navadno posredna škoda zaradi izločanja obilne medene rose, na kateri se hitro razvijejo glivice sajavosti. Ta lahko pomembno zmanjšuje transpiracijsko in fotosintetsko sposobnost listov, tržni deli rastlin (večinoma plodovi) pa s tem postanejo neuporabni ali slabše kakovosti (Cioffi & sod., 2013)

Izvor in razširjenost

Ščitkarji iz rodu *Aleurocanthus* so v glavnem tropske in subtropske vrste. *A. spiniferus* in *A. woglumi* izvirata iz južne in jugovzhodne Azije. V Evropi je potrjena navzočnost vrste *A. spiniferus* v Južni Italiji, na Hrvaškem in v Črni Gori (Porcelli, 2008; Šimala & sod., 2013; Radonjić & sod., 2014). V južni Italiji je vrsta že ustaljena, medtem ko je na Hrvaškem in v Črni Gori še zelo omejeno razširjena. Tudi *A. woglumi* je bila sicer že nekajkrat prestrežena pri uvozu živih rastlin, a za zdaj ni znano, da bi se kjerkoli v Evropi uspela obdržati. V subtropskih in tropskih območjih je razširjena domala po vseh kontinentih.

Status v Sloveniji in možne poti vnosa

Pojavljanje ščitkarjev iz rodu *Aleurocanthus* v Sloveniji doslej ni bilo zaznano. Prav tako doslej niso bili prestreženi v okviru fitosanitarnega nadzora rastlin pri uvozu ali v notranjem prometu.

Ker so ščitkarji iz rodu *Aleurocanthus* tropske in subtropske vrste, je verjetnost za njihovo naselitev in ustalitev na prostem v naših klimatskih razmerah razmeroma majhna kljub temu, da je nabor gostiteljskih rastlin razmeroma bogat tudi v Sloveniji zlasti na območjih s submediteransko klimo in vegetacijo (Primorska).

Metode spremljanja

Spremljanje ščitkarjev iz rodu *Aleurocanthus* se izvaja z vizualnim pregledom gostiteljskih rastlin iz točke 1.4 na prisotnost značilnih črnih puparijev na spodnji strani listov.

2. Koordinacija

- **dr. Ivan Žežlina**, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica (tel.: 05/335 12 14, faks: 05/335 12 60, e-mail: ivan.zezlina@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- dr. Ivan Žežlina, Matjaž Jančar, mag. Gabrijel Seljak, KGZS - GO

Izvajalec	Naloge
KGZS - GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica, nasad) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (vrt, park). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj:

Preiskava se izvaja na območju Slovenske Istre (občine: MO Koper, Izola Piran), Vipavske doline, Goriške in Goriških Brd (občine: MO Nova Gorica, Goriška brda, Kanal ob Soči, Šempeter-Vrtojba, Miren-Kostanjevica, Renče-Vogrsko, Ajdovščina, Vipava). Kraj ni v naprej določen. Večjo pozornost se namenja gostiteljskim rastlinam v urbanih okoljih, kjer je verjetnost pojava večja. Opravi se 5 pregledov v različnih obdobjih leta.

Predmet (gostiteljske rastline)

- gostiteljske rastline so naveden pri točki 1

Čas (pregled in vzorčenje)

Skozi vse leto. Vsaj en pregled se opravi spomladi (marec - april) ter eden v jeseni (september - oktober) zaradi ugotavljanja morebitnih pojavov puparijev, ki so prezimili ali gredo v prezimitev.

V primeru najdbe sumljivih puparijev črne barve na spodnji strani listov se odvzame vzorec za laboratorijsko preiskavo. V letu 2016 je predvidenih 5 vzorcev. V primeru najdbe vrst iz rodu *Aleurocanthus* se lahko število vzorcev tudi poveča.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Za ugotavljanje navzočnosti puparijev pregledujemo spodnjo stran nekoliko starejših listov gostiteljskih rastlin. Sumljivi so lahko vsi črni pupariji, zlasti če so obrobljeni z belim voskastim kolobarjem. Posebno pozorni moramo biti v primerih, če se na listih in drugih delih gostiteljskih rastlin pojavlja medena rosa in sajavost. Ta pojav seveda ni specifičen za te vrste, pač pa je lahko pokazatelj, da je na rastlinah nek škodljivec, ki izloča medeno roso.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Vzorčimo liste s pupariji. Zaradi reprezentančnosti vzorca po možnosti vedno vzamemo vsaj nekaj listov za posamezni vzorec (če so ti napadeni). Liste s pupariji damo v polivinilasto vrečko, jo rahlo napihnemo, da se pupariji ne poškodujejo (zmečkajo). Vzorec skupaj z zapisnikom o odvzemu vzorca pošljemo čim prej v pooblaščen laboratorij.

6. Diagnostične preiskave

Diagnostične metode:

Za določanje vrst *Aleurocanthus spiniferus* in *A. woglumi* sta veljavna EPPO diagnostična protokola PM 7/7(1) in PM 7/8(1). Oba protokola sta trenutno v reviziji. Za določevanje vrst se lahko uporablja tudi novejši ključ za določanje vrst roda *Aleurocanthus*:

- DUBEY, AK & KO, CC 2012: Sexual dimorphism among species of *Aleurocanthus* Quaintance & Baker (Hemiptera: Aleyrodidae) in Taiwan, with one new species and an identification key. Zootaxa 3177: 1–23.

Pooblaščen laboratorij: **Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica** (tel.: 05/335 12 13, faks: 05/335 12 60, e-mail: gabrijel.seljak@go.kgzs.si)

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta,

- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) in število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Aleurocanthus«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

6. *Diaporthe vaccinii* Shear

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti glive *Diaporthe vaccinii* na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

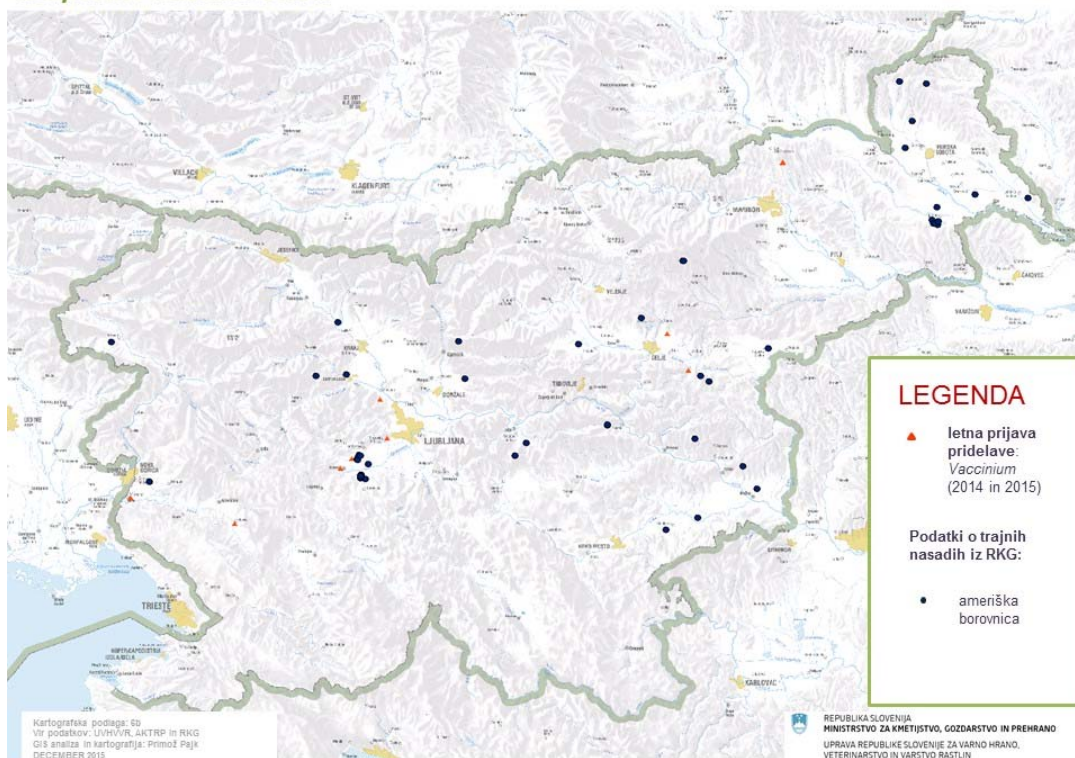
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status glive *Diaporthe vaccinii* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Diaporthe vaccinii Shear



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	- nasadi ameriške borovnice za pridelavo plodov (<i>Vaccinium corymbosum</i>) - vrtovi (<i>Vaccinium corymbosum</i>)	20	10	10
Σ		20	10	10

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Gliva *Diaporthe vaccinii* (*Phomopsis vaccinii*) povzroča pri rastlinah iz rodu *Vaccinium* razjede na steblih, nekroze in odmiranje na vejah in poganjkih, pege na listih in gnilobo plodov.

Pojavlja se v Severni Ameriki (ZDA, Kanada) in v Čilu. V Evropi so bile potrjene najdbe v Latviji, Litvi, Nizozemski in Poljski. V Sloveniji doslej ni bila ugotovljena.

Podobna bolezenska znamenja povzročajo tudi druge vrste *Phomopsis*, ki so v Evropi razširjene.

Gliva prezimi na okuženih vejah na rastlini in verjetno tudi na mrtvih rastlinskih delih (listi, veje, plodovi). Na odmrlih delih okuženih rastlin nastajajo piknidiji in v njih konidiji, s katerimi se gliva širi. V ZDA širjenje s konidiji poteka skozi vso rastno dobo, od februarja do sredine septembra, največ konidijev pa se sprošča od brstenja (konec februarja- začetek aprila) do cvetenja (konec maja). Optimalna temperatura za kalitev konidijev in rast micelija je 21 do 24°C. Konidije raznašajo dežne kaplje in v vlažnem vremenu se hitro širi. Patogen prodre v rastlino predvsem na mestih poškodb in skozi odprte cvetne popke, le v manjši meri tudi neposredno v mlade sočne poganjke. Okužen poganjek v nekaj dneh oveni in na njem so drobne rjave pege. Z mesta okužbe gliva raste navzdol po vejah. Če nekroza zajame večji del obsega veje se ta posuši, nekroze nad koreninskim vratom povzročijo sušenje cele rastline. Bolezenska znamenja na listih so v obliki manjših peg, do premera 1 cm, na njih nastanejo piknidiji. Periteciji se v naravi na rastlinskem materialu ne pojavljajo.

Na večje razdalje se gliva širi z okuženimi rastlinami za sajenje. V gostitelju je lahko tudi latentno navzoča.

2. Koordinacija

- **Metka Žerjav, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 254 ali 01/2805 252, faks: 01/2805 255, e-mail: metka.zerjav@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR**

kontaktna oseba: **Metka Žerjav**, tel.: 01/2805 254 ali 01/2805 252, fax.: 01 2805 255, e-mail: metka.zerjav@kis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Alenka Munda, e-mail: alenka.munda@kis.si, (01/2805 251)

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenje gostiteljskih rastlin z bolezenskimi znamenji pri pridelavi plodov borovnic - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica, nasad) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (vrt). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	Nasadi ameriške borovnice- pridelava plodov (<i>Vaccinium corymbosum</i>)
<i>Srednje tveganje:</i>	Vrtovi (<i>Vaccinium corymbosum</i>)
<i>Majhno tveganje:</i>	Naravna rastišča

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline iz rodu *Vaccinium*: *V. ashei*, *V. corymbosum*, *V. macrocarpon*, *V. vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *V. oxycoccus*

V Sloveniji so razširjene *V. corymbosum*, *V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*

Predmet pregleda in vzorčenja so: *V. corymbosum*

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledovanje nasadov in vzorčenje bo potekalo od 15. aprila do 15. septembra.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Bolezenska znamenja, pomembna za detekcijo, so opisana v EPPO diagnostičnem protokolu PM 7/86. Bolezen povzroči odmiranje poganjkov in vej. Prva bolezenska znamenja se pojavijo na neolesenelih poganjkih tekočega leta, ki ovenijo v 4-6 dneh. Gliva se širi po poganjku navzdol, sušijo se tudi večje veje, lahko se posuši cela rastlina. Na neolesenelih poganjkih je okuženo tkivo rjavo, nekrotično, na njem se pojavijo piknidiji. Podobna bolezenska znamenja na borovnicah povzročajo tudi druge sorodne vrste iz rodu *Phomopsis* (*Diaporthe*) in glive iz drugih rodov (*Godronia*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Botryosphaeria*).

Simptomi iz prejšnje rastne dobe ostanejo opazni na neolesenelih poganjkih tudi drugo leto. Gliva je aktivna od nabrekanja cvetnih brstov do konca rastne dobe. Izrazitejši simptomi (odmiranje vej) se pojavljajo od nastavljanja plodov do zrelosti.

Pri pregledu v nasadu najprej prehodimo nasad in preverimo pojav odmiranja večjih vej in poganjkov. Če izrazitih bolezenskih znamenj ni, natančneje pregledamo 50 rastlin v nasadu za navzočnost odmiranja poganjkov in nekrotičnih lis na neolesenelih vejah. V primeru ustreznih simptomov vzamemo vzorec.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Za vzorec vzamemo: 1-5 simptomatičnih poganjkov ali delov veje z nekrotičnim tkivom (in piknidiji), skupaj z predelom, kjer nekroza prehaja v zdravo tkivo. Vzorce zavijemo v papirnato brisačo in damo v papirnato ali PVC vrečko. Do sprejema v laboratoriju lahko hranimo vzorec do 24 ur na temperaturi med 5 in 25° C. Pri daljšem hranjenju naj bo vzorec v hladilniku. Med nabiranjem in sprejemom v laboratoriju naj ne preteče več kot 3 dni.

Pošiljanje vzorcev

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "Zapisniki o odvzemu vzorca in ga priložiti k vzorcu. Vzorec pripravljen po navodilu za vzorčenje pošljemo na naslov:

Kmetijski Inštitut Slovenije
Oddelek za varstvo rastlin (OVR)
Hacquetova ulica 17
1000 Ljubljana

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Detekcijo in identifikacijo izvajamo po EPPO diagnostičnem protokolu PM 7/86, ki zajema:

- Vizualni pregled vzorca.
- Inkubacijo vzorca in morfometrijsko analizo piknidijev in konidijev.
- Izolacijo na gojišče PDA ali MEA in morfometrijsko analizo izolata.
- V primeru najdbe glive iz rodu *Diaporthe* je potrebna potrditev z molekulskimi metodami.

- Po priporočilih iz strokovne literature je poleg sekvenciranja predela ITS (PM 7/86) za zanesljivo potrditev potrebna še analiza dodatnih predelov rDNA (translation elongation factor 1-alpha (TEF) ali β -tubulin (BTUB)).

Laboratorijske analize opravlja: Kmetijski inštitut Slovenije

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Diaporthe vaccinii«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

7. *Bactrocera dorsalis* (Hendel)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES, kjer je navedena kot *Dacus dorsalis* Hendel

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B)
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14)
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje vrste *Bactrocera dorsalis* (Hendel) na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

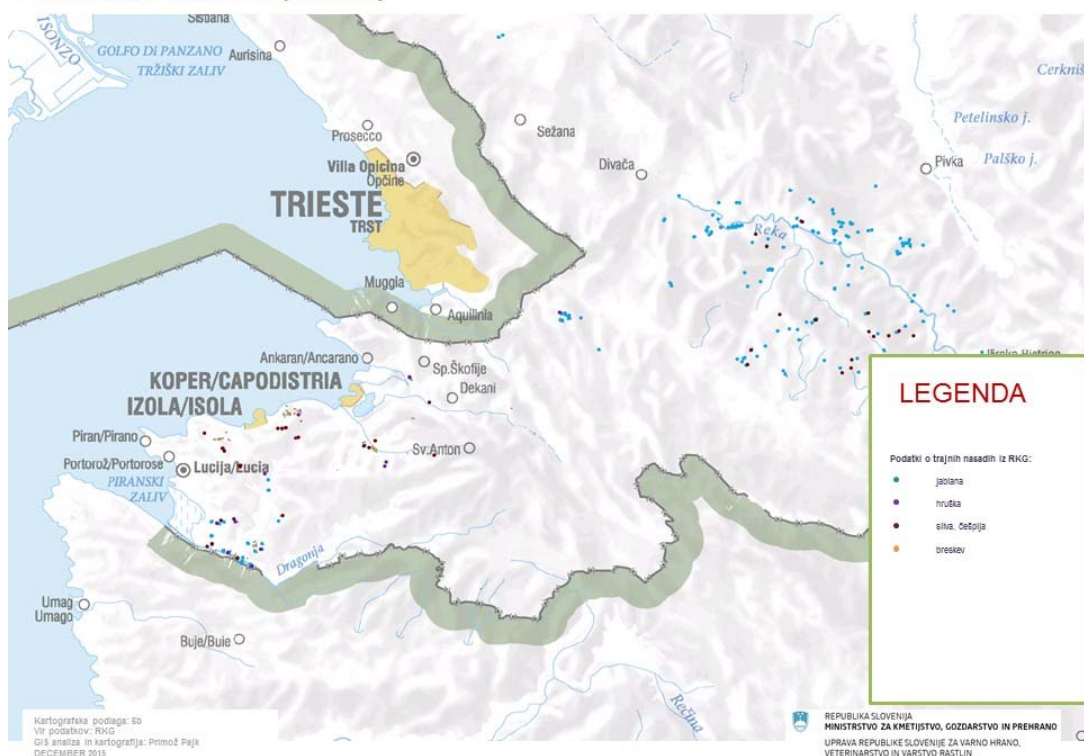
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju zahodne Slovenije.

Status vrste *Bactrocera dorsalis* (Hendel) na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«

Bactrocera dorsalis (Hendel)



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KGZS-GO	nasadi <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Malus domestica</i> in <i>Pyrus communis</i> v Slovenki Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih	7	7	7
Σ		7	7	7

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Bactrocera dorsalis (Hendel)
Insecta: Diptera: Tephritidae

Morfološke značilnosti

Odrasla muha je opazno večja od hišne muhe, telo meri v dolžino 8 mm. Barva telesa je zelo variabilna, izstopajo rumene in temnorjave do črne proge na oprsju. Na zadku ima dva prečna obarvana pasova ter sredinski vzdolžni pas, ki poteka od 3. člena do konice zadka. Prečna in vzdolžna obarvanost zadka tvori obliko črke T, vendar lahko vzorec zelo variira. Ovipositor je vitek in ostro zašiljen. Krila so povečini prozorna, v dolžino merijo 7,3 mm.

Biologija

Samica odlaga jajčeca pod kožico, v zrele plodove. Ličinke se izležejo po 1 do 3 dneh, njihov razvoj znotraj ploda gostiteljske rastline traja 9-35 dni. Razvoj ličink se zaustavi, če temperatura pade pod 13°C. Odrasle ličinke zapustijo plod in se zabubijo v tleh pod gostiteljsko rastlino. Po 1-2 tednih se iz bub izležejo odrasle muhe. Dolžina razvojnega kroga *B. dorsalis* je zelo odvisna od temperaturnih razmer v okolju, nizke temperature ga zelo podaljšajo. V večjem delu tropskega pasu razvije 5 generacij letno, na nekaterih specifičnih območjih celo 10 generacij, v subtropskem pasu do 4 generacije letno. Glede na to, da je *B. dorsalis* tropska muha je malo verjetno, da bi v EPPO regiji prezimila, izjemoma na skrajnem jugu. Odrasle muhe imajo največjo sposobnost za prezimitev. Normalni temperaturni prag preživetja je 7°C, lahko celo nižje (do 2°).

Gospodarska škoda

Poškodbe na plodovih povzročajo odrasle muhe, ki z ovipozitorjem vbadajo v plod. Ličinke se hranijo z mesom in povzročajo črvivost plodov. Prisotnost *B. dorsalis* je bila do sedaj potrjena na več kot 150 različnih vrstah sadja in zelenjave. Na Havajih, kamor je bila vrsta vnesena iz Azije so ličinke odkrili v 125 različnih gostiteljskih rastlinah. V JV Aziji spada vrsta med 5 najpomembnejših škodljivcev v kmetijstvu. V netretiranih nasadih sta delež napadenosti plodov in škoda, ki ju povzroči lahko izjemno visoka. V zahodnem Pakistanu je bila ugotovljena 50-80% napadenost plodov marelic, breskev, hrušk in fig. Na Filipinih je *B. dorsalis* glavni škodljivec manga. Na Japonskem je pred eradikacijo veljal za pomembnega škodljivca citrusov in drugih subtropskih sadnih vrst.

Izvor in razširjenost

B. dorsalis izvira iz JV Kitajske, prvič je bila najdena na Tajvanu (1912). Od tam se je širila proti centralni Kitajski ter v JV Azijo. Danes je razširjena na območju Azijsko-pacifiške regije, pri čemer sta mejni območji pojava Pakistan in Havaji (Wan s sod. 2012).

Stanje v Sloveniji in poti prenosa

Vrsta v Sloveniji ni prisotna. Obstaja potencialna nevarnost, da bi jo lahko v državo vnesli z uvozom sadja in gostiteljskih rastlin iz JV Azije. *B. dorsalis* je bila na ta način v Evropi že preštevana v pošiljkah sadja in zelenjave (Europhyt, 2012). Glede na to da vrsta v Evropi še ni prisotna, zaenkrat ne obstaja možnost širitve iz sosednjih držav.

2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS-GO** (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KGZS-GO, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica
Kontaktna oseba: Mojca Rot, tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **točka spremljanja (vabe, RLP):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.
- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (intenzivni/ekstenzivni nasad). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Zdravstveni pregledi bodo potekali v nasadih nasadi breskev, sliv, jablan in hrušk na območju Slovenske Istre.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	intenzivni nasadi breskev
<i>Srednje tveganje:</i>	intenzivni nasadi sliv, jablan in hrušk

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

V programu preiskave bomo ugotavljali prisotnosti *B. dorsalis* v nasadih breskev, sliv, jablan in hrušk.

Gostiteljske rastline za *Bactrocera dorsalis* (Hendel) so:

- breskev (*Prunus persica*)
- domača sliva (*Prunus domestica*)
- jablana (*Malus domestica*)
- hruška (*Pyrus communis*)

Čas (pregled in vzorčenje)

- Od začetka julija do konca septembra

Pregled nasadov in spremljanje *B. dorsalis* bo potekalo od začetka meseca julija do konca meseca septembra. Preglede bomo izvajali redno vsakih 14 dni. V primeru suma na navzočnost plodovih muh bodo odvzeti vzorci za diagnostično preiskavo.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Spremljanje leta odrasle muhe

Let odraslih muh *B. dorsalis* spremljamo z delta pastmi z atraktantom metil-eugenol, ki privablja samce *B. dorsalis*.

Postavitev lovilnih pasti

Lovilne pasti postavimo v zasenčeno krošnjo gostiteljske rastline, na višino najmanj 1,5 m nad tlemi. Na vsako lokacijo postavimo eno delta past. Pregled pasti je potrebno izvajati vsakih 14 dni. Lepljivo podlogo menjujemo po potrebi oz. kadar se nanjo ulovi veliko število neciljnih žuželk. Atraktant zamenjamo vsakih 30 dni.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru prisotnosti sumljivih plodovih muh na lovilnih pasteh, je potrebno odvzeti vzorec. Lepljivo ploščo odstranimo iz delata pasti in jo zavijemo v prozorno kuhinjsko folijo. Vzorce ustrezno označimo in pošljemo v pooblaščen laboratorij.

Pošiljanje vzorcev:

Vzorce skupaj z zapisnikom o vzorčenju pošljemo v pooblaščen laboratorij.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**".

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za vrsto *B.dorsalis* še ni izdelan EPPO diagnostični protokol. Za določanje se uporablja priznane ključne za določevanje tropskih sadnih muh:

- Billah M., Mansell M. W., De Meyer M., Goergen G. 2006. Fruit fly taxonomy and identification, pp 1–90. In Ekesi S., Billah M. K. (eds.), A field guide to the management of economically important tephritid fruit flies in Africa. ICIPE Science Press, Nairobi, Kenya.
- White, I. M., and M. M. Elson-Harris. 1994. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics. CAB International, Wallingford, United Kingdom.

Diagnostični laboratorij: **Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica**, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica (tel.:05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- institucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Bactrocera dorsalis*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

8. *Bactrocera invadens* Drew, Tsuruta & White

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje vrste *Bactrocera invadens* Drew, Tsuruta & White na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

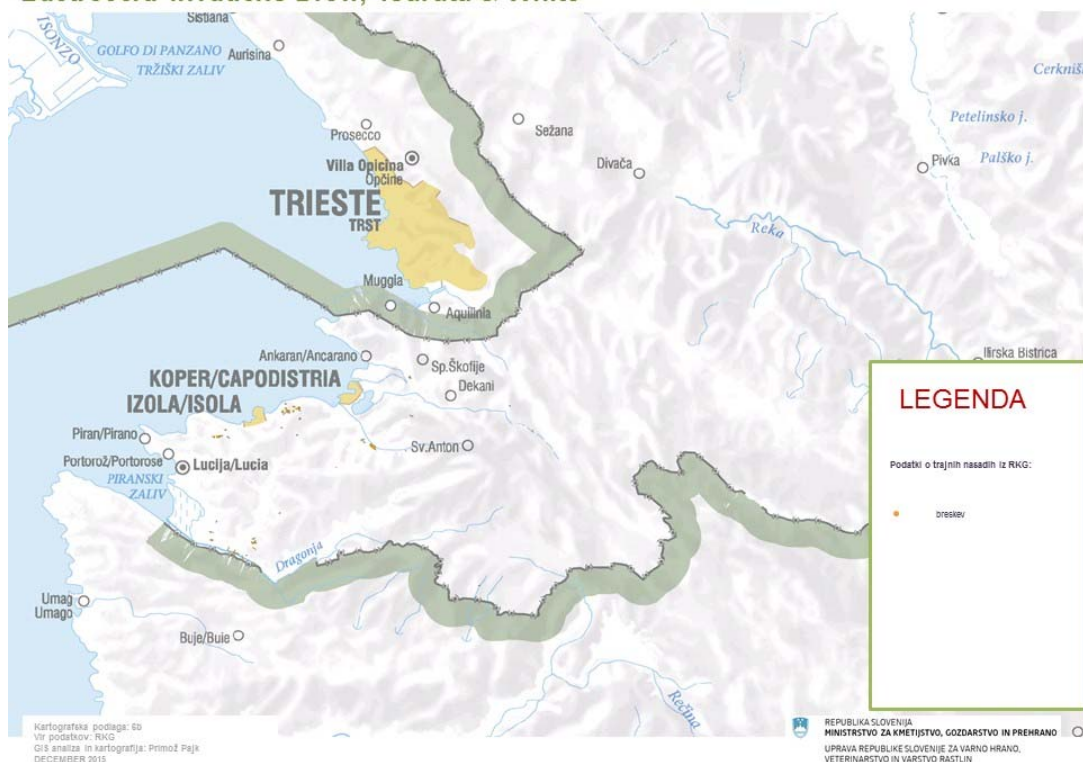
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju zahodne Slovenije.

Status vrste *Bactrocera invadens* Drew, Tsuruta & White na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«

Bactrocera invadens Drew, Tsuruta & White



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KGZS-GO	nasadi <i>Prunus persica</i> , nasadi <i>Citrus spp.</i>	7	7	7
Σ		7	7	7

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Bactrocera invadens Drew
Insecta: Diptera: Tephritidae

Morfološke značilnosti

B. invadens je morfološko in genetsko je zelo podobna vrsti *Bactrocera dorsalis*, zato jo uvrščajo v t.i. kompleks vrste *B. dorsalis*. *B. invadens* lahko ločimo od *B. dorsalis* po

nekaterih morfoloških karakteristikah, ki se nanašajo predvsem na obarvanost, obliko in pozicijo vzorcev na hrbtnem ščitu (scutum), ščitku (scutellu) ter zadku. Osnovna barva hrbtnega ščita je temno oranžno-rjave, včasih črne barve. Na ščitu ima dva vzporedna rumena bočna pasova suličaste oblike. Ščitek je rumen, pri osnovi je obarvan v obliki ozke črte. Značilna obarvanost zadka v obliki črke T se nahaja na 3. do 5. členu zadka (Liu s sod., 2011).

Biologija

B. invadens ima značilen razvojni krog plodovih muh. Samica odlaga jajčeca pod kožico, v zrele plodove. Iz jajčec se razvijejo ličinke, ki se hranijo znotraj plodov. Odrasle ličinke zapustijo plod in se zabubijo v tleh. Ena samica lahko odloži do 700 jajčec, odvisno od gostiteljske rastline. Razvojni krog *B. invadens* je bil proučevan v laboratorijskih pogojih. Pri 28°C in 50% relativni zračni vlagi je razvoj od jajčec do odrasle muhe trajal 25 dni. Gre za multivoltilno vrsto, na leto razvije številne generacije, ki se med seboj prepletajo. Na število generacij in velikost populacije vplivajo temperatura in vlaga. *B. invadens* se hitreje razmnožuje pri relativno visokih temperaturah in visoki vlagi. Monitoring na območju Podsaharske Afrike, kjer je vrsta razširjena, je pokazal, da se odrasle muhe lahko pojavljajo tekom celega leta, od februarja do decembra. V Tanzaniji se na nižjih nadmorskih višinah (300-400 m) pojavljajo tekom celega leta. Populacija nekoliko upade po deževnem obdobju ter ostane nizka tekom suhega obdobja. Na višjih nadmorskih višinah (1600 m) se pojavlja periodično, velikost populacije pa je manjša.

Gospodarska škoda

B. invadens napada predvsem plodove manga. Na območju Kenije in Tanzanije postaja najnevarnejši škodljivec omenjene sadne vrste, izpodrinila je domorodno vrsto *Ceratitis cosyra*.

Poleg manga so glavni gostitelji še agrumi, guava, banana, paradižnik in paprika.

Izvor in razširjenost

B. invadens je zelo polifagna, invazivna vrsta iz družine plodovih muh. Morfološko in genetsko je zelo podobna vrsti *Bactrocera dorsalis*, zato jo uvrščajo v t.i. kompleks vrste *B. dorsalis*. Prvič najdena leta 2003 v Keniji (Drew sod., 2005), kamor je bila vnesena iz Šrilanke. Razširjena na območju Podsaharske Afrike, najdbe so je bile potrjene v 22 državah. Izredna invazivnost vrste je povezana z visoko stopnjo prilagodljivosti na ekološke in klimatske razmere ter s širokim spektrom gostiteljev. *B. invadens* najdemo tako na območju tropskega deževnega gozda, kot tudi na območju suhih savan. Napada lahko gojene in divje vrste rastlin, poznanih je preko 75 gostiteljev iz 23 različnih družin. V Aziji, kjer je vrsta tudi prisotna, ne spada med invazivne vrste. Razširjena je na Šrilanki, prisotna pa tudi na jugu Indije ter v Butanu.

Stanje v Sloveniji in poti prenosa

Vrsta v Sloveniji ni prisotna. Podatki o biologiji te invazivne vrste so pomanjkljivi, predvsem na področju zmožnosti vrste za preživetje v zmernem podnebnem pasu. Glede na dejstvo, da se je sorodna vrsta sadne muhe *B. zonata*, ki je prav tako tropskega izvora razširila na območje, ki neposredno meji na Sredozemski zaliv, je pri nadzoru *B. invadens* potrebno upoštevati previdnostno načelo. V Sloveniji je območje tveganja za vnos ŠO Slovenska Istra, zaradi podnebnih razmer in prisotnosti gostiteljskih rastlin, predvsem agrumov in paradižnika.

2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS-GO** (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primož.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KGZS-GO, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica
Kontaktna oseba: Mojca Rot, tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **točka spremljanja (vabe, RLP):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.

- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad, njiva) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (intenzivni/ekstenzivni nasad, njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Zdravstveni pregledi bodo potekali v nasadih nasadi breskev in agrumov na območju Slovenske Istre.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<u>Največje tveganje:</u>	- nasadi breskev in agrumov
---------------------------	-----------------------------

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

V programu preiskave bomo ugotavljali prisotnosti *B. invadens* v nasadih breskev in agrumov.

Gostiteljske rastline za *Bactrocera invadens* Drew, Tsuruta & White so:

- breskev (*Prunus persica*)
- agrumi (*Citrus spp.*)
- paradižnik (*Solanum lycopersicum*)

Čas (pregled in vzorčenje)

- Od začetka julija do konca septembra

Pregled nasadov in spremljanje *B. invadens* bo potekalo od začetka meseca julija do konca meseca septembra. Preglede bomo izvajali redno vsakih 14 dni. V primeru suma na navzočnost plodovih muh bodo odvzeti vzorci za diagnostično preiskavo.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Spremljanje leta odrasle muhe

Let odraslih muh *B. invadens* spremljamo z delta pastmi z atraktantom metil-eugenol, ki privablja samce *B. invadens*.

Postavitev lovilnih pasti

Lovilne pasti postavimo v zasenčeno krošnjo gostiteljske rastline, na višino najmanj 1,5 m nad tlemi. Na vsako lokacijo postavimo eno delta past. Pregled pasti je potrebno izvajati vsakih 14 dni. Lepljivo podlogo menjujemo po potrebi oz. kadar se nanjo ulovi veliko število nečiljnih žuželk. Atraktant zamenjamo vsakih 30 dni

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru prisotnosti sumljivih plodovih muh na lovilnih pasteh, je potrebno odvzeti vzorec. Lepljivo ploščo odstranimo iz delata pasti in jo zavijemo v prozorno kuhinjsko folijo. Vzorce ustrezno označimo in pošljemo v pooblaščen laboratorij.

Pošiljanje vzorcev:

Vzorke skupaj z zapisnikom o vzorčenju pošljemo v pooblaščen laboratorij.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za vrsto *B. invadens* še ni izdelan EPPO diagnostični protokol. Za določanje se uporablja priznane ključne za določevanje tropskih plodovih muh:

- Billah M., Mansell M. W., De Meyer M., Goergen G. 2006. Fruit fly taxonomy and identification, pp 1–90. In Ekesi S., Billah M. K. (eds.), A field guide to the management of economically important tephritid fruit flies in Africa. ICIPE Science Press, Nairobi, Kenya.

Diagnostični laboratorij: Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica (tel.:05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- institucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Bactrocera invadens«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

9. *Pterandrus rosa* Karsch

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje vrste *Pterandrus rosa* (Karsch) na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

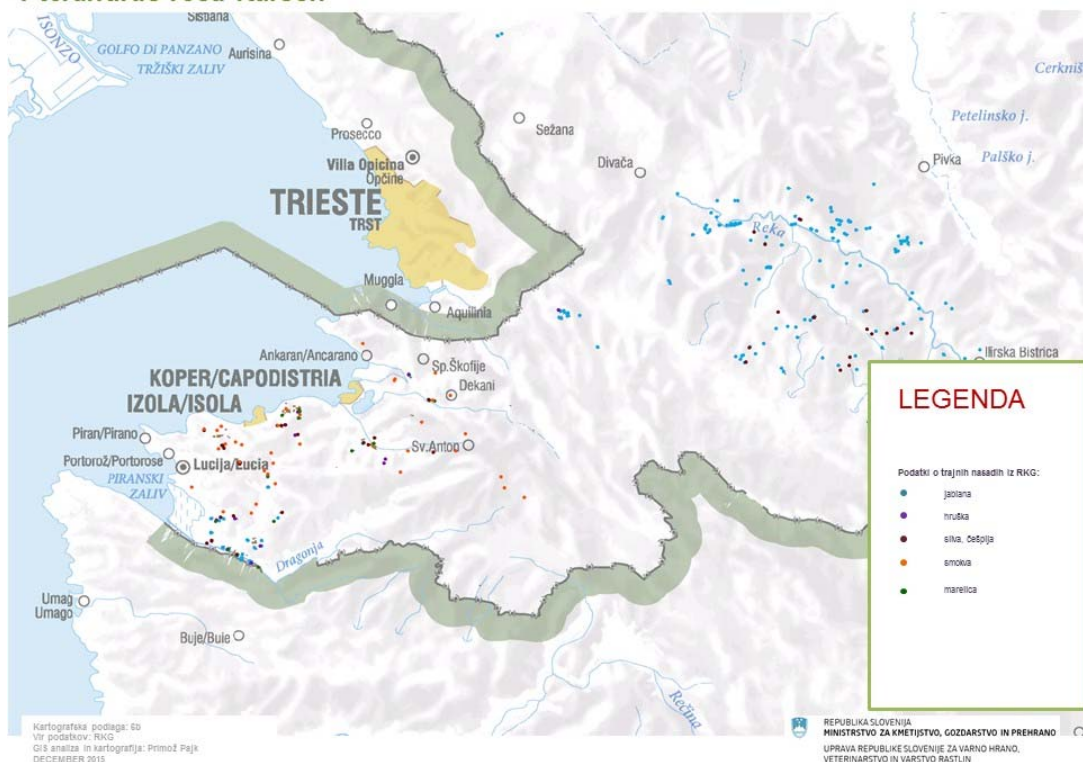
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju zahodne Slovenije.

Status vrste *Pterandrus rosa* (Karsch) na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«

Pterandrus rosa Karsch



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KGZS-GO	nasadi <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Malus domestica</i> in <i>Pyrus communis</i> v Slovenski Istri	7	7	7
Σ		7	7	7

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Pterandrus (Ceratitis) rosa (Karsch)
Insecta: Diptera: Tephritidae

Morfološke značilnosti

Po zunanjih morfoloških značilnostih je *Pterandrus rosa* zelo podobna breskovi muhi (*C. capitata*). Odrasla muha je nekoliko je večja od breskove muhe, v dolžino meri 4-5 mm. Osnovna barva telesa je rjava. Ščitek je rumeno črno obarvan, v vrhnjem delu ščitka so tri črne pike. Vzorec na krilih je značilen za rod *Ceratitis*. Obarvanost krilnega vzorca je pri *P. rosa* rjava, po čemer se loči od ostalih vrst iz rodu *Ceratitis*, ki imajo pretežno rumeno obarvane vzorce. Pri samcih je pomemben determinacijski znak poraščenost srednjega para nog. Samci *P. rosa* imajo golen srednjega para nog z obeh strani poraščeno z dolgimi gostimi dlačicami, ki pokrivajo zgornji 2/3 goleni, spodnja 1/3 goleni je neporaščena.

Biologija

Podrobnejši podatki o biološkem ciklusu *P. rosa* manjkajo. Glede na to, da je vrsta morfološko in genetsko sorodna breskovi muhi (*C. capitata*), se predpostavlja, da ima tudi podoben biološki cikel ter podobne sposobnosti za preživetje v naravi. Proučevanje biološkega ciklusa *C. rosa* in *C. capitata* v laboratorijskih pogojih, je pokazalo, da je *C. rosa* bolje prilagojena na nižje temperature v okolju. Razvoj ličink *P. rosa* se je začel že pri 3,1°C, medtem ko je bil temperaturni prag za razvoj ličink breskove muhe 10,2°C. (Duyck in Quilici, 2002). V Republiki Južni Afriki, kjer sta prisotni tako *C. capitata* kot *P. rosa*, je slednja bolj razširjena na V in JV države, na območju z večjo količino padavin, medtem ko *C. capitata* prevladuje na območjih z bolj suhim, mediteranskim podnebjem.

Gospodarska škoda

C. rosa je invazivna, polifagna vrsta. Na območjih kamor je bila vnesena, je zaradi polifagnosti in visoke sposobnosti za prilagoditev na okoljske razmere, izpodrinila ter številčno prevladala domorodne plodove muhe. Napada plodove številnih gojenih in divjih sadnih vrst ter povzroča velike izgube pridelka in gospodarsko škodo. Na območju Južne Afrike je po obsegu škode, ki jo povzroča, na drugem mestu takoj za breskovo muho.

Izvor in razširjenost

P. rosa izhaja iz Afro-tropske regije. Prvič je bila opisana leta 1887 v Mozambiku. Po letu 1900 se je razširila v nasade sadja v Južno Afriko. Sredi 20.stol. je bila vnesena na otoke v Indijskem oceanu, na Mauritius (1953) ter francoski otok Réunion (1955). Danes je razširjena v vzhodni in južni Afriki. Severni rob pojava *P. rosa* je območje Kenijskega višavja.

Stanje v Sloveniji in poti prenosa

Vrsta v Sloveniji ni prisotna. V 60-ih letih prejšnjega stoletja je bila na območje Sredozemlja vnesena sorodna vrsta plodove muhe *C. capitata*, ki prav tako izvira iz Podsaharske Afrike. Vrsta se je na območju Sredozemlja ustalila, razširila in postala gospodarsko pomemben škodljivec agrumov in koščičastega sadja. V Sloveniji je *C. capitata* razširjena na območju Slovenske Istre. Zaradi morfološke in genetske sorodnosti *P. rosa* z vrsto *C. capitata* ter podobnih podnebnih razmer in izbora gostiteljev, ki jih imata vrsti, obstaja veliko tveganje za vnos nove vrste plodove muhe na naše ozemlje. Najpomembnejšo pot in tveganje za vnos *P. rosa* predstavlja mednarodna trgovina s svežim sadjem. Poznan je primer prestrežbe vrste v ZDA, v pošiljki breskev iz Južne Afrike.

2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS-GO** (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)

- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KGZS-GO, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica
 Kontaktna oseba: Mojca Rot, tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **točka spremljanja (vabe, RLP):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.
- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (intenzivni/ekstenzivni nasad). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno

ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Zdravstveni pregledi bodo potekali v nasadih nasadi breskev, marelic, sliv, fig ter jablan in hrušk na območju Slovenske Istre.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- nasadi breskev, marelic, sliv, fig, jablan in hrušk na območju Slovenske Istre
---------------------------	--

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

V programu preiskave bomo ugotavljali prisotnosti *P. rosa* v nasadih koščičarjev (breskev, marelic in sliv) nasadih fig ter v nasadih pečkarjev (jablane, hruške).

Gostiteljske rastline za *Pterandrus rosa* (Karsch) so:

- breskev (*Prunus persica*),
- marelica (*Prunus armeniaca*),
- domača sliva (*Prunus domestica*),
- figa (*Ficus carica*),
- jablana (*Malus domestica*),
- hruška (*Pyrus communis*).

Čas (pregled in vzorčenje)

Od začetka meseca julija do konca meseca septembra.

Pregled nasadov in spremljanje *P. rosa* bo potekalo od začetka meseca julija do konca meseca septembra. Preglede bomo izvajali redno vsakih 14 dni. V primeru suma na navzočnost plodovih muh bodo odvzeti vzorci za diagnostično preiskavo.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Spremljanje leta odraslih muh

Let odraslih muh *P. rosa* bomo spremljali z delta pastmi s selektivnim atraktantom trimedlur, ki privablja samce *P. rosa*.

Postavitev lovnihi pasti

Lovilne pasti postavimo v zasenčeno krošnjo gostiteljske rastline, na višino najmanj 1,5 m nad tlemi. Na vsako lokacijo postavimo eno delta past Pregled pasti je potrebno izvajati vsakih 14 dni. Lepljivo podlogo menjujemo po potrebi oz. kadar se nanjo ulovi veliko število neciljnih žuželk. Atraktant zamenjamo vsakih 30 dni.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru prisotnosti sumljivih plodovih muh na lovnihi pasteh, je potrebno odvzeti vzorec. Lepljivo ploščo odstranimo iz delata pasti in jo zavijemo v prozorno kuhinjsko folijo. Vzorce ustrezno označimo in pošljemo v pooblaščen laboratorij.

Pošiljanje vzorcev:

Vzorke skupaj z zapisnikom o vzorčenju pošljemo v pooblaščen laboratorij.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**".

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Pri določanju vrste *P. rosa* se uporablja priznane ključne za določevanje tropskih sadnih muh:

- Billah M., Mansell M. W., De Meyer M., Goergen G. 2006. Fruit fly taxonomy and identification, pp 1–90. In Ekesi S., Billah M. K. (eds.), A field guide to the management of economically important tephritid fruit flies in Africa. ICIPE Science Press, Nairobi, Kenya.
- White, I. M., and M. M. Elson-Harris. 1994. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics. CAB International, Wallingford, United Kingdom.

Diagnostični laboratorij: **Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica**, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- institucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Pterandrus rosa«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

10. *Rhagoletis fausta* (Osten-Sacken)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje vrste *Rhagoletis fausta* (Osten-Sacken) na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

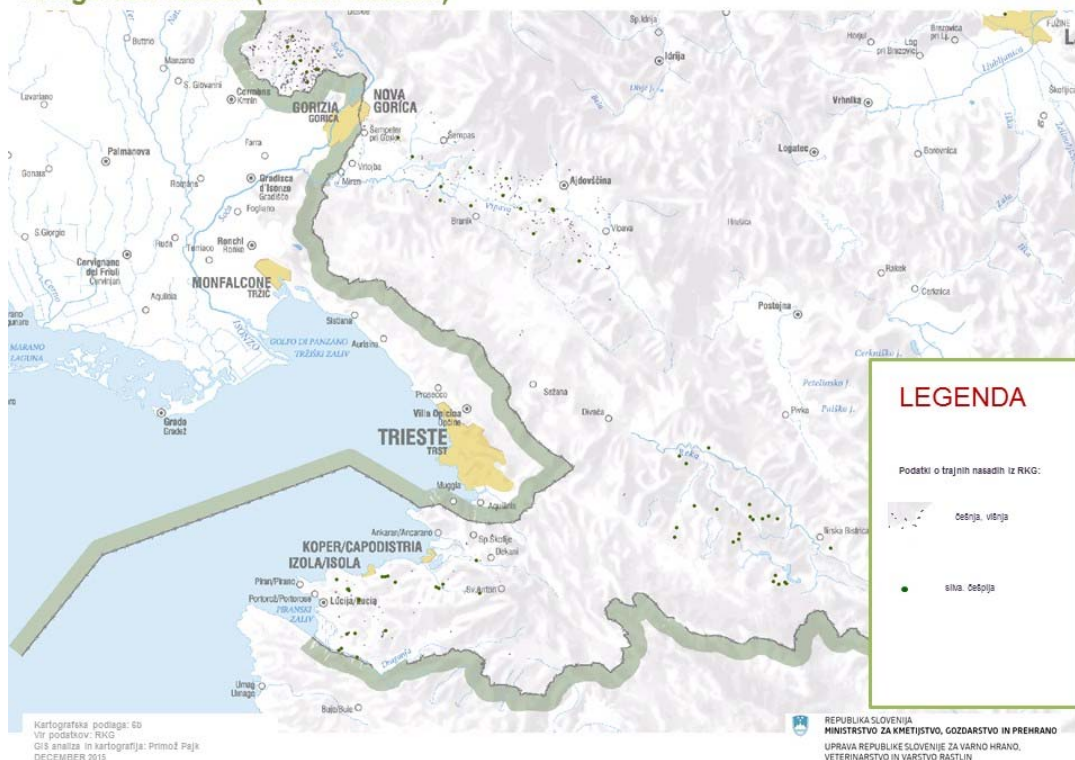
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju zahodne Slovenije.

Status vrste *Rhagoletis fausta* (Osten-Sacken) na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«

Rhagoletis fausta (Osten-Sacken)



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KGZS-GO	nasadi <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus cerasus</i> in <i>Prunus salicina</i> v Slovenki Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih	20	20	20
Σ		20	20	20

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Rhagoletis fausta (Osten Sacken)

Insecta: Diptera: Tephritidae

Morfološke značilnosti

Odrasla muha je malenkost manjša od hišne muhe, telo samice meri približno 4,5 mm, samci so nekoliko večji. Prevladujoča barva telesa je črna. Glava in noge so rumeno rjave barve, oprsje in zadek sta črna. Na oprsju ima 2 do 4 vzdolžne svetlejše proge. Najpomembnejši determinacijski znak, po katerem ločimo vrsto od drugih sadnih muh, ki se pojavljajo na češnjah, je obarvanost kril. Za vrsto *R. fausta* je značilno, da ima temno obarvan prednji in zadnji prečni pas v vrhnjem delu krila, distalni in preapikalni prečni pas pa sta združena v širok pas, znotraj katerega je izolirana neobarvana lisa (v zgornjem delu celice dm).

Biologija

R. fausta je univoltna vrsta. Prezimi v stadiju bube v tleh. Odrasle muhe začnejo letati sredi meseca maja. Obdobje pojava odraslih muh, do odlaganja jajčec traja 5-10 dni. Samice odlagajo jajčeca posamično v plodove zorečih češenj. Po 3-7 dneh se iz jajčec izležejo ličinke, ki se v plodovih hranijo 2-3 tedne. Odrasle ličinke zapustijo plodove in se zabubijo v zgornjih plasteh tal.

Gospodarska škoda

R. fausta je gospodarsko pomemben škodljivec češenj v Severni Ameriki. Največja škoda se pojavlja na poznozorečih sortah. Ličinke s hranjenjem v plodovih povzročijo, da se meso loči od koščice, porjavi in postane kašasto. Na mestu vboda v plod se kožica naguba. Poškodovani plodovi začnejo prečasnno zoreti in gniti.

Izvor in razširjenost

R. fausta je bila odkrita leta 1904 v Kanadi (Victoria) na višnjah, (Fletcher, 1907). Kasneje so vrsto odkrili na več mestih v Kanadi na višnjah in češnjah. Danes je vrsta razširjena na zahodnem in vzhodnem delu ZDA in Kanade.

Stanje v Sloveniji in poti prenosa

Vrsta v Sloveniji ni prisotna. Gre za neevropsko vrsto plodove muhe, ki je razširjena v zmernem pasu Severne Amerike. Zaradi podbnih podobnih okoljskih in podnebnih razmer ter razširjenosti glavne gostiteljske rastline na našem ozemlju, obstaja veliko tveganje za vnos. Vrste iz rodu *Rhagoletis* niso dobri letalci, z aktivnim letenjem se lahko širijo na krajših razdaljah. Glavna pot prenosa na daljše razdalje je mednarodna trgovina s svežim sadjem ter sadilnim materialom. Pri uvozu svežega sadja obstaja tveganje za vnos ličink *R. fausta* v napadenih plodovih, pri trgovanju s sadilnim materialom, pa tveganje za vnos *R. fausta* v stadiju bube, ki se lahko nahaja v koreninski grudi gostiteljskih rastlin.

2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS-GO** (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa

	- povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KGZS-GO, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica
 Kontaktna oseba: Mojca Rot, tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **točka spremljanja (vabe, RLP):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.
- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (intenzivni/ekstenzivni nasad). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Spremljanje *R. fausta* bo potekalo v intenzivnih nasadih češenj na območju Goriških Brd, Vipavske doline in Slovenske Istre.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<u>Največje tveganje:</u>	Intenzivni nasadi češenj na Primorskem
<u>Srednje tveganje:</u>	Intenzivni nasadi višenj in kitajsko-japonskih sliv na Primorskem

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

V programu preiskave bomo ugotavljanje prisotnosti *R. fausta* na češnjah (*Prunus avium*), ki so glavni gostitelj te plodove muhe. V Sloveniji je pridelava češenj razširjena zlasti na Primorskem, kjer se nahaja velika večina intenzivnih nasadov.

Gostiteljske rastline za *Rhagoletis fausta* (Osten-Sacken) so:

- češnja (*Prunus avium*),
- višnja (*Prunus cerasus*)
- kitajsko-japonska sliva (*Prunus salicina*)

Čas (pregled in vzorčenje)

Od sredine meseca maja do sredine meseca julija.

Prisotnost odraslih muh *R. fausta* bomo spremljali od sredine meseca maja do sredine meseca julija, kar soupada s fazo zorenja gostiteljskih rastlin. Preglede bomo izvajali vsakih 14 dni. V primeru suma na navzočnost sadnih muh vrste *R. fausta*, bodo odvzeti vzorci za diagnostično preiskavo.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Spremljanje leta odrasle muhe

Let odraslih muh *R. fausta* spremljamo z rumenimi lepljivimi ploščami. Lovilne pasti pregledujemo vsakih 14 dni. Pri pregledu natančno preverimo prisotnost plodovih muh. Sumljive so tiste vrste, ki imajo pisano obarvana krila. V kolikor na plošči opazimo sumljive osebkke, je potrebno odvzeti vzorec ter ga posati v pooblaščen laboratorij na determinacijo. Vsakih 14 dni je potrebno plošče zamenjati.

Postavitev lovni pasti

Lovne pasti za spremljanje *R. fausta* obesimo v zasenčen del krošnje, vsaj 1,5 m nad tlemi. Na vsako lokacijo spremljanja postavimo 1 rumeno ploščo.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru prisotnosti sumljivih organizmov na lovilnih pasteh je potrebno odvzeti vzorec. Rumeno lepljivo ploščo odstranimo in jo zavijemo v prozorno kuhinjsko folijo. Vzorc ustrezno označimo in pošljemo v pooblaščen laboratorij.

Pošiljanje vzorcev

Vzorci skupaj z zapisnikom o vzorčenju pošljemo v pooblaščen laboratorij.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za vrsto *R. fausta* še ni izdelan EPPO diagnostični protokol. Za določanje se uporablja priznane ključne za določevanje sadnih muh:

- White, I. M., and M. M. Elson-Harris. 1994. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics. CAB International, Wallingford, United Kingdom.

Diagnostični laboratorij: Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica (tel.:05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Rhagoletis fausta*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

11. *Rhagoletis pomonella* Walsch

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje vrste *Rhagoletis pomonella* Walsh na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

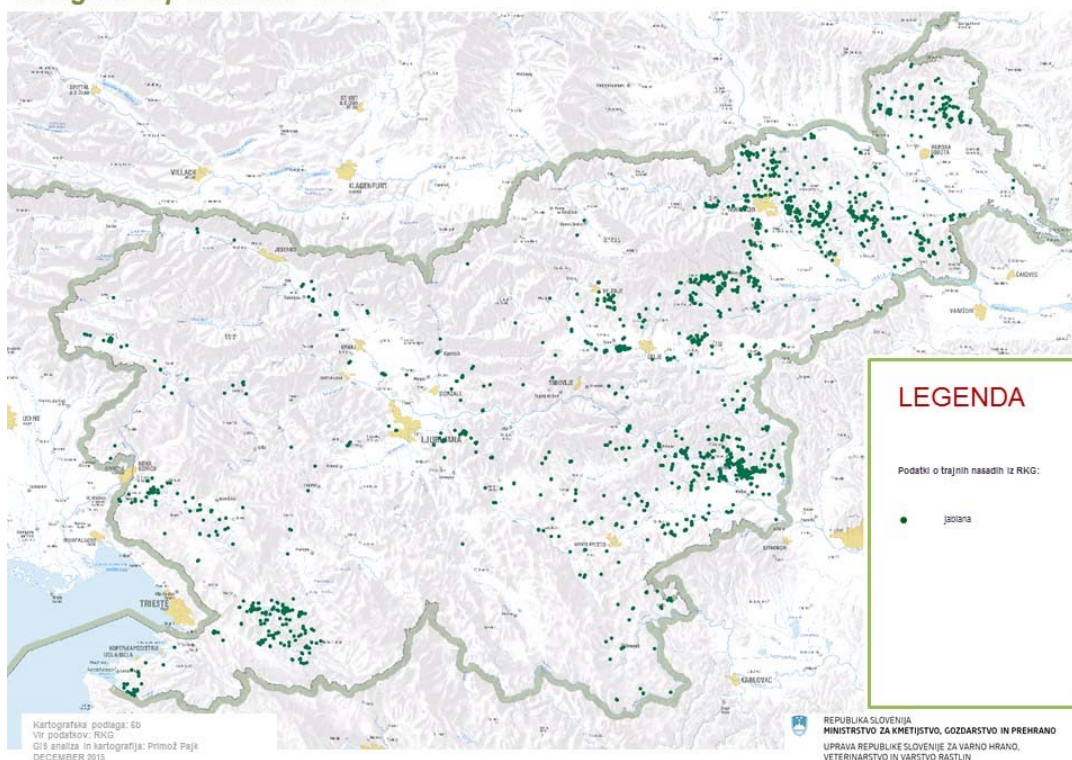
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območje cele Slovenije.

Status vrste *Rhagoletis pomonella* Walsh na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«

Rhagoletis pomonella Walsh



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelevitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število lokacij	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
IHPS	intenzivni nasadi	2	10	10	-
KGZS-MB	jablana (<i>Malus domestica</i>)	2	10	10	-
KGZS-GO		2	10	10	50
KGZS-NM		2	10	10	-
KIS-OVR		2	10	10	-
Σ		10	50	50	50

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Rhagoletis pomonella Walsh – jabolčna muha
Insecta: Diptera: Tephritidae

Jabolčna muha - *R. pomonella* spada v kompleks vrste *R. pomonella* Walsh, v katerega spadajo še *Rhagoletis mendax* Curran, *Rhagoletis cornivora* Bush in *Rhagoletis zephyria* Snow. Gre za morfološko in genetsko sorodne vrste, od katerih se *R. pomonella* loči po tem, da je gostiteljsko vezana na družino Rosaceae. Sprva so bile njeni naravni gostitelji rastlinske vrste iz rodu *Crataegus* spp., kasneje je vrsta prešla na rod *Malus*, ki je danes njen glavni gostitelj.

Morfološke značilnosti

Odrasla muha je malenkost manjša od hišne muhe, telo meri 4-5 mm. Osnovna barva telesa je črna, glava in noge so rumene barve, oči so zelenkaste. Samica in samec se ločita po številu obarvanih trakov na zadku. Samica ima na zadku štiri bele prečne trakove, samec pa tri. Krila so značilno obarvana s štirimi črnimi pasovi, pri čemer zadnji trije tvorijo obliko črke F.

Biologija

Jabolčna muha razvije eno generacijo letno. Prezimi v fazi bube v tleh. Izleganje odraslih muh se začne konec meseca junija in traja do sredine oz. konca meseca avgusta. Obdobje od izleganja do paritve in odlaganja jajčec traja približno 7-10 dni. V tem času se muhe dopolnilno hranijo na medeni rosi drugih insektov. Po oploditvi samice z ostrim leglom zabadajo v plodove gostiteljskih rastlin ter pod kožico, odlagajo drobna bela jajčeca. Samica lahko odloži več posamičnih jajčec v en sam plod. V celotnem življenjskem ciklusu lahko odloži skupaj več kot 200 jajčec. Mesto vboda ostane na plodu vidno kot jamica oz. vdolbinica. Po 4-6 dneh se iz jajčec izležejo ličinke. Razvoj ličink poteka znotraj ploda in traja od 13 do 50 dni. Napadeni plodovi skupaj z ličinkami jabolčne muhe predčasno zorijo in odpadejo z dreves. Ličinke zapustijo plodove in se zabubijo v tleh pod gostiteljsko rastlino.

Gospodarska škoda

Primarni in gospodarsko najpomembnejši gostitelj jabolčne muhe je jablana. V Severni Ameriki, kjer je *R. pomonella* razširjena, jo uvrščajo med najpomembnejše plodove muhe, takoj za breskovo muho – *Ceratitis capitata*. Napada predvsem poletne in zgodnje jesenske sorte jabolk, včasih tudi pozno zoreče, zimske sorte. Bolj občutljive so sorte s tanko kožico ter sladke sorte z manjšim deležem kislin.

Izvor in razširjenost

Jabolčna muha - *R. pomonella* je bila prvič odkrita v Oregonu (ZDA) leta 1977. Izvor vrste in zgodovina naselitve nista poznana. Iz Oregona se je vrsta razširila proti severu v zvezno državo Washington ter proti jugu v Kalifornijo. Danes je vrsta razširjena na celotnem območju ZDA, prisotna je tudi v Kanadi in Mehiki.

Stanje v Sloveniji in poti prenosa

Vrsta v Sloveniji ni prisotna. Glede na to, da je *R. pomonella* razširjena na področju zmernega podnebnege pasu, v S. Ameriki in Kanadi, obstaja velika verjetnost, da bi ji podobne okoljske in podnebne razmere na našem ozemlju, omogočale naselitev in širjenje. Dodatno tveganje predstavlja močna zastopanost glavne gostiteljske rastline iz rodu *Malus* ter drugih gojenih in divjih vrst gostiteljev iz družine Rosaceae (*Prunus*, *Pyrus*, *Amelanchier*, *Aronia*, *Cotoneaster*, *Crataegus* in *Rosa*) na našem ozemlju.

2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS-GO** (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primož.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KGZS-GO (diagnostični laboratorij)**
kontaktni osebi: mag. Gabrijel Seljak, tel.: 05/335 12 13, faks: 05/335 12 60, e-mail: gabrijel.seljak@kis.si in Mojca Rot, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si
- **KGZS-MB**
kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **KGZS-NM**
kontaktna oseba: Karmen Rodič, e-mail: karmen.rodic@gov.si
- **IHPS**
kontaktna oseba: dr. Magda Rak Cizej, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si
- **KIS-OVR**
kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, e-mail: jaka.razinger@kis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - diagnostične preiskave

	- vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-MB	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-NM	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
IHPS	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **točka spremljanja (vabe, RLP):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.
- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (intenzivni/ekstenzivni nasad). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Spremljanje jabolčne muhe bo potekalo v intenzivnih nasadih jablan na območju cele Slovenije.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	Intenzivni nasadi jablan
<i>Majhno tveganje:</i>	Intenzivni nasadi koščičarjev

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

- intenzivni nasadi jablan (*Malus domestica*)

Gostiteljske rastline za *Rhagoletis pomonella* Walsh so:

- jablana (*Malus domestica*)
- marelica (*Prunus armeniaca*)
- češnja (*Prunus avium*)
- višnja (*Prunus cerasus*)

Čas (pregled in vzorčenje)

Od konca junija do sredine septembra

Spremljanje jabolčne muhe bo potekalo od konca meseca junija do sredine meseca septembra. Preglede bomo izvajali redno, vsakih 14 dni. V primeru prisotnosti sumljivih plodovih muh v lovnihih pasteh, bodo odvzeti vzorci za diagnostično preiskavo.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Spremljanje leta odrasle muhe

Let odraslih muh *R. pomonella* spremljamo z rumenimi lepljivimi ploščami. Lovilne pasti pregledujemo vsakih 14 dni. Pri pregledu natančno preverimo prisotnost plodovih muh. Sumljive so tiste vrste, ki imajo pisano obarvana krila. V kolikor na plošči opazimo sumljive osebkke, je potrebno odvzeti vzorec ter ga poslati v pooblaščen laboratorij na determinacijo. Vsakih 14 dni je potrebno plošče zamenjati.

Postavitev lovnih pasti

Lovne pasti za spremljanje jabolčne muhe obesimo v zasenčen del krošnje, vsaj 1,5 m nad tlemi. Na vsako lokacijo spremljanja postavimo 1 rumeno ploščo.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru prisotnosti sumljivih organizmov na lovilnih pasteh je potrebno odvzeti vzorec. Rumeno lepljivo ploščo odstranimo in jo zavijemo v prozorno kuhinjsko folijo. Vzorec ustrezno označimo in pošljemo v pooblaščen laboratorij.

Pošiljanje vzorcev:

Vzorci skupaj z zapisnikom o vzorčenju pošljemo v pooblaščen laboratorij.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za vrsto *R. pomonella* še ni izdelan EPPO diagnostični protokol. Za določanje se uporablja priznane ključne za določevanje sadnih muh:

- White, I. M., and M. M. Elson-Harris. 1994. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics. CAB International, Wallingford, United Kingdom.
- Foote, R.H. 1981. The genus *Rhagoletis* Loew south of the United States. U.S. Department of Agriculture. Technical Bulletin 1607.

Diagnostični laboratorij: Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- institucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,

- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Rhagoletis pomonella«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

12. *Strauzia longipennis* Weidemann

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- EPPO opozorilni seznam

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti sončnične stebelne vrtalke (*Strauzia longipennis*) na ozemlju Slovenije, zlasti na območjih, kjer se gojijo sončnice (tj. severovzhodna Slovenija).

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

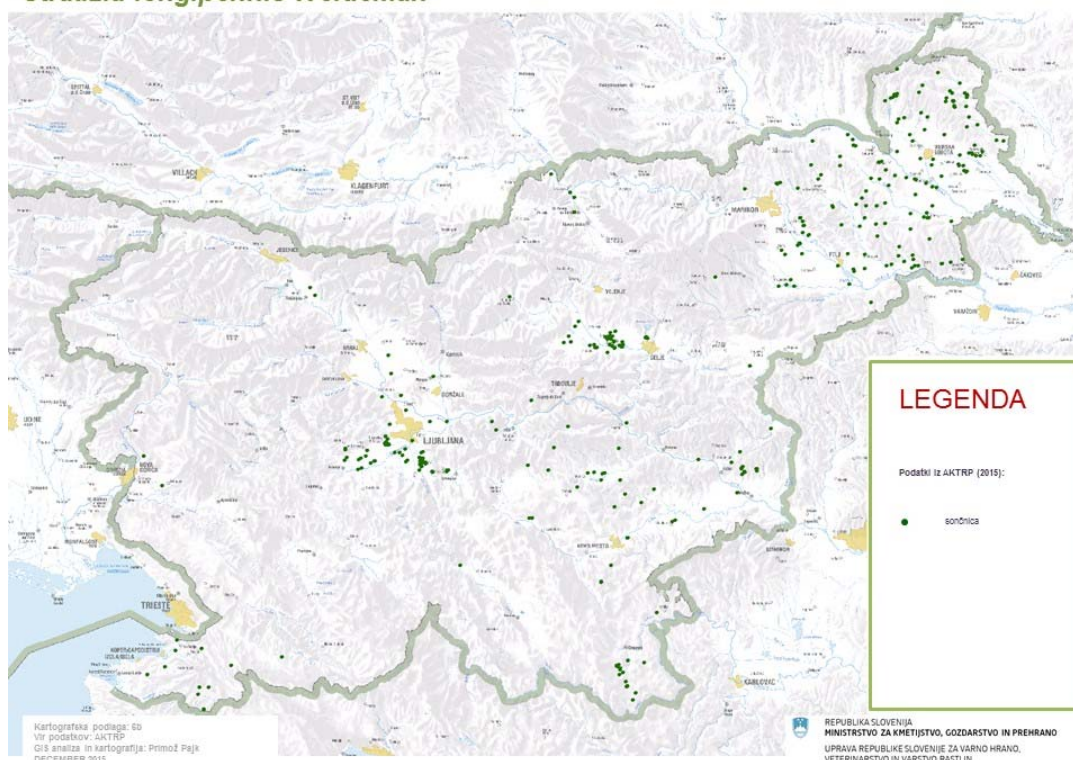
4. Območje

Program preiskave se izvaja na območjih gojenja sončnic, to je zlasti v severovzhodni Sloveniji (Prekmurje, Pomurje, Dravsko polje, Savinjska dolina). Zaradi zgodnjega zaznavanja pojavljanja se lahko posamezna opazovana mesta določi tudi na drugih območjih, kjer je v adventivni vegetaciji veliko laške repe ali topinambura (*Helianthus tuberosus* L.).

Status sončnične stebelne vrtalke v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Strauzia longipennis Weideman



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelevitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev (RLP)*	Število analize
KGZS-GO	njiva sončnic severovzhodna Slovenija (Primorska - Vipavska dolina)	15	15	30
KGZS-MB	njiva sončnic severovzhodna Slovenija (Prekmurje, Pomurje, Dravsko polje)	4	4	-
KGZS-NM	njiva sončnic Krško polje in Bela krajina	4	4	-
IHPS	njiva sončnic Savinjska dolina	4	4	-
KIS-OVR	njiva sončnic Ljubljanska kotlina, Gorenjska	3	3	-
Σ		30	30	30

*RLP=rumena lepljiva plošča

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Odrasla muha je vpadljivo rumene barve. Telo meri v dolžino okoli 6 mm z razponom kril okoli 13 mm. Oči so iridiscentno zelene do oranžne; krila z med seboj povezanimi rjavo rumenimi prečnimi progami; preapikalna in apikalne proge oblikujejo značilen vzorec v obliki velike črke F. Ta je lahko pri samcih precej spremenljiv in včasih nekoliko netipičen. Zadnji člen zadka je pri samicah preobražen v stožčasto nožnico (oviscapt) znotraj katerega je teleskopska leglica; zadek samca je na koncu zaobljen. Jajčece je podolgovato, vretenaste oblike, približno 1 mm dolgo; breznoge in brezglave ličinke (žerke) živijo v steblih gostiteljskih rastlin, so rumenkasto bele barve, spredaj zašiljene, zadaj zaobljeno odsekane, odrasle (3. razvojna stopnja) okoli 7 mm dolge.

Vrsta *Strauzia longipennis* je po barvi in včasih tudi po krilnih vzorcih precej podobna nekaterim domačim vrstam iz rodov *Trypeta*, *Myoleja lucida*, *Euleia*, *Stemonocera*.

Biologija

Na leto razvije en sam rod. Prezimi kot ličinka zadnje razvojne stopnje v rastlinskih ostankih v zgornjih plasteh zemlje (ZDA) ali tudi kot buba (Kanada). V juniju se ličinke zabubijo in kmalu izletijo odrasle muhe. V severni Nemčiji letajo muhe od junija do začetka avgusta, z viškom v drugi polovici julija. Samice odlagajo posamezna jajčeca v steblo mladih sončnic ali laške repe. Ličinke gredo skozi 3 razvojne stopnje, za kar potrebujejo približno 6 tednov. Ličinke rijejo rove v stebelnem strženu. Sredi avgusta ličinke zapustijo napadena stebila in se spustijo na tla, kjer poiščejo zimsko zatočišče (ZDA) ali se zabubijo (Kanada). Populacija v Nemčiji kaže obnašanje lastnosti kanadskega biotipa, kar pomeni, da se ličinke v tleh takoj zabubijo.

Žerke vrtajo rove v steblih, redkeje jih najdemo tudi v koških.

Žerke poškodujejo stebelni stržen in koškovo dno sončnic in ostalih gostiteljskih rastlin. Škoda je lahko zelo odvisna od kraja in območja. Ta je lahko malo pomembna (ZDA), lahko pa tudi zelo velika (Kanada, Nemčija). Dodatno škodo lahko povzročajo še bela gniloba sončnic (*Sclerotinia sclerotiorum*), ki okuži poškodovana mesta. Stebla se zaradi tega pogosto prelomijo ali predčasno posušijo. V severni Nemčiji, kjer se je škodljivec že ustalil, ocenjujejo, da je lahko malo do srednje škodljiv.

Izvor in razširjenost

Sončnična stebelna vrtalka je nearktična vrsta, splošno razširjena v ZDA in Kanadi (EPPO PQR). V Evropi je bila prvič ugotovljena v severni Nemčiji (Brückner & Korneyev, 2010). Po zadnjih podatkih iz Nemčije je za zdaj razširjena le v zveznih deželah Berlin in Brandenburg (JKli, 2014). Ni poročil, da bi se pojavila še v kateri drugi državi članici EU.

Stanje v Sloveniji in poti prenosa

Zaradi pridelave sončnic, zlasti v severovzhodni Sloveniji in široke razširjenosti laške repe (topinamburja) ob večjih rekah in vodotokih ter na ruderalnih rastiščih, je njena naselitev in ustalitev možna. Poti vnosa so lahko predvsem napadeno rezano cvetje in lončnice navadne sončnice in okrasne rastline *Ageratina altissima*. V primeru naselitve v sosednjih državah oz.

pokrajnah je verjetno tudi aktivno širjenje s preletom. Muha je aktiven in živahen letalec in lahko preleti razdalje tudi nekaj kilometrov.

2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS-GO** (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KGZS-GO (diagnostični laboratorij)**
kontaktni osebi: mag. Gabrijel Seljak, tel.: 05/335 12 13, faks: 05/335 12 60, e-mail: gabrijel.seljak@kis.si in Mojca Rot, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si
- **KGZS-MB**
kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **KGZS-NM**
kontaktna oseba: Karmen Rodič, e-mail: karmen.rodic@gov.si
- **IHPS**
kontaktna oseba: dr. Magda Rak Cizej, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si
- **KIS-OVR**
kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, e-mail: jaka.razinger@kis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-MB	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-NM	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
IHPS	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **točka spremljanja (vabe, RLP):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.
- **poligon:** GERK (njiva) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Opazovana mesta so praviloma posevki sončnic. Prednost imajo večje njive, a je treba poskrbeti tudi za ustrezno pokritost pridelovalnih območij. Na območjih, kjer sončnic ni, se opazovanje izvaja v obsežnejših sestojih divje rastoče laške repe (topinamburja).

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- njive pridelave sončnic (kjer je gostota pridelave večja)
<i>Srednje tveganje:</i>	- njive pridelave sončnic (kjer je gostota pridelave manjša)
	- divje rastoča laška repa (topinambur)

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

- posevki sončnic (*Helianthus annuus*), zlasti na večjih površinah
- naravni sestoji laške repe/topinamburja (*Helianthus tuberosus*)

Čas (pregled in vzorčenje)

Od začetka junija do sredine avgusta:

- lovne pasti: od 1. junija do 15. avgusta 2016 (pregled pasti vsake 3 tedne)
- pregled napadenosti stebel: konec julija ali v začetku avgusta (1X)

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Spremljanje leta odrasle muhe

Let odraslih muh sončnične stebelne vrtnice se spremlja z ulovom na rumene lepljive plošče ali na posebne prehranske pasti. Za lov na rumene lepljive plošče se lahko uporablja enake plošče kot za lov ameriškega škržatka na vinski trti.

Postavitev lovnih pasti

Lovne pasti se postavi v robnem pasu sončničnih polj ali sestojev laške repe 2 - 5 m od roba posevka oz. sestoja. Pasti nastavimo na višino sončnic. Na vsaki lokaciji postavimo po dve rumeni lepljivi plošči. Pasti naj bosta po možnosti vsaj 10 m narazen. Pasti spremljamo vsake tri tedne tako, da natančno pregledamo lovne pasti. V primeru, da so se na pasti ujele muhe, ki ustrezajo opisu vrste ali so tem zelo podobne in ne moremo s popolno gotovostjo izključiti navzočnosti *S. longipennis*, odvezamo vzorec in ga pošljemo v pooblaščen laboratorij. Če se na pasti ne lovi nič sumljivega, da bi bilo treba odvzeti in poslati vzorec, potem rumene lovne pasti menjamo po možnosti pri vsakem pregledu.

Spremljanje poškodb sončničnih stebel

V opazovanem posevku sončnic spremljamo morebitne poškodbe na steblih. Ta pregled opravimo konec julija ali v začetku avgusta, ko je verjetnost za najdbo poškodb zaradi žerk sončnične stebelne vrtnice največja. Sumljiva so predvsem prelomljena in/ali posušena stebela. Taka stebela z ostrim nožem previdno prerežemo po dolgem in ugotavljamo morebitno navzočnost ličink v strženu ali v koškovi blazini gostiteljske rastline. Sumljive so ličinke, ki se zadržujejo v stebelu in so brez hitinizirane glave in nog. V primeru sumljivih najdb odvezamo vzorec in ga pošljemo v pooblaščen laboratorij. Poškodbe ali sušenje stebel sončnic lahko povzročajo tudi drugi škodljivi organizmi in dejavniki, kot je npr. bela gniloba sončnic (*Sclerotinia sclerotiorum*).

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Za spremljanje morebitnega pojava se uporablja rumene lepljive pasti. Na vsaki lokaciji se postavi po dve rumeni lepljivi plošči. Lovne pasti se pregleduje v tri tedenskih presledkih, kar skupaj z določitvijo opazovanega mesta in s postavitvijo pasti znese 4-5 pregledov na vsaki izbrani lokaciji.

Rumeno lepljivo ploščo odstranimo in jo z obeh strani prekrijemo z enim slojem tanke prozorne kuhinjske folije.

Pošiljanje vzorcev: Vzorce stebel gostiteljskih rastlin vzamemo samo v primerih, da v njih najdemo brezglave in breznoge ličinke. Prerezano steblo z ličinkami po možnosti zalepimo skupaj, tako da ličinke ostanejo na temnem v notranjosti stržena ali pa ličinke skupaj z delčki stebela damo v večjo epruveto ali valjasto plastično posodo. Če pošiljamo samo ličinke, je treba le-te najprej kuhati za nekaj minut (ca. 5 minut vrenja) v vodi in jih šele nato prenesemo v 70 % etanol. Brez kuhanja ličinke v etanolu počrniijo, kar zelo otežuje ugotavljanje njihove pripadnosti.

Vzorce pošljemo skupaj z zapisnikom o odvzemu vzorca v pooblaščen laboratorij.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za vrsto *S. longipennis* še ni izdelan EPPO diagnostični protokol. Za določitev vrste se uporablja priznane ključne za določanje vrst rodu *Strauzia*:

- Steyskal, G. C. 1986: Taxonomy of the Adults of the Genus *Strauzia* Robineau-Desvoidy (Diptera, Tephritidae). Insecta mundi, 1 (3); 101-117. National Museum of Natural History, Washington, DC,
- Foote, R. H., Blanc, F. L. & Norrbom, A. I. (1993): Handbook of the Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) of America north of Mexico. 571 pp.; Ithaca & London: Comstock Publishing Associates.

Določanje po ličinkah z metodami morfološke diagnostike ni zanesljivo, omogoča pa določitev do ravni družine.

Diagnostični laboratorij: **Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica**, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica (tel.: 05/335 12 13, faks: 05/335 12 60, e-mail: gabrijel.seljak@go.kgzs.si)

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- institucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- število ugotovljenih osebkov na opazovani lokaciji oziroma vzorčenje,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO),
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Strauzia longipennis*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl« (npr. št. U34300-42/2016-2).

13. *Anthonomus eugenii* Cano

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11, 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje morebitne navzočnosti vrste *Anthonomus eugenii* na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območjih pridelave paprik: Dolenjska, osrednja Slovenija, Prekmurje in Primorska. Status vrste *A. eugenii* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število pasti	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	pridelovalci plodov rastlin iz rodu <i>Capsicum</i> v osrednji Sloveniji	35	4	2	5
KGZS-GO	pridelovalci plodov rastlin iz rodu <i>Capsicum</i> na Primorskem	5	-	3	-
Σ		40	4	5	5

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Opis in biologija

Paprikar izvira iz Mehike, od koder se je razširil v številne države Srednje Amerike in južne države Združenih držav Amerike. V Evropi so leta 2012 poročali o najdbi paprikarja v rastlinjaki na Nizozemskem.

Paprikar je majhen temno rjav do črn hrošč z rilčkom, velik od 2 do 3,5 mm in širok okoli 2 mm. Ovalno telo je prekrito s svetlimi dlačicami. Hrošči se prehranjujejo, odlagajo jajčeca (samice) in razvijajo v cvetnih brstih in plodovih gostiteljskih rastlin. Razvojni krog paprikarja poteka od temperaturnega praga 10°C pa vse do 30 °C. Pri optimalni temperaturi 21 °C zaključi svoj razvoj v 3 tednih. V subtropskem podnebju ima od 5 do 8 rodov na leto, v rastlinjaki lahko tudi več. Ker se rodovi prekrivajo, je težko določiti njihovo natančno število. Hrošči nimajo obdobja mirovanja (diapavze), v ustreznih rastlinskih ostankih preživijo tudi nizke temperature tik nad 0°C. Hrošče privablja vonj cvetočih rastlin in zorečih plodov. Odrasli osebki se prehranjujejo z brsti, cvetovi, plodovi in tudi z listi. Samice prebodejo plod in vanj odložijo posamezno jajčece, najraje v mlade plodove in brste. Luknjico zaprejo z izločkom. Jajčece je svetlo, dolgo okoli 0,5 mm. Po 3 do 5 dneh se izleže ličinka, ki se trikrat levi. Breznoga ličinka je sivo-bela, z rumeno-rjavo glavo. Odrasla ličinka je dolga od 3 do 5 mm. Prehranjuje se z mehkim tkivom ploda, kjer se po približno 14 dneh tudi zabubi. Buba je rumenkasta z rjavimi očmi. Po 3 do 6 dneh se iz bube izleže hrošč, ki po nekaj dneh naredi izhodno odprtino, skozi katero zapusti brst oziroma plod in se takoj začne prehranjevati. Samica živi od 2 do 3 mesece. V tem času odloži od 340 do 600 jajčec in sicer posamično od 5 do 7 jajčec na dan.

Status v Sloveniji in primerjava z drugimi državami

V Sloveniji bomo s sistematičnim nadzorom začeli v letu 2016. Do sedaj hrošč pri nas ni bil najden. Največjo nevarnost vnosa predstavlja (mednarodna) trgovina s plodovi rodu *Capsicum* (paprika in feferoni) iz držav, kjer je navzoč.

Znaki napada

Zgodnja znamenja napada paprikarja so majhne luknjice v cvetovih in plodovih ter majhne krožne ali ovalne luknjice (v premeru od 2 do 5 mm) v listih. Hrošč je prenašalec trosov glive, ki povzročajo črno pegavost (*Alternaria* spp.). Napadeni plodovi so razbarvani in deformirani. Prehranjevanje in razvijanje hroščev v brstih in plodovih vpliva na prezgodnje dozorevanje in odpadanje mladih plodov.

Poti prenosa in širjenje

Hrošči letijo le na krajše razdalje (50 m). Škodljivi organizem se lahko naravno širi med napadenimi rastlinjaki v razdalji približno 1,5 km, na večje razdalje pa z napadenimi plodovi v vseh razvojnih stadijih (jajčece, ličinka, buba, odrasel osebek). Lahko pa ga posredno prenaša tudi človek (transport, obleka, stroji...).

2. Koordinacija

- **dr. Jaka Razinger, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si), v primeru njegove odsotnosti: **mag. Špela Modic** (e-mail: spela.modic@kis.si).
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si).

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- pomoč pri pripravi in uskladitvi programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR (diagnostični laboratorij)**: kontaktna oseba: mag. Špela Modic (e-mail: spela.modic@kis.si, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255), v primeru njene odsotnosti: dr. Jaka Razinger (e-mail: jaka.razinger@kis.si).
- **KGZS-GO**: Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, dr. Ivan Žežlina (tel.: 05 995 12 14, e-mail: ivan.zezlina@go.kgzs.si).

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) površine, ki jo zavzema ena gostiteljska vrsta škodljivega organizma na posamezno geografsko lokacijo na določen datum. Zdravstveni pregled je tudi vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) pasti, ki vsebuje feromon za privabljanje škodljivega organizma.

Lokacija je:

- **točka spremljanja (vabe, RLP):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.
- **poligon:** GERK (njiva) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Verjetnost vnosa škodljivega organizma (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

Največje tveganje:	- prenos jajčec, ličink, bub ali odraslih osebkov škodljivca pri uvozu napadenih plodov, rastlin ali njihovih delov iz rodu <i>Capsicum</i> (paprike, feferoni) ali <i>Solanum</i> (jajčevci)
Srednje tveganje:	- pridelava plodov iz rodu <i>Capsicum</i> (paprike, feferoni) in <i>Solanum</i> (jajčevci)
Majhno tveganje:	- prenos s človekom kot vektorjem (transport, obleka, stroji, ipd.)

Pregledi pošiljk hrane, rastlin in njihovih delov iz tretjih držav so v pristojnosti fitosanitarnih inšpektorjev. Pregledi in vzorčenja, ki so predmet tega programa bodo potekala pri slovenskih pridelovalcih plodov iz rodu *Capsicum* in jajčevcev.

Predmet pregleda (gostiteljske rastline in feromonske pasti)

Gostiteljske rastline za paprikarja v glavnem pripadajo rodu *Capsicum* (paprike in feferoni: *Capsicum annuum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. pubescens*, in *C. baccatum* in tudi nekaj vrst iz rodu *Solanum*, npr. *Solanum melongena* (jajčevcevec). Odrasli hrošči se lahko prehranjujejo tudi z naslednjimi rastlinami ali njihovimi deli: krompir, paradižnik, petunije,

tobak (*Nicotiana*), volčje jabolko (*Physalis*), kristavec (*Datura*), vendar naj na teh rodovi ne bi odlagali jajčec, ker ne omogočajo razvoja ličink.

Predmet pregleda in vzorčenja so zgoraj omenjene gostiteljske rastline in pa pasti, opremljene s feromonom za privabljanje samcev paprikarja

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi in vzorčenja se opravljajo tekom rastne sezone paprik (april-oktober) pri pridelovalcih plodov iz rodu *Capsicum* in jajčevcev (KIS, KGZS-NM, KGZS-NG).

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Plodove gostiteljskih rastlin in gostiteljske rastline same se natančno pregleda za morebitne simptome napada škodljivega organizma. Zgodnja znamenja napada so majhne luknjice v cvetovih in plodovih ter majhne krožne ali ovalne luknjice (v premeru od 2 do 5 mm) v listih. Napadeni plodovi so razbarvani in deformirani. Prehranjevanje in razvijanje hroščev v brstih in plodovih vpliva na prezgodnje dozorevanje in odpadanje mladih plodov.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja: sumljive plodove, rastline ali njihove dele natančno pregledamo za morebitne simptome napada, ličinke ali hrošče. V primeru najdbe sumljivih ličink ali hroščev se le-te žive spravi v plastično vrečko z delom rastline ali plodu, kjer smo škodljivi organizem našli. Vrečko se zapre z elastiko ali zaveže. Lahko se uporabi tudi druga plastična, steklena ali kovinska embalaža, ki preprečuje pobeg škodljivega organizma. V primeru, da je ličinka, buba ali odrasel osebek mrtev, ga shranimo v 75 % etanol. Enak postopek vzorčenja velja za morebitne hrošče ujete v feromonsko past. Vzorec označimo z nalepko in ga pošljemo v diagnostični laboratorij v čim krajšem času. Poleti je vzorce priporočljivo prevažati v hladilni torbi. Po potrebi lahko vzorce nekaj dni hranimo v hladilniku na temperaturi od 4 do 8 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ob znanem rezultatu analize), je potrebno takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode vključujejo morfološke analize z uporabo stereomikroskopa. Pri morfološki identifikaciji bomo uporabili naslednjo literaturo:

- Capinera, J.L., 2014. Pepper weevil, *Anthonomus eugenii* Cano (Insecta: Coleoptera: Curculionidae). University of Florida IFAS Extension.
- Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A., 1981. Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 10: Rhynchophora I (Bruchidae - Curculionidae I). Spektrum Akademischer Verlag
- Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A., 1983. Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 11: Rhynchophora II (Curculionidae II). Spektrum Akademischer Verlag

Laboratorijske analize in diagnostiko opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, kamor se pošilja vzorce za analizo (kontaktni osebi: mag. Špela Modic in dr. Jaka Razinger).

Vzorčevalci bodo o rezultatih analiz obveščeni s poročilom o preskusu in tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli tudi v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- institucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta,
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Anthonomus eugenii«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

14. *Scirtothrips* sp.

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje zastopanosti resarjev iz rodu *Scirtothrips* na ozemlju Slovenije, in sicer z namenom, da se z zgodnjim odkrivanjem ugotovi njihova morebitna zastopanost.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na celotnem območju Slovenije, in sicer v zavarovanih prostorih (rastlinjakih) s pridelavo ali v trgovinah s prodajo plodov vrtnin, jagodičevja in okrasnih rastlin, v slovenskem Primorju pa tudi na prostem na vseh potencialnih gostiteljih resarjev iz rodu *Scirtothrips*.

Status *Scirtothrips* spp. v Sloveniji po FAO klasifikaciji »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
BF	trgovine s prodajo plodov vrtnin, jagodičevja, lončnic in rezanega cvetja; zavarovani prostori (rastlinjaki) z vrtninami, jagodičevjem in okrasnimi rastlinami; potencialni gostitelji resarjev iz rodu <i>Scirtothrips</i> , gojeni na prostem v slovenskem Primorju	40	40
Σ		40	40

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

V rod *Scirtothrips* uvrščamo prek 100 vrst resarjev, ki živijo predvsem v tropih in subtropih. Številne vrste med njimi so gospodarsko pomembne. Literaturni viri kot škodljivci izpostavljajo predvsem tri vrste iz omenjenega rodu: *Scirtothrips dorsalis* Hood, *Scirtothrips citri* (Moulton) in *Scirtothrips aurantii* Faure. Vrsto *S. dorsalis* so v EU doslej potrdili v Veliki Britaniji (2008) in na Nizozemskem (*S. dorsalis*). V obeh primerih se je pojavila v rastlinjaku, pri čemer je bila izvedena eradikacija. Vrsti *S. citri* in *S. aurantii* v Evropi doslej še niso potrdili.

Vrsta *S. dorsalis* je bila doslej najdena v številnih državah: Bangladeš, Brunej, Kambodža, Kitajska, Indija, Indonezija, Izrael, Japonska, Južna Koreja, Malezija, Mjanmar (Burma), Pakistan, Filipini, Šri Lanka, Tajvan, Tajska, Vietnam, Avstralija, Papua Nova Gvineja, Salomonovi otoki, JAR, Slonokoščena obala, Kenija, ZDA, Barbados, Jamajka, Portoriko, Sv. Lucija, Sv. Vincent, Trinidad in Tobago, Venezuela in Surinam. Po podatkih baze EUROPHYT so omenjeno vrsto v Evropi po letu 2000 našli 39-krat: 5-krat na sadikah, enkrat na rezanem cvetju in 33-krat na uvoženem sadju in zelenjavi. Omenjeni dogodki tudi nakazujejo načine, kako se škodljivec lahko prenese v Evropo. EPPO je omenjeno vrsto umestil na karantenski seznam A2.

Vrsta *S. dorsalis* je hemimetabolna, saj v razvojnem krogu nima stadija bube. Razvojni krog tako sestoji iz jajčeca, ličinke, ki se enkrat levi, predpupe, pupe in imaga. Resarji se navadno nahajajo na zelenih delih rastlin, kjer sesajo rastlinski sok. Odrasel osebek je velik do 2 mm. Je oranžnordeče barve. Gre za polivoltilno vrsto, ki lahko razvije tudi do 18 rodov letno. Vrsta je polifag, saj se hrani in razmnožuje na vsaj 225 rastlinskih vrstah iz 72 družin in 32 redov. Gostiteljske rastline resarja *S. dorsalis* so tako različne sadne vrste, okrasne rastline in vrtnine. Gospodarsko pomembne vrste, kjer se škodljivec najbolj pogosto pojavlja, so: banana, fižol, čili, paprika, krizanteme, citrusi, kokos, koruza, bombaž, fige, grozdje, kivi, liči, mango, melone, čebula, arašidi, buče, vrtnice, jagode, sladki krompir, čajevec, tobak in paradižnik. V Aziji velja za gospodarsko pomembnega škodljivca na citrusih in vinski trti. Glede na razširjenost omenjenih rastlinskih vrst v Sredozemlju, predstavlja resar potencialno nevarnost za evropsko kmetijstvo.

Vrsta *S. citri* izvira iz ZDA (Florida), od koder se je razširila v nekatere druge predele sveta (Azija, Afrika). Primarno gre za škodljivca citrusov. Za omenjeno vrsto so ugotovili, da se hrani na 53 različnih rastlinskih vrstah. Med njimi so tudi bombaž, dateljni, vinska trta,

lucerna, magnolija, vrtnice. Za omenjeno vrsto je bilo dokazano, da se lahko pojavlja tudi na nekaterih vrstah hrastov (rod *Quercus*). EPPO je omenjeno vrsto umestil na karantenski seznam A1. Vrsta je izrazito termofilna, saj se ne pojavlja pri temperaturah nižjih od 14 °C. V enem letu lahko razvije do 8 rodov. Gre za hemimetabolno žuželko. Omenjena vrsta se hrani z zelenimi deli rastlin in plodovi. Odrasel osebek je rumene barve, v odvisnosti od vrste hrane pa lahko postane tudi oranžen. V ZDA in Aziji velja za gospodarsko pomembnega škodljivca na citrusih in vinski trti. Glede na razširjenost omenjenih rastlinskih vrst v Sredozemlju, predstavlja resar potencialno nevarnost za evropsko kmetijstvo.

Vrsta *S. aurantii* je oranžnordeče barve. Odrasel osebek doseže do 1 mm. EPPO je omenjeno vrsto umestil na karantenski seznam A1. Gre za hemimetabolno žuželko. Omenjena vrsta se hrani z zelenimi deli rastlin in plodovi. Bionomija žuželke je podobna kot pri vrsti *S. citri*. V ZDA in Aziji velja za gospodarsko pomembnega škodljivca na citrusih in vinski trti. Glede na razširjenost omenjenih rastlinskih vrst v Sredozemlju, predstavlja resar potencialno nevarnost za evropsko kmetijstvo.

Vrste *Scirtothrips dorsalis*, *Scirtothrips citri* in *Scirtothrips aurantii* v Sloveniji še niso bile najdene.

2. Koordinacija

- **prof. dr. Stanislav Trdan, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Laboratorij za fitomedicino** (tel.: 01/320 32 25, e-mail: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Simona Mavsar** (tel.: 01/300 13 98, e-mail: simona.mavsar@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotne obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Laboratorij za fitomedicino**
kontaktna oseba: prof. dr. Stanislav Trdan, tel.: 01/320 32 25, e-mail: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
BF	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl - diagnostične preiskave

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljivi organizem na določen datum. Zdravstveni pregled je opravljen na določenem prostorsko omejenem območju.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (rastlinjak, njiva) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (rastlinjak, njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena). V primeru pregledov v skladišču je potrebno vpisati lokacijo skladišča (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte) ter količino.

Kraj

Resarji iz rodu *Scirtothrips* se lahko na nova območja vnašajo s sadikami vrtnin, jagodičja in okrasnih ter lesnatih rastlin, lončnicami in rezanim cvetjem. Na omenjenih rastlinah se lahko prenašajo v razvojnih stadijih jajčec, ličink in odraslih osebkov. Po naravni poti (letanje, veter) se lahko resarji premikajo le na krajše razdalje, zato ta način ni pomemben pri vnosu na nove lokacije.

Lokacije z najvišjo stopnjo nevarnosti vnosa oziroma pojava resarjev iz rodu *Scirtothrips*:

Razvrstitev glede na tveganje	Naziv ekosistema/območja
1	trgovine s plodovi vrtnin in jagodičja ter rezanega cvetja
2	mesta pridelave plodov in okrasnih rastlin: zavarovani prostori (rastlinjaki) z vrtninami, jagodičjem in okrasnimi rastlinami
3	drugi gostitelji resarjev iz rodu <i>Scirtothrips</i> , gojeni na prostem v slovenskem Primorju

Predmet pregleda (resarji *Scirtothrips* spp.)

Resarji *S. dorsalis*, *S. citri* in *S. aurantii* so polifagi. Največjo verjetnost najdbe pripisujemo vrsti *S. dorsalis*, ki je najbolj polifagna in je bila doslej edina od navedenih treh vrst ugotovljena v Evropi.

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Predstavniki iz rodu *Scirtothrips* so polifagi in se hranijo na različnih rastlinskih vrstah. Med pomembnejšimi gostitelji omenjenih resarjev so v Sloveniji zastopani ali se prodajajo kivi, fižol, čili, paprika, krizanteme, ajda, portulak, citrusi, koruza, soja, fige, vinska trta, kaki, melone, čebula, česen, špargelj, sončnica, paradižnik, buče, pesa, vrtnice, tobak, jagode, sladki krompir, lucerna, magnolija, različne vrste hrastov in drugih lesnatih rastlin (brogovita, kloščevce, breskev, hruška, ribez) in okrasne rastline (fikus, dalija, hortenzija, mangrova, bombaž idr.). Omenjene rastlinske vrste bodo v največjem obsegu tudi predmet pregleda.

Čas (pregled)

Od junija do septembra.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Na mestih pregledov (trgovine, rastlinjaki, na Primorskem tudi na prostem) pregledamo potencialne gostitelje iskanih škodljivcev, z namenom najdbe značilnih simptomov napada (srebrne pege na listih in cvetovih, deformacije plodov ipd.). Če ugotovimo značilne simptome, preverimo, če so na rastlini resarji. Tudi, če simptomov ne najdemo, s standardno metodo detekcije resarjev (otresanje rastlin na trdno svetlo podlago), odvzamemo vzorec.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru suma se odvzame uradni vzorec (odrasli resarji), določitev izvaja Laboratorij za fitomedicino na Biotehniški fakulteti, Oddelek za agronomijo, kjer sum na zastopanost potrdi ali ovrže.

Vzorčenje na naključnih mestih na terenu predlagamo od junija do septembra, saj so resarji iz rodu *Scirtothrips* termofilne vrste. Najučinkovitejša metoda pri nabiranju vzorčnih osebkov resarjev, ki se precej razlikuje od sicer najbolj razširjenega načina, to je ročnega jemanja posameznih osebkov z rastlin s pomočjo majhnega čopiča, je stresanje rastlin nad manjšim plastičnim pladnjem, pri čemer si pomagamo s tanjšo palico. Stresanje rastlin resarje pogosto, še posebno pa v toplih sončnih dneh, tako zbega, da se v trenutku »prilepijo« na plastično površje in ne pobegnejo. Od tam jih nato odstranimo z nežnim čopičem in začasno shranimo v stekleničkah, v katere smo že prej vstavili manjše etikete. Najustreznejša raztopina za začasno shranjevanje resarjev je mešanica (AGA), ki vsebuje 10 delov 60 % etilnega alkohola in po en del glicerina ter očetne kisline. V tej mešanici se telo večine vrst resarjev razširi in njihovi organi ostanejo prožni. Močnejših alkoholov se izogibamo, saj se sicer osebki skrčijo in postanejo togi. Najustreznejše posode za shranjevanje vzorcev resarjev so 1, 5 ml plastične mikrocentrifugirke (Eppendorfove tubice), ki imajo na vrhu pečatni prstan. Vzorce, ki jih želimo ohraniti dlje, moramo prenesti v 60 % alkohol in jih shraniti v temi pri temperaturi blizu 0 °C. S tem preprečimo izgubo prvotne barve živalic.

Preparacija za rutinsko identifikacijo: ta metoda, pri kateri uporabljamo vodotopno lepilo, je hitra in razmeroma poceni. Tako pripravljeni preparati niso stalni, lahko pa ohranijo uporabnost kar nekaj let. Metoda je priporočljiva za vse rutinske identifikacije in je še zlasti primerna za ličinke ali manjše svetlejšje image.

Resarje prenesemo iz AGA raztopine v 70 % etanol in jim z majhno iglo razpremo krila in poravnamo tipalke. Na krovno steklo dodamo kapljico Hoyerjevega lepila, vanjo položimo osebek s trebušno stranjo navzgor in nanjo nežno položimo objektno steklo. Tega čim prej obrnemo. Preparat damo za 6 ur v prostor s temperaturo od 35 do 40 °C in ga v njem pustimo

približno 3 tedne. Ko se lepilo posuši, preparat polakiramo z lakom za nohte in ga ustrezno označimo.

Skupaj z odvzemom vzorca se napravi standardni zapisnik o odvzemu vzorca. Vsebuje naj vse podatke, ki so pomembni za določitev vrste. Obvezen je tudi podatek o lokaciji odvzema (kraj, tip mokrišča ali plitvine) in gostiteljski rastlini ali rastlinah.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapiski o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob potrditvi navzočnosti (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode:

- Moritz, G. 2006. Thripse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 663, Westarp Wissenschaften, Hohenwardleben: 384 str.
- Moritz G., Morris, D., Mound, L. 2001. Thrips ID: pest thrips of the world (software). Collingwood, CSIRO Publishing.
- Mound, L. A., Kibby, G. 1998. Thysanoptera. An Identification Guide. 2nd Edition. CAB International: 70 str.

Kontaktni podatki pooblaščenega laboratorija:

Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Laboratorij za fitomedicino (tel.: 01/320 32 25, e-mail: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si)

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Scirtothrips«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

15. *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- EPPO seznam A2

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje morebitne navzočnosti vrste *Thaumatotibia leucotreta* na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju Slovenije.

Status vrste *Thaumatotibia leucotreta* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
KIS-OVR	intenzivni/ekstenzivni nasadi, vinogradi, njive, vrtovi, rastlinjaki	20	5
Σ		20	5

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Opis in biologija

Metulj (zavijač) *Thaumatotibia leucotreta* je razširjen na geografsko precej širokem območju tropske Afrike, izvira iz območja Etiopije. Metulja so prvič v EPPO regiji odkrili leta 1984 v Izraelu na drevesu makadamije. Leta 2009 je bil odkrit na Nizozemskem v rastlinjaki na *Capsicum chinense*. Vrsto *T. leucotreta* so občasno opazili strokovnjaki nekaterih severnoevropskih držav (npr. Nizozemska, Švedska, Irska in Združeno kraljestvo) samo v rastlinjaki.

Odrasli metulji *T. leucotreta* so dolgi od 7 do 8 mm, z razponom kril od 15 do 20 mm. Prednja krila so raznovrstnih rjavih in sivih odtenkov, z belo piko v sredini. Zadnja krila so svetlejših rjavo-sivih odtenkov. Mlade gosenice so belkaste z rjavo glavo in imajo 5 larvalnih stadijev. Odrasle gosenice so dolge približno 15 mm, rožnato-rdeče barve z rjavo glavo.

Samice odložijo od 5 do 790 jajčec, v povprečju 460, ki so belkasta, dolga približno 0,9 mm, na površino ploda, posamezno ali v majhnih skupkah. Mlade gosenice se kmalu po izleganju zavrtajo v plod in se v njem prehranjujejo. Odrasle gosenice zapustijo mesto prehranjevanja in se zabubijo v zemlji v kokonu iz svile in talnih delcev. Razvoj *T. leucotreta* ne vključuje diapavze ali mirujočih obdobj. Na večini področij razširjenosti je ta škodljivi organizem prisoten vse leto s prekrivajočimi se generacijami. V Južni Afriki ima lahko do 5 generacij letno. Pod optimalnimi pogoji je najkrajši generacijski čas zgolj 30 dni. Te se prehranjujejo s sezonsko dostopnimi plodovi prosto rastočih ali gojenih gostiteljskih rastlin.

Gospodarska škoda in potencial naselitve v Sloveniji

Neposredno škodo povzročajo gosenice s prehranjevanjem v notranjosti plodov, oreščkov, koruznih storžev ali popkov pri bombažu in vrtnicah. Posredno pa povzročajo škodo zaradi sekundarnih okužb z glivami ali bakterijami. Ker škodljivi organizem nima diapavze, lahko preživi in povzroča škodo le tam, kjer to lokalne razmere dopuščajo (dostopnost hrane in ugodni okoljski pogoji), skozi vse leto. Take razmere so v EPPO regiji v severni Afriki (Marko, Alžirija in Tunizija), Izraelu, Jordaniji, Španiji, Italiji, na Malti in Cipru, v južni Grčiji, na Kanarski otokih in Azorih ter na Portugalskem. Verjetnost naselitve na odprtem na slovenskem Primorskem je majhna, deloma zaradi neustreznih (trenutnih) klimatskih pogojev, deloma zaradi nedostopnosti hrane v zimskih mesecih.

Znaki napada

Znaki napada pri agrumih (*Citrus*): gosenice se običajno prehranjujejo tik pod površino ploda. Lupina okoli točke napada se obarva rumenkasto-rjavo. Okoliško tkivo zgrije in propade. Okužba privede do prezgodnjega odpadanja plodov.

Znaki napada pri koščičarjih (npr. *Prunus*, *Mangifera*): gosenice se zavrtajo v plod pri peclju in se začno hraniti okoli koščice. Napad opazimo kot prisotnost rjavih pik in temno rjave črvine.

Poti prenosa in širjenje

Podrobnih informacij o naravnem širjenju ni, a načeloma odrasli metulji *T. leucotreta* niso dobri letalci. Na območjih, kjer so naravno prisotni, so populacije *T. leucotreta* navadno zelo lokalizirane. Na večje razdalje se *T. leucotreta* verjetno širi z napadenimi plodovi ali popki. Od leta 2001 do 2010 je bilo več kot 50 najdb škodljivca v več državah članicah EPPO (nobena neposredna soseda Slovenije), predvsem na pošiljkah pomaranč in grenivk iz Južne Afrike. Nizozemska je poročala o več prestrežbah *T. leucotreta* na rezanem cvetju vrtnic iz Etiopije, Tanzanije in Ugande. Največjo verjetnost vnosa tako predstavljajo pošiljke sadja in zelenjave iz držav, v katerih je *T. leucotreta* naravno prisoten. Prenos z zemljo iz teh držav je malo verjeten.

Gostiteljske rastline

Metulji *T. leucotreta* so polifagi, ki se lahko prehranjujejo z več kot 70 gostiteljskimi rastlinami iz 40 družin. Tako lahko napadajo številne gojene in divje sadne oz. zelenjavne vrste, kot so: avokado (*Persea americana*), kakav (*Theobroma cacao*), karambola (*Averrhoa karambola*), več vrst agrumov, predvsem pomaranča (*Citrus sinensis*) in grenivka (*C. paradisi*), ne pa limona (*C. limon*), ki ni primerna kot gostiteljska rastlina, kava (*Coffea* spp.), guava (*Psidium guajava*), liči (*Litchi sinensis*), makadamija (*Macadamia ternifolia*), mango (*Mangifera indica*), breskev (*Prunus persica*), nektarina (*Prunus persica* var. *nucipersica*), paprika (*Capsicum* spp.), kaki (*Diospyros kaki*), granatno jabolko (*Punica granatum*), vinska trta (*Vitis vinifera*), jajčevac (*Solanum melongena*). Prav tako povzročajo škodo na poljščinah, kot so fižol (*Phaseolus* spp), bombaž (*Gossypium hirsutum*), ricinus (*Ricinus communis*) in koruza (*Zea mays*), ter na nekaterih okrasnih lesnih (šipek oz. vrtnice - *Rosa* spp.) oz. drevesnih vrstah (dob - *Quercus robur*).

2. Koordinacija

- **dr. Jaka Razinger, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si); v primeru njegove odsotnosti: **mag. Špela Modic** (e-mail: spela.modic@kis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01 300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga

	- koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- pomoč pri pripravi in uskladitvi programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR (diagnostični laboratorij):** kontaktna oseba: mag. Špela Modic (e-mail: spela.modic@kis.si, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255), v primeru njene odsotnosti: dr. Jaka Razinger (e-mail: jaka.razinger@kis.si).

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) površine, ki jo zavzema ena gostiteljska vrsta škodljivega organizma na posamezno geografsko lokacijo na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni sadovnjak, vinograd, njive, rastlinjaki) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena). V primeru pregledov v skladišču je potrebno vpisati lokacijo skladišča (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte) ter količino.

Kraj

Verjetnost vnosa škodljivega organizma (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- uvoz napadenih plodov pomaranč, mandarin in grenivk iz Južne Afrike
<i>Srednje tveganje:</i>	- uvoz napadenega rezanega cvetja vrtnic iz nekaterih Afriških držav
<i>Majhno tveganje:</i>	- prenos z zemljo iz držav, kjer je <i>T. leucotreta</i> naravno prisoten

Pregledi pošilk hrane, rastlin in njihovih delov iz tretjih držav so v pristojnosti fitosanitarnih inšpektorjev. Pregledi in vzorčenja, ki so predmet tega programa bodo potekala na slovenskih avto- in alohtonih gostiteljskih rastlinah, rastočih na območju Slovenije.

Predmet pregleda

Predmet pregleda in vzorčenja so:

- intenzivni in ekstenzivni sadovnjaki ter posamična drevesa breskev, nektarin, kakija in granatnega jabolka,
- vinogradi,
- njive, vrtovi ali rastlinjaki, kjer raste fižol, paprika ali jajčevci,
- vrtnice,
- posamezna drevesa doba ali agrumov (brez limon).

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi in vzorčenja se opravljajo v obdobju razvoja plodov zgoraj omenjenih predmetov nadzora in vzorčenja pri pridelovalcih le-teh.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Plodove gostiteljskih rastlin in gostiteljske rastline same se natančno pregleda za morebitne simptome napada škodljivega organizma. V plodovih koščičarjev (*Prunus* spp.) se gosenice zavrtajo v plod pri peclju in se začno hraniti okoli koščice. Zgodnja znamenja napada so prisotnost rjavih pik na plodovih in temno rjave črvice. V plodovih agrumov (*Citrus* spp.) se gosenice običajno prehranjujejo tik pod površino ploda. Lupina okoli točke napada se obarva rumenkasto-rjavo, okoliško tkivo zgine in propade. Okužba privede do prezgodnjega odpadanja plodov.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja: sumljive plodove, rastline ali njihove dele natančno pregledamo za morebitne simptome napada, gosenice ali metulje. V primeru najdbe sumljivih gosenic ali metuljev se le-te žive spravi v plastično vrečko z delom rastline ali plodu, kjer smo škodljivi organizem našli. Vrečko se zapre z elastiko ali zaveže. Lahko se uporabi tudi druga plastična, steklena ali kovinska embalaža, ki preprečuje pobeg škodljivega organizma. V primeru, da je gosenica, buba ali odrasel osebek mrtev, ga shranimo v 75 % etanol. Vzorec označimo z nalepko in ga pošljemo v diagnostični laboratorij v čim krajšem času. Poleti je vzorce priporočljivo prevažati v hladilni torbi. Po potrebi lahko vzorce nekaj dni hranimo v hladilniku na temperaturi od 4 do 8 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode vključujejo morfološke analize z uporabo stereomikroskopa. Pri morfološki identifikaciji bomo uporabili naslednjo literaturo:

- U.S. Department Of Agriculture, Animal Plant Health Inspection Service, Plant Protection and Quarantine, Emergency and Domestic Programs. 2010. New Pest Response Guidelines: False Codling Moth *Thaumatotibia leucotreta*. Riverdale, Maryland

Laboratorijske analize in diagnostiko opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, kamor se pošilja vzorce za analizo (kontaktni osebi: mag. Špela Modic in dr. Jaka Razinger).

Vzorčevalci bodo o rezultatih analiz obveščeni s poročilom o preskusu in tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli tudi v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Thaumatotibia leucotreta*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

B SKUPINA: ŠO, za katere je obvezna izvedba nujnih ukrepov na podlagi izvedbenih sklepov Komisije

1. *Anoplophora chinensis* (Forster)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Izvedbeni sklep št. 2012/138/EU o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa vrste *Anoplophora chinensis* (Forster) v Unijo in njenega širjenja v Uniji,
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je zgodnje odkrivanje morebitnih izbruhov napada zaradi izkoreninjenja škodljivca.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

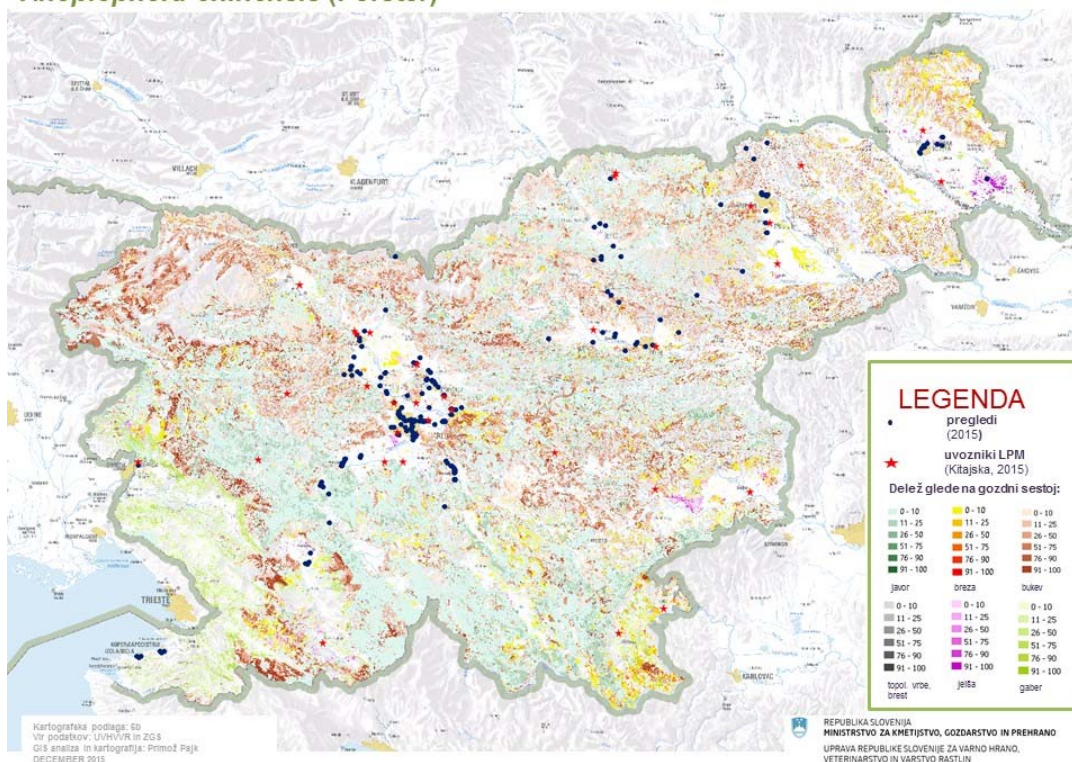
4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status kitajskega kozlička na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Anoplophora chinensis (Forster)



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2008 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	sadovnjaki, drevoredi, parki, druga javna mesta ter mednarodni logistični centri, industrijska območja in okolica	220	7	7
ZGS	primestni gozdovi, gozdovi in posamično gozdno drevje zunaj naselij v okolici obrtno-industrijskih območij, drevesnic, distribucijskih in vrtnih centrov ter v gozdovih v okolici skladišč uvoznikov kamnitih proizvodov s Kitajske	100*	0	-
GIS	gozdne drevesnice ter javne površine in gozdni sestoji v okolici in drugod	60*	5 2*	5 2*
Σ		380	14	14

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Kitajski kozliček (*A. chinensis*) je bil v EU vnesen predvsem s sadikami javorja (*Acer* sp.) s Kitajske ter z bonsaji. V Evropi je bil prvič najden leta 2000 v Italiji (Lombardija, Lacij). V letih pred 2010 je bil večkrat ugotovljen predvsem v pošilkah sadik javorja, ki so bile uvožene s Kitajske in so bile nato v prodaji v več državah članicah EU. Države, od koder so poročali o najdbah *A. chinensis*: Francija, Švica, Nemčija (Bavarska), Italija (Lombardija, Lacij, Toskana), Nizozemska, Velika Britanija (Guernsey), Litva, Hrvaška (Zadar). Ukrepi eradikacije niso bili uspešni tam, kjer so bili izbruhi ugotovljeni, ko se je škodljivec že razširil, npr. v Lombardiji v Italiji, večinoma pa so bili izbruhi izkoreninjeni, npr. na Nizozemskem.

Status v Sloveniji in primerjava z drugimi državami

V Sloveniji med opravljenimi sistematičnimi pregledi v letih 2008-2015 hrošč ni bil odkrit. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znakov napada škodljivca, zato sklepamo, da pri nas ni navzoč. Slovenija ima v primerjavi z nekaterimi drugimi državami članicami (npr. Nizozemska) manjši obseg trgovanja z Azijo, kar je primerjalna prednost glede možnosti vnosa škodljivca. Vendar kljub temu obstaja nevarnost vnosa, saj se v Slovenijo premeščajó rastline gostiteljskih rastlin (npr. javorji in bonsaji), ki jih iz držav, kjer je navzoč kitajski kozliček, uvažajo druge države članice (predvsem iz Kitajske).

Biologija

Samica v poletnem času odlaga jajčeca (okrog 70 jajčec na samico, lahko pa celo do 200 jajčec na samico) posamično v skorjo debela do višine 60 cm ter na korenine, ki so na površju tal. Jajčece je belo, podolgovato in dolgo od 5 do 7 mm (podobno zrnu riža). Ko se bliža čas izleganja ličinke, potemni. Breznoga ličinka je smetanasto bela, s temno glavo, ki je ožja od trupa. Na predprsiu ima rumeno hitinasto liso. Ličinke najprej vrtajo rove tik pod skorjo, nato pa se zavrtajo globlje v deblo in korenine. Dorasla ličinka je dolga do 60 mm in široka 10 mm (protoraks). Preden se v lesu zabubi, lahko preživi več mesecev tudi brez hranjenja. Od štiri do osem dni po izleganju hrošči zapustijo gostiteljsko drevo, pri tem pa na deblu ali na koreninah ostanejo značilne povsem okrogle izletne odprtine velikosti od 1 do 1.5 cm in sicer približno 25 cm nad mestom ovipozicije, kar je pomemben pokazatelj napada škodljivca. V Italiji hrošči letajo od začetka junija do avgusta, vrh naleta je konec junija. Za hrošče po izleganju je značilno zrelostno žrtje: objedajo mlado skorjo, peclje in listje na gostiteljskih rastlinah, kar je tudi pomemben pokazatelj napada. Kmalu po izletu hroščev se začne obdobje parjenja, nato samice čez deset dni začnejo odlagati jajčeca. Hrošči živijo približno dva meseca, aktivni pa so predvsem podnevi.

Odrasel hrošč je sijoče modro črn z 10-20 nepravilnimi belimi pegami na pokrovkah. Nadvratni ščit (pronotum) je ob strani izrazito koničast (trnast). Telo je podolgovato, dolgo od 21 mm do 37 mm. Dolžina telesa se med spoloma razlikuje (samci 25 mm, samice 35 mm). Tipalki sta nitasti, sestavljeni iz enajstih členov in daljši od telesa, pri samcih 2-krat, pri samicah pa 1,2-krat. Osnova je črna, le pri bazi členka so modro-sive, zato izgledajo črtaste. Na njihov razvoj močno vplivajo podnebne razmere. Kitajski kozliček potrebuje v Evropi za razvoj verjetno od 2 (Italija) do 3 (Nizozemska) leta, kar pa še ni povsem raziskano.

Znaki napada

Kitajski kozliček objeda listje, listne peclje in skorjo na vejah, glavno škodo pa povzročajo ličinke. Te vrtajo rove najprej v floemu, nato pa se zavrtajo globlje v les in izmetavajo žagovino, ki jo najdemo ob vznožju dreves in na koreninah na površju tal. Odrasli hrošči izletijo skozi okrogle izletne odprtine velikosti od 1 do 1,5 cm. Napadena drevesa so manj vitalna in se slabše olistajo, listje veni in rumeni. Drevesa slabijo in se sušijo, ob močnejšem vetru se lahko lomijo posamezne veje ali pade celo drevo. Napad hroščev težko ugotovimo pravočasno, po navadi odkrijemo šele okroglo izletno odprtino, ko je odrasel hrošč že zapustil napadeno rastlino in se je napad že razširil na sosednja drevesa. Tudi pri natančnih vizualnih pregledih obstaja velika možnost, da napadeno drevo spregledamo, zato je toliko bolj pomembno, da se prepreči vnos hroščev pri uvozu ter tudi pri premeščanju. Po podatkih USDA se pri vizualnih pregledih lahko spregleda od 33 do 66 % napadenih dreves. V raziskavah že preizkušajo metode, da bi s pomočjo zvoka ugotovili, ali se v deblu nahajajo ličinke, vendar jih zdaj še ne uporabljamo v praksi. Na Nizozemskem so v sadikah iskali kitajskega kozlička s pomočjo psov.

Poti prenosa in širjenje

Hrošči letijo na krajše razdalje in širijo napad lokalno. Na daljše razdalje se prenesejo jajčeca, ličinke ali bube s sadikami ali bonsaji gostiteljskih rastlin. Redkejši je prenos v lesenem pakirnem materialu. Na Nizozemskem so kitajskega kozlička našli v pošiljki s Kitajske v sadikah debeline približno 1 cm.

2. Koordinacija

- **dr. Jaka Razinger, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si), v primeru njegove odsotnosti: **mag. Špela Modic** (e-mail: spela.modic@kis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)

Koordinator na sektorju	- pomoč pri pripravi in uskladitvi programa in spremljanje izvajanja programa
-------------------------	---

3. Izvajalci

- KIS-OVR

kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si, v primeru njegove odsotnosti: mag. Špela Modic (e-mail: spela.modic@kis.si).

- ZGS

kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041/657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.si, v primeru njene odsotnosti: Marijana Minić, tel.: 041/657 622, e-mail: marijana.minic@zgs.si.

- GIS

kontaktna oseba: dr. Maarten de Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Barbara Piškur, tel.: 01/200 78 47, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si.

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostična potrditev v primeru najdbe - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostična potrditev v primeru najdbe - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi - vpisovanje oz. prenos podatkov zdravstvenih pregledov v evidenco UVH-apl iz evidence ZGS

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) površine, ki jo zavzema ena gostiteljska vrsta škodljivega organizma na posamezno geografsko lokacijo na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad), parcelna številka/KO ali gozdni odsek. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena). V primeru pregledov v skladišču je potrebno vpisati lokacijo skladišča (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte) ter količino.

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- prenos jajčec, ličink ali bub s pošiljkami sadik ali bonsajev gostiteljskih rastlin, zasaditve s sadikami javorja s Kitajske
<i>Srednje tveganje:</i>	- drevoredi; parki; sadovnjaki; gozdne drevesnice; primestni gozdovi; prenos z lesenim pakirnim materialom (LPM)
<i>Majhno tveganje:</i>	- prenos po naravni poti prek migracije hrošča na vzhod iz okuženih regij v severni Italiji

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

<i>Acer spp.*</i>
<i>Aesculus hippocastanum*</i> – navadni divji kostanj
<i>Albizia sp.</i> - albicija
<i>Alnus sp.*</i> - jelša
<i>Betula sp.*</i> - breza
<i>Camellia sp.</i> - kamelija
<i>Carpinus sp.*</i> - gaber
<i>Carya sp.</i> - hikorijevec
<i>Castanea</i> - pravi kostanj
<i>Citrus sp.*</i> - citrus
<i>Cornus</i> - dren
<i>Corylus sp.*</i> - leska
<i>Cotoneaster sp.*</i> - panešplja
<i>Crataegus sp.**</i> - glog
<i>Cryptomeria japonica</i> - japonska kriptomerija
<i>Elaeagnus sp.</i> - oljčica
<i>Eriobotrya japonica</i> - japonska nešplja
<i>Fagus sp.*</i> - bukev
<i>Ficus carica**</i> - smokva
<i>Fortunella marginata</i> - kumkvat, fortunela
<i>Fraxinus</i> - jesen
<i>Hibiscus sp.</i> - hibiskus
<i>Ilex sp.</i> - bodika
<i>Juglans sp.</i> - oreh
Lauraceae - lovorovke

<i>Lagerstroemia*</i> - lagerstremija
<i>Lindera sp.</i>
<i>Maackia</i>
<i>Malus sp.*</i> - jablana
<i>Morus sp.</i> - murva
<i>Olea sp.</i> - oljka
<i>Photinia sp.</i> - fotinija
<i>Platanus sp.*</i> - platana
<i>Poncirus trifoliata</i> - poncirus, trlista pomaranča
<i>Populus sp.*</i> - topol
<i>Prunus sp.*</i> (<i>P. armeniaca</i> - marelica, <i>P. cerasus</i> - višnja, <i>P. avium</i> - češnja, <i>P. laurocerasus</i> - lovorikovec, <i>P. persica</i> - breskev, <i>P. domestica</i> - sliva, češplja)
<i>Pyracantha sp.</i> - ognjeni trn
<i>Pyrus sp.*</i> - hruška
<i>Quercus sp.*</i> - hrast
<i>Rhododendron sp.**</i> - rododendron
<i>Rhus sp.</i> - octovec
<i>Robinia sp.</i> - robinija
<i>Rosa sp.*</i> - vrtnica
<i>Rubus sp.</i> - robida, malina
<i>Salix sp.*</i> - vrba
<i>Sophora sp.</i> - sofora
<i>Styrax</i>
<i>Ulmus sp.*</i> - brest

*gostiteljske rastline kitajskega kozlička, na katerih je bil doslej najden v Lombardiji (Italija)

**gostiteljske rastline kitajskega kozlička, na katerih je bil v Lombardiji le redko najden

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi se opravljajo skozi celo leto, največ pregledov bo opravljenih od junija do oktobra, ko se lahko pojavijo tudi odrasli kozlički:

- V parkih in na drugih javnih mestih ter v obrtno-industrijskih območjih (KIS-OVR).
- Na mestih pridelave gostiteljskih rastlin (gozdne drevesnice) in v njihovi okolici (GIS).

- V primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij v okolici obrtno-industrijskih območij, drevesnic, distribucijskih in vrtnih centrov (ZGS).

Izletne odprtine hroščev in ličinke na gostiteljskih rastlinah oz. v lesenem pakirnem materialu je mogoče najti skozi celo leto.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Na lesnatih okrasnih in gozdnih rastlinah ter na sadnemu drevju iščemo naslednja znamenja napada:

- drevesa so manj vitalna in se slabše olistajo,
- listje veni in rumeni,
- drevesa slabijo in se sušijo,
- ob močnejšem vetru se lomijo posamezne veje ali pade celo drevo,
- skorja na deblu in na vejah v krošnji je obžrta, pozneje drevesa iz ran izločajo sok, kar privablja ose in sršene,
- rovi v lesu predvsem v spodnjem delu debla in v koreninah,
- črvina (žagovina) se pojavlja na bazi debla in na tleh okoli napadenega drevesa,
- izletne odprtine hroščev so velike od 1 do 1,5 cm in popolnoma okrogle,
- na prerezu debla ali vej vidimo rove s premerom od 1 do 3 cm.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Propadajoče drevo oziroma drevesa natančno pregledamo z vseh strani in iščemo izletne odprtine hroščev na deblu, bazi debla in morebitnih nadzemnih delih korenin. Če najdemo popolnoma okrogle izletne odprtine, ki so velike cca. 1-1,5 cm, obstaja sum, da je napadeno to drevo in/ali drevesa v bližini. V času od junija do oktobra, ko se pojavljajo odrasli hrošči, na gostiteljskih rastlinah iščemo znake objedanja listov, pecljev in lubja na manjših vejah (zrelostno žrtje) ter ugotavljamo morebitno navzočnost odraslih hroščev. Na drevesu, kjer smo ugotovili izletne odprtine, in na sosednjih gostiteljskih rastlinah iščemo tudi znake ovipozicije, to je prisotnost značilnih vdrtin, ki jih pri odlaganju jajčec naredijo samice. Obstaja tudi sum, da so v drevesu, ki kaže znake napada, navzoče ličinke, zato iščemo prisotnost črvine, ki jo izmetavajo ličinke. Ličinke kitajskega kozlička so primarno v spodnjem delu debla in v koreninah, zato zadostuje vizualni pregled spodnjega dela drevesa. Sumljivo je tudi sušenje vej v krošnji.

Če živega hrošča ne najdemo, se je potrebno osredotočiti na najdbo ličinke ali bube, saj le tako lahko z gotovostjo identificiramo škodljivca. Izletne odprtine in rovi v lesu niso dovolj za zanesljivo identifikacijo škodljivca! Vzorčimo tako, da z ustreznim orodjem (dleto in kladivo, sekira, žaga, motorna žaga) skušamo odvzeti del lesa (deblo, korenina), ki bi vseboval žive ličinke ali bube. Za potrebe identifikacije shranimo živo ličinko, bubo ali imago v plastično ali kovinsko škatlo skupaj s koščki lesa vzorčene rastline. V primeru, da je ličinka, buba ali imago mrtev, ga shranimo v 75 % etanol. Vzorec označimo z nalepko, ob odvzemu vzorca je treba izpolniti tudi zapisnik. Vzorce pošljemo v laboratorij v čim krajšem času. Poleti je vzorce priporočljivo prevažati v hladilni torbi. Po potrebi lahko vzorce nekaj dni hranimo v hladilniku na temperaturi od 4 do 8 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode vključujejo morfološke analize z invazivnim vzorčenjem. Pri morfoloških analizah bomo uporabili sledečo literaturo:

- Freude H., Harde K., Lohse G. Die Käfer Mitteleuropas,
- Bense U., 1994. Longhorn Beetles: Illustrated Key to the Cerambycidae of Europe, in
- Pennacchio *et al.*, 2012. A key for the identification of larvae of *Anoplophora chinensis*, *Anoplophora glabripennis* and *Psacotha hilaris* (Coleoptera Cerambycidae Lamiinae) in Europe

V primeru najdbe ličinke, za katero ni mogoče reči, da ne pripada vrsti iz programa preiskave, pooblaščen laboratorij izvede molekularno analizo na podlagi DNA vzorca.

Pooblaščen laboratorija za laboratorijske analize in diagnostiko:

- **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, kontaktni osebi: mag. Špela Modic in dr. Jaka Razinger.
- **Gozdarski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo gozdov, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, kontaktni osebi: dr. Maarten de Groot in dr. Andreja Kavčič.

Vzorčevalci bodo o rezultatih analiz obveščeni s poročilom o preskusu in tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli tudi v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Anoplophora chinensis«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl« (št. U34300-15/2015-2).

2. *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Izvedbeni sklep Komisije 2015/893/EU o ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja vrste *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) v Unijo in njenega širjenja v Uniji,
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je zgodnje odkrivanje morebitnih izbruhov napada zaradi izkoreninjenja škodljivca.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

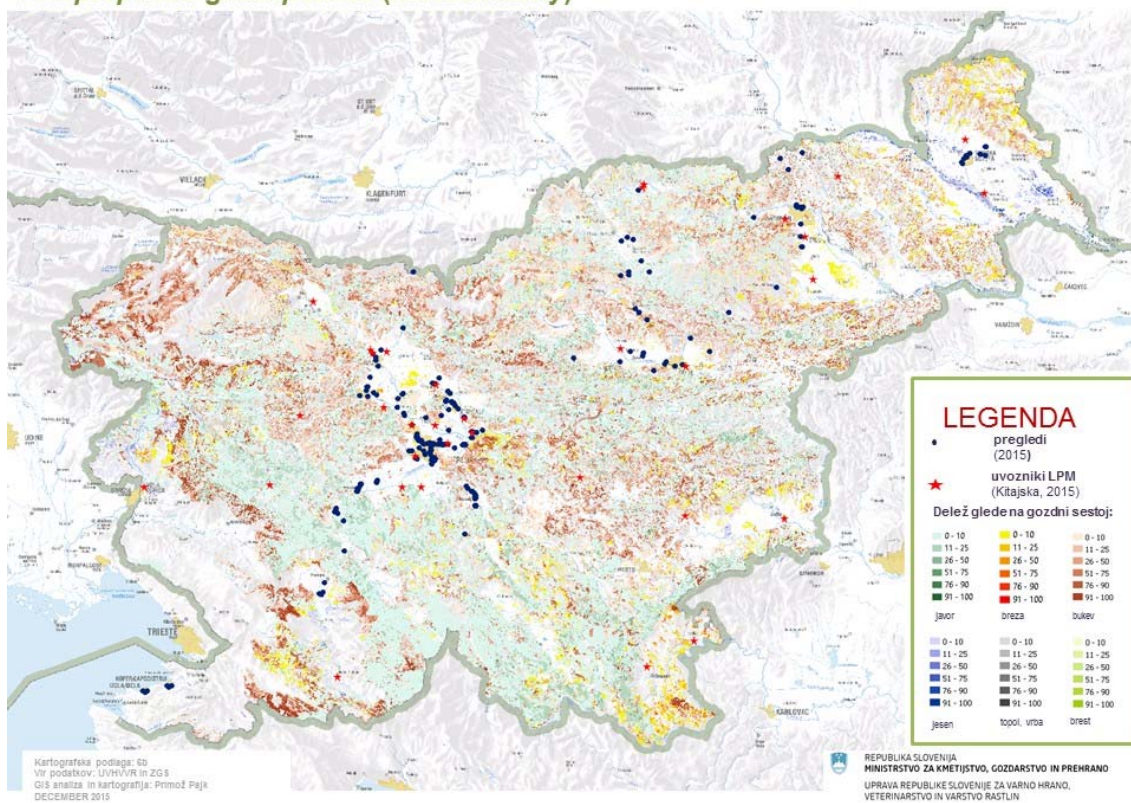
4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status azijskega kozlička na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Anoplophora glabripennis (Motschulsky)



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2008 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	sadovnjaki, drevoredi, parki, druga javna mesta ter mednarodni logistični centri, industrijska območja in okolica	250	7	7
ZGS	primestni gozdovi, gozdovi in posamično gozdno drevje zunaj naselij v okolici obrtno-industrijskih območij, drevesnic, distribucijskih in vrtnih centrov ter v gozdovih v okolici skladišč uvoznikov kamnitih proizvodov s Kitajske	100*	0	-
GIS	gozdne drevesnice ter javne površine in gozdni sestoji v okolici in drugod	60*	5 2*	5 2*
Σ		410	14	14

*financirano iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Opis dosedanjega stanja in najdb v državah članicah EU

Azijski kozliček je bil v preteklosti na nova območja zanesen predvsem z lesenim pakirnim materialom (LPM), ki je spremljal pošiljke kamnitega materiala, kot je npr. granit, marmor in podobno. Kot posledica vnosa z LPM predvsem s Kitajske so bili v preteklih letih odkriti številni izbruhi v Nemčiji ter posamezni izbruhi tudi v Italiji, Švici, Franciji in Avstriji.

Zaradi številnih najdb, ki so posledica vnosa škodljivca z lesenim pakirnim materialom s Kitajske, je bil februarja 2013 sprejet izvedbeni sklep Komisije 2013/92/EU o nadzoru lesenega pakirnega materiala pri pošiljkah določenih vrst blaga s poreklom s Kitajske, veljavnost ukrepov je bila podaljšana v letu 2015.

Status v Sloveniji in primerjava z drugimi državami

Pri nas med opravljenimi sistematičnimi pregledi v letih 2008-2015 azijski kozliček ni bil odkrit. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znamenj napada škodljivca, zato sklepamo, da pri nas ni navzoč. Tudi v Slovenijo se v večjih količinah uvaža kamniti material. V lesenem pakirnem materialu, ki spremlja te pošiljke, so bile letu 2015 ugotovljene žive ličinke žuželk, zato lahko sklepamo, da obstaja nevarnost vnosa azijskega kozlička tudi v Slovenijo.

*Biologija azijskega kozlička (*Anoplophora glabripennis*)*

Samica vrste *A. glabripennis* izleže približno 25-40 (izjemoma več kot 100) jajčec v skorjo zgornjega dela debla in po glavnih vejah, na mestih, kjer je lubje tanko in gladko. Pred tem pregrize lubje, se obrne in z leglico odloži jajčeca posamič tik pod skorjo (floem). Samice iščejo debela oz. veje, ki imajo vsaj 7-12 cm premera, za ovipozicijo. Ovipozicija poteka lahko od julija do novembra (ZDA). Samica *A. glabripennis* z mandibulo izgloda manjšo vdrtino, kamor odleže jajčeca. (Za razliko samice *A. chinensis* izglodajo zajedo v obliki črke 'T'. Zareza je od 3 do 4 mm široka, od 1 do 2 mm dolga.) Ena samica *A. glabripennis* lahko izgloda 35-90 ovipozijskih mest in odloži 25-40 jajčec. Jajčeca so kremnobela, podolgovata z zašiljenima koncema in dolga do 5 mm. Razvoj jajčec traja med 8 in 12 dni. Izlegle ličinke vrtajo rove pod skorjo, nato pa se zavrtajo globlje v les in v spodnji del debla, lahko tudi v korenine. Za razliko od kitajskega kozlička so pri tej vrsti ličinke predvsem v deblu in debelejših vejah (5 cm). Ličinka je brez nog in kremnobela s temno hitinasto liso na predprsu. Glava je rjava in ožja od trupa. Tipalke so zelo kratke, sestavljene iz treh členkov. Dorasla je dolga do 45 mm in takrat se zabubi v lesu. Faza bube traja v povprečju 20 dni. Izlegli hrošči zapustijo gostiteljsko drevo, pri tem nastanejo značilne popolnoma okrogle odprtine velikosti od 1 do 1,5 cm na deblu ali večjih vejah, kar je pokazatelj napada škodljivca. Hrošči letajo od junija do konca septembra, lahko še v oktobru, vrh naleta je v juliju. Po izleganju je značilno zrelostno žrtje. Hrošči objedajo skorjo, vejice in listje zdravih dreves. Po tednu ali dveh nastopi obdobje parjenja in nato začnejo samice odlagati jajčeca. V naravnih razmerah samci živijo 3-50 dni, samice pa 14-66 dni. Odrasli samci merijo v dolžino 25 mm, samice pa 35 mm, so črni in imajo na pokrovkah okoli 20 belih nepravilno oblikovanih peg. Tipalke so dolge 2,5 krat toliko, kot je dolžina telesa pri samcih oz. 1,3 toliko, kot je dolžina telesa pri samicah in imajo 11 členov. Trajanje razvoja hrošča je odvisno od podnebnih razmer in prehranskih navad. V tropskih in subtropskih krajih ima en rod na leto, na Kitajskem traja razvojni krog 1-2 leti, v severni Italiji 2 leti, na Nizozemskem pa celo 3 leta. Prezimuje ličinka, redko jajčeca ali buba.

Znaki napada

Napadena drevesa so manj vitalna in se slabše olistajo, listje veni in rumeni. Drevesa slabijo in se sušijo, ob močnejšem vetru se lahko lomijo posamezne veje ali pade celo drevo. Hrošči objedajo listje, poganjke in tanjšo skorjo zdravih dreves. Več poškodb lahko nastane po izletu samic zaradi zrelostnega žretja, pomembnejša pa je škoda, ki jo povzročajo ličinke, ki vrtajo rove v les in uničijo prevodne cevi. Znamenje napada škodljivca je tudi črvina (žagovina), ki jo iz rogov izmetavajo odrasle ličinke in jo lahko najdemo v rogovilah vej oziroma redkeje na tleh. Odrasli hrošči izletijo skozi izletne odprtine, ki so povsem okrogle, velikosti od 1 do 1,5 cm. Napad hroščev težko ugotovimo pravočasno, po navadi odkrijemo šele okroglo izletno odprtino, ko je odrasel hrošč že zapustil napadeno rastlino in se je napad že razširil na sosednja drevesa. Tudi pri natančnih vizualnih pregledih obstaja velika možnost, da napadeno drevo spregledamo. Po podatkih USDA se pri vizualnih pregledih lahko spregleda od 33 do 66 % napadenih dreves. V raziskavah že preizkušajo metode, da bi s pomočjo zvoka ugotovili, ali se v deblu nahajajo ličinke, vendar jih zdaj še ne uporabljamo v praksi. Na Nizozemskem so v sadikah iskali kitajskega kozlička s pomočjo slednih psov.

Poti prenosa in širjenje

Na daljše razdalje se hrošč najpogosteje prenaša z jajčeci, ličinkami in bubami, ki so v lesnem pakirnem materialu (LPM), ki je izdelan iz lesa napadenih rastlin ter ni ustrezno tretiran. LPM pogosto vsebuje ostanke lubja in žilnega kambija tako da omogoča tudi preživetje nižjih larvalnih stadijev. Obstaja možnost, da se škodljivec vnese v državo s pošiljkami, ki jih spremlja tak lesen pakirni material, zaradi česar se lahko pojavi ne le na Primorskem v okolici Luke Koper, ampak tudi drugod, kjer se tovor, ki je prispel iz Azije ustavlja, pregleduje in odpira oziroma razklada. Teoretičen vnos v Slovenijo je možen tudi preko naravnega širjenja hrošča, v primeru pojava žarišča blizu slovenske meje. Je pa zaradi sorazmerno kratkih letov precej verjetnejša pot vnosa preko lesenega pakirnega materiala. Ocenjujejo, da je potencial naravnega širjenja zgolj 300 m letno.

2. Koordinacija

- **dr. Jaka Razinger, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si, v primeru njegove odsotnosti: **mag. Špela Modic** (e-mail: spela.modic@kis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile

	predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016)
	- priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- pomoč pri pripravi in uskladitvi programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- KIS-OVR

kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si, v primeru njegove odsotnosti: mag. Špela Modic (e-mail: spela.modic@kis.si)

- ZGS

kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041/657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.si, v primeru njene odsotnosti: Marijana Minić, tel.: 041/657 622, e-mail: marijana.minic@zgs.si.

- GIS

kontaktna oseba: dr. Maarten De Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Barbara Piškur, tel.: 01/200 78 47, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si.

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostična potrditev v primeru najdbe - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostična potrditev v primeru najdbe - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi - vpisovanje oz. prenos podatkov zdravstvenih pregledov v evidenco UVH-apl iz evidence ZGS

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) površine, ki jo zavzema ena gostiteljska vrsta škodljivega organizma na posamezno geografsko lokacijo na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad), parcelna številka/KO ali gozdni odsek. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena). V primeru pregledov v

skladišču je potrebno vpisati lokacijo skladišča (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte) ter količino.

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- vnos škodljivca prek okuženega LPM v pristaniščih, transportnih terminalih letališč in mednarodnih logističnih centrih - vnos škodljivca prek LPM pri uvoznikih kamnitih materialov s Kitajske: okolica uvoznikov kamnitih materialov s Kitajske
<i>Srednje tveganje:</i>	- vnos škodljivca na mestih uvoza blaga v Slovenijo, zlasti pri uvozu blaga iz Azije in potencialnih gostiteljev v vrtnih centrih in vrtnarijah (preglede izvajajo fitosanitarni inšpektorji)
<i>Majhno tveganje:</i>	- prenos po naravni poti prek migracije hrošča na vzhod iz okuženih regij v severni Italiji

Predmet pregleda so predvsem naslednje gostiteljske rastline:

Družina	Rod/vrsta	Kategorija*
Sapindaceae	<i>Acer</i> – javor	I
Sapindaceae	<i>Aesculus</i> – divji kostanj	I
Fabaceae	<i>Albizia</i> – albicija	I
Betulaceae	<i>Betula</i> – breza	I
Cercidiphyllaceae	<i>Cercidiphyllum</i> – cercidifil	I
Betulaceae	<i>Corylus</i> – leska	I
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus</i> – oljčica	I
Fagaceae	<i>Fagus</i> – bukev	I
Oleaceae	<i>Fraxinus</i> – jesen	I
Sapindaceae	<i>Koelreuteria</i>	I
Rosaceae	<i>Malus</i> – jablana	I
Platanaceae	<i>Platanus</i> – platana	I
Salicaceae	<i>Populus</i> – topol	I
Rosaceae	<i>Pyrus</i> – hruška	I
Salicaceae	<i>Salix</i> – vrba	I
Rosaceae	<i>Sorbus</i> – jerebika	I
Ulmaceae	<i>Ulmus</i> – brest	I
Betulaceae	<i>Alnus</i> – jelša	III
Betulaceae	<i>Carpinus</i> – gaber	III
Moraceae	<i>Morus</i> – murva	III
Rosaceae	<i>Prunus</i> – skupina koščičarjev	III
Fagaceae	<i>Quercus rubra</i> – rdeči hrast	III
Papilionaceae	<i>Robinia</i> – robinija	III
Tiliaceae	<i>Tilia</i> – lipa	III
Rosaceae	<i>Pyrus</i> spp. druge kot <i>P. x bretschneideri</i> in <i>P. calleryana</i> – ostale vrste in sorte hrušk	IV
Canabaceae	<i>Celtis</i> - koprivovec	IV
Malvaceae	<i>Hibiscus</i> – hibiscus	IV
Papilionaceae	<i>Sophora</i> – sofora	IV

*Opredeljene so bile štiri kategorije rastlinskih vrst:

I	Na njih lahko azijski kozliček konča svoj življenjski cikel (od odlaganja jajčec do pojava novih hroščev) pod naravnimi pogoji.
II	Na njih lahko azijski kozliček konča življenjski cikel pod laboratorijskimi pogoji.
III	Na njih lahko azijski kozliček konča del svojega življenjskega cikla (npr. odlaganje jajčec; popoln ali delen razvoj ličink).
IV	Druge (le poročila o zrelostnemu žrtju ali odlaganju jajčec, vendar brez dokazov ali informacij o možnem razvoju ličink v teh vrstah).

Poleg zgoraj navedenih rastlin so potencialne gostiteljske še naslednje rastline: *Hedysarum* spp. (medenica), *Hippophae* spp. (rakitovec), *Liquidambar* spp., *Liriodendron* spp. (tulipanovec), *Melia* spp., *Toona* spp. in *Rosa* spp. (šipek, vrtnica).

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi se opravljajo skozi celo leto, največ pregledov bo opravljenih od junija do oktobra, ko se lahko pojavijo tudi odrasli kozlički:

- V okolici uvoznikov kamnitega materiala iz Kitajske ter kamnoseških delavnic in obrtno-industrijskih con (KIS-OVR).
- V parkih in na drugih javnih mestih (KIS-OVR).
- Na mestih pridelave gostiteljskih rastlin (gozdne drevesnice) ter v njihovi okolici (GIS).
- V primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij v okolici obrtno-industrijskih območij, drevesnic, distribucijskih in vrtnih centrov (ZGS).

Izletne odprtine hroščev in ličinke na gostiteljskih rastlinah oz. v lesenem pakirnem materialu je mogoče najti skozi celo leto.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Na lesnatih okrasnih in gozdnih rastlinah ter na sadnemu drevju iščemo naslednja znamenja napada:

- drevesa so manj vitalna in se slabše olistajo,
- listje veni in rumeni,
- drevesa slabijo in se sušijo,
- ob močnejšem vetru se lomijo posamezne veje ali pade celo drevo,
- skorja na deblu in na vejah v krošnji je obžrta, pozneje drevesa iz ran izločajo sok, kar privablja ose in sršene,
- rovi v lesu predvsem v zgornjem delu debla in v debelejših vejah v krošnji,
- črvina (žagovina) se pojavlja na deblu ali v rogovilah vej, redkeje na tleh,
- izletne odprtine hroščev so velike od 1 do 1,5 cm in popolnoma okrogle,
- na prerezu debla ali vej vidimo rove s premerom od 1 do 3 cm.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Propadajoče drevo oziroma drevesa natančno pregledamo iz vseh strani in iščemo izletne odprtine hroščev na deblu in debelejših vejah. Ker so ličinke azijskega kozlička lahko tudi v vejah v krošnji drevesa, je potrebno za vizualni pregled uporabiti daljnogled, za natančnejši pregled pa je potrebna lestev ali dvignjena ploščad; v takem primeru to lahko opravljajo ljudje, usposobljeni za delo na višini. Če najdemo popolnoma okrogle izletne odprtine v zgornjem delu drevesa (deblo in debelejšše veje), ki so velike cca. 1-1,5 cm, obstaja sum, da je napadeno to drevo, lahko pa tudi drevesa v bližini. V času od junija do oktobra, ko se pojavljajo odrasli hrošči, na gostiteljskih

rastlinah iščemo znake objedanja listov, pecljev in lubja na manjših vejah (zrelostno žrtje) ter ugotavljamo morebitno navzočnost odraslih hroščev. Na drevesu, kjer smo ugotovili izletne odprtine, in na sosednjih gostiteljskih rastlinah iščemo tudi znake ovipozicije, to je prisotnost značilnih vdrtin, ki jih pri odlaganju jajčec naredijo samice. Obstaja tudi sum, da so v takšnem drevesu prisotne ličinke, zato iščemo morebitno prisotnost črvine, ki jo izločajo ličinke. Sumljivo je tudi sušenje vej v krošnji.

Če živega hrošča ne najdemo, se je potrebno osredotočiti na najdbo ličinke ali bube, saj le tako lahko z gotovostjo identificiramo škodljivca. Izletne odprtine in rovi v lesu niso dovolj za zanesljivo identifikacijo škodljivca! Vzorčimo tako, da z ustreznim orodjem (dleto in kladivo, sekira, žaga, motorna žaga) skušamo odvzeti del lesa (deblo, veja), ki bi vseboval žive ličinke ali bube. Za potrebe identifikacije shranimo živo ličinko, bubo ali imago v plastično ali kovinsko škatlo skupaj s koščki lesa vzorčene rastline. V primeru, da je ličinka, buba ali imago mrtev, ga shranimo v 75 % etanol. Vzorec označimo z nalepko, ob odvzemu vzorca je treba izpolniti tudi zapisnik. Vzorce pošljemo v laboratorij v čim krajšem času. Poleti je vzorce priporočljivo prevažati v hladilni torbi. Po potrebi lahko vzorce nekaj dni hranimo v hladilniku na temperaturi od 4 do 8 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode vključujejo morfološke analize z invazivnim vzorčenjem. Pri morfoloških analizah bomo uporabili sledečo literaturo:

- Freude H., Harde K., Lohse G. Die Käfer Mitteleuropas,
- Bense U., 1994. Longhorn Beetles: Illustrated Key to the Cerambycidae of Europe, in
- Pennacchio *et al.*, 2012. A key for the identification of larvae of *Anoplophora chinensis*, *Anoplophora glabripennis* and *Psacotha hilaris* (Coleoptera Cerambycidae Lamiinae) in Europe

V primeru najdbe ličinke, za katero ni mogoče reči, da ne pripada vrsti iz PN, pooblaščen laboratorij izvede molekularno analizo na podlagi DNA vzorca.

Pooblaščen laboratorij za laboratorijske analize in diagnostiko:

- **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, kontaktni osebi: mag. Špela Modic in dr. Jaka Razinger.
- **Gozdarski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo gozdov, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, kontaktni osebi: dr. Maarten De Groot in dr. Andreja Kavčič.

Vzorčevalci bodo o rezultatih analiz obveščeni s poročilom o preskusu in tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli tudi v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta

- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Anoplophora glabripennis«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

3. *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) in *Epitrix tuberis* (Gentner)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- seznam EPPO, in sicer: na A1 vrsti *Epitrix subcrinita* (Leconte) in *Epitrix tuberis* (Gentner) ter na A2 vrsti *Epitrix cucumeris* (Harris) in *Epitrix similaris* (Gentner).

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Izvedbeni sklep Komisije št. 2012/270/EU z dne 16. maja 2012 glede nujnih ukrepov za preprečevanje vnosa in širjenja znotraj Unije organizmov *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Leconte) in *Epitrix tuberis* (Gentner),
- Izvedbeni sklep Komisije 2014/679/EU z dne 25. septembra 2014 o spremembi Izvedbenega sklepa 2012/270/EU glede obdobja njegove uporabe in glede premeščanja v obrate za pakiranje gomoljev krompirja s poreklom z območij, razmejenih zaradi preprečevanja širjenja znotraj Unije organizmov *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) in *Epitrix tuberis* (Gentner),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

S programom preiskave bomo ugotavljali navzočnost krompirjevih bolhačev *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similaris*, *Epitrix subcrinita* in *Epitrix tuberis* na krompirju v Sloveniji ter v primeru najdbe ugotovili njihovo razširjenost in škodo, ki jo povzročajo odrasli bolhači na nadzemni cimi ter njihove ličinke na gomoljih krompirja.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

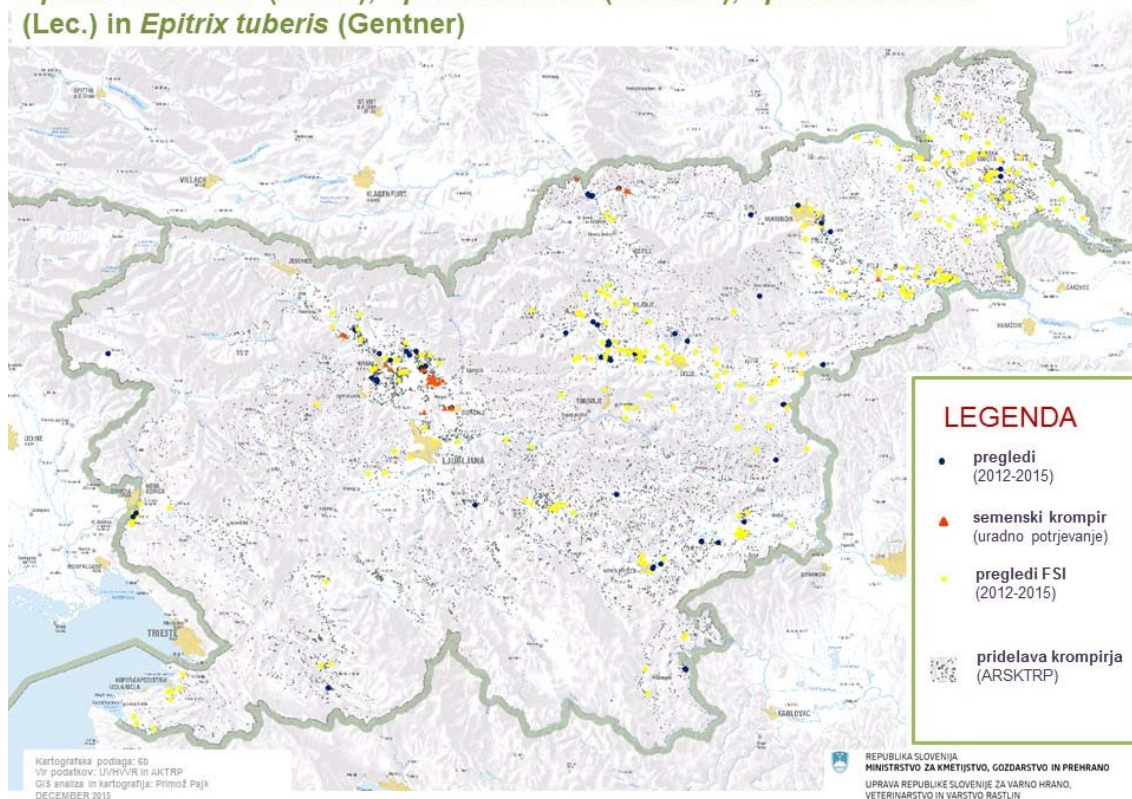
1. Izvedeno število opazovanih lokacij njiv s krompirjem.
2. Izvedeno število izvedenih vizualnih pregledov.
3. Izvedeno število pregledanih rumenih lepljivih plošč.
4. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na celotnem območju Slovenije, kjer se prideluje krompir. Status krompirjevih bolhačev v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

***Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) in *Epitrix tuberis* (Gentner)**



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2013 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Zdravstveni pregledi se izvajajo na jedilnem in semenskem krompirju.

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Število opazovanih lokacij	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
IHPS	5	40	102	350
KGZS-GO	3	10	56	-
KGZS-MB	3	12	64	-
KGZS-NM	4	16	64	-
KIS-OVR	3	12	64	-
Σ	21	90	350	350

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Krompirjevi bolhači iz rodu *Epitrix* spp. so v Evropi prisotni na Portugalskem in v Španiji. Prva najdba je bila uradno zaznana na Portugalskem v letu 2004, ko so našli vrsti *Epitrix cucumeris* na območju Azoresta in Madeire ter *Epitrix similaris*. Obe vrsti izvirata iz Severne Amerike. Leta 2008 so v Španiji (v Galiciji) našli vrsto *E. similaris*. V letu 2010 so na Irskem našli na listih krompirja simptome, ki so jih povzročili bolhači *Epitrix* spp. Krompir je bil uvožen iz Portugalske. V letu 2011 so na Nizozemskem javili o najdbi vrste *E. similaris*, za katero na podlagi monitoringa v letu 2012 zagotavljajo, da ni več prisoten. O najdbah krompirjevih bolhačev v ostalih delih Evrope doslej niso poročali.

V Severni Ameriki, od koder izvirajo krompirjevi bolhači, poznajo 5 vrst bolhačev iz rodu *Epitrix* (*E. cucumeris*, *E. tuberosa*, *E. hirtipennis*, *E. subcrinita*, *E. fuscata*), kjer se odrasli bolhači prehranjujejo na listih in plodovih gostiteljskih rastlin, predvsem na krompirju, njihove ličinke pa na gomoljih. Do sedaj sta v Evropi znani le dve vrsti krompirjevih bolhačev in sicer *E. similaris* in *E. cucumeris*. V skladu s sklepom Komisije 2012/270/EU bomo spremljali in nadzorovali 4 vrste bolhačev in sicer predvsem na njihovi glavni gostiteljski rastlini krompirju.

Vrste krompirjevih bolhačev:

- *Epitrix cucumeris* (Harris) (angl. potato flea beetle)
- *Epitrix similaris* Gentner (angl. potato flea beetle)
- *Epitrix subcrinita* Leconte (angl. western potato flea beetle)
- *Epitrix tuberosa* Gentner (angl. tuber flea beetle)

Natančno še ni znano, na kakšen način so bili krompirjevi bolhači zaneseni v Evropo. Najpomembnejša pot prenosa je s semenskim krompirjem. Čeprav Portugalska ni nikoli uvažala semenskega krompirja iz Kanade, je bolhač *E. similaris* prisoten na Portugalskem.

V Sloveniji smo do sedaj našli bolhače iz rodu *Epitrix* in sicer: *E. atropae*, *E. pubescens* in *E. intermedia*. Krompirjevih bolhačev, ki so predmet posebnega nadzora, v Sloveniji v zadnjih štirih letih nismo zasledili.

Bolhači so majhni hrošči iz poddružine bolhačev (Alticinae), veliki od 1,5-2 mm. So črne do bronaste barve, ki se na soncu značilno svetijo. Njihovo telo je ovalne oblike, prekrito z dlačicami, z malo trikotno glavo in velikimi ovalnimi očmi; nitasti tipalki sta, sestavljeni iz enajstih členov. Odrasli bolhači prezimijo v zemlji; preko zime jih lahko najdemo tudi pod rastlinskimi ostanki. Odrasli bolhači se prehranjujejo z mladimi listi gostiteljskih rastlin kot so krompir, paprika, paradižnik, jajčevci in odlagajo jajčeca v zgornjo plast zemlje, tik ob gostiteljskih rastlinah. Jajčeca so majhna, belkasta in rahlo elipsaste oblike. Ličinke so bele barve, cilindrične oblike, odrasle merijo v dolžino do 5 mm in imajo rjavo glavo. Identifikacija odraslih bolhačev je zahtevna in sicer zanesljiva identifikacija je mogoča v laboratoriju.

Krompirjevi bolhači imajo eno generacijo letno, izjema je le vrsta *E. tuberosa*, katera še ni najdena v EU, ki ima v Ameriki dve do tri generacije letno. Bolhači se lahko pojavijo že konec aprila, odvisno od leta. Običajno jih zasledimo v maju in so množično prisotni vse do julija. Biologija krompirjevih bolhačev v osrednji Evropi še ni natančno preučena in je odvisna od vrste bolhača.

Odrasli bolhači se večinoma prehranjujejo na zgornji strani listov gostiteljskih rastlin, manj pogosto jih najdemo na spodnji strani. Krompirjevi bolhači z izjedanjem listov povzročajo enakomerne luknjice na listih, kar ima za posledico zmanjšano asimilacijsko površino listov, posledično prispeva k zmanjšani količini in kvaliteti pridelka. Če je populacija bolhačev na mladih rastlini velika, lahko nastanejo nepopravljive poškodbe, ki povzročajo propad rastlin.

Za razliko od ostalih vrst bolhačev, ki jih srečujemo pri pridelavi kmetijskih rastlin, pri krompirjevih bolhačih povzročajo poškodbe tako odrasli, kot tudi ličinke. Ličinke poškodujejo gomolje oziroma korenike gostiteljskih rastlin in sicer delajo površinske rove, ki izgledajo podobno kot »brazgotine« na gomoljih krompirja. Ličinke večinoma ne gredo globlje v gomolje, kar se razlikuje od poškodb, ki jih povzročajo strune, katere se zavrtajo v notranjost gomoljev.

2. Koordinacija

- **dr. Magda Rak Cizej, IHPS** (tel.: 03/71 21 624, faks: 03/71 21 620, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 1300, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **IHPS, Oddelek za varstvo rastlin (diagnostični laboratorij)**
kontaktna oseba: dr. Magda Rak Cizej, tel.: 03/71 21 624, faks: 03/71 21 620, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si
- **KIS-SUP**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: mag. Marjan Južnik, tel.: 01/2805 384, faks: 01/2805 255, e-mail: marjan.juznik@kis.si
- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si
- **KGZS-GO**
kontaktna oseba: mag. Gabrijel Seljak, tel.: 05/335 12 13, e-mail: gabrijel.seljak@go.kgzs.si

- **KGZS-NM**
kontaktna oseba: Karmen Rodič, tel.: 07/373 05 86, e-mail: karmen.rodic@gov.si
- **KGZS-MB**
kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, tel.: 02/228 49 34, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
IHPS	- zdravstveni pregledi - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-NM	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-MB	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-SUP	- zdravstveni pregledi semenskih posevkov krompirja - pregledi gomoljev krompirja ob izkopu - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije (opazovalne točke) za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (njiva) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena). V primeru pregledov v skladišču (semena) je potrebno vpisati lokacijo skladišča (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte) ter količino.

Kraj

V zdravstveni pregled so vključeni:

- nasadi krompirja,
- na gomoljih krompirja ob izkopu krompirja,
- terenski pregledi krompirja (krompirjeve cime) na podlagi prijav imetnikov,
- nasadi krompirja (uradno potrjevanje: 3-krat v rastni sezoni krompirja v času rednih zdravstvenih pregledov semenakih posevkov krompirja),
- na gomoljih krompirja ob izkopu krompirja (uradno potrjevanje).

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- krompirjeva polja v okolici skladišč ter prodajnih mest z največjim tveganjem za vnos, kjer se skladišči in prodaja krompir, predvsem krompir z območij, kjer so navzoči krompirjevi bolhači (večja območja tveganja) vključno s polji semenskega krompirja - semenski posevki krompirja v okviru rednih zdravstvenih pregledov pri potrjevanju semenskega materiala krompirja (organ za potrjevanje)
<i>Manjša tveganja:</i>	- V letu 2016 bo koordinator nadzora vizualna opazovanja razširili tudi na ostale gostiteljske rastline krompirjevih bolhačev kot so: paradižnik, jajčevac, paprika, fižol, kumare, čebula, česen ter na plevela kot sta navadni ščir (<i>Amaranthus retroflexus</i>) in bela metlika (<i>Chenopodium album</i>).

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Pri posebnem nadzoru krompirjevih bolhačev se bomo osredotočili na polja s krompirjem (*Solanum tuberosum*), čeprav so krompirjevi bolhači, kot polifagna vrsta, gostitelji mnogih rastlin iz različnih družin, predvsem iz družine Solanaceae, kjer poleg krompirja napadajo tudi , paradižnik, jajčevac, fižol, kumare, čebula, česen ter nekatere plevela.

Predmet pregleda so gostiteljske rastline *Solanum tuberosum* (krompir), kjer se poleg vizualnih pregledov spremlja pojavnost krompirjevih bolhačev tudi rumenimi lepljivimi ploščami:

- *Epitrix cucumeris*
- *Epitrix similis*
- *Epitrix subcrinita*
- *Epitrix tuberis*.

Čas (pregled in vzorčenje)

Od konca aprila do konca avgusta.

Krompirjeve bolhače iz rodu *Epitrix* bomo spremljali od začetka do konca rastne sezone krompirja. Preglede bomo izvajali redno na vsake 14 dni. V primeru suma na navzočnost krompirjevih bolhačev se odvajajo vzorci bolhačev zaradi diagnostičnih preiskav. Prav tako se v laboratoriju pregledajo rumene lepljive plošče.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pri posebnem nadzoru bomo vizualno ugotavljali prisotnost odraslih krompirjevih bolhačev na nadzemnih delih rastlin krompirja (krompirjeva cima) ter ugotavljali prisotnost poškodb, ki jih povzročajo bolhači na listih krompirja. Če bo podan sum prisotnosti krompirjevih bolhačev, bomo posebno pozornost namenili pregledu gomoljev krompirja ob izkopu in nato v skladišču, pri čemer bomo ugotavljali prisotnost ličink krompirjevih bolhačev.

Spremljanje krompirjevih bolhačev (imagov)

Različne vrste krompirjevih bolhačev se časovno različno pojavljajo, vendar v večini so prisotni že od pojava nadzemnega dela krompirja (cime) in sicer od konca aprila oziroma v začetku maja do konca rastne sezone krompirja (do začetka septembra). Spomladanski pojav bolhačev je odvisen od temperature tal, ki je povezana s pojavom odraslih bolhačev, ki prezimijo v tleh in pod rastlinskimi ostanki. V času vegetacije bomo na njivah posajenih s krompirjem (pozne sorte krompirja) vizualno spremljali simptome poškodb na listih krompirja, ki jih povzročajo odrasli bolhači z izjedanjem povrhnjice. Krompirjevi bolhači povzročajo enake poškodbe na nadzemnih delih gostiteljskih rastlin, kot druge vrste bolhačev, ki jih srečujemo pri pridelavi kmetijski rastlin. Za lažje spremljanje bolhačev bomo na opazovanih njivah krompirja postavili rumene lepljive plošče. Na vsako opazovano lokacijo bomo postavili po 2 rumeni lepljivi plošči, proizvajalca Unichem. Plošče bodo izobešene tik nad krompirjevo cimo in jih vzporedno z rastjo cime tudi dvigujemo. Plošče menjamo na 14 dni, da ob morebitni najdbi bolhačev spremljamo njihovo dinamiko pojava.

Spremljanje napadenosti gomoljev

Ličinke krompirjevih bolhačev povzročajo poškodbe z vrtanjem v gomolje in korenine gostiteljskih rastlin in s tem povzročajo poškodbe na gomoljih, ki so neprimerni za trženje. Pri večjem napadu od ličink krompirjevih bolhačev na koreninskem sistemu ostalih gostiteljskih rastlin, lahko rastline v celoti propadejo. Ličinke poškodujejo gomolje krompirja, pri čemer delajo površinske rove, ki izgledajo podobno kot »brazgotine«. Rovi nastajajo zaradi hranjenja ličink, saj se ličinke pomikajo tik pod povrhnjico (epidermisom). Ličinke večinoma ne gredo globlje v gomolje. Ob izkopu - spravi gomoljev krompirja pregledamo gomolje in ugotavljamo morebitne poškodbe, ki so jih povzročile ličinke krompirjevih bolhačev.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Vzorčenje napadenih plodov (gomoljev krompirja)

Na njivah posajenih s krompirjem, kjer bomo med rastno sezono opazili poškodbe na nadzemnih delih krompirja, bomo ob spravi krompirja pregledali napadenost gomoljev z ličinkami krompirjevih bolhačev. Gomolje krompirja bomo shranili v papirnato vrečko in jo označili z etiketo o odvzemu vzorca, iz katere bo razvidna številka vzorca, številka zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce pošljemo v pooblaščen laboratorij.

Vsako rumeno lepljivo ploščo ovijemo posebej v streč folijo in jo označimo z etiketo o odvzemu vzorca ter poleg priložimo zapisnik o odvzemu vzorca. Ulovljene bolhače bomo z eksaustorjem dali v malo plastično posodico - npr. kiveto z etanolom, katero bomo ustrezno opremili z etiketo o odvzemu vzorca. Tako rumene lepljive plošče kot posamično ulovljene image bolhačev bomo odposlali v pooblaščen laboratorij, ki bo opravil diagnostično analizo.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Vzorčenje in laboratorijska determinacija odraslih bolhačev (imagov)

Determinacija različnih vrst bolhačev iz rodu *Epitrix* je na terenu zelo nezanesljiva, zato bomo ulovljene bolhače in bolhače, ulovljene na lepljivih ploščah, determinirali v laboratoriju.

Determinacijo bomo opravili v pooblaščenem laboratoriju na osnovi morfoloških znakov in spolnih organov bolhačev, pri čemer bomo uporabljali stereomikroskop.

Laboratorijska determinacija se opravlja na podlagi diagnostičnega protokola za *Epitrix cucumeris*, *E. similaris* in *E. tuberis* (EPPO Bulletin Volume 41/3, Issue 3, strani 369–373, december 2011).

Diagnostični laboratorij: IHPS; kontaktna oseba: dr. Magda Rak Cizej, tel.: 03/71 21 624, faks: 03/71 21 620, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si.

Na zgoraj naveden naslov pošiljamo vzorce (rumene lepljive plošče). Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida, se ugotovitev sporoči na UVHVR po elektronski pošti.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO),
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Epitrix«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

4. *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- EPPO A2 seznam

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Odločba Komisije o začasnih nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa glive *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell v Skupnost in njenega širjenja v Skupnosti (2007/433/ES),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti glive *Gibberella circinata* na ozemlju Slovenije z namenom hitrega odkritja žarišča, ko še ni razširjena.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

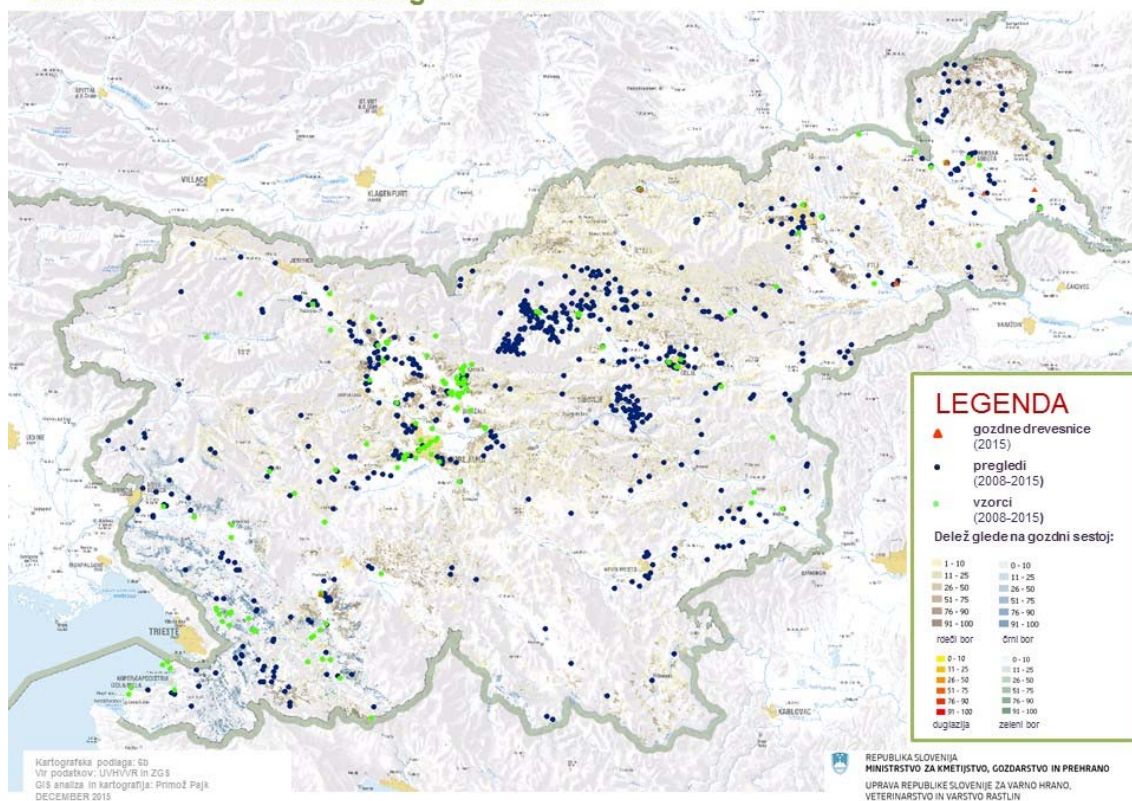
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program se izvaja na območju cele Slovenije. Status glive *Gibberella circinata* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Gibberella circinata Nirenberg & O'Donnell



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2010 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
GIS	gozdne drevesnice, skladišča gozdnega semena, javne površine (parki)	21	4* (na rastlinah) 4 (seme)	8
ZGS	gozdni sestoji	30*	0	-
Σ		51	8*	8

*5 pregledov in 2 vzorca sta financirana iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Gliva *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell (veljavno ime *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell) povzroča bolezen borov, ki jo po značilnih rakastih razjedah na deblu in vejah ter obilnem izcejanju smole imenujemo borov smolasti rak (angl. pine pitch canker). Ni znano od kod bolezen izvira; domneva se, da se naravno pojavlja na področju Mehike. Iz Mehike naj bi bolezen prenesli v druge dele Severne Amerike, kjer so jo prvič ugotovili leta 1946 v Severni Karolini v ZDA, nato v Kaliforniji (1986). Iz Severne Amerike jo je človek prenesel na druge predele sveta: na Japonsko (1990), v Južno Afriko (1994) in v Čile (2001). Je ena najpomembnejših bolezní borov in povzroča sušenje dreves ter propadanje sadik v drevesnicah.

V Evropo jo je človek prenesel na začetku 21. stoletja. Leta 2005 so jo prvič zasledili v Španiji, kasneje pa še v Italiji, Franciji in na Portugalskem. Odkrili so jo tako v gozdovih kot v drevesnicah. Drevesne vrste, na katerih je bila ugotovljena, so *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea*, *Pinus radiata*, *Pinus strobus*, *Pinus sylvestris* in *Pseudotsuga menziesii*. Pogoste so najdbe bolezní v drevesnicah, na sadikah in semenu naštetih gostiteljev. V oceni tveganja, ki jo je za borov smolasti rak leta 2010 izdelala EFSA, ugotavljajo, da so možnosti za širjenje glive na območju Evropske skupnosti razmeroma velike. Gostitelji glive so razširjeni na celotnem območju skupnosti, tudi klimatske razmere so zlasti na Portugalskem, severu in vzhodu Španije, v južnih in priobalnih predelih Francije in Italije ter v Grčiji ustrezne za razvoj in razmnoževanje glive. Borov smolasti rak v Sloveniji še ni bil najden. Podnebne razmere za ustalitev bolezní v Sloveniji so ustrezne in njeni gostitelji so zelo razširjeni, zato obstaja veliko tveganje njenega vnosa in širjenja. Bori v Sloveniji so v 2014 obsegali 5,7 % lesene zaloge vseh drevesnih vrst, tj. 19,7 Mm³, lesna zaloga duglazije je bila ok. 172.000 m³, tj. 0,05 % celotne lesne zaloge v Sloveniji (Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2014).

2. Koordinacija

- **dr. Nikica Ogris, Gozdarski inštitut Slovenije** (tel.: 01/200 78 33, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Barbara Piškur, tel.: 01/200 78 47, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031 336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotne obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **GIS, Laboratorij za varstvo gozdov**
kontaktna oseba: dr. Nikica Ogris, tel.: 01/200 78 33, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Barbara Piškur, tel.: 01/200 78 47, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si
- **ZGS**
kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl v primeru vzorčenja in vpisovanje podatkov v evidenco ZGS v primeru pregledov

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), gozdni odsek (borovi sestoji) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (borovi sestoji, parki, druge javne površine, varovalni pas drevesnice). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena). V primeru pregledov v skladišču (semena) je potrebno vpisati lokacijo skladišča (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte) ter količino.

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- v skladišču semena (GIS)
<i>Srednje tveganje:</i>	- v gozdnih drevesnicah (GIS)
<i>Majhno tveganje:</i>	- v parkih in na drugih javnih zelenih površinah (GIS) - v borovih sestojih (GIS, ZGS)

Predmet (gostiteljske rastline)

Občutljive so vse vrste borov (*Pinus* spp.) in duglazija (*Pseudotsuga menziesii*).

Predmet pregleda in vzorčenja so:

- storži in seme (vzorčimo le v primeru vizualnih znamenj okužbe ali po poreklu iz držav, kjer je gliva navzoča: Japonska, Koreja, Južna Afrika, Čile, Urugvaj, Haiti, Mehika, ZDA, Španija, Portugalska),
- sejanci in sadike (pri teh vzorčimo cele rastline),
- odrasla drevesa (vzorčimo posamezne veje z razjedami in nekrozami ali les s skorjo na mestu sveže nekroze).

Čas (pregled in vzorčenje)

- v drevesnicah dvakrat letno, v času rednih letnih pregledov, med junijem in oktobrom,
- v gozdu, na javnih zelenih površinah, parkih in v vrtovih, med januarjem in oktobrom,
- seme: kadarkoli med letom.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Bolezenska znamenja:

- Gliva okuži vse vegetativne in generativne dele gostiteljev v vseh starostnih dobah. Bolezenska znamenja so vidna vse leto.
- Propadanje sejancev, ki zrastejo iz okuženega semena. Bolezenska znamenja so podobna kot pri drugih povzročiteljih poleganja sadik.
- Pri sadikah je značilno znamenje okužbe zadebeljeno dnišče debelca, ki močno smoli, pod skorjo so vidne temno rjave in s smolo prepojene nekroze, iglice se razbarvajo, rjavijo, venijo in odmirajo. Gliva lahko okuži tudi korenine; ko doseže koreninski vrat in ga obraste, se pokažejo bolezenska znamenja tudi na nadzemnem delu.
- Pri starejšem drevju se sušijo vrhovi vej, iglice venejo, postanejo klorotične, nato rdečerjave in se osipajo. Posamezni deli krošnje se sušijo, propade lahko vrh drevesa, pri močnejši okužbi, zlasti, kadar pride do okužbe na spodnjem delu debla, lahko propade celo drevo. Na večjih vejah, zlasti pa na deblu, so vidne plitve rakaste razjede in obilno izcejanje smole. Če odstranimo skorjo v bližini rakaste razjede, vidimo značilno medeno rumeno obarvan in s smolo prepojen les.
- Okužijo se tudi storži in seme. Močno okuženi storži imajo s smolo prepojene nekroze in so deformirani.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Način vzorčenja je odvisen od vrste rastlinskega materiala:

- Na deblu in večjih vejah odrežemo koščke lubja na robu rakaste razjede. Pomembno je, da zajamemo rob nekroze, to je mejo med zdravim in okuženim delom, kjer je gliva najbolj aktivna.
- Pri manjših vejah ne vzorčimo skorje, temveč odrežemo celo vejo. Okužene veje odrežemo tako, da imajo nekaj centimetrov zdravega tkiva pod robom nekroze.
- *Sadika*: vzorčimo celo rastlino, skupaj s koreninami. Če to ni mogoče, jo odrežemo čim nižje, tako da je v vzorcu zajet tudi koreninski vrat. Ne vzorčimo posameznih poganjkov ali iglic.
- *Seme*: naključno vzorčimo 1000 semen. Semena ne štejemo, temveč stehtamo v skladu s preglednico 1 diagnostičnega protokola PM 7/91, kjer je navedena masa v gramih, ki ustreza količini povprečno 1000 semen glede na vrsto bora in duglazije. Znamenja navzočnosti glive na semenu niso vidna.

Pošiljanje vzorcev: vzorce rastlinskega materiala (razen semena) zavijemo v navlaženo papirnato brisačo in zapremo v plastično vrečo, seme pa pošljemo v platneni ali papirnati vrečki. Vzorci

morajo priti v laboratorij v 24 urah po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visoki temperaturi. Vzorce, ki jih ne moremo takoj dostaviti v laboratorij, lahko za dan ali dva shranimo v hladilniku pri temperaturi 4–10 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**”.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za detekcijo in identifikacijo glive *Gibberella circinata* bomo uporabili naslednje diagnostične metode:

Za analizo rastlinskega materiala, razen semena:

- izolacija na semi-selektivno gojišče Komada ali krompirjevo gojišče z dodatkom streptomycin sulfata (PDAS),
- pregled morfoloških značilnosti izolatov (Nirenberg, O'Donnell, 1998; Britz *et al.*, 2002; EPPO Diagnostic PM 7/91),
- PCR z vrstno specifičnima začetnima oligonukleotidoma (Schweigkofler *et al.*, 2004; loos *et al.* 2009; EPPO PM 7/91) bomo uporabili pri čistih kulturah ali neposredno na rastlinskem materialu; potrebna je potrditev s sekveniranjem dobljenega produkta PCR.

Za analizo semena:

- inkubacija na semi-selektivnem gojišču, morfološka analiza in potrditev z molekularnimi metodami,
- neposredna detekcija patogena z reakcijo PCR z vrstno specifičnima začetnima oligonukleotidoma in sekveniranje dobljenega produkta PCR (Schweigkofler *et al.*, 2004; loos *et al.* 2009; EPPO PM 7/91).

Laboratorijske analize opravlja Gozdarski inštitut Slovenije, **Laboratorij za varstvo gozdov**, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktni osebi dr. Nikica Ogris / dr. Barbara Piškur).

Zaradi zahtevnih diagnostičnih metod je predvideni čas trajanja analize pri rastlinskem materialu, razen semena, od 10 do 14 dni, pri semenu pa do mesec in pol.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta,
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in ocenjeno število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,

- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Gibberella«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

5. *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhner) Nickle *et al.*

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja borove ogorčice (Uradni list RS, št. 45/09),
- Izvedbeni sklep Komisije 2012/535/EU o nujnih ukrepih za preprečevanje širjenja v Uniji borove ogorčice *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhner) Nickle *et al.* (UL L 266, 2. oktober 2012),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je potrditev odsotnosti borove ogorčice oziroma njeno pravočasno odkritje na ozemlju Slovenije v okviru sistematične preiskave.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

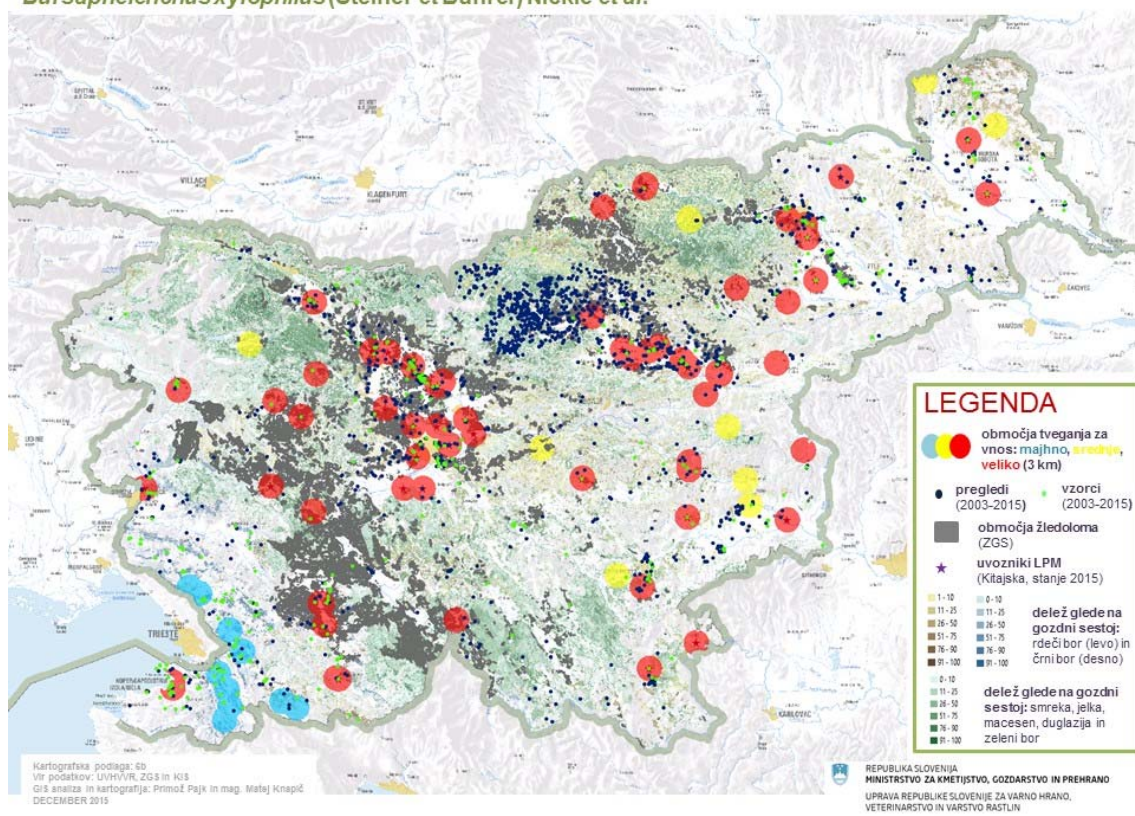
4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije, ki je prepoznana kot ogroženo območje za naselitev borove ogorčice (z večjim številom pregledov na območjih, kjer je več gostiteljskih rastlin).

Status v Sloveniji za *Bursaphelenchus xylophilus* po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Bursaphelenchus xylophilus (Steiner et Buhrer) Nickle et al.



Vhodni podatki za kategorizacijo območij za vnos borove ogorčice pri izdelavi karte:

- Seznam žag z uvozom borovcev iz uvoza (ZGS, 2010)
- Uvozniki LPM iz Kitajske
- Uvoznik lubja s Portugalske
- Izbrane lokacije na območju prevladujočih lesnih zalog črnega bora na Primorskem
- Vstopni točki Luke Koper in osrednjega mednarodnega letališča Brnik
- Seznam uvoznikov lesa iglavcev preko Luke Koper za leto 2006-2015
- Podatki o žledolomu v 2014 (zaradi vpliva na povečano število vektorjev)

Kriteriji za razvrstitev območij ($r=3$ km) glede na stopnjo tveganja za vnos ogorčice:

- VELIKO:** območja iz točk uvoznikov LPM iz Kitajske (34), vstopnih točk KP in Brnik, uvoznika lubja iz Portugalske (1) ter uvoznikov lesa iglavcev preko Luke Koper v 2006-2015 iz Kanade (2).
- SREDNJE:** območja okoli žag iz seznama 2010 (34), kjer so obdelovali les borovcev iz uvoza.
- MANJŠE:** opredelili smo pasovno območje na Primorskem s prevladujočo lesno zalogo črnega bora in ugodnimi klimatskimi pogoji za širjenje. Prav tako smo v to kategorijo uvrstili uvoznike lesa iglavcev iz 2015 iz Ruske federacije in Hrvaške (3), zaradi dvoma o popolni sledljivosti izvora lesa.

V kategorizacijo smo vključili tudi podatke o žledolomu iz 2014. Mejno vrednost vpliva smo na osnovi sugestij kolegov iz ZGS določili na posek $5\text{ m}^3/\text{ha}$, kar naj bi vplivalo tudi na povečanje vektorjev borove ogorčice. Vsa območja, kjer je bila osnovna kategorija manjša od največje so se v primeru, da je bil na območju tudi žledolom prekategorizirale za eno kategorijo višje (majhna v srednjo in srednja v veliko).

5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2003 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	Območja tveganja za vnos borove ogorčice: gozdni sestoji : gostiteljske rastline v Luki Koper in letališču na Brniku ter okolici, okolica skladišč lesa in lesnih sekancev, okolica žag, okolica uvoznikov LPM iz Kitajske, ZDA, Portugalske in Španije	100	80	105
ZGS	gozdni sestoji na lokacijah žledoloma, požara, sečnje in ob rednem delu v primeru bolezenskih znamenj	100*	10	-
GIS	gozdne drevesnic in neposredna okolica	5	-	-
GIS (BF-gozdarstvo)	točke nadzora <i>Monochamus</i>	36 pregledov na 6 lokacijah	10	10
Σ		241	100	115

*financirano iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Borova ogorčica v Sloveniji še ni bila ugotovljena. V sklopu sistematičnega nadzora borove ogorčice med leti 2003 in 2015 smo večkrat ugotovili prisotnost vrst rodu *Bursaphelenchus*. Do sedaj smo na območju Slovenije ugotovili vrste: *B. hofmanni* (Vrhovlje pri Sežani); *B. mucronatus* (Vodice - okolica Brniškega letališča, Kidričevo in Vašca - okolica Brniškega letališča); *B. pinasteri* (Golovec – Ljubljana, Cerklje na Dolenjskem). Ugotovitev navzočnosti *B. mucronatus* je pri nas posebej pomembna, saj je zelo podobna ogorčici *B. xylophilus*, hkrati pa tudi prilagojena podnebnim razmeram, ki ustrezajo *B. xylophilus* (gostiteljske rastline, prenašalci, okoljski pogoji...). V letu 2015 smo prvič borovo ogorčico v Sloveniji prestregli pri uvozu. Žive borove ogorčice so bile ugotovljene v enem vzorcu lesenega pakirnega materiala, ki je izviral iz Kitajske.

V Sloveniji so razmere za ustalitev in nemoteno širjenje borove ogorčice ugodne. Za to so izpolnjeni vsi pogoji, kot so: razširjenost gostiteljskih rastlin, navzočnost vektorjev, sorazmerno ugodne podnebne razmere in dejavniki, ki vplivajo na stres gostiteljskih rastlin (poletna suša, pogosti vetrolomi in snegolomi, požari itn.) in s tem na hitrejši razvoj in širjenje kozličkov (Cerambycidae) iz rodu žagovinarjev (*Monochamus*) – vektorjev borove ogorčice.

Leta 1999 je bila vrsta *B. xylophilus* ugotovljena na Portugalskem na vrsti *P. pinaster* Ait. Od takrat dalje so na Portugalskem poskušali vrsto izkoreniniti, vendar so bili do sedaj vsi poskusi neuspešni. Razmejena območja, za katera veljajo posebni ukrepi za premeščanje rastlin za saditev, lesa, lubja in LPM, v skladu z Izvedbenim sklepom Komisije 2012/535/EU o nujnih

ukrepah za preprečevanje širjenja v Uniji borove ogorčice *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhner) Nickle *et al.* (UL L 266, 2. oktober 2012) so:

- celotno ozemlje Portugalske (PT), vključno z Madeiro;
- Španija ima tri razmejena območja za borovo ogorčico: As Neves (pokrajina Galicija) (najdba iz leta 2010), Valverde del Fresno (pokrajina Extremadura) (najdba iz l. 2012) Sancti-Spiritus (pokrajina Castilia y Leon) (najdba iz leta 2013: na tem območju je bilo odkritih 135 napadenih dreves).

Nemčija je v letu 2012 poročala o najdbi *B. xylophilus* v lesnih sekancih z izvorom iz ZDA (*Pinus palustris*), ki naj bi bili toplotno obdelani, vendar so kljub temu v vzorcu ugotovili borove ogorčice. Poročila so tudi o pozitivnih najdbah *B. xylophilus* v sklopu nadzora nad premeščanjem iz Portugalske in Španije.

Borovo ogorčico uvrščamo med izredno nevarne zajedavce iglavcev, saj lahko v eni vegetacijski sezoni povzroči odmiranje velikih sestojev vseh starosti. Gospodarsko škodo lahko povzroči predvsem na borih (rod *Pinus*), v manjši meri pa tudi na drugih iglavcih. Med gostiteljske rastline borove ogorčice prištevamo večino vrst rodu *Pinus*, za razvoj bolezni, ki jo povzroča pa so najbolj občutljive: *P. bungeana*, *P. densiflora*, *P. luchuensis*, *P. massoniana*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. sylvestris* in *P. thunbergii*. Kot gostitelji lahko nastopajo tudi drugi iglavci (*Larix*, *Abies*, *Picea*), vendar so poročila o škodah, povzročenih na njih skromna. V ZDA obstaja nekaj skromnih zapisov o propadu vrst rodov *Picea* in *Pseudotsuga* zaradi borove ogorčice (Malek and Appleby, 1984).

Če se borova ogorčica vnese in razširi na določenem območju je težko obvladljiva, saj je vezana na prenos s hrošči rodu *Monochamus* in se lahko v eni rastni sezoni nenadzorovano razširi na večja in včasih tudi težko dostopna območja. Edini učinkovit način obrambe je preprečevanje vnosa v naravno okolje, v primeru le tega pa je potrebno takojšnje ukrepanje, da se zatre zgodnji napad na manjših območjih in s tem prepreči njeno nadaljnje širjenje.

Širjenje borove ogorčice na večje razdalje omogoča človek z mednarodnim trgovanjem z lesom in lesenimi proizvodi. Lokalno pa se v največji meri ogorčice širijo s pomočjo kozličkov rodu žagovinarjev (*Monochamus*). Prenos ogorčic z napadenih na zdrava drevesa poteka med razvojem hroščev, kjer tretje-stopenjske ličinke ogorčic vstopajo v dihalne organe (traheje) zabubljenih hroščev. Mladi hroščki po izletu spomladi prenesejo ličinke ogorčic v času intenzivnega zrelostnega prehranjevanja, ki poteka na vejicah v obrši gostiteljskih rastlin, na druga, včasih zdrava drevesa. Ogorčice nato vstopijo v rastlinsko tkivo dreves skozi poškodbe, ki jih med prehranjevanjem povzročijo hrošči. Ko ličinke ogorčic vstopijo v rastlinsko tkivo se širijo po prevodnih cevah gostiteljskih dreves in se razvijajo v odrasle ogorčice, ki se pričnejo razmnoževati. Ogorčice se v tej fazi hranijo s celicami epitela smolnih kanalov, kjer živijo in se razmnožujejo v začetni fazi napada. Poleg propada celic, na katerih se ogorčice neposredno prehranjujejo, napadena rastlina reagira s hipersenzitivno reakcijo sinteze sekundarnih metabolitov v sosednjih celicah, ki povzroči propad celic in kasneje prevodnih tkiv. Transpiracija napadenega drevesa se zmanjša 20 do 30 dni po vdoru borove ogorčice, 30-40 dni po začetnem napadu pa drevo lahko popolnoma propade.

2. Koordinacija

- **dr. Saša Širca, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 176, faks: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: dr. Saša Širca, tel.: 03/2805 176, faks: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, e-mail: gregor.urek@kis.si
- **GIS**, Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: prof. dr. Dušan Jurc, v primeru njegove odsotnosti: dr. Nikica Ogris, tel.: 01/200 78 33, e-mail: dušan.jurc@gozdis.si, nikica.ogris@gozdis.si
- **GIS (podizvajalec Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire)** kontaktna oseba: **prof. dr. Maja Jurc** (tel.: 01 320 35 34, e-mail: maja.jurc@bf.uni-lj.si), v primeru njene odsotnosti: **dr. Tine Hauptman** (tel.: 01 320 35 43, e-mail: tine.hauptman@bf.uni-lj.si)
- **ZGS**, Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: Marija Kolšek, GSM: 041/657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.si,

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja

	- vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl (v primeru vzorčenja) in vpisovanje podatkov v evidenco ZGS v primeru pregledov
GIS (BF-gozdarstvo)	- vzorčenja hroščev na pasteh - diagnostične preiskave - morfološka določitev hroščev - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (za drevesnice), gozdni odsek (gozdni sestoji) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (gozdni sestoji, parki, druge javne in zasebne površine, varovalni pas drevesnice,...). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pasti:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte.

Kraj

V preiskavo borove ogorčice bodo vključeni sestoji iglavcev po Sloveniji, znotraj območij tveganja za vnos borove ogorčice, kjer je potencialno večja populacija hroščev *Monochamus*. Posebno pozornost bomo posvetili sestojem iglavcev in posameznim drevesom v okolici uvoznikov lesenega pakirnega materiala iz rizičnih držav, lesno predelovalnih obratov z lesom po poreklu iz tretjih držav (žage itd.), okolica Luke Koper in letališča J. Pučnika.

Točke za pasti:

- Luka Koper (2 lokaciji)
- okolica Luke Koper (2 lokaciji)
- okolica skladišč uvoznikov lesenega pakirnega materiala iz Azije (2 lokaciji)

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- okolice točk prejemnikov (skladišč) LPM oziroma izrazite manipulacije LPM iz rizičnih območij (uvozniki kamna iz Kitajske), - okolica obratov predelave lesa, kjer je prisoten les iglavcev iz uvoza iz rizičnih držav in okolica žag z lesom borovcev iz uvoza, ki so na območjih žledoloma, - okolica točk izrazite mednarodne trgovine (Luka Koper in letališče na Brniku), - okolice skladišč lubja in LPM iz Portugalske in iz okuženih območij Španije
<i>Srednje tveganje:</i>	- gozdni sestoji po snegolomu, žledolomu, požaru ali intenzivni sečnji, - Primorska, kjer so ugodni klimatski pogoji ter razširjenost črnega bora blizu zaradi širjenja iz točk potencialnega vnosa.

<i>Majhno tveganje:</i>	- gozdne drevesnice ter neposredna okolica - gozdni sestoji izven območij z največjim in srednjim tveganjem
-------------------------	--

Natančnejši podatki o lokacijah po stopnji nevarnosti vnosa oziroma pojava (največje, srednje in majše tveganje) so prikazane na karti pri točki 4 v splošnem delu.

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Preglede in vzorčenje bomo izvajali v največji meri na borovcih (*Pinus* L.), ter drugih iglavcih, ki so gostitelji borove ogorčice rodov: cedra (*Cedrus* Trew), čuga (*Tsuga* Carr.), duglazija (*Pseudotsuga* Carr.), jelka (*Abies* Mill.), macesen (*Larix* Mill.), smreka (*Picea* A. Dietr.).

Za namene izvedbe testiranja hroščev iz rodu *Monochamus* na navzočnost borove ogorčice se na šest različnih lokacijah postavi Crosstrap pasti za suhi ulov (Econex, Španija). Na vsaki lokaciji se poleg postavitve vabe opravi še pet pregledov v tedenskem razmaku (to je 6 pregledov skupaj).

Čas (pregled in vzorčenje)

Od marca do oktobra za rastline in rastlinske proizvode.

Pasti bomo praznili (odvzeli ulov) petkrat v enotedenskih intervalih v času večje populacije hroščev. En hrošč ujet na pasti predstavlja en vzorec.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda gostiteljskih rastlin

Po vsej državi je bilo na podlagi analiz do sedaj ugotovljenih skupno 182 kritičnih točk za vnos, ki so povezane s podatki o razširjenosti gostiteljskih rastlin. 3 km pas okrog kritičnih točk je opredeljen kot območje tveganja.

Znotraj območja tveganja se opravi vizualni pregled v radiusu 100 m, pri čemer se pregleda vse gostiteljske rastline borove ogorčice. V radiusu 0,1 - 3 km se naključni vizualni pregled, s poudarkom na iskanju rastlin, ki se sušijo.

Preglede v gozdu izven območij tveganja opravimo naključno, s poudarkom na rastlinah, ki kažejo znamenja napada (venenje, sušenje). Osedotočimo se na oslabljen drevesa, poškodovana zaradi vetroloma, snegoloma, suše ipd. Preglede opravljamo tudi na 1-2 leti starih posekih, kjer se osredotočimo na ostanke sečnje. Pregledamo gozdni odsek (gozdni sestoji) in podamo podatke o pregledani površini oz. točki (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte), z zapisano pregledano površino (gozdni sestoji, parki, druge javne in zasebne površine, varovalni pas drevesnice).

Postopek vzorčenja rastlin in rastlinskih proizvodov in pošiljanja vzorcev

Vzorce jemljemo s pomočjo motornih ali ročnih žag, sekir, dlet, vrtnikov – svedrov in podobnega. Posamezen vzorec sestavimo iz podvzorcev odvzetih na do 5-ih drevesih z znamenji sušenja (venenja) ali ostankov posušenih dreves. V primeru uporabe lesnega svedra vzorčimo naključno s 25 mest (25 zavrtin); v posamezno mesto zavrtamo (lesni sveder premera 12 mm; počasno vrtnanje, da preprečimo pregrevanja). Vzorčenje s sekro pa poteka tako, da zasekamo do globine približno 5 cm. Če imamo možnost, vzorčimo tudi na predelih debla ali debelejših vejah višje v krošnji (na primer pri drevesih, ki so že posekana ali na tleh zaradi dugih dejavnikov). Pazimo, da se vzorčena mesta, na primer ob uporabi vrtnikov, preveč ne segrevajo. Odpadke, ki v teku

vzorčenja nastajajo (žaganje, oblanci, sekanci, itn.) zberemo in jih tudi pošljemo v analizo. Vzorec lahko sestavimo tudi iz večjih kosov lesa, ki jih vzamemo iz do 5-ih dreves. Prav tako lahko sestavimo vzorec iz lesa, ki je nastal pri žaganju dreves ali ostankov (žaganja, oblancev, sekancev).

Postopek vzorčenja hroščev iz rodu *Monochamus* za namene testiranja na navzočnost borove ogorčice

Na šest različnih lokacij bomo postavili Crosstrap pasti za suhi ulov (Econex, Španija). Ker analize na navzočnost borove ogorčice zahtevajo lovljenje živih hroščev, je potrebno uporabljati prilagojene pasti in pasti prazniti tedensko v obdobju največjega naleta hroščev med majem in septembrom. V tem obdobju bi na šestih lokacijah odvzeli 10 vzorcev. Ujete hrošče se v laboratoriju Biotehniške fakultete morfološko determinira in nato takoj pošlje oziroma dostavi na Kmetijski inštitut Slovenije za nadaljna testiranja.

Rokovanje z odvzetimi vzorci: Odvzete vzorce shranimo v plastične vrečke, ustrezno označimo in pošljemo v pooblaščen nematološki laboratorij na KIS-OVR. Če nimamo možnosti, da vzorce pošljemo v laboratorij takoj, jih lahko v plastični vrečki za 24 ur shranimo v temnem prostoru na sobni temperaturi. Če je vzorčena pošiljka na trgu ali ob uvozu je potrebno zapisnik o vzorčenju označiti z »NUJNO«.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Analize vzorcev potekajo najmanj 14 dni (v primeru pozitivne najdbe pa še dodatne 3 dni za potrjevanje z molekularno metodo).

6.1 Borovo ogorčico določamo s pomočjo morfološke in molekularne metode, ki temeljita na EPPO standardu »*EPPO Diagnostic protocol for regulated pests Bursaphelenchus xylophilus PM 7/4 (3)*«.

Diagnostični laboratorij: **Kmetijski inštitut Slovenije**; kontaktna oseba: dr. Saša Širca, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, tel.: 01/2805 176, Fax.: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si.

6.2 Morfološka determinacija hroščev iz rodu *Monochamus* bo opravljena s pomočjo različnih determinacijskih ključev:

- FREUDE, H., HARDE, K. W., LOHSE, G. A., 1966. Die Käfer Mitteleuropas. Band 9: Cerambycidae, Chrysomelidae: 299 p.
- SAMA, G., 2002. Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area. Volume 1. Nakladatelství Kabourek: 173 p.
- CHEREPANOV, A. I., 1990. Cerambycidae of Northern Asia. Volume 3: Lamiinae. New Delhi, Amerind Pub. Co.: 328 p.
- LINSLEY, E. G., CHEMSAK, J. A., 1984. Cerambycidae of North America. Part VII, No. 1: Taxonomy and Classification of the Subfamily Lamiinae, Tribes Parmenini through Acanthoderini. Berkeley, Los Angeles, London: University of California press: 258 p.
- LÖBL, I., SMETANA, A., 2006. Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 3: Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea and Byrrhoidea. Apollo Books: 690 p.

Diagnostični laboratorij: **Gozdarski inštitut Slovenije**, Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana, prof. dr. Maja Jurc.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe.

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Bursaphelenchus«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2016).

6. *Pomacea* (Perry)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- ni uvrščen na noben seznam

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Izvedbeni sklep Komisije 2012/697/ES z dne 8. novembra 2012 glede ukrepov za preprečevanje vnosa rodu *Pomacea* (Perry) v Unijo in njegovega širjenja znotraj Unije (UL L 311, 10. november 2012),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje zastopanosti orjaških vodnih polžev (*Pomacea* spp.) na ozemlju Slovenije in sicer z namenom, da se z zgodnjim odkrivanjem ugotovi njihova morebitna navzočnost.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

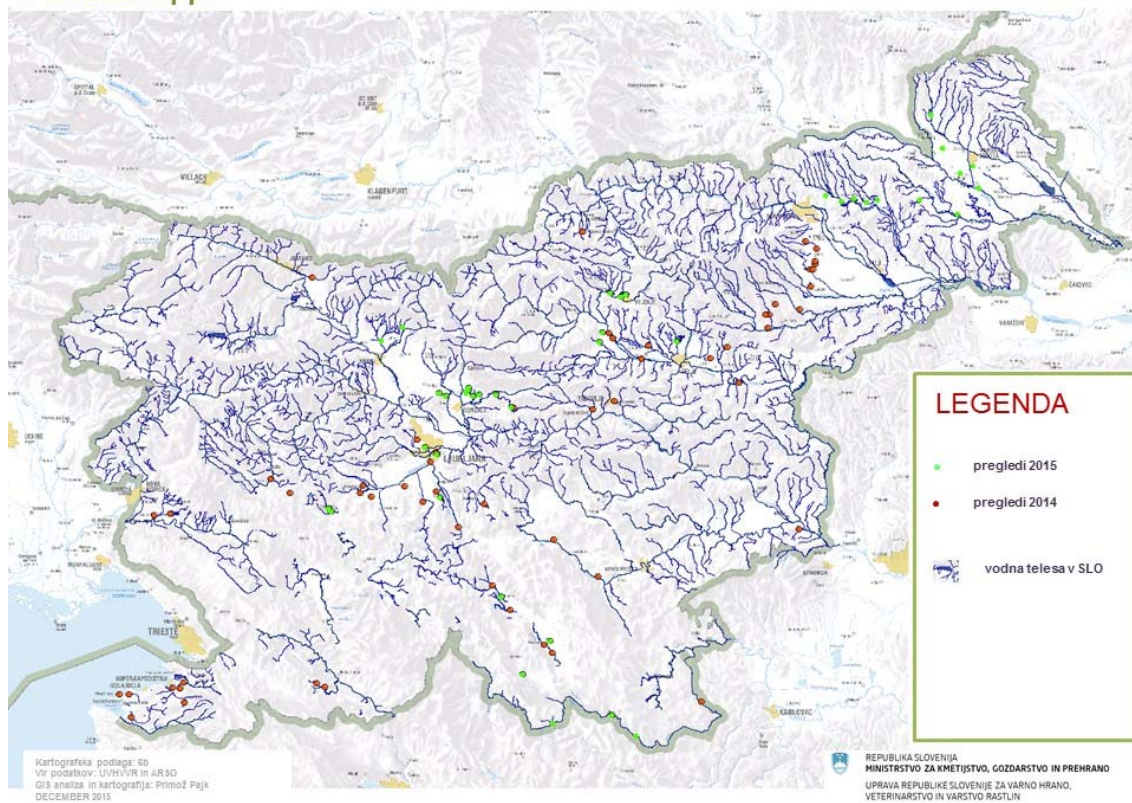
4. Območje

Program preiskave se izvaja na celotnem območju Slovenije, in sicer tam, kjer rastejo rastline le v vodi ali tleh, ki so stalno nasičena z vodo, kjer je največje tveganje za naselitev škodljivca.

Status *Pomacea* sp. v Sloveniji po FAO klasifikaciji »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Pomacea spp.



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2014 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz v letu 2016 po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
BF	močvirni ekosistem, jezero, več jezer skupaj, reka, potok ...	30	3
Σ		30	3

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

V Evropi je bil otoški orjaški vodni polž (*Pomacea insularum*) v naravnem okolju prvič najden leta 2009 v Španiji v delti reke Ebro (polži so bili naključno izpuščeni iz akvarija), kjer se je hitro razširil na riževih poljih in povzročil veliko gospodarsko škodo. Zaenkrat iz drugih držav EU ne poročajo o najdbah orjaških vodnih polžev. V Sloveniji se program preiskav orjaških vodnih polžev izvaja od leta 2013. V naravnem okolju še ni bil najden.

Otoški orjaški vodni polž (*P. insularum*) in brazdasti orjaški vodni polž (*P. canaliculata*) sta morfološko zelo podobni vrsti z okroglo hišico, ki doseže v višino do 8 cm in je lahko zelenkasta, zlata, črna ali rjavkasta, na njej pa so lahko temnejše črte. Na podlagi omenjenih lastnosti predstavnikov obeh vrst ne moremo ločevati med seboj, saj je tudi za osebkke iste vrste značilna precejšnja raznolikost. Vrsta *P. insularum* je uvrščena na seznam stotih najbolj škodljivih invazivnih organizmov.

Polži imajo lastnosti dvoživk, saj imajo tako škrge kot pljuča, ter lahko dihaajo v vodi in na zraku. To jim omogoča, da lahko preživijo tudi v vodah z nizko vsebnostjo kisika. Druga pomembna morfološka lastnost, ki jim pomaga pri preživetju v mokriščih, je poklopec v hišici, ki ga lahko polž trdno zapre, s čimer se umakne v hišico. Na ta način polž odvrne plenilce in več mesecev preživi v blatu, ko v njegovem življenjskem okolju primanjkuje vlage. Omenjena lastnost mu tudi omogoča manjšo občutljivost na limacide.

Obe vrsti imata veliko razmnoževalno sposobnost. V ustreznih razmerah lahko samice vsak teden odložijo jajčeca v več jajčnih legel, pri čemer je v vsakem po nekaj sto jajčec. Jajčeca odlagajo na različne objekte. Jajčna legla so rožnata, dobro vidna, in se lahko s pomočjo človeka zelo hitro razširijo po bližnji okolici in na večje razdalje. V tej zvezi se pogosto omenja prenos jajčec na zunanjem trupu čolnov, ladij in tudi z drugimi objekti. Pri obeh vrstah se pojavljajo samci in samice, slednje pa lahko hranijo spermo samcev do 140 dni po parjenju (zlasti vrsta *P. canaliculata*) in jo šele nato uporabijo za oploditev jajčec brez zastopanosti samcev.

Predstavniki obeh vrst polžev so značilni omnivori in se aktivno plazijo pri iskanju ustrezne hrane, ki jo večinoma predstavljajo vodne rastlinske vrste, perifiton (pritrjeni vodni organizmi, na primer alge, majhni raki), ribe in jajčeca drugih vrst polžev. Raznovrstna hrana omogoča preživetje velikih populacij polžev tudi potem, ko pojedjo že vse vodne rastline, saj se lahko potem hranijo s sicer zanje manj ustrezno hrano.

Na bionomijo polžev ima najpomembnejši vpliv temperatura okolja. V območjih z visoko povprečno temperaturo, kakšna je na primer v tropih, so prehranjevanje, rast in razmnoževanje hitri, povprečni razvojni krog pa traja približno eno leto. V območjih z nižjo povprečno temperaturo, na primer v subtropih ali v toplejših območjih, se polži prehranjujejo in razmnožujejo le v določenem obdobju leta, vedno pa se pojavlja tudi obdobje mirovanja. Razvojni krog polžev na takšnih območjih je precej daljši in lahko traja od 3 do 4 leta. Španski viri poročajo, da traja razmnoževalno obdobje polža *P. insularum* od aprila (maja) do oktobra (novembra), v tem času pa naj bi škodljivec oblikoval 2-3 rodove.

Pri zatiranju orjaških vodnih polžev ločevanje med predstavniki obeh vrst nima pomembne vloge, saj imate obe vrsti podobno preferenco do vodnih rastlin in je posledično zelo podoben tudi njun morebitni vpliv na napadene rastlinske vrste oz. ekosisteme.

2. Koordinacija

- **prof. dr. Stanislav Trdan, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Laboratorij za fitomedicino** (tel.: 01/320 32 25, e-mail: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Simona Mavsar** (tel.: 01/300 13 98, e-mail: simona.mavsar@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Laboratorij za fitomedicino**
kontaktna oseba: prof. dr. Stanislav Trdan, tel.: 01/320 32 25, e-mail: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
BF	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl - diagnostične preiskave (izjemoma v primeru najdbe)

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum. Zdravstveni pregled je opravljen na določenem prostorsko omejenem območju.

Lokacija je:

- prostorsko omejeno območje (močvirni ekosistem, jezero, več jezer skupaj, reka, potok...) (=poligon) ali točka (GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Polži iz rodu *Pomacea* se lahko na nova območja vnašajo s pošiljkami vodnih rastlin in živih tropskih rib, namenjenih za akvarije, možen pa je tudi vnos z vodnimi rastlinami v prtljagi potnikov. Na vodnih rastlinah ali ribah se lahko polži prenesajo v razvojnih stadijih jajčec ali mladih polžev.

Visoko tveganje za vnos predstavljajo vodne rastline, ki so namenjene za prodajo za sajenje v akvarije ali pa za prehranske namene. Na teh rastlinah bi namreč lahko bila jajčeca ali mladi polži. Polži se lahko širijo tudi s kmetijsko mehanizacijo, prenesejo pa se lahko tudi na plovilih, na primer na čolnih po vodnih kanalih.

Lokacije z najvišjo stopnjo nevarnosti vnosa oziroma pojava polžev iz rodu *Pomacea*:

Razvrstitev glede na tveganje	Naziv ekosistema/območja
1	poplavni travniki na Ljubljanskem polju (Ljubljansko barje)
2	poplavni travniki na Radenskem polju
3	porečje Ljubljanice, Krke, Drave, Mure, Save
4	namakalni sistemi (Pomurje, Podravje, Savinjska dolina, Goriška Brda, Vipavska dolina)
5	plitvine sladkovodnih jezer v okolici naselij (jezera v bližini večjih mest ali naselij)

Predmet pregleda (polži *Pomacea* spp.)

Brazdasti orjaški vodni polž (*P. canaliculata*) in otoški orjaški vodni polž (*P. insularum*) sta omnivora, omenjeni polži pa kažejo močno, srednjo oz. manjšo preferenco do predstavnikov 27 botaničnih družin.

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

V Sloveniji se pojavljajo gostiteljske vrste *Sagittaria latifolia*, *Lactuca sativa*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Zea mays* in *Typha latifolia*, med njimi je zelo pomemben gostitelj orjaških vodnih polžev navadni rogolist. Poleg tega se pri nas pojavljajo še predstavniki rodov *Oenanthe*, *Rorippa*, *Ipomoea*, *Cyperus*, *Scirpus*, *Juncus*, *Lemna*, *Utricularia*, *Nymphaea*, *Panicum*, *Spartina*, *Ruppia* in *Trapa*, a le sorodniki vrst, ki so sicer znane kot ustrezni gostitelji orjaških vodnih polžev.

Čas (pregled)

Od junija do septembra.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

V globljih stoječih vodah pregledamo obrežno rastlinstvo in trdnjše objekte (veje lesnatih rastlin, dele objektov, trdnjša stebila ipd.) na zastopanost jajčec, v nižjih vodah (mokrišča, namakalni sistemi) pa tudi rastlinstvo in objekte v osrednjih delih. Odrasle polže najdemo v neposredni bližini rastlin in objektov.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru suma se odvzame uradni vzorec (jajčeca, polži), določitev izvaja Laboratorij za fitomedicino na Biotehniški fakulteti, Oddelek za agronomijo, kjer sum na zastopanost potrdijo ali ovržejo.

Vzorčenje na naključnih mestih na terenu predlagamo od junija do septembra, saj je bilo za vrsto *P. insularum* ugotovljeno, da sta njeni letalni temperaturi 15 in 37 °C, za vrsto *P. canaliculata* pa sta ti vrednosti 4 in 35 °C. Vzorce lahko predstavljajo jajčeca ali polži s hišicami (mladi polži in odrasli osebki). Jajčeca (jajčna legla z 20-30 jajčeci) so dobro vidna, največkrat so odložena na trdnejše objekte nad tlemi (veje lesnatih rastlin, dele objektov, trdnejša stebila ipd.). Vrstne determinacije ni mogoče opraviti s pregledom jajčec, ampak le s pregledom odraslih polžev, zato moramo v laboratorij dostaviti vitalna jajčeca, ki se v laboratorijskih razmerah razvijejo do odraslih osebkov. V ta namen jajčna legla na terenu shranimo v plastične posode (20 x 20 cm ipd.) z odprtino za zrak, v katerih zagotovimo zadostno vlago (na dnu posode je lahko stoječa voda). Še bolje je vzorčiti odrasle osebke, ki jih shranimo v enakih posodah, le, da v njih nalijemo vodo. V obeh primerih posode ne smejo biti izpostavljene soncu, čim prej pa morajo biti dostavljene v diagnostični laboratorij. Če to ni mogoče, morajo biti vzorci do dostave v diagnostični laboratorij hranjeni v temnem prostoru z ne previsoko temperaturo (5- 10 °C).

Skupaj z odvzemom vzorca se napravi standardni zapisnik o odvzemu vzorca. Vsebuje naj vse podatke, ki po pomembnosti določijo vrsto. Obvezen je tudi podatek o lokaciji odvzema (kraj, tip mokrišča ali plitvine) in gostiteljski rastlini ali rastlinah.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapiski o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob potrditvi navzočnosti (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode:

- Cowie R.H. The Golden Apple Snail: *Pomacea* species including *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) (Gastropoda: Ampullariidae). DIAGNOSTIC STANDARD. University of Hawaii
<http://www.planthealthaustralia.com.au/wp-content/uploads/2013/03/Golden-apple-snail-DP-2005.pdf>

Kontaktni podatki pooblaščenega laboratorija:

Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Laboratorij za fitomedicino (tel.: 01/320 32 25, e-mail: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si)

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (prostorsko omejeno območje: močvirni ekosistem, jezero, več jezer skupaj, reka, potok ...),
- ugotovitve,
- koordinate,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Pomacea* spp.«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl« (št. U34300-15/2015-2).

7. *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- seznam EPPO A2

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Izvedbeni sklep št. 2012/756/EU o ukrepih za preprečevanje vnosa bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu in Goto v Unijo in njenega širjenja po Uniji,
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je odkrivanje žarišč okužbe v Sloveniji, zaradi ugotavljanja razširjenosti bakterije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

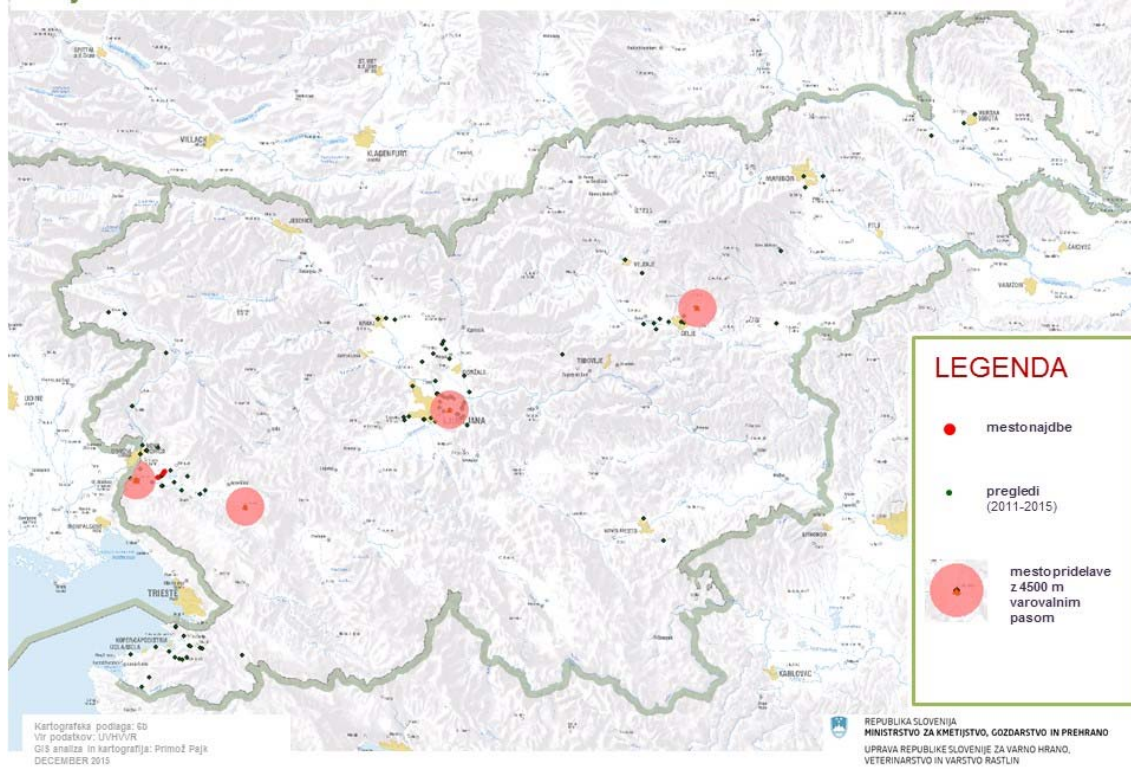
Program posebnega nadzora se izvaja na območju pridelave gostiteljskih rastlin *P. syringae* pv. *actinidiae* v Sloveniji v nasadih aktinidij v Slovenski Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih.

Zdravstveni pregledi se v okviru programa posebnega nadzora opravljajo tudi v širšem varovalnem pasu mest pridelave gostiteljskih rastlin in sicer v 4000 m pasu okrog 500 m ožjega varovalnega pasu okrog mest pridelave (tega pregledujejo fitosanitarni inšpektorji).

Na podlagi prijave suma pojava bakterijskega ožiga aktinidij na posameznih trsih se program preiskav tudi na drugih območjih v Sloveniji.

Status bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Navzoč: samo na nekaterih območjih«.

***Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto**



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2012 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KGZS-GO	intenzivni nasadi aktinidij v Slovenski Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih, v vrtovih in ob stanovanjskih objektih v okolici nasadov ter v širšem varovalnem pasu na območju mest pridelave gostiteljskih rastlin	20	10	-
KIS-OVR	posamezni trsi aktinidije v širšem varovalnem pasu na območju mest pridelave gostiteljskih rastlin na območju Ljubljane ter pregled ob prijavi suma	5	2	-
IHPS	posamezni trsi aktinidije v širšem varovalnem pasu na območju mest pridelave gostiteljskih rastlin na	5	2	-

	območju Celja ter pregled ob prijavi suma			
NIB	-	-	-	14
Σ		30	14	14

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae* ima v Sloveniji status posebno nadzorovanega organizma. V skladu z izvedbenim sklepom Evropske komisije 2012/756/EU o ukrepih za preprečevanje vnosa bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto) in njenega širjenja po Uniji, je Slovenija v letu 2012 začela izvajati program preiskav.

V letu 2013 je bila bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* prvič najdena v Sloveniji, na dveh lokacijah v intenzivnih nasadih aktinidije na Vogrskem v Spodnji Vipavski dolini. Na istem območju je v letu 2014 prišlo do širitve okužb s PSA. Novo okužbo smo odkrili v intenzivnem nasadu aktinidije na lokaciji Vogrsko, v neposredni bližini okuženega nasada iz leta 2013. V letu 2015 nismo odkrili novih žarišč PSA.

Namen posebnega nadzora v letu 2016 je nadaljne odkrivanje morebitnih novih okužb v Sloveniji predvsem na območju Primorske ter tudi drugod v okolici enot pridelave sadilnega materiala aktinidije.

Rod *Actinidia*, ki je glavna gostiteljska rastlina bakterijskega ožiga aktinidije, ki ga povzroča bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, izvira iz zmerno toplega goratega območja jugozahodne Kitajske. Obsega več kot 50 različnih vrst in nad sto podvrst. Med vrstami aktinidije je trenutno najpomembnejša zeleno mesnata *A. deliciosa* (več kot 90% zastopanost v svetovni proizvodnji). V porastu je tudi proizvodnja rumeno mesnate vrste *A. chinensis*. V manjšem obsegu sta prisotni še *A. arguta* in *A. kolomikta*, ki sta primernejši za hladnejša oziroma zelo hladna območja, vendar zaradi drobnih plodov nista tržno zanimivi.

Glede na zastopanost in pomen aktinidije za kmetijstvo, lahko štejemo za ogrožena območja v Sloveniji nasade aktinidij v spodnji Vipavski dolini, Goriških Brdih in Slovenski Istri.

Podatki zadnjega popisa intenzivnih sadovnjakov v letu 2012 kažejo, da se pridelava aktinidij v Sloveniji povečuje, še vedno pa je omejena izključno na območje Primorske. V letu 2012 smo imeli v Sloveniji 12,5 ha intenzivnih nasadov aktinidije z 9427 posajenimi trsi (SURS, 2012). V primerjavi z letom 2007 so se površine nasadov povečale za več kot 40 %, število trsov pa je večje za 60 %. V nasadih prevladuje *A. deliciosa* kultivar 'Hayward'. Glede na to, da je aktinidija tržno zanimiva kultura, lahko pričakujemo, da bo obseg pridelave tudi v naslednjih letih naraščal. Z naraščanjem pridelave in gojenjem občutljivih kultivarjev se povečuje tveganje za širjenje PSA, zlasti v mladih nasadih aktinidije.

Povzročiteljica bolezni bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* je bila prvič odkrita in izolirana na Japonskem leta 1984. Leta 1992 poročajo o izbruhu bolezni in gospodarski škodi v v Koreji, istega leta je bila prvič najdena na ozemlju Evrope, v srednji Italiji. Občasne posamične najdbe so se na območju srednje Italije ponavljale naslednjih 15 let. Bolezen se je začela širiti v letih 2007 in 2008 ter povzročati gospodarsko škodo, najprej v regiji Lazio, kasneje tudi v ostalih italijanskih regijah, kjer je pridelava aktinidije pomembna gospodarska panoga. V letu 2010 je bila

prvič najdena na več lokacijah v Franciji, v številnih italijanskih regijah in na Portugalskem. Od leta 2011 je prisotna tudi v Španji in Švici. Ugotovljena je bila tudi v Grčiji.

PSA je od leta 2010 prisoten tudi v Novi Zelandiji in Čilu, državah, ki sta poleg Italije največji svetovni pridelovalki aktinidije.

Bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidae* spada med paličaste gramnegativne aerobne bakterije. Kot je značilno za bakterije, odlično uspeva in se širi v vlažnih razmerah, saj je voda bistvena za njeno preživetje, hkrati pa medij prehoda na nove gostitelje. PSA naseli in povzroča obolenje prevodnega sistema aktinidije. Z izločanjem toksinov in encimov razgrajuje celične stene gostiteljske rastline. Bakterija je aktivna in okužuje v temperaturnem območju 10-20 °C. Pri temp. nad 25 °C se nevarnost za okužbe zmanjša. V gostiteljsko rastlino vstopa skozi naravne odprtine (listne reže, lenticle) in rane, nastale pri rezi, zaradi toče, zmrzali, mehanskih poškodb in poškodb škodljivcev.

Najpogostejša in za širjenje bolezni najpomembnejša znamenja so razjede na deblih in poganjkih, ki jih običajno spremlja razbarvanje žilnega tkiva pod lubom. Nekroze, madeži in razbarvanja žilnega tkiva pod lubom se lahko pojavljajo na vseh nadzemnih delih aktinidij, do razbarvanja žilnega tkiva pa lahko pride tudi v koreninah. Zgodaj spomladi in konec jeseni, ob začetku zime se lahko iz razjed cedijo rastlinski sokovi in bakterijski izcedek. Okuženi mladi poganjki spomladi ovenijo in se sušijo. Na listih se pojavijo najprej vodene poligonalne pege, ki preidejo v temnorjave pege nepravilnih oblik z nazobčanimi robovi. Okuženi cvetni popki in cvetovi najprej porjavijo, ovenijo, nekrotizirajo in kasneje odpadejo. V primeru močnejše okužbe venijo tudi plodovi, vendar pa v takšnih primerih ni nujno, da so bakterije PSA v plodovih prisotne. Poleti se na deblu pojavljajo poškodbe lubja v obliki razpok (rakaste rane) iz katerih se lahko izceja bakterijski izcedek bele ali rdeče-rjave barve.

Podobna bolezenska znamenja lahko povzročata tudi bakteriji *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* in *P. viridiflava*. Tudi slednji povzročata poškodbe prevodnega sistema in podobne simptome na vegetativnih organih rastline (cvetovi, cvetni popki, listi, plodovi, rozge in debela), a sta veliko manj virulentni.

Bolezni znaki se močnejše izražajo spomladi in jeseni, ko so vremenski dejavniki za razvoj bolezni najugodnejši, zlasti v obdobju vlažnega in deževnega vremena z relativno nizkimi temperaturami. Bakterija se širi kapljično, z dežjem in vetrom, prenašajo jo ptice in žuželke, pa tudi človek, pri delu z okuženimi rastlinami. Na večje razdalje se prenaša z okuženimi cepiči, podlagami ali sadikami. PSA lahko okuži rastline prek celega leta.

2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS-GO** (tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si), v primeru njene odsotnosti: **Matjaž Jančar**, tel.: 05/630 40 60, faks: 05/630 40 61, e-mail: matjaz.jancar@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga

	- koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **NIB (diagnostični laboratorij)**, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: dr. Tanja Dreó, tel.: 059/232 806, faks: 01/257 38 47, e-mail: Labfito@nib.si, tanja.dreo@nib.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Manca Pirc, tel.: 059/232 809, faks: 01/257 38 47, e-mail: manca.pirc@nib.si
- **KGZS-GO, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica
kontaktna oseba: Mojca Rot, tel.: 05/335 12 22, faks: 05/335 12 60, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si
- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: Janja Lamovšek, tel.: 01/2805 217, e-mail: janja.lamovsek@kis.si
- **IHPS, Oddelek za varstvo rastlin**, Cesta Žalskega tabora 2, 3310 Žalec
kontaktna oseba: Alenka Ferlež Rus, e-mail: alenka.ferlez-rus@ihps.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin v širšem varovalnem pasu okoli mest pridelave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin v širšem varovalnem pasu okoli mest pridelave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
IHPS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin v širšem varovalnem pasu okoli mest pridelave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
NIB	- diagnostična preiskava

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (vrt). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Program preiskav občutljivih vrst aktinidije vključuje:

- redne vizualne preglede obstoječih nasadov aktinidije na ogroženih območjih v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini,
- vizualne preglede posameznih trsov v vrtovih in ob stanovanjskih objektih v primeru bolezenskih znamenj predvsem v bližini mest intenzivne pridelave aktinidij,
- vizualne preglede širšega varovalnega pasu 4000 m okrog ožjega 500 m varovalnega pasu okrog mest pridelave gostiteljskih rastlin,
- odvzem vzorcev aktinidij v primeru suma pojava bakterijskega ožiga aktinidij in
- laboratorijsko testiranje.

Vrste lokacij pregledov:

- intenzivni nasadi aktinidij v Slovenski Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih (KGZS-GO),
- posamezni trsi aktinidije v vrtovih in ob stanovanjskih objektih v okolici nasadov (KGZS-GO),
- posamezni trsi aktinidije v širšem varovalnem pasu na območju mest pridelave gostiteljskih rastlin na območju Celja, Ljubljane in v Vipavski dolini
- posamezni trsi aktinidije s sumljivimi znamenji na območju Republike Slovenije, pregled na podlagi prijave

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- intenzivni nasadi in posamezni trsi aktinidije v vrtovih in ob stanovanjskih objektih v spodnji Vipavski dolini, kamor so bile vnesene sadike aktinidije z okuženih območij
<i>Srednje tveganje:</i>	- intenzivni nasadi aktinidije v zgornji Vipavski dolini, Goriških Brdih in Slovenski Istri
<i>Majhno tveganje:</i>	- posamezni trsi aktinidij v vrtovih in ob hišah na celotnem območju Primorske

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Občutljive vrste aktinidij [Actinidaceae (=aktinidija)]: *Actinidia deliciosa*, *A. chinensis*, *A. arguta* in *A. kolomikta*.

Vrste in sorte aktinidij so različno občutljive na različne izolate (populacije) bakterij *Psa*. Rumeno mesnate vrste aktinidije *A. chinensis* kultivarja 'Hort 16A' in 'Jin Tao' sta bolj občutljiva za okužbo z nekaterimi izolati *Psa* kot zeleno mesnata *A. deliciosa* kultivar 'Hayward', vendar so v zadnjih letih tudi okužbe sorte Hayward pogoste in povezane z veliko gospodarsko škodo. Med moškimi in ženskimi rastlinami ni opaziti razlik v občutljivosti na okužbo.

Čas (pregled in vzorčenje)

Preglede izvajamo celo leto.

Zgodaj pomladi (marec, april) pregledamo debela na morebitno prisotnost razjed, cvetne popke, cvetove in mlade poganjke. Preverjamo prisotnost majhnih, vodenih madežev nepravilnih oblik na listih. Pomladi (maj) pregled poganjkov, listov, rozg in debela. Jeseni in pozimi (september-februar) pregled rozg in debela na morebitno prisotnost razjed. V poletnem času (temperatura nad 25 °C) biologija bakterije *Psa* ne omogoča zanesljive potrditve njene prisotnosti in/ali izolacije v čisti kulturi, zato je najprimernejši čas za pregled in vzorčenja v spomladanskem in jesenskem času (april – junij, september).

Čas vzorčenja: Skozi vse leto, če so prisotne aktivne razjede z bakterijskim izcedkom.

Pozor: v poletnem času pri temperaturah nad 25 °C je potrjevanje prisotnosti in/ali izolacija bakterij v čisti kulturi nezanesljivo.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Deli rastlin, ki jih pregledujemo:

- Deblo in rozge na prisotnost razjed in morebitnega bakterijskega izcedka bele (*A. deliciosa*) ali rdeče-rjave barve (*A. chinensis*).
- Cvetne popke, cvet in poganjke. Pozornost na nenadno venenje in sušenje.
- **Pozor:** v primeru, da je okužen poganjek, lahko ostali deli (listi, cvetovi, plodovi) venijo, vendar ni nujno, da je v njih prisotna bakterija
- Liste na katerih se zgodaj spomladi pojavijo najprej vodene poligonalne pege, ki preidejo v temno rjave pege nepravilnih oblik z nazobčanimi robovi.
- Okuženi brsti in cvetovi lahko rjavijo, nekrotizirajo in odpadajo.
- Okuženi plodovi so nepravilno oblikovani, manjši od zdravih. Vrh ploda lahko nekrotizira. Okuženi plodovi običajno odpadejo pozno spomladi ali zgodaj poleti.
- Vnenje plodov je lahko posledica okužbe vej brez okužbe samih plodov.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Vzorčimo dele rastlin s sumljivimi bolezenskimi znamenji pri čemer pazimo, da je v vzorcu vedno vključena meja med bolezenskimi znamenji in na videz zdravim tkivom. Najprimernejši čas vzorčenja je spomladi (marec-junij), ko lahko pričakujemo razvoj prvih bolezenskih znamenj. Za laboratorijsko analizo so najprimernejši vzorci rastlinskega materiala razjed z bakterijskim izcedkom. Pojav bakterijskega izcedka iz razjed lahko pričakujemo tudi ob koncu jeseni ali ob začetku zime.

V spomladanskem času (mar-junij) so za vzorčenje primerni tudi ostali nadzemni deli rastlin z izraženimi bolezenskimi znamenji:

- listi z izraženimi bolezenskimi znamenji; najprimernejši so listi z zgodnjimi bolezenskimi znamenji v obliki vodenih madežev,
- nekrotični poganjki z razbarvanimi žilami pod lubom,
- peclji listov in cvetni brsti z nekrozami,
- okuženi plodovi.

Okuženi plodovi so nepravilno oblikovani, manjši od zdravih. Vrh ploda lahko nekrotizira. Okuženi plodovi običajno odpadejo pozno spomladi ali zgodaj poleti.

V poletnem obdobju, ko so temperature višje od 25 °C, se stopnja okuženosti močno zmanjša, še posebej v razjedah in v listih z madeži, zato ta čas ni primeren za vzorčenje. V tem času je tudi največja možnost zamenjave bolezenskih znamenj bakterijskega ožiga aktinidij z drugimi povzročitelji. V poletnem času obstaja velika verjetnost, da bakterije kljub njeni prisotnosti ni mogoče zaznati ali jo lahko zaznamo le z molekularno-biološkimi metodami, ne pa tudi potrdimo z izolacijo bakterij v čisti kulturi.

Aktivne razjede, ki so primerne za vzorčenje, se v poletnem času pojavljajo le v primeru izredno močnih okužb.

Ravnanje z vzorci

Za laboratorijsko preverjanje okužbe odvzamemo vzorec tako, da so v vzorcu vključeni deli rastline z bolezenskimi znamenji ter vedno tudi meja med bolezenskimi znamenji in na videz zdravim tkivom. Vzorec shranimo v trpežni skrbno zaprti plastični vrečki. Po odvzemu vzorca orodje (škarje, žaga) obvezno razkužimo z alkoholom.

Vzorec označimo z neponovljivo številko vzorca ali z izpolnjeno NALEPKO iz katere je razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce čim prej pošljemo v pooblaščen laboratorij. Vzorce moramo med hranjenjem in med prevozom zavarovati pred previsokimi temperaturami, ki lahko uničijo bakterije.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Laboratorijska analiza temelji na diagnostičnem protokolu EPPO (PM7/120(1), EPPO Bull 2014, 44, 360–375) in vključuje ugotavljanje prisotnosti *Psa* z uporabo molekularno-bioloških metod PCR (Rees-George *et al.*, Plant Pathology 2010, 59, 453 – 464; Galleli *et al.*, Phytopathologia mediterranea 2011, 50, 462-472), ki jim v primeru sumljivega rezultata sledi uporaba delno-selektivnih gojišč. Sumljive kolonije identificiramo s PCR in/ali izbranimi biokemijskimi testi (PM7//120(1), EPPO Bulletin 2014, 44, 360–375). Po potrebi se za identifikacijo bakterij izvajajo dodatne analize kot so sekveniranje DNA odsekov genov *rpoD* (Parkinson *et al.*, Plant Pathology 2011, 60, 338–344), ugotavljanje prstnega odtisa bakterij z repetitivnimi PCR (Versalovic *et al.*, Nucleic Acids Research 1991, 19: 6823-6831) in druge potrebne analize. Patogenost potrjujemo s testom hipersenzitivnostne reakcije na tobaku ali rastlinah kivija (PM7//120(1), EPPO Bulletin 2014, 44, 360–375).

Uradne diagnostične preiskave opravlja: **Nacionalni inštitut za biologijo**, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, kamor pošiljamo vzorce.

Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu in Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin v obliki pisnega izvida.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,

- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO),
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Pseudomonas syringae pv. actinidiae«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

8. *Xylella fastidiosa* (Well in Raju)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Izvedbeni sklep Komisije št. 2015/789/EU glede ukrepov za preprečevanje vnosa organizma *Xylella fastidiosa* (Wells in Raju) v Unijo in njegovega širjenja znotraj Unije, spremenjen z Izvedbenim sklepom št. 2015/2417/EU,
- Pri pripravi program so upoštevane Smernice za preiskavo vrste *Xylella fastidiosa* (Well in Raju) na območju Unije,
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je zgodnje odkrivanje morebitnih okužb z namenom izkoreninjenja.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

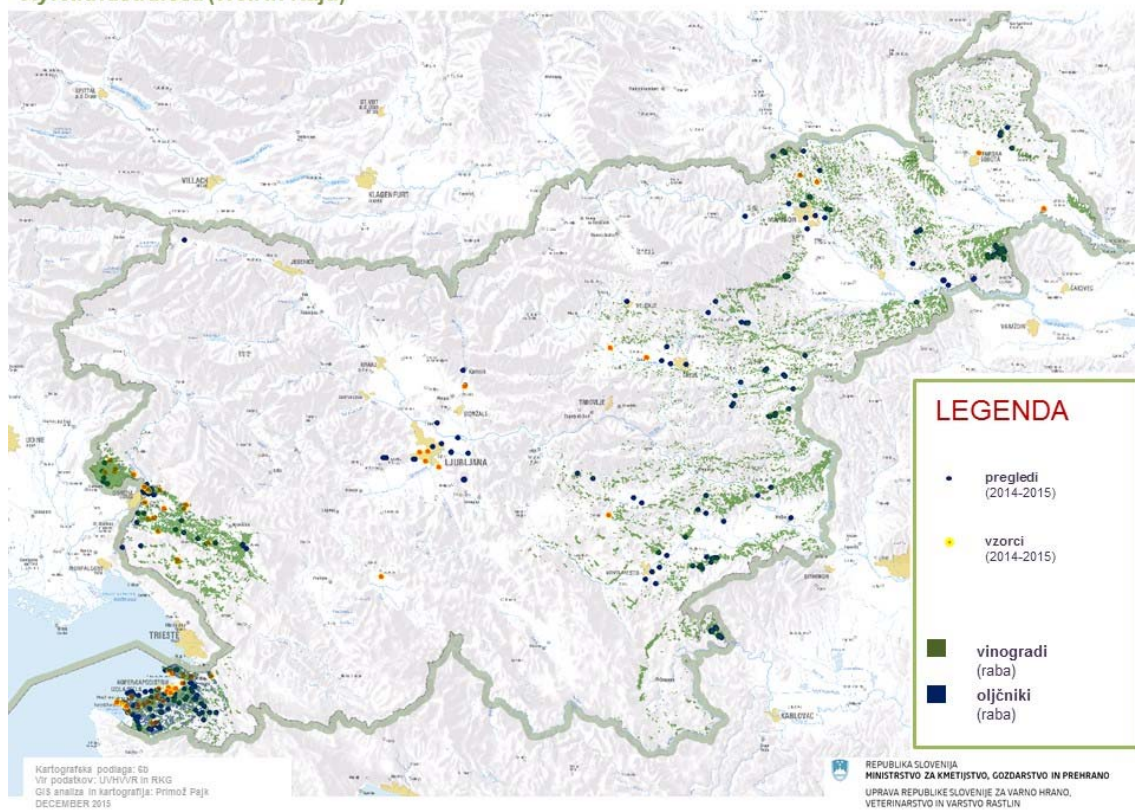
Program preiskave za bakterijski ožig oljk se izvaja na naslednjih območjih s tveganjem za vnos:

- območje jugozahodne Slovenije, kjer so na prostem uspevajo najpomembnejše gostiteljske rastline *X. fastidiosa*, kot so oljke, mirtolistna grebenuša, oleander in nekatere vrste koščičarjev.
- na ostalih območjih Slovenije na lokacijah tveganja za vnos in širjenje: lokacije rasti najpomembnejših gostiteljskih rastlin ter v vinogradih v razmejenih območjih zlate trsne rumenice

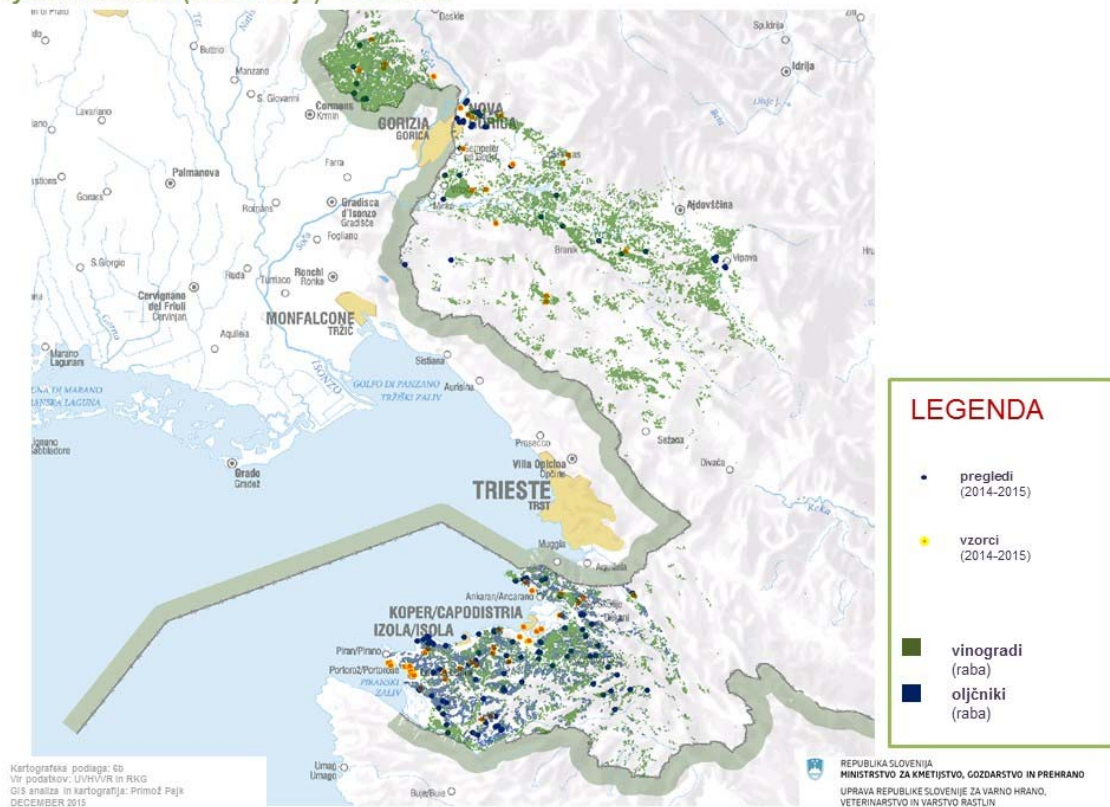
Status bakterijskega ožiga oljk na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Xylella fastidiosa (Well in Raju)



Xylella fastidiosa (Well in Raju) - Primorska



5. Časovno obdobje

Program je v skladu z izvedbenih sklepom Komisije št. 2015/789/EU večleten. Preiskava se izvaja od leta 2014 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev				Število analiz
			Oljke	Druge rastline z največjim tveganjem	Ostale rastline iz poglavja 4	Σ	
KGZS-GO	nasadi, vrtovi, parkovne zasaditve, vinogradi	176	40	40	10	90	-
KGZS-NM	nasadi, vrtovi, parkovne zasaditve, vinogradi	60	-	-	5	5	-
KGZS-MB	nasadi, vrtovi, parkovne zasaditve, vinogradi	60	-	-	5	5	-
KIS-OVR	nasadi, vrtovi, parkovne zasaditve, vinogradi	50	-	-	5	5	-
IHPS	nasadi, vrtovi, parkovne zasaditve, vinogradi	40	-	-	5	5	-
NIB	-	-	-	-	-	-	110
Σ		386	40	40	30	110	110

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Bakterija *Xylella fastidiosa* (Wells & Raju) je rastlinski patogen, ki povzroča nevarne bolezni velikega števila rastlin, doslej je bila ugotovljena na več kot 100 različnih rastlinskih vrstah. Med njimi sta najbolj znani Pierc-ova bolezen vinske trte v nekaterih delih ZDA in šarasta bledica agrumov v Južni Ameriki. *X. fastidiosa* je v Evropski uniji karantenski škodljivi organizem in razvrščen v priložo I.A1 Direktive Sveta 2000/29/ES in do leta 2013 njegova navzočnost v EU ni bila znana. Prav tako so v EU regulirani tudi znani naravni prenašalci te bakterije neevropskega porekla (*Carneocephala fulgida*, *Draeculacephala minerva*, *Graphocephala atropunctata*).

Bakterija *X. fastidiosa* je predstavnik gamaproteobakterij iz družine Xanthomonadaceae in je edini predstavnik tega roda. Znotraj vrste *X. fastidiosa* so za zdaj znane štiri podvrste z različnim spektrom gostiteljskih rastlin. Glavne gostiteljske rastline za posamezne podvrste *X. fastidiosa* so v spodnji preglednici.

Podvrsta	Razširjenost	Pomembnejše gostiteljske rastline
<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>fastidiosa</i>	Srednja in Severna Amerika, Tajvan	Vinska trta, agrumi, kavovec, mandljevec
<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>pauca</i>	Brazilijska, Paragvaj, Argentina	Agrumi, kavovec
<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>multiplex</i> (največje število gostiteljskih rastlin)	ZDA, Brazilija	Oljke, mandljevec, breskva, sliva, marelica, hrast, sončnice, trikrpa ambrozija (<i>Ambrosia trifida</i>), ginkgo, Liquidambar...
<i>X. Fastidiosa</i> ssp. <i>sandyi</i>	ZDA	Oleander, Jaracanda, magnolija

Različek bakterije CoDiRO, ki povzroča propadanje oljk v Italiji, spada v podvrsto *X. fastidiosa* ssp. *pauca*, v Franciji pa so ugotovili podvrsto *X. fastidiosa* ssp. *multiplex*.

X. fastidiosa ima na ozemlju EU potencialno zelo širok izbor potencialnih gostiteljskih rastlin. Obstaja veliko neznank o tem, kako bi gostiteljske rastline ob prisotnosti bakterije reagirale. Vprašanje je, ali bi se bolezenska znamenja pokazala ali bi ostala prikrita. Poleg tega obstaja v Evropi veliko različnih vrst škrtatkov, ki hrano pretežno srkajo iz ksilema in bi bili lahko prenašalci bolezni.

V jeseni 2013 je bila navzočnost te bakterije prvič potrjena v Apuliji v južni Italiji na območju okoli krajev Salento ter Gallipoli v provinci Lecce v povezavi kompleksom hitrega propadanja oljk. V letu 2014 se je okužba razširila na 30 do 40 % od skupno 90.000 ha oljčnikov v provinci Lecce, v letu 2015 pa so bili odkriti posamezni izbruhi na oljkah tudi v sosednjih provincah Brindisi in Taranto v bližini meje s provinco Lecce. Povezava z okužbo z bakterijo *X. fastidiosa* in omenjenim propadanjem oljk ter drugih gostiteljskih rastlin še ni v celoti pojasnjena. Doslej sta bila poleg okužbe s *X. fastidiosa* ugotovljena še 2 povzročitelja za propadanje oljk in sicer napad modrega sitca (*Zeuzera pyrina*) in okužbe z glivami rodu *Phaeoacremonium* (predvsem *P. parasiticum*) in Pheomoniella.

Do sedaj je bila bakterija *X. fastidiosa* v Apuliji odkrita na rastlinah, ki so navedene v preglednici spodaj. Nekatere med njimi niso kazale bolezenskih znamenj, zato so lahko pomemben vir kužnine za občutljive rastline.

Poleti leta 2015 je bila bakterija odkrita tudi na Korziki in sicer na mirtolistni grebenuši. V poletnih in jesenskih mesecih so bili odkriti na obalah Korzike odkriti številni novi izbruhi, poleg mirtolistne grebenuše, ki je verjetno izvor okužb, so bile do sedaj okužene tudi druge predvsem okrasne rastline, ki so navedene v spodnji preglednici. V skladu z izvedbenim sklepom št. 2015/2417/EU so gostiteljske rastline navedene v podatkovni bazi, ki jo vzdržuje in v skladu z novimi ugotovitvami dopolnjuje Evropska komisija, kot je navedeno v poglavju 4.

Gostiteljska rastlina	Slovensko ime	Družina	Bolezenska znamenja	Opombe
ITALIJA				
<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>pauca</i>, različek CoDiRO				
<i>Olea europaea</i>	oljka	Oleaceae	da	
<i>Prunus dulcis</i>	mandljevec	Rosaceae	da	posamezna drevesa v vrtovih
<i>Prunus avium</i>	češnja	Rosaceae	da	
<i>Nerium oleander</i>	oleander	Apocynaceae	da	
<i>Spartium junceum</i>	navadna žuka	Fabaceae	da	prosto rastoča rastlina, pogosta na Primorskem
<i>Asparagus acutifolius</i>	ostrolistni beluš (divji špargelj)	Asparagaceae	ne	prosto rastoča rastlina, pogosta na Primorskem
<i>Euphorbia terracina</i>		Euphorbiaceae	ne	prosto rastoča, pri nas ni poznana
<i>Rosmarinus officinalis</i>	navadni rožmarin	Lamiaceae	da	okrasna rastlina
<i>Myrtus communis</i>	navadna mirta	Myrtaceae	da	okrasna rastlina (samo na Primorskem)
<i>Acacia saligna</i>	-	Fabaceae	da	okrasna rastlina
<i>Westringia fruticosa</i> <i>Westringia glabra</i>	-	Lamiaceae	da ne	okrasna rastlina
<i>Polygala myrtifolia</i>	mirtolistna grebenuša	Polygalaceae	da	okrasna rastlina
<i>Catharanthus</i>	madagaskarski zimzelen	Apocynaceae	ne	okrasna rastlina
<i>Vinca</i>	zimzelen	Apocynaceae	ne	okrasna rastlina
<i>Rhamnus alaternus</i>	kozja češnja	Rhamnaceae	ne	okrasna rastlina
<i>Cistus creticus</i>	-	Cistaceae	da	okrasna rastlina
<i>Grevilea juniperina</i>	-	Proteaceae	da	okrasna rastlina
<i>Lavandula angustifolia</i>	lavanda, sivka		-	okrasna rastlina
<i>Laurus nobilis</i>	navadni lovor	Lauraceae	-	
<i>Dodonea viscosa</i> <i>purpurea</i>	lepljiva dodonea	Sapindaceae	-	okrasna rastlina
<i>Myoporum insulare</i>	-	Scrophulariaceae	-	okrasna rastlina
FRANCIJA				

<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>multiplex</i>				
<i>Artemisia arborescens</i>	drevesasti pelin	Asteraceae	-	okrasna rastlina
<i>Asparagus acutifolius</i>	divji špargelj		-	prosto rastoča rastlina
<i>Polygala myrtifolia</i>	mirtolistna grebenuša	Polygalaceae	večinoma	okrasna rastlina
<i>Spartium junceum</i>	navadna žuka	Fabaceae	-	okrasna rastlina
<i>Pelargonium graveolens</i>	dišeča pelargonija	Geraniaceae	-	okrasna rastlina
<i>Rosmarinus officinalis</i>	navadni rožmarin	Lamiaceae	-	okrasna rastlina
<i>Myrtus communis</i>	navadna mirta	Myrtaceae	-	okrasna rastlina
<i>Prunus cerasifera</i>	mirabolana	Rosaceae	-	okrasna rastlina
<i>Acer pseudoplatanus</i>	gorski (beli) javor	Sapindaceae	-	
<i>Quercus suber</i>	hrast plutovec	Fagaceae	-	
<i>Lavandula angustifolia</i>	lavanda	Nepetoideae	-	okrasna rastlina
<i>Lavandula dentata</i>	lavanda	Nepetoideae	-	okrasna rastlina
<i>Lavandula stoechas</i>	lavanda	Nepetoideae	-	okrasna rastlina
<i>Hebe sp.</i>	hebe		-	okrasna rastlina
<i>Genista ephedroides</i>	-	Fabaceae	-	okrasna rastlina
<i>Cytisus racemosus</i>	reličnik	Fabaceae	-	okrasna rastlina
<i>Cistus salviifolius</i>	-	Cistaceae	-	okrasna rastlina
<i>Cistus monspeliensis</i>	-	Cistaceae	-	okrasna rastlina
<i>Coronilla valentina</i>	valencijska šmarna detelja	Fabaceae	-	okrasna rastlina
<i>Rosa fluribunda</i> (= <i>Rosa multiflora</i>)	mnogocvetna vrtnica	Rosaceae	-	prosto rastoča rastlina

V naravi bakterijo prenašajo številne vrste škrtatkov, ki se prehranjujejo s ksilemskimi sokovi in tako lokalno širijo okužbo. Kot potencialni prenašalci so omenjeni insekti iz družin Cicadellidae, Aphrophoridae, Cercopidae, Cicadidae in Tibicinidae. Vektorje lahko veter zanese tudi na večje razdalje.

V Italiji je znani prenašalec *X. fastidiosa* navadna slinarica (*Philaenus spumarius*), bakterija pa je bila ugotovljena tudi v 1 osebkju vrste *Neophilaenus campestris*. V zvezi z možnostjo prenosa *X. fastidiosa* poleg *N. campestris* v Italiji preiskujejo še naslednje žuželčje vrste: *Cicada orni*, *Agallia consobrina*, *Allygus modestus*, *Anoplotettix putonii*, *Euscelis ohausi*, *Fieberiella florii*, *Synophropsis lauri*. Doslej še v nobeni teh vrst niso ugotovili *X. fastidiosa*.

Na večje razdalje se bolezen prenaša z okuženim sadilnim in razmnoževalnim materialom. Na večje razdalje se lahko s pošilkami rastlin prenesejo tudi okuženi vektorji.

Glede na zastopanost in pomen oljke za slovensko kmetijstvo lahko štejemo za ogrožena območja v Sloveniji nasade oljk v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini. Na območju, zasajenim z oljkami s submediteranskimi vremenskimi razmerami, so navzoče in razširjene tudi druge gostiteljske rastline, na katerih je bila ugotovljena okužba v Apuliji v Italiji in lahko predstavljajo tveganje za vnos in razširitev baterije *X. fastidiosa* (oleander, mandljevce, češnja, mirabolana). V obmorskem delu na prostem uspeva tudi mirtolistna grebenuša (*Polygala myrtifolia*), ki predstavlja veliko tveganje za vnos in širjenje *X. fastidiosa*, poleg tega pa tudi druge prosto rastoče ali okrasne gostiteljske rastline, ki so lahko okužene in kažejo bolezenska znamenja ali pa tudi ne.

Obstaja tveganje, da bi bila v Slovenijo vnesena tudi katera druga podvrsta *X. fastidiosa*, npr. *X. fastidiosa* ssp. *fastidiosa*, ki lahko okuži tudi druge gostiteljske rastline, kot je npr. trta (*Vitis*). V letih 2014 in 2015 je bila *X. fastidiosa* večkrat ugotovljena na rastlinah kavovca iz Latinske Amerike. Tveganje za vnos predstavljajo rastline kavovca z izvorom predvsem iz Hondurasa in Kostarike, zato izvedbeni sklep 2015/789/EU uvoz rastlin kavovca iz teh držav prepoveduje. V EU je bilo na kavovcu odkritih več različkov *X. fastidiosa*, med drugim tudi *X. fastidiosa* ssp. *fastidiosa*, ki okužuje tudi trto (*Vitis*). Obstaja tveganje, da bi se lahko bolezen z okuženih rastlin kavovca prenesla na trto v naših razmerah.

2. Koordinacija

- **Matjaž Jančar, KGZS-GO, Oddelek za varstvo rastlin (Koper)** (tel.: 05/630 40 60, faks: 05/630 40 41, e-mail: matjaz.jancar@go.kgzs.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **NIB, Večna pot 111, 1000 Ljubljana (diagnostični laboratorij)**
kontaktna oseba: dr. Tanja Dreó, tel.: 059/232 806, faks: 01/257 38 47, GSM: 041/292 988 ali 031/670 335, e-mail: Labfito@nib.si, tanja.dreo@nib.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Manca Pirc, tel.: 059/232 809, e-mail: manca.pirc@nib.si
- **KGZS-GO, Oddelek za varstvo rastlin**
kontaktna oseba: Matjaž Jančar, e-mail: matjaz.jancar@go.kgzs.si
- **KGZS-MB, Oddelek za varstvo rastlin**
kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **KGZS-NM, Oddelek za varstvo rastlin**
kontaktna oseba: Domen Bajec, e-mail: domen.bajec@gov.si
- **IHPS, Oddelek za varstvo rastlin**
kontaktna oseba: Alenka Ferlež Rus, e-mail: alenka.ferlez-rus@ihps.si
- **KIS-OVR**
kontaktna oseba: Vojko Škerlavaj, e-mail: vojko.skerlavaj@kis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostična potrditev v primeru najdbe - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-MB	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-NM	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
IHPS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
NIB	- diagnostične preiskave

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (oljčnik, vinograd, inztenzivni/ekstenzivni nasadi, njive) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (vrt, park, brežina, javne zasajene površine). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena

površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- oljčniki in posamezna drevesa oljk v vrtovi posajeni v zadnjih petih letih na območjih v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini. Posebno pozornost se nameni oljčnikom, ki so bili v zadnjih treh letih posajeni s sadikami iz Italije. - mirtolistna grebenuša v obmorskem delu Slovenske Istre - rastline kot so npr.: oleander ter vrste rodu <i>Prunus</i>, kot so: mandljevec, češnja, mirabolana in druge gostiteljske rastline <i>X. fastidiosa</i> (npr. rožmarin, mirta, lavanda, pelargonija, lovor), posajene v zadnjih petih letih na zgoraj omenjenih območjih, če sadike izvirajo iz Italije. - rastline kavovca, predvsem, če je njihov izvor iz Hondurasa in Kostarike
<i>Srednje tveganje:</i>	- ostali oljčniki in posamezna drevesa oljk v vrtovih na območjih v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini - prosto rastoče rastline, kot sta npr. navadna žuka, divji špargelj in šipek - vinogradi po vsej Sloveniji.
<i>Majhno tveganje:</i>	- ostale gostiteljske rastline <i>X. fastidiosa</i> kjerkoli v Sloveniji

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Treba je upoštevati, da je bila *X. fastidiosa* ugotovljena v več državah EU (Nizozemska, Nemčija, Francija) na rastlinah kavovca (*Coffea arabica*), ki niso kazale bolezenskih znamenj okužbe. Rastline kavovca se kot okrasne rastline prodajajo po vsej Evropi, v naših razmerah ne morejo preživeti na prostem, ampak le v notranjosti stavb. Obstaja tveganje, da bi se bolezen prenesla na druge gostiteljske rastline na prostem.

Preiskavo za navzočnost *X. fastidiosa* se v EU izvaja na rastlinah iz priloge I izvedbenega sklepa Komisije 2015/789/EU, spremenjenega s sklepom št. 2015/2417/EU, ter poročil Italije in Francije v zvezi z gostiteljskimi rastlinami, pri tem se osredotočimo predvsem na gostiteljske rastline, ki so navedene v spodnji preglednici. Gostiteljske rastline se v skladu z izvedbenim sklepom št. 2015/2417/EU v primeru novih najdb sproti dopolnjujejo v podatkovni bazi Evropske komisije: http://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/index_en.htm.

Skupina rastlin	Rod/vrsta
drevesne vrste	oljka koščičarji: predvsem mandljevec (<i>Prunus dulcis</i>) in češnja (<i>P. avium</i>) ter mirabolana (<i>Prunus cerasifera</i>) gorski (beli) javor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) trta (<i>Vitis</i> spp.)
okrasne lesnate rastline	mirtolistna grebenuša <i>Polygala myrtifolia</i>

	oleander (<i>Nerium oleander</i>) navadna mirta (<i>Myrtus communis</i>) navadni rožmarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>) lavanda (<i>Lavandula</i>) navadni lovor (<i>Laurus nobilis</i>) dišeča pelargonija (<i>Pelargonium graveolens</i>) kavovec (<i>Coffea</i> spp.) kozja češnja (<i>Rhamnus alaternus</i>) <i>Acacia saligna</i> <i>Westringia fruticosa</i> , <i>W. glabra</i> <i>Cistus creticus</i> <i>Grevilea juniperina</i> vrtnica (<i>Rosa rubiginosa</i> = <i>Rosa floribunda</i>)
okrasne zelnate rastline	zimzelen (<i>Vinca</i> spp.) madagaskarski zimzelen (<i>Catharanthus</i> spp.) <i>Artemisia arborescens</i>
prosto rastoče rastline	ostrolistni beluš (<i>Asparagus acutifolius</i>) navadna žuka (<i>Spartium junceum</i>)

Na navzočnost bolezenskih znamenj *X. fastidiosa* pregledujemo vinograde.

Naključno smo pozorni tudi na rastline kavovca.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi za vse gostiteljske rastline, ki rastejo na prostem, se izvajajo od konca pomladi (mesec junij) dalje do zgodnje jeseni. Priporočila se vzorčenje:

- zelnatih rastlin v času njihove aktivne rasti in
- listopadnih dreves potem, ko so poganjki deloma oleseneli, ali če razvijejo hudo odmiranje poganjkov, in
- zimzelenih dreves od pozne pomladi do zgodnje jeseni.

Glavnina vzorcev za vse gostiteljske rastline se odvzame v času poznega poletja do zgodnje jeseni (od 2. dekade avgusta do konca septembra). Za oljke in *Prunus* spp. se priporočila vzorčenje poleti, čeprav so v Italiji (Lecce) bolezenska znamenja na oljkah opazili tudi pozimi in ob začetku vegetacije. Po francoskih izkušnjah so bili pozitivni primeri odkriti na rastlinah, ki so rasle na prostem več kot 2 leti.

Ob pojavu bolezenskih znamenj se vzorči kadarkoli.

Po izkušnjah iz Italije so bili ožigi na listih pri oljki in oleandru bolj vidni v poletnem času.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pregledujemo celo rastlino. Posebno pozorni smo na pojave venenja in sušenja posameznih delov drevesne krošnje. Zgodnja bolezenska znamenja so tudi venenje in ožigi vrhov in robov listov, ki se nadaljuje s sušenjem listov ter napredujočim odmiranjem posameznih delov krošnje. Na prečnem prerezu okužene veje so vidna znamenja odmiranja (nekroza) prevodnega tkiva.

Najprimernejši čas pregleda je ob koncu vegetacijske dobe, ob rumenenju listov. Okužba se lahko izrazi tudi le v obliki prezgodnjega rumenenja in odpadanja listov.

Bolezenska znamenja

Bolezenska znamenja se lahko nekoliko razlikujejo pri različnih rastlinah.

Bolezenska znamenja so odvisna od gostiteljske rastline in različkov *X. fastidiosa*. Splošna bolezenska znamenja so:

- ožigi na listih
- defoliacija
- kloroza
- sušenje vej
- zakrnela rast

Na okuženih rastlinah se pojavijo venenje, ožigi in nato sušenje listov ter napredujoče odmiranje posameznih delov krošnje. To se pozneje lahko razširi na celo rastlino, ki zaradi tega odmre. Bakterije, ki živijo in se razmnožujejo v vodovodnih prevodnih tkivih (ksilemu), preprečujejo pretok vode in hranilnih snovi ter povzročajo odmiranje prevodnega tkiva. Bolezenska znamenja so prikazana v Prilogi II-2; slike bolezenskih znamenj so na spletni strani: <http://photos.eppo.org/index.php/album/84-xylella-fastidiosa-xylefa>.

Možnost zamenjave bolezenskih znamenj na oljkah

Podobna bolezenska znamenja na listih oljk so lahko posledica fizioloških motenj kot posledica stresa zaradi pomanjkanja vode ali pri prehrani rastline, kot je npr. pomanjkanje kalija. Listi se sušijo in odmirajo od vrha proti bazi listov. Sušenje posameznih tanjših vej je lahko tudi posledica poškodb, ki jih v začetku poletja z odlaganjem jajčec povzročajo škrljati *Tettigetta brullei*, *Lyristes plebejus* ali *Cicada orni* in oljkova vejična hrčica (*Rosseliella oleisuga*). Posamezne veje se lahko sušijo zaradi poškodb, ki jih z vrtnanjem rogov v stržen vej delajo gosenice modrega sitca (*Zeuzera pyrina*). Vendar zgoraj opisani vzroki sušenja ne izključujejo okužbe s *Xylella fastidiosa*.

Bolezenska znamenja na kavovcih

Kavovci so lahko brez bolezenskih znamenj. Bolezenska znamenja vključujejo ožig listov pri katerem se sprva pojavljajo vlažne nekroze na dnu in ob glavni listni žili. Pogostejša so bolezenska znamenja 'crespera', ki vključujejo pritlikavost, kloroze listov, deformacije novih poganjkov in listov, uvičavanje listnih robov, ukrivljena rast glavnih listnih žil (različna velikost listnih polovic), cepljenje glavne listne žile, odpadanje listov s stranskih poganjkov ter rast novih poganjkov s kodrastimi listi (Montero-Astua in sod., 2008).

Bolezenska znamenja na vinski trti - Piercova bolezen

Bolezenska znamenja največkrat opazimo pozno poleti in v jeseni, ko so temperature višje, rastline pa imajo manj vode. Na listnih robovih se najprej pojavi rahla kloroza, ki preide v venenje. Ta del lista se kasneje posuši in odmre. Zelo intenzivno rumeno ali rdeče je obarvan prehod med zdravim in nekrotiziranim tkivom. Z napredovanjem bolezni se listi lahko popolnoma posušijo, vendar ne odpadejo v celoti – listni pecelj ostane na poganjku. Poganjki na okuženi trti slabo dozorevajo, to opazimo najpogosteje v obliki razbarvanj z značilnimi »zelenimi otoki« med rjavim dozorelim lesom. Značilno je venenje in sušenje celih grozdov ali njihovih delov. Močno okužene rastline lahko odmrejo v letu ali dveh (Hopkins, 1981).

Možnost zamenjave bolezenskih znamenj na vinski trti

Na vinski trti lahko bolezenska znamenja Piercove bolezni zamenjamo z boleznimi znamenji kapi vinske trte, pri kateri listi na trsih sprva kažejo znamenja poparjenosti, medžilni prostor najprej porumeni oziroma pordeči in nekrotizira, zelene ostanejo le listne žile.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

- Vzorčenje gostiteljskih rastlin:

Rastline z boleznimi znamenji: Vzorčimo dele rastlin s sumljivimi boleznimi znamenji, pri čemer pazimo, da je v vzorcu vedno vključena meja med boleznimi znamenji in na videz zdravim tkivom. Vzorčimo z različnih delov rastlin pri čemer se izogibamo mladim poganjkom in listom temveč vzorčimo predvsem dozorele dele lesa in popolnoma razvite liste.

- *Zelnate rastline*: vzorčimo stebela in razvite liste ali cele rastline. Pri vzorčenju celih rastlin korenine posebej ovijemo s papirnato brisačo in dodatno posebej vložimo v vrečko.
- *Trajnice*: vzorčimo popolnoma razvite liste s peclji in olesenele poganjke.
 - o Vzorčimo poganjke (do 6) skupaj z listi iz različnih delov rastline in krošnje.
 - o Pri oljkah je priporočljivo vzorčiti v srednjem do zgornjem delu krošnje, po celotnem obsegu. Vzorčimo lahko tudi debelejšše, olesenele dele rastlin skupaj z listi.
 - o Pri vzorčenju drevesnih vrst in večjih zimzelenih rastlin vzorčimo liste s peclji in poganjke z različnih delov krošenj pri čemer se izogibamo zelo mladim poganjkom. Vzorčimo 3-5 poganjkov z listi.
 - o Pri kavovcih je priporočljivo vzorčenje starejših rastlin.

Pri dormantnih rastlinah lahko vzorčimo dozorele rastlinske dele iz zadnjega vegetacijskega obdobja. Za ta tip materiala je malo podatkov o zanesljivosti določanja.

Natančnejše smernice za vzorčenje bodo v EPPO protokolu, ki je v pripravi.

Rastline brez bolezenskih znamenj: Iz rastlin kavovca (*Coffea*) in drugih okrasnih rastlin, ki pogosto ne kažejo znamenj okužbe, vzorčimo 5-10 razvitih listov skupaj s peclji na rastlino. Izogibamo se mladim listom. (tudi na okuženi rastlini ti običajno vsebujejo nižje koncentracije bakterij ali jih ne vsebujejo). V primeru, da opazimo liste z znamenji ožiga ali nekrotičnimi madeži, jih vključimo v vzorec skupaj z listi brez bolezenskih znamenj (skupaj 5-10 listov na rastlino).

Ravnanje z vzorci: Vzorec shranimo v trpežni skrbno zaprti plastični vrečki. Po odvzemu vzorca orodje (škarje, žaga) obvezno razkužimo z alkoholom. Pazimo, da v vzorcu ni žuželčjih prenašalcev, zato rastlinske dele vedno stresemo, da morebitni vektorji odletijo oz. padejo z vzorca, preden jih pospravimo v vrečko.

Vzorec označimo z neponovljivo številko vzorca ali z izpolnjeno NALEPKO iz katere je razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce čim prej pošljemo v pooblaščen laboratorij. Vzorce moramo med hranjenjem in med prevozom zavarovati pred previsokimi temperaturami, ki lahko uničijo bakterije

Zapisnik: Vzorec mora spremljati zapisnik o odvzemu vzorca. Izpolnimo vse predvidene rubrike, predvsem pa lokacijo objekta (zemljepisne koordinate, po možnosti tudi katastrsko občino in katastrsko številko), vrsto, izvor rastlinskega materiala, starost rastlinskega materiala, skupno količino dreves ter število enot v vzorcu.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”.

6. Diagnostične preiskave

V laboratoriju vzorce hranimo pri temperaturi od 4 do 10 °C. Upošteva se dobra laboratorijska praksa za ravnanje z vzorci ob sumu na bakterijsko okužbo.

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Osnutek novega EPPO standarda je v pripravi, ker je stara izdaja neustrezna. Diagnostični protokol je pripravljen na osnovi osnutka novega EPPO standarda za določanje *X. fastidiosa*, mednarodnih publikacijah, materialu predstavljenem na International Symposium on the European outbreak of *Xylella fastidiosa* in olive (Gallipoli, IT, 2014-10-21/24) in lastnih raziskavah. Presejalni testi vključujejo nanos na selektivna gojišča M115 in vzporedno izvajanje dveh PCR v realnem času z uporabo oligonukleotidnih začetnikov in prob, ki so jih razvili Schaad et al. (Phytopathology 2002, 92, 721–728) in Francis et al. (European Journal of Plant Pathology 2006, 115, 203–213). V molekularnih analizah uporabljamo interno kontrolo pomnoževanja COX (Weller et al., 2000, Appl. Environ. Microbiol. 66, 2853–2858). Za identifikacijo sumljivih kolonij je predvidena uporaba kombinacije PCR v realnem času. Po potrebi se za identifikacijo bakterij izvajajo dodatne analize kot so sekveniranje DNA in druge potrebne analize. Potrjevanje patogenosti bakterij v primeru prve najdbe je predvideno na rastlinah enake vrste kot izvirna gostiteljska rastlina v nadzorovanih pogojih oz. Na domnevno občutljivih rastlinah druge vrste, če izvirne rastline primerne starosti in znanega zdravstvenega stanja niso na voljo. V primeru, da izolacija bakterije na gojiščih ni mogoča, je prisotnost bakterije mogoče potrditi s kombinacijo različnih molekularnih metod.

Uradno laboratorijsko testiranje na navzočnost *X. fastidiosa* opravlja: **Nacionalni inštitut za biologijo**, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, kamor pošiljamo vzorce.

Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu in Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin v obliki pisnega izvida.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO),
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Xylella fastidiosa*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl« (št. U34300-15/2015-2).

C SKUPINA: ŠO, zaradi katerih lahko nastanejo ekonomske ali okoljske posledice v EU in ŠO, ki predstavljajo tveganje vnosa iz tretjih držav

1. *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* (Spieckermann & Kotthoff) Davis et al.

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Direktiva Sveta 93/85/EGS z dne 4. oktobra 1993 o obvladovanju krompirjeve obročkaste gnilobe (UL L št. 259 z dne 18.10.1993, str. 1), zadnjič spremenjeno z Direktivo Komisije 2006/56/ES z dne 12. junija 2006 o spremembi prilog k Direktivi Sveta 93/85/EGS o obvladovanju krompirjeve obročkaste gnilobe (UL L št. 182 z dne 04.07.2006, str. 1) (v nadaljevanju: Direktiva Sveta 93/85/EGS),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa, širjenja in za zatiranje krompirjeve obročkaste gnilobe (Uradni list RS, št. 31/07),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti krompirjeve obročkaste gnilobe, ki jo povzroča bakterija *Clavibacter michiganensis* spp. *sepedonicus* (Cms) na ozemlju Slovenije z namenom hitrega odkritja žarišča, ko bakterija še ni razširjena.

Načrtovano spremljanje zagotavlja, da se na mestih pridelave, kjer obstaja nevarnost za prisotnost ali za prenos bakterije Cms, opravljajo uradni pregledi in spremljanje zdravstvenega stanja, ki poleg pregleda listin, istovetnosti in vizualnih zdravstvenih pregledov vključujejo tudi jemanje vzorcev za diagnostične preiskave glede latentnih okužb.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

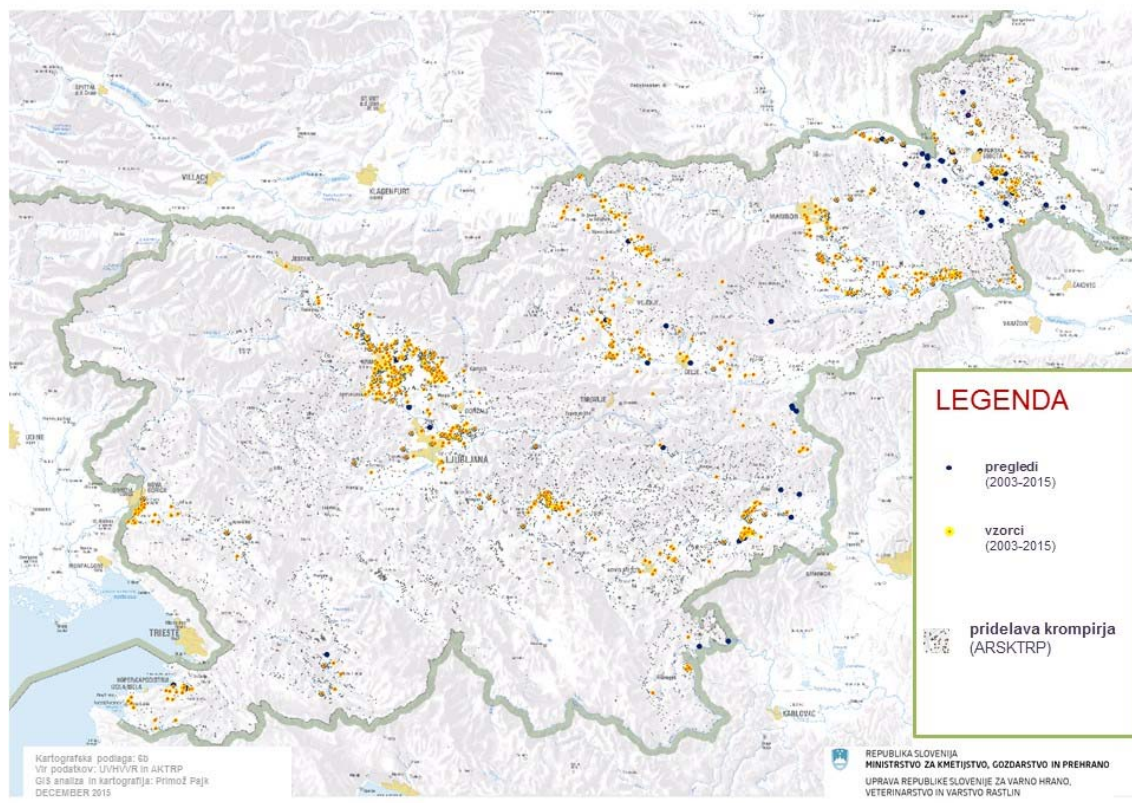
4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju cele Slovenije.

Status krompirjeve obročkaste gnolobe v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

Clavibacter michiganensis ssp. *sepedonicus* (Spieckermann & Kotthoff) Davis et al.



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 1995 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

Pregledi:

- zgodnji jedilni krompir: julij,
- ostali jedilni krompir: september,
- semenski krompir: od novembra do februarja.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	- skladišča jedilnega krompirja, po izkopu krompirja - njivske površine (jedilni krompir)	58 (od tega 18 zgodnji jedilni, 40 ostali jedilni)	58	-
KIS-SUP	- skladišča semenskega krompirja, po izkopu	20*	20	-

	- njivske površine (semenski krompir)			
NIB	-	-	-	78
Σ		78	78	78

*v okviru uradnega potrjevanja

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Bakterija *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* v Sloveniji ni bila nikoli ugotovljena in je tako ena od petih držav članic EU, kjer bakterija ni bila nikoli ugotovljena (Irska, Luksemburg, Malta, Portugalska, Slovenija, Ciper). Po poročanju Evropske komisije je bila v letu 2014/2015 bakterija potrjena v 11 državah članicah (Poljska, Češka, Nemčija, Madžarska, Romunija, Litva, Latvija, Finska, Estonija, Slovaška, Bolgarija), od tega v treh DČ tudi na semenskem krompirju (Poljska, Romunija, Češka).

Rastline

V zgodnjem obdobju rasti krompirja bolezenskih znamenj skorajda ni. Bakterija se razvija le v nekaj prevajalnih snopičih, tako da so znamenja okužbe zelo šibko izražena. Močnejše se razvijejo šele v drugi polovici ali proti koncu rastne dobe krompirja. Prve spremembe opazimo na posameznih spodnjih listih, ki postajajo rumeni, njihovi robovi se vihajo navzgor. Število takih listov se sčasoma povečuje. Včasih se prve spremembe ne pojavijo na spodnjih listih, ampak na listih v srednjem ali zgornjem delu rastline. Okužene rastline so v primerjavi z zdravimi manjše in krhke. Včasih opazimo tudi šibko venenje in sušenje. Na prečno prerezanih steblih sprememb običajno ne opazimo.

Gomolji

Bolezenska znamenja na gomoljih so podobna znamenjem rjave gnilobe. Pomembna razlika je v izločanju bakterijskega izcedka. Pri obročkasti gnilobi se bakterijski izcedek iz obolelega tkiva prerezanega gomolja izloči le ob stiskanju gomoljev s prsti, pri rjavi gnilobi pa se izloča tudi spontano. Prav tako je izločanje izcedka skozi očesa močno obolelih gomoljev in lepljenje grudic zemlje na površino gomoljev značilno le za rjavo gnilobo. Obroč, ki ga sestavljajo žile in ga opazimo ko gomolj prerežemo, postane na začetku razvoja bolezenskih znamenj obročkaste gnilobe le steklast ali rumeno rjav. Z nadaljnjim razvojem bolezni se površina obolelega tkiva veča. Tkivo postane mehko, kašasto in temnejše. Zaradi gnitja nastajajo votline in na koncu propade cel gomolj. Pri močnejši razviti bolezni lahko znamenja okužbe opazimo tudi na površini gomoljev. Okoli oces se najprej razvijejo rdečkasto rjave pege, pri najmočnejših oblikah bolezni pa nastanejo razpoke različnih nepravilnih oblik.

2. Koordinacija

- **Janja Lamovšek, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 217, faks: 01/2805 255, GSM: 041/905-126, e-mail: janja.lamovsek@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: Janja Lamovšek, tel.: 01/2805 217, faks: 01/2805 255, e-mail: janja.lamovsek@kis.si
- **KIS-SUP**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: mag. Marjan Južnik, tel.: 01/2805 384, faks: 01/2805 255, e-mail: marjan.juznik@kis.si
- **NIB**, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana
kontaktni osebi: dr. Tanja Dreó in prof. dr. Maja Ravnikar, tel.: 059/232 806, faks: 059/01/25 73 847, GSM: 041/615 409 (Ravnikar) in 041/292 988 (Dreó), e-mail: tanja.dreo@nib.si, maja.ravnikar@nib.si, labfito@nib.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-SUP	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
NIB	- diagnostične preiskave

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina).
- **točka pregleda (skladišče):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva).

Kraj

Jedilni krompir v skladiščih: Partije za uradne preglede določimo na podlagi registra oz. evidenc pridelovalcev in distributerjev krompirja ter vzorčenj v okviru preiskav v preteklih letih. Lahko tudi na podlagi poizvedovanja pri kmetijski svetovalni službi ali kmetijskih zadrugah.

Semenski krompir na njivi: Vizualni pregledi in vzorčenje na latentno navzočnost na njivi ali v skladišču po izkopu.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- jedilni krompir po poreklu iz DČ, kjer je bila Cms v letu 2014/15 navzoča, posebno iz Poljske, Romunije in Bolgarije
<i>Srednje tveganje:</i>	- jedilni krompir po poreklu iz Slovenije in pridelan iz semena iz DČ kjer je Cms navzoča na semenu (Poljska, Romunija, Češka)
<i>Majhno tveganje:</i>	- jedilni krompir pridelan iz semena slovenskega porekla ali DČ kjer Cms v 2014/15 ni bila potrjena - semenski krompir po poreklu iz Slovenije

Predmet pregleda (gomolji)

Semenski in jedilni krompir. Bakterija (Cms) se najpogosteje najde na krompirjevih gomoljih, ostalih delih krompirjevih rastlin in na njihovih odpadkih.

Čas (pregled in vzorčenje)

- zgodnji jedilni krompir: junij in julij (izvede se v treh tednih, po predhodnem obvestilu NIB o začetku vzorčenja),
- ostali jedilni krompir: september in oktober (izvede se v štirih tednih, po predhodnem obvestilu NIB o začetku vzorčenja),
- semenski krompir: v okviru vizualnih pregledov pri uradnem potrjevanju semenskega krompirja (junij do september) in v okviru uradnega potrjevanja v skladišču (november, december).

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Pregledi in vzorčenja gomoljev se praviloma opravijo v skladišču po njihovem izkopu, lahko pa tudi še med rastjo na njivi pred spravilom.

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Uradni pregled se opravi z vizualnim pregledom zdravstvenega stanja in jemanjem vzorca za testiranje latentne okužbe ali samo z vizualnim pregledom tudi drugih partij v skladišču. Tudi v primeru uradnega pregleda brez jemanja vzorca za testiranje latentne okužbe se napiše ugotovitveni zapisnik, da pri vizualnem pregledu ni bilo najdenih gomoljev z bolezenskimi znamenji, ki jih povzročata bakterija Cms.

V skladišču se opravi vizualni pregled gomoljev, ki mu sledi vzorčenje za testiranje na navzočnost latentnih okužb. Vzorec za vizualni pregled sestavlja 200 naključno odbranih gomoljev. Vsak gomolj se praviloma prečno prereže 2 cm pod popkom in pregleda glede bolezenskih znamenj.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Samo vizualno pregledovanje krompirjevih nasadov in gomoljev ni dovolj zanesljivo. Program preiskav zato temelji na jemanju in testiranju vzorcev glede latentne okužbe s tem škodljivim organizmom. Vzorec za testiranje latentne okužbe je sestavljen iz 200 gomoljev, ki so brez vidnih bolezenskih znamenj.

Pri jemanju vzorcev za laboratorijsko testiranje latentne okužbe z bakterijo Cms se pri vseh odredi testiranje okuženosti tudi na prisotnost bakterije Rs.

V krompirjevih nasadih se v primeru suma glede okužbe rastlin z bakterijo Cms odvzamejo tudi vzorci nadzemnih delov rastlin (deli stebel z listi) ali cele rastline, vključno z gomolji. Vzorec gomoljev se hrani v vreči iz materiala, ki preprečuje neposredni dotik med gomolji različnih partij, npr. iz večslojnega papirja. Vreča se označi z etiketo uradnega vzorca.

Higienski ukrepi ob vzorčenju

Za razkuževanje obutve in noža po pregledih gomoljev glede bakterije Cms lahko uporabimo tudi razkužila kot sta Plivasept tinktura ali Menno - Florades. Nož lahko razkužimo tudi z ožiganjem z alkoholom. Preglede opravljamo z uporabo rokavic za enkratno uporabo iz lateksa, roke pa si lahko dodatno razkužujemo tudi z razkužili kot sta Spitaderm ali Plivasept tinktura.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične preiskave potekajo v skladu z Direktiva Sveta 93/85/EGS in zajemajo:

- diagnosticiranje obročaste gnilobe krompirjevih rastlin in gomoljev,
- detekcijo bakterije v vzorcih krompirjevih gomoljev,
- identifikacijo bakterije.

Diagnostični laboratorij: **Nacionalni inštitut za biologijo**, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, kontaktni osebi: dr.Tanja Dreó in prof .dr. Maja Ravnikar, telefon: 059/232 806, faks: 01/25 73 847, GSM: 0441/615 409 (Ravnikar), 041/292 988 (Dreó), e-mail: tanja.dreo@nib.si, maja.ravnikar@nib.si, labfito@nib.si.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta

- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih gomoljev (rastlin),
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO),
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2016-2).

2. *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al.

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Direktiva Sveta 98/57/ES z dne 20. julija 1998 o obvladovanju bakterije *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. (UL L št. 235 z dne 21.08.1998, str. 1), zadnjič spremenjeno z Direktivo Komisije 2006/63/ES z dne 14. julija 2006 o spremembi prilog II do VII k Direktivi Sveta 98/57/ES o obvladovanju bakterije *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. (UL L št. 206 z dne 27.07.2006, str. 36) (v nadaljevanju: Direktiva Sveta 98/57/ES),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa, širjenja in za zatiranje krompirjeve rjave gnilobe (Uradni list RS, št. 31/07),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti krompirjeve rjave gnilobe, ki jo povzroča bakterija *Ralstonia solanacearum* (Rs) na ozemlju Slovenije z namenom hitrega odkritja žarišča, ko bakterija še ni razširjena.

Načrtovano spremljanje zagotavlja, da se na mestih pridelave, kjer obstaja nevarnost za prisotnost ali za prenos bakterije Rs, opravljajo uradni pregledi in spremljanje zdravstvenega stanja, ki poleg pregleda listin, istovetnosti in vizualnih zdravstvenih pregledov vključujejo tudi jemanje vzorcev za diagnostične preiskave glede latentnih okužb.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

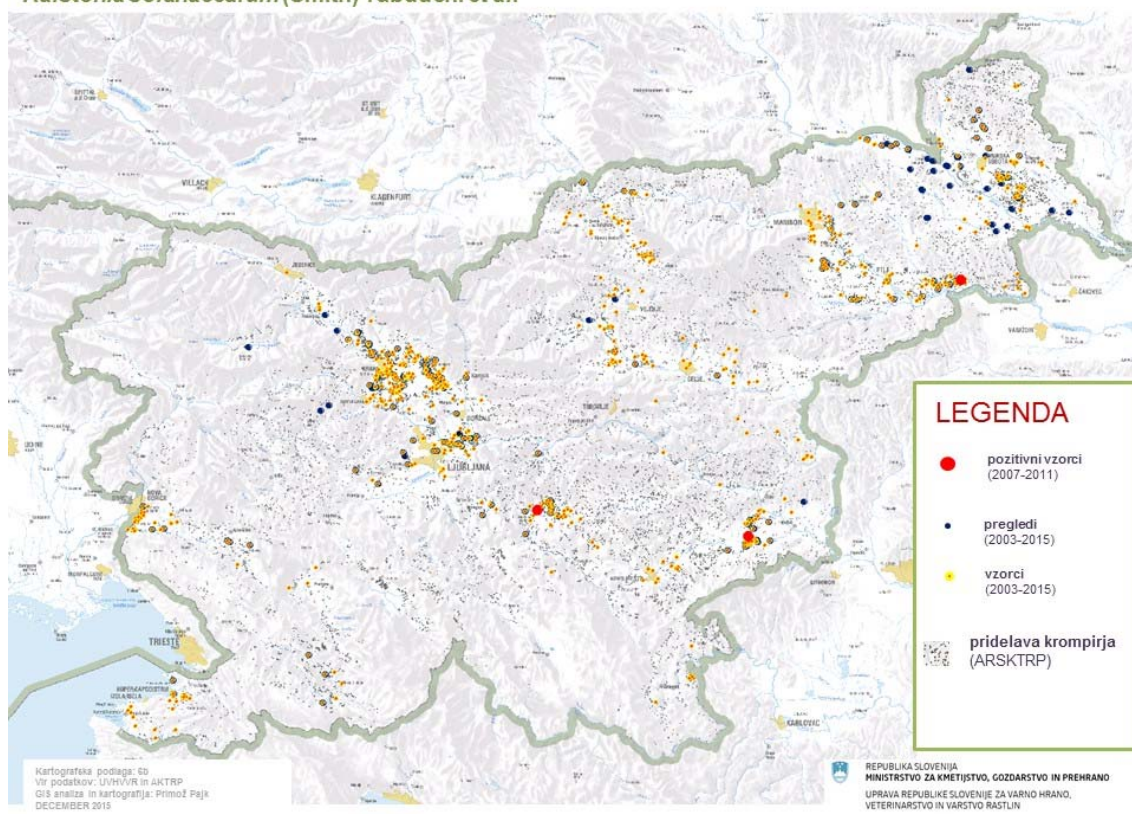
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju cele Slovenije.

Status krompirjeve obročaste gnolobe v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Odsotna: izkoreninjen«.

Ralstonia solanacearum (Smith) Yabuuchi et al.



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja že od leta 1995 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

Pregledi:

- zgodnji jedilni krompir: julij,
- ostali jedilni krompir: september,
- semenski krompir: od novembra do februarja.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	- skladišča jedilnega krompirja, po izkopu krompirja	58 (od tega 18 zgodnji jedilni, 40 ostali jedilni)	58	-
	- njivske površine (jedilni krompir)			
	- ob njivah krompirja in vodotokih (voda in grenkoslad)	10	10	-
KIS-SUP	- skladišča semenskega krompirja, po izkopu	20*	20	-

	- njivske površine (semenski krompir)			
NIB	-	-	-	88
Σ		88	88	88

*v okviru uradnega potrjevanja

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Bakterija *Ralstonia solanacearum* (Rs) je bila v Sloveniji potrjena v letih 2000, 2010 in 2011. Vse tri najdbe so bile ugotovljene v okviru testiranja na latentno navzočnost v skladu s programom preiskav odvzetih vzorcev gomoljev jedilnega krompirja. Na osnovi evidenc je bila ugotovljena sledljivost do slovenskega pridelovalca, ki je uporabljal seme po poreklu iz druge države članice EU (DČ). V vseh primerih so bili odrejeni ukrepi za preprečevanje širjenja in zatiranja, ki so bili uspešni. Iz poročila Evropske komisije o preiskavah v DČ sledi, da v 10 DČ bakterija ni bila nikoli potrjena (Hrvaška, Ciper, Danska, Estonija, Finska, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta). V letu 2014/15 je bila Rs potrjena v 8 DČ (Bolgarija, Madžarska, Nemčija, Poljska, Španija, Grčija, Belgija, Portugalska). V nobeni DČ ni bila potrjena na semenskem krompirju.

Rastline

Listi rumenijo in venejo. V začetnem razvoju bolezni rumenijo in venejo predvsem mlajši listi v zgornjih delih rastline. Pri mlajših rastlinah vene tudi steblo. Rastline si zvečer opomorejo, zjutraj pa spet venejo dokler se popolnoma ne posušijo. Na prerezu stebela opazimo bakterijski izcedek, ki se izceja iz potemnelih žil. Pri najbolj izrazitih bolezenskih znamenjih se lahko v spodnjih delih stebel razvije sivorjavo gnitje, ki ga prav tako spremlja bakterijski izcedek.

Gomolji

Na začetku razvoja lahko bolezenska znamenja opazimo le, če gomolj malo pod popkom prečno prerežemo. Povzročitelj se razvija v žilah, zato obroč, ki ga le-te sestavljajo, najprej šibko porjavi. Spremembe se nato širijo tudi na sosednje parenhimske tkivo. Po nekaj urah ali če je bolezen že močno razvita tudi po nekaj minutah, se na prerezanem obolelem tkivu spontano pojavi bakterijski izcedek. Ob stiskanju gomolja s prsti se izcedek pojavi takoj. Pri nadaljnjem razvoju bolezni se začno pojavljati nekroze in razpoke, obolelo tkivo se začne spreminjati v kašasto maso. Na močno obolelih gomoljih se izcedek izceja tudi skozi očesa in popek in ga opazimo že na površini gomoljev. Na ta mesta se začno lepiti grudice zemlje, ki obdajajo take gomolje. Pri najbolj izrazitih bolezenskih znamenjih povrhnjica gomoljev razpoka, njeni posamezni deli začno razpadati.

2. Koordinacija

- **Janja LAMOVŠEK, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 217, GSM: 041/905 126 faks: 01/2805 255, e-mail: janja.lamovsek@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa

	- povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotne obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: Janja Lamovšek, tel.: 01/2805 217, GSM: 041/905 126 faks: 01/2805 255, e-mail: janja.lamovsek@kis.si
- **KIS-SUP**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: mag. Marjan Južnik, tel.: 01/2805 384, faks: 01/2805 255, e-mail: marjan.juznik@kis.si
- **NIB**, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana
kontaktni osebi: dr. Tanja Dreó in prof. dr. Maja Ravnikar, tel.: 059/232 806, faks: 059/01/25 73 847, GSM: 041/615 409 (Ravnikar) in 041/292 988 (Dreó), e-mail: tanja.dreo@nib.si, maja.ravnikar@nib.si, labfito@nib.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-SUP	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
NIB	- diagnostične preiskave

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon**: GERK (njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina).

- **točka pregleda (skladišče, voda, grenkoslad):** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva).

Kraj

Jedilni krompir v skladiščih: Partije za uradne preglede določimo na podlagi registra oz. evidenc pridelovalcev in distributerjev krompirja ter vzorčenj v okviru preiskav v preteklih letih. Lahko tudi na podlagi poizvedovanja pri kmetijski svetovalni službi ali kmetijskih zadrugah.

Semenski krompir: vizualni pregledi in vzorčenje na latentno navzočnost na njivi ali v skladišču po izkopu.

Voda in grenkoslad ob njivah krompirja: Grenkoslad raste ob vodah ali v njih. Upoštevati je potrebno učinke močnega deževja in geografijo vodnega toka tako, da se prepreči redčenje bakterije, ki bi lahko prikrilo prisotnost grenkoslada.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

Največje tveganje:	- Trgovišče v občini Ormož (okužba ugotovljena 2011) - Kalce – Naklo v občini Krško (okužba ugotovljena 2010) - voda in grenkoslad na okuženih območjih
Srednje tveganje:	- jedilni krompir pridelan iz semena iz DČ kjer je Rs navzoča, - semenski krompir iz DČ, kjer je Rs navzoča
Majhno tveganje:	- jedilni krompir pridelan iz semena slovenskega porekla ali DČ kjer Rs v 2014/15 ni bila potrjena - semenski krompir po poreklu iz Slovenije

Predmet pregleda (gomolji, voda in grenkoslad)

Semenski in jedilni krompir, voda in grenkoslad (*Solanum dulcamara*). Bakterija (Rs) se najpogosteje najde na krompirjevih gomoljih, ostalih delih krompirjevih rastlin in na njihovih odpadkih ter vodi in grenkosladu (*Solanum dulcamara*), ki ob njej rad raste.

Čas (pregled in vzorčenje)

Od junija do decembra:

- zgodnji jedilni krompir: junij in julij (izvede se v treh tednih, po predhodnem obvestilu NIB o začetku vzorčenja),
- ostali jedilni krompir: september in oktober (izvede se v štirih tednih, po predhodnem obvestilu NIB o začetku vzorčenja),
- semenski krompir: v okviru vizualnih pregledov pri uradnem potrjevanju semenskega krompirja (junij do september) in v okviru uradnega potrjevanja v skladišču (november, december).
- voda in grenkoslad: druga polovica avgusta in prva polovica septembra (izvede se v dveh tednih, po predhodnem obvestilu NIB o začetku vzorčenja).

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Pregledi in vzorčenja gomoljev se praviloma opravijo v skladišču po njihovem izkopu, lahko pa tudi še med rastjo na njivi pred spravilom.

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Uradni pregled se opravi z vizualnim pregledom zdravstvenega stanja in jemanjem vzorca za testiranje latentne okužbe ali samo z vizualnim pregledom tudi drugih partij v skladišču. Tudi v primeru uradnega pregleda brez jemanja vzorca za testiranje latentne okužbe se napiše ugotovitveni zapisnik, da pri vizualnem pregledu ni bilo najdenih gomoljev z bolezenskimi znamenji, ki jih povzroča bakterija Rs.

V skladišču se opravi vizualni pregled gomoljev, ki mu sledi vzorčenje za testiranje na navzočnost latentnih okužb. Vzorec za vizualni pregled sestavlja 200 naključno odbranih gomoljev. Vsak gomolj se praviloma prečno prereže 2 cm pod popkom in pregleda glede bolezenskih znamenj.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Rastline in gomolji krompirja

Samo vizualno pregledovanje krompirjevih nasadov in gomoljev ni dovolj zanesljivo. Program preiskav zato temelji na jemanju in testiranju vzorcev glede latentne okužbe s tem škodljivim organizmom. Vzorec za testiranje latentne okužbe je sestavljen iz 200 gomoljev, ki so brez vidnih bolezenskih znamenj.

Pri jemanju vzorcev za laboratorijsko testiranje latentne okužbe z bakterijo Rs se pri vseh odredi testiranje okuženosti tudi na prisotnost bakterije Rs.

V krompirjevih nasadih se v primeru suma glede okužbe rastlin z bakterijo Rs odvzamejo tudi vzorci nadzemnih delov rastlin (deli stebel z listi) ali cele rastline, vključno z gomolji. Vzorec gomoljev se hrani v vreči iz materiala, ki preprečuje neposredni dotik med gomolji različnih partij, npr. iz večslojnega papirja. Vreča se označi z etiketo uradnega vzorca.

Voda

Na izbranih vzorčnih točkah se zbira vzorce s polnjenjem sterilnih posod (steklenic) na globini, če je mogoče pod 30 cm in znotraj 2 m od obale. Vzorce odpadnih vod in odplak vzorčimo na mestu izliva. Pri tem je potrebno upoštevati, da je razporeditev Rs lahko zelo neenakomerna, zato je priporočljivo vzorčiti po čiščenju (sedimentaciji ali filtraciji), med katerim se zmanjša število saprofitnih bakterij. Z več mest vzorčimo skupno 1 kg mase.

Priporočena velikost vzorca je 1000 ml/točko vzorčenja. Pri manjših volumnih se priporoča vzorčenje v vsaj 3 časovnih točkah/mesto vzorčenja z vsakokratnim odvzemom dveh vzorcev z najmanjšim volumnom 30 ml.

Za intenzivnejše preglede je priporočena gostota vzorčenja po eno mesto vzorčenja na 3 km vodotoka z dodatnim vzorčenjem pritokov.

Ob vzorčenju zabeležimo uro odvzema, temperaturo zraka, temperaturo vode, pH vode in vreme.

Pomembno: vzorce je potrebno hraniti na hladnem (4-10 °C) in v temi. Začetek testiranja mora biti najkasneje v 24 urah po vzorčenju, zato se je potrebno za odvzem vzorcev vnaprej dogovoriti z uradnim laboratorijem in jih dostaviti takoj po vzorčenju.

Grenkoslad

Vzorčimo korenine ali njihov del in del stebila, ki je tik nad njimi. Če so prvi poganjki na dnu stebila in blizu korenin, potem zgornji del rastline odrežemo tako, da je v vzorcu vključen tudi kakšen poganjek ali njegov del. Zgornji del rastline pustimo na samem mestu odvzema vzorca.

Zaradi v zadnjih letih povečanega števila najdb okužb z bakterijo Rs, tako pri domačem pridelovanju krompirja, kot v drugih državah članicah EU, se pakirnice in pralnice jedilnega krompirja, glede okužb trdnih odpadkov in odpadne vode s tem škodljivim organizmom, obravnavajo bolj rizične kot v preteklosti. V letu 2014 zato načrtujemo povečano število vzorcev vode, predvsem na račun vzorčenja odpadne vode pri pranju jedilnega krompirja.

Higienski ukrepi ob vzorčenju

Za razkuževanje obutve in noža po pregledih gomoljev glede bakterije Rs lahko uporabimo tudi razkužila kot sta Plivasept tinktura ali Menno - Florades. Nož lahko razkužimo tudi z ožiganjem z alkoholom. Preglede opravljamo z uporabo rokavic za enkratno uporabo iz lateksa, roke pa si lahko dodatno razkužujemo tudi z razkužili kot sta Spitaderm ali Plivasept tinktura.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične preiskave potekajo v skladu z Direktivo Sveta 98/57/EGS in zajemajo:

- diagnosticiranje rjave gnilobe krompirjevih rastlin in gomoljev,
- detekcijo bakterije v vzorcih krompirjevih gomoljev,
- identifikacijo bakterije.
- po potrebi se izvaja prerez gomoljev in preverjanje bolezenskih znamenj

Diagnostični laboratorij: **Nacionalni inštitut za biologijo**, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, kontaktni osebi: dr. Tanja Dreó in prof. dr. Maja Ravnikar, telefon: 059/232 806, faks: 01/25 73 847, GSM: 0441/615 409 (Ravnikar), 041/292 988 (Dreó), e-mail: tanja.dreo@nib.si, maja.ravnikar@nib.si, labfito@nib.si.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih gomoljev (rastlin),
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO),
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Ralstonia solanacearum«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2016-2).

3. *Globodera pallida* (Stone) Behrens in *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.II (*G. pallida* in *G. rostochiensis*) in I.B Direktive Sveta 2000/29/ES (*G. pallida*)

2. Pravna podlaga

- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje krompirjevih ogorčic (Uradni list RS, št. 49/10 z dne 18.6.2010),
- Uredba Komisije (ES) št. 690/2008 z dne 4. julija 2008 o priznavanju varovanih območij v Skupnosti, izpostavljenih posebni nevarnosti za zdravstveno varstvo rastlin s spremembami,
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti in meje razširjenosti bele in rumene krompirjeve ogorčice na območju cele Slovenije ter ugotavljanje uspešnosti izvedenih ukrepov na razmejenih območjih. Pomembno je njeno odkritje, ko še ni razširjena.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

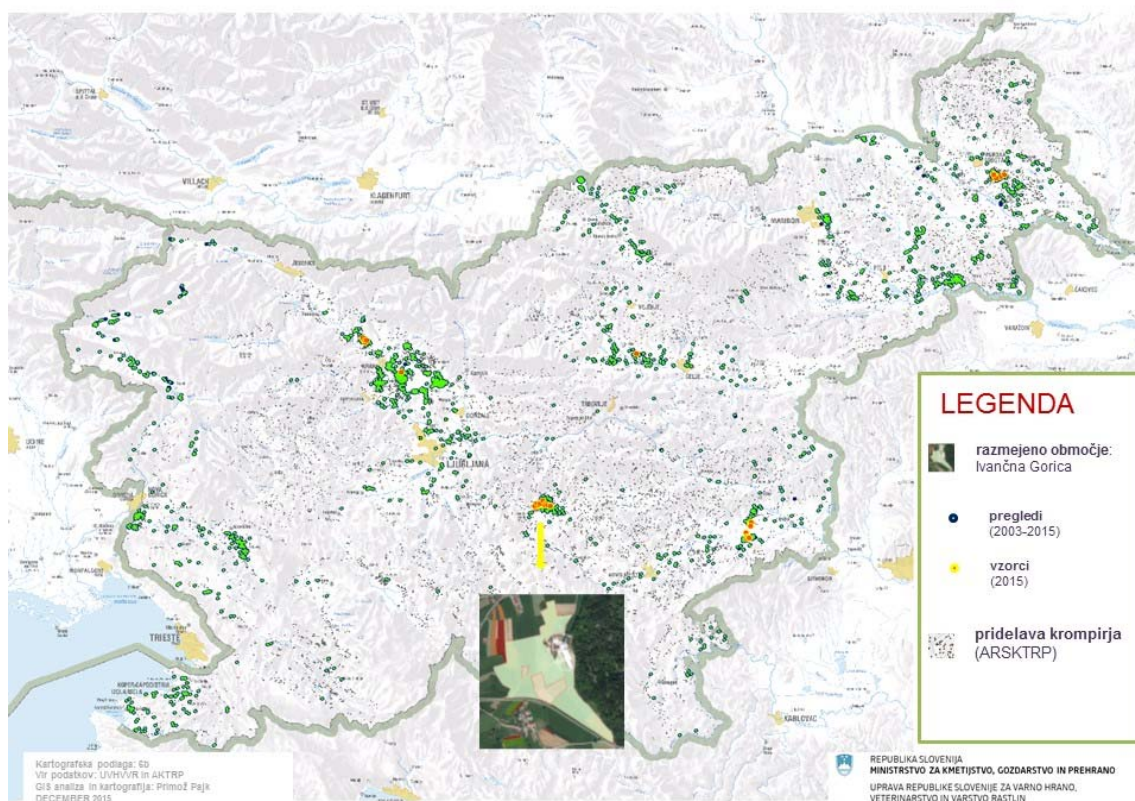
4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju cele Slovenije.

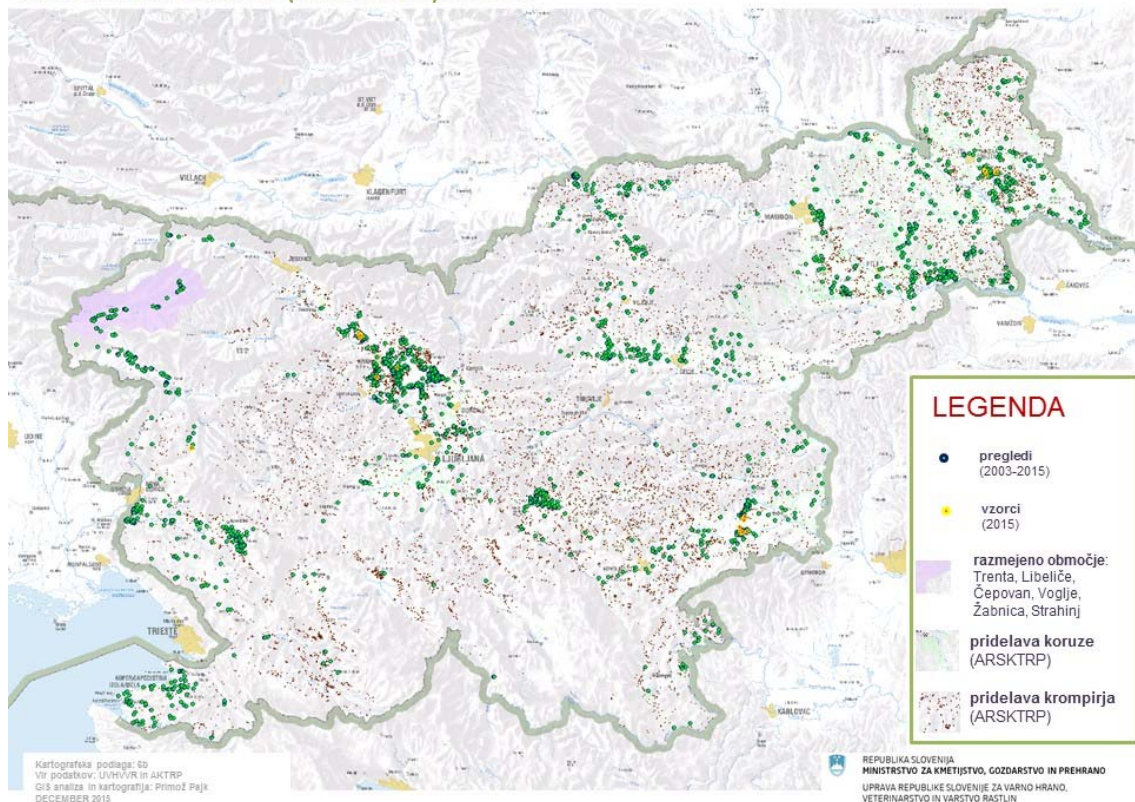
Status v Sloveniji za *G. rostochiensis* po klasifikaciji FAO »Odsoten; škodljiv organizem izkoreninjen«.

Status v Sloveniji za *G. pallida* po klasifikaciji FAO »Prehoden: dejaven, v postopku izkoreninjenja«

Globodera pallida (Stone) Behrens



Globodera rostochiensis (Wollenweber) Behrens



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja že od 1980 leta in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
KIS-OVR	- njive jedilnega krompirja, po izkopu krompirja* - njivske površine (krompirišča, koruzišča in druge površine v kolobarju) po Sloveniji** - nasadi gostiteljskih rastlin (paradižnik, paprika, jajčevci, čebulček...)**	100	220
* izbor lokacij bo naključen, zajemal bo njive velikosti 0,2 – 1,0 ha (lahko tudi večje); na ta način bomo odvzeli 30 vzorcev zemlje (15 ha) ** po Sloveniji - skupaj 45 vzorcev (22,5 ha) *** 10 vzorcev zemlje (2,5 ha)			
KIS-SUP	- krompirišča v sklopu certifikacijske sheme*	55* (semenski posevki)	80
* vzorčenje površin (50 vzorcev) v sklopu certifikacijske sheme in strokovne naloge po ZSMKR			
Σ		155	300

*v okviru uradnega potrjevanja

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Prve najdbe ogorčic iz rodu *Globodera* segajo v Slovenijo v leto 1970. Rumeno krompirjevo ogorčico *Globodera rostochiensis* smo v okviru rednih zdravstvenih pregledov njiv ugotovili večkrat in sicer v letih 1971, 1975, 1999, 2001, 2003, 2004 ter leta 2002 oziroma 2003 pri uvoznih pošiljkah krompirja iz Hrvaške oziroma Italije. V letu 2004 je bila vrsta *Globodera rostochiensis* ugotovljena v Posočju (dolina Trente, Bovško do Kobarida), na njivi jedilnega krompirja na Sorškem polju ter v skladišču krompirja v Središču ob Dravi. V letu 2005 smo določili obseg napada rumene krompirjeve ogorčice na Sorškem polju in ugotovili napad na dodatnih 3 njivah. Na ostalih njivah v bližnji okolici, krompirjevih ogorčic nismo ugotovili. V letu 2006 smo ugotovili novo lokacijo napada z vrsto *Globodera rostochiensis* pri Čepovanu na Primorskem (pridelava krompirja v majhnem obsegu). Poleg te lokacije je bila ugotovljena nova lokacija na Gorenjskem blizu vasi Križe, kjer pa so bile ugotovljene le nevitane ciste *Globodera rostochiensis*. V letu 2007 smo krompirjeve ogorčice ugotovili na dveh novih lokacijah v Sloveniji in sicer na Gorenjskem v bližini vasi Strahinj in v bližini vasi Voklo. V Strahinju smo ciste *Globodera rostochiensis* ugotovili na dveh, sosednjih njivah, v bližini vasi Voklo pa le na eni njivi. Ostali vzorci iz teh območij so bili na krompirjeve ogorčice negativni. Leta 2008 so bili vsi vzorci analizirani na krompirjeve ogorčice negativni. Ciste *Globodera rostochiensis* smo sicer ugotovili na dveh novih lokacijah na Gorenjskem, vendar so bile ciste v obeh primerih prazne, nevitane. Po letu 2008 nismo ugotovili

novih lokacij, ki bi bile okužene z vrsto rumene krompirjeve ogorčice *G. rostochiensis*. Zadnje pozitivne najdbe novih lokacij z vrsto rumene krompirjeve ogorčice *G. rostochiensis* segajo v leto 2007. V letu 2014 je bilo opravljeno intenzivnejše vzorčenje žarišč in varovalnih območij v razmejeni območji Libeliče in Žabnica. Vitalnih cist v analiziranih vzorcih nismo ugotovili. V sklopu preiskave v letu 2015 nismo ugotovili novih lokacij s krompirjevimi ogorčicami in tudi vsi vzorci, pobrani na razmejenem območju Čepovan, Strahinj in Voklo so bili negativni na krompirjeve ogorčice.

Po podatkih organizacije EPPO je vrsta *G. rostochiensis* navzoča v 65 državah. Predvidevajo, da se je vnos krompirjevih ogorčic na neokužena območja vedno zgodil kot mešana okužba obeh vrst *G. rostochiensis* in *G. pallida*. Nivo okužb in širjenja mešanih vrst krompirjevih ogorčic se razlikuje med državami. V državah, kjer so dosledno opravljali študije monitoringa in identifikacije vrst krompirjevih ogorčic ugotavljajo manjši odstotek okužb z *G. pallida* npr. manj kot 20% okužb na Nizozemskem in manj kot 5% na Norveškem. Po drugi strani pa je sajenje odpornih kultivarjev krompirja na *G. rostochiensis* v zadnjih 30 letih povzročilo povečanje odstotka okužb z *G. pallida* tako, da je danes npr. v Veliki Britaniji ravno ta vrsta prevladujoča in povzroča probleme pri pridelavi krompirja.

Podobno kot rumena je tudi bela krompirjeva ogorčica razširjena, čeprav v manjšem obsegu, v številnih evropskih državah, Aziji, Afriki, Južni Ameriki in Oceaniji. V letu 2006 je bila prvič ugotovljena v ZDA in je omejeno razširjena v zvezni državi Idaho. Od držav, ki mejijo na Slovenijo, je v omejenem obsegu razširjena le v Avstriji in Italiji.

V letu 2011 so bile v Sloveniji prvič ugotovljene ogorčice vrste *G. pallida* v obdelovalnih tleh, in sicer na 3 njivah v bližini Ivančne Gorice. Kasneje nismo ugotovili novih lokacij, ki bi bile okužene s cistami *G. pallida* in tudi bolezenskih znamenj, ki bi kazala na napad z omenjeno vrsto na širšem območju Ivančne Gorice nismo zaznali. V primeru prve najdbe *G. pallida* v Sloveniji so bili predpisani ukrepi za eradikacijo škodljivega organizma (FURS - Odločba o razmejitvi območij napada in ukrepov za zatiranje bele krompirjeve ogorčice *Globodera pallida* (Stone) Behrens) in podrobnejši nadzor ogroženega območja (območje Ivančne Gorice) z namenom ugotavljanja navzočnosti krompirjevih ogorčic. Na temu območju je smiselno izvajati intenziven zdravstveni nadzor krompirišč, z namenom detekcije morebitne širitve teh škodljivcev pred letom 2011 na druge pridelovalne površine (krompirjeve ogorčice lahko presežejo prag detekcije šele po nekaj letih).

Znamenja napada z belo krompirjevo ogorčico se ne razlikujejo od znamenj napada rumene vrste. Močno napaden krompir raste počasneje in v začetku junija je za napadene rastline značilna izrazita zakrnelost; listi ostanejo majhni, na vršičkih rumenijo, kasneje porjavijo in se zvijejo. Pri začetnih napadih krompirja se zakrnelost rastlin pojavlja v obliki krožnih depresij le v določenih predelih. Ob pogledu na napadene rastline dobimo občutek, da rastline trpijo za pomanjkanjem hranil in vlage. V drugi polovici junija se na močno razvitem koreninju pojavi večje število majhnih bradavičastih izrastkov (zrele samice), ki imajo velikost bučikinih glav in proti koncu junija odpadejo s korenin (ciste). Pri močnejših napadih pa neodporne rastline niso sposobne nadomestiti napadenih korenin kar se kaže v skromnem in neučinkovitem koreninskem sistemu, ki vpliva na razvoj rastline in na koncu na zmanjšano količino pridelka. Prag ekonomske škode pri krompirju je že pri 20 jajčec/g zemlje. Za krompirjeve ogorčice je značilno dolgoletna vitalnost cist in trdovratnost okužbe tudi brez prisotnosti ustreznih gostiteljev.

Krompirjeve ogorčice se aktivno širijo v tleh precej počasi. Drugostopenjska ličinka, edina gibljiva oblika obravnavanega škodljivca, se lahko ob iskanju primerne gostitelja premakne za največ en (1) meter. Krompirjeve ogorčice se večinoma širijo pasivno z:

- okuženim semenskim materialom (necertificirano seme krompirja),

- premikom mehanizacije iz ene lokacije na drugo (ciste se nahajajo v zemlji, zemlja pa se drži traktorskih koles,...),
- premikanjem živali po okuženih zemljiščih (ciste se oprimejo nog,...),
- premikanjem pridelovalcev iz ene lokacije na drugo (ciste se oprimejo obuval,...),
- vnosom okužene zemlje iz okuženega na neokuženo površino, njivo,
- vnosom okuženega odpadnega materiala (ostanki zemlje, mulj, voda, rastlinski deli) na neokuženo površino, njivo,
- vnosom okuženih rastlin iz okuženih na neokužene površine (vnos kakršnegakoli sadilnega materiala, ali rastlinskega materiala (podzemni deli), ki ga uporabljamo za prehrano živali),
- odtekanjem vode iz okuženih površin na neokužene,
- vetrom, ki prenaša ciste skupaj z drugimi prašnatimi delci zemlje.

2. Koordinacija

- **dr. Saša Širca, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 176, faks: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: dr. Saša Širca, tel.: 03/2805 176, faks: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, e-mail: gregor.urek@kis.si
- **KIS-SUP**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: mag. Marjan Južnik, tel.: 01/2805 384, faks: 01/2805 255, e-mail: marjan.juznik@kis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-SUP	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina).

Kraj

V program preiskav bele in rumene krompirjeve ogorčice bodo vključene njive jedilnega krompirja in druge kmetijske površine po Sloveniji. Večjo pozornost bomo posvetili površinam v bližnji okolici, kjer so krompirjeve ogorčice v Sloveniji že bile ugotovljene. Poleg vzorčenja bomo opravljali tudi vizualne preglede zdravstvenega stanja krompirišč glede napada krompirjevih ogorčic (depresije in zaostalost v rasti rastlin, ciste na koreninah rastlin).

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

Največje tveganje:	- njivske površine v bližini obratov za pranje, pakiranje in skladiščenje jedilnega krompirja iz uvoza in drugih držav članic EU - njivske površine v razmejenem območju in njivske površine v žarišču <i>G. pallida</i>
Srednje tveganje:	- njivske površine v bližini obratov za pranje, pakiranje in skladiščenje jedilnega krompirja po poreklu iz Slovenije
Majhno tveganje:	- njivske površine vključene v kolobar pri pridelavi jedilnega in semenskega krompirja, drugih kultur na njivskih površinah, nasadov gostiteljskih rastlin

Predmet pregleda (zemlja)

Vzorci zemlje: terensko vzorčenje njiv na ozemlju Slovenije, ter mrežna vzorčenja njiv, kjer je bila ugotovljena navzočnost krompirjevih ogorčic.

Čas (pregled in vzorčenje)

Od marca do oktobra.

Vzorke tal s krompirišč bomo jemali v času izkopa krompirja ali kmalu po izkopavanju (preden se njivo preorje), ostale vzorce pa bomo jemali od marca do oktobra (ko bodo tla v primernem fizikalnem stanju). Vizualno spremljanje zdravstvenega stanja krompirišč bomo opravljali med vegetacijo od maja do septembra.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Vizualne preglede zdravstvenega stanja krompirišč opravimo v rastni sezoni od junija do avgusta. Pozornii smo na razne depresije in zaostalost v rasti rastlin. Pri pregledu koreninskega sistema smo pozorni na prisotnost cist na koreninah rastlin.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Sestavljen vzorec (50 vbodov s sondo iz različnih vzorčevalnih točk) predstavlja površino 0,5 ha ali manjšo. Število odvzetih vzorcev (sestavljanih) je odvisno od homogenosti preučevanega zemljišča (talnega tipa). En vzorec naj predstavlja zemljišče s homogenim talnim tipom, enakimi okoljskimi razmerami in enotno pridelavo rastlin (enotna agrotehnika, ena rastlinska vrsta).

Vzorke shranimo v PVC vrečki in jih dostavimo (osebno ali po pošti) v nematološki laboratorij. Vzorci so lahko za krajši čas (1 – 2 dni) v vrečkah shranjeni pri sobni temperaturi.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**”.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Protokol diagnostičnih preiskav:

Ciste belih krompirjevih ogorčic izločamo iz talnih vzorcev pomočjo naprave za izpiranje in metode za ločevanja organske mase. Za identifikacijo krompirjevih ogorčic *G. pallida* uporabljamo osnovno morfometrijsko tehniko MET-NEM-001: DETEKCIJA IN/ALI MORFOLOŠKA IDENTIFIKACIJA *Globodera rostochiensis* IN *G. pallida* ter molekularno metodo PCR – MET-NEM-010: MOLEKULARNA IDENTIFIKACIJA *Globodera rostochiensis* IN *G. pallida* S qPCR (po potrebi: za potrjevanje identifikacije, ob prvi najdbi krompirjevih ogorčic in pri dvomljivi morfometrijski identifikaciji). Obe metodi temeljita na na dokumentu »EPPO PM 7/40 (3) *Globodera rostochiensis* and *Globodera pallida*«.

Diagnostični laboratorij: **Kmetijski inštitut Slovenije**; kontaktna oseba: dr. Saša Širca, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, tel.: 01/2805 176, Fax.: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,

- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpišeta »Globodera pallida« in »Globodera rostochiensis«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

4. *Popilia japonica* Newman

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga I.A.II direktive 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11, 30/14),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje vrste *Popillia japonica* na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status vrste *Popillia japonica* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala leta 2016 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/ analiz
KIS-OVR	intenzivni in ekstenzivni sadovnjaki, pašniki, travniki, koruzne njive, vinogradi, gozdni robovi, mejice, agrarna in urbana krajina	100	12
Σ		100	12

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Opis in biologija

Japonski hrošč (*Popillia japonica*) ima ovalno telo, glava in ščit sta kovinsko zelene barve, pokrovke pa rjave. Dolg je od 8 do 11 mm, širok pa od 5 do 7 mm. Na glavi in oprsju opazimo značilne vdolbine. Tpalnice na glavi so pahljačaste; značilno za družino pahljačnikov (Scarabeidae). Trebušna stran telesa je prekrita s kratkimi, sivimi dlačicami. Pokrovke so bakreno rjave in ne prekrivajo v celoti zadka hrošča, ki moli izpod pokrovk. Na vsaki od bočnih strani zadka je razporejenih po pet šopov belkastih dlačic. Dva šopa belkastih dlačic se nahajata tudi na zadnjem delu zadka (pigidij). Samice so navadno nekoliko večje kot samci, od njih se rahlo razlikujejo po obliki goleni (tibia) in stopalca sprednjega para nog. Japonski hrošč je zelo podoben vrtnemu hrošču (*Phyllopertha horticola*), od katerega pa ga lahko ločimo po že prej opisanih belkastih šopih dlačic, razporejenih vzdolž bočnih strani zadka in na konic zadka.

Ličinke japonskega hrošča imenujemo ogrci. Barva ogrcev se spreminja, na začetku so belkasti, kasneje pa postanejo rumeno rjavi (zadnji del zadka tekom razvoja potemni – postane sivo črn). Ogrci so dlakavi, ukrivljene drže (oblika črke C) s tremi temnejšimi rumenkastimi pari nog na oprsju. Imajo veliko temno glavo z močnimi čeljustmi. Ogrci japonskega hrošča so nekoliko manjši od ogrcev večine drugih pahljačnikov, vrsto pa lahko določimo z vizualnim pregledom dlačic, ki se nahajajo na zadnjem segmentu zadka. Glavni liniji dlačic sta v obliki črke V, kar je značilno le za ogrce japonskega hrošča.

Japonski hrošč ima navadno le en rod na leto. V hladnih letih se lahko razvoj posameznih osebkov raztegne tudi na dve leti. Hrošči se pojavijo v maju ali juniju, odvisno od okoljskih razmer. Ko pridejo iz zemlje se začnejo samci in samice takoj pariti. Mlade samice kmalu po parjenju, verjetno še preden se začnejo prehranjevati, pričnejo z izleganjem jajčec (v tem obdobju jih lahko izležejo okoli 20). Tovrstno odlaganje jajčec traja navadno okoli 3 dni. Samice začnejo nato preletavati na bližnje gostiteljske rastline, na katerih se pridružijo samcem in se začnejo prehranjevati ter ponovno pariti. Razmerje med samci in samicami je približno 1:1. Oplojene samice se nato izmenjujoče hranijo in odlagajo jajčeca (izmenjujoča obdobja hranjenja in odlaganja jajčec) v bližnja zaraščena tla (travišča) v globino približno od 7 do 8 cm, največkrat posamično, včasih tudi v skupine od 2 do 3 jajčec. V primeru, da v bližini gostiteljskih rastlin, na katerih se samice hranijo in pariyo, ni ustreznih tal za odlaganje jajčec, lahko samice odletijo tudi v bolj oddaljene kraje. Embrionalni razvoj traja od 10 do 14 dni. Iz jajčec se izležejo ličinke, ki se začnejo hraniti s koreninami in so na začetku velike okoli 1,5 mm. Jajčeca in komaj izlegle ličinke so zelo občutljive na prenizke ali previsoke temperature in neustrezno vlažnost tal, predvsem sušo. Ličinke se po od 2 do 3 tednih prvič, po nadaljnjih od 3 do 4 tednih pa drugič levijo in približno v sredini septembra (po tretji levitvi) dosežejo tretjo razvojno stopnjo. Starejše ličinke so manj dovzetne na stresne okoljske dejavnike, katerim se izognejo tudi s premikanjem v globlje plasti tal. Intenzivno se prehranjujejo do približno sredine oktobra, ker pa so občutljive na nizke temperature se jeseni

preselijo nekoliko globlje v tla (od 15 do 30 cm globoko), kjer prezimijo. Spomladi, ko temperature v tleh na globini 5 cm dosežejo 10 °C (pri nas je to v aprilu) se ličinke ponovno približajo površini, kjer se nadaljnjih od 4 do 8 tednov intenzivno hranijo s koreninami gostiteljskih rastlin. Dozorele ličinke si nato naredijo bubine kamrice in se v njih spomladi zabubijo (oblikuje se predbuba – ta stopnja traja približno 10 dni; iz predbube nastane buba – ta stopnja traja nadaljnjih od 7 do 17 dni). Iz bub se razvijejo odrasli hrošči, ki ostanejo v bubinih kamricah še nadaljnjih od 2 do 14 dni, nato pa pridejo iz zemlje. Odrasli hrošč živijo približno 4-6 tednov.

Status v Sloveniji in primerjava z drugimi državami

V Sloveniji bomo s sistematičnim nadzorom začeli v letu 2016. Do sedaj hrošč pri nas še ni bil uradno potrjen. V Sloveniji imamo skoraj 60 % kmetijskih površin prekritih s travniki in pašniki. Nekatere gostiteljske rastline japonskega hrošča (koruza, vinska trta, jablane, češnje, breskve, nektarine, maline, travniki) sodijo med najpomembnejše gojene rastline pri nas. Zato sklepamo, da bi bil morebitni negativni vpliv tega škodljivega organizma (ogrci na traviščih in odrasli hroščev na drugih gostiteljskih rastlinah oz. kulturah) na celotnem območju Slovenije (razen gorskih in pozidanih območij ter območij sklenjenega gozda) precej visok.

Znamenja napada

Odrasli hrošči *P. japonica* objedajo liste in cvetne dele gostiteljskih rastlin. Najpogosteje se hranijo na zgornji strani listov in pri tem izjedajo listno tkivo med listnimi žilami; listi imajo čipkast izgled. Močno napadeni listi začnejo rjaveti in odpadati. Hrošči se v času prehranjevanja navadno združujejo v roje in pri tem objedajo rastline od vrha navzdol. V Severni Ameriki je na napad japonskega hrošča zelo dovzetna tudi koruza, na kateri hrošči objedajo dozorevajočo svilo, zaradi česar prihaja do slabše oprášenosti rastlin in gluhosti storžev. Hrošči se hranijo tudi s sojo, povzročajo sušenje in odpadanje listov na beluših, vinski trti ter številnih sadnih rastlinah, predvsem jablanah, češnjah, slivah, breskvah in malinah. Podobno kot hrošči so nevarne tudi ličinke – ogrci, ki se v velikem številu pojavljajo predvsem na dobro vzdrževanih zelenicah in golfiščih, manj številčne pa so na ekstenzivnih travnikih in pašnikih. Ogrci, ki se navadno pojavljajo v otokih se v glavnem hranijo z objedanjem korenin različnih trav, objedajo pa lahko tudi korenine različnih vrtnin, poljščin in okrasnih rastlin. Prva znamenja napada so neznatna, videti pa so kot posledica suše in se kažejo kot rumenenje/rjavenje, venenje ter postopno propadanje rastlin. Ogrci se lahko hranijo tudi s koreninami koruze, fižola, paradižnika, jagod, sadik sadnega drevja in drugih rastlin.

Poti prenosa in širjenje

Ogrci japonskega hrošča *P. japonica* se lahko na daljše razdalje prenašajo z zemljo, ki se drži oziroma obdaja korenine rastlin za saditev. Hrošči *P. japonica* se lahko na daljše razdalje širijo kot »štoparji« in preko različnih transportnih poti (letalski, železniški, cestni promet, čez oceanski) vstopajo v nova, še ne-napadena območja. Prav tako je potrebno poudariti, da so hrošči *P. japonica* razmeroma dobri letalci, ki lahko letno med iskanjem ustreznih prehranskih virov ob ugodnih okoljskih razmerah (ustrezen veter) premagajo razdalje od 8 do 10 km. Poleg naštetih glavnih poti vnosa (rastline za saditev, transportne poti, naravno širjenje) obstaja tudi določena verjetnost, da se škodljivca vnese s pakirnim materialom (npr. zaboji), v katerem so ostanki zemlje (morebitna navzočnost ličink) ali pa namerno – za potrebe raziskovalnega dela (neupoštevanje ustreznih varnostnih ukrepov).

2. Koordinacija

- **dr. Jaka Razinger, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si, v primeru njegove odsotnosti: **mag. Špela Modic** (e-mail: spela.modic@kis.si))
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel. 01 300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- pomoč pri pripravi in uskladitvi programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR (diagnostični laboratorij):** kontaktna oseba: mag. Špela Modic (e-mail: spela.modic@kis.si, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255), v primeru njene odsotnosti: dr. Jaka Razinger (e-mail: jaka.razinger@kis.si).

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) površine, ki jo zavzema ena gostiteljska vrsta škodljivega organizma na posamezno geografsko lokacijo na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, vane zasajene površine, vrt). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Japonski hrošč je bil iz Japonske vnesen v ZDA z letali. Tudi v Italiji (Piemonte in Lombardija) je bil leta 2014 ugotovljen v bližini letališč, in to le nekaj sto kilometrov od Slovenije. Od tam vodijo proti Sloveniji pomembne prometne cestne povezave, zato obstaja velika verjetnost, da se omenjeni hrošč k nam zanese kot »štopar« s tovornimi ali osebnimi prometnimi sredstvi. Ker so hrošči *P. japonica* razmeroma dobri letalci, ki lahko letno med iskanjem ustreznih prehranskih virov premagajo razdalje 10 km ali več, bi se lahko sčasoma po naravni poti razširili iz Italije tudi v Slovenijo. Manj verjeten je vnos prek sadilnega materiala ali neustreznega fitosanitarnega nadzora.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- transportne poti: parkirišča ob avtocestah in regionalnih cestah; okolica večjih bencinskih črpalk na avtocestah in regionalnih cestah
<i>Srednje tveganje:</i>	- naravno širjenje: Primorska, Kras
<i>Majhno tveganje:</i>	- rastline za saditev - pakirni material (npr. zaboji), v katerem so ostanki zemlje

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Japonski hrošč je izjemno nevaren škodljivi organizem številnih (več kot 300) gojenih in samoniklih rastlinskih vrst, med katerimi se nekatere pomembnejše obravnavajo kot primarni, druge pa kot sekundarni gostitelji. Med pomembnejše primarne gostitelje, ki so razširjeni ali jih pridelujemo tudi v Sloveniji prištevamo javorje *Acer* spp., beluš *Asparagus officinalis*, sojo *Glycine max*, jablane *Malus* spp. (žlahtna jablana in okrasne vrste), razne koščičarje *Prunus* spp. (vključno s češnjami, slivami, breskvami, nektarinami itn.), vrtno rabarbaro *Rheum hybridum*, vrtnice *Rosa* spp., robide in maline *Rubus* spp., lipe *Tilia* spp., breste *Ulmus* spp., vinsko trto *Vitis* spp. in koruzo *Zea mays*. Med sekundarnimi gostitelji pa velja omeniti predvsem divji kostanj, različne sleze, breze, javorolistno platano, topole in seveda različne vrste trav (travno rušo).

Tabela: Preferenčne gostiteljske rastline japonskega hrošča.

<i>Ime vrste</i>	<i>Latinsko ime vrste</i>	<i>Prisotnost v Sloveniji (da/ne)</i>
pahljačasti javor	<i>Acer palmatum</i>	ne/da, kot okrasna vrsta
ostrolistni javor	<i>Acer platanoides</i>	da
divji kostanj	<i>Aesculus hippocastanum</i>	da
rožlin	<i>Alcea rosea</i>	da
slezi	<i>Althaea sp.</i>	da
navadna jagodičnica	<i>Arbutus unedo</i>	da
beluš	<i>Asparagus officinalis</i>	da
breza	<i>Betula pendula</i>	da

jelševolistna kletra	<i>Clethra alnifolia</i>	ne/da, kot okrasna vrsta
kutina	<i>Cydonia oblonga</i>	da
soja	<i>Glycine max</i>	da
vrtni hibiscus	<i>Hibiscus syriacus</i>	ne/da, kot okrasna vrsta
japonska kerija	<i>Kerria japonica</i>	ne/da, kot okrasna vrsta
žlahtna jabolana	<i>Malus domestica</i>	da
japonska jabolana	<i>Malus floribunda</i>	ne/da, kot okrasna vrsta
divja jabolana	<i>Malus sylvestris</i>	da
dvoletni svetlin	<i>Oenothera biennis</i>	da
navadna vinika	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	da
javorolistna platana	<i>Platanus acerifolia</i>	da
dresni	<i>Polygonum spp.</i>	da
črni topol	<i>Populus nigra</i>	da
laški topol	<i>Populus nigra italica</i>	ne/da, kot okrasna vrsta
češnja	<i>Prunus spp.</i>	da
sliva	<i>P. domestica</i>	da
breskev	<i>P. persica</i>	da
nektarina	<i>Prunus persica nectarina</i>	da
ameriška čremsa	<i>Prunus serotina</i>	ne/da, kot okrasna vrsta
granatno jabolko	<i>Punica granatum</i>	da
vrtna rabarbara	<i>Rheum rhaponticum</i>	da
vrtnice	<i>Rosa spp.</i>	da
maline, robide	<i>Rubus spp.</i>	da
lipa	<i>Tilia spp.</i>	da
primorski brest	<i>Ulmus procera</i>	da
ameriška borovnica	<i>Vaccinium corymbosum</i>	da
vinska trta	<i>Vitis spp.</i>	da
koruza	<i>Zea mays</i>	da
cinija	<i>Zinnia elegans</i>	ne/da, kot okrasna vrsta

Predmet pregleda in vzorčenja so v zgornji tabeli omenjene rastlinske vrste ter travišča (travniki in pašniki), mešani sestoji grmovnih vrst, njivske mejice in gozdni robovi.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi se opravljajo skozi celo leto, največ pregledov bo opravljenih od maja do oktobra, ko se lahko pojavijo tudi odrasli hrošči. Travišča in pašnike bomo opazovali skozi vse leto, saj so simptomi intenzivnega hranjenja ogrcev opazni skozi vse leto. V primeru najdbe sumljivega hrošča ali ogrca ga bomo vzorčili po spodnjih navodilih, in čimprej poslali v diagnostični laboratorij.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Navzočnost japonskega hrošča ugotavljamo z neposrednim vizualnim pregledom, v okviru katerega ugotavljamo številčno stanje odraslih osebkov, zbranih na listih, cvetovih ali plodovih gostiteljskih rastlin ali z ugotavljanjem za to vrsto precej značilnih poškodb listov v obdobju najintenzivnejšega naleta hroščev v zgodnjih poletnih mesecih. Zastopanost in številčnost populacije ogrcev lahko ugotavljamo s pregledom tal. Na delih z vidnimi znamenji napada ogrcev s pomočjo lopate zakopljemo v travno rušo (pozno poleti, jeseni ali zgodaj spomladi) do globine 8 cm; v drevesnicah pa ugotavljamo morebitno navzočnost ogrcev v tleh do globine 30 cm.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja: sumljive rastline ali njihove dele natančno pregledamo za morebitne simptome napada (listi imajo čipkast izgled, se sušijo in odpadajo) in za prisotnost hroščev. V primeru pregledov travnišč smo posebej pozorni na travno rušo, ki izkazuje simptome, ki so podobni posledicam suše in se kažejo kot rumenenje/rjavenje, venenje ter postopno propadanje rastlin. V primeru najdbe sumljivih hroščev ali ogrcev se le-te žive spravi v plastično vrečko z delom rastline ali plodu, kjer smo škodljivi organizem našli. Vrečko se zapre z elastiko ali zaveže. Lahko se uporabi tudi druga plastična, steklena ali kovinska embalaža, ki preprečuje pobeg škodljivega organizma. V primeru, da je ličinka, buba ali odrasel osebek mrtev, ga shranimo v 75 % etanol. Vzorec označimo z nalepko in ga pošljemo v diagnostični laboratorij v čim krajšem času. Poleti je vzorce priporočljivo prevažati v hladilni torbi. Po potrebi lahko vzorce nekaj dni hranimo v hladilniku na temperaturi od 4 do 8 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode vključujejo morfološke analize z uporabo stereomikroskopa. Hrošči so zelo značilni a jih je moč zamenjati zlasti z vrtnim hroščem (*Phyllopertha horticola*), od katerega pa ga ločimo po značilnih šopih dlačic vzdolž zadka. Prav tako je ogrce *P. japonica* lahko ločiti od ogrcev drugih pahljačnikov z vizualnim pregledom dlačic, ki se nahajajo na zadnjem segmentu zadka. Glavni liniji dlačic sta v obliki črke 'V', kar je značilno le za ogrce japonskega hrošča. Pri morfološki identifikaciji bomo uporabili naslednjo literaturo:

- Fleming, W.E., 1972. Biology of the Japanese beetle. USDA Technical Bulletin 1449, Washington, DC,
- Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A., 1969. Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 8: Terebrantia (Lyctidae - Ptinidae), Heteromera (Oedemeridae - Boridae), Lamellicornia (Scarabaeidae, Lucanidae). Spektrum Akademischer Verlag,
- Reitter, E., 1994, Die farbtafeln aus reitter's fauna germanica kafer. Heinrich Meier GmbH, Munchen.

Laboratorijske analize in diagnostiko opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, kamor se pošilja vzorce za analizo (kontaktni osebi: mag. Špela Modic in dr. Jaka Razinger).

Vzorčevalci bodo o rezultatih analiz obveščeni s poročilom o preskusu in tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli tudi v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,

- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Popilia japonica«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

5. Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- *Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV) je uvrščen v EPPO Alert List. Ni uvrščen v priloge direktive 2000/29/ES.

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje morebitne navzočnosti na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

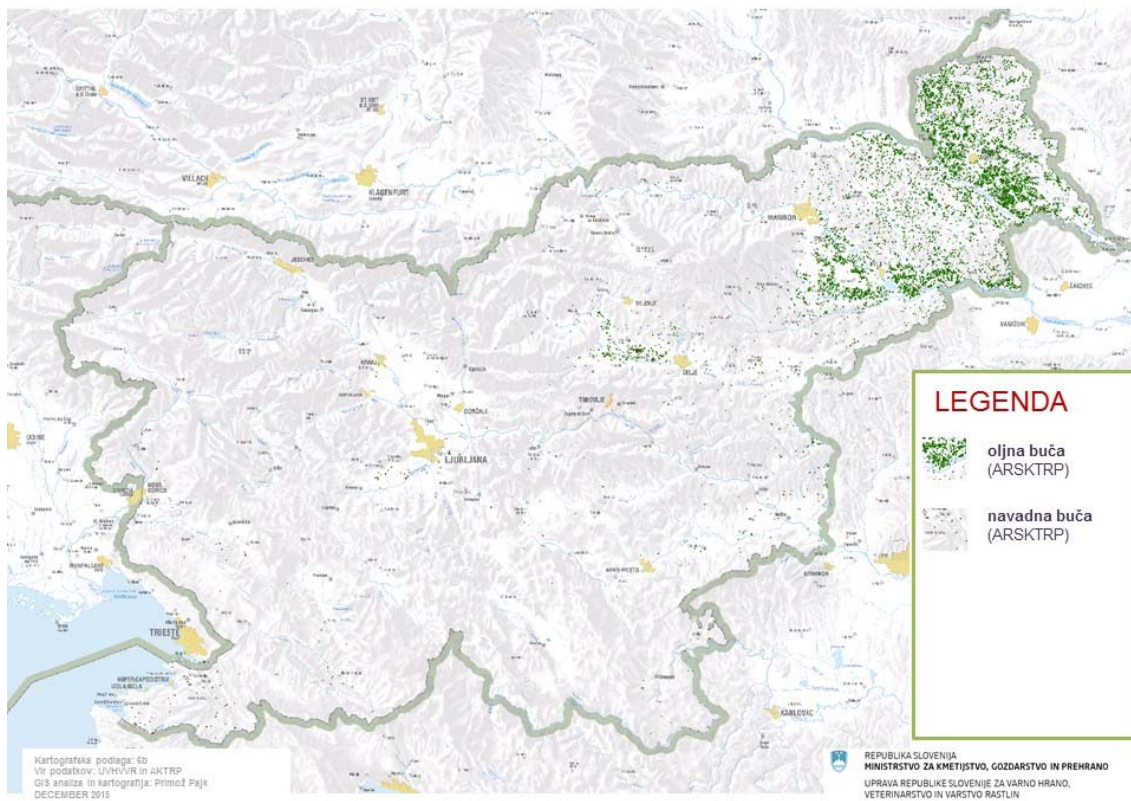
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status *Tomato leaf curl New Delhi virus* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV)



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	pridelava bučevk	19	2	-
NIB	-	-	-	2
Σ		19	2	2

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Tomato leaf curl New Delhi virus je uvrščen v rod *Begomovirus* in ga prenaša *Bemisia tabaci*. Prenaša se tudi z okuženimi sadikami ter za razliko od drugih begomovirusov tudi mehansko, s sokom okuženih rastlin. Okužuje predstavnike iz družine razhudnikovk (paradižnik, jajčevce, paprika in krompir) in bučevk (*Benincasa hispida*, *Citrullus lanatus*, *Cucumis melo*, *Cucumis melo* var. *flexuosus*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita moschata*, *Cucurbita pepo*, *Cucurbita pepo* var. *flexuosus*).

giromontiina, *Lagenaria siceraria*, *Luffa cylindrica*, *Momordica charantia*). Okužbo so potrdili tudi na nekaterih plevelih, na hibiskusu in papaji. Okužbe so potrdili v več azijskih državah, v Tuniziji in v Španiji. Bolezenska znamenja na razhodnikih so rumeni mozaik in zvijanje listov, povečanje listnih žil in zakrnela rast. V Španiji in v Tuniziji so potrdili okužbe le na predstavnikih iz družine bučevk. Znamenja na plodovih bučevk so podolžno pokanje in hrapavost kože. Če so rastline okužene v zgodnjih fazah razvoja, močno zakrnijo in imajo bistveno znižan pridelek ali pa pridelka sploh ni.

2. Koordinacija

- **dr. Mojca Viršček Marn** (tel.: 01 2805 253, e-pošta: mojca.marn@kis.si, v primeru odsotnosti koordinacijo prevzame: dr. Irena Mavrič Pleško, e-mail: irena.mavricplesko@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031 336 992, e-pošta: anita.benko@gov.si).

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, 1000 Ljubljana
kontaktna oseba: dr. Mojca Viršček Marn.
- **NIB, Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo**, Večna pot 111, Ljubljana (diagnostični laboratorij) dr. Nataša Mehle; v primeru njene odsotnosti prof. dr. Maja Ravnikar.

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
NIB	- diagnostične preiskave

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (njiva, pokriti prostor) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva, pokriti prostor). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

- na njivah oz. v rastlinjakih pri gojenju buč, bučk in kumaric – majhno tveganje

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline za *Tomato leaf curl New Delhi virus* so:

- Bučevke in
- Razhudnikovke

Predmet pregleda in vzorčenja so pridelava (njive, pokriti prostor) buč, bučk in kumaric.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi in vzorčenje bodo potekali: v rastni dobi.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pregledamo celotno njivo oz. enoto pridelave in iščemo sumljiva bolezenska znamenja.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Vzorčimo rastline z bolezenskimi znamenji.

Naberemo liste simptomatičnih rastlin in po možnosti simptomatične plodove. En vzorec združuje največ do 5 rastlin. Vzorčimo v času ko so listi še sveži.

Pri nabiranju vzorcev pazimo, da vzorci ne ovenijo in niso izpostavljeni povišani zunanji temperaturi. Čim prej jih shranimo na hladno. Odvzet vzorec položimo v plastično vrečko in ga čim prej pošljemo v laboratorij. Vzorcev ne pošiljamo po navadni pošti. Vzorce ob nabiranju sproti spravljamo v prenosno hladilno torbo in pri tem pazimo, da ne zmrznejo oziroma da se neposredno ne dotikajo zamrzovalnih blazinic. V primeru, ko vzorcev ne moremo poslati takoj, jih lahko največ za dva dni shranimo v hladilniku pri temperaturi od 4 do 7 °C. Pri tem pazimo, da ostane nabrano listje sveže, da ne zmrzne in da ne prične gniti (to se lahko zgodi v primeru, če so ob vzorčenju listi zelo mokri; v takem primeru jih dobro otresemo oziroma delno osušimo).

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)".

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba v roku enega delovnega dne obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode:

Iz rastlinskega materiala bomo izolirali celokupno DNA ter jo pomnožili z univerzalnimi začetniki za begomoviruse. V primeru pozitivnega ali sumljivega rezultata presegale analize bomo izvedli dodatne potrditvene teste. Uvedba diagnostične metode je predvidena za začetek leta 2016.

Laboratorijske analize opravlja NIB, Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo, Večna pot 111, Ljubljana; kontaktna oseba: dr. Nataša Mehle, v primeru njene odsotnosti prof. dr. Maja Ravnikar, tel.: 059/232 808; e-mail: natasa.mehle@nib.si, maja.ravnikar@nib.si, labfito@nib.si

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona: GERK ali parcela (parcelna št./KO) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Tomato leaf curl New Delhi virus«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl« (št. U34300-15/2015-2).

D SKUPINA: ŠO, ki niso na seznamih Direktive Sveta 2000/29/ES, vendar predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje rastlin

1. *Aromia bungii* (Faldermann)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- seznam EPPO A1

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti *Aromia bungii* (Faldermann) (Coleoptera: Cerambycidae) na ozemlju Slovenije. Program je namenjen zgodnjemu odkrivanju in preprečevanju vnosa hrošča v Slovenijo ter sistematičnemu odkrivanju znamenj napada na gostiteljskih rastlinah.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

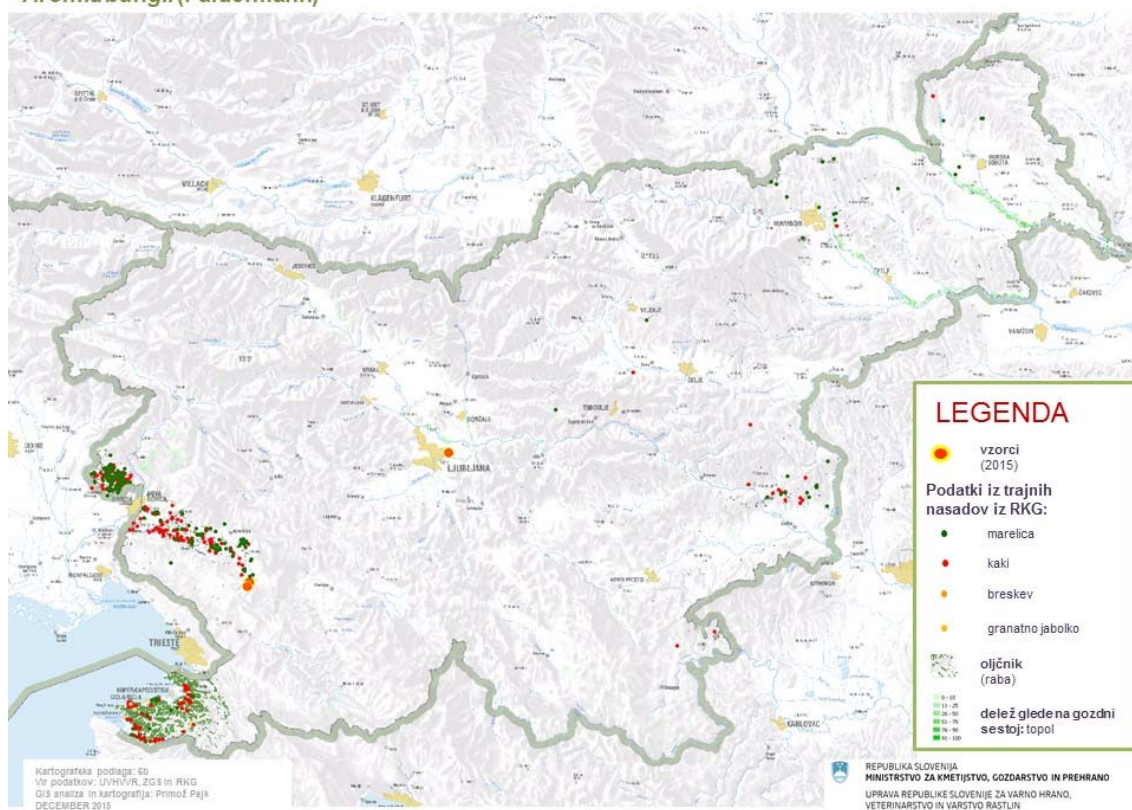
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja po celi Sloveniji.

Status *Aromia bungii* v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Aromia bungii (Faldemann)



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
KIS-OVR	intenzivni/ekstenzivni nasadi, vrtovi, parki in drevoredi (okolica skladišč in mednarodnih logističnih centrov)	80	3
Σ		80	3

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Kozliček - *Aromia bungii* (Faldemann); (Coleoptera: Cerambycidae) izvira iz držav vzhodne in centralne Azije (Kitajska, Mongolija, Koreja, Tajvan, Vietnam). Najden je bil v Angliji, v Severni Ameriki (ZDA, 2008) in v Evropi: Italija (2010, 2011, 2012) in Nemčija (2011). V Sloveniji še ni bil ugotovljen.

V Sloveniji raste veliko drevesnih vrst (*Prunus* spp., *Olea europea*, *Populus* spp., idr.), ki so gostiteljske rastline hrošča kozlička vrste *Aromia bungii*. Podnebne razmere so pri nas ugodne za razvoj in preživetje škodljivca. Hrošč ima v primeru naselitve velik potencial razmnoževanja, zato lahko v primeru pojava predstavlja veliko nevarnost za gostiteljske rastline (sadovnjaki, urbano okolje, gozdovi).

Opis in biologija

Odrasel hrošč je sijoče modro-črn le nadvratni ščit (pronotum) je živo rdeč in ob strani izrazito koničast (trnast). Telo je podolgovato, 4-krat daljše kot široko in dolgo od 22 mm do 38 mm. Samci so manjši od samic in imajo daljše tipalke. Črni tipalki sta nitasti in malenkost daljši od telesa.

Razvoj hrošča poteka od 2 do 3 leta. Mlade ličinke vrtajo rove pod skorjo v deblih ali debelejših vejah, dorasle pa se zavrtajo globlje v les, kjer se zabubijo. Pri tem iz rogov izmetavajo žagovino, ki je eden od znamenj napada škodljivca. Rovi so dolgi od 17 do 22 cm. Razvoj ličinke poteka od 23 do 35 mesecev, stadij bube pa od 17 do 30 dni. Odrasli hrošči izletijo skozi izhodne odprtine junija. Kmalu po izletu se pariyo in odlagajo jajčeca, kar poteka tudi več kot dva tedna. Hrošč napada vitalna in nevitalna drevesa. Oslabela drevesa lahko sekundarno napadejo tudi drugi škodljivci in bolezni.

Pri nas je sorodna domorodna vrsta *Aromia moschata* Serville, s katerim je škodljivca lahko zamenjati. *A. moschata* je precej pogosta vrsta, a se morfološko enostavno loči od kozlička *A. bungii*. Dodatno se ličinke *A. moschata* razvijajo predvsem v bolnih deblih in vejah vrb (*Salix*, zlasti *S. viminalis*), redkeje tudi na drugih listavcih: *Alnus*, *Populus nigra*, *Sorbus* in *Acer*. Hrošči so aktivni podnevi in se najpogosteje zadržujejo na vrbah in na cvetovih velikih kobulnic.

Poti prenosa

Na daljše razdalje se hrošč lahko prenaša s sadikami in sadilnim materialom gostiteljskih rastlin (*Prunus* spp., *Olea europea*, *Populus* spp., *Punica granatum*, *Diospyros kaki*, idr.) in z jajčeci, ličinkami in bubami, ki so v lesnem pakirnem materialu (LPM) iz Azije.

V Sloveniji predstavlja škodljivec največjo nevarnost v matičnih nasadih, v intenzivnih in ekstenzivnih sadovnjakih, v urbanih okoljih, v drevesnicah in v gozdu, kjer so navzoče gostiteljske rastline. Obstaja možnost, da se škodljivec vnese v državo z napadenimi sadikami ali sadilnim materialom gostiteljskih rastlin in s pošilkami, ki jih spremlja lesen pakirni material. Tveganje vnosa v Slovenijo preko naravnega širjenja hrošča, v primeru pojava žarišča blizu slovenske meje je manj verjetno.

2. Koordinacija

- **dr. Jaka Razinger, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga

	- koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR (diagnostični laboratorij)**

kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si, v primeru njegove odsotnosti: mag. Špela Modic, e-mail: spela.modic@kis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) površine, ki jo zavzema ena gostiteljska vrsta škodljivega organizma na posamezno geografsko lokacijo na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad), parcelna številka/KO ali gozdni odsek. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, vrt, intenzivni/ekstenzivni nasad, drevored). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi se bodo izvajali:

- v okolici mednarodnih logističnih centrov in industrijsko obrtnih con,
- v okolici skladišč LPM v notranjosti,
- v intenzivnih in ekstenzivnih nasadih koščičarjev, oljk in kakijev ter v njihovi okolici,
- v urbanem okolju (vrtovi, parki in drevoredi),

- ob gozdnem robu in v gozdu (*Populus* spp.).

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- s transportom (uvoz in distribucija) in s premeščanjem LPM iz držav vzhodne in centralne Azije
<i>Srednje tveganje:</i>	- vnos škodljivca z okuženimi sadikami ali sadilnim materialom gostiteljskih rastlin
<i>Majhno tveganje:</i>	- prenos po naravni poti prek migracije hrošča iz držav EU (Italija, Nemčija)

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Primarne gostiteljske rastline so koščičarji (*Prunus* spp): *P. americana*, *P. armeniaca*, *P. domestica*, *P. domestica* ssp. *insititia*, *P. mume*, *P. persicae* in *P. japonica*. Napada tudi oljko (*Olea europea*), kaki (*Diospyros kaki*), granatno jabolko (*Punica granatum*), bambus (*Bambusa textilis*) ter različne vrste topolov *Populus* spp., in še nakatere druge vrste.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi se opravljajo skozi celo leto, najprimernejši čas je od junija do oktobra, ko se pojavljajo odrasli hrošči.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Na gostiteljskih rastlinah iščemo naslednja znamenja napada:

- drevesa so manj vitalna in se slabše olistajo,
- listje veni in rumeni,
- drevesa slabijo in se sušijo,
- ob močnejšem vetru se lomijo posamezne veje ali pade celo drevo,
- rovi v lesu in v debelejših vejah,
- črvina (žagovina),
- izletne odprtine hroščev,
- na prerezu debla ali vej vidimo rove dolge od 17 do 22 cm.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Ob najdbi sumljivih znamenj napada je potrebno odvzeti uradni vzorec, ki ga spremlja zapisnik o odvzemu vzorca(-ev) in številka vzorca. Podatke o pregledu in odvzemu vzorca koordinator vnese v informacijski sistem (UVH-apl).

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “**Zapiski o odvzemu vzorca (-ev)**”.

6. Diagnostične preiskave

Ob potrditvi navzočnosti (ko je znan rezultat analize), je potrebno takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode vključujejo morfološke analize z invazivnim vzorčenjem. Pri nas je hrošču *Aromia bungii* sorodna domorodna vrsta *Aromia moschata* Serville, s katerim se škodljivca lahko

zamenja. *A. moschata* je precej pogosta vrsta, a se jo da morfološko ločiti od *A. bungii*. Na splošno so hrošči *A. bungii* morfološko precej značilni in jih je težko zamenjati z drugimi evropskimi vrstami, ki so natančno opisane v ključih Freude in sod. (1966) ter Bense (1994). V primeru najdbe ličinke, za katero po morfoloških znakih ni mogoče reči, da ne pripada vrsti iz programa preiskave, bo pooblaščen laboratorij izvedel molekularno analizo na podlagi DNA vzorca:

- Bense, U., 1995. Longhorn Beetles: Illustrated Key to the Cerambycidae of Europe. Verlag Josef Margraf. Weikersheim
- Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A. 1966. Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 9: Cerambycidae-Chrysomelidae. Spektrum Akademischer Verlag

Laboratorijske analize opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, Diagnostični laboratorij, odgovorna oseba: mag. Špela Modic, e-mail: spela.modic@kis.si, tel.: 01/2805 117, faks: 01/2805 255, v primeru njene odsotnosti: dr. Jaka Razinger, e-mail: jaka.razinger@kis.si, kamor se pošilja vzorce za analizo. Rezultati opravljenih analiz bodo sporočeni vsem vzorčevalcem prek Poročila o preskusu in tabele vseh vzorcev z rezultati. Rezultati bodo vneseni v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Aromia bungii«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

2. *Agrilus auroguttatus* Schaeffer

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- *Agrilus auroguttatus* Schaeffer, 1905 ali zlatopegasti krasnik je uvrščen na EPPO opozorilni seznam.

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj izvajanja posebnega nadzora je ugotavljanje navzočnosti vrste *Agrilus auroguttatus* na ozemlju Republike Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

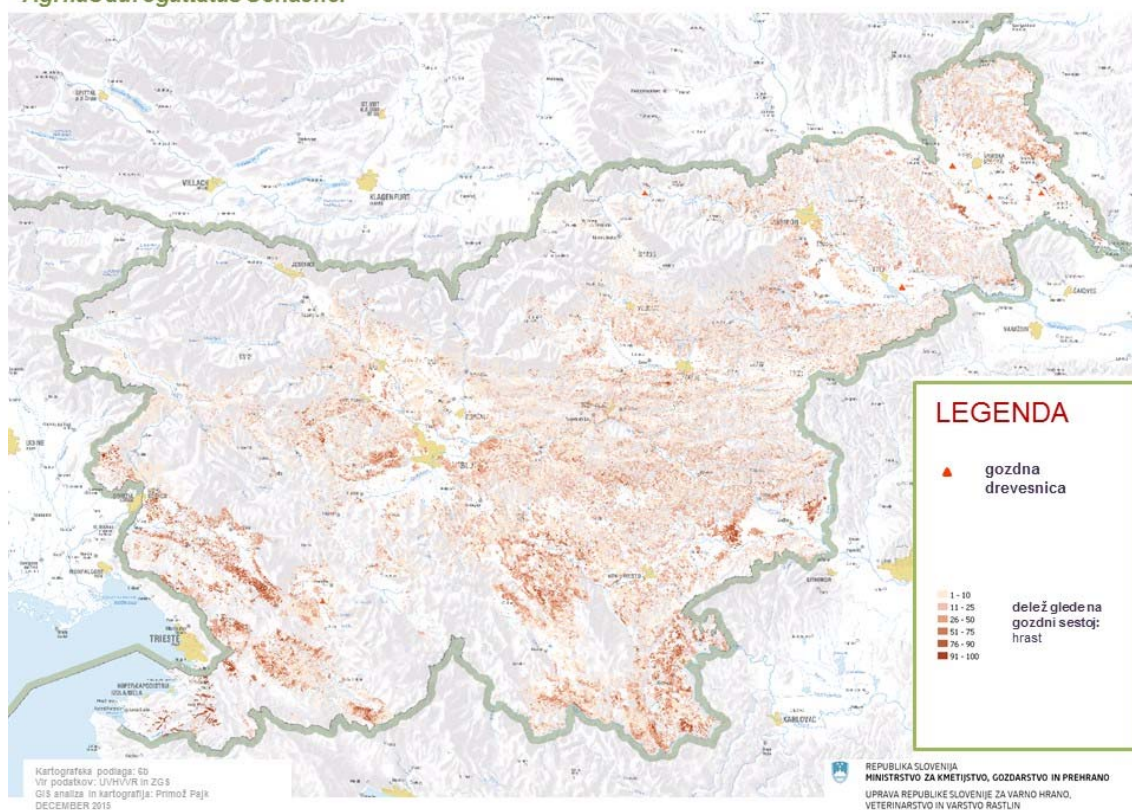
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program se izvaja na območju cele Slovenije.

Status vrste *Agrilus auroguttatus* na tem območju je po FAO klasifikaciji »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Agrilus auroguttatus Schaeffer



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
GIS	- gozdne drevesnice, - skladišča uvoženega lesa gostiteljev, - parki in druge javne zelene površine, - gozdni sestoji	5	3
ZGS	- gozdni sestoji	14*	0
Σ		19	3

*financirano iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Zlatopegasti krasnik (*Agrilus auroguttatus* Schaeffer, 1905) je hrošč iz družine krasnikov (Coleoptera: Buprestidae). Naravna razširjenost zlatopegastega krasnika je v jugozahodnem delu

ZDA, in sicer v zveznih državah Arizona in Nova Mehika. Leta 2004 je bila vrsta najdena v Kaliforniji, kjer trenutno poročajo o njenem širjenju proti območjem v južnem delu polotoka. Za razliko od naravnega območja razširjenosti, kjer vrsta na gostiteljskih drevesih ne povzroča znatne škode, pa vrsta na območjih, kamor se je razširila v zadnjih letih, povzroča propad hrastovih dreves in s tem veliko ekonomsko škodo, zato na teh območjih velja za škodljivi organizem. V Kaliforniji je vrsta povzročila propad domorodnih vrst hrastov na več območjih.

Odrasli osebki so slabi letalci in lahko v 24 urah preletijo največ 2 km, običajno pa manj. Razširjanje osebkov po naravni poti, z aktivnim letenjem, je zato močno odvisno od prisotnosti gostiteljskih rastlin v neposredni okolici. Razširjanje zlatopegastega krasnika na nova območja je na dolge razdalje mogoče z mednarodno trgovino gostiteljskih dreves ter lesa in lesenih izdelkov iz teh dreves. Zlasti problematičen je prenos neolupljenega lesa in lubja.

Razvoj osebkov je vezan na različne vrste hrastov (*Quercus* spp.), zlasti vrste iz skupine "rdečih" hrastov. V naravnem območju razširjenosti zlatopegasti krasnik med drugim napada *Q. emoryi* in *Q. hypoleucoides*, ki spadata med "rdeče" hraste, in *Q. engelmannii*, ki spada med "bele" hraste. V Kaliforniji, kamor se je vrsta razširila, hrošči napadajo tudi druge vrste "rdečih" hrastov, in sicer *Q. agrifolia*, *Q. kelloggii* in *Q. chrysolepis*. Napad na te vrste je zelo izrazit in povzroči propad dreves na velikih območjih.

Zaradi sposobnosti napadanja vrst, ki v njegovem naravnem območju razširjenosti niso prisotne, in povzročanja obsežnega propadanja hrastov v Kaliforniji, je zlatopegasti krasnik uvrščen na EPPO Opozorilni seznam. Vrsta v Evropi še ni prisotna, vendar predstavlja potencialno tveganje za zdravje rastlin na tem območju. Na celotnem območju Evrope so namreč razširjene različne evropske vrste hrastov, ki bi potencialno lahko pomenile ustrezne gostitelje za zlatopegastega krasnika. Vrsta predstavlja veliko tveganje predvsem zato, ker njen vpliv na evropske vrste še ni bil raziskan in je zato popolnoma neznan. V Sloveniji je prisotnih 11 vrst hrasta, od katerih je 8 vrst avtohtonih: črničevje (*Quercus ilex*), oplutnik (*Q. crenata*), cer (*Q. cerris*), puhasti hrast (*Q. pubescens*), hrvaški hrast (*Q. virgiliana*), graden (*Q. petraea*), dob (*Q. robur*) in sladun (*Q. frainetto*). Od tujerodnih vrst so v Sloveniji prisotni močvirski hrast (*Q. palustris*), debeloplodni hrast (*Q. macrocarpa*) in rdeči hrast (*Q. rubra*). Skupna lesna zaloga vseh vrst v Sloveniji je ocenjena na približno 24.225.206 m³, tujerodnih vrst pa samo 103822 m³ (Kutnar in Pisek 2013; ZGS 2015). Od tujerodnih vrst, ki so prisotne v Sloveniji, je *Q. rubra* predstavnik "rdečih" hrastov, ki so glavne gostiteljske rastline zlatopegastega hrastovega krasnika tako v njegovem naravnem območju razširjenosti kot tudi v novih območjih. Poleg tega rdeči hrast tako v Sloveniji kot v Evropi predstavlja pomembno okrasno vrsto, s katero se trguje v mednarodnem prostoru, in s tem enega glavnih potencialnih načinov vnosa tega škodljivca na območje Evrope.

Glede na pomen tujerodnih vrst hrastov predvsem kot okrasnih rastlin, predstavlja glavno tvegaje za vnos tega novega škodljivca na ozemlje EU mednarodna trgovina s sadikami ter lesom, lubjem in lesenimi izdelki iz gostiteljskih dreves iz območij, kjer je zlatopegasti hrastov krasnik prisoten.

Razvoj hroščev zlatopegastega hrastovega krasnika traja eno leto. Odrasli osebki letajo od maja do oktobra, najbolj številčni pa so junija in julija. V tem času se prehranjujejo z listi hrastovih dreves in se razmnožujejo, po oploditvi pa samice odlagajo jajčeca v razpoke v skorji dreves. Ličinke, ki se izležejo iz jajčec, se prevrtajo skozi skorjo, kjer pod lubjem izjedajo rove. Telo ličink je bele barve in brez nog. Na skrajnem zadnjem delu je par trnastih izrastkov. Po nekaj tednih se ličinke zabubijo v bubilnici pod lubjem. Bube so bele barve in imajo nakazane telesne organe odraslih hroščev.

Znamenja napada zlatopegastega krasnika težko opazimo dokler simptomi niso zelo izraziti. Znamenja napada so presvetljena krošnja, sušenje posamičnih vej in celotne krošnje od vrha

proti dnu, na lubju so prisotni temni vlažni madeži ter izletne odprtine odraslih hroščev v obliki črke D in velikosti 3 mm. Izletne odprtine so prisotne večinoma na spodnjem delu debla. Odrasli hrošči imajo obliko naboja, telo je dolgo 1 cm, črne barve z mavričnim leskom in šestimi zlatorumenimi pegami na pokrovkah.

2. Koordinacija

- **dr. Maarten de Groot, Gozdarski inštitut Slovenije** (tel.: 01/200 78 38, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si), v primeru njegove odsotnosti: **dr. Andreja Kavčič**, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si,
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotne obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)**, dr. Maarten de Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si,
- **Zavod za gozdove Slovenija (ZGS)**: kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi rastlin in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi rastlin

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), gozdni sestoj (gozdni odsek) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, javne zelene površine). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekali (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- skladišča uvoženega lesa gostiteljev s poreklom iz Severne Amerike, - gozdne in okrasne drevesnice
<i>Srednje tveganje:</i>	- parki in na druge javne zelene površine
<i>Majhno tveganje:</i>	- hrastovi sestoji

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Predmet pregleda so vse vrste hrasta (*Quercus* spp.).

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledovanje bo potekalo skozi celo leto, najbolj intenzivno pa od zgodnje pomladi (marec) do pozne jeseni (oktober). V gozdnih drevesnicah bomo pregled opravili v času rednih letnih pregledov, in sicer enkrat spomladi in enkrat jeseni.

Vzorčenje bomo izvedli v primeru suma na napad hroščev vrste *A. auroguttatus*.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pozornost namenjamo hrastovim drevesom, ki kažejo znake sušenja in odmiranja v krošnji. Odmiranje hitro napreduje in drevo odmre. Znaki, ki omogočajo sum na napad zlatopegastega krasnika so:

- razpoke skorje dolge 5–10 cm, ki nastanejo zaradi oblikovanja celitvenega tkiva okoli rogov ličink,
- žolne odstranjujejo skorjo in iščejo žuželke pod njo,
- temni vlažni madeži na lubju,
- izhodne odprtine odraslih hroščev v obliki črke D in približno 3 mm v premeru,
- presvetljena krošnja zaradi manjših listov, listi včasih porumeneli (v vsej krošnji ali omejeno na posamične veje).

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V kolikor na drevesu odkrijemo izhodne odprtine in serpentinaste rove ličink, z debela odstranimo del skorje s simptomi. Če najdemo ličinke, bube oziroma hrošče, jih shranimo v 70 % alkohol. Če glede na simptome obstaja sum na prisotnost vrste *A. auroguttatus*, lahko kot vzorec odvzamemo del drevesa s simptomi. Del debela ali veje shranimo v plastično vrečo. Vzorce prenesemo v Laboratorij za varstvo gozdov (LVG) GIS, kjer jih analiziramo. Ob vsakem vzorčenju je potrebno izdelati Zapisnik o zdravstvenem pregledu rastlin in Zapisnik o odvzemu vzorca, podatke pa vnesti v elektronski sistem UVH-apl.

Vzorce moramo dostaviti v LVG v roku 24 ur po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visoki temperaturi. Vzorce, ki jih ne moremo takoj dostaviti v laboratorij, lahko za dan ali dva shranimo v hladilniku pri temperaturi 4–10 °C. Dele debela in vej vzdržujemo v insektariju do morebitnega izhoda odraslih hroščev, ki jih nato morfološko analiziramo.

6. Diagnostične preiskave

Za detekcijo in identifikacijo *Agrilus auroguttatus* bomo uporabili naslednje metode:

- identifikacija na podlagi morfologije hroščev (Freude in sod. 1979, Hishinuma *et al* 2011)
- identifikacija na podlagi morfoloških značilnosti ličink (Bily 1999, Hishinuma *et al* 2011)

Laboratorijske analize opravlja **Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije**, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktni osebi: dr. Maarten de Groot in dr. Andreja Kavčič).

Analize vzorcev bodo opravljene najkasneje v 5-ih dneh od prejema v LVG. V kolikor je vzorec odvzet iz rastlin v prometu (pri premeščanju) ali ob uvozu se na zapisniku o vzorčenju označi NUJNO. Če vzorec vsebuje osebek ali simptom ki je podoben *Agrilus auroguttatus* oz. je ličinka bo analiza trajala maksimalno 3 mesece, zaradi primerjave vzorca z osebki v drugih zbirkah ali v primeru ličink čakanje na razvoj v odrasli osebek za morfološko analizo. Rezultate opravljenih analiz bomo vzorčevalcem sporočili pisno z laboratorijskim izvidom. Vsi rezultati analiz bodo predstavljeni v končnem poročilu.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Agrilus auroguttatus*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

3. *Candidatus Liberibacter solanacearum* (Liefting et al.)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' je uvrščen v EPPO prilogo A1. Ni uvrščen v priloge direktive 2000/29/ES.

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje morebitne navzočnosti na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status vrste '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS-OVR	njive oz. v rastlinjaki pri gojenju korenja, peteršilja in zelene	10	3	-
NIB	-	-	-	3
Σ		10	3	3

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

'*Candidatus Liberibacter solanacearum*' je po Gramu negativna bakterija omejena na floem rastlin, ki jih okužuje in hemolimfo žuželčjih vektorjev. '*Ca. L. solanacearum*' zaenkrat ni mogoče gojiti v aksenični kulturi, na umetno pripravljenem gojišču.

'*Candidatus Liberibacter solanacearum*' je povezana z bolezenskimi znamenji razhudnikovk kot so krompir (*Solanum tuberosum*), paradižnik (*Solanum lycopersicon*), paprika (*Capsicum annum*), drevesni paradižnik ali 'tamarillo' (*Solanum betaceum*), tobak (*Nicotiana tabacum*), jajčevac (*Solanum melongena*), volčje ali perujsko jabolko (*Physalis peruviana*), *Solanum elaeagnifolium*, *Solanum ptychanthum*, navadna kustovnica (*Lycium barbarum*) in nekatere druge poljščine in pleveli iz družine razhudnikovk. Poleg tega je '*Ca. L. solanacearum*' povezana z bolezenskimi znamenji na vrstah družine Apiaceae, vključno s korenjem (*Daucus carota*), zeleno (*Apium graveolens*) in pastinakom (*Pastinaca sativa*).

Navzočnost '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' v Sloveniji še ni bila potrjena, je pa bila večkrat ugotovljena v Evropi. Prisotna je tudi v ZDA in v Centralni Ameriki.

Bakterijo na razhudnikovke prenaša *Bactericera cockerelli*, invazivna žuželka, ki je tudi sama po sebi pomemben škodljivec krompirja, paradižnika in paprike, v kombinaciji z bakterijo pa se škoda še poveča. Bolšica povzroča ekonomske izgube tudi v pridelavi tobaka in drevesnega paradižnika (CABI, <http://www.cabi.org/isc/datasheet/45643>). Bolšica izvira iz severne Amerike in se pojavlja predvsem v velikih prerijah, prisotna je tudi v Centralni Ameriki in razširjena v Novi Zelandiji. Ni znano, da bi se pojavljala v Sloveniji).

Na kobulnice bakterijo prenašata korenjeva bolšica (*Trioza apicalis*) in *Bactericera trigonica*. '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' so zaznali tudi v bolšicah *Bactericera nigricornis* in *Bactericera tremblayi*. Korenjeva bolšica je navzoča tudi pri nas, vendar ni zelo pogosta. Med gostiteljskimi rastlinami so korenje, kumina (*Carum carvi*) in po nekaterih podatkih tudi peteršilj. Obe bolšici, korenjevo in *Bactericera trigonica* je težko razlikovati. V Sloveniji so bili primerki korenjeve bolšice nabrani predvsem na smrekah na katerih prezimijo odrasli osebk (info: mag. Gabrijel Seljak, KGZS - GO).

Opisano je pet različnih haplotipov bakterije, ki se razlikujejo v svoji geografski razširjenosti.

Glej tudi: <http://nwdistrict.ifas.ufl.edu/phag/2014/10/31/monitoring-for-a-potential-pathogen-in-florida-potato-and-tomato/>

2. Koordinacija

- **dr. Mojca Viršček Marn** (tel.: 01 2805 253, e-mail: mojca.marn@kis.si, v primeru odsotnosti koordinacijo prevzame: dr. Irena Mavrič Pleško, e-mail: irena.mavricplesko@kis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek**, tel. 01 300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, 1000 Ljubljana
kontaktna oseba: dr. Mojca Viršček Marn.
- **NIB, oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo**, Večna pot 111, Ljubljana (diagnostični laboratorij), dr. Tanja Dreó, tanja.dreo@nib.si; tel.: 00386 59 232 806, 00386 41 292 988

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
NIB	- diagnostične preiskave

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (njiva, rastlinjak) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva, rastlinjak). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

- na njivah oz. v rastlinjaki pri gojenju korenja, peteršilja in zelene - majhno tveganje

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline za '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' so:

- razhudnikovke: najpomembnejši gostiteljski rastlini sta krompir in paradižnik
- kobulnice: korenje, zelena in peteršilj

Predmet pregleda in vzorčenja so korenje, zelena in peteršilj.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledi in vzorčenje bodo potekali: v rastni dobi (od julija do oktobra).

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pregledamo posevek korenja in iščemo znake okužbe: rumeno, vijoličasto ali bronasto listje in zakrnelo rast. Pri sumljivih rastlinah nekaj rastlin izpulimo in preverimo velikost korenov in obseg tvorbe sekundarnih korenin.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja:

Vzorčimo cele rastline, v primeru vzorčenja na latentno okužbo odvzamemo 10 rastlin. Če na lokaciji pregleda opazimo sumljiva bolezenska znamenja, vzorčimo do 10 rastlin z znamenji.

Pošiljanje vzorcev:

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**".

Pri pošiljanju vzorcev koren ovijemo v papirnato brisačo in vložimo v vrečko, preden celotno rastlino zapakiramo za pošiljanje. S tem preprečimo, da bi se zeleni deli umazali z ostanki zemlje.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične preiskave se izvajajo v skladu z osnutkom nove verzije EPPO diagnostičnega protokola in mednarodnih publikacijah. Za detekcijo in identifikacijo uporabljamo metodi PCR v realnem času, ki so ju opisali Li in sod. (2009) ter Bertolini in sod. (2015). Za nadaljno identifikacijo in potrjevanje sumljivih vzorcev se lahko po potrebi izvajajo dodatne analize sekveniranja DNA.

Laboratorijske analize opravlja Nacionalni inštitut za biologijo.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Candidatus Liberibacter solanacearum«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

4. *Geosmithia morbida* Kolarik, Freeland, Utley and Tisserat, in prenašalec *Pityophthorus juglandis* Blackman

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- EPPO opozorilni seznam (gliva *Geosmithia morbida* in njen vektor *Pityophthorus juglandis*)

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti:

- *Geosmithia morbida* z namenom določitve statusa
- vektorja *Pityophthorus juglandis*

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

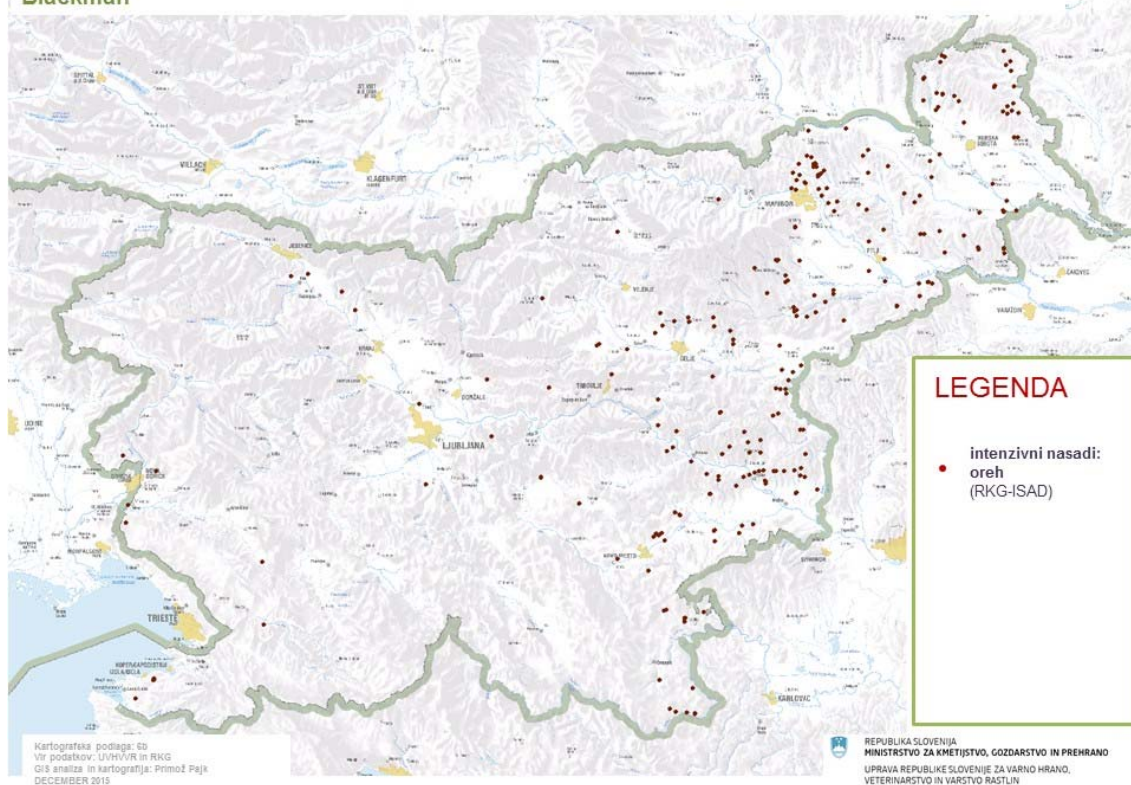
4. Območje

Program preiskav se izvaja v nasadih navadnega oreha ter na navadnem orehu v vrtovih na pridelovalnih območjih navadnega oreha (*Juglans regia*) v Sloveniji.

Status glive *Geosmithia morbida* v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Status potrjen s preiskavo.

***Geosmithia morbida* Kolarik, Freeland, Utley and Tisserat, in prenašalec *Pityophthorus juglandis* Blackman**



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelevanje števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev		Število analiz
			oreh	vektor	
KIS-OVR	intenzivni/ekstenzivni nasadi oreha	30	5	3	13
KGZS-NM	intenzivni/ekstenzivni nasadi oreha	6	2	-	-
KGZS-MB	intenzivni/ekstenzivni nasadi oreha	7	1	-	-
KGZS-GO	intenzivni/ekstenzivni nasadi oreha	6	1	-	-
IHPS	intenzivni/ekstenzivni nasadi oreha	7	1	-	-
Σ		46	10	3	13

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Bolezen orehov, angl. thousand cankers disease (TCD) oz. bolezen tisočerih rakov, povzroča kompleks glive *Geosmithia morbida* in njenega vektorja *Pityophthorus juglandis* (Coleoptera, Scolytidae). Bolezen je v ZDA znana že vse od leta 1990 in povzroča obsežno propadanje različnih vrst orehov, zlasti gospodarsko zelo pomembnega črnega oreha (*Juglans nigra*). Odmiranje drevja je posledica agresivnega napada zalubnika *P. juglandis* in razvoja velikega števila nekroz in razjed v okolici njegovih rogov. Nekroze in razjede nastanejo zaradi okužbe z glivo *G. morbida* (Ascomycota, Bionectriaceae), ki jo med dolbenjem rogov prenaša njen vektor *P. juglandis*. Gliva *G. morbida* je bila opisana šele pred kratkim (Kolařík in sod., 2011); razširjena je na zahodu ZDA.

Bolezenska znamenja vključujejo rumenenje in venenje listja, številne nekroze in razjede v lubju poganjkov ter sušenje poganjkov in vej. Pri odstranjevanju lubja in prerezih skozi poganjke je videti sivo rjavo do temno rjavo razbarvanje ter vhodne in izhodne odprtine vektorja. V bližini teh odprtin so številne temne in vlažne izdolžene nekroze, ki se združujejo, zraščajo in postopno obdajo ves poganjek. Listje je redko in porumenelo, posušijo so posamezne veje, v treh do štirih letih pa lahko propade celo drevo. V vektorjevih rogovih se razvijajo metlasti trosonosci in trosi glive *G. morbida*. Hrošči, ki se razvijajo v okuženih poganjkih, med objedanjem in dolbenjem rogov prenesejo trose glive na še neokužene dele krošnje in na zdravo drevje.

Zalubnik *P. juglandis* izvira iz ZDA. Naravno je prisoten tudi v Mehiki. Odrasli osebki *P. juglandis* so majhni (1,8-2 mm), rdečkasto-rjavi. V Kaliforniji ima vrsta *P. juglandis* od 2 do 3 rodove letno. Prvi rod se pojavi v aprilu in maju. Sledi daljši let drugega rodu, od sredine julija do sredine septembra. Samice odlagajo jajca v horizontalnih galerijah, ki segajo prek floema do ksilema, pravokotno na letnice. Iz jajčec se izležejo majhne, bele ličinke oblike črke C in ustvarijo prehranjevalne rove, ki se širijo vertikalno navzgor in navzdol od jajčnih galerij (vzdolž letnic). Odrasli hrošči se razvijajo iz bub v galerijah in lahko ponovno napadejo isto drevo ali pa se preselijo na novo.

Bolezen tisočerih rakov prenašajo izključno zalubniki *P. juglandis*. Čeprav gliva *G. morbida* proizvaja veliko število konidijev, ni dokazov, da bi se okužba pojavila kjerkoli na drevesih, razen na mestih prehranjevanja *P. juglandis* ali znotraj njegovih larvalnih galerij. *P. juglandis* lahko preleteti 1,6 - 3,2 km. Na daljše razdalje se bolezen širi s transportom okuženega lesa (hlodi, žagan les, drva, sekanci in lesena embalaža). Ker zalubnika *P. juglandis* pogosto najdemo na vejah s premerom manjšim od 1 cm, menijo, da se bolezen lahko širi tudi s premeščanjem mladih (okuženih) sadik in cepičev orehov. Plodovi ne predstavljajo potencialnega vira širjenja bolezni, saj *G. morbida* ne okužuje dreves sistemično, prav tako se zalubniki *P. juglandis* ne prehranjujejo z orehi.

Na območju EU so glivo *G. morbida* in vektorja *P. juglandis* prvič zasledili leta 2013 v manjšem nasadu črnega oreha v pokrajini Vicenza na severovzhodu Italije. Leto kasneje so z istega območja poročali tudi o okužbah na navadnem orehu. Žarišča bolezni v severni Italiji še niso izkoreninili, zato obstaja nevarnost, da bi se bolezen razširila v sosednje države. V letu 2014 je bil vektor *P. juglandis* ugotovljen tudi v pokrajini Lombardija, vendar ne v povezavi z okužbo z *G. morbida*. Zaradi škod, ki bi jih bolezen utegnila povzročiti na orehih (*Juglans* spp.), zlasti na navadnem orehu (*Juglans regia*), ki ga na območju EU gojijo predvsem kot sadno drevo, ima pa tudi pomembno lesno in okoljsko vrednost, so glivo *G. morbida* in njenega vektorja *P. juglandis* leta 2014 uvrstili na EPPO opozorilni seznam.

2. Koordinacija

- **dr. Alenka Munda, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 282, faks: 01/2805 255, e-mail: alenka.munda@kis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01/300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR (diagnostični laboratorij)**
kontaktna oseba: **dr. Alenka Munda**, tel.: 01/2805 282, fax.: 01 2805 255, e-mail: alenka.munda@kis.si, v njeni odsotnosti: Metka Žerjav, e-mail: metka.zerjav@kis.si.
Kontaktne osebe za določanje vektorja: mag. Špela Modic, e-mail: spela.modic@kis.si, ob odsotnosti dr. Jaka Razinger, e-mail: jaka.razinger@kis.si
- **KGZS-NM**
kontaktna oseba: Domen Bajec, e-mail: domen.bajec@gov.si
- **KGZS-MB**
kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **KGZS-GO**
kontaktna oseba: dr. Ivan Žežlina, e-mail: ivan.zezlina@go.kgzs.si
- **IHPS**
kontaktna oseba: Alenka Ferlež Rus, e-mail: alenka.ferlez-rus@ihps.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-NM	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-MB	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
IHPS	- zdravstveni pregledi in vzorčenje - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasadi), gozdni odsek (gozdni sestoj) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (vrt). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala v nasadih in vrtovih v različnih pridelovalnih območjih navadnega oreha.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- nasadi, zasajeni s sadikami z izvorom iz območij, kjer je bila ugotovljena okužba v Italiji - lokacije v bližini italijanske meje zaradi možnosti širjenja <i>P. juglandis</i>
<i>Srednje tveganje:</i>	- nasadi v bližini rastišč ali posamičnih dreves občutljivega črnega oreha
<i>Majhno tveganje:</i>	- drugi proizvodni in urbani nasadi navadnega oreha

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline so navadni oreh (*Juglans regia*), črni oreh (*Juglans nigra*) in druge vrste iz rodu *Juglans*. Okužijo se tudi vrste iz rodu *Pterocarya*.

Predmet pregleda (vektor)

Pregled navzočnosti vektorja *P. juglandis* pri gostiteljskih rastlinah.

Čas (pregled in vzorčenje)

Od maja do oktobra.

Pregledi in vzorčenje bodo potekali od pojava zgodnjih bolezenskih znamenj: rumenenje listja, venenje in sušenje poganjkov. Sočasno se bodo izvajali pregledi za značilne izvrtine vektorja *P. juglandis*. Izletne odprtine hroščev na gostiteljskih rastlinah je mogoče najti vse leto.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Vizualni pregled vključuje prehod skozi nasad gostiteljskih rastlin in opazovanje zgoraj opisanih simptomov (rumenenje in venenje listja, sušenje poganjkov, nekroze in razjede ter vhodni in izhodni rovi zalubnika). Napadena drevesa težje prepoznamo po vhodnih in izletnih odprtinah zalubnika, ker so le-te velikosti bucikine glavice. Pri pregledovanju gostiteljskih rastlin napadeno lubje lahko prepoznamo po temnih, vlažnih razjedah, iz katerih izteka sok. Pri odstranjevanju skorje lahko opazimo zalubnike, ki se prehranjujejo, kot tudi galerije ali nekroze v floemu.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Vzorčimo z dreves, na katerih opazimo bolezenska znamenja, zlasti nekroze in razjede, ki se običajno pojavijo v zelo velikem številu. Prizadete poganjke in veje odrežemo in preverimo, ali so v lubju navzoči vektorji in nekroze v okolici njihovih rogov. Izletne odprtine in rovi v lesu ne zadoščajo za zanesljivo identifikacijo škodljivca. Vzorčimo tako, da z ustreznim orodjem (dleteo in kladivo, sekira, žaga, motorna žaga) skušamo odvzeti del rastline (deblo, veja), ki vsebuje jajčeca, ličinke, bube ali odrasle hrošče. Za potrebe identifikacije shranimo živ organizem v plastično ali kovinsko škatlo skupaj s koščki lubja vzorčene rastline. V primeru, da je organizem mrtev, ga shranimo v 75 % etanol. Vzorec označimo z nalepko, ob odvzemu vzorca je treba izpolniti tudi zapisnik.

Pošiljanje vzorcev: vzorce zapremo v plastično vrečo in jih pošljemo v diagnostični laboratorij najkasneje v 48 urah po nabiranju.

Pošljete jih na naslov: **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova 17, 1001 Ljubljana.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**".

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Glivo *G. morbida* in njenega vektorja identificiramo na podlagi analize morfoloških značilnosti s pomočjo standardnih diagnostičnih tehnik. Z roba rakastih razjed izoliramo glivo na standardna gojišča. Identificiramo jo po značilnostih čiste kulture, trosišč in trosov, sledeč opisu glive v viru Kolařík in sod. (Mycologia, 2011). V primeru pozitivne najdbe morfološko identifikacijo potrdimo z molekulskimi tehnikami (sekvenciranje ITS predela ribosomalne DNK). Za identifikacijo vektorja bomo uporabili taksonomski ključ LaBonte J.R. in Rabaglia R.J., 2010. A Screening Aid for the Identification of the Walnut Twig Beetle, *Pityophthorus juglandis* Blackman.

Diagnostični laboratorij: **Kmetijski inštitut Slovenije**, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana; kontaktni osebi za določanje glive: dr. Alenka Munda, tel.: 01/2805 282, faks: 01/2805 255, e-mail: alenka.munda@kis.si, ob odsotnosti: Metka Žerjav, e-mail: metka.zerjav@kis.si. Kontaktni osebi za določanje vektorja: dr. Jaka Razinger, e-mail: jaka.razinger@kis.si, ob odsotnosti mag. Špela Modic, e-mail: spela.modic@kis.si.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO),
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Geosmithia morbida«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

5. *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- opozorilni seznam EPPO

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje morebitne navzočnosti vrste *Xylosandrus crassiusculus* na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status vrste *Xylosandrus crassiusculus* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
GIS	- gozdne drevesnice,	5	3

	- parki in druge javne zelene površine, - posamezno gozdno drevje in skupine gozdnega drevja izven naselij, - gozdni sestoji		
ZGS	- gozdni sestoji	14*	0
Σ		19	3

*financirano iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Xylosandrus crassiusculus (Motschulsky, 1866) ali azijski ambrozijski podlubnik (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) je hrošč, ki izvira iz Azije, od koder se je uspešno razširil tudi na druge kontinente. Razširjanje je najverjetneje potekalo na račun mednarodne trgovine z gostiteljskimi rastlinami in lesom teh rastlin. Vrsta je danes prisotna v Aziji, Afriki, Severni, Srednji in Južni Ameriki, v Oceaniji in v Evropi. *X. crassiusculus* spada med škodljive organizme z visoko stopnjo tveganja za zdravje rastlin, saj povzroča poškodbe na številnih ekonomsko pomembnih vrstah, zaradi sposobnosti prekomerne namnožitve tako na urbanih in kmetijskih površinah kot tudi v gozdovih pa ponekod že povzroča veliko gospodarsko škodo.

V Evropi je bil *X. crassiusculus* prvič najden leta 2003, in sicer v Italiji v sestoji obmorskega bora (*Pinus pinaster*) in hrasta cera (*Quercus cerris*) v Toskani. Do leta 2010 so hrošče našli že v večjem delu Toskane, do danes pa se je populacija na tem območju uspešno ustalila. Leta 2007 je bila vrsta najdena v Liguriji, in sicer na drevesih rožičevca (*Ceratonia siliqua*), leta 2010 pa še v Benečiji blizu Benetk. Leta 2014 je bila prisotnost vrste prvič potrjena tudi v Franciji, in sicer v Nici, kjer so osebkke našli na 4 drevesih rožičevca.

Razvoj osebkov *X. crassiusculus* je vezan na drevesa in grmovnice velikega števila vrst listavcev. Med gostiteljskimi rastlinami so različne ekonomsko pomembne vrste (arabski kavovec (*Coffea arabica*), kakavovec (*Theobroma cacao*), kokosova palma (*Cocos nucifera*), indijski mangovec (*Mangifera indica*), papaja (*Carica papaya*), ameriški oreh (*Carya illinoensis*), kamelija (*Camellia sinensis*)), sadno drevje (rožičevca (*Ceratonia siliqua*), kaki (*Diospyros kaki*), figovec (*Ficus carica*), jabolana (*Malus domestica*), češnja (*Prunus avium*), sliva (*P. domestica*), breskev (*P. persica*)) ter številne vrste gozdnih in okrasnih rastlin (*Quercus* spp., *Populus* spp., *Salix* spp., *Ulmus* spp., *Alnus* spp., *Prunus* spp., *Cornus* spp., *Acacia* spp., *Rhododendron* spp., *Hibiscus* spp., *Magnolia* spp., *Eucalyptus* spp., *Koelreuteria* spp., *Lagerstroemia* spp., *Liquidambar* spp.).

X. crassiusculus na gostiteljskih rastlinah povzroča poškodbe, saj pod lubjem in v lesu gostitelja poteka celoten razvoj od jajčeca do odraslega hrošča, pri čemer nastajajo nepopravljive mehanske poškodbe rastline. Poleg tega, da hrošči izvrtavajo rovne sisteme pod lubjem in v lesu, v gostitelja tudi vnesejo simbiotske glive iz rodu *Ambrosiella*, s katerimi se prehranjujejo. Posledica mehanskih poškodb zaradi izdelovanja rogov in razraščanja micelijev gliv je prekinjen pretok vode in hranil po rastlini, kar povzroči venenje listov, odmiranje vej in lomljenje poganjkov ter splošno oslabitev in izčrpanost, ki pogosto vodi v propad celotne rastline. Poleg poškodb, ki negativno vplivajo na vitalnost rastline ali celo povzročijo njen propad, zaradi okužbe z glivo pride tudi do značilnega modrikastega obarvanja lesa, ki dodatno zniža njegovo tržno vrednost.

Vrsta spada med škodljive organizme z visoko stopnjo tveganja za zdravje rastlin ne le zaradi širokega spektra ekonomsko pomembnih vrst, ki jih napada, ampak predvsem zaradi sposobnosti nespornega razmnoževanja, ki omogoča hitro naraščanje številčnosti populacije. Pri tem samci sploh niso potrebni, zato za vzpostavitev aktivne populacije v novem okolju zadostuje že samo nekaj samičk.

Tveganje za vnos vrste na nova območja predstavlja v glavnem mednarodna trgovina z gostiteljskimi rastlinami in lesom teh rastlin z območij, kjer je vrsta prisotna. Da *X. crassiusculus* predstavlja veliko tveganje za Slovenijo in ostale države članice EU, dokazujejo primeri iz Italije in Francije, ki kažejo, da se je vrsta na tem območju sposobna uspešno in hitro širiti ter ob nepravčasnem ukrepanju tudi ustaliti. Glede na to, da so na tem območju prisotne številne gostiteljske vrste rastlin za *X. crassiusculus*, ki so pomembne kot sadne, okrasne in gozdne rastline, bi uspešna naselitev vrste lahko povzročila obsežno gospodarsko škodo. V Sloveniji so listavci, ki predstavljajo potencialne gostitelje tega hrošča, razširjeni po celotnem območju države in predstavljajo dobro polovico lesne zaloge gozdov (54,5 %, 188.394.142 m³, vir: Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2014, str. 11), zato je potencial naselitve vrste *X. crassiusculus* v Sloveniji relativno velik.

Osebkci so praviloma omejeni na dele gostiteljskih rastlin s premerom 2,5–8 cm, vendar včasih napadejo tudi debela debeline do 30 cm. Na sadikah se napad pojavi na koreninskem vratu. Za napad novih gostiteljskih dreves so ključne samice, ki lahko letijo, medtem ko so samci brez kril, namenjeni izključno razmnoževanju in ves čas svojega življenja ne zapustijo rovnega sistema. Za razliko od drugih vrst ambrozijskih hroščev, ki primarno napadajo rastline, ki so poškodovane ali kako drugače v stresu, lahko *X. crassiusculus* uspešno napade tudi na videz povsem zdrava drevesa. Za napadene rastline je poleg upada vitalnosti značilen pojav črvine v obliki štrlečih paličastih tvorbo dolžine 3–4 cm na deblu, obilno izcejanje drevesnega soka in smole ter okrogle 2 mm velike vhodne in številčnejše izhodne odprtine odraslih hroščev. Na napadenih drevesih so prisotni tudi različni razvojni stadiji osebkov (jajčeca, ličinke, bube, odrasli hrošči). Identifikacija vrste je mogoča na podlagi morfoloških značilnosti odraslih hroščev, ki so rdečkasto rjave barve in velikosti 1,5 mm (samci) – 3 mm (samice). Telo ličink je bele barve, dolgo približno 3 mm, oblikovano v obliki črke C, s poudarjeno glavino kapsulo in brez nog. Populacijo sestavljajo večinoma samice, in sicer je razmerje v številu samcev in samic 1 : 10. Vrsta ima običajno 2 generaciji na leto, hrošči pa so aktivni od marca do jeseni. Odrasle samice lahko napadajo nova drevesa od spomladi do jeseni, vendar je po nekaterih podatkih njihova številnost in s tem tudi intenzivnost napada največja spomladi.

2. Koordinacija

- **dr. Andreja Kavčič**, GIS (tel.: 01 200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si), v primeru njene odsotnosti: dr. Maarten de Groot, GIS (tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01 300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na

	posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016)
	- priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **GIS** (diagnostični laboratorij)
kontaktna oseba: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Maarten de Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si
- **Zavod za gozdove Slovenije (ZGS)**
kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), gozdni odsek (gozdni sestoj) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, javna zelena površina). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekali (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- gozdne drevesnice
<i>Srednje tveganje:</i>	- parki in druge javne zelene površine
<i>Majhno tveganje:</i>	- gozdni sestoji iglavcev, - posamezno gozdno drevje (iglavci) in skupine gozdnega drevja (iglavci) izven naselij

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline za vrsto *Xylosandrus crassiusculus* so različne vrste listavcev.

Predmet pregleda in vzorčenja so gostiteljske rastline, predvsem vrste, ki se uporabljajo v okrasne namene.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledovanje bo potekalo skozi celo leto, od zgodnje pomladi (marec) do pozne jeseni (oktober), najbolj intenzivno pa spomladi. V gozdnih drevesnicah bomo pregled opravili v času rednih letnih pregledov, in sicer enkrat spomladi in enkrat jeseni.

Vzorčenje bomo izvedli v primeru suma na prisotnost hroščev vrste *Xylosandrus crassiusculus*.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Izvajali bomo vizualni pregled gostiteljskih dreves vrste *X. crassiusculus*. Pozornost bomo namenili različnim vrstam listavcev, ki kažejo znake sušenja in odmiranja.

Znaki, ki omogočajo sum na prisotnost hroščev *X. crassiusculus* so:

- na deblu črvina v obliki štrlečih paličastih tvorb (kot zobotrebci) dolžine 3–4 cm,
- obilno izcejanje drevesnega soka in smole,
- okrogle 2 mm velike vhodne in številčnejše izhodne odprtine odraslih hroščev,
- rovi v lesu,
- prisotnost različnih razvojnih stadijev pod lubjem in v lesu (jajčeca, ličinke, bube, odrasli osebki).

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja:

V primeru, da bomo opazili simptome, ki omogočajo sum na prisotnost vrste *X. crassiusculus*, bomo prizadeto drevo natančneje pregledali in poskušali najti škodljivi organizem, ki je poškodbe povzročil. V primeru, da bomo našli osebke žuželk, za katere bo obstajal sum, da pripadajo vrsti *X. crassiusculus*, jih bomo odvzeli kot vzorec. Na terenu nabrane osebke bomo shranili v plastične lončke. Če osebkov ne bomo našli, bomo kot vzorec odvzeli dele drevesa s simptomi. Drevesno skorjo oz. dele debla in/ali vej bomo shranili v plastične vreče.

Pošiljanje vzorcev:

Vse vzorce bomo prenesli v Laboratorij za varstvo gozdov (LVG) GIS, kjer jih bomo analizirali. Vzorce je potrebno dostaviti v LVG v roku 24 ur po odvzemu in v tem času ne smejo biti izpostavljeni temperaturi nad 40 °C. Če vzorcev ne moremo pravočasno dostaviti v LVG, jih vzdržujemo v hladilniku pri temperaturi 4–10 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**”.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za detekcijo in identifikacijo vrste *X. crassiusculus* bomo uporabili naslednje metode za identifikacijo na podlagi morfoloških značilnosti hroščev:

- Pfeffer, A. 1994. Zentral- und Westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). Entomologica Basiliensia. 17: 5 – 310.
- Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A. 1981. Die Käfer Mitteleuropas, Band 10 (Bruchidae, Anthribidae, Scolytidae, Platypodidae, Curculionidae). Goecke & Evans Verlag, Krefeld. 301 str.
- Kovach, J. in Gorsuch, C.S. 1985. Survey of ambrosia beetle species infesting South Carolina peach orchards and a taxonomic key for the most common species. J. Agric. Entomol. 2: 238–247.
- Pennacchio, F., Roversi, P.F., Francardi, V., Gatti, E. 2003. *Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky) a bark beetle new to Europe (Coleoptera Scolytidae). REDIA. 86: 77–80.
- Salsbury, G.A. 2004. Guide to bark and ambrosia beetles of Kansas. Kansas Department of Agriculture. Plant Protection and Weed Control Program. 26 str.
- Rabaglia, R.J., Dole, S.A., Cognato, A.I. 2006. Review of American Xyleborina (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) Occurring North of Mexico, with an Illustrated Key. Ann. Entomol. Soc. Am. 99: 1034–1056.

Laboratorijske analize opravlja Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktni osebi: dr. Andreja Kavčič in dr. Maarten de Groot).

Analiza vzorcev bo opravljena v 5 delovnih dneh od dneva prejema v LVG. V primeru, da bo sum na *X. crassiusculus* utemeljen, bo identifikacija vrste na podlagi morfologije hroščev izvedena najkasneje v 2 mesecih od dneva potrditve suma. V primeru, da kot vzorec odvezamemo dele drevesa, jih v insektariju LVG vzdržujemo 55 dni, to je čas, ki je potreben za razvoj osebkov in izhod odraslih hroščev. Identifikacija vrste na podlagi morfologije izleglih hroščev, ki bo sledila, bo izvedena najkasneje v 2 mesecih. V kolikor je vzorec odvzet z rastlin v prometu (pri premeščanju) ali ob uvozu, se na zapisniku o vzorčenju označi NUJNO. Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta,
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Xylosandrus crassiusculus*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

6. *Polygraphus proximus* Blandford

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- seznam EPPO A2

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - uradno prečiščeno besedilo, 36/10 in 40/14-ZIN-B),
- Uredba (EU) št. 652/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. maja 2014 o določbah za upravljanje odhodkov v zvezi s prehransko verigo, zdravjem in dobrobitjo živali ter v zvezi z zdravjem rastlin in rastlinskim razmnoževalnim materialom, spremembi direktiv Sveta 98/56/ES, 2000/29/ES in 2008/90/ES, uredb (ES) št. 178/2002, (ES) št. 882/2004 in (ES) št. 396/2005 Evropskega parlamenta in Sveta, Direktive 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (ES) št. 1107/2009 Evropskega parlamenta in Sveta ter razveljavitvi sklepov Sveta 66/399/EGS in 76/894/EGS ter Odločbe Sveta 2009/470/ES.

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje morebitne navzočnosti vrste *Polygraphus proximus* na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

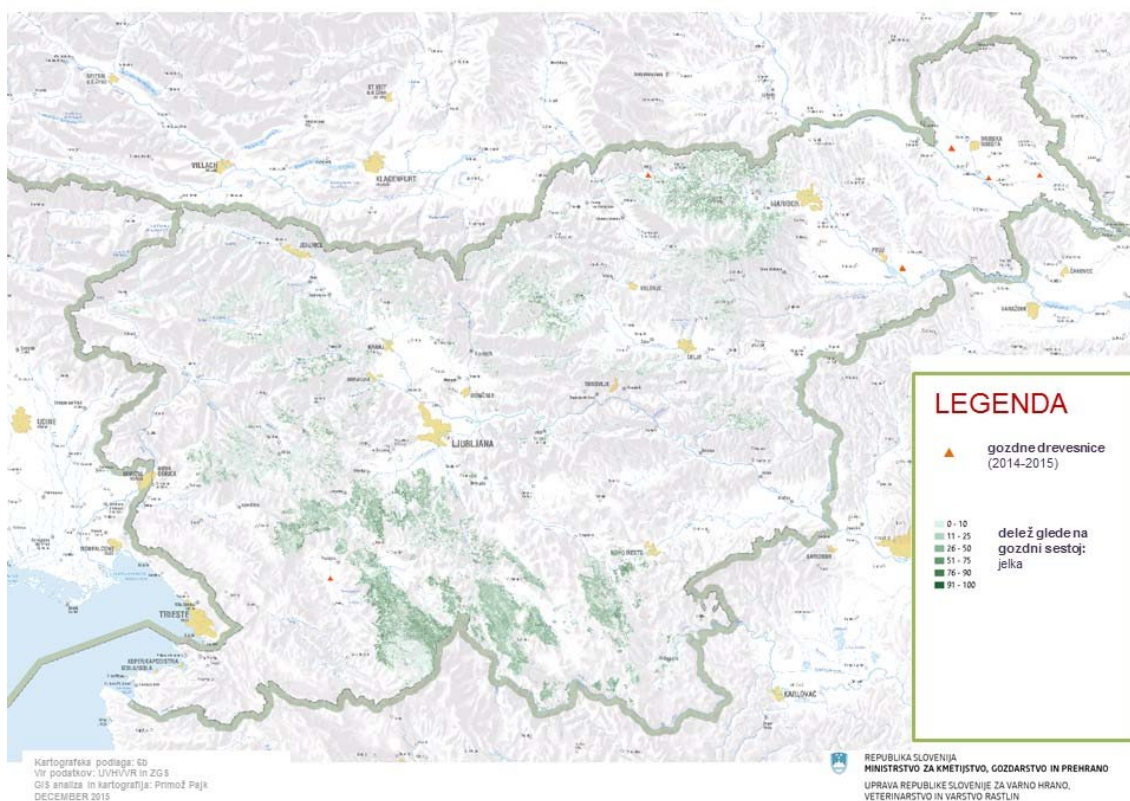
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status vrste *Polygraphus proximus* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu«.

Polygraphus proximus Blandford



5. Časovno obdobje

Preiskava se bo prvič izvajala v letu 2016 v skladu z EU delovnim programom 2016.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
GIS	- gozdne drevesnice, - parki in druge javne zelene površine, - posamezno gozdno drevje (iglavci) in skupine gozdnega drevja (iglavci) izven naselij, - gozdni sestoji iglavcev	5	5
ZGS	- gozdni sestoji iglavcev	14*	0
Σ		19	5

*financirano iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Polygraphus proximus (Blandford, 1894) ali sahalinski jelov ličar (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) je vrsta hrošča, ki izvira iz Azije. Vrsta je naravno prisotna na Daljnem Vzhodu Rusije (vključno s Kurilskimi otoki), v Koreji, na Japonskem in na severovzhodu Kitajske, kjer areal njene razširjenosti sovпада z razširjenostjo vzhodnoazijskih vrst jelke (*Abies nephrolepis*, *A. holophylla*, *A. mariesii*, *A. firma* and *A. sachalinensis*), ki predstavljajo glavnega gostitelja vrste *P. proximus*. Vrsta se v zadnjih letih uspešno širi proti zahodu in je danes prisotna tudi na območjih na zahodu Sibirije ter na območjih Leningrada in Moskve v evropskem delu Rusije. Na območjih izven svojega naravnega območja razširjenosti sahalinski jelov ličar povzroča propadanje gozdov na velikih površinah in s tem veliko gospodarsko in ekosistemsko škodo, zato vrsta tu velja za škodljivi organizem in je uvrščena na A2 seznam EPPO. V EU vrsta še ni bila najdena.

Medtem ko v svojem naravnem območju razširjenosti *P. proximus* ni problematična vrsta, saj predstavlja tipičnega sekundarnega škodljivca, ki napade le drevesa, ki so že poškodovana in oslabela zaradi negativnih vplivov različnih biotičnih in abiotičnih dejavnikov, je vrsta na območjih v Sibiriji in Rusiji, kamor se je na novo razširila, izrazit primarni škodljivec, ki napada in popolnoma uniči tudi vitalna drevesa.

P. proximus na gostiteljskih rastlinah povzroča poškodbe, saj pod lubjem gostitelja poteka celoten razvoj osebkov od jajčeca do odraslega hrošča. Kot glavni gostitelji se pojavljajo v glavnem različne vrste jelke (*Abies* spp.), vendar lahko v naravnem območju razširjenosti sahalinskega jelovega ličarja razvoj osebkov poteka tudi na drugih iglavcih, na boru (*Pinus* spp.), macesnu (*Larix* spp.), čugi (*Tsuga* spp.) in smreki (*Picea* spp.). Na območjih, kamor se je vrsta razširila v zadnjih desetih letih, se kot gostitelji pojavljajo tudi vrste, ki v njenem naravnem območju razširjenosti niso prisotne, in sicer *A. sibirica* in *A. balsamea* ter *Picea abies*. Poleg tega, da hrošči in ličinke izvrtavajo rovne sisteme pod lubjem, hrošči v gostitelja tudi vnesejo fitopatogene glive (*Ophiostoma* spp.). Zaradi mehanskih poškodb, ki so posledica izdelovanja rovnih sistemov ter razraščanja glivnih micelijev, pride do prekinitve pretoka vode in hranil po rastlini, okužba s fitopatogenimi glivami pa povzroči razvoj različnih rastlinskih bolezni, kar dodatno oslabi in izčrpa prizadeto rastlino in pospeši njen propad. Poleg poškodb, ki negativno vplivajo na vitalnost prizadete rastline ali celo povzročijo njen propad, zaradi okužbe z glivo pride tudi do značilnega modrikastega obarvanja lesa, kar negativno vpliva na njegovo tržno vrednost.

P. proximus predstavlja veliko tveganje za Slovenijo in ostale države članice EU, saj bi vrsta na tem območju potencialno lahko uspešno preživela in povzročila večjo gospodarsko škodo. Na tem območju so namreč razširjene številne vrste iglavcev, ki predstavljajo potencialne gostiteljske rastline za to vrsto in so hkrati ekonomsko pomembne gozdne ali okrasne rastline. Poleg tega bi vrsta tu lahko napadla tudi avtohtone vrste iglavcev, ki v naravnem območju razširjenosti sahalinskega jelovega ličarja niso prisotne, kot se je to izkazalo v Sibiriji in Rusiji. Poleg samega napada hroščev predstavlja veliko tveganje tudi sočasna okužba s fitopatogenimi glivami, katerih vpliv na različne drevesne vrste je še relativno nepoznan. V Sloveniji so iglavci razširjeni po celotnem območju države in predstavljajo nekaj manj kot 50 % celotne lesne zaloge gozdov (45,5 %, 157.680.226 m³, vir: Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2014, str. 11), zato je potencial za naselitev sahalinskega jelovega ličarja pri nas relativno velik. Uspešno naselitev in razvoj vrste na območju EU bi potencialno omogočale tudi klimatske razmere.

Širjenje vrste na nova območja je mogoče po naravni poti z aktivnim letenjem odraslih hroščev ter s prenosom s pomočjo zračnih tokov, vendar se lahko na tak način vrsta razširi le na bližnja območja. Glavno tveganje za vnos vrste na bolj oddaljena območja, med drugim v EU, predstavlja mednarodna trgovina z gostiteljskimi rastlinami in lesom, lubjem ter izdelki iz lesa teh rastlin z izvorom na območjih, kjer je vrsta prisotna. Na ta način je na nova območja mogoč vnos ne samo odraslih osebkov ampak tudi jajčec, ličink in bub.

Na drevesih, ki jih je napadel sahalinski jelov ličarja, se na deblu najprej pojavi obilno izcejanje smole iz vhodnih odprtin hroščev, krošnja pa postopoma spremeni barvo iz zelene v rjavo in rumeno. V 1–2 letih po napadu drevo popolnoma propade, odpadejo iglice in odstopi skorja. Pod lubjem so prisotni značilno oblikovani rovni sistemi, v katerih lahko najdemo osebke na različnih razvojnih stopnjah (jajčeca, ličinke, bube, odrasli hrošči). Identifikacija vrste *P. proximus* je mogoča na podlagi morfoloških značilnosti odraslih hroščev. Vrsta na leto razvije 2 generaciji, množično letanje odraslih osebkov pa se pojavi spomladi (maj – junij) in pozno poleti (avgust – september).

2. Koordinacija

- **dr. Andreja Kavčič**, GIS (tel.: 01 200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si), v primeru njene odsotnosti: dr. Maarten de Groot, GIS (tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si)
- koordinator na sektorju: **mag. Erika Orešek** (tel.: 01 300 13 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava vmesnega finančnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. julija 2016 (poslati na UVHVVR najkasneje do 15. avgusta 2016) - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016) - priprava končnega poročila o izvedbi programa preiskave do vključno 31. decembra 2016 za EU (poslati na UVHVVR najkasneje do 10. januarja 2017)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **GIS** (diagnostični laboratorij)
kontaktna oseba: dr. Andreja Kavčič, tel.: 01/200 78 38, e-mail: andreja.kavcic@gozdis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Maarten de Groot, tel.: 01/200 78 65, e-mail: maarten.degroot@gozdis.si
- **Zavod za gozdove Slovenije (ZGS)**
kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
-----------	--------

GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), gozdni sestoj (gozdni odsek) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (park, javne zelene površine). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- gozdne drevesnice
<i>Srednje tveganje:</i>	- parki in druge javne zelene površine
<i>Majhno tveganje:</i>	- gozdni sestoji iglavcev, - posamezno gozdno drevje (iglavci) in skupine gozdnega drevja (iglavci) izven naselij

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline za vrsto *Polygraphus proximus* so različne vrste iglavcev, predvsem jelke (*Abies* spp.).

Predmet pregleda in vzorčenja so gostiteljske rastline.

Čas (pregled in vzorčenje)

Pregledovanje bo potekalo skozi celo leto, od zgodnje pomladi (marec) do pozne jeseni (oktober), najbolj intenzivno pa spomladi in pozno poleti. V gozdnih drevesnicah bomo pregled opravili v času rednih letnih pregledov, in sicer enkrat spomladi in enkrat jeseni.

Vzorčenje bomo izvedli v primeru suma na prisotnost hroščev vrste *Polygraphus proximus*.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Izvajali bomo vizualni pregled gostiteljskih dreves vrste *P. proximus*. Pozornost bomo namenjali različnim vrstam iglavcev.

Znaki, ki omogočajo sum na prisotnost hroščev *P. proximus* so:

- na deblu obilno izcejanje smole iz vhodnih odprtih hroščev,

- rjavenje in rumenenje krošnje,
- značilno oblikovani rovni sistemi pod lubjem,
- prisotnost različnih razvojnih stadijev pod lubjem (jajčeca, ličinke, bube, odrasli osebki),
- odpadanje iglic in skorje.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja:

V primeru, da bomo opazili simptome, ki omogočajo sum na prisotnost vrste *P. proximus*, bomo prizadeto drevo natančneje pregledali in poskušali najti škodljivi organizem, ki je poškodbe povzročil. V primeru, da bomo našli osebke žuželk, za katere bo obstajal sum, da pripadajo vrsti *P. proximus*, jih bomo odvzeli kot vzorec. Na terenu nabrane osebke bomo shranili v plastične lončke. Če osebkov ne bomo našli, bomo kot vzorec odvzeli dele drevesa s simptomi. Drevesno skorjo oz. dele debla in/ali vej bomo shranili v plastične vreče.

Pošiljanje vzorcev:

Vse vzorce bomo prenesli v Laboratorij za varstvo gozdov (LVG) GIS, kjer jih bomo analizirali. Vzorce je potrebno dostaviti v LVG v roku 24 ur po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni temperaturi nad 40 °C. Če vzorcev ne moremo pravočasno dostaviti v LVG, jih vzdržujemo v hladilniku pri temperaturi 4–10 °C.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti “**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**”.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za detekcijo in identifikacijo vrste *P. proximus* bomo uporabili naslednje metode za identifikacijo na podlagi morfoloških značilnosti hroščev:

- Akulov, E.N., Kulnich, O.A., Ponomarev, V.L. 2011. *Polygraphus proximus* is a new invasive pest of softwood forests in Russia. *Zashchita i Karantin Rastenij*. 7: 34–35.
- Pfeffer, A. 1994. Zentral- und Westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). *Entomologica Basiliensia*. 17: 5 – 310.
- Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A. 1981. Die Käfer Mitteleuropas, Band 10 (Bruchidae, Anthribidae, Scolytidae, Platypodidae, Curculionidae). Goecke & Evans Verlag, Krefeld. 301 str.

Laboratorijske analize opravlja **Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije**, Večna pot 2, 1000 Ljubljana (kontaktni osebi: dr. Andreja Kavčič in dr. Maarten de Groot).

Analiza vzorcev bo opravljena v 5 delovnih dneh od dneva prejema v LVG. V primeru, da bo sum na *P. proximus* utemeljen, bo identifikacija vrste na podlagi morfologije hroščev izvedena najkasneje v 2 mesecih od dneva potrditve suma. V primeru, da kot vzorec odvezamo dele drevesa, jih v inštitutu LVG vzdržujemo 50 dni, to je čas, ki je potreben za razvoj osebkov in izhod odraslih hroščev. Identifikacija vrste na podlagi morfologije izleglih hroščev, ki bo sledila, bo izvedena najkasneje v 2 mesecih. V kolikor je vzorec odvzet z rastlin v prometu (pri premeščanju) ali ob uvozu, se na zapisniku o vzorčenju označi NUJNO. Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta,
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Polygraphus proximus«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

II. PROGRAMI PREISKAV, KI JIH DOLOČAJO EU ali NACIONALNI PREDPISI

1. *Phytophthora ramorum* Werres, de Cock & Man in 't Veld

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- seznam EPPO A2

2. Pravna podlaga

- Odločba Komisije 2002/757/ES s spremembami o začasnih izrednih fitosanitarnih ukrepih za preprečevanje vnosa škodljivega organizma *Phytophthora ramorum* Werres, De Cock & Man in t Veldsp. nov. v EU in njenega širjenja v EU z vsemi spremembami;
- Pravilnik o fitosanitarnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja glive *Phytophthora ramorum* (Uradni list RS, št. 120/04 in 88/07).

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti glive *Phytophthora ramorum* na ozemlju Slovenije z namenom hitrega odkritja žarišča, ko še ni razširjena.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

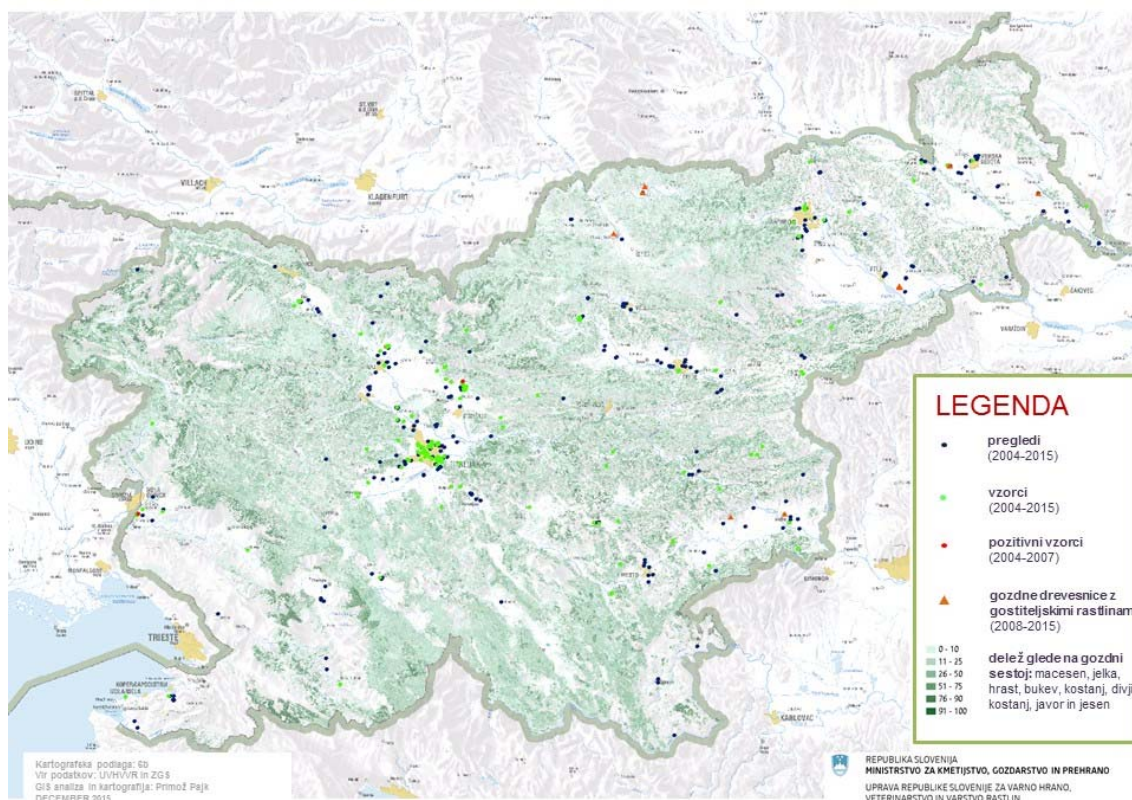
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja po celi Sloveniji (z večjim številom pregledov na območjih, kjer je več gostiteljskih rastlin).

Status glive *Phytophthora ramorum* v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Odsoten: izkoreninjen.«

Phytophthora ramorum Werres, de Cock & Man in 't Veld



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja že od leta 2003 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Nadzor zajema preglede gostiteljskih rastlin v parkih, na javnih zelenih površinah, na zasebnih vrtovih po prijavi imetnika, v gozdovih ter na drugih kmetijskih in nekmetijskih zemljiščih, kjer so navzoče gostiteljske rastline. Vzorčimo rastline z bolezenskimi znamenji ter na območjih z novim pojavom bolezni tudi vodo in tla.

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KIS	parki, vrtovi, javne površine, druga naravna rastišča (razen gozdov), voda in tla	10	20	25
ZGS	gozdovi	100*	4	
GIS	gozdne drevesnice in gozd	6*	1	
Σ		116	25	25

*financirano iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Prvi primeri fitoftorne sušice vejic, ki jo povzroča oomiceta *Phytophthora ramorum* Werres, de Cock & Man in 't Veld, so bili v Sloveniji odkriti v letu 2003. V naslednjih letih je sledilo še več najdb. Okužene so bile okrasne rastline iz rodov *Rhododendron*, *Viburnum*, *Pieris*, *Kalmia* in *Quercus* in na mestih najdb je bil povzročitelj *P. ramorum* nekajkrat ugotovljen tudi v vzorcih tal. Bolezenska znamenja fitoftorne sušice vejic se kažejo kot sušenje vejic in poganjkov, pojav nekrotičnih peg na listih ali odmiranje skorje dreves z izcedkom, kar povzroča propadanje različnih vrst lesnatih rastlin iz številnih botaničnih družin.

Večina okuženih rastlin v Sloveniji je bila najdenih v vrtnih centrih in na podobnih prodajnih mestih. Praviloma je šlo za okrasne rastline v vsebnikih, ki niso bile pridelane v Sloveniji temveč v drugih državah EU. V posameznih primerih je bila bolezen, povezana s sajenjem okrasnih rastlin, odkrita tudi v parkih na rastlinah na stalnem rastišču. Ukrepi za preprečevanje vnosa in izkoreninjanje so bili uspešni in fitoftorna sušica vejic se na naravna rastišča v Sloveniji ni razširila.

V zahodnem delu ZDA se je bolezen razširila po letu 1995 in na nekaterih območjih z občutljivimi vrstami ameriških hrastov je zaradi okužbe prišlo do sušenja večjih predelov gozdov.

V Evropi (Nemčija, Nizozemska) so bili prvi pojavi te bolezni ugotovljeni po letu 1993, sprva le na lesnatih okrasnih rastlinah. Patogen se je v Evropi razširil pretežno preko trgovine z okrasnimi rastlinami v vsebnikih. Na drevesnih vrstah (bukev, kostanj, hrast) so bili v Evropi do leta 2009 odkriti le posamezni primeri okužbe.

V letu 2009 se je pojavila na japonskem macesnu (*Larix kaempferi*) v gojenih gozdovih v jugozahodni Angliji. Bolezen se je do konca leta 2013 na japonskem macesnu močno razširila po britanskem otočju, najbolj v zahodnem delu, in bila ugotovljena tudi v Severni Irski ter v Republiki Irski. Širi se naglo, ker trosovniki množično nastajajo na iglicah macesna in jih zračni tokovi skupaj z meglo in dežjem raznašajo na večje razdalje. Z izsekavanjem okuženih dreves si prizadevajo zavezati nadaljnje širjenje bolezni. Občasno najdejo tudi okužena drevesa navadnega macesna (*Larix decidua*) ali križancev (*Larix x eurolepis*). V drugih državah Skupnosti do širjenja *P. ramorum* v gozdovih ni prišlo. Širitev fitoftorne sušice vejic v naravnem okolju gozdov v Evropi, bi lahko povzročila okoljsko in gospodarsko škodo, podobno, kot se je to zgodilo v ZDA in na Britanskem otočju.

Vrsta *P. kernoviae*, ki povzroča podobna bolezenska znamenja kot *P. ramorum*, je bila doslej ugotovljena le na Britanskem otočju in na Novi Zelandiji, v drugih državah članicah pa še ne. Za vrsto *P. kernoviae* preglede in vzorčenje opravimo enako kot za *P. ramorum*. Dodatno smo pozorni le na tiste maloštevilne gostiteljske rastline, ki jih *P. ramorum* ne okuži.

2. Koordinacija

- **Metka Žerjav, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 254 ali 01/2805 252, faks: 01/2805 255, e-mail: metka.zerjav@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda, rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- KIS-OVR

kontaktna oseba: **Metka Žerjav**, tel.: 01/2805 254 ali 01/2805 252, fax.: 01 2805 255, e-mail: metka.zerjav@kis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Alenka Munda, e-mail: alenka.munda@kis.si

- ZGS

kontaktna oseba: Marija Kolšek (tel.: 041/657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.si)

- GIS

kontaktni osebi: dr. Nikica Ogris, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si in prof.dr. Dušan Jurc, e-mail: dušan.jurc@gozdis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenje gostiteljskih rastlin z bolezenskimi znamenji v parkih, na javnih površinah, v zasebnih vrtovih, drugih kmetijskih in nekmetijskih zemljiščih (razen gozda) ter vode in tal na območjih z novim pojavom bolezni - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi in vzorčenje gostiteljskih rastlin v gozdu, še zlasti tam, kjer je tveganje za okužbo večje (primestni gozdovi, sprehajalne poti, bližina vrtov z občutljivimi rastlinami) - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl v primeru vzorčenja in vpisovanje podatkov v evidenco ZGS v primeru pregledov
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenje gostiteljskih rastlin na mestih pridelave v gozdnih drevesnicah (in v vrtnih centrih v sklopu teh drevesnic) ter pregledi v 100 metrskega pasu okrog zgoraj omenjenih objektov, če je bila tam ugotovljena okužba s <i>P. ramorum</i> in so v tem pasu navzoče občutljive rastline ter v gozdu - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (za drevesnice), gozdni odsek (gozdni sestoji), parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (vrtovi, brežine, gozdni sestoji, parki, druge javne in zasebne površine, varovalni pas drevesnice,...). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

Največje tveganje:	- lokacije, kjer so bile sajene okrasne gostiteljske rastline (parki in javne površine), predvsem brogovite ali tiste iz družine vresovk ter gozdne drevesnice, kjer poleg gozdnih sadik v bližini pridelujejo tudi okrasne rastline
Srednje tveganje:	- gozdovi v bližini nasadov okrasnih gostiteljskih rastlin in primestni gozdovi, kjer so sprehajalne poti
Majhno tveganje:	- v gozdovih

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Predmet pregleda pri nadzoru fitoftorne sušice vejic so občutljive rastline, kot jih navaja Odločba komisije z dne 27. marca 2007 o spremembi odločbe 2002/757/ES oziroma so na seznamu, ki je del pravilnika Uradni list RS 120/04 in 88/07 in je objavljen na spletni strani: http://www.furs.si/law/slo/zvr/Ph_ramorum.asp.

Pri pregledih okrasnih rastlin smo pozorni na bolezenska znamenja značilna za okužbo s *Phytophthora* vrstami tudi pri rastlinah, ki niso na zgornjem seznamu. Ta seznam je bil namreč oblikovan v letu 2007, odtlej pa so v Severni Ameriki in Evropi odkrili še več novih gostiteljskih rastlin. Med temi moramo biti pozorni na nekatere pri nas precej razširjene rastline: navadni macesen (*Larix decidua*) zahodni dišečnik (*Calycanthus occidentalis*), japonski cvetni dren (*Cornus cousa*), bodika (*Ilex aquifolium*), mahonija (*Mahonia aquifolium*), oleander (*Nerium oleander*), lovorikovec (*Prunus laurocerasus*), japonski šipek (*Rosa rugosa*), lawsonova pacipresa (*Chaemaecyparis lawsoniana*).

Okužba s *P. ramorum* je torej možna tudi pri iglavcih. Bolezen je bila odkrita na nekaterih vrstah jelk (*Abies concolor*, *A. grandis*, *A. procera* - pri nas jih najdemo kot okrasne rastline) in pri beli jelki (*Abies alba*), na japonskem macesnu (*Larix kaempferi*), navadnem macesnu (*Larix decidua*) in zahodni čugi (*Tsuga heterophylla*).

Seznam naravnih gostiteljev *P. ramorum*, ki je bil pripravljen v Združenem kraljestvu (DEFRA) in posodobljen v novembru 2013. Vsebuje tako rastline, ki so bile kot gostitelji ugotovljene v Evropi, kot tudi gostiteljske rastline v ZDA.

Preglednica: Seznam vseh gostiteljskih rastlin. V Sloveniji domorodne in tiste okrasne rastline, ki so pri nas bolj razširjene, so zapisane odebeljeno (*iz Odločbe komisije 2002/757/ES).

Latinsko ime	Družina
Abies alba	Pinaceae
<i>Abies concolor</i>	Pinaceae
<i>Abies grandis</i>	Pinaceae
<i>Abies procera</i>	Pinaceae
<i>Abies magnifica</i>	Pinaceae
<i>Acer circinatum</i>	Aceraceae
<i>Acer davidii</i>	Aceraceae
<i>Acer laevigatum</i>	Aceraceae
Acer macrophyllum*	Aceraceae
Acer pseudoplatanus*	Aceraceae
<i>Adiantum aleuticum*</i>	Polypodiaceae
<i>Adiantum jordanii*</i>	Polypodiaceae
<i>Aesculus californica*</i>	Hippocastanaceae
Aesculus hippocastanum*	Hippocastanaceae
<i>Arbutus menziesii*</i>	Ericaceae
Arbutus unedo*	Ericaceae
<i>Arctostaphylos columbiana*</i>	Ericaceae
<i>Arctostaphylos manzanita*</i>	Ericaceae
Arctostaphylos uva-ursi*	Ericaceae
<i>Ardisia japonica</i>	Mysinaceae
Betula pendula	Betulaceae
Calluna vulgaris*	Ericaceae
Calycanthus occidentalis	Calycanthaceae
Camellia spp.*	Theaceae
Castanea sativa*	Fagaceae
<i>Castanopsis orthacantha</i>	Fagaceae
<i>Ceanothus thyrsiflorus</i>	Rhamnaceae
<i>Cercis chinensis</i>	Fabaceae
Chaemaecyparis lawsoniana	Cupressaceae
<i>Choisya sp.</i>	Rutaceae
<i>Cinnamomum sp.</i>	Lauraceae
<i>Clintonia andrewsiana</i>	Liliaceae
<i>Cornus capitata</i>	Cornaceae
Cornus kousa	Cornaceae
<i>Cornus nuttallii</i>	Cornaceae
<i>Corylopsis spicata</i>	Hamamelidaceae
<i>Corylus cornuta</i>	Betulaceae
<i>Cotoneaster (velikolistna sorta)</i>	Rosaceae
<i>Daphniphyllum glaucescens</i>	Daphniphyllaceae
<i>Distylium myricoides</i>	Hamamelidaceae
<i>Drimys winteri</i>	Winteraceae
<i>Dryopteris arguta</i>	Dryopteridaceae
<i>Eucalyptus haemastoma</i>	Myrtaceae
<i>Euonymus kiautschovicus</i>	Celastraceae
Fagus sylvatica*	Fagaceae
<i>Fothergilla major</i>	Hamamelidaceae
<i>Frangula californica*</i>	Rhamnaceae
<i>Frangula purshiana*</i>	Rhamnaceae

Fraxinus excelsior*	Oleaceae
<i>Fraxinus latifolia</i>	Oleaceae
<i>Garrya elliptica</i>	Garryaceae
<i>Gaultheria shallon</i>	Ericaceae
<i>Gaultheria procumbens</i>	Ericaceae
<i>Griselinia littoralis*</i>	Cornaceae
<i>Hamamelis mollis</i>	Hamamelidaceae
Hamamelis virginiana*	Hamamelidaceae
<i>Heteromeles arbutifolia*</i>	Rosaceae
<i>Hydrangea seemanni</i>	Hydrangeaceae
Ilex aquifolia	Aquifoliaceae
<i>Ilex cornuta</i>	Aquifoliaceae
<i>Ilex latifolia</i>	Aquifoliaceae
<i>Ilex purpurea</i>	Aquifoliaceae
Kalmia latifolia*	Ericaceae
Kalmia sp.	Ericaceae
Larix kaempferi/Larix/Larix decidua/Larix X eurolepis	Pinaceae
Laurus nobilis*	Lauraceae
<i>Leucothoe axillaris*</i>	Ericaceae
Leucothoe fontanesiana*	Ericaceae
<i>Lithocarpus densiflorus*</i>	Fagaceae
<i>Lithocarpus glabra</i>	Fagaceae
<i>Lonicera hispidula*</i>	Caprifoliaceae
<i>Loropetalum chinense</i>	Hamamelidaceae
Magnolia sp.*	Magnoliaceae
Mahonia aquifolium	Berberidaceae
<i>Mahonia nervosa</i>	Berberidaceae
<i>Maianthemum racemosum</i>	Liliaceae
<i>Manglietia insignis</i>	Magnoliaceae
<i>Michellia spp.</i>	Magnoliaceae
<i>Molinadendron sinaloense</i>	Hamamelidaceae
Nerium oleander	Apocynaceae
<i>Nothofagus obliqua*</i>	Fagaceae
<i>Osmanthus decorus</i>	Oleaceae
<i>Osmorhiza berteroi</i>	Apiaceae
<i>Parakmeria lotungensis</i>	Magnoliaceae
Parrotia persica*	Hamamelidaceae
<i>Photinia x fraseri*</i>	Rosaceae
<i>Physocarpus opulifolius</i>	Rosaceae
Picea sitchensis	Pinaceae
Pieris spp.*	Pinaceae
Pittosporum undulatum	Pittosporaceae
Prunus laurocerasus 'Nana'	Rosaceae
<i>Prunus lusitanica</i>	Rosaceae
<i>Pseudotsuga menziesii*</i>	Pinaceae
<i>Pyracantha koidzumii</i>	Rosaceae
<i>Quercus acuta*</i>	Fagaceae
<i>Quercus agrifolia*</i>	Fagaceae

<i>Quercus cerris</i>*	Fagaceae
<i>Quercus chrysolepis</i> *	Fagaceae
<i>Quercus falcata</i>*	Fagaceae
<i>Quercus ilex</i>*	Fagaceae
<i>Quercus kelloggii</i>*	Fagaceae
<i>Quercus parvula</i> var. <i>shrevei</i> *	Fagaceae
<i>Quercus petraea</i>*	Fagaceae
<i>Quercus phillyraeoides</i> *	Fagaceae
<i>Quercus robur</i>*	Fagaceae
<i>Quercus rubra</i>*	Fagaceae
<i>Rhododendron</i> spp. (razen <i>R. simsii</i>)*	Ericaceae
<i>Ribes laurifolium</i>	Grossulariaceae
<i>Rosa gymnocarpa</i> *	Rosaceae
<i>Rosa rugosa</i>	Rosaceae
<i>Rosa</i> spp. (več različnih kultivarjev)	Rosaceae
<i>Rubus spectabilis</i>	Rosaceae
<i>Salix caprea</i>*	Salicaceae
<i>Sarcococca hookeriana</i> var. <i>dignya</i>	Buxaceae
<i>Schima argentea</i>	Theaceae
<i>Schima wallichii</i>	Theaceae

<i>Sequoia sempervirens</i> *	Taxodiaceae
<i>Syringa</i> sp. (<i>S. vulgaris</i>*)	Oleaceae
<i>Taxus</i> spp.*	Taxaceae
<i>Torreya californica</i>	Taxaceae
<i>Toxicodendron diversilobum</i>	Anacardaceae
<i>Trillium ovatum</i>	Melanthiaceae
<i>Trachelospermum jasminoides</i>	Apocynaceae
<i>Trientalis latifolia</i> *	Primulaceae
<i>Tsuga heterophylla</i>	Pinaceae
<i>Umbellularia californica</i> *	Lauraceae
<i>Vaccinium intermedium</i>	Ericaceae
<i>Vaccinium ovatum</i> *	Ericaceae
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Ericaceae
<i>Vaccinium vitis-idae</i>	Ericaceae
<i>Vaccinium</i> spp.	Ericaceae
<i>Vancouveria planipetala</i>	Berberidaceae
<i>Veronica spicata</i>	Scrophulariaceae
<i>Viburnum</i> spp.*	Caprifoliaceae

V gozdu in na drugih naravnih rastiščih pri nas so predmet pregleda predvsem vrste hrastov (*Quercus* spp.), vse vrste brogovit (*Viburnum opulus*, *Viburnum lantana*, *Viburnum tinus*), bukev (*Fagus sylvatica*), navadni kostanj (*Castanea sativa*), beli javor (*Acer pseudoplatanus*), veliki jesen (*Fraxinus excelsior*). Poleg teh vrst bomo opazovali tudi borovnico (*Vaccinium myrtillus*) in navadni macesen (*Larix decidua*).

Pomembnejši gostitelji za vrsto *P. kernoviae* so rastline iz rodov *Rhododendron* in *Magnolia*, bukev (*Fagus sylvatica*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*) ter vrsti *Pieris japonica* in *Pieris formosa*, ki so vse hkrati tudi predmet pregleda za fitoftorno sušico vejic. Med gostitelji so tudi lovorikovec (*Prunus laurocerasus*), bršljan (*Hedera helix*), bodika (*Ilex aquifolium*), divji kostanj (*Aesculus hippocastanum*) in navadni kostanj (*Castanea sativa*).

Predmet pregleda (tla, voda)

Predmet pregleda so lahko tudi tla in vode na območju, kjer je bila ugotovljena fitoftorna sušica vejic.

Čas (pregled in vzorčenje)

Od januarja do oktobra.

Vizualni pregledi na rastiščih gostiteljskih rastlin opravimo za obe bolezni v času, ko so bolezenska znamenja najbolj razvita (maj-julij, september-oktober) in v tem času tudi vzorčimo. Ta čas je primeren tudi za preglede v drevesnicah. Drevesne vrste lahko za navzočnost nekroz na lubju pregledujemo tudi v času mirovanja. Preglede na lokacijah, kjer je bila v preteklosti v bližini najdena vrsta *P. ramorum* opravimo dvakrat v rastni dobi in sicer v juniju (juliju) in v septembru (oktobru). V širši okolici najdišč bolezni (npr. vrt, park) pregledujemo gozd neposredno po najdbi okužbe in ponovno po 1-2 mesecih, preglede opravimo tudi v naslednji rastni dobi.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Rastline s simptomi bomo najverjetneje našli na tistih delih zemljišča, kjer predvidevamo, da je več vlage v tleh in se po dežju ali namakanju dlje zadržuje voda in tam, kjer rastejo v gostejšem sklopu ali na senčnih mestih in je omočenost listov dolgotrajna. Primeren čas za preglede je po daljših obdobjih padavin. Za razvoj bolezni (pojav simptomov) so neugodna vroča in suha obdobja. Posebej pozorno pregledamo rastline, pri katerih uporabljajo namakanje s pršenjem. Dobro pregledamo spodnje liste in tiste v sredi rastline, ki so bolj izpostavljeni vlagi. Kjer je na mestu pregleda več različnih gostiteljskih vrst rastlin, začnemo pregled pri najbolj občutljivih, to je pri vrstah *Rhododendron* in se pri teh najbolj posvetimo iskanju simptomov.

Bolezenska znamenja, ki jih povzroča *P. ramorum* v splošnem delimo v tri skupine:

- »Sudden Oak Death« simptomi, ki so značilni za okužbo dreves in se kažejo večinoma na spodnjih delih debel, kot temne lise na lubju, iz katerih se lahko izceja sok,
- »odmiranje poganjkov«, do katerega pride bodisi preko okuženih listov ali neposredno zaradi okužbe poganjka,
- »ožig listov« so bolezenska znamenja, ki nastanejo zaradi okužbe listov in se kažejo kot lise in pege rjavih odtenkov.

Bolezenska znamenja, ki jih povzroča *P. kernoviae* se na videz ne razlikujejo od bolezenskih znamenj za *P. ramorum*.

Simptome okužbe na japonskem macesnu (*Larix kaempferi*) si ogledamo na:

<http://www.forestry.gov.uk/forestry/infid-5vfmzu>

Simptome okužbe s *P. ramorum* in *P. kernoviae* na borovnici si ogledamo na spletni strani:

<http://fera.co.uk/plantClinic/documents/factsheets/phytophthoraBilberry.pdf>

- ***Rhododendron* spp.:** Odmiranje poganjkov in listov pa tudi večjih vej.
Veje: Rjave do črne lise se običajno pojavijo na koncu poganjka (veje) in se širijo navzdol vendar to ni pravilo, saj lahko nastanejo na kateremkoli delu veje oziroma poganjka in se po listnem peclju pogosto širijo v liste. Tkivo na porjavelem delu odмира, kar vidimo tudi kot rjavo obarvanje pod lubjem, če to odstranimo. Če so nekroze na vejah pri tleh, lahko venijo celi poganjki in na njih ostanejo uveli, povešeni listi.

Listi: Najbolj značilna je potemnelost listnega peclja, ki se širi v listno ploskev in tudi v listno rebro. Listi so lahko okuženi, tudi če ni okužbe vejic. Rjave do temno rjave lise z zabrisanim robom se pojavljajo pogosto ob konici lista (večja akumulacija vlage) ali kjerkoli na listu, v obliki temno rjavih lis različnih oblik. Pege in lise včasih zajamejo celo površino listov, ki zato lahko predčasno odpadajo.

Pozorni smo torej na suhe, odmirajoče veje, poganjke z nekrotičnimi lisami in nekrotične lise na listih, ki imajo običajno neoster rob.

Druge *Phytophthora* vrste, druge glive (npr. *Colletotrichum*, *Botryosphaeria*, *Botrytis*) in fiziološke motnje lahko povzročajo podobna znamenja ali pa znamenja okužbe s *P. ramorum* prikrijejo.

- ***Viburnum* spp.** (brogovite): Okužba na listopadnih vrstah se običajno pojavi pri osnovi stebela in povzroča venenje in hiter propad rastlin. Nekroze ob koreninskem vratu se lahko

širijo tudi navzgor v steblo. Tkivo kambija v stebelu se obarva rjavo do temno rjavo, kar ugotavljamo z odstranitvijo lubja vzdolž stebela. Poleg okužb nad koreninskim vratom se, zlasti pri zimzelenih vrstah pojavlja tudi okužba na poganjkih in listih v obliki nekrotičnih lis in peg.

- ***Camellia* spp.** (kamelije): Nastane rjava do črna lisa na konici lista, ki lahko povzroči odmrtnje celega lista. Pri napredovali okužbi odmirajo tudi poganjki.
- ***Pieris* spp.:** Simptomi so podobni kot pri rododendronih.
- ***Syringa* spp.** (španski bezeg): Simptomi se sprva pojavijo na popkih in povzročijo porjavlost ali počrnelost pogankov. Na konici ali ob robovih listov so nekroze.
- ***Taxus baccata*** (tisa): Odmiranje iglic na mladih poganjkih.
- ***Kalmia latifolia*** (kalmija): Okuženi so listi. Rjava lisa se širi od konice lista v listno ploskev.
- ***Fagus sylvatica*** (bukev), ***Quercus rubra***, ***Quercus falcata***, ***Quercus petraea*** (hrasti), ***Acer pseudoplatanus*** (beli javor), ***Aesculus hippocastanum*** (divji kostanj): Doslej znani simptomi so pojav temnih lis na lubju. Pojavijo se v spodnjem delu debla dreves, lahko do višine 2-3 m in iz njih se lahko izceja sok. Lubje pod tako liso je običajno odmrlo in spremenjene barve (rjavi odtenki). Na mestu prehoda med zdravim in bolnim tkivom je lubje lahko bolj svetlo rjavo in izgleda kot prepojeno z vodo.
- ***Castanea sativa*** (pravi kostanj), ***Fraxinus excelsior*** (veliki jesen), ***Magnolia* spp.** (magnolije): Doslej znani simptomi se pojavljajo na listih v obliki peg in odmiranja robov listov.
- ***Quercus ilex*** (črničevje): Okuženi so poganjki in listi. Poganjki se sušijo, na listih so rjave lise.
- ***Larix* spp.** (macesni): Venenje in odmiranje mladih poganjkov, odmiranje se širi od vrha poganjka vzdolž vejice, odmrle potemnele iglice ostanejo na mladih zasušenih poganjkih, sicer pa se pri obolelih drevesih iglice osipajo, veje in debla se smolijo.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Vzorke vzamemo pri vseh vrstah rastlin, ki kažejo sumljiva bolezenska znamenja okužbe s *Phytophthora* spp. Ti, tudi če so zelo značilni, niso zadosten dokaz za prisotnost nadzorovanih organizmov, zato je potrebno sumljive rastline laboratorijsko pregledati. Katere dele rastline bomo vzorčili, je odvisno od rastlinske vrste.

Pri rastlinah rodu *Rhododendron* za vzorec vzamemo liste in vejice. Kjer so okuženi samo listi, vejice pa ne, vzamemo vsaj 4-6 listov z bolezenskimi znamenji z ene rastline. Če je okužena tudi vejica, odrežemo dve ali tri 15 – 20 cm dolge vejice z listi tako, da je nad ali pod odmrlim tkivom še približno 8 cm zdrave vejice. V primeru, ko je okužen le en list (en poganjek) tudi to zadostuje za vzorec. Če je rastlin s sumljivimi znamenji bolezní več, vzamemo na eni lokaciji več vzorcev. Kadar simptomi niso tipični in obstajajo dvomi, katere dele rastline vzorčiti, lahko v laboratorij pošljemo tudi celo rastlino.

Pri rastlinah rodu *Viburnum*, glive ne moremo odkriti v venečih vejicah, če se grm suši zaradi odmiranja ob koreninskem vratu, zato vzorčimo celo rastlino z lončkom. Če gre za rastline, ki rastejo prosto, veneče rastline izkopljemo tako, da dobimo koreninski vrat in vsaj 20 cm nadzemnega dela. Če izkop rastline ni možen, se opravi odvzem vzorca na terenu z izolacijo na gojišče. V primeru, ko so pri *Viburnum* vrstah bolezenska znamenja nekroze na listih (pege) ali na vejicah, vzamemo vzorec enako kot pri rododendronu.

Pri vrstah iz rodu *Camellia* in *Kalmia* so vzorec listi s simptomi, lahko tudi vejice z okuženimi listi.

Na splošno velja tudi za druge rastline (*Pieris*, *Syringa*, *Taxus*, *Magnolia* in druge...), da vzamemo kot vzorec del rastline, na katerem je izražen simptom in to tako, da je poleg odmrlega tkiva tudi še zdravo.

Pri drevesih, kjer bo vzorec lubje z lesom, je pred odvzemom vzorca priporočljiv dogovor z laboratorijem. Ker so po odvzemu drevesne skorje in pošiljanju te v laboratorij zaradi oksidacije slabše vidni deli, kjer je fitoftora aktivna, daje neposreden prenos tkiva obolelih rastlin na semiselektivno gojišče na terenu boljše rezultate.

Vzorci vode in tal vzamemo na območjih, kjer bomo našli okužene rastline. Ti vzorci omogočajo ugotavljanje navzočnosti *P. ramorum* na širšem območju, če se vode stekajo tja z zemljišč z okuženimi rastlinami. Vzorec vode vzamemo tako, da z gladine posnamemo 1 liter vode v čisto plastenko ali steklenico. Zajamemo tudi liste ali delce listov, ki plavajo na površini. Boljši način za monitoring vode je nastavljanje vab v vodo na terenu ter izolacija fitoftor iz vab ali pa filtriranje vode na terenu ter analiza filtra, saj je verjetnost da zaznamo navzočnost organizma večja.

Vzorci zemlje (0,5 do 1 kg) jemljemo s površja, do globine 5-10 cm.

Pošiljanje vzorcev: Vzorce zapremo v plastično vrečo. Vzorci naj prispejo v laboratorij v 24 urah po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visoki temperaturi nad 28°C in izsuševanju. Priporočena je uporaba priročnih hladilnih torb. Vzorce, ki jih ne moremo takoj dostaviti v laboratorij lahko shranjujemo zaprte v PVC vrečko, 1-2 dni v hladilniku pri temperaturi 4 - 10 °C.

Pošljete jih na naslov: **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova 17, 1001 Ljubljana.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti "**Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)**".

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za identifikacijo *P. ramorum* uporabljamo, v skladu z EPPO protokolom PM 7/66, metodo izolacije na semi-selektivno gojišče P5ARP in na gojišče s korenjem (CPA), s pregledom morfoloških značilnosti izolatov (rast kolonije, tip micelija, klamidospore, sporangiji). Analiza traja 5 do 10 dni. V primeru nujnih analiz uporabljamo metodo PCR s specifičnimi začetnimi oligonukleotidi.

Za detekcijo in identifikacijo *P. kernoviae* uporabljamo EPPO diagnostični protokol PM 7/112, metodo izolacije in morfološke identifikacije.

Diagnostični laboratorij: **Kmetijski inštitut Slovenije**, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana; kontaktna oseba: Metka Žerjav, tel.: 01/2805 254 ali 01/2805 252, fax.: 01/2805 255, e-mail: metka.zerjav@kis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Alenka Munda, tel.: 01/2805 251, e-mail: alenka.munda@kis.si.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Phytophthora ramorum«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

2. Citrus bark cracking viroid (CBCVd) in Hop Stunt Viroid (HSVd)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- nista uvrščena na noben seznam

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Odločba o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja (Uradni list RS, št. 64/2011 z dne 12. 8. 2011).

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje razširjenosti in navzočnosti viroidne zakrnelosti hmelja, ki jo povzročata hop stunt viroid (HSVd) in citrus bark cracking viroid (CBCVd), na pridelovalnih območjih hmelja (ogroženem območju) v Sloveniji, z namenom izkoreninjenja in preprečevanja širjenja ter ugotavljanje uspešnosti izvedenih ukrepov na okuženih območjih.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

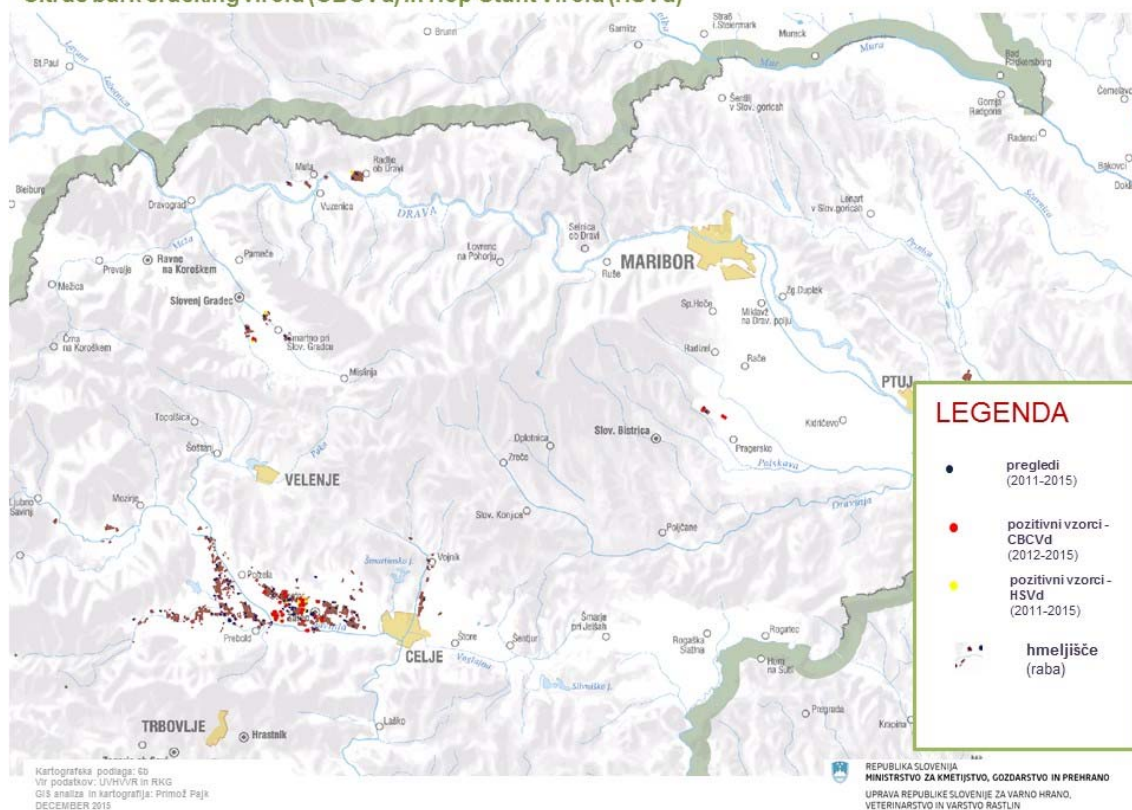
4. Območje

Program preiskave bomo izvajali na:

- ogroženem območju Slovenije (vsa pridelovalna območja hmelja),
- okuženih območjih v Sloveniji, kjer je bila potrjena navzočnost viroidne zakrnelosti hmelja in so objavljena na spletni strani UVHVVR.

Status v Sloveniji po FAO klasifikaciji »Navzoč: samo na nekaterih območjih, kjer rastejo gostiteljske rastline«.

Citrus bark cracking viroid (CBCVd) in Hop Stunt Viroid (HSVd)



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2011 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelevanje števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
IHPS	hmeljišča	120	120
Σ		120	120

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Viroidno zakrnelost hmelja so prvič odkrili leta 1940 na Japonskem, kjer je obdobju 1950-1960 povzročila pravo epifitocijo v hmeljiščih severne Japonske. Z ukrepi eradikacije in sistematičnim nadzorom so bolezen uspeli močno omejiti, vendar občasno še vedno poročajo o posameznih najdbah obolelih rastlin. Z razvojem diganostike in molekularnih analiz so leta 1977 odkrili, da to bolezen povzroča viroid, ki so ga poimenovali »Hop stunt viroid (HSVd)«.

Več kot 60 let je bila bolezen omejena le na Japonsko in bližnjo Južno Korejo, kamor se je leta 1988 razširila z okuženim sadilnim materialom. Leta 2004 je bila odkrita tudi v Združenih državah Amerike (ZDA) v hmeljiščih zvezne države Washington in leta 2007 na Kitajskem v avtonomni pokrajini Xinjiang. V Sloveniji smo prve obolele rastline odkrili leta 2007 v hmeljiščih na območju Šempetra v Savinjski dolini in potrdili prisotnost HSVd v tkivu storžkov. Zaradi specifičnih lastnosti viroidne zakrnelosti hmelja v Sloveniji, ki zajemajo mnogo krajšo inkubacijsko dobo, visoko agresivnost in omejenost detekcije HSVd na storžke, so bile opravljene dodatne analize, ki so v letu 2012 razkrile v obolelih rastlinah še prisotnost citrus bark cracking viroida (CBCVd). Zadnje raziskave so pokazale, da je CBCVd glavni povzročitelj viroidne zakrnelosti hmelja v Sloveniji, medtem ko je HSVd ob prisotnosti CBCVd relativno neaktiven ali pa ga rastline zaradi navzkrižne odpornosti izločijo po dormanci.

Oba viroida se lahko na hmelju zelo hitro širita, predvsem zaradi specifične agrotehnike v hmeljarstvu, ki v času vegetacije zaradi intenzivnosti obdelave omogoča idealne pogoje za mehanski prenos. Z vidika širjenja je potrebno izpostaviti tudi visoko gostoto hmeljišč na vseh hmeljarskih območjih Slovenije, ki so si lastniško prepletene, kar povečuje tveganje za širjenje bolezni med posestvi. V Sloveniji smo z dosedanjem programom zatiranja uspeli bolezen omejiti na posamezna posestva, vendar v okviru teh še vedno zaznavamo širjenje na nove nasade. Vpliv HSVd in CBCVd na pridelek in proizvodnjo hmelja je zelo visok, saj oba viroida povzročata agresivno viroidno obolenje, ki močno prizadane razvoj rastlin. V primeru okužb hmelja s HSVd prihaja do nastanka izrazitih bolezenskih znamenj 7-10 let po okužbi, v primeru okužb s CBCVd, pa rastline pričnejo zaostajati v rasti že 1 leto po okužbi in odmrejo v času 3-5let. Ker se hmelj goji v obliki trajnih nasadov, ki zahtevajo visoko stopnjo vlaganj, je tako stopnja gospodarske škode ob okužbah zelo visoka.

Viroidna zakrnelost hmelja je bila do sedaj opisana le kot posledica okužb s HSVd, medtem ko CBCVd predstavlja novega povzročitelja viroidnih obolenj hmelja. CBCVd za razliko od HSVd povzroča mnogo hitrejši in agresivnejši razvoj bolezni, kar pomeni, da je potrebno v bodoče tega povzročitelja obravnavati ločeno in skupaj z novim poimenovanjem ali definiranjem bolezni, ki jasno označuje dve različni bolezenski obliki.

V Evropi je bil HSVd na hmelju prvič potrjen leta 2007 in ni uvrščen na seznam karantenskih škodljivih organizmov v EU, v Sloveniji pa je reguliran z Odločbo o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja (Uradni list RS, št. 21/15).

CBCVd je bil do sedaj omejen le na nekatera območja pridelave citrusov in obravnavam kot viroid, ki z ostalimi viroidi iz skupine »citrus viroidi« povzroča obolenja citrusov. Pojav na hmelju predstavlja povsem novega gostitelja za CBCVd, nastanek novega agresivnega obolenja ter razširitev na novo območje. CBCVd ni uvrščen na seznam karantenskih škodljivih organizmov v EU ali EPPO.

Ker gre za zelo nevarno bolezen s hitro dinamiko širjenja, je bila izdana Odločba o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja (Uradni list RS, št. 21/15), s katero je določen program preiskav, določitev okuženih območij, fitosanitarni ukrepi, prepovedi in omejitve ter dolžnosti imetnikov hmeljišč. Program preiskav zajema vizualne preglede hmeljišč, vzorčenje, laboratorijske analize in strokovno podporo, ki vključuje predvsem koordinacijo dela, izdelavo strokovnih mnenj in uporabo geografskega informacijskega sistema.

2. Koordinacija

- **dr. Sebastjan Radišek, IHPS** (tel.: 03/71 21 626, faks: 03/71 21 620, e-mail: sebastjan.radisek@ihps.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda, rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **IHPS, Oddelek za varstvo rastlin**, Cesta žalsekega tabora 2, SI-3310 Žalec
kontaktna oseba: dr. Sebastjan Radišek, tel.: 03/71 21 628, faks: 03/71 21 620, e-mail: sebastjan.radisek@ihps.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Magda Rak Cizej, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
IHPS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum (normativ:1 pregled/1ha).

Lokacija je **poligon**: GERK (za hmeljišča). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- okužena območja v Sloveniji, kjer je bila potrjena navzočnost viroidne zakrnelosti hmelja, objavljena na spletni strani UVHVVR. To so: okužena posestva, okužena hmeljišča
<i>Srednje tveganje:</i>	- nasadi, ki mejijo z okuženimi nasadi ter nasadi, ki so povezani z okuženimi območji (skupna obdelava, hmeljevina, sadilni material, oprema...).
<i>Majhno tveganje:</i>	- ostali del ogroženega območja Slovenije (vsa pridelovalna območja hmelja).

Preglede bomo opravili tudi v vseh hmeljiščih, kjer nas bodo pridelovalci sami opozorili na morebiten pojav obolelih rastlin.

Predmet pregleda (hmeljišča)

Hmeljišča v vegetaciji.

Čas (pregled in vzorčenje)

Od junija do septembra.

Prva bolezenska znamenja v obliki zaostajanja rasti rastlin opazimo v mesecu juniju. Izražanje bolezenskih znamenj se v nadaljevanju vegetacije intenzivira in razvija vse do obiranja hmelja.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pri vizualnem pregledu pregledamo celotno hmeljišče na način pregleda dveh vrst naenkrat. Pri tem smo pozorni na naslednja bolezenska znamenja:

- zaostajanje v rasti z zbito rastjo primarnih trt,
- krajši med-členki primarnih in lateralnih poganjkov,
- rastline ne dosežejo polne višine, vršički poganjkov se odklanjajo od opore,
- moten in delno mehurjast razvoj listov z navzdol zavihanimi robovi,
- pokanje povrhnjice primarnih trt in slabši nastavek lateralnih poganjkov,
- pri nekaterih sortah hmelja okužene rastline cvetijo osem do deset dni pred neokuženimi,
- slabše razviti ali deformirani storžki hmelja,
- suha trohnoba in odmiranje koreninskega sistema.

Pri pregledih je potrebno pred vstopom in izhodom iz hmeljišča razkužiti obutev in opremo. Razkuževanje naj poteka tudi med samim pregledom in sicer pred menjavami vrst.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Ob najdbi sumljive ali obolele rastline je potrebno odvzeti uradni vzorec, ki ga spremlja zapisnik o odvzemu vzorcev. Vzorec predstavlja najmanj 1 lateralni poganjek, ki kaže izrazita bolezenska znamenja na listih in storžkih. Vzorec je potrebno do prenosa v laboratorij hraniti v hladilni torbi. Sledljivost vzorčenja posameznih rastlin se zagotovi z opredelitvijo vrste in rastline v vrsti glede na orientacijo opravljanja pregleda (npr. J-S 75 vrsta; Z-V 13 rastlina). Vzorce pred analizo hranimo pri temperaturi - 70°C.

Obseg vzorčenja in izbira vzorčnih mest

- Identifikacija povzročiteljev viroidne zakrnelosti hmelja na rastlinah, ki kažejo bolezenska znamenja, skozi vso rastno dobo hmelja.
- V hmeljišču, v katerem odkrijemo obolele rastline opravimo vzorčenje na najmanj 2 rastlinah.

Ob potrditvi navzočnosti HSVd ali CBCVd se obvesti fitosanitarnega inšpektorja in izdela strokovno mnenje o priporočenih ukrepih.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob potrditvi navzočnosti (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila. Sledi strokovno mnenje o priporočenih ukrepih.

Molekularna identifikacija: V obdobju zadnjih 10 let se v rutinski diagnostiki viroidov najpogosteje uporablja metoda RT-PCR z uporabo viroidom specifičnih začetnih oligonukleotidov. Za RT-PCR detekcijo HSVd je razvitih več kot 10 različnih začetnih oligonukleotidov (PCR začetniki), ki so jih raziskovalci razvijali v povezavi s filogenetskimi skupinami HSVd. Med najpogosteje uporabljenimi, ki so primerni tudi za detekcijo HSVd na hmelju, so PCR začetniki, ki so jih razvili Astruc et al., 1996; Bernad and Duran-Vila, 2006; Farkas et al., 1999; Hadidi et al., 1992; Matoušek et al., 2003 in Sano et al., 2001. Za RT-PCR detekcijo CBCVd na hmelju in ostalih rastlinah so najprimernejši PCR začetniki, ki so jih razvili Bernad and Duran-Vila, 2006. Pomemben del diagnostične analize, ki lahko vpliva na detekcijo, predstavlja tudi izolacija RNA iz tkiva obolelih rastlin. Pri tem se svetuje uporaba komercialnih kompletov za izolacijo RNA iz rastlin.

Laboratorijske analize opravlja **Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Diagnostični laboratorij, odgovorna oseba dr. Sebastijan Radišek, Cesta Žalskega tabora 2, SI-3310 Žalec, tel.: 03/71 21 626, fax: 03/71 21 620, e-mail: sebastijan.radisek@ihps.si; tajninstvo@ihps.si.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »HSVd in CBCVd«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl« (št. U34300-15/2015-2).

3. *Ceratocystis platani* (J.M. Walter) Engelbr. & T.C. Harr.)

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

Gliva *Ceratocystis fimbriata* f. sp. *platani* Walter (veljavno ime je *Ceratocystis platani* (J.M. Walter) Engelbr. & T.C. Harr.) je uvrščena v točko 1 (c) Priloge II, del A, Oddelek II Direktiva Sveta 2000/29/ES.

2. Pravna podlaga

- Direktiva Sveta 2000/29/ES: točka 1 (c) Priloge II, del A, Oddelek II.

3. Cilji in kazalniki

Cilj izvajanja programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti glive *Ceratocystis fimbriata* f. sp. *platani* na ozemlju Republike Slovenije z namenom določitve statusa v Sloveniji.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

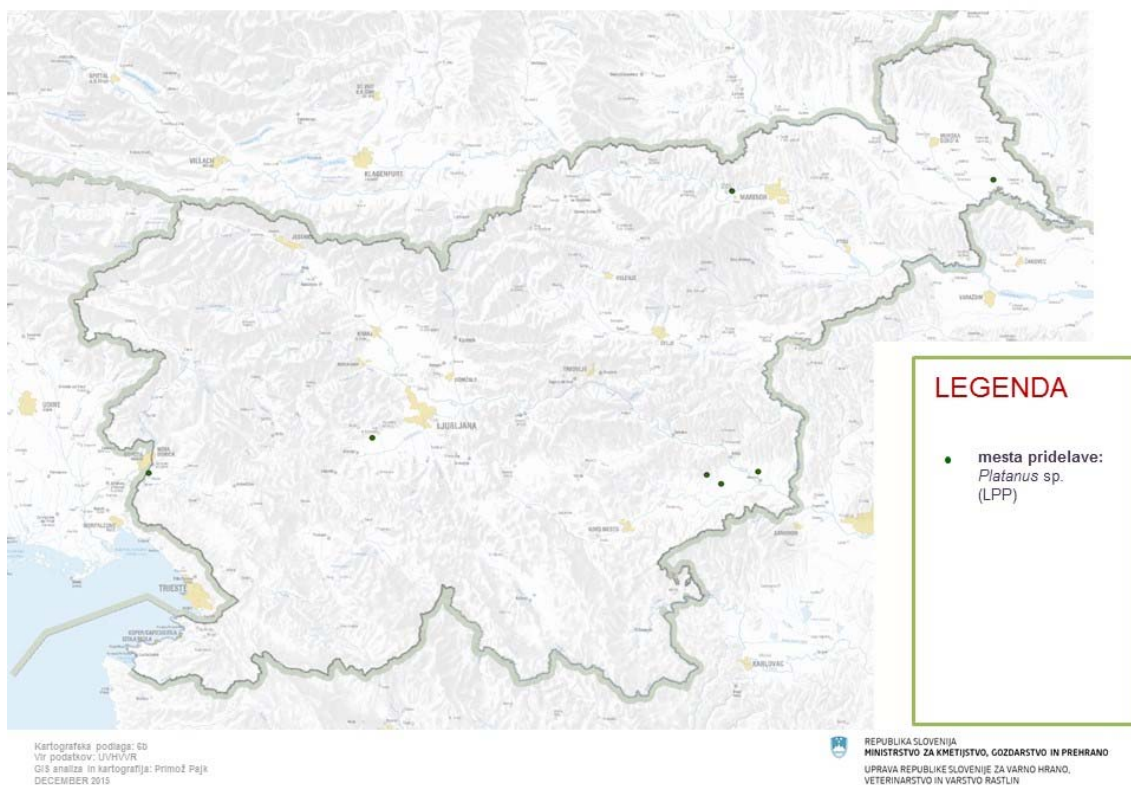
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program se izvaja na območju cele Slovenije, kjer raste platana.

Status platanovega obarvanega raka v Sloveniji po klasifikaciji FAO: "Odsoten: ni zapisov o škodljivem organizmu".

Ceratocystis platani (J.M. Walter) Engelbr. & T.C. Harr.)



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
GIS	javne površine v urbanih predelih(parki, obcestna drevesa)	30*	5
KGZS-GO	javne površine v urbanih predelih (parki, obcestna drevesa)	5	ob sumu
Σ	35		5

*14 pregledov iz JGS

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

1.1 Potek bolezni in simptomi

Gliva *Ceratocystis fimbriata* f.sp. *platani* povzroča bolezen platan (drevesa iz rodu *Platanus* L.), ki jo imenujemo "platanov obarvani rak". Bolezen doslej v Sloveniji ni bila ugotovljena. Povzroča

veliko površinsko in množično odmiranje platan v Padski nižini in se pojavlja tudi v neposredni bližini državne meje s Slovenijo. V vseh drugih mejnih državah s Slovenijo (Avstrija, Madžarska, Hrvaška) bolezen še ni bila najdena.

Potencialni gostitelji platanovega obarvanega raka pri nas so javorolistna platana (*Platanus x hispanica* Muench.), vzhodna platana (*Platanus orientalis* L.) in zahodna ali ameriška platana (*Platanus occidentalis* L.), vendar je samo javorolistna platana pogosto sajeno drevo v urbanem okolju, drugi dve vrsti sta redki in pri nas nepomembni. Javorolistna platana najboljše med vsemi platanami prenaša onesnaženi zrak in druge neugodne razmere za rast in jo zato najpogosteje uporabljajo za ozelenjevanje mest. Precej je odporna proti platanovi listni sušici (*Apiognomonina veneta* (Sacc. & Speg.) Höhn.), zelo pa je dovzetna za platanov obarvani rak, ki jo po okužbi zagotovo v kratkem času uniči.

Platanov obarvani rak spada med traheomikoze, ker se v okuženem lesu zaustavi pretok vode in v delih drevesa nad okužbo se v rastni dobi pojavi venenje in odmiranje listja. Gliva lahko okuži drevo samo skozi rano na skorji. Patogena gliva se po preraščanju površine rane začne razraščati v notranjost drevesa. Prevajalni elementi lesa (traheje in traheide) potekajo v drevesu vzdolžno in hitrost rasti glive je v tej smeri največja. Na leto se razraste v lesu 2 do 2,5 m v dolžino. Obenem, ko se razrašča v lesu, prodira tudi po kambiju in skorji in ju uničuje. Bolezen ima torej obenem značilnosti traheomikoze in rakavega obolenja skorje. Pri mladih drevesih s tanko in gladko skorjo opazimo na površini skorje dolge vzdolžne proge, ki potekajo od rane, kjer je gliva prodrla v drevo. Te proge imajo najpogosteje spremenjeno barvo v svetlo rjavo – lešnikovo barvo. V drugih primerih je barva nekroz skorje močno spremenjena v vinsko rdečo ali rjavo rdečo, v nekaterih primerih pa so odmrle proge na skorji po barvi komaj različne od zdrave skorje. Predel odmrle skorje je tudi rahlo ugreznjen, nižji kot skorja v neposredni bližini, redko pa ima tudi rahlo dvignjen rob. Površina odmrle skorje kasneje zaradi izsuševanja vzdolžno in prečno razpoka. Ob teh odmrlih progah pogosto odženejo iz skorje mladi poganjki, ki se kasneje navadno posušijo. Skorja pričenja v kosih odpadati in odkrije les, ki je lisast s sajasto črnimi progami.

Proti notranjosti debla ali veje se gliva razrašča počasneje, ker jo ovirajo pregrade v lesu (oporni elementi lesa v branikah, stene celic). Širi se predvsem skozi strženove trakove v notranjost debla in iz njih se zopet obsežno razrašča navzgor in navzdol po lesu. Iz centralnega dela debla nato po strženovih trakovih zopet zraste do kambija in skorje in ju uniči. Tak način razraščanja v drevesu je značilnost platanovega obarvanega raka, zaradi njega nastajajo simptomi, značilni za kasnejše faze bolezni. Na površini skorje, lahko daleč, celo več metrov od vstopnega mesta glive v drevo, se namreč pojavi odmiranje skorje. Najprej vidimo temnejše lise na skorji, ki so pogosto pravilne ovalne oblike. Te lise so še posebej dobro opazne na mladih drevesih ali na delih drevesa z gladko skorjo. Lise imajo na površini enako barvo kot odmirajoče proge skorje pri začetku okužbe (lešnikovo, vinsko rdečo, rjavo rdečo ali le rahlo potemneli predeli skorje). Odmrta skorja v ovalnih lisah je značilen simptom platanovega obarvanega raka, ki nam omogoča sum na bolezen tudi takrat, ko se je drevo okužilo skozi korenine sosednjega drevesa in ni nikakršnih znamenj ranitve in začetne infekcije. Odmrle lise se vzdolžno širijo in dosežajo dolžino več metrov. Običajno se v naslednjem letu ne podaljšujejo ampak nastajajo nove, blizu ali daleč stran od starih. Vedno več jih je in drevo v tej fazi vedno že kaže prizadetost krošnje, suhe veje ali vrhove.

Okuženi les ima na prečnem prerezu debla ali veje značilni izgled. Tipično znamenje bolezni so modro rjave lise v lesu. Razporejene so žarkasto (radialno), kot ozka, zelo iztegnjena lečasta obarvanja, ki so kjerkoli na preseku lesa in segajo od sredine do oboda ali so kratke in majhne. Če je odmrta velika površina skorje, potem se pod njo širi do centralnega dela trikotna obarvana ploskev do centra debla. Ta obarvanost lesa je vzrok za angleško ime bolezni – canker stain of plane, in tudi za naše – platanov obarvani rak.

Najbolj opazen simptom bolezni pa je venenje, rumenenje in sušenje listja na posamezni veji ali na delu krošnje. Vzrok za tak razvoj bolezni je enak kot pri drugih traheomikozah. Gliva z razraščanjem v lesu ovira prevajanje vode v krošnjo in s svojimi izločki povzroča obrambne reakcije drevesa. Drevo se odzove na razrast glive v lesu z izločanjem gumoznih snovi v traheje in traheide iz sosednjih živih celic. Zaradi tega se prevajalni elementi začepijo in prevajanje vode v krošnjo se prekine. Veneti in sušiti se začne najprej tisti del krošnje, pod katerim je vejo ali deblo gliva prerasla v celem obodu. Veneenje listja se pojavi predvsem takrat, ko drevo porablja veliko vode – spomladi in poleti. Listje porumeni, odmre in se posuši, vendar ne odpade takoj in ostane posušeno na drevesu. V kolikor se gliva razraste po celotnem obodu veje izven vegetacijskega obdobja, potem listje na okuženi veji ne odžene, ali pa se takoj po brstitvi posuši in del krošnje izgleda kot poškodovan zaradi spomladanske pozebe. Veneenje in odmiranje listja torej ni pravilo pri poteku bolezni, pojavi se le takrat, ko gliva v vegetacijski dobi preraste del ali celotni presek veje.

Potek bolezni je vedno približno enak, razlike nastajajo predvsem zaradi različnega mesta vdora glive v drevo. Če je okužba nastala zaradi obžagovanja vej v krošnji, bodo najprej prizadete sosednje veje. Šele ko se bodo prve posušile, bodo na deblu opazna prva trakasta ali ovalna odmiranja skorje. Če je drevo okuženo skozi rano na deblu, bodo najprej nastali obširni mrtvi predeli skorje na deblu in šele za tem se bodo simptomi bolezni pojavili v krošnji. Če se je bolezen razširila iz sosednjega obolelega drevesa po koreninah, bo odmiranje skorje napredovalo od koreninika navzgor.

Kadar je okuženo staro in veliko drevo skozi deblo, potem traja odmiranje več let. V Italiji se platana, ki ima premer 30–40 cm, posuši v dveh do treh letih. Verjetno je proces sušenja pri nas počasnejši (zaradi hladnejšega podnebja, ker je gliva pri nizkih temperaturah manj aktivna). Velika in stara drevesa ne kažejo tako jasnih znamenj bolezni kot mlada. Lubje na starih drevesih pogosto ostaja na deblu in prekriva značilno obarvana živa tkiva skorje, kar preprečuje pojav barvnih sprememb odmrle skorje. Drevo pogosto pričinja oblikovati manjše liste, krošnja se redči in presvetli. Nato se pričenjajo sušiti veje in vrhovi in drevo odmre.

1.2 Izvor in širjenje bolezni

Platanov obarvani rak izvira iz gozdov v Severni Ameriki, kjer je razširjena ameriška ali zahodna platana (*Platanus occidentalis*).

Bolezen je bila verjetno prenesena v Evropo v lesu zabojev, palet in druge embalaže, ki so jo med drugo svetovno vojno uporabljali za oskrbovanje ameriške vojske v Italiji. Ta predpostavka izvira iz pojava bolezni v bližini večjih evropskih pristanišč: Neaplja, Livorna, Sirakuze, Marseilla in Barcelone, ki so bili pomembne luke za ameriško vojsko. V dolgem prvem obdobju bolezen ni imela značilnosti epidemije. Prvi center bolezni je bil odkrit šele leta 1972 pri Neaplju, kjer je do tedaj uničila veliko število 200 letnih platan. Nato se je bolezen pričela naglo širiti in je v kratkem času zavzela celo Italijo. Najprej se je razširila po celotni Toskani, v Padovi so jo odkrili leta 1975, v Veroni 1978, do leta 1987 se je razširila do Vidma in Trsta. Prvi primer v Lombardiji so odkrili leta 1980, nato se je širila mimo italijanskih jezer in leta 1996 so jo našli v švicarskem kantonu Ticino. Bolezen se je širila tudi proti jugu in danes je okužena celotna Italija, od Alp do Sicilije, le na Sardiniji je še niso ugotovili. Našli so jo tudi v obrečnih gozdovih v območju Sirakuze na Siciliji, kjer je naravni areal vzhodne platane in kjer se ta tudi naravno pomlajuje. V najprej odkritem centru okužbe pri Neaplju se je od leta 1972 do 1991 posušilo 90 % platan.

V Franciji se je platanov obarvani rak pojavil leta 1974 v Marseillu in danes počasi napreduje na sever ob Renu, hitro pa predvsem v nasadih ob centralnem kanalu (Canal du Midi – ob njem je

posajenih približno 42.000 platan). V Španiji so bolezen uspešno izkoreninili. V Grčiji so jo ugotovili v naravnih sestojeih vzhodne platane (*P. orientalis*) leta 2003 in od tedaj se hitro širi in je uničila obsežne obrečne sestoje in povzroča popoln propad naravnih platanovih gozdov v Grčiji. Poročali so o bolezni iz Belgije, vendar poročilo ni potrjeno.

Človek je najpomembnejši vektor bolezni, med sosednjimi drevesi pa se gliva lahko širi tudi skozi zraščene korenine. Vsak delček lesa (žaganje, iver, veja itd.) okužene platane vsebuje veliko število trajnih trosov (aleuriokonidijev) in vsak tros lahko povzroči bolezen, če dospe na še tako majhno rano na skorji platane. Vsako orodje ali stroj, ki ga uporabljamo za obžagovanje vej, podiranje dreves ali za delo v območju okuženega drevesa, lahko prenaša konidije ali delce lesa, ki jih vsebujejo in predstavljajo najpomembnejše prenašalce. Tudi obutev delavcev, tovornjaki za prevažanje okuženega lesa in pri tem uporabljeno orodje je lahko vir novih okužb.

1.3 Kontrola bolezni

Načela za zatiranje platanovega obarvanega raka obsegajo naslednje najpomembnejše ukrepe:

- takojšen posek okuženih in sosednjih dreves na plastične ponjave,
- izkop panjev in korenin ter njihovo uničenje,
- zbiranje in uničenje okuženih sečnih ostankov in žaganja,
- razkuževanje mesta poseka, razkuževanje vse opreme, obutve, orodja in obleke delavcev, ki je prišla v stik z okuženim materialom.

2. Koordinacija

- **dr. Dušan Jurc, Gozdarski inštitut Slovenije** (tel.: 01/2007824 ali 041 330545, e-mail: dušan.jurc@gozdis.si), v primeru njegove odsotnosti: dr. Nikica Ogris, tel.: 01/200 78 33, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031 336992, e-mail: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016).
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)**
kontaktni osebi: dr. Dušan Jurc, tel.: 01/2007824 ali 041 330545, e-mail: dušan.jurc@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Nikica Ogris, tel.: 01/200 78 33, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja na javnih površinah v urbanih predelih (parki, obcestna drevesa), - diagnostične preiskave - vpisovanje rezultatov laboratorijskih analiz in izdaja poročil o preskusu - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi na javnih površinah v urbanih predelih (parki, obcestna drevesa), - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), parcelna številka/KO ali gozdni odsek. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (parki, druge javne površine, varovalni pas drevesnice). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- kjer bi arboristična podjetja iz Italije opravljala oskrbo urbanih površin v Sloveniji ali slovenska v Italiji - obmejno območje med Slovenijo in Italijo (Slovensko Primorje, Posočje), zato je v tem območju treba opraviti največ pregledov - sadike platan iz okuženih območij in držav
<i>Majhno tveganje:</i>	- drevoredi platan, kjer lokalno podjetje izvaja oskrbo

Posebna aktivnost v letu 2016 bo namenjena kontaktom s podjetji v Slovenskem primorju, ki so zadolžena za oskrbovanje javnih nasadov v urbanih predelih (npr. Portorož, Piran, Izola, Koper, Nova Gorica, Tolmin). Obvestili jih bomo o verjetnosti razširitve bolezni iz severne Italije, poslali jim bomo opis simptomov bolezni in jih zaprosili za obvestilo, v kolikor bi opazili nenadno in hitro odmiranje platan na njihovem območju. S tem bi bila večja verjetnost ugotovitve bolezni pri nas, v kolikor bi se razširila na območje Slovenije.

Predmet (gostiteljske rastline)

Rastline in les iz rodu *Platanus* L. (platane):

- javorolistna platana (*Platanus x hispanica* Muench.)
- vzhodna platana (*Platanus orientalis* L.)
- zahodna ali ameriška platana (*Platanus occidentalis* L.)

Čas (pregled in vzorčenje)

Od januarja do oktobra.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Iščemo simptome bolezni, ki so opisani pri točki 1.1: venenje in odmiranje listja na delih krošnje ali posameznih vejah platan, odmrle veje v krošnji, značilne barvne spremembe skorje v obliki lis, ki so svetlo rjave – lešnikove barve, ali vinsko rdeče ali rjavo rdeče, vzdolžne razpoke skorje na obarvanih delih, odmiranje celih dreves, ki jim lubje odpada in imajo črno lisasto površino lesa pod odmrlo skorjo.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

S Presslerjevim svedrom pridobimo 5 do 10 cm dolg izvrtek lesa, ki ga vzamemo iz lise s spremenjeno barvo na skorji drevesa (debla ali veje). V kolikor nimamo svedra, potem s sekiro odsekamo dele skorje in lesa s spremenjeno barvo. Vedno moramo odvzeti dovolj debel del lesa pod skorjo s simptomi platanovega obarvanega raka, ker je okužen les najustreznejši za identifikacijo glive povzročiteljice (npr. 2–3 cm debeline, z nožem ne moremo pridobiti ustreznega vzorca). V kolikor odvajamo vzorce ob obžagovanju ali podiranju platan, potem je najustreznejše z motorno žago odvzeti cel kolot debla ali veje, na katerih so simptomi bolezni.

Pošiljanje vzorcev: vzorce rastlinskega materiala shranimo v papirnato vrečko oziroma zavijemo v papirnato brisačo in vse skupaj zapremo v plastično vrečo. En vzorec predstavlja eno drevo. Vzorce ustrezno označimo in dodamo izpolnjen Zapisnik o odvzemu vzorcev ter Zapisnik o zdravstvenem pregledu rastlin. Vzorci morajo priti v laboratorij v 24-ih urah po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visokim temperaturam. V primeru, da vzorcev ne moremo dostaviti v laboratorij v zahtevanem času, jih shranimo v hladilniku, vendar največ za 48 ur.

Zaradi možnosti prenosa bolezni z delovnim orodjem, je obvezna dezinfekcija uporabljenega orodja po odvzemu vzorcev, priporočljiva je dezinfekcija obutve in obleke ter rok vzorčevalca.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Diagnostične metode:

- EPPO PM 7/14 (1) (Diagnostic protocols for regulated pests: *Ceratocystis fimbriata* f. sp. *platani*, Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 33, 2003, 245–247)

Diagnostični laboratorij: **Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)** dr. Dušan Jurc, tel.: 01/2007824 ali 041 330545, e-mail: dusan.jurc@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Nikica Ogris, tel.: 01/200 78 33, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH APL je potrebno zabeležiti naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta (drevesnica, matični nasad, proizvodni nasad, gozd, parkirišče...),
- ocenjeno velikost pregledane parcele oz. število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) parcelno številko in katastrsko občino,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Ceratocystis platani«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

4. *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. et al.

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- prilogi II.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B)
- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje hruševega ožiga (Uradni list RS, št. 50/14 z dne 4. julij 2014)
- Izvedbena Uredba Komisije (EU) št. 707/2014 z dne 25. junija 2014 o spremembi Uredbe (ES) št. 690/2008 o priznavanju varovanih območij v Skupnosti, izpostavljenih posebni nevarnosti za zdravstveno varstvo rastlin

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je potrditev odsotnosti hruševega ožiga na varovanem (neokuženem) območju oziroma na nevtralnem območju.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

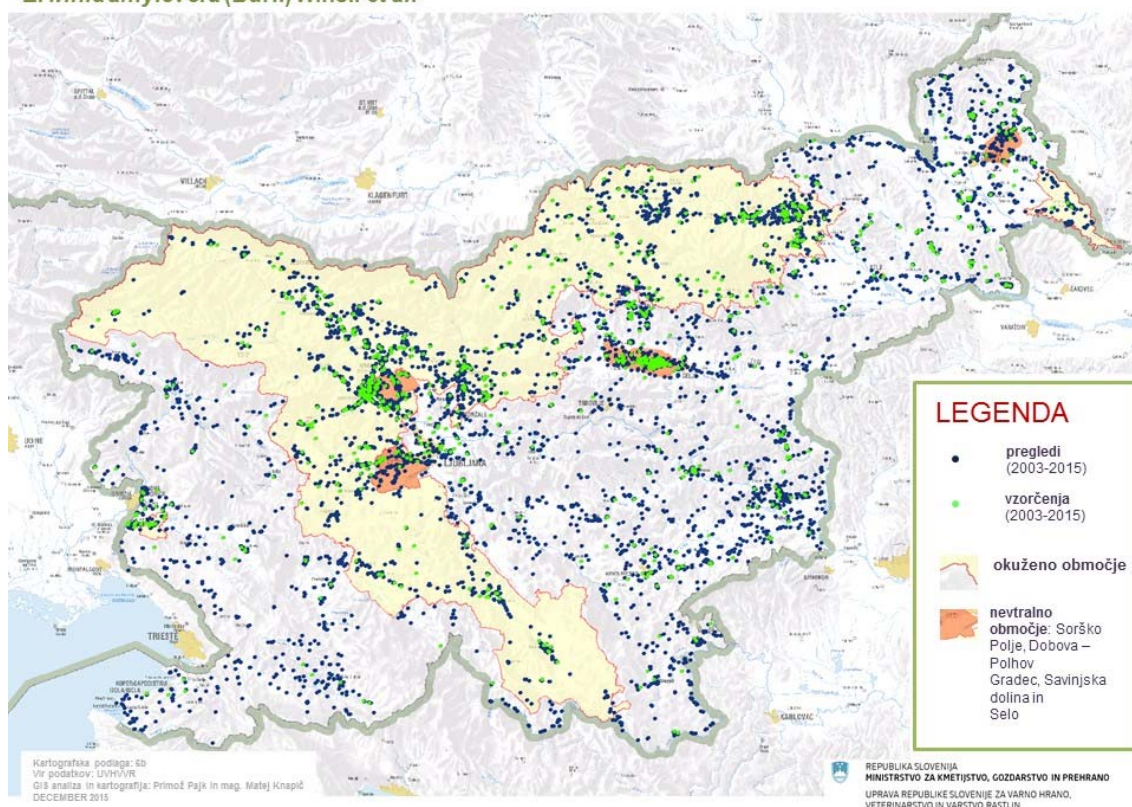
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na varovanem (neokuženem) območju in na nevtralnih območjih (Dobrova-Polhov Gradec, Savinjska dolina, Selo in Sorško polje).

Status hruševega ožiga v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Navzoč: razen v določenih nenapadenih območjih«.

Erwinia amylovora (Burr.) Winsl. et al.



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2003 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih, saj je status varovanega območja priznan do 30. aprila 2016 (Izvedbena Uredba Komisije št. 707/2014). Ponovno bo pripravljen predlog za ohranitev tega statusa.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
IHPS	intenzivni/ekstenzivni nasadi, vrtovi in ostala rastišča v nevtralnem in varovanem območju	60	2
KGZS-GO	intenzivni/ekstenzivni nasadi, vrtovi in ostala rastišča v nevtralnem in varovanem območju	30	2
KGZS-MB	intenzivni/ekstenzivni nasadi, vrtovi in ostala rastišča v nevtralnem in varovanem območju	60	2
KGZS-NM	intenzivni/ekstenzivni nasadi, vrtovi in ostala rastišča v nevtralnem in varovanem območju	40	2

KIS-OVR	intenzivni/ekstenzivni nasadi, vrtovi in ostala rastišča v nevtralnem in varovanem območju	200	2
KIS-SUP	drevesnice in matični nasadi v nevtralnem in varovanem območju	10*	2
NIB			12
Σ		400	12

*v okviru uradnega potrjevanja

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Hrušev ožig je rastlinska bolezen, ki jo povzroča bakterija *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. *et al.*. Bakterija napada okoli 200 različnih vrst rastlin iz 40 rodov iz družine rožnic (Rosaceae). V Sloveniji je poleg gostiteljskih rastlin za pridelavo plodov na nekaterih območjih veliko samoniklih gostiteljskih rastlin (npr. glog, jerebika, lesnika), povsod po državi pa so kot okrasne rastline zelo razširjene v vrtovih in parkih.

Hrušev ožig je bil v Sloveniji prvič najden v letu 2001, do prvega večjega širjenja pa je prišlo v letu 2003 na Gorenjskem. V letu 2007 je ponovno prišlo do širjenja hruševega ožiga z Gorenjske na nova območja, zato so bila določena številna nova žarišča okužbe.

Okuženo območje, kjer se je hrušev ožig ustalil, je na velikem delu Gorenjske, Koroške vse do Maribora in od leta 2007 dalje tudi pas od Gorenjske mimo Ljubljane preko Notranjske do Kočevja. V letu 2014 pa sta bili iz neokuženega območja izločeni še občini Lendava in Renče-Vogrsko (južno od hitre ceste H4).

Bakterija *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow *et al.* je gram negativna bakterija, velikosti 0,3 - 1-3 µm, in jo obdaja 2 - 7 bičkov. Uvrščamo jo med Enterobacteriaceae. Znano je, da je bakterija, ki jo najdemo v različnih delih sveta, dokaj homogena vrsta. Bakterija za razliko od drugih patogenih bakterij, ki inducirajo nekroze, potuje hitro od mesta infekcije po rastlini in lahko v primeru ugodnih klimatskih razmer uniči občutljivo gostiteljsko rastlino v eni rastni dobi. Bakterija lahko okužuje gostiteljsko rastlino brez povzročanja bolezenskih znamenj in to je skupaj z njeno sposobnostjo prezimitve v neopaznih razjedah pomembna faza v njenem življenjskem ciklu, ki lahko razloži nekatere nenadne izbruhe hruševega ožiga (Ravnikar, 2004, po Vanneste in sod.).

Bakterija preko sistemične okužbe povzroča propadanje vej ali celih rastlin. Pri manj občutljivih rastlinskih vrstah se posušijo posamezni okuženi cvetovi in poganjki, rastlina pa lahko še mnogo let raste naprej, preden opazimo, da je okužena. Ves ta čas pa predstavlja žarišče bolezni, saj služi kot rezervoar bakterij, ki jih žuželke v času oprasčevanja cvetov prenašajo na okoliške rastline in s tem širijo okužbo.

Bakterija se lokalno širi kapljično, in sicer s pomočjo vetra in dežja, prenašajo jo ptice in žuželke ter človek s svojo aktivnostjo pri okuženih rastlinah. Na večje razdalje jo lahko prenesemo z okuženimi cepiči, podlagami ali sadikami, s prometnimi sredstvi, lahko pa jo prenesejo tudi ptice selivke. Če je bakterija na nekem območju že navzoča, je njeno lokalno širjenje v času cvetenja povezano s čebelami in drugimi žuželkami. Bakterija vdre v rastlino preko naravnih odprtín, ran ali preko cveta, na površini katerega se močno namnožuje. Obseg in hitrost širjenja bolezni je odvisna tudi od klimatskih razmer, dobro se širi ob visoki zračni vlagi in visoki temperaturi. Čeprav se bakterije lahko razmnožujejo pri 3–37 °C, je optimalna temperatura med 25 in 27 °C. Epifitotično pomembne pa so temperature nad 18 °C. Take razmere so bile v Sloveniji zabeležene

ob prvem epifitotičnem izbruhu spomladi leta 2003. V letu 2007 so bili pomembnejši dejavniki širjenja veter, dež in toča ob sorazmerno toplem vremenu.

Bakterija je v Sloveniji še vedno omejeno navzoča. V pretežnem delu JV, SV in JZ Slovenije, kjer so največja pridelovalna območja gostiteljskih rastlin za pridelavo plodov, bakterija razen posamičnih najdb, ki so bile izkoreninjene, še ni bila ugotovljena.

Bakterija je omejeno navzoča v vseh sosednjih državah (Avstrija, Madžarska in Hrvaška, pri čemer ima priznan status varovanega območja le še Italija (Abruzzo, Basilicata, Kalabrija, Kampanija, Lazio, Ligurija, Marche, Molise, Piedmont, Sardinija, Sicilija, Toskana, Umbrija, Valle d'Aosta), ter do 30. Aprila 2016 še Apulija, Emilia-Romagna (pokrajini Parma in Piacenza), Lombardija (razen pokrajin Mantova in Sondrio), Benečija (razen pokrajin Rovigo in Benetke, občin Barbona, Boara Pisani, Castelbaldo, Masi, Piacenza d'Adige, S. Urbano in Vescovana v pokrajini Padova ter območja južno od avtoceste A4 v pokrajini Verona)).

V Sloveniji so razmejena naslednja območja, ki so predmet programa preiskav:

- **Neokuženo območje** je del posebnega nadzorovanega območja, kjer hrušev ožig ni ustaljen in je v skladu z Uredbo Komisije (ES) št. 690/2008 z dne 4. julija 2008 o priznavanju varovanih območij v Skupnosti, izpostavljenih posebni nevarnosti za zdravstveno varstvo rastlin (UL L št. 193 z dne 22. 7. 2008), zadnjič spremenjeno z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) št. 707/2014 z dne 25. junija 2014 o spremembi Uredbe (ES) št. 690/2008 o priznavanju varovanih območij v Skupnosti, izpostavljenih posebni nevarnosti za zdravstveno varstvo rastlin (UL L št. 186 z dne 26. 6. 2014), priznana kot varovano območje za bakterijo *Erwinia amylovora* (Burr.) Winslow. et al.. Program preiskav se izvaja zaradi potrditve odsotnosti hruševega ožiga in zagotavljanja zgodnjega odkrivanja na celotnem območju, razen na mestih pridelave (drevesnice in matični nasadi), kjer preglede opravljajo fitosanitarni inšpektorji.
- **Nevtralno območje** je del posebnega nadzorovanega območja, površine najmanj 50 km², na katerem je dokazana odsotnost hruševega ožiga v skladu z 21. točko dela B priloge IV Direktive Sveta 2000/29/ES z dne 8. maja 2000 o varstvenih ukrepih proti vnosu organizmov, škodljivih za rastline ali rastlinske proizvode, v Skupnost in proti njihovemu širjenju v Skupnosti (UL L št. 169 z dne 10. 7. 2000, str. 1), zadnjič spremenjene z Izvedbeno direktivo Komisije 2014/83/EU z dne 25. 6. 2014 o spremembi Priloge I, II, III, IV in V k Direktivi Sveta 2000/29/ES o varstvenih ukrepih proti vnosu organizmov, škodljivih za rastline ali rastlinske proizvode, v Skupnost in proti njihovemu širjenju v Skupnosti (UL L št. 186 z dne 26. 6. 2014). Vzpostavi se znotraj okuženega območja na pobudo pridelovalcev ali po uradni dolžnosti. V Sloveniji so vzpostavljena štiri nevtralna območja: Dobrova – Polhov Gradec, Savinjska dolina, Selo in Sorško polje. Program preiskav se izvaja zaradi potrditve odsotnosti hruševega ožiga in zagotavljanja zgodnjega odkrivanja na celotnem nevtralnem območju, razen na mestih pridelave (drevesnice in matični nasadi), kjer preglede opravljajo fitosanitarni inšpektorji.

2. Koordinacija

- **Primož Pajk, UVHVVR, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa

	- povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotne obveščanje o novih najdbah - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda (najkasneje do 30. novembra 2016) - uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa
--	--

3. Izvajalci

- **NIB (diagnostični laboratorij)**
kontaktni osebi: dr. Manca Pirc in dr. Tanja Drevo, tel.: 059/232 809 oz. 059/232 806, faks: 01/257 38 47, e-mail: Labfito@nib.si, manca.pirc@nib.si, tanja.drevo@nib.si
- **KIS-OVR**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktne osebe: Janja Lamovšek, tel. 01/2805 217, e-mail: janja.lamovsek@kis.si,
Vojko Škerlavaj, tel. 01/2805 206, e-mail: vojko.skerlavaj@kis.si, mag. Metka Urbančič
Zemljič, tel. 01/2805 200, e-mail: marjeta.zemljic@kis.si
- **KIS-SUP**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: mag. Barbara Ambrožič Turk, tel. 01/2805 340, e-mail: barbara.a.turk@kis.si
- **KGZS-MB**
kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, tel. 02/228 49 34, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **KGZS-GO**
kontaktna oseba: Mojca Rot, tel. 05/355 12 22, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si
- **KGZS-NM**
kontaktna oseba: Domen Bajec, tel. 07/373 05 94, e-mail: domen.bajec@gov.si
- **IHPS**
kontaktna oseba: Alenka Ferlež Rus, 03/ 71 21 616, e-mail: alenka.ferlez-rus@ihps.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
NIB	- diagnostične preiskave - vpisovanje rezultatov laboratorijskih analiz in izdaja poročil o preskusu
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja na opazovalnih točkah na neokuženem in nevtralnem območju območju (v dogovoru s pristojnimi fitosanitarnimi inšpektorji) - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-SUP	- zdravstveni pregledi in vzorčenja na mestih pridelave in v pripadajočih varovalnih pasovih - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

KGZS-MB	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-NM	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
IHPS	- zdravstveni pregledi - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (intenzivni/ekstenzivni nasad, drevesnica/matični nasad), parcelna številka/KO ali gozdni odsek. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (parki, druge javne površine, varovalni pas drevesnice/matičnega nasada). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Izvajalci programa opravljajo preglede gostiteljskih rastlin v rastni dobi na:

- neokuženem območju,
- nevtralnem območju,
- neokuženih mestih/enotah pridelave (obvezen zdravstveni pregled sadilnega materiala v drevesnicah in matičnih nasadih s pripadajočimi varovalnimi pasovi),
- stalnih opazovalnih točkah, ki so gostejše v bližini vzpostavljenih mest pridelave sadilnega materiala (opazovanja gostiteljskih rastlin se izvajajo v vrtovih, javnih parkih, drevoredih, travniških sadovnjakih, okrasnih nasadih in naravnih rastiščih).

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- rodni nasadi in bližina vseh intenzivnih nasadov na pomembnejših pridelovalnih območjih - drvesnice in matični nasadi
<i>Srednje tveganje:</i>	- vrtovi in travniški sadovnjaki
<i>Majhno tveganje:</i>	- javni parki, drevoredi, okrasni nasadi, naravna rastišča, gozdni rob in gozd

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline, ki so posebno občutljive na hrušev ožig, pripadajo sledečim rodovom:

slovensko ime	Latinsko ime	Začetek cvetenja	Konec cvetenja
Sadne rastline			
hruška	<i>Pyrus</i>	začetek aprila	konec aprila

jablana	<i>Malus</i>	konec aprila	začetek maja
kutina	<i>Cydonia</i>	konec maja	začetek junija
nešplja	<i>Mespilus</i>	konec maja	začetek junija
japonska nešplja	<i>Eryobotria</i>	-	-
Okrasne rastline			
japonska kutina	<i>Chaenomeles</i>	začetek marca	sredina maja
beli trn, glog	<i>Crataegus</i>	začetek aprila	sredina junija
šmarna hrušica	<i>Amelanchier</i>	začetek aprila	sredina maja
panešplja	<i>Cotoneaster</i>	sredina aprila	začetek julija
ognjeni trn	<i>Pyracantha</i>	začetek maja	konec junija
jerebika, skorš	<i>Sorbus</i>	začetek maja	konec junija
fotinja	<i>Photinia</i> (ax. <i>Stranvaesia</i>)	začetek junija	sredina julija

Čas (pregled in vzorčenje)

Zdravstveni pregledi in opazovanja gostiteljskih rastlin ter načrtovana vzorčenja potekajo zaradi ugotovitve okužbe najmanj v času cvetenja ter v obdobju od julija do avgusta, zlasti po vsakem neurju ali toči ali ob napovedi nevarnosti opazovalno-napovedovalne službe.

Vzorčenja za testiranje na prikrito okužbo se izvedejo v času od 1. dekade septembra do najkasneje 1. dekade oktobra. Vzorčenje rastlin z izraženimi bolezenskimi znamenji se izvede ob izraženem sumu prisotnosti bakterije na neokuženih in nevtralnih območjih. Sum je odvisen od več dejavnikov (npr. vremenske razmere, stopnja okužbe in veljavna razmejitev).

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Izvajalci v okviru zdravstvenih pregledov gostiteljskih rastlin preverjajo zdravstveno stanje rastlin. Iščejo se zlasti znamenja, ki so opisana v nadaljevanju.

Sum na okužbo se ovrže ali potrdi z laboratorijsko analizo, v razmejenem žarišču pa tudi z vizualnim pregledom. Na okužbo sumimo ob pojavu znamenj na gostiteljskih rastlinah, na podlagi napovedi nevarnosti s strani opazovalno-napovedovalne službe ali ugotovljenem neizvajanju predpisanih ukrepov s strani imetnika.

Vidna znamenja:

- razpoke in rakaste rane na lesu, nekrotično obarvan žilni kambij ob odstranitvi lubja,
- brezbarvni do mlečno bel bakterijski izcedek, ki se s staranjem spremeni v jantarno rumeno do rjavo barvo in se strdi,
- voden videz, hitro venenje, rjavenje in sušenje cvetov in cvetnih šopov,
- kljukasto ukrivljeni vršiček poganjka, ki spominja na pastirsko palico,
- ožgan videz okuženih poganjkov: mladi vršički se oranžno obarvajo, vejice in večje veje skupaj z listjem na poganjku venijo, se sušijo in postanejo pri jablani temno rjave, pri hruški črne barve, pri ostalih gostiteljskih rastlinah pa rdeče do rjave barve (sprememba barve ob listnem peclju, in napredovanje od glavne žile po listni ploskvi proti robu lista),
- plodovi potemniijo, se posušijo in zgrbančijo (mumificirajo),
- posušeni cvetovi, listi in mladi plodovi ne odpadejo, ampak ostanejo na rastlini tudi pozimi.

Ni vidnih znamenj:

- občutljiva fenološka faza rastlin,
- ugodne klimatske razmere (napoved Maryblyt),
- nahajanje rastlin v okuženem območju in njegovi bližini.

Izpolnitev pogojev za okužbo napove izvajalec javne službe zdravstvenega varstva rastlin na področju opazovanja in napovedovanja škodljivih organizmov s pomočjo prognostičnega modela Maryblyt. Lokalne napovedi izdajo za svoje območje: KIS-OVR (Ljubljana z okolico in Gorenjska), KGZS-GO (Primorska in Notranjska), KGZS-NM (Dolenjska, Posavje, Bela Krajina), IHPS (Spodnja Štajerska, Savinjska dolina, Koroška) in KGZS-MB (Zgornja Štajerska, Prekmurje). Centralno napoved izda KIS-OVR v soglasju s UVHVVR – Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

V primeru suma na okužbo oziroma odvzema vzorca, izvajalci pripravijo vzorec za dignostično preiskavo, pri čemer morajo odvzeti vzorec evidentirati z zapisnikom o odvzemu(-ih) vzorca(-ev) ter vsak vzorec opremiti z ustrezno številko vzorca. Pred pošiljanjem je potrebno podatke vnesti v informacijski sistem UVH-apl, kjer se z datumom opredeli zahtevek za laboratorijsko analizo.

Deli rastlin, ki so primerni za vzorčenje:

- za testiranje latentne okuženosti (zlasti v drevesnicah oziroma matičnih nasadih, KIS-SUP): Odvzem 60-100 poganjkov približne dolžine 20-40 cm iz 60-100 rastlin v nasadu. V vzorcu so lahko rastline različnih vrst in sort iz enega nasada, vendar morajo biti zastopane v enaki meri in iz ne več kot treh rodov (PM 7/20 (2), Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 1992, 22, 225-231, 1992; Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 2013, 43, 21-45),
- v primeru sumljivih bolezenskih znamenj: vsi deli rastlin z bolezenskimi znamenji (poganjki, starejši les, plodovi...) - vzorec mora vsebovati bolezensko znamenje in vsaj 20 cm lesa pod mejo med zdravim delom rastline in simptomom ter samo mejo med zdravim delom rastline in simptomom,

Zagotoviti je potrebno čim hitrejšo in varno dostavo vzorca v laboratorij ob upoštevanju higienskih ukrepov.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Laboratorijsko testiranje bo opravljeno, kadar bodo taki vzorci prispeli. Za večje število vzorcev, nujno testiranje ali druge posebnosti, vzorčevalec predhodno obvesti laboratorij. V primeru izbruha bakterije, število vzorcev izjemoma lahko preseže načrtovani plan vzorčenja, pri čemer je potrebna predhodna uskladitev (UVHVVR).

Diagnostične metode so povzete po mednarodnih protokolih PM 3/40 (QUARANTINE PROCEDURE MÉTHODE DE QUARANTAINE, 1992), PM 7/20 (1) (*Erwinia amylovora*, 2004), PM 7/20 (2) (PM 7/20 (2) *Erwinia amylovora*, 2013) ter drugi relevantni znanstveni in strokovni literaturi (Pirc *et al.*, Plant Pathology 2009, 58(5), 872-881) ter prilagoditvi diagnostičnega protokola za določanje bakterije *Erwinia amylovora* na prikrito okužbo v letu 2013. Poleg spodaj opisanih metod se po potrebi, glede na rezultate presejalnih testov, opravijo dodatni testi:

imunofluorescenčni test, obogatitev bakterije v neselektivnih in selektivnih gojiščih, preverjanje inhibicije rasti tarčne bakterije na gojiščih ali druge.

a) Metoda za ugotavljanje latentne okužbe (predvsem drevesnice in matični nasadi ter ugotavljanje navzočnosti bakterije na neokuženih območjih):

Odvzem vzorca vejic/poganjkov: Za laboratorijsko preverjanje latentne okužbe odvezamo vzorec tako, da je posamezni vzorec sestavljen iz 60-100 vejic/poganjkov enega rodu, dolžine približno 20 cm odvezamo iz 60-100 drevesc/sadik skupaj z listi. Če je na eni parceli posajenih več sort gostiteljskih rastlin istega rodu se lahko odveže tudi kumulativen vzorec (do največ tri sorte), oziroma do največ trije rodovi v vzorcu (v tem primeru po 20 vejic vsakega rodu ali sorte). V primeru kumulativnega vzorca je potrebno vsako sorto ali vrsto zvezati posebej, preden se shrani v skupni vrečki.

Testiranje: Iz vzorca 60-100 poganjkov se izbere 30 poganjkov za laboratorijski vzorec in pripravi iz vsakega 4 segmente (skupno 120 koščkov). Sledi ekstrakcija in postopno centrifugiranje za osamitev in koncentriranje bakterij. Za vzorce poganjkov je predvideno sekvenčno izvajanje dveh presejalnih testov in sicer: test PCR v realnem času se izvede na obogatenih ekstraktih za vse vzorce, za vzorce s sumljivim ali pozitivnim rezultatom v PCR v realnem času se izvede še izolacija na CCT gojiščih po obogatitvi. Sumljive kolonije se potrjujejo z opazovanjem morfologije, serološkim testom (aglutinacijo/testom imunofluorescence), PCR/PCR v realnem času ter potrjevanjem patogenosti.

b) Metoda za dokazovanje okužbe pri vzorcih z izraženimi bolezenskimi znamenji:

Iz rastlin z izraženimi bolezenskimi znamenji hruševega ožiga se izolira bakterije iz cone potovanja okužbe ali iz celega rastlinskega dela, če cona ni opazna. Bakterije iz vzorcev se izolirajo na splošnih gojiščih. Sumljive kolonije se potrjujejo z opazovanjem morfologije, serološkim testom (aglutinacijo/imunofluorescenčnim testom), PCR/PCR v realnem času ter potrjevanjem patogenosti. Po potrebi se lahko izvajajo tudi dodatni presejalni testi na ekstraktu kot so PCR/PCR v realnem času ter test imunofluorescence.

Diagnostični laboratorij: **Nacionalni inštitut za biologijo**; kontaktni osebi: dr. Manca Pirc in dr. Tanja Dreó, e-mail: Labfito@nib.si, manca.pirc@nib.si, tanja.dreo@nib.si

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Erwinia«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

5. Fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga II.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Ukrepi so določeni s Pravilnikom o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje zlate trsne rumenice (Uradni list RS, št. 48/2014).

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti fitoplazme *Grapevine flavescence dorée* v trti na razmejenih območjih na ozemlju Slovenije z namenom odkrivanja okuženih vinogradov zaradi izkoreninjenja okužbe in preprečevanja širjenja.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

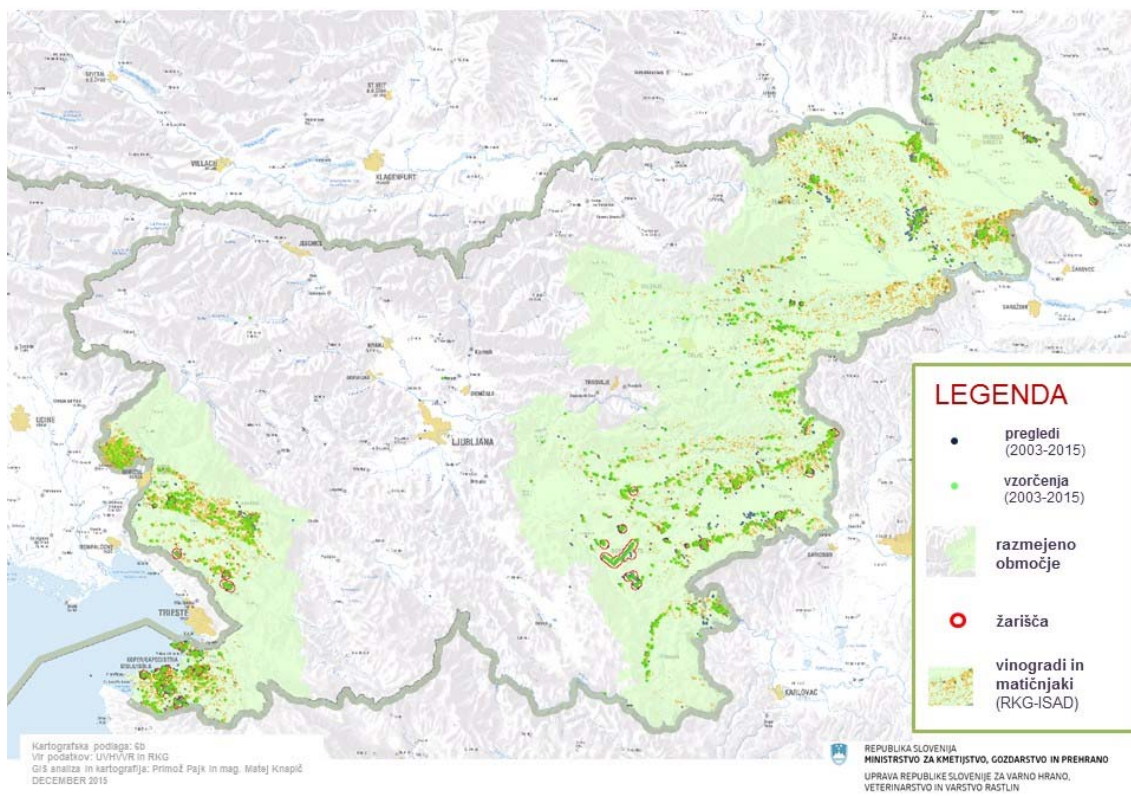
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja v razmejenih območjih zlate trsne rumenice in sicer v varovalnih pasovih.

Status fitoplazme *Grapevine flavescence dorée* v Sloveniji po klasifikaciji FAO »Navzoč: samo na nekaterih območjih«.

Fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2005 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov in vzorčenj po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
KGZS-GO	vinogradi	80	50	-
KGZS-MB	vinogradi	100	40	-
KGZS-NM	vinogradi	150	50	-
IHPS	vinogradi	50	20	-
KIS-OVR	vinogradi	10	4	-
KIS-SUP	trsnice in matični nasadi z varovalnim pasom	80*	15*	-
NIB	-	-	-	179
Σ		470	179	179

*v okviru uradnega potrjevanja

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Zlato trsno rumenico povzroča fitoplazma Grapevine flavescence dorée (FD), ki je kot Grapevine flavescence dorée MLO uvrščena v prilogo II.A.II direktive Sveta 2000/29/ES in je karantenski škodljivi organizem za trto (*Vitis*) vključno s podlagami. FD spada v skupino brestovih rumenic.

Navzočnost FD je bila do nedavna poznana samo na vinski trti, v zadnjih letih pa so FD ugotovili tudi v navadnem srobotu (*Clematis vitalba*) in črni jelši (*Alnus glutinosa*), nedavno pa tudi v velikem pajesenu (*Ailanthus altissima*). V Srbiji je bila FD ugotovljena tudi v divji trti (*Vitis sylvestris*).

Fitoplazma FD se pojavlja v več različnih sevih, ki jih razvrščamo v tri skupine:

- FD1 (izolat FD-70, ki je povzročil epidemijo v Franciji 1970.),
- FD2 s sevi FD88, FD92 iz Francije ter sev FD-D iz Italije (pri nas pretežno zastopan – v 87%),
- FD3 z izolati iz okuženih trt severne Italije (FD-C), Slovenije, Hrvaške in Srbije ter iz okuženega navadnega srobotu (*Clematis vitalba*).

Glavni žuželjci prenašalec FD v naravi je ameriški škržatek (*Scaphoideus titanus* Ball; Insecta, Hemiptera, Cicadellidae), ki s sesanjem iz listnih žil okuženih trt fitoplazmo sprejme z rastlinskim sokom in jo prenese na neokužene trte. Ko se okuži, ostane kužen celotno življenjsko dobo. Ameriški škržatek živi predvsem na trti, po zadnjih navedbah v literaturi lahko preživi tudi na plazeči zlatci (*Ranunculus repens*) in na plazeči detelji (*Trifolium repens*).

V sedanjih evropskih klimatskih razmerah razvije ameriški škržatek samo en rod na leto. Prezimi v stadiju jajčeca na dvoletnem in triletnem lesu trte, redkeje na enoletnem. Ličinke se začnejo izlegati v drugi polovici maja. Razvoj poteka prek petih razvojnih stadijev ličink oziroma nimf. Odrasle škržatke najdemo v vinogradih od začetka julija do začetka oktobra z viškom v prvi polovici avgusta. Odrasli škržatki so najučinkovitejši prenašalci fitoplazme, včasih pa so kužne že nimfe 3. razvojnega stadija.

Ameriški škržatek izvira iz Amerike, od koder je bil zanesen v Evropo verjetno v petdesetih letih prejšnjega stoletja. Najprej je bil konec petdesetih let najden v Franciji, od tam se je razširil proti zahodu do Portugalske, proti vzhodu pa do Črnega morja. Sedaj je ta škržatek v Evropi razširjen v Franciji, Španiji, v Italiji, na Portugalskem, v Švici, Sloveniji, Avstriji, na Madžarskem, Hrvaškem in v Srbiji. V Sloveniji je bil prvič ugotovljen leta 1983 na Primorskem, leta 2003 na Štajerskem in leta 2005 na Dolenjskem. Prvim najdbam ameriškega škržatka ponavadi v nekaj letih sledi tudi širjenje zlate trsne rumenice.

Navzočnost ameriškega škržatka v vinogradih je glavni pokazatelj preteče epifitocije. Izkušnje so pokazale, da se je na območjih, kjer se je najprej razširil ameriški škržatek, kasneje širila tudi okužba z zlato trsno rumenico. Tudi v Sloveniji je širjenje okužb s FD sledilo nekaj let za tem, ko se je na Dolenjskem in Štajerskem razširil ameriški škržatek.

Odrasle škržatke na večje razdalje lahko prenese tudi veter ali pa ljudje npr. s kmetijsko mehanizacijo, v obliki jajčec na lesu pa tudi s trsnimi cepljenkami.

V zadnjih letih je bilo v raziskavah ugotovljeno, da lahko FD z okuženega navadnega srobotu na trto prenese navadni dolgoglavec (*Dictyophara europaea*) (Filippin in sod., 2009). Tako lahko navadni srobot predstavlja pomemben vir okužb. Če pa je v vinogradu navzoč tudi ameriški škržatek, se lahko okužba med trtami hitro razširi. V preteklih letih je bila v okviru posebnega nadzora trsnih rumenic FD (sevi iz vseh treh skupin) odkrita tudi v vzhodnjaškem škržatku

(*Orientus ishidae*) in v jelševem škržatku (*Oncopsis alni*). Raziskave iz preteklih let kažejo, da je možen naravni vir FD tudi črna jelša (*Alnus glutinosa*). V preteklih letih je bilo ugotovljeno, da je FD v Sloveniji endemična fitoplazma, ki je zaradi hitrega širjenja s pomočjo ameriškega škržatka pričela ogrožati vinsko trto.

Pomemben vir prenosa FD na večje razdalje so okuženi cepiči, podlage in trsne cepljenke. Če je na območju trsnic ali obnove vinograda navzoč tudi ameriški škržatek, je verjetnost za širjenje na novih območjih velika.

FD je bila prvič ugotovljena na lokaciji Purissima v okolici Kopra leta 2005, v letih 2006 in 2007 so sledile posamezne najdbe v slovenski Istri, leta 2008 je bila prvič ugotovljena v Posavju v okolici Brežic, v letu 2009 pa v vseh vinorodnih deželah. V letih 2010 do 2015 so sledile številne najdbe v vseh vinorodnih deželah. Večji izbruhi so bili ugotovljeni v slovenski Istri, na Krasu in na Dolenjskem v okolici Novega Mesta.

Zlata trsna rumenica je bila v Evropi prvič ugotovljena v Franciji v petdesetih letih, vendar takratne laboratorijske analize še niso omogočale ločavanja med FD in fitoplazmo Bois noir (BN), ki povzroča rumenico počrnelosti lesa. Za obe fitoplazmi so značilna enaka bolezenska znamenja. FD se je razširila tudi v Italiji, ugotovljena je bila tudi v Španiji, Švici, Avstriji in na Madžarskem. V Španiji so jo uspeli izkoreniniti. Letos je bila ugotovljena tudi v Nemčiji, vendar tam ni navzoč njen prenašalec ameriški škržatek, zato tam ne obstaja nevarnost širjenja.

2. Koordinacija

- **mag. Erika Orešek, UVHVVR, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material** (tel.: 01/300 63 96, e-mail: erika.oresek@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda (najkasneje do 30. novembra 2016) - uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **NIB, Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo, Večna pot 111, Ljubljana (diagnostični laboratorij)**
kontaktni osebi: dr. Nataša Mehle, v primeru njene odsotnosti prof. dr. Marina Dermastia, tel.: 059/232 808; e-mail: natasa.mehle@nib.si, marina.dermastia@nib.si, labfito@nib.si
- **KIS-OVR, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana**
kontaktna oseba: Vojko Škerlavaj, tel. 01/2805 206, e-mail: vojko.skerlavaj@kis.si

- **KIS-SUP**, Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana
kontaktna oseba: mag. Boris Koruza; tel.: 01/2805 262; e-mail: boris.koruza@kis.si
- **KGZS-MB**
kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, tel. 02/228 49 34, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **KGZS-GO**
kontaktna oseba: Mojca Rot, tel. 05/355 12 22, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si
- **KGZS-NM**
kontaktna oseba: Domen Bajec, tel. 07/373 05 94, e-mail: domen.bajec@gov.si
- **IHPS**
kontaktna oseba: Alenka Ferlež Rus, 03/ 71 21 616, e-mail: alenka.ferlez-rus@ihps.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
NIB	- diagnostične preiskave - vpisovanje rezultatov laboratorijskih analiz in izdaja poročil o preskusu
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi vinogradov za pridelavo grozdja v varnostnem pasu žarišč okužbe, odvzem vzorcev - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KIS-SUP	- zdravstveni pregledi matičnih vinogradov, matičnjakov in trsnic uradno potrjenega materiala ter njihovih varovalnih pasov in odvzem vzorcev - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-MB	- zdravstveni pregledi vinogradov za pridelavo grozdja v varnostnem pasu žarišč okužbe, odvzem vzorcev - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-GO	- zdravstveni pregledi vinogradov za pridelavo grozdja v varnostnem pasu žarišč okužbe, odvzem vzorcev - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
KGZS-NM	- zdravstveni pregledi vinogradov za pridelavo grozdja v varnostnem pasu žarišč okužbe, odvzem vzorcev - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
IHPS	- zdravstveni pregledi vinogradov za pridelavo grozdja v varnostnem pasu žarišč okužbe, odvzem vzorcev - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon**: GERK (trsnica, vinograd, matičnjak, matični vinograd), parcelna številka/KO ali gozdni odsek. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (vinograd). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

Največje tveganje:	- v bližini obstoječih žarišč okužbe oziroma v vinogradih, kjer ni bilo opravljeno tretiranje ameriškega škržatka, - na območjih izbruhov na Primorskem (Slovenska Istra, Kras) in na Dolenjskem v okolici Novega mesta
Srednje tveganje:	- na območju Posavja in v vinorodni deželi Podravje

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Predmet pregleda so rastline trte (*Vitis*), v okviru programa odvezemamo vzorce trte.

Čas (pregled in vzorčenje)

Vizualni pregledi se začnejo izvajati v juliju, predvsem pa v avgustu in septembru, odvisno od pojava bolezenskih znamenj, ki se začnejo pojavljati kmalu po cvetenju trte in se proti jeseni stopnjujejo. Najprimernejši čas je v drugi polovici avgusta in v septembru.

Varovalne pasove trsnic in matičnih nasadov pregledujejo izvajalci enkrat v rastni dobi v času od julija do konca septembra.

Trte vzorčimo v juliju, avgustu in septembru, najkasneje do 20. septembra oziroma le izjemoma do konca septembra ali v začetku oktobra: samo v primerih, ko listje še ne kaže znakov staranja oz. ni prizadeto zaradi drugih bolezni ali škodljivcev. V primeru pozitivnih julijskih vzorcev na nedoločljiv tip trsnih rumenic iste rastline ponovno vzorčimo konec avgusta/v začetku septembra, zlasti če v vinogradu opazimo širjenje bolezenskih znamenj.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Ob splošnem vizualnem zdravstvenem pregledu trte smo pozorni na znamenja, ki kažejo na okužbo s trsnimi rumenicami:

- splošna bledikavost ali obarvanje listov, ki zajema vse liste na trti ali poganjku;
- splošno ali sektorsko rumenenje listja pri belih oz. rdečenje pri rdečih sortah; obolelo tkivo lahko pozneje na posameznih delih odmre;
- vihanje listnih robov navzdol;
- listi so togi in krhki in se pri mečkanju zdrobijo;
- v času odpadanja listja se listna ploskev navadno loči od peclja tako, da pecelj še dolgo ostane na rozgi;
- delna nekroza listnih žil;
- mlahavi ali povešeni poganjki zaradi pomanjkljivega olesenevanja tkiva;
- pojav drobnih temno rjavih ali črnih bradavičk na spodnjih medčlenkih zelenih poganjkov pri nekaterih sortah;
- neenakomerno in pomanjkljivo olesenevanje rozg, zato te pozimi pogosto odmrejo in počrnijo;

- razvoj nekroz na notranji strani luba poganjkov;
- poznejše in neenakomerno odganjanje spomladi;
- slaba oploditev, osipanje in včasih tudi odmiranje kabrnkov;
- venenje jagod in pozneje sušenje celih grozdov ali njihovih delov od sredine poletja naprej;
- bolezenska znamenja, ki se na trti pojavijo od julija dalje in se proti jeseni stopnjujejo, zajamejo celo trto ali njene dele;
- trsi lahko tudi odmrejo.

Podatke o zdravstvenih pregledih na terenu vpisujemo v standardizirane obrazce.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Vzorčimo trte z bolezenskimi znamenji. Pri odvzemu vzorcev imajo prednost:

- vinogradi v varovalnem pasu v okolici žarišč predvsem na območju izbruhov v slovenski Istri, na Krasu in na Dolenjskem,
- vinogradi v okolici pridelave sadilnega in razmnoževalnega materiala vključno z varovalnimi pasovi matičnih nasadov in trsnic.

V vzorec nabereimo simptomatične rozge z več trt v istem vinogradu. Tak vzorec ima eno samo številko vzorca. Za laboratorijsko analizo vzorčimo trse, ki kažejo bolezenska znamenja trsnih rumenic. En vzorec združuje največ do 5 trsov, z vsakega posameznega trsa iz različnih delov nabereimo tri rozge z bolezenskimi znamenji. Nabiramo sveže dele rozg z listi, dolge približno od 15 do 30 cm. 1 vzorec vedno vzamemo le iz 1 vinograda oz. trsnice oziroma matičnega nasada. Tak način vzorčenja enako kot v prejšnjih letih omogoča zajem večjega števila simptomatičnih trt. Vzorčimo v času, ko listje še ni odpadlo in je sveže.

V matičnjakih odvezamemo vzorec tudi z rozg, ki ne kažejo tipičnih bolezenskih znamenj trsnih rumenic.

Zaradi potreb natančnejšega testiranja matičnih vinogradov na FD, npr. tistih, ki so v razmejenih območjih, lahko v 1 matičnem vinogradu odvezamemo tudi več vzorcev. Za vsak vzorec vedno vzamemo rozge z več simptomatičnih trt, ravnamo pa enako, kot je opisano zgoraj.

Pri nabiranju vzorcev pazimo, da vzorci ne ovenijo in niso izpostavljeni povišani zunanji temperaturi. Čim prej jih shranimo na hladno. Odvzet vzorec enega trsa (listi s treh rozg oziroma tri odrezane rozge z listi) položimo v plastično vrečko in ga čim prej pošljemo v laboratorij. Vzorcev ne pošiljamo po navadni pošti. Po možnosti vzorce ob nabiranju sproti spravljamo v prenosno hladilno torbo in pri tem pazimo, da ne zmrznejo, oziroma da se neposredno ne dotikajo zamrzovalnih blazinic. V primeru, ko vzorcev ne moremo poslati takoj, jih lahko **največ za dva dni** shranimo v hladilniku pri temperaturi od 4 do 70 °C. Pri tem pazimo, da ostane nabrano listje sveže, da ne zmrzne in da ne prične gniti (to se lahko zgodi v primeru, če so ob vzorčenju listi zelo mokri; v takem primeru jih dobro otresemo oziroma delno osušimo).

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Laboratorijske analize fitoplazem opravlja Nacionalni inštitut za biologijo, kamor pošiljamo vzorce trte za testiranje na navzočnost fitoplazem. Za analize vzorcev, pri katerih mora biti rezultat analize znan čim prej, in torej dobijo oznako NUJNO! je za takojšnje analiziranje nujno potreben predhodni dogovor z diagnostičnim laboratorijem.

Diagnostične metode:

- Akreditirana metoda (ISO 17025; št. akreditacijske listine LP-028) PCR v realnem času. Iz listnih žil bomo izolirali fitoplazemsko DNA ter jo pomnožili z univerzalnimi in specifičnimi začetnimi oligonukleotidi in sondami.
- Po potrebi oziroma po predhodnem dogovoru lahko fitoplazme v vzorcu določimo tudi z uporabo metode PCR, kateri sledi restrikcija z ustreznimi encimi in določanje vzorca razrezanih delcev DNA.

S testi lahko dokazujemo navzočnost fitoplazem:

- ne glede na njihov tip s PCR v realnem času,
- zlate trsne rumenice (Flavescence dore, FD) s PCR v realnem času,
- rumenice počrnelosti lesa (Bois noir, BN) s PCR v realnem času,
- s kombinacijo PCR, vgnezden PCR in RFLP (določimo lahko –BN, FD ali prisotnost drugih fitoplazem)
- v primeru ugotovitve drugih fitoplazem poskuša laboratorij sam ali v sodelovanju z drugim laboratorijem določiti vrsto fitoplazme.

Diagnostični laboratorij: **Nacionalni inštitut za biologijo**, Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo, Večna pot 111, Ljubljana; kontaktna oseba: dr. Nataša Mehle, v primeru njene odsotnosti prof. dr. Marina Dermastia, tel.: 059/232 808; e-mail: natasa.mehle@nib.si, marina.dermastia@nib.si, labfito@nib.si

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Grapevine yellows«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z »**Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl**« (št. U34300-15/2015-2).

6. *Meloidogyne ethiopica* Whitehead

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- EPPO opozorilni seznam

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B).

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljati odsotnost ali navzočnost ogorčic koreninskih šišek vrste *M. ethiopica* na ogroženem območju, ki je cela Slovenija. Pomembno je njeno odkritje, ko še ni razširjena.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

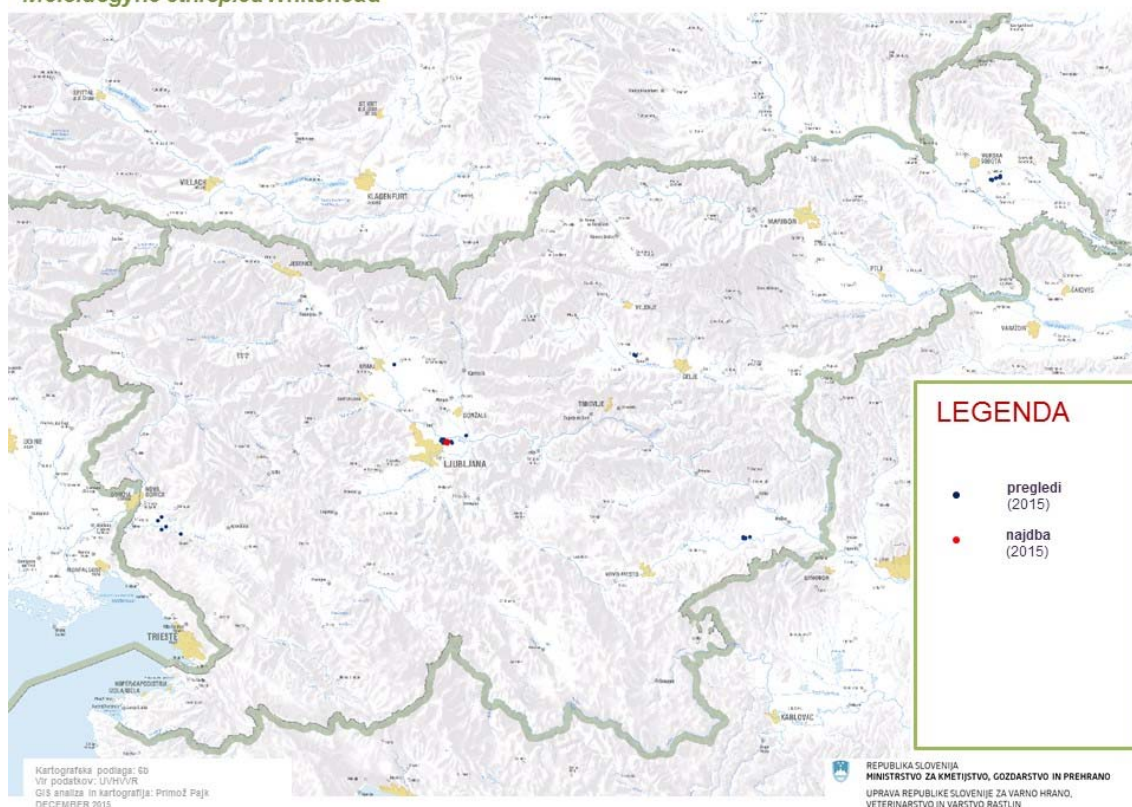
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskav se bo izvajal na celotnem ozemlju Slovenije (kmetijske površine namenjene pridelavi v vrtnarstvu, poljedelstvu, sadjarstvu in vinogradništvu).

Status v Sloveniji po FAO klasifikaciji »Prehoden: v postopku izkoreninjenja«.

Meloidogyne ethiopica Whitehead



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev/analiz
KIS-OVR	zavarovani prostori (cela Slovenija) in na prostem (zlasti Primorska)	40	80
Σ		40	80

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Ogorčico koreninskih šišek *Meloidogyne ethiopica* Whitehead uvrščamo med obligatne rastlinske endoparazite in je ena izmed več kot 90 opisanih vrst rodu *Meloidogyne* Göldi, Nematoda. Ogorčice se hranijo in razmnožujejo v koreninah, na katerih posledično povzročajo koreninske šiške oziroma zadebelitve. Ogorčico *Meloidogyne ethiopica* je bila pred kratkim uvrščena med 12 najbolj pomembnih kmetijskih škodljivcev rodu *Meloidogyne*. Leta 2003 smo njeno zastopanost prvič potrdili v Sloveniji. Ugotovljena je bila v rastlinjaku na rastlinah paradižnika v

vasi Dornberk na Primorskem. Ogorčica *M. ethiopica* je zelo polifagna vrsta, saj je po zadnjih raziskavah znanih že več kot 80 različnih gostiteljskih rastlin iz družin Alliaceae, Amaranthaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Poaceae, Polygonaceae, Rosaceae in Solanaceae.

Ogorčice potrebujejo za razvoj veliko toplote in so zato razširjene predvsem v rastlinjaki, kjer povzročajo tudi največ škode. Pri temperaturi nad 24 °C potrebuje ogorčica tri do štiri tedne, da zaključi svoj razvojni krog, tako da ima lahko v eni rastni sezoni v rastlinjaku tudi do štiri generacije. Ogorčica *M. ethiopica* lahko preživi zimska obdobja tudi v celinskem in evropskem mediteranskem podnebju na prostem, kljub temu da se temperature v tleh za nekaj časa spustijo tudi pod ledišče. Na temelju rezultatov preživetvenih sposobnosti sklepamo, da se ogorčica *M. ethiopica* lahko naseli na večjih območjih v Evropi. Zaradi agresivnosti in širokega spektra gostiteljskih rastlin bi ta škodljiva vrsta lahko povzročila večjo gospodarsko škodo v kmetijstvu (potencialno so ogroženi vinogradi, sadovnjaki ter površine namenjene zelenjadarstvu in poljedelstvu). V Sloveniji trenutno nimamo registriranega nobenih kemičnih sredstev oz. nematocidov, s katerim bi lahko zatirali ogorčice koreninskih šišč.

Leta 1968 je Whitehead prvič opisal vrsto *M. ethiopica*, katero je izoliral iz korenin paradižnika iz Tanzanije. O najdbi ogorčice *M. ethiopica* so poročali še iz Kenije, Etiopije, Mozambika, Zimbabveja ter Republike Južne Afrike, pa tudi iz Južne Amerike, in sicer iz Brazilije, Peruja in Čila. V Južni Ameriki so označili ogorčico *M. ethiopica* za najpogostejše najdeno vrsto ogorčice koreninskih šišč na vinski trti ter kiviju. Ogorčica lahko močno vpliva na rast in razvoj rastlin, kar se negativno odraža v količini in kakovosti pridelka vinske trte in kivija, vse to pa vodi k veliki gospodarski škodi. Leta 2012 se je ta vrsta našla tudi v dveh evropskih državah, v Grčiji in Italiji. Leta 2013 pa so o njeni najdbi poročali tudi iz Turčije, kjer največ škode povzroča predvsem pri pridelavi zelenjadnic v rastlinjaki.

Razvojni krog ogorčic koreninskih šišč je sestavljen iz šestih razvojnih faz: jajčeca, kateremu sledijo štiri stopnje ličink ter odrasla samica ali samec. Odrasla samica leže jajčeca izven korenine v želatinasto vrečko ter jih tako zavaruje pred okoljskimi vplivi. Prva levitev ličinke poteka že v jajčecu, iz katerega se izleže drugostopenjska infektivna ličinka. Omenjena ličinka se lahko prosto giblje, dokler ne najde ustrezne gostiteljske korenine. Ličinka vstopi v korenino takoj za rastnim vršičkom ter se giblje po medceličnem prostoru do prevodnih tkiv v območju koreninske diferenciacije, kjer si tudi ustvari mesto prehranjevanja. Ogorčica ne ubije celice, na kateri se prehranjuje, temveč jo preoblikuje v večjedrno celico – gigantsko celico, v kateri potekajo celične delitve brez faze citokineze. Gigantske celice so metabolno zelo aktivne, njihova citoplazma pa vsebuje večje število mitohondrijev, plastidov, ribosomov, dobro razvit Golgijev aparat, gladki endoplazmatski retikulum ter manjše vakuole, katere zamenjujejo osrednjo vakuolo. Celična stena se poveča, s čemer je omogočen povečan vstop vode in raztopljenih metabolitov iz ksilema. Med razvojem se ličinka morfološko spreminja - postane stekleničaste oblike in se po nadaljnjih treh levitvah spremeni v odraslo žival. Odrasla samica je nabrekli - hruškaste oblike, samec pa ostane nitast. Samec se v nasprotju s samico ne prehranjuje, zapusti korenino in se prosto giblje. Razvoj in reprodukcija ogorčice je odvisna neposredno od oblikovanja večjedrnih celic na rastlini, na kateri se prehranjuje oz. od razvoja prehranjevalnega mesta. Razmnoževanje ogorčice *M. ethiopica* poteka nespolno (partenogenetsko) z mitotsko delitvijo celice.

Ogorčice koreninskih šišč vplivajo na rast korenin in s tem neposredno vplivajo na kakovost in količino pridelka. Znamenja, ki se odražajo na nadzemnih delih napadenih rastlin so neznatna in spominjajo na znamenja, ki jih na rastlinah povzročajo različni, bodisi biotični ali abiotični dejavniki. Pogosto so rastline zakrnele, venijo, izgubijo barvo ter dajejo videz venenja. Pri močnem napadu rastline propadejo, najintenzivnejše propadanje se kaže v fazi oblikovanja plodov. Na koreninskem delu napad prepoznamo po nastanku večjih ali manjših šišč. Ogorčice

koreninskih šišk so zelo majhne in so vidne le pod mikroskopom. Širjenje ogorčic iz napadenih korenin je zelo počasno, saj se lahko na leto premaknejo samo za nekaj metrov od žarišča okužbe. Za njihovo širjenje na večje razdalje je najpogostejše odgovoren človek. Pri obdelavi tal s stroji lahko prenesemo zemljo z ličinkami oz. dele napadenih korenin. Prenos lahko poteka tudi z vodo, to je še posebno pomembno v rastlinjakih z namakalnimi sistemi. Ustrezni fitosanitarni ukrepi so najboljši način za preprečevanje širjenja ogorčic; pomembno je saditi zdrav rastlinski material, poznati njegov izvor, skrbeti za higieno vrtnarskega orodja (po možnosti ga po vsakim delu operemo in razkužimo) in uporabljati ustrezen substrat.

2. Koordinacija

- **dr. Saša Širca, KIS-OVR** (tel.: 01/2805 176, faks: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si)
- koordinator na sektorju: **Primož Pajk** (tel.: 01/300 63 00, e-mail: primoz.pajk@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda (najkasneje do 30. novembra 2016)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **KIS-OVR (nematološki laboratorij)**
kontaktna oseba: dr. Saša Širca, tel.: 01/2805 176, faks: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
KIS-OVR	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (njiva, rastlinjak) ali parcelna številka/KO. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (njiva, rastlinjak). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pri posebnem nadzoru ogorčice *M. ethiopica* se bomo osredotočili predvsem na pridelavo zelenjave v zavarovanih prostorih (tuneli, plastenjaki, steklenjaki), kjer ti škodljivci povzročajo največ gospodarske škode. Poleg zavarovanih prostorov bomo vzorčili tudi na prostem na površinah, ki so namenjene pridelavi zelenjave in drugim kmetijskim rastlinam. Posebno pozornost pa bomo namenili tudi nasadom kivija pri nas.

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

<i>Največje tveganje:</i>	- pridelava zelenjave v zaprtih prostorih (plastenjaki, steklenjaki) na območju Primorske
<i>Srednje tveganje:</i>	- pridelava zelenjave, sadja in drugih kmetijskih rastlin na prostem na območju Primorske
<i>Majhno tveganje:</i>	- pridelava zelenjave, sadja in drugih kmetijskih rastlin na prostem na ostalih območjih po Sloveniji.

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Preglede in vzorčenje bomo izvajali v največji meri na zelenjadnicah, v preglede pa bomo vključili še poljščine in nasade kivija (*Actinidia deliciosa*).

Čas (pregled in vzorčenje)

Na terenu bomo prisotnost ogorčic koreninskih šišč ugotavljali vizualno tekom rastne dobe, s pregledom korenin različnih rastlinskih vrst, medtem ko se bodo pregledi v rastlinjaki izvajali od marca do oktobra.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Na terenu bomo prisotnost ogorčic koreninskih šišč ugotavljali s pregledom korenin rastlinskih vrst. Znamenja napada ogorčic na nadzemnih delih rastlin so neznčilna, zato se bomo osredotočili na rastline, ki bodo kazale znake, ki jih lahko povzročajo različni biotični ali abiotični dejavniki (zakrnelost, venenje, kloroze, nekroze, itd.).

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Če na rastlinah ugotovimo sumljiva, zgoraj opisana znamenja napada oz. če na koreninah opazimo kakršnekoli odebelitve - šiške je priporočljivo napadene dele korenin shraniti v PVC vrečko, katero predhodno napolnimo z rahlo vlažno zemljo. Korenine prekrijemo z zemljo ter vrečko tesno zapremo. Vzorec ne smemo izpostaviti neposredni sončni svetlobi. Previsoka temperatura oz. nepravilno shranjen vzorec lahko močno zmanjša populacijo ogorčic ali pa povzroči celo njihov pogin. Za identifikacijo je zelo pomembno, da so ogorčice žive.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je obvezno izpolniti **“Zapisniki o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob potrditvi navzočnosti (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za identifikacijo vrst iz rodu *Meloidogyne* uporabljamo elektroforezo izoencimov malat dehidrogenaze (MDH) in esteraze (EST). V električnem polju se izoencimi na gelu razporedijo glede na njihovo velikost. Detektiramo jih s primernim substratom (encimska reakcija). Za referenco se uporablja elektroforetski vzorec *M. javanica*.

Ogorčico *M. ethiopica* določamo s pomočjo modificirane metode MET-NEM-007: Detekcija in/ali biokemijska identifikacija ogorčic *Meloidogyne chitwoodi* in *M. falla*. Modificirana metoda za identifikacijo vrste *M. ethiopica* je opisana v publikaciji Strajnar in sod. (2009) Characterization of the root-knot nematode, *Meloidogyne ethiopica* Whitehead, 1968, from Slovenia, Russian Journal of Nematology, vol. 17: 135-142.

Laboratorijske analize opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, Diagnostični laboratorij, odgovorna oseba dr. Saša Širca, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, tel.: 01/2805 176, faks: 01/2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO)) ali število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »*Meloidogyne ethiopica*«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).

7. *Scirrhia acicola* (Dearn.) Sigg.

A. SPLOŠNI DEL

1. Uvrstitev

- priloga II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES

2. Pravna podlaga

- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/2010 in 40/14 - ZIN-B),
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa in širjenja škodljivih organizmov rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov (Uradni list RS, št. 31/04, 142/04, 66/07, 104/09, 13/10, 74/11 in 30/14).

3. Cilji in kazalniki

Cilj programa preiskave je ugotavljanje navzočnosti in razširjenosti glive *Scirrhia acicola* na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

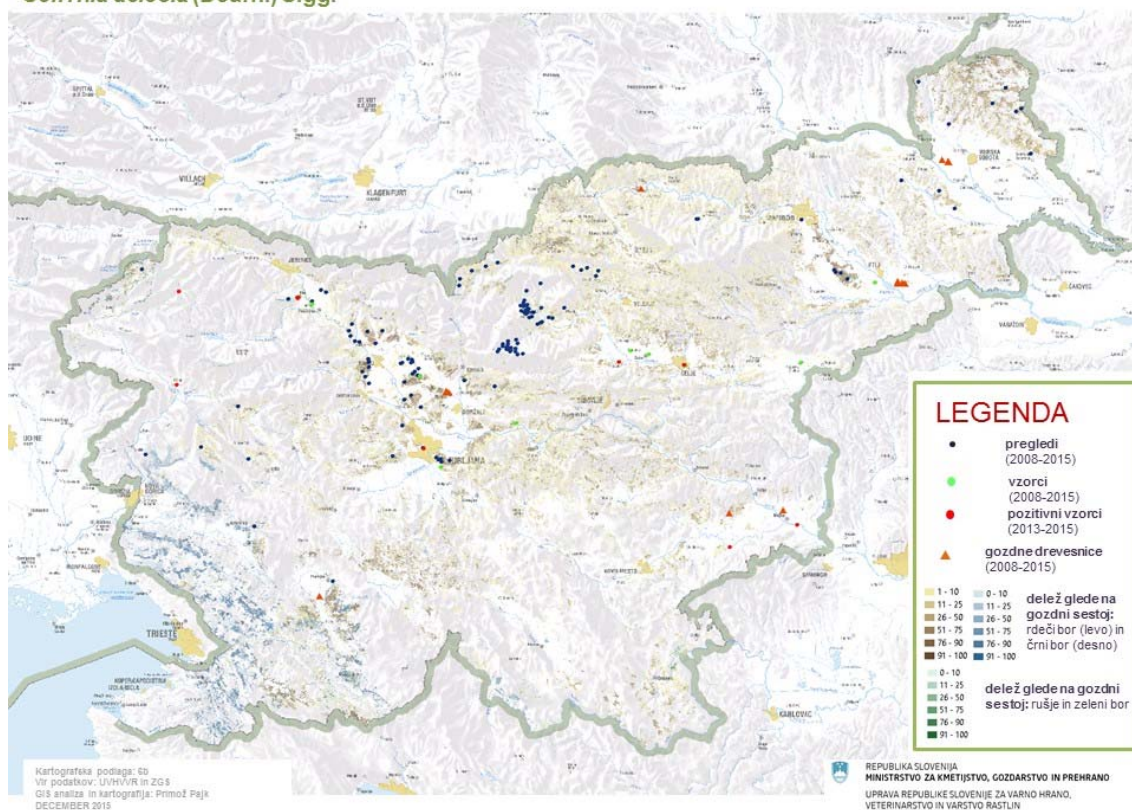
1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

4. Območje

Program preiskave se izvaja na območju celotne Slovenije.

Status glive *Scirrhia acicola* na tem območju je po klasifikaciji FAO »Navzoča: v postopku izkoreninjenja«.

Scirrhia acicola (Deam.) Sigg.



5. Časovno obdobje

Preiskava se izvaja od leta 2015 in se bo predvidoma izvajala še v prihodnjih letih.

6. Zdravstveni pregledi in vzorčenja

Preglednica 1: Opredelitev števila zdravstvenih pregledov, vzorčenj in analiz po izvajalcih glede na lokacijo pregleda.

Izvajalec	Lokacija pregleda	Število zdravstvenih pregledov	Število vzorcev	Število analiz
ZGS	gozdni sestoji	50*	14**	-
GIS	območja okoli znanih žarišč okužb, javne in zasebne površine, gozdne drevesnice, gozdni sestoji	30*	16	36*
Σ		80	30	36 (6 molekularnih)

* financirano iz JGS (54 pregledov in 30 analiz)

** en vzorec na OE ZGS, v kolikor so prisotne gostiteljske rastline

B. IZVEDBENI DEL

1. Opis in status v Sloveniji

Gliva *Scirrhia acicola* (Dearn.) Sigg. (trenutno veljavno ime *Lecanosticta acicola* (Thum.) Syd.; sinonim *Mycosphaerella dearnessii* M.E. Barr) povzroča bolezen iglic borov, ki jo imenujemo rjavenje borovih iglic (ang. brown spot needle blight). Bolezen predvidoma izvira iz Severne Amerike, posamezne najdbe so zabeležene tudi v Evropi. V Sloveniji je bila prvič zabeležena na Bledu v letih 2008 in 2009 na rušju (*Pinus mugo*) in rdečem boru (*P. sylvestris*). Okužena drevesa so bila odstranjena in uničena. Leta 2009 je bila bolezen odkrita tudi v ljubljanskem parku Tivoli na rušju (*P. mugo*). Okužene rastline so bile uničene na podlagi odločbe fitosanitarne inšpekcije. V letu 2014 smo glivo odkrili tudi v Trenti, Celju, Kostanjevici na Krki in Čatežu ob Savi, kjer so bile okužene rastline odstranjene. V letu 2015 je bila okužba znova potrjena v Trenti (na lokaciji iz leta 2015; na rastlinah, na katerih leta 2014 ni bilo znamenj okužbe), v Preboldu in Poljubinu pri Tolminu.

Bori v Sloveniji so v letu 2014 obsegali 5,7 % lesne zaloge vseh drevesnih vrst, tj. 19,7 Mm³ (Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2014).

V Severni Ameriki je rjavenje borovih iglic pomembna bolezen iglic borov, predvsem dolgoigličastega bora (*P. palustris*). Gliva *S. acicola* je najverjetneje izredno prilagodljiva na nove gostitelje in razmere v okolju in zato predstavlja pomembno grožnjo za bore izven njenega naravnega območja, tj. Severne Amerike.

Gliva *S. acicola* lahko okuži svoje gostitelje s konidiji ali askosporami, vendar je glede na raziskave biologije omenjene glive v Ameriki, nastanek vrste trosov odvisen od klimatskih razmer. Gliva prezimi v lezijah na odmrlih ali odpadlih iglicah. Troši se raznašajo le v vlažnih razmerah, vendar nikoli pri nizkih temperaturah (pod 2 °C). Konidiji se raznašajo v vlažnih razmerah (dež, megla, rosa) do gostiteljev v bližini, kjer nastajajo nove okužbe. Na daljše razdalje se konidiji raznašajo na žuželkah ali z orodjem, obleko ter vozili. Askospore se razširjajo z vetrom in lahko povzročijo razpršene okužbe v večjem polmeru okrog mesta primarne okužbe. Troši kalijo v širokem temperaturnem območju (5–35 °C). Gliva v tkivo vstopa skozi listne reže ali skozi rane. Okužbe so verjetnejše v vlažnih in toplih razmerah. Znaki okužb se razvijejo v enem do sedmih mesecev.

Prvi simptomi okužbe iglic so rumene ali oranžne pege, ki so včasih prepojene s smolo. Simptomi se začno pojavljati ob koncu poletja na letos okuženih iglicah. S časom postanejo pege temno rjave v sredini, odmrlo tkivo na prehodu v neokuženo zeleno tkivo pa je rumeno. Pege se širijo v trakove, ki obdajo iglico in povzročijo odmiranje vrha iglice. Trakovi niso rdeče obarvani, kar je značilno za rdečo pegavost borovih iglic. Odmrlo tkivo je ostro ločeno od okoliškega živega tkiva. Značilna okužena iglica ima živo in zeleno osnovo, sledi zelen del z rumenimi pegami ter odmrli vrh. Na rjavih delih odmrle iglice se pozno jeseni prično oblikovati strome kot črne pege pod povrhnjico, ki se sčasoma dvignejo in prodrejo skozi povrhnjico, ki delno prekriva zrelo trosišče. V vlažnem vremenu konidiji, ki se razvijejo v stromi, izločajo velike količine trosov v obliki olivno zelene sluzi. Pri močni okužbi odmre cela iglica, ki je najprej v celoti enakomerno rjava nato pa posivi. Pri močnih okužbah iglice odpadejo takoj po odmiranju, pri šibkejših okužbah pa iglice odpadejo po enem ali dveh letih. Pri močno okuženih borih na vejah ostanejo le iglice tekočega leta, zato ima veja čopičast videz. Po nekaj letih lahko okuženo drevo odmre.

Simptome okužb z glivo *S. acicola* lahko zamenjamo s simptomi okužb z glivo *S. pini* (kompleks dveh vrst *Dothistroma septosporum* in *D. pini*) ter glivami iz rodov *Lophodermium* in *Ploioderma*. Identifikacija glive *S. acicola* je možna le na osnovi opazovanj mikromorfoloških značilnosti zrelih konidijev in z molekularnimi tehnikami.

2. Koordinacija

- **dr. Barbara Piškur, GIS** (tel.: 01/200 78 47, faks: 01/257 35 89, e-pošta: barbara.piskur@gozdis.si), v primeru njene odsotnosti: **dr. Nikica Ogris** (tel.: 01/200 78 33, e-pošta: nikica.ogris@gozdis.si)
- koordinator na sektorju: **Anita Benko Beloglavec** (tel.: 01/300 13 92 ali 031/336 992, e-pošta: anita.benko@gov.si)

Naloge koordinacije

Koordinacija	Naloge
Koordinator	- priprava predloga programa - povezovalna in svetovalna vloga - koordinacija izvajanja programa med izvajalci ter sprotno obveščanje o novih najdbah - priprava zbirnega letnega poročila o izvedbi programa, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih lokacijah pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda in rezultati pregledov in testiranj (najkasneje do 30. novembra 2016)
Koordinator na sektorju	- uskladitev programa in spremljanje izvajanja programa

3. Izvajalci

- **GIS, Laboratorij za varstvo gozdov**
kontaktna oseba: dr. Barbara Piškur, tel.: 01/200 78 47, e-pošta: barbara.piskur@gozdis.si, v primeru njene odsotnosti dr. Nikica Ogris (tel.: 01/200 78 33, e-pošta: nikica.ogris@gozdis.si).

- **ZGS**
kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041/657 249, e-pošta: marija.kolsek@zgs.si

Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloge
GIS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - diagnostične preiskave - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl
ZGS	- zdravstveni pregledi in vzorčenja - vpisovanje podatkov v evidenco UVH-apl v primeru vzorčenja in vpisovanje podatkov v evidenco ZGS v primeru pregledov

4. Kraj, predmet in čas zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Zdravstveni pregled je vizualni pregled (lahko vključuje tudi vzorčenje) ene lokacije za določen škodljiv organizem na določen datum.

Lokacija je:

- **poligon:** GERK (drevesnica), parcelna številka/KO ali gozdni odsek. Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).
- **točka pregleda:** GPS koordinata, naslov, določitev koordinat iz karte (gozdni sestoji, parki, druge javne in zasebne površine, varovalni pas drevesnice). Obvezen je podatek o pregledani površini (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini lahko vpišete tudi število pregledanih rastlin (ocena).

Kraj

Pregledi in vzorčenja bodo potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

Največje tveganje:	- v gozdnih sestojih in drugih površinah okrog znanih žarišč (GIS)
Srednje tveganje:	- v parkih in na drugih javnih zelenih površinah (GIS) - v gozdnih drevesnicah in varovalnem pasu (GIS)
Majhno tveganje:	- v borovih sestojih (GIS, ZGS)

Predmet pregleda (gostiteljske rastline)

Gostiteljske rastline za *S. acicola* so:

- rušje (*Pinus mugo*)
- rdeči bor (*Pinus sylvestris*)
- črni bor (*Pinus nigra*)
- ter tudi ostale vrste borov (*Pinus* spp.); podrobnejši seznam je objavljen na spletni strani: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_rastlin/karantenski_skodljivi_organizmi/posebno_nadzorovani_organizmi/rjavenje_borovih_iglic/

Predmet pregleda in vzorčenja so sejanci in sadike (pri eno- in dvoletnih sadikah vzorčimo cele rastline, pri starejših vzorčimo posamezne veje s simptomi okužb ali iglice s simptomi okužb) in odrasla drevesa (vzorčimo posamezne veje s simptomi okužb ali iglice s simptomi okužb).

Čas (pregled in vzorčenje)

Skozi celo leto, poudarek od maja do novembra.

Vzorčenje bo potekalo:

- v gozdnih drevesnicah dvakrat letno, v času rednih letnih pregledov teh objektov, med junijem in oktobrom tekočega leta;
- v gozdu, na javnih zelenih površinah, parkih in v vrtovih: skozi celo leto, poudarek od maja do novembra.

5. Postopek zdravstvenega pregleda in vzorčenja

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pozornost namenjamo predvsem vsem vrstam borov, kjer opazimo osip iglic in je prisotno rjavo ali rdeče obarvanje iglic ter temno rdeči trakovi, ki obdajajo iglico. Ravno tako smo pozorni na drevesa s povečano stopnjo osutosti krošnje oziroma drevesa z vejami, ki imajo »čopičast« videz. Čas vzorčenja se razlikuje glede na klimatske razmere, v Sloveniji je najprimernejši čas za izvedbo vzorčenja od maja do julija oziroma pozne jeseni.

Postopek vzorčenja in pošiljanja vzorcev

Postopek vzorčenja:

- *Odrasla drevesa*: vzorčimo veje z iglicami, na katerih so vidni znaki okužbe ali samo iglice, vendar ne manj kot nekaj 10. Odrežemo 3–5 vej dolžine cca. 30 cm. Pri manjših vejah odrežemo celo vejo.
- *Sadika in sejanka*: pri eno- in dvoletnih rastlinah vzorčimo celo rastlino, skupaj s koreninami. Če to ni mogoče, jo odrežemo čim nižje, tako da je v vzorcu zajet tudi koreninski vrat. Ne vzorčimo posameznih poganjkov ali iglic. Pri tri- in večletnih sadikah vzorčenje izvedemo kot je določeno za odrasla drevesa.

Pošiljanje vzorcev: vzorce rastlinskega materiala shranimo v papirnato vrečko oziroma zavijemo v papirnato brisačo in vse skupaj zapremo v plastično vrečo. En vzorec predstavlja eno drevo oziroma eno sadiko / sejanko. Vzorce ustrezno označimo. Vzorci morajo priti v laboratorij v 24-ih urah po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visokim temperaturam. V primeru, da vzorcev ne moremo dostaviti v laboratorij v zahtevanem času, jih shranimo v hladilniku, vendar največ za 48 ur.

Zaradi možnosti prenosa bolezni z delovnim orodjem, predlagamo dezinfekcijo uporabljenega orodja po odvzemu vzorcev.

V primeru odvzema vzorca (-ev) je poleg **“Zapisnika o zdravstvenem pregledu”** obvezno izpolniti tudi **“Zapisnik o odvzemu vzorca (-ev)”**.

6. Diagnostične preiskave

Ob sumu na navzočnost in po potrditvi (ko je znan rezultat analize), je treba takoj obvestiti UVHVVR. Delni rezultati bodo vključeni v fazna poročila.

Za detekcijo in identifikacijo glive *S. acicola* bomo uporabili naslednje metode, ki so povzete po priporočilih diagnostičnega protokola EPPO PM7/46(3):

- inkubacija iglic v vlažni komori ter določitev mikromorfoloških značilnosti konidioma in zrelih konidijev ter / ali izolacija čiste kulture s prenosom konidioma, konidijev oziroma segmentov okužene iglice (v kolikor na okuženih iglicah ni zrelih konidiomov) na sladni agar (2 % MEA) z ali brez dodatka kloramfenikola ter opazovanje (mikro)morfoloških značilnosti izolatov;
- molekularne tehnike (PCR z vrstno-specifičnimi začetnimi oligonukleotidi) pri čistih kulturah ali neposredno iz okuženih iglic.

Laboratorijske analize opravlja **Laboratorij za varstvo gozdov, GIS, Večna pot 2, 1000 Ljubljana** (kontakt: dr. Barbara Piškur in dr. Nikica Ogris).

Zaradi počasne rasti gliv v kulturi je predvideni čas trajanja analize pri rastlinskem materialu lahko do meseca in pol. V kolikor je vzorec odvzet iz rastlin v prometu (pri premeščanju) ali ob uvozu se na zapisniku o vzorčenju označi NUJNO.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

7. Evidenca

V elektronski sistem UVH-apl se zabeleži naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta,
- ocenjeno velikost pregledanega poligona (GERK, parcela (parcelna št./KO) ali gozdni odsek) in (oceno) število pregledanih dreves ali sadik,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) poligon: GERK, parcela (parcelna št/KO) ali gozdni odsek,

- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

V aplikaciji UVH-apl se v polje posebni nadzor vpiše »Scirrhia acicola«.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo v skladu z **»Navodilom za vpisovanje podatkov v podatkovno bazo UVH-apl«** (št. U34300-15/2015-2).