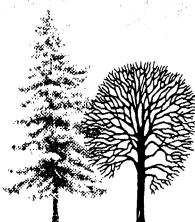


P
255



INŠITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO

61001 Ljubljana, Večna pot 2, p.p. 523-X, telefon: 268-963

Avtor(ji):

Marjana PAVLE

Naslov:

Poročilo za uporabo herbicidov v drevesnici Muta s povdarkom na talnih herbicidih pri presajenkah listavcev

Kraj, leto:

Ljubljana, 1990

ODC

232.325.24:232.324.4:176.1

Ključne besede:

herbicidi, listavec, drevesnica

ekspertiza

POROCILO ZA UPORABO HERBICIDOV V DREVESNICI MUTA S POVDAKOM NA TALNIH HERBICIDIH PRI PRESAJENKAH LISTAVCEV

Pošiljam vam rezultate poizkusa, ki sem ga imela v vaši drevesnici in priporočilo za uporabo ustreznih talnih herbicidov glede na tla in plevelno vegetacijo.

METODA DELA

Talnih herbicidov, ki bi bili primerni za uporabo pri presajenkah listavcev, je po razpoložljivi literaturi bolj malo. Pri odločitvi za herbicide, ki naj bi jih zajeli v poizkus, smo se posluževali tujih virov iz gozdarske prakse, sadjarstkih izkušenj, lastne presoje ter dostopnosti herbicidov na našem tržišču.

Z upoštevanjem vseh teh vidikov smo lahko v poizkus zajeli le sedem talnih herbicidov. Foliarnih herbicidov, ki bi jih lahko uporabili pozneje medvrstično, ko se že pleveli razrastejo, nismo upoštevali, ker je njihova uporaba več ali manj znana v praksi.

Odmerke herbicidov smo določili po lastni presoji ob upoštevanju tujih virov pri tem smo se držali spodnjih mej zaradi nepoznavanja prvega učinka na presajenke listavcev in z namenom, da bi bile morebitne poškodbe listavcev čim manjše.

Uporabili smo sledče tovarniško pripravljene herbicidne pripravke in odmerke:

Sinbar - 2 kg/ha (a.s. terbacil), Sencor - 1 kg/ha (a.s. metribuzin), Goal - 2 l/ha (a.s. oksifluorfen), Devrinol - 4,5 kg/ha (a.s. napropamid), Devrinol + Simazin - 3 - 2 kg/ha (a.s. napropamid + simazin), Kerb - 3 kg/ha (a.s. propyzamid), Caragard - 4 kg/ha (a.s. terbumeton + terbutilazin).

Omjenjene herbicide smo uporabili na poizkusnih poljih z presajenkami velikega jesena, gorskega javorja in bukvijo.

Zaradi nepoznavanja podrobnejšega vpliva herbicidov na presajenke listavcev v naših razmerah smo zakolicili zelo majhna poizkusna polja, merila so samo 2 m² (oz. 4' po gredici).

Poleg poizkusnih polj, kjer smo škropili s herbicidi, smo imeli še kontrolna polja za vsako drevesno vrsto.

Ponavljajoči istovrstnih polj nismo imeli, zaradi nepoznavanja prvega učinka herbicidov na listavce, da ne bi prišlo do prevalečega števila poškodovanih sadik v slučaju, da bi herbicidi škodljivo delovali na sadike. Kot ponovitev poizkusa, predvsem glede na učinke uničevanja plevelov, smo smatrali kar polja z znanimi herbicidi pri različnih drevesnih vrstah listavcev.

Herbicidi so bili uporabljeni takoj po presajanju (14. 5. 1988) omjenjenih drevesnih vrst, sadike so bile tik pred brstenjem, nekatere sadike bukve pa so že začele brsteti.

Tla poizkusnih polj so bila še brez plevelov.

Vzeti so bili talni vzorci, ki so bili analizirani po standardnih



P - 255 / 1991

metodah.

Tla v drevesnici uvrščamo k peščeno glinasto ilovnatim tlem. Analize humusa v tleh so pokazale, da tla vsebujejo 4-5% humusa, kar odgovarja povprečni količini humusa v naših gozdnih drevesnicah.

Količina humusa v tleh je pomemben faktor pri uporabi talnih herbicidov, saj vemo, da uspeh talnega herbicida zavisi poleg klimatskih razmer predvsem od količine humusa v tleh. Večji je procent humusa v tleh manjši je lahko odmerek talnega herbicida, ker le ta veže kaloidne delčke herbicida.

Škropljenje smo izvajali z ročno nahrbtno škropilnico CP3 in pri tem uporabljali rumeno polyjet šobo, ki je škropila im široko.

REZULTATI

Pri ugotavljanju primernosti nekega herbicidnega pripravka imamo v mislih vedno njegov vpliv na plevele, kulturno rastlino in okolje.

Sorazmerno hitro lahko z poizkusi ugotovimo vpliv na plevele in kulturne rastline, težje pa je proučevati vpliv na okolje, kjer imamo v mislih predvsem indirektna vplive, ki jih običajno ni moč zaznati z preprostim opazovanjem.

Pri vplivu na okolje se tako največkrat zadovoljimo z podatki, ki jih dobimo iz literaturе. Tako že pri našem izboru herbicidov za poizkus izberemo take herbicide za katere je iz razpoložljive literature razvidno, da bodo minimalno posegali v okolje.

V okviru naših možnostih pa lahko ugotavljamo predvsem vpliv herbicidov na sadike.

Vpliv na plevele :

V drevesnici muta se pojavlja več kot 52 različnih plevelnih vrst oziroma toliko plevelov se je pojavljalo na naših poizkusnih poljih (glej tabelo). Pretežno so prevladovali širokolistni pleveli, trave so bile zastopane z šestimi vrstami.

Najstevilčnejša sta ona slaka *Calystegia sepium* (člotni slak) in *Convolvulus arvensis* (njivski slak), *Rorippa silvestris* (navadna potocarka), *Digitaria sanguinalis* (navadna srakonja) itd.

Uporabljeni herbicidi so v primerjavi z kontrolnimi polji v glavnem dobro učinkovali, razen na oba slaka in potocarko.

Razlike med samimi herbicidi glede učinkovitosti na plevele niso bile zelo velike. Včela so bile le razlike glede vpliva na sadike.

Na plevele sta najbolje učinkovala Kerb in Caragard.

Učinkovala sta tudi na slak; slak, ki se je pojavljal na teh poljih, je bil v glavnem razrasel iz roba.

Caragard je pri različnih drevesnih vrstah različno deloval na potocarko. Na polju z bukvijo ni učikoval na potocarko, kar pa je verjetno tudi posledica rahlega zanašanja škropiva, ker je ob škropljenju občasno rahlo pihalo.

Vpliv na sadike:

Herbicide smo preizkušali na enoletnih sadikah velikega jesena, gorskega javorja in bukve.

Sadike v glavnem še niso odganjale, ker so bile pred sajenjem shranjene v hladilnici. Le pri posameznih sadikah so se popki začeli odpirati.

Škropili smo takoj po sadnji na čisto površino t.j. na površino, ki še ni bila zaplevljena.

Pri prvem popisu (16. 6.) so sadike različno reagirale na posamezne herbicide.

Sadike v. jesena so bile pri vseh uporabljenih herbicidih zdrave, le na polju, kjer je bil uporabljen Sinbar so bile rahlo ožgane.

Na poljih s gorskim javorjem so bile poškodbe večje. Sadike so bile neprizadete samo na poljih kjer so bili uporabljeni Devrinol, Kerb in Caragard. Na ostalih poljih pa so bile sadike močno delno ožgane.

Sadike bukve so bile močno poškodovane na poljih kjer se je škropilo s Sinbarjem in Sencorjem, na teh poljih so bile že tudi suhe sadike. Na ostalih poljih pa so bile sadike v redu.

Pri drugem popisu (31. 8.) je bila poškodovanost sadik večja, v nobenem primeru se ob prvem popisu že poškodovane sadike niso popravile, temveč se je proces propadanja nadaljeval.

Pri sadikah v. jesena se je situacija poslabšala na polju kjer je bil uporabljen Sencor, ob prvem popisu so bile sadike na tem polju še zdrave, sedaj so bile prizadete. Na polju z Devrinolom so bile sicer zdrave, vendar nekoliko manjše.

Na poljih s bukvijo se situacija ni spremenila na slabše.

Sadike bukve so tako bile v redu na poljih kjer so bili uporabljeni Caragard, Kerb in Devrinol s Simazinom. Najslabša situacija je bila na poljih s Sinbarjem in Sencorjem. Na poljih s Goalom in Devrinolom so bile sadike še kar v redu.

Sadike g. javorja so bile v redu samo na poljih s Kerbom in Caragardom. Na vseh ostalih poljih so se ali posušile, bile delno poškodovane ali pa so zaostale v rasti.

ZAKLJUČEK

Tu je izkušnje o uspešnosti nekoga herbicida lahko več ali manj uspešno prenesemo v naše okolje le, če uporabljamo foliarni herbicide in da poznamo vpliv na plevelne vrste, ki jih želimo odstraniti.

Težje pa je tuje izkušnje prenašati v naše razmere pri uporabnih herbicidov, ker moramo pri njih upočtevati vrsto faktorjev.

Zato v poiskus nismo zajeli foliarnih herbicidov, ki se v naših drevesnicah največkrat uporabljajo in katerih raba ni vprašljiva, če se uporabljajo medvrstično ali v času, ko sadike ne rastajo.

Od uporabljenih talnih herbicidov sta izstopala dva herbicida in

to Kerb in Caragard . Najbolje sta vplivala na plevelle, procent zaplevelejenosti je bil pri drugem popisu le 0 do 30 % (na kontrolnih ploskvah 5 do 100 %), istočasno pa nista škodljivo delovala na sadike.

Manjši odmerek Devrinola in Simazina je možno uporabiti še za v.jesen in bukev.

Pri odločitvi za uporabo talnih herbicidov za presajenke listavcev so nam omenjeni poizkusni nakazali možnost izbora za svojo lastno potrebo, glede ne problematiko, ki jo imamo v svoji drevesnici.

POVZETEK

Uporaba foliarnih herbicidov je v naših gozdnih drevesnicah več ali manj vpeljana metoda pri presajenkah listavcev, predvsem, če jih uporabljamo medvrstično, drugače pa je z uporabo talnih herbicidov, ker učinkujejo preko tal tudi na sadike in je tako njihova uporaba delikatna, učinki so možno odvisni od ekoloških faktorjev.

Z namenom, da bi ugotovili primerne talne herbicide za presajenke listavcev v določenem okolju smo v drevesnici Muta zastavili poizkus za presajenke velikega jesena, gorskega javorja in bukve. Uporabili smo sledče talne herbicide : Sinbar, Sencor, Devrinol, Simazin, Goal, Kerb in Caragard.

Uporabljeni herbicidi so različno vplivali tako na sadike kot na plevelle, vendar so bile razlike med herbicidi manjše glede učinka na plevelle kot učinki na sadike. Na plevelle so vsi dobro delovali.

Sadike velikega jesena so bile nekoliko odpornjše od sadik gorskega javorja in bukve.

Najslabše rezultate sta pokazala herbicida Sencor in Sinbar, ki sta prizadela sadike več ali manj na vseh poizkusnih poljih.

Najboljše rezultate sta pokazala herbicida Kerb in Caragard, ki nista poškodovala sadik na nobenem polju, istočasno pa sta tudi odlično delovala na pleveli.

	sinbar	sencor	goal	devrinol	dev_siaazi kerb	caragard	kontrola
<i>Achillea millefolium</i>		+ 1	r			r	
<i>Agropyron repens</i>			+ 1	+ 1			+ 1
<i>Bilderdykia convolvulus</i>							+ 1
<i>Calystegia sepium</i>	+ 1		+ 1		2-2		3-1
<i>Capsella bursa pastoris</i>				+ 1	r		+ 1
<i>Cerastium holosteoides</i>					+ 1		4-3
<i>Chenopodium album</i>						r	
<i>Chenopodium polyspermum</i>						r	
<i>Coniza canadensis</i>				r			+ 1
<i>Convolvulus arvensis</i>	r		r	r	r		3-1
<i>Digitaria sanguinalis</i>				+ 1		r	2-1
<i>Echinochloa crus galli</i>						1-2	2-3
<i>Erigeron annuus</i>					+ 1		+ 1
<i>Equisetum arvense</i>							+ 1
<i>Galinsoga parviflora</i>							+ 1
<i>Geranium pusillum</i>							2-1
<i>Gnaphalium sp.</i>						r	
<i>Juncus sp.</i>						+ 1	
<i>Lamium purpureum</i>				r			1-1
<i>Leontodon hispidus</i>							
<i>Linaria vulgaris</i>						r	
<i>Matricaria chaemilla</i>						+ 1	
<i>Melandrium album</i>						r	
<i>Myosotis arvensis</i>							
<i>Oxalis stricta</i>							
<i>Plantago major</i>							
<i>Poa annua</i>				+ 1	r		1-1
<i>Poa pratensis</i>							+ 1
<i>Polygonum aviculare</i>							+ 1
<i>Polygonum site</i>							2-3
<i>Polygonum persicaria</i>				r			3-1
					1-1		3-3

<i>Juncus strictus</i>								
<i>Plantago major</i>								
<i>Poa annua</i>							1-1	
<i>Poa pratensis</i>			+ 1				+ 1	
<i>Polygonum aviculare</i>								+ 1
<i>Polygonum SITE</i>								2-3
<i>Polygonum persicaria</i>				r				3-1
<i>Rorippa sylvestris</i>	r oig			1-1				3-3
<i>Rumex crispus</i>		r	+ 1	+ 1				+ 1
<i>Sagina sp.</i>			+ 1					+ 1
<i>Salix caprea</i>				+ 1				+ 1
<i>Setaria viridis</i>								+ 1
<i>Spergula arvensis</i>								1-1
<i>Sonchus asper</i>								
<i>Solanum nigrum</i>								
<i>Stellaria media</i>								1-1
<i>Trifolium repens</i>								+ 1
<i>Trisetum flavescens</i>								+ 1
<i>Veronica arvensis</i>								+ 1
<i>Veronica officinalis</i>							r	
<i>Veronica persifolia</i>								
<i>Vicia cracca</i>								
<i>Viola arvensis</i>								

I zaplejeljenosti ob 1.popisu	0	< 1	< 1	< 1	< 1	0	0	80
I zaplejeljenosti ob 2.popisu	< 5	15	5-10	20-30	10-20	0	0	100
stanje sadik ob 1.popisu	poigane	poigane	poškodov.	zdrave	zelo pošk.	zdrave	zdrave	zdrave
stanje sadik ob 2.popisu	suhe	suhe	del.pošk.	zaostale	zaostale	v redu	v redu	zdrave

LEGENDA

- r plevelije zelo redki
+ plevel je redki, pokrovost je majhna / 1% /
+.1 plevel je malo, pokrovost je majhna / 1% /, rastejo posamezno
1.1 plevel je pogost, vendar pokriva majhno površino / 1-10%,
rastejo posamezno
2.1 plevel je zelo številjen, pokriva večjo površino / 10-25%,
rastejo posamežno
2.2 plevel je zelo številjen, pokriva večjo površino / 10-25%,
rastejo v manjših sopolih ali skupinah
2.3 plevel je zelo številjen, pokriva večjo površino / 10-25%,
rastejo v večjih grucah
3.1 število plevelov je poljubno, pokrivajo velike površine
/ 25-50%, rastejo posamezno
3.2 število plevelov je poljubno, pokrivajo velike površine
/ 25-50%, rastejo v manjših sopolih ali skupinah
3.3 število plevelov je poljubno, pokrivajo velike površine,
rastejo v večjih grucah
4.3 pleveli premazujejo zelo veliko površino / 50-75%, rastejo
v vecjih grucah

Antago major

+1

Poa annua

r

Poa pratensis

r

Polygonum aviculare

r

Polygonum site

1-1

Polygonum persicaria

+

+1

Rorippa sylvestris

r.1

+.1

1-1

r

2-1

1

+.1

4-2/3

2-2

2-1

Rumex crispus

Sagina sp.

Salix caprea

+ 1

Setaria viridis

+1

Spergula arvensis

Sonchus asper

+1

Solanum nigrum

+1

Stellaria media

4/3-2/3

Trifolium repens

+1

Trisetum flavescens

Veronica arvensis

Veronica officinalis

Veronica persifolia

Vicia cracca

Viola arvensis

+1

Zapleveljenosti ob 1.popisu

< 1

50

malo oigan

oigane

< 1

70-80

zdrave

zdrave

5-10

100

zdrave

zdrave

1-5

100

zdrave

zdrave

< 1

30

zdrave

zdrave

0

0

zdrave

zdrave

50-70

100

zdrave

zdrave

Zapleveljenosti ob 2.popisu

50

zdrave

zdrave

70-80

zdrave

zdrave

100

zdrave

zdrave

100

zdrave

zdrave

zdrave

zdrave

zdrave

zdrave

zdrave

zdrave

Stanje sadik ob 1.popisu

zdrave

Stanje sadik ob 2.popisu

zdrave

LEGENDA

r plevelje zelo redak

+. plevel je redak, pokrovost je majhna / 1% /

+.1 plevelov je malo, pokrovost je majhna / 1-10% /, rastejo posamecno

1.1 plevel je pogost, vendar pokriva majhno površino / 1-10% /, rastejo posamecno

2.1 plevel je zelo steviljen, pokriva večjo površino / 10-25% /, rastejo posamecno

2.2 plevel je zelo steviljen, pokriva večjo površino / 10-25% /, rastejo v manjših skupinah ali skupinah

2.3 plevel je zelo steviljen, pokriva večjo površino / 10-25% /, rastejo v večjih skupinah

3.1 stevilo plevelov je poljubno, pokrivajo velike površine / 25-50% /, rastejo posamecno

3.2 stevilo plevelov je poljubno, pokrivajo velike površine / 25-50% /, rastejo v manjših skupinah ali skupinah

3.3 stevilo plevelov je poljubno, pokrivajo velike površine, rastejo v večjih skupinah

4.3 pleveli prekrivajo zelo veliko površino / 50-75%, rastejo v večjih skupinah

MUTA 1988

BUKEY

	sinbar	sencor	goal	devrinol	dev simazi	kerb	caragard	kontrola
<i>Achillea millefolium</i>								
<i>Agropyron repens</i>								
<i>Bilderdykia convolvulus</i>								
<i>Calystegia sepium</i>	+ 1 klice		1-1	- + 1	+ 1			
<i>Capsella bursa pastoris</i>			+ 1	r klice			+ 1	
<i>Cerastium holosteoides</i>								
<i>Chenopodium album</i>								
<i>Chenopodium polyspermum</i>								
<i>Coniza canadensis</i>				+ 1				
<i>Convolvulus arvensis</i>	r		+ 1	+ 1	+ 1	+ 1		
<i>Digitaria sanguinalis</i>	r	+ 1	r 1	+ 1	+ 1	5op	+ 1	
<i>Echinochloa crus galli</i>		+ 1		+ 1	r		+ 1	
<i>Erigeron annuus</i>								
<i>Equisetum arvense</i>								
<i>Galinsoga parviflora</i>								
<i>Geranium pusillum</i>								
<i>Gnaphalium sp.</i>			+ 1					
<i>Juncus sp.</i>								
<i>Lamium purpureum</i>				r				
<i>Leontodon hispidus</i>								
<i>Linaria vulgaris</i>								
<i>Matricaria chamomila</i>								
<i>Melandrium album</i>								
<i>Myosotis arvensis</i>								
<i>Oxalis stricta</i>								
<i>Plantago major</i>								
<i>Poa annua</i>				r				
<i>Poa pratensis</i>			+ 1			r		

Axalis stricta
Plantago major
Poa annua
Poa pratensis
Polygonum aviculare
Polygonum mite
Polygonum persicaria
Rorippa sylvestris
Rumex crispus
Sagina sp.
Salix caprea
Setaria viridis
Spergula arvensis
Sonchus asper
Solanum nigrum
Stellaria media
Trifolium repens
Trisetum flavescens
Veronica arvensis
Veronica officinalis
Veronica persifolia
Vicia cracca
Viola arvensis

+ 1

+ 1 r
 2 2
 + 1 r
 2·1 + 1

2
r
+ 1

+ 1

% zapleveljenosti ob 1.popisu	0	0	0	1-5	< 1	< 1	0
% zapleveljenosti ob 2.popisu	0	< 5	< 5	70-80	< 5	50	5-10
stanje sadik ob 1.popisu	suhe/pošk. poškodov.	v redu	zdrave	zdravé	zdrave	zdrave	zdrave
stanje sadik ob 2.popisu	suhe/zaost slabe	še v redu	v redu				

LEGENDA

- r pleveljije zelo redek
- + plevel je redek,pokrovnost je majhna / 1% /
- +.1 plevelov je malo,pokrovnost je majhna / 1% /,rastejo posamično
- 1.1 plevel je pogost,vendar pokriva majhno površino / 1-10%, rastejo posamično
- 2.1 plevel je zelo številjen,pokriva večjo površino / 10-25%, rastejo posamično
- 2.2 plevel je zelo številjen,pokriva večjo površino / 10-25%, rastejo v manjših skupinah ali skupinah
- 2.3 plevel je zelo številjen,pokriva večjo površino / 10-25%, rastejo v večjih grutah
- 3.1 število plevelov je poljubno,pokrivajo velike površine / 25-50%,rastejo posamično
- 3.2 število plevelov je poljubno,pokrivajo velike površine / 25-50%,rastejo v manjših skupinah ali skupinah
- 3.3 število plevelov je poljubno,pokrivajo velike površine, rastejo v večjih grutah
- 4.3 pleveli prekrivajo zelo veliko površino / 50-75%,rastejo v večjih grutah