

Pregled uporabe sredstev za zaščito pred divjadjo

Marija Kolšek
Zavod za gozdove Slovenije

Ljubljana, 22. 1. 2017

Rastlinojeda parkljasta divjad



Varstvo pred divjadjo v predpisih

Pravilnik o varstvu gozdov

(Uradni list RS, št. 114/09 in 31/16)

Vzpostavljanje in vzdrževanje biotskega ravnovesja v gozdnem prostoru (3.-11. člen):

- ohranjanjem in vzpostavljanjem naravne sestave drevesnih vrst, **uravnoveženega razmerja med razvojnimi fazami gozdov** in uravnotežene debelinske strukture gozda → **gozdnogojitveni ukrepi;**
- izvajanjem del za vzdrževanje in izboljšanje življenjskega okolja **prostoživečih živali** → **pasišča** (vsaj 5 ha na 1000 ha gozda), **grmišča, omejki, gozdni rob, zimovališča, vodni viri** (vsaj 3 vodni viri na 1000 ha gozda), **zimski sečnja.**
- zagotavljanjem **usklajenih razmerij med gozdom in divjadjo:**
 - gozdnogospodarskimi in gozdnogojitvenimi ukrepi;
 - ukrepi za vzpostavljanje in vzdrževanje življenjskega okolja divjadi;
 - **zaščito mladovja pred poškodbami;**
 - **izvajanjem odstrela.**

Zaščita mladovja pred poškodbami

Pravilnik o varstvu gozdov, 9. člen
(Uradni list RS, št. 114/09 in 31/16)

KJE:

- kjer je naravna obnova gozda s ciljnimi drevesnimi vrstami otežena ali onemogočena;
- kjer divjad povzroča poškodbe na sadikah ali sejancih gozdnega drevja;
- v odraščajočih gozdovih zlasti na območjih zimovališč rastlinojede parkljaste divjadi zaradi nevarnosti obgrizovanja in lupljenja.

KAKO:

- individualno, in sicer zlasti s **premazi, koli, tulci ali z mrežo**;
- skupinsko **z ograjo**.

Zaščita mladovja pred poškodbami

Pravilnik o varstvu gozdov, 9. člen
(Uradni list RS, št. 114/09 in 31/16)

PRI IZBIRI VRSTE ZAŠČITE SE UPOŠTEVAJO:

- gozdnogojitveni cilji (pomladitvene sečnje, ciljna drevesna sestava in oblike mešanosti, strukturiranost gozdov)
- vrste divjadi, ki povzročajo poškodbe (obseg in vrste poškodb)
- učinkovitost zaščite (ni 100 % zaščite)
- ekonomičnost zaščite (ali učinek opravičuje strošek)
- vpliv vnosa zaščite na okolje (raba gozdov, nasprotje interesov)

Zaščita mladovja pred poškodbami

Pravilnik o varstvu gozdov, 9. člen
(Uradni list RS, št. 114/09 in 31/16)

SKUPINSKA ZAŠČITA Z OGRAJO:

- praviloma, kjer je treba zaščititi mladovje **na površini pol hektarja in več**,
- ograje se ne smejo postavljati na selitvene poti prostoživečih živali in na območja, ki so pomembna za ohranitev prostoživečih živali.

VZDRŽEVANJE ZAŠČITE:

- Zaščitna sredstva se morajo **redno vzdrževati** in po uporabi **odstraniti iz gozda, če so iz umetnih materialov**.

Zaščita mladovja pred poškodbami

Pravilnik o varstvu gozdov (PVG), 9. člen, Priloga 1
(Uradni list RS, št. 114/09 in 31/16)

PVG DOLOČA METODO POPISA POŠKODOVANOSTI GOZDNEGA MLADJA.

**Z rezultati popisa se določi vpliv rastlinojede parkljaste divjadi
na pomlajevanje**

→ določanje odstrela v načrtih upravljanja z divjadjo

- Primerjave drevesne sestave na ograjenih in neograjenih površinah v obnovi
- Dobre prakse
- Spremljanje uspešnosti sadnje in zaščite
- Diplomске naloge, pripravniške naloge, projekti

Jelenjad in srnjad ter vrste poškodb

Objedanje vršičkov (jelenjad, srnjad; zlasti pozimi in spomladi; jelka, plemeniti listavci, hrast, sadike minoritetnih vrst)



Poškodbe debelc zaradi drgnjenja z rogovi (srnjad, spomladi; macesen, plemeniti listavci, minoritetne vrste)



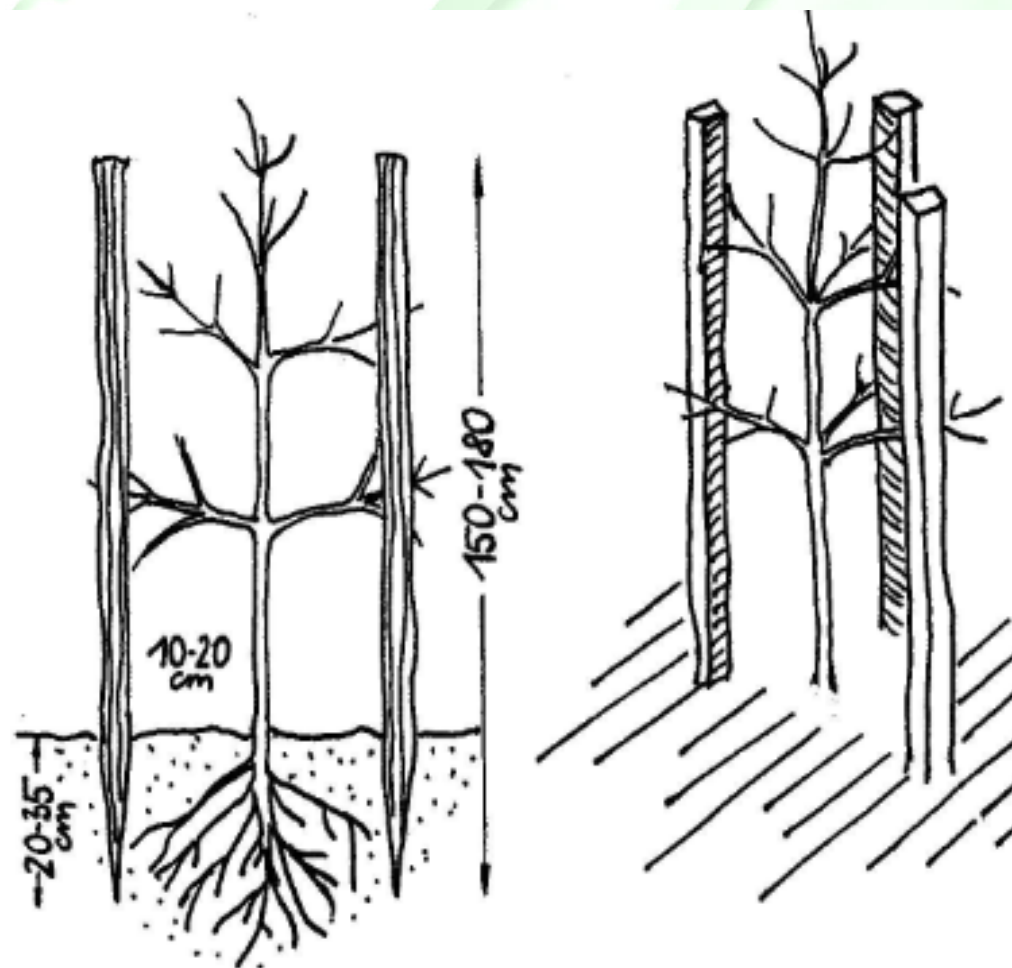
Jelenjad in srnjad ter vrste poškodb

Lupljenje in obgrizovanje debelc (jelenjad; letvenjaki in tanjši drogovnjaki; pozimi; zlasti smreka)



Zaščita s količenjem

proti drgnjenju debelc z rogovi; opora in obeleženje drevesc; srnjad; spomladi; zlasti macesen, plemeniti listavci



Zaščita s premazi vršičkov zlasti pred zimskim objedanjem sadik jelke in smreke

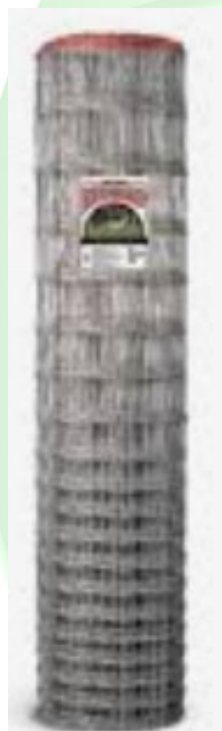


Zaščita s tulci

**proti objedanju vršičkov in drgnjenju debelc, zlasti
sadike plemenitih listavcev, hrastov**



Zaščita z ograjo
celoletna kolektivna zaščita proti vsem vrstam
poškodb,
zlasti za naravno pomladitev in premene





NAVODILA ZA ZAŠČITO NARAVNEGA MLADOVJA IN SADIK GOZDNEGA DREVJA PRED RASTLINOJEDO PARKLJASTO DIVJADJO



marec 2002

	ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE	Navodila za delo	
	Navodila za zaščito mladovja pred divjadjo	ident. št.:	ND - III/XX-12
		datum:	31.7.2012

Navodila za zaščito mladovja s škropivom (Trico)

1 Predstavitev sredstva

Uporabnost:

Škropivo za zaščito mladja (Trico) je namenjeno odvrčanju velike parkljest divjadi (srnjadi, jelenjadi, muflona, gamsa) od objedanja gozdnega mladja. V gozdu se je sredstvo do sedaj večinoma uporabljalo za zaščito iglavcev v zimskem obdobju, kot alternativa premazom za vršičke s sredstvom Kemakol. Sredstvo je uporabno tudi za zaščito listavcev v zimskem obdobju, medtem ko o uporabnosti škropiva kot celoletne zaščite listavcev, torej o mogoči alternativni individualni zaščiti s tulci in mrežami, še nimamo dovolj izkušenj.

Opis sredstva

Trico je fitosanitarno sredstvo, ki deluje kot repelent na osnovi neprijetnega okusa in vonja. Po fizikalnih lastnostih je Trico emulzija, olje v vodi, belkasto mlečne barve. Aktivna snov je olje na osnovi ovčje maščobe v koncentraciji $64,5 \text{ g/l} \pm 10 \%$. Treтира se z nerazredčnim sredstvom. Zaščita se izvaja s pomočjo kvalitetne nahrbtnne škropilnice. Poraba znaša 10 - 20 l/ha.



Slika 1: Škropivo za zaščito mladja Trico in škropilnica

Učinkovitost zaščite:

Škropivo nudi učinkovito zaščito pred objedanjem v zimskem obdobju. Učinkovitost škropiva kot celoletne zaščite, kar je pomembno predvsem pri zaščiti listavcev, še ni dovolj raziskana.

Prednosti:

- v primerjavi s premazi vršičkov je delo hitrejša in manj naporna,
- ni potrebno pristopiti k vsaki sadike, dovolj je, da jo dosežemo s škropilno palico,
- ni izgub sredstva zaradi polivanja v primeru zdrsov, padcev,

**Lesene ograje – Natura 2000,
Za gozdne kure**



Zavod za gozdove Slovenije



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying www.zgs.si/delovna_podrocja/varstvo_gozdov/varstvo_gozdov_pred_gozdnemu_drevju_skodljivimi_organ. The browser tabs include 'Getting Started', 'Intranet ZGS', and 'New Tab'. The website has a green header with a home icon and navigation links. The main content area is titled 'Varstvo gozdov pred gozdnemu drevju ŠKODLJIVIMI ORGANIZMI' and includes a breadcrumb trail: 'ZGS > Delovna področja > Varstvo gozdov > Varstvo gozdov pred gozdnemu drevju ŠKODLJIVIMI ORGANIZMI'. The text describes the importance of forest protection against pests and diseases, noting that 99% of damage is caused by bark beetles. A sidebar on the left contains links to 'Aktualno', 'Zavod', 'Območne enote', and 'Delovna področja', with 'Delovna področja' expanded to show 'Delo z javnostmi', 'Gozdnogospodarsko načrtovanje', 'Gojenje gozdov', and 'Varstvo gozdov'. The 'Varstvo gozdov' section lists 'Varstvo gozdov pred podlubniki', 'Objave pričakovanih količin in struktur sortimentov iz upravnih izvršb po drugi osebi', and a list of specific topics: 'Varstvo gozdov pred podlubniki', 'Nasveti lastnikom gozdov za varstvo gozdov pred podlubniki', 'Varstvo gozdov pred drugimi gozdnemu drevju škodljivimi žuželkami', 'Varstvo gozdov pred boleznimi gozdnega drevja', 'Izvajanje posebnih nadzorov nad karantenskimi organizmi', and 'Varstvo gozdov pred rastlinojedo parkljasto divjadjo'.

[Aktualno](#)

[Zavod](#)

[Območne enote](#)

[Delovna področja](#)

Delo z javnostmi

Gozdnogospodarsko načrtovanje

Gojenje gozdov

Varstvo gozdov

Varstvo gozdov pred podlubniki

Objave pričakovanih količin in struktur sortimentov iz upravnih izvršb po drugi osebi

ZGS > Delovna področja > Varstvo gozdov > Varstvo gozdov pred gozdnemu drevju ŠKODLJIVIMI ORGANIZMI

Varstvo gozdov pred gozdnemu drevju ŠKODLJIVIMI ORGANIZMI

V sanitarnem poseku tretjino poseka predstavlja posek zaradi žuželk, od tega več kot 99 % zaradi podlubnikov. Podlubniki so od vseh abiotskih in biotskih dejavnikov v zadnjih letih povzročili največjo škodo v naših gozdovih, zato je varstvo pred podlubniki eno od pomembnejših področij varstva gozdov. Zavod za gozdove Slovenije redno spremlja in poroča o stanju gozdnemu drevju škodljivih organizmov. V kolikor je to potrebno in učinkovito, Zavod izdaja lastnikom gozdov upravne odločbe, v katerih določi izvedbo ukrepov za preprečevanje širjenja in za zatiranje škodljivih organizmov.

[Varstvo gozdov pred podlubniki](#)

[Nasveti lastnikom gozdov za varstvo gozdov pred podlubniki](#)

[Varstvo gozdov pred drugimi gozdnemu drevju škodljivimi žuželkami](#)

[Varstvo gozdov pred boleznimi gozdnega drevja](#)

[Izvajanje posebnih nadzorov nad karantenskimi organizmi](#)

[Varstvo gozdov pred rastlinojedo parkljasto divjadjo](#)

http://www.zgs.si/delovna_podrocja/varstvo_gozdov/varstvo_gozdov_pred_gozdnemu_drevju_skodljivimi_organizmi/index.html

Zavod za gozdove Slovenije

 ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE	SVETOVANJE, IZOBRAŽEVANJE IN UŠPO ŠABLJANJE LAŠTNIKOV GOZDOV Navodila za zaščito mladovja pred divjadjo Zaščita sadik in naravnega mladja gozdnega drevesa z grobomrežastimi tulci
--	---

1 Predstavitev grobomrežastih tulcev

Uporabnost

Za posamično zaščito sadik gozdnega drevesa ali naravno pomlajenih drevesc pri lupljenju, drgnjenju in grizenju debelc s strani smjadi in jelenjadi, tudi zajc za zaščito drevesnih vrst s košato rasto, kot so jelka, macesen, bukev, hrast.

Opis tulcev

Grobomrežasti tulci so višine $h=1,5$ m (zaščita pred smjadjjo) ali 1,8 m (zaščita pred 20 do 30 cm z večjimi odprtinami v mreži (1,5 – 2 cm) izdelani iz plastike. Vsa vezica.

Učinkovitost zaščite

Prednosti: sčiti pred objedanjem in lupljenjem in kasneje pred grizenjem, drgnje dobro osvetljene in prezačene.

Slabosti: zamudna postavitve (norma: 100-120 tulcev na delovni dan s predno vsakoletno vzdrževanje, zatikanje pogankov v odprtine, ne sčiti pred kori predvsem so problematične ovjake, vnos plastike v gozd.

Nepravilna postavitve: neustrezni koli prehitro razpadajo ali se zlomijo, pri prekrati in zvije ali polni sadike.

Z dobro postavitvijo že v začetku se lahko izognemo pogostejšemu vzdrževanju.

2 Navodila za postavitev in vzdrževanje grobomrežastih tulcev

Postavitve

- Za pravilno postavitev sta potrebna dva čvrsta kola iz kostanjevega, hrastovega, macesnovega ali robinjevega (akacijevega) lesa, in sicer iz črnjave, višine 30 cm več od višine mreže (1,80 ali 2,10 m), premera minimalno 3 cm. Primerne so tudi bambusove palice. V primeru zbitih ali skalovitih tal lahko lesene kolčke zamenjamo z gradbenim železom premera vsaj 10 mm.
- Kola je potrebno učvrstiti v tla z notranje strani mreže v premeri razdalji (20-30 cm).
- Pred natikanjem mreže je potrebno le-to oblikovati v valj oz. raztegniti v ovalno obliko.
- Mrežo je potrebno na štirih mestih pritrditi na kola, kot je prikazano na sliki.
- Ostri rob mreže lahko poškoduje drevesce, zato ga je priporočljivo zaviti navzven in navzdol.



Vzdrževanje

- Spomladi je potrebno pregledati vse tulce. Nagnjene ali prevrnjene tulce je tret učvrstiti s kolom. Prelomljene kolčke je treba zamenjati z novimi.
- Naravnati je treba vršičke drevesca, ki so se zasknili v mrežo.
- V primeru, da se je sadika v tulcu posušila, je treba tulac odstraniti ali posušeno novo (spopolniti).
- Preko poleja je treba odstraniti vse ovjake in močan zeliščni sloj.
- Ko sadike prerastejo višino tulca, tulce odstranimo iz gozda na primerno odgajno lokacijo. V primeru nevarnosti lupljenja, drgnjenja in grizenja drevesc se tu ne začno razpadati. Kjer jo smjad ali jelenjad ne objeda več, je treba mrežo primarno odgajališče ali uporabiti na novi lokaciji. V primeru nevarnosti lupljenja ohranijo, dokler na začno ovirati priraščanja drevesc v debelino.

Zavod za gozdove Slovenije, marec 2013

 ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE	SVETOVANJE, IZOBRAŽEVANJE IN UŠPO ŠABLJANJE LAŠTNIKOV GOZDOV Navodila za zaščito mladovja pred divjadjo Zaščita sadik in naravnega mladja gozdnega drevesa s polnimi tulci
--	---

1 Predstavitev polnih tulcev

Uporabnost

Za posamično zaščito sadik gozdnega drevesa ali naravno pomlajenih drevesc pri lupljenju, drgnjenju in grizenju debelc s strani smjadi in jelenjadi, tudi zajc grede je ta zaščita primerna zlasti za javor, jesen in črnjo. Tulci niso primer iglavcev.

Opis tulcev

Na trgu se dobijo polni tulci različnih višin in premerov. V gozdarstvu uporabljamo (smjad) in 1,8 m (jelenjad), škatlaste oblike, z minimalnim premerom 10 cm propustnosti. Vsakemu tulcu pripadajo dve vezici.

Učinkovitost zaščite

Prednosti: sčiti pred objedanjem in lupljenjem in kasneje pred grizenjem, drgnje praviloma ni potrebna oz. se izvaja v primerih, ko so prisotne robida, malina ali č obdobje, poraba časa zanjo pa je manjša. V tulcih učinek tople grede pospeši viš dobrodošlo v hladnejših legah.

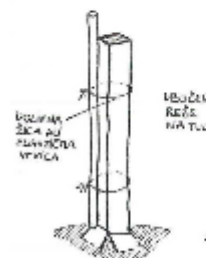
Slabosti: zamudna postavitve (norma: 100-120 tulcev na delovni dan s predno vsakoletno vzdrževanje, vnos plastike v gozd. Zaradi nevarnosti pregrevanja sad grede je ta zaščita v večini primerov primerna le za osojne lege. Posledica hitrega vika debelca, ki se lahko hitro zlomijo. Zaradi zmanjšane stojnosti tako sčiten vzdrževati zaščito oziroma oporo drevescu do razpadanja tulcev (6-8 let).

Nepravilna postavitve: neustrezni koli prehitro razpadajo ali se zlomijo, tulci se up sadike. Z dobro postavitvijo že v začetku se lahko izognemo pogostejšemu vzdrževanju.

2 Navodila za postavitev in vzdrževanje polnih tulcev

Postavitve

- Tulac sestavimo okrog mladega drevesca, tako da so krlica obnjena navzgor. Izjema so zelo suha rastljišča, na katerih krlica obrnemo navzdol in jih zasujemo z zemljo.
- Tulac učvrstimo s hrastovim, kostanjevim, macesnovim ali robinjevim (akacijevim) kolčkom (iz črnjave) višine najmanj 20 cm več od višine tulca. Priporočena debelina kola je 3x3 cm, da ga lahko pričvrstimo v razpore reže na notranji strani tulca, kot kaže slika. Z debelejším kolom utrdimo tulac tako, da ga z dvema žicama privežemo na kol z zunanje strani na mestih ubočenih rež. Primerne so tudi bambusove palice. V primeru zbitih ali skalovitih tal lahko lesen kol zamenjamo z gradbenim železom premera vsaj 10 mm.



Vzdrževanje

- Spomladi je potrebno pregledati vse tulce. Nagnjene ali prevrnjene tulce ponovno učvrstiti s kolom. Prelomljene kolčke je treba zamenjati z novimi.
- V primeru, da se je sadika v tulcu posušila, je treba tulac odstraniti ali posušeno novo (spopolniti).
- Ko sadike prerastejo višino tulca, tulce odstranimo iz gozda na primerno odgajno lokacijo, medtem ko kole pustimo ob drevescih. V primeru nevarnosti se tulci ohranijo, dokler na začno propadati.

Zavod za gozdove Slovenije, marec 2013

 ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE	SVETOVANJE, IZOBRAŽEVANJE IN UŠPO ŠABLJANJE LAŠTNIKOV GOZDOV Navodila za zaščito mladovja pred divjadjo Zaščita sadik in naravnega mladja gozdnega drevesa s kolčenjem
--	---

1 Predstavitev zaščite s kolčenjem

Uporabnost

Zaščita s kolčki spada med posamične oblike zaščite sadik gozdnega drevesa in naravno pomlajenih drevesc. Namenjena je predvsem obvarovanju sadik pred drgnjenjem z rogovjem in objedanjem v mladovjih, kjer je stopnja poškodovanosti zaradi rastlinjede divjadi manjša. Zaščita s kolčki v določenih primerih pomaga tudi ohraniti stabilnost sadik pred visoko snežno odejo. Primerne je za zaščito macesnovih sadik. Ni primerna za zaščito jelke in smreke, manj primerna je za zaščito javora in črnje. Zaščita se izvaja z dvema ali s tremi kolčki, zabiti okoli enega drevesca.

Opis primernih kolcev

V gozdarstvu se uporabljajo kolci iz odpornega kostanjevega, hrastovega, macesnovega in robinjevega (akacijevega) lesa, in sicer iz črnjave. Kolci so debeli od 3 do 5 cm. Minimalna višina kola je 150 cm, optimalna je 180 cm. Najboljše so cepjeni kolci. Kolci, izdelani iz smrekovih vej, so sprejemljivi le, če so na tanjšem koncu debeli vsaj 3 cm in z debelejším cepčenim koncem zabiti v zemljo.

Učinkovitost zaščite

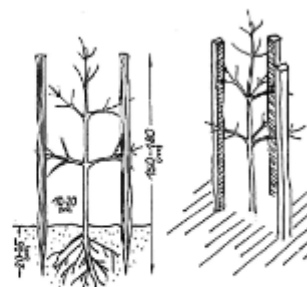
Prednosti: kolčki sčiti rastlino pred drgnjenjem z rogovjem in objedanjem ter lupljenjem lubja. Rastline se neovirano razvijajo, so dobro osvetljene in prezačene. Kolčke, ki so okoli prajani, je možno izdelati tudi na samem delovišču, po uporabi pa leseni kolčki strojno. Zaščita je relativno poceni.

Slabosti: zaradi izdelave kolčkov je delo precej zamudno (norma: okoli 40 drevesc na delovni dan skupaj z izdelavo kolcev, 70-120 drevesc na delovni dan brez izdelave kolcev). Potrebno je tekoče in večletno vzdrževanje kolčkov. Potrebna je obžetev in odstranjevanje vzpenjav. Pri večjih gostotah populacij rastlinjede divjadi je ta vrsta zaščite manj učinkovita oz. neučinkovita, zlasti za zaščito pred objedanjem. **Nepravilna postavitve kolčkov:** lahko ovira sam razvoj rastline. Preveč oddaljeni kolčki od rastline, prekratki ali majavi kolčki ne zagotavljajo dovolj velike zaščite pred divjadjo. **Z dobro postavitvijo že v začetku se lahko izognemo pogostejšemu vzdrževanju.**

2 Navodila za postavitev in vzdrževanje zaščite s kolčenjem

Postavitve

- Sadike je najbolje zaščiten s tremi, stabilno zabiti kolčki (minimalno sta potrebna dva prostrežna kolčka).
- Razdalja kolčka do debelca sadika naj bo čim bolj prilagojena sami sadiki, giblje naj se v razponu od 10 do 20 cm, odvisno od razvejnosti sadika. Da nudi kolček sadiki trdno in zanesljivo oporo, mora biti zabiti v tla vsaj 20 do 35 cm globoko.
- Pri macesnu in v predelih, kjer težak sneg pogosto lomli sadika, se 3 kolčke zabije pod kotom, da tvorijo nad sadike delno streho. Kolčke je nujno tik pod vrhom privezati.
- Priporočljivo je privezovanje sadik (v obliki osemice) na kolčke. Na sredini privezana sadika ima tako dodatno oporo in bolj ravno rast. Za vezanje se uporabljajo naravni materiali (vrvice, rafja, trakovi iz blaga...).



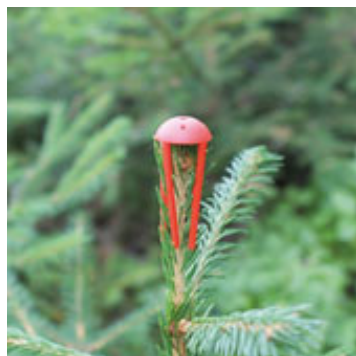
Vzdrževanje

- Spomladi je treba poleg sadik pregledati tudi vse kolčke. Tiste nagnjene ali majave je treba poravnati in jih ponovno zabiti v tla. Prelomljene kolčke je treba zamenjati z novimi in jih na novo privezati.
- Posajeno sadike je treba varovati in negovati vse do takrat, ko sadika ni več ogrožena zaradi rastlinjede divjadi. Lesene kolčke se ponavadi ne odstranjuje. V gozdu se jih enostavno pusti strohniti.

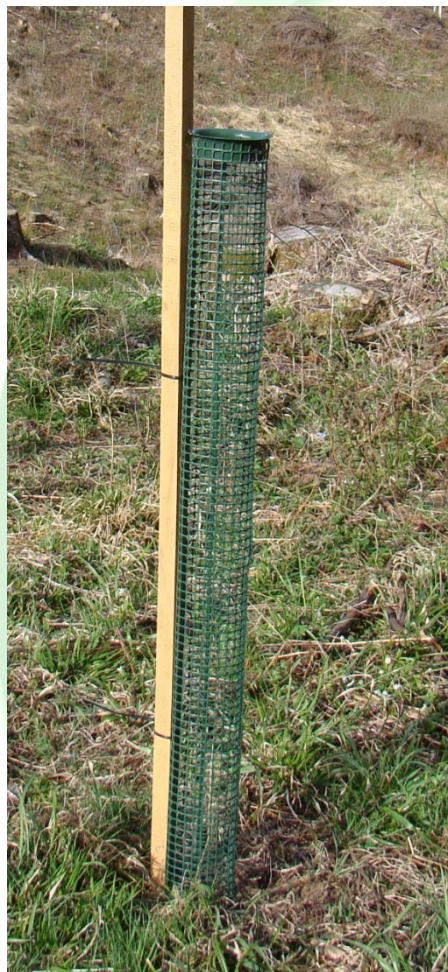
Zavod za gozdove Slovenije, marec 2013

Druge vrste zaščite

- repelenti ali odvrčala na osnovi neprijetnega vonja (abrin)
- alu folije in zaščitni PVC trakovi
- smolenje debelc
- manjše ograje (npr. „montažne“ 12 x 12 m; 29 EUR/dr.)
- ograje iz umetne mase
- čepki proti celoletnemu objedanju
- zvočni in svetlobni signali

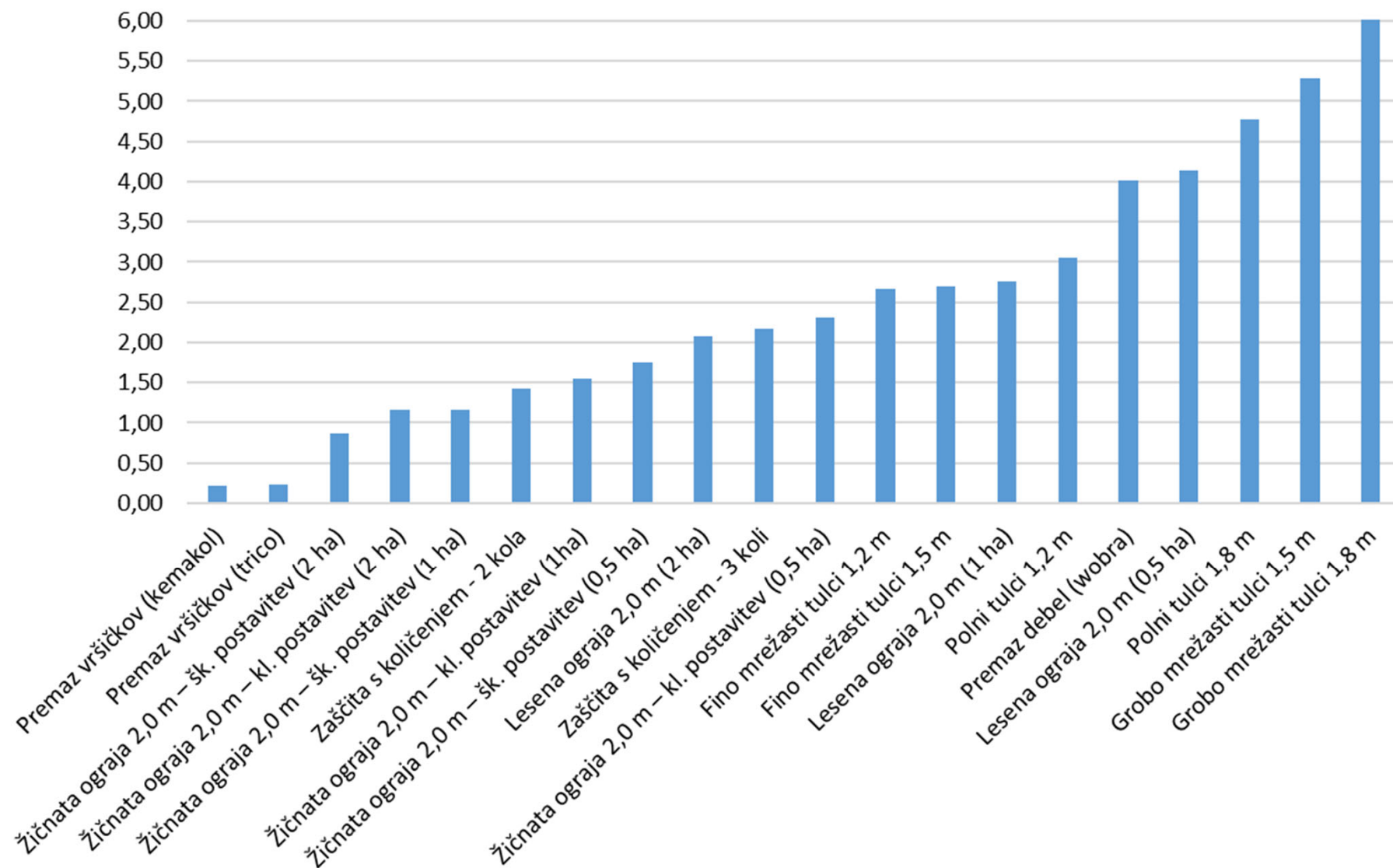


Test tulcev 2015, 2016

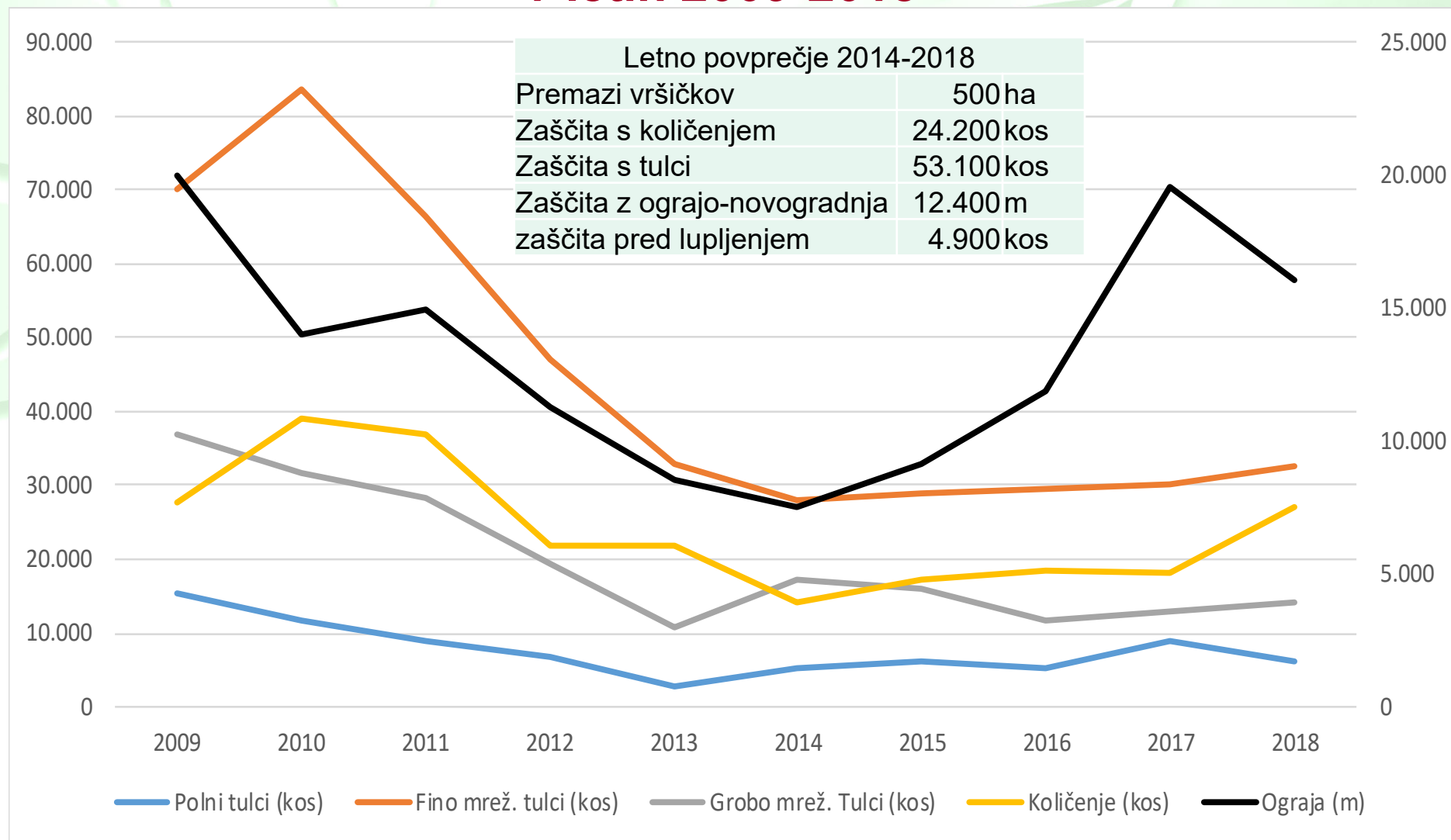


Ekonomičnost posameznih vrst zaščite

EUR/ščiteno drevesce (material + delo, brez stroškov vzdrževanja)



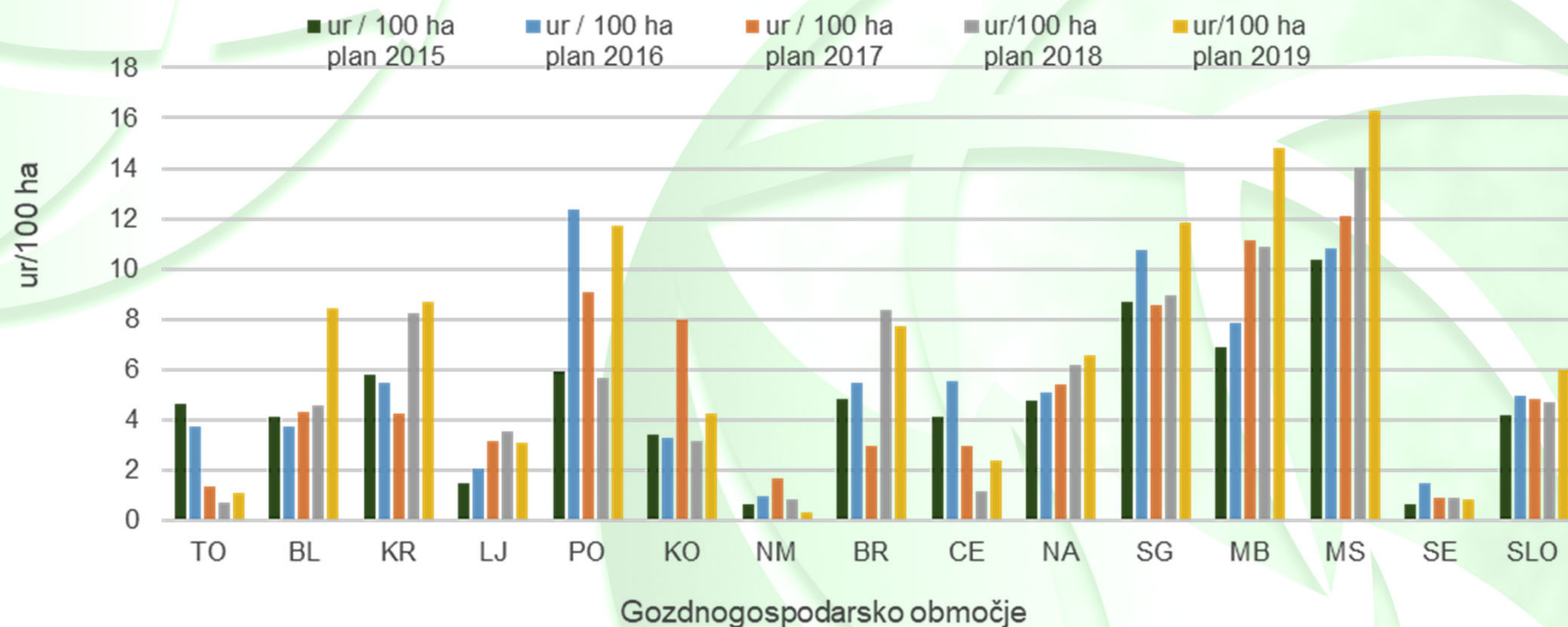
Pregled uporabe posameznih vrst zaščite v Sloveniji v letih 2009-2018



Zaščita vršičkov
s premazi (ha):

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	638	548	580	524	427	438	407	407	492	750

Načrtovane delovne ure za varstvo pred rastlinojedo parkljasto divjadjo, na 100 ha gozdov, po GGO, letni programi 2015-2019



Leto	2014	2015	2016	2017	2018
Integralna sredstva	236.566	181.300	192.456	251.428	255.285
PRP-vrednost mat.	0	0	6.380	31.890	21.341

1/5 razpoložljivih integralnih sredstev (shema S), 70-95 % sofinanc. dela + financ. Materiala, zasebni gozdovi

**Uspešnost zaščite je odvisna od pravilne izbire
zaščite, namestitve zaščitnih sredstev in od
vzdrževanja zaščite**







HVALA ZA POZORNOST