

## Metodisks un informatīvs materiāls par Integrēto augu aizsardzības metožu pielietošanu lauksaimniecībā neizmantoto zemju stādījumos.

1.	Piemērotākās koku sugas, lauksaimniecības neizmantoto zemju apmežojamajās platībās	2
2.	Stādu lielums, kvalitāte un stādīšanas laiks.....	2
3.	Ūdens režīms.....	3
4.	Augsnes pH un EC.....	3
5.	Augsnes apstrāde.....	3
5.1.	Augsnes mehāniskā apstrāde.....	3
5.2.	Kombinētā augsnes apstrāde.....	3
6.	Nezāļu ierobežošana jau apmežotajās platībās.....	5
6.1.	Nezāļu ierobežošana mehāniski.....	5
6.2.	Nezāļu ierobežošana ar selektīviem herbicīdiem.....	5
6.3.	Nezāļu apstrāde pēc augu izstādīšanas.....	6
7.	Vispārīgie ieteikumi miglojot.....	6
8.	Latvijas Republikā Reģistrēto Augu Aizsardzības līdzekļu saraksts lietošanai apmežojamās un plantācijās.....	7
1.	tabulas kopsavilkums.....	8
1.2.	tabulas kopsavilkums.....	9
2.	tabulas kopsavilkums.....	10
3.	tabulas kopsavilkums.....	11
9.	Augsnes kaitēkļu riska novērtējums un iespējami bojājumu novēršanas pasākumi.....	12
10.	Meža dzīvnieku bojājumi.....	13
10.1.	Pārnadžu bojājumi .....	13
10.2.	Peļveidīgo bojājumi.....	13
11.	Hibrīdās apses audzēšana Eiropā.....	14
11.1.	Francijas apses audzētavas.....	14
11.3.	Apakšējo zaru apzāģēšana hibrīdās apses plantācijās.....	15
12.1.	Pielikums 2.2 Izvērtējuma lapa / koku sugas piemērotībai.....	17
12.2.	Pielikums 2.2./ 2. Izvērtējuma lapa / par visām koku sugām.....	18
13.	Pielikums / Paskaidrojumi Izvērtējuma kritērijiem....	19
14.	Pielikums / Stādu lielums ....	22

# Metodisks un informatīvs materiāls par Integrēto augu aizsardzības metožu pielietošanu lauksaimniecībā neizmantoto zemju stādījumos.

## 1. Piemērotākās koku sugas, lauksaimniecības neizmantoto zemju apmežojamajās platībās.

Lai izvēlētos ir jāņem vērā visi būtiskie parametri, kas minēti

**Pielikumā 2.2. Izvērtējuma lapa / koku sugas piemērotībai** (Pamatizvērtējuma lapa lēmuma pieņemšanai par koku sugu) vai **Pielikumā 2.2./ 2. Izvērtējuma lapa / par visām koku sugām** (Izvērtējuma lapa gadījumam, ja nav pietiekami informācijas par platību un kādu koku sugu stādīt.

Būtiskākie parametri ir: augsnes piemērotība koku sugai, ūdens režīms, apmežojamās platības nezāļu botāniskais sastāvs, pārnadžu un peļveidīgo iespējamie bojājumi, maijvaboļu kāpuru klātbūtne, kā arī plānotie augsnes apstrādes paņēmieni pirms stādīšanas, kā arī plānotie kopšanas pasākumi. Tā kā integrētā augu aizsardzība ir būtiska FSC sastāvdaļa, tad apsaimniekojot un apmežojot platības atbilstoši šai sertifikācijai, būtiskākie parametri būtu jāņem vērā.

**“Vispirms domāt, pēc tam darīt”**- tā ir būtiskākā rekomendācija pie lēmuma pieņemšanas apmežot vai neapmežot l/s neizmantotās platības. Koku sugas nepiemērotība platībai būs pietiekami lielas izmaksas, ja sākotnējais novērtējums ir veikts kļūdaini.

**“Darbaroku iztrūkuma faktors”** Latvijā kļūst nozīmīgāks ar katru gadu, un tikai pareiza uzsākamo darbu izvērtēšana, plānošana un racionāla veikšana var dot visaugstāko veicamā darba iznākumu – gandarījumu darītājiem un labi augošu papildinājumu mežam.

## 2. Stādu lielums, kvalitāte un stādīšanas laiks.

Ir jāizvēlas lielāki stādi, ja tiks apmežota bijusī lauksaimniecības zeme. Tikai intensīvi kopjot, kā arī lietojot aizsargus vai augu aizsardzības līdzekļus var stādīt mazākus stādus (pēc ilggadīgas ārzemju pieredzes). Priedi, eglī, apsi, bērzu var stādīt arī mazus stādus, bet tad noteikti jārēķinās ar intensīvākiem augstāk minētiem darbiem. Stādiem jābūt: bez mehāniskiem bojājumiem; bez sala bojājumiem; bez slimību pazīmēm; ar labi izveidotu, kompaktu sakņu sistēmu; neizstīdzējušiem; ar piemērotu stādu virszemes daļas garumu u.c.

Lieli un veselīgi stādi iesaug labāk, ātrāk pāraug nezāles, tos mazāk bojā kopjot, kā arī platības kopšanu var ātrāk pārtraukt ( **Skat. 14. Pielikums/Stādu lielums** )

Ošus, ozolus un kļavas vajadzētu stādīt tikai dižstādus (~1 m), kas pāraug nezāles jau pirmajā sezonā. Ir nepieciešama mazāka kopšana. Ozolam, osim sākotnēji nepieciešama segaudze, kas nodrošina noēnojumu un pasargā no apsalšanas.



**Lapu koki stādāmi tikai bezlapu stadijā** - ļoti agri pavasarī, Skaidri zinot, ka mitrums pietiks vismaz vēl 3 nedēļas, vai vēl rudenī – bezlapu stadijā.

### 3. Ūdens režīms

Neviena augstāk minētā koku suga nepanes augstu gruntsūdeni, vai ilgstoši applūstošas platības. Gruntsūdens līmenim īslaicīgi periodos nevajadzētu pārsniegt apmēram 0,5 m. Ļoti rūpīgi jāseko meliorāciju sistēmām platībās kuras apmežo vai ir apmežotas, jo bebru aizsprosti daudzviet Latvijā būtiski izmaina lielu platību ūdens režīmu. Arī pārmērīgs sausums nav vēlams nevienai sugai. Vidēji mitras augsnes būtu optimāli. Tas noteikti jāņem vērā pie vietas novērtējuma.

### 4. Augsnes pH un EC

Skujkokiem optimāli pH 4,5 - 5,5, EC 0,5 - 1,2; Egles var augt arī auglīgākās augsnēs ar augstāku pH, jo ļoti labi izmanto augsnes auglības potenciālu.

Lapu kokiem pH 4,6 –6,5, EC > 0,6- 1,2; Apsēm vēlams EC 0,8 - 1,5,

Osim, ozoliem, kļavām optimāli pH >5,5 , EC 1,0 –1,5.

EC norāda sāļu koncentrāciju, bet ne uz augsnes auglību, tomēr daudzviet Latvijā 1/s neizmantojamās zemēs ir novērojams EC > pat 2,5, kas liecina par augstu dabīgo sāļu koncentrāciju. Augsnes auglību tīri vizuāli var ļoti labi saprast pēc nezāļu botāniskā sastāva un lieluma:

**lielas, leknas nezāles – auglīga augsne; mazas nelielas nezāles un vietām sūnas- nabadzīga augsne.**

### 5. Augsnes apstrāde

#### 5.1. Augsnes mehāniskā apstrāde.

Varētu būt piemērota ļoti vieglām, ar organiskajām vielām nabadzīgām augsnēm, kur nezāles ir jutīgas pret mehānisko apstrādi un tās ir salīdzinoši mazāk agresīvas. Šādās augsnēs nezālēm ir mazāk labvēlīgi apstākļi straujai augšanai. Nezāles ir ļoti viegli ierobežojamas veidojot mineralizētu joslu.

#### 5.2. Kombinētā augsnes apstrāde.

Gadījumos, kad apmežo ar organiskajām vielām bagātas vai auglīgas zemes platības, nezāļu konkurence ir ļoti spēcīga, jaunu nezāļu dīgšana ir intensīva, un ar mehānisko ierobežošanu var nepietikt. Platībās ieteicama papildus herbicīdu lietošanu. Iespējamie kombinētās apstrādes veidi ir:

**1) Pielietot glifosātus (skat. 1.Tabulu) saturošus AAL visā apstādāmajā platībā** vienlaidus pirms apstādīšanas, pirms aršanas vai pirms augsnes sagatavošanas slejās. Tiek iznīcinātas visas tās nezāles, kuras apstrādes brīdī ir aktīvi augošas, 10-20 cm garas un tām ir 3-6 lapas. Herbicīda deva ir atkarīga no apkarojamo nezāļu sugu jutīguma un piesārņotības pakāpes. Šādos gadījumos ir vislielākais herbicīda patēriņš. Lielā masīvā, bez barības bāzes palikušie augsnes kaitēkļi kļūst bīstamāki attiecībā pret izstādīto augu.



81.attēls. Platībā iznīcinātas visas nezāles.

Apstrādi veicot laicīgi, iepriekšējā gada rudenī, pirms stādīšanas - neaizkavējās pavasara stādīšanas termiņi!

Pēc apstrādes, kur kā pamata produkts izmantots "glifosātu" herbicīds, nezāļu bojāeja notiek 3 – 4 nedēļu laikā. Augsnes apstrādi var veikt tikai pēc nezāļu sakneņu pilnīgas bojāejas. Veicot apstrādi ātrāk nezāļu sakņu sistēma tiek saraustīta mazākos gabalos pirms augu aizsardzības līdzeklis ir sasniedzis sakņu tālākos galus. Samazinās efektivitāte uz sakneņu nezālēm. Glifosātu tipa produktiem, nav augšnes iedarbības - tātad netiek ierobežota iespējamā nezāļu sadīgšana no sēklām un sakneņiem, kuriem apstrādes brīdī nav pietiekoši liela lapotne.

## **2) Apstrādāt ar AAL tikai slejas, kuras tiks apstādītas ar stādiem.**

Ļauj samazināt AAL patēriņu pret vienlaidu miglojumu par 40 – 80 %.

Iespējamās divas apstrādes tehnoloģijas:

### **A. variants. Slejas apstrāde pirms augšnes apstrādes.**

Apstrādājamās joslas platums atkarīgs no augšnes sagatavošanas iekārtas. Izveidotajā vagā notiek jaunu nezāļu sadīgšana. Tās nepieciešamības gadījumā var nomiglot atkārtoti slejās. Tas ir atkarīgs no augšnes piesārņojuma pakāpes ar dīgtspējīgām nezāļu sēklām. Veicot herbicīda miglojumu pirms vagas veidošanas jāizvēlas piemērots paņēmieni, lai nodrošinātu precīzu apstrādes joslas platumu un paralēlumu iepriekšējam miglojuma gājienam.

### **B. variants. Slejas apstrāde ar herbicīdu pēc augšnes apstrādes slejās.**

Piekabināma miglotājam jāveic konstruktīvas izmaiņas, lai to varētu pielāgot dažādām augšnes apstrādes iekārtām un to veidojamās slejas platumam. Sarežģīta reljefa gadījumā var tikt traucēta vienmērīga miglotāja pārvietošanās.

Var izmantot muguras miglotāju. Apstādāmā platība jau ir samarķēta ar slejām, kas nodrošina kvalitatīvu herbicīda miglojumu.

Apstrādi ar herbicīdiem pa izveidotu vagu var veikt tikai pēc, ar zemi apbērto, nezāļu atkārtotas sadīgšanas.

Miglotāja sprauslu bloku skaitam ir jāsakrīt ar augšnes apstrādes iekārtu veidoto vagu skaitu. Pretējā gadījumā nebūs iespējama kvalitatīva vagu kopēšana.

Atkarībā no izvēlētās tehnoloģijas jāpieņem savlaicīgi lēmums par saskaņotas apstrādes tehnikas izmantošanu.

## 6. Nezāļu ierobežošana jau apmežotajās platībās.

**6.1. Nezāļu ierobežošana mehāniski.** Kopjot iestādītos kokus bieži tiek pielietota nezāļu mehāniska ierobežošana. Nezāles ap iestādīto koku tiek apļveidā nomīdītas (skatīt 82.attēlu) vai pļautas. Process ir ļoti darbietilpīgs un pastāv iespēja mehāniski bojāt stādu (skatīt 83.attēlu). Pļaušanas reižu skaits gadā ir atkarīgs no dominējošo nezāļu sugām un augšanas apstākļu labvēlīguma. Pļaujot netiek ierobežota nezāļu sakņu sistēmas izplatība, tāpēc sakneņu nezāles ataug ļoti strauji un sacero vēl kuplāk (veidojas “angļu mauriņš”).



82.attēls.

Nezāļu nomīdīšana ap stādu.



83.attēls.

Nezāļu pļaušana “kopā ar iestādīto koku”.

Gadījumos, ja stādīts auglīgās zemēs, pirmajos gados kopšanas pļaušana ir nepieciešama divas un pat trīs reizes. Daudzgadīgo nezāļu gadījumā lietderīgāk būtu veikt apstrādi ar herbicīdu, kurš iznīcinātu arī nezāļu saknes.

Iespējamie apstrādes paņēmieni ar herbicīdiem ir:

### 6.2. Nezāļu ierobežošana ar selektīviem herbicīdiem.

Ir iespēja veikt jau apstādītu platību apstrādi ar Fuzilādu Forte 150 e.k. ( FSC sertificētās platībās ar speciālu atļauju no 05.05.2007) līdz mežu jaunaudzies stādījuma 5-7 gadu vecumam. Fuzilāds Forte 150 e.k apkaros graudzāļu viengadīgās (airesnes, auzenes, kamolzāli, timotiņu utt.) un graudzāļu daudzgadīgās (vārpātu, smilgas, cieras u.c.) nezāles, kuras apstrādes brīdī ir aktīvi augošas, 10-15 cm garas un tām ir 2-4 lapas. Produkts ir selektīvs un neietekmē koku stādus nonākot uz to lapām/skujām un stumbra.

Fuzilāds Forte 150 e.k neierobežo divdīgļlapju nezāļu augšanu - tāpat tas ir izmantojams platībās, kurās dominē graudzāļu nezāles.

Apstrādāt nepieciešams apļveida platību apmēram 0.8 metru diametrā ap iestādīto koku (skatīt 84.attēlu) vai vienlaidus sleju apmēram 0.8 metru platumā pa iestādīto koku rindām.





84.attēls. Viendīgļlapju nezāles, kuras pilnībā dominē.

### **6.3. Nezāļu apstrāde pēc augu izstādīšanas.**

#### **Ar neselektīviem sistēmas iedarbības herbicīdiem (glifosātiem).**

Šādas apstrādes gadījumā jāaizsargā jaunā kociņa stumbrs un lapas/skujas no saskarsmes ar herbicīdu. Šāda apstrāde, aizsargājot audzējamā koka stumbru un lapojumu, ir darbietilpīga un darba kvalitāti pilnībā nosaka darba darītāja rūpīgums.

Ja tiek izmantots augus aizsargājošs materiāls, to no auga varētu noņemt nākamajā dienā kad ir nodrošināta pilnīga produkta uzņemšana apstrādātajām nezālēm. Noņemot aizsargu ātrāk, stāda zaļās daļas var nonākt kontaktā ar apstrādāto nezālēm uz kurām vēl atrodas herbicīds.

Izmantojot sistēmas iedarbības, neselektīvos herbicīdus, jau ļoti maza produkta deva var nelabvēlīgi ietekmēt koku stādus.

Izmantojot glifosātus (1. Tabula, grupa Nr.3) nepieciešams apstrādāt apļveida platību apmēram 0.8 metru diametrā ap iestādīto koku vai slejās 0,8 m platumā.

Perspektīvā var raudzīties uz pieskares herbicīdu pielietošanu, kurus nezāles ļoti ātri asimilē un, kuri nonākšanas gadījumā uz kultūrauga rada tikai lokālus bojājumus.

## **7. Vispārīgie ieteikumi miglojot.**

**7.1. Miglojot ar stieņa miglotāju.** Jāizvēlas piemērots stieņa platums apmežojamajās lauksaimniecībai neizmantojamās zemju platībās (3;6;9;12 metri). Veicot apstrādi ar pārāk platu stieni, nelīdzenās vietās kļūst neiespējama precīza apstrāde. Iespējami arī stieņa mehāniskie bojājumi. Stienim jābūt aprīkotam ar šķērseniskās svārstības slāpējošu balansieri. Miglotājam jābūt uzkarinātam uz pašgājēja iekārtas. Neizmantojot piekabīnāmus miglotājus.

Stienis jāpārveido atbilstoši miglojamo sleju platumam. Ja sleju platums var mainīties, jāparedz sprauslu bloka izvietojuma maiņa. Sprauslu bloka darba platums jāveido atbilstoši lēmumam par apstrādājamās joslas platumu.

Vēlams izmantot pretvēja, jeb inžektora sprauslas, lai nodrošinātu produkta nokļūšanu tikai uz apstrādājamajiem augiem un novērstu iespējamo vides piesārņojuma risku.

Pašgājēja miglotājiem var izmantot putu marķierus, kas rada iespēju precīzākai apstrādei.

Apsvērt sprauslu, kas nodrošina vienmērīgu devu ikvienā apstrādes punktā izmantošanu. Šādas sprauslas marķē ar E burtu. Šādu sprauslu pielietošana ir ieteicama sleju miglojuma gadījumā. Tas nodrošina precīzu slejas malas apstrādi un vienmērīgu devu visā apstrādes platumā. Herbicīdu darba šķīduma sagatavošanā izmantot tīru ūdeni. Īpaši bīstams ir organisko vielu un māla daļiņu piesārņojums ūdenī, kas var samazināt herbicīda efektivitāti.

## **7.2. Miglojot ar pārnēsājamu (muguras vai rokas) miglotāju:**

Pieļaujama ir apstrāde tikai slejās. Vienlaidus miglojumam praktiski nav iespējams nodrošināt herbicīda devas vienmērīgumu.

Vagu veidošana pirms herbicīda pielietošanas atrisina marķējuma problēmu.

Salīdzinoši mazs darba ražīgums strādājot ar stieni, kas nodrošina vienas slejas apstrādi. (apmēram 3 ha dienā, nodrošinot ūdens piegādi). Apstrāde ir iespējama arī sarežģīta mikroreljefa gadījumā. Ieteicams izmantot ar E marķētās miglotāja sprauslas.

## **8. Latvijas Republikā Reģistrēto Augu Aizsardzības līdzekļu saraksts lietošanai apmežojamās un plantācijās.**

**8.1.** Augu aizsardzības līdzekļi, kurus var lietot un, kas atbilst FSC kritērijiem ( FSC sertificētajās platībās), **(skat. 1.tabula, 1.tabulas kopsavilkums)** .

**8.2.** Augu aizsardzības līdzekļi, kuru lietošana atļauta tikai pēc speciālas FSC atļaujas saņemšanas ( FSC sertificētajās platībās), **(skat. 1.2.tabula, 1.2. tabulas kopsavilkums)**.

**8.3.** Latvijas Republikā esošās lauksaimniecībā neizmantojamās zemes, kas dokumentos ir jau transformētas par meža zemēm, un tās netiek apsaimniekotas atbilstoši FSC, apsaimnieko pēc meža likumdošanas. Šādās platībās izmanto augu aizsardzības līdzekļus, kuriem Latvijas Republikā ir reģistrēts lietojums mežu zemēs, **(skat. 2. tabula, 2. tabulas kopsavilkums)**.

**8.4.** Lauksaimniecībā neizmantojamās zemēs, kamēr dokumentos tās nav transformētas par meža zemi, plantācijām vai apmežojumiem var lietot sekojošus augu aizsardzības līdzekļus, **(skat. 3.tabula, 3. tabulas kopsavilkums )**.

**8.5. Tā kā likumdošana nepārtraukti papildinās un tiek mainīta, kā arī integrētā augu aizsardzība pēc definīcijas ir nepārtraukti pilnveidojams process, tāpēc būtu regulāri jāseko līdzi arī izmaiņām Latvijas un FSC likumdošanā un šie augstāk minētie saraksti jāatjauno, skat. no**

1) REĢISTRI UN SARAKSTI, <http://www.vaad.gov.lv/>

un 2) skat. visu kas ir pie PESTICIDES, DOCUMENT CENTER, [www.fsc.org](http://www.fsc.org)

## 1.tabulas kopsavilkums

1) A/S Latvijas Valsts Meži mežsaimniecībā, kas sertificētas ar meža apsaimniekošanas FSC (*The Forest Stewardship Council*) sertifikātu, plantācijās un apmežojumos drīkst izmantot augu aizsardzības līdzekļus, kas atbilst FSC kritērijiem un ir iekļauti Latvijas Republikā Reģistrēto Augu Aizsardzības līdzekļu sarakstā (1.tabula)

Projekta ietvaros netiek apskatīti neperspektīvie produkti, kuri:

1) tiek izņemti no ES un Latvijas augu aizsardzības līdzekļu reģistra 2006./2007./2008 gadā.

2) ir Latvijas Republikā reģistrēti, bet pielietošanai nav nopērkami.

2007. gadā papildinātais saraksts, atbilstoši Latvijas Republikā reģistrēto AAL reģistram.

Sarkans un svītrots teksts, ieraksti anulēti atbilstoši FSC-GUI-30-001 VERSION 2-0 EN, MAY 5. 2007. (ar 2007. gada 5. maija versiju).

Nr.	Darbīgā viela	Produkta tirdzniecības nosaukums	Reģ. Nr.	Produkta grupa
<del>1</del>	<del>butyl-fluazifops</del>	<del>Fuzilāds Forte 150 e.k.</del>	<del>Nr. 0182</del>	<del>Herbicīds</del>
<del>2</del>	<del>deltametrīns</del>	<del>Decis 2.5 e.k.</del>	<del>Nr. 0216</del>	<del>Insekticīds</del>
3	glifosāts	Glifogans 480 š.k. Glifomaks š.k. Glifoss š.k. Kliniks 360 š.k. Raundaps Gold š.k. Raundaps Klasiks š.k. Raundaps Eko š.k. Reindžers š.k. Rodeo š.k. Uragāns Sistem 4 š.k. Raundaps Max š.k. Jablo š.k. Dominators š.k. Dalgis š.k. Amega š.k. Barbarian Hi-Aktiv š.k. Glifoss Suprim š.k. Kernels 480 š.k.	Nr. 0114 Nr. 0175 Nr. 0012 Nr. 0215 Nr. 0205 Nr. 0015 Nr. 0173 Nr. 0192 Nr. 0159 Nr. 0209 Nr. 0268 Nr. 0278 Nr. 0285 Nr. 0286 Nr. 0288 Nr. 0289 Nr. 0294 Nr. 0306	Herbicīdi
4	penkonazols	Topāzs 100 e.k.	Nr. 0009	Fungicīds
5	tiametoksams	Aktara 25 d.g.	Nr. 0167	Insekticīds
6	žāvēti asiņu milti	Plantskids š.p.	Nr. 0274	Repelents
7	<i>Phlebiopsis gigantea</i>	Rotstops p.s.	Nr. 0295	Fungicīdi
<del>8</del>	<del>flokumafēns</del>	<del>Storms</del>		<del>Rodenticīds</del>



## 1.2. tabulas kopsavilkums

**1.2.) A/S Latvijas Valsts Meži mežsaimniecībās, kas sertificētas ar meža apsaimniekošanas FSC (*The Forest Stewardship Council*) sertifikātu, plantācijās un apmežojumos drīkst izmantot sekojošus Latvijas Republikā Reģistrētos Augu Aizsardzības līdzekļus tikai ar speciālu FSC atļauju, (1.2. tabula)**

Projekta ietvaros netiek apskatīti neperspektīvie produkti, kuri:

- 1) tiek izņemti no ES un Latvijas augu aizsardzības līdzekļu reģistra 2006./2007./2008 gadā.
- 2) ir Latvijas Republikā reģistrēti, bet pielietošanai nav nopērkami.

Nr.	Darbīgā viela	Produkta tirdzniecības nosaukums ( Nr. 1. Tabulā)	Reģ. Nr.	Produkta grupa
1	butyl-fluazifops	Fuzilāds Forte 150 e.k.	Nr. 0182	Herbicīds
2	deltametrīns	*Decis 2.5 e.k.	Nr. 0020	Insekticīds
3	dimetoāts	Danadims 40 e.k.	Nr. 0211	Insekticīds
4	mankocebs	Ditāns NT d.g. Penkocebs 75.d.g	Nr. 0017 Nr. 0273	Fungicīds

## 2. tabulas kopsavilkums

2) Latvijas Republikā esošās lauksaimniecībā neizmantotās zemes, kas dokumentos ir jau transformētas par meža zemēm, un tās netiek apsaimniekotas atbilstoši FSC, apsaimnieko pēc meža likumdošanas. Šādās platībās izmanto augu aizsardzības līdzekļus, kuriem Latvijas Republikā ir reģistrēts lietojums mežu zemēs. ( 2 tabula)

Projekta ietvaros netiek apskatīti neperspektīvie produkti, kuri:

3) tiek izņemti no ES un Latvijas augu aizsardzības līdzekļu reģistra 2006./2007./2008 gadā.

2) ir Latvijas Republikā reģistrēti, bet pielietošanai nav nopērkami.

2007. gadā papildinātais saraksts, atbilstoši Latvijas Republikā reģistrēto augu aizsardzības līdzekļu reģistram.

Nr.	Darbīgā viela	Produkta tirdzniecības nosaukums	Reģ. Nr.	Produkta grupa
1	butyl-fluazifops	Fuzilāds Forte 150 e.k.	Nr. 0182	Herbicīds
2	dimetoāts	Danadims 40 e.k.	Nr. 0211	Insekticīds
3	deltametrīns	Decis 2.5 e.k.	Nr. 0020	Insekticīds
4	glifosāts	Glifogans 480 š.k. Glifomaks š.k. Glifoss š.k. Kliniks 360 š.k. Raundaps Gold š.k. Raundaps Klasiks š.k. Raundaps Eko š.k. Reindžers š.k. Rodeo š.k. Uragāns Sistem 4 š.k. Raundaps Max š.k. Jablo š.k. Dominators š.k. Dalgis š.k. Amega š.k. Barbarian Hi-Aktiv š.k. Glifoss Suprim š.k. Kernels 480 š.k.	Nr. 0114 Nr. 0175 Nr. 0012 Nr. 0215 Nr. 0205 Nr. 0015 Nr. 0173 Nr. 0192 Nr. 0159 Nr. 0209 Nr. 0268 Nr. 0278 Nr. 0285 Nr. 0286 Nr. 0288 Nr. 0289 Nr. 0294 Nr. 0306	Herbicīdi
5	mankocebs	Ditāns NT d.g. Penkocebs 75.d.g	Nr. 0017 Nr. 0273	Fungicīdi
6	penkonazols	Topāzs 100 e.k.	Nr. 0009	Fungicīds
7	tiametoksams	Aktara 25 d.g.	Nr. 0167	Insekticīds
8	žāvēti asiņu milti	Plantskids š.p.	Nr. 0274	Repelents
9	<i>Phlebiopsis gigantea</i>	Rotstops p.s.	Nr. 0295	Fungicīds
10	flokumafēns	Storms		Rodenticīds

### 3. tabulas kopsavilkums

**3) Lauksaimniecībā neizmantojamās zemēs, kamēr dokumentos tās nav transformētas par meža zemi, plantācijām vai apmežojumiem var lietot sekojošus Latvijas Republikā reģistrētos augu aizsardzības līdzekļus (3.tabula).**

Projekta ietvaros netiek apskatīti neperspektīvie produkti, kuri:

- 1) tiek izņemti no ES un Latvijas augu aizsardzības līdzekļu reģistra 2006./2007./2008 gadā.
- 2) ir Latvijas Republikā reģistrēti, bet pielietošanai nav nopērkami.

Saskaņā ar LR Augu Aizsardzības līdzekļu reģistru ir pieļaujama sekojošu herbicīdu pielietošana lauksaimniecībā neizmantojamās platībās, skuju un lapu koku jaunaudzēm.

2007. gadā papildinātais saraksts, atbilstoši Latvijas Republikā reģistrēto augu aizsardzības līdzekļu reģistram.

Nr.	Darbīgā viela	Produkta tirdzniecības nosaukums	Reģ. Nr.	Produkta grupa
1	butyl-fluazifops	Fuzilāds Forte 150 e.k.	Nr. 0182	Herbicīds
2	dikamba	Banvels 4 S	Nr. 0038	Herbicīds
3	glifosāts	Glifogans 480 š.k. Glifomaks š.k. Glifoss š.k. Kliniks 360 š.k. Raundaps Gold š.k. Raundaps Klasiks š.k. Raundaps Eko š.k. Reindžers š.k. Rodeo š.k. Uragāns Sistem 4 š.k. Raundaps Max š.k. Jablo š.k. Dominators š.k. Dalgis š.k. Amega š.k. Barbarian Hi-Aktiv š.k. Glifoss Suprim š.k. Kernels 480 š.k.	Nr. 0114 Nr. 0175 Nr. 0012 Nr. 0215 Nr. 0205 Nr. 0015 Nr. 0173 Nr. 0192 Nr. 0159 Nr. 0209 Nr. 0268 Nr. 0278 Nr. 0285 Nr. 0286 Nr. 0288 Nr. 0289 Nr. 0294 Nr. 0306	Herbicīdi
4	žāvēti asiņu milti	Plantkids š.p.	Nr. 0274	Repelents
5	flokumafēns	Storms		Rodenticīds

## 9. Augsnes kaitēkļu riska novērtējums un iespējami bojājumu novēršanas pasākumi.

Veicot apmežošanu ir vizuāli jāizvērtē iespējama augsnē dzīvojošo kukaiņu risks. Nepieciešams ar kontroles rakumu, apsekot augsni līdz pat 40 cm dziļumam, lai noteiktu tur iespējamo maijvaboļu (*Melolontha melolontha* un *Melolontha hyppocastani*) un citu Skarabeju dzimtas kāpuru daudzumu.



Šie augsnes kaitēkļi ziemo augsnes dziļākajos slāņos, tāpēc to uzskaiti ar kontroles rakumu palīdzību, var veikt tikai veģetācijas periodā, pavasarī un vasarā.

Maijvaboles kāpuri var baroties uz izstādīto stādu saknēm, tiem nograužot tievākās saknes, bojājot resnāko sakņu mizu. Stādi pamazām nīkuļo, stipra bojājuma gadījumā iet bojā. Kā papildus postījums ir slimību attīstība uz bojāto augu saknēm (sakņu trupe, uc.). Maijvaboļu kāpuri kalpo arī kā mežacūkas pievilinošs faktors. Palielinās fiziski izrakto stādu skaits.

Pēdējos gados ir krasi pieaugusi maijvaboļu izplatība un postījumi. Ja maijvaboļu kāpuru skaits augsnē pārsniedz 2 gabalus uz m<sup>2</sup> – jāizvērtē apkarošanas lietderība ar insekticīdu (skat. 1.,3. tabulas). Apstrādi veic atsākoties veģetācijai un kāpuru barošanās periodam.

Maijvaboļu masveida izlidošana notika 2004./2005. gadā, (piem. Latgales dienvidu daļā). Kopējais maijvaboles dzīves cikls ir 4 gadi. Tas ļauj prognozēt nākamās masveida lidojumus 2008/2009. gadā. Maijvaboļu kāpuri augsnē atrodas 4-5 gadus un visrijīgākie ir 2 un 3 dzīves gadā. Maijvaboļu kāpurus viegli var sajaukt arī ar citiem (*Scarabaeidae*) Skarabeju dzimtas kāpuriem (piem. Dārza vaboles, Rožu vaboles, Jūnijvaboles, Jūlijvaboles), kuru kāpuri ir līdzīgi un arī bojājumi reizēm var būt līdzīgi.

L/s zemēs 2007. gadā tika novēroti ievērojami maijvaboļu kāpuru radīti bojājumi daudzās kultūrās (kartupeļi, zālāji, labības u.c.) un populācijas savairošanās, kas jāņem vērā kā liels riska faktors nākamās gados apmežojot l/s neizmantotās zemes.

Ja līdz šim varēja uzskatīt, ka Latvijas teritorijā būtiskus kaitējumus kultūraugiem un jaunaudzēm maijvaboles izdara tikai Ziemeļlatvijā un Austrumlatvijā, tad 2007. gada rudenī novēroti arī lieli bojājumi Lielupes baseinam pieguļošajās platībās Zemgalē.

## 10. Meža dzīvnieku bojājumi.

### 10.1. Pārnadžu bojājumi

Pārnadži nokož galotnes un nolauž sānarus.

#### Metodes Pārnadžu bojājumu novēršanai apšu stādījumos

(no Somijas ilggadīgās pieredzes)

- ierīkojot stādījumus cilvēku blīvi apdzīvotā teritorijā, kur pārnadži nemēdz uzturēties \*

\* Latvijā ierīkojot mežu stādījumus (īpaši apsēm) lauksaimniecībā neizmantojamās zemēs ir jāņem vērā meža dzīvnieku (aļņu, staltbriežu, stirnu, mežacūku) strauji pieaugošais populācijas lielums un cilvēku apdzīvotības mazais blīvums lauku rajonos!

vai

- ierīkojot ap 2 m augstu nožogojumu\*\*

\*\*Nožogojumu izmaksas ir ļoti lielas, tās posta meža dzīvnieki (izlauž, izsit caurumus, pārrauj dzeloņdrātis un sietus) un cilvēki (atpūtnieki, mednieki)

#### Papildinājums no citu valstu pieredzes jaunaudžu aizsardzībai:

- var lietot repelentu Plantskyd, vai citus repelentus,

- var uzlikt smalkus aizsargsietus lapu kokiem,

- var rūpīgi apzāģēt sānarus un izkopt audzi.

#### Pozitīva kaimiņvalstu (*lietuviešu pieredze*) ir:

- lapu kokiem uzlikt smalkus 1,2 m garus sietus ( kas ierobežo arī zaķu un peļu postījumus)

- skujkokiem galotnes noziest ar pastu ( Cervakol Extra, kuram nepieciešama reģistrācija arī Latvijā. Un jāatceras – nelietot lapu kokiem!)

### 10.2. Peļveidīgo bojājumi.

Peļu bojājumu novēršanai veiksmīgi tiek izmantoti plastmasas aizsargi. Bet vēl veiksmīgāk būtu ielāgot, ka stiebrzāļu segums noēno stādus un ziemā veicina peļveidīgo izraisītos bojājumus un līdz ar to stādu bojāeju. Nezāļu veiksmīga ierobežošana arī būtu viens no būtiskiem peļveidīgo bojājumu ierobežojošiem pasākumiem.

Ūdenszūrkas izgrauž saknes. Ūdenszūrku iespējamus bojājumus novērš ar gruntsūdeņa līmeņa regulēšanu.





## 11. Hibrīdās apses audzēšana Eiropā

### 11.1. Francijā ir ap 230 specializētas privātas apses stādu audzētavas.

95% no kopējās apses stādījumu platības pieder privātīpašniekiem.

**Apses audzes izstrādā**, kad tās ir sasniegušas **17 līdz 23 gadu lielu vecumu**, atkarībā no augsnes auglības. Apses koksnes kopražā 1984. gadā Francijā sasniedza 1.7 miljonus m<sup>3</sup> koksnes, palielinoties līdz 3.4 miljoniem m<sup>3</sup> 1990. gadā, šajā laika posmā sastādot vidēji 2.5 miljonus m<sup>3</sup> koksnes gadā. Apses 1990. gadā apsteidzot ozolus, un izvirzījās par pirmo starp citām platlapju koku sugām pēc koksnes krājas.

Jāņem vērā, ka kopumā situācija šajā nozarē nav vērtējama viennozīmīgi, jo pastāv 500 000 m<sup>3</sup> liels koksnes deficīts, un apses koksne pēc izmantošanas konkurē ar plastmasu, un tas viss, neskatoties uz pārsteidzošajiem apses koksnes apjomu pieauguma tempiem.

### 11.2. Pasākumi hibrīdās apses stādījumu audzēšanā un kopšanā Eiropā.

Audzēšanas un kopšanas metožu izvēle ir atkarīga no vairākiem šo kultūru audzēšanu ietekmējošiem faktoriem.

Apses stādījumu kopšanas pasākumu veikšana ir ierobežota vietās, kur apses stādījumi ir pakļauti palu ūdeņu applūšanai. Platībās, kur nav iespējama apses stādījumu applūšana, visi kopšanas un audzēšanas pasākumi var tikt pielietoti saskaņā ar koksnes produkcijas iegūšanas mērķi un audzēšanas nolūku.

#### **Galvenie audzēšanas un kopšanas pasākumi ir: augsnes sagatavošana, mēslošana, apūdeņošana un zaru apgriešana.**

Stādījumos, ierīko uz pilnīgi sagatavotas augsnes, pielietojot aršanu un diskošanu vai rotējošu frēzi. Augsnes irdināšana ar diskiem ir nepieciešama sezonas sausākajā laika posmā, lai pārtrauktu nezāļu augšanu, tā saglabājot no nezālēm brīvu rindstarpu augsnes virskārtu jūlija un augusta mēnešos.

Pirmajā audzēšanas sezonā tiek veikta divreizēja krusteniska diskošana, ar katru nākamo audzēšanas sezonu diskošanas reižu skaitu samazinot, tā, lai katru gadu tiktu veikta viena diskošanas reize gadā, turpinot līdz 16. audzēšanas gadam (šo Eiropas tehnoloģiju varētu aizstāt arī ar citām efektīvākam un racionālākām agrotehniskām metodēm).

Platībās nezāļu apkarošanu veic pirmos 5 – 6 gadus. Platībās, kur apses stādījumi ir pakļauti applūšanai iesaka nezāļu apkarošanu veikt pirms apses audzes ierīkošanas, izmantojot rotējošu kultivatoru.

Lapotnes veidošanās laikā, ieteicams izvairīties no disku pielietošanas.

Apses stādījumos pirmo divu gadu laika ir ļoti svarīgi ir nezāļu mehāniska iznīcināšana, vai to apkarošana, pielietojot herbicīdus tieši uz apses stādījuma līnijas ( 1 m rādiusā ap stumbru).

## 11.3. Apakšējo zaru apzāģēšana hibrīdās apsēs plantācijās

### Kāpēc ir jāveic zaru apzāģēšana apsēm?

Apsēs koksnes vērtību pazemina trupe un satrunējušie sānu zari, caur kuriem notiek inficēšanās ar slimībām. Tādēļ vēlams būtu no zariem atbrīvoties kamēr stubrs vēl ir jauns un tievs. Veicot apakšējo zaru apzāģēšanu, atbrīvojas no dzīvajiem, atmirstošajiem, un jau atmirušajiem apakšējiem zariem - tādejādi iegūstot augstas kvalitātes koksni.

### **Veicot zaru apzāģēšanu Jūs iegūsiat koksni bez zaru vietām!**

Laikā, kad notiek zaru veidošanās (pirmie 3 gadi), ir nepieciešams veikt koriģējošu apzāģēšanu, lai atstātu augt tikai vienu vertikālo galotni. Tas veicina auga stiepšanos garumā, jaunu zaru un lapu veidošanos, kā arī pilnvērtīgāku fotosintēzes procesu, kas nozīmē straujāku augšanu.

Apzāģējot apsēs būtiski mazinās arī meža dzīvnieku izdarītie mehāniskie bojājumi, aplaužot un apgraužot zarus – “kārtīgā mežā dzīvnieki ilgi neuzturas, bet brikšņos gan” / kāds autors/ .

**Pirmo reizi zaru apzāģēšanu** veic 2. vai 3. gadā pēc stādīšanas līdz 3 metru augstumam.

**2 un 3 reizi zaru apzāģēšanu** veic atbilstoši no 5. līdz 7. audzēšanas gadam, cenšoties panākt, lai katru reizi apzāģētās daļas augstums sastādītu 2/3 no koka augstuma.

Zaru apzāģēšana ir svarīgs stādījumu kopšanas darbs apsēs stādījumos, sevišķi, ja tas notiek ar mērķi iegūt augstvērtīgu koksni. Zaru apzāģēšana apšu plantācijās sevī ietver veselu jautājumu loku, kurus nepieciešams apskatīt pirms darba uzsākšanas: piemērota laika izvēle, vadoties no stādījuma vecuma un gadalaika, kas ir noteicošais faktors, kā arī ņemot vērā zaru lielumu apzāģēšanas intensitāti, un zāģu izvēli atbilstoši izvēlētajai tehnoloģijai. Augstāk nosauktos elementus ietekmē arī izvēlētais vieta piemērotība apsei, atšķirības izmantotajā stādu materiālā, mērķis, kādēļ ir izveidota apsēs plantācija, kādiem mērķiem paredzēts izmantot iegūto koksni.

Latvijas apstākļos koku atzarošana jāveic ziemas un agra pavasara periodā, kad koki nav saplakuši. Tas jādara tikai sausā laikā.

Ir ļoti grūti sinhronizēt visus apstākļus un elementus, kas nepieciešami sekmīgai zaru apzāģēšanai apsēs plantācijās. Iespējams tieši šī iemesla dēļ lielā daļā apsēs plantāciju ES zaru apzāģēšana nav paveikta tik kvalitatīvi, kā tai būtu jābūt. Būtiski uzsvērt, ka zaru apzāģēšana nav standartprocess, bet pietiekami inovatīvs un radošs darbs, lai apzāģēšana tiešām tiktu paveikta kvalitatīvi.

Sevišķi Latvijā, kur līdz šim šī lieta nekad tā īsti ražošanā nav darīta.

Ņemot vērā pētījuma laikā iegūto pieredzi un veiktos apsekojumus, kā arī ievērojot galvenos audzēšanas un kopšanas pasākumus - augsnes sagatavošana, mēslošana, apūdeņošana un zaru apgriešana, **Latvijā hibrīdo apsi varētu izaudzēt arī +/- 20 gadus!**



**LVM foto / Francija / Hibrīdā apse 2006. gads**



**Hibrīdā apse Latvija 2007. gads**

## 12.1.

**Pielikums 2.2 Izvērtējuma lapa / koku sugas piemērotībai**

Pamatizvērtējuma lapa, lēmuma pieņemšanai par koku sugu

**IZVĒRTĒJUMA LAPA**.....  
(koku sugai).....  
(datums)

....., ....., ....., .....				
(mežsaimniecība)		(mežniecība)	(kv/nog)	(atbildīgā persona)
Nr.	Kritērijs	Koku sugai piemērots/jā	Koku sugai nepiemērots/nē	
1.1	Augsnes mehāniskais sastāvs			
1.2	Augsnes pH			
1.3	Augsnes EC			
2.1	Mikroreljefa piemērotība			
2.2	Salnu bojājumi neapdraud sugu			
3.1	Ūdens režīma piemērotība, Gruntsūdens līmenis			
3.2	Ūdens režīma iespējamās izmaiņas turpmāk			
4.1	Apmežojamās platības botāniskais sastāvs neapdraud koku sugu			
4.2	Dominējošas stiebrzāles	sugas	sugas	
4.3	Dominējoši divdīgļlapji u.c.	sugas	sugas	
4.4.	Platībai visapkārt augošās sugas			
4.5.	Platībā augošās koku sugas			
5.1	Kaitēkļi (virszemes) neapdraud koku sugu			
5.2	Augsnes kaitēkļi neapdraud koku sugu (gab/m <sup>2</sup> )			
6.1	Slimību bojājumi neapdraud koku sugu			
7.1	Grauzēji (peļveidīgie) neapdraud koku sugu			
7.2	Pārnadži (aļņi, stirnas, brieži) neapdraud koku sugu			
7.3	Apdzīvotu vietu un māju tuvums			
8.1	Plānotie augsnes apstrādes paņēmieni pirms stādīšanas			
9.1	U.c.			

Piezīmes.....

**12.2.**

**Pielikums 2.2./ 2. Izvērtējuma lapa / par visām koku sugām**

Izvērtējuma lapa gadījumam, ja nav pietiekami informācijas par platību un kādu koku sugu stādīt

**IZVĒRTĒJUMA LAPA**

.....  
(datums)

....., .....  
(mežsaimniecība) (mežniecība) (kv/nog) (atbildīgā persona)

Nr.	Kritērijs Piemērotība - (X)	Fiksēts izvērtētajā platībā	Priede	Egle	Bērzs	H Apse	
1.1	Augsnes mehāniskais sastāvs						
1.2	Augsnes pH						
1.3	Augsnes EC						
2.1	Mikroreljefs						
2.2	Salnu apdraudējums						
3.1	Ūdens režīms. Gruntsūdens līmenis.						
3.2	Ūdens režīma iespējamās izmaiņas.						
4.1	Apmežojamās platības aizzēlums						
4.2	Dominējošās stiebrzāles %						
4.3	Dominējošie divdīgļlapji %						
4.4.	Tuvumā augošās koku un krūmu sugas						
4.5.	Platībā augošās koku sugas						
5.1	Virszemes kaitēkļu iespējamība						
5.2	Augsnes kaitēkļi, gab. Uz m2						
6.1	Slimību iespējamība						
7.1	Graudēju iespējamība						
7.2	Pārnadžu apdraudējums						
7.3	Apdzīvotu māju tuvums						
8.1	Augsnes apstrādes pasākumi						
9.1	U.C.						

Piezīmes.....



## 13. Pielikums / Paskaidrojumi Izvērtējuma kritērijiem

Pielikumam 2.2. Izvērtējuma lapa / koku sugas piemērotībai

Pamatizvērtējuma lapa, lēmuma pieņemšanai par koku sugu

Pielikumam 2.2./ 2. Izvērtējuma lapa / par visām koku sugām

Izvērtējuma lapa gadījumam, ja nav pietiekami informācijas par platību un kādu koku sugu stādīt

---

### 1.1. Augsnes mehāniskais sastāvs.

Konkrētai sugai ir konkrētas prasības.

smilts, mālsmilts, smiltsmāls, māls

-----à

pieaug auglība

sfagnu kūdra, vidēji sadalījusies koku-zāļu kūdra, labi sadalījusies kūdra

-----à

pieaug auglība

Augsnes auglība tiek noteikta ballēs, ja tas ir pieejams to noteikti vajag izmantot.

Augsnes auglību tīri vizuāli var labi saprast pēc nezāļu botāniskā sastāva un lieluma:

**lielas, leknas nezāles – auglīga augsne; mazas nelielas nezāles un vietām sūnas- nabadzīga augsne.**

---

**1.2. Augsnes pH.** Sugām ir atšķirīgas prasīgas attiecībā uz pH.

Skujkokiem optimāli pH 4,5 - 5,5, EC 0,5 - 1,2;

Egles var augt arī auglīgākās augsnēs ar augstāku pH, jo ļoti labi izmanto augsnes auglības potenciālu.

Lapu kokiem pH 4,6 –6,5, EC > 0,6- 1,2; Apsēm vēlams EC 0,8 - 1,5

Osim, ozoliem, kļavām optimāli pH >5,5 , EC 1,0 –1,5

---

**1.3. Augsnes EC.** Augsnes elektrovadītspēja.

Jo lielāks EC, jo lielāka ir augsnē esošo sāļu koncentrācija. EC nenorāda uz augsnes auglību, tomēr daudzviet Latvijā l/s neizmantotajās zemēs ir novērojams EC > pat 2,5, kas liecina par augstu dabīgo sāļu koncentrāciju.

Dabīgās augsnēs (kas nav siltumnīca, kokaudzētava vai intensīvi apstrādāta un mēslota lauksaimniecības zeme) normāla mitruma apstākļos EC var būt < 1,0.

EC ir > 1,0 platībās, kur augsne dabīgi vai mākslīgi ir labi mēslota.

---

### 2.1. Mikroreljefa piemērotība.

Līdzens, paugurains, ļoti paugurains (atšķiras mikroklimats dažādās vietās), ieplakas, (atšķiras mikroklimats dažādās vietās), palienas, mitrāji. Paugurains ir piemērots visām sugām (sugas izvēl nosaka visu parametru kopums), izņemot, piem., melnalksni.

---

### 2.2. Salnu bojājumi neapdraud koku sugu.

Salnu bojājumi vairāk iespējami ieplakās. Vairākas sugas ir jutīgas pret salnām, piem., osis, egle, ozols.

---

### 3.1. Ūdens režīma piemērotība. Gruntsūdens līmenis.

Neviena augstāk minētā koku suga nepanes augstu gruntsūdeni, vai ilgstoši applūstošas platības.

Ja gruntsūdens līmenis veģetācijas perioda laikā ir < **0,30 m**, tad šādi mitruma apstākļi nav piemēroti nevienai sugai, izņemot auglīgās augsnēs melnalksnim un osim.

Ja gruntsūdens līmenis veģetācijas perioda laikā ir **0,30 – 0,5 m**, augsts risks ir apsei. Gruntsūdens līmenis platībā ir atkarīgs no mikroreljefa un tas var ļoti svārstīties.

Par augstu gruntsūdens līmeni un platības mitruma režīmu liecina augu botāniskais sastāvs platībā (skat. tālāk kritēriju 4.1.).

---

### 3.2. Ūdens režīma iespējamās izmaiņas turpmāk.

- Ja nākotnē ir plānota meliorācijas sistēmas (grāvju, drenu, aku u.c.) atjaunošana vai izbūve pieguļošajās platībās, tā var tieši vai netieši ietekmēt apmežojamās platības mitruma režīmu turpmāk.

- Bebru aizsprostu (ja tādi ir nosprostojuši grāvjus vai mazās upītes) likvidēšana var platību nosusināt, bet jauni aizsprosti var appludināt vēl vairāk.

- Ja pieguļošajās platībās var paaugstināties gruntsūdens līmenis (dambju veidošana, HES u.tml.).

---

### 4.1. Apmežojamās platības nezāļu botāniskais sastāvs neapdraud koku sugu.

Ēncietība sugām ir atšķirīga, piem., eglei kā ēncietīgai sugai ir pieļaujama augstāka nezāļainība auglīgās augsnēs. Biezs stiebrzāļu sazēlums veicina peļveidīgo grauzēju uzturēšanos ap stādu. Smiltāja ciesa u.c. viendīgļlapji ziemā var nomākt egles stādus - pārsegt un piespiest tos pie augsnes.

Sugas, kas ir saulmīļi, necieš apēnojumu no nezālēm, piem., priede, bērzs. Apēnojums gan no viendīgļlapjiem, gan divdīgļlapjiem var būtiski traucēt šo sugu augšanu. Priedei un bērzam kopšanas darbi ir vajadzīgi biežāk.

Daudzu nezāļu sakneņi konkurē sakņu zonā, piem., vīgriežu sakneņi, smiltāja ciesa, gārsas, vārpata u.c. sakneņi nomāc citus augus arī ar sakņu izdalījumiem.

Atkarībā no nezāļu spektra jāizvēlas piemērotākie platības kopšanas pasākumi un pielietojamie herbicīdi.

Nezāļu botāniskais sastāvs norāda uz mitruma režīmu platībā, piem., uz mitruma pārbagātu platību norāda vīgriezes, grīšļi, purva kosa u.c., savukārt pļavas kosa norāda uz nabadzīgu skābu augsni. Uz ļoti auglīgu augsni norāda nātru, dadžu, vībotņu klātbūtne platībā.

Sūnas augsnes virskārtā var norādīt uz nabadzīgu augsnes virskārtu.

---

### 4.2. Dominējošas stiebrzāles

Ja dominē stiebrzāles (viendīgļlapji, piem., smiltāja ciesa, vārpata u.c.), var pielietot herbicīdus, kas selektīvi iedarbojas tikai uz viendīgļlapjiem un tos var lietot pēc apmežošanas.

---

### 4.3. Dominējoši divdīgļlapji u.c.

Ja dominē divdīgļlapji (pieneses, vībotnes, suņuburkšķi, pelašķi u.c.), un pēc iestādīšanas kopšana ir roku darbs; pastāv liels risks, ka mazi stādi var neieaugties vai aiziet bojā konkurences dēļ.

---

### 4.4. Platībai visapkārt augošās sugas.

Lai izvairītos no nesaderīgu sugu iestādīšanu vienu blakus otrai, jāuzskaita sugas (arī pašsējas), kas jau aug platībai visapkārt. Nestādīt priedi platībā, kur visapkārt aug apse dēļ to kopējās slimības apšu lapu rūsas (arī priede slimo un ir slimības starpsaimnieks). Arī apsi nestādīt priedes tiešā tuvumā.

---

#### 4.5. Platībā augošās koku sugas.

- Novērtējot platībā augošās sugas var noskaidrot, kuras no koku sugām (pašsējas) labi aug šajā platībā; tas norāda uz piemērotākajām sugām apmežošanai.
- Kārklu klātbūtne platībā liecina par pārmitru augsni.
- Pašsējas apšu, papeļu, kārklu, vītolu, blīgznu u.c. Vītolu dzimtas augu atrašanās platībā nav pieņemama hibrīdo apšu plantācijām, jo augiem ir kopējas slimībās. Platībā var palikt bērzs, ozols.

---

#### 5.1. Kaitēkļi (virszemes) neapdraud koku sugu.

Retos gadījumos tā var būt problēma bērzam, piem., bērzu lapu smecernieks, apsei lapgrauzis. Ja blakus platībai ir svaigi cirsta egļu vai priežu audze, ir risks, ka egļu vai priežu stādus bojās liels priežu smecernieks.

---

#### 5.2. Augsnes kaitēkļi neapdraud koku sugu ( $\text{gab}/\text{m}^2$ ).

Visbiežāk kaitējumu nodara maijvaboļu kāpuri augsnē. Lai nokonstatētu to populācijas aptuveno lielumu, vēlams veikt vismaz vienu kontrollrakumu  $1 \text{ m}^2$  lielumā (40 cm dziļumā) un saskaitīt kāpuru skaitu. Ja kontrollrakumā ir  $> 2 \text{ gab}/\text{m}^2$ , platība jāizvērtē vai ir nepieciešami apkaršanas pasākumi.

---

#### 6.1. Slimību bojājumi neapdraud koku sugu.

- Hibrīdo apšu, kā arī priežu stādīšanas gadījumā jāpievērš uzmanība vai platībā jau nav iespējamo infekcijas avotu (skat. sadaļu 4.5.).
- Platībai ir jābūt labi aerētai (ventilētai), lai būtu mazāks risks augiem saslimt ar sēņu slimībām, turpretī, ja platība ir slikti aerēta (aizaugusi ar krūmu atvasēm, meža ielokā, nelielā ieplakā u.c.) pastāv liels risks, ka augi var inficēties ar sēņu slimībām.

---

#### 7.1. Grauzēji (peļveidīgie) neapdraud koku sugu.

- Uz peļveidīgo iespējamo klātbūtni platībā var norādīt daudzgadīga bieza stiebrzāļu kūla.
- Peļveidīgo populācijas lielums platībā ir nozīmīgi lielāks, ja šajā platībā iepriekš ir bijušas liellopu fermas (piem., ir glabājušies salmi, siens, lopbarība, kūtsmēsli u.c.).
- Bērzs un hibrīdā apse ir ļoti apdraudēti no peļveidīgo bojājumiem, tāpēc būtu ieteicams lietot speciālus plastikāta aizsargus.

---

#### 7.2. Pārnadži (aļņi, stirnas, brieži) neapdraud koku sugu.

Pārnadžu populācijas lielumu apkārtnē nosaka mežainums un meža auglība. No pārnadžu bojājumiem var ciest visas sugas, jo īpaši hibrīdā apse, egle, priede. Lielāki pārnadžu postījumi ir iespējami Kurzemes mežniecībās.

---

#### 7.3. Apdzīvotu vietu un māju tuvums.

Ja apdzīvotas mājas atrodas tuvu (mājlopiem un suņiem), tad platībā ir mazāks risks, ka pārnadži postīs stādījumu.

---

#### 8.1. Plānotie augsnes apstrādes paņēmieni pirms stādīšanas.

Tiek uzskaitīti nepieciešamie un iespējamie augsnes sagatavošanas pasākumi, ņemot vērā iepriekšminētos kritērijus, piem., nezāļu botānisko sastāvu, sazēluma biežību. Kvalitatīva stādvieta sagatavošana ir viens no galvenajiem priekšnosacījumiem sekmīgai apmežošanai.

---

#### 9.1. Un citi kritēriji.

Vietai specifiski un apmežošanai būtiski.

## 14. Pielikums / Stādu lielums

**Patreiz** reprodūktīvā materiāla kvalitātes prasības ir noteiktas ar Meža likuma (19.pantu), MK “Noteikumiem par meža reprodūktīvo materiālu” un iekšējo rīkojumu “AS “Latvijas valsts meži” meža reprodūktīvā materiāla kvalitātes prasības” attiecībā uz stādu lielumu tās ir sekojošas:

### Kailsakņu stādiem

Koku suga	Virszemes daļas garums (cm)	Minimālais sakņu kakla caurmērs (mm)
Sējeņi		
Priedes	10 – 15 <b>16 +</b>	2 <b>3</b>
Stādi		
Egle	20 – 40 <b>41 +</b>	4 <b>7</b>
Ozols, <i>Osis</i>	30 – 50 <b>51 – 80 +</b>	6 <b>10</b>
Citas lapu koku sugas	20 – 40 <b>41 – 60</b>	3 <b>6</b>

### Ietvarstādiem

Koku suga	Virszemes daļas garums (cm)	Minimālais sakņu kakla caurmērs (mm)	Minimālais ietvara tilpums (cm <sup>3</sup> )
Skuju koki	10 – 20 <b>21 – 40</b>	3 <b>4</b>	90 <b>120</b>
Lapu koki	20 – 40 <b>41 – 60</b>	3 <b>5</b>	90 <b>120</b>

Ar sarkanu (piemēram **41 – 60**) iekrāsoti “**lielākie**” stādi, **kas ieteicami apmežojot lauksaimniecībā neizmantojās zemes.**

Veicot lauksaimniecībā neizmantojamo zemju apmežošanu, pie stādu lieluma izvēles kritērijiem jāņem vērā vismaz sekojošas specifiskas tehnoloģiskās īpašības atkarība no konkrētajiem vides un kopšanas iespēju nosacījumiem.

Piemērotāki <b>mazākie</b> stādi	Piemērotāki <b>lielākie</b> stādi
Nabadzīgākām augsnēm ar nelielām nezālēm	Auglīgām augsnēm ar spēcīgu nezāļuazēlumu
Nepieciešama rūpīga augsnes sagatavošana,	
Augstas prasības kopšanas darbiem	
Vieglāk apsakņojas, labāk pārcieš pārstādīšanu	Pastāv iespēja traumēt saknes un dzinumus
Mazāki stādīšanas laika un cilvēkresursu patēriņi	Stādīšanas laikā ir lielāki cilvēkresursu patēriņi
Piemēroti pionieru sugām – Bērzs, Apse	Obligāta prasība – Osim, Ozolam, Kļavai
Liela platības sazēluma gadījumā, var būt nepieciešama papildus apstrāde ar herbicīdiem vai pļaušanas darbi.	
Lielāki kopšanas izdevumi	Samazinās kopšanas izdevumi

