

LATVIJAS FINIERIS

AKCIJU SABIEDRĪBA



STĀDĪSIM  
BĒRZUS!

# STĀDĪSIM BĒRZUS

Otrais papildināts izdevums

---

RĪGA 2006  
*Als Latvijas Finieris*





Izdevējs: a/s *Latvijas Finieris*

Foto: Agris Meilerts, Guntis Grandāns, Risto Hagqvist (FFTB).

Vāka foto: Gvido Kajons

Datorsalikums un druka: a/s *McĀbols*

© 2006 A/s *Latvijas Finieris*

ISBN 9984-19-940-1

## Satura rādītājs

Priekšvārds .....	4
Ko iesākt ar savu neizmantoto lauksaimniecības zemi? .....	5
Kāpēc vislietderīgāk izvēlēties bērzu? .....	5
Ar ko jāsāk? .....	8
Ka veikt zemju transformāciju? .....	9
Vai iespējams iegūt finansiālu atbalstu ? .....	11
Kādu stādu materiālu izvēlēties? .....	12
Kā sagatavot augsni? .....	15
Ka stādīt bērzus? .....	18
Kas jāievēro, stādījumus kopjot? .....	20
Augošu koku atzarošana .....	23
Kā plānot teritoriju? .....	24
Kas kaitē bērzam ? .....	26
Kāda būs raža? .....	27
Pielikums nr. 1 .....	28
Pielikums nr. 2 .....	29
Pielikums nr. 3 .....	30
Piezīmes .....	36



## Priekšvārds



Šī brošūra lai būtu kā ierosme Jūsu nākotnes turības vīzijai! Vienīgi Jūs pats varat izlemt, vai, rokas nolaižot, ļaut neglābjami aizaugt savas dzimtas zemei ar krūmiem un nezālēm vai ar saimniecisku darbošanos to pārvērst par savas ģimenes visdrošāko banku. Banku, kura nesīs ar katru gadu aizvien lielākus augļus rītdienai.

Jūs, protams, tos nevarēsiet saņemt ne šodien, ne rīt, bet gan pēc zināma laika un noteiktā secībā. Par to uzzināsiet šajā brošūrā.

Pati lielākā peļņa gan Jūs gaida pēc vairākiem gadu desmitiem, taču mūsu mežu zinātnieki un kokrūpnieki ir gādājuši un arī turpmāk gādās, lai šis laiks kļūtu īsāks. Un, pat ja arī Jūs pats, kurš kopā ar bērniem un mazbērniem rīt, atlocījis piedurknes, savus ar krūmiem aizaugušos laukus būsiet pārvērtis par skaistām jaunaudzēm, laikam ritot, nepagūsiet savā makā sabērt visus savu audzēto bērzu "nestos" sudraba latus, tad ziniet droši, ka to izdarīs Jūsu bērni un mazbērni. Vieni varbūt tā būs iespēja izdzīvot, otriem — skoloties, trešajiem — vairot turību un piepildīt savus sapņus. Un tāpat kā Jūs šodien godājat savu vectēvu, viņa mežu zāgēdams, Jūsu bērni un mazbērni godās un atcerēsies Jūs!

A/s *Latvijas Finieris* kopā ar Latvijas Kultūras fondu, Latvijas valsts mežzinātnes institūtu *Silava*, Mežu pētīšanas staciju *Kalsnava*, Valsts meža dienestu, Latvijas Lauksaimniecības universitātes Meža fakultāti un citiem speciālistiem jau kopš 1996. gada darbojas pie programmas par bērzu audzēšanu uz neizmantojamajām lauksaimniecības zemēm. Šī brošūra ir kā likumsakarīgs minētās programmas turpinājums, kas palīdzēs Jums usnēm aizaugušas pļavas pārvērst par staltām bērzu birzīm.

Neļausim aizaugt Latvijas zemei ar nezālēm un krūmiem! Gādāsim visi kopā par tās nākotnes vērtību un savas dzimtas turību! Stādīsim bērzus!

J. Biķis,  
a/s *Latvijas Finieris* padomes priekšsēdētājs

## Ko iesākt ar savu neizmantoto lauksaimniecības zemi?

Aizvien uzkrītošāk Latvijas ainavā kādreiz auglīgo tīrumu vietā iezīmējas nepārredzamas ušņu un krūmāju platības. Atbilstoši *Centrālās statistikas pārvaldes* veiktajiem 2003. gada lauku saimniecību struktūras apsekojuma provizoriskajiem rezultātiem Latvijā ir neapsaimniekotas 337 800 ha lauksaimniecības zemes.

Ko ar šīm zemēm darīt? Mežkopji, vides speciālisti, progresīvi domājoši lauksaimnieki un citi ieinteresētie iesaka — kaut vai daļu no šīm platībām apmežot!

### Kādus "taustāmus labumus" Jūs iegūsi, apmežojot savas neizmantotās lauksaimniecības zemes?

- Jūsu līdz šim atmatā atstātās un nekoptās lauksaimniecības platības atkal sāks ražot un nākotnē dos prāvus ienākumus, palielinās zemes vērtību, un pēc 30–60 gadiem (tas atkarīgs no izvēlētas koku sugas) būs jūtami pirmie rezultāti, kas nesīs ne tikai materiālu, bet arī emocionālu gandarījumu.
- Pēc pašreizējās likumdošanas, īpašnieks, apmežojot savu neizmantoto lauksaimniecības (l/s) zemi, varēs saņemt nodokļu atlaidi, jo: visos mežos ar nekustamā īpašuma nodokli neapliek platības, kuras aizņem jaunaudzes un apmežojumi jaunaudžu vecumā. Jaunaudžu vecums bērzam ir 20 gadi, bet skuju kokiem (priede, egle) un cietajiem lapu kokiem (osis, ozols u.c.) — 40 gadi. To reglamentē Ministru kabineta (MK) noteikumi „Kārtība, kādā ar nekustamā īpašuma nodokli neapliek zemi, kuru aizņem jaunaudzes un apmežojumi jaunaudžu vecumā” (pieņemti MK 20.03.2001.). Respektīvi, pēc tam, kad l/s zeme tiks apmežota un būs veikta tās tehniskā pieņemšana (to veic vietējā valsts mežniecība) un *Valsts zemes dienests* veicis izmaiņas Nekustamā īpašuma valsts kadastra reģistrā, nekustamā īpašuma nodoklis vismaz pirmos 20 audzes vecuma gadus nebūs jāmaksā.
- Privāto zemju īpašnieki, apmežojot savas neizmantotās lauksaimniecības zemes, var pretendēt uz Eiropas Lauksaimniecības virzības un garantiju fonda (ELVGF) finansējumu.

## Kāpēc vislietderīgāk izvēlēties bērzu?

Zinot lauksaimniecības zemju apmežošanas specifiku, uzskatām, ka

viena no ieteicamākajām koku sugām šim nolūkam ir āra bērzs (*Betula pendula*).



Nav izslēgts šajās zemēs audzēt arī skuju kokus (priedi, egli) vai cietos lapu kokus (osi, ozolu), taču mežkopju vidū pastāv uzskats, ka priedei lauksaimniecības zemes ir par auglīgām un tā aug pārāk zaraina un veido tā sauktos melnos zarus, kas krasi pasliktina koksnes kvalitāti. Savukārt egļu 1/s zemēs bieži cieš no pavasara salnām un sakņu trapes (pēc kopšanas cirtēm caur nocirsto koku celmiem intensīvi notiek audzes inficēšanās ar sakņu trupī lauksaimniecības augšnes bioloģisko īpašību dēļ). Cietie lapu koki — ozols un osis, un citi tiek apdraudēti pavasara un rudens salnās. Turklāt skuju kokiem un cietajiem lapu kokiem pastāv daudz lielāka iespēja, ka tos bojās meža dzīvnieki (brīži, aļņi u.c.).

Kā vēl viena būtiska bērza priekšrocība tiek uzskatīta tā ātraudzība, jau pēc 20–30 gadiem var rēķināties ar pirmo ražu (krājas kopšanas cirtēs).

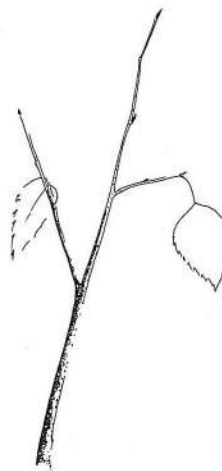
Bērzs ir samērā izturīgs pret salnām, turklāt to retāk skar slimības un kaitēkļi. Lielāka kopšana bērzu stādījumiem ir nepieciešama tikai pirmajos augšanas gados, kamēr tos var nomākt zālaugi. (Vēlāk kopšana ir nepieciešama diezgan minimāli, jo bērziem ir laba pašizretināšanās spēja.) Tomēr, lai izaudzētu vērtīgus sortimentus, kā, piemēram, finierklučus, audzei ir jāpievērš attiecīga uzmanība (sastāva kopšana, krājas kopšana un atzarošana mērķa kokiem).

Lai arī tiek uzskatīts, ka bērzs ir pioniersuga, jo ir mazprasīgs un izturīgs, un tā audzēšana ir iespējama gan ļoti sausās, gan arī pārlietu mitrās augsnēs, tomēr šādās augsnēs nevar cerēt uz kvalitatīvu rezultātu. Tāpat vajadzētu izvairīties arī no bērza stādīšanas pārlietu kūdrainās un smagās māla augsnēs.

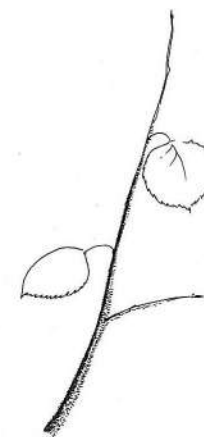
#### Vispiemērotākās bērzam ir auglīgas minerālaugšnes.

Ļoti būtiski ir nesajaukt āra jeb kārpaino bērzu (*Betula pendula*) ar purva jeb pūkaino bērzu (*Betula pubescens*) (skat. 1. un 2. attēlu). It īpaši tas attiecas uz tiem zemes īpašniekiem, kas stādīšanai nolēmuši izmantot mežņus (mežmalās vai citur izraktus dabīgi iesējušos kociņus). Jau paši nosaukumi rāda, ar ko atšķiras abas bērza sugas.

- Āra bērzam ir smalki nokareni zari, gludas lapas un sīkām kārpiņām klāti jaunie dzinumi. Miza (tāss) ir balta ar tumšām šķērsvītrām, bet jau divdesmit gadu vecumā stumbra lejas daļā sāk veidoties tumša kreve, kas, gadiem ejot, pakāpeniski ceļas augšup. Kārpainais bērzs ir ātraudzīgs, gaismas prasīgs.
- Purva bērzam lapas un jaunie dzinumi ir noklāti ar sīkiem samtainiem matiņiem. Koka miza balta līdz mūža galam, kreve neveidojas. Jaunībā tas aug pat ātrāk nekā kārpainais bērzs, nav tik gaismas prasīgs, bet vēlāk aug gausāk un labos augšanas apstākļos nerasniedz tādas augstuma un caurmēra dimensijas kā āra bērzs (par apmēram 30 % mazāka koksnes krāja). Neskatoties uz to, kūdrainās, zemās vietās labāk stādīt purva bērzu, jo tas labi jūtas mitrākās vietās zāļu purvos.



1. attēls. Kārpainais bērzs



2. attēls. Pūkainais bērzs



## Lielākā daļā platību noteikti piemērotākais un ražīgākais būs āra bērzs.

Platības, kuras labi atjaunojas dabīgā ceļā ar bērziem, priedēm, eglēm vai citām tautsaimnieciski vērtīgām koku sugām, nav nepieciešams mākslīgi atjaunot. Kamēr stādītais bērzs iesakņosies un sāks normāli augt, dabiski iesējies jau būs sasniedzis 3 m un vairāk. Protams, iepriekš jānovērtē, vai blakus augošajās audzēs bērziem, no kuriem izsēsies sēklas, ir laba kvalitāte (vai tie ir pietiekami taisni, gari un nav pārāk zaraini vai ar dubultām galotnēm).

Izvērtējot lauksaimniecības zemju apmežošanas pieredzi citās Eiropas valstīs (Somijā, Zviedrijā u.c.), var izdarīt šādus secinājumus:

- Lauksaimniecības augsnes stādītajiem bērziem ir sliktāka koksnes kvalitāte — veidojas resnāki zari, vairāk dubulto galotņu, koksnes brūnā iekrāsojuma (neīstais kodols) izplatība stumbros ir plašāka, bet tie aug ātrāk un ir resnāki.
- Tiek lēsts, ka stādītu āra bērzu garums par apmēram trīs metriem pārsniegs dabīgās atjaunošanās koku garumu. Stādīšana ir drošāka metode salīdzinājumā ar dabīgo atjaunošanos. Bērzu mākslīga sēšana ir izrādījusies neefektīva.
- Mākslīgi ierīkotas audzes aprīte tiek vērtēta uz 40–50 gadiem atkarībā no augšanas vietas. Šādā gadījumā peļņa no bērza pārsniedz peļņu no egles. Ja aprīte ir ilgāka, tad egle dod lielākus ienākumus.

Viss iepriekš teiktais nenozīmē, ka l/s zemes nevar veiksmīgi apmežot arī ar citām koku sugām, taču apmežot ar bērzu ir vienkāršāk un arī rezultāts būs visdrošākais.

## Ar ko jāsāk?

Ja esat nolēmis audzēt mežu, tad jānoskaidro vairākas lietas:

- kura koku suga attiecīgajā platībā dos vislabākos rezultātus (skat. *iepriekšējo nodaļu*); (skat. *“Kā veikt zemju transformāciju?”*);
- vai lauksaimniecības platībā drīkst veikt zemes transformāciju un kādi ir iespējamie ierobežojumi meža ieaudzēšanai (aizsargjoslas gar ceļiem, dzelzceļiem, elektriskajiem tīkliem, gāzes un naftas vadiem u.c., kuras reglamentē „Aizsargjoslu likums”, pieņemts Saeimā 05.02.1997., un ar to saistītie MK noteikumi);
- vai būs iespējams saņemt kādu finansiālu atbalstu;
- platības plānošana (jārēķinās ar to, kāda šī platība izskatīsies, audzei augot, tāpat jāņem vērā ainavas plānošana, meliorācijas nepieciešamība,

piebraucamo ceļu vietas un nākotnē arī cirsmu piesliešanās laiki utt.) (skat. *“Kā plānot teritoriju?”*);

- jāizvēlas reprodutīvā materiāla ieguves apgabalam, un konkrētajiem augšanas apstākļiem atbilstošas izcelsmes sēklu, kā arī ekonomiski vispiemērotāko stādmateriālu (skat. *“Kādu stādu materiālu izvēlēties?”*);
- kāda būs nepieciešama augsnes sagatavošana pirms stādīšanas (tas galvenokārt atkarīgs no platības aizzēluma un apauguma) (skat. *“Kā sagatavot augsni?”*);
- jāizvēlas stādīšanas biežums un shēma (iespējams, jāveic stādvieta marķēšana) (skat. *“Kā sagatavot augsni?”* un *“Kā stādīt bērzus?”*);
- jāveic aizsardzības pasākumi pret meža dzīvnieku un grauzēju postījumiem (žogs, repelenti, individuālā mehāniskā aizsardzība) (skat. *“Kas kaitē bērzam?”*);
- stādījumu kopšana (mehāniski, ar ķīmikālijām utt.) (skat. *“Kas jāievēro, stādījumus kopjot?”*);
- jautājumu par augošu koku atzarošanu un krājas kopšanas cirtēm var izlemt vēlāk audzes augšanas gaitā atkarībā no audzes stāvokļa (skat. *“Kas jāievēro, stādījumus kopjot?”* un *“Augošu koku atzarošana”*).

## Ka veikt zemju transformāciju?

Patlaban visas zemes Latvijā atkarībā no to izmantošanas veida (lauksaimniecībai, mežsaimniecībai utt.) ir iedalītas attiecīgās kategorijās. Lai veiktu šīs kategorijas (resp., zemes izmantošanas veida) maiņu, ir nepieciešama zemes transformācija.

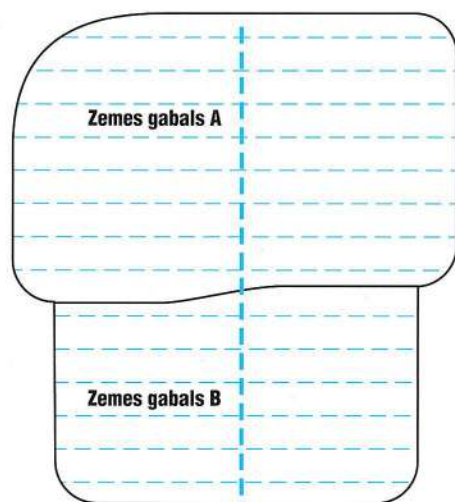
Zemju transformāciju paredz “Lauksaimniecības un lauku attīstības likums”. Šī likuma 10. panta pirmā daļa nosaka, ka kārtību, kādā lauksaimniecībā izmantojamo zemi transformē l/s neizmantojamā zemē, un zemes transformācijas atļauju izsniegšanas kārtību, nosaka MK 2004. gada 20. jūlija noteikumi nr. 619 „Kārtība, kādā lauksaimniecībā izmantojamo zemi transformē par lauksaimniecībā neizmantojamu zemi un izsniedz zemes transformācijas atļaujas”. Zemes transformāciju šajos noteikumos noteiktajā kārtībā ir tiesīgs ierosināt zemes īpašnieks vai tiesiskais valdītājs (tātad — Jūs). Zemes transformācija ir aizliegta valsts nozīmes lauksaimniecības teritorijās, izņemot gadījumu, ja par to ir izdots MK rīkojums, un teritorijās, kurās, transformējot zemes nogabalu, tiek ierobežota servitūtu vai citu apgrūtinājumu izmantošana, ja nav saņemts rakstisks saskaņojums ar servitūtu vai apgrūtinājumu lietotājiem. Transformācijas ierosinātājs no pašvaldības iegūst izziņu par zemes transformācijas atbilstību vietējās pašvaldības teritorijas plānojumam vai detaļplānojumam un kopā ar zemes transformācijas iesniegumu un iesniegumā norādītajiem dokumentiem



iesniedz *Lauku atbalsta dienesta* (LAD) reģionālajā lauksaimniecības pārvaldē, kuras pārraudzības teritorijā atrodas transformējams zemes nogabals. Iesniegumam jāpievieno šādi dokumenti:

- Zemes vienību robežu plāns ar tajā iezīmētu transformējamo zemes nogabalu (kopija).
- Īpašuma vai tiesiskā valdītāja tiesības apliecināošs dokuments (kopija, uzrādot oriģinālu).
- Reģionālās vides pārvaldes tehniskie noteikumi zemes transformācijai vai Ietekmes uz vidi novērtējuma valsts biroja atzinums par paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumu (kopija, uzrādot oriģinālu).
- Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas administrācijas vai *Gaujas nacionālā parka* administrācijas rakstiska atļauja zemes transformācijai, ja transformējams zemes nogabals atrodas minētajās teritorijās.

LAD reģionālā lauksaimniecības pārvalde 30 dienu laikā pēc iesnieguma saņemšanas pieņem lēmumu par atļaujas izsniegšanu, par atļaujas nosacījumiem vai par atļaujas atteikumu. Minēto lēmumu un tā pamatojumu paziņo transformācijas ierosinātājam. Ja transformācijai pieteiktais zemes nogabals ir meliorēts, LAD reģionālā lauksaimniecības pārvalde pirms atļaujas izsniegšanas transformācijas ierosinātājam izsniedz atzinumu par



3. attēls. Zemes īpašumā A transformācija ir pieļaujama, jo šeit apmežošana nevar traucēt citiem zemes īpašniekiem. Savukārt zemes īpašumā B transformācija būs iespējama tikai tad, ja tiks izrakts grāvis, kas novadis augšējā zemesgabala ūdeņus (līdz grāvim).

--- slēgtā drenāža    — vajējais grāvis

transformējamā zemes nogabala ietekmi uz piegulošajām meliorētajām platībām un meliorācijas sistēmu pārkārtošanu.

Pēc visu ar zemes transformāciju saistīto darbību pabeigšanas transformācijas ierosinātājs iesniedz LAD reģionālajā lauksaimniecības pārvaldē zemes vienību robežu vai situācijas plāna kopiju, kurā norādīta transformētā zemes nogabala platība, un meliorācijas sistēmas pārkārtošanas darbu pieņemšanas akta kopiju. Reģionālā lauksaimniecības pārvalde pēc minēto dokumentu saņemšanas pieprasa attiecīgajai *Valsts meža dienesta* valsts virsmežniecībai — atzinumu par ieaudzētā meža atbilstību mežaudzes ieaudzēšanas nosacījumiem. Zemes transformāciju uzskata par pabeigtu, kad *Valsts zemes dienesta* reģionālā nodaļa ir izdarījusi grozījumus nekustamā īpašuma valsts kadastrā.

## Vai iespējams iegūt finansiālu atbalstu ?

Lielākajā daļā Eiropas attīstīto valstu (un arī citur Pasaulē) valsts subsidē meža stādīšanu, tostarp arī lauksaimniecības zemju apmežošānu. Tas ir saistīts ar vēlmi samazināt lauksaimniecības zemju apjomus, tādējādi cenšoties samazināt lielo lauksaimniecības pārprodukciju. Bez tam, ierīkojot jaunus apmežojumus, tiek uzlabota arī ekoloģiskā situācija. (Piesaistot CO<sub>2</sub> un ražojot skābekli.)

Latvijā daudzi zemes īpašnieki līdz šim veiksmīgi lauksaimniecības zemju apmežošanai izmantojuši Eiropas Savienības pirmsiestāšanās fonda SAPARD finansējumu. Līdz ar Latvijas iestāšanos ES kļuvis pieejams ES strukturālo fondu atbalsts. Sākot ar 2004. gada 17. novembri, LAD var iesniegt atklāta konkursa projektu pieteikumus Eiropas Lauksaimniecības virzības un garantiju fonda (ELVGF) virzības daļas vienotā programdokumenta 4. prioritātes "Lauku un zivsaimniecības attīstības veicināšana" 4.5. pasākumā "Mežsaimniecības attīstība" aktivitātēm, tajā skaitā lauksaimniecībā neizmantoto zemju apmežošanai.

Aktivitātē "Lauksaimniecībā neizmantoto zemju apmežošana" iespējams atbalsts — meža ieaudzēšanas izmaksas 400 EUR/ha, ieaudzētās mežaudzes un dabiski ieaugušo mežaudžu kopšanas un aizsardzības izmaksas divus gadus, ieskaitot pieņemšanas gadu, 140 EUR/ha gadā. Finansējums vienam pretendētājam kopā nepārsniedz 50 ha mežaudzes ieaudzēšanai un kopšanai vienā gadā.

Lai saņemtu atbalstu lauksaimniecības zemju apmežošanai, nepieciešams izstrādāt meža ieaudzēšanas plānu, kurš jāapstiprina *Valsts meža dienestā*. Instrukcija, kā sagatavojams meža ieaudzēšanas plāns, pieteikuma veidlapa atbalsta konkursam un tam pievienojamo dokumentu saraksts pieejams LAD interneta mājas lapā <http://www.lad.gov.lv>



## Kādu stādu materiālu izvēlēties?

Jaunās mežaudzes veidošanā būtiska nozīme ir kvalitatīvam sēklu materiālam. Šobrīd meža reproduktīvā materiāla (sēklas, stādi u.c.) ieguves avotu reģistrāciju, kvalitātes un sertifikācijas prasības, kā arī tirdzniecības un izmantošanas kārtību reglamentē MK 2003. gada 19. novembrī apstiprinātie noteikumi nr. 648 „Noteikumi par meža reproduktīvo materiālu” un šo noteikumu grozījumi, kuri pieņemti 2004. gada 22. aprīlī. Sēklu ievākšanu un izmantošanu meža atjaunošanai vai stādmateriāla audzēšanai var veikt, izdarot ieguves avota reģistrāciju un sēklu sertifikāciju atbilstoši noteikumos minētajām prasībām. Šobrīd bērza sēklas tirdzniecībai Latvijā piedāvā tikai AS *Latvijas valsts meži*.

Jāpiebilst, ka sēklu tālākā sadalē pa kokaudzētāvām tiek ņemta vērā arī sēklu izcelsme, kā mērķis ir nepieļaut reproduktīvā materiāla (sēklu un stādu) nekontrolētu pārvietošanu. Nav atļauta reproduktīvā materiāla pārvietošana ārpus reproduktīvā materiāla ieguves apgabala robežām (skat. 4. attēlu). Tas ir tādēļ, ka koks, kura sēklas nākušas no cita reģiona, konkrētajos apstākļos var izrādīties nepiemērots.

Meža atjaunošanas vai ieaudzēšanas vietai nepiemērota reproduktīvā materiāla izmantošana atļauta ar ikreizēju rakstisku *Valsts meža dienesta* atļauju gadījumos, ja tirgū nav pieejams piemērotas izcelsmes materiāls vai materiāla ieguves vieta un plānotā izmantošanas vieta atrodas blakus esošajos administratīvajos rajonos, kuri ir dažādos ieguves apgabalos vai tajā pašā administratīvajā rajonā, bet citā ieguves apgabalā.



4. attēls. Bērza izcelsmes apgabali.



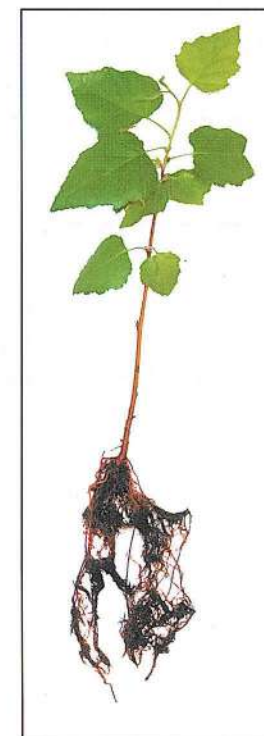
5. attēls. Bērzu sēklu plantācija zem plastplēves Kalsnavā.



6. attēls. Bērza sēklas. No vienas šādas spurdzes var iegūt ~400 sēklas.



7. attēls. Bērza ietvarstādi.



8. attēls. Bērza kailsakņu stāds.





9. attēls. Siltumnīca, kurā stādi tiek audzēti pēc ietvarstādu tehnoloģijas.

Jau 1994.gadā Latvijas Valsts mežzinātnes institūts *Silava* uzsāka programmu, kuras gaitā paredzēts attīstīt bērza un citu lapu koku selekciju un izveidot bērza sēkļu plantācijas. Plantāciju ierīkošana (siltumnīcas tipa) ir nākamais solis bērza selekcijā. Tas nozīmē, ka tuvākajā nākotnē (pēc 3–4 gadiem) būs pieejamas sēklas, no kurām varēs izaudzēt vēl kvalitatīvākus kokus. Jāpiebilst, ka selekcijas darbi var turpināties nepārtraukti un bērza pēcnācēju kvalitāte arvien uzlabosies. Vācijā un Skandināvijas valstīs veiktās selekcijas programmas apstiprinājušas, ka bērza selekcija var nodrošināt līdz pat 40 — 50 % lielāku koksnes krāju un ievērojami uzlabot koksnes kvalitāti.

Tikai kvalitatīvs stādāmais materiāls nākotnē var nodrošināt augstražīgas bērzu audzes. Pašlaik ir pieejams divu veidu stādāmais materiāls: kailsakņu stādi un stādāmais materiāls ar slēgtu sakņu sistēmu — ietvarstādi jeb konteinerstādi.

Bērza kailsakņu stādus pamatā audzē atklātās platībās, un pārsvarā tie ir divgadīgi stādi. Taču pēdējos gados samērā izplatīti ir arī viengadīgi bērza kailsakņi, kuri audzēti siltumnīcās.

Kailsakņu galvenā priekšrocība ir to relatīvi zemākas audzēšanas izmaksas un līdz ar to arī cena (*skat. Pielikumu nr.1.*), kā arī lielāka tilpumietilpība transportējot. Pēc visiem pārējiem rādītājiem (pārstādīšanas "šoka" pārvarēšana, stādīšanas sezonas ilgums utt.), tie atpaliek no ietvarstādiem. Kailsakņus vajadzētu iestādīt ne vēlāk kā nedēļu pēc to izrakšanas.

Ietvarstādus vispirms audzē siltumnīcās, speciālos konteineros, kuri pildīti ar augsnes substrātu (parasti — sfagnu kūdras + barības vielas utt.).

Vasaras otrā pusē tos izvieto zem klajas debess, kur tie iziet norūdišanas procesu. Ietvarstādi parasti tiek audzēti vienu sezonu. To priekšrocība ir tā, ka stādu saknes pārstādot netiek traumētas, jo tās atrodas substrātā, līdz ar to pēc izstādīšanas tie sāk augt daudz straujāk nekā kailsakņi. Bez tam ietvarstādiem ir iespējama garāka stādīšanas sezona, jo tie neizkalst tik strauji.

Kā vieniem, tā otriem stādiem ļoti svarīgi ir sekot, lai pirms stādīšanas to saknes nezaudētu mitrumu un neizkalstu (ne uz brīdi!). Stādi pirms stādīšanas jānovieto ēnā un vajadzības gadījumā regulāri jāaplaista.

Lauksaimniecības augšņu apmežošanai būtu vēlams izmantot lielus stādus — vēlamais stādu garums ir sākot no 50...60 cm, tomēr garums nav vienīgais parametrs, kam jāpievērš uzmanība, izvēloties kvalitatīvu stādmateriālu. Stādi nedrīkst būt izstīdzējuši, kā tas notiek kokaudzētāvās, audzējot tos pārāk lielā biežumā. Stādu sakņu kakla diametra (milimetros) un garuma (centimetros) attiecība būtu vēlama ne mazāka kā 1. Šo stādmateriāla kvalitātes rādītāju mēdz saukt arī par „izstīdzēšanas indeksu”. Tāpat ļoti svarīgi, lai stādam būtu labi attīstīta sakņu sistēma — stāds ar labi attīstītu stumbriņu, bet mazu saknīti pirmajos gados pēc iestādīšanas augšanas enerģiju novirza jaunu saknīšu ģenerēšanai un neveido augstuma pieaugumus. Šādi kociņi uz lauka prasa papildu kopšanu, jo tiem nepieciešams ilgāks laiks, lai pārvarētu nezāļu konkurences zonu.

Lai palielinātu produkcijas apjomu, daudzas kokaudzētavas bērzu ietvarstādu audzēšanai izmanto neliela izmēra konteinerus, kuri paredzēti skuju koku stādmateriāla audzēšanai. Šādos konteineros audzēti bērza stādi ir izstīdzējuši, to sakņu masa salīdzinājumā ar stumbra masu ir neliela, līdz ar to augšanas rādītāji pēc iestādīšanas nereti ir ļoti vāji un stādījuma kopšanai un papildināšanai jāiegulda papildu līdzekļi.

## Kā sagatavot augsni?

Augsnes sagatavošana ir viens no svarīgākajiem priekšnoteikumiem, lai stādījums izdotos, tādēļ tam vajadzētu pievērsties ar vislielāko rūpīgumu.

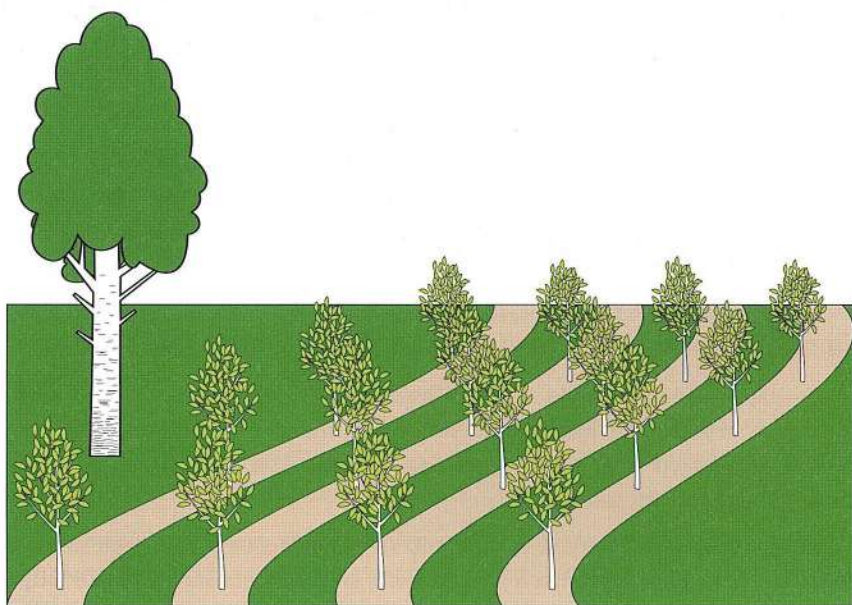
Augsnes sagatavošanas nepieciešamība un veids ir atkarīga no katra konkrētā objekta apstākļiem (augsnis tips, nezāļu aizzēlums, mitruma režīms utt.), taču augsnes sagatavošanas veida izvēle ir atkarīga arī no finansiāliem apsvērumiem.

Augsnes apstrādi parasti veic vismaz divus mēnešus pirms stādīšanas, ja stāda rudenī vai arī iepriekšējā gada rudenī, ja stāda pavasarī, tādējādi ļaujot augsnei nosēsties. Augsni var sagatavot vienlaidus, joslās vai arī atsevišķās vietās. Abos pēdējos variantos ir jārēķinās ar iespējamiem grauzēju (peles u.c.) bojājumiem, jo neapstrādātajās vietās saglabājas apstākļi, kas piemēroti grauzējiem. Savukārt, apstrādājot augsni vienlaidus, tāpat būs jācīnās ar nezālēm un kopjot būs grūtāk atrast stādus.





10. attēls. Augsnes frēze TTS-Delta — ideāls agregāts, ar ko sagatavot augsni stipri aizaugušās platībās.



11. attēls. Kociņus visērtāk stādīt atsevišķās sagatavotās joslās, starp kurām attālums ir ~2,5 m, savukārt starp stādvietais ~2,6 m, tādējādi kociņu skaits uz ha ir 2000 gab., kas ir pilnīgi pietiekams. Izvēloties joslveida metodi, tiek ietaupīti līdzekļi augsnes sagatavošanai, stādus ir viegli iestādīt, nodrošinot nepieciešamo skaitu uz ha, un vēlāk viegli kopt, jo stādus var labi atrast.

Aizzēlušās platības pirms augsnes apstrādes vispirms vajag nopļaut (vislabāk to izdarīt vasaras beigās). Platības, kur ir spēcīgs nezāļu aizzēlums (jaunās atmatās un bagātās augsnēs), stādvietais apm. 1m<sup>2</sup> platībā vai arī stādīšanas joslā (~1m platumā), var nomiglot ar Latvijā reģistrētajiem herbicīdiem (piem., Raundaps — 3–4 l/ha, MCPA — 2 l/ha + Raundaps 1 l/ha u.c.). Vienmēr ir jāievēro herbicīda specifiskās īpašības (darbības laiks u.c.).

Augsnes apstrādi iespējams veikt, kombinējot ķīmisko un mehānisko apstrādi. Tā, piemēram, Somijā kā piemērotākais augsnes apstrādes veids, ierīkojot stādījumus lauksaimniecības zemēs, tiek rekomendēta platības šķīvošana un sekojoša apstrāde ar herbicīdu.

Dabīgas pļavas un vecas atmatas, kur zālaugu segums ir skrajš, stādīšanu var veikt bez jebkādas iepriekšējas augsnes sagatavošanas. Šādas platības vasaras otrā pusē vienlaidus vai joslveidā nopļauj, un tās ir gatavas stādīšanai. Var stādīt arī nelielos nomīditos vai izpļautos laukumīņos. Abos gadījumos platību būtu vēlams marķēt pa rindām un stādvietais. Tas gan ir darbietilpīgs pasākums, taču atvieglo tālāko saimniekošanu (kopšanu). Šie paņēmieni ir vislētākie, taču tiem ir samērā liels roku darba ietilpīgums.

Ja platība ir neaizzēlusi vai mazaizzēlusi ar zālaugiem un krūmiem, tad augsnes apstrādi var veikt ar rokām, uzrokot zemi ar lāpstu laukumīņos atbilstoši stādīšanas shēmai. Šajā gadījumā stādīšanu var veikt vienlaicīgi ar augsnes sagatavošanu.

Smagās māla augsnēs būtu vēlams veikt platības vienlaidus aršanu, lai uzlabotu augsnes mehāniskās īpašības un aerāciju — kociņu sakņu sistēmas nodrošināšanu ar skābekli.

**Normāla hidroloģiskā režīma un vidēji aizzēlušās l/s augsni visērtāk sagatavot joslveidā ar parasto lauksaimniecības tehniku (vienu joslu uzar, otru atstāj neartu, tad nākamo atkal uzar utt.), tādējādi nodrošinot arī nepieciešamo stādvietais izvietojuma shēmu (~2,0 x 2,5 m).**

Mitrās, zemās vietās, kur ieteicams augsni sagatavot joslās vai kupicās, kā arī stipri aizaugušās vietās vēlams lietot meža arklus, kupicotāju vai smago meža frēzi. Jāatzīst, ka meža tehnikas izmantošana izmaksās 2–4 reizes dārgāk nekā lauksaimniecības tehnika (skat. Pielikumu nr. 2).



## Ka stādīt bērzus?

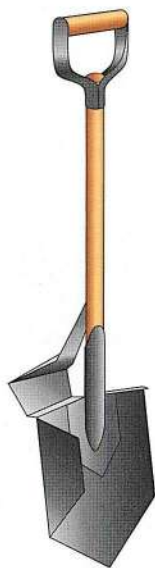
Stādot bērzu, vēlams izmantot tikai kvalitatīvus, stādus, jo tie jau pirmajā gadā pēc stādīšanas veido labu pieaugumu un ir konkurētspējīgi ar zālaugiem, kas ļauj būtiski samazināt pirmās kopšanas izmaksas. Šādi stādi ir arī izturīgāki pret grauzēju postījumiem.

Kā jau minēts iepriekšējā nodaļā, bērzu var stādīt gan pavasarī, gan arī rudenī. Rezultāti abos gadījumos ir diezgan līdzīgi. Tomēr, stādot rudenī, ir jāreķinās ar iespējamiem sala izcilājumiem. Visvairāk no sala izcilājumiem jābaidās mālainās un kūdrainās augsnēs. Savukārt, stādot pavasarī, jāņem vērā īsais laika spridis, kurā ir jāpaspēj iestādīt. Bez tam, ievērojot lauksaimniecības darbu sezonas raksturu, pavasarī "vienmēr trūkst laika". Pavasarī stādīšanu nedrīkst nokavēt, jo tad stādu saknes izkalst un rezultāti strauji pasliktinās. Šī iemesla dēļ ieteicamāk ir izmantot ietvarstādus (to stādīšanas laiks 4–6 nedēļas). Sausā laikā ir labāk nogaidīt un stādus uzturēt mitrus kādā vēsā, apēnotā vietā, un stādīt vēlāk (kaut vai salapojušus), jo pretējā gadījumā sausā augsne uzsūc substrāta mitrumu un stādījums var aiziet bojā. Optimālais stādīšanas laiks pavasarī parasti ir pēc zemes atkušanas līdz lapu plaukšanai (t.i., marta III — aprīļa I, II dekāde) un rudenī pirms sala iestāšanās (sākot no septembra II dekādes).

LVMI *Silava* zinātnieku veiktie pētījumi ir apstiprinājuši, ka bērza ietvarstādus ar labiem panākumiem iespējams stādīt visā veģetācijas perioda



12. attēls. Somijā ražotā "stādīšanas caurule" (Lannen Plant Systems).



13. attēls. Plūmes lāpsta.

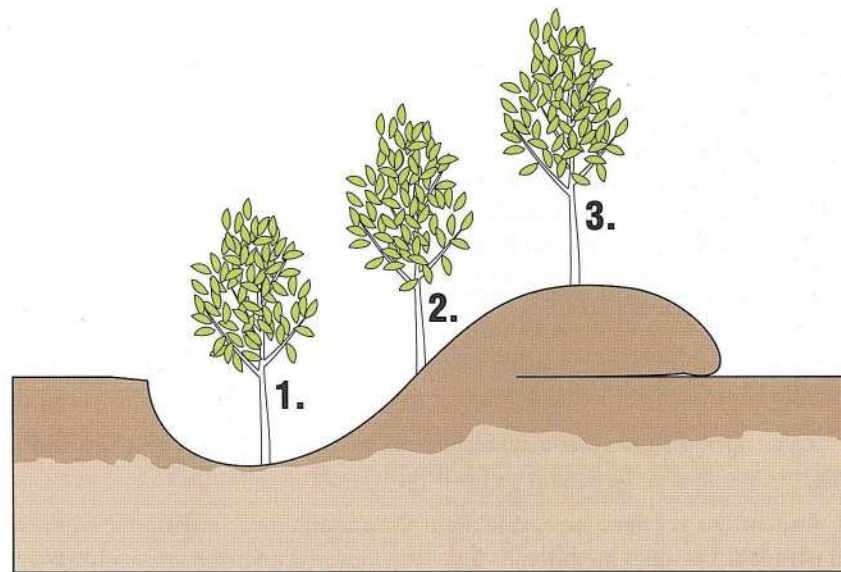
garumā — arī vasarā. Ja augsne ir stipri izžuvusi, nebūtu vēlams veikt stādīšanu vagās — šādi sagatavota augsne izžūst ātrāk, un stādījums var izkalst.

Meža ieaudzēšanu l/s zemēs reglamentē 2001. gada 6. martā pieņemtie MK noteikumi nr. 108 „Meža ieaudzēšanas un plantāciju mežu noteikumi”. Šie noteikumi pieļauj ieaudzēto mežu reģistrēt kā mežaudzi vai kā meža plantāciju. Būtiskākā atšķirība — plantāciju mežā kokus iespējams cirst jebkurā vecumā atkarībā no audzēšanas mērķa — vai koki tiek audzēti, lai iegūtu iespējami lielāku koksnes masu vai kvalitatīvus sortimentus.

Lai bērza stādījumu l/s zemē varētu reģistrēt kā mežaudzi, minimālais kociņu skaits — 2000 gab./ha, ja plānots ierīkot meža plantāciju — 800 gab./ha. Ierīkojot bērzu stādījumu biežumā 800 kociņi uz hektāra augstas kvalitātes sortimenti nākotnē gan nevar tikt iegūti Optimālais stādvieta skaits varētu būt 2000–2500 gab./ha, un optimālais stādvieta izvietojums ~2,0 x 2,5 m. Ja iespējams nodrošināt augstu saglabāšanos stādījumā (kvalitatīvs stādmateriāls, atbilstoša augsnes apstrāde un agrotehniskā kopšana un stādījuma aizsardzība), stādīšanas biežumu var samazināt līdz 1600 gab./ha — stādīšanas shēma 2,0 x 3,0 m.

L/s zemēs visparocīgākais stādīšanas paņēmiens ir stādīšana bedrītēs ar parasto vai "Plūmes" lāpstu, jo zeme šeit ir irdena. Labi sagatavotās irdenās augsnēs var lietot arī Skandināvijas valstīs populārās stādīšanas caurules, kas ir daudz ražīgākas un strādniekam neprasa tik daudz locīties (*skat. 12. attēlu*).

Stādīšanas vieta ir atkarīga no konkrētiem apstākļiem: vietās, kuras pavasarī nav pārmitras, var stādīt arī vagas dibenā (*skat. 14. attēlā –1.*), bet slapjās



14. attēls. Stādīšanas vietas izvēle. 1 — vagas dibenā; 2 — starp vagu un uzbērumu, t.s. tiltiņš; 3 — uz uzbēruma.



vietās — uz atgāztas velēnas vai kupicas (3.), taču šajā gadījumā ir svarīgi, lai augsne tiktu sagatavota laicīgi un paspētu “nosēsties”. Visdrošāk ir stādīt uz “tiltiņa” (2.) starp velēnu un vagu.

## Kas jāievēro, stādījumus kopjot?

Kvalitatīva un produktīva meža izaudzēšanai ir nepieciešama attiecīga stādījumu kopšana.

Stādījumu agrinā kopšana ir ļoti svarīgs priekšnoteikums jauno kociņu augšanai, līdz tie sasniedz tādu augstumu, kad nezāles tos vairs nevar nomākt. Jaunaudžu kopšanas intensitāte ir atkarīga no tā, cik liels ir nezāļu aizzēlums, kā ir veikta augsnes sagatavošana un stādīšana, kā arī no stādmateriālu veida un lieluma. Kociņu izaugšanai un normālas augšanas nodrošināšanai kociņu sakņu kakliņam piegulošajai platībai 0,5–1,0 m rādiusā divu līdz trīs gadu periodā pēc stādīšanas jābūt brīvai no zālaugu konkurences. Šādā konkurencē stādus nelabvēlīgi ietekmē nezāļu saknes, un kociņi tiek apēnoti. Nav vēlams situācija, kad nezāles pārsniedz pusi no kociņa augstuma.

Nezāles var apkarot šādos veidos:

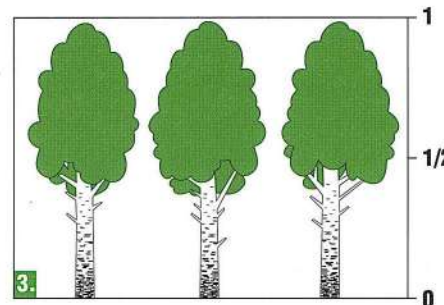
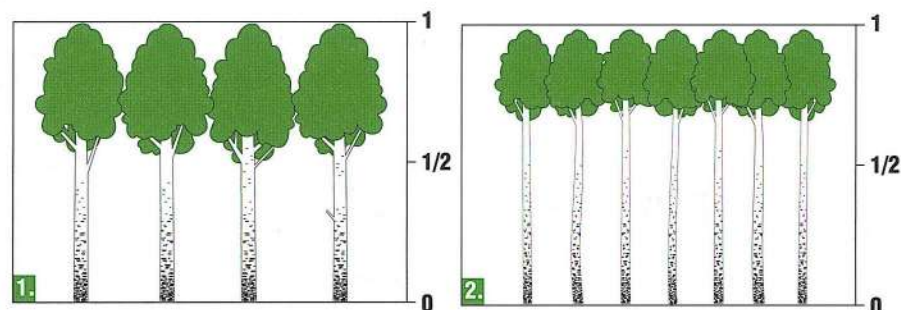
- applaujot ap stādu;
- pielietojot herbicīdus;
- ar mulčēšanu;
- ar kaplēšanu;
- ar nomīdīšanu (rudeni).

Plaūšanu veic apm. 0,5–1,0 m<sup>2</sup> platībā ap katru kociņu. Jo garāka zāle, jo lielāks aplis ap kociņu ir jāizplaūj (ar tādu aprēķinu, lai gar malām palikusi zāle ziemā neuzgultos kociņiem un tos nenoliektu). Visērtāk to ir darīt ar krūmgriezi (trimmeri) vai, ja tas nav pieejams, ar izkapti. Tādēļ vēlams kociņus iepriekš marķēt vai arī stādīt precīzās rindās, lai tos būtu vieglāk atrast lielajā zālē. Šis ir viens no efektīvākajiem kopšanas veidiem.

Kaplēšana ne tikai palīdz atbrīvoties no nezāļu konkurences, bet arī uzirdina augsni, tā uzlabojot kociņu augšanas apstākļus. Šis kopšanas veids gan ir ļoti darbietilpīgs un grūti veicams smagās, mālainās augsnēs. Sausās vasarās kaplēšana var veicināt stādvietais izžūšanu un izraisīt kociņu bojāeju.

Zāles apmīdīšana rudeni nodrošina to, ka zāle un sniegs ziemā kociņus nenoliec pie zemes. Īpaši svarīgi tas ir ļoti aizaugušās platībās.

Jaunaudžu kopšana ar herbicīdiem (Raundaps u.c.) uzskatāma kā viena no perspektīvākajām metodēm. Mīglošana veicama atkarībā no sazēluma 1–2 reizes veģetācijas periodā. Pirmo reizi, kad zāles garums sasniedz apmēram 10 cm (lielāks zāles garums nav pieļaujams, jo apmīgotā zāle, vējā šūpojoties,



15. attēls.

1. — pareizi izkopta audze, koku vainagi aizņem vismaz 1/2 no to augstuma;

2. — pārāk bieža audze, vainags ir samazinājies mazāks par 1/2 no koku augstuma, koki ir izstīdējuši un nerasnēgs finierklučiem nepieciešamās dimensijas;

3. — audze ir par retu, koku stumbri gan ir resni, taču tie slikti atzarojas, kas krasi pasliktinās koksnes kvalitāti.

## Audzēšanas un ciršanas pasākumi

Jaunaudžu kopšana	
Vecums:	līdz 3 gadiem
Apkaro konkurējošās nezāles 0,5–1 m rādiusā ap katru stādīņu.	
Sastāva kopšana	
Atstājamo koku skaits:	1500 k./ha
Vecums:	3–4 gadi
Augstums:	2–3 m
Pirmā krājas kopšana	
Atstājamo koku skaits:	700–800 k./ha
Vecums:	15–18 gadi
Augstums:	14–16 m
Zāģbaļķi/papīrmalka:	0 / 30 m <sup>3</sup> /ha
Otrā krājas kopšana	
Atstājamo koku skaits:	400 k./ha
Vecums:	30 gadi
Augstums:	20–23 m
Zāģbaļķi/papīrmalka:	20 / 60 m <sup>3</sup> /ha
Kailcirte	
Atstājamo koku skaits:	0
Vecums:	40–50 gadi (ja to atļauj normatīvie akti)
Augstums:	28 m
Finieru kluči/zāģbaļķi/papīrmalka:	240 / 110 m <sup>3</sup> /ha





16. attēls. Herbicīdu lietošana.

var pieskarties kociņam un tas aiziet bojā), un otru reizi vasaras otrā pusē, kad platībā no jauna saaugušas viengadīgās nezāles. Jāatceras, ka herbicīdus nedrīkst smidzināt virsū jaunajiem kociņiem, tādēļ smidzinātājiem jālieto īpaši konusveida aizsargi (skat 16. attēlu). Pirms herbicīdu pielietošanas būtu rūpīgi jāiepazīstas ar to lietošanas noteikumiem vai vēl labāk konsultēties pie speciālista. Pretējā gadījumā kļūdas dēļ stādījums var pat aiziet bojā.

Ieteicams lietot herbicīdus tikai tad, ja ir ļoti liels nezāļu aizzēlums, ko ir grūti apkarot ar tradicionālām metodēm.

Mulčēšanu veic, noklājot kociņam piegulošo platību ar speciāliem mulčēšanai paredzētiem papīriem, plastikāta plēvi vai kādu citu gaismu necaurļaidīgu materiālu. Jāatzīst, kas tas ir pietiekami dārgi, darbietilpīgi un par tā efektivitāti nav īstas pārliecības.

Ja stādījumus bojā sīkie grauzēji, zaķi vai stirnas, tad aizsardzībai var lietot repelentus (Alcetals — LVMI *Silava*, Fitorodents — a/s *Biolat*), ar otu tos uzklājot uz kociņu stumbriem. Stādus var aizsargāt arī mehāniski (ar plastmasas caurulēm). Taču tā būs cīņa ar sekām, nevis ar cēloņiem. Turklāt tas ir ļoti darbietilpīgs pasākums un ne vienmēr efektīvs (atkarībā no laika apstākļiem). Efektīvāk ir iznīcināt grauzēju dzīves vidi — nezāļu saaugumus. Jāatzīst, ka grauzēju apkarošana ir viens no vissarežģītākajiem pasākumiem un tās efektivitāte ir grūti prognozējama.

Pirmo sastāva kopšanu veic, kad jaunie kociņi ir sasnieguši 2–3 m augstumu (apmēram pēc 4–6 gadiem). “Izņem” laukā pārlietu zarainos, saimnieciski mazvērtīgo sugu (kārkli, baltalkšņi, apses u.c.) neperspektīvos kociņus un atstāj aptuveni 1500 bērziņus uz ha.

Ar sastāva kopšanas cirti jāpanāk vēlamās koku sugas vienmērīgs izvietojums platībā un jānodrošinās pret nevēlamo sugu klātbūtni audzē. Turpmākai audzēšanai atstājami galvenās sugas vērtīgākie kociņi ar līdzīgām dimensijām. Izcērtami augšanā atpalikušie, sliktas kvalitātes, kā arī stipri zarainie koki.

Pirmo krājas kopšanu veic, kad koku vainags tuvojas 1/2 no koka augstuma. Parasti 15–18 gadu vecumā, kad koku vidējais augstums ir jau 14–16 m. Šajā kopšanā atstāj aptuveni 700–800 kokus uz ha. Parasti šai kopšanas reizei piemērotais laiks ilgst tikai 3–5 gadus, tāpēc ir svarīgi to nenokavēt. Nav ieteicams bērzu audzi retināt agrāk, jo tad peļņa būs maza. Savukārt pie augstuma 17 m kopšana jau var būt nokavēta, jo bērzu vainagu zarojums jau

ir par daudz reducējies — mazāk par 1/2 no koka garuma. Izņēmums varētu būt barības vielām bagātas augsnes, piemēram, lekni tīrumi, jo tur zari rada problēmas. Šādās augsnēs kociņus varētu arī stādīt biežāk un retināt ar mazāku intensitāti, lai tie labāk atzarotos.

Otro krājas kopšanu veic ~30 gadu vecumā pie augstuma 20–23 m. Atstājamo koku skaits šajā cirtē ir 350–450 uz ha, kuri ir vienmērīgi izvietoti platībā.

Vairāk par divām krājas kopšanām veikt nav ekonomiski izdevīgi.

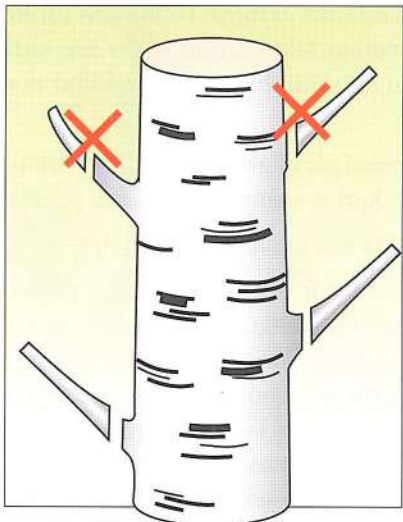
Krājas kopšanas cirtes galvenais uzdevums ir uzlabot paliekošās audzes koku kvalitāti. Ar krājas kopšanas cirti jārada labvēlīgi apstākļi paliekošajiem kokiem, kuri sasniegs galvenās cirtes vecumu, un pakāpeniski vairākos paņēmienos jāizcērt tie koki, kuri nesagaidīs galveno ražas novākšanu. Pie izcērtamiem kokiem pieskaitāmi vēja gāztie, sniega lauztie, kaitēkļu bojātie, nokaltušie, kalstošie, nevēlamo sugu sliktas kvalitātes koki. Taču, ja šie koki netraucē augošo koku tālākajai attīstībai un nav bīstami pie meža izstrādes, tad labāk būt vismaz daļu no tiem atstāt, tādējādi saglabājot dabīgo vidi. Krājas kopšanās nākas izcirst arī zināmu daļu galvenās audzes koku, jo, augšanas gaitā palielinoties koka dimensijām, tiem nepieciešama lielāka augšanas telpa, resp., ir vajadzīgs lielāks attālums starp atsevišķiem kokiem. Krājas kopšanas cirtes izbeidz 10 gadus pirms galvenās cirtes. Apmežotās platības ārējā joslā vismaz 15 m platumā kopšana var būt mazāk intensīva, lai audzē būtu noturīgāka pret vēju.

Veicot krājas kopšanas cirtes, jāievēro šāds noteikums: lai bērzs ražot koksni, tā zaļajam vainagam jābūt vismaz 1/2 no stumbra augstuma. Ja koki izstīdz un vainags paliek tikai pašā galotnē, tad kopšanu veikt ir jau par vēlu, jo pēc tās vainags uz leju atpakaļ “nenāks”. Vajadzēs vien gaidīt, kamēr kokam augot garumā, vainags atkal aizņems vajadzīgo apjomu.

## Augošu koku atzarošana

Augošu koku atzarošana arī pieskaitāma pie audžu kopšanas pasākumiem. Tā nepieciešama, lai izaudzētu iespējami mazzarainākus stumbrus un kvalitatīvāku koksni. Atzarošanu veic vienlaicīgi ar audzes kopšanas cirtēm līdz 30 gadu vecumam. Atzarošanu vajadzētu uzsākt, kad bērza stumbra caurmērs sasniedzis 10 cm. Atzarošanai izvēlas veselus, slaidus, taisnus kokus ar labi veidotu vainagu un normāla resnuma zariem. Atzarojamiem kokiem ir jābūt vienmērīgi izvietotiem platībā, lai tie varētu saglabāties līdz audzes nociršanai galvenā cirtē. Bērzam parasti atzaro tikai nokaltušos apakšējos zarus. Vēlamais atzarošanas augstums ir 6 m un atzarojamo koku skaits — 300 līdz 400 uz ha (tie būs koki, kas paliks audzē līdz kailcirtei). Tomēr atsevišķi zinātnieki uzskata, ka var atzarot arī zaļos zarus, kuri nav resnāki par 1,5 cm. To dara pēc “sulu laika” un var turpināt līdz pat augustam. Atzarojot nevajadzētu zarus nogriezt pārāk tuvu stumbram, jo tas var radīt brūci, kur rasties infekcijai. Tāpat nevajag zarus





17. attēls

nogriezt pārāk tālu no stumbra, jo tad zūd atzarošanas jēga. Vēlamais attālums ir apmēram 1 cm no stumbra virsmas (skat. 17. attēlu). Atzarojot bērza koksni, kas paredzēta finierkluču ražošanai, iespējams kardināli uzlabot izejvielas kvalitāti.

Atzarošanai jāizvēlas tikai tie koki, kuri tiks audzēti līdz ražas novākšanai.

Atzarošanu vēlams dokumentāli fiksēt, lai vēlāk pie kokmateriālu realizācijas to varētu pierādīt un saņemt augstāku samaksu.

## Kā plānot teritoriju?

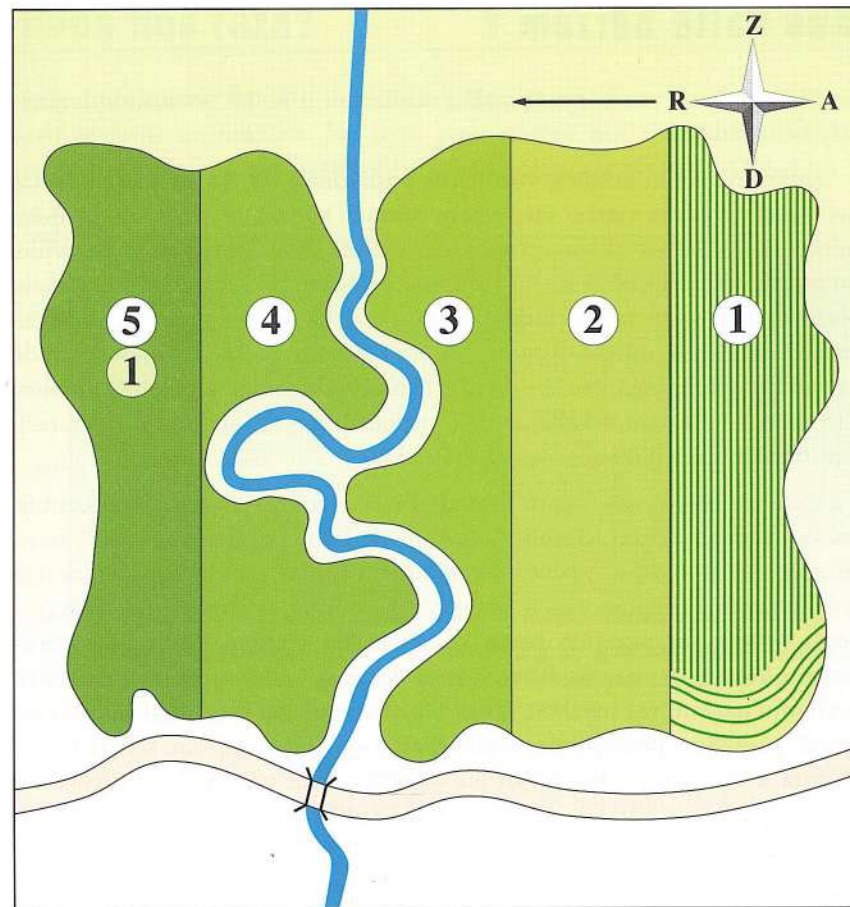
Bērzs ir ļoti estētisks koks, un tā izmantošanai ainavu veidošanā ir zināmas tradīcijas, par ko varam pārliecināties, skatot kādreiz veidotās "Ulmaņa birzis". Veidojot jaunu audzi lauku ainavā, iespējams, ka jālūdz speciālista padoms.

Stādot mežu, vienmēr ir jāpatur prātā, ka mežs augs arī pēc vairākiem gadu desmitiem. Tādēļ, jau stādot mežu, vajadzētu iedomāties, kā tas izskatīsies vēlāk — pēc 10, pēc 20 gadiem utt.

Veidojot meža ainavu, ir jāievēro šādi pamatprincipi:

- meža robežām ir jākopē konkrētās vietas dabīgās kontūras — upītes, likumaini celiņi, reljefa izmaiņas utt. (ja šajā vietā jau ir izveidotas mākslīgas kontūras — taisni ceļi, grāvji, stīgas utt., asi stūri, taisnstūra lauki un tam līdzīgi, tad jācenšas veidot mežus ar noapaļotām likumainām malām);
- jāveido dabīgiem mežiem līdzīgas meža sienas — gar meža malu jāatstāj mazāka auguma koki un krūmi (vai arī gar mežu malām nav jāveic kopšanas circes), vienlaicīgi tas padarīs meža malas estētiskākas un arī izturīgākas pret vēju;
- vispārējās lietošanas ceļu malās jāveido kontrasta ainava (mazas laucītes) un klajās vietās var atstāt arī kādus atsevišķus kokus un krūmus;
- platībās, kas pieklaujas koplietošanas ceļiem, sagatavojot augsni joslveidā, jācenšas joslas izvietot tā, lai tās nebūtu perpendikulāri ceļam;
- jāizvairās no lielu masīvu apmežošanas.

Laicīgi ir jāpadomā arī par teritorijas saimniecisko plānojumu. Vajadzētu ņemt vērā šādas lietas:



18. attēls. Apmežojot platību, jāņem vērā optimālo cirsma virziens (Z–D), un apmežošanu sāk no A puses un pakāpeniski turpina uz R. (Šobrīd sausieņu meža augšanas apstākļu tipos tiek ierobežots nevis kailcirtes platums, bet cirsmas platība — ne lielāka kā 5 ha.) Ja platība ir liela, tad var sākt apmežot no divām un vairāk vietām vienlaicīgi (1. un 5.). Tāpat ņem vērā, lai no blakus esošā ceļa nebūtu redzamas stādījuma rindas. Tādēļ tās ierīko paralēli ceļam.

- mežs jāstāda tā, lai pēc daudziem gadiem to cērtot netiktu valdošajiem vējiem atklāta paliekošā "meža siena", kas var izraisīt vējgāzes un vējlauzes. Tādēļ apmežošana ir uzsākama no A uz R, lai tādā pašā secībā to varētu arī nocirst. Tāpat jāseko, lai vējš nevarētu "ieskrieties" cirmā, tādēļ tai jābūt Z–D virzienā (skat. 18. attēlu);
- vajag laicīgi izplānot ceļu vietas, grāvjus u.c. infrastruktūras elementus, lai pēc pāris gadiem nesanāktu cirst pašā stādītos jaunus kociņus.

Nestādīt virs pazemes komunikācijām (elektro kabeli, sakaru līnijas) un zem elektrolīnijām.



## Kas kaitē bērzam ?

Plaši pētījumi par bērza tīraudžu veidošanu ir veikti Somijā, un iegūtās atziņas ir šādas:

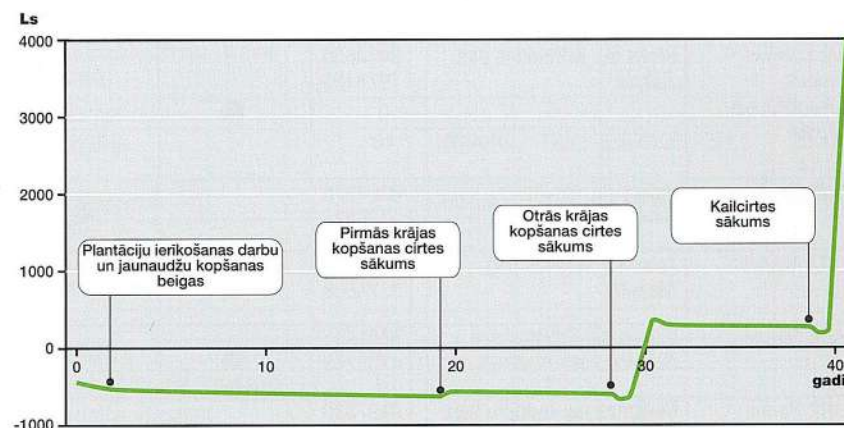
Iesākumā bērzu kultūrās rezultātus pasliktināja tas, ka tās tika audzētas nepareizi izvēlētās vietās, vispirmām kārtām kūdras augsnēs un pārlietu mitrās vietās. Šodien bērzu atjaunošanai lielākos draudus rada meža dzīvnieku postījumi (stirnas, brieži) un konkurējošajās nezāles. Tīrumos augošajiem bērziem peļu kaitējumi ir daudzkārt lielāki nekā mežos augošajiem. Bērzu stādi ir peļu apdraudēti 4–5 gadus pēc iestādīšanas. Efektīva zemes apstrāde un nezāļu apkarošana veicina stādu attīstīšanos un mazina peļu postījumus. Citi veidi, kā mazināt to kaitējumu, ir pielietot indes vai aizsargcaurules, taču par to efektivitāti pārliecinošu rezultātu nav.

Lielākās problēmas finiera kvalitātei rada zaru vietas un bērza kambija mušas kāpuri. Bērza kambija muša ir diezgan parasta parādība bērzu jaunaudzēs. Tā iedēj oliņas bērza galotnē, un kāpuri zem mizas aizēdas līdz koka pamatnei. Kāpuru ejas ir redzamas kā brūnas svitriņas, un tas mazina bērza finiera vai sazāgēta bērza kokmateriāla vērtību. Pieaugušās bērza audzēs kāpuru ir mazāk. Bērza mušas kāpuru kaitējumus un zaru vietu bojājumu ietekmi var mazināt, ļaujot bērza audzei ļoti bieži augt sākumā un veicot pamatīgu pirmo retināšanu. Zaru vietu bojājumi var tikt novērsti, izcērtot sausos zarus. Nozāģējot pie stumbra zaļus vai par 15 cm resnākus zarus, rētu vietas var izraisīt stumbru iekrāsojumus. Labākais finieris tiek iegūts no lielu bērzu stumbru ārējām daļām, tāpēc atmaksājas ļaut bezzarainiem bērziem stumbra apakšējā daļā izaugt resnākiem.

**Jebkurā gadījumā, parādoties masveida kaitēkļu vai slimību draudiem, ir jāgriežas vietējā mežniecībā vai virsmežniecībā un jākonsultējas pie meža fitopatologa vai entomologa.**

## Kāda būs raža?

Ir aprēķināts, ka 50 — gadīga bērzu audze var dot līdz 500 m<sup>3</sup> kokmateriālu uz hektāru. No tiem puse varētu būt finierkluči, tādējādi koksnes vērtība zūd, pie pašreizējām cenām rēķinot ir vismaz 9000 Ls/ha.



19. attēls. Bērza finierkluču plantācijas izveidošanā un apsaimniekošanā ieguldāmie līdzekļi un to atmaksāšanas gaita uz 1 ha lauksaimniecībā neizmantojamās zemes.

Pie šādiem ienākumiem vajadzētu atmaksāties visiem Jūsu izdevumiem un sanākt vēl krietnai peļņai — ap Ls 100 uz ha gadā. Paskatieties, cik hektāru Jums ir neizmantotas zemes?

Taču saprotama lieta, ka tik tālu uz priekšu (vismaz 40 gadi) kaut ko prognozēt ir ļoti grūti. Jo kurš gan var pateikt, cik tad maksās bērza finierklučis, un cik būs jāsamaksā par meža nociršanu utt.

Tomēr esam pārliecināti, ka to darīt atmaksājas, gan raugoties no materiālās puses, gan arī no nemateriālās. Pēdējos gadu desmitos un pat simtos koksnes patēriņš pasaulē nemitīgi pieaug, tāpat pieaug arī koksnes cenas. Tas dod pārliecību, ka Jūsu izaudzētie koki tiks pienācīgi novērtēti arī nākotnē. Novērtēti tiks ne tikai koki, jo mežs nesastāv tikai no kokiem vien, mežs ir arī visa tā vide, kas ir ap kokiem. Ar kādu gan naudu var novērtēt to prieku, kas rodas, saimniekam vai parastam garāmgājējam raugoties uz baltu un staltu bērzu birzi?

**Tādēļ aicinām Jūs būt pārliecinātam par labāku nākotni!**

**Stādīsim bērzus!**



**LATVIJAS FINIERIS**

**AKCIJU SABIEDRĪBA**

