



BĒRZA KOKSNES PLANTĀCIJAS KVALITATĪVAS LIETKOKSNES IEGUVEI

Augošu koku atzarošana

Kaspars Liepiņš

LVMI „Silava” Meža atjaunošanas un
ieaudzēšanas daļa
tālr.: 67942555
fakss: 67901359
e-pasts: kaspars.liepins@silava.lv

*Augošu koku atzarošana –
ieguvumi un riski*

*Kad uzsākama koku atzarošana
bērzu jaunaudzēs*

*Kādas audzes ir lietderīgi
atzarot un kā izvēlēties
atzarojamos kokus*

*Augošu koku atzarošana –
gadalaiks, metodes un
instrumenti*

Atzarošanas darbu organizācija



Augošu koku atzarošana – ieguvumi un riski

Koku stumbru kvalitāti lielā mērā nosaka iedzimtība, tomēr pastāv iespēja ar mežsaimniecisko pasākumu palīdzību būtiski uzlabot nākotnē iegūstamās koksnes īpašības un paaugstināt tās vērtību. Zaru veids (veseli vai trupējuši), diametrs un skaits lielā mērā nosaka apaļo kokmateriālu kvalitāti un līdz ar to - arī cenu. Pareizi un savlaicīgi veikta augošu koku atzarošana ievērojami paaugstina atzarotās stumbra daļas vērtību.

Atzaroto koku koksne ir augstvērtīgāks izejmateriāls mēbeļu un apdares materiālu ražošanai – bezzaraina koksne ir pievilcīgāka un vieglāk apstrādājama. Saplākšņa ražošanas procesā iekrāsotie un trupējušie zari (tā sauktie – tabakas zari) no finiera loksnēm ir jāizgriež, radušos caurumus „aizlāpot” ar veselās koksnes ielāpiem. Zari nav tikai estētiska rakstura koksnes vaina. Atzarotai koksnei ir arī ievērojami labākas mehāniskās īpašības. Šobrīd bērza saplākšņa izstrādājumi arvien biežāk tiek izmantoti dažāda veida konstrukciju materiālu ražošanā un koksnes mehāniskajām īpašībām ir ļoti liela nozīme.

Patlaban tirgū nav pieejama atzarota bērza koksne, tādēļ nav iespējams precīzi noteikt šādas koksnes vērtību. Rietumeiropā, kur cieto lapu koku un skuju koku atzarošanu mežkopji ir veikuši jau daudzu gadu desmitu garumā, pastāv uzskats, ka atzarotas koksnes cena ir vismaz trīs reizes augstāka nekā neatzarotai koksnei.

Ir svarīgi saprast, ka augošu koku atzarošana ļauj gūt ekonomisku efektu ne tikai tālā nākotnē – pēc audzes nociršanas. Atzarošana paaugstina mežaudzes vērtību, kas ir būtiski, ja īpašnieks plāno savu īpašumu ieķīlāt vai pārdot. Pašlaik mūsu valstī diemžēl gan nepastāv atzarotu mežaudžu centralizēta reģistrācijas sistēma, kura ļautu meža īpašniekam iegūt oficiālu apstiprinājumu par veiktajiem pasākumiem koksnes vērtības paaugstināšanai.

Jau šobrīd finierkļu vērtēšanai mūsdienīgi aprīkotos apaļo kokmateriālu pieņemšanas punktos tiek izmantotas tehnoloģijas, ar kuru palīdzību var novērtēt koksnes vainas ne tikai uz sortimentu virsmas, bet arī stumbru iekšienē. Paredzams, ka tehnoloģijas turpinās attīstīties un drīzumā nekādas grūtības nesagādās bezzarainās koksnes slāņa precīza izmērīšana katram finierklucim vai zāģbaļķim, kādēļ var diezgan droši paredzēt, ka atzaroto apaļo kokmateriālu vērtību nākotnē būs iespējams apstiprināt arī bez apliecinājošiem dokumentiem.

Augošu koku atzarošana tomēr sasiņās arī ar zināmu risku. Katrs stumbra ievainojums, arī atzarošanas laikā radītās brūces, ir papildus iespēja kokam inficēties ar trupi. Latvijā līdz šim bijusi visai neliela pieredze augošu bērzu atzarošanā. Ilglaicīgi izmēģinājumi par bērza atzarošanu ir veikti Somijā. Pētnieki konstatējuši, ka atzarotais bērzs ir daudz uzņēmīgāks pret trupes infekcijas nokļūšanu koksnē pa zaru rētām nekā skuju koki. Pavirši un nepareizi atzarotiem bērza stumbriem pēc vairākiem gadu

desmitiem ir konstatēta trupe un atzarošanas rezultātā noticis pretējais cerētajam – koksnes kvalitāte ir pazeminājusies. Galvenā atziņa – ja nav pārlicības, ka izdosies precīzi un rūpīgi ievērot visus pareizas bērza atzarošanas priekšrakstus, labāk neatzarot vispār!

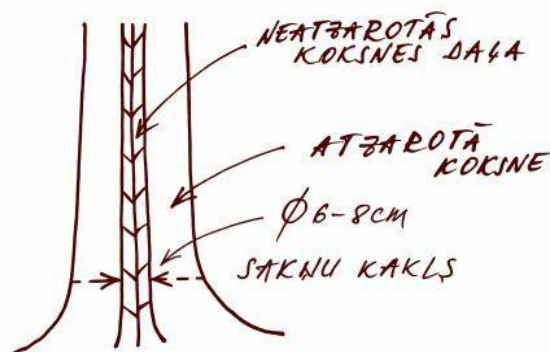
Galvenais:

- ✓ Augošu koku atzarošana ievērojami paaugstina atzarotās koksnes vērtību un kvalitāti;
- ✓ bērzu atzarošana veicama sevišķi rūpīgi un ievērojot visus pareizas atzarošanas priekšnoteikumus - pretējā gadījumā atzarotie koki caur zaru brūcēm var inficēties ar trupi.

Kad uzsākama koku atzarošana bērzu jaunaudzēs

Optimālākā brīža izvēli koku atzarošanas uzsākšanai bērzu jaunaudzēs nosaka gan ekonomiskie, gan bioloģiskie faktori. No atzarotās koksnes kvalitātes vērtēšanas pozīcijām raugoties – jo agrāk tiek uzsākta koku atzarošana, jo lielāks atzarotās koksnes īpatsvars un, līdz ar to, arī vērtīgāka koksne. No praktisko darbu veikšanas viedokļa nelielu dimensiju koku atzarošana gan nav pamatota. Ja atzarošana tiek uzsākta ļoti agri, tad, vēlamā rezultāta sasniegšanai, atzarošanu nepieciešams atkārtoti veikt vairākos (4 līdz 5) piegājienos – vienā piegājienā nedrīkst atzarot pārāk lielu stumbra nogriezni, kas var negatīvi ietekmēt koka augšanu. Jo vairāk atzarošanas piegājienu – jo lielākas darbu izmaksas. Optimālākais variants, atzarojot kokus līdz 6 m augstumam (atzarotās stumbra daļas mērķa augstums), darbus veikt divos piegājienos. Sīkāks apraksts par ieguvumiem un zaudējumiem, kādi rodas, izvēloties atzarošanu veikt divos vai vienā piegājienā, dots nodaļā „Atzarošanas darbu organizācija”.

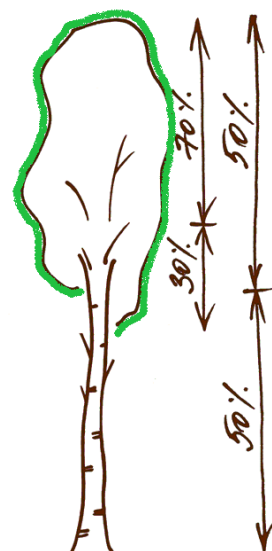
Arī no galveno bērza koksnes patērētāju – saplākšņa ražotāju viedokļa, ļoti tievu koku atzarošana nav lietderīga. Atbilstoši lobītā saplākšņa izgatavošanas tehnoloģijai, finierkluča serdenis 6 līdz 8 cm diametrā netiek izmantots saplākšņa ražošanai. Šis apstāklis arī nosaka atzarojamo koku sākotnējās dimensijas – koku diametru pie sakņu kakla (1. att.). Minēto stumbra sakņu kakla diametru sasniegušo koku augstums



1. att. Optimāli atzarots bērza stumbrs šķērsgrīzumā.

svārstās robežās no 7 līdz 8 m. Brīdis, kad jaunaudzē ir sasniegusi šos parametrus, tad arī ir uzskatāms par optimālāko augošu koku atzarošanas uzsākšanai.

Veicot augošu koku atzarošanu, nepieciešams atrast kompromisu arī starp mežsaimnieku un meža īpašnieku vēlmēm iegūt bezzarainu koksni un koku bioloģiskajām īpašībām. Zari un lapas (zalenis) ir vitāli nepieciešami koka augšanai, lai nodrošinātu koku fizioloģiskos procesus – fotosintēzi un transpirāciju, kuru intensitāte savukārt nosaka koka augšanas tempu un koksnes masas pieaugumu. Ja koki tiek atzaroti pārliedzi intensīvi – tiek zaudēts atzaroto koku augšanas temps un to konkurētspēja attiecībā pret blakus esošajiem neatzarotajiem kokiem.



2. att. Bērza stumbra atzarošanas intensitāte.

Pastāv divi galvenie augošu koku atzarošanas priekšnoteikumi, kurus mežsaimnieciskajā praksē jau ilglaicīgi uzskata par aksiomām: (1) veicot atzarošanu, kokam nepieciešams saglabāt zaļos zarus vismaz pusē no stumbra kopgaruma; (2) vienā atzarošanas piegājienā nedrīkst atzarot vairāk kā 30 % no koka zaļā vainaga (2. att.). Jāatzīmē, ka ieteikums koku atzarošanu uzsākt audzes vidējam augstumam sasniedzot 7...8 m nav pretrunā ar minētajiem priekšnoteikumiem. 7 līdz 8 metrus augstiem kokiem pirmajā piegājienā var atzarot stumbra apakšējo daļu līdz 3...3,5 m augstumam. Bērza jaunaudzēs, kuras sasniegušas minēto augstumu, jau sākusies zaru atmiršana vainaga apakšējā daļā un to atzarošanai nav būtiskas ietekmes uz koku augšanu.

Nereti optimālais audzes atzarošanas vecums jau ir nokavēts. Rodas jautājums – vai ir lietderīgi koku atzarošanu uzsākt vecākās audzēs? Pastāv uzskats, ka atzarošanai ir ekonomiskais efekts, ja atzarotās/neatzarotās stumbra koksnes īpatsvars ir vismaz 2,5:1. Tātad, ja galvenās cirtes vidējā koka caurmērs Ia un I bonitātes bērza mežaudzēm ir attiecīgi 32 un 28 cm, tad nav lietderīgi atzarot kokus mežaudzēs, kuru krūšaugstuma caurmērs pārsniedz attiecīgi 13 un 11 cm. II un trešās bonitātes mežaudzēs šī kritiskā robeža ir vēl zemāka – attiecīgi 10 un 9 cm.

Galvenais:

- ✓ Augošu koku atzarošanu bērzu jaunaudzēs uzsākama koku vidējam augstumam audzē sasniedzot 7 līdz 8 metrus;
- ✓ Koku atzarošanu nav lietderīgi uzsākt mežaudzēs, kuru vidējā koka krūšaugstuma caurmērs pārsniedz 11-13 cm (I un Ia bonitātes mežaudzēm) vai 9-10 cm (III un II bonitātes mežaudzēm).

Kādas audzes ir lietderīgi atzarot un kā izvēlēties atzarojamās kokus

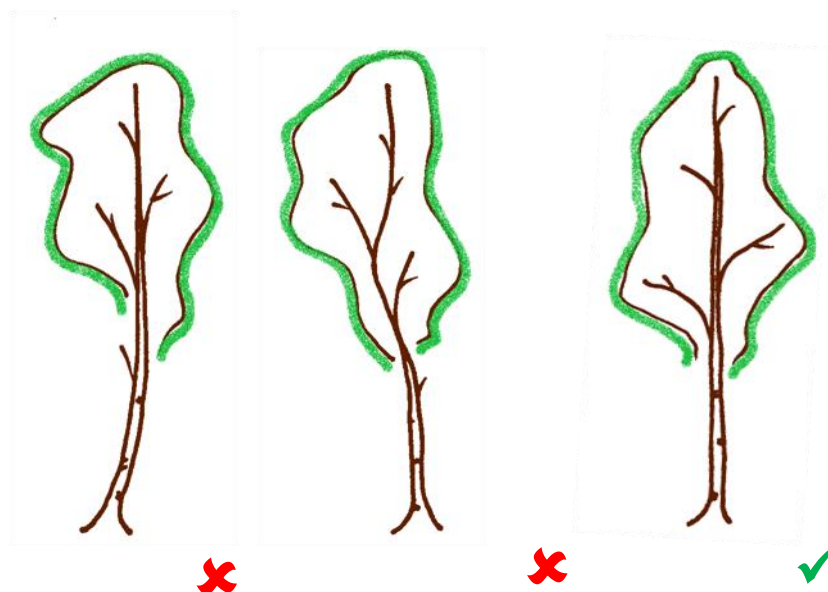
Augošu koku atzarošanai nepieciešams ieguldīt papildus finanšu līdzekļus, kurus atgūt var tikai pēc audzes nociršanas. Jo produktīvāka audze un lielāku dimensiju koki – jo lielāki ieņēmumi iegūstami, realizējot atzaroto apaļkoksni. Tāpat kā augstvērtīgāka ģenētiskā materiāla pielietošana, arī koku atzarošana, kā mežsaimnieciskās darbības veids papildus ieņēmumu radīšanai, vislabāk atmaksājas auglīgos meža tipos, kuros iespējams izaudzēt augstākās bonitātes mežaudzes. Papildus finansiālajiem apstākļiem jārēķinās arī ar to, ka lēnāk augošiem kokiem atzarošanas rētu aizaugšana notiek ilgākā laika posmā, kas palielina koksnes inficēšanās risku. Pamatojoties uz šīm atziņām, mēs nerekomendējam atzarot III un zemākas bonitātes bērza mežaudzes.

Atzarošana būtiski paaugstina tikai vērtīgāko apaļkoku sortimentu – finierkluču un zāģbaļķu vērtību, tādēļ atzaroto koku skaitam nevajag būt lielākam par valdaudzes koku skaitu mežaudzes ciršanas vecumā. Ir bezjēdzīgi atzarot kokus, kurus nāksies izcirst kopšanas cirtēs. Bērzu audzēs valdaudzes koku skaits ciršanas vecumā parasti nav lielāks kā 400 – 500 koki uz hektāra. Atzarot lielāku koku skaitu nav lietderīgi.

Kontrolējot aptuveno atzaroto koku skaitu atzarošanas darbu laikā, vispraktiskāk vadīties pēc vidējiem attālumiem no koka līdz kokam. Orientējošie attālumi starp kokiem mežaudzē, atkarībā no atzarojamo koku skaita, doti tabulā. Lai precīzi noteiktu atzaroto koku skaitu, visērtāk lietojama ir apļveida parauglaukumu metode. Apļveida parauglaukums ar rādiusu 5,64 m ļauj noteikt koku skaitu uz 100 m². Respektīvi, ja parauglaukumos vidēji ir 4 atzaroti koki, tad audzē atzaroti 400 koki uz hektāra, ja 3 – 300 koki uz ha utt. Lai atvieglotu atzarojamo koku izvēli, izvēlētos kokus vēlams marķēt vai nu pirms atzarošanas, vai atzarošanas laikā. Marķētie koki ir vieglāk pamanāmi un vienkāršāk būs noteikt gan attālumu starp kokiem, gan novērtēt to izvietojumu audzē.

Atzarojamo koku skaits uz ha	Vidējais attālums starp kokiem, m	Koku skaits apļveida parauglaukumā (R=5,64 m)
300	5,8	3
400	5	4
500	4,4	5

Atzaroto nākotnes koku izvietojumam mežaudzē jābūt pēc iespējas vienmērīgam, lai nodrošinātu tiem pietiekošu augšanas telpu un samazinātu savstarpējo konkurenci. Atzarojamie koki jāizvēlas ļoti rūpīgi, īpašu vērību pievēršot koku stumbru un zarojuma īpašībām, kas tiešā veidā ietekmēs nākotnes koku stumbru formu un apaļkoksnes sortimentu kvalitāti. Jāizvēlas ātraudzīgākie un lielākie koki, tomēr noteicošais faktors nākotnes koku izvēlē tomēr ir stumbru kvalitāte. Taisns stumbrs un proporcionāli attīstīts koka vainags, kā arī zarojums ir galvenie faktori, kuri apsverami pie atzarojamo koku izvēles. Bērzam tāpat kā citiem lapu kokiem bieži vien raksturīgs simpodiālais zarojuma tips – kokiem nav izteikta galotnes dzinuma. Šis zarojuma tips raksturojas ar dubulto galotņu un zaru padēlu veidošanos. Zarojums parasti ietekmē arī stumbra formu – kokiem ar izteiktu simpodiālo zarojumu stumbri parasti ir izliekti un līkumaini.



3. att. Dažādas bērza stumbru un zarojuma formas; koks pa kreisi – zobenveida izliekums stumbra apakšējā daļā; vidējais koks – bērzs ar simpodiaālo zarojumu; koks pa labi – perspektīvs nākotnes koks.

Svarīgs parametrs, kurš ietekmē bērza apaļkoku sortimentu kvalitāti, ir zaru resnums uz skaitu. Ideālu zarojumu bērzam raksturo smalki, attiecībā pret stumbru platā leņķi atejoši zari.

Stumbra un zarojuma formas ģenētiskā nosacītība bērzam ir ļoti augsta – pēcnācēji šīs īpašības pārmanto no saviem vecākiem. Bērzs ļoti labi atjaunojas dabiski, tomēr ne vienmēr dabiski izveidotās mežaudzes ir apmierinošas kvalitātes. Bērzs bagātīgi ražo sēklas, tādēļ nereti gadās, ka vairāku hektāru lielas platības atjaunojas ar sēklām no dažiem sliktas kvalitātes mežmalas kokiem. Īpaši tas sakāms par aizaugušām bijušo lauksaimniecības zemju platībām, kurās bieži vien ir ļoti grūti atlasīt kvalitatīvus nākotnes kokus. Tikai ģenētiski augstvērtīga bērza reproductīvā materiāla pielietošana bērza stādījumu ierīkošanai garantē kvalitatīvas mežaudzes izveidošanu.

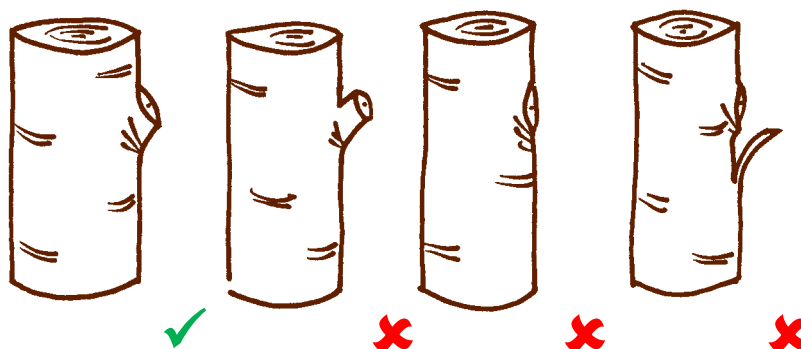
Galvenais:

- ✓ Nav rekomendējams atzarot III un zemākas bonitātes bērza mežaudzes;
- ✓ vairāk nekā 500 bērza stumbrus uz hektāra atzarot nav lietderīga; optimāli – 400 līdz 500 gab.;
- ✓ bezjēdzīgi ir atzarot kokus, kurus nāksies izcirst krājas kopšanas laikā;
- ✓ izvēloties atzarojamos kokus, īpaša vērtība pievēršama izvēlēto koku stumbru un zarojuma formai; stumbru kvalitāte uzskatāma par noteicošo rādītāju nākotnes koku izvēlē.

Augošu koku atzarošana – gadalaiks, metodes un instrumenti

Piemērotākās sezonas lapu koku un skuju koku atzarošanai atšķiras. Ja skuju kokus vislabāk iesaka atzarot ziemā, tad lapu kokiem piemērotākais laiks ir pavasaris un vasara. Bērzu neatzaro pavasarī – šajā laikā kokiem intensīvi tek sulas. Tiek uzskatīts, ka sulu tecēšanas laikā atzarots koks tiek novājināts un var pat aiziet bojā. Par pašu piemērotāko brīdi bērza atzarošanai uzskata vasaras beigas – jūlija beigas un augustu. Šajā laikā atzarotie bērzi ir mazāk uzņēmīgi pret koksnes infekcijām un pavasarī, kokiem uzsākot intensīvu augšanu, brūces aizaug straujāk.

Augošu koku atzarošanā ļoti liela nozīme ir veidam, kā attiecībā pret stumbra virsmu zars tiek nogriezts vai nozāgēts. Atzarošanas pamatprincips, saskaņā ar kuru veicama zaru nogriešana – griezuma rētai jābūt iespējami nelielai, lai tā varētu ātrāk aizaugt un pārvilkties ar mizu. Nekādā gadījumā nedrīkst pieļaut stumbra mizas bojājumus blakus zara brūcei. Šādi bojājumi bieži rodas pavirši aizzāgējot zaru – aizzāgējuma vietā zars lūst un krītot noplēš mizas strēmeli. Atzarojot lielākus zarus ar zāģi, vispirms jāveic zara aizzāgējums no apakšas, kas, zaram lūstot, novērsīs mizas bojāšanu. Speciālajiem augošu koku atzarošanai pielietojamiem zāģiem ir īpašs asmens, ar kuru no zara apakšas tiek izdarīts aizcirtums, kas novērš mizas aizplēšanu, zaram lūstot. Lai arī dārzniecībā pielietoto koksnes aizsarglīdzekļu (potvasks) izmantošana ievērojami samazinās koksnes inficēšanās risku arī bērzam, tomēr to pielietošana mežsaimniecībā ir pārlietu laukietilpīga un finansiāli nelietderīga.



4. att. Pareizi (kreisais stumbra nogrieznis) un nepareizi atzaroti bērza stumbri.

Ļoti svarīgi zaru nogriezt pareizajā attālumā no stumbra. Zars pie paša stumbra veido mizas izcilni, jeb zara valnīti. Vispareizāk ir zaru nogriezt līdz ar šo valnīti (4. att.). Nav pareizi zaru nogriezt līdz ar stumbra virsmu. Šādā gadījumā griezuma radītā brūce ir lielāka un rēta ar mizu aizvelkas ilgākā laika posmā. Arī pārāk tālu no stumbra griezt zaru ir nepareizi – zara stumbeņi vairākus gadus neapaug un var kļūt par koksnes inficēšanās vietu.

Koku atzarošanai var pielietot gan speciālos zāģus, gan zaru grieznes. Svarīgi, lai instrumenti būtu asi – griezuma vieta būs gludāka un mazākas iespējas savainot mizu. Tradicionāli meža koku atzarošanai tiek pielietoti speciālie atzarošanas zāģi, kuri stiprināmi teleskopisku kātu galā. Ar šādu zāģu palīdzību, atkarībā no kāta garuma, bez problēmām var atzarot kokus līdz 6 m augstumam un pat vēl augstāk. Šobrīd pieejamas kļuvušas arī kvalitatīvas zaru šķēres, kuras arī stiprinātas teleskopiska kāta galā. Pielietojot papildus kāta posmus, ar šīm šķērēm iespējams atzarot līdz pat 30 mm resnus zarus 4 m un lielākā augstumā.

Izvēle par labu kādam no instrumentiem – zāģim vai grieznēm, atstājama pašu darba veicēju ziņā. Somijā veiktā pētījumā apstiprinājies, ka ar zaru šķērēm atzarotie bērzi nedaudz mazāka inficējušies ar koksnes slimībām nekā ar zāģi atzarotie koki. Viens no iespējamiem iemesliem tiek minēts tas, ka griezta brūce ir gludāka nekā zāģēta, līdz ar to tā aizaug ātrāk. Atzarojot ar zāģi, ir arī lielākas iespējas netīšām savainot stumbra mizu. Mūsu izmēģinājumi apstiprinājuši, ka atzarošanas darbu produktivitāte strādājot ar zāģi tomēr ir augstākā – stundas laikā iespējams atzarot vairāk kokus. Zāģis ir arī vienkāršāks un uzticamāks instruments – pareizi kopts un uzturēts tas kalpos nevainojami arī pie ļoti intensīvas lietošanas.

Galvenais:

- ✓ Piemērotākais laiks koku atzarošanai bērza mežaudzēs ir vasaras beigas – jūlija otra puse un augusts;
- ✓ zari jānogriež līdz ar zara valnīti; nav pareizi zarus nogriezt līdz ar stumbra virsmu vai atstāt zara stumbeni;
- ✓ koku atzarošanai var pielietot gan zaru grieznes, gan speciālo atzarošanas zāģi.

Atzarošanas darbu organizācija

Mērķa augstums augošu koku stumbru atzarošanai ir 6 m augstumā no koka sakņu kakla. Augstāk atzarot ir tehniski sarežģīti un ekonomiski nelietderīgi. Koku atzarošanu bērzu jaunaudzēs iespējams veikt gan divos, gan vienā piegājienā. Neatkarīgi no tā, kurš no minētajiem variantiem ir izvēlēts, svarīgi ir panākt to, lai pēc atzarošanas tiktu stimulēta atzaroto koku radiālā pieauguma veidošanās – koki pēc iespējas strauji augtu resnumā. Tas veicinās straujāku zaru rētu aizaugšanu. Tādēļ svarīgi atzarošanas darbus pieskaņot audzes kopšanas pasākumiem – sastāva un krājas kopšanām.

Ja mežaudze tiek atzarota vienā piegājienā, tad tas darāms uzreiz pēc pirmās krājas kopšanas, kura veicama koku vidējam augstumam mežaudzē sasniedzot 14 m, bet krūšaugstuma caurmēram – 10-12 cm. Šādus parametrus labāko bonitāšu mežaudzes sasniedz aptuveni 15 gadu vecumā. Jāatzīmē, ka šajā nodaļā minētie koku parametri ir

balstīti uz mežaudžu augšanas gaitas prognozēm mērķtiecīgi izveidotām bērza jaunaudzēm, kuru ierīkošanas biežums nepārsniedz 2500 kokus uz hektāra.

Viena piegājiena atzarošanai ir vairākas būtiskas priekšrocības – tas ir lētāk, jo atzarotās stumbra daļas mērķa augstumu 6 m sasniedz vienā atzarošanas reizē, kā arī atzaroti tiek relatīvi tievāki zari, nekā tad, ja kokus atzaro vairākos piegājienos. Tas skaidrojams ar to, ka atzarotajiem kokiem atlikušie zari aug straujāk un izveidojas resnāki. Svarīgi ir arī tas, ka, atzarojot pēc pirmās krājas kopšanas, ir vieglāk no palikušajiem kokiem izvēlēties atzarojamās nākotnes kokus. Kopšanas laikā parasti audzē ierīko arī tehnoloģiskos koridorus koksnes transportēšanai – līdz ar to pēc kopšanas izvēlētie nākotnes koki neatradīsies uz tehnoloģiskajiem koridoriem un šiem kokiem mazākas iespējas tikt nocirstiem un bojātiem turpmāko krājas kopšanu laikā.

Viena piegājiena atzarošanai gan ir nozīmīgs trūkums – neatzarotās koksnes daļa ir būtiski lielāka nekā tad, ja atzarošanu veic divos piegājienos. Tādēļ, lai iegūtu maksimāli kvalitatīvu koksni, augošu koku atzarošanu parasti veic divos piegājienos. Līdzko koku vidējais augstums bērza jaunaudze ir sasniedzis 7-8 m, kokus atzaro pirmo reizi līdz 3,5-4 m augstumam. Ja tas nav paveikts līdz šim, tam koku skaitu jaunaudzē nepieciešams reducēt līdz 1600-2000 kokiem uz ha. Atzarošanu atkārto pēc pirmās krājas kopšanas – atbilstoši tam, kā tas aprakstīts iepriekš, ja kokus atzaro vienā piegājienā. Svarīgi atcerēties, ka otro atzarošanas piegājienā nedrīkst novilcināt, jo tad nāksies atzarot lielāka diametra zarus. Tiek uzskatīts, ka bērzam jāizvairās atzarot zarus, kuri ir resnāki par 20 mm, jo šādā gadījumā pieaug koksnes inficēšanās risks.

Galvenais:

- ✓ Mērķa augstums augošu koku stumbru atzarošanai ir 6 m augstumā no koka sakņu kakla;
- ✓ Bērzam jāizvairās atzarot zarus, kuri ir resnāki par 20 mm, jo šādā gadījumā pieaug koksnes inficēšanās risks;
- ✓ Ja bērza audzes atzaro vienā piegājienā, tad kokus vislabāk atzarot pēc pirmās krājas kopšanas, kuru veic brīdī, kad koku vidējais augstums audzē sasniedzis 14 m;
- ✓ No koksnes kvalitātes viedokļa vislabāk kokus atzarot divos piegājienos. Pirmo piegājienā veic audzes vidējam augstumam sasniedzot 7-8 m, bet otro – pēc pirmās krājas kopšanas.