

par Īscirtmeta enerģētiskās koksnes stādījumu ierīkošanas iespējām
2015. gada 25. augustā
„Valmieras Biznesa un inovāciju inkubators”, Purva iela 12A, Valmiera

Ilgspējības kritēriji

<http://www.srcplus.eu/en/publications.html>

Dagnija Lazdiņa

26595683

LVMi Silava

Meža atjaunošanas, ieaudzēšanas un kokaaugu stādījumu radošā grupa



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Zemes lietošanas veidi, kuros, ierīkojot ilggadīgo kokaugu stādījumus, ietekme ir atšķirīga

- **lauksaimniecības zeme:** dažādu veidu lauksaimniecības zemes (aramzeme), atkarībā no augsnes kvalitātes un ūdens pieejamības;
- **plava:** pastāv atšķirības starp intensīvi vai ekstensīvi apsaimniekotu zālāju;
- **mežs:** daudzās valstīs ilggadīgo kokaugu stādījumus nevajadzētu audzēt zemēs, kas klasificētas kā mežs (gan no likuma skatupunkta, gan vides jautājumu dēļ);
- **marginālas platības:** ir pieejamas dažāda veida definīcijas terminam “margināla zeme”. Dažas platības, kas ekonomiski klasificētas kā “marginālas”, ir ar augstu ekoloģisko vērtību. Ilggadīgos kokaugu stādījumus drīkst ierīkot uz stāvām nogāzēm (lai novērstu eroziju), plūdu apdraudētās teritorijās, zem elektrolīnijām, u.c.;
- **aizsargājamās platības:** ilggadīgo kokaugu stādījumu audzēšana aizsargājamās platībās ir atkarīga no aizsargājamās platības statusa un mērķiem.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



* Marginālas platības

- vidēji vai stipri piesārņotas augsnes,
- plūdu apdraudētas platības,
- teritorijas zem elektrolīnijām,
- platības gar dzelzceļa līnijām,
- zemes nogruvumu apdraudētās teritorijas.

Šie zemju tipi rada iespējas, galvenokārt tāpēc, ka **ilggadīgie kokaugu stādījumi var paciest un augt pietiekoši apmierinoši nelabvēlīgos apstākļos** (piemēram, smago metālu piesārņotās augsnēs, anaerobos apstākļos, mazauglīgās vietās, applūdinātās teritorijās).

Tomēr lai **panāktu efektīvu biomasas ražošanu ar ilggadīgo kokaugu stādījumu palīdzību**, vispiemērotākās ir auglīgas zemes, jo šādās platībās tiek saražots lielākais biomasas apjoms uz laukuma vienību (lielāka peļņa īpašniekam), ja tiek veikta pareiza apsaimniekošana.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Aizsardzība

visiem trīs zemes izmantošanas veidiem

- lauksaimniecības zeme,
- pļava,
- mežs,

var būt aizsardzības statuss saskaņā ar vietējo, valsts vai Eiropas Savienības aizsardzības klasifikāciju.

Gadījumā, kad aizsardzības statuss ir saistīts ar konkrētām ekosistēmām, biotopiem un aizsargājamām sugām, ilggadīgo kokaugu stādījumi nav vēlami.

Aizsargājamās teritorijās, kas saistītas ar ainavas aizsardzību, ilggadīgiem kokaugu stādījumiem ir iespējama pozitīva vai negatīva ietekme.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Platība

Lai izveidotu ekonomiski dzīvotspējīgu stādījumu minimālais nepieciešamais izmērs ir aptuveni 2-5 ha, (šeit var būt atšķirības starp dažādām Eiropas Savienības valstīm).



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Rekomendācijas par zemes lietošanas kategorijas maiņu:

- izvairīties no ilggadīgo kokaugu stādījumiem aizsargājamās zemēs apdraudēto sugu dzīvotņu un biotopu dēļ;
- sabiezināto ilggadīgo kokaugu stādījumu audzēšana uz ekstensīvi izmantotām pļavām uzskatāma drīzāk par negatīvu. Tāpēc ietekme ir rūpīgi jāizvērtē un gadījumā, ja tā ir negatīva, būtu jāizvairās no šādu platību izmantošanas;
- izvairīties no ilggadīgo kokaugu stādījumu audzēšanas augsti novērtētos mitrājos un kūdrājos (bez lauksaimniecības izmantošanas iespējām, citādi pārmitrās platībās un kūdrājos, kas ir intensīvi izmantoti, ilggadīgo kokaugu stādījumu audzēšana ir lielisks veids, lai piesaistītu un uzkrātu oglekli;
- izvairīties mainīt zemes izmantošanas veidu no meža uz ilggadīgo kokaugu stādījumiem, jo ietekme parasti ir negatīva;
- marginālās lauksaimniecības zemēs, kas raksturotas kā ļoti mitras un bieži applūstošas augsnes, papeles un kārkli aug labāk nekā daudzi citi kultūraugi. Šādas teritorijas ir piemērotas ilggadīgo kokaugu stādījumiem, jo tiem ir dažādas vides priekšrocības; vajadzētu veicināt ilggadīgo kokaugu stādījumu audzēšanu intensīvi izmantotā lauksaimniecības zemju ainavā ar nelielām mežu teritorijām un strukturāliem elementiem (dzīvžogiem un vēja aizsargjoslām). Kopumā ilglaicīgo kokaugu stādījumu ierīkošana šādās teritorijās ir pozitīva, jo tā iekļaujas kā strukturāls elements, tomēr dažas sugas ir atkarīgas no ainavas atvērtības;
- vispiemērotākās zemes optimālai ilggadīgo kokaugu stādījumu audzēšanai ir iepriekš izmantotās lauksaimniecības zemes, tādā gadījumā teorētiski konkurējot ar citām lauksaimniecības kultūrām;
- stādījumu dizainam un izmēram vajadzētu atbilst pārējām raksturu iezīmēm attiecīgajā ainavā. No vides skatupunkta vēlāmāki ir stādījumi ar mazām un dažādām formām;
- ja ilggadīgos kokaugu stādījumus audzē pļavā vai ganības, kur aug zema auguma lakstaugi, priekšroka dodama stādījumu ierīkošanai neveicot platības uzaršanu;
- ilggadīgie kokaugu stādījumi ir ļoti piemēroti piesārņotām augsnēm (piemēram, atkritumu poligoni, raktuves, karjeri), jo tie “atveseļo” augsni;
- ūdens aizsargjoslu teritorijās ilglaicīgo kokaugu stādījumu audzēšana var palīdzēt uzlabot gruntsūdeņu kvalitāti;
- zemēs, kas robežojas ar ūdenstilpēm, ilggadīgie kokaugu stādījumi var palīdzēt mazināt augsnes eroziju un būt kā strukturāls elements.



Ietekme uz augu valsts daudzveidību

- ilggadīgie kokaugu stādījumi var būt kā labs pienesums lauksaimniecības ainavai- kā papildus strukturāls ainavas elements;
- ilggadīgie kokaugu stādījumi nodrošina biotopu ar atšķirīgu sugu sastāvu, kāds tas ir apkārtējiem zemes izmantošanas veidiem, un tādējādi palielina sugu daudzveidību, it īpaši tādās teritorijās, kur dominē aramzemes un skujkoku meži;
- sugu sastāvs, kas sastopams ilggadīgajos kokaugu stādījumos, ir miksēts no pļavām, ruderāliem augiem (pioniersugas -nezāles) un mežā sastopamās sugām, turpretī, aramzemes sugu sastāvu veido galvenokārt ruderālas un aramzemēm raksturīgām sugām;
- skaitliskā ziņā ilggadīgo kokaugu stādījumi varētu būt līdz trīs reizēm bagātāki ar augu sugām kā aramzemes, un dažos gadījumos ir pierādījies, ka tie sugu ziņā ir bagātāki pat par skujkoku un jauktu koku mežiem;
- laika gaitā mainās sugu daudzveidība lauksaimniecības ainavā, kurā tiek audzēti ilggadīgie kokaugu stādījumi. Stādījumos, samazinoties apgaismojumam, kas vērsts uz zemes veģetāciju, procentuāli palielinās mežiem raksturīgo augu sugu skaits. Tādējādi var secināt, ka sugu sastāvu ietekmē izvēlēta koku suga, stādīšanas blīvums, stādījumu un ražas novākšanas rotācijas vecums;
- mežam raksturīgām augu sugām Zviedrijas apstākļos vairāk piemēroti ir kārklu nevis papeļu stādījumi, jo papeļu stādījumos ir pārāk liels apgaismojums un tā izmaiņas.



Augu valsts daudzveidība



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Rekomendācijas augu valsts daudzveidības palielināšanai

- jāizvairās no ilggadīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas vietās ar augstu ekoloģisko vērtību (piemēram, aizsargājamās teritorijās, kur paredzēta dabas saglabāšana, teritorijās ar retām sugām, mitrājos, kūdras purvos, mūklajos);
- augsts strukturālais neviendabīgums nodrošina biotopu atšķirīgām augu prasībām un tādējādi palielina augu valsts daudzveidību. Augstu strukturālo neviendabīgumu vienā ilggadīgo stādījumu vietā var sasniegt:
- stādot dažādas koku sugas un klonus.
- novācot ražu atšķirīgā laikā tā, lai koki vienā teritorijā būtu atšķirīgs rotācijas vecums;
- liela sugu daudzveidība raksturīga ilggadīgo kokaugu stādījumu malās. Tāpēc ir ieteicams stādīt vairākus atsevišķus mazāka izmēra stādījumus nevis vienu lielu teritoriju, jo mazāko stādījumu malu kopgarums ir lielāks nekā vienas lielas plantācijas. Ja ir iespējams, jāizvēlas garas taisnstūra formas stādījumi, jo tie var sniegt vairākus labumus, ieskaitot palielinātu augu valsts daudzveidību;
- meža augu sugu skaitu stādījumos iespējams palielināt, samazinot apgaismojumu, kas sasniedz zemes veģetāciju. To iespējams panākt ar garākiem ražas novākšanas rotācijas periodiem, augstu stādījumu blīvumu un izvēloties labāk kārklu nevis papeļu stādījumus. Cita iespēja ir orientēt stādījumu rindas austrumu-rietumu virzienā, tādējādi samazinot saules radiācijas starojumu, kas sasniedz zemes veģetāciju, un nodrošina stādījumiem apēnojumu;
- stādījumu malās atstājamas pietiekami platas apgriešanās joslas, kur aug daudzveidīgi, dabiski ieauguši ziedaugi, kas kalpo kā dzīves vide un pārtika dažādiem kukaiņiem. Stādījuma malas apsaimniekojamas tā, lai tajās izveidotos pēc iespējas lielāka bioloģiskā daudzveidība.
- ilggadīgo kokaugu stādījumu sugu sastāvs tiek ietekmēts apgaismojuma (skatīt iepriekš) un augsnes īpašību dēļ. Augsta humusvielu kvalitāte un augiem pieejamās minerālvielas piemērotas slāpekli mīlošām indikatorsugām. Palielinoties augsnes skābumam, ieviešas skābu augsnes reakciju mīlošas augu indikatorsugas un samazinās vītulu dzimtas kokaugu produktivitāte;
- ilggadīgajos kokaugu stādījumos sugu pārklājums ir neviendabīgāks un lielāks nekā aramzemēs;
- jo apkārtējās platībās lielāka augu daudzveidība, jo vairāk suga atrodamas kokaugu stādījumos;
- augsnē esošā sēkļu banka maz ietekmē stādījumos esošo augu sugu sastāvu, galvenie ir augšanas apstākļi.



Ietekme uz dzīvnieku valsts daudzveidību

- ilggadīgie kokaugu stādījumi kopumā ir daudz bagātāki ar putnu daudzveidību un bagātību, salīdzinot ar citām aramzemju platībām, tie satur gandrīz visas specializētās ligzdojošo putnu sugas;
- ilggadīgo kokaugu stādījumus par ligzdošanas vietām parasti izvēlas biežāk sastopamās ligzdotājputnu sugas, kuras nav apdraudētas;
- apdraudētās ligzdotājputnu sugas ilggadīgo kokaugu stādījumus par ligzdošanas vietu izvēlas reti. Tās parasti apdzīvo šo stādījumu malas;
- ligzdotājputnu dzīvotņu piemērotība ilggadīgo kokaugu stādījumiem ir stipri atkarīga no papeļu, alkšņu, apšu un kārkļu stādījumu struktūras un vecuma. Dažādas putnu sugas ir saistītas ar atšķirīgām stādījumu vecuma klasēm ilggadīgajiem kokaugu stādījumiem;
- tā pat kā stādījumu vecuma un augstuma palielināšanās, pieaugot stādījumu vecumam un koku augstumam, izmainās arī ligzdojošo putnu sugu sastāvs no atvērta tipa zemju sugām, kas apdzīvo pļavas un lauksaimniecības zemes, uz krūmu ligzdojošiem putniem un pēc tam uz sugām, kas oriģināli apdzīvo meža biotopus;
- vislielākā sugu bagātība un daudzveidība konstatēta 2-5 gadus jaunos stādījumos;
- putnu daudzveidība un bagātība ir saistīta arī ar stādījumu blīvumu un ar paaugstinātu nezāļu daudzumu;
- atšķirīgais ligzdojošo putnu sugu skaits ir saistīts ar daudziem atšķirīgiem faktoriem, tādiem kā teritorijas izmērs, apsaimniekošanas intensitāte, ainavas raksturs un reģionālajām sugām. Stādījumi atstāj ietekmi uz ligzdojošo putnu daudzveidību arī pārējās lauksaimniecības zemēs, kas veido dotajai videi raksturīgo ainavu;
- **kopējā ietekme uz dzīvnieku valsts daudzveidību lielā mērā būs atkarīga no tā, kādas zemes lietojuma veida kategorijas paredzēts apstādīt ar ilggadīgajiem kokaugu stādījumiem, kā arī no tā, kāda ir apkārtējā ainava.**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Ietekme uz dzīvnieku valsts daudzveidību

Ja tiktu ieviests ievērojams daudzums ilggadīgo kokaugu stādījumu viendabīgās un intensīvi apsaimniekotās ainavās (piemēram, 20%), tad šādās vietās varētu būt vairāk:

- ligzdojošās putnu sugas, jo ilggadīgie kokaugu stādījumi nodrošina jaunas biotopu struktūras;
- mežos ligzdojošās putnu sugas, ja daļa no ilggadīgo kokaugu stādījumiem sasniegtu konkrētu augstumu (papeļu, apšu, alkšņu un kārķu augstums > apmēram 8 m); krūmos ligzdojošās putnu sugas, ja daļa no ilggadīgo kokaugu stādījumiem būtu pieskaitāmi krūmu stāvam ar lielu veģetācijas augstuma un blīvuma pieaugumu (koku/dzinumu augstums > apmēram 1 m); nepastāv kvalitatīvas atšķirības no aramzemes, lai putni ierīkotu vietas ligzdošanai un barības iegūšanai;
- ligzdojošās putnu sugas, kam nepieciešams ekotons un labums, ko rada malas efekts (koki vai krūmi atklātā laukā), audzējot mazus un iegareņus ilggadīgo kokaugu stādījumus;
- vairāk ligzdojošās putnu sugas, kas gūst labumu no mazām neapsaimniekotām pļavām, nepļautām teritorijām ar augstu zāles un augu stāvu, kas robežojas ar ilggadīgo kokaugu stādījumiem;
- vēl viena ilggadīgo kokaugu stādījumu pozitīvā ietekme ir tajos mītošie zemes tārpi, tīklus vērpjošie zirnekļi, vaboles un tauriņi, kas konstatēti gan virszemes biomasā, gan augsnē. Daudzu gadu garumā konstatēta zemes tārpu daudzuma palielināšanās ilggadīgo kokaugu stādījumos (salīdzinot ar aramzemēm), tomēr kopumā un neskatoties uz indivīdu skaitu šajos stādījumos, maz ticams, ka intensīvi apsaimniekotos ilggadīgo kokaugu stādījumos būs nodrošinātas vietas ar augstu botānisko bagātību un ka veidosies augstas vērtības biotopi, kas piemēroti zemē mītošiem bezmugurkaulniekiem. To pamato ar nelielu daudzumu pesticīdu lietošanu ilglaicīgo kokaugu stādījumos;
- bites, kuras ir jutīgas pret lauksaimniecībā izmantotajām ķīmikālijām, gūs labumu no ilggadīgo kokaugu stādījumiem zemo pesticīdu izmantošanas dēļ, salīdzinot ar īlgadējajām lauksaimniecības kultūru ražām; kārķu stādījumi nodrošina agro pavasaru ziedputekšņus bitēm, kas ir īpaši svarīgi bišu aktivitātei pēc ziemas beigšanās; sveķi ir no papeļu un alkšņu pumpuriem ir īpaši svarīgs propolisa avots. Propoliss ir sveķu maisījums, ko medus bites ievāc no koku pumpuriem, izsvīduma, un citu augu daļu izdalījumiem. Bites to izmanto kā antiseptisku materiālu, lai uzturētu higiēnu stropā, un aizblīvē nevēlamās atvērtās stropa telpas; stādījumos esošā zemes veģetācija kalpo kā svarīgs nektāra avots; robīniju ziedi ražo lielu daudzumu nektāra, tādējādi tie kalpo par vērtīgu barošanās avotu bitēm;
- stādījumu malās atrodas apgriešanās joslas, kas paredzētas mašinizētās tehnikas rotācijairažas novākšanas brīdī, tajās sastop vietējos dabiski augošus savvaļas ziedaugus, kas nodrošina barību bitēm.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Dzīvnieki



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Rekomendācijas dzīvnieku daudzveidības palielināšanai

- vietās, kur tas iespējams, ilggadīgo kokaugu stādījumus jāplāno ar lielu malu;
- jāizmanto dažādas (mistroti stādījumi) šķirnes un kloni;
- priekšroka jādod novākšanai jaukta tipa vecuma klašu blokos;
- milzīgu bloku ilggadīgos kokaugu stādījumus būtu jānodala, piemēram, ar ceļiem vai dzīvžogiem;
- vietās, kur iespējams un gadījumā, kad tiek audzēti kārķu stādījumi, jāstāda kārķu hibrīdi (*Salix sp.*) ar atšķirīgu ziedēšanas laiku;
- vajadzētu izvairīties no pesticīdu lietošanas. Bioloģiskie pasākumi var mazināt kaitēkļu ietekmi;
- ilggadīgajos stādījumos jāierīko bioloģisko daudzveidību veicinoši elementi, piemēram, zālāju joslas;
- jaunus ilggadīgo kokaugu stādījumus nevajadzētu ierīkot biotopos ar augstu ekoloģisko vērtību.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Ietekme uz augsni

- oglekļa krājumi augsnes organiskajā daļā ir lielāki ilglaicīgo kokaugu stādījumos nekā audzējot tradicionālās lauksaimniecības kultūras, tādas kā graudaugus vai zālājus; augsnes organiskās vielas stabilitāte ir augstāka ilggadīgo kokaugu stādījumos nekā tradicionālajās lauksaimniecības kultūrās un veicina C piesaisti augsnē; ilglaicīgajās lauksaimniecības kultūrās ir mazāka augsnes erozija kā viengadīgajās lauksaimniecības kultūrās;
- kopējais slāpekļa saturs ir augstāks, proporcionālais augiem pieejamais slāpekļa daudzums, augsnē palielinās organiskāvielas saturs;
- augiem pieejamais fosfors ir mazāk ilglaicīgo kokaugu stādījumos kā tradicionālajās lauksaimniecības kultūrās;
- augsnes blīvums ir nedaudz lielāks ilglaicīgo kokaugu stādījumos nekā tradicionālajās lauksaimniecības kultūrās;
- augsnes pH var būt nedaudz zemāks ilglaicīgo kokaugu stādījumos kā tradicionālajās lauksaimniecības kultūrās;
- mikroorganismu aktivitāte ir nedaudz zemāka, kas veicina organiskās vielas uzkrāšanos, salīdzinot ilglaicīgo kokaugu stādījumus ar tradicionālajām lauksaimniecības kultūrām;
- kadmija koncentrācija ir zemāka ilglaicīgo kokaugu stādījumos kā tradicionālajās lauksaimniecības kultūrās.



Augsne



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Rekomendācijas augsnes kvalitātes uzlabošanai

- ilggadīgos kokaugu stādījumus varētu audzēt teritorijās ar zemu sākotnējo organiskās vielas daudzumu, lai to palielinātu un tādējādi celtu augsnes auglību un palielinātu oglekļa krājumus augsnē;
- ģpaši piemērotas ilggadīgo kokaugu stādījumiem ir teritorijas ar augstu erozijas risku (vēja vai augsnes), piemēram, mazinot auglīgās zemes virskārtas un barības vielu zudumus ūdens un vēja ietekmē;
- būtu veicināma atkritumproduktu, tādu kā sadzīves notekūdeņu un to dūņas izmantošana stādījumu mēslošanai atgriežot barības vielas bioloģiskajā aprītē un veicot smago metālu saistīšanu kokaugu biomasā;
- ilggadīgo kokaugu stādījumus būtu jāizmanto, lai mazinātu palielinātu kadmija koncentrāciju augsnē, piemēram, vietās, kur ilgstoši lietoti kadmiju saturoši fosfora mēslojumi vai citās vietās, kur raksturīgs vides piesārņojums;
- ilggadīgos kokaugu stādījumus vajadzētu audzēt vienā un tai pašā vietā vismaz trīs rotācijas ciklus, lai uzlabotu augsnes kvalitāti, veicinot oglekļa piesaisti un kadmija akumulēšanu;
- valstīs, kur ziemas apstākļos notiek augsnes sasalšana, ilglaicīgo kokaugu stādījumu raža jānovāc ziemā, lai izvairītos no augsnes sablīvēšanas.



Ietekme uz ūdeni

- $\text{NO}_3\text{-N}$ izskalošanās no augsnes gruntsūdeņos ir ievērojami zemāka ilggadīgo kokaugu stādījumos kā tradicionālajās lauksaimniecības kultūrās;
- $\text{PO}_4\text{-P}$ izskalošanās no augsnes gruntsūdeņos ir gandrīz vienlīdzīga vai dažos gadījumos nedaudz augstāka ilggadīgo kokaugu stādījumos nekā tradicionālajās lauksaimniecības kultūrās;
- nedaudz palielināta $\text{PO}_4\text{-P}$ izskalošanās ilggadīgo kokaugu stādījumos nav saistīta ar notekūdeņu dūņu izmantošanu to mēslošanā;
- ir pierādījies, ka ilggadīgo kokaugu stādījumi kalpo kā aizsargjosla, lai mazinātu difūzo pesticīdu piesārņojumu;
- ievērojami mazāka gruntsūdeņu notece novērojama kārklu stādījumos salīdzinot ar pļavām, bet, ja ilglaicīgo kokaugu stādījumu kopējās platība nepārsniedz 20% no kopējā sateces baseina platības, negatīvā ietekme uz ūdens daudzumu ir mērena;
- pēc kārklu atvasāju stādījumu novākšanas pirmajā gadā palielinās gruntsūdeņu līmenis, jo stādījumi patērē mazāku ūdens daudzumu transpirācijā un intercepcijā.



Ūdens



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Rekomendācijas, kas saistītas ar ūdeni

- ilggadīgos kokaugu stādījumus būtu ieteicams audzēt tuvu slāpekļa ieguves vietām (piemēram, dzīvnieku fermām, N jutīgās zonās, notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, u.c.), lai mazinātu slāpekļa ieskalošanos blakus esošajās ūdenstilpēs;
- ilggadīgos kokaugu stādījumus ieteicams stādīt teritorijās ar paaugstinātu gruntsūdens līmeni (potenciāli applūstošās teritorijās un teritorijās, kas atrodas tuvu ūdenstilpēm un ir plūdu apdraudētas);
- būtu jāveicina sadzīves atkritumu, tādu kā notekūdeņu dūņas, izmantošanu barības vielu pārstrādē ilggadīgajos kokaugu stādījumos, jo tas neietekmē ūdens kvalitāti;
- biežāka biomasas novākšana un īsāks rotācijas cikls biežāk rada situāciju, kad transpirācija ir mazākā nekā lietuss un gruntsūdeņi, kas rada nepeiciešamību pēc meliorācijas sistēmu veidošanas liekā ūdens novadīšanai.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Ainava



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Rekomendācijas ainavas izmaiņām

- stādot ilggadīgos kokaugu stādījumus lauksaimniecības zemēs tuvu mežaudzēm, rodas sajūta, ka stādījumi ir dabisks turpinājums ainavā, un šādām vietām būtu jādod priekšroka, ierīkojot ilggadīgos kokaugu stādījumus. Tomēr būtu jāizvairās stādījumus ierīkot teritorijās, kur raksturīgs tikai mežs, jo ainava kļūs ļoti viendabīga;
- ilggadīgos kokaugu stādījumus vajadzētu ierīkot teritorijās ar pēc iespējas mazāk uztveramu ietekmi uz ainavu (piemēram, tuvu mežam, kalnainos apvidos, prom no kultūrvēsturiskiem objektiem) un tiem jāsader ar apkārtesošo (piemēram, mazākas platības mežu teritorijās, lielākus laukus atvērtās lauksaimniecības zemēs, atkarībā no kalnainuma rakstura, kalnainās teritorijās).
- kad ilggadīgo kokaugu stādījumu raža ir novākta, tiek sasniegts vēl daudzveidīgāks ainavas efekts; ainavai piedots dinamisks raksturs, jo ilggadīgie kokaugu stādījumi aug ātri, strauji mainot ainavu;
- svarīgi būtu izvērtēt ilglaicīgo kokaugu stādījumu ierīkošanu blakus svarīgiem kultūras objektiem;
- ciešu ilggadīgo kokaugu stādījumu ierīkošana ir piemērota ekonomiku iemeslu dēļ, lai stādījumus varētu apsaimniekot ar pēc iespējas zemākām izmaksām. Stādījumu īpašnieki var izvēlēties stādīt dažādus klonus, kas parasti aug atšķirīgos ātrumos un tiem ir dažādas krāsas, it sevišķi rudenī. Plašas atstarpes starp laukiem sniedz arī rekreācijas iespējas šajā teritorijā (piemēram, pastaigas);
- ilggadīgie kokaugu stādījumi ir ļoti piemēroti stādīšanai gar ceļiem, kam raksturīga intensīva satiksme, jo šīs zemes bieži netiek izmantotas. Tomēr atkarībā no konkrētā ceļa ir jāapsver visi drošības jautājumi. Lai autovadītājiem būtu labs unpārskatāms skats, piemēram, līkumos un krustojumos stādījumu malām jābūt plašākām;
- uz ceļiem, kur nav intensīvas satiksmes, piemēram, lauku apvidos stādījumu ietekme uz braukšanu ir neliela, tomēr lauka malai joprojām ir jābūt pietiekamai, lai atvieglotu stādījumu apsaimniekošanu (piemēram, mašīnu pagriešanos, novācot stādījumu ražu), tāpēc kopējā ietekme uz atvērtu skatu nav liela;
- ilggadīgie kokaugu stādījumi plānojami tuvu galapatērētājam, sevišķi lieliem rūpnieciskiem objektiem, arī aiz ainavu veidošanas apsvērumiem, jo tad ap citādi pelēku industriālu teritoriju veidojas zaļa aizsargjosla;
- atvērta tipa ainavās un teritorijās, kur aug tradicionālās lauksaimniecības kultūras, ilggadīgie kokaugu stādījumi var sniegt izmaiņas ainavā, kā arī var aizsargāt no vēja, kas daudzos gadījumos var palielināt kopējo ražas daudzumu saimniecības mērogā;



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

