



mammadaba

Dzīvo Latvijas valsts mežos

Sēklas un stādi



"Latvijas valsts meži" un mammadaba gaida tevi ciemos!

Stāvēju, dziedāju




mammadaba


LATVIJAS VALSTS MEŽI

WWW.MAMMADABA.LV

PRODUCENTS: LATVIJAS VALSTS MEŽI

DZIED: UPMALAS VĪTEROTĀJI

SOLISTE: DZELTENĀ CIELAVA

DIRIĢENTS: MAMMADABA

SKAŅU INŽENIERIS: RĪTA VĒSMA

GAISMU OPERATORS: MIGLAS VĀLI

TĒRPU MĀKSLINIEKS: DABAS PLŪDUMS

**KATRU DIENU BEZ MAKSAS
LATVIJAS VALSTS MEŽOS**

Vēstule nākamajām vasarām



*Katrs pumpurs un sēkla
ir rūpīgi lolota vēstule,
kuru caur ziemas sniegiem
vasara vasarai sūta.*

Ārija Elksne

Šis Mammadaba žurnāls varētu būt kā vēstule nākamajām vasarām, kuras vēl nenojauš, ka kaut kur AS "Latvijas valsts meži" struktūrvienībā "Sēklas un stādi" jau domā par jaunu pavasari – vāc čiekurus, gādā sēklas, audzē stādus, bet zeme gatava izauklēt jaunu dzīvību. Šajā Mammadaba žurnālā varēsiet lasīt par to, kā brūni čiekuri kļūst par sudraba zvaniem – tāds ir ceļš no mazmazītiņas sēkliņas līdz zaļojošam mežam. Un vēl varēsiet lasīt par dažādiem brīnumiem: apsēm, kas aug mēģenēs, bērziem, kas patvērumu raduši siltumnīcās, par dienu, kas pārvērsta naktī, par dāru, kurā kaut kas zied augu gadu.

Par zaļajiem pirkstiņiem

"LVM Sēklas un stādi" kolektīvam ir paveicies, ka varam būt tik tuvu jauna meža dzimšanai, cik tuvu klāt tam nevar būt citi. Un kā nu ne, ja mums ir iespēja piedalīties jau vērtīgāko sēklu koku atlasē, tad ierīkot sēklu plantācijas, kurās vēlāk tiek ievākti čiekuri un sēklas! Un tad lielais brīnums – no sēklām izaudzēt visaugstākās kvalitātes stādus, kuri tā vien grib ātrāk ar saknēm ieķerties mūsu Latvijas zemē un kļūt par mastu priedēm, šalcošām eglēm, visbaltākajiem bērziem vai veselīgām un nebēdnīgām ātraudzēm apsēm. Darbs mums ir interesants ar savu dažādību, teju vai ikviens no kolēģiem ir specializējies kādā īpašā, ļoti šaurā jomā. Cits, jau tikai uzmetot aci, zina pateikt, kurš koks šajā mežaudzē būs tas, kas var briedināt sēklas ražīgai jaunajai paaudzei. Cits savukārt šo sēkliņu prot apčubināt un rūpīgi nolikt glabātavā, sak': guli, guli, tev būs jāmostas tikai pēc gadiem desmit, gluži kā princesei Stikla kalnā jāgaida savs modinātājs Antiņš... Un vēl tie, jā, varbūt Antiņi, kuri nāk, modina tās sēklu princeses un izlolo, lai laistu plašajā pasaulē jau kā stādus.

Šajā darbā mūsdienās mums talkā nāk visdažādākās tehnoloģijas – gēnu marķieri, statistiskā analīze, jaudīga traktortehnika, datori, mehānismi un roboti. Taču visu izšķir tās gandrīz neskaitāmās siltās un gādīgās rokas ar zaļajiem pirkstiņiem, kuras sēkliņas un stādiņus aprūpē un mudina augt. Bet mums vēl ir arī tādi, kuri ar stādiem sarunājas, mums ir tie – ar zaļajām acīm, kuri saskata katra stāda vajadzības. Un vēl mums ir arī cilvēki ar zaļajām sirdīm, kuri rūpes par nākotnes stādiem pat sapņos izsapņo!

Savējiem novēlu veselību un izturību, bet visiem pārējiem – drošu soli pa meža taku: jaunaudzēs ar jums mūsu sirdis sarunājas!



*"LVM Sēklas un stādi" direktors
Guntis Grandāns*





**Sākumā bija
sēkliņa**

“LVM Sēklas un stādi”



Pārupes iela 4, Jaunkalsnava
Kalsnavas pagasts
Madonas novads

Rīga – 140 km
Madona – 28 km
Pļaviņas – 22 km



Strādīgo un inteligēnto mājvieta. Kalsnava

AS “Latvijas valsts meži” struktūrvienība “LVM Sēklas un stādi” zaļām rokām maigi aptvērusi visu Latviju – kokaudzētavas vien atrodas deviņās vietās. Tomēr par “Sēklas un stādi” deklarēto mītnes vietu izvēlēta Kalsnava. Kāpēc tieši te? Tam ir daudz iemeslu.

Kalzenau, Kaļcenovskaja, Kalsnava – tā kopš 14. gadsimta līdz ar kungiem, kas te valdījuši, mainījušies arī vietas nosaukumi. Kalsnavas novadā valdījis gan Rīgas bīskaps, gan zviedri, gan krievi, ilgāku laiku te saimniekojusi Kāleņu un Brimmeru dzimta, un katrs atstājis kādas pēdas. Padomju varas gados pagasta teritorijā tika izveidoti vairāki ciemi – Jaunkalsnava, Veckalsnava un Jāņukalns, vēlāk Aiviekstes ciems, līdz 1990. gadā tika atjaunotas Kalsnavas pagasta robežas.

Kalsnava atrodas Vidzemes augstienē, un tas vien jau nozīmē, ka daba šajā pusē ir gleznaina, ka te ir gan kalni, gan lejas, gan upes un ezeri. Augstākais kalns – Lidneskalns – pakāpies 239 metrus virs jūras līmeņa. No tā paveras skats uz pagasta lielo bagātību – mežiem, kas klāj pusi Kalsnavas teritorijas. Un līdz Latvijas augstākajai virsotnei – Gaiziņam – tikai 20 kilometru. Aiviekste ar savām līkumotajām un straujajām pietekām – Aronu un Vesetu – veido īpaši gleznainu ainavu, jo arī Aiviekstes pietekām ir savas mazās, žiglās māsiņas, kas visas kopā, draiski līkumodamas pa mežiem un laukiem, zīmē raibu upju tīklu.

Kalsnavas ezers ir lielākais pagastā – 23,4 ha. Par seklu to nevar saukt: vidējais dziļums apmēram pieci metri, bet dziļākajās vietās esot 13 metru dziļš. Arī zivju tajā netrūkst. Ainavas dažādībai pagastā kalpo nelieli purviņi, grants un smilts atradnes. Kad visu to saliek kopā, skaidrs, ka Kalsnava ir skaists un bagāts pagasts.





Visa šī bagātība vienuviet atainota mākslinieka Gunāra Krojļa veidotajā Kalsnavas pagasta ģerbonī: zaļā laukā zelta briedis, vairogā – trīs zaļi čiekuri. Kāpēc tāda izvēle? Skaidri un vienkārši: Saules dzīvnieks briedis asociējas ar medībām, bet ragi ir atjaunošanās simbols, kas atgādina dzīvības koku; zelts ir mūžības un pilnības iemiesojums, bet zaļā krāsa simbolizē augu valsti, pavasara plaukumu. Tā ir arī ūdens dzīvības un svaiguma krāsa, cerību un nemirstības simbols, bet par čiekuriem – auglības un dzīvības sēklu – būs īpašs stāsts, jo tie liek atcerēties kokaudzētavu, čiekurkalti un arborētumu, kas Kalsnavas slavu aiznesuši tālu pāri Latvijas robežām.

Mazliet vēstures. Mežu pētīšanas stacija “Kalsnava”

Pagājušajā gadsimtā mežiem neklājās viegli: tos plosīja ugunsgrēki, nomocīja vējgāzes un kaitēkļu uzbrukums. Revolūcijas un Pirmais pasaules karš arī nesaudzēja mežu: visiem vajadzēja malku, bet mežu audzēt un kopt nebija laika. Taču līdzko dzīve iegāja normālās sliedēs, mežsargi sāka vākt čiekurus, kaltēja sēklas, sēja prieku mežus un pie mājas blakus kartupeļiem kādā vagā audzēja arī eglīšu stādiņus, ar kuriem atjaunot mežu. Taču ar to vien bija par maz, tāpēc drīz mežu atjaunošanas lietu savās rokās pārņēma valsts. 1928. gadā tika izveidota Mežu pētīšanas stacija, kas bija nodota Zemkopības ministrijas Meža departamenta pārziņā. Savas darbības sākumā stacija atradās Rīgā, bet no 1930. gada līdz 1943. gadam – Baložu muižā pie Juglas ezera.

Pēc Otrā pasaules kara Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas sastāvā tika nodibināts Mežsaimniecības problēmu zinātniskās pētniecības institūts, kam bija nepieciešama izmēģinājumu bāze, tāpēc 1953. gadā Mežu pētīšanas stacijas (MPS) darbību atjaunoja. Staciju, kurai tika dots nosaukums Mežu pētīšanas stacija “Kalsnava”, izvietoja Jaunkalsnavā. 1964. gadā MPS “Kalsnava” pārgāja Mežsaimniecības un mežrūpniecības ministrijas pakļautībā, bet 1976. gadā pēc Zinātnes un ražošanas apvienības “Silava” izveidošanas MPS “Kalsnava” tika iekļauta tās sastāvā. Šāda struktūra pastāvēja līdz 1991. gadam, kad Zinātnes un ražošanas apvienība “Silava” tika reorganizēta par Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu “Silava”. Pēc šīs reorganizācijas Mežu pētīšanas stacija “Kalsnava” tika pakļauta Meža ministrijai, pēc tam nonāca Valsts meža dienesta struktūrā.

Mežu pētīšanas stacijā “Kalsnava” meža zinātnieki ir veikuši pētījumus praktiski visās meža zinātņu nozarēs, pateicoties viņiem, Kalsnava ir ieguvusi gudru cilvēku apdzīvotas vietas slavu.

Mežu pētīšanas stacija joprojām darbojas, pārvalda īpašos zinātniskās izpētes mežus ne tikai Kalsnavā, bet arī Mežolē, Jelgavā, Aucē un Šķēdē ar kopējo platību 33 tūkst. ha, te atrodas arī vienīgā oficiālā un atbilstoši ISTA (*International Seed Testing Association*) standartiem sertificētā meža sēklu kontroles laboratorija, kā arī kokaudzētava, kurā izaudzē stādus visdažādāko, bet pamatā tomēr meža selekcijas izpētes stādījumu ierīkošanai. Te atrodas arī pasaulē vecākais meža hidroloģisko novērojumu poligons Vesetnieki.

Tāds īsumā ir meža nozarei tik svarīgās institūcijas nepārtrauktās mainības stāsts, kas apliecina, ka mežu apsaimniekošanai, kopšanai un stādu audzēšanai Latvijā ir senas tradīcijas un gadu desmitiem krāta pieredze.

“LVM Sēklas un stādi”

Kad 1999. gada rudenī nodibināja AS “Latvijas valsts meži” (LVM), drīz vien tika domāts par īpašas struktūrvienības – “LVM Sēklas un stādi” – veidošanu, kuras pamatuzdevums vispirms ir ražot sēklas, no kurām pēc tam audzēt stādus, lai nodrošinātu LVM mežu atjaunošanu. Par jaunās struktūrvienības galveno mītnes vietu saprotamu iemeslu dēļ izvēlējās koku audzēšanas tradīcijām bagāto Kalsnavas pagasta Jaunkalsnavu.

“LVM Sēklas un stādi” pārziņā ir seši sēklkopības iecirkņi un deviņas kokaudzētavas, kā arī Kalsnavas arborētums.



Interesējoties par to, ar ko nodarbojas LVM struktūrvienība “LVM Sēklas un stādi”, var izlasīt lakonisku atbildi: “LVM Sēklas un stādi” ietver ražošanu trijos darbības virzienos:

- meža koku sēklu ražošanu jeb meža sēklkopības nozari,
- meža koku stādu ražošanu jeb kokaudzētavu nozari,
- dekoratīvo stādu ražošanu jeb dekoratīvo stādu nozari.

Bet aiz šīm frāzēm slēpjas brīnumaina pasaule, kurā no labas čiekuru ģimenes nākušas mazmazītiņas sēkliņas kļūst par ņipriem, augtgribošiem stādiņiem, kur jaunās apšu dāmiņas ir tik smalkas, ka aug sterilās mēģenēs, bet dižciltīgi bērzi no šādu tādu krūmu bērzu uzmācības glābjas siltumnīcās. Te mazos stādiņus aprūpē ne tikai gādīgu cilvēku rokas, bet arī gudri roboti, te dienu, ja vajag, pārvērš par nakti.

Katra kokaudzētava ir kā liels jaunās dzīvības šūpulis, kas pat visdrūmākajam skeptiķim atgādina, ka Latvijā vienmēr zaļos meži.

Bet Kalsnavas arborētums ir kā apburtais mežs, kurā aug burvjulazdas un čūskegles, kurā skujas var būt arī zilas, baltas un dzeltenas, kur sniegpārslīņu koks vienā mirklī savērpj ziedputeni vasarā. Arborētums reiz te atnākušos vairs nelaiž valā, tas apbur ar neparastu krāsu, formu un smaržu kombināciju.



Uzlaboti un pārāki. Selekcija

Kad vējš ar egļu un priežu galotnēm sāk spēlēt kā ar vijoles stīgām, spurainie čiekuri atsaucas ar kļu sanēšanu:

– Jā, jā, viss jau sākas ar mums, ar to mazo, mazo sēkliņu, ko mēs auklējam sevī! Lai tik pūš vēji, tā mūsu sēkliņas aizlidos tālāk un izaugs par slaidām priedēm un skaistulēm eglēm!

Bet egles un priedes nezina, ka ne jau kurš katrs koks mūsdienās tiek uzskatīts par piemērotu svarīgajai sēkļu ieguves misijai, tam tiek izraudzīti tikai paši labākie koki, ar izcilām īpašībām apveltīti paraugkoki, zinātnieki tos tā arī sauc – par izcilajiem kokiem. Vēlāk tie tiek uzpotēti un audzēti meža sēkļu plantācijās – īpašos sēkļu dārzos, lai iegūtu sēklas ar tikai izcilajiem vecāku kokiem piemītošām īpašībām – ātraudzību un sevišķo kvalitāti.



LVM pavisam meža sēkļu ieguvei tiek apsaimniekotas 520 ha priežu, 160 ha egļu un 40 ha citu koku sugu plantācijas. Šajās plantācijās iegūst selekcionētu reproduktīvo materiālu, kas atbilst kategorijai “uzlabots”. No otrās pakāpes priežu sēkļu plantācijām iegūst sēklas, kas atbilst kategorijai “pārāks”. Un vēl Kalsnavā var redzēt pavisam neparastu skatu – te pat bērzi aug siltumnīcā – Kalsnavas sēklkopības iecirknī ierīkota Baltijas valstīs pirmā bērza sēkļu plantācija plastplēves seguma siltumnīcā, kurā iegūst selekcionētas bērza sēklas. Gribat zināt, kāpēc bērziem jāaug siltumnīcā? Lai ne ziedputeksnītis no parastajiem, ne tik dižciltīgajiem bērziem nenokļūtu līdz īpaši audzēto bērzu spurdzēm.

Nu, sēkliņas kā jau sēkliņas, netrenētai acij šķiet gandrīz vienādas. Kāpēc tik liela vērība tiek veltīta sēkļu kvalitātei? Zinātnieki ir pierādījuši, ka no

sēkļu plantācijās iegūtām sēklām pareizi izaudzēti stādi vēlāk ļauj iegūt veselīgāku, skaistāku un koksnes resursiem bagātāku mežu. Ekonomiskais izdevīgums acīm redzams – par piektdaļu vairāk koksnes! Taču nenoliegsim, ka ir tik patīkami lūkoties uz zaļojošu, spēcīgu jaunaudzi, kurā ik koks ir izcili skaists un neslimo.

Meža selekcija, kas nodarbojas ar kokaugu produktivitātes un koksnes produkcijas uzlabošanu, pasaulē plašāk sāka attīstīties tikai 20. gs. sākumā, bet Latvijā nozīmīgākie pētījumi un praktiskā darbība sākās pagājušā gadsimta 60. gados ar “Silavas” zinātnieku veikumu. Galvenās meža selekcijas metodes saistītas ar vērtīgāko koku un audžu atlasu un kontrolētu koku krustošanu, lai iegūtu ātraudzīgākus un kvalitatīvākus kokus.

- * Latvijas zinātnieku veiktie pētījumi pierāda, ka, audzējot selekcionētu mežu, ražas novākšanas brīdis pienāks vismaz 15 gadus agrāk.
- * Cirtes brīdī no viena hektāra iegūs vismaz par 80 kubikmetriem koksnes vairāk nekā no neselekcionēta meža (pārreķinot naudā, tas varētu būt gandrīz vai 1000 latu).
- * Selekcionētā mežā resno baļķu būs vismaz par 40% vairāk nekā no neselekcionētā sēkļu materiāla audzētā mežā.

Vēja slotu bērni. Dekoratīvie stādi



Dekoratīvo koku selekcijā valda citi principi – galvenais ir izaudzēt pēc iespējas neparastāku formu kokus un krūmus. Kaut gan tikai 3% no visas LVM kokaudzētavās ražotās produkcijas veido dekoratīvie stādi, par tiem interese ir neatslābstoša, jo realizējamajā sortimentā ir vairāk nekā 600 dažādību. Katrs, kuram ir dārzs, kaut pavisam maztiņš, sapņo tajā iestādīt vai visu kokaudzētavās redzamo krāšņumu. Un, jo neparastāks ir šis koks vai krūms, jo iekārojamāks un apbrīnojamāks tas šķiet pat tiem, kam dārza vēl nemaz nav.

Kā notiek neparasto koku un krūmu pavairošana, jaunu šķirņu izveidošana?

Ir vairāki varianti, kā papildināt kolekciju. Populāra ir starptautiskā bezmaksas sēklu apmaiņa, kurā iesaistīties arī Kalsnavas arborētums un citi botāniskie dārzi un arborētumi – dekoratīvo stādu audzētāji, kas katru gadu izdod savu sarakstu ar piedāvājumiem jeb *Index seminum*. Ir tik satraucoši saņemt no tālām zemēm mazu sēklu paciņu un drebošu sirdi gaidīt, vai jaunieguvums gribēs pie mums augt. Tikai nedomājiet, ka tas notiek tik vienkārši: iesēj atsūtītās sēkliņas un tad gaida ražu. Nekā nebija! Dendrologiem ir daudz stāstu par jaunās šķirnes iedzīvošanos Latvijā, īpaši jau ziemeļpusē Kalsnavā. Piemēram, pacipresei 'Dzintra' ir jābūt ar dzeltenām skujām, bet kas tev deva! Skujas no sēklām uzdīgušajām mazulītēm ir visās iespējamajās krāsās, jā, arī dzeltenas, taču ne jau visas, kā bija gaidīts! Un nākamajā ziemā izrādās, ka tieši dzeltenās negrib pārzīmot Kalsnavas bargajā klimatā. Tikai pēc vairāku gadu darba iegūst dažas dzeltenas ziemcietīgas pacipresītes – paciprešu audzes ciltsmātes. Un tāda raiba biogrāfija, ko zina stāstīt jauno dekoratīvo koku un krūmu veidotāji, ir teju vai katram jaunieguvumam.

Ne mazāk interesanti ir veidot un noformēt sūtījumus citiem, cerot, ka Latvijā izaudzēta koka vai krūma sēkliņa ieaugs kādā eksotiskā zemē.

Vēl viens variants, kā tikt pie neparasta skujeņa, ir uzpotēt kādu īpatnējas formas potzaru. Ir dažādi veidi, kā iegūt potzarus neparastām skujkoku formām. Pēdējos piecos gados ir savāktas vairāk nekā 150 dažādu skujkoku mutantās formas. Potzari tiek uzpotēti, lai iegūtu jaunas dekoratīvās skujkoku šķirnes un formas. Tā nesen tautās aizgāja Kalsnavā dzimušie Ventspils šosejmalas vējaslotas bērni.

Potzarus iegūst dažādos veidos. Visai neparasts ir veids, kad īpaši trenēti retās kokkopju profesijas pārstāvji veikli kā kaķi kāpj augstos kokos, lai nogrieztu potzarus no vēja slotām, kas izveidojušās skujkokos, kuriem tā nav slimība, bet pumpuru dalīšanās rezultātā radusies ģenētiska novirze no normas. Tad pie darba ķeras dendrologi, un vairāku gadu darba rezultātā top jauna skujkoku forma.



Zaļi, sārti, pelēkbrūni. Čiekuri

Čiekuri ir neparasti skaisti. Spuraini un gludi, zaļi, pelēki, brūni, sārti un ķiršsarkani, lieli un mazi, apaļi un gareni – tie ir tik dažādi. Turot rokās tādu spuraini, allaž jādomā par to brīnumu, kā no tik mazas sēkliņas var izaugt tādi vareni koki. Jā, arī slavenā Zauskas, Aļļu un Kaķu priede, Sautas kalna egļu un citi lielie dižkoki izauguši no mazmazītiņām sēkliņām.



Kas tad īsti ir čiekuri? Enciklopēdijā teikts, ka čiekurs ir kailsēkļu sēkļu sakopojums uz vasas pārvēdnes, ko veido pie ass skuju vietā piestiprinātas, dakstiņveidīgi sakārtotas čiekurzvīņas. Vidēji vienā priežu čiekurā ir 25 sēkliņas, egļu čiekurā – 150 sēkliņu. Bet pie tām vēl jātiek!

Egļu un priedes ir samērā kaprīzas dāmas, ja runājam par čiekuru ražu. Priežu un egļu ziedēšanā vērojams zināms cikliskums, kas saistīts ar meteoroloģiskiem un ekoloģiskiem apstākļiem – priede bagātīgi zied ik pēc trim četriem gadiem, bet egļu – tikai pēc 4–10 gadiem. Egļu čiekuri attīstās jau ziedēšanas gadā, bet priedei – tikai nākamajā gadā. Kolīdz sēklas čiekurā nogatavojušās, sākas čiekuru novākšanas laiks. Lai būtu lielāka sēkļu kvalitātes garantija, čiekurus galvenokārt vāc īpaši izveidotās sēkļu koku plantācijās, kurās koki tiek veidoti ar zemāku stāvu – tas čiekuru vācēju ērtībai. Čiekurus lasa ar rokām, nekādas lielās mehanizācijas nav, ja nu vienīgi kāds pacēlājs nāk palīgā.

Karsēti, kaltēti un atspārnoti. Čiekurkaltes

Senos laikos mazu sēkļu daudzumu cilvēki bija iemanījušies iegūt arī mājas apstākļos, kaltējot čiekurus rījās vai uz plīts, bet tāda īsti nopietna sēkļu ieguve Latvijā sākās 19. gs. otrajā pusē, kad modē nāca mežu mākslīgā atjaunošana. Pirmo čiekurkalti uzcēla Engurē, bet 1895. gadā uzbūvēja Vijciema čiekurkalti, kas joprojām darbojas un ir mūsu lepnums. Sešdesmitajos gados Latvijā darbojās 45 čiekurkaltes, taču daudzas bija visai primitīvas. 1998. gadā uzbūvēja divas jaunas, no operatora pults vadāmas čiekurkaltes – Jaunkalsnavā un Rendā.

Čiekurkaltēs jānodrošina tāds režīms, lai kaltēšanas process noritētu ātri, lai sēklām nepazeminātos dīgtspēja, lai tās netiktu mehāniski bojātas. Galvenais, kas kaltēs jānodrošina, ir silta un sausa gaisa pieplūde – līdz pat 60 grādiem. Visātrāk atveras un sēklas izbirdina egļu čiekuri, bet priežu čiekuri ir daudz spītīgāki, tie negrib atdot mazās sēkliņas, dažkārt pat nākas procesu atkārtot – tad čiekurus samitrina un kaltē no jauna, līdz tie padodas un tomēr atdod sēklas.

Iegūto sēkļu tālākā apstrāde un uzglabāšana, izmantojot mūsdienīgas tehnoloģijas, notiek Kalsnavas Sēklkopības iecirkņa meža sēkļu centrā, kur par iegūtajām sēklām rūpējas, kā nākas.

Modernā kalte. Kalsnavas čiekurkalte

Kalsnavas čiekurkaltē, kas atrodas “LVM Sēklas un stādi” biroja ēkā Jaunkalsnavā, uzstādīta moderna konteineru tipa kalte, kas ar savu precīzo un saudzējošo tehnoloģiju ļauj iegūt augstas kvalitātes sēklas. Šeit žāvēšanas process ir automatizēts, nekādas nejaušības nav pieļaujamas. Čiekurus kaltē, purina laukā sēklas, kuras atspārno, vētī, mazgā, žāvē, kalibrē, līdz iegūst augstvērtīgas sēklas, kas glabāsies saldētavā, lai pietiktu arī neražas gadiem. Kalsnavā labas ražas gadā iegūst 700 kilogramu priežu un 600 kilogramu egļu sēklu.

Dzīvā vēsture. Vijciema čiekurkalte

Vijciema čiekurkalte vairāk kalpo kā vēstures piemineklis, jo tajā joprojām sēklas no čiekuriem iegūst ar simtgadīgām iekārtām un tehnoloģijām. Ne velti 2002. gadā Vijciema čiekurkalti iekļāva Eiropas kultūras mantojuma sarakstā, bet 2008. gadā tā ieguva neparastā Eiropas kultūras mantojuma statusu.

Vijciema čiekurkaltē sēklu ieguves process ir gluži citāds nekā Kalsnavā, te viss notiek tāpat kā pirms vairāk nekā simt gadiem, arī iekārtas čiekuru kaltēšanai saglabājušās vecās. Kad čiekuri atvesti uz Vijciemu, tos saber maisos, maisus iekarina ķēdēs un pa lūku uzvelk trešajā stāvā. Tad čiekuri nonāk divdesmit četros kaltēšanas cilindros, kas ir jāgroza vairākas reizes dienā, lai visi čiekuri izkaltētos vienmērīgi. Šie simtgadīgie agregāti izraisa nevilnotu sajūsmu kaltes apmeklētājos, kuriem ļauts piedalīties čiekuru kaltēšanas procesā.



- * No viena hektolitra (10 spaiņu) čiekuru iegūst 500–650 gramu priežu sēklu vai 600–1100 gramu egļu sēklu.
- * 1 kg ir 100–120 tūkstoši dīgstošu priežu sēklu.
- * Stādu audzētavās no 1 kg sēklu izaudzē 100–110 tūkstošus ietvarstādu.
- * Lai apstādītu 1 ha, nepieciešami 3 tūkstoši priežu stādu vai 2,5 tūkstoši egļu stādu.
- * Ar 350–400 gramiem sēklu var apsēt 1 ha lielu platību mežā.

Koku skolas. Stādu audzētavas



Padomju laikos Latvijā bija gandrīz 20 kokaudzētavu, kuras dēvēja arī par kokskolām, un stādu audzēšana bija koku skološana un pārskološana. Šķita, ka ar stādiem meži tiek nodrošināti, tomēr drīz vien nācās secināt, ka praktiski tas tomēr nebija iespējams. Tehnika bija novecojusi, kādreiz modernās tehnoloģijas vairs nederēja 21. gadsimtā. Tāpēc 2000. gadā tika nolemts apvienot vairākas stādu audzētavas un sēkļu plantācijas, izveidot īpašu struktūrvienību, kas specializējas tieši mežu reproduktīvā materiāla ražošanā.

Tagad deviņās LVM kokaudzētavās tiek izloloti stādiņi, kas pilnībā spēj nodrošināt izcirsto mežu platību atjaunošanu. Arī kaimiņvalstīs mežkopji ir novērtējuši Latvijā audzētu stādu kvalitāti. Šobrīd gadā “LVM Sēklas un stādi” tiek realizēti vairāk nekā 48 miljoni skujkoku un lapu koku stādu, par kuru izaudzēšanu diendienā rūpējas 140 cilvēki, bet aktīvās sezonas laikā darbinieku skaits tiek pat trīskāršots.

Trijās lielākajās – Strenču, Podiņu un Mazsilu – kokaudzētavās ieviesta ietvarstādu audzēšanas tehnoloģija. Vienlaikus, lai uzlabotu kvalitāti, tiek modernizēta ražošana arī pārējās kokaudzētavās, kas audzē klasiskos kailsakņu stādus, bet nu jau ar uzlabotu sakņu sistēmu.

Kokaudzētavās un stādu laukumos pārdod arī dekoratīvo koku un krūmu stādus: skujeņus, dažādas kļavas, pīlādžus, ceriņus, magnolijas, parka rozes, bārbeles, klinšrozītes, spirejas. Skujeņi izceļas ar Latvijas klimatiskajiem apstākļiem atbilstošu potējumu, tiem ir neparasta nokrāsa, forma, kas neiedzimst no sēklām, bet ir potēto augu priekšrocība.

Kokkopis (arborists) ir profesionālis, kurš veic uzdevumus, kas saistīti ar publisko un individuālo apstādījumu koku un krūmu stādīšanu, kopšanu, vainagu veidošanu, formēšanu un izzāģēšanu. Kokkopis novāc bīstamos kokus, kas apdraud ēkas, elektrolīnijas un citus objektus, turklāt, būdams koku un krūmu pazinējs, spēj izmantot to stādīšanā un kopšanā nepieciešamās tehnoloģijas, agrotehniskos pasākumus, kā arī pārzina darba paņēmienus augstumā.

Sākot ar 2008. gada janvāri, šo specialitāti var apgūt Ērgļu arrodvidusskolā.

Meža stādu pietiks visiem

Par to, kā strādā “Sēklas un stādi” kokaudzētavās, vislabāk stāsta skaitļi. Nu kaut vai tikai viens, bet ļoti iespaidīgs skaitlis – 2013. gada pavasara un rudens sezonā pircējiem tiek piedāvāts vairāk nekā 51 miljons stādu, to skaitā ietvarstādi un kailsakņu stādi ar uzlabotu sakņu sistēmu.

Taču svarīgs ir ne tikai ražošanas apjoms, bet arī kvalitāte. Un ar to viss kārtībā – stādu ražošanas un pārdošanas process ir sertificēts atbilstoši standartam ISO 9001:2008. Saņemti arī dažādi pozitīvi novērtējumi, piemēram, pēc ARBOS *Forest nursery consultant* (Zviedrija) vērtējuma, Podiņu kokaudzētava ir lielākā pasaulē kailsakņu ar uzlabotu sakņu sistēmu audzēšanā un Strenču kokaudzētava ir modernākā pasaulē stādu audzēšanas iekārtu piegādes jomā. Sasniegts viens no saviem galvenajiem mērķiem – nodrošināt ar stādiem LVM un Latvijas tirgus pieprasījumu.

Taču kokaudzētavās neviens negrasās atdusēties uz lauriem – sākot ar 2014. gadu, plānots samazināt klasisko kailsakņu stādu apjomus, aizstājot tos ar kailsakņu stādiem ar uzlabotu sakņu sistēmu. Podiņu kokaudzētavā izaudzētos deviņus miljonus bērza un egles sējeņu ar uzlabotu sakņu sistēmu paredzēts pārskolot Popes, Pļaviņu, Smiltenes un Valmieras kokaudzētavā.

AS “Latvijas valsts meži” regulāri piedalās vienā no lielākajām meža nozares izstādēm Zviedrijā – “Elmia Wood” Jončēpingā, kur ar lepnumu var pārliecināties, ka esam uzņēmums, ar kuru rēķinās Ziemeļvalstīs un Latvijā.

Ietvarstādi

No visa LVM stādu sortimenta 50% stādu tiek piedāvāti ar slēgtu sakņu sistēmu, kas audzēti īpašos ietvaros jeb kasetēs. No meža stādiem kasetēs audzē priedes, egles, bērzus un melnalkšņus. Šai sistēmai ir milzu priekšrocības – tā ļauj iegādāties augus visu sezonu un atvieglo stādu transportēšanu. Lietojot šādu tehnoloģiju, iespējams stādīt visu veģetācijas periodu un novērst galveno risku – iekalšanu. Stādi nejutīs lielo stresu – pārstādīšanu no ierastās vides gluži jaunā vietā. Stāda saknītes netiek traumētas, jaunajā vietā tas jutīsies daudz drošāk un sāks sparīgi augt.

Ietvarstādi ir stādi ar slēgtu, vertikāli orientētu kompaktu sakņu sistēmu, kas ietverta kūdras substrātā. Sakņu apjoms proporcionāli atbilst auga virszemes daļai, nodrošinot augam optimālus barošanās apstākļus. Pārvadājot un stādot, ietvars sargā saknes no izžūšanas, no traumām, turklāt pirmajā augšanas gadā tas ir nodrošināts ar barības vielām.



Iztēlosimies, kā mazā sēkliņa sāk savu dzīvi mežā. Te viss pakļauts nejaušībām: cik tālu vējš sēkliņu aizpūtīs, kur tā nolaidīsies, vai tur būs laba augsne, pietiekams mitrums, lai sēkliņa varētu uzdīgt un izaugt par varenu koku.

Gluži cits stāsts ir sēklām, kuras nonāk stādu audzētavās. Te nav nejaušību, tas ir rūpīgi pārdomāts, detalizēti izstrādāts, automatizēts un robotizēts ražošanas process. Vispirms kasetēs ar gaisa spraugām sānos, kas nodrošina precīzu sakņu augšanu vertikālā virzienā, automatiski tiek iepildīts ar lēni šķīstošiem minerālmēsliem bagātināts kūdras substrāts, vienlaikus iesējot pa vienai sēkliņai. Tad kasetes nonāk siltumnīcās. Un siltumnīcās ir īpašas, tās automatiski nodrošina ideālus apstākļus sēklu dīgšanai: te ir optimāls siltuma un mitruma režīms, kontrolēts skābuma un barības vielu daudzums, te liegta iespēja savairoties kaitēkļiem vai ieperināties slimībām. Šādos siltumnīcās apstākļos sēkliņas gan pavada tikai mēnesi, kad tām laiks doties uz lauka poligoniem. Taču neraižējieties, labi apmācīti speciālisti turpina rūpēties par mazo dīgstu – laistāmie stieņi ar dozatoriem piegādā ūdeni un ūdenī izšķīdinātas barības vielas, kas nodrošina zaļās masas un sakņu veidošanos – to sauc par lietēšanu. Viena stieņu sistēma var aplaistīt līdz 2 miljoniem stādu, nodrošinot nemainīgi precīzu mitruma un nepieciešamo barības vielu piegādi katram ietvarstādam. Un augi par to pateicīgi, jo, audzējot stādus atklātā gruntī, augs pats ar saknēm uzņem esošās barības vielas, bet nereti to proporcijas stādiņam nemaz neder un kavē augšanu un attīstību.

Bet kas notiek siltumnīcās? Nē, tās tukšas nepaliek, sezonas laikā siltumnīcās tiek izdiedzētas vēl divas vai trīs mazo dīgstu partijas.



Garās nakts

Jāatzīst, ka garās nakts tehnoloģija tomēr ir tāda kā stādiņu mānīšana. Zināms, ka viengadīgam priedes stādiņam ar mazo skujiņu uz divām nedēļām vasaras vidū apstājas augšana, bet rudenī, atsākoties augšanai, izveidojas otrs dzinums. To izmantoja garās nakts tehnoloģijai – vasaras vidū trīs nedēļas pēc kārtas ik vakaru pulksten 17.00, pārklājot priedes stādiņiem speciālu, tumšu audumu, tiek imitēta rudens atnākšana. Mazā, apjukusī priedīte, noticejusi rudens tuvumam, steidz augt un vienā gadā sasniedz divgadīgas priedes izskatu, turklāt šādi audzēti stādiņi izskatās kā sardzes karavīri – visi vienādā augumā. Praktiski garās nakts poligonā augušo viengadnieku nevar atšķirt no divgadīgas priedes stāda, ja nu vienīgi divgadnieks izskatās mazliet vairāk nobriedis, ar druknāku sakņu kaklu – kā jau nedaudz ilgāk pasaulē dzīvojis.

Bet ar to vēl stādiņu piedzīvojumi nav galā. Vēlā rudenī stādus no poligona pārvieto uz... ledusskapi. Patiesībā tās ir milzu saldētavas, kurās, kartona kastēs iepakoti, -4 grādu temperatūrā stādi gaida pavasari, kad beidzot tiks iestādīti vietā, kur tiem būs jāzaug par vareniem un skaistiem kokiem.

Stādiņi mēģenēs. Ātraudzīgās apses

Pētnieki atzinuši, ka liela nākotne gaida ātraudzīgo apsi – īpaši ātraudzīgās apses un Amerikas apses hibrīdu. Trauslie meristēmu stādiņi par lieliem kokiem izaug divas reizes ātrāk nekā citas māsas apses mežā – jau 20 gados. Jaunmodīgo apsi var izmantot dažādos veidos: papīrmalkai, zāgmateriāliem, malkai. Un vēl viens labums – no viena stāda var iegūt trīs ražas: koku un atvasājus.

Bet pats interesantākais stāsts ir par to, kā iegūst ātraudzīgās apses stādus. Kalsnavā ātraudzīgo apšu stādus no īpaši atlasītiem izciliem kloniem iegūst sterilās laboratorijās *in vitro*, un augsnes vietā ir speciāla želejveida barotne stikla mēģenēs.

Kad sīkie spraudenīši sterilajā vidē mazliet paaugušies, tos gaida apsakņošanās posms miglas siltumnīcās, kur tiek nodrošināts atbilstošs gaisa mitrums un ideāls siltums. Jau pēc divām trim nedēļām mazie stādiņi apsakņojušies, un tad tos pārstāda lielākās kasetēs un novieto neapkurināmās siltumnīcās. Stādiņi aug, acīm redzot, un pavisam drīz tos var pārvietot uz lauka poligoniem. Taču rūpes par apsītēm arī tur nebeidzas – stādiņus baro un laista, gādā, lai tiem nepieklūtu ne kaitēkļi, ne slimības.

Rudenī apsītes ir gatavas doties uz jaunajām dzīvesvietām. Varbūt tām lemts atjaunot mežu kādā auglīgākā augsnē, bet iespējams, ka tiks iestādīta jauna ātraudzīgo apšu plantācija. Vēl tik jāpamāj ardievas savām audzinātājām – īpaši skolotājām un bezgala pacietīgajām *Apšu meitenēm*, kuras savu darba dienu vada nevis uz lauka, bet sterilā laboratorijā.



A close-up photograph of a vibrant red flower, possibly a geranium, with numerous water droplets glistening on its petals. The background is dark, making the red color stand out. The text is overlaid on the lower portion of the image.

Ziedu pilna pasaulīte

Kalsnavas arborētums

Esat taču dzirdējuši teicienu: kur dārznieks iet, tur zeme zied. Bet tā īsti šo vārdu patieso nozīmi var saprast tikai pēc viesošanās Kalsnavas arborētumā.

Lai jūs nemulsina svešādie vārdi – arborētums, dendrārijs, taksons. Latīņu valodā *arbor* un grieķu valodā *dendron* nozīmē vienu un to pašu – koks, tāpat gan arborētums, gan dendrārijs ir saistīts ar kokiem un to dažādībām.



Lai saglabātu Austrumlatvijā kokaugiem bagātākos zinātniski dokumentētos kokaugu stādījumus, dendroloģiskie stādījumi “Kalsnavas arborētums” ir atzīti par īpaši aizsargājamu dabas teritoriju. Tomēr Kalsnavas arborētums būtiski atšķiras no klasiskām īpaši aizsargājamām teritorijām un veco muižu parkiem, jo tas joprojām tiek aktīvi pilnveidots, te nepārtraukti notiek citzemju kokaugu ieaudzēšana ārpus to dabiskās izplatības vietām, tiek veikts intensīvs selekcijas un atlasē darbs.

Kalsnavas arborētuma vecums, ja to salīdzina ar dižkoku mūžu, nav nekāds lielais. Arborētuma izveide sāka 1975. gadā ar nolūku veikt zinātniskus pētījumus dendroloģijā un mežsaimniecībā, kā arī lai veidotu mūsu klimata zonai piemērotus citzemju kokaugu stādījumus pavairojamā materiāla ieguvei.

Šajā īsajā laikā ir paveikts ļoti daudz. Kokaugu kolekcijai ir gan zinātniska, gan saimnieciska, gan izglītojoša nozīme. Un, protams, staigājot pa arborētumu, var lieliski atpūsties skaistā, īpaši izkoptā vietā vai nu pie romantiska dīķa, kurā zied baltas, sārtas un dzeltenas ūdensrozes, vai birttaliņā, kur iekārtoti galdi un soli launaga reizei, var uzkāpt tornī, no kura pārredzama visa krāšņā arborētuma apkārtnē.

Kalsnavas arborētumā noteikti būtu jāizmanto iespēja izstaigāt teritoriju zinoša dendrologa pavadībā. Tāpat vien pastaigājoties, var nepamanīt daudz interesantu lietu, piemēram, ka Amūras korķakoka miza ir mīksta, priežu skuju var būt arī glāsmaini pūkainas, ka baltajam grimonim 'Sibirica' ir koši sarkani dzinumi, ka ēdamais sausserdis ir dikti steidzīgs – ziedus raisa maijā, bet jau ap Jāņiem piedāvā gardas ogas, ka grūti ieaudzējamais ķiploku radnieks laxis Kalsnavas arborētumā saražojis simtiem bērnu. Bez trenētas acs nepamanīsiet, ka kalnu priedē 'Mops' lieliski sadzīvo čiekuru omītes un tīnīši, bet eglē līdzās sārtajiem sievišķajiem ziediem ir arī kāds tumši sarkans vīrišķais zieds – tāpat var cerēt uz čiekuru ražu.

* **Arborētums** – koku, krūmu un liānu kolekcija, kurā veic ilglaicīgus novērojumus par koku attīstību, piemērotību noteiktam klimatam, par sēklu ražošanu, pavairošanu.

* **Dendrārijs** – āra apstākļos kultivētu koku un krūmu kolekcija.

* **Dendroloģija** – botānikas nozare, kas pēta kokaugus.

* **Taksons** – augu dažādība, nomenklatūras vienība, kultivārs.



Un kā bez gida uzzināsiet asprātīgos augu nosaukumus? Te korinte 'Ballerina' tinusies baltā ziedu tēr-
pā, bet ogas gan briedina koši sarkanas, kadīķis 'Grey Owl' – Pelēkā pūce – domīgi kustina dūmakaini
pelēkos zarus, lapegle 'Blue Rabbit' – Zilais trusis – vējā purina ļerpatainās ausis.

Šeit var smelties iedvesmu sava dārza iekopšanai, apskatīties, kāds mazais stādiņš izskatīsies, cie-
nījamu vecumu sasniedzis, var saņemt profesionāļu konsultācijas.

Arborētumā var izstaigāt no divu krāsu tūjām latviskos rakstos izveidoto labirintu. Tiesa, pagaidām
tūjas vēl mazas un apmaldīties nevar, taču pēc pāris gadiem – kas zina.

Kalsnavā ievēribas cienīga ir arī liānu kolekcija, iespējams apskatīt izcilus retumus, piemēram, liel-
lapu aristolohiju (pīpes koku), tulpjukoku, Kobus magnoliju, Virdžīnijas sniegpārslu koku. Ja laimējas
redzēt, kā zied sniegpārslu koks, var saprast, ko nozīmē nokļūt īstā ziedputenī.

Zilas, dzeltenas un baltas skujas

Skuju kokiem vajadzētu būt zaļiem, vai ne? Taču arborētumā acis žilbst no skuju koku krāsu pārbagā-
tības un formu daudzveidības. Tas gan nav nekāds brīnums, zinot, ka te aug vairāk nekā seši simti skuju-
koku dažādību. Blakus ierasti zaļām skujām var redzēt arī salātzaļas, pieneņu dzeltenas un tēraudzilas
skujas, bet Korejas balteglēm – krīta baltas skuju apakšpuses. Skuju augšpuse gan ir tik sulīgi koša,
ka reizēm atgādina samtainu paklāju, nu kaut vai šķirnei 'Green Carpet', kas tieši tā arī izskatās kā
nosaukta – kā zaļš paklājs. Speciālisti savās sarunās gan izsakās smalki:

– Lapegles, baltegles, egles un prie-
des strobilē.

Bet mēs varam droši iesaukties:

– Ak, cik skaisti priedes zied!

Arī skuju koku forma nebeidz pār-
steigt. Egle te var atgādināt milzu
bumbu, zirga galvu vai lielu suni ar
noļukušām ausīm, līgzdu egle izska-
tās kā milzīga, apgāzta mutesbļoda.
Toties diegveida tūjai tādi dzinumi, ka
šķiet, tos mierīgi varētu izmantot par
kurpju auklām.

Te aug arī čūskegles, kurām pievēr-
sta īpaša uzmanība – starp neskaitā-
mām skuju koku dažādībām 2013. –
Čūska – gadā čūskegle kļuvusi par
gada koku. Tiesa, čūskegle nav kāda
īpaša egļu suga, bet gan parastās egles
forma ar savdabīgu skraju zarojumu un
rupjām skužām, kam zari atgādina čūs-
kas. Pavērojiet savu apkārtni vērīgāk –
čūskegles mēdz augt arī brīvā dabā!



* Kalsnavas arborētuma kopējā platība ir 143,96 ha, koku un krūmu stādījumi aizņem 99 ha.

* Arborētumā aug 2600 taksonu (dažādību): apmēram 600 skuju koku un 1900 lapu koku taksonu.

* Taksonu daudzveidības ziņā Kalsnavas arborētums ir otra lielākā kokaugu kolekcija Latvijā un lielākā Austrumlatvijā. Kalsnavas arborētumu var uzskatīt par trešo botānisko dārzu Latvijā.

* Kopš 1981. gada Kalsnavas arborētums piedalās augu pavairojamā materiāla apmaiņā starp pasaules botāniskajiem dārziem.

Kāda īsti ir ceriņkrāsa?

Kalsnavas arborētums ir tāds brīnumains dārzs, kurā kaut kas zied augu gadu. Jā, nebrīnieties, arī oktobrī vai februārī, kad te uzzied burvjulazda. Bet pavasarī, protams, to droši var saukt par ziedēšanas trakumu. Tad arī cilvēki pa Kalsnavas arborētumu staigā kā apreibuši no saldajām smaržām, kā nedaudz apmulsuši no Latvijai neierastām košām krāsām un neparastām kokaugu formām.

Ceriņziedu laikā pāri visai Kalsnavai veļas rūgteno smaržu mākonis, šķiet, ka visas 104 arborētuma ceriņu šķirnes sākušas sacensties ar dienvidnieciskākajiem Dobeles radiem. Bet patiesībā skaistumam nav jākonkurē ar daiļumu, turklāt Kalsnavā zied ziemeļnieciskas skaistules: 'Jaunkalsnavas nakts', 'Gaiziņš', 'Krasavitsa Moskvi'. Ceriņi nu gan prot spēlēties ar krāsām! 'Sensation' izvēlējusies gaiši violeto toni, taču tad, šķiet, pārdomājusi un ziedu kontūrai pievienojusi tumši baltu ziedu apmalīti. Citi ceriņi mānās – plaukst rozā pumpuriem, taču izzied balti. Ej nu saproti šo spēli!

Tiklīdz uzzied rododendri un magnolijas, arborētumā reibina saldenās smaržas. Un tad jau drīz vasarīgi sāk smaržot peonijas. Jā, šajā krāšņajā zemes stūrītī vienmēr kaut kas zied un smaržo.



Svētki peonijām

Peoniju ziedēšanas laikā cilvēki no visas Latvijas dodas uz Kalsnavas Peoniju svētkiem baudīt neparasto krāsu, formu un smaržu harmoniju. Un te ir ko redzēt! Kalsnavas arborētuma kolekcijā nu jau ieaugušas 164 peoniju šķirnes. Īpaši izceļas tumši sarkanā 'Red Grace', baltā 'Festiva Maxima', lašu krāsas 'Coral Sharm', trauslo lapu tumšsarkanie šokolādes zaldātiņi 'Chocolate Soldier', milzīgās rozā smaržu bumbas. Te var redzēt arī dažus pavisam izcilus un retus eksemplārus dzeltenā krāsā, piemēram, 'Bartzella', gan baltas skaistules ar dzeltenu vidu. Protams, pagaidām dzelteno peoniju vēl nav tik daudz kā pašam Peoniju dārza krusttēvam, izcilajam selekcionāram Aldonim Vēriņam, taču ar laiku būs. Daļa stādu nākuši no A. Vēriņa kolekcijas, citi atceļojušas no Nacionālā botāniskā dārza Salaspilī, daļa – no Nīderlandes un Dānijas. Un katru gadu kāda jauna peoniju skaistule apmetas uz dzīvi tieši Kalsnavā.

Saudzēšanas laiks peonijām arī beidzies, kad tām neļāva izziedēt – gumam bija jātaupa spēki augšanai un kuplošanai. Nu vairs nekas nestājas ceļā peoniju ziedētpriekam. Arborētumā ikviens var atrast savai acij un sirdij tīkamāko košo puķi peoniju, tautā joprojām mīļi sauktu par pojēni, bet jo īpaši – ieelpot šo ziedu vienreizējo smaržu – tā tvīkst īsā Latvijas vasara.



kokaudzētavas un stādu laukumi

A STRENČŪ kokaudzētava

"Kociņi", Trikātas pagasts, Beverīnas novads, LV-4731, tālrunis 64729222
 priede, egļe, bērzs, melnalknis – konteinerstādi;
 priede, egļe – kailsakņu stādi ar uzlabotu sakņu sistēmu;
 dekoratīvais stādmateriāls – dekoratīvie koki un krūmi, nokarenās puķes

B MAZSILU kokaudzētava

"Mazsīli", Abavas pagasts, Talsu novads, LV-3294, tālrunis 63274608
 priede, egļe, bērzs – konteinerstādi;
 egļe, bērzs – kailsakņu stādi ar uzlabotu sakņu sistēmu

C PODIŅU kokaudzētava

"Podiņi", Indrānu pagasts, Lubānas novads, LV-4827, tālrunis 64894225
 egļe, bērzs, ātraudzīgā apse – kailsakņu stādi ar uzlabotu sakņu sistēmu

E POPES kokaudzētava

"Kokaudzētava", Platene, Tārgales pagasts, Ventspils novads, LV-3614, tālrunis 63664919
 priede, egļe – kailsakņu stādi, kailsakņu stādi ar uzlabotu sakņu sistēmu;
 dekoratīvais stādmateriāls – dekoratīvie koki un krūmi

G VALMIERAS kokaudzētava

"Stādaudzētava", Valmieras pagasts, Burtnieku novads, LV-4219, tālrunis 64238388
 egļe – kailsakņu stādi; dekoratīvais stādmateriāls – dekoratīvie koki un krūmi

L SMILTENES kokaudzētava

"Kokaudzētava", Silva, Smiltene, Launkalnes pagasts, Smiltenes novads, LV-4729, tālrunis 64776637
 priede, egļe – kailsakņu stādi

K KALSNAVAS kokaudzētava

Pārupes iela 7, Jaunkalsnava, Kalsnavas pagasts, Madonas novads, LV-4860, tālrunis 64826532
 ātraudzīgā apse – konteinerstādi;
 dekoratīvais stādmateriāls – ziemeļietas, kailsakņu stādi, ietvarstādi, jaunstādi, potējumi

M SALASPILS stādu tirdzniecības laukums

Miera iela 1, Salaspils, LV-2169, tālrunis 29354440, 26668522
 dekoratīvais stādmateriāls – dekoratīvie koki un krūmi, ziemeļietas

F JELGAVAS kokaudzētava

Rīgas iela 54a, Jelgava, LV-3004, tālrunis 63021118
 priede, egļe, ozols, osis – kailsakņu stādi;
 dekoratīvais stādmateriāls – dekoratīvie koki un krūmi

H PĻAVIŅU kokaudzētava

"Gostini", Aiviekstes pagasts, Pļaviņu novads, LV-5121, tālrunis 65134122
 priede, egļe – kailsakņu stādi;
 dekoratīvais stādmateriāls – dekoratīvie koki un krūmi, ziemeļietas

N DAUGAVPILS stādu tirdzniecības laukums

Vizbulju iela 4b, Daugavpils, LV-5401, tālrunis 28354429
 dekoratīvais stādmateriāls – dekoratīvie koki un krūmi, ziemeļietas

www.mammadaba.lv

www.latvia.travel