

Profesjonālā DĀRZKOPĪBA

2017. GADA
SEPTEMBRIS
NR.2 (3)



Redaktora sleja

Jau atkal nemanāmi, līdz ar ražas vākšanu, ir pienācis laiks, kad izdodam trešo dārzkopības žurnālu.

Ja pavasarī māca bažas, kas būs noticis ar ziedpumpuriem un kāda būs raža, tad šobrīd jau varam teikt, ka varbūt tā ir mazāka nekā iepriekšējā gadā, bet tomēr ir. Vasarā pabiju vairākos dārzos Latvijā, un var teikt, ka pierādās visu laiku runātais par dārza kopšanu – tur, kur stādījumi sakopti, arī raža neizpaliek. Tur, kur izvēlētas piemērotas šķirnes, tur koki veselīgi. Protams, zināmas korekcijas izdarīja šī gada vēsais pavasaris. Lai nozare attīstītos, lai mēs varētu konkurēt ar augļkopības lielvalstīm, ir jāražo kvalitatīvs, pat unikāls produkts.

Kā jau ierasts, Māra Skrīvele sniedz praktiskus ieteikumus – šoreiz – dārza ierīkošanā, kas īpaši noderīgi būs tiem, kas plāno stādīt bioloģiskos dārzus. Ieskats sniegts arī par galvenajām niansēm, kas jāievēro tieši šogad, gatavojot augļus glabāšanai. Esam atskatījušies uz to, kāds bijis šis ražas gads plūmēm, ķiršiem, bumbierēm un ogulājiem. Ar savu pieredzi krūmmelleņu biznesā dalās viena no lielākajām šīs kultūras audzētājām Māra Rudzāte.

Vasarā esam skatījuši arī kaimiņzemju – Lietuvas un Polijas dārzus. Par tiem pārskatu sagatavojuši Edgars Rubauskis un Imants Missa. Kur ir poļu dārzkopju veiksmes atslēga? Kooperācijā, kas apvieno daudzus nelielu zemes gabalu īpašniekus, apzinoties, ka kopībā ir spēks! Cik daudz mēs spējam izdarīt, ja lietojam vienu pirkstu? Un cik daudz spēj izdarīt vesela plauksta?

Dārzeņu audzētājiem ļoti praktiski padomi ķiploku pavairošanā, kā arī Līgas Lepses sagatavotais ieskats kādā veiksmīgā bioloģiskajā kāpostu audzētavā Somijā. Savukārt Mārīte Gailīte raksta par laistīšanas režīma plānošanu un tā ietekmi uz sakņu augšanu, kā arī par kameņu audzēšanu, ko Latvijā plaši izmanto dārzeņu un zemeņu audzētāji.

Žurnālā dārzkopju sabiedriskās organizācijas ar gandarījumu raksta par panākto attiecībā uz PVN likmes samazinājumu Latvijai raksturīgiem augļiem, ogām un dārzeņiem no 21% uz 5%, izsakot cerību, ka cenas veikalos samazināsies, kas savukārt palielinās mūsu ražotāju konkurētspēju un veicinās legāli saražotās produkcijas realizācijas apjoma pieaugumu.

Nozaru ziņās atrodama arī informācija par dārzkopju iesaisti jaunās programmas “Augļi skolai” izstrādē, kas izraisa divējādas sajūtas. Ir prieks, ka bērni var bez maksas saņemt Latvijā audzētus veselīgos augļus un dārzeņus. No otras puses – redzot sava bērna skolā pilnas miskastes ar nelieliem, nepievilcīga izskata āboliem, rodas pārdomas, par mūsu nozares prestižu un nākotni. Man sāp sirds, ka ar sliktu augļu kvalitāti mēs savai jaunajai paaudzei iemācām, ka Latvijā augoši āboli izskatās un garšo briesmīgi! Es šaubos, vai šie bērni, ejot veikalā, kādreiz saviem vecākiem palūgs nopirkt Latvijas ābolus! Vai vēlāk viņi saviem bērniem tos pirks? Vai tas mums nemaksās pārāk dārgi? Mēs visi zinām, ka skolas augļa programma ir ļoti izdevīga audzētājiem. Mēģināsim to novērtēt un godprātīgi izturēsimies pret šo iespēju. Tas noteikti atmaksāsies ilgtermiņā.

Ilze Grāvīte

REDKOLĒGIJA

Ilze Grāvīte	Edgars Rubauskis
Edīte Kaufmane	Jānis Bērziņš
Māra Skrīvele	Mārīte Gailīte
Līga Lepse	Māra Rudzāte

Athbildīgā redaktore: Ilze Grāvīte
Dizains un datorsalikums: Dace Birzmale
Izdevējs: APP “Dārzkopības institūts”
ar Zemkopības Ministrijas atbalstu

Foto materiāli: E.Rubauskis, K.Juhņeviča-Radenkova, I.Missa, V.Laugale, I.Grāvē, M.Rudzāte, L.Lepse, M.Gailīte, Bioforst arhīvs. Bulduru DV




 Cītējot un/vai pārpublicējot žurnāla rakstus, atsauce obligāta
 Pārpublicēšanai jāsanem redakcijas rakstiska atļauja

AUGĻI

Māra Skrīvele Vai vainīga tikai daba?	4
Māra Skrīvele Ar ko sākt jauno dārzu stādītājiem?	7
Edgars Rubauskis Zāles mulčas sistēma un zāle kā mulča	11
Karīna Juhņeviča - Radenkova, Māra Skrīvele Par augļu uzglabāšanu	13
Edgars Rubauskis Īsziņas no dienvidiem	15
Imants Missa Lētie poļu āboli - daži atzinumi pēc Polijā redzētā	17

OGAS

Valda Laugale Šīs vasaras zemeņu sezona un šķirņu izvērtējums saimniecībās	19
I. Grāvīte, D. Feldmane, B. Lāce, S. Strautiņa Novērojumi par meteoroloģisko apstākļu ietekmi uz dažādu augļu koku un ogulāju ražu 2017. gadā	22
Māra Rudzāte Krūmmellenes izstrādātā kūdras purvā SIA "A-Rosa" saimniecībā	24

DĀRZENĪ

Imants Missa Ziemas ķiploku rudens	27
Līga Lepse Galviņkāpostu audzēšana bioloģiski Somijā	31
Mārīte Gailīte Laistīšanas režīms palīdz vadīt apstākļus sakņu zonā	33
Mārīte Gailīte Kā ražot karmenes un entonofāgus?	38
Vēsturiski izglītojošu apskates dārzu projekts.....	42

IZGLĪTĪBA

Gunta Jēkabsons Bulduru Dārzkopības Vidusskola gatavojas jaunajam mācību gadam	43
LLU Mūžizglītības centra rīkotie kursi.....	44

NOZARU ZIŅAS

Nozares ziņas	45
Dārzkopības institūta plānotās rudens aktivitātes.....	46

Vai vainīga tikai daba?

Māra Skrīvele, DI.

Kā katru gadu, prognozēt, kāda būs raža visā valstī, ir gandrīz neiespējami. Mūsu mazajā Latvijā laika, un arī visi citi apstākļi, ir tik dažādi. Arī augļaugu reakcija uz tiem dažādos dārzos atšķirīga. Ziemā jau nebija barga, pavasaris bija garš un salīdzinoši auksts, bet tikai dažviet gaisa temperatūra bija augiem kritiski zema. Un tomēr, dažos dārzos salā cieta jaunstādīti plūmju kociņi, arī vecāku plūmju zari. Bija dārzi, kur ziedu likās būs pietiekami daudz, bet tie bija vārgi, tā arī kārtīgi neuzplauka. Citur ābeles ziedēja bagātīgi, lai gan tās bija ražojušas arī iepriekšējā gadā, bet augļaižmetņi neizveidojās vai to bija maz. Turpretīm, blakus augušām 3-4 gadīgām, to pašu šķirņu, ābelēm pat nedaudz zemākā vietā augļaižmetņi bija pat jāretina. Vērojamas arī atšķirības starp potcelmiem, vairāk izteikts periodiskums ir ābelēm uz spēcīgāka auguma potcelmiem.

Kā rāda novērojumi, bites vien nav vainīgas, ka ābeles ziedēja, bet augļaižmetņi nebija. Dārzos, kur bišu stropi dārzā bija, ābeles ziedēja, bet augļaižmetņi nē. Labai ābolu ražai pietiktu, ja tikai 4-5% ziedu veidotu augļus.

Šis gads visumā tiešām nav augļkopjiem labvēlīgs, bet tas tāds nav ne pirmais, ne pēdējais, ar to mūsu apstākļos jāreķinās. Arī pārāk barga ziema un pārāk sauss un karsts pavasaris vai vasara nav vēlama ne tikai augļaugiem. Uz dabas kaprīzēm novelt vainu vienmēr visvieglāk, tās ietekmēt laikam neizdosies, bet ņemt vērā vajadzēs. Tas gan prasīs vairāk zināšanu gan par dabas apstākļiem, to izmaiņas iespējām, gan audzējamās kultūras īpatnībām. Ar mūsu apstākļiem jāreķinās izvēloties gan vietu, gan šķirnes un stādījumu platību, gan arī optimālo kopšanas variantu.

Labāk nelieli dārzi piemērotās vietās

Latvija nav sevišķi piemērota kādas kultūras, sevišķi augļu koku, audzēšanai vienlaidus lielā platībā, patīk mums tas vai nē. Nerunāsim tikai par augsnes apstākļu daudzveidību gan virskārtā, gan apakškārtā, ar to pirms stādīšanas vai arī kopšanas laikā daļēji var tikt galā, katram dārza nogabalam

izvēloties apstākļiem atbilstošu audzēšanas tehnoloģiju. Ir arī reljefa dažādības - mikroieplakas un nelielas nogāzītes, kuras labot neizdosies. Tāpat dažādi šķēršļi, piemēram, meža vai mājas stūris, kuri ietekmē aukstā gaisa un vēja plūsmas, kas var izraisīt ziedu bojājumus ne visā platībā, bet joslveidīgi. Šādus bojājumus šogad novērojuši vairāki augļkopji. Aizsargstādījumi dārzu ziemeļu pusē auksto vēju aizkavēšanai mūsu paugurainēs ne visur būs iekārtojami, un ne visur tie būs efektīgi. Lielajos dārzos ražība vienmēr būs zemāka, nekā prasmīgi koptajos nelielos.

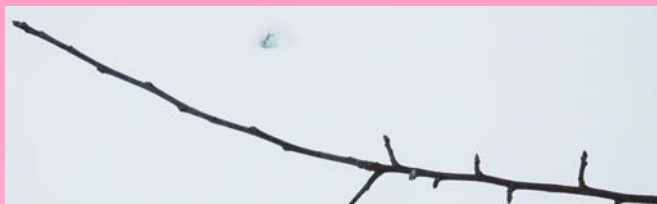
Vēlama samērīga šķirņu daudzveidība

Latvijas apstākļu daudzveidība ne tikai vienā gadā, bet vēl vairāku daudzu gadu gaitā liek katras kultūras audzēšanai izvēlēties ne vienu vai tikai dažas šķirnes, bet gan vairāk, ne tikai ienākšanās laika, bet arī ziemcietības un ziedēšanas laika ziņā. Dažu gadu pavasara salnās vairāk cietīs agri ziedošās šķirne, citu gadu tieši otrādi – vēlu ziedošās.

Augļu ienākšanās laiks ietekmē ne tikai vākšanas darbu organizāciju, bet var arī ietekmēt pat ziemcietību un nākamā gada ražas lielumu. Jo agrāk no ražas atbrīvotie koki var ar barības vielām labāk apgādāt jau ieriesušos ziedpumpurus, jo sekmīgāk spēs uzkrāt vairāk barības vielu dažādās augu daļās. Šāda ietekme gan nebūs, ja ābeles būs pārbagātas ražas novārdzinātas un bez jaunajiem dzinumiem. Tāpēc dažās Rietumeiropas valstīs pēc ražas novākšanas iesaka ziedpumpurus spēcīnāt ar barības elementu smidzinājumiem. Kāpēc mums to nedarīt? Vismaz ieteiktu ābeļu vasaras šķirnēm un ķiršiem, ja apstākļi liecina, ka ziedpumpuru varētu būt daudz un koku lapojums nav visai spēcīgs.

Sēkļenkoku augļzariņu veidi un ziedu kvalitāte

Tieksme ražot ik gadus vairāk raksturīga šķirnēm, kuras ražo uz dažāda veida augļzariņiem – gan uz rinķenīšiem, gan piesīšiem un rīkstītēm, gan arī uz iepriekšējā gada dzinumiem.



*Uz divgadīgā zara posma dažādi augļzariņi –
piesīši un rinķenīši.*

Uz viengadīgā dzinuma ziedpumpuri nav ieriesušies.



Zarja Alatau klājzars ar dažāda vecuma rinķenīšiem

Kāpēc?

Ziedpumpuru ieriešanās saistīta ar dažādu dzinumu, arī augļzariņu augšanas nobeigumu. Visagrāk augšanu beidz rinķenīši. Kā atzina vecie augļkopji, ja šajā laikā, parasti jūlija otrajā pusē, laiks ir sauss un karsts, kas veicina augšanas nobeigumu, spēcīgi ziedpumpuri nākamā gada ražai var ieriesties pat labi ražojošiem kokiem. Tā tas varēja būt dārzos, kur jūlija beigās, kā arī augustā un rudens mēnešos nokrišņu bija maz, piemēram, dažviet Latgalē. Siltumu regulēt mums neizdosies, bet, neplaujot zāli vasaras otrajā pusē, var samazināt augsnes mitrumu. Var arī šajā laikā izslēgt apūdeņošanas sistēmu, ja tāda dārzā ir.



*Īsāki dzinumi augšanu nobeidz agrāk,
izveidojies spēcīgs gala pumpurs*

Visvēlāk, septembrī augšanu parasti nobeidz vidēji gari jaunie dzinumi, ziedpumpuri uz tiem ieriešas diezgan bieži, bet mūsu rudenos tie parasti nesasniedz tādu attīstības pakāpi, lai nākamajā pavasarī ne tikai noziedētu, bet arī apaugļotos,

sevišķi dzinumu sānos. Biežāk auglis izveidojas no dzinuma gala pumpura. Ziedi neapaugļojas arī uz ļoti spēcīgiem, bet rudenī pietiekami nenobriedušiem dzinumiem.

Tātad, ja šķirnei raksturīgi ne tikai dažāda veida augļzariņi, bet ir arī tieksme veidot ziedpumpurus uz jaunajiem dzinumiem, tai it kā ir lielākas iespējas ražot katru gadu. Ne vienmēr tā notiek. Ja šādam ražojošam kokam vai krūmam trūks atbilstoša daudzuma jauno dzinumu, kas ziedpumpuru attīstībai nodrošinātu barības vielu piegādi, kā arī laika apstākļi rudenī neļaus tiem sasniegt atbilstošu attīstības stadiju, augi nākamā pavasarī var ziedēt bagātīgi, bet ziediem trūks spēka nodrošināt sekmīgu apaugļošanas. Par to liecina daudzi šī pavasara novērojumi, kad pagājušajā gadā ražojošās ābeles šogad ziedēja bagātīgi, vai arī ziedi bija vārgi, bet augļaižmetņi tām neizveidojās.

Bagāta raža un ziedpumpuru kvalitāte

Var jau priecāties par bagātas ražas noliekciem zariem, bet tad nevajadzētu raudāt, ka nākamajā gadā ābeles nezied vai pat zied bagātīgi, bet raža nav vai tā ir niecīga. Ziedpumpuriem ierīšoties bagātīgi ražojošu koku zaru pumpuros, diezin vai tie trūcīgas barošanas apstākļos izveidosies tik stipri, lai pārciestu ne tikai zemās temperatūras ziemā, bet arī pavasarī ziedi būtu pietiekami spēcīgi un to apaugļošanās notiktu sekmīgi. Bumbierēm gan ir šķirnes, kuras var veidot augļus bez sēklām, bez apputeksnēšanās, piemēram, 'Pepi', kura vairāk vai mazāk ražo katru gadu. Ikgadējā ražošana un arī šķirnes vainaga īpatnības acīmredzot nodrošina arī tās ziemcietību.



*Ābelēm fizioloģiskais līdzsvars -
laba raža un pietiekami daudz
vidēji gari jaunie dzinumi*

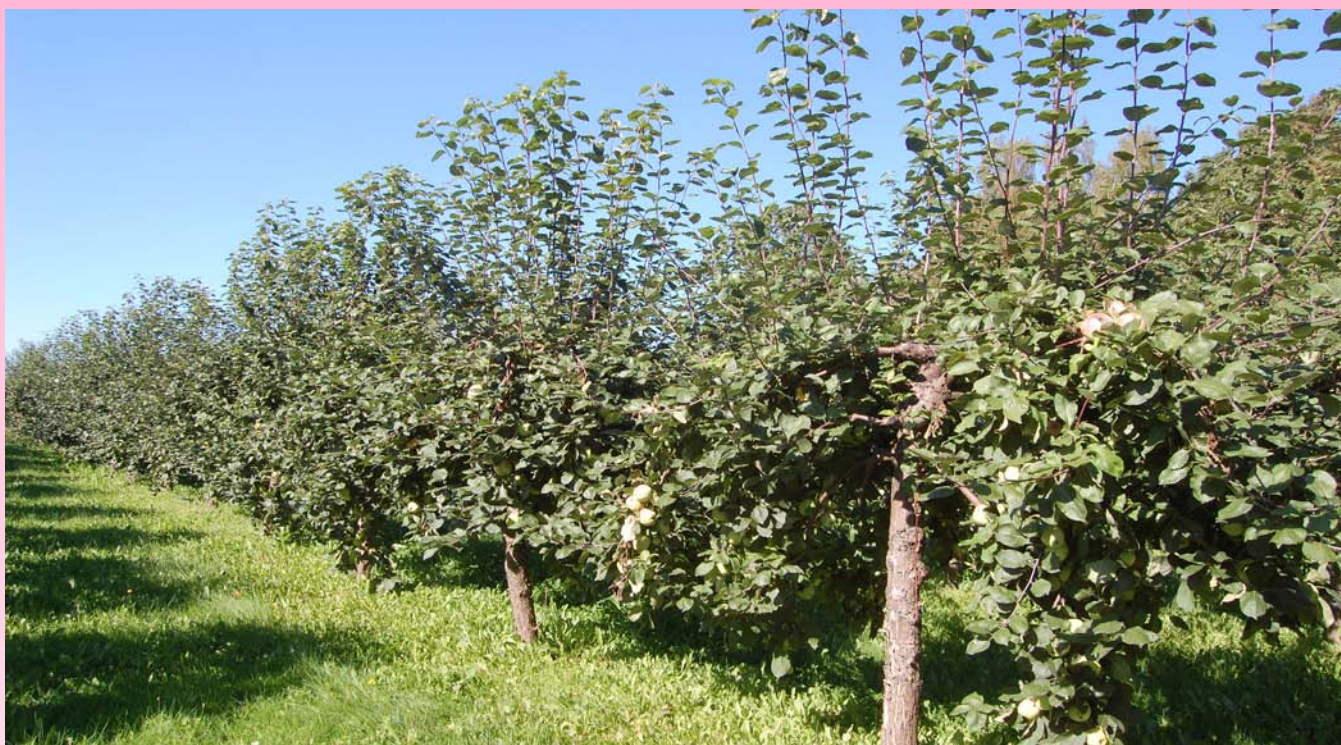
Raža jānormē, vainags saprātīgi vairāk vai mazāk jāatjauno, lai jauno dzinumu daudzums būtu pietiekams, lai augļus un koka daļas apgādātu ar fotosintēzē saražotiem ogļhidrātiem, arī ar ūdeni un minerālvielām no augsnes. Jaunie dzinumi ir tie, kas šos procesus aktivizē. Augļzariņu sīkās lapiņas nespēs pietiekami saražot ogļhidrātus, tie nevar arī nodrošināt ūdens un minerālvielu plūsmu no augsnes.

Savukārt pārāk pamatīgi atjaunojot vainagu, jaunie dzinumi būs spēcīgi un nespēs laikus nobeigt augšanu, lai veicinātu ziedpumpuru ieriešanos, to attīstību, neļaus arī sagatavoties ziemas miera periodam.

var ciest gan ūdens un minerālvielu trūkuma, gan pārbagātības dēļ. Protams, vienmēr vairāk cietīs mazāk ziemcietīgās kultūras – bumbieres, plūmes un ķirši.

Jāsecina, ka vecajos dārzos, kur augļaižmetņus retināt praktiski nav iespējams, šī gada neražas cēlonis ir periodiskums. Jaunākajos dārzos savukārt pārāk liels mitrums un slāpekļa pārbagātība traucēja gan ziedpumpuru ieriešanos, gan to sagatavošanos ziemošanai un nākamajam pavasarim. Protams, dažādos dārzos šie faktori nebija vienādi, tāpēc arī rezultāti dažādi.

Arī šogad mitruma augsnē varētu būt par daudz visu vasaras otro pusi.



Dzinumu par daudz un par garu, tie kavēs koku sagatavošanos ziemošanai

Ziedu kvalitāte un mēslošana, kā arī apūdeņošana

Dārzos, kur pagājušo gadu ne tikai bagātīgi, bet arī mēreni ražojošas ābeles šogad neziedēja, acīmredzot ziedpumpuru ieriešanās laikā, jūlijā vai augusta sākumā, mitruma vai arī slāpekļa mēslojuma bija par daudz, lai augļzariņi vai dažāda garuma dzinumi nobeigtu augšanu. Vecākām un arī pilnražā esošām jaunākām ābelēm, dažādu iemeslu dēļ varēja trūkt jauno dzinumu, tāpēc ziedpumpuru tālāka attīstība barības vielu trūkuma dēļ tika traucēta, ziedi pavasarī saplauka, bet augļaižmetņu izveidojās maz. Līdzīgu reakciju varēja izraisīt arī pārāk liels jauno dzinumu daudzums.

Tātad ziemā un pavasarī nelabvēlīgos apstākļos gan koki, gan to zari un ziedi, vairāk

Kāds būs rudens un ziema, par to nerunā pat meteorologi. Nezāles un zālājs varētu samazināt mitruma negatīvo ietekmi uz ziedpumpuriem, ja vien apdobēs to neiznīcinās un rindstarpās pārāk bieži nenopļaus. Mitrumu pārpilna augsne, kurā nav vietas gaisam, sevišķi nepatīk kaulenkokiem.

Pateicoties mūsu mazās valsts tik ļoti daudzveidīgajiem apstākļiem, veikalos mūsu augļi un ogas tomēr būs. Raža daudzus regulāri un prasmīgi koptos ābeļu dārzos veidojas laba, lai arī ne tik bagātīga kā pagājušajā gadā. Diemžēl to nevar teikt par bumbierēm un plūmēm, arī ķiršiem.

Tiem, kuriem dārzi šogad neražo, nevajadzētu vainot tikai dabu, bet izvērtēt, kas būtu jādara, lai tās negatīvā ietekme būtu mazāka. Bez iedziļināšanās kaut nedaudz procesos, kas notiek augos, neiztikt.

Ar ko sākt jauno dārzu stādītājiem?

Māra Skrīvele, DI



Labi kopts jauns ābeļu stādījums

Sākt vajadzētu ar pamatzināšanu iegūvi par izvēlētajās kultūras audzēšanas īpatnībām no literatūras vai kursos. Vērtīgi būtu iepazīties ar tuvāko un tālāko kaimiņu pieredzi. Iegūtās zināšanas ļaus izvērtēt, vai paredzētā dārza reljefs un augsnes īpašības atbilst vēlamās kultūras prasībām.

Reljefs

Lai augļu dārzi mazāk ciestu ziemās un arī salnās, vietas izvēlē noteicošā nozīme ir reljefam. Dārziem piemērotas vietas var atrast visā Latvijā, arī Vidzemes vai Latgales ziemeļos un ziemeļaustrumos. Izvērtējot augļu dārzus pēc dažādām bargām ziemām, konstatēts, ka augļu dārzi mazāk cietuši nogāžu augšējā vai vidusdaļā, kur nodrošināta aukstā gaisa noplūde uz tuvumā esošām ielejām, gravām, pat lieliem un dziļiem novadgrāvjiem. Nogāzes var būt vērstas uz dažādām debespusēm. Dienvidu un dienvidrietumu nogāzēs tomēr nevajadzētu stādīt ābeles, bet īpaši saldus ķiršus, bumbieres vai plūmes ar augstiem stumbriem, jo šādās nogāzēs stumbri biežāk cieš no saules apdegumiem.

Ļoti stāvās nogāzēs savukārt apgrūtināta būs dārzu kopšana un ražas vākšana.

Latgales pauguru virsotnēs ar erodētu, tālād nabadzīgu augsni, augļu koki pat nelielā salā var ciest pēc ļoti sausām vasarām, tālād laikus jādomā vai nu par apūdeņošanas sistēmu, vai augsnes iela-bošanu.

Dārziem neder ieplakas starp pauguriem vai arī pat nelielas ieplakas to virsotnēs. Līdzens lauks dārziem piemērotāks ir vietās, kas ir vairāk vai mazāk paaugstinātas virs apkārtnes. Lielākas platības ar vienādām augsnes īpašībām atrast grūti, sevišķi vietās ar nevienādu reljefu (pat Zemgales līdzenumā).

Augsnes un vietas sagatavošana

Gudrs saimnieks augļu dārza stādīšanu ieplānos jau vismaz divus gadus iepriekš. Vispirms ir jākonstatē, kādā stāvoklī ir augsne. Cik augstu gruntsūdens, vai nav veicama meliorācija un kaļķošana, kādas ir augsnes analīzes. Vietās ar **augstu**

gruntsūdens limeni augļu kokus uz sēklaudžu potcelmiem ieteicams nestādīt. Šādās vietās var audzēt ābeles uz veģetatīvi vairotiem potcelmiem, kuru sakņu sistēma ir seklāka.

Mūsu senči jau pirms simts gadiem vietās ar augstu gruntsūdeni vai arī vietās, kur ūdens uzkrājas un kādu laiku saglabājas pavasaros vai rudēnos, augļu kokus un ogulājus ieteica audzēt uz apmēram 30–50 cm augstiem un pietiekami platiem vaļņiem. Ja augsne visā laukā bija labi iekopta, stādus šādās vietās pat lika uz augsnes un saknes apbēra ar zemi.

Mūsu paaudze šo pieredzi pārņem no Amerikas un Nīderlandes augļkopjiem. Piemēram, ASV uz šādiem vaļņiem smagākā, mitrākā augsnē stāda saldus ķiršus. Gan saldie, gan skābie ķirši, uz sēklaudžu potcelmiem, mīl irdeni, ar gaisu bagātu augsni. Vaļņi ne tikai tos pasargā no pārlietu liela mitruma, bet arī saknes labāk nodrošina ar gaisu, kas smagā, sablīvētā māla augsnē var trūkt.

Jāizvērtē **meliorācijas nepieciešamība**. Iekārtojot meliorācijas sistēmu, drenām jābūt vismaz 1.5 m dziļumā, lai augļaugu saknes tās neaizaudzētu, tā traucējot ūdens aizplūšanu. Praksē novērots, ka upeņu saknes spēj aizaudzēt pat meliorācijas sistēmu kolektorus.

Vienlaidus meliorācijas sistēma nav ieteicama vietās ar nevienādu reljefu, jo tur dažviet var būt vairāk vajadzīga apūdeņošana. Tad liekā ūdens novadīšanai jāizvērtē citu paņēmieni izmantošanas iespējas, piemēram, ar nelieliem grāvjiem, jau esošo novadgrāvju sakārtošanu, paaugstinātu vaļņu izveidi mitrākajās vietās utt.

Augļaugiem nav piemērotas pārāk blīvas augsnes. Tajās veidojas anaerobi apstākļi, trūkst gaisa. Darboties var tikai tie mikroorganismi, kuri savai elpošanai var izmantot skābekli no organiskās vielas noārdes produktiem. To darbības rezultātā rodas arī dažādi blakus produkti, no kuriem daži (indols, skatols, sērūdeņradis u.c.) var būt augiem toksiski. Anaerobos apstākļos labi darbojas denitrifikācijas baktērijas. Tās augiem uzņemamos slāpekļa savienojumus pārveido par brīvu slāpekli, kas pievienojas atpakaļ gaisa krājumiem. Blīvo augšņu sašaurinātajās porās arī ogļskābā gāze uzkrājas tādos daudzumos (3% un vairāk), ka traucē augu augšanu, arī sakņu attīstību. Tās nevar iespiesties augsnē, tādēļ tādā augsnē augošie kociņi ir ar mazāku sakņu sistēmu. Blīvās augsnes ir arī aukstas.

Blīvās augsnēs ir traucēta gāzu apmaiņa,

samazinās fotosintēze un augu augšana, tādēļ augsnei vēl tālāk sablīvējoties, augiem trūkst ne tikai gaisa, bet arī ūdens un barības vielu. Ja arī barības vielas augsnē atrodas, tad augs tās nevar uzņemt. Neskatoties uz lēno iesūkšanos, ūdens no blīvām augsnēm iztvaiko vairāk, nekā no irdenām.

Sevišķi nevēlama ir **ūdens necauraidīga apakškārta**. Ja dārzam paredzētajā vietā dažviet vērojama ūdens uzkrāšanās pavasarī vai pēc lietus, vai arī iepriekš audzētas kultūras, kuru kopšanai izmantota lieljaudas tehnika, jāveic augsnes apakškārtas izpēte. Augļaugiem sevišķi nevēlams ir ūdensnecauraidīgs, blīvs cilmiezis, piemēram, smags māls augsnes apakškārtā vai arī tā saucamā aramzole, kura var izveidoties lieljaudas tehnikas izmantošanas dēļ. Augsne var sablīvēties arī dārzu kopšanas laikā, rindstarpu zālāju pļaujot mitrā laikā pārāk zemu un pārāk bieži, it sevišķi mālainā augsnē.

Blīvo augšņu ielabošana jāveic pirms augļu dārza stādīšanas, veicot aramkārtas intensīvu apstrādi, dziļirdināšanu, kalķošanu, un tauriņziežu audzēšanu.

Augsni arot 22–24 cm dziļi, tās virskārtu ar bioloģiski sevišķi aktīvo slāni apvērš pilnā dziļumā. Savukārt, lobot ar apvēršanu, šo augsnes slāni vispirms apvērš 10–12 cm dziļi. Pēc tam arot, ko veic divas reizes dziļāk nekā lobīšanu, augsnes virskārtas bioloģiski aktīvais slānis paliek aramkārtas vidū, ne dziļāk par 15 cm. Mikroorganismu darbība ne tikai necieš no gaisa trūkuma, bet, gluži otrādi, bagātīgi pievadīta gaisa, kā arī mitruma un siltuma ietekmē, tā strauji pieaug.

Augsnes dziļirdināšana veicama līdz 60 cm dziļumam. Jau iestādītā dārzā to veikt ir grūtāk, dažreiz pat neiespējami. Kā rāda pētījumi, ābelēm uz sēklaudžu potcelmiem sakņu galvenā masa izvietojas 60 cm dziļā augsnes slānī. Ābelēm uz maza auguma potcelmiem sakņu izvietojums var būt vēl seklāks, taču dziļi ielabotās augsnēs ar labu struktūru sakņu galvenā masa spēj izvietoties arī dziļāk, kas nodrošinās ne tikai koku labāku augšanu un ražošanu, bet arī pasargās saknes no izsalšanas kailsala ziemās. Dziļirdināšanas galvenais mērķis ir augsnē ievadīt gaisu. To veic vasaras vidū, vieglākās augsnēs sausā, smagākās vidēji mitrā augsnē, laižot dziļirdinātāja ķepas vienu no otras 70–100 cm vai pat lielākā attālumā. Pārāk satuvinot irdinātāja ķepas, zemei zūd dabiskā noturība un pie nākamā traktora pārbrauciena pat viegli mitra augsne var sablīvēties vēl stiprāk, nekā tā bija pirms dziļirdi-

nāšanas.

Pagājušā gadsimta trīsdesmitajos gados dziļirdināšanu veikt bija daudz grūtāk, tomēr augsnēs ar sablīvētu apakškārtu to uzskatīja par nepieciešamu. Vispirms veica dziļaršanu un pēc tam vagas padziļināja ar speciālu padziļinātāju, spīlarklu vai pat lāpstām. Mazās platībās veica tā saucamo rijoļēšanu.

Dziļirdināšanai var izmantot arī **zaļmēslojuma augus** ar dziļu un spēcīgu sakņu sistēmu. Sevišķi piemērots ir bišu amoliņš, kuru audzē divus gadus. Tā augums sasniedz 1,5-2,0 m, bet mietsaknes garums pat līdz 2,5 m. Daudzās sānsaknes izdala ogļskābi, kas šķīdina kalcija karbonātu. Sakņu sistēma ne tikai efektīvi veic augsnes dziļirdināšanu, bet arī samazina iespējas augsnē savairoties nematodēm, iznīcina drātstārpus (dikumarīna ietekmē, sadaloties kumarīnam saknēs un pēcplaujas atliekās). Amoliņa iestrādāšanas veidi un laiki ir dažādi atkarībā no vēlamā efekta, tāpēc ieteikumi var būt dažādi. Tā kā amoliņa audzēšanas mērķis pirms dārza stādīšanas ir ne tikai augsnes dziļirdināšana, bet arī augsnes struktūras uzlabošana, to labāk iestrādāt ziedēšanas beigās, kad stublāji jau ir daļēji pārkoksņējušies un sadalās lēnāk. To iestrāde nebūs iespējama bez sasmalcināšanas, izmantojot katram pieejamo tehniku.

Jau laikus ar herbicīdiem vai mehāniskiem līdzekļiem **jāiznīcina daudzgadīgās nezāles**. To iznīcināšana jau esošā stādījumā ir nesalīdzināmi darbietilpīgāka un dārgāka, sevišķi bioloģiskajos dārzos, kur herbicīdu lietošana nav atļauta. Pazīstamā augsnes zinātniece un bioloģiskās audzēšanas tehnoloģiju pētniece M. Vaivare atzina, ka lobīšana ar apvēršanu jeb sekla aršana (10-12 cm), kombinējot to ar divreiz dziļāku aparšanu, panāk ne tikai strauju mikrobioloģisku darbību un stabilas sakārtas veidošanu smagās, blīvās augsnēs. Tā labi iznīcina arī daudzgadīgās nezāles, it sevišķi vārpatu. Protams, visvienkāršāk, bet nezina vai labāk, ir daudzgadīgās nezāles pirms stādīšanas iznīcināt ar herbicīdiem, kas atļauts dārzos ar integrēto audzēšanas tehnoloģiju.

Augsnes analīzēm paraugus ņem un tos analizēt ieteicams veikt VAAD speciālistiem, bet to rezultātu analīzi un ieteikumus augsnes sastāva uzlabošanai labāk uzticēt auglīkopības speciālistiem, kuri ieteiks katrai kultūrai optimālāko.

Lielākā daļa augļaugu ir samērā toleranti pret **augšnes reakciju**. To raksturojošā pH vērtība

var būt samērā plašās robežās, sevišķi, ja augsne ir labi strukturēta ar pietiekami augstu organisko vielu daudzumu. Optimālas ir paskābas vai neitrālas augsnes ar pH vērtību no 5,5 līdz 7,0. Skābas augsnes kaļķojot, ražu tomēr var paaugstināt arī tādām kultūrām, kas pacieš skābāku augsnes reakciju, jo uzlabojas augsnes fizikālās īpašības un mikroorganismu darbība.

Latvijā augsnes kaļķošanai viens no labākajiem un plašāk pieejamiem Ca saturošiem iežiem ir dolomīts. Tā kā dolomīta miltu aktivitāte atraisās pamazām, jo Ca un Mg tā sastāvā ir galvenokārt karbonātu veidā, to var iestrādāt augsnē tad, kad tas tehnoloģiski ir izdevīgāk.

Augsne jāielabo visā laukā.

Daudz kļūdu pieļāvām pirmajos gados, kad daudziem no tiem, kuri vēlējās dārzu stādīt (arī konsultantiem), trūka ne tikai zināšanu par konkrēto vietu, par nepieciešamajiem pasākumiem tās sagatavošanai, bet arī līdzekļu nepieciešamās tehnikas iegādei. Padomju laiku lieldārzos, lai gan mācību grāmatas ieteica 2-3 gadu laikā pirms stādīšanas veikt augsnes dziļu ielabošanu, to reti kad darīja. Parasti pirms stādīšanas lauku apara, nolīdzināja un stādīja bedru racēja izurbtās bedrēs. Komercedārzu stādītāji pārliecinājās, ka ar lāpstu bedres izrakt lielās platībās nav iespējams, tāpēc, pēc ārzemju pieredzes, sāka rakt nelielas bedres tikai sakņu ievietošanai, sevišķi, ja laukā iepriekš bija audzēti graudaugi. Daži pat gribēja stādīt pēc mežinieku metodes, tikai paceļot velēnu stādu ievietošanai. Daudzi šādā veidā iestādīti dārzi vēl pēc piecpadsmit gadu nīkuļošanas nav sasnieguši ne vēlamo augumu, ne ražību un augļu kvalitāti.

Ja viss lauks dziļi ielabots, bedru rakšana tiešām nav nepieciešama, sevišķi, ja attālums starp kokiem rindā ir neliels. Tad jāizrok tikai tik dziļas un platas bedres, kuras pieļauj brīvu sakņu izvietošanu gan dziļumā, gan platumā.

Dziļu bedru rakšana un piepildīšana ar kūtsmēsliem, kompostu vai auglīgu augsni pat nav ieteicama, to neieteica arī vecie dārzkopji pagājušā gadsimta pirmajā pusē, sevišķi tad, ja augsnes auglīgā kārtā ir neliela un apakškārta neauglīga. Tad augļu koku saknes tiek ievilinātas dziļumā. Kad labā zeme jau izmantota, saknes dodas sāņus, kur zeme ir sliktā un koks sāk vārguļot. Ja mēslojums bedrēs ielikts pārāk daudz un koka saknes to var izmantot, tie aug pārāk spēcīgi un to izturība pret zemām temperatūrām ir samazināta. Ja nākamā ziema ir pārāk barga, tie var nosalt, sevišķi salā neizturīgas šķirnes vai kultūras.

Aizsargstādījumu ierīkošana.

Aizsargstādījumi vēja ietekmes samazināšanai nepieciešami apvidos ar Latvijā valdošo rietumvēju. Ļoti bīstams spēcīgs vējš var būt kokiem uz veģetatīvi vairotiem potcelmiem. Šādu koku potējumu saaugumu vietas mēdz būt trauslas, potcelmu saknes augsnē izvietotas sekli, tāpēc vēja un ražas ietekmē koki var nolūzt vai izgāzties ar visām saknēm.

Aukstā gaisa masas no ziemeļiem pavasarī izraisa tā saucamās advekcijas salnas. To postījumi augļu dārzos parasti ir bīstamāki nekā radiācijas salnu radītie, jo aptver visu augu. Stādījums ziemeļu pusē var nedaudz novirzīt aukstā gaisa masu un samazināt bojājumus. Ja aizsargstādījums ir 10 m augsts, tas aizsargās no vēja un auksta gaisa masas ieplūšanas 10 reizes plašākā joslā, tātad 100 m.

Spēcīgs vējš dārzkopim var neļaut veikt kaitēkļu un slimību apkarošanu īstajā laikā. Ja vēja ātrums pārsniedz 4 m/s, lielākā daļa pesticīdu var nonākt mērķim neparedzētās vietās. Vējš var nopūst sniegu no koku saknēm un tā veicināt to izsalšanu. Tas sevišķi bīstami ir pauguru virsotnēs.

Aizsargstādījumi gar ceļiem nepieciešami, lai aizsargātu dārzus no transporta līdzekļu izplūdes gāzēm dzīvas satiksmes ceļu tuvumā. Savukārt uz lauku ceļiem dārzs būs vairāk pasargāts no trans-

porta līdzekļu radītajiem putekļiem.

Gan dabīgās audzes, gan no jauna iekārtotie aizsargstādījumi vairāk saglabās derīgos kukaiņus, nodrošinās putnu ligzdošanas un putnu būrīšu izvietojuma vietas.

Aizsargjoslām jābūt skrajām, kas vēja ātrumu tikai samazina, tās nedrīkst būt visapkārt dārzam. Ja dārzā ir bezvējš, ilgstoši saglabājos mitrumam uz augu daļām un gaisā, tiek veicināta slimību, arī ābeļu kraupja izplatība. Ziemā bezvējš dārzā draud ar saules apdegumiem.

Ja aizsargstādījumi jāiekārto no jauna, tos būtu vēlams stādīt jau 2 – 3 gadus pirms dārzu ierīkošanas. Ja kāda dabīga krūmu vai mežu audze atrodas nogāžu lejasdaļā, tām jāizcērt spraugas, radot iespēju smagākajam aukstajam gaisam aizplūst uz vēl zemākām vietām, t.sk. upēm, dīķiem, ezeriem u.c.

Visvairāk jautājumu un neskaidrību radīsies darba gaitā. Neviens raksts, neviena lekcija, ne internets, pat kaimiņa pieredze neaizstās zināšanas, kuras iegūsi, strādājot savā dārzā, vērojot un analizējot sava darba rezultātus. Nebaidieties uzdot speciālistiem un arī sev jautājumus **kāpēc?** Ja vēlaties stādīt lielāku dārzu, sāciet jau laikus meklēt kvalificētu speciālistu, kurš dārzā būs vienmēr, tāpēc iemācīsies izvērtēt gan augsni, gan augos notiekošos procesus un attiecīgi reaģēt.



Apdobju slejā daudz nezāļu, bet, ja jaunie dzinumi spēcīgi un rudens lietains, tas ļaus stādiem labāk sagatavoties ziemošanai

Zāles mulčas sistēma un zāle kā mulča

Edgars Rubauskis, DI

Par **zāles mulčas sistēmu** sauc tādu dārzu kopšanas sistēmu, kurā augļu dārzā starprindā audzē zālāju, kurš tiek pļauts ar dažāda veida mulčiem, atstājot sasmalcināto, nopļauto zāles masu turpat vai novirzot to uz apdobs joslu. Abos gadījumos zāles masa var veidot sava veida mulču, apdobju slejā ietekmējot augļaugu augšanu, bet rindstarpās zālāju augšanu, augsnes struktūras veidošanos. Jaunos dārzos apdobju slejai jābūt brīvai no apauguma vai arī mulčētai ne tikai ar nopļauto zāli, bet arī ar kādu citu mulčas veidu.

laiku, sadaloties nopļautajai zāles masai, tas kļūst pieejams arī citiem augiem..

Pirms stādīšanas augsne būtu jāielabo visā dārza platībā ne tikai slejās, kur plānots stādīt kādu no augļaugiem. Neielabotās augsnēs **zālājs pirmos gadus, kamēr izveidojas spēcīgs zelmenis, ir jāmēslo!** Tikai pilnvērtīgs zālājs ar laiku atgriezīs augsnē barības vielas, t.sk. tās, kas ar saknēm saistītas no dziļākiem augsnes slāņiem. Šāds zālājs saistīs arī to slāpekli, ko augļaugi nebūs izmantojuši.



Zālājs veidots no dabiskā apauguma, kurš nav laikus nopļauts, kuru veido tikai vībotnes, pienenes un tikai atsevišķi stiebrzāļu ceri. Šāds zālājs nepildīs funkcijas kādas tam paredzētas zāles mulčas sistēmā.

Lai izveidotu tādu zālāju, kas uzlabo augsnes īpašības, tas veidojams, sējot lēnaudzīgākas un mazāk agresīvas graudzāles kā skarenes, auzenes. Augiem, kuriem ir tendence straujāk izplesties, piemēram, airenēm, vajadzētu būt proporcionāli mazāk. Dārzos, kur tiks izmantoti līdzekļi kaitēkļu ierobežošanai, zālāju sēklu maisījumos nebūtu ieteicams iekļaut baltās āboliņš. Tomēr, tas, kā rāda pieredze, ieviešas ar laiku jebkurā zālājā. Tauriņzieži, kā zināms, ir tie, kas saista atmosfēras slāpekli, un ar

Šāds zālājs pļaujams un smalcināms atkarībā no apstākļiem. Labu, spēcīgu zālāju sausākās vasarās būtu jāpļauj biežāk, uzturot tā augumu pietiekami zemu. Savukārt mitrākās sezonās zāles masai var ļaut veidoties ilgāk un pļaut retāk, tādējādi piesaistot pārlieto mitrumu un augsnē brīvāk pieejamās izšķīdušas minerālvielas. Tas ļaus augļu koku dzinumiem ātrāk nobeigt augšanu, izveidot dzinumu gala pumpurus, nobriest, ierīst ziedpumpurus nākamā gada ražai un labāk pārziemot. Zālājam

saistot mazāk vajadzīgo slāpekli un ūdeni, augļi būs arī košāki, labāk glabāsies.

Lai zālājs pildītu tam paredzētās funkcijas, to nedrīkst nopļaut ļoti zemu, īsu. Pļaujmašīnas, smalcinātājus (veserīšu vai nažu tipa) vēlams noregulēt to iespējami augstākajā pļaušanas pozīcijā, kas zālāju atstātu 7 – 10 cm augstu. Zālājam būtu jāsedz vismaz 2/3 dārza platības. Savukārt 1/3 veidotu apdobju josla, kas, jo sevišķi jauniem kokiem uz klonaudžu potcelmiem, vasaras pirmajā pusē uzturama brīva no apauguma. Ieteicams to mulčēt, vēlams izmantot arī nopļautās zāles masu. Ja zem vecākiem kokiem noēnojuma dēļ apaugums ir neliels, novājināts, to nevajadzētu iznīcināt ne mehāniski, ne ar ķīmiskiem līdzekļiem.

Kvalitatīvu zālāju nevar izveidot no nezālēm, kuru sēklu krājumi, sakneņi un to gabali dažkārt sastopami augsnes aramkārtā lielā daudzumā. Šādu apaugumu var veidot salīdzinoši agresīvi augi, kas būs konkurenti augļaugiem, vai arī veidos lielu augumu (balandas, vībotnes utt.), kas nodrošinās kaitīgiem organismiem labvēlīgāku mikroklimatu. Tas kavēs rasas nožūšanu uz zemākajiem zariem un veicinās slimību ierosinātāju attīstību.



Ražojošā dārzā uz maza auguma potcelmiem pārāk maza platība atstāta zālājam rindstarpās, kas turklāt, pārāk bieži pļaujot, nepildīs tam paredzētās funkcijas.

Zāles mulčas sistēma, jeb vienkārši sakot, pļauts spēcīgs zālājs rindā veidos velēnu, kas ļaus darbus veikt mitrākos apstākļos. Savā veidā zāles mulčas sistēma nodrošina sanitāriju dārzā – mazāk dubļu, kas varētu nonākt uz augļiem vai augļkopja zābakiem. Spēcīga, bet ne zemu pļauta, novārdzi-

nāta zālāja veidota velēna mazinās augsnes sablīvēšanos, tehnikai pārvietojoties dārzā pa vienām un tām pašām sliedēm. Tāda sablīvēšanās ir sevišķi nevēlama kauleņkoku dārzos, kuru sakņu masas lielākā daļa izvietojas rindstarpās.

Zāles masas izmantošana mulčēšanai

Mulča no jebkura materiāla t.sk. pļautās zāles masas, veidojama apdobju slejā pietiekami bieza (ap 10 cm) un vienlaidus, lai nomāktu nezāļu augšanu, uzturētu mitrumu augsnē, kā arī radītu labvēlīgu vidi derīgiem organismiem, t.sk. dažādiem plēsējiem kā skrejvabolēm un citiem derīgiem kukaiņiem.

Tā var veidoties arī rindstarpās no nopļautās zāles. Gan apdobēs, gan rindstarpās mulča no zāles masas, kura nav sastiebrojusi, to stieбри nav sākuši pārkoksnēties, sadalīsies salīdzinoši ātri, tā būs bagāta ar barības vielām, t.sk. slāpekli un kāliju. Tāpēc pavasara pusē zālāju var pļaut biežāk, atstājot to rindstarpās vai uzmetot apdobju slejām, ļaujot masai ātrāk sadalīties un apgādāt augļaugus ar viegli uzņemamu slāpekli un kāliju. Savukārt no masas, kuru veido pārkoksnējušās augu daļas, mulčas efekts saglabāsies ilgāk, uzkrājot augsnē organisko masu, uzlabojot aramkārtā struktūru, ar laiku palielinot augsnes mitruma ietilpību, mazinot augsnes sablīvēšanos. Šāds zālājs un tā nopļautā masa būs piemērotāks vasaras otrajā pusē, kad augļaugu augšanai viegli pieejamas barības vielas ir pat nevēlamas, jo var palielināt bojāto augļu daudzumu glabāšanas laikā.



Pļaujot zālāju, tā masa tiek novirzīta uz apdobēm

Par augļu uzglabāšanu

Māra Skrīvele, Karīna Juhņeviča-Radenkova DI

Mitruma apstākļi šogad dažādu apvidu dārzos, kā jau tas Latvijā parasti ir, bija dažādi. Pēc ziedēšanas laikā, kad augļizmetņos notiek šūnu dalīšanās, daudzviet bija ne tikai vēss, bet arī sauss. Augsnes mitrumu nepalielināja arī nelielais lietus, kas samitrināja tikai augsnes virskārtu. Šie apstākļi negatīvi ietekmēja šūnu dalīšanos ābelēm un bumbierēm. Mitruma daudzums dažviet var būt mazāks nekā vēlams, bet vasaras vidū, kad nokrišņu vairāk un šūnas parasti palielinās tilpumā, augļi strauji aug. Šovasar tie palielinās visai lēni. Vēss laiks aizkavē arī to gatavošanos. Strauji turpretī aug jaunie dzinumi, kuri no augsnes paņem lielāko daļu kalcija. Ja augļkopis, nospriedis, ka nelielās ražas dēļ nav nepieciešami kalcija sāļu smidzinājumi, zaudējumi glabāšanas laikā var būt ļoti lieli.

Jāņem vērā, ka arī meteoroloģiskie apstākļi, apūdeņošana, mēslošana un ražas vākšanas laikiem ir liela ietekme. Augļa izvietojums kokā nosaka minerālvielu, galvenokārt kalcija saturu tajā. Piemēram, ābolos, kas izvietoti vainaga daļās ar spēcīgiem jauniem dzinumiem, vienmēr būs mazāk kalcija un uzglabāšanas laikā tiem var attīstīties fizioloģiska rakstura slimības, tādas kā korpplankumainība. Pastāv cieša kopsakarība starp vainaga retināšanu un kalcija saturu augļos. Retinātiem vainagiem, augļi mazāk tendēti uz fizioloģisko slimību attīstību. Noskaidrots, ka retināšanas laiks un veids nosaka kalcija saturu augļos. Lai paaugstinātu kalcija saturu augļos, vasarā, kad ābeļu dzinumu garums sasniedz 20 cm, ieteicams to galus nogriezt, lai apturētu to augšanu un tā kavētu kalcija koncentrēšanos tajos. Šo procedūru ir nepieciešams atkārtot pēc četrām nedēļām. Ja nu tas nav izdarīts laikus, varbūt tomēr to izdarīt tagad, sevišķi ziemas šķirņu kokiem, piemēram ‘Sinap Orlovskij’.

Šīs šķirnes augļus šogad vairāk nekā jebkad pēc novākšanas pirms ievietošanas

dzēsētavā vajadzētu apmēram 2 nedēļas paturēt vietās, kur temperatūra ir ap 10° C, tātad nojumē, šķūnī vai citā siltā vietā. ULO kameras un SmartFresh lietošana ziemas šķirņu augļu glabāšanai šogad nebūtu ieteicama.

Dārzkopības institūta iepriekšējo gadu pētījumos konstatēts, ka kontrolēta atmosfēra ar zemu skābekļa saturu (ULO) nodrošina ilgstošu ābolu uzglabāšanu. Veiktie pētījumi liecina, ka piemērotākais gāzu sastāvs ābolu uzglabāšanai ULO kamerās ir $O_2 - 1.5\%$ un $CO_2 - 2.5\%$.

Tomēr, ne visām šķirnēm saglabājas nemainīga kvalitāte. Piemēram, pēc mūsu novērojumiem tādai ābolu šķirnei, kā ‘Zarja Alatau’ dažreiz tiek konstatēts izteikts nožuvums. Līdzīgs uzglabāšanas defekts ir konstatēts ābolu šķirnei ‘Auksis’. Šai šķirnei, kā arī šķirnēm: ‘Antej’, ‘Belorusskoje Maļinovoje’, ‘Aļesja’ pie gāzu sastāva $O_2 - 1\%$, $CO_2 - 2\%$ novēroti CO_2 un O_2 izraisīti bojājumi.

Šķirnei ‘Kovaļenkovskoje’ āboli glabājas labi, bet pēc izņemšanas no ULO kameras tiem bija izteikta zāles garša, kā arī īss realizācijas laiks. Arī šķirnei ‘Saltanat’, pēc izņemšanas no glabātavas āboliem bija netipiska garša un ļoti īss realizācijas laiks. Šķirnes ‘Gita’ ābolu uzglabāšanas kvalitāte nav pastāvīga un pat pie līdzīgiem gatavības pakāpes rādītājiem, kvalitāte var būtiski variēt. Iespējams, ka īpaši šai šķirnei uzglabāšanas kvalitāte ir ļoti atkarīga no meteoroloģiskiem un agrotehniskiem apstākļiem.

Šķirnēm ‘Dace’, ‘Edīte’, ‘Orļik’, ‘Rubin’, nebija novēroti CO_2 un O_2 izraisīti bojājumi, āboli uzglabājas ļoti labi.

‘Sinap Orlovskij’ augļiem pēc izņemšanas no ULO kameras konstatēta izteikti zaļa, nepievilcīga krāsa un skāba garša. Tādēļ, tos ieteicams pirms ievietošanas kamerā apmēram 2 nedēļas uzglabāt

pie 8-12 °C, ne dzesētavā, lai augļos turpinātos gatavošanās procesi. Šāda „gatavināšana” pasargās šīs šķirnes augļus arī no mizas brūnēšanas, uzglabājot parastā dzesētavā. Šogad, kad ābolu ziemas šķirņu ābolu gatavošanās dārzā būs stipri kavēta, tā var būt nepieciešama daudzām ziemas šķirnēm pat pirms ievietošanas dzesētavā. Var arī mēģināt pēc ULO uzglabāšanas papildus izturēt 1-2 mēnešus parastajā dzesētavā.

Ābolu šķirnei ‘Rubin’ ir ļoti tipiska fizioloģiska rakstura slimība – brūnie mizas iegrimumi. Lai samazinātu šīs slimības attīstību, ieteicams šo šķirni uzglabāt ULO kamerās, vai veikt apstrādi ar 1-MCP.

Pūrē veikto pētījumu rezultāti liecina, ka šķirņu ‘Auksis’ un ‘Belorusskoje Maļinovoje’, ‘Tiina’, ‘Saltanat’ āboli ir piemēroti uzglabāšanai ULO atmosfērā ar nemainīgu kvalitāti pie gāzu sastāvu - O₂ – 1.5% un CO₂ – 1.5%.

Ābolu šķirne ‘Baltais Dzidrais’ ir viena no šķirnēm, kas labi uzglabājas kontrolētas atmosfēras apstākļos līdz pat oktobrim.

Pūres pētījumi liecina, ka ābolu šķirnes ‘Sinap Orlovskij’, ‘Gita’, ‘Kovaļenkovskoje’ nav piemērotas ULO tipa uzglabāšanai. To augļus ieteicams uzglabāt parastajā dzesētavā. ‘Spartan’ un ‘Zaslavskoje’ ābolu uzglabāšana ULO tipa kamerās atzīta par problemātisku.

Kooperatīvā “Augļu nams” pagājušo ziemu ULO tipa kamerai bija konstatētas CO₂ un O₂ būtiskas novirzes no paredzētā režīma (CO₂ pārsniedza, bet O₂ nokritās zem kritiskās robežas). Uz to negatīvi reaģēja šķirnes ‘Antej’ āboli. Āboli palika vaskaini un tiem konstatēti izmainītā CO₂ un O₂ satura izraisīti bojājumi – mīkstuma brūnēšana. Āboli no ārpuses izskatījās normāli, bet sākot no serdes zonas, mīkstums sāka brūnēt. Rezultātā, kooperatīvs “Augļu nams” zaudēja apmēram 20 tonnu šķirnes ‘Antej’

ābolu. Līdzīga brūnēšana pie serdes parādījās arī tajā pašā kamerā glabātajiem ābolu šķirņu ‘Zarja Alatau’, ‘Orlik’ un ‘Aļesja’ eksperimentālajiem paraugiem, bet mazāk izteiktas tomēr pirmās pazīmes bija vērojamas arī ‘Sinap Orlovskij’ augļiem. Acīmredzot šo šķirņu āboliem ULO tipa glabāšanā CO₂ koncentrācijai un tās svārstībām ir ļoti liela nozīme.

Uzglabāšana kontrolētā atmosfērā ar zemu skābekļa saturu (ULO) var būtiski pagarināt ābolu uzglabāšanas laiku. Tomēr, nedrīkst aizmirst, ka Latvijā audzēto ziemas šķirņu āboli vākšanas laikā vēl nav sasnieguši lietošanas gatavību, tāpēc šī tehnoloģija būtiski samazina organoleptisko īpašību (garša, krāsa, aromāts) attīstību. Protams, āboli pēc uzglabāšanas ULO kameras ir sulīgāki, kraukšķīgāki, bet arī skābāki. Diemžēl, ne vienmēr, izmantojot ULO kameras ābolu uzglabāšanai, gala rezultāts ir paredzams, dažreiz izmainītā CO₂ un O₂ satura radīto bojājumu dēļ sekas var būt bēdīgas.



Tipiskas fizioloģiska rakstura slimības, uzglabājot kontrolētas atmosfēras apstākļos (ābolu šķirnei nepiemēroti augstas CO₂ koncentrācijas un/vai nepiemēroti zemas O₂ koncentrācijas izraisīti bojājumi (CO₂ and O₂ injury))

Īsziņas no dienvidiem

Edgars Rubauskis, DI

Šajā vasarā skatot savām acīm Lietuvas un Polijas augļu dārzus, kas bija iespējams projekta InnoFruit ietvaros rīkotajā braucienā uz potenciālajiem demo objektiem un institūtu demonstrējumiem, nāca prātā kāds „klasika” teiktais: „Ziņas par manu nāvi, respektīvi, salnu postīgo darbību pavasarī, ir priekšlaicīgas”.

brīdi pat zem -30°C . Tas radījis stumbra bojājumus ābelēm, kas nebija raksturīgi pirms apmēram trīsdesmit gadiem šādos apstākļos, kad tika izmantoti spēcīgāka auguma, izturīgāki potcelmi par M.9. Šobrīd Polijas dārzos izmantotās šķirņu un potcelmu kombinācijas ābelēm ir mazāk sala izturīgas.

Savukārt pavasara salnas Polijā 2017. gadā



Ar autobusu Lietuvas dārzos

2017. gadā Polijā kopumā augļu raža tiks iegūta mazāka. Pēc poļu kolēģu teiktā zināms, ka iepriekšējā gadā ābolu kopievākums bija ap 4,2 miljonu tonnu, šogad prognozējās ap 3 milj. tonnu. Pavasaru salnu ietekmes sekas Eiropā izpaudās ar augstākām vasaras šķirņu ābolu cenām, piemēram, Lietuvā (0,50 – 0,60 Euro/kg, ko saņem augļkopji), kā arī augstākām iespējamām cenām un lielāku pieprasījumu pārstrādei domātiem āboliem (līdz pat 0,18 Euro/kg).

Kā paši poļi norāda nelabvēlīga ietekme bijusi salam ziemā. Atsevišķos brīžos februārī temperatūra nokritusies pat -23 – -25°C , dažas vietās īsu

bija divas reizes – aprīlī pa Lieldienām, kas atstāja ietekmi uz kauleņkoku ražu, un daudz spēcīgāka salna ap ābeļu pilnzieda laiku, kas šogad bija 9–10. aprīlī, -3°C un dažviet pat -7°C . Visvairāk salnās Polijā cieta centrālie reģioni, jo sevišķi Grojecas apkārtnē, kur koncentrējas liela daļa augļkopības saimniecību, jo sevišķi tās, kas specializējās ābolu audzēšanā.

Visvairāk salnās cietuši esot kauleņkoku dārzi – šogad nav ražas. Braucot caur šo reģionu, redzēti skābo ķiršu dārzi izskatījās tā visa rezultātā ļoti slikti – augustā jau bez lapām, lapbīres pārņēmta viņu pamat šķirne ‘Łutówka’, kas piemērota me-

hanizētai vākšanai un pārstrādei. Tas liek domāt, ka sekas izpaudīsies arī turpmākos gadus. Tai pat laikā Poznaņas apkārtnē iegūts 50 % no plānotās saldo ķiršu ražas.

Polijas dienvidu un ziemeļu reģionos ābolu ražas ir labas, esot pat bijusi vajadzība pēc retināšanas, lai iegūtu kvalitatīvu ražu un mazinātu pe riodiskumu. Grojecas reģionā ābolu raža plānojās salnu rezultātā apmēram 50% no ierastās. Visvairāk Polijā salnās cieta tieši vēlāk ziedošās šķirnes tādas kā 'Ligol', 'Idared'. Pēdējā veikalniekiem esot iepatikusies, jo ilgāk noturama veikalu plauktos. Tā ir arī robusta, salīdzinoši mazprasīga, bet spēcīga auguma šķirne. Tomēr, Latvijā tā nav izmantojama audzēšanai. Savukārt zinātnieki Polijā šķirnes 'Ligol' izmantošanu dārzos uzskata par neperspektīvu, jo glabātavā novērota ļoti masveida puves, kuras izraisītājs ir *Neofabrae* ģints sugas, sastopamība un postīgums, kuras ierobežošanai veicami smidzinā-



Lietuvas dārzos ābeles tiek balsinātas ar krāsas un līmes maisījumu, to darot reizi gadā brīdī, kad citu darbu mazāk.

jumi īsi pirms augļu vākšanas. Šīs puves postīgums ir atšķirīgs dažādām šķirnēm.

Jūlijā, lai dabas stihiju komplekts būtu pilns, dārzos palikusī raža tika krusas bojāta. Tikai dažos Polijas dārzos tiek izmantotas pretkrusas tīklu sistēmas, kā arī lietēšana virs vainaga – salnu ietekmes mazināšanai.

Savukārt Lietuvas dārzos, kuros dominē ābeles, salnās cietušas tieši agrāk ziedošās šķirnes.



Polijas dārzos iegūst augstākas ražas, stādot ābeles ļoti cieši, veidojot šaurus un augstus vainagus. Tā sadārdzinās ierīkošanas izmaksas, bet paaugstināta ražas intensitāte no platības jau pirmajos gados

Lētie poļu āboli – daži atzinumi pēc Polijā redzētā

Imants Missa Dārzkopības institūts

Latvijas veikalos ir pieejami dažādas izcelsmes augļi un dārzeņi, un visi ir pamanījuši, ka to liela daļa ir nākusi no Polijas. Dažās aizkulišu nianšēs bija iespēja ieskatīties, piedaloties projekta InnoFruit aktivitātēs, kur iesaistīti mūsu Dārzkopības institūts, kā arī līdzīgi institūti Lietuvā un Polijā.

Latvijā nedaudz vairāk (580 līdz 870 mm).

Vēsturiski Polijā dārzkopības attīstību veicināja daudzie mazo zemes īpašnieki un to apsaimniekotāji. No malas dažkārt izskatās, ka lauki dalīti garās joslās, kas veidojies no paaudzes uz



LaSad - Augstākās kvalitātes augļus pāršķiro ar rokām

Kur slēpjas Polijas veiksmes stāsts dārzkopībā!? Mazāks PVN, zemākas dažādu resursu izmaksas, retākas kontroles no PVD vai VID līdzīgām institūcijām. Runājot ar Polijas speciālistiem, ir sajūtamas arī mentālas atšķirības: valda daudz lielāka savstarpējā uzticēšanās, kas sekmē kooperēšanos gan kaimiņu, gan savas ģimenes, nereti pat dzimtas starpā. Tas kas bieži vien sekmē produkcijas kvalitātes un standartu nodrošināšanu.

Nereti ir dzirdēts par to, ka Polijā ir daudz piemērotāks klimats, lai nodarbotos ar dārzkopību – taču tā atšķirība nav tik liela. Gada vidējā temperatūra (6,0 līdz 8,5°C) ir par pāris grādiem augstāka nekā Latvijā vidēji (4,2...6,6°C), bet līdzīgi kā Latvijā, ir arī lieli temperatūras kontrasti, vasarā sasniedzot + 30 un vairāk grādus, bet ziemā pat mīnus 30. Tāpat arī vēl maijā parasti ir salnas. Nokrišņu ir mazāk - tikai 500 līdz 600 mm gadā. Salīdzinoši

paaudzi, dalot īpašumus mantiniekiem. Šīs zemes strēmeles nereti bija tikai desmit metru, bet garumā vairākus simtus metru platas, kopā tas sastādīja visbiežāk 0,5 līdz dažu hektāru platību, un tas bija privātipašumā, tā veicinot saimnieku sajūtu arī sociālisma laikā. Šo zemes joslu apstrādei kaimiņi kooperējās. Attīstījās samērā maza apjoma dārza tehnika. Inženieri, kuri paši bija nākuši no nelielu saimnieku ģimenēm, tāpēc sadarbībā ar tām spēja saprast daudz labāk vajadzības ērtākai dārzu apstrādei. Paralēli attīstījās arī cilvēku grupas, kas kooperējās dažādu darbu veikšanai.

Šobrīd Polijā vairums saimniecību lauksaimniecībā ir 2 – 5 ha lielas. No tām 300 000 nodarbojas ar dārzkopību. Ir attīstīti kooperatīvi, kuru iekšienē ir cilvēki, kas visiem biedriem palīdz ar tehnoloģiju izkopšanu, nereti viens ir specializējies par mēslošanas jautājumiem, cits augu aizsardzībā, utt.

Arī Latvijā daudzviet dažādu apstākļu dēļ nav iespējams stādīt dārzus lielās platībās. Kā rāda citu valstu, ne tikai Polijas pieredze, tieši nelielās platībās iespējams dārzu pienācīgi sakopt un ražot augstas kvalitātes augļus. To lētu ražošanu un izdevīgu realizāciju var nodrošināt tikai kooperatīvs. Tas ļauj iegādāties piemērotu aprīkojumu dārzu kopšanai un iekārtas kvalitatīvas produkcijas, t.sk. arī pārstrādātas, iegūšanai un realizēšanai.



šanai. Pēc šīs šķirošanas deserta jeb galda ābolus, pirms iepakot tarā, strādnieces pēc izskata brāķē papildus. Pēc aptuvenām aplēsēm deserta āboli nesastāda vairāk par 20% no kopējā apjoma, pārējie 80 % tiek pārstrādāti sulā un citos produktos. Nav brīnums, ka tik pamatīgi sašķirojot, poļu āboli mūsu veikala plauktos izskatās tik pievilcīgi, lai arī, aplūkojot katru ābolu atsevišķi, tie nemaz tik skaisti nav, jo poļu augstāko kategoriju āboli laikam nemaz netiek sūtīti uz Latviju, tie nonāk Vācijā un citās zemēs, kur pirktpēja ir daudz augstāka.

Izskatu, ābolus piedāvājot vairumā, galvenokārt nosaka tas, cik tie ir vienādi krāsojumā un lielumā, pat sīkāki āboli, ja tie ir vienādi, izskatīsies pievilcīgi. Diemžēl cilvēka acs tik precīzi sašķirot nevar, tāpēc Latvijā audzētie āboli veikalu plauktos izskatās ne visai pievilcīgi.

Apvienojoties var vieglāk kopā risināt dažādus jautājumus, pirms tie kļūst

Sašķirotie āboli ceļā uz fasēšanu 20 kategorijās **par problēmām, t.sk. veici-**

nāt augļu kvalitātes paaugs-

tināšanu un pievilcības nodrošināšanu mūsu veikalu plauktos.

Apmeklējot vienu no lielākajiem Polijas kooperatīviem "La-Sad", bija iespēja redzēt ultra modernu ābolu glabātavu (ietilpība 10 000 t), šķirošanas un fasēšanas līniju. Kooperatīvs apvieno 28 audzētājus, ar kopējo dārzu platību 240 ha. Lielākoties tie ir kaimiņu dārzu īpašnieki. Modernā šķirošanas līnija ābolus sašķiro 20 kategorijās pēc to izmēriem, krāsas intensitātes, bojājumiem, tai skaitā iekšējiem, ko ar aci neredz, un gatavības. Pēc sašķirošanas daļa no āboliem tiek uzreiz pārstrādāta sulās un citos produktos, daļa iepakota realizē-



LaSad produkcija - LaSad noliktavā produkcija sagatavota realizācijai

Šīs vasaras zemeņu sezona un šķirņu izvērtējums saimniecībās



Valda Laugale, DI

Šī gada sezona nav bijusi tā labvēlīgākā zemeņu audzētājiem un arī citiem augļkopjiem. Ziemā vietām pārsteidza ar diezgan bargiem kailsaliem, savukārt pavasarī ziedus apdraudēja pavasara salnas, bet vasarā ražas laikā nevarēja sūdzēties par mitruma un vēsu nakšu trūkumu. Nemitīgi krītot dažādiem aukstuma rekordiem, ražas sezona iestājās salīdzinoši vēlu. Ja iepriekšējos gados ogas atklātā laukā parasti sāka vākt jau jūnija vidū vai pat agrāk, tad šogad tā īsti ražošanas sākās tikai pēc Jāņiem. Runājot par Pūri, šis bija viens no nelabvēlīgākajiem gadiem zemeņu vēsturē. Zemes kopumā pārziemoja vidēji labi. Mazāk izturīgās šķirnes diezgan stipri apsala, bet mūsu klimatam piemērotās šķirnes kā, piemēram, 'Zefyr', 'Induka', 'Suite-ne', 'Venta', 'Senga Sengana', 'Polka', 'Pandora', 'Elkat' pārziemoja salīdzinoši labi. Diezgan apsalušas bija 'Bogota', 'Orleans', 'Sapdeka', 'Malwina', 'Rosie', 'Matis', 'Rumba', 'Elsariusz' un 'Granda Rosa'. Tomēr vislielākos postījumus šogad nodarīja ne ziemas aukstumi, bet pavasara salnas.

Maija otrās dekādes sākumā, kad temperatūra noslīdēja zem -4°C , cieta agrīno šķirņu ziedpumpuri, kas pat nebija vēl pilnībā attīstījušies. Tiem, kas zemes bija seguši ar agrotīkliem, zem kuriem jau tad sākās ziedēšana, ja bija izmantots tikai vienas kārtas segums, ziedi apsala, jo segums pret tik zemu temperatūru nespēj aizsargāt. Vislielākie bojājumi Pūrē bija no salnas, kas bija pašā jūnija sā-

kumā, kad daudzām šķirnēm bija ziedēšanas maksimums. Šī salna, kas gan nebija liela ($-1,3^{\circ}\text{C}$), tomēr bojāja ziedus pašā to vārīgākajā periodā. Salna gan nebija izplatīta visās vietās vienādi. Vietām tā bija virzījies slejveidīgi, tāpēc dažviet bija nosaluši tikai daži procenti ziedu, bet citur vairāk nekā 35%.

Neskatoties uz vēso laiku, šis ir bijis arī kaitēkļu gads. Tā kā agro šķirņu ziedi apsala, tad aveņu ziedu smecernieks lielāko postījumu šogad nodarīja vidējām un vēlajām šķirnēm. Piemēram, Pūrē, divgadīgā laukā, kur nebija miglots, šķirnei 'Induka' tika bojāti vidēji 16% ziedpumpuru. Ražošanas sezonas sākumā un beigās stādījumos parādījās arī tīklērce, bet ne nozīmīgos daudzumos. Ražošanas sezonas laikā stādījumos izplatījās arī zemeņu ērce. Sabiezinātos, aizaugušos stādījumos un uz salmu mulčas daudz sastopami bija gliemeži. Vienīgais pluss - sakarā ar vēso laiku, tripšu bojājumu šogad bija mazāk nekā citus gadus.

No slimībām šogad visvairāk bija izplatīta pelēkā puve, ko veicināja biežās lietavas. Mazāk postījumu bija tiem, kuri ziedēšanas laikā bija profilaktiski nomiglojuši pret to. Vecākos stādījumos, protams, neiztrūkstoši bija arī lapu plankumainību bojājumi. Ieņēmīgākām šķirnēm novērota arī miltrasa.

Vēsa laiks ietekmēja arī ogu kvalitāti. Ogās bija mazāk cukuru. Šķirnēm ar mīkstākām ogām

un vājāku miziņu, pēc lietiem ogas kļuva pārāk mīkstas un suloja. Savukārt stingrajām ogām pēc lietiem sprēgāja ogu miza, taču mazāk nekā citus gadus, jo mitruma nodrošinājums augsnē bija vienmērīgāks.

Tomēr nav ļaunuma bez labuma: tā kā ogu bija maz, tās bija salīdzinoši lielas un maz bija sīko ogu; ogām bija laba cena un tās varēja labi pārdot; vēsā laika dēļ ražošanas sezona izstiepās un sanāca garāka, līdz ar to bija mazāki darba sastrēgumi.

Novērojumi saimniecībā

Saimniecībā “Migl Dārzi” Kuldīgas novadā (kopējā zemeņu platība ap 9 ha) raža šogad ievākta gan apkurināmā plēves siltumnīcā, gan uz lauka. Siltumnīcā bijusi kopumā laba raža, bet uz lauka agrajām šķirnēm ogu bija maz, jo ziedi stipri cieta pavasara salnās, savukārt vidējām un vēlajām šķirnēm raža bija laba.



Zemeses uz pašu veidotām plauktu konstrukcijām plēves siltumnīcā saimniecībā “Migl Dārzi”. Izmantojot apkuri, pirmās ogas šogad sāka gatavoties aprīļa beigās

Siltumnīcā zemeses audzētas uz kaskādveida plauktiem maisos, kas pildīti ar augsni. Stādījums aprīkots ar pilienvēda apūdeņošanu, caur kuru veikta arī mēslošana. Stādīšanai izmantoti pašu audzēti un aukstumā glabāti stādi, kas stādīti ziemā – februārī, martā. Visagrāk ogas ienācās šķirnei ‘Clery’ – pirmās sārtojās jau aprīļa beigās. Saimniekam patīk šī šķirne, jo raksturojas ar lielām ogām, ar labu kvalitāti un garšu, taču ogas pūst, tāpēc jāmiglo pret puvi. Tā vairāk piemērota audzēšanai segtajās platībās, jo uz lauka apsalst. Labi siltumnīcā sevi parādīja arī šķirnes ‘Honeoye’ un ‘Darselect’, taču ‘Honeoye’ ir grūtāk pārdot, jo ogas patumšas un skābākas nekā citām šķirnēm.

Visvairāk siltumnīcā nepatika šķirne ‘Polka’, kas gan veidoja daudz ogu, tomēr tās bija sīkas, ogas ienācās salīdzinoši vēlu. Šķirnei ‘Sonata’ ražība ir ļoti laba, taču siltumnīcā strauji kritās ogu lielums, nedaudz bija arī zemeņu ērces bojājumi.

Uz lauka ziemā apsalušas bija ‘Darselect’, ‘Honeoye’, ‘Sonata’, nedaudz arī ‘Polka’. Saimniecībā vienmēr labas ražas dod ‘Senga Sengana’, ‘Induka’, ‘Pandora’, ‘Pegasus’, ‘Karioko’. Audzē arī šķirnes ‘Venta’ un ‘Sara’, jo ļoti laba ogu garša. ‘Venta’, ‘Sara’ un ‘Clery’ ziedi šogad stipri cieta pavasara salnās.

Smiltiņu saimniecībā Ventspils novadā (zemeņu platība ap 1.3 ha) zemeņu sezona sākusies salīdzinoši vēlu – pēc Jāņiem. Zemeses audzē uz melnā biežā polipropilēna ar pilienvēda apūdeņošanu. Lai gan citur Latvijā nevarēja sūdzēties par mitruma trūkumu, tad šogad šajā pusē bija diezgan liels sausums. Agrai ražai saimniecībā audzē šķirni ‘Zefyr’, kuru steidzina ar agrotīklu. No vidējām šķirnēm laba raža šogad šķirnei ‘Polka’.



Kurzemes pusē “Zirās” šogad labu ražu deva šķirne ‘Polka’

Audzē arī šķirni ‘Elkat’, kas ir ražīga, taču ogas diezgan stipri pūst. Tā veido lielu, kuplu ceru, tāpēc jāstāda retāk. Audzē arī šķirni ‘Sonata’, kura gan tik labi neaug, jo cieš no sakņu slimībām un ze-

meņu ērces, taču ogām ļoti laba garša un tās ir pircēju pieprasītas. Vēlo šķirņu ziedpumpurus šogad diezgan stipri nobojāja avenu ziedu smecernieks – līdz pat 30%.

SIA “Lubeco” Talsu novadā, kas ir zīmola “Latvijas Zemenes” izveidotāji, un kur zemes audzē 5 ha platībā intensīvā audzēšanas tehnoloģijā – uz dobēm ar melnās plēves vai melnā polipropilēna mulču un pilienuveida apūdeņošanu, kopumā šogad sezona, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, bijusi vissliktākā, jo daļa ziedu nosaluši pavasara salnās. Saimniecībā stāda tikai frigo stādus no Holandes un meklē piemērotākās šķirnes vietējiem audzēšanas apstākļiem, kas ražo daudz lielas, vienādas kvalitātes ogu. Pagaidām kā labākās atzītas šķirnes ‘Sonata’, ‘Rumba’ un ‘Malwina’, kuras plānots izmantot turpmākajos stādījumos. Ne visai labi padevušās ‘Jive’, ‘Asia’, ‘Donna’, ‘Polka’, ‘Elkat’, ‘Honeoye’ un ‘Daroyal’. ‘Polka’ un ‘Donna’ izbrāķētas, jo ir salīdzinoši daudz sīko ogu. ‘Elkat’, ‘Asia’ un ‘Daroyal’ bijis diezgan daudz puvušo ogu, savukārt ‘Jive’ un ‘Honeoye’ nav bijušas tik labas garšas īpašības.

SIA “Lepšas” pie Bauskas, kur zemes audzē 5,8 ha platībā, gan uz lauka, gan izmantojot augstos tuneļus, smagā māla augsnē ar augstu pH, šogad diezgan apsalušas bija šķirnes ‘Susette’, ‘Rumba’, ‘Daroyal’. Salīdzinoši labi auga šķirnes ‘Malwina’, ‘Honeoye’, ‘Polka’, ‘Sonata’. Arī pagājušajā gadā iestādītā šķirne ‘Asia’ šoziem bija salīdzinoši labi pārziemojusi, taču pagaidām vēl trūkst pieredzes ar šo šķirni. Vēl saimniecībā nedaudz audzē arī šķirni ‘Florence’, kas labi pacieš smagas augsnes, taču ražība ir samērā zema, jo ziemās apsalst. Samērā slikti sevi parādījusi šķirne ‘Flair’, kura lai gan ienākas ļoti agri, tomēr ir ļoti cimperlīga. Šo šķirni saimniecībā nolemts vairs neaudzēt.



Zemenes augstajā tunelī SIA “Lepšas”

“Mālpils ZemeNes” Mālpils novadā šogad sezona samērā laba, taču vēla. Ogas ienācās tikai jūnija beigās. Ziedus pavasara salnās izdevās nosargāt ar virspusējo ūdens smidzināšanu. Audzē zemes 15 ha platībā, gan izmantojot pašaudzētos, gan ievestos “frigo” stādus. Augsne diezgan smilšaina, viegli skāba, tāpēc zemi kalķo. Audzē rindās ar salmu mulču un pilienuveida apūdeņošanu. Vislielākās platības aizņem šķirnes ‘Flair’, ‘Fleurette’, ‘Sonata’, ‘Rumba’, ‘Susette’, ‘Filicia’, ‘Malwina’. No šķirnes ‘Sonata’ audzēšanas gan gatavojas atteikties, jo ļoti ieņēmīga pret ērci. Visagrākā no visām ir ‘Flair’, kas aug labi, bet ir ieņēmīga pret zemeņu ērci un cieš no karstuma. Nedaudz vēlāka un ļoti ražīga ir ‘Fleurette’ (ienākas līdzīgā laikā kā ‘Honeoye’) – ar labas kvalitātes, garšīgām ogām. No vēlajām šķirnēm vislabāk patīk ‘Malwina’, kura ir ļoti ražīga (iegūst līdz 28 t/ha) un ogām ļoti laba garša. Saimniecībā izmēģina arī vidēji agro itāļu šķirni ‘Asia’, kas raksturojas ar lielām ogām ar labu garšu, taču šī šķirne ir ieņēmīga miltrasu. Ļoti zemu ziemcietību vietējos apstākļos ir uzrādījusi ‘Figaro’, kuru vairs neaudzēs.

SIA “Very Berry” pie Apes smagā augsnē ar augstu pH hektāra platībā audzē šķirnes ‘Salsa’, ‘Fleurette’, ‘Polka’ un ‘Sonata’. Zemenes bija pārziemojušas samērā labi. Visvairāk ziemā apsalušas bija ‘Fleurette’ un ‘Sonata’, taču ‘Fleurette’ vēlāk labi atauga. Vislabāk pārziemojusi bija ‘Polka’. Viszemākā raža ievākta šķirnei ‘Sonata’, kurai, iestādot “frigo” stādus, bija daudz izkritumu no sakņu slimībām, līdz ar to stādījums bija jāremontē. Visvairāk puvušo ogu un arī vissliktākā ogu garša bija vēlīnajai šķirnei ‘Salsa’, lai gan ogas lielas un ražība samērā laba.



*Šķirnei ‘Sonata’, audzējot no ‘frigo’ stādiem, var būt problēmas ar sakņu slimībām.
Stādījums SIA “Very Berry”,
kur šai šķirnei bija vērojami lieli izkritumi*

Novērojumi par meteoroloģisko apstākļu ietekmi uz dažādu augļu koku un ogulāju ražu 2017. gadā

I.Grāvīte, D.Feldmane, B.Lāce, S.Strautiņa, DI.

Plūmes

Zemā temperatūra un arktiskais aukstums maija pirmajā nedēļā radīja bažas visiem augļkopjiem. Šai laikā diploīdās un Eirāzijas grupas plūmes atsevišķos dārzos jau ziedēja vai bija tuvu ziedēšanai. To ziedi palika brūni un nobira. Mājas plūmēm pumpuriem plaukstot, liela daļa ziedu bija bez drīksnām.



Sala bojātiem plūmju ziediem izsalušas drīksnas

Ļoti izteikti šādā ekstremālā gadā situāciju nosaka stādījumu un koku kopšanas komplekss, kas sasummējas pa gadiem. Ja stādījums un / vai koki ir novārdzināti no nepilnvērtīgas kopšanas vai pārmērīgas ražas, tiem nepietika spēka turēties pretim tik nelabvēlīgiem apstākļiem veselās nedēļas garumā. Tāpēc situācija Latvijas dārzos ar plūmju ražu ir bijusi ļoti nevienāda. Pārsvārā dzirdams, ka koki ir tukši vai raža niecīga. Tikai atsevišķās saimniecībās raža šim gadam ir bijusi apmierinoša.

Dārzkopības institūta dārzā šajā gadā plūmju raža ir ļoti laba, izņemot šķirnēm, kam ir tieksme ražot periodiski un 2016. gadā bija laba raža, piemēram, šķirne 'Perdrigon'. Tā kā vasara jau kopš paša sākuma bija vēsa un mitra, izplatījās sausplankumainība. Ja pie pirmajām slimības pazīmēm (dzeltenīgiem pleķīšiem uz lapas) tika lietots fungicīds, slimības izplatību varēja labi apstādināt. Plūmju rūsa šogad nav novērota. Zāglapsenes šogad izlidoja stipri vēlu, tāpēc bija pamats domāt, ka vēsais laiks neļaus veidoties otrajai panadzei, taču dažas augusta siltās dienas noteica to, ka otrā paaudze tika iedēta plūmju augļos, bet šajā laikā lietot insekticīdus vairs nedrīkstēja.

Lai nākamais gads nepārsteigtu ar ko nepatīkamu, rudenī, pēc ražas novākšanas, ieteiktu nolasīt visus bojātos augļus, kas palikuši vainagā. Ja uz kāda zara puvušo augļu ir daudz, būtu vēlams šādu zaru izgriezt pavisam. Tā iespējams samazināt puves izplatību nākamajā gadā. Rudenī vēlams čempiona vai karbamīda smidzinājums uz nobirušajām lapām un augļu atliekām. Un ļoti svarīgs pasākums stādījumu veselīguma nodrošināšanai – vainagu veidošana un retināšana, kā arī ražas retināšana, lai nepieļautu koku novārdzināšanu no pārmērīgas ražas.



Neskatoties uz salu pavasarī, Dārzkopības institūtā iegūta bagātīga un daudzveidīga raža

Kirši

Dobelē šogad laba ražība saldo ķiršu šķirnēm 'Brjanskaja Rozovaja', 'Paula', 'Aleksandrs' un 'Zita'; skābo ķiršu šķirnēm 'Pamjatj Jenikejeva', 'Turgeņevka', 'Tamaris' un vairākiem 'Latvijas Zemais' kloniem. Pārējām šķirnēm – diezgan lielas atšķirības starp dažādās vietās augošiem un dažāda vecuma kokiem. Labāk ražo mēreni auguši, mēreni apgriezti koki – saldus ķiršus svarīgi nepārmēslot, pārmērīgi neveicināt veģetatīvo augšanu. Vēsa, mitrais pavasaris veicināja moniliozes izplatību, būtu bijis nepieciešams smidzinājums ar fungicīdiem ziedēšanas laikā.

Bumbieres

DI bumbieru stādījumos pagājušais, 2016. gads, bija ražas bagāts. Ražoja gan vietējās, gan arī introducētās šķirnes. Tomēr, neskatoties uz nelabvēlīgajiem laika apstākļiem, vairums bumbieru šķirņu ziedēja labi. Kopumā šogad DI stādījumos šķirnēm 'Desertnaja Rossošanskaja', 'Russkaja Krasavitsa', 'Suvenīrs', 'Fritjof', 'Lauriņa' (BP 8965) un citām ir vidēja raža. Mazāk augļu būs šķirnēm 'Mramornaja' un 'Belorusskaja Pozdnaja'.

Latvijā lielākajā bumbieru stādījumā Durbē šogad mazāk augļu būs šķirnēm ar vēlu ienākšanās laiku, bet ražas bagātākas ir tieši vasaras un rudens šķirnes. Savukārt Aizputes pusē dārzos priecē ražas bagāti koki tieši ziemas šķirnēm.

Ogulāji

Vēsa pavasaris ietekmēja arī ogulāju un zemeņu ziedēšanu. Visvairāk cieta upenes, kuru ziedēšanas laikā dažviet temperatūra noslīdēja pat līdz -6°C . Mazāk cieta šķirnes, kurām ir vēls ziedēšanas laiks. Taču upeņu attīstību varēja ietekmēt arī laika periods līdz ziedēšanai, jo atsevišķām šķirnēm varēja novērot neattīstītus ķekarus, kas tādi arī palika līdz pat ziedēšanas beigām, bet vēlāk nobira. Salnu dēļ daļai šķirņu ķekari bija ar dažām ogām, jo atvērušies ziedi iztur temperatūras tikai līdz -2°C . Cietušas bija arī jāņogas, kurām arī veidojās nepilnīgi attīstīti ķekari. Daļa ogu varēja nobirt sliktas apputeksnēšanās dēļ.

Ērkšķogām būtiski ziedu bojājumi novēroti tikai mikroieplakās, kur temperatūras bija viszemākās. Zemenes vairāk cieta no salnām ziedēšanas laikā, liela ietekme bija audzēšanas vietai. Šopavasār mitruma apstākļi augsnei veicināja barības vielu uzņemšanu, tāpēc dažviet bija labi mēslotas zemenes, kuras izveidoja kuplu lapotni, arī ogas aizmetās, bet to augšana un gatavošanās ļoti kavējās. Avenēm novēroti dzinumu bojājumi un dzinumu nokalšana, bet tas lielā mērā bija atkarīgs no stādījuma atrašanās vietas un šķirnes. Piemēram, šķirnei 'Glen Ample' atsevišķās saimniecībās dzinumi bija stipri cietuši. Novērotas arī atšķirības šīs šķirnes dzinumu bojājumu ziņā vienas saimniecības ietvaros (divi dažādi lauki).

Krūmmellenes izstrādātā kūdras purvā SIA "A-Rosa" saimniecībā

Māra Rudzāte, SIA "A-Rosa"

Krūmmellenes Latvijā ir jauna kultūra, lai arī tās Salaspils Botāniskajā dārzā tika ievestas pagājušā gadsimta astoņdesmitajos gados, taču kā komercikultūra tās sāka attīstīties tikai šī gadsimta sākumā. Mūsu saimniecība krūmmellenes sāka audzēt 2003. gadā. Zināšanas par šo kultūru mums bija ļoti knapas, tās galvenokārt bija no literatūras iegūtas un īsa ceļojum laikā dažu ASV saimniecību apskates atziņas. Krūmmellenēm ir nepieciešama īpaša augsne ar pH 4,5 līdz pH 5.0 un arī zems EC mS/cm apmēram 0.4. Ja EC mS/cm ir augsts, tad tas norāda uz ļoti bagātīgu mēslojumu, bet mellenēm neder ļoti trekna augsne. Svarīgi ir, lai Ca un Mn daudzums nebūtu par augstu, jo šos elementus nevar regulēt un audzēšanas laikā var rasties problēmas. Vēl krūmmellenēm ļoti svarīgs ir augsnes mitrums un laistāmā ūdens kvalitāte – pH, sāļu koncentrācija un ūdens ķīmiskais sastāvs. Krūmu saknēm ir nepieciešams mitrums un vienlaicīgi gaiss, saknītes veidojas virsējā kārtā ap 3 līdz 4 cm no augsnes virskārtas. Lai maksimāli tuvinātos krūmmelleņu audzēšanas piemērotākajiem apstākļiem, mēs sākam meklēt laukus, kur tās varētu uzsākt audzēt. Bija divas iespējas, vai nu izvēlēties minerālaugsnes tīrumus un ierīkot laistīšanas sistēmas, vai arī audzēt kūdras purvā, kur var mēģināt iztikt bez pilienu laistīšanas, jo kūdra mitrumu vada arī uz augšu. Šķita, ka purvā būs lētāk, un arī izstrādātais purvs bija pieejams. Taču purvā ir milzum daudz citu problēmu, tas ir zemāks par blakus esošo teritoriju un gan ziemās, gan pavasaros tur vienmēr ir aukstāks. Pavasarī, kad strauji kļūst silts, kūdra, kas ir sasalusi, atkūst lēnām, daudz vēlāk nekā minerālaugsne. Sasalušā kūdras augsnē krūmi nespēj uzņemt mitrumu, kā rezultātā pumpuri vējā un saulē var daļēji izžūt. Lai mazinātu mitrumu šādās augsnēs, ir aktuāli meliorācijas jautājumi.

Novērtējām visas iespējas un izvēlējamies stādījumus ierīkot izmantotā kūdras purvā Līvberzes pagastā Kaigu purvā. Teorētiski kūdra ir ļoti labs



krūmmelleņu augšanas substrāts, taču bez mēslošanas neiztikt. Izstrādājām visus darbības virzienus un sākam tos realizēt. Vadoties no teorijas, lai augu saknes nodrošinātu ar Ca, kūdrā iestrādājām ģipsi 25 t/ha. Izstrādātais kūdras purvs bija neviendabīgs un mūsu iespējas, un zināšanas nebija pietiekošas, lai pareizi visu sakārtotu, tāpēc pielaistās kļūdas smagi ietekmēja mūsu turpmāko darbību. Pirmā kļūda bija saistīta ar stādu iegādi. Līdzekļi nebija pietiekami, un mēs izvēlējamies lētāko variantu, stādus iegādājāmies no Polijas nelicenzētas audzētavas. Stādi skaisti auga, taču ogas neieriesās, mēs mēslojām gan uz saknēm, gan miglojām uz lapām, taču rezultātu nebija, un mums nācās nomainīt vairāk nekā 9 ha stādījumu. Pašreiz, stādījumu atjaunošanai, stādus iepērkam no zināmas licenzētas firmas ASV un tālāk tos nedaudz pavairojam paši. Stādījumu ierīkošanā ir ļoti svarīga stādu kvalitāte. Komercdārzos labāk stādīt 2 gadīgus, veselīgus stādus, ja stāds ir pārāk liels, tas izgāžas un ir jāpieliek lielas pūles, lai to pareizi izgrieztu. Savukārt, ja stādiņš maziņš, tas slikti ieaugas un ir iespējams, ka pat iznīkst. Ir stādi, ko daži audzētāji iegūst no veciem ražojošiem krūmiem, tad var gadīties, ka tie slikti dod dzinumus, īpaši minerālaugsnēs.

Vislabākie stādi ir no mātesaugiem, kas pavairoti ar audu kultūru, un tad no tiem ņemti sprauļi. Pavairot var gan ar lapainajiem, gan koksnainajiem sprauļiem, galvenais – nodrošināt pareizus apsākšanās apstākļus. Parasti sprauļus iesprauž piemērotā kasetē, pildītā ar parasto skābo kūdru un nodrošina +20 °C līdz +24 °C gaisa temperatūru un attiecīgi gaisa mitrumu, vēlams arī apakšējā apsilde +18 °C un noēnojums no tiešajiem saules stariem. Apsākšanās ilgst 4 nedēļas zaļajiem sprauļiem un 6 nedēļas koksnainajiem. Tad tos izstāda ataudzēšanai, un pēc diviem gadiem tie ir gatavi stādi, kurus tad var stādīt uz lauka.

mājaslapā integrētās audzēšanas vadlīnijās. Mūsu pieredze rāda, ka pats svarīgākais ir pareiza un samērā bieža mēslošana, bet mazās devās. Kūdrājos ir īpatnība, ka krūmmellenēm agri pavasarī un arī vēlāk, parasti trūkst Fe un Cu. Pie Cu deficīta iekalst lapu gali un malas, dažreiz šķiet, vai tikai augi nav slimī, bet analīzes rāda, ka trūkst varš. Kūdras augsnēs visa veida mēslošanu veic pavasarī, jo, ja mēslo rudenī, tad pavasara sniegi un ūdens to visu aizskalo. Minerālaugsnē superfosfātu un kālija magnēziju var dot arī rudenī. Pati svarīgākā lieta ir pareiza krūmu veidošana, un tas ir ļoti dārgs prieks, jo kūdrā krūmi ļoti labi aug un dzen atvases



Deviņgadīgs krūmmelleņu stādījums

Pēc mūsu pieredzes, Latvijai komercdārzos piemērotas ir vairākas melleņu šķirnes, taču ļoti izšķiroši ir audzētavas atrašanās vieta un reljefs. Piemēram, šogad lielākus zaudējumus cieta Zemgales stādījumi, jo pēdējās salnās maija vidū krūmi jau bija gatavi ziedēt. Pēc mūsu pieredzes, visizturīgākās šķirnes ir Patriots, North Blue, Chipeva, jo pēc visām bargajām ziemām, mēs no šo šķirņu krūmiem tomēr esam lasījuši ogas, turpretī šķirnes ar garšīgākajām ogām Blue Gold, Toro, Bluecrop parasti ir cietušas, un ogu nav, vai gandrīz nav. Siltākās vietās var stādīt arī šķirni Duke, kura ir agra, ļoti garšīga un ļoti glabājas.

Ļoti svarīga ir stādījumu kopšana un mēslošana, kā arī laistīšana, jo labi kopts un mēslots krūms vienmēr būs sala izturīgāks. Ļoti labi par mēslošanu un mēslošanu caur lapām var izlasīt ZM

ārkārtīgi daudz. Izgriežot ir jāatstāj tikai kādi 4 līdz 5 veselīgi skeletzari. Parasti sliktākos un vārgākos zarus izņemam tā, lai saule tiek klāt arī krūma vidum, tad ogas nogatavojas vienlaicīgi, un tās ir arī ievērojami lielākas.

Mūsu otra lielākā kļūda bija nepareiza lauku sagatavošana stādīšanai. Izmantota purva īpatnība ir tā, ka lauciņi veidojas starp kartu grāvīšiem, kur vienā galā lauciņam kūdras slānis ir krietni biezāks nekā otrajā, un izrādījās, ka krūmi, kuri ir iestādīti biezākajā slānī, aug, un ražo labi, bet zemākajā galā ir sliktāki rezultāti. Nav arī skaidrība, kāds tad ir īstais neražas iemesls, jo kūdra ir it kā pietiekoši arī zemākajā galā. Atšķirība varētu būt ziemas un pavasara temperatūru starpības un mitruma atšķirības sakņu zonā, taču dažādas šķirnes uzvedas dažādi. Secinājums ir viens, laukiem jābūt vienādi

līdzieniem un ar vismaz 1,2 m dziļu kūdras slāni. Nākošā svarīgā lieta ir cīņa ar nezālēm. Apdobēm noteikt ir jābūt tīrām no nezālēm un vēlams katru otro gadu tās mulčēt, jo nezāles starp krūmiem un ap krūmiem nelabvēlīgi ietekmē mēslošanas rezultātus. Mēs nelietojām herbicīdus un centāmies tikt galā applaujot ar trimmeri un ravējot krūmu starpas, taču tas ir milzīgs un bezcerīgs darbs, jo praktiski labi rezultāti nav sasniedzami, turpmāk būs jālieto mellenēm atļautais herbicīds Basta.

Mūsu saimniekošanas rezultātā ir uzlabojusies dabas daudzveidība, jo kad sākām saimniekot, šeit bija tikai tukši kūdras lauki un mēs neredzējām ne putnus, ne dzīvniekus. Toties tagad mums ir viss iespējamais – grāvjos kurkst zaļās vārdes, lapsas un zebiekstes jūtās pat pārāk droši, jādzen projām, lai nenāk telpās, ūdens tīlnē dzīvo pīle ar bērniem un nāk mieloties ar ogām, mūsu lauku priežu pudurītī stirna iekārtojies ar visiem mazuliem, mums pār laukiem lidinās vanagi un arī čūskām patīk šeit atrasties. Tas nozīmē, ka draudzīga saimniekošana ilggadīgajos stādījumos papildina dabu, nevis to degradē, un to mēs esam stāstījuši visiem dabas draugiem, kuri mēģina saglabāt dabas bagātības, cenšoties ierobežot ražošanu.

svarīga ir novākto ogu uzglabāšana, pirmapstrāde un sagatavošana tirdzniecībai. Veikalu ķēdes prasa dažādus iepakojumus un noformējumus, kas sagādā lielus izdevumus un ir arī darbietilpīgs process. RIMI prasa, lai uzņēmumam būtu arī kvalitātes sertifikāts, tāpēc mēs katru gadu izejam GLOBAL G.A.P pārbaudes, kas ir nepieciešams arī eksportējot produkciju. Kopš mēs apvienojāmies kooperatīvā „Baltijas Ogu Kompānija”, mums ir vienkāršāk piedāvāt savu produkciju, jo ar kooperatīvu vienmēr rēķinās vairāk. Esam mēģinājuši piedāvāt arī eksportam, taču, lai to uzsāktu, ir diezgan daudz jāiegulda transportā, ceļa izdevumos, bet vienlaikus ir jābūt pietiekoši lielam ogu apjomam un arī svaigi lasītām. Diemžēl visur mums priekšā ir poļi ar saviem apjomiem un cenām. Polijā tomēr ir maigāki klimatiskie apstākļi un senākas krūmmelleņu audzēšanas saimniecības, kā arī progresīvāki nodokļi. Pēdējā laikā mums, tāpat kā visiem, ļoti trūkst arī ogu lasītāji. Nekas cits neatliek kā strādniekus ievest no trešajām valstīm. Šogad mūsu saimniecībā ogas lasīja 28 viesstrādnieki, bet ogu gatavošanās nevienmērība ļoti traucēja ražas vākšanu. Viena šķirne tika nolasīta, bet nākošā vēl nebija gatava un strādnieki nebija apmierināti par pārtraukumiem.



2016. gada stādījums

Protams, pats svarīgākais ir iegūtās produkcijas realizācija. Ogām ir jābūt kvalitatīvām, ražai pietiekoši lielam apjomam un regulārai, tad var piedāvāt tirdzniecības centriem vai arī eksportēt. Ļoti

Pēdējo salnu rezultātā mēs arī zaudējām 70% no paredzētās ražas, tas nozīmē, ka ir nepieciešama salnu aizsardzības sistēma.

Ziemas ķiploku rudens

Imants Missa, DI

Nav daudz cilvēku, kam ķiploki būtu vienaldzīgi. Ir cilvēki, kas domā par savu veselību un pievēršas tautas medicīnai, kas savā virtuvē ēdieniem izmanto ķiplokus, vai vienkārši tos lieto uzturā, tāpēc ka ķiploki garšo. Citi tos ēd un slavē, piedēvē ārstnieciskās spējas, pat tādas, kas tiem nav (jo neviens no augiem nevar būt panaceja visām kaitēm), bet citi riebumā novēršas jau izdzirdot to nosaukumu, nemaz nerunājot, ja sajūt to smaku. Daudzi ķiplokus arī labprāt lietotu, bet tiem tiek “dedzināts kuņģis”. Kopumā būtu jāatceras, ka labs ir tas, kas lietots ar mēru.

Ir nopietni audzētāji un nozares profesionāļi, kas ķiplokus uztver kā vienu no interesantākajiem dārzeniem, kas krietni atšķiras no citiem audzējamajiem kultūraugiem, un tāpēc labi iekļaujas saimniecības kopējā audzēšanas tehnoloģiju shēmā. Ir arī nelielu platību apsaimniekotāji — tādi, kam dārzā ir tikai viena dobīte vai, kas pēc senākām tradicionālās audzēšanas metodēm, ķiplokus stāda starp zemenēm (ko gan nerekomendēju darīt). Viens cilvēks vai ģimene, bez speciālas vai pielāgotas tehnikas, var audzēt ne vairāk kā pāris tūkstošu m², jo vairāk iestādīt, apkopt, kā arī ražu novākt nevar. Pēc Lauku atbalsta dienesta datiem, Latvijā ķiplokus audzē 81 audzētājs, un kopējā platība sastāda ap 90 ha. Tie ir platībmaksājumiem pieteiktie lauki ar platību vismaz 0,3 ha. Reāli ķiplokus, ne tikai savas ģimenes vajadzībām, audzē vismaz divas reizes vairāk.

Ķiploki kā biznesa kultūraugi ir ienesīgi, ja tos māc sekmīgi izaudzēt un realizēt, sākumā ieguldot lielus līdzekļus stādāmajā materiālā. Jābūt gatavam, ka laika apstākļu dēļ raža var vispār nebūt. Tāpat ir jābūt gatavam, ka Latvijā tiks “iepludināti” ievestie ķiploki, kas uzreiz “nosit cenu”, pašmāju izaudzētajai produkcijai. Pēdējie gadi ķiploku audzētājiem bija relatīvi labi, izņemot 2014. gadu pēc janvāra kailsala bojājumiem. Šis, 2017. gads, nav tik labvēlīgs, pavasarī pietrūka siltums un mitrums, kas savukārt neilgi pirms novākšanas bija par daudz.

Stādāmais materiāls

Ķiploks ir viens no veģetatīvi pavairojamiem

augiem un, lai arī tiek sauktas šķirnes, tomēr būtu jārunā par kloniem, kas konkrētos apstākļos labi aug jau ilgstoši, bet nonākot pat nedaudz atšķirīgos audzēšanas apstākļos (augšnes un/vai kopšanas apstākļos) — katrs klons uzvedas atšķirīgi. Lai “pieradinātu” savu klonu, vajag to iepazīt, izkopt un atjaunot.

Par iepazīšanu: lai cik tas pirmajā brīdī neliktos jocīgi, tomēr arī katram klonam ir savas augšanas prasības, kas ir jāiepazīst pašam eksperimentējot. Visvairāk mēs varam iespaidot stādīšanas laiku, dziļumu un attālumu, kas ir atkarīgs no katra klona īpatnībām un daivu izmēriem. Tāpat arī mēslošana ir atšķirīga katrai šķirnei/klonam dažādās attīstības fāzēs. Piemēram, popularitāti ieguvušajai Ukrainas šķirnei ‘Lubaša’ bez daudzskārtējas un sabalansētas mēslošanas uz ļoti labu ražu nav ko cerēt.

Lai arī integrētās audzēšanas vadlīnijās ir skaidri noteikts, ka stādāmais materiāls ir jāatjauno ar sertificētu vai standarta stādāmo materiālu, tomēr ir vairākas problēmas. Vispirms, ko nozīmē sertificēts stādāmais materiāls — tas ir iegūts no rūpīgi sagatavota un kopta lauka, ir speciālistu novērots augšanas laikā un arī pēc novākšanas. Latvijā neviena saimniecība ar ķiploku stādāmā materiāla audzēšanu un sertifikāciju nenodarbojas. Ir bijusi doma iziet sertifikācijas procedūru ar populāro Ukrainas šķirni ‘Lubaša’, taču līgums ar Ukrainu nav noslēgts, un šī šķirne nav atrodama Eiropas Savienības šķirņu katalogā. Latvijas vienīgo šķirni ‘Kente’ audzē, un mazos apjomos piedāvā “Kurzemes sēklas”. Principā ir iespēja kādam uzņēmīgam saimniekam aizpildīt šo nišu, audzējot Latvijā un izejot sertifikācijas procesu.

Dažkārt audzētāji izmanto no cita audzētāja pirkto stādmateriālu cerībā, ka tas būs kvalitatīvāks un tīrāks no slimību ierosinātājiem kā pašu audzētais. Daži par dārgu cenu ķiplokus iegādājas no dažām firmām, kas tos ievie no citām zemēm, neņemot vērā to, ka bieži vien nav piemēroti Latvijas klimatam. Taču veiksmīgo audzētāju pieredze rāda, ka tā ir “laimes spēle”, jo, kā jau iepriekš minēts, ķiploki ir tie augi, kas audzētajam pašam jāpavairo, izkopjot savu šķirni vai klonu. Tomēr kvalitatīvam stādmateriālam būtu jāpārspēj

esošos laukos augošos. Kā tādu iegūt?

Ķiploku stādāmā materiāla iegāde ir problemātiska, veikalos to tikpat kā nepiedāvā. Tikai dažas firmas pieņem un nodrošina sēklas materiāla pasūtījumus.

Latvijā ir ļoti grūti atrast ķiplokus, kas nav inficēti ar slimību ierosinātājiem, vīrusiem, par kuriem mēs Latvijā zinām maz, bet citās valstīs audzētājus tas satrauc. Tirgū vietējos ķiplokus pārdod vasaras beigās un rudenī. Tos tirgo kā pārtikas ķiplokus, tāpēc tie ir inficēti ar dažādām puvē, iespējams arī ar ērcēm, vīrusiem un nematodēm. Latvijā audzē sešas vai septiņas šķirnes, un ir atlasīti vairāk nekā 70 klonu, kas ir arī jāizmanto par stādāmo materiālu. No citām zemēm ievestie ķiploki mēdz “uzvesties” neprognozējami. Ķiploki krasi reaģē uz augšanas apstākļu izmaiņām (tas attiecas kā uz audzēšanas apgabaliem, tā arī uz tehnoloģijām). Audzēšanai Latvijas apstākļos būtu piemēroti Skandināvijā, Lielbritānijā, Francijā, Polijā vai Čehijā auguši ķiploki, ja vien ir pārliecība par to izcelsmi. No Ķīnas importētie ķiploki audzēšanai Latvijā noteikti neder, jo mūsu īsās dienas apstākļos tie neaug.

Bez pazemes sīpoliem (ķiploku “galviņā”), ziedstublājus veidojošiem ķiplokiem, attīstās ziedkopas ar virszemes sīpoliem (nevis sēklām). Šos mazos sīpolus sauc par vairsīpoliem. Pastāv arī ķiploku stādāmā materiāla atjaunošanas un pavairošanas iespējas ar vairsīpoliem, kas ir arī relatīvi veselīgāki. Šādi var ietaupīt stādāmo materiālu. Vairsīpolus novāc reizē ar galviņu, apžāvē un, līdz izstādīšanai rudenī, glabā siltā telpā. Ir vismaz divi varianti, kā sagatavot un sēt zemē šos gaisa vairsīpolus. Viens — sadala (saberž) gaisa vairsīpolu kopas, pēc tam tos sijā ar sietu, tādējādi atlasot stādīšanai nederīgos, kas attīstījušies sīki, jo no tiem labu ražu nevar iegūt. Ķiploku pavairošanai izmanto vairsīpolus, kas ir cukurizņu lielumā. Ja lieto vairākus sietus, šos sīpolus ir iespējams arī kalibrēt un izstādīt atsevišķi. Stādīšanai var izmantot biešu sējmašīnas. Otrs ir vienkāršāks variants, ko lieto maza apjoma ķiploku audzētāji. Vairsīpolu kopas saberž tieši pirms izsēšanas, atlasa nost vīkala (vairsīpolu apvalka) paliekas un 2 līdz 4 cm dziļumā iesēj izveidotā dobes renītē. Ieteicams renītē iestrādāt vieglāku augsni: kūdras, pelnus, smiltis vai granti. Dobes virspuse noteikti ir jānolīdzina.

Dažkārt var likties — ko tur “ķēpāties” ar tiem vairsīpoliem, jo pastāv arī uzskats, ka, laikus neizraujot ziednešus, galviņu raža samazinās par

20 līdz 30%. Aprēķinam: pirmkārt, galviņu raža samazinās, bet raža tomēr ir. Kā stādmateriālu šajā gadījumā ņem nevis no galviņas, bet gan no virszemē esošajiem vairsīpoliem. Otrkārt, divu sekojošu gadu laikā iegūst tikpat daudz vai vairāk un veselīgāku stādmateriālu.

Ķiploka galviņā ir 4 līdz 15 daiviņas. Vienā ziedkopā ir 20 līdz 150 vairsīpolu. Dažām ziedstublāju veidojošām šķirnēm šo gaisa sīpolu skaits ir pat 500, bet tie ir ļoti sīki. Vidēja lieluma 1000 vairsīpolu masa ir robežās no 120 līdz 400 gramiem.

Par optimālu varētu uzskatīt ziedkopu, kurā ir 60 līdz 70 vairsīpoli, kuru izmērs būtu 5 līdz 8 mm. Tos audzējot vienu gadu, iegūst 50 līdz 60 viendaivas ķiplokus izmērā no 1 līdz 1,5 cm kurus iestādot rudenī, nākamajā gadā izaug normāla lieluma ķiploki, kas dažiem kloniem reizēm pirmajā ataudzēšanas gadā ir mazliet mazāki, taču veselīgāki. Daiviņu izmēri katram klonam ir atšķirīgi. No mazākām arī raža proporcionāli var būt maza, bet no lielākām (virs 2 cm) visbiežāk var izaugt dubultgalvu ķiploki, kas nebūs tirgus prece.



Ķiploku ziedkopa



*Lielie, viendaivu ķiploki
(Ekskluzīvā prece vai dubultgalvu ķiploks?)*



Ķiploku raža

Nelielos tirgos, mazā apjomā ir redzēts, ka tiek tirgoti skaisti iesaiņoti lieli viendaivu ķiploki, kas izaudzēti no vairsīpoliem. Tā jau uzskatāma par ekskluzīvu preci.

Taču, kā jau visam, ir savi plusi un mīnusi. Lielākais pluss vairsīpolu izmantošanā ir tas, ka šāds stādāmais materiāls ir daudz tīrāks nekā augsnē augušais. Vairsīpoliem nav tik daudz puļņu ierosinātāju, nematožu un vīrusu. Taču ķiploku ziedkopās uz lauka nereti var iedzīvoties tripši. Pie negatīvā aspekta jāmin pamatīgais un rūpīgais roku darbs, kas īsti nav mehanizējams.

Ja pavairo ar daivām, stādāmais materiāls ir rūpīgi jāsagatavo, izvēloties pašas labākās un veselīgākās, bez žēlastības atdalot visas daivas ar visniecīgākajām bojājumu pazīmēm. Pēc brāķēšanas var palikt mazāk nekā puse no sākotnējā ķiploku daudzuma. Ja ķiploka galviņā ir inficēta kaut viena daiva, no tās nevajadzētu ņemt materiālu stādīšanai. Ķiploki jāsadala atsevišķās daivās, tās jāsašķiro pēc izmēriem, brāķējot iekšējās daivas, jo no tām izaugs mazākas ķiploku galviņas. Arī daivošana ir darbietilpīgs process. Dienā cilvēks spēj sadaivot 25–80 kg ķiploku galviņu. Daivošana jāveic 1–2 dienas pirms stādīšanas, lai daivas nespētu izzūt un inficēties.

Latvijā ķiploku kodināšanai nav reģistrēta neviena kodne, galvenokārt dēļ šī kultūrauga nelielajiem audzēšanas apjomiem. Kodināšana pirms stādīšanas daivās esošo infekciju samazina daļēji, bet stādāmā materiāla apstrāde nespēj ietekmēt augam apkārt esošo augsni.

Ja grib audzēt ķiplokus, ir krietni jāpiestrādā pie augsnes “tīrības” un auglības, kas ir jādara gadiem ilgi. Maziem apjomiem tiek izmantotas senās receptes, izmantojot kālija permanganāta šķīdumu (“zilos graudiņus”), pelnus un dažādus

dabas līdzekļus — taču nav zināms, cik tas ir noderīgi un efektīvi. Pastāv uzskats, ka pirms stādīšanas ķiploku daiviņas būtu vērts paturēt zemākā temperatūrā (ap + 5°C), lai norūdītu.

Sagatavojot stādāmo materiālu, ir jāievēro vairāki priekšnoteikumi:

- **Daivas ņem no labākām galviņām, neskatoties uz to, ka tām parasti ir labākais “tirgus izskats”.**
- **Ja daivo galviņas paši, tas jādara tieši pirms stādīšanas un, ja kaut viena no daivām izskatās aizdomīga, tad jābrāķē visa galviņa.**
- **Vienkopus jāstāda vienāda izmēra stādāmais materiāls — kalibrēšanas iespējas pastāv, un tās būtu jāizmanto.**

Vietas izvēle ķiploku audzēšanai

Ķiploki vislabāk aug trūdvielām bagātās smilšmāla augsnēs, kas ātri iesilst un nav pārāk mitras. Smilšainās augsnēs ķiploki izaug nelieli, mālainās augsnēs sausās vasarās to augšana mēdz apstāties. Ja nevar nodrošināt laistīšanu, tad mālainās zemēs ķiplokus vēlama stādīt īpaši ielabotās vietās. Nedrīkst stādīt laukā, kur ir iestrādāti svaigi organiskie mēslojumi, jo tur ir mikroflora, kas var būt labvēlīga vide ķiploku slimību ierosinātājiem. Ķiplokus labāk audzēt auglīgā augsnē, kur ir pietiekami augsta, līdzsvarota dabiskā bioloģiskā aktivitāte, tad arī slimību ierosinātāju postošā ietekme samazinās.

Ķiplokiem ir vēlama vāji skāba līdz neitrāla (pH 6,2–7,0) augsne. Kaļķošanai labāk lietot dolomītmiltus, kas augsni bagātinās ar magniju.

Priekšaugi. Svarīgākais ir, lai izvēlētajā laukā pēdējos četrus gadus nav auguši ķiploki, sīpoli un citi radnieciskie augi. Labākie no priekšaugiem ir tie, kas paši saņēmuši organisko

mēslojumu vai atstājuši augsnē daudz barības vielu, tādējādi palīdzot uzturēt augsnes irdenumu. Par piemērotākajiem priekšaugiem var uzskatīt ķirbjaugus, kas saņēmuši organisko mēslojumu un zaļmēslojumu (maisījumus).

Pie augsnes sagatavošanas būtu jāievēro būtisks apstāklis — ķiplokiem ir vāji attīstītas bārkšsaknes, kas izvietoja galvenokārt augsnes virsējā kārtā. Taču ir jāņem vērā, ka ķiplokus vajag stādīt vismaz 7 cm dziļumā, kas arī nozīmē, ka klasiskajā nozīmē paliek tikai 15 cm aramkārtas, kur attīstīties saknēm. Tāpēc ir nepieciešama dziļāka augsnes sastrādāšana. Ja izvēlētais lauks vairākus gadus pēc kārtas ir uzarts vienādā dziļumā (20–25 cm), tur veidojas tā sauktā “arkla zole”, un

ķiploku saknes tai cauri neaug.

Audzējot ķiplokus lielākos apjomos, ar speciālas tehnikas iespējām var tikt aizstātas vairākas roku darbu pozīcijas: daivošana, stādīšana, novākšana un ražas pirmapstrāde. Izmantojot audzēšanas tehnoloģijas lielākiem apjomiem, katrai saimniecībai ir jāmeklē optimālais risinājums.

Īsās pamācības tabula ziemas ķiploku stādīšanai rudenī

Stādmateriāls Ķiploku galviņas ir jāsadala atsevišķās daivās, tās jāsašķiro pēc lieluma. Daivošana jāveic dienu vai divas pirms stādīšanas, lai tās nepaspētu izžūt un inficēties Ja ķiploka galviņā ir inficēta kaut viena daiva, no tās nevajadzētu ņemt materiālu stādīšanai	Sameklē veselīgus, stiprus, lielus un skaistus ķiplokus. Labi, ja tie ir iepriekš auguši Tavā tuvumā. Veiksmīga ķiploku audzēšana ir cieši saistīta ar trijām būtiskām lietām: - stādmateriāla veselīgums; - augsnes mikroflora; - klimatiskie apstākļi. Augsne un augs ir jākopj un jāpabaro — tas ir Tavās rokās
Ziemas ķiploku stādīšanas laiks — mēnesis, pirms sala iestāšanās, parasti oktobra beigās. Ķiplokus nestādīt pārāk agri — tiem ir jāpagūst izveidot tikai saknes, nevis virszemes daļas. Saknes vislabāk attīstās, kamēr augsnes temperatūra ir no +7 līdz +10 °C. Desmitajā dienā saknes sāk zaroties, un parādās dīgsti, ja ir atbilstoša temperatūra.	Sakņu un dīgstu salcietība sasalušā zemē ir augsta, tie iztur pat –15°C, tāpēc ziemas ķiploki reti kad izsalst. Būtisku kaitējumu var nodarīt kailsals, ja temperatūra pazeminās zem –15°C, tāpēc ir svarīgi ziemas ķiplokus stādīt dziļāk (7–8 cm). Ieteikums nelielām platībām — pēc stādīšanas (pirms ziemas) uz ķiploku dobēm uzkaisīt pāris centimetru biezu mulčas slāni.
Stādīšanas attālumi Stāda 45–60 cm attālās rindās, daivas liekot 5–15 cm attālumā citu no citas. Attālums rindā ir atkarīgs arī no daivu lieluma. Sīkākas daivas stāda ciešāk, pat 5 cm attālumā citu no citas. Lielākās daivas ieteicams atlasīt un stādīt lielākos attālumos. Stādot rokām, svarīgi katru daivu augsnē ielikt pareizā virzienā — ar asnu uz augšu.	Svarīgi ir zināt, cik lielas ķiploku galviņas izaug attiecīgam klonam (šķirnei) Vēlams stādmateriālu kalibrēt. Nereti ķiplokus stāda 2–5 rindu slejās (dobēs), ievērojot attālumu starp rindām 20–30 cm, starp slejām — 45 cm. Audzējot stādmateriālu no vairsīpoliem, tos stāda ar aprēķinu — 60 līdz 80 gabalus uz metru vai 300 līdz 400 uz kvadrātmētru.

Galviņkāpostu audzēšana bioloģiski Somijā

Līga Lepse, DI

Jūnijā bija lieliska izdevība apmeklēt kādu bioloģisko saimniecību Somijas vidienē, kas nodarbojas galvenokārt ar galviņkāpostu audzēšanu (<http://www.kalliolanluomu.fi/>). Saimniecību vada jauns pāris - Antti un Elina Vauhkoneni. Viņi sākuši saimniekot savu senču mājās 2008. gadā, kad izvēlējās dzīvot un strādāt laukos pēc augstskolas beigšanas.



Saimniecības vadītāji - Antti un Elina Vauhkoneni

Ik gadu galviņkāposti tiek audzēti 13 ha platībā. Dēstus saimnieki audzē jau paši savā plēves seguma siltumnīcā, lai nodrošinātu kvalitatīvu stādāmo materiālu. Saimniecībai pieder 25 ha zemes, kas ir izvietota nelielos laukos (0.5 līdz 5.5 ha), kas paslēpušies dažādos mežu ielokos līdz

pat 15 km lielā attālumā viens no otra. Viņi teic, ka tā "izmētāti" lauki ir labi no kaitēkļu ierobežošanas viedokļa - tik mazā platībā, atdalītā ar mežu masīviem, un tik lielā attālumā kaitēkļi nespēj atrast šos laukus, un līdz ar to kaitēkļu invāzija viņu laukos ir minimāla.

Tā kā saimnieki ievēro augu maiņu, un ar kāpostiem katrā laukā atgriežas ne ātrāk kā pēc 4-5 gadiem, tad viņiem ir nepieciešami vēl nomas lauki. Saimniecības apkaimē ir vēl vairāki saimnieki, kuri audzē dārzeņus (burkānus, sīpolus) un ir izveidojuši kooperatīvu. Līdz ar to kooperēšanās lauku maiņā arī ir loģiska un vienkārša (lai gan reizēm arī izaicinājumu pilna – tā smeļ saimnieki).



Lauks apsegts ar agrotīklu un spoles tipa laistītājs

Apmeklējot laukus, redzam plašas platības, kas apklātas ar agrotīklu.

Agrotīkls tiek klāts ļoti lielos gabalos – 16 x 250 m. Saimnieks stāsta, ka agrotīkls tiek turēts uz augiem ilgi – līdz sāk veidoties galviņas. Paši arī redzējām lauku, kam tikko bija noņemts agrotīkls. Galviņu aprises tiešām jau manāmas, bet lauks tīrs, un kāposti arī skaisti – veselīgi, kaitēkļu un slimību neskarti.



Kāpostu lauks, kuram pirms divām dienām noņemts agrotīkls

Antti stāsta, ka 10 ukraiņu strādnieki ir iemanījušies saudzīgi un ātri noņemt agrotīklu uz to brīdi, kad tiek veikta augsnes apstrāde – rindstarpu rušināšana, un tikpat veikli to uzsegt atpakaļ, lai kaitēkļi nepaspēj saost kāpostu lauku un nelido uz to. Viņš teic, ka pie labvēlīgiem klimatiskajiem apstākļiem – ja stipri nelīst, lauks nav pārlietu slapjš, un tajā var tikt ar traktoru, iztiekot bez cilvēku roku darba ravēšanai, viņi patērē 7 cilvēkstundas/ha, bet, ja laiks ir slikts un ir jāravē ar rokām, tad līdz pat 200 cilvēkstundām/ha gadā, kas esot ļoti slikti... ☺

Jauno cilvēku atbildīgā darba un entuziasma rezultāts ir redzams kvalitatīvā un apjomīgā produkcijā – viņi ievāc vidēji 35 t/ha bioloģiski audzētu kāpostu.

Viņi teic, ka obligāta ir laistīšanas sistēmas pielietošana kvalitatīvas ražas ieguvei, kā arī atbilstošu šķirņu izvēle. Nozīmīgi ir izvēlēties šķirnes, kas izturīgas pret sakņu augoņiem. Tā kā agrotīklu viņi izmanto 3-5 gadus, ar to apietas ļoti saudzīgi un ievēro fitosanitāros nosacījumus – no spēcīgi inficēta lauka agrotīkls atkārtoti netiek izmantots. Tā Antti min piemēru, ka bijis viens lauks ar sakņu augoņu infekciju, no kura viss agrotīkls ir bijis jāiznīcina, lai ierobežotu infekcijas izplatību nākamajā gadā.

Pirmajos gados jaunieši ir smagi strādājuši pie lauku ielabošanas – audzējuši lucernu, augsni ielabojuši ar papīra šķiedru, pelniem, tagad lieto digestātu. Zaļmēslojuma augus sējuši blīvi, lai nomāktu daudzgadīgās nezāles.

Tagad saimniecība plaukst un zeļ, ir redzami ieguldītā darba rezultāti. Kooperatīvs, kurā bez viņiem ietilpst arī 10 lopkopības saimniecības un 3 citas dārzeņu saimniecības, ir uzbūvējis savu biogāzes ražotni, kurā tiek pārstrādāti kūtsmēsli no kaimiņu kūtīm, dārzeņu atkritumi. Līdz ar to viņu saimniecība ir uzskatāma par „Nulles atkritumu” saimniecību. Turklāt, uzstādot gāzes dzinēju, viņi brauc ar savām mašīnām par velti, jo viņu ražotnē saražotās gāzes apjoms pietiktu 300 000 tādām mašīnām, smej Antti.

Produkciju viņi sākuši realizēt atbilstoši bioloģiskās lauksaimniecības filozofijai – vairs nepako katru galviņu atsevišķi polietilēna plēvē, kā darījuši agrāk, bet ved uz veikalu galviņas brīvi savietotas 8-10 kg kastēs.

Apskatot īsā vizītē šo saimniecību, gūstam pārlicību, ka ir iespējams iegūt kvalitatīvu un augstražīgu produkciju, arī saimniekojot bioloģiski, tikai jāliek lietā visas zināšanas, entuziasms, neatlaidība un jāmācās visu laiku no jauna.



Laistīšanas režīms palīdz vadīt apstākļus sakņu zonā

Mārīte Gailīte

Šī gada 5. jūlijā SIA „A.M.Ozoli” rīkoja semināru „Getliņi Eko” telpās par pareizu laistīšanas stratēģiju, audzējot dārzenus minerālvatē. Ar prezentāciju uzstājās firmas „Grodan” pārstāvis Kšištofs Fatels (Krzysztof Fatel). Inertie substrāti – minerālvate un kokoss – Latvijas siltumnīcās tiek pielietoti jau 20 gadus un varētu likties, ka agronomiem un audzētājiem jau sen viss ir zināms, tomēr dzīve iet uz priekšu, nāk jaunie substrātu produkti, tāpat arvien grūtāk paredzēt laika apstākļu izmaiņas.

Ūdens deficīts. Audzējot hidroponikā, laistāmā ūdens kvalitāte spēlē lielāku lomu nekā substrāta īpašības. Ūdens no urbumiem nereti satur daudz nevēlamo sāļu piemaisījumu – karbonātus, dzelzi, nātriju utt., tāpēc tas jāsapatavo, jāattīra. Visefektīvāka ir osmosa filtru pielietošana, bet tie ir dārgi. Dažas saimniecības arī Latvijā savāc, uzkrāj un izmanto bezmaksas lietotus ūdeni. Tas ir daudz tīrāks, bet var būt piesārņots ar patogēnu sporām, tāpēc, pirms lietošanas to vajadzētu dezinficēt. Kšištofs uzdeva jautājumu „*Cik daudz ūdens tiek patērēts Latvijā gada laikā uz 1 m²?*”. Klātesošie tā uzreiz nemaz nezināja, ko atbildēt. Kvalitatīvs ūdens trūkst, un tā ir vērtība, resurss, kuru jāizmanoto iespējami efektīvāk.

Katrā saimniecībā ir tvertnes diennakts ūdens rezervei un audzētājam jāseko, lai tās vienmēr ir pilnas. Citādi var gadīties, ka ap plkst. 11.00 ūdens vairs nav, bet priekšā dienas karstākās stundas.

Pēc Kšištofa vārdiem, audzējot Grodan substrātos optimālais ūdens daudzums, ko audzētājs var iedot augiem saulainā dienā, ir 1,3-1,5 l/m²/h. Šo daudzumu var iedot īsākā vai ilgākā laikā, bet maksimālais viena laistīšanas cikla ilgums ir 30-40 min/h. Mēs neaudzējam rīsus, tāpēc dārzenu, puķu, zemeņu saknes nevar visu laiku atrasties ūdenī, jo tām ir vajadzīgs arī skābeklis. Laistīšanas laikā substrāts uzņem ūdeni, tad saknes to pakāpeniski izmanto un ūdens saturs substrātā samazinās, poras piepildās ar gaisu. Lai saknes labi attīstītos (arī zemē, kūdrā vai kokosā), ir svarīgi, lai ūdens dau-

dzums sakņu zonā svārstītos noteiktās robežās. Šo robežu skaitliskā vērtība ir atkarīga no substrāta, tāpēc skaitļi, kas ir pareizi Grodan produktiem, nav tieši attiecināmi uz kokosu vai kūdru, bet paši principi ir līdzīgi.

Laistīšanas reižu skaits ir atkarīgs no audzējamā auga un laika apstākļiem. Tā tomātiem un paprikām Kšištofs rekomendē ne vairāk par 4-6 laistīšanas reizēm/h, bet gurķiem maksimāli 6-8 reizes/h.

Ja siltumnīcā ir vairākas laistīšanas sekcijas, tās laista pēc kārtas. Vienas laistīšanas reizes ilgums ir atkarīgs no sekciju skaita. Ja tā ir viena, var laistīt kaut stundu (kā jau teikts, 30-40 min), ja tās ir sešas, katru sanāk laistīt ne ilgāk par 10 minūtēm.

Darbu vada dators, bet iestatījumus, tostarp laistīšanas sākuma un beigu laikus, ievada agronomi vai audzētāji. Ir svarīgi atcerēties, ka ir nepieciešams laiks, lai pārslēgtos vārsti, sūkņi, lai ūdens nonāktu līdz pilinātājiem. Jo lielāka siltumnīcu saimniecība un garāki attālumi no barības šķīduma sagatavošanas iekārtas līdz siltumnīcai, jo ilgāks laiks paiet, iekams šķīdums nonāks līdz pēdējam augam. Tātad iestatot laistīšanas ilgumu 10 min, mēs paturam prātā, ka faktiski tas būs īsāks, iespējams, 7-8 min.

Saimniecībās tiek izmantoti pilinātāji ar dažādu ūdenscaurlaidības spēju. Svarīgi, lai visi pilinātāji siltumnīcā būtu vienādi. Saimniecībās, kur laika gaitā tika veikta pilinātāju vai visas laistīšanas sistēmas nomaiņa, jāseko, lai veicot remontdarbus, nejauši neieliek atšķirīgus pilinātājus. Pēc firmas „Grodan” datiem, izmantojot pašlaik piedāvātos šīs firmas substrātus, tomātu un gurķu audzēšanai vislabāk piemēroti pilinātāji ar ūdenscaurlaidību 3 l/h, bet paprikām labāk 2 l/h. Ja audzētājam ir svarīgs ūdens daudzums (WC – water content) substrātā, labāk padot ūdeni biežāk, bet mazākās devās. Ja ir svarīgi vadīt EC sakņu zonā (atjaunot šķīdumu), laista retāk, bet devas ir lielākas. Pilinātājs ar ūdenscaurlaidību 1 l/h, izlej 17 ml/min., 2 l/h – 33 ml/min, 3 l/h – 50 ml/min, 4 l/h – 67 ml/min.



Laistīšanas režīms ir atkarīgs arī no substrāta apjoma. Par optimālu Grodan produktiem tiek uzskatīti 8,0-9,5 l substrāta/m². Šajā gadījumā ir iespējams vadīt EC un ūdens daudzumu substrātā, kā arī veģetatīvi-ģeneratīvo līdzsvaru. Par minimālu substrāta apjomu uzskata 6 l/m², šajā gadījumā izmaiņas notiek ļoti strauji un ir viegli kļūdīties. Savukārt par maksimālu substrāta apjomu uzskata 12 l/m², tad reakcija ir ļoti lēna, augi kļūst slinki, toties samazinās sausās galotnes puves rašanās risks tomātiem un paprikām.

Lai saknēm pietiktu gaisa arī laistīšanas laikā, vienreizējā ūdens deva nedrīkst būt par lielu, tikai līdz 7% no substrāta bloka apjoma. Lai precīzāk noteiktu vienreizēju devu, Kšištofs piedāvāja orientēties pēc sekojošiem kritērijiem (1.tabula).

1.tabula

Vienreizējā laistīšanas deva atkarībā no substrāta apjoma, ml (Grodan)

GroSens precīzākai laistīšanas kontrolei

Gurķiem vienreizējās laistīšanas devas ir daudz mazākas nekā tomātiem, piemēram, mazā deva gurķiem ir 2% no substrāta apjoma, bet tomātiem 3% (kā norādīts tabulā). Mazās (bet biežākas) devas izvēlas, ja vēlas palielināt ūdens daudzumu substrātā.

Dienas laikā augi dažādi patērē ūdeni un barības elementus, tāpēc mēdz gadīties, ka viens vai vairāki elementi uzkrājas sakņu zonā un traucē citu elementu uzņemšanu. Lai agronoms būtu drošs, ka sakņu zonā barības elementu daudzums un proporcija ir tuvu iedotai ar barības šķīdumu, viņš palielina laistīšanas devas tā, lai daļa iedotā šķīduma iztecētu ārā pa drenāžas caurumiem. Drenāžas daudzums modernajās siltumnīcās tiek uzskaitīts (ar mērtraukiem vai pat automātiski) un parasti ir tuvu 30% un ir ieskaitīts 1.tabulas datos. Mēdz būt gadījumi, kad drenāža jāpalielina līdz 40% un pat vairāk, tad tabulas dati attiecīgi jāpārreķina.

Substrāts Grotop Master, pilinātāja ūdenscaurlaidība 3 l/h	7,0 l/m ²	7,5 l/m ²	8 l/m ²	8,5 l/m ²	9,0 l/m ²	9,5 l/m ²
Standarta deva, 4%	280	300	320	340	360	380
Mazā deva, 3%	210	225	240	255	270	285
Lielā deva, 5-7%	350-490	375-525	400-560	425-595	450-630	475-665

Parasti no rīta laista lielākām devām, bet dienā standarta devām.

Drenāžas caurumi jāizgriež blokos (plēvē, kuros tie ir ietīti) vēl pirms dēstu izstādīšanas. Vispirms blokus pilnīgi piesūcina ar barības šķīdumu. Izgriež vienu caurumu 100, 120 un 133 cm gariem blokiem to viszemākajā vietā. Caurumu izgriež virzienā no apakšas uz augšu. To nedrīkst izgriezt zem bloka, jo tad saknes var izkļūt ārā un inficēties. Tāpat virsma, uz kuras novietoti substrāta bloki, traucēs drenāžas iztecēšanu. Parasti siltumnīcā šo darbu vienlaikus veic vairāki strādnieki un ir svarīgi, lai viņi visi to darītu vienādi pareizi. Tiem jāizskaidro, kas un kā jādara, un jākontrolē darba izpilde. Drenāžas caurumu skaits un lielums ietekmēs substrāta papildīšanu ar barības šķīdumu vēlāk augšanas un ražas veidošanas laikā.

Ir svarīgi, lai starp blokiem būtu atstarpes, tos nedrīkst salikt cieši vienu pie otra.

Pēdējā laikā firma Grodan sāka ražot arī 10 cm un pat augstākus substrāta blokus. Izmantojot tos un audzējot dārzenus rudens-ziemas periodā, drenāžas caurumus izgriež turpat, bet divos piegājienos. Vispirms izgriež spraugu bloka galā ap 5-6 cm augstu, bet pēc 2-3 nedēļām atgriež to zemāk vai arī pilnībā. Stādot augus augustā, septembrī, pietiek ar vienu atveri bloka lejas daļā.

Ir svarīgi, lai no pilinātāja līdz drenāžas caurumam būtu vismaz 15-20 cm, citādi viss iedotais šķīdums pa taisno iztecēs drenāžā un substrāts paliks sauss.

Īsos substrāta blokus labāk atplēst tikai stūri, bet pilinātāju novietot pretējā bloka galā.

Diennakts laikā substrātā mainās EC un ūdens saturs.

Diennakts laikā izšķir trīs periodus.

P1 ir no pirmās laistīšanas reizes līdz pirmajai drenāžai. (Parasti tā parādās pēc 3.-4. laistīšanas reizes). Šajā periodā ūdens vairāk tiek dots substrātam, nekā augiem. Palielinoties ūdens daudzumam, palielinās arī EC (augi vēl maz patērē barības elementus).

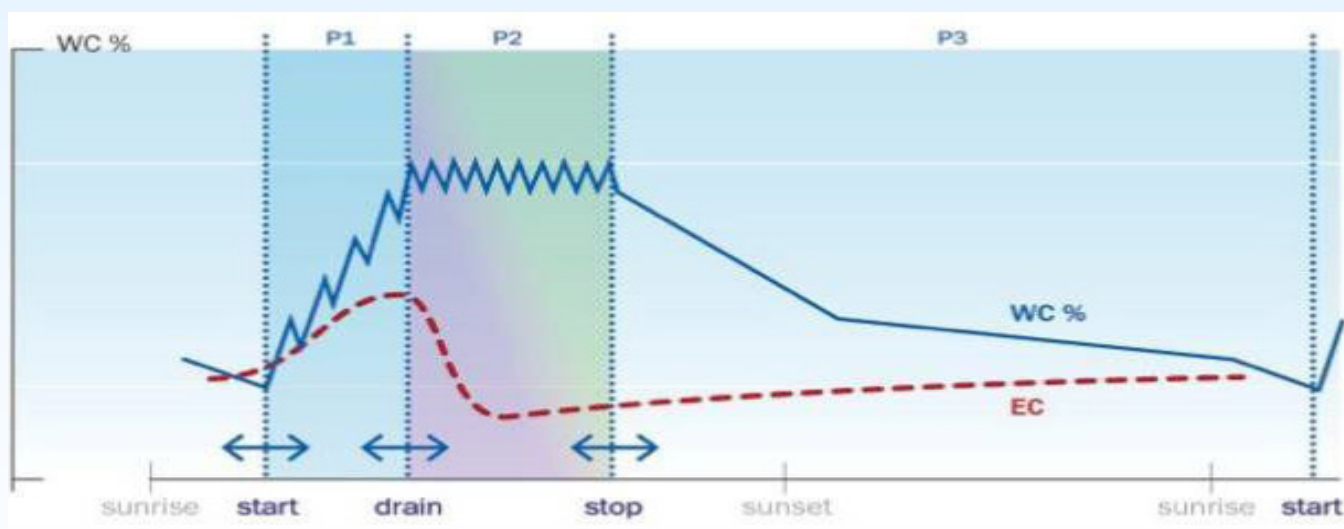
Periods P2 ilgst līdz laistīšanas beigām. Šajā periodā ūdens daudzums substrātā turas stabilā līmenī, bet EC samazinās (augi patērē iedoto *barību*). Laista vienlaikus augus un substrātu.

Periods P3 ir laiks starp laistīšanas beigām un tās atsākšanu nākamajā dienā. Tas ir nepieciešams, lai nodrošinātu gaisu saknēm. Ūdens saturs samazinās, bet EC pamazām aug. Vasaras laikā EC mēdz palielināties par daudz. Siltsā naktīs augi iztvaiko daudz ūdens un tā saturs substrātā samazinās. Lai to novērstu, var būt vajadzīga viena vai pat divas laistīšanas reizes naktī. Bet augi tikai iztvaiko ūdeni, tie neuzņem barības elementus, tāpēc EC sakņu zonā palielinās. Vislabākais brīdis EC pazemināšanai ir 2-3 h pēc pirmās drenāžas. Tā var būt viena stunda, pirms apgaismojuma intensitāte sasniegs maksimumu (mainīgos laika apstākļos to grūti prognozēt) vai 2 h pēc pirmās drenāžas.

Kā jau teikts, no rīta laistīšanas devām jābūt lielākām, 4-6% no substrāta apjoma. Dienas vidū laistīšanas devas samazina, lai nodrošinātu stabilu EC un ūdens saturu substrātā. Devas lielums ir atkarīgs no apgaismojuma, vidēji rēķina 3 ml/J. No tiem 2 ml/J ir paredzēti augiem un 1 ml/J drenāžai.

Kā var uzzināt saules radiācijas summu? To uzskaita dators pēc meteostacijas datiem. Ar šādām meteostacijām ir aprīkotas visas modernās siltumnīcas.

Substrāta EC mēdz būt ievērojami augstāka, nekā barības šķīduma EC (2.tabula).



2.tabula

Substrāta EC (mS/cm) atkarībā no saules radiācijas siltumnīcas ārpusē

W/m ²	EC tomāti	EC gurķi	EC paprika
200	8	5	6
400	6	4	5
600	5	3,5	4
800	4	3,2	3,5
1000	3,8	3,0	3,0

Pieļaujama EC ir atkarīga no apgaismojuma. Jo vairāk gaismas, jo vairāk siltuma, tāpēc daudz ūdens tiek patērēts auga atdzēsēšanai (iztvaikojot) un barības šķīduma EC jābūt zemākai, lai novērstu EC celšanos substrātā. Apmākušā laikā vai ziemā barības šķīduma un substrāta EC var būt augstāka.

Pēdējos gados veiktie pētījumi rāda, ka, pateicoties jauniem substrātiem, gurķi, tomāti un paprika pacieš augstāku EC, nekā tika uzskatīts agrāk. Tāpat tas ir saistīts ar jauno hibrīdu izveidi.

Drenāžas daudzums ir atkarīgs no gaismas radiācijas: jo tā ir lielāka jo lielākai jābūt drenāžai. Tomēr, izlējot kanālizācijā 30-60% barības šķīduma, mēs ne tikai zaudējam mēslojumu un naudu, bet arī piesārņojam vidi. Ne velti Holandē tiek prasīta drenāžas atkārtota izmantošana un siltumnīcu notekūdeņu attīrīšana.

Kšištofs aicināja agronomus neaizrauties ar lielo drenāžu, jo viss maksā naudu.

Tā vidēji Polijā 1 m³ drenāžas ūdens ar EC 3, kas aiziet kanālizācijā maksā vidēji 1,5 eiro.

Ja sezonas laikā parasti tiek patērēti 1250-1500 l/m² barības šķīduma ar minimālo EC 3 mS/cm, 30% drenāžas sastāda 375-450 l/m². Pieņemot vidēji 400 l/m², tie ir 4000 m³/ha gadā jeb 6000 eiro/ha.

Tāpat nepareiza laistīšanas deva palielina gaisa mitrumu siltumnīcā un beigu beigās paaugstina arī kurināmā patēriņu. Lieki 250 ml/m² ūdens nozīmē papildus 200 m³ gāzes/ha mikroklimata optimizēšanai.

Firma Grodan jau vairākus gadus attīsta precīzās audzēšanas metodes un piedāvā iespēju būtiski samazināt drenāžas daudzumu. Viens no tādiem risinājumiem ir jauna sistēma GroSens, kura jau tiek izmantota arī Latvijā „Mārupes siltumnīcās”. Šī sistēma sastāv no vairākiem sensoriem, kuri ik pēc dažām sekundēm reģistrē ūdens saturu un EC

substrātā un nosūta šos datus datorā. Agronoms var tūlīt redzēt, kādas izmaiņas notiek sakņu zonā izvēlētas laistīšanas stratēģijas rezultātā. Tas dod iespēju laikus veikt korekcijas un labāk pielāgoties mainīgiem laika apstākļiem. Sensori parāda, kurās siltumnīcas vietās parametri būtiski atšķiras no vidējiem. Tur, kur substrāta mitrums ir augstāks par vidējo, mēs varam agrāk sastapties ar infekcijām, savukārt vietās, kur ūdens saturs ir zemāks, mūs sagaida sausā galotnes puve un tīklērce. Zinot to, agronoms var laikus veikt profilakses pasākumus. Precīzai laistīšanas vadībai ir svarīgi novietot sensorus tādās vietās, kur tie rāda lielākajai siltumnīcas daļai atbilstošu ainu.

GroSens izmantošana palīdz ievērot un dokumentēt vissīkākās ūdens satura un EC izmaiņas. Sensorus var izvietot vairākās vietās pastāvīgi, bet var arī pārvietot. Vajadzības gadījumā sistēmu viegli paplašināt, pievienojot tai papildus moduļus.

Sakņu zonas vadīšana pareizi laistot.

Laistīšanas sākums tradicionāli tiek piesaistīts saullēktam, tik un tik stundas pēc tā. Kšištofs Fatels uzsver ”*augš redz gaismu, bet neskatās pulksteni*”. Gaismas intensitāte apmākušā laikā divas stundas pēc saullēkta nav salīdzināma ar to pašu brīdi saulainajā rītā.

Kšištofs iesaka uzsākt laistīšanu pie gaismas intensitātes 100-200 W/m² vai sasniedzot summāro gaismas radiāciju 50-100 J/cm². Otrs rādītājs ir ūdens satura pazemināšanās par 1-2% no saullēkta brīža.

Ja laiks ir apmācies un pēc saules radiācijas vadīties nevar, laista vai nē atkarībā no auga attīstības. Ja izlemj, ka jālaista, sagaida ūdens satura pazemināšanos par 1,5-2% no saullēkta brīža.

Pirmās drenāžas brīdis ietekmā substrāta mitruma atjaunošanās ātrumu. Parasti tam jāparādas 2-2,5 h pēc pirmās laistīšanas, tas var būt pēc 3-5 laistīšanas reizēm. Pirmajai drenāžai jāparādas pirms gaismas intensitāte sasniegs 600 W/m² jeb tiks uzkrāta summāra radiācija 400 J/cm². Pie zemas saules radiācijas drenāžas var arī nebūt. Pati par sevi drenāža nav mērķis, bet instruments, ar kuru agronoms var ietekmēt parametrus sakņu zonā. Ja EC sakņu zonā ir par augstu, drenāža ir vajadzīga, bet apmākušā laikā tā var būt mazāka (5-10%, nevis 30%).

Laistīšanu pārtrauc, kad radiācija ārā samazinās līdz 150-200 W/m². Mērķis ir uzkrāt

150-200 J/cm² līdz saulrietam, lai augi paspētu izmantot iedoto ūdeni.

Kā agronoms var to zināt? Jāpaskatās dažu iepriekšējo dienu grafiki klimata datorā. Apmākušā laikā vadās pēc EC izmaiņām (tam jābūt stabilam), plānotas vai prognozētas ūdens satura samazināšanas nakts laikā. Parasti pēdējo laistīšanu veic 3-4 h pirms saulrieta. Ilgstoši apmākušā laikā vadās pēc pieredzes. Ja 3 h pēc laistīšanas beigām ūdens saturs samazinās par 0-2%, tas nozīmē, ka laistīšanu pārtrauca par vēlu. Ja ūdens saturs samazinās par 2-4%, viss tika izdarīts pareizi, bet samazinājums vairāk nekā par 4% liecina, ka vajadzēja laistīt ilgāk.

Ja diena bija ļoti saulaina un radiācijas summa pārsniedza 2000 J/cm², var būt nepieciešama laistīšana naktī, ap 120 ml uz augu vienā reizē.

Laistīšanas režīma noteikšanā jāņem vērā arī apsildes cauruļu temperatūra, kopējā lapu virsma (jo tā ir lielāka, jo vairāk ūdens ir vajadzīgs augam), vedināšanas režīmu, ventilatoru darbību un citus

faktorus. Ir svarīgi sekot ūdens saturam substrātā un vērot augus, sevišķi to galotnes, vai tās ir spīgtas, nav ļenganas.

Substrātam jābūt labi vadāmam. Dažkārt no audzētājiem var dzirdēt, it kā visi substrāti esot līdzīgi, pietiekot tik regulāri svērt augus. Tā nebūt nav. Siltumnīcu substrātam jābūt labi vadāmam. Tāds substrāts labi strāda arī mainīgos laika apstākļos, nodrošinot stabilus apstākļus sakņu zonā neprasot, lai agronoms nepārtraukti sekotu līdz drenāžas daudzumam un EC līmenim substrātā. Pareizs darbs ar šādu substrātu iekļauj laistīšanas uzsākšanu un pabeigšanu īstajā brīdī, drenāžu, kad to vajag, EC pazemināšanu sakņu zonā, ja saules radiācija ir augsta un vienmērīgi ūdens saturs samazinās.

Siltumnīcā visiem mikroklimata parametriem un audzēšanas apstākļiem jāmainas pakāpeniski, bez straujiem lēcieniem.



L A T V I J A S
DABAS MUZEJS

No 27. septembra līdz 1. oktobrim
Latvijas Dabas muzejā
pirmo reizi notiks izstāde
„Latvijas garšaugi un reti
audzētie dārzeni”, kas tapusi sadarbībā
ar Artūra Sildes Dārzkopības Entuziastu klubu
„Tomāts”



Kā ražo kameņes un entomofāģus?

Avots: HortiDaily.com

Teksta autors Boy de Nijs, tulkoja Mārīte Gailīte

Materiāla publicēšana saskaņota ar autoru.

Latvijā dārzeņu un zemeņu audzētāji plaši izmanto beļģu firmas “Biobest” kameņes un entomofāģus, bet daži pat ir bijuši šīs firmas laboratorijās. Tiem, kas nav redzējuši “Biobest” ražotni savām acīm, piedāvājam portāla HortiDaily sagatavotu reportāžu par vizīti firmas “Biobest” galvenajā mītnē pilsētā Vesterlo. Šeit pavairo kameņes, kā arī tādus ļoti efektīvus entomofāģus, kā plēsīgo mīkstblakti *Macrolophus caliginosus*, plēsējērci *Amblyseius swirskii* un laupītājblakti *Orius laevigatus*.



Marks Mertens, firmas galvenais pārdošanas vadītājs un Ramons van de Krujs, ražotnes vadītājs, lepnī rāda “Biobesta” lepnumu – slaveno kameņu mājiņu zaļā un violetā krāsā. Ik nedēļu 10 tūkstoši šādu māiņu atstāj šo ražotni Beļģijā.

Kameņu saimes dzīve sākas ar vienu kameņmāti. Audzēšanas cikla sākumā lielās kameņmātes atrodas miegam līdzīgā stāvoklī un ir pilnas ar spermu.



©HortiDaily.com



Kameņmātes tiek novietotas speciālā inkubatorā kopā ar šķipsnu ziedputekšņu un tiek regulāri dzirdītas ar cukura sīrupu.

Kameņmātei ar to pietiek, lai uzsāktu ligzdas veidošanu un olu dēšanu.

Dažu nedēļu laikā no olām attīstās darba kameņes. Darba kameņes dzimst tikai no apaugļotām olām, no neapaugļotām rodas trani. Lietošanai siltumnīcās trani neder, jo neveic apputeksnēšanu. Trani ir vajadzīgi tikai kameņu pavairošanai. Firms "Biobest" speciālisti ir iemācījušies radīt tādas saimes, kurās ir daudz darba kameņu. Pēc Van der Kruja vārdiem, tas esot tāds tirdzniecības triks.



Kameņu mājiņas uzglabā speciāli aprīkota glabātavā ar mikroklimata vadīšanu, kas ļauj imitēt dabīgos gadalaikus. Pateicoties šādai glabātavai, firma „Biobest” spēj pavairot un piedāvāt kameņes cauru gadu

Darbinieki pārbauda kameņu mājiņas, lai novērtētu saimes kvalitāti un nepieciešamības gadījumā piebaro ar ziedputekšņiem vai cukurūdeni. Saimes ar nepietiekamu darba kameņu skaitu vai pārāk daudz traniem tiek izbraķētas un izņemtas no ražošanas.



Sešu pētnieku komanda regulāri pārbauda entomofāgu partiju un kameņu saimju kvalitāti.

Attēlā laborante veic kameņu partijas veselības un fiziskā stāvokļa pārbaudi.

Lai nodrošinātu augstu dzīvo organismu kvalitāti, regulāri tiek veiktas pārbaudes. Paraugi no ražotnes Vesterlo, kā arī no citām „Biobest” ražotnēm, lai kur pasaulē tās neatrastos, tiek pārbaudīti Beļģijas laboratorijā.





Tāpat firma “Biobest” cenšas automatizēt visu, ko vien iespējams. Strādājot ar dzīvajiem organismiem, tas nemaz nav vienkārši. Attēlā redzamā mašīna automātiski fasē vairākus tūkstošus paciņu minūtē ar plēsīgajām ērcēm ABS-Sistēma.

Van der Krujs rāda kameņu mājas iekārtojumu, kas nodrošina tām maksimāli komfortablus apstākļus.



Kamenes ir gatavas nosūtīšanai. Firma “Biobest” ražo kameņus un entomofāgus, kurus lieto visā pasaulē. Parasti izmanto kameņu sugu *Bombus terrestris*, kas ir sastopama dabā lielākajā daļā Eiropas valstu. Tāpat tiek pavairotas citas sugas: *Bombus Ignitus* Āzijas tirgum, *Bombus Impatiens* Ziemeļamerikas valstīs, *Bombus Canariensis* Kanāriju salām un *Bombus terrestris audax*, ko mēs redzam attēlā. Šī suga ir dabiski sastopama Anglijā.

<http://www.hortidaily.com/article/35547/This-is-how-your-bumblebees-and-beneficials-are-made>

Vēsturiski izglītojošu apskates dārzu projekts

“Augļu dārzu un dekoratīvo augu seno šķirņu dārzi un tradicionālie pārstrādes produkti: Vēsturisko dārzu maršruts” (Hertige Gardens, No. LLI-181)

Šī gada aprīlī uzsākts Interreg Latvijas - Lietuvas programmas 2014 – 2020 projekts “Hertige Gardens” – latviskojot varētu saukt „Dārzi ar vēsturi”, kura pamatmērķis ir padarīt cilvēkiem vairāk pieejamus dārzus ar vēstures elpu, izveidojot tematiskos tūrisma maršrutus. Projekta ietvaros vēlamies iepazīstināt ar vēsturiski tradicionāliem augļu, dārzeni, garšaugu, dekoratīvo augu dārzem, atrast, atjaunot un izveidot apskates dārzu ar vēsturiskām šķirnēm, kā arī tradīcijām saistītus pārstrādes produktus. Projektā piedalās partneri pa trim no katras valsts: Dārzkopības institūts, Rundāles pils un Latvijas Lauku tūrisma asociācija “Lauku Ceļotājs”, Dārzkopības Institūts Lietuvā, Kauņas reģionālais muzejs un Lietuvas lauku tūrisma asociācija. Projekta mērķis ir veicināt tūrisma attīstību reģionā, vienlaikus veicot cilvēku izglītošanu par dārzkopības attīstību no pagātnes līdz šodienai. Šobrīd abpus robežām daudzi vēsturiskie dārzi nav pieejami apmeklētājiem, kā arī to skaits ar laiku tikai samazinās. Dārzkopības mantojums, tāpat kā dažādi dabas objekti pieder pie mūsu kultūras mantojuma daļas. Projektā ir iecerēts apzināt vēsturisko dārzu vērtību un ilgtspējīgas saimniekošanas iespējas.

Ja nav pagātnes - nav arī nākotnes...

Daudzi cilvēki savas brīvdienas pavada iepirkšanās centros, kas piedāvā dažādas izklaides iespējas ģimenei visas dienas garumā. Turpretim šis pasākumu kopums piedāvā alternatīvu - pavadīt savu laiku saktā dārzu vidē, reizē izglītojoties un gūstot informāciju par dārzem, un tur audzētiem augiem. Tā ir kā neliela cerība nepazaudēt pilsētas, arī lauku, cilvēku saikni ar dabu, un dot kaut minimālu ieskatu, kā augi aug dārzā, nevis veikala plauktā. Tas būs noderīgs izziņas avots jaunajai paaudzei, ne tikai tiem, kas savu bērnību ir pavadījuši laukos, ņēmuši dalību lauku un dārzu darbos. Projekta devums būtu saistāms ar tematisko

ekskursiju organizēšanu Latvijā, kā arī Lietuvā. Daudzas ekskursantu grupas vēlas apmeklēt šādus dabas, kultūras un vēstures objektus. Apmeklētāji vēlas, lai viņiem būtu iespēja iegūt informāciju, uzzināt ko jaunu vai labi aizmirstu mīļās vecmāmiņas teikto padomu. Šāda informācija var būt gan kā izziņu materiāli drukātā veidā, gan profesionāli dārzkopības gidi dārzā, kuri ne tikai stāstītu par dārzem un augiem, bet arī sniegtu īsas konsultācijas par apmeklētājiem interesējošiem jautājumiem.

Pasaulē, arī tepat netāla Skandināvijā, ir daudzi relatīvi nelieli garšaugu kolekciju dārzi, kuri ir atvērti apskatei un tajos, kā nelielos veikaliņos-kafejnīcās, var iegādāties un nobaudīt dažādus tematiskos produktus kā svaigā, tā dažādi pārstrādātā veidā. Šī kultūras, tūrisma un izglītības niša Latvijā un arī Lietuvā ir mazattīstīta. Mēs skatāmies arī uz šīs nišas izaugsmes iespējām.

Gan Rundālē, gan Dobelē jau darbojamies “Hertige Gardens” projekta ietvaros.

Rundāles pils dārzs ir izslavēts ar rožu kolekciju. Tomēr dārzā ir arī citu augu stādījumi, veidoti pēc senām tradīcijām dažādās sistēmās, dzīvžogus vai izmantojot tam pergolas. Rundāles pils parka dārzs tiks papildināts ar seno augļaugu šķirnēm, šī projekta ietvaros sāks ar ābelēm.

Daudziem Dobeles asociējas tikai ar ceriņiem, tamdēļ tiek veikti darbi, lai padarītu pieejamāku un interesantu institūta dārzu ne tikai ceriņu ziedēšanas laikā. Dārzs tiek labiekārtots ar atpūtas laukumiem, dārza mēbelēm. Ceriņdārzs paplašinās, un apmeklētāji paralēli ceriņziedu skaistumam izbauda dekoratīvo ābeļu, kokveida peoniju un citu augu skaistumu. Šī projekta ietvaros ir uzsākts ilggadīgs process, lai būtu apskatāmas senas, tradicionālas šķirnes, kā arī ir uzsākta dārzeni kolekcijas lauciņa iekārtošana, kur jebkurš varēs atrast un izziņāt, cik sen Latvijā kāds no dārzeniem ir audzēts. Papildinātās kolekcijas kalpos atpūtai dabā, izziņai un izglītībai.

Dārzkopības institūta dārzs apmeklētājiem ir atvērts no aprīļa līdz oktobrim, katrā no gadalaikiem te var saskatīt dārzā interesanto un tik dažādo, jo daba ir dzīva, tā mainās katru mirkli.

Bulduru Dārzkopības vidusskola gatavojas jaunajam mācību gadam

Gunta Jēkabsone, direktora vietniece izglītības un audzināšanas jomā

Šā gada jūnija sākumā „Bulduru Dārzkopības vidusskolā” darbu uzsāka valdes priekšsēdētājs Rafaels Joffe, kurš ir apņēmības pilns veicināt skolas attīstību sadarbībā ar Latvijas Lauksaimniecības universitāti, Zemkopības ministriju un citām institūcijām. Joffes kungs ir atvērts arī starptautiskajai sadarbībai, par ko liecina kontaktu dibināšana ar Repinas dārzkopības skolu Igaunijā, kas tika apmeklēta jūlija sākumā.

13. septembrī Bulduru Dārzkopības vidusskolā viesojās Zemkopības ministrs Jānis Dūklavs ar delegāciju. Vizītes laikā viesi iepazīnās ar augu kolekcijām, siltumnīcām un topošo dārznieku un ēdināšanas speciālistu prasmēm. Ministrs atzinīgi novērtēja skolas attīstības plānus.



Zemkopības ministrs Jānis Dūklavs ar delegāciju viesojas Bulduros

Augusts ir tas laiks, kad Bulduru skolā tiek noslēgts iepriekšējais mācību gads un izvirzīti mērķi un uzdevumi nākamajam. Ir daudz darīts, lai popularizētu skolas tēlu un apgūstamās profesijas. Pedagogi kopā ar audzēkņiem ir piedalījušies dažādās izstādēs, konkursos un pasākumos – „Skola 2017” Ķīpsalā, „Pavasaris” Rāmvā, „Skills Latvija” Ķīpsalā, „Uzņēmēju dienas Zemgalē” Jelgavā, floristu konkurss „Pavasara elpa” Ķīpsalā, „Ekoloģiskā pilsēta” Jūrmalā, „Stādu parāde” Siguldā, „Augu aizsardzības dienas” LU Botāniskajā dārzā Rīgā, „Traktordiena 2017” Tērvetē, „Atvērto durvju diena – Dārznieku diena” Bulduros, „Puķu draugu saiets” Raunā, „Puķu dienas” Bulduros. Direktore Anta Sparinska ir iesaistījusies Teterevu fonda organizētā programmā „Pats savam saimes galdam”, lai popularizētu dārzkopību Latvijā.

Mācību process aktīvi turpinās ESF projekta „Jauniešu garantija” izglītības programmām (1,5 gadi). Topošie floristi, parka dārznieki, stādaudzētāji un ēdināšanas pakalpojumu speciālisti pilnveido praktiskās iemaņas kvalifikācijas praksē, kas norisinās dažādos nozaru uzņēmumos. Pavisam drīz oktobra beigās šiem jauniešiem būs jākārt kvalifikācijas eksāmens, lai saņemtu profesionālās izglītības diplomu. Tāpat kvalifikācijas prakses otro posmu iziet topošie dārznieki (4 gadu programma), kuriem mācības turpināsies ziemā, bet pavasarī noritēs trešais kvalifikācijas prakses posms, noslēguma eksāmens būs jūnijā.

2017./2018. mācību gadā 1. kursā mācības uzsāks dārzkopības tehniķi un ēdināšanas pakalpojumu speciālisti (4 gadīgās izglītības programmas), dārzkopji (1 gadīga ESF Jauniešu garantija izglītības programma), parka dārznieki un stādaudzētāji (2,5 gadi neklātienē programmas). Interesentus aicinām pievienoties šīm izglītības programmām arī rudenī, jo dārzkopības jomā ir pieprasījums pēc kvalificēta darbaspēka.

Rudenī tiks komplektētas kursu grupas, kuru nodarbības notiks skolas telpās – dārzenkopība, augļkopības pamatkurss, apstādījumu veidošanas pamatkurss. Nodarbības turpinās floristikas kursos iesācējiem, kur arī var piedalīties atsevišķās nodarbībās. Ja ir interese par šiem kursiem, tad aicinām pieteikties e-pastā muzizglitiba@bulduri.lv vai zvanot pa tālruni 29468644, kontaktpersona Laima Lūse.



Krāšņie ziedi Bulduru Dārzkopības vidusskolas siltumnīcās



**Latvijas Lauksaimniecības universitāte (LLU),
sadarbībā ar Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centru (LLKC)
LAP investīciju pasākumu 2014. -2020. gadam ietvaros,
piedāvā programmas**

Integrētā augu audzēšanas sistēma un lauksaimnieciskā ražošana (augļu koki)

**Norises laiks: 10., 11., 24., 25. novembris
2017. plkst. 10.00-17.00.**

Norises vieta: Jelgava, Lielā iela 2 un Dobeles,
Graudu iela 1

32 stundas

Kursu saturs:

- Sēkleņkoku integrētās audzēšanas pamatprincipi, dārza sistēmas, vainagu veidošanas principi
- Ābeļu un bumbieru potcelmi un šķirnes
- Sēkleņkoku dārza ierīkošanas pamatprincipi, stādīšanas un jaunkoku kopšanas nosacījumi
- Ābeļu praktiskā vainagu veidošana jaunā un ražojošā dārzā
- Kaulenķoku stādījumu vietas izvēle, sagatavošana atbilstoši integrētās audzēšanas prasībām
- Kaulenķoku potcelmu un šķirņu izvēle
- Plūmju, aprikozu, persiku audzēšanas un kopšanas nosacījumi
- Ķiršu audzēšanas un kopšanas nosacījumi
- Kaulenķoku dārza ierīkošanas pamatprincipi, stādīšanas un jaunkoku kopšanas nosacījumi
- Plūmju un ķiršu praktiskā vainagu veidošana jaunā dārzā, ražojošu kaulenķoku vainagu veidošana

Lektori: LLU Dārzkopības institūts Dr.agr.
E. Rubauskis un Dr.agr I.Grāvīte

Uz tirgu vērsta bioloģiskās lauksaimniecības produkcijas ražošana (ogulāju audzēšana)

**Norises laiks: 19.,26., 27. oktobris 2017.
plkst. 10.00-17.00.**

Norises vieta: Abavas iela 2, Pūre, Lielā iela 2,
Jelgava un Dobeles, Graudu iela 1

24 stundas

Kursu saturs:

- Pīlādžu šķirnes un attālie hibrīdi, kopšana, slimības. Korintes, aronijas, cidonijas, vilkābeles - agrotehnika, pavairošana, slimības.
- Netradicionālās miniatūrās kumbu tipa un sarkanā mīkstuma ābeles, bumbieres - šķirnes. Citronliānas, aktinīdijas, sausserži, plūškoki, irbenes, godži, kizils, zīdkoki. Ļoti retie augļaugi - mespili, zizifi, hurmas, aizminas, Kamčatkas sārtogas - agrotehnika, iespējas audzēšanai Latvijā.
- Pīlādžu vainagu veidošanas pamatprincipi un praktiskās nodarbības vainagu veidošanā.
- Principi, kas jāievēro jauna lauka sagatavošanai ogulāju stādīšanai; piemērotākās krūmogulāju šķirnes bioloģiskajiem audzētājiem.
- Ogulāju stādījumu kopšana un augu aizsardzība bioloģiskajā audzēšanas sistēmā.
- Zemeņu audzēšanas pamatprincipi, piemērotākās šķirnes kvalitatīvas ražas iegūšanai atklātā laukā un segumos.
- Vasaras un rudens aveņu audzēšanas iespējas bioloģiski saimniekojot.
- Krūmogulāju, zemeņu un aveņu kopšana; šķirņu salīdzināšana.

Lektori: LLU Dārzkopības institūts Ieva Kalniņa
un Inese Drudze DI

Mācību dalībnieks var būt juridiska vai fiziska persona (LAD klients), kas iesaistīta lauksaimniecības, pārtikas (izņemot zivsaimniecības produktus) ražošanas vai mežsaimniecības nozarēs, kā arī lauksaimniecības vai meža zemes īpašnieks vai tiesiskais vadītājs.

Dalība mācībās ir **bez maksas**, jo tiek finansēta no LAP investīciju pasākumu 2014.–2020. gadam līdzekļiem.

Pieteikšanās kursiem notiek LLU Mūžizglītības centrā, zvanot pa tālr. 63005715, 26340144 vai rakstot e-pastu antra.berzina@llu.lv

Informācija par citiem kursiem www.mc.llu.lv

Vietu skaits ierobežots!

Nozares ziņas

Latvijas Augļkopju asociācija un “Latvijas Dārznieks”

2017. gada laikā Latvijas Augļkopju asociācija (LAA) un biedrība “Latvijas Dārznieks” (LD) ir aktīvi iesaistījušās jaunās programmas “Augļi skolai” izstrādē, kuras noteikumi bija jāmaina, jo tika mainīta ES regula. Mainījušās ir gan atbalsta likmes, gan arī pieteikšanas un norēķinu kārtība. Sīkāka informācija pieejama <http://lad.gov.lv/lv/atbalsta-veidi/tirgus-pasakumi/piens-un-augli-skolai/> 2017. gads ir pēdējais gads sezonas laukstrādnieka programmā, kas tika ieviesta uz pārbaudes laiku, lai redzētu, cik lielu ietekmi nodokļu samazinājums rada uz budžetu, kā arī, lai sniegtu dārzkopjiem iespēju sevi pierādīt kā godīgiem darba devējiem un nodokļu maksātājiem. Gada nogalē LAD apkopos šīs programmas datus un sniegs atskaiti ministrijām. Balstoties uz iegūtajiem rezultātiem, ministrijas lems, vai šo programmu turpināt vai pārtraukt. **Tādēļ LAA aicina katru dārzkopī savus strādniekus reģistrēt kā sezonas laukstrādniekus, pat ja saimniecībā strādā tikai viens cilvēks.** Pēc LAA rīcībā esošajiem datiem, nodokļos nomaksātais apjoms nesasniedz plānoto un cerēto, kas mums rada bažas par programmas nākotni.

Oktobrī LAD izsludinās nākamo kārtu

investīciju – IMA (ieguldījumi materiālos aktīvos) projektu iesniegšanai. Dārzkopju organizācijas panākušas papildinājumu MK 2014. gada 30. septembra noteikumu Nr.600, 7.pielikumā “Atbalsta intensitāte” 5.punktā: “Papildu atbalsta intensitāte būvēm un tehnikai, ja projektu īsteno augļu, ogu, dārzeņu, augļkoku un ogulāju audzēšanas nozarēs - 10%.

Abassabiedriskās organizācijas ir gandarītas, ka vadošās koalīcijas partijas ir pieņēmušas lēmumu atbalstīt LAA un Latvijas Dārznieks ierosinājumu samazināt PVN likmi Latvijai raksturīgiem augļiem, ogām un dārzeņiem no 21% uz 5%. Saraksts ar ogām, dārzeņiem un augļiem ir plašs - āboli, bumbieri, ķirši, plūmes, zemenes, avenes, upenes, kartupeļi, tomāti, kāposti, gurķi, pākšaugi, rāceņi, u.c. Pateicamies Zemkopības ministram J. Dūklava k-gam, kā arī visiem tiem Zemkopības ministrijas darbiniekiem, kuri atbalstīja LAA un dārzeņu audzētājus šajā grūtajā, sarežģītajā jautājumā un veica nepieciešamos aprēķinus, pārrunas un pārējās aktivitātes, kas ļāva šai iniciatīvai realizēties! Līdz ar to Latvijas augļiem, ogām un dārzeņiem cenas veikalos samazināsies, kas savukārt palielinās mūsu ražotāju konkurētspēju un veicinās legāli saražotās produkcijas realizācijas apjoma pieaugumu.



LABĀKAIS
— NO —
LABĀKĀ!

Dārzkopības institūta plānotās rudens aktivitātes



29. septembra vakarā no plkst. 15.00 līdz 21.00 aicinām visus interesentus uz **Zinātnieku nakti** gan Dobelē, Graudu ielā 1, gan Pūrē. Dārzkopības institūts būs atvērts gan lieliem, gan maziem zinātnes faniem, kā arī dārza pasaules mīļotājiem.



Dārzkopības institūts Zinātnieku naktī:

"neredzamā" augu pasaule laboratorijās



Latvijas
Lauksaimniecības
universitāte



Zinātnieku nakts aktivitātes Dārzkopības institūta laboratorijās un dārzā

29.09.2017.
plkst. 15.00 – 21.00

Augu kaitēkļu un slimību slepenā dzīve
(Augu patoloģijas un Ģenētikas laboratorijās)

C vitamīna atradnes
(Pārstrādes un biokīmijas nodaļas laboratorijās)

Piedzīvojumi dārzā
(dažādas aizraujošas atrakcijas un uzdevumi
dažādiem vecumiem un interesēm)

Pārsteidzošie augļi un dārzeni
(dārzā un laboratorijās)

**Viktorīnas un interesantas filmas
par dārzkopības zinātni**
(P. Upīša muzejā)

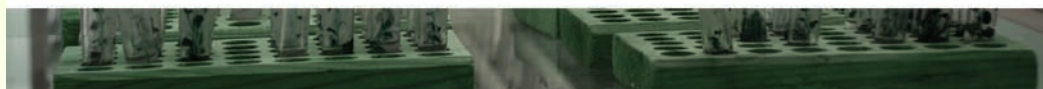
Adrese:
Graudu iela 1, Ceriņi,
Krimūnu pagasts, Dobeles novads
Vairāk informācijas:
www.lvai.lv

Zinātnieku nakts aktivitātes Latvijas Lauksaimniecības universitātē

No **plkst. 17.30 līdz 22.30** jelgavnieki ikvienu pārsteigs ar zinātnes jaunumiem tehnoloģijās - pašu radītiem robotiem, ar gaisu darbināmiem auto, elektromagnētiskā lauka mērījumiem, mikrodatoriem, droniem, meža simulatoriem, pārtikas iepakojumu brīnumainajām spējām un daudz ko citu

Aktivitātes Jelgavā notiks dažādās vietās,
vairāk informācijas:
www.llu.lv

leēja bez maksas!





7. oktobrī Dobelē noritēs DI un Dobeles novada pašvaldības kopīgi organizētā

Ābolu diena

Vairāk informācijas www.lvai.lv

ĀBOLU DIENA DOBELĒ

2017. GADA 7. OKTOBRĪ PL. 9.00-15.00
VĒSTURISKAJĀ TIRGUS LAUKUMĀ

PASĀKUMA PROGRAMMA

- **ĀBOLU SVĒTKI**
SUMINĀSIM ĀBOLU ORDEŅA KAVALIERI !
- **ĀBOLU IZPRIECAS**
LUSTĒSIM DZĪVĀS MŪZIKAS PAVADĪJUMĀ !
- **ĀBOLU EKSPERIMENTI**
BRĪNĪSIMIES PAR ZINĀTNISKĀ TEĀTRA ŠOVU !
- **ĀBOLU IZSTĀDE**
PĒTĪSIM ĀBOLU ŠKIRŅU DAUDZVEIDĪBU DOBELES AMATU MĀJĀ !
- **ĀBOLU LABORATORIJA**
IZZINĀSIM KOPĀ AR DĀRZKOPĪBAS INSTITŪTA PĒTNIEKIEM !
- **ĀBOLU TIRGUS**
IEPIRKSIMIES AMATNIEKU, ZEMNIEKU UN MAJRAŽOTĀJU TIRDZINĀ !
- **ĀBOLU ATRAKCIJAS**
METĪSIMIES JAUTRĀS SPĒLĒS UN ROTAĻĀS !
- **ĀBOLU SKULPTŪRAS**
ATKLĀSIM LIELO ĀBOLU UN IEKODĪSIMIES TAJĀ !
- **ĀBOLU MOZAĪKAS**
PIEVĒNOSIMIES AR SAVĀM RUDENS VELTĒM UN GATAVOSIM KOPĀ !
- **ĀBOLU VIRTUVE**
BAUDĪSIM ĀBOLU PAVĀRMĀKSLAS MEISTARDARBUS !
- **ĀBOLU EKSKURSIJA**
DOSIMIES PĀPĪŠA ĀBOLU DĀRZA APSKATĒ !

TRADICIONĀLAIS ĀBOLU DĀRZĒJUMU UN EKSPERIMENTĀLU ĀBOLU ĒRĒJUMU UN PRODUKTU ATJAUNOŠANĀS, VĒSTURISKO DĀRZU TĒMASĀS INHERITĀŽE GARDEN, NO. 123-181)



No 3.10. Dārzkopības institūts uzsāk stādu tirdzniecību,

Vairāk informācijas: <http://www.lvai.lv/Stadi.html>



2.–5. novembrī Latvijas Dabas muzejā būs skatāma DI un Dabas muzeja kopīgi rīkotā Rudens augļu izstāde.

Vairāk informācijas: <http://www.dabasmuzejs.gov.lv/ldm>



11. novembrī Dobeles KN jau 7. gadu notiks koncerts “Ābolu maiss”,

kurā piedalās vairāki Latvijas tautisko deju kolektīvi.

DI ir viens no šī pasākuma iniciatoriem un atbalstītājiem.

Vairāk informācijas: <http://www.kulturadobele.lv>





**15. septembra rītā no mums šķirās
Dārzkopības institūta pētnieks,
izcils zinātnieks, vīnogu selekcionārs
Gunvaldis Ilgvars Vēsminš
(dzimis 13.09.1931.)**

Pamatizglītību G.I. Vēsminš ieguvis Latvijā, augstāko agronoma izglītību – 1962. gadā absolvējot Kišinevas Lauksaimniecības institūtu augļkopības un vīnkopības specialitātē. 1964. gadā, aizstāvot disertāciju vīnogu fitopatoloģijā, iegūst bioloģijas zinātņu kandidāta grādu. 1969. gadā iegūst Bioloģijas zinātņu doktora grādu.

Laika posmā no 1970. līdz 1992. gadam strādājis dažādos amatos Kišinevas lauksaimniecības institūta Fitopatoloģijas katedrā, 1974.-1992.gg. ir šī institūta Zinātniskās padomes loceklis. Paralēli darbam institūtā, vadījis Vīnogu izmēģinājumu un selekcijas stacijas darbu un aktīvi strādājis vīnogu selekcijā.

Pateicoties savām dziļajām zināšanām augu fitopatoloģijā un bioķīmijā, 1970 – tos gados vairākkārtīgi uzaicināts par zinātnisko konsultantu Kubas Zinātņu akadēmijas Cukurniedru institūtā un 1980-to gadu sākumā – Bajāmo Lauksaimniecības institūta Agronomijas fakultātē (Kuba).

Zinātniskais darbs saistīts ar vīnogu imunitātes fizioloģiju un ģenētiku – pētīta fizioloģiski-bioķīmisko faktoru nozīme vīnogu imunitātē pret bīstamo slimību *Pasmopara viticola*. Daudzu gadu desmitu selekcijas darba rezultātā radītas slimībizturīgas vīnogu šķirnes, no kurām 1973.g. – 1988.g. Moldovā reģistrētas četrpadsmit. Daudzas no tām šobrīd tiek audzētas Eiropas vīnogu ražošanas lielvalstīs un ir nopērkamas arī Latvijas lielveikalos.

Par izcilo darbu vīnogu selekcijā G.I.Vēsminš ir saņēmis vairākus augstus apbalvojumus – Vissavienības Lauksaimniecības ministrijas „Zelta medaļa” par ievērojamiem panākumiem kompleksi izturīgu vīnogu šķirņu selekcijā, Moldāvijas Izglītības ministrijas Goda raksts „Par lieliem panākumiem studentu zinātnisko darbu vadīšanā”, Kubas Zinātņu akadēmijas Cukurniedru institūta apbalvojums „Par ievērojamu ieguldījumu Institūta zinātnes attīstībā un zinātnisko darbinieku sagatavošanā”, LR Zemkopības ministrijas augstāko apbalvojumu “Medaļu par centību” un iecelts par Atzinības krusta virsnieku.

Darbs vīnogu selekcijā turpināts arī pēc atgriešanās Latvijā. No Moldāvijā selekcionētā materiāla uz Latviju pārvesti iespējami ziemcietīgākie hibrīdi un šķirnes, ar kurām turpināti krustojumi. Sadarbība ar dažādu valstu vīnogu selekcionāriem ļāvusi selekcijas programmā iekļaut salizturības un slimībizturības donorus. Šobrīd Latvijā reģistrētas piecas šķirnes. Paralēli ir veikts darbs saldo ķiršu, kizila un valriekstu selekcijā.

Ik gadus Latvijas Dabas muzejā tiek rīkota vīnogu izstāde, kurā tiek vērtētas visas Latvijā brīvdabā audzētās šķirnes. Kopš 1996. gada Gunvalda Vēsmiņa šķirnes regulāri ieņem pirmās 10 vietas. Cilvēku vērtējums ir augstākā atzinība selekcionāram par daudzu gadu desmitos iegūtajiem rezultātiem.

Dārzkopības zinātnieku kolektīvs un visi vīnogu audzētāji augstu novērtē selekcionāra Gunvalda Ilgvara Vēsmiņa lielo ieguldījumu jaunu vīnogu šķirņu izveidē, kā arī brīvdabas vīnogu kultivēšanas tradīciju kopšanā Latvijā, skumst līdzī ģimenei par viņa zaudējumu un ir apņēmības pilni saglabāt vērtīgāko no viņa radītā materiāla nākamajām paaudzēm.

Dārzkopības institūta kolēģi viesošanās reizē “Vīnkokos”



E.Kaufmane, M.Skrīvele, G.Vēsmiņš



D.Feldmane, G.Vēsmiņš, S.Ruisa, Ž.Pakko



Vīnogu selekcija “Vīnkokos”



*Viena no daudzajām
selekcionētajām vīnogu šķirnēm*



G.Vēsmiņa selekcionētie valrieksti

Dārzkopības institūts



Institūts ir vadošā zinātniskā institūcija Latvijas dārzkopības nozarē, kur tiek veikti nozarei aktuāli un prioritāri zinātniskie pētījumi. Pētījumu rezultāti rekomendāciju, jaunu produktu vai inovatīvu tehnoloģiju veidā regulāri tiek nodoti Latvijas komercdārzkopjiem un pārtikas ražošanas uzņēmumiem, sadarbojoties nozares asociācijām un kooperatīviem, publicējot rakstus nozares žurnālos un izdodot grāmatas.

Kontaktinformācija: Graudu iela 1, Ceriņi, Krimūnu pagasts, Dobeles novads, LV – 3701, tālruni: 63722294, 28650011 (mob.),

e-pasts: www.darzkopibas.instituts@llu.lv, mājas lapa: www.llu.di.lv



Latvijas Augļkopju asociācija

Organizācija apvieno ap 400 lielāko Latvijas augļkopju. Asociācijas darbības mērķis ir nozares interesentu apvienošana, lai veiktu reformas Latvijas augļkopībā, to attīstot un veidojot par nozīmīgu Latvijas lauksaimniecības nozari, kā arī augstas kvalitātes produkcijas dārzu izveides veicināšana Latvijā, apvienojot

aktīvos augļkopjus tālākai viņu saimniecību attīstībai un peļņas palielināšanai.

Kontaktinformācija: Ranča dambis 31, Rīga, LV-1048; kontakttālrunis; 29212475,

e-pasts laas@laas.lv mājas lapa: www.laas.lv



Biedrība „Latvijas dārznieks”

Apvieno profesionālos dārzeņu audzētājus atklātā laukā un siltumnīcās. Biedrības mērķis it veicināt dārzenkopības nozares attīstību Latvijā, aizstāvēt biedru intereses Latvijā un Eiropā, veicināt profesionālās un citas aktuālas informācijas izplatīšanu, moderno tehnoloģiju ieviešanu ražošanā, kā arī vides saglabāšanu.

Kontaktinformācija: Republikas laukums 2, Rīga, LV 1010, 923. kabinets; tālrunis +37129103163, e-pasts info@latvijasdarnieks.lv

Latvijas stādu audzētāju biedrība



Biedrība apvieno 130 Latvijas lielākos stādu audzētājus, kas tirgū realizē 90% no visiem Latvijā izaudzētajiem stādiem. Organizācijas darbības mērķis ir stādu audzētāju, speciālistu un interesentu apvienošana, lai veicinātu nozares attīstību un uzlabotu stādu audzētāju izglītības līmeni, ražošanas vidi un profesionalitāti.

Kontaktinformācija: Miera iela 1, Salaspils, LV-2169, kontaktpersona: Silvija Apšiniece, mob. 26680957, e-pasts: stadi@stadi.lv,

mājas lapa: www.stadi.lv un www.darznica.lv