

Profesionālā
DĀRZKOPĪBA

2018. GADA
NOVEMBRIS-
NR.3(7)



Redaktora sleja

Sveicināti mūsu žurnāla lasītāji! Nu jau pagājis otrais gads kopā ar žurnālu “Profesionālā dārzkopība”. Šajā laikā esam centušies atrast jums interesējošās tēmas, iepazīstināt Jūs ar zinātnieku jaunāko pētījumu rezultātiem, pieredzes stāstiem no pašmāju un citu valstu saimniecībām, nozares jaunumiem un aktualitātēm. Gribu teikt lielu paldies visiem, kas dalījās savās zināšanās, veiksmēs, neveiksmēs un veltīja laiku, lai savu pieredzi nodotu Jums, lasītāji! Paši jau visi kopā veidojam šo žurnālu, lai tas būtu gan noderīgs, gan interesants!

Ir aizvadīts karstākais un sausākais gads Latvijas vēsturē, kas ir radījis daudz rūpju dārzu īpašniekiem. Ir grūti pateikt, kā šādi laika apstākļi atstās ietekmi uz koku ziemošanu un nākamā gada ražu. Esam bijuši liecinieki vēsturiskam notikumam- sagaidījuši Latvijas simtgadi un iesolojam jaunā mūsu valsts gadsimtā!

Kā jau ierasts, arī šajā žurnālā esam devuši ieskatu par jaunām šķirnēm- šoreiz ābeļu, kuru stādi pavasarī būs iegādājami Dārzkopības institūta kokaudzētavā. Esam mēģinājuši iepazīstināt ar citu valstu pieredzi, ko guvām organizējot Latvijā divus starptautiskus pasākumus, kā arī apmeklējot pasākumus un saimniecības dažādās valstīs. Šajā numurā atspoguļotas arī vairāki mūsu pašu zinātnieku pētījumu atziņas.

Pavisam nesen, runājot par krūmcidoniju audzēšanu, šķita, ka tās nebijā ne kaitēkļi, ne slimības. Šobrīd, strauji pieaugot platībām, aizvien vairāk parādās problēmas, kam tiek meklēti cēloņi un risinājumi ERAF projekta ietvaros. Šajā žurnālā - pirmie dati par krūmcidoniju slimību izpēti rezultātiem.

Šajā gadā sākās piecus gadus ilgs LAD finansēts projekts par demonstrējumu saimniecību izveidošanu, kas dos iespēju dažādos Latvijas reģionos informēt cilvēkus par augļu koku un ogulāju jaunajām šķirnēm, audzēšanas, kopšanas un slimību ierobežošanas iespējām. Šobrīd ir aizvadīts pirmais gads, un tiek sniegts atskats uz paveikto, akcentējot arī šī gada meteoroloģisko īpatnību ietekmi uz dažādu kultūru augšanu, attīstību un ražību.

Līdztekus spraigajam darba cēlienam, ir bijuši arī skaisti mirkļi! Rudens sākumā mūsu ilggadīgā kolēģe, daudzu auglīkopju mamma - Māra Skrīvele saņēma Zemkopības ministrijas Sējēja balvu “Par mūža ieguldījumu”. Sējēja konkursa nominācijā “Ģimene lauku sētā”, balvu saņēma Grosu ģimene, kas savā saimniecībā darbojas jau trešajā paaudzē! Savukārt auglīkopju augstāko apbalvojumu “Ābolu ordeni” saņēma nozarē labi pazīstams cilvēks - Edīte Kaufmane, kura visu savu darba mūžu ir turējusi rūpi par institūtu un aktīvi turpina to darīt.

Ar cerību, ka ziema mūsu dārziem būs labvēlīga, un, neskatoties uz valdības maiņu, mūsu žurnāls arī turpmāk tiks finansiāli atbalstīts -

Ilze Grāvīte

REDKOLĒGIJA

Ilze Grāvīte
Edīte Kaufmane
Līga Lepse
Mārite Gailīte

Jānis Bēriņš
Māra Rudzāte
Andrejs Vītoliņš

Atbildīgā redaktore: Ilze Grāvīte

Dizains un datorsalikums: Dace Birzmale

Valodas korektūra: E. Kaufmane

Izdevējs: APP “Dārzkopības institūts”

ar Zemkopības Ministrijas atbalstu

Foto materiāli: M.Gailīte, R.Rancāne, U.Gross,

A.Vītoliņš un no Dārzkopības institūta foto arhīviem.

2018. GADA
NOVEMBRIS
NR.3 (7)

Profesionālā
DĀRZKOPĪBA

Citējot un/vai pārpublicējot žurnāla rakstus, atsauce obligāta
Pārpublicēšanai jāsaņem redakcijas rakstiska atļauja

Saturs

Augļi

Laila Ikase Jaunas ābeļu šķirnes piemājas un bioloģiskiem dārziem	4
Dagmāra un Rihards Kokini Zemnieku saimniecība <i>Lejas Danči</i>	7
Edīte Kaufmane, Ilze Grāvīte Ko jaunu uzzinājām par plūmēm no Eiropas kolēģiem	9
Dzintra Dēķena Redzētais Baltkrievijas saimniecībā	16

Ogas

Dzintra Dēķena Ikgadējā vīnogu izstāde Bauskas pilī	20
--	----

Dārzeni

Solvita Zeipiņa, Līga Lepse Edamame – dārzeņu soja	21
---	----

Stādu audzēšana

E.Rubauskis Konkursa “Sējējs 2018” nominācija “Ģimene lauku sētā”	24
Uldis Gross Grosu ģimenes kokaudzētava “Bētras”	25

Augu aizsardzība un mēslošana

Anitra Lestlande Jaunami augu aizsardzībā	29
Inta Jakobija Plašāk izplatītie bojājumi krūmcidoniju stādījumos	32
Arturs Stalažs Latvijā veiksmīgi noritējusi starptautiska konference augu aizsardzībā	36
Sandra Dane Komposts	38

Demo projekti

Edgars Rubauskis, Laila Ikase, Imants Missa, Jānis Lepsis Demonstrējumi ābelēm saimniecībā – šķirnes un tehnoloģijas	42
Daina Feldmane Latvijas apstākļiem piemērotu bumbieru, plūmju un/vai ķiršu šķirņu izdalīšana	46
Valda Laugale Kāda bijusi vasara krūmogulāju audzētājiem?	50
Valda Laugale, Ieva Kalniņa Demonstrējumu sezona zemeņu un aveņu saimniecībā	52
Mārīte Gailīte Mārupes siltumnīcās tiek veikts dažādu gaismas ķermeņu salīdzinājums gurķu audzēšanā	58
Līga Lepse Projekta “Ilgtspējīgu tehnoloģiju ieviešana dārzeņu audzēšanā augsnes auglības celšanai un efektīvai resursu izmantošanai” pirmā gada rezultātu apskats	61
Regīna Rancāne Pirmie demonstrējumu rezultāti bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu sistemātiskai izmantošanai ābeļu slimību ierobežošanā	63

Izglītība

Gunta Jēkabsone Ciemojamies pie sadarbības partneriem, un izzinām mācību metodes	65
---	----

Nozaru ziņas

Mārīte Gailīte, Jānis Bērziņš Samazinātais PVN un sezonas lauksaimnieka shēma	70
Latvijas Stādu audzētāju biedrība Piedalīšanās Igaunijas Dārzkopības konferencē un sanāksme Bulduros	73
Zemkopības ministrijas konkursa “Sējējs 2018” mūža balva - Mārai Skrīvelei	75
Augstākais augļkopības nozares apbalvojums “Ābolu ordenis” – Edītei Kaufmanei	78

Faunas ābeļu šķirnes piemājas un bioloģiskiem dārziem

Laila Ikase, DI

2017.gadā Dārzkopības institūts reģistrācijai pieteica trīs ābeļu šķirnes, kuras piemērotas audzēšanai piemājas un bioloģiskos dārzos. Pēc pārbaudes VAAD pieteikumi tika pieņemti reģistrācijai. Šķirņu audzēšanas tiesības nav paredzēts aizsargāt, jo tās domātas vietējam tirgum.

Jaunās šķirnes – ‘Lienite’, ‘Paulis’ un ‘Saulesmeita’ – ienākas rudenī un izceļas ar labu vai ļoti labu augļu garšu, to kopšana neprasa speciālas zināšanas.

Ābele ‘Saulesmeita’

Ieteicama audzēšanai pašapgādes dārzos. Izceļas ar lieliem, ļoti garšīgiem augļiem, augstu ražību, viegli veidojamu koku.

Iegūta Dārzkopības institūtā Dobelē 1997. gadā no šķirnes ‘Redchief’ (‘Red Delicious’ klons) brīvas apputes sēklām. Šķirnes autore – Laila Ikase. Selekcijas Nr.28-97-23. Sākotnēji tika pieteikta ar nosaukumu ‘Zelta Rudens’, bet tas netika apstiprināts.

Agra rudens šķirne. Vākšanas laiks vidējs (septembra 2.pusē). Kokā ļoti noturīgi, un vākšanu nedrīkst nokavēt, jo tad augļi dzidrojas. Lietošanas laiks agrs līdz vidējs. Dzesētavā glabājas līdz novembrim.

Augļi lieli, iegareni (cilindriski) vai eliptiski, ribojums vidējs, asimetrisks, nereti augļi šķērsgrīzumā trīsstūrīgi. Savilkums kausa galā vidējs. Kaus liels, kauslapas vidēji garas. Augļa kāts vidēji garš, vidēji resns vai resns. Kāta bedrīte sekla, šaura. Kausa bedrīte vidēji dziļa un vidēji plata.

Miza ar apsarmi, vāji taukaina, pabieza, izturīga. Pamatkrāsa bāli dzeltena, virskrāsas nav. Vājš rūsinājums tikai kāta bedrītē. Lenticeļu vidēji daudz, vidēji lielas, bet nemanāmas.

Mīkstums ļoti mīksts, krēmkrāsas, smalkgraudains, vidēji sulīgs. Sēklu cirkņi atvērti. Garša ļoti laba vai teicama, saldskāba, aromātiska.

Augļi satur vidēji daudz šķīstošās sausas

(12.2 °Brix), skābes (0.46%) un polifenolu (89.3 mg/100g), mīkstumam zems stingrums (3.2 kg/cm²).

Koks spēcīga auguma, veido izplestu vainagu. Ražošanas tips jaukts.

Viengadīgie dzinumi vidēji resni, ar vidēji gariem posmiem, brūni, vāji līdz vidēji mataini, lenticeļu vidēji daudz.

Lapas uz dzinuma vērstas uz āru, vidēji lielas līdz lielas, vidēji platas vai garākas nekā platas. Lapas plātne vidēji zaļa. Lapas mala noapaļoti dubultzobota (divkārt rantaina). Matojums lapas apakšpusē vidējs. Lapas kāts vidēji garš, ar vidēju antociāna krāsojumu.

Zied agri. Ziedi īsi pirms plaukšanas gaiši sārti, lieli; ziedlapas saskaras, reizēm pārklājas. Drīksna vienā līmenī ar putekšņlapām vai garāka. Augļaizmetņu antociāna krāsojums vājš.



Šķirne ‘Saulesmeita’ koks uz potcelma B9

Izturība pret kraupi vidēja, pret puvēm laba.

Ziemcietība Zemgalē laba, citur nav pārbaudīta.

Ražot sāk agri, ražība augsta, bagātas ražas mijas ar zemākām. Augļi daļēji pašizretinās. Transportā jutīgi.

Ieteicamie potcelmi: maza auguma potcelmi B.9, B.396.



Šķirne 'Saulesmeita'

Ābele 'Paulis'

Ieteicama audzēšanai pašapgādes dārzos un bioloģiskos dārzos. Izceļas ar augstu izturību pret visām slimībām, kompaktu, viegli veidojamu koku, ikgadējām ražām.

Hibridizāciju veicis Rūdolfš Dumbravs Iedzēnos, krustojot hibrīdu AMD-19-15-21 ('Lobo' x 'Iedzēnu'; pagaidu nosaukums 'Arona') ar 'Liberty'. Sējenis izaudzis un atlasīts 1994. gadā Iedzēnos, tālāk nodots vērtēšanai un izdalīts Dārzkopības institūtā Dobelē. Šķirnes autori - Rūdolfš Dumbravs, Laila Ikase. Nosaukta par godu R.Dumbrava matemātikas pasniedzējam Paulim Dreimanim. Selekcijas numurs D-12-94-14.

Rudens – agra ziemas šķirne. Vākšanas laiks vidējs (septembra 2.pusē), lietošanas vidējs. Dzesētavā glabājas līdz februārim.

Augļi vidēji lieli, ieapaļi koniski, ribojums vidējs, savilkums kausa galā vidējs. Kaus vidēji liels, kauslapas vidēji garas. Augļa kāts īss, vidēji resns. Kāta bedrīte dziļa, šaura. Kausa bedrīte vidēji dziļa un vidēji plata.

Miza ar stipru apsarmi, vidēji taukaina, vidēji bieza, izturīga. Pamatkrāsa dzeltena, virskrāsas segums liels. Virskrāsa sarkana, vienmērīga. Vidēji stiprs rūsinājums kāta bedrītē. Lenticeļu vidēji daudz, lielas.

Mīkstums vidēji blīvs, krēmkrāsas, smalkgraudains, sulīgs. Sēklu cirkņi atvērti. Garša laba vai ļoti laba, saldskāba.

Augļi satur daudz šķīstošās sausas (15.2 °Brix), vidēji daudz skābes (0.6%), samērā daudz polifenolu (143.4 mg/100g), mīkstums vidēji stingrs (4.7 kg/cm²).

Koks maza līdz vidēja auguma, veido izplestu vainagu. Ražošanas tips jaukts.

Viengadīgie dzinumi vidēji resni, ar īsiem posmiem, brūni, vidēji mataini, lenticeļu maz.

Lapas uz dzinuma vērstas uz āru, vidēji lielas, vidēji platas vai platākas nekā garas. Lapas plātne tumši zaļa. Lapas mala dubulti zāgzobaina. Matojums lapas apakšpusē vidējs. Lapas kāts vidēji garš, ar vāju līdz vidēju antociāna krāsojumu.

Zied vidēji agri. Ziedi īsi pirms plaukšanas tumši sārti, vidēji lieli, ziedlapas saskaras, reizēm pārklājas. Drīksna vienā līmenī ar putekšņlapām. Augļai izmetņu antociāna krāsojums stiprs.

Izturīga pret kraupi (gēns Vf jeb Rvi6), miltrasu, vēzi, augļu puvēm.



Šķirne 'Paulis' koks uz potcelma Pūre-1

Ziemcietība Zemgalē un Vidzemē laba.

Ražot sāk ļoti agri, ražība laba, ikgadēja.

Ieteicamie potcelmi: maza auguma potcelmi B.9, B.396, vidēja auguma MM106, B.118.

Ābele 'Lienite'

Ieteicama audzēšanai pašapgādes dārzos un bioloģiskos dārzos. Maza auguma koks, izturīgs pret kraupi. Augļu garša līdzvērtīga šķirnei 'Trebū Sēklaudzis', bet to pārspēj pēc slimībizturības un augļu transportizturības.

Iegūta Dārzkopības institūtā Dobelē 1997. gadā no šķirnes 'Remo' brīvas apputes sēklām. Iespējams, ka otrs vecākaugs bijis 'Trebū Sēklaudzis'. Šķirnes autore – Laila Ikase. Selekcijas Nr.19-97-80.



Šķirne 'Lienite' koks uz B9 potcelma

Agra rudens šķirne. Vākšanas laiks vidējs (septembra vidū vai 2.pusē), lietošanas laiks agrs līdz vidējs. Glabājas neilgi, dzesētavā 1-2 mēnešus, ieteicams izlietot drīz pēc novākšanas.

Augļi mazi līdz vidēji, ieapaļi līdz iegareni koniski, ribojums vidējs, savilkums kausa galā vidējs. Kauss vidēji liels, kauslapas garas. Augļa kāts īss vai vidējs, vidēji resns. Kāta bedrīte vidēji dziļa un vidēji plata. Kausa bedrīte vidēji dziļa un vidēji plata.

Miza ar apsarmi, vidēji taukaina, bieza, izturīga. Pamatkrāsa bāli dzeltena, virskrāsas segums vidējs. Virskrāsa gaiši sārta (rozā), vienmērīga, ar svītrām un punktiem. Vājš rūsinājums tikai kāta bedrītē. Lenticēlu maz,

vidēji lielas.

Mīkstums ļoti mīksts, dzeltenīgs, vidēji smalkgraudains, sulīgs. Sēklu cirkņi slēgti. Garša ļoti laba vai teicama, saldskāba, ļoti aromātiska.

Augļi satur vidēji daudz šķīstošās sausas (12.7 °Brix) un skābes (0.9%), samērā daudz polifenolu (118.5 mg/100g).

Lai iegūtu skaistākus augļus, tie jāretina, bet arī sīkie būs ļoti gardi.

Koks maza auguma, veido nokarenu vainagu. Ražošanas tips jaukts.

Viengadīgie dzinumi tievi, ar vidēji gariem posmiem, brūni, stipri mataini, lenticēlu maz līdz vidēji daudz.

Lapas uz dzinuma vērstas uz āru, mazas līdz vidējas, vidēji platas. Lapas plātne tumši zaļa, bet to dara pelēcīgu matojums lapas augšpusē. Matojums lapas apakšpusē stiprs. Lapas mala noapaļoti zobota (rantaina). Lapas kāts vidēji garš, ar stipru antociāna krāsojumu.

Zied vidēji vēlu. Dažos gados novērots atkārtots ziedēšanas vilnis vasaras sākumā. Ziedi īsi pirms plaukšanas tumši sārta, vidēji lieli, ziedlapas saskaras. Drīksna vienā līmenī ar putekšņlapām. Augļaizmetņu antociāna krāsojums vidējs.

Izturīga pret kraupi (gēns Vf jeb Rvi6), maz ieņēmīga pret augļu puvēm.

Ziemcietība Zemgalē laba, citur maz pārbaudīta.

Ražot sāk ļoti agri, ražība vidēja, ar tieksmi uz periodiskumu. **Ieteicamie potcelmi:** vidēja auguma potcelmi MM106, B.118. Mazā koka auguma dēļ var stādīt sabiezīnāti.



Šķirne 'Lienite' sekundārā ziedēšana 2014. gadā

Zemnieku saimniecība Lejas Danči

Dagmāra un Rihards Kokini

Durbes novada zemnieku saimniecībā “Lejas Danči” desmit hektāru platībā aug ap piecdesmit bumbieru šķirnes, bet trijos hektāros desmit ābolu šķirnes.

Barga sala ziemas atkārtojas ik pēc 10-11 gadiem. Tādi ir pēdējo 150 gadu pētījumi. Tie nenoliedzami ir aktuāli bumbieru audzētājiem joprojām, bet datu par tik svelmainām, bezlietus vasarām, to periodiskumu un šo anomāliju izraisītajām sekām auglīkopībai veltītajā literatūrā mums nav izdevies atrast. Arī mūsu atmiņā nekas šim gadam līdzīgs nav saglabājies. Tāpēc šis jautājums ir īpaši interesants un aktuāls mūsdienās sakarā ar klimata izmaiņām, kad ziemas kļūst īsākas un siltākas, bet vasaras, mūsu barotājas - garākas un karstākas.

Kopvērtējumā gads bija ražīgs, bet īpatns. Klimatiskie laika apstākļi veidoja neparastas situācijas. Arī rezultāti daudzām šķirnēm bija atšķirīgi.



Bumbieru šķirne ‘Seļanka’

Šogad pavasaris bija sauss. Pēc Jāņiem nolija lietus. Tad iestājās ļoti karsts laiks bez lietus sešas nedēļas. Novadgrāvji, upīte un dīķis pie mājas visu vasaru bija bez ūdens.

Bumbieru šķirnēm ‘Concorde’, ‘Conference’, ‘Labais Pelēkais’ sāka brūnēt un birt lapas. Augļi šīm šķirnēm bija mazāki nekā citus gadus. Dienas vidū vairākām šķirnēm lapas bija sarullējušās, sevišķi izteikti tas bija šķirnei ‘Vasarine Sviestine’.



Bumbieru šķirne ‘Kurzemes Sviesta’

Vasarā, augļu augšanas periodā, augļi ābelēm un bumbierēm bija nelieli, un radīja nopietnas bažas par ražu rudenī, bet pēc lietus augļi strauji centās atgūt nokavēto, ne visām šķirnēm tas izdevās. Piemēram, ‘Eckerhard’, ‘Seļanka’, ‘Kurzemes Sviesta’ neatguva savu parasto lielumu.

Augļu gatavība vienā kokā iestājās ļoti garā periodā. Pirmie augļi nogatavojās krietni

agrāk nekā parasti. Ļoti veiksmīga bija vākšana vairākos paņēmienos. Pēdējie augļi nogatavojās pat neparasti vēlu.



Bumbieru šķirne 'Hortensia'

Pārsteidzoša bija atšķirība augļu lieluma ziņā. Ja pirmie augļi saules pusē bija sevišķi lieli,

tad vēlākie - krietni vien mazāki. Bet tajā pašā laikā dažas šķirnes nogatavojās vēlāk nekā parasti, piemēram, 'Nojabrskaja'. Novembra pirmajās dienās, kad daudzas bumbieres zaļo rotu bija jau zaudējušas, šķirnei 'Nojabrskaja' lapas vēl bija koši zaļas, un liela daļa augļu pat pēc spēcīgiem vējiem vēl turējās kokā. Vai tikai tā nav cēlies šķirnes nosaukums - 'Nojabrskaja'?

Kokiem, kas auga zemākās vietās, augļi bija lielāki. Piemēram, šķirnei 'Belorusskaja Pozdņaja' 30-35% no koka kopražas augļi sasniedza svaru 125 gramus un vairāk, daži bija pat 290 gramus smagi.

Šogad ļoti labu garšu ieguva šķirne 'Tatjana', skaisti izauga 'Resque', 'Fritjof', 'Hortensija', labi glabājās un garšas īpašības nezaudēja 'Vasarine Sviestine'.

No ābelēm mazāki augļi bija šķirnei 'Rīgas Rožābele', bet toties lieli un skaisti augļi bija šķirnei 'Ausma'. Šogad ļoti košus un skaistus augļus ražoja 'Beforest'.

Gaidīsim nākamo vasaru! Kādus pārsteigumus un brīnumus tā nesīs mums nākošgad?



Ko jaunu uzzinājām par plūmēm no Eiropas kolēģiem

Edīte Kaufmane, Ilze Grāvīte, DI

Septembra pirmajā nedēļā Latvijā notika Dārzkopības institūta organizēts starptautisks zinātnisks pasākums - 4. EUFRIN Plūmju darba grupas sanāksme "Challenges of Plum Growing in Europe" (Plūmju audzēšanas izaicinājumi Eiropā). Šādas sanāksmes Eiropas augļkopības zinātnisko iestāžu apvienība (EUFRIN) plūmju darba grupa rīko reizi četros gados. Faktiski tā ir zinātniska konference starplaikā starp plūmju simpozijiem, kas arī notiek reizi četros gados. Šādas sanāksmes tiek rīkotas kopš 2006. gada, kad tā notika Čehijā, Augļkopības institūtā Holovusē, tad – 2010. gadā Rumānijā Kraiovas universitātē, 2015. gadā - Grieķijā Skopelos salā, un nu bija pienākusi kārta Latvijai.

pētījumus, sākot no ģenētisko resursu izpētes un selekcijas līdz pat augļu un kauliņu izmantošanai pārstrādē, kopumā 25 ziņojumi 5 sekcijās. Ar gandrīz visām prezentācijām iespējams iepazīties DI interneta vietnē: <http://www.darzkopibasinstituts.lv/lv/4th-eufrin-plum-and-prune-wg-meeting-challenges-of-plum-growing-in-europe>

Konferences ievadziņojumā Edīte Kaufmane iepazīstināja kolēģus ar Plūmju audzēšanas vēsturi Latvijā, sākot no 19.gs., par šķirņu sortimenta izmaiņām gadu gaitā, bargu ziemu ietekmi uz šo procesu. Šajā referātā, kas tika sagatavots kopā ar kolēģēm Ilzi Grāvīti un Lailu Ikasi, tika sniegta informācija par plūmju audzēšanas



Konferences dalībnieki pie LLU

Pasākumā, kura pirmā daļa ar referātiem notika Jelgavā, LLU, piedalījās ap 30 dalībnieki no deviņu valstu zinātniskajām institūcijām un komercstruktūrām, kas nodarbojas ar plūmju pētniecību. Visas dienas garumā tika sniegti ļoti daudzveidīgi ziņojumi, kas aptvēra plūmju

tradīcijām, apjomiem, tehnoloģijām dažādos Latvijas vēstures posmos - pirmās neatkarīgās Latvijas laikā, Padomju okupācijas gados, kā arī pēdējās desmitgadēs. Tika sniegts ieskats par veiktajiem pētījumiem un to rezultātiem - mājas un hibrīdplūmju selekcijā, par potcelmu



Augļu izstāde – degustācija DI

izmēģinājumiem, audzēšanas sistēmām, t.sk. dažādām vainagu formām, slimībām, kaitēkļiem, u.c., kā arī uzglabāšanas un pārstrādes pētījumiem. Ar aktuālajiem lauka izmēģinājumiem un šķirņu sortimentu konferences dalībnieki tika iepazīstināti pasākuma otrajā dienā Dobelē - Dārzkopības institūtā. Tur I.Grāvīte un E.Cirša bija sagatavojuši plūmju augļu izstādi no vairāk kā 40 šķirnēm un perspektīvajiem hibrīdiem, kas izraisīja milzīgu kolēģu interesi.

Jāatzīst, ka kopš 2001. gada esmu piedalījies visos līdzīga rakstura plūmju starptautiskajos pasākumos, bet tik plaša un daudzveidīga izstāde - degustācija nekur nebija bijusi.

1. sekcija “Šķirņu un potcelmu vērtēšana”.

Kā vienmēr, vērtīgu informāciju ieguvām no **poļu kolēģu Elžbietas Rozparas un Mirosława Sitareka** ziņojumiem. Kas jauns plūmju šķirņu un potcelmu sortimentā Polijā? Pēdējos 10 gados plūmju ražas un eksports ievērojami sarucis, kaut arī vēl joprojām ik gadus tiek saražots vidēji ap 90 tūkst. tonnas, tas tomēr ir 1.5 reizes mazāk nekā 2008. gadā un gandrīz 2 reizes mazāk nekā 1992. gadā. Zinātnieki to skaidro lielā mērā ar Polijā plaši izplatīto slimību **Šarku**

(izraisītājs Plum Pox vīruss) un pret to izturīgu šķirņu trūkumu. Līdzās šai pazīmei svarīga arī augsta augļu kvalitāte, t.sk. brīvs kauliņš, transportizturība, kā arī ražība un ziemcietība. Tāpēc Dārzkopības institūtā Skiernievice jau ilgstoši tiek selekcionētas, kā arī pārbaudītas citviet selekcionētās šķirnes. Šoreiz tika prezentēti rezultāti par vācu selekcionāra W. Hartmana, kurš, starp citu, pirmo reizi viesojās Latvijā, un kura šķirnes un hibrīdi kopš 2008. gada tiek pārbaudīti Dobelē, pirmo pret Šarku rezistentu (pilnīgi izturīgo) šķirni **‘Jojo’** Polijas apstākļos. Kā atzīmēja E. Rozpara, audzētāju viedoklis par šīs šķirnes audzēšanu Polijā atšķiras, atkarībā no reģiona. Ne visur tā labi padodas. Izmēģinājumā ‘Jojo’ bijis acots uz 2 dažādiem potcelmiem - Kaukāza plūmes un Vangenheima plūmes, un pielietota bioloģiskā audzēšanas sistēma. 9 gadu rezultāti rāda, ka vidēji lielākas ražas iegūtas uz Kaukāza plūmes potcelmiem (30.3 kg/koka) nekā uz Vangenheima (25.5 kg/koka), bet, rēķinot uz stumbra šķēsgriezuma laukumu, starpība nav bijusi būtiska. Kopumā augļu kvalitāte apmierinošam bet garša - vidēja. Kopš 2015. gada tiek izmēģinātas arī jaunākas W. Hartmana šķirnes – **‘Jofela’** un **‘Joganta’**. ‘Jofela’ augļi ir vidēji lieli (30-40 g), gareni, tumši



Jauna perspektīva Šarkas izturīga šķirne 'Tevano'

zili ar stingru dzeltenu, garšīgu mīkstumu, brīvu kauliņu. Savukārt 'Jogantai' ir ļoti lieli augļi - 50-80 g, skaisti, ar brīvu kauliņu, bet garša viduvēja, ar nedaudz rūgtenu pēcgaršu. Toties koks spūra tipa, viegli veidojams. Pārbaudes laiks vēl par īsu, lai izdarītu secinājumus, bet šīs šķirnes varētu

būt perspektīvas audzēšanai Polijā. Dobelē no šīm šķirnēm izmēģinājumā aug 'Jojo', kas šogad deva pirmo ražu (2014. gada stādītiem kokiem 2018. gadā raža bija līdz 2 kg no koka). Īpaši zinātniece uzsvēra Dienvidpolijā nejausi atrastu sēklaudzi, kas šobrīd, augot vīrusa inficētā dārzā, uzrāda absolūtu izturību pret Šarku. Tas nosaukts par 'Tevano', augļi zili, ļoti garšīgi, brīvs kauliņš, bet nelieli- 22-25 g, ienākas agri - mēnesi pirms 'Jojo'. Koki ļoti veselīgi un ražīgi. Saista ļoti lielas cerības uz šīs šķirnes komercaudzēšanu, jo sevišķi bioloģiskajā sistēmā.

E.Rozpara uzsvēra, ka Šarkas plašas izplatības reģionos, vienīgā iespēja ir audzēt šādas šķirnes, un selekcionāriem jādodomā par izturīgām šķirnēm ar atšķirīgu ienākšanās laiku. Kaut gan Latvijā nevaram par Šarku runāt kā par lielu draudu, tomēr klimata izmaiņas var nest pārsteigumus, tāpēc izmēģinājumos ir iekļautas 18 W. Hartmana šķirnes, un drīzumā, iespējams, tiks izmēģinātas vēl jaunas, tai skaitā arī poļu 'Tevano'.

Otrs poļu zinātnieks no Skierniewices M. Sitareks informēja par izmēģinājumu ar diviem jauniem, Šarkas izturīgiem **plūmju potcelmiem - 'Docera 6' un 'Dospina 235'**, kas salīdzināti ar Polijā plaši izmantotiem potcelmiem **'Wavit' un 'Weiwa'** (kontrolē). Koki veidoti pēc vertikālas ass principa, ir pilienvēda laistīšana. Izmēģinājums



Elzbieta Rožpara prezentē savus pētījumus



Jojo/Weiwa



Jojo/Docera 6



Jojo/Dospina 235

Šķirne 'Jojo' uz jaunajiem potcelmiem Polijas Dārzkopības institūta izmēģinājumā

ierīkots 2013. gadā, tā kā apkopoti 4 gadu dati. Kopumā šķirnes, kas acotas uz 'Docera 6' veido lielāku augumu. Atkarībā no šķirnes/ potcelma kombinācijas, kumulatīvā raža no koka bija 50.4 kg līdz 74.6 kg. Abām šķirnēm uz potcelmiem 'Dospina 235' un 'Docera 6' bija zemāka raža nekā uz kontroles potcelmiem. Kopumā zemākā kumulatīvā raža, kā arī mazāki augļi iegūti uz potcelma 'Docera 6'. Nevienam no potcelmiem netika novērota sakņu atvašu veidošanās. Šobrīd vēl pārāgi spriest par šo potcelmu piemērotību plašākai audzēšanai Polijas komercdārzos.

Potcelms 'Weiwa' iekļauts arī 2015. gadā iestādītā DI izmēģinājumā Dobelē. No vācu selekcionāra M. Neumillera 2018. gada pavasarī

iegādāti potcelmi 'Dospina' un 'Docera', uz kuriem kokaudzētavā uzacotas DI jaunās šķirnes.

Rumāņu kolēģu sagatavotajā ziņojumā, ko prezentēja **Madaleina Butak**, kura, starp citu, divas vasaras projekta ietvaros strādāja DI Dobelē, bija apkopta informācija par rumāņu selekcionētajiem **3 potcelmiem 'Adaptabil', 'Mirodad 1' un 'Bn4Kr', uz kuriem acotas 3 rumāņu šķirnes 'Andreea', 'Pitestean', 'Romanta'**, Dienvideiropā plaši izplatītā serbu šķirne 'Cacanska Lepotica' un jau iepriekš minētā Šarkas rezistententā 'Jojo'. Šāds izmēģinājums ierīkots, jo arī rumāņu audzētāji meklē iespējas visizplatītāko liela auguma Kaukāza plūmes potcelmu nomainīt ar zemāka auguma, Šarkas izturīgiem potcelmiem. Pēc 3 gadu datiem lielākās



Stādījums uz Kaukāza plūmes potcelma Polijas Dārzkopības institūta izmēģinājumos

ražas iegūtas uz potcelma ‘Adaptabil’, taču tas arī veido vislielāko augumu



Rumāņu šķirne ‘Agent’ ar augstu cukuru saturu (25 Brix%), toleranta pret Šarku

Ņemot vērā klimata atšķirības, grūti prognozēt, vai kādu no šķirnēm vai potcelmiem būtu lietderīgi izmēģināt Latvijā. 2016. gadā DI dārzā iestādītas 2 rumāņu šķirnes ‘Andreea’ un ‘Agent’, lai pārbaudītu to ziemciētības iespējas Latvijā.

Nīderlandes zinātnieki no Randwijk izmēģinājumu stacijas Mark Ravesloot un Alma van der Heiden prezentēja jaunu **plūmju pundurpotcelmu ‘WUR S766’**. Pamats maza auguma potcelmu izpētei Nīderlandē ir lauksaimniecības zemju nepietiekamība un augstās cenas, tāpēc arvien lielāks pieprasījums pēc potcelmiem, kas piemēroti blīvu stādījumu ierīkošanai. Izmēģinājumi ierīkoti arī vairākās saimniecībās. Ir konstatēts, ka šķirnes uz potcelma ‘WUR S766’ sāk agrāk ražot, dod augstas ražas un labāku augļu kvalitāti, salīdzinot ar standartpotcelmiem, piem. St Julian A. Uz jaunā



Ar Šarkas vīrusu inficētas lapas un augļi

potcelma 4 pētījumu gadu laikā nav novērotas arī slimību pazīmes. Īpaša vērība tiek pievērsta izturībai pret bakteriālā vēža izraisītāju *Pseudomonas syringae*, veicot inokulācijas testus. Tika konstatēts, ka divas šķirnes, kas acotas uz potcelma ‘WUR S766’, uzrādīja augstu vai vidēji augstu izturību pret šo baktēriju. Otrs pētījums, kas tika veikts, izvērtējot potcelmus, bija sensorais tests šķirnei ‘Viktorija’ uz 3 dažādiem potcelmiem. Būtiskas atšķirības netika konstatētas, un zinātnieki secina, ka potcelma ietekme nav tik būtiska uz augļa garšas īpašībām, lai degustatori to varētu novērtēt.

Dobelē šobrīd tiek pārbaudīts gan šis - Nīderlandē selekcionēts potcelms, gan potcelms M633. Ņemot vērā, ka bakteriālais vēzis kļūst arvien lielāka problēma visā Eiropā, arī Latvijā ir svarīgi pētīt šo abu potcelmu augšanu DI dārzā.

Jozas Lanauskas ar kolēģiem prezentēja **20 šķirņu izpētes 6 gadu rezultātus uz Kaukāza plūmes potcelma Lietuvas Dārzkopības institūtā**. Vērtējot ražību, augļu izmēru, augļu kvalitāti, t.sk. sensoro vērtējumu, kā labākās Lietuvas apstākļiem izdalītas ‘Jubileum’, ‘Čačanska Naibolje’, ‘Štaro Vengrine’, ‘Valor’ un ‘Violetta’. Latvijā, kā zināms, zviedru šķirne ‘Violetta’ piemērota tikai dārzēm labvēlīgās vietās nepietiekamās ziemciētības dēļ.

2. sekcija “Ģenētiskie resursi un selekcija”

Šajā sekcijā visgaidītākais laikam bija **W. Hartmana ziņojums par jaunumiem Šarkas (PPV) izturīgu šķirņu selekcijā**. Viņš noteikti ir viens no Eiropas vadošajiem plūmju selekcionāriem un nenoliedzami vadošais Šarkas izturīgu šķirņu selekcijā.

W. Hartmans savā prezentācijā vēlreiz uzsvēra šīs slimības, ko pirmo reizi konstatēja Bulgārijā jau 1917. gadā, postošo ietekmi uz



plūmju audzēšanas nozares attīstību. Viņš kā vienīgo risinājumu akcentēja izturīgu vai imūnu šķirņu sekciju, jo ne vīrusbrīva stādmateriāla ieviešana visā Eiropā, ne slimo koku iznīcināšana stādījumos nevar pilnībā garantēt pozitīvu rezultātu. Zinātnieks atgādināja, ka pirmo, pilnībā rezistentu šķirni 'Jojo', viņam izdevies radīt 1999. gadā. To, kā arī vēl citus hibrīdus ar augstu izturību viņš izmantoja turpmākajā selekcijā, cenšoties apvienot šo svarīgo īpašību ar augļu kvalitāti (t.sk. augstu cukuru saturu), kauliņa atdalīšanos, ražību un regulāru ražošanu. Perspektīvie hibrīdi tika stādīti komercdārzos, kur bija augsta infekcijas pakāpe, kā arī pārbaudīti siltumnīcās, mākslīgi inficējot ar PPV.

Šobrīd ir jau izdevies radīt pilnībā PPV izturīgas šķirnes un klonus ar ienākšanās laiku no jūlija beigām līdz oktobra sākumam (t.i., Dienvidvācijas apstākļos - Latvijā jāreķina vismaz 2 nedēļas vēlāk). Ja Vācijā lielākā daļa šķirņu ir ar augļu lielumu 30-40 g, tad šīm svars ir 50-60 g. Patērētājiem patīk skaistas, saldās plūmes ar viegli atdalāmu kauliņu. Līdz ar to svarīgs ir augsts cukura saturs, kas sabalansēts ar skābju saturu. Kā vienu no visgaršīgākajām izturīgajām šķirnēm W. Hartmans uzskata 'Jofela' un klonus Nr. 8627, 7533, 7410 un 8630. Daļai cukura saturs ir virs 20 Brix%.

No Dobelē izmēģinātajām W. Hartmana šķirnēm šobrīd kā labākās sevi pierādījušas: 'Tegera' (piemērota gan desertam, gan žāvēšanai),



Šķirne 'Jofela' 32- 40 g, 20-25 Brix%

'Hanita' un hibrīds Nr. H 3753. Ļoti garšīga ir arī 'Haganta', bet tā agrākos un vēsos rudenos var neienākties. Šogad pirmā raža bija vēl vairākām šķirnēm un hibrīdiem, bet par tiem vēl pārāgi

spriest.

Prezentāciju par **plūmju selekciju Rumānijā sniedza M. Butak**. Rumānija ir otra lielākā plūmju ražotāja Eiropā. Saskaņā ar FAO datiem plūmes tiek audzētas 65.1 tūkst. ha, saražojot 513 tūkst. tonnas. Kopš 1960-tiem gadiem notiek aktīvs selekcijas darbs. Pēdējās desmitgadēs lielākā vērība piegriezta izturībai pret Šarku, augļu kvalitātei, pašauglībai un regulārai ražošanai. Notiek arī aktīva potcelmu selekcija, galveno vērību pievēršot izturībai pret PPV, zemam vai vidējam augumam, labai pavairošanas spējai un piemērotībai smagām augsnēm. Selekcijas programmas rezultātā Rumānijā ir reģistrētas 40 šķirnes un 30 ģeneratīvi un veģetatīvi vairojami potcelmi.

No jaunākajām šķirnēm kā perspektīvas tika atzīmētas 'Romanta'(lieli, garšīgi augļi, pašauglīga, ražīga un izturīga pret PPV), 'Albatros', 'Roman', 'Agent', 'Andreea', u.c. No potcelmiem maza auguma veģetatīvi vairojami- 'Adaptanol', 'Mirodad', 'Corval'.

Rumāņu kolēģe L. Iliescu informēja par vairāku Rumānijā selekcionēto šķirņu piemērotību audzēšanai Bukarestes reģionā.



Rumāņu šķirne 'Andreea'

Pirmo reizi šādā pasākumā piedalījās **Zviedrijas Ģēnu bankas zinātniece Inger Hjalmarsson** ar interesantu ziņojumu par **plūmju šķirņu vēsturi, attīstību un saglabāšanu**. Pēc viņas izpētītā, plūmju kultivēšana Skandināvijā, t.sk. Zviedrijā, jāsāk skaitīt no 12. gs., kad klosteru dārzos atrasta dzeltenā plūme 'Allmānt Gulplommon'. Straujāka plūmju izplatība sākusies 18. gs., kad muižnieki plūmes sāka ievest no Vācijas un citām Eiropas valstīm. 1709. gadā Hässleby pils īpašnieks Gustavs Bonde izveidoja sarakstu ar 17 plūmju šķirnēm, kas auga viņa dārzā. No mums zināmākajām te atrodamas 'Mirabelle' (nav precīzāka nosaukuma), 'Zaļā Renklode',

'Olplūme' (Gula Äggplommon), 'Imperial' un 'Perdrigon'. Pēc vairākām bargām ziemām lielākā daļa šķirņu izsala. 19.gs. pārsvarā audzēja patsakņu plūmes - visvairāk Olplūmi ('Allmānt Gulplommon') un 'Krikon' (Damson). Tad pamazām sāka atkal pavairot potējot un izvēloties Zviedrijas klimatam piemērotākas šķirnes.

19.gs. beigās aprakstītas jau 40 šķirnes. 20.gs. sākumā jau var runāt par komerciālu plūmju audzēšanas sākumu Zviedrijā. 1932. gadā jau bijušas 73 šķirnes 54 kokaudzētavās, populārākās no tām - 'Viktorija', 'Ullena Renklode', 'Cara', 'Jefferson', 'Zaļā Renklode', 'Experimentalfältets sviskon', 'Allmānt Gulplommon'. Gadsimta beigās plašāk audzētas 28 šķirnes un saglabājušās 40 kokaudzētavas. Populārākās šķirnes: 'Opal', 'Viktorija', 'Ullena Renklode', 'Cara', 'Jefferson', 'Kirke'.

1955. gadā Zviedrijā saražotas 2000 tonnas, bet 2005. gadā - tikai 250 tonnas plūmju. Šobrīd izplatītākās šķirnes: 'Herman', 'Opal', 'Jubileum', 'Viktorija', 'Valor', 'Emil' un 'Vision'.

Šobrīd Zviedrijas Gēnu bankas kolekcijā ir ap 50 plūmju šķirņu. Pirms dažiem gadiem Zviedrijā izveidota tirgus zīme (trade mark) «Zaļais mantojums», lai iepazīstinātu pircējus ar šķirņu vēsturi. Šķirnes pārdodot, parasti pieejams arī apraksts. Tirgus zīme piešķirta 10 plūmju šķirnēm - 'Cara', 'Experimentalfältets Sviskon', 'Herman',

'Ive', 'Jubileum', 'Opal', 'Altana Renklode', 'Ullena Renklode', 'Viktorija', 'Violetta'. Kā redzams, plūmju sortiments samērā līdzīgs Latvijā audzētajām šķirnēm. Vismaz lielākā daļa no tām – mums ir pazīstamas. Selekcija šobrīd Zviedrijā nenotiek.

Konferencē vēl bija ziņojumi trīs sekcijās – **Plūmju audzēšanas tehnoloģijas; Augļu kvalitāte un uzglabāšana; Pārstrāde.** Par tām – nākamajā Elektroniskā žurnāla numurā.



*Zviedrijā izveidota tirgus zīme
"Zaļais mantojums"*



*Plūmju zinātnieki E.Cirša (DI), Madalina Butak (Rumānija),
Valters Hartmans (Vācija), Edīte Kaufmane (DI), Ilze Grāvīte (DI) DI dārzā*

Redzētais Baltkrievijas saimniecībās

Dzintra Dēķena, DI

Šī gada augustā LAD Projekta *“Integrētai un bioloģiskai audzēšanai piemērotu ābeļu, plūmju un ķiršu šķirņu un potcelmu pārbaude dažādos reģionos un to audzēšanas tehnoloģiju izstrāde”* ietvaros man bija iespēja apmeklēt Baltkrievijā Dārzkopības institūtu Minskas rajonā, trīs auglīkopības saimniecības Pružānu rajonā Brestas apgabalā, kā arī Brestas apgabala lauksaimniecības izmēģinājumu staciju Pružānos. Jāpiebilst, ka šādas izmēģinājumu stacijas Baltkrievijā ir vairākas, dažādos apgabalos.

Baltkrievijas Dārzkopības institūtā Samohvalovičos bija iespēja apskatīties saldo un skābo ķiršu šķirņu kolekciju. Kopumā institūtā selekcijas nodaļas izmēģinājumi ir ierīkoti 84 ha platībā. Saldajiem ķiršiem jaunās šķirnes cenšas iegūt ar lielākām ogām un augstāku koku un ziedpumpuru ziemcietību. Jaunajām šķirnēm tiek pārbaudīta arī pašauglības pakāpe. Daļēja pašauglība konstatēta šķirnēm ‘Severnaja’ un ‘Krasavica’. No institūtā selekcionētajām šķirnēm plašākai audzēšanai tiek ieteiktas šķirnes ‘Sopernica’ un ‘Minčanka’. Augusta vidū, kad apmeklēju dārzkopības institūtu, kolekcijā ogas vēl bija senai saldo ķiršu šķirnei ‘Sweet September’, kas ir ļoti vēla šķirne. Kolekcijā pārbaudītas rumāņu šķirnes, no kurām liela daļa iznīkusi nepietiekamas ziemcietības dēļ. Baltkrievijas klimatiskajos apstākļos ļoti labi sevi parādījusi skābo ķiršu šķirne ‘Rival’, ko institūts plāno izmantot krustošanai ar vietējos apstākļos pārbaudītām šķirnēm. Arī Latvijas apstākļos šīs šķirnes krustojumi ar ziemcietīgām šķirnēm varētu būt ziemcietīgāki, jo par šķirni ‘Rival’ ilgstošu pētījumu nav.

Liela uzmanība tiek pievērsta ķiršu potcelmiem. Institūtā tiek veikti pētījumi uz veģetatīvi vairota potcelma VSL-2 ar dažādu acošanas augstumu - 20, 40 un 60 cm. Jāatzīmē, ka Baltkrievijā veģetatīvi vairotos potcelmus parasti aco 20 līdz 30 cm augstumā. Ar acošanas augstumu nedaudz regulē koka vainaga lielumu, jo augstāk aco, jo mazāks pieaugums. Tāpat kā

pie mums, arī Baltkrievijā izveidota stādaudzētāju asociācija (Белсад питомник), kurā apvienojušies gan privātie stādaudzētāji, gan institūts, kas fermeriem palīdz dažādu jautājumu risināšanā.

Izmēģinājumiem pārsvarā izmanto Krievijā selekcionētus potcelmus. Kolekcijās saldiem ķiršiem izmanto potcelmu VSL-2, arī V2-180 un V2-230. Institūta kokaudzētavā saldiem un skābiem ķiršiem tiek izmantoti arī potcelmi Gisela 5, OVP-2, OVP-3, LC 52, VC-13, V2-180, VSL-2. Potcelmi tiek vairoti ar spraudņiem, daļa arī ar pieraušņiem un, pēc kokaudzētavas speciālistu teiktā, potcelmam LC-52 ir īsi dzinumi, un tas ar pieraušņiem vairojas slikti. Potcelms VC-13 ir ieņēmīgs pret ķiršu lapbiri, V2-180 nav saderība ar visām šķirnēm. OVP-2 izmanto pārsvarā saldiem ķiršiem. Tiek vērtēti Krievijā selekcionētā potcelma ‘Izmailovskij’ sējeņi, lai varētu atlasīt jaunu ķiršu potcelmu, kas būtu ziemcietīgs, viegli veģetatīvi vairojams, izturīgs pret sēņu slimībām un ar labu saderību ar šķirnēm.



Ķiršu potcelma ‘Izmailovskij’ sēklaudžu lauks Dārzkopības institūtā Samohvalovičos

Ališeviču ciemā netālu no Pružāniem atrodas liela, spēcīga **privātā** saimniecība ‘Titul-Agro’ (Титул-агро) ar 130 ha zemes. Kopumā saimniecībā sezonas laikā strādā 15 cilvēki, ziemā - 4 līdz 5. **Ābeļdārzs** saimniecībā ir 10 ha platībā. Pirmais dārzs iestādīts 2005. gadā no Polijā iepirktiem stādiem. Saimnieks pieturas pie nedaudz šķirnēm. Izmēģinātas šķirnes ‘Gloster’, ‘Idared’, ‘Jonagold’, ‘Champion’, ‘Golden Delicious’, ‘Ligol’, kā arī papildus vasaras šķirne ‘Ranger’. Tomēr 2010./2011. gada ziemā šķirne ‘Jonagold’ izsalusi. Šķirne ‘Gloster’ šajā pat ziemā visa nosalusi ziemēļu nogāzē, bet dienvidu nogāzē jutās labi. Kā labu šķirni saimniecībā atzīst šķirni ‘Ligol’. Jaunajā dārzā ir iestādītas ‘Renet Simirenko’ un ‘Honeycrisp’. Jāpiebilst, ka nosaukto šķirņu klāstā nebija vietējās Baltkrievijā selekcionētās šķirnes. Par labāko potcelmu tiek atzīts vidēja auguma potcelms M 26. Izmanto arī potcelmu B 9. Uz potcelma MM 106 koki sākuši slimot un iet bojā no bakteriālas sakņu slimības. Apdobju kopšanā saimniecībā tiek izmantots glifosāts.

Upēņu platības aizņem 40 ha. Šķirnes izvēlētas tādas, kas vācamas ar kombainu - ‘Tisen’, ‘Ben Hope’, ‘Ben Tirran’, ‘Ben Alder’. Problēmas ar realizāciju nav, jo saimniecībā ir arī liela saldētava, kas darbojas kā divu īpašnieku atsevišķs uzņēmums, tādēļ neizpārdotās ogas iespējams saldēt. Saldētava tiek arī izīrēta. Apmēram 90% ražas tiek pārdota Krievijai, 10% izlietota vīna ražošanā.

3 ha platībā aug **zemenes**, kuras tiek stādītas divu rindu dobē uz melnā seguma, starprindas tiek frēzētas. Zemenēm vairumcena, pēc saimnieka teiktā, svārstās no 1.0 līdz 1.8 dolāri par kg. Audzē šķirnes ‘Alba’, ‘Asja’, ‘Florence’, ‘Rumba’, ‘Roksana’. Stādus vairo paši no spraudējiem siltumnīcā, kasetēs.

Ir arī rudens **aveņu** stādījums, kurā audzē šķirnes ‘Polka’, ‘Himbo Top’. Ogas tiek vāktas 1 kg plastmasas kastītēs, kas sadalītas četrās daļās, pa 250 g un saldētas, pēc tam pakāpeniski realizētas, ziemu nesagaidot. Arī rudens aveņu stādus vairo paši, pavasarī atdalot dzinumus, kurus kasetēs, miglas siltumnīcā ataudzē un apmēram no 25. maija līdz 5. jūnijam izstāda uz lauka. Šādā veidā iesakņojoties pat 100%.

Saimniecībā ir arī neliels plūmju un aroniju stādījums, kā arī lopbarības pupas. No plūmju šķirnēm audzē ‘Kubanskaja Kometa’, ‘Čačanska Rana’ un ‘Prezident’. Kā potcelms tiek izmantots



Aveņu stādījums un taras kastītes saimniecībā “Titul-Agro”

Baltkrievijā rajonētais Krievijas selekcijas veģetatīvi vairotais VPK-1.

Arī Baltkrievijā šogad daudz dārzu cieta no sausuma. Šajā apgabalā pēc sniega nokušanas līdz 30. jūnijam lietus nav bijis. Jūlijā nolijuši vien 12 mm, tādēļ no sausuma iznīcis bumbieru stādījums. Cietis arī jaunais ābeļu stādījums, kurā pēdējā mirklī, lai tas pilnībā neaizietu bojā, ierīkota pilienvēda laistīšana. Pieaugumi bija mazi.



Šī gada acojumi saimniecībā “Titul Agro”

Saimniecībā ir liela kokaudzētava, tādēļ visus stādus saimniecībā audzē paši, un 70-80% stādu realizē Krievijā. Salīdzinot ar Latvijas kokaudzētavām, aco augstāk, apmēram 20 cm augstumā, kas nodrošina lielāku potcelmu ietekmi. Tāda Baltkrievijā esot prasība. Kokaudzētavā lielākās problēmas šogad sagādājušas laputis.

Saimniecība "Očečestvo" (Очечество) tikusi dibināta privatizācijas rezultātā uz bijušā sovhoza bāzes, kā atvērta akciju sabiedrība, kurā dārzkopība ir tikai viena no nozarēm, ar ko nodarbojas saimniecībā. Kopējā dārza platība ir 204 ha. 2006. gadā iestādīts intensīva tipa **ābeļdārzs** 171 ha platībā un ierīkota pilienvēda laistīšana.

Ūdens tiek ņemts no divām augļu dārzā izveidotām ūdenskrātuvēm, kas nodrošina vajadzīgo ūdens padevi. Dārzā tiek audzētas baltkrievu ābeļu šķirnes 'Imant', 'Belorusskaja Sladkaja', 'Aļesja', 'Kovaļenkovskoje', kā arī šķirnes 'Idared', 'Jonagold', 'Imrus', 'Champion'. Izmantots potcelms M 26.



Ābeļu stādījums saimniecībā "Očečestvo"

Pēc saimniecības pārstāvja teiktā, varēja saprast, ka saimniecībā uz 18 kvartāliem ir viens traktors, kas paveic visus darbus, bet dārzs ir labi kopts, rindstarpas izplautas. Šeit izkritumi bija šķirnei 'Champion'. Ķīmikālijām trūkst nepieciešamā finansējuma, tādēļ dažkārt smidzinājumi netiek veikti vajadzīgajā daudzumā. Pēc saimnieku novērojumiem neizturīga pret kaitēkļiem un slimībām esot šķirne 'Idared', kura jāsmidzina vairāk nekā citas. Kopumā visu gadu saimniecībā strādā apmēram 15 strādnieki.

Saimniecībā tiek audzētas **krūmmellenes** 2.5 ha platībā, kā arī **upeņu** šķirne 'Katjuša' 2 ha platībā. Nedaudz ir arī **zemenes un remontantās avenas**. Ir uzcelta augļu glabātuve un ābolu

šķirošanas un pakošanas līnija. Augļi un ogas tiek tirgoti Baltkrievijā, kā arī Krievijā un Ukrainā.

Netālu no Pružāniem atrodas neliela privātā saimniecība "TEK" ar 12 ha **ābeļdārzu**, no kura vecākajam stādījumam ir 17 gadi.



Ābeļu stādījums saimniecībā "TEK"



Valrieksti piemājas saimniecībā Pružānu rajonā

Saimniecībā aug arī **0.3 ha bumbieri, nedaudz plūmes, saldie un skābie ķirši, zemenes**. Kokaudzētavā izaudzē ap 25 000 stādu gadā. Ābeļu stādi tiek realizēti par 1.5 līdz 2 dolāriem/gb., bet ķirši un plūmes par 3 dolāriem/gb.

No ābeļu šķirnēm tiek audzēti 'Auksis', 'Ligol', 'Gloster', 'Alva', kā arī 'Idared', kuram

šajā saimniecībā novēroti stumbra mizas bojājumi. Šķirnei 'Ligol' novērots izteikts periodiskums, un no tā saimniecība plāno atteikties. Šajā saimniecībā ir smilšainas augsnes, tādēļ vairāk uzmanības tiek pievērsts tieši mēslošanai. Šādā augsnē sevišķi slikti aug šķirne 'Champion'. Katru gadu augsnei tiek dots slāpekļa un kalcija mēslojums, kā arī uz lapām veikti fosfora un kālija smidzinājumi. Apdobju apstrādei izmanto Bastu. Paredzēts jaunajā stādījumā stādīt šķirnes 'Celesta' un 'Valeria'. Kā potcelmu izmanto krievu selekcijas potcelmu 54-118, kā arī M 7, kas šajās augsnēs atzīti par labākajiem. Saimnieks atzīst, ka potcelms M 9 neder vieglām augsnēm. Stādīšanas attālums 1.5 m. Visā dārzā ierīkota apūdeņošana.

Visi ķirši tiek audzēti uz *P. mahaleb* potcelma. Iecienītākās saldo ķiršu šķirnes ir 'Krasnaja Plotnaja', 'Sjubarovskaja', skābo ķiršu šķirnes 'Lotovka', 'Živica' un 'Panda'. No bumbieriem audzē Kazahstānā selekcionēto šķirni 'Talgarskaja Krasavica' un šķirni 'Lukasowka'. No plūmēm audzē šķirni 'Herman', kas ir ļoti agra, 'Čačanska Lepotica', 'Zaļo Renklodi', 'Stanley' kā arī 'Vengerka Belorusskaja'.

Brestas apgabala Lauksaimniecības izmēģinājumu stacijā patstāvīgi strādā 8 līdz 12 darbinieki. Šeit auglīkopības nozare ir pakļauta Dārzkopības institūtam, kur 140 ha augļu dārzā pārsvarā audzē ābeles. Dārzs pārsvarā tiek izmantots produkcijas ieguvei. Galvenās ābeļu šķirnes, kas audzētas un vairotas šajā saimniecībā, ir Baltkrievijā selekcionētās šķirnes 'Čarauņica', 'Vesjaļina', 'Pamjatj Sjubarovi', 'Aļesja', 'Kovaļenkovski', 'Belorusskoje Maļinovoje', 'Zaslavskoje', 'Imant'. No introducētajām šķirnēm dārzā audzē 'Golden Delicious', 'Goldspur', 'Ligol', 'Champion', 'Gloster', 'Freedom', 'Idared'. Jāņem vērā, ka šis reģions klimata ziņā ir salīdzināms ar Latvijas siltākajiem rajoniem. Gaisa temperatūras ziemā šeit ir augstākas nekā Latvijā, tādēļ drošāk var audzēt mazāk ziemcietīgas šķirnes. Vecākais dārza kvartāls bija stādīts 2001. gadā, kas šobrīd jau tiek izrauts. Ilgāk dārzi netiek turēti. Kopumā no platības iegūst apmēram 1900 t ābolu (vidēji 13 t/ha). Ābelēm kā potcelmu izmanto M 27, M 7, B 118.

Saimniecībā ir arī **plūmju** stādījums, kurā šķirņu salīdzināšanai tika iestādītas arī mūsu (Dārzkopības institūtā) izveidotās šķirnes 'Ance', 'Sonora', 'Lotte' un 'Adelyn'. Visveselīgākie koki bija šķirnei 'Adelyn'. Jau pirmajos gados izsalusi šķirne 'Lotte', no kuras stādījumā palicis

viens koks. Paredzēts turpināt izvērtēt šo Latvijā selekcionēto šķirņu piemērotību Baltkrievijas apstākļiem.

Salusi arī šķirne 'Sentjabrskaja'. Šeit plūmes acotas uz *P. cerasifera* potcelma. Pašreiz tehnoloģiskie izmēģinājumi šajos stādījumos netiek veikti, jo auglīkopība šajā Lauksaimniecības izmēģinājumu stacijā ir tikai pavisam neliela daļa no saimniecības darbības virzieniem. Šeit nodarbojas arī ar kartupeļu, linu, graudaugu, pākšaugu un daudzgadīgo zālāju sēklas ieguvu un jaunu tehnoloģiju ieviešanu galvenajām lauksaimniecības kultūrām, kā arī ar sertificēta stādmateriāla pavairošanu.



Plūmju šķirne 'Adelyn' Brestas lauksaimniecības izmēģinājumu stacijā



Plūmju šķirne 'Ance' Brestas lauksaimniecības izmēģinājumu stacijā

Ikgadējā vīnogu izstāde Bauskas pils.

Dzintra Dēķena, DI

Šogad 22. un 23. septembrī viesmīlīgās Bauskas pils pagrabos notika Latvijas Vīnkopju un Vīndaru biedrības organizētā ikgadējā vīnogu izstāde “Latvijas vīnogas 2018”.



Plašā vīnogu izstāde Bauskas pils pagrabā

Savu veikumu izrādīja 12 vīnogu audzētāji. Kopumā bija pārstāvētas vairāk nekā 100 dažādas šķirnes, gan uz lauka, gan siltumnīcā audzētas. Vīnogu šķirņu klāsts bija ļoti plašs - deserta vīnogas, vīna ražošanai domātas šķirnes, kā arī tā saucamās universālās šķirnes. Dārzkopības institūts izstādē piedalījās ar 10 kolekcijā esošām šķirnēm un 20 A. Fazekaša hibrīdiem. Institūta kolekcijā ir visas P. Sukatnieka šķirnes, G. Vēsmiņa šķirnes un hibrīdi, kā arī tiek izvērtēti un atlasīti labākie A. Fazekaša hibrīdi, kam nav raksturīgas lielas ogas, bet tās ir piemērotas vīna ražošanai, un krūmiem ir augsta ziemcietība.

Protams, visu šķirņu ogas izstādīt nebija iespējams, jo šogad, tāpat kā citas augļu un ogu kultūras, arī vīnogas sāka ražot agrāk, tāpēc agrākās šķirnes bija jau noražājušas un novāktas. Neskatoties uz to, daļu šķirņu audzētājiem bija izdevies sataupīt, un izstādē tās tika parādītas. Lielākā pārstāvētā kolekcija ar vairāk nekā 80



Vīnogu šķirņu un hibrīdu parāde no DI

paraugiem bija audzētājam Gatim Kužumam no Bauskas novada.

Izstādi šogad apmeklēja vairāk nekā 1000 interesentu, no kuriem 650 bija iegādājušies biļetes tikai uz šo izstādi. Šajā laikā daudz jautājumu audzētājiem tika uzdots par pareizu šķirnes izvēli un kopšanu. Bauskas pils zālē 23. septembrī notika arī izglītojošs seminārs „Latvijas vīnogas 2018”, kurā tika apskatīta vīnkopības vēsture Latvijā no pašiem pirmsākumiem. Dārzkopības institūta zinātnieki pastāstīja par kolekcijā esošajām šķirnēm un pētījumu rezultātiem, kas iegūti, izvērtējot G. Vēsmiņa šķirnes un daļu hibrīdu Dobelē un saimniecībā “Vīnkoki”. Semināra laikā par savu pieredzi vīnogu audzēšanā atklātā laukā pastāstīja arī bioloģiskās saimniecības „Mazburkas” saimniece Gunta Niedra no Engures novada, kurai ir ražojošs vīnogu stādījums 4 ha platībā, un vīnogu audzētājs Ģirts Miķelsons.

Šogad laika apstākļi bija ļoti labvēlīgi vīnogu audzēšanai, un siltā saulīte veicināja cukuru uzkrāšanos ogās. Vēl gan kopīgie rezultāti par visām izstādē pārstāvētām šķirnēm nav pilnībā apkopoti, bet droši var teikt, ka cukuru saturs, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, ogās ir krietni augstāks. No Dārzkopības institūta pārstāvētām A. Fazekaša šķirnēm un hibrīdiem saldākās šajā sezonā bija šķirnes ‘Gauja’ un ‘Vidzemes Skaistule’. Ja arī turpmāk pieturēsies saulainas un karstas vasaras, vīnogu audzēšana Latvijā varētu kļūt par perspektīvu nozari.

Edamame – dārzeņu soja

Solvita Zeipiņa, Līga Lepse, DI

Edamame pēc botāniskās nomenklatūras ir tā pati soja (*Glycine max* L.), kas tiek izmatota graudu ieguvei. Edamame jeb dārzeņu soja ir sojas paveids ar lielākām sēklām un patīkamu garšu augu 81. attīstības stadijā, t.i., kad tā sasniegusi apmēram 80% gatavību – pākstis tik tikko sāk

krāsoties dzeltenas. Edamame kļūst arvien populārāka Eiropā tās augstās uzturvērtības un labo garšas īpašību dēļ. Sojas pupiņas satur ļoti daudz olbaltumvielu, tās ir bagātas ar vitamīniem, šķiedrvielām, kalciju, mangānu, dzelzi, cinku un fizioloģiski aktīviem savienojumiem (piem.,



Edamames izmēģinājumu lauciņi Pūrē 2016. gadā

fitoestrogēniem). Tradicionāli dārzeņu soju uzturā lieto pēc 3 – 7 minūšu blanšēšanas sālsūdenī. Tai ir salda, nedaudz rūgtena garša, ko reizēm raksturo kā riekstu garšu. Edamami var lietot kā uz kodu, kā piedevu vai kā salātu un zupu sastāvdaļu. Tā kā edamame ir ļoti barojoša un bagāta ar uzturvielām, tā tiek uzskatīta par funkcionālu pārtiku. Pākšu krāsa ir galvenais produkcijas kvalitātes vizuālais rādītājs. To ietekmē gatavības pakāpe, saules gaisma, mitruma līmenis un mēslojums. Divi galvenie komponenti, kas nosaka garšu, ir saldums un rūgtums. Garšas kvalitāti var ietekmēt šķirne, mēslošana, audzēšanas blīvums, ražas novākšanas laiks un pārstrādes (pirmapstrādes) process. Edamame ir ļoti jutīga pret gaismu. Pietiekams saules apgaismojums mijiedarbībā ar pietiekamu mitruma un mēslojuma nodrošinājumu veido kvalitatīvas pākstis. Par kvalitatīvām pākstīm, kas ir piemērotas tirgošanai, tiek uzskatītas pākstis, kurās ir aizmetušās 2 – 3 sēklas, pākšu garums nav mazāks par 4.0 – 4.5 cm.



Edamames raža

Edamami iepazīnām 2014. gadā, kad iesaistījāmies Zviedru institūta finansētā projektā „Baltijas jūras sojas sadarbības tīkla veidošana”. Projekta laikā notika vairāki braucieni, kuros iepazīnāmies ar sojas, t.sk. edamames, audzēšanas un pārstrādes iespējām Baltijas jūras reģiona valstīs. Jau tajā laikā kaimiņvalstīs Igaunijā un Lietuvā sojas audzēšana bija krietni plašāka nekā pie mums Latvijā, kur to audzēja vien pāris saimniecībās un piemājas dārzos. Latvijā ar sojas ieviešanu un kolekcionēšanu pagājušā gadsimta sākumā nodarbojās Pēteris Dindonis. Viņš bija izveidojis vairākas sojas šķirnes: ‘Dindoņa I’, ‘Dindoņa II’, ‘Skrīveru tumšā’, ‘Saulaines baltā’ un ‘Skrīveru gaišā’, kas joprojām tiek uzturētas/saglabātas ģenētisko resursu kolekcijā.

Latvijā soja aizvien nav kļuvusi populāra dažādu iemeslu dēļ. Viens no iemesliem – vairumā gadījumu patērētājiem soja asociējas ar ģenētiski modificētu pārtiku. **Runājot par edamami, nekādā gadījumā, nav runa par ģenētiski modificētu soju.** Līdz šim piedāvājumā esošās sojas šķirnes ir tradicionāli veidotas, neizmantojot ģenētisko modifikāciju.

Dārzeņu soju audzē līdzīgi kā graudu soju, tomēr tai ir atsevišķas prasības, kurām audzēšanas laikā jāpievērš uzmanība. Tradicionāli soju sēj maijā – galvenais, lai ir pietiekams augsnes mitruma nodrošinājums veiksmīgai sēklu sadīgšanai un iesilusi augsne. Sējas laikā ieteicamā augsnes temperatūra ir 15 °C, lai gan sēklas dīgst jau pie 10 °C. Nepieciešamas dziļi sastrādātas augsnes ar labu ūdens caurlaidību. Labākas ir smagākas augsnes ar zemāku pH, bet zem 5.2 ir kavēta slāpekļa uzņemšana, jo neatīstās gumiņbaktērijas. Visbiežāk dārzeņu sojas audzēšanai tiek ievēroti tādi paši nosacījumi, kā audzējot graudu soju. Atrodami pētījumi, ka, salīdzinot graudu sojas un dārzeņu sojas sējas dziļumu, pie lielāka sējas dziļuma dārzeņu soja sliktāk dīga. Optimālais sējas dziļums edamamei ir 3 cm. Latvijas augsnēs parasti nav sastopamas tās gumiņbaktērijas, kas veido gumiņus uz sojas saknēm (*Bradyrhizobium japonicum*), tādējādi sēklas pirms sējas jāapstrādā ar speciālu sojas sēklu inokulantu. Gumiņbaktērijām ir liela nozīme ziedēšanas un sēklu veidošanās laikā. Edamami var audzēt gan izsējot uz lauka, gan stādot izaudzētos dēstus. Nevajadzētu stādīt, kamēr dienas vidējā temperatūra nav stabila, t.i. zemāka par 15 – 18 °C. Temperatūrai ir svarīga nozīme sojas audzēšanā. Temperatūra virs 30 °C un zem 13 °C negatīvi ietekmē augšanu un attīstību. Ja ilgāku laiku posmu ir zema temperatūra, tā kavē ziedēšanu un sēklu veidošanos, tāpat ziedēšanu negatīvi ietekmē pārāk augsta gaisa temperatūra, veidojas nepilnīgi attīstīti ziedi. Kopumā uzskata, ka visā augu augšanas periodā optimāla ir 25 °C grādu temperatūra. Labai ražai un tās kvalitātei nepieciešams 500 – 900 mm nokrišņu. Labas ražas ieguvei nepieciešams optimāls fosfora nodrošinājums, tomēr visbiežāk lieto kompleksi NPK mēslojumu. Pākšu ražu pārsvarā novāc ar rokām, tomēr ir iespējama arī mehanizēta ražas novākšana. Līdz ar to ir svarīgi, kādā augstumā sākas pirmās pākstis, kas nozīmīgi izvēloties konkrēto tehniku.

2015. gadā veicām nelielu priekšizmēģinājumu, kur salīdzinājām 5 šķirnes,

audzējot divu rindu slejās ar 70 cm attālumu starp rindām un 10 cm starp augiem. Novērojām, ka starp šķirnēm ļoti atšķiras sēklu dīdžība un raža. Vislielākā pākšu raža no auga bija šķirnēm ‘Midori Giant’ un ‘Chiba Green’ - vidēji 80 gramu. Šķirnēm ‘Soya Komachi’ un ‘Kaoshiung’ tā bija vidēji 60 gramu, bet šķirnei ‘Sappon Miclin’ – vien 30 gramu. Degustācijā par vislabākajām tika atzītas šķirnes ‘Chiba Green’ pupiņas. Tālāki pētījumi 2016. un 2017. gadā notika LZP granta Nr.519/2012 “Metodes fizioloģiski aktīvu savienojumu paaugstināšanai Latvijā audzētos dārzenos mainīga klimata apstākļos” ietvaros. Pētījumam izvēlējās divas šķirnes: ‘Chiba Green’ un ‘Midori Giant’, kur salīdzināja divus audzēšanas veidus: izstādot uz lauka iepriekš izaudzētus stādus un sējot uz lauka. Pirms sējas sēklas apstrādāja ar gumiņbaktēriju inokulantu (Bactolive Legume G-400). Audzēja 3 m² lielos lauciņos, četros atkārtojumos, divrindu un trīsrindu slejās, attiecīgi 13.3 un 20 augi m² (35 un 70 cm starp rindām). Pēc ražas novākšanas un nosvēršanas tika veikti vairāki augu parametru mērījumi 10 augiem no lauciņa: auga garums un svars, attālums no sakņu kakla līdz pirmajai pākstij, pākšu skaits

labāk izgaismoti, kā arī tiem bija pieejams vairāk augsnes mitruma un barības vielu resursu. Tomēr, vērtējot kopējo ražu no hektāra, tā bija lielāka pie augstākās augu biežības. Raža kopumā variēja no 8 līdz 18 t/ha, kā arī augstāka tā bija šķirnei ‘Chiba Green’. 2018. gadā uzsākts projekts Latvijas Lauku attīstības programmas 2014. - 2020. gadam pasākuma 16. “Sadarbība” 16.2 apakšpasākuma: “Atbalsts jaunu produktu, metožu, procesu un tehnoloģiju izstrādei” ietvaros: “Jauna dārzena - edamame audzēšanas tehnoloģijas izstrāde bioloģiskajā ražošanā”. Projekta galvenais mērķis ir izstrādāt dārzena sojas audzēšanas tehnoloģiju bioloģiskajā saimniekošanas sistēmā. Projektā iesaistās Dārzkopības institūts, Māra Birzniece, Dzintars Šmits un z/s “Atvases”. Lauka izmēģinājumos tiks pētīti nozīmīgākie agrotehnoloģiskie faktori edamames audzēšanai Latvijā: sējas/stādīšanas tehnoloģija (līdzens lauks vai vagas), augu biežība, kopšanas darbi un izstrādāta efektīvākā novākšanas tehnoloģija, ražība trijos atšķirīgos agroklimatiskajos apstākļos (Kandavas, Tukuma un Ķekavas novados), kā arī pirmapstrādes iespējas - blanšēšana, saldēšana (vai citi) realizācijas perioda pagarināšanai. Tā kā



Graudu sojas sēklas

Edamames sēklas

Graudu un dārzena sojas sēklu atšķirība

augā un 10 pākšu svars. Izmēģinājumā iegūtas relatīvi augstas ražas, jo, audzējot no stādiem, var sagaidīt 100% potenciālo ražu. Savukārt audzējot no sēklas, nekad nebija novērota 100% sēklu sadīgšana. Novērota tendence, ka lielāks pākšu skaits veidojās augiem pie zemākas augu biežības, kas izskaidrojams ar to, ka augi bija

sēklas šobrīd iespējams iegādāties no Amerikas Savienotajām Valstīm, un tās ir dārgas, kā arī ir sarežģīts ieviešanas process, projekta ietvaros arī tiek veikti izmēģinājumi sēklas materiāla ieguvei. Šobrīd 2018. gada izmēģinājumu rezultāti vēl tiek apkopoti.

Konkursa "Sējējs 2018" nominācija "Ģimene lauku sētā"

Edgars Rubauskis, DI



Grosu ģimene saņem konkursa "Sējējs" apbalvojumu

Konkursam "Sējējs 2018" nominācijai "Ģimene lauku sētā" no LLKC Jelgavas biroja ar Daces Drošprātes iniciatīvu tika virzīta Grosu ģimene un viņu saimniecība "Bētras". Konkursā z/s "Bētras" saņēma veicināšanas balvu - mazo bronzas "Sējēju". Ar šo panākumu var būt lepna visa auglīkopju saime, jo Grosu ģimene ļoti cieši saistīta ar auglīkopības attīstību – gan Arnolda un Ilgas Grosu mūža darbs pētniecībā Pūrē, gan ģimenes saimniecības sasniegumi Iecavas upes krastā (<http://www.betras.lv/lv/content/agronomu-un-zinatnieku-ilgas-un-arnolda-grosu-dzives-likteni>). Arnolds Gross nozīmīgu darbu veicis agroķīmisko procesu pētniecībā tiešā saistībā ar auglīkopību, savukārt Ilgas Grosas darbs bijis saistīts ar augu aizsardzību – sēņu slimību ierobežošanu - kraupi ābelēm, plankumainībām ogulājiem u.c. Savukārt visas Grosu ģimenes paaudzes iesaistītas "Bētru" kokaudzētavas un saimniecības izveidē un attīstībā.

Savulaik publicēti A. Grosa raksti par augsnes analīžu izmantošanu auglīkopībā, ieteikumi par augļu koku un ogulāju mēslošanu, kā arī I. Grosas publikācijas par Bordo šķidruma gatavošanu, par to kā ierobežot augļu koku stumbru un zaru vēzi. Šie raksti atrodami saimniecības mājas lapā www.betras.lv un pieejami ikvienam.

Šobrīd plašu augļaugu stādāmo materiālu piedāvā kokaudzētava "Bētras", kā arī tiek attīstīts pārstrādes produktu zīmols "Tepat".

Pateicoties ģimenes jaunāko pārstāvju zināšanām fizikas un informāciju tehnoloģiju jomā, sekmīgas sadarbības rezultātā, Dārzkopības institūta zinātniekiem ir radītas mūsdienīgas iespējas stādu pavairošanas pētījumu veikšanā.

Par saimniecību vairāk un plašāk skatiet aprakstu par Grosu ģimenes kokaudzētavu "Bētras", kur atradīsiet arī saimnieku viedokli par procesiem nozarē.



Grosu ģimenes kokaudzētava "Bētras"

Uldis Gross

Grosu ģimenes zemnieku saimniecība "Bētras" atrodas Iecavas upes krastā tagad Ozolnieku novada Salgales pagastā (<http://www.betras.lv/lv/content/ka-mus-atrast>). To uz vectēvam piederējušās zemes, jau pirms īpašuma formālās atgūšanas "Breša" zemnieku laikā 1989. gadā, izveidoja mani vecāki Arnolds un Ilga Grosi (<http://www.betras.lv/lv/content/agronomu-un-zinatnieku-ilgas-un-arnolda-grosu-dzives-likteni>). Ar stādu audzēšanu ģimene sāka nodarboties jau paralēli darbam Pūres Dārzkopības Izmēģinājumu stacijā, kur Arnolds un Ilga (lauksaimniecības zinātņu kandidāti vēlāk nostrificēti kā agronomijas zinātņu doktori) strādāja kā zinātniskie līdzstrādnieki no 1957. gada līdz aiziešanai pensijā.

Kokaudzētavā pārsvarā pavairojam "tradicionālos" augļu kokus un ogulājus - ābeles, bumbieres, plūmes, ķiršus, avenes, upenes, jānogas, ērkšķogas, kā arī retāk audzētās auglaugu kultūras: kazenes, aronijas, krūmcidonijas, aprikozes un persikus (<http://www.betras.lv/lv/piedavajums>). Kokus pamatā audzējam trīs vai divu lauku sistēmā ar acošanu. Būdami lokālpatrioti, lietojam apses ne bambusa mietiņus viengadīgo stādu atbalstam. Ogulājus pārsvarā vairojam ar koksnainiem spraudējiem. Nelielos apjomos izmantojam lapainos spraudējus dažu kultūru kā zelta jānogu vai ķiršu patsakņu stādu iegūšanai. Šim nolūkam ir iekārtota "miglas māja" ar datorizētu lapu virsmas mitruma kontroli.



Kokaudzētavas kopskats

Potcelmus audzējam paši, jo gadu gaitā vairākkārtīgi ir bijusi sliktapieredze ar iepirtajiem, to sliktās sakņu sistēmas dēļ. Uzskatām, ka labu stādu pamatā ir potcelmi ar labi attīstītu sakņu sistēmu. Ābelēm ir savs pus punduru potcelmu (MM 106) mātes dārzs. Pārējos potcelmus audzējam kā sējeņus. Potcelmu pārpalikumus arī realizējam. Mūsu stādu raksturīga pazīme ir labi attīstīta sakņu sistēma ar bārkšsāknēm. Tam nepieciešami kvalitatīvi potcelmi un stādu audzēšanai un izrakšanai piemērota augsne, mūsu gadījumā - saistīga smilts un mālsmilts.



Kokaudzētavas 2. lauks



Ieziemoti stādi glabātuvē

Rudenī stādus norokam un ieziemojam glabātuvē. Augļu kokus pārsvarā realizējam “mazajiem” dārzkopjiem. Stādus piedāvājam uz vietas kokaudzētavā un tuvāko pilsētu tirgos.



Arī šādus stādus var iegādāties “Bētrās”

Kā Stādaudzētāju biedrības biedri regulāri piedalāmies rudens un pavasara Stādu parādēs un stādu dienās Jelgavā. Kopumā šāda stādu realizācija prasa lielus cilvēkresursus un ierobežo audzēšanas apjomu.



Ogulāju stādu lauks



Šodienas “globalizācijas” apstākļos, uzplaukstot lielveikalu iepirkšanās stilam, stādu izcelsme un kvalitāte bieži nav svarīgākais faktors to realizācijai. Noteicoši kļūst iepirkšanās “ērtība”, iepakojums, tirgotavas ģeogrāfiskais novietojums, zema cena u.c. ar stādu kvalitāti nesaistītas lietas. Nereti lielveikalos redzams būtisks paškritikas trūkums no audzētāju un pārdevēju puses, kā arī izpratnes trūkums par to kādiem jābūt stādiem no pircēju puses. Par nožēlu jāatzīst, ka tas attiecināms arī uz vietējas izcelsmes augļu koku un ogulāju stādiem.

Stādaudzēšanas nozarē bieži ir grūtības atrast piemērotus rīkus darbu mehanizācijai konkrētai kultūrai. Tādēļ strādājam ar pašu izgatavotiem vai pielāgotiem agregātiem - stādītājiem, rušinātājiem, plāvējiem, racējiem.

Sekojo laikā, esam uzstādījuši “mīksto” podu podošanas iekārtu, kuras izgatavošanu noorganizējām sadarbībā ar SIA „Pūres tehnika” ne tikai mūsu audzētavai. Tā kā podojam jau izaudzētus stādus ar labu sakņu sistēmu, tad

Arī šī ir Tepat Bētrās gatavotā produkcija

svarīga ir iespēja poda iekšpusē ievietot tīkliņu substrāta saturēšanai ap saknēm stādīšanas laikā. Tā varam pagarināt stādu realizācijas laiku, taču pagaidām tas nedod lielu apgrozījuma pieaugumu. Nelielā daudzumā realizējam arī vecākus augļu kokus dārzu iekārtotājiem lielos podos.

Savos turpat trīsdesmit darbības gados, atbilstoši situācijai valstī, mainījušies arī akcenti kokaudzētavā. Sākums, protams, bija “izdzīvošanas” nodrošināšana, darot paralēli citas lietas kā cukurbiešu audzēšana u.c. Vēsturiski esam saistīti ar krūmcidoniju selekcionāru Albertu Tīcu, kurš bija Arnolda kolēģis un draugs. Deviņdesmito gadu sākumā iestādījām daļu viņa krūmcidoniju selekcijas numuru kolekcijas un ‘Alfa’ stādus. Vēlāk šo stādījumu apmeklēja arī Silvija Ruisa no Dobeles (Dārzkopības institūta), strādājot pie krūmcidoniju šķirņu selekcijas. Deviņdesmito gadu beigās bija iespēja krūmcidoniju stādus pat eksportēt uz Vāciju. Pēdējos gados atkal nozīmīga stādaudzētavas apgrozījuma daļa ir bijuši ‘Alfa’

sēklaudži komercstādījumu ierīkošanai (<http://betras.lv/alfa-seklaudzu-stadijums>). Piedāvājam tos par konkurētspējīgu cenu viengadīgus un divgadīgus ar izcilu sakņu sistēmu, ko nodrošina pielietotā audzēšanas sistēma un augsnes īpašības.

Mainoties tirgus iespējām un ienākot jaunai paaudzei saimniecībā, attīstījies vēl viens zīmols “Tepat” – “Bētrās” gatavotas sukādes un sīrupi (<http://www.betras.lv/lv/content/naskojamies-veseligi>), kas ir ar savu “rokrakstu” gan ārējā izskatā, gan garšā un saturā, jo žāvēšana notiek pašu izgatavotās kondensācijas tipa kamerās pie temperatūras līdz 30°C.

Paralēli stādaudzēšanai un veselīgo našķu gatavošanai, klāt nākusi samērā laikietilpīga sadaļa - tūristu uzņemšana. Esam gan Lauku ceļotāja (<https://www.celotajs.lv/lv/e/glry/betras>),

gan Zemgales TIC aprītē (<https://visit.jelgava.lv/lv/apskates-objekti/saimniecibas/item/151-kokaudzetava-betras>).

Šoruden Grosu ģimene - tās cilvēki un saimniecība saņēma atzinīgu novērtējumu Zemkopības ministrijas ikgadējā konkursā Sejējs 2018. nominācijā “Ģimene lauku sētā”. Tā uztverama kā atzinība tēva mūža ieguldījumam dārzkopībā, ģimenes saimniecības izveidošanā un uzturēšanā. Balvu pasniegšanas ceremonijas laikā nejauši, bet zīmīgi vairāku svarīgu “liecinieku” klātbūtnē notika Arnolda satikšanās ar ilggadīgo kolēģi un ģimenes draugu Māru Skrīveli, kura saņēma balvu nominācijā “Par mūža ieguldījumu”.



*Pēc “Sējējs–2018” balvas pasniegšanas ceremonijas
Māra Skrīvele, prezidenta kundze Iveta Vējone, prezidents Raimonds Vējonis, Arnolds Gross (saimniecības izveidotājs), Uldis Gross (Dr. phys., asociētais profesors un vadošais pētnieks Fizikas katedrā, LLU), Ministru prezidents Māris Kučinskis*

Jaunami augu aizsardzībā

Anitra Lestlande, Valsts augu aizsardzības dienests, Augu aizsardzības departaments, Integrētās augu aizsardzības daļas vadītāja

Atkal kārtējā pārsteigumu pilnā sezona ir pagājusi un pienācis laiks to ar vēsu prātu izvērtēt – kas ir izdevies un kas nav izdevies tik labi, kā sākotnēji iecerēts. Pretēji iepriekšējai 2017. gada lietai un vēsai vasarai, šī gada vasara mūs pārsteidza ar ilgstoši sausu un karstu laiku, liekot aizdomāties par nepieciešamību, nākotnē augļu un ogu dārzos un dārzena laukos ierīkot laistīšanas sistēmas. Sezonai bija arī savi plusi – slimību bija daudz mazāk, un arī kaitēkļi, kuru attīstībai silts un sauss laiks ir vispiemērotākais, ne visās vietās bija sastopami vienādā skaitā. Atsevišķi kaitēkļi, piemēram, kartupeļu lapgrauzis, šogad bija sastopams neizskaidrojami niecīgā skaitā, un tā ierobežošana nebija nepieciešama, savukārt pretēji – pīlādžu tīklkode šogad izplatījās un sabojāja ābolu ražu nepieredzētos apmēros gan komercdārzos, gan jo īpaši piemājas dārzos, kuros nebija lietoti insekticīdi. Sezona kaitīgo organismu jomā atnesa arī dažus pārsteigumus – tika novērotas slimības un kaitēkļi, ko līdz šim Valsts augu aizsardzības dienesta (VAAD) kaitīgo organismu monitoringa speciālisti savos novērojumos bieži nebija sastapuši, piemēram, *Pseudomonas* sp. uz ziemas kviešiem, upeņu lapu pangodiņš un rožu lapu tinēja radītie ābolu bojājumi nav bieži redzami.

Augu aizsardzības jomā ir vairāki jaunumi, kurus lauksaimniekiem būtu nepieciešams zināt. Saskaņā ar Eiropas Komisijas 2018. gada 29. maija Īstenošanas regulām (ES) 2018/783 un 2018/785 noteikts aizliegums lietot imidakloprīdu un tiametoksāmu saturošos augu aizsardzības līdzekļus ārpus telpām. Turpmāk tos atļauts izmantot tikai pastāvīgās siltumnīcās, kā arī noteikts, ka kultūraugs visu tā dzīves ciklu jāaudzē pastāvīgā siltumnīcā, un to nav atļauts pārstādīt ārpus tās. Līdz ar to Latvijas Augu aizsardzības līdzekļu reģistrā anulēti 3 imidakloprīdu saturoši augu aizsardzības līdzekļi (Merit Forest, Monceren G un NUPRID), kā arī vienam tiametoksāmu saturošam augu aizsardzības līdzeklim Actara 25 WG saskaņā ar 2018. gada 5. septembra lēmumu Nr.2974 veikti grozījumi lietošanas nosacījumos. Tagad to atļauts lietot kā insekticīdu kaitēkļu ierobežošanai tomātu un gurķu stādījumos pastāvīgās siltumnīcās, krāšņumaugu (krizantēmu, rožu, gerberu, prīmulu u.c.) sējumos un stādījumos pastāvīgās siltumnīcās, dekoratīviem augiem (podos) pastāvīgās siltumnīcās, **pie nosacījuma, ka kultūraugs visā tā dzīves cikla laikā atrodas pastāvīgā siltumnīcā:**

Apstrādājamā kultūra	Kaitīgais organisms	Preparāta deva, kg/ha	Ieteicamā darba šķidruma konc., %	Apstrādes laiks, norādījumi, piezīmes	Nogaidīšanas laiks, dienās	Maksimālais apstrāžu skaits sezonā
Gurķi, tomāti (pastāvīgās siltumnīcās)	Laputis (<i>Aphididae</i>), tripši (<i>Thysanoptera</i>)	0.10-0.20	0.04	Apsmidzināt invāzijas sākumā	3	2
	Siltumnīcu baltblusiņa (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	0.20-0.40				
Krāšņumaugi: krizantēmas, rozes, gerberas, prīmulas u.c. (pastāvīgās siltumnīcās)	Laputis (<i>Aphididea</i>), tripši (<i>Thysanoptera</i>), siltumnīcu baltblusiņa (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>), bruņutis (<i>Coccidae</i>)	0.10-0.15		Apsmidzināt invāzijas sākumā	-	2
Dekoratīvie augi (podos, pastāvīgās siltumnīcās)	Laputis (<i>Aphididea</i>), tripši (<i>Thysanoptera</i>), siltumnīcu baltblusiņa (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>), bruņutis (<i>Coccidae</i>)		0.04	Apliet invāzijas sākumā, izlietojot 100 ml darba šķidruma uz katru podu (15 cm diametrā)	-	2

Lēmums par grozījumiem Actara 25 WG lietojumā stājās spēkā 2018. gada 19. septembrī, līdz ar to tirdzniecības vietās esošos Actara 25 WG krājumus ar veco marķējumu atļauts izplatīt līdz 2018. gada 19. decembrim, līdz dodot minētā lēmuma kopiju. Pie lietotājiem esošos Actara 25 WG krājumus pēc 2018. gada 19. septembra atļauts izlietot tikai atbilstoši jaunajiem lietošanas nosacījumiem, t.i., **Actara 25 WG lietot atklātā laukā turpmāk ir aizliegts.**

Lai gan Ministru kabineta 2012. gada 10. jūlija noteikumi Nr. 491 “Noteikumi par augu aizsardzības līdzekļu lietošanas iekārtām” nosaka, ka līdz 2016. gada 26. novembrim visām augu aizsardzības līdzekļu lietošanas iekārtām bija jābūt pārbaudītām vismaz vienu reizi, reāli praksē tas nenotika vairāku iemeslu dēļ: pirmkārt, ilgāku laika posmu bija tikai viens sertificēts smidzinātāju pārbaudītājs, kas sadārdzināja un paildzināja smidzinātāju pārbaudes, otrkārt, VAAD noteica pārejas periodu, kad, ja augu aizsardzības jomas pārbaudēs tika konstatēts nepārbaudīts smidzinātājs, tas netika uzskatīts par pārkāpumu. Šogad 2018. gadā situācija ir mainījusies – ir pietiekošs skaits smidzinātāju pārbaudītāju, kas ļauj operatīvi pārbaudīt smidzinātājus jebkurā Latvijas reģionā. Uz šo brīdi ir sertificēti pieci augu aizsardzības līdzekļu iekārtu pārbaudītāji, kuru kontaktinformācija pieejama VAAD mājaslapā: <http://vaad.gov.lv/sakums/augu-aizsardziba/augu-aizsardziba/apmacibas-par-augu-aizsardzibas-zinasanu-minimuma-apgusanu.aspx>. Un, sākot ar šo sezonu, nepārbaudīts smidzinātājs, ja to VAAD inspektori pārbaudēs konstatē, tiek uzskatīts par būtisku pārkāpumu, par ko tiek ierosināta administratīvā pārkāpuma lieta ar sekojošām finansiālām sankcijām – fiziskām personām 50-200 EUR, juridiskām – 150-300 EUR. Papildus minētajam sodam klāt nāk soda naudas summa atkarībā no smidzinātāja tilpuma:

- Tilpums < 1000L – fiziskām personām +50EUR, juridiskām personām +150EUR
- Tilpums > 1000L – fiziskām personām +200EUR, juridiskām personām +300EUR

Ja mēneša laikā, kamēr tiek izskatīta administratīvā pārkāpuma lieta, smidzinātājs tiek pārbaudīts, sodi tiek atcelti.

2018. gadā VAAD reģistrēja divus jaunus fungicīdus lietošanai augļu, ogu dārzos, dārzeņu un krāšņumaugu stādījumos.

1. Delan Pro (ditianons 125 g/l, kālija fosfonāts 561 g/l) ir pieskares un sistēmas iedarbības fungicīds, kas reģistrēts kraupja ierobežošanai ābeļu un bumbieru stādījumos. Viena no preparātā esošajām darbīgajām vielām ditianons, kuru satur arī visiem augļkopjiem labi pazīstamais Effector, ir kontaktiedarbības, savukārt otra – kālija fosfonāts ir ar sistēmas iedarbību. Abu šo vielu kombinācija nodrošina augstu un ilgstošu aizsardzību un samazina rezistences veidošanos, jo īpaši tādēļ, ka arī katrai darbīgajai vielai atsevišķi ir zems rezistences veidošanās risks. Delan Pro deva ir 2.5 l/ha, maksimālais lietošanas reižu skaits sezonā – 6 reizes, apstrāžu intervāls 8 dienas. Delan Pro atļauts lietot, sākot ar pumpuru plaukšanas stadiju (AS 53) līdz augļu nogatavošanās sākumam (AS 83). Nogaidīšanas laiks līdz ražas novākšanai ir samērā garš – 35 dienas. Lietojot Delan Pro, būtiski ir ievērot vairākus piesardzības pasākumus, lai rezultāts neradītu nepatīkamus pārsteigumus:

- Nelietot maisījumos ar sērkalķi!
- Nelietot maisījumos ar sēru saulainā laikā!
- Nelietot maisījumos ar sārmajiem līdzekļiem (kalķis) vai eļļām!
- Pirms vai pēc apstrādes ar Delan Pro nav ieteicams lietot eļļas saturošus preparātus – tas var radīt plankumus uz augļiem!
- Ievērot 50m aizsargjoslu līdz ūdens objektiem, jo Delan Pro ir ļoti toksisks ūdens organismiem!

2. Aliette® (alumīnija fasetils 800 g/kg) ir sistēmas iedarbības fungicīds sakņu puvi un neīsto miltrasu ierobežošanai. Darbīgā viela alumīnija fasetils, kas Latvijas augu aizsardzības līdzekļu tirgū ir

jauna darbīgā viela, **augos ātri iekļūst caur lapām un sakņu sistēmu, un pa vadaudiem virzās gan augšanas virzienā, gan pretēji – sakņu virzienā, it īpaši uz augšanas punktiem.** Šo īpašību dēļ tiek iegūta vislabākā aizsardzība augu jaunajām lapām un saknēm. Darbīgā viela ietekmē slimības attīstību: sporu dīgšanu un iekļūšanu augos, micēlija attīstību un sporu veidošanos. Tā arī netieši veicina augu dabiskā aizsardzības mehānisma pret slimībām paaugstināšanos. Alumīnija fosfāts pieder pie fosfonātu grupas (FRAC kods 33, www.frac.info), kurai ir zems rezistences izveidošanās risks.

Reģistrētie lietojumi:

Slimība		Kultūraugs
Nosaukums latviski	Nosaukums latīniski	
Sakņu puve	<i>Phytophthora fragariae</i>	Zemenes
Sakņu kakla puve	<i>Phytophthora cactorum</i>	Zemenes, avenes, krāšņumaugi
Sakņu un stublāju puves	<i>Phytophthora</i> spp.	Krāšņumaugi, orhidejas
Gurķu neīstā miltrasa	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	Gurķi atklātā laukā un segtās platībās
Salātu neīstā miltrasa	<i>Bremia lactucae</i>	Salāti
Sakņu puves	<i>Pythium</i> spp.	Krāšņumaugi, orhidejas

Preparātam ir plašs un specifisks lietojumu klāsts – gan sakņu iemērkšana darba šķidrumā, gan apliešana, gan smidzināšana, gan iestrādāšana substrātā. Tā kā Aliette® ir tikko reģistrēts preparāts, tad tuvākajā laikā tā lietojumi un marķējums tiks ielikti VAAD augu aizsardzības līdzekļu datu bāzē (<http://vaad.gov.lv/sakums/augu-aizsardziba/augu-aizsardziba/apmacibas-par-augu-aizsardzibas-zinasanu-minimuma-apgusanu.aspx>), kur ar to detalizēti visi interesenti varēs iepazīties.

Aliette® ir efektīvs, bet tajā pašā laikā specifisks produkts, kuru lietojot, ir jāievēro virkne piesardzības pasākumu:

- Nelietot maisījumos ar produktiem, kas satur eļļu vai sēru!
- Maisījumi ar varu vai slāpekli saturošiem produktiem var izraisīt augu fitotoksiskumu!
- Nelietot, ja gaisa temperatūra ir zemāka nekā +3°C, jo tad samazināsies augu augšana un darbīgās vielas uzņemšana!
- Nelietot, ja kultūraugi ir stresa novārdzināti!
- Tikko atsaldēti vai vēl neatsaldēti *Frigo* zemeņu stādi nav piemēroti iemērkšanai!

Lietojot Aliette® Jāievēro arī dažas atsevišķiem kultūraugiem specifiskas lietošanas īpatnības:

- Gurķu neīstās miltrasas ierobežošanai ieteicams lietot kopā ar citu fungicīdu. Augstākā prepa rāta deva ieteicama, ja augi ir liela auguma ar lielu lapu masu.
- Joslu apstrādei devu pārrēķināt atbilstoši rindstarpām un joslu/rindu platumam.
- Salātiem iestrāde augsnē vai substrātā jāveic iekšelpās, lietojot mehāniskas iestrādes iekārtas. Vispirms izšķīdināt produktu ūdenī un tad iemaisīt labi samitrinātā augsnē vai substrātā.
- Tā kā Aliette® darba šķidruma pH ir ļoti zemu (aptuveni 2,0), un jauni salātu augi ir jutīgi, tad, lai palielinātu darba šķidruma pH līmeni līdz apmēram 6,0 un izvairītos no iespējamā lapu fitotoksiskuma, ieteicams darba šķidrumam pievienot bāziskus līdzekļus, piemēram, kālija karbonātu vai diamonija fosfātu.
- Lai iegūtu vislabāko efektivitāti, darba šķidrumam no augiem jānožūst lēni, tāpēc vislabākais apstrādes laiks ir vakars, kad ir augsts gaisa relatīvais mitrums. Smidzinājums vakarā pie zemas gaismas intensitātes arī izslēdz iespēju augiem iegūt bojājumus fitotoksiskuma rezultātā.

Lietojiet AAL atbildīgi, saudzējot vidi, sevi, savus tuviniekus un kaimiņus!

Plašāk izplatītie bojājumi krūmcidoniju stādījumos

Inta Jakobija, LAAPC

Krūmcidonijas (*Chaenomeles japonica*) literatūrā ir aprakstītas kā veselīgs augs, ko neapdraud kaitīgie organismi un, līdz ar to, nav nepieciešams plānot augu aizsardzības pasākumus. Zinot, ka krūmcidoniju stādījumu platības Latvijā pēdējos gados pieaug, pastāv šim kultūraugam raksturīgu slimību savairošanās risks. Krūmcidonijas, tāpat kā ābeles un bumbieres, pēc augļa uzbūves ir sēkleņi un pieder Rožu dzimtai. Labi zināms, ka ābeļu un bumbieru stādījumos netrūkst saimnieciski nozīmīgu, galvenokārt sēņu ierosinātu, augu slimību. Arī daudzi no Latvijas krāšņumaugiem pieder Rožu dzimtai un to stādījumos ir sastopamas vairākas nozīmīgas slimības. Ir pamats domāt, ka slimības, kas raksturīgas citiem šīs dzimtas augiem, varētu izraisīt bojājumus arī krūmcidonijām.

Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centrs (turpmāk LAAPC) 2017. gadā uzsāka pētniecisko darbu ERAF projektā Nr. 1.1.1.1/16/A/094 „Perspektīvas augļaugu komercikultūras – krūmcidoniju (*Chaenomeles japonica*) vidi saudzējoša audzēšana un bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas”, lai noskaidrotu Latvijas krūmcidoniju stādījumos sastopamās augu slimības, to nozīmīgumu, ierobežošanas nepieciešamību un iespējas.

Līdz šim veiktajos pētījumos konstatēts, ka krūmcidoniju dzinumus, ziedus, lapas un augļus patiešām inficē vairums no slimību ierosinātājiem, kas raksturīgi Rožu dzimtas augļaugiem un krāšņumaugiem.

Pirmās bojājumu pazīmes, kas pamanāmas krūmcidoniju stādījumos pavasarī, ir **dzinumu** kalšana un atmiršana (1. un 2. att.). Visbiežāk dzinumi atmirst mehānisku bojājumu, nelabvēlīgu augšanas apstākļu vai ziemas ietekmes rezultātā. Ne vienmēr bojājumi ir kāda konkrēta slimības ierosinātāja darbības sekas, bet gan kompleksas infekcijas rezultāts. Tieši tādēļ dzinumu

bojājumu iemesla precīza noteikšana uz lauka nav iespējama. Pētījumi turpinās, taču pirmie rezultāti liecina, ka tās pašas sēnes, kas ierosina citu augļaugu koksnes bojājumus un saglabājas koksnainajās auga daļās, piemēram, pelēkās puves *Botrytis* spp., parastās augļu puves *Monilinia* spp., rūgtās puves *Colletotrichum* spp. un vērsacs puves *Neofabraea* spp. ierosinātāji ābelēm un bumbierēm, ir atrodamas arī bojātajos krūmcidoniju dzinumos.



1. attēls. Saplaisājusi dzinumu miza un koksne



2. attēls. Dzinuma bojājuma rezultātā atdalījusies čaukstoša papīrveida miza

Pavasārī uz krūmcidoniju dzinumiem var pamanīt pērnā gada **nenobirušos vai nenovāktos augļus** (turpmāk - mūmijas) ar dažādām ārējām pazīmēm. Pētījumos visbiežāk konstatētas melnas un sažuvušas (3. att.), vieglas brūnas (4. att.) vai klātas ar čaukstošu papīram līdzīgu virsējo slāni (5. att.) mūmijas. Vairumā gadījumu tie ir iepriekšējā gada slimību skartie augļi, no kuriem slimības ierosinātājs pavasarī izplatās un inficē veselās auga daļas, sākot ar dzinumiem līdz pat augļiem.



3. attēls. Sažuvusi melna mūmija



4. attēls. Brūna viegla mūmija



5. attēls. Mūmija ar čaukstošu papīrveida virsējo slāni

Ziedēšanas sākumā dažkārt var pamanīt dzinumus ar nokaltušām, bet nenobirušām lapām vai nobrūnējušiem ziediem (6. att.). Šādas pazīmes var izpausties kā ziemas pēcietekme, taču nevar izslēgt arī infekcioza bojājuma iespēju, ko varētu izraisīt vai nu pelēkā, vai parastās augļu puves ierosinātāji.



6. attēls. Krūmcidoniju dzinumi ar nokaltušām lapām un nobrūnējušiem ziediem

Uz krūmcidoniju **lapām** bija vērojamas trīs veidu plankumainības (7. att.), uz augļiem konstatēja vienu no plankumainībām. Pētījumos noskaidroja, ka dažādās plankumainības ierosina vairākas mikroskopisko sēņu sugas *Alternaria* spp., *Neofabraea* spp., *Mycosphaerella* spp. u.c., kas var izraisīt arī koksnes bojājumus vai augļu puves citiem Rožu dzimtas krāšņumaugiem un augļaugiem.



7. attēls. Krūmcidoniju lapu plankumainības

Uz lapām visbiežāk konstatēti brūni sausūs koncentriski plankumi. Šāda veida plankumi novēroti vai nu lapas plātnes vidusdaļā vai gar lapas malām. Šie bojājumi veicināja lapu dzeltēšanu un priekšlaicīgu nobiršanu. Uz lapām konstatēti arī sarkani plankumi, ko, aplūkojot tuvāk, redzami melni punktveida plankumiņi, ko apņēms sarkans regulāras apaļas formas krāsojums. Novērojumos konstatēts, ka lapu dzeltēšanu un nobiršanu šīs pazīmes neierosina, taču tādas pašas pazīmes vēlāk sezonā parādās uz augļiem (8. att.). Jāatceras, ka sarkanais krāsojums ir raksturīga krūmcidoniju aizsargreakcija pret jebkuru ārēju, ne tikai infekciozas izcelsmes, apstākļu ietekmi uz augu, tādēļ visas sarkanā krāsojuma pazīmes nevajadzētu uzreiz pieskaitīt slimību izraisītiem bojājumiem. Retāk konstatēja brūnus apaļus plankumus ar gaišāku vidu (9. att.).



8. attēls. "Sarkanais" plankums uz augļa



9. attēls. Brūns apaļš plankums ar gaiši brūnu vidu

Šovasar, karstuma ietekmē, varēja vērot augļu pastiprinātu elpošanu caur atvārsnītēm. Pazīmes uz augļa līdzinājās brūniem



10. attēls. Neinfekciozas izcelsmes plankumiņi uz augļiem

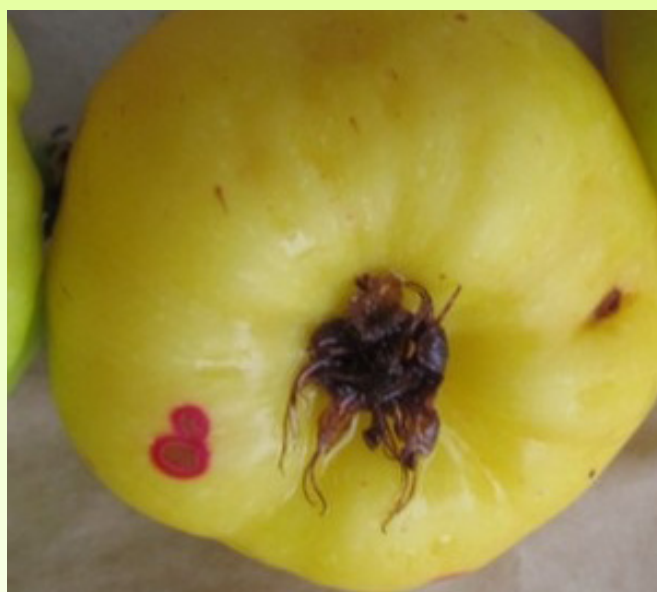
plankumiņiem, kas dažkārt bija apjozti ar sarkano apmali (10. att.). Šo nevajadzētu sajaukt ar sēņu ierosinātu plankumainību.

Augļu puves ir potenciāli postīgākās krūmcidoniju slimības, kas labvēlīgos apstākļos atsevišķos gados varētu radīt nozīmīgus augļu ražas zudumus. Uz krūmcidoniju augļiem ir sastopamas puves ar vairākām atšķirīgām pazīmēm, ko ierosina dažādi patogēni

Pirmās puves pazīmes var pamanīt uz augļaižmetņiem, kas nav nokrituši augļu nobires rezultātā (11. att.). Visbiežāk tos inficējis parastās vai pelēkās puves patogēns. Vēlāk no inficētajiem augļaižmetņiem notiek puves izplatīšanās uz veselajiem augļiem. Puves pirmā pazīme var būt neliels gaiši brūns plankums ar vai bez sarkanas apmales (12. att.).



11. attēls. Sapuvīis augļaižmetnis



12. attēls. Puves pirmās pazīmes

Uz krūmcidoniju augļiem konstatēta puve ar koncentriskām joslām (13. attēls) un pilnīgi vai daļēji sapuvuši augļi, kuru bojātie audi iekrāsojas gaiši brūni (14. attēls), dažkārt ar koši sarkanu apmali. Vairākos gadījumos mitrā laikā uz puvušās virsmas saredzami pelēcīgi bēšas krāsas sēņotnes sakopojumi (15. attēls), kas raksturīgi parastajai augļu puvei. Kā biežāk sastopamie krūmcidoniju augļu puves ierosinātāji identificēti tie paši patogēni, kas raksturīgi ābelēm un bumbierēm – parastās, pelēkās un vēršacs puves ierosinātāji.



13. attēls. Puve ar koncentriskām joslām



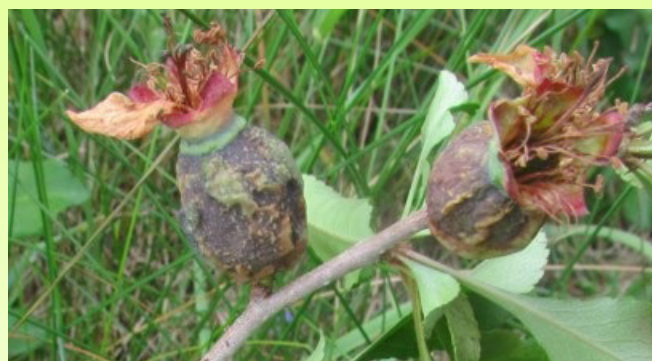
14. attēls. Pilnīgi sapuvus krūmcidonijas auglis

Ir dzirdēts, ka fizioloģisku augļa mizas bojājumu (16. att.), kas līdzinās krevelei, tautā sauc par kraupi. Svarīgi atcerēties, ka nedz ābeļu,



15. attēls. Uz puvušās virsmas izveidojušies bēšas krāsas sporu sakopojumi

nedz bumbieru kraupja ierosinātājs neinficē krūmcidoniju augļus, un šādu bojājumu pareizi būtu saukt par rūsinājumu. 2018. gada sezonā konstatēja augstu gaisa temperatūru un spēcīgas saules radiācijas ietekmē apdegušus augļus, kas smaržoja pēc ceptiem āboliem, bet vēlāk apdegusi augļa miza sažuva un nobrūnēja (17. att.). Šādas pazīmes nevajadzētu sajaukt ar puvi, kuras rezultātā sairst viss augļa mīksts.



17. attēls. Apdeguši krūmcidoniju augļaizmetņi

LAAPC turpina pētījumus, lai noskaidrotu iepriekš pieminēto slimību ietekmi uz krūmcidoniju ražas veidošanos un ierobežošanas nepieciešamību. 2018. gadā uzsākti arī pētījumi par slimību ierobežošanas iespējām bioloģiskajā un integrētajā audzēšanā.

Latvijā veiksmīgi noritējusi starptautiska konference augu aizsardzībā

Arturs Stalažs, DI

Šogad Dārzkopības institūts organizēja IOBC (*International Organisation for Biological and Integrated Control*) augļaugu integrētās augu aizsardzības darba grupas apakšgrupas “Soft Fruits” (mīkstie augļi) devīto konferenci integrētajā augu audzēšanā (*9th International IOBC/WPRS Workshop on Integrated Plant Protection of soft fruits*). Konference noritēja Rīgā trīs dienas, no 5. līdz 7. septembrim. Konferencē piedalījās 45 dalībnieki no 19 valstīm — Apvienotās Karalistes, Austrijas, Beļģijas, Dānijas, Francijas, Itālijas, Izraēlas, Korejas Republikas, Latvijas, Nīderlandes, Norvēģijas, Polijas, Serbijas, Slovēnijas, Somijas, Spānijas, Šveices, Vācijas un Zviedrijas. Visvairāk viesu (6) bija no Šveices, kuri visi sniedza prezentācijas. Ņemot vērā labās atsauksmes, kas saņemtas no dalībniekiem, var uzskatīt, ka Latvijai konferenci ir izdevies noorganizēt kvalitatīvi, tādā veidā atstājot pozitīvu iespaidu uz ārvalstu pētniekiem, kā arī praktiķiem.



Konferences norise

Konferences pirmajās divās dienās tika prezentēti dažādi jaunākie zinātniskie pētījumi, kas veikti vairākās Eiropas valstīs, t.sk. Latvijā. Ņemot vērā lielo problēmu, ko Eiropā izraisījusi **divplankumu augļmušas** (*Drosophila suzukii*) invāzija (suga šobrīd Latvijai vistuvāk sastopama

visā Polijas teritorijā), konferences laikā dominēja prezentācijas par šīs mušu sugas bioloģiju, kā arī iespējamajiem dabiskajiem ienaidniekiem, ko būtu iespējams izmantot bioloģiskajā augu aizsardzībā. Ļoti interesanta bija CABI veiktā un saistīto pētījumu apkopojums, ko prezentēja uzaicinātais lektors Marks Kenis (*Marc Kenis, CABI, Šveice*). Diemžēl šobrīd ir skaidrs, ka dabiskie ienaidnieki — dažādas parazitoīdās plēvspārņu sugas nebūs efektīvas Latvijas apstākļos, jo šajā reģionā ir pārāk vēss klimats, un parazītīdu izmantošanas efektivitāte varētu būt vienīgi virzienā no Šveices uz Vidusjūru, kur ziemās saglabājas pietiekami augsta temperatūra. Patogēnu jomā vairāk uzmanības bija veltīts *Botrytis* un miltrasu izraisīto patogēnu ierobežošanai, īpaši zemenēm. Kā ļoti interesanti referāti noteikti jāmin Zviedrijā un Nīderlandē paralēli veiktie pētījumi par lietēšanas/smidzināšanas, kā arī par ultravioletā starojuma izmantošanas iespējām miltrasas ierosinātāja ierobežošanai siltumnīcās audzētām zemenēm. Pirmie rezultāti parāda, ka abas metodes ir perspektīvas, taču vēl ir nepieciešams veikt atkārtotus novērojumus, kā arī jāpilnveido ultravioletā starojuma lietošanas jauda, lai netiktu bojāti paši augi.



Konferences dalībnieki

A. Brūveļa saimniecības smiltsērķšķu stādījumā



Centrā z/s “Piesaule” vadītājs Dailis Brālītis

Konferences noslēgumā, 7. septembrī viesi tika iepazīstināti ar smiltsērķšķu un lielogu dzērveņu audzēšanu, apmeklējot smiltsērķšķu kokaudzētavu, kā arī smiltsērķšķu (7 ha) un lielogu dzērveņu plantāciju (100 ha). Ņemot vērā pieaugošās problēmas, ko rada **smiltsērķšķu raibspārnmuša** (*Rhagoletis batava*), stādījuma apsekošanas laikā tika runāts arī par mušu integrētās ierobežošanas rezultātiem praksē (Talsu novads). Dārzkopības institūts izsaka pateicību saimniecību īpašniekiem A. Brūvelim, I. Valteram un Brālīšu ģimenei, par veltīto laiku un laipno uzņemšanu.

Atceļā no saimniecībām, konferences viesi tika aizvesti uz Ķemeru purva laipu, lai ārvalstu viesus iepazīstinātu ne tikai ar Rietumeiropai maz zināmajiem un netradicionālajiem augļaugiem (dzērvenes un smiltsērķšķi), bet arī dot iespēju redzēt Latvijas vietējās dabas vērtības. Atbilstoši saņemtajām atsauksmēm, uz ārvalstu viesiem lielu iespaidu atstāja gan redzētais saimniecībās, gan arī Ķemeru purvs. Daudziem bija iespēja pirmo reizi mūža nogaršot smiltsērķšķu sulu, kā arī Latvijā ražotu dzērveņu sulu.



Dailis Brālītis demonstrē dzērveņu novākšanu

Komposts

Sandra Dane, DI

Nu jau rudens ir pavadīts un viss izaudzētais novākts. Ziemāji un ziemas perioda zemsedzes jeb sedzējaugi sasēti, ķiploki sastādīti. Augsnes apstrāde līdz Mārtiņdienai cerams pabeigta. Tumšie vakari paliek arvien garāki, un āra darbi mitējas. Ziemā ir laiks, kad zemniekam ir vairāk laika urbties grāmatās un plānot nākamā gada darbus, izvērtēt ražu, plānot, ko mainīt, lai iegūtu kvalitatīvāku un lielāku ražu. Vasaras laikā kaut ko jaunu ieplānot un uzreiz izdarīt paralēli jau esošajiem darbiem ir diezgan sarežģīti. Tāpēc **ziema ir plānošanas laiks.**

Kā jau iepriekšējos žurnālos tika minēts – visa augu augšanas pamatā viens no stūrakmeņiem ir vesela un auglīga augsne. Svarīgi, lai augsne spētu noturēt ūdeni, elpotu, būtu bagāta ar barības vielām, dzīva ar labajiem mikroorganismiem. Ja tā būs, tad mums būs prieks par skaistām ražām un laukiem. Lai tas viss būtu, ir nepieciešams abpusējs izdevīgums – **dots devējam atdodas.** Laicīgi jāieplāno, ko mēs varam iedot zemei, lai tā spētu mums dot gardus augļus. Lai augsne nezaudētu auglību, tai regulāri ir jādod organiskais mēslojums. Vienkāršākais no variantiem ir iestrādāt augu atliekas, kas palikušas pēc ražas novākšanas, bet ne labākais – ar to nepietiek, jo mēs ar ražu esam paņēmuši krietni vairāk. Viens no labākajiem variantiem ir **kvalitatīvs komposts.**

Ja kompostā augu atliekas ir labi sadalījušās, un kompostēšanās process ir norisinājies pareizi, slimību ierosinātāji, nezāļu sēklas un kaitēkļi kompostēšanas procesā ir aizgājuši bojā.

Kompostēšana ir process, kurā no organiskajām atliekām, kas regulāri mitrinātas, apmaisītas, ja nepieciešams, veikta kaļķošana, mikroorganismu, makroorganismu (slieku) un fizikāli-ķīmisku procesu ietekmē izveidojas humusam līdzīgs materiāls – komposts.

Komposts ir organisko atlieku vai augsnes un organisko atlieku maisījums, kas pakļauts kompostēšanas procesam, un to lieto augsnes ielabošanai vai kā mēslošanas līdzekli, arī kā substrātu dārzenkopībā.

atdot to, ko paņēmām – saglabājam līdzsvaru.

Par komposta sagatavošanu un lietošanu vienmēr ir daudz dažādu jautājumu, jo mums katram ir savs viedoklis par to, bet kā tad galu galā būtu labāk?

Jautājumi, ko biežāk uzdod un kam mēģināsim rast atbildes:	Kas ir nepieciešams, lai iegūtu labu kompostu? Kas jāievēro, lai nezaudētu tā labās īpašības kompostēšanas procesā? Kuru kompostēšanas variantu izvēlēties? Ko drīkst un ko nedrīkst likt kompostā? Kādas ir komposta mēslošanas devas? Vai tiešām komposts uz lauka jāliek katru gadu?
--	---

Kompostam ir nepieciešamas vairākas vietas – viena – komposts ir gatavs, otra – komposts gatavojas, trešā – jaunā komposta kaudze. Kompostu var veidot gan uz augsnes virsmas, gan uz betonētas pamatnes. Var izvēlēties vietu, kur vēlāk vēlas veidot dobi, jo zem komposta kaudzes augsnes virskārta jau būs bagātināta ar organiskajām vielām, kas izskalosies no komposta un nezāles, to sēklas, būs aizgājušas bojā. Tādā veidā jau laicīgi tiks iekopta un ielabota augsne. Ja kompostēšana notiek uz betona virsmas, var samazināt ūdens zudumu un komposta `labo` vielu ieskalosanos augsnē, kur tas nav nepieciešams.

Kompostu pamatā veido augu atliekas, sākot no nopļautās zāles līdz koku zariem. Tikai jāpatur prātā, ka, jo lielāki zari, jo lēnāk tie sadalīsies. Komposts jau var būt gatavs, bet lieli zari vēl var būt līdz galam nesadalījušies. Šādā gadījumā kompostu būtu vēlams izšķīrot, izlasot lielos zarus un tos ievietojot jaunā komposta kaudzē. Kompostā labāk nelikt dzīvnieku izcelsmes produktus – gaļu, kaulus, taukus. Arī balinātus un glancētus papīrus nav vēlams likt kompostā. Bet kopumā, visu, kas ir nācis no augiem un nav bijis apstrādāts ar dažādām ķīmikālijām, droši drīkst likt komposta kaudzē.

Lietojot šādu kompostu, mēs spējam augsnei

Veidojot kompostu, **ir jā saglabā sastāvdaļu attiecība 6:4**, kur 6 daļas ir zaļais materiāls (augu atliekas, nezāles, zāle, augļi, dārzeņi) un 4 daļas ir brūnais materiāls (salmi, koku lapas, kūtsmēsli, šķelda). Tā kā kompostā liek daudz augu atlieku, kas satur daudz oglekļa, komposts jāpapildina ar slāpekļa avotu. Veidojot komposta kaudzi, jācenšas izveidot **oglekļa un slāpekļa attiecību 30:1**. To var mēģināt aprēķināt, zinot C:N attiecības izejmateriālā, vai arī aptuveni paļauties uz sajūtām. It sevišķi, ja komposta kaudzi veido pamazām – piemājas dārzā visas vasaras garumā, ir ļoti grūti iegūt konkrētu attiecību. Šādam variantam sākotnēji labāk izvēlēties pasīvo variantu līdz sezonas beigām, kad tiek pievienotas sausās koku lapas, un tad nākamajā gadā veikt maisīšanu un laistīšanu, lai rudenī pirms ziemāju un zemsedzes augu sējas varētu nomēsnot laukus.

Materiāls	C : N
Ābolu spiedpaliekas	21:1
Airene ziedēšanas fāzē	37:1
Airene veģetatīvajā fāzē	26:1
Avīzes	800:1
Dārzeņu paliekas	12:1
Graudu pelavas	80:1
Kukurūzas stiebri	60:1
Sausas lapas	50:1
Svaigas lapas	30:1
Govju mēsli	18:1
Vistu mēsli	7:1
Zirgu mēsli	25:1
Auzu salmi	74:1
Kviešu salmi	80:1
Lapukoku skaidas	400:1
Skujkoku skaidas	600:1
Svaigi plauta zāle	15:1
Sausa zāle	19:1
Zivju ķidas	4:1

Ja slāpeklis būs lielākā koncentrācijā, kompostēšanas process var norisināties ātrāk, kā arī palielinās iespēja, ka slāpeklis nonāks atmosfērā. Ja ogleklis būs lielākā koncentrācijā, tad kompostēšanās process var ieilgt. Intensīvā kompostēšanas gadījumā tas parasti prasa aptuveni 6 mēnešus. Lai normalizētu C:N attiecību, parasti lieto kūtsmēslus. Govju kūtsmēslus ir labāk sadalījušās nezāļu sēklas, bet zirga mēslus ir vairāk dzīvotspējīgo sēklu. Ja kompostēšanas procesā tiek uzturēta pareiza temperatūra un mitrums, tad nezāļu sēklas aiziet bojā. Ja nav iespējas iegūt

kūtsmēslus, tad var izmantot tauriņziežus, vai kādas citas augu atliekas, kur ogleklis nav tik lielā koncentrācijā. Ir jāpatur prātā arī tas, ja komposts satur ļoti daudz oglekļa, tas pastiprināti jālaista, piem., gadījumā ar šķeldu.

Kompostu var veidot intensīvi un pasīvi. **Pasīvajā** variantā komposta materiālu nepieciešams izvietot kaudzēs, kuru platums un augstums ir 1 metrs, garums ir neierobežots. Šādas kaudzes kompostējas aptuveni 2 gadus. Tās netiek maisītas un papildus laistītas, līdz ar to tām raksturīga lielāka komposta labo īpašību zaudēšana anaerobo apstākļu dēļ. Šādas kaudzes parasti kārto pa slāņiem – zaļš, brūns. Un tā vairākās kārtās. Parasti brūnajam slānim pievieno arī kalķojamo materiālu, lai nodrošinātu bāzisku vidi mikroorganismu darbībai. Zarus šādās kaudzēs vēlams izvietot visos slāņos. Tas nepieciešams, lai varētu nodrošināt gaisa apmaiņu, jo gar zariem komposts pārlietu nesablīvējas. Šādas kaudzes vēlams nosegt ar salmiem, lai samazinātu iztvaikošanas un izskalošanās risku. **Intensīvais** komposts raksturojas ar aktīvu maisīšanu, mitrināšanu un tā gatavošanā lieto sasmalcinātas augu daļas.

Intensīvi veidotajā kompostā ir krietni vairāk labo vielu, tās mazākā daudzumā nonāk apkārtējā vidē, to piesārņojot. Piemājas dārziņā apstākļos to var viegli paveikt, ja komposta materiālu liek mucā ar caurumiem sānos. Caurumi nepieciešami, lai liekais mitrums varētu iztecēt ārā – to var izmantot augu laistīšanā. Sasmalcināto komposta materiālu ieliek mucā un salaista,



Intensīvā tipa komposts, pēc 2 nedēļu kompostēšanas



Komposta jaucējs/ maisītājs



Komposta jaucējs darbībā pie komposta kaudzes

noliek guļus, ēnainā vietā. Pēc kādām 4 dienām mucas saturs ir jāsamaisa un jāpārlicinās, vai nav papildus jāsamitrina. Karstā laikā to nepieciešams darīt biežāk, jo komposta temperatūra nedrīkst pārsniegt 60 – 65 °C. Mitrumu var noteikt paņemot kompostu rokās un saspiežot. Ja kompostējamais materiāls pielīp pie rokas, tas ir nepieciešamajā mitrumā, ja pil, ir par mitru. Samaisīšanu mucā veic, to pāris reižu apveļot. Lielākiem apjomiem vēlams kompostu veidot uz betonētas virsmas vai uz labi nolīdzinātas augsnes. Ļoti ērti ir izmantot komposta jaucējus, kā redzams attēlos.

Šādi komposta jaucēji nodrošina labu sajaukšanu, ja nepieciešams, arī mitrināšanu. Būtu labi izvairīties no pārlietu liela māla daļiņu piejaukuma, jo kā Beļģijas institūtā ILVO, atbildīgie par komposta pētījumiem, ir secinājuši – māla daļiņas izraisa pastiprinātu komposta sakaršanu. Lai par daudz nesakarstu, komposts jāmaisā biežāk, bet tas savukārt, traucē mikroskopiskajām sēnītēm attīstīties un aktīvi sadalīt sarežģītākās komposta materiāla daļiņas. Pētnieki no ILVO iesaka 4 dienas kompostā uzturēt 60 °C temperatūru, tad 3 nedēļas 48 °C, tas palīdz iznīcināt slimību ierosinātājus. Intensīvajā komposta veidošanā institūtā iesaka kaudzes pārklāt ar presētu, sintētisku, elpojošu materiālu. Tas uzlabo temperatūras režīmu, samazina ūdens iztvaikošanu ar dažādām citām vērtīgām gaistošajām vielām, ko vēlāk mikroorganismi piesaista pie komposta daļiņām. Sliekas šādās komposta kaudzēs parasti nedzīvo, jo ir par karstu. Pētnieki no ILVO padalījās ar savām domām par komposta izcelsmes vietas ietekmi uz ražu. Viņi ir novērojuši, bet ne pierādījuši, ka komposts, kas veidots no pašas saimniecības augu atliekām, dod krietni labākus rezultātus uz augu ražām, kā, lietojot kompostu, kas atvests no kādas citas vietas. Kāpēc? Tas vēl jāpēta.

Komposts satur 15 – 20% organiskās vielas. Tas ir koncentrēts ar daudzām, dažādām vielām un barības elementiem, tāpēc nav vēlams augus stādīt tīrā kompostā, ja tie ir jutīgi uz paaugstinātu barības vielu koncentrāciju. Ar mēslojuma devām nevajadzētu pārspīlēt, jo augsnes ar pārlietu lielu organiskā vielas saturu (kūdrainas augsnes) barības vielas var tikt cieši saistītas pie augsnes daļiņām, un kļūt augiem neuzņemamas. Lai tā nenotiktu, ir jā rūpējas, lai mikroorganismu aktivitāte būtu pietiekoši augsta. Mikroorganismi ir tie, kas nodrošina barības vielu apriti auglīgās augsnēs. Ja plānotais lauks ir nabadzīgs ar barības

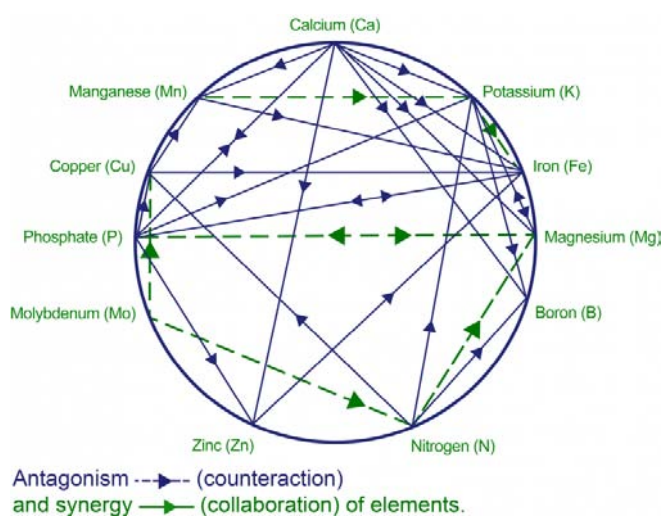
vielām, nevajadzētu pirmajā gadā dod pārbagātu komposta devu, pamatojot to, ka tādā veidā uzreiz iegūs optimālo organiskās vielas saturu. Tas būs šoks augsnei mītošajiem mikroorganismiem, un tie var aiziet bojā. Mikroorganismi nespēs tik galā ar pēkšņo barības pārpilnību un piesaistīt to augsnei, tādējādi daļa no barības vielām var tikt izskalotas.

Mērenība ir visa pamatā. Komposta vēlamā deva ir 20 – 40 t/ha (salīdzinājumam kūtsmēsli 40 – 80 t/ha). Ja laukā tiek intensīvi audzēta pārtika ne tikai cilvēkiem, bet arī dzīvniekiem, tad vēlams kompostu lietot katru gadu. Ja augsnes analīzēs novēro strauju organiskās vielas daudzuma kāpumu, tad nav nepieciešams katru gadu lietot lielas komposta mēslošanas devas. Tas jāievēro, lai kāds no elementiem nebūtu toksiskā devā, kā arī, lai netiktu traucēts barības elementu līdzsvars, kura principi ir attēloti Muldera shēmā

<https://pireco.eu/en/general-en/soil-balance/>

Ar zaļo bultu apzīmēta elementa uzņemšanas veicināšana, ar zilo – kavēšana. Piemēram, paaugstināts mangāna saturs veicina kālija uzņemšanu, bet kavē dzelzs uzņemšanu.

Kompostēšanas veids katram ir jāizvēlas savs. Tas ir atkarīgs gan no augu atlieku daudzuma, gan no iespējas to aktīvi veidot. Tāpēc ziemas laikā ir vēlams izveidot sarakstu, kurā apkopotas parastās augu atliekas un to aptuvenie daudzumi, lai varētu izspriest, kādu kompostēšanas variantu izvēlēties – vai arī pielietot vairākas metodes dažādām augu atliekām. Tad pavasarī atliek tikai sagatavot vietu un uzsākt komposta kaudzes veidošanu.



Muldera shēma
elementu savstarpējām attiecībām

Demonstrējumi ābelēm saimniecībās – šķirnes un tehnoloģijas

Edgars Rubauskis, Laila Ikase, Imants Missa, Jānis Lepsis, DI

Šogad aizsākās piecus gadus plānotais projekts ciešā sadarbībā ar saimniecībām Latvijas reģionos. Tas ir piepildījuma sākums sen lolotam sapnim un plānam, ka laukos tiek veidotas atbalsta saimniecības kā centri zināšanu pārnesei tuvāk katram dārzam. Ideālā variantā šīs saimniecības būtu starpposms starp pētnieku un katru auglīkopi. Tas veidotos kā reģionāls centrs, atbalsta punkts, demonstrējot labāko un jaunāko reālai ražošanai pietuvinātos apstākļos. Tā būtu auglīkopju satikšanās vieta diskusijām, domu apmaiņai, kopīgai darbībai nozares attīstībā. Vieta, kur perspektīvā organizējam ne tikai lauku dienas, bet arī seminārus, praktiskās nodarbības un meistarklases. Tas viss Baltijas jūras reģiona līmenī radītu demonstrējumu saimniecību tīklu, ko esam uzsākuši veidot Latvijā, Lietuvā un Polijā, Interreg programmas projekta InnoFruit ietvaros. Atšķirībā no citām valstīm, Latvijā šādām demonstrējuma aktivitātēm šobrīd ir iespējams arī zināms finansiāls atbalsts.

Zemkopības ministrijas un Lauku atbalsta dienesta atbalstītajos demonstrējumu pasākumos ar ābeļu audzēšanu saistīti divi projekti: **“Ābeļu šķirņu ražība, augļu kvalitāte un darba patēriņš vainaga veidošanā uz dažādiem ābeļu potcelmiem”** (Projekta numurs: 18-00-A00102-000005, LAD līguma Nr. LAD 240118/P5 /Lote Nr. 5/) un **“Jauno, kraupja izturīgo ābeļu šķirņu pārbaude dažādos Latvijas reģionos”** (Projekta numurs: 18-00-A00102-000026, LAD līguma Nr. LAD 240118/P6 /Lote Nr. 4/).

Demonstrējumi ābelēm ierīkoti desmit saimniecībās. Dažās ierīkoti pat vairāki demonstrējumi, un ne tikai ābelēm. Šāds atbalsta punkts rodams katrā Latvijas reģionā, tur tiek gan vērtētas šķirnes, gan demonstrētas audzēšanas tehnoloģijas.



Demonstrējumu dārzs ābelēm Vidzemē

Auglīkopju informēšana par lauku dienu pasākumiem projekta ietvaros notika ar Latvijas auglīkopju asociācijas, sociālo mediju, kā arī Dārzkopības zināšanu un tehnoloģiju pārneses centra mājaslapas (<http://fruittechcentre.eu>) starpniecību. Arī turpmāk informāciju centīsimes līdz katram interesentam novadīt līdzīgā veidā. Pavisam 13 demonstrējumus šajās saimniecībās no jūlija līdz septembrim skatīja un zinātnieku teiktajā par ābeļu šķirnēm un to audzēšanu ieklausījās ap 70 reģistrētie dalībnieki. Noteikti ir atzīmējami tie zināšanu alkstošie auglīkopji, kas skatīja demonstrējumus vairāk nekā vienā saimniecībā. Lauku dienu apmeklētība gan bija atšķirīga katrā vietā, kas atkarīgs gan no nozares saimniecību skaita reģionā, gan no auglīkopju un saimnieku aktivitātes.

Protams, vēlamies sagaidīt plašāku interesentu loku, kas jau pārbaudīto, labāko un efektīvāko ieviestu ražošanā savā uzņēmumā, paaugstinot produktivitāti un saimniekošanas efektivitāti. Tajā pašā laikā saprotams, ka tikai daļa uzklūsīs un pieņems inovācijas, tikai daļa to visu ieviesīs savā uzņēmumā un vēl mazāka daļa, cītīgi pieturoties pie plāna, gūs panākumus. Tam skaidrojums rodams minimuma principā - lai arī cik lielas pūles, ieguldījumus pieliktu vienā jomā, virzienā, resursā, rezultātu noteiks tas, kas būs

mazākumā. Visur ir vajadzīgs zināms līdzsvars. Noteikti katram vēlam sekmes, mācoties un gūstot zināšanas no citu panākumiem, nevis no pašu un citu kļūdām. Traģiskākais droši vien ir, ka, darot un atkārtotot vienu un to pašu, ceram gūt citādus rezultātus.

Demonstrējumu vietas un saimniecības ir atšķirīgas. Līdzīgi arī šī gada veģetācijas perioda laika apstākļu izpausmes bija atšķirīgas. Mitrums (nokrišņu daudzums) 2018. gada sezonā bija atšķirīgs starp reģioniem, līdz ar to šīs vasaras siltuma pozitīvā ietekme ne vienmēr deva gaidīto rezultātu. Dažkārt dārza kopšanas paņēmieni šo ietekmi tikai pastiprināja visdažādākajā veidā – apdobju uzturēšana, apūdeņošana, zālāja pļaušana, u.c. Mitrums noteikti vairāk trūka tajos dārzos, kur apdobē dominēja apaugums. Savukārt nokrišņiem un mitruma bagātīgākās vietās siltumam bija pozitīva ietekme. Ne velti lielākie ābolu audzēšanas reģioni ir uz dienvidiem no Latvijas. Vairumā no saimniecībām varēja novērot bagātīgu ražošanu. Tai pašā laikā šķirņu uzvedība, to ienākšanās laiks 2018. gadā bija ļoti atšķirīgs no iepriekšējos gados vērotā.

Ļoti nepatīkami pārsteidza šķirne ‘Agra’. Tās vākšanas laiku bija grūti noteikt. Lietojami augļi jau brīžiem bija vēl tad, kad nebija ieguvuši krāsojumu. Savukārt tad, kad augļi kļuva skaisti un pievilcīgi, vasaras karstuma ietekmē augļu mīkstums jau bija bojāts. Parasti šķirne ‘Agra’ ir viena no vasaras ābeļu šķirnēm ar košiem augļiem, kas nav raksturīgi šķirnēm ar agrīnu ienākšanās laiku. Taču šogad novērojām parādību, kas labi zināma Dienvideiropas augļkopjiem – āboli kļūst mīksti un birst, kad vēl nav kārtīgi nokrāsojušies. Šāda veida bojājumi konstatēti arī citās saimniecībās agrajām vasaras šķirnēm, piemēram, ‘Pirja’.



Ābeļu šķirnes ‘Agra’ augļu krāsojums



Mīkstuma brūnēšana šķirnes ‘Agra’ augļiem, pārgatavojoties karstu laika apstākļu ietekmē

Izmēģinājumos Dārzkopības institūtā jaunā kraupja izturīgā šķirne ‘Dace’ ražo katru gadu. Pozitīvas atsauksmes par šo šķirni saņemam gan no audzētājiem, gan no Igaunijas un Somijas – apstākļos ar stabilām ziemām. Šķirnei piemīt īpašība pašizretināties. Tas tad ļauj iegūt augļus gadu no gada. Āboli veidojas pārsvarā lieli, ir kokā ļoti noturīgi. Tāpēc nedrīkst nokavēt vākšanas laiku, jo citādi augļi var kļūt miltaini. Augļu lietotājam patīkama īpašība ir augļu plānā miza. Tas gan patīk arī kaitēkļiem, kas to viegli var sabojāt. Šķirne ir ābolu tinēju iecienīta. Tai pašā laikā jebkāds mizas bojājums, t.sk. mehānisks, veicina puves rosinātus bojājumus. Jauno dzinumu augšanu var bremzēt šīs kraupja izturīgās šķirnes ieņēmība pret miltrasu. Lai nodrošinātu ikgadējas ražas, jānodrošina regulārs pieaugums – spēcīgāks potcelms, atjaunojošā veidošana, apdobes brīvas no apauguma, pietiekams mitruma nodrošinājums augsnē.

Demonstrējumos sastopot šķirni ‘Roberts’, gūts atšķirīgs vērtējums. Ziemcietīgāki šķirnes jaunie koki ir apstākļos ar stabilām ziemām, bez atkušņiem.

Latgales pusē labi ražoja ne tikai šķirnes ‘Roberts’ ābeles, bet arī citas, kā ‘Ligol’, ‘Edīte’, ‘Auksis’, ‘Kovaļenkovskoje’, ‘Pervinka’ u.c. Augļi šajā pusē košāki, kas novērots jau arī agrāk. Praktiski nebija kraupja arī šķirnēm ‘Belorusskoje Maļinovoje’, ‘Lobo’. Vairāki audzētāji kā problēmu ir atzīmējuši lielo meža zvēru (aļņu un briežu) postījumus.



*Šķirne 'Roberts' ar tam raksturīgo
augļa mīkstuma krāsojumu*



Bagātīgi ražojošs ābeļu dārzs Latgalē

'Gita' ir ražīga šķirne ar nelielu tieksmi uz ražošanas periodiskumu, lai arī zināms, ka tai ir tieksme pašai nomest daļu augļaizmetņu. Nedrīkst nokavēt augļu vākšanu, lai nemazinātu uzglabāšanas iespējas. Šķirne var veidot plašu un apjomīgu vainagu, bet tas nav augsts. Vainagam sabiezīnoties, daļai augļu var nebūt virskrāsas. Dažkārt vēlama šīs šķirnes dalīta vākšana, jo gatavākie, lielākie augļi var birt. Zinot šķirnes 'Gita' ražas vākšanas laiku, plānojot tās stādīšanu, jāapsver ražas vākšanas iespējas – darbaspēka pieejamība. Dažkārt sarežģīti var būt novākt augļus optimālajā gatavības stadijā, ja būs līdzās citas šķirnes ar līdzīgu vākšanas laiku, kā 'Auksis' un 'Saltanat'.

Par citām šķirnēm vairāk informācijas tiks apkopots, noslēdzoties demonstrējumu ciklam. Dārzos atrodamas arī tādas jaunās šķirnes kā 'Monta', 'Edīte' un citas, kas lielākoties vēl nav sākušas ražot vai prasa vairāk novērojumu, lai spriestu par to piemērotību Latvijas klimatam.

Demonstrējumos ļoti uzskatāmi varēja vērot

dārza vietas nozīmi un ietekmi uz šķirņu izvēli saimniecībā. Arī Vidzemes pusē atrodas tādas dārzu vietas, kur labprātāk audzē mazāk ziemcietīgas šķirnes, kā 'Ligol', 'Rubin' (čehu) u.c. Minētās divas šķirnes ļoti krasi atšķiras pēc to ražošanas un augšanas tipa. Lai arī čehu šķirnes 'Rubin' vainagu ir salīdzinoši grūti sakopt, tās augļu kvalitāte t.sk. garšas īpašības ir neatsveramas. Šai šķirnei, pretēji 'Ligol', ir jāveicina zarošanās, īsu zariņu veidošanās – šķirne ražo uz zaru galiem. Tajā pašā laikā jāmazina šķirnes tieksme katra zara galā veidot ne tikai augli, bet arī vairākus dzinumus. Līdzīgi jārikojas arī ar šīs šķirnes sarkano klonu 'Bohemia'. Jaunos dzinumus, spēcīgos dzinumus labāk ir īsināt vasaras otrajā pusē – veicinot to nobriešanu, dzinuma sūnumpuru veidošanos.

Atsevišķos dārzos varēja vērot arī iepriekšējās vasaras nogales pārlietu lielā mitruma pēcietekmi. Tad lielākoties, trūkstot skābeklim augsnē, tika bojātas saknes. Tas savukārt atsaucās šogad, kad saknes vēl nebija spējušas atjaunoties, bet tām jau nācās apgādāt koku ar ūdeni

sausajā un karstajā pavasarī un vasarā. Līdz ar to dažviet saplaukušie un vēlāk nokaltušie koki viennozīmīgi nebija tikai sausuma ietekmēti. Agri pavasarī varēja vērot arī pastiprinātus nevienādā mizgrauža bojājumus, urbumus, jo sevišķi tiem kokiem, kuru saknes bija cietušas pārlietā mitruma ietekmē.

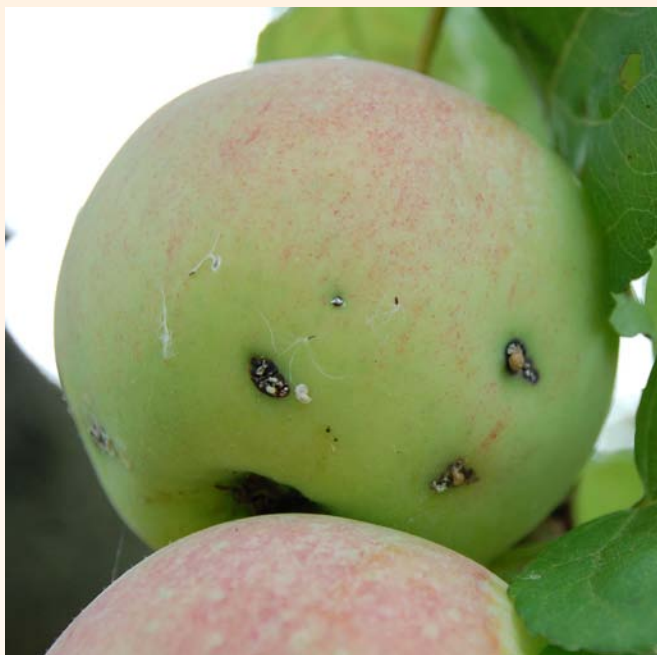
Kokiem, kuriem veidojas spēcīgi jaunie dzinumi, ir ļoti svarīgi veikt vainaga veidošanu – pārsvarā retināšanu tieši vasaras otrajā pusē. Šādi paņēmieni arī tika demonstrēti saimniecībās – retinot, izgaismojot vainagu. Veidošana vasarā koku augšanu nomierina, pretēji zaru griešanai un zāģēšanai pavasarī. Lai arī vēlreiz sezonā ir jāpieiet pie katra koka, tas ietaupīs laiku pavasarī, kā arī virzīs koka attīstību vēlamajā virzienā – uz retāku, izgaismotāku vainagu ar kvalitatīvākiem augļiem. Pirmie vērojumi arī rāda, ka vienai un tai pašai šķirnei uz vidēja auguma potcelma līdzīgos apstākļos pavasarī jāiegulda līdz trim četrām reizēm vairāk laika nekā uz maza auguma potcelma.



Rožu lapa tinēja bojāts auglis – kaitējums izdarīts augļaižmetņa agrīnā attīstības stadijā



Laputu bojātu augļaižmetņu ķekars ražas vākšanas laikā



Pīlādžu tīklkodes bojāti augļi



Laputis uz jaunā ābeļu dzinuma

2018. gada sezonā dārzos bez ābolu tinēja un laputu bojājumiem bieži sastopami bija arī pīlādžu tīklkodes un rožu lapu tinēja bojāti augļi. Laputis nozīmīgu kaitējumu radīja jaunos dārzos, kā arī, bojājot jaunos dzinumus un augļaižmetņus ražojošiem kokiem. Bojātie augļaižmetņi nepieauga lielumā, nobira vai arī to miza bija grumbuļaina, kas nekādi vairs nederēja kvalitatīvu augļu ieguvei. Šādu sīku, laputu bojātu augļu ķekarus ražas laikā vēlams bija atstāt kokā, lai vēlāk tie būtu viegli pamanāmi. Šādi ķekari būtu jāizgriež ar visu zariņu, jo kaitēklis ziemo turpat - pie pumpuru zvīņām. Savukārt pīlādžu tīklkode bija iecienījusi atsevišķu šķirņu augļus, piemēram,

‘Auksis’. Iespējams, tās ierobežošanā būtu līdzējis kāds atkārtots insekticīdu smidzinājums pret ābolu tinēju, kuram šī sezona attīstībā ieilga, pateicoties karstajam laikam.

Demonstrējumu ietvaros rīkotajās lauku dienās interesenti tika iepazīstināti ar jaunākajām un perspektīvākajām Latvijas, kā arī Igaunijas un Baltkrievijas izcelsmes šķirnēm. Īpaša vērība tika pievērsta to slimību izturībai. Vairāk par šīm šķirnēm var skatīt: <http://fruittechcentre.eu/lv/article/2018-09-19/jaunas-kraupja-izturigas-abelu-skirnes>

Latvijas apstākļiem piemērotu bumbieru, plūmju un/vai ķiršu šķirņu izdalīšana

Daina Feldmane, DI

Ar šādu nosaukumu 2018. gada pavasarī tika uzsākts Lauku atbalsta dienesta projekts „Latvijas apstākļiem piemērotu bumbieru, plūmju un/vai ķiršu šķirņu izdalīšana” (LAD līguma Nr. LAD 240118/P7, lote Nr. 6, projekta Nr. 18-00-A00102-000007) Projektam izvirzītais mērķis ir demonstrēt Latvijas apstākļiem piemērotas bumbieru, plūmju un /vai ķiršu šķirnes.

Šim nolūkam demonstrējumos ir iekļautas izplatītas un labi pazīstamas šķirnes, kā arī jaunas šķirnes – perspektīvas, bet vēl maz pārbaudītas. Demonstrējumu saimniecībās detalizēti novēro šķirņu ziemcietību, veselīgumu, ziedēšanu, ražību, augļu kvalitāti, salīdzinot jaunās šķirnes ar labi zināmajām. Sen zināms, ka augļaugu ziedēšanas un nogatavošanās laiki dažādās Latvijas vietās atšķiras, tomēr trūka precīzāku novērojumu. Darbojoties šajā projektā, varēsim salīdzināt fenoloģiskās attīstības datus demonstrējumu saimniecībās un izmantot tos šķirņu un audzēšanas tehnoloģiju izvēlē.

Reizi gadā tiek rīkotas Lauka dienas katrā no projektā iesaistītajām saimniecībām, aicinot interesentus apmeklēt demonstrējumus un iepazīties ar audzētāju pieredzi šķirņu audzēšanā un vērtēšanā.

Kurzemē, Kuldīgas novadā, zemnieku saimniecībā “Lejasdārzi” atrodas saldo ķiršu un bumbieru šķirņu demonstrējums. Tas ir ierīkots 2015.–2017. gadā stādītajā dārzā. **Saldais ķirsis** ‘Brjanskas 3-36’ tiek izmantota kā kontrolšķirne. Novērojumus veic Lietuvā izveidotajām šķirnēm: ‘Luke’, ‘Germe’, ‘Irene’ un ‘Kome’, DI jaunajām šķirnēm ‘Paula’ un ‘Artis’, G. Vēsmaņa veidotajiem saldajiem ķiršiem ‘Cīravas Sārtais’ un ‘Līgo’

Šogad saldie ķirši šeit uzziedēja 4.–5. maijā. Ziedēšanas laiks maz atšķīrās no Dobeles, kur saldie ķirši uzziedēja 2. maijā. Kontrolšķirnei ‘Brjanskas 3-36’ koki bija pārziemojuši labi. Tie



*Saldo ķiršu šķirņu
demonstrējuma ZS “Lejasdārzi”*

bija veselīgi, un šogad tika iegūta pirmā raža: 2.2 kg no koka. Pirmie augļi nogatavojās 28. jūnijā, ražas vākšana pabeigta 5. jūlijā. Augļu garša un izskats bija labi, taču bija vērojama plaisāšana. Augļa masa vidēji bija 6.2 g.

Arī Dobelē šķirne ‘Brjanskas 3-36’ bija ziemojusi labi, daļa no auglenīcām cieta pavasara salnās, tomēr ražība bija laba. Augļus vācām 20.–29. jūnijā.

Šķirnei ‘Paula’ bija labi pārziemojis stumbrs, pamatzari un jaunie dzinumi, taču ziemā bija cietusi daļa no augļzariņiem. Ziedēšanas intensitāte un ražība bija vidēja (0.7 kg no koka). Augļu garša un izskats bija labi, augļa masa bija 6.4 g. Ražu novāca no 13. līdz 15. jūnijam.

Dobelē ‘Paula’ bija pārziemojusi un ražoja ļoti labi, ražu novācām 15.–18. jūnijā.

Arī šķirnēm ‘Cīravas Sārtais’, ‘Līgo’ un ‘Artis’ šogad bijusi laba ziemcietība stumbram, pamatzariem un jaunajiem dzinumiem, taču vidēja ziemcietība augļzariņiem. Šīs šķirnes vēl neražoja.

Šķirnes ‘Luke’, ‘Germe’, ‘Irene’ un ‘Kome’ ir stādītas 2017. gadā. Tām ir labi pārziemojis stumbrs, pamatzari un jaunie dzinumi, bet augļzariņi vēl nav veidojušies.

Demonstrējumu laukā ir iestādītas vēl

daudzas citas, līdz šim maz audzētas saldo ķiršu šķirnes. Tādēļ ar nepacietību gaidām nākamās gadus, lai redzētu, kā tās augs un ražos Kurzēmē.

Bumbieru šķirņu demonstrējumā kontrolšķirne ir ‘Suvenīrs’. Jaunās un pārbaudāmās šķirnes ‘Rūta’ un ‘Lauriņa’ šogad ir potētas uz šķirnes ‘Suvenīrs’ stumbra – atbilstoši to audzēšanas ieteikumiem. Bumbieres demonstrējumu stādījumā bija veselīgas, ražošanas tām vēl nav sākusies. Saimniecībā ir arī ražojošs bumbieru stādījums ar šķirnēm ‘Belorusskaja Pozdņaja’, ‘Suvenīrs’, ‘General Leclerc’ u.c.

Saimniecības vadītāji labprāt dalās ar savu pieredzi un labām idejām vainagu veidošanā un dārzu kopšanā, un tajās ir vērts ieklausīties gan iesācējiem, gan profesionāļiem.

Lauka diena “Lejasdārzos” šogad notika 19. jūlijā, tajā piedalījās 12 apmeklētāji. Ķirši šogad nogatavojās agrāk nekā parasti, un saimniecībā “Lejasdārzi” saldo ķiršu raža jau bija novākta. Tomēr notika augļu degustācija vairākiem ļoti vēliem saldo ķiršu selekcijas numuriem no Dārzkopības institūta.

“Lejasdārzi” piedalās arī ābeļu demonstrējumā.

Kandavas novadā, zemnieku saimniecībā “Vīksnas-1” ir plūmju šķirņu demonstrējums, kur ietverts jau esošais, ražojošais stādījums un jauns, šopavasār ierīkots stādījums. Demonstrējuma dārzā audzē jaunās šķirnes ‘Adele’, ‘Lotte’, ‘Sonora’, ‘Ance’ (stādītas 2015. gadā), salīdzinot tās ar kontrolšķirni ‘Rausve’, vērtēšanā iekļautas arī šķirnes ‘Komēta’, ‘Lāse’, ‘Ave’, ‘Viktorija’.

‘Rausve’ - uzziedēja 7. maijā. Koki labi pārziemojuši un veselīgi. Laba ražība, augļa masa 37 g. Novākta no 15. līdz 30. augustam.

‘Sonora’ – uzziedēja 8. maijā. Labi pārziemojusi, ziemcietīgs un veselīgs stumbrs, vidēja zarojuma un lapu veselība. Augļa masa 30 g. Novākta no 25. augusta līdz 30. augustam. (Dobelē DI ziedēšanas sākums 03.05., ražas novākšanas laiks 03.09.).

‘Ance’ – uzziedēja 7. maijā. Koki bija labi pārziemojuši, stumbri un zarojums veselīgi, lapu veselība vidēja. Augļa masa 30 g. Novākta no 6. līdz 19. augustam. (Dobelē DI ziedēšanas sākums 01.05., ražas novākšanas laiks 07.08.).

‘Lotte’- uzziedēja 9. maijā. Zarojums un lapas bija veselīgi, stumbra ziemcietība bija vāja, stumbra veselība – vidēja. Augļa masa 40 g. Novākta no 17. līdz 28. augustam. (Dobelē DI

ziedēšanas sākums 02.05., ražas novākšanas laiks 24.08.).

‘Adele’ - uzziedēja 8. maijā. Ziemcietība un veselība bija ļoti laba. Augļa masa 35 g (neizlīdzināti). Novākta no 25. augusta līdz 4. septembrim. (Dobelē DI ziedēšanas sākums 05.05., ražas novākšanas laiks 28.08.).

Demonstrējumā ir arī plaša citu plūmju šķirņu kolekcija, un saimniecības vadītājs var izsmeloši pastāstīt par katru no tām, kā arī dalīties pieredzē par risinājumiem dārza laistīšanai un kopšanai.

Lauka diena notika 27. augustā, tajā piedalījās 24 apmeklētāji. Lauka dienā bija pieejama bagātīga plūmju degustācija, kur varēja nogaršot gan z/s “Vīksnas-1” audzētās plūmju šķirnes, gan jaunākās šķirnes no DI.



Bagātīgā plūmju šķirņu degustācijas “Vīksnes-1”

Dārza apskates laikā bija iespējams diskutēt par augu aizsardzības un vainagu veidošanas darbiem dārzā. Ņemot vērā 2018. gada īpatnības, arī šeit saimniecībā, kā vairumā dārzos Latvijā, augļu aizmešanās bija bagātīga. Daļai no vecākiem kokiem, kam spēcīgs augums un kopējais augļu svars liels, zari tika atlauzti.

Atsevišķām šķirnēm, piemēram, 'Renklod Kuibiševi' augļi ļoti sāki, grūti novācam.



Šķirnes 'Lāse' koks nolūzis no bagātīgās ražas

Jelgavas novadā, zemnieku saimniecībā "Gaidas" var aplūkot, kā aug un ražo plūmju un



Šķirne 'Renklod Kuibiševi'

skābo ķiršu šķirnes Zemgalē.

Plūmju demonstrējumā audzē jaunās plūmju šķirnes 'Adele', 'Ance', 'Sonora' un 'Laine', kā arī kontrolšķirnes 'Viktorija' un 'Jubileum'. Šogad visas plūmju šķirnes bija ļoti pārziemojušas. Koku stumbri un zarojums bija veselīgi, uz lapām nedaudz bija vērojamas lapu slimības – lapu veselība bija vidēja. Stādījums ir samērā jauns, un 2018. gadā plūmes vēl neražoja.

Skābo ķiršu demonstrējuma laukā šķirne 'Šokoladņica' ir izmantota kā kontrole. Vēl audzē šķirnes 'Žagarvišne' un 'Vitenu Žvaigzde'. Nosaukumus 'Žagarvišne' un 'Latvijas Zemais' uzskata par sinonīmiem, tomēr 'Žagarvišne' ir Lietuvā audzētais šķirnes klons, un tas var atšķirties no Latvijā audzētajiem kloniem. Stādījumu papildinās ar vairākām jaunākām skābo ķiršu šķirnēm – 'Haritonovskaja', 'Molodjožnaja', 'Grabauskine', 'Girlandā', 'Nana', 'Živica'.

Šogad skābie ķirši saimniecībā deva savu pirmo ražu. Koki bija ļoti pārziemojuši, ar veselīgiem stumbriem un zarojumu. Lapu veselība tika vērtēta kā vidēja - vasaras otrajā pusē bija vērojama mērena inficēšanās ar kauleņkoku lapbiri. Skābie ķirši sāka ziedēt 2.–3. maijā, ražu vāca no 30. jūnija līdz 13. jūlijam. Daļu no ražas realizēja svaigā veidā, daļu izmantoja sulas gatavošanai – to pircēji jau ir paspējuši iecienīt.

Dobelē skābie ķirši sāka ziedēt 5.–7. maijā, šķirnei 'Latvijas Zemais' ražu vāca no 29. jūnija līdz 6. jūlijam.

Lauka diena notika 23. jūlijā, tajā piedalījās 13 apmeklētāji. Skābo ķiršu raža jau bija beigusies, toties kafijas pauzē varēja pagaršot agrākās plūmju šķirnes gan no saimniecības, gan DI, kā arī saimniecībā gatavotās augļu sulas un uzzināt saimnieces pieredzi ne tikai dārza kopšanā, bet arī augļu pārstrādē un projektu gatavošanā. Saimniecība piedalās arī ābeļu demonstrējumā.

Vidzemē, Alūksnes novadā, zemnieku saimniecībā "Sprogas" ir iekārtots **plūmju** šķirņu demonstrējums. Stādījumā aug jaunās šķirnes 'Adele', 'Sonora', 'Ance' (stādītas 2016. gada pavasarī), kā arī izplatītās šķirnes 'Ave', 'Viktorija', 'Mara', 'Renklod Raņņij Doņeckij', kontrolšķirne 'Emma Lepermann'. Stādījumu plāno papildināt ar jauno šķirni 'Laine'.

Šogad šķirnēm 'Adele' un 'Sonora' stumbri, pamatzari un augļzariņi bija ļoti pārziemojuši, taču salā cietuši jaunie dzinumi. Koku (stumbru, zarojuma, lapu) veselība bija laba.

Šķirnei 'Ance' laba ziemcietība bijusi visam

kokam, arī jaunajiem dzinumiem. Arī šai šķirnei koku veselība bijusi laba.

Jaunās plūmju šķirnes vēl neražoja.

Lauka diena notika 7. septembrī, tur piedalījās 9 apmeklētāji no Latvijas un ārvalstu viesi no starptautiskās plūmju konferences, ko organizēja DI. Lauku dienas dalībniekiem bija iespēja gan aplūkot saimniecības kokaudzētavu un augludārzu, gan degustēt plūmju šķirnes no DI. Saimniecībā var saņemt ieteikumus par augļu izaudzēšanu Ziemeļlatvijas apstākļos. Saimniecības vadītājam ir vērtīga pieredze dārza ierīkošanā vietā ar nelīdzenu reljefu.

Latgalē, Rēzeknes novadā, zemnieku saimniecībā “Ķirši” šopavas ar tika ierīkots

laba, augļa masa 4.5 g. Ražu sāka vākt 25. jūnijā. Garšas vērtējums ir vidējs, iespējams pārāk karstā laika un straujās gatavošanās dēļ.

Šķirnei ‘Meelika’ ražība bija vidēja. Augļu garša un izskats labi, augļa masa 4 g. Ražu novāca 20.–25. jūnijā. Arī Dobelē šķirnes ‘Aija’ un ‘Meelika’ nogatavojās jūnija beigās.

Zemnieku saimniecībā “Ķirši” šķirnēm ‘Ovstuženka’ un ‘Tjutčevka’ koki bija veselīgi, tie vēl neražoja.

Bumbieru demonstrējumā kontrolšķirne bija ‘Belorusskaja Pozdnaja’, stādījums tika papildināts ar jaunām šķirnēm ‘Marija’ un ‘Balva’, kā arī ar šķirni ‘Konference’. Diemžēl bumbieru demonstrējums tika pārtraukts, jo



Saimniecības “Sprogas” vadītājs Ivars Tīcs stāsta par savu saimniecību EUFRIN konferences un Demo lauku dienu dalībniekiem

bumbieru un saldo ķiršu šķirņu demonstrējums. 1996. gadā stādītā, ražojošā saldo ķiršu dārzā kā kontroli izmanto šķirnes ‘Meelika’ un ‘Aija’, salīdzinot tās ar nesen iestādītām, jaunākām Krievijā izveidotajām šķirnēm ‘Ovstuženka’ un ‘Tjutčevka’. Ražojošajā stādījumā aug arī citas saldo ķiršu šķirnes - ‘Iputj’, ‘Drogāna Dzeltenais’, ‘Brjanskaja Rozovaja’. Interesanta ir nezināma, sena šķirne ar palieliem, dzelteniem, blīviem augļiem ar ļoti vēlu ienākšanos. Tā audzēta šajā apvidū kopš seniem laikiem, un tai ir laba ziemcietība.

Šogad ķirši uzziedēja 4.–5. maijā, tie bija labi pārziemojuši. Šķirnei ‘Aija’ ražība bija

notika inficēšanās ar bakteriālo iedegu (*Erwinia amylovora*).

Lauka diena notika 14. septembrī, piedaloties 7 apmeklētājiem. Tiem bija iespēja apskatīt gan dārzu, gan augļu glabāšanu, šķirošanu un pārstrādi saimniecībā. Saimniecības vadītājs var dalīties ar labām idejām un pieredzi darbu mehānizācijas un dārza tehnikas jomā.

Aicinām sekot informācijai par projekt mājaslapā <http://fruittechcentre.eu> un apmeklēt Lauka dienas 2019. gadā!

I EGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Kāda bijusi vasara krūmogulāju audzētājiem?

Valda Laugale, DI

Šis bija pirmais gads, kopš uzsākti demonstrējumi krūmogulāju audzētāju saimniecībās projekta “Krūmogulāju šķirņu piemērotība dažādām audzēšanas tehnoloģijām” (LAD līguma Nr. LAD 240118/P8). lote Nr. 7., projekta Nr. 18-00-A00102-000028) ietvaros.

Pavisam demonstrējumu projektā piedalās 4 saimniecības, SIA “Krogzeme”, SIA “Staķi” un z/s “Ķentēni” Rīgas reģionā un z/s “Mucenieki” Kurzemes reģionā. SIA “Krogzeme” un SIA “Staķi” bioloģiski audzē upenes, z/s “Ķentēni” upenes audzē integrēti, bet z/s “Mucenieki” integrēti audzē jānogas un ērkšķogas. Krūmogulāju demonstrējumi visās saimniecībās ierīkoti 1 ha platībā.

SIA “Krogzeme” demonstrējumā bioloģiski audzē šķirnes ‘Ores’, ‘Tisel’, ‘Titania’, ‘Ben Alder’. Stādījums ierīkots 2015. gadā. Lapu plaukšanas sākums aprīļa II dekādē. Vēlākā lapu plaukšana bija šķirnei ‘Ben Alder’. Pavasarī tika novērota dzinumu kalšana šķirnei ‘Ben Alder’, kam par iemeslu ir ziemas bojājumi, jo konstatēti dzinumu mizas bojājumi pie dzinumu pamatnes. Ziedēšanas sākums šķirnēm ‘Ores’, ‘Tisel’, ‘Titania’ reģistrēts maija I dekādes beigās, bet šķirnei ‘Ben Alder’ maija II dekādē. Šis bija pirmais saimnieciski nozīmīgās ražas gads. Raža vākta mehānizēti ar kombainu. Visagrāk - 9. jūlijā ogas ienācās un raža vākta šķirnei ‘Tisel’. Ievāktā raža bija 3.09 t/ha. Šķirnei ‘Titania’ ogas tika vāktas 17. jūlijā (raža 3.5 t/ha), bet šķirnei ‘Ores’ - 20. jūlijā (raža 2.94 t/ha). Šogad, iespējams, augsto gaisa temperatūru dēļ, ogas salīdzinoši slikti atdalījās no ķekara, kas ietekmēja ievākto ogu kvalitāti. Saimniecībā visu sezonu veikta apdobju kopšana frēzējot un rušinot. Rindstarpās ir zālājs, kas regulāri tika pļauts. Lapu plankumainību izplatība konstatēta, sākoties ogu nogatavošanās periodam. Visvairāk tās bija šķirnei ‘Ben Alder’, mazāk šķirnēm ‘Tisel’ un ‘Ores’, bet vismazāk šķirnei ‘Titania’. Lai iepazīstinātu audzētājus ar

šķirnēm un audzēšanas tehnoloģijām, saimniecībā tika organizētas vairākas lauku dienas.



Upeņu ražas vākšanas demonstrējums ar kombainu SIA “Krogzeme”

SIA “Staķi” ar upeņu audzēšanu sākuši nodarboties tikai 2015. gadā. Pirmie stādi iegādāti Lietuvā un Polijā. Tālākā šķirņu pavairošana notikusi uz vietas saimniecībā. Pašlaik upeņu kopējā platība ir 17 hektāri, no tiem demonstrējumam atvēlēts 1 ha. Demonstrējumā iekļautas šķirnes ‘Ben Alder’, ‘Ben Tirran’ un ‘Ben Hope’. Lapu plaukšana upenēm sākās aprīļa otrajā dekādē. Vēlākā lapu plaukšana tika novērota šķirnei ‘Ben Tirran’. Sakarā ar to, ka iepriekšējos gados stādījums bija izmantots spraudēņu griešanai, raža 2018. gadā netika vākta. Stādījumā atsevišķiem krūmiem varēja redzēt laputu izraisītus dzinuma galotņu bojājumus, taču nebija būtiskas atšķirības starp šķirnēm šo bojājumu ziņā. Jūlijā stādījumā upenēm varēja novērot lapu plankumainības, taču kopumā bojājumi nepārsniedz 4-5 balles pēc 9 ballu skalas. Upeņu demonstrējumā rindstarpās tiek uzturētas melnajā papuvē, rušinot, arī apdobs tiek rušinātas. Lielās nezāles rindās tiek ravētas ar rokām. Saimniecībā jūlijā tika organizēta lauku diena, kurā varēja apskatīt stādījumu, novērtēt šķirņu atšķirības un iepazīties ar stādījumu kopšanas tehniku.

Z/s “Kēntēni” upenes audzē integrēti. Demonstrējumā iekļautas šķirnes ‘Zagadka’, ‘Titania’, ‘Ben Alder’, ‘Veera’. Visām šķirnēm šis ir otrais audzēšanas gads. Lapu plaukšana sākas aprīļa II dekādē. Vēlākā lapu plaukšana bija šķirnei ‘Ben Alder’. Upeņu ziedēšana sākas maija I dekādē. Raža tika vākta jūlija II dekādē. Šķirnei ‘Titania’ raža bija 0.5 kg no krūma (2.5 t/ha). Šķirnei ‘Veera’ raža bija 0.54 kg no krūma (2.7 t/ha), šķirnei ‘Ben Alder’ raža bija 0.48 kg no krūma (2.4 t/ha) un šķirnei ‘Zagadka’ raža bija 0.3 kg no krūma (1.5 t/ha). Kā rāda ilggadīgi novērojumi šajā saimniecībā, šķirne ‘Titania’ ir noderīga audzēšanai vietās, kurās citas šķirnes slikti padodas, piemēram mazāk auglīgās smilts augsnēs. Šādās vietās krūmi nesasniedz ļoti lielu augumu un ir labāk piemēroti mehānizētai ražas vākšanai. Novērtējot slimību izplatību, šķirnei ‘Veera’ vasaras beigās uz lapām dzinumu galotnēs tika novērota miltrasa. Nezāļu iznīcināšanai apdabēs jaunākos stādījumos tiek izmantots herbicīds *basta*. Rindstarpās ir zālājs, kas pēc vajadzības tiek pļauts. Saimniecībā demonstrējuma ietvaros tika rīkota lauku diena, kuras apmeklētājiem bija iespējams gan apskatīt šķirnes un stādījumus, gan stādījumu kopšanas tehniku.

Z/s “Mucenieki” integrēti audzē jānogas un ērkšķogas. Jānogām demonstrējumā iekļautas šķirnes ‘Jonkheer van Tets’, ‘Detvan’ un ‘Tatran’, bet ērkšķogām šķirnes ‘Maija’, ‘Krasnoslavjanskij’ un ‘Sadko’. Ērkšķogām tiek pārbaudītas divas audzēšanas tehnoloģijas: audzēšana krūmu veidā mehānizētai vākšanai un audzēšana špalerā – deserta ogu ieguvei vākšanai ar rokām. Jānogām lapu plaukšana sākas aprīļa pirmajā dekādē. Agrākā ziedēšana, kas sākas 7. maijā, bija šķirnēm ‘Detvan’, ‘Jonkheer van Tets’, bet šķirnei ‘Tatran’ ziedēšana sākas 10. maijā. Sausuma dēļ jūnija II dekādē agrīnākajām jānogu šķirnēm sākas priekšlaicīga ogu aizmetņu nobiršana. Jūlija I dekādē vāca agrīno šķirni ‘Jonkheer van Tets’ (ražā 4 t/ha), bet 23. jūlijā šķirni ‘Detvan’ (ražā 12 t/ha). Visvēlāk raža ienācās šķirnei ‘Tatran’ - raža tika vākta augusta I dekādē (ražā 12 t/ha).

Ērkšķogām lapas sāka plaukt maija pirmajā dekādē, pilnzieds agrīnajām šķirnēm bija 7. maijā, bet vēlajām šķirnēm 10. maijā. Raža atkarībā no šķirnes tika vākta no jūlija sākuma līdz beigām. Sausuma dēļ ogas bija sīkas un sliktas kvalitātes. Pārāk sīkas un neattīstītās ogas netika vāktas.

Vidējā ērkšķogu raža 2018. gadā bija 4 t/ha. Nezāļu ierobežošanai stādījumos apdabes tika apstrādātas ar herbicīdiem *bastu* un *ažilu*. Rindstarpās tiek uzturēts zālājs, kuru pēc vajadzības pļauj. Saimniecībā pēc ražas novākšanas krūmiem veikta nolīkušo zaru apgriešana ar mehānisko veidotāju *Former*.

Demonstrējumu projekta ietvaros saimniecībā tika rīkota lauku diena, kuras laikā interesenti iepazinās ar šķirnēm, to vērtējumu, stādījumu kopšanas un ražas novākšanas tehniku.



Jānogu stādījums demonstrējumu saimniecībā “Mucenieki”

Kopsavilkums

2018. gada pavasarī krūmogulājiem netika novēroti salnu bojājumi, taču savu nelabvēlīgo iespaidu atstāja ilgstošais sausums, kā rezultātā visiem krūmogulājiem samazinājās ogu masa. Tika novērota arī ogu aizmetņu nobiršana jānogām, ko varēja izraisīt gan sausums, gan arī augstās gaisa temperatūras ziedēšanas laikā, kas traucēja normālu apputeksnēšanos. Tā kā šis bija pirmais izmēģinājumu gads, un stādījumi ir jauni, ievāktās upeņu ražas bija salīdzinoši zemas. Ērkšķogu stādījumā parādījās pagājušā gada pārbagātā mitruma negatīvā ietekme, kā rezultātā tika novēroti krūmu izkritumi.

Lauku dienās bija vērojama liela apmeklētāju interese par bioloģisko upeņu audzēšanu. Īpašu interesi izraisīja stādījumu kopšanas tehnika un mēslošana, kam sekmīgā bioloģiskajā audzēšanā ir izšķiroša nozīme.

Demonstrējumu projekts krūmogulājiem tiks turpināts vēl 4 gadus.

Demonstrējumu sezona zemeņu un aveņu saimniecībās

Valda Laugale, Ieva Kalniņa, DI

Aizritējusi pirmā demonstrējumu sezona, un varam apkopot pirmos novērojumus, veiksmes un neveiksmes. Gadsirbijis dažādām meteoroloģiskām anomālijām bagāts, nemītīgi pārsniedzot dažādus rekordus, līdz ar to audzētājiem tas sagādājis arī daudz problēmu un nebija viegls. Stādījumos bija vērojama arī negatīvā ietekme no pagājušā gada slapjā rudens. Kādam šogad kaut kas padevās labāk, kādam sliktāk. Diemžēl laika apstākļus mēs nevaram ietekmēt un jāmēģina ar tiem sadzīvot vai arī tad jāizvēlas audzēšana segtajās platībās ar pilnu klimata kontroli, kas, protams, arī attiecīgi maksā.

Zemeņu un aveņu demonstrējumu (LAD līguma Nr. LAD 240118/P11, lote Nr. 10, projekta Nr. 18-00-A00102-000024) galvenais mērķis ir nodemonstrēt dažādas audzēšanas tehnoloģijas, kuras izmanto Latvijā, kā arī izvērtēt, kuras šķirnes piemērotākas konkrētajām tehnoloģijām. Kopumā demonstrējumos šogad bija iesaistītas sešas saimniecības: 3 zemenēm un 3 avenēm. Katrā saimniecībā tika organizēta Lauka diena, kuras laikā varēja uz vietas iepazīties gan ar tehnoloģijām, gan šķirnēm, gan kaut ko uzzināt no saimnieku un Dārzkopības institūta zinātnieku pieredzes. Par Lauka dienām tika izziņots gan Dārzkopības institūta, gan Latvijas Augļkopības asociācijas mājaslapās, kā arī sociālajos tīklos. Gandrīz visas Lauka dienas bija diezgan kupli apmeklētas, neskatoties uz to, ka tās tika organizētas ražas laikā, lai varētu apskatīt arī ogas. Tas liecina, ka par ogu audzēšanu Latvijā ir diezgan liela interese. Lauka dienas tiks organizētas arī turpmākajos gados, jo projekts turpinās līdz 2022. gadam, un, kas nevarēja šogad aizbraukt, laipni lūgti apmeklēt nākamajos gados.

Zemeņu demonstrējumi aizvadītajā sezonā

Zemeņu demonstrējumos šogad bija iesaistītas saimniecības: IK “Migl Dārzi” Kuldīgas novadā, kur demonstrēta zemeņu audzēšana plēves

seguma siltumnīcās, SIA “Lubeco” Talsu novadā, kur demonstrēta zemeņu audzēšana atklātā lauka apstākļos intensīvā audzēšanas tehnoloģijā ar melnās plēves mulčas izmantošanu, SIA “Lepšas” Rundāles novadā, kur demonstrēta zemeņu audzēšana augstajos plēves tuneļos.

IK “Migl Dārzi” demonstrējumiem bija izmantotas 3 pašu būvētas plēves siltumnīcas, kur zemenes bija stādītas dažādos termiņos, lai varētu pagarināt ražošanas sezonu.



*Zemeņu demonstrējums
plēves siltumnīcās IK “Migl Dārzi”*

Kopējā demonstrējuma platība 0.1 ha. Izvērtēšanai katrā siltumnīcā iestādītas dažādas šķirnes. Stādīšanai izmantoti saimniecībā izaudzēti, aukstumā uzglabāti stādi, kurus sagatavoja decembrī. Zemenes stādītas ar kūdras substrātu pildītos 20 litru tilpuma maisos no melnās plēves. Katrā maisā iestādīti 3-4 stādi. Maisi izvietoti uz pašu taisītiem koka plauktiem, kaskādveidā vairākās slejās. Laistīšanai un mēslošanai izmantota pilienvēda apūdeņošana.

Ļoti agraī ražai zemenes tika stādītas februāra vidū. Izmantotas šķirnes ‘Clery’, ‘Darselect’, ‘Daroyal’, ‘Joly’, ‘Dely’, ‘Sonata’ un ‘Rumba’. Siltumnīca pa ziemu un pavasarī apkurināta. Šajā siltumnīcā zemenes sāka ziedēt

marta 2. dekādē un ražu sāka vākt aprīļa beigās. Visagrākās no audzētajām šķirnēm bija 'Clery' un 'Rumba'. Ražošana siltumnīcā beidzās jūnija vidū. No vērtētajām šķirnēm labākos rezultātus uzrādīja 'Clery', 'Joly', 'Dely' un 'Rumba'. Laba raža bija arī šķirnei 'Dayoral', taču mazs ogu izmērs.

Nedaudz vēlākai ražai zemes stādītas dubultās plēves siltumnīcā marta vidū. Izmantotas šķirnes 'Elsanta', 'Sonata' un 'Salut'. Ražošana šajā siltumnīcā sākās 20. maijā, un pēdējās ogas ievāktas jūnija vidū. Šajā siltumnīcā ļoti labi sevi parādīja poļu šķirne 'Salut', kas izcēlās ar ļoti lielu un labu ražu. Šķirnei 'Sonata' arī bija daudz ogu, taču karstuma dēļ ogas ātri palika sīkas.

3. siltumnīcā, kurai bija tikai vienas kārtas plēves segums, zemes stādītas marta otrajā pusē. Izmantotas šķirnes 'Korona', 'Gudleif', 'Kimberly' un 'Karioko'. Ražošana šajā siltumnīcā sākās 28. maijā, un pēdējās ogas ievāktas jūnija beigās. Šajos audzēšanas apstākļos vislabāk no iestādītajām šķirnēm sevi parādīja 'Korona' un 'Karioko'. Abām šķirnēm bija augsti gan ražas, gan kvalitātes rādītāji. Šķirnei 'Gudleif' ogu bija daudz, bet pārāk sīkas, tāpēc tā nebūtu piemērota audzēšanai siltumnīcā. Šķirnei 'Kimberly' ražība bija zemāka nekā 'Korona' un 'Karioko', līdzīga kā 'Honeoye', bet ogas ar izcilu garšu.

Galvenos pārbaudījumus audzēšanā šogad sagādāja aukstums ziemā, kad februārī temperatūra noslīdēja zem -20°C , un līdz ar to siltumnīcā bija intensīvi jākurina, bet pavasarī un vasarā problēmas sagādāja karstums. No karstuma augiem veidojas lapu apdegumi un rodas stress, kas kavē visu procesu norisi augā, bez tam karstumā ziedi slikti apputeksnējas. Tāpēc svarīgi ir siltumnīcās nodrošināt labu vēdināšanu, un karstā laikā tās būtu jāēno.



Lapu apdegumi zemenēm siltumnīcās, kas šogad veidojās dēļ lielā karstuma

Diezgan daudz augu saimniecībā aizgāja bojā sakņu bojājumu dēļ, kas galvenokārt radās dēļ tā, ka rudens bija ļoti slapjš, un stādi kādu laiku atradās zem ūdens, bez gaisa piekļuves, kā arī saknes uz lauka bojāja maijvaboļu kāpuri.

SIA "Lepšas" demonstrējums tika ierīkots 3 augstajos tuneļos. Tuneļi ražoti Vācijā - 78 m gari, 6 m plati. Pēc saimniecībā izmantotās audzēšanas tehnoloģijas tuneļus parasti uzstāda divgadīgā vai trīsgadīgā stādījumā zemeņu ziedēšanas sākumā vai ziedēšanas vidū un pēc ražas novākšanas novāc. To galvenais izmantošanas mērķis ir nevis pasteidzināt ražošanas sākumu, bet mikroklimata uzlabošana zemenēm un labāki darba apstākļi strādniekiem. Šogad tuneļi uzstādīti aprīļa 2. dekādē 2016. gada stādījumā. Pirms tam, uz augiem bija uzklāts agrotīkls. Demonstrējumā izmantotas 3 šķirnes: 'Honeoye' (kontrolē), 'Daroyal' un 'Asia'. Zemes stādītas rindās 35 x 105 cm attālumos, stādīšanai izmantojot importētos "frigo" stādus. Stādījums aprīkots ar pilienuveida apūdeņošanu. Rindstarpu mulčēšanai tiek izmantoti salmi.



Šķirne 'Daroyal' jūtīgi reaģē uz mikroelementu trūkumu, veidojot hlorotiskas lapas smagā, bāziskā augsnē

Diemžēl pēc tuneļu uzstādīšanas maija sākumā sākās diezgan strauja augu bojāeja sakņu bojājumu dēļ, kas, iespējams, bija iepriekšējā gada slapjā rudens sekas, jo saimniecībā augsne ir smaga, mālaina, un rudenī lauks ilgstoši bija ļoti slapjš. Visizturīgākā šajos apstākļos bija kontrolšķirne 'Honeoye', bet visvairāk cieta 'Asia', kurai līdz ar to raža bija ļoti zema. Šķirne 'Asia' raksturojās ar labākas kvalitātes ogām nekā 'Honeoye'. 'Daroyal' bojāgājušo augu bija vairāk nekā 'Honeoye', taču mazāk nekā 'Asia'. Šī šķirne

uzrādīja paaugstinātu jutību pret mikroelementu, īpaši dzelzs trūkumu, jo saimniecībā augsne ir ar augstu pH rādītāju (sārmaina), kad mikroelementi augiem ir grūti uzņemami.



Šķirne 'Honeoye' zemeņu demonstrējumā augstajos tuneļos

SIA "Lubeco" demonstrējums tika ierīkots pilnīgi jaunā stādījumā. Zemes stādītas maija otrā pusē – jūnija sākumā, izmantojot importētos "frigo" stādus, A++ un A kategorija. Iestādītas šķirnes 'Sonata' (kontrolē), 'Malwina', 'Magnus', 'Asia' un 'Sonsation'. Zemes stādītas uz dobēm ar melnās plēves mulču un pilienvēda apūdeņošanu. Dobes veidotas ap 90 cm platas ar 1.70 m attālumu starp dobjū centriem. Attālums starp augiem rindā: 'Sonata' - 35 cm, 'Malwina' - 40 cm, pārējām šķirnēm 30 cm. Rindstarpās audzē zālienu, bet gar dobes maliņām parasti nomiglo ar herbicīdu.



Zemeņu demonstrējums intensīvajā audzēšanas sistēmā SIA "Lubeco"

Tā kā stādījums tika ierīkots laikā, kad Latvijā jau valdīja karstums un sausums, tad, neskatoties uz to, ka tika nodrošināta laistīšana, tomēr daļa augu neieaugās un aizgāja bojā. Visvairāk augu aizgāja bojā šķirnēm 'Magnus' un 'Sonsation'. Karstums pasteidzināja augu attīstību,

ziedēšanas un ražošanas laiku, līdz ar to ogas bija sīkākas, nekā vajadzētu būt. Tāpat šogad ne tikai šajā saimniecībā, bet arī daudzviet citur novēroti ogu "bronzējumi", tas ir, kad ogas neienākas, bet iekrāsojas viegli dzeltenīgā krāsā un iežūst, bieži vien vērojams arī viegls melnējums uz sēklām un mizas sprēgāšana. Šo bojājumu iemesls var būt gan tripša bojājumi, gan karstums, bet šogad to vairāk izraisīja karstums. Līdz ar to šogad ražas kvalitāte bija zema.

Ražošana demonstrējumā sākās jūlija sākumā. Visagrāk sāka ražot 'Sonata', bet visvēlīnākās bija 'Malwina' un 'Magnus'. Visražīgākās šogad stādījumā bija 'Sonata' un 'Malwina', jo tām stādīšanai bija izmantoti lielāki stādi.

Audzēšanas vieta un laika apstākļi bija labvēlīgi miltrasas attīstībai. Stādījumā vislielākie miltrasas bojājumi novēroti šķirnei 'Asia', diezgan daudz to bija arī šķirnei 'Malwina' un nedaudz miltrasa bija arī šķirnēm 'Sonata' un 'Sonsation'.



Miltrasas izraisīti lapu bojājumi šķirnei 'Asia', kas šogad izpaudās vairākās saimniecībās

Šķirņu izvērtēšana vēl tiks turpināta, un par rezultātiem ziņosim turpmākajos gados.

Aveņu demonstrējumi aizvadītajā sezonā

Aveņu demonstrējumos šogad bija iesaistītas saimniecības: SIA "Staki" Ķekavas novadā, kur avenis audzētas bioloģiskajā audzēšanas sistēmā atklātā laukā, SIA "Berry Tours" Apes novadā, kur avenis audzētas integrētajā audzēšanas sistēmā atklātā laukā, un SIA "Skoru Dārzi" Tukuma novadā, kur avenis audzētas augstajos plēves tuneļos.

SIA "Staki" demonstrējums ierīkots 2015. gada rudens stādījumā. Avenes stādītas 2.5 x 0.6 m attālumos. Pirms stādījuma ierīkošanas laukā audzēti bioloģiskie eļļas rutki, kas iestrādāti

kā zaļmēslojums. 2018. gadā avenēm nekas netika mēslojots un netika arī laistīts. Rindstarpas apstrādā mehānizēti, bet rindas ravē ar rokām.



*Aveņu šķirņu demonstrējums
bioloģiskajā audzēšanas sistēmā SIA "Staki"*

Demonstrējumā iekļautas rudens avenų šķirnes 'Polka' un 'Poranna Rosa' un vasaras avenų šķirnes 'Sokolice', 'Radziejowa' un 'Glen Ample'. Gandrīz visas minētās šķirnes, izņemot 'Glen Ample', selekcionētas Polijā. Arī stādi iegādāti Polijā.

No rudens avenēm saimniecībā vislabāk šogad auga šķirne 'Polka', kurai gan vasarā bija vērojami nelieli dzinumu plaisāšanas un avenų rūsas bojājumi. Šķirne 'Poranna Rosa' jau sākotnēji slikti ieaugās, un 2018. gadā tai bija aizgājuši bojā gandrīz visi dzinumi.

Vasaras avenų saimniecībā šogad ražoja vidēji labi. Rindās pazeminātās vietās bija vērojami augu izkritumi, visvairāk to bija šķirnei 'Radziejowa', kurai dzinumiem bija arī visvairāk mizas plaisāšanas bojājumu. Visražīgākā no vērtētajām šķirnēm bija 'Sokolice', kurai bija arī ļoti laba ogu garša, bet ar vislielākajām ogām raksturojās 'Glen Ample', lai gan ogu garša šai šķirnei bija viduvēja. 'Glen Ample' bija vērojami nelieli avenų ērces bojājumi.



*Aveņu ērces bojājums šķirnei 'Glen Ample', kura
ir ļoti ieņēmīga pret šo kaitēkli*

SIA "Berry Tours" demonstrējums tika ierīkots no "Very Berry" nomātās platībās, ražojošā avenų stādījumā, kur avenų iestādītas 2011. un 2014. gadā. Demonstrējumā iekļautas šķirnes 'Glen Moy', 'Octavia', 'Ottawa' (kontrolē) un 'Tulameen'.



*Lauka diena SIA "Berry Tours"
vasaras avenēm integrētās audzēšanas sistēmā*



*Vasaras avenų šķirnes 'Tulameen' stādījumā
"Berry Tours" Apes pusē šogad bija visvairāk
ziemass bojājumu*

Avenų šogad stādījumā bija pārziemojušas samērā labi, lai gan ziemā zemākā temperatūra bijusi -31°C . Visvairāk ziemass bojājumu bija šķirnei 'Tulameen', kura arī citus gadus stipri apsala. Dažām šķirnēm bija vērojams, ka cietuši pumpuri dzinumu apakšdaļā, bet šķirnei 'Octavia' bija cietušas dzinumu galotnes. Vislabāk stādījumā šogad auga un ražoja šķirne 'Glen Moy', kurai bija arī lielas, pievilcīgas ogas. Ar lielām ogām izcēlās arī šķirne 'Octavia', lai gan tā auga nedaudz sliktāk nekā 'Glen Moy'. 'Ottawa' bija vislabāk pārziemojusi, taču tai bija vissīkākās ogas, tās bija drupenas, lasot sadalījās pa kauleņiem.

Stādījumā, ievērojot integrētās audzēšanas prasības, bija lietoti augu aizsardzības līdzekļi,

tāpēc slimību un kaitēkļu izplatība bija neliela. No kaitēkļiem stādījumā novēroti avenū ērces bojājumi, kuru nebija tikai šķirnei 'Tulameen', bet vislielākie tie bija šķirnei 'Ottawa'. Tāpat stādījumu regulāri laistīja, izmantojot pilienvēda apūdeņošanas sistēmu, tāpēc avenes no sausuma necieta. Jāatzīmē, ka Vidzemes pusē šovasar nokrišņu bija vairāk nekā Kurzemē, tāpēc sausums bija mazāks. Mēslošana saimniecībā veikta pēc konsultanta ieteikumiem, ņemot vērā lapu analīžu rezultātus. Kopumā saimniecībā šogad ievākta laba vasaras avenū raža, lai gan laika apstākļu dēļ nedaudz cieta ogu kvalitāte.

SIA "Skoru dārzi" demonstrējums ierīkots 2015. gada stādījumā. Demonstrējumā iekļautas rudens avenū šķirnes: 'Polka' (kontrolē) un jaunās Nīderlandes šķirnes 'Kweli', 'Kwanza' un 'Imara'.



Rudens avenes augstajos tuneļos demonstrējumā SIA "Skoru Dārzi"

Avenū audzēšanā tiek izmantoti augstie plēves tuneļi, kuriem uz ziemu plēve tiek noņemta. Tuneļi ir 8 m plati un 95 m gari. Plēve šogad uzklāta aprīļa sākumā. Avenes audzē nedaudz paaugstinātās rindās, ar ģeotekstila mulču, laistīšanai un mēslošanai izmantojot pilienvēda apūdeņošanas sistēmu. Rindstarpās audzē zālienu, kuru regulāri pļauj. Noražojušo dzinumu nopļaušanu veic agri pavasarī. Nekādi augu aizsardzības līdzekļi stādījumā nav izmantoti. Katrā tuneļī tiek audzēta viena šķirne.

Raža šogad tuneļos karstuma dēļ ienācās ļoti strauji un visām šķirnēm gandrīz vienlaicīgi, ar minimālu laika nobīdi. No demonstrējumā iekļautajām šķirnēm ar visagrāko ražošanas sākuma laiku raksturojās 'Polka', kurai ogas sāka ienākties jūlija otrajā pusē, bet visvēlīnākā bija 'Kwanza', kurai pirmās ogas ienācās augustā, bet masveidā tās sāka ienākties tikai septembra beigās,

oktobrī un ražošanas turpinājās pat novembrī, tāpēc šī šķirne nebūs piemērota audzēšanai Latvijā, jo raža ienākas pārāk vēlu, lai gan ogas ir ļoti lielas un garšīgas. Šogad, sakarā ar salīdzinoši silto rudeni, saimniecībā tuneļos ir sasniegts rekords ražas vākšanas ilgumam, citus gadus salnu dēļ raža bija jāpārstāj vākt jau oktobra beigās.



Augstajos tuneļos šķirnei 'Polka' vēja dēļ malējā tuneļī bija vērojama diezgan stipra dzinumu lūšana



Dzinumu mizas bojājumi rudens avenū šķirnei 'Kweli' augstajos tuneļos

Lai gan augus intensīvi laistīja un tuneļiem, cik vien varēja, atklāja plēvi, veidojot caurvēju, tomēr augi cieta no karstuma. Tika laistīts pat zālājs rindstarpās, lai būtu pietiekoši daudz mitruma arī tam, un veidotos labvēlīgāks mikroklimats avenēm.

Pēc saimnieces novērojumiem, neskatoties uz karstumu, ogas šogad visām šķirnēm bija pat lielākas nekā iepriekšējās sezonās, tomēr daļai šķirņu – ‘Polka’ un ‘Imara’, tās bija mīkstākas. Šis gads bija atšķirīgs, jo ogas visām šķirnēm ļoti ātri nogatavojās, bira zemē, un daļu ražas nācās zaudēt. Toties ogu puves šogad nebija praktiski nemaz.

No slimībām un kaitēkļiem stādījumā novēroti nelieli tīklērces un lapu baltblusiņas bojājumi, bet no slimībām – dzinumu mizas plaisāšana, taču bojājumi nebija nozīmīgi. Visvairāk mizas bojājumu dzinumiem bija šķirnei ‘Kweli’, bet vismazāk – ‘Kwanza’. Kaitēkļu bojājumi lielākie bija šķirnei ‘Polka’.

Sīkāk par saimniecībā iegūtajiem rezultātiem varēsiet uzzināt, apmeklējot turpmākās Lauka dienas.



2019. gada 5. aprīlī

Dārzkopības institūts organizē **Lauku dienas** nedaudz savādāk, kā ierasts. Sakarā ar jaunu regulu un MK noteikumu stāšanos spēkā aktualizējies jautājums par vides saudzēšanu augļkopībā.

Dienas pirmajā daļā informatīvas prezentācijas un diskusija par normatīvo aktu izpratni un pielietojumu praksē.

Dienas otrajā daļā, kā citu gadu, praktiskie jautājumi un vainagu veidošana dārzā.

Saņemta piekrišana no lektoriem:

Sertifikācijas un testēšanas centrs - **Vija Rāka**;

Vides kvalitātes dienests - **Laila Pluce**;

VAAD Augu aizsardzības departaments, Integrētās augu aizsardzības daļas vadītāja **Anītra Lestlande**;

kā arī no ZM pārstāvja.

2018.gada lauku dienās demonstrēta mehanizētā vainagu veidošana plūmēm un ābelēm

Mārupes siltumnīcās tiek veikts dažādu gaismas ķermeņu salīdzinājums gurķu audzēšanā

Mārīte Gailīte

Šogad projekta “Dārzeņu audzēšanas augsto tehnoloģiju ieviešana modernajās siltumnīcās” ietvaros tika uzsākts jauns demonstrējums, lotes numuru (LAD līguma Nr. LAD 240118/P11, lote Nr. 10, projekta Nr. 18-00-A00102-000024). To sadarbībā ar SIA “Mārupes siltumnīcas” veic Dārzkopības institūta zinātnieki vadošās pētnieces Līgas Lepses vadībā. Projekta mērķis ir praktiski nodemonstrēt un iepazīstināt siltumnīcu speciālistus ar efektīvu un ekonomiski izdevīgu apgaismojumu dārzeņu audzēšanā. Tajā tiek veikts divu veidu nātrija augstspiediena gaismas ķermeņu salīdzinājums – esošos ar elektromagnētiskajiem palaidējiem un jaunus, ar elektroniskiem palaidējiem. Šī gada 11. oktobrī “Mārupes siltumnīcās” norisinājās lauka diena, kurā pulcējās ap 20 dažādu saimniecību speciālistu, lai iepazīstos ar demonstrējuma pirmajā pusgadā gūtajiem rezultātiem. **Demonstrējuma gaita.** Kopš 2016. gada “Mārupes siltumnīcās” gurķus

audzē cauru gadu ar papildapgaismojumu 1 ha platībā. Siltumnīcu kompleksa vadītāja Maruta Kravale pastāstīja, ka ziemas laikā gurķus apgaismo 20 h diennaktī, bet pavasarī un rudenī lampas deg atkarībā no dabīgā apgaismojuma intensitātes.

Lai augi spētu pilnvērtīgi izmantot papildus apgaismojumu, tos piebaro ar ogļskābo gāzi, uzturot tās koncentrāciju siltumnīcas gaisā ap 500 ppm pie atvērtiem vēdlogiem. Ziemā, kad vēdlogi ir ciet, arī CO₂ koncentrācija ir augstāka. Gada laikā gurķus zem lampām audzē 3 aprites, lai nodrošinātu nepārtrauktu ražas piegādi veikaliem. Ziemas laikā jaunus dēstus iestāda starp ražojošiem augiem (tā sauktais *interplanting*), bet pavasarī un vasarā vecos augus pilnībā izņem, iztīra siltumnīcu un iestāda jaunus dēstus. To dara, lai novērstu kaitēkļu un slimību invāziju no vecākiem augiem uz jaunākiem. 1 ha siltumnīca ir sadalīta divās daļās, kuras pārstāda pēc kārtas,



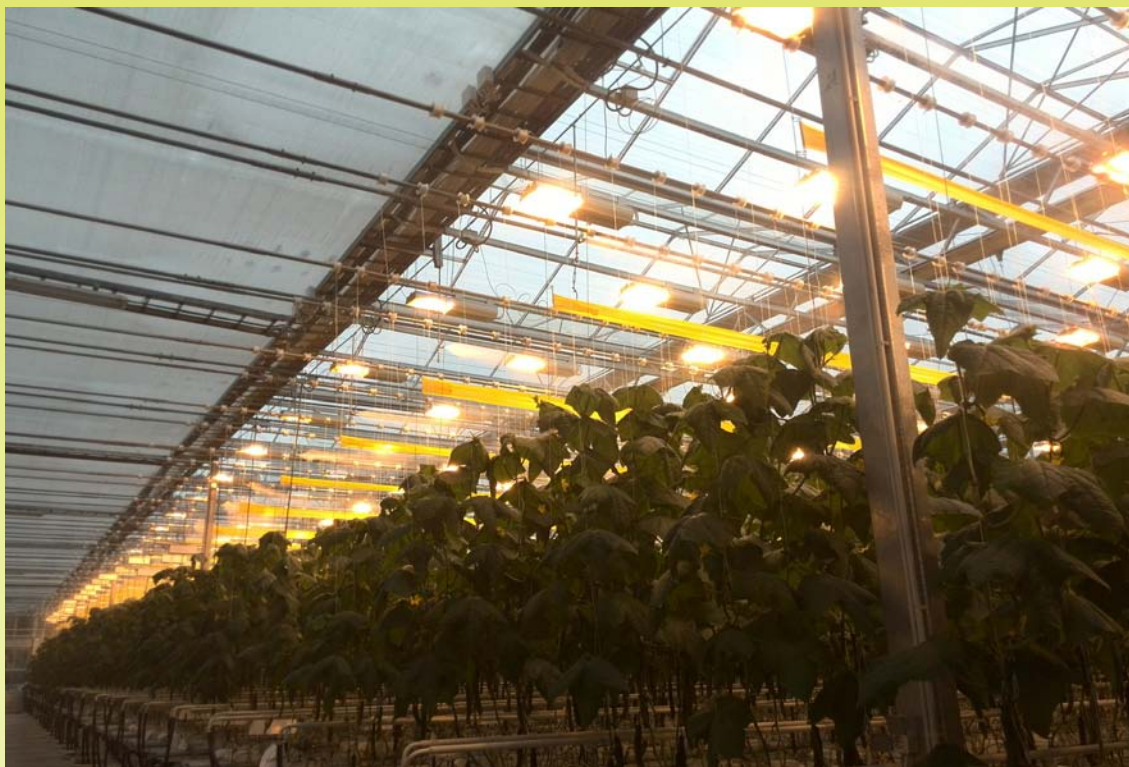
Siltumnīcu vadītāja Maruta Kravale iepazīstina ar saimniecību lauku dienu dalībniekus

tāpēc vismaz puse siltumnīcas ražo vienmēr.

Mākslīgā apgaismojuma ierīkošanai siltumnīcā tiek lietotas nātrija augstspiediena 600 W spuldzes no Somijas firmas „Helle Oy” ar elektromagnētiskajiem palaidējiem. Demonstrējumā tās tiek izmantotas, kā kontroles variants. Demonstrējuma ietvaros daļu siltumnīcas platības (765 m²) apgaismo ar vācu firmas BLV ražotām lampām ar elektroniskajiem palaidējiem. Šīs lampas ir izvietotas virs augu galotnēm. Lampu jauda ir 600 W un 1000 W.



Nātrija augstspiediena spuldze



Ar ko tad atšķiras jaunās lampas no vecajām?

Firmas BLV pārstāvis Latvijā Rihards Briģis pastāstīja, ka vācu uzņēmums piedērija pāņiem, tāpēc visi ražotāji ir visaugstākajā līmenī. Jaunā lampa būtiski atšķiras no citu firmu ražotajām.

Papildus apgaismojums darbībā

Līga Lepse informēja klātesošos, ka izmēģinājums ir uzsākts šī gada martā un pirmā aprīte ilga līdz jūlijam. Otrā aprīte sākās jūlijā un oktobra sākumā tā tuvojas beigām. Protams, saulainā laikā lampas tika izmantotas relatīvi maz, un galvenie rezultāti, kad būs redzamas atšķirības starp variantiem, ir gaidāmi ziemas aprītē. Projekta ilgums ir pieci gadi, tā gaitā tiek un tiks veikta virkne novērojumu: augu izmēru parametru uzskaitē, ražība, elektroenerģijas patēriņa uzskaitē sekcijā ar jaunām lampām un tikpat lielā sekcijā ar vecajām. Tiks mērīta gaismas intensitāte un gaisa temperatūra (proti, siltums, ko izstaro lampas). Protams, šie mērījumi nevar būt ļoti precīzi, jo gaisma no dažādiem variantiem daļēji pārklājas, tomēr tas netraucēs novērot tendences.

Kā zināms, lampa sastāv no pašas spuldzes, reflektora un palaidēja. Šajā gadījumā reflektorā ir izveidotas spraugas gaisa cirkulācijai, tāpēc pati spuldze mazāk iesilst un ilgāk kalpo. Firmas veiktie mērījumi rāda, ka šāds reflektors paildzina lampas kalpošanas mūžu par 10% salīdzinājumā ar tradicionāliem reflektoriem. Reflektors ir ražots no alumīnija, tā virsma nav gluda, bet ir klāta ar mazām iedobēm, tāpēc gaisma vienlaikus tiek atstarota un izkliedēta un nonāk dziļāk starp augu rindām. Un tā tas tiešām ir, tas bija ļoti labi redzams siltumnīcā. Jāsaka gan, īsti nav skaidrs, vai šī nelīdzenā virsma nekrās vairāk putekļu, salīdzinājumā ar gludiem reflektoriem. To varēs redzēt, kad demonstrējums tuvosies beigām. Ražotāja pārstāvis apgalvoja, ka šāds reflektors arī pats mazāk iesilst. Svarīgi, ka vajadzības gadījumā

reflektoru ir iespējams viegli noņemt, neaiztiekot spuldzi. Interesanti, ka lampa pati izlīdzinās telpā un nemēdz sašķobīties, ja to nejauši aiztiek darba procesā.

Pati nātrija augstspiediena spuldze ir ar diviem cokoliem, tāpēc stāv stabili un izstaro gaismu vienmērīgi uz visām pusēm. Elektroniskais palaidējs (strāvas bloks) ir programmējams un, ja nepieciešams, to var pārprogrammēt uz citas jaudas spuldzi. Demonstrējumā iekļautas gan 1000 W spuldzes, gan 600 W spuldzes.

Piemēram, Holandē pašlaik izmanto pārsvarā 1000 W spuldzes, jo vēlas mazāk lampu siltumnīcā (mazāk lampu, tātad mazāk darba ar reflektoru mazgāšanu, mazāk ēnas vasaras laikā), savukārt Somijā priekšroku dod 600 W lampām, jo lielāks lampu skaits nodrošina vienmērīgāku gaismas izplatīšanas siltumnīcā. Jaunā lampa pati ieraksta sava darba atskaiti, ko ir iespējams nolasīt attālināti, nenoņemot lampu. Tas ir vajadzīgs, lai saprastu cēloni spuldzes priekšlaicīgas izdegšanas gadījumā. Tiesa, "Mārupes siltumnīcās" atskaites nolasīšanas iekārta pagaidām vēl nav apgūta.

Latvijā, kā daudzviet pasaulē, elektriskās strāvas spriegums nav vienmērīgs, dažkārt tas pēkšņi palielinās un, lai pārslodzes dēļ spuldze neizdegtu, lampa pati to atslēdz, bet pēc 2 sekundēm automātiski palaiž no jauna. Visumā 600 W spuldze sliktāk pacieš strāvas svārstības. Tā saukto toleranci var paaugstināt, bet uz spuldzes darba mūža rēķina, tātad tās nāksies biežāk nomainīt.

Demonstrējuma gaitā tika mērīts gaismas daudzums, kuru izstaro dažādas lampas siltumnīcā. Proti, tā sauktais PPFD (Photosynthetic Photon Flux Density - fotosintētisko fotonu plūsmas blīvums). Firmas DLV jaunām 600 W lampām tas ir 232 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$, 1000 W lampām – 429 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$, bet kontroles 600 W lampām (kuras kalpo jau 9000 h) – 194 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$. Šie mērījumi kārtējo reizi pārlicina, ka lampas kalpošanas mūžs var būt krietni garāks par tās pietiekami augstās gaismas atdeves laiku.

Pirms izvēlēties lampas, jāanalizē, vai šāda audzēšana atmaksāsies. Tāds bija Vācijas eksperta, firmas DLV pārstāvja Dr.Tomass Švends (Thomas Schwend) prezentācijas vadmotīvs. Gaismas uzskaitē mēdz lietot vairākas mērvienības. Vēl pirms 30 gadiem ļoti izplatīti bija luksi (lx) un jaudas W/m^2 , bet pēdējos gados arvien vairāk izmanto mikromolus, lai novērtētu lampas jaudu ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$) un diennakts kopējo

gaismas summu (mol/d). Mikromoli dod iespēju salīdzināt savā starpā dažādas lampas, kā nātrija vai haloīdas, tā arī gaismas diožu. Audzētājam ir svarīgi zināt, ka saules gaismas $1 \text{ W}/\text{m}^2 = 2.3 \text{ FAR } \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$. (FAR – fotosintētiski aktīvā radiācija, tā redzamā gaismas spektra daļa, kuru augi izmanto fotosintēzes procesā). 1000 FAR Lux = 18 $\mu\text{mol}/\text{m}^2$. Gaismas mērīšanai izmanto speciālus aparātus – spektrofotometrus, luksmetrus un kvantometrus. Pēc Dr.Tomasa Švenda vārdiem, audzētājam pašam jāizlemj, kādu lampu tam vajag. Nav nepieciešams dzīties pēc maksimālas jaudas, jo tas ne vienmēr atmaksājas. Tāpat jāņem vērā dabīgā apgaismojuma daudzums un sadale pa mēnešiem vienā vai otrā audzēšanas vietā. Interesanti, ka Latvijā, pēc starptautisko mērījumu datiem, vislabākie gaismas apstākļi ir Jekabpils pusē. Dr.Tomass Švends ieteica pašiem audzētājiem mērīt faktisko gaismas daudzumu siltumnīcā un salīdzināt to ar ražas datiem, lai izņemtu, kādas jaudas papildapgaismojums būtu ekonomiski izdevīgs. Ņemot vērā konkurenci Baltijas tirgū un iedzīvotāju pirktspēju, ir riskanti strauji paplašināt audzēšanu zem lampām ziemas periodā.

Papildapgaismojums palielina ziedu un augļu skaitu un saīsina laiku no ziedēšanas līdz novākšanai. Tāpat lielāka apgaismojuma intensitāte dod iespēju palielināt augu skaitu siltumnīcā, tādējādi nodrošinot papildus ražu. Audzējot ar papildapgaismojumu, audzētāji citās valstīs ir saskārušies arī ar problēmām, piemēram, augus vairāk apdraud īstā miltresa (*Sphaerpothea fuliginea*) un pelēkā puve (*Botrytis cinerea*), jo gaiss zem lampām kļūst sausāks. Tāpat jāmeklē piemērotākas entomofāgu sugas. Audzējot ar mākslīgo apgaismojumu, ir novērots arī vairāk problēmu ar apputeksnēšanu, jo kukaiņiem grūtāk orientēties zem mākslīgas gaismas vien. Tiem ir nepieciešams saules gaismas ultravioletais starojums. Pārāk ilgs gaismas periods arī nenāk par labu, lapās mēdz izveidoties par daudz asimilātu un, ja tumsas periodā tie netiek izmantoti, uz lapām mēdz veidoties hlorozes un nekrozes, kas pazemina ražu un veicina slimību izplatīšanos. Dr.Tomass Švends ieteica gurķiem nodrošināt gaismas dienu 16-18 h, lai nepieļautu hlorozes veidošanos.

Pats par sevi papildapgaismojums var palielināt veģetatīvo augšanu, bet, lai panāktu arī ražas pieaugumu, jāmaina mikroklimata parametri un augu kopšanas un laistīšanas stratēģija.



Projekta "Ilgtspējīgu tehnoloģiju ieviešana dārzeņu audzēšanā augsnes auglības celšanai un efektīvai resursu izmantošanai" pirmā gada rezultātu apskats

Projektā (LAD līguma Nr. LAD 240118/P12, lote Nr. 11, projekta Nr. 18-00-A00102-000025) piecu gadu periodā ir plānots ierīkot demonstrējumus divās bioloģiskajās saimniecībās Kaibalas novadā – z/s "Strautmaņi" un IK Lienas Mucenieces saimniecībā ar mērķi praktiski nodemonstrēt ilgtspējīgus risinājumus bioloģiskajā dārzeņu audzēšanā, izmantojot lauksaimniecības pakalpojumaugu mulčas. Lauksaimniecības pakalpojumaugi - augi, kas iekļauti augu sekā, nedod tiešu naudas ieguvumu, bet funkcionāli kalpo agrovides uzlabošanai.

Z/s "Strautmaņi" ir plānots praktiski nodemonstrēt dārzeņu augu seku ar lielu lauksaimniecības pakalpojumaugu īpatsvaru – kāpostaugi, kartupeļi, ķiploki un sviesta pupiņas 4 lauku augu sekā, kurā trijos rotācijas laukos ziemas rudzu/ziemas vīķu mists tiks audzēts ziemas periodā, un divos no tiem tas tiks aizlauzts ar lauzējveltni veidojot mulču kāpostaugu un sviesta pupiņu audzēšanai.

Plānotā augu seka ZS "Strautmaņi":

rudzi/z.vīķi (iestrādāti zaļmēslojumā) – kartupeļi;
rudzi/z.vīķi (ar lauzējveltni izveidota mulča) – sviesta pupiņas;
rudzi/z.vīķi (ar lauzējveltni izveidota mulča) – kāpostaugi;
ziemas ķiploki.

Tā kā 2018. gada veģetācijas sezona izcēlās ar ārkārtīgi zemu nokrišņu daudzumu gan pavasara, gan vasaras periodā, iegūtie rezultāti nav iepriecinoši. Tomēr esam guvuši

vairākus secinājumus un ierosmes turpmāko gadu demonstrējumu ierīkošanai.

Pirmajā demonstrējuma gadā z/s "Strautmaņi" bija plānots veģetācijas perioda sākumā sēt lauksaimniecības pakalpojumaugu (viengadīgo augu mistrus) mulčas izveidei, tomēr pārlietu lielā sausuma dēļ pakalpojumaugu mulča neizveidojapietiekamu zaļomasu, kas nepieciešama kvalitatīvas mulčas izveidei (optimāli zaļajai masai būtu jābūt 5-7 t/ha sausnas). Lai mazinātu vārpas un balandas izplatību, jūlija sākumā tika veikta rudzu sēja, ar perspektīvu rudzus iestrādāt kā zaļmēslojumu pirms ziemāju pakalpojumaugu (ziemas rudzi / ziemas vīķi) sējas nākamā gada mulčas un zaļmēslojuma izaudzēšanai. Šobrīd ziemāju pakalpojumaugu sējums izskatās ļoti labi, un ir cerības uz labu mulču un zaļmēslojuma masu nākamajā veģetācijas periodā. 2018. gada veģetācijas sezonas demonstrējumā tika audzēti vien kartupeļi un ķiploki – augi, kuriem nebija plānots pielietot pakalpojumaugu mulču pirmajā demonstrējuma gadā. Kartupeļu raža tika ievākta laba – 20-30 t/ha, bet vasaras ķiploki sausuma dēļ neizauga un raža netika iegūta.

IK Lienas Mucenieces saimniecībā 2018. gada sezonā 0.27 ha platībā tika iestādīti ķirbji lauksaimniecības pakalpojumaugu mulčā (ziemas rudzi / ziemas vīķi), kas izveidota ar lauzējveltni palīdzību (skatīt pievienotos attēlus). 0.03 ha tika audzēti ķirbji, pielietojot tradicionālo audzēšanas metodi – bez pakalpojumaugu mulčas – laukā iepriekšējā gada rudenī bija iestrādāts zaļmēslojums (griķi). Ķirbji tika stādīti 28. maijā, no dēsta 'Muscat de Provence'.



Pa kreisi mulčas lauks, pa labi - kontrole

Stādīšanas shēma 2 x 0.9 m. Ķirbji tika laistīti gan stādot, gan pēc tam veģetācijas periodā trīs reizes. Tomēr tas bija nepietiekoši ķirbju augu attīstībai un augsnē esošo augu atlieku mineralizācijai, līdz ar to arī barības vielu nodrošinājumam ķirbju augšanai un attīstībai. Apzinoties limitēto iespēju ķirbjiem uzņemt barības vielas, demonstrējums divas reizes tika mēslots ar šķidro mēslojumu “Raskil”. Tomēr tas nedeļa gaidīto rezultātu – ķirbji auga vāji, raža tika iegūta tikai kontroles variantā, audzējot bez mulčas – 26.6 t/ha. Šī gada nokrišņu daudzums Kaibalas pagastā bija tik minimāls, ka ar laistīšanu nodrošināt ķirbjaugu vajadzību pēc ūdens nebija iespējams, jo īpaši mulčas variantā. Lai gan par vienu no mulčas lietošanas pamata priekšrocībām tiek uzskatīts mitruma saglabāšana augsnē, šogad šī īpašība neizpauzās. Visticamāk, tas skaidrojams ar to, ka mulcai nebija ko saglabāt – ziemā uzkrātais mitrums pavasarī strauji iztvaikoja un tika izmantots pakalpojumauga augšanai līdz aizlaušanai, un pēc tam nozīmīgu nokrišņu vairs nebija. Līdz ar to – mulcai nebija ko saglabāt, tieši otrādi – tā vēl nedaudz patērēja augsnes mitrumu, jo uz jūlija sākumu vīķi atsāka augt.

Lai gan vīķi laikus tika ar trimmeri nopļauti, tomēr kādu daļu no augsnes mitruma un barības vielu rezervēm tie patērēja. Mitruma



*Ķirbja augs aug
ziemas rudzu / ziemas vīķu mulčā*

iepriekšējā gadā augušā zaļmēslojuma (griķu) un ziemāju pakalpojumaugu (rudzu un vīķu sakņu) atlieku pilnvērtīgai mineralizācijai augsnē līdz ar to nepietika. Tas kopumā radīja nomācošu ietekmi uz ķirbjiem, kas ir gan barības vielu, gan mitruma prasīgi dārzeņi. Līdz ar to 2018. gada ekstrēmi sausā vasara nedeļa gaidīto rezultātu – pakalpojumaugu mulčas labvēlīgo ietekmi uz dārzeņu attīstību un ražas veidošanos.

Šoruden kā pakalpojumaugi mulčas izveidei un zaļmēslojumam nākamā gada sezonā ir iesēti gan ziemas rudzu/ziemas vīķu mistrs, gan tikai rudzi tīrsējā. Iespējams, ka ziemas vīķi nav labi piemērots augs šādu mulču izveidei. To mēs ceram noskaidrot nākamā gada demonstrējumā. Šogad ir palielināta rudzu izsējas norma – līdz 300 kg/ha, lai veidotu biežāku mulčas slāni, kas kavētu vīķu ataugšanu un labāk nodrošinātu mitruma rezervju saglabāšanu augsnē. Nākamā gada sezonā ļoti rūpīgi tiks piemeklēts laiks mulčas izveidei ar lauzējveltni – maksimāli ātri, tikko rudzi būs sasnieguši pašu ziedēšanas fāzes sākumu un to stiebi būs tik nobrieduši, lai labi lūztu, un kamēr augsnē vēl ir saglabājušās ziemas mitruma rezerves. Arī ķirbju stādīšana jāveic pēc iespējas ātrāk.

Lai arī sākotnējie rezultāti nav iegūti tik pozitīvi kā cerēts, tomēr uzskatām, ka pakalpojumaugu mulčas izmantošanai ir perspektīva, tikai jāatrod tās pielietojuma optimālākie nosacījumi.



*Mulčas augi (ziemas rudzi / ziemas vīķi)
pirms aizlaušanas*



Pirmie demonstrējumu rezultāti bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu sistemātiskai izmantošanai ābeļu slimību ierobežošanā

Regīna Rancāne, LAAPC

Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centrs (LAAPC) 2018. gadā uzsāka četrus demonstrējumu projektus sadarbībā ar Latvijas augļkopjiem, meklējot risinājumus aktuālām augu aizsardzības problēmām augļkopībā. Rakstā iekļautā informācija iegūta demonstrējuma projekta **“Pamatvielu, kas izmantojamas augu aizsardzībā, efektivitātes demonstrējums bioloģiskajos augļu dārzos dažādos Latvijas reģionos”** (LAD līguma Nr. LAD 240118/P21, Lote Nr. 21, projekta Nr. 18-00-A00102-000016) ietvaros.

Demonstrējumu izmēģinājumus iekārtoja piecos ražojošos **ābeļu** stādījumos un vienā **upeņu** stādījumā, īpašu uzmanību pievēršot monitoringa metožu, augu aizsardzības metožu un preparātu izmantošanas iespējām bioloģiskajā lauksaimniecībā. Diemžēl ilggadīgi novērojumi liecina, ka bioloģiskajā lauksaimniecībā izmantojamo augu aizsardzības līdzekļu skaits ir neliels, kā arī zemniekiem trūkst informācijas un zināšanu par augu aizsardzību bioloģiskajos stādījumos kopumā, tādēļ kaitīgie organismi ievērojami samazina ražas apjomu un kvalitāti. Lai meklētu potenciāli efektīvus līdzekļus un metodes kaitīgo organismu ierobežošanai, radās ideja demonstrējumu tēmai par pamatvielu izmantošanu bioloģiskajā augu aizsardzībā. Pamatvielas ir nekaitīgas vielas, kas tirgū netiek laistas kā augu aizsardzības līdzekļi, bet kuras varētu būt noderīgas atsevišķu kaitīgo organismu ierobežošanai, piemēram, soda, etiķis, lecītīns, dažādu augu novārījumi un uzlējumi u.c. Ņemot vērā, ka ābeļu stādījumos nozīmīgākā slimība ir ābeļu kraupis, tad no pamatvielu saraksta kraupja ierobežošanai tika izvēlēts nātrija bikarbonāts (soda), savukārt augļu koku vēža ierobežošanai – kalcija hidroksīds (dzēstie kaļķi). Diemžēl darba

procesā, precizējot informāciju, konstatējām, ka sodu tomēr nav atļauts lietot bioloģiskajā lauksaimniecībā. Izvēloties bioloģisko preparātus ir pirmkārt jāievēro Regula (EK) Nr. 834/2007 par bioloģisko ražošanu un tās pielikumā nosauktie pesticīdi.

Neskatoties uz to, ka demonstrējumā bija plānots izmantot tikai pamatvielas, sapratām, ka pamatvielu sarakstā nav pietiekami daudz līdzekļu efektīvai kaitīgo organismu ierobežošanai. Tādēļ nolēmām izmēģinājumā izmantot arī citas Regulā atļautās vielas, piemēram, sēra un vara preparātus, sērkaļķi un kālija bikarbonātu, kas pēdējos gados ļoti plaši pētīts un izmantots citās valstīs. Nākamais, ar ko saskārāmies, bija tas, ka, ja šie preparāti ir augu aizsardzības līdzekļi, tad tiem ir jābūt iekļautiem LR reģistrēto augu aizsardzības līdzekļu sarakstā. Vienīgais reģistrētais preparāts šobrīd ir vara hidroksīdu saturošais Champion 50 WG, pārējie - sērs, sērkaļķis un kālija bikarbonāts nav reģistrēti, tādēļ bija nepieciešams kārtot minēto preparātu lietošanas atļaujas. Atļaujas no VAAD tika iegūtas, bet nākamais izaicinājums bija preparātu iegāde, jo sērkaļķis un bikarbonāts nav pieejams vietējā tirgū. Lai arī sērkaļķi iespējams pēc noteiktas receptes pašiem vārīt, tomēr izvēlējamies gan sērkaļķi, gan kālija bikarbonātu iegādāties Vācijā. Diemžēl tik vienkārši nebija ar sēru saturoša fungicīda piegādi uz Latviju, tā kā strauji tuvojās kritiskais kraupja infekcijas periods, tad izlēmām to aizstāt ar līdzīga satura sēra mēslojumu. Jāatzīst, ka šī izvēle ir riskanta un nebūtu popularizējama, jo nav zināma mēslojuma efektivitāte slimību ierobežošanai, to visdrīzāk neviens nav pārbaudījis un pēc būtības mēslojums nav paredzēts šādiem mērķiem.

Sākoties kraupja primārās infekcijas periodam, smidzinājumus veica atbilstoši lēmuma atbalsta sistēmas RIMpro prognozēm, ņemot vērā, ka ticamai prognozei nepieciešami precīzi meteoroloģiskie dati, tad divās saimniecībās Vecumnieku un Limbažu novados, kur ierīkojām izmēģinājumus, projekta ietvaros tika iznomātas un uzstādītas iMetos meteoroloģiskās stacijas. Smidzinājumus ar jau iepriekš minētajiem preparātiem veica paši saimnieki ar savu tehniku. Katrā no saimniecībām demonstrējuma izmēģinājums sastāvēja no diviem 0.5 ha lieliem parauglaukumiem, viens parauglaukums tika

sasniedza 20%, savukārt kontrolē vairāk nekā 90%, šie rādītāji protams ietekmēja arī nestandarta un standarta augļu proporciju ražā. Vidējā standarta ābolu masa smidzinātajā parauglaukumā bija 45 kg no koka, kontrolē – nedaudz virs 15 kg. Protams, ka svarīgi būs ekonomiskie aprēķini tam, vai bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu lietošana atmaksājas. Jāņem vērā, ka katrs gads atšķiras, šogad, kad bija bagātīgas ražas, ābolu cena ir zemāka, bet iespējams, ka nākamajā gadā raža būs niecīgāka un katrs labas kvalitātes auglis atpelnīs papildus ieguldītos līdzekļus un darbu augu aizsardzībā.



Āboli no kontroles parauglaukuma

smidzināts, otrs bija kā kontrole, kur augu aizsardzības līdzekļus nelietoja. Šī vasara bija īpaši karsta un sausa, tādēļ saimniecībā Vecumnieku novadā ābeļu kraupja izplatība uz šķirnes ‘Auksis’ bija pārāk zema, lai objektīvi novērtētu lietoto produktu efektivitāti, savukārt otrā saimniecībā Limbažu novadā rezultāts uz ābeļu šķirnes ‘Belorusskoje Maļinovoje’ bija acīmredzams.

Saimniecībā Limbažu novadā kopā veica septiņus smidzinājumus – vienu ar vara preparātu, četrus ar sērkaļķi un divus ar kālija bikarbonāta un sēra maisījumu. Veicot ražas kvantitatīvo un kvalitatīvo novērtējumu, konstatējām, ka smidzinātajā parauglaukumā kraupja izplatība uz āboliem

Darbs ar bioloģiskajiem augu aizsardzības līdzekļiem bija izaicinājums, parādot, ka arī bioloģiskajiem audzētājiem ir iespējas ierobežot kaitīgos organismus, nevis tikai noraudzīties uz dabisko procesu sekām. Tāpat demonstrējumu izmēģinājumos pārbaudīta bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu un metožu efektivitāte kaitēkļu ierobežošanai, bioloģiskajiem augļaugu audzētājiem bija iespēja pašiem monitorēt kaitēkļus ar

dažādām monitoringa metodēm, kā arī fitosanitāro paņēmienu un lēmuma atbalsta sistēmas nozīme augļu dārzos, par ko rakstīsim nākamreiz.



Āboli no smidzinātā parauglaukuma

Ciemojamies pie sadarbības partneriem, un izzinām mācību metodes

Gunta Jēkabsone, Bulduru DV, projekta koordinatore

Bulduru Dārzkopības vidusskolā 2018. gads ir bijis aktīvs starptautiskās sadarbības jomā. Veiksmīgi tiek īstenots **Erasmus+** stratēģiskās partnerības projekts “**Neue Lernmethoden gemeinsam erarbeiten – Lernmethoden**” (Izstrādāt jaunas mācību metodes kopā) Nr. 2017-1-BE03-KA202-013567. Projekts tiek īstenots no 2017. gada 1. septembra līdz 2019. gada 31. augustam. Šī projekta ietvaros apmeklējam partnerorganizācijas (citas Eiropas dārzkopības skolas), dodamies vizītēs uz dažādiem dārzkopības uzņēmumiem, lai uzzinātu viņu pieredzi, kā arī izzinām atšķirīgas mācību metodes, kas tiek izmantotas mācību procesā, lai veicinātu mācību kvalitātes uzlabošanu Bulduros un motivētu audzēkņus pilnveidoties patstāvīgi.

Dalība Eiropas dārzkopības skolotāju seminārā Laimburgā, Itālijā

2018. gada 3.-7. aprīlī Itālijā, Laimburgā “Augļkopības, vīnkopības un dārzu ierīkošanas profesionālajā skolā” norisinājās ikgadējais **14. Eiropas dārzkopības skolotāju seminārs**, kurā no BDV piedalījās skolotājas **Gunta Krastiņa** un **Inga Ezera**.

Semināra dalībnieki no 13 Eiropas valstīm iepazinās ar Laimburgas dārzkopības skolas apgūstamajām profesijām, mācību procesā izmantojamo materiāli-tehnisko bāzi. Lai arī skola atrodas Itālijā, tās mācību valoda ir vācu. Apbrīnojama ir šīs skolas tradīcijas darīt visu maksimāli kvalitatīvi. Semināra ietvaros tika apmeklēti vairāki Dienvidtiroles dārzkopības uzņēmumi:

- **Gärtnererei Wielander** - dārzkopības centrs;
- **Raffener Orchideenwelt** - orhideju audzētava, kas pārsteidza ar rūpīgi izplānotu ziemas dārzu, kurā bija izstādītas tropu orhidejas;

- **Gärten von Schloss Trauttmansdorff** - ainavisks botāniskais dārzs ar vēsturisku pili,
- **OG ROEN** - augļkopības kooperatīvs;
- **Kellerei Kaltern** - vīnkopības uzņēmums;
- **Gartenwelt Platter** - moderns dārza centrs ar plašu augu sortimentu un dārzkopības produkciju;
- **Gärtnererei Schullian** - dārza centrs un stādaudzētava, kas veido tematiskās izstādes, pastāstot par dārzkopības vēsturi Itālijā;
- **Gärtnererei Kircher** - neliels dārza centrs ar plašu telpaugu dažādību;
- **Versuchszentrum Laimburg** - Vīnkopības pētnieciskais centrs.

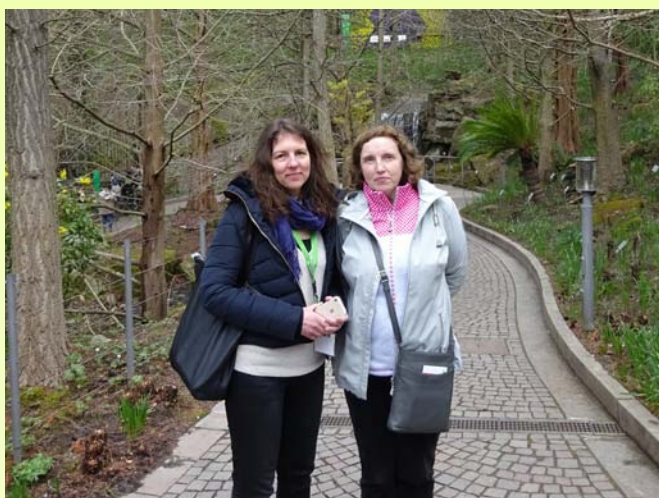
Semināra dalībniekiem bija iespēja apmeklēt **Dienvidtiroles arheoloģijas muzeju**, kurā ar plašu interaktīvo ekspozīciju pastāstīts par 1991. gadā nejausi atrasto “ledus cilvēku” Odzi (kurš dzīvojis aptuveni pirms 5300 gadiem).



Trauttmansdorff - ainavisks botāniskais dārzs



Laimburgas skolotāju seminārā tiek stādīts lielizmēra piemiņas koks



BDV skolotājas Inga Ezera un Gunta Krastiņa



Bolzano vīnogulāji

Apgūstam jaunas mācību metodes Vācijā, Dortmundē

Vācijā Paula Ērliha profesionālajā koledžā Dortmundē 1.–7. jūlijā norisinājās aktivitāte “Apstādījumu plānošana sociālajai aprūpes iestādei”, kurā piedalījās dārzkopības tehniķe Elga Ence, audzēkņi Edvards Bunde (4.D),

Kristers Pomaskovs (4. D), Kristiāna Lodziņa (3.A) un Samanta Gelbe (3.A).

Projekta dalībnieki no Latvijas, Vācijas un Slovēnijas kopīgi veidoja apstādījumu rekonstrukcijas plānu sociālās aprūpes iestādei Dortmundē. Sākotnēji tika novērtēta un izzināta esošā situācija, veikti uzņēmējumi, izzinātas klienta vēlmes. Vēlāk darba grupās tapa jauni apstādījumu varianti, kas noslēgumā tika prezentēti. Audzēkņiem bija iespēja gūt ieskatu “WinArbor” datorprogrammas lietošanā, ko Vācijā izmanto projektu izmaksu aprēķināšanai.

Aktivitātes ietvaros projekta dalībnieki devās vizītēs pie Dortmundes sadarbības partneriem - apzaļumošanas kompāniju **Linneweber**, kas ir ģimenes uzņēmums, un Dortmundes botānisko dārzu **Rombergpark**, kur dārza direktors atklāja dažus parka plānošanas noslēpumus.

Mūsu skolas pārstāvji mājupceļā apmeklēja arī Berlīnes Zooloģisko dārzu un Charlottenburg pils parku.



Apzaļumošanas projekti tiek izstrādāti



Audzēkņi darbojas klasē - izstrādāto projektu prezentācija



Rombergas botāniskais parks

Dalība seminārā par inovācijām dārzos un parkos Orleānā, Francijā

Skolotāja Gunta Jēkabsons 24.- 28. septembrī Francijā, Orleānā piedalījās “La Mouillere dārzkopības skolā” seminārā “Inovācijas dārzos un parkos”.

Semināra dalībnieki no 9 Eiropas valstīm iepazinās ar **La Mouillere dārzkopības skolas** apgūstamajām profesijām, un materiāli tehnisko bāzi. Teorētiskajā un praktiskajā nodarbībā tika izziņāti “zaļo sienu” inovatīvie risinājumi, apskatot arī dažādus variantus skolas parkā, kurus bija gatavojuši šīs skolas audzēkņi pedagogu vadībā. Semināra ietvaros dalībnieki devās vizītēs uz vairākiem uzņēmumiem:

- Tika apskatīti **Orleānas pilsētas** apzaļumošanas risinājumi – zaļās sienas, jumta dārzs, dārzu audzēšana puķu kastēs un apstādījumos;
- **Bioloģiskās dārzkopības uzņēmums** Orleānā pārsteidza ar bioloģisko augu daudzveidību un kultūru izkārtojumu dārzā;
- **Le jardin sur le toit** - sociālās komūnas jumta dārzs Parīzē, kur darbošanās ar augiem ir kā dārza terapija;



Kopbilde



Patrika Blanka “zaļā siena”

- **Agro Paris Tech** - universitātes zinātniski pētnieciskais jumta dārzs Parīzē, kas veic pētījumus par salātu, dārzeņu, nektāraugu un garšaugu audzēšanas iespējām un plakaniem jumtiem lielpilsētā;
- **Quai de Branly muzejs** - tā bija iespēja redzēt slaveno Patrika Blanka “zaļo sienu”, pirmo ēku pasaulē ar šādu risinājumu;
- **Jardin des plantes** - botāniskais dārzs Parīzē, kas pārstēdza ar jaunu šķirņu un neredzētu



Domaine de Chaumont – sur - Loire - starptautisks dārzu festivāls vēsturiskajā Šomontas pils parkā



Skolas ēka Slovēnijā



Dalībnieku darbošanās ar garšaugu atpazīšanu augu sortimentu;

- **Domaine de Chaumont – sur - Loire** - starptautisks dārzu festivāls vēsturiskajā Šomontas pils parkā, kur ikviens paraugdārzs bija ar savu noslēpumu un filozofisko pārdomu mirkli, jo šī gada festivāla tēma bija “Domu dārzs”.

Papildus semināra programmai tika apskatīts **Parc de Bercy** Parīzē, **Park Floral** un **Parc Louis Pasteur** Orleānā, kur tika gūtas dažas idejas, kas būtu realizējamas Bulduru skolā.

Paplašinām zināšanas par garšaugiem Slovēnijā

Rudens pilnbriedā **8.–13. oktobrī** Slovēnijā, Celjes dārzkopības un vizuālās mākslas skolā norisinājās aktivitāte “Garšaugu varavīksne”, kurā no BDV piedalījās skolotāja **Laima Lūse**, audzēkņi – **Nikols Upe** (3.A), **Mārcis Andersons** (2.A), **Elizabete Laizāne** (2.A) un **Laura Greiškāne** (3.A).

Projekta dalībnieki no **Latvijas, Vācijas, Slovēnijas un Austrijas** kopīgi izzināja dažādus garšaugus, tos smaržojot, garšojot un taustot, kā arī to pielietojumu un ārstnieciskās īpašības.

Dalībnieki mācījās paši gatavot no garšaugiem salātus, ziepes, skrubjus un tējas. Papildus guva pirmās iemaņas “ArchiCad” programmas pielietošanā, ko izmanto dārzu un dobru plānošanā. Celjes skolas parkā visi kopīgi ierīkoja dobi ar garšaugiem un puķēm, kas priecēs slovēņus turpmākos gadus. Kā pārsteigums bija apmācības aktivitātes dalībniekiem, kurā bija iespēja iejusties neredzīgo un vājredzīgo cilvēku lomā, kad ar aizsietām acīm bija jāpārvietojas pa skolas parku un jāatpazīst augi pēc lapām un augļiem.

Aktivitātes ietvaros projekta dalībnieki devās vīzītē uz vienu no vecākajām un skaistākajām klosteraptekām Eiropā **Olimje** un bioloģisko garšaugu saimniecību kalnos “**Ekološki Zeliščni**”.



*Ziepu pagatavošana
izmantojot aromātiskos augus*

VRT Majnika”. Kultūrvēsturiskais skatījums tika paplašināts, apmeklējot Celjes muzeju un izmantojot iespēju peldēt termālajā baseinā.

Esam guvuši daudz vērtīgu ideju un atziņu, kuras gribam īstenot Bulduros. Pie sliekšņa jau ziema, un ir īstais laiks zīmēt un rakstīt nākotnes plānus, lai, pavasarim atnākot, sāktu tos pakāpeniski īstenot. 2019. gada aprīlī gaidīsim ciemos kolēģus no Eiropas dārzkopības skolām uz ikgadējo **15. Eiropas dārzkopības skolotāju semināru**, kas norisināsies Latvijā, Bulduros. Iepļānoma arī projekta aktivitāte audzēkņiem par augļkopības kultūrām apstādījumos un kūdras izmantošanas iespējām. Lai mums visiem kopā izdodas!



*Grupas kopdarbs – iejusties vājredzīgu un
neredzīgu cilvēku lomā
–atpazīstot augus ar tausti*



Slovēnijas dalībnieku kopbilde

Samazinātais PVN un sezonas lauksaimnieka shēma

Mārīte Gailīte, Jānis Bērziņš, Asociācija
“Latvijas Dārznieks”

2018. gads ir pirmais gads, kad Latvijā tiek pielietota samazināta PVN likme 5%, kuru piemēro Latvijai raksturīgajiem augļiem un dārzeņiem. Proti, šo likmi piemēro arī no citām valstīm ievestiem produktiem, ja vien tos plaši audzē arī pie mums. Piemēram, āboliem, zemenēm un kāpostiem PVN ir 5%, bet arbūziem un paprikām PVN ir 21%, jo tos Latvijā audzē salīdzinoši maz. Abas asociācijas – Augļkopju asociācija un biedrība “Latvijas dārznieks” - kopā ar LOSP, Zemnieku Saeimu un Zemkopības ministriju virzīja šo ieceri vairāku gadu garumā, bet Finanšu ministrijai bija lielas bažas par iespējamu budžeta ieņēmumu samazinājumu. Samazināta PVN likme augļiem un dārzeņiem ir pilotprojekts, kurš tiks izvērtēts 2020. gadā, un tad tiks lemts, vai šo likmi atstās vai atgriezīsies pie standartlikmes 21%.

Latvija ir pirmā no Baltijas valstīm, kura ir sākusi pielietot samazināto PVN augļiem un dārzeņiem (Eiropā samazināta likme tiek pielietota lielākajā daļā valstu).

Augļu un dārzeņu ražotāji ir gandarīti par samazināto PVN likmi, jo tā uzlaboja saimniecību naudas plūsmu. Ja, iegādājoties visas sēklas, minerālmēslus, augu aizsardzības līdzekļus un citus ražošanai nepieciešamus līdzekļus, ražotājs samaksā 21% priekšnodokli, bet saražotu produkciju apliek ar 5% PVN, itin bieži sanāk, ka viņam pienākas priekšnodokļa pārmaksas atmaksa. Bija gaidīts, ka šis mehānisms stimulēs audzētājus reģistrēties PVN maksātājos un izvilks no ēnas daļu pārpircēju. Daļēji tā arī notika, pēc VID datiem PVN maksātāju skaits ir palielinājies, kaut gan arī ne tik strauji, kā tika plānots.

Palielinājās vidējā samaksātā alga. Pateicoties naudas plūsmas uzlabošanai, zemnieki spēja palielināt darba algas, un tas arī veicina legālas darba attiecības. Rezultātā I pusgadā par 9% palielinājās nozarē vidējā samaksātā darba alga.

Maziem audzētājiem kļuva vieglāk pārdot savu preci. Mazie augļu un dārzeņu ražotāji bieži netiek lielveikalu ķēdēs ne tikai maza produkcijas apjoma dēļ, bet arī tādēļ, ka nav PVN maksātāji. Savukārt visi veikali ir PVN maksātāji un tiem nav izdevīgi iepirkt produkciju no PVN nemaksātājiem. Samazināta PVN likme palīdzēja atrisināt šo problēmu, jo neapšaubāmi, samaksāt nodokli 5% (un piedevām saņemt priekšnodokļa pārmaksas atmaksu) ir vieglāk nekā 21%.

Samazinājās arī nelegālais imports. Pēc audzētāju novērojumiem, šogad vietējo zemeņu sezonā Rīgas naktstirgū bija ievērojami mazāk no Polijas ievesto zemeņu, nekā iepriekšējos gados un arī pārpircēji labprāt deva priekšroku vietējām zemenēm, kuras varēja iegādāties arī oficiāli ar visu PVN rēķinu.

Patērētāji nav pievērsuši uzmanību mazumtirdzniecības cenas izmaiņām, kaut gan *dārgā gala produkti* – “GetliņiEko” un “Mežvidu” tomāti – pirmajā pusgadā kļuva lētāki par 0.80-1.00 eiro/kg, arī brokoļi, ziedkāposti un importa āboli kļuva lētāki vidēji par 0.40-0.60 eiro/kg. Patērētāju nevērību var skaidrot ar to, ka vairāk tiek pirkti lētie dārzeņi – kāposti, burkāni, sīpoli, bietes – kuriem šo cenu samazinājumu vienkārši neievēro. Ņemot vērā šī gada zemās dārzeņu ražas visā ES, ziemā un pavasarī ir prognozējamās augstākas dārzeņu cenas. Iespējams, to ievēros

žurnālisti un sacels ažiotažu, bet patiesībā samazinātā PVN likme padarīs šo cenu kāpumu mazāk sāpīgu patērētājiem. Mazumtirdzniecības cena sastāv no paša produkta cenas, pārdošanas izmaksām un PVN. Jo dārgāks produkts, jo lielāks cenas pieaugums PVN dēļ, diemžēl patērētāji un žurnālisti bieži to aizmirst.

Pielielinājās augļu un dārzeņu patēriņš, tā apgalvo tirgotāju pārstāvji. Latvijā ražotās dārzenkopības un augļkopības produkcijas daudzums veikalos jūtami palielinājies un esot kļuvis dominējošs, tostarp pieprasījums audzis arī bioloģiskajai precei, kā arī ir samazinājusies ēnu ekonomika. Pirmajos 7 mēnešos augļu un dārzeņu pārdošanas apjomi palielinājās par 15-20% atkarībā no tīkla un reģiona. Labie rezultāti sasniegti, pateicoties korektai nosacījumu ievērošanai, par ko ražotāji un tirgotāji vienojās pirms deviņiem mēnešiem.

Izmaiņas budžetā. Pēc Finanšu ministrijas un VID datiem pēc 9 mēnešiem kopš samazinātās PVN 5% likmes ieviešanas tirdzniecībā, ir redzama pozitīva ietekme (sk. tabulu).

augļiem un dārzeņiem ir gan lauksaimnieki, gan patērētāji, un arī valsts budžets. Alga augļu un dārzeņu ražotājiem un tirgotājiem ir palielinājusies vidēji par 9 procentiem, augļkopības un dārzenkopības preču apgrozījums arī audzis par 9 procentiem, un PVN ieņēmumi budžetā šāgada pirmajā pusgadā, salīdzinot ar pagājušā gada pirmo pusgadu, kad PVN likme bija 21%, ir palielinājušies par 12.55 miljoniem eiro. Šie skaitļi rāda mūsu iniciatīvas un nozares paveiktā pareizību,” secina ZM parlamentārais sekretārs Ringolda Arnītis.

LOSP vēlas samazinātu PVN likmi arī citiem produktiem. Edgars Treiberis, LOSP valdes priekšsēdētājs: “Par 5% PVN likmi augļiem un dārzeņiem skatīsimies rezultatīvos rādītājus un atgādināsim, ka, pamatojoties uz sasniegtajiem rezultātiem kopš samazinātās PVN 5% likmes ieviešanas tirdzniecībā, ir redzama pozitīva ietekme, kuras rezultātā ir ieguvuši ražotāji, tirgotāji, patērētāji un valsts budžets. LOSP vēlas uzsākt dialogu, ka samazinātā likme paralēli būtu jāievieš arī citu produktu grupām.” Tiesa, Finanšu

Samazinātās PVN 5% likmes ieviešanas rezultatīvo rādītāju izpilde (VID dati)

Rādītāja nosaukums	Sasniedzamais rādītājs (30.06.2020.)	Izpilde (01.10.2018.)
Reģistrēto PVN maksātāju skaits augļkopības un dārzenkopības nozarē (Nodokļu maksātāji, kuru pamatdarbības veids ir dārzeņu audzēšana, 0124 sēkleņu un kaulēņu audzēšana, 0125 citu koku un krūmu augļu un riekstu audzēšana, 0128 garšaugu, aromātisko un ārstniecisko augu audzēšana)	+10%	+4%
Augļkopības un dārzenkopības nozares preču un pakalpojumu apgrozījums (kopējā darījumu vērtība nodokļu maksātājiem, kuri norādījuši ar PVN 5% likmi apliekamos darījumus)	+6%	+9,1%
Vidējais atalgojums augļu un dārzeņu ražošanas un tirdzniecības nozarē	+6% (ik gadu)	+8,9%
Izmaiņas 2017. gada 1. pusgadā/2018. gada 1. pusgadā		
PVN ieņēmumi budžetā (Nodokļu maksātāji, kuri norādījuši ar PVN 5% likmi apliekamos darījumus)	+12,55 milj. eiro	+11,1%

“Pirmie apkopotie rezultāti rāda, ka ieguvēji no samazinātās PVN likmes Latvijai raksturīgiem

ministrijas nostāja pašlaik ir visai noraidoša, tās ierēdņi grib vispirms sagaidīt pilotprojekta beigas.

Sezonas laukstrādnieku ienākuma nodokļa režīms Latvijā darbojas kopš 2014. gada. Šis režīms būtiski samazina nodokļu slogu tiem cilvēkiem, kas tiek nodarbināti tieši sezonas rakstura darbos augļkoku, ogulāju un dārzeņu audzēšanā vai stādīšanā, sējumu un stādījumu kopšanā, ražas novākšanā, augļu, ogu un dārzeņu šķirošanā. Diemžēl šķiet, ka daļa augļu un dārzeņu audzētāju vēl joprojām nav īsti informēti un nepietiekami izmanto šīs priekšrocības.

Atgādināsim nosacījumus. Maksimālais termiņš, kurā laukstrādniekam var piemērot sezonas laukstrādnieka ienākuma nodokļa režīmu, nevar pārsniegt 65 nostrādātās dienas, un saņemto ienākumu maksimālais apmērs nevar pārsniegt 3000 eiro. Šis nodokļa režīms attiecas tikai uz tiem laukstrādniekiem, kas ir nodarbināti tieši sezonas rakstura darbos no kārtējā gada 1.aprīļa līdz 30. novembrim.

Sezonas laukstrādnieku ienākuma nodoklis ir 15% apmērā no laukstrādnieka nopelnītā atalgojuma, bet ne mazāks par 70 centiem par katru nostrādāto dienu. Persona, kura maksā sezonas laukstrādnieka ienākuma nodokli, kļūst sociāli apdrošināta pensijai, ja pie visiem darba devējiem nopelnītais ienākums mēnesī pārsniedz 70 eiro.

Izklausās sarežģīti, bet praksē darba vadītājam (bieži tas ir pats saimniecības īpašnieks) atliek vienreiz sezonā (darba uzsākšanas dienā) ievadīt LAD Elektroniskajā pieteikšanas sistēmā (EPS) datus par strādnieku un vēlāk katru dienu, kad šis cilvēks tik tiešām ir strādājis, dienas beigās ievadīt ienākumu gūšanas dienu un aprēķināto atlīdzību par darbu. Papildus tam Valsts ieņēmumu dienestā (VID) sezonas strādnieki **nav** jāreģistrē. EPS ir nodrošināta iespēja lauksaimniekiem (darba devējiem) iegūt apkopotā veidā visus mēneša laikā ievadītos datus un aprēķināto nodokļa apmēru, lai tos iesniegtu VID standartizētā formā vienu reizi mēnesī. Darba devējs reizi mēnesī 5 darba dienu laikā pēc ienākuma gūšanas mēneša pēdējās dienas apstiprina un iesniedz VID darba devēja ziņojumu par pāskata mēnesī lauksaimniecības

sezonas darbos nodarbinātajām personām!

Arī šis režīms bija pilotprojekts, un tagad tas tuvojas beigām. Diemžēl mērķa rādītāji – iesaistīto sezonas strādnieku skaits un nodokļu ieņēmumi – netika sasniegti. Iespējams, veicot aprēķinus 2014. gadā, to autori bija parāk optimistiski, bet nedrīkst aizmirst arī, ka saimniecību skaits turpina samazināties. Tāpat divi gadi pēc kārtas (2017. un 2018.) augļu un dārzeņu ražotājiem nebija labvēlīgi, un zemākas ražas novākšanai vajadzēja arī mazāk cilvēku, nekā parasti. Šī gada 2. novembrī notika LOSP Dārzkopības darba grupa, kurā kopā ar Finanšu ministrijas, Labklājības ministrijas un Latvijas Pašvaldību savienības pārstāvjiem diskutēja arī par sezonas lauksaimnieku shēmas izpildes rādītājiem. LOSP ierosina izmaiņas, lai sezonas laukstrādnieku programma būtu saistoša arī darba ņēmējam un veicinātu nelegālās nodarbinātības izskaušanu.

Problēmas rada tas, ka laukos daudzi baidās pazaudēt trūcīgo un maznodrošināto personu statusu, ja viņu ienākumi pārsniegs noteiktu līmeni. Trūcīgās personas statusu nosaka valsts normatīvie akti, bet maznodrošinātas personas statusu nosaka katra pašvaldība, tāpat atšķiras dažādu pabalstu un kompensāciju apjoms. Labklājības ministrijas pārstāvji skaidroja, ka daudzviet sociālie darbinieki nav informēti par pēdējām izmaiņām normatīvajos aktos un aicināja uzturēt dialogu, informējot par problēmām, lai rastu kopīgu risinājumu. Lai uzlabotu sezonas laukstrādnieku ienākuma nodokļa režīma vidējos rādītājus, tādējādi nozīmīgi samazinot darbaspēka nodokļu slogu, LOSP aicina šajā kategorijā nodarbināt arī maznodrošinātās personas statusa ieguvušos, jo laukos šādu cilvēku īpatsvars ir būtisks, un, ja viņiem būtu iespēja nezaudēt šo statusu un paralēli sezonas laikā piestrādāt, tas būtu liels ieguvums.

Darba devējam jāsadarbojas ar vietējo sociālo dienestu un jāiesniedz tam izziņas par trūcīgās personas saņemto darba samaksu, lai tā varētu saglabāt savu statusu pabalstu saņemšanai.

Piedalīšanās Igaunijas Dārzkopības konferencē

Latvijas Stādu audzētāju biedrība

Šā gada novembra sākumā Latvijas dārzkopības nozaru pārstāvju delegācija piedalījās Igaunijas Dārzkopības biedrības organizētajā ikgadējā Dārzkopības konferencē (VISION CONFERENCE OF ESTONIAN HORTICULTURAL ASSOCIATION).

Šogad Latvijas simtgades ietvaros konferencē īpaši tika pārstāvēta Latvija. Pasākumu atklāja Latvijas vēstnieks Igaunijā Raimonds Jansons, kurš norādīja, cik svarīga ir sadarbība starp valstīm šajā globalizācijas laikmetā. Mūsu valsti un dārzkopības nozari pārstāvēja Dace Freimane no Zemkopības ministrijas. Pārstāvēt stādaudzētāju nozari un dalīties savā pieredzē devās Andrejs Vītoliņš - Stādu audzētāju biedrības valdes priekšsēdētājs, kurš runāja par stādaudzētāju nozares nākotnes perspektīvām un izaicinājumiem Latvijā. Dārzenkopības nozari pārstāvēja un dalījās pieredzē par esošo situāciju, inovācijām un izaicinājumiem dārzeņu audzēšanā Mārīte Gailīte - biedrības "Latvijas Dārznieks" pārstāve un Edīte Strazdiņa - kooperatīvu sabiedrības "Mūsmājas dārzeni KS", valdes priekšsēdētāja. Augļkopības nozares aktualitātēs dalījās Jānis Lepsis – Dārzkopības institūta vadošais pētnieks un lauksaimniecības pakalpojumu kooperatīvu sabiedrības "Augļu Nams" vadītājs.



Pieredzē dalās Edīte Strazdiņa



Pieredzē dalās Andrejs Vītoliņš

Komentārs no Andreja Vītoliņa.

Mums ir jāmaina domāšana. Jādomā citiem mērogiem, jādomā plašāk. Vietējais tirgus vairs nenožīmē Latvijas tirgu, jo Latvija pat kopā ar Lietuvu un Igauniju kopā ir tikai seši miljoni iedzīvotāju, turpretim Polijā ir 38 miljonu tirgus. Tad arī mēs sapratīsim, ka nevis jākonkurē savā starpā, bet jāsadarbojas. Tas arī bija mans galvenais vēstījums igauņu kolēģiem.

Informācija Par Bulduru Dārzkopības vidusskolas tikšanos ar LLU rektori Dr. oec. Irinu Pilveri un BDV Attīstības biedrības valdi.

2018. gada 2. novembrī Bulduru Dārzkopības vidusskolā noritēja sarunas starp izglītības un Dārzkopības nozares speciālistiem ar mērķi apzināt profesionālās izglītības un nozares problēmas, kā arī iespējamās risinājumus, izvirzot kopīgus mērķus izglītības un nozares attīstībā.

Sarunu gaitā tika izrunāti Bulduru Dārzkopības vidusskolas attīstības virzieni, nepieciešamais finansējums infrastruktūras atjaunošanai, sadarbības iespējas ar nozares profesionāļiem un līdzšinējo nozares sasniegumu saglabāšana un nodošana jaunajai paaudzei.

Nozares pārstāvji norādīja, ka ir ieguldījuši lielas pūles, lai skola pastāvētu. Skolas pastāvēšanas vēsturē ir bijuši uzplaukuma periodi, kas mijušies ar vēlmi likvidēt skolu, un šādos brīžos skolai vienmēr ir nākusi palīgā visa nozare,

jo skolas senajā 108 gadu vēsturē to ir absolvējuši un savas prasmes ieguvuši vairāki tūkstoši profesionāļu, kas vienmēr ir augstu vērtējuši skolā iegūtās zināšanas.

Tā kā skola jau vairākus gadus papildus Dārzkopībai īsteno mācību programmas arī Tūrisma nozarē, programmās Ēdināšanas pakalpojumu speciālists, Ekotūrisma pakalpojumi un Viesnīcu pakalpojumi, tika izskatītas jaunas sadarbības iespējas starp Dārzkopības un Tūrisma nozarēm.

Bulduru Dārzkopības vidusskola izsaka pateicību Skolas Attīstības biedrības jaunievēlētajai vadībai un Dārzkopības nozares vadošajām asociācijām par izrādīto vēlmi dalīties savā pieredzē un sniegt palīdzīgu roku Bulduru Dārzkopības vidusskolas turpmākā attīstībā.

Sarunās piedalījās:

Ilze Grāvīte - Bulduru Dārzkopības skolas Attīstības biedrības valdes priekšsēdētāja,
Jānis Bērziņš - asociācijas Latvijas Dārznieks vadītājs,

Līga Lepse - Dārzkopības institūta vadošā pētniece,

Andrejs Vītoliņš - Stādu audzētāju biedrības valdes priekšsēdētājs,

Irina Pilvere – Latvijas Lauksaimniecības universitātes rektore,

Rafaels Joffe – Bulduru Dārzkopības vidusskolas valdes priekšsēdētājs,

Sandra Bremāne – Bulduru Dārzkopības vidusskolas direktora p.i.,

Bulduru Dārzkopības vidusskolas Vispārējās izglītības, Dārzkopības, Pilsētvides dizaina,

Tūrisma un viesmīlības katedru vadītāji, saimniecības daļas vadītājs, ekonomiste un sabiedrisko attiecību speciāliste.

Informāciju sagatavoja BDV Sabiedrisko attiecību un mārketinga speciāliste

Novembra sākumā Bulduru Dārzkopības vidusskolā notika sarunas starp izglītības un Dārzkopības nozares speciālistiem ar mērķi apzināt profesionālās izglītības un nozares problēmas, kā arī iespējamās risinājumus, izvirzot kopīgus mērķus izglītības un nozares attīstībā.

Sarunu gaitā izkristalizējās galvenie attīstības virzieni, uz kuriem Bulduru Dārzkopības vidusskolai būtu jāvirzās, lai ietu attīstības virzienā. Tie ir finansējuma nepieciešamība infrastruktūras atjaunošanai, sadarbības iespējas ar nozares profesionāļiem un līdzšinējo nozares sasniegumu saglabāšana un nodošana jaunajai paaudzei.

Andrejs Vītoliņš, Stādu audzētāju biedrības valdes priekšsēdētājs: “Nozarē ir izjūtams akūts jauno speciālistu trūkums, tāpēc sadarbība ar skolu ir ļoti nozīmīga. Lai gan jau līdz šim ir daudz paveikts, ir vēl daudz darāmā, lai mēs izveidotu attīstības virzienā esošu mācību iestādi. Lai turpinātu attīstīties – jāievieš jaunas apmācību programmas, jāapgūst jauni materiāli tehniskie līdzekļi, kurus varētu arī praktiski izmantot, apgūstot zināšanas. Tāpat nedrīkstam sēdēt uz vietas, jāseko jaunākajām attīstības tendencēm pasaulē. No šī skatupunkta sadarbība ir ļoti būtiska, jo nozares speciālisti vienmēr būs ieinteresēti tajā, kas skolā notiek.”



Bulduru dārzkopības vidusskolā notika dārzkopības speciālistu diskusija par profesionālās izglītības attīstību

Zemkopības ministrijas konkursa “Sējējs 2018” mūža balva - Mārai Skrīvelei

Septembra nogalē VEF kultūras pilī, Rīgā zemkopības ministrs Jānis Dūklavs un valsts augstākās amatpersonas sveica Zemkopības ministrijas konkursa “Sējējs 2018” laureātus.

Konkurss „Sējējs” ir Zemkopības ministrijas rīkots ikgadējs pasākums ar mērķi noteikt labāko ieguldījumu Latvijas lauku attīstībā un lauksaimniecībā, parādīt dažādu īpašuma

par vienu no nozīmīgākajiem apbalvojumiem un ir paliekošs notikums ikkatra zemes kopēja atmiņā.

Šogad konkursa balvu par mūža ieguldījumu saņēma viena no mūsu institūta dibinātājām, ilggadīga vadošā pētniece un zinātniskās padomes vadītāja **Dr.agr. Māra Skrīvele**. Māra saņēma balvu par mūža devumu auglīkopības nozarei un zinātnei.



Valsts prezidents Raimonds Vējonis pasniedz balvu par mūža ieguldījumu Mārai Skrīvelei

formu saimniekošanas iespējas, rosināt lauku iedzīvotājus sakopt apkārtnējo vidi, atzīmēt jaunās paaudzes sasniegumus un popularizēt zinātnes atziņas. Konkurss “Sējējs” tiek rīkots katru gadu, un laureāta gods Latvijas lauku ļaudīm ir kļuvis

Šķiet jau, kurš gan nepazīst Māru - Ābolu Māru, kā daudzi viņu dēvē. Bet šādā svētku reizē, tomēr gribas pastāstīt par viņu ko vairāk.

Zinātnieces gaitas Māra sāka 1963. gadā Pūres dārzkopības izmēģinājumu stacijā. Šeit viņa veica pētījumus par ražas ķīmisko normēšanu. To rezultāti apkopoti **disertācijā, kuru aizstāvēja 1971. gadā**, iegūstot lauksaimniecības zinātņu kandidāta grādu. Kopš 1972. gada sāka veikt ābeļu, bumbieru un plūmju šķirņu pārbaudi. Izveidoja plašu introducēto šķirņu, kā arī republikas selekcionāru hibrīdu kolekciju. Tās izvērtēšanas rezultātā **Valsts šķirņu salīdzināšanai 1984.-88.g. nodeva 6 ābeļu un bumbieru šķirnes**. Tapa arī rekomendācijas šķirņu sortimenta izvēlei mazdārziņu un lielsaimniecību dārziem. Šķirņu pārbaudes liecināja, ka nepieciešami plašāki pētījumi par šķirņu, potcelmu un vainaga veidošanas mijiedarbību, tāpēc 1987. un 1989. gadā Pūrē kopā ar kolēģiem iekārtoja 4 izmēģinājumus, kuros 15 – 20 šķirnēm tika pētīta saderība ar 4 dažāda auguma klonaudžu potcelmiem, kā arī dažādu vainaga veidošanas paņēmieni ietekme uz ražību atkarībā no šķirnes – potcelma kombinācijas. Šo pētījumu rezultāti tika izmantoti grāmatas “Intensīvas auglīkopības rokasgrāmata” sagatavošanai, kas Māras vadībā tika izdota 2002. gadā.

1987. gadā, līdzās izmēģinājumu darbam, Māra sāka pildīt **Latvijas Zemkopības ZPI auglīkopības nodaļas vadītājas pienākumus**. Galvenais uzdevums bija panākt selekcionāra P. Upīša atstātā hibrīdu fonda izvērtēšanu, izveidot Dobelē uz dārza bāzes jaunu auglīkopības izmēģinājumu staciju ar augstas kvalifikācijas zinātnisko darbinieku kolektīvu. Tas izdevās, un 1995. gadā oficiāli tika nodibināta izmēģinājumu stacija, kurā visi zinātnieki bija zinātņu doktori. Šeit jāatzīmē, ka Māra veltījusi milzum daudz sava spēka, enerģijas un laika, lai no aizaugušiem P. Upīša selekcijas dārzu “džungļiem” izveidotu modernus intensīva tipa augļu un ogu dārzus, kādi šobrīd skatāmi Dārzkopības institūtā (DI), kā arī izveidotu zinošu, kvalificētu kolektīvu. No 1995. līdz 2008. gadam M. Skrīvele bija DI zinātniskās padomes priekšsēdētāja, pēc tam - šī institūta vadošā pētniece.

Pateicoties Māras iniciatīvai, kopš

1991. gada izdevies nodibināt **sakarus ar daudzām zinātniskajām iestādēm pasaulē**: Francijā, Kanādā, ASV, Zviedrijā, Dānijā, Vācijā, Norvēģijā, ar kurām LVAI šobrīd ir cieša sadarbība. Kopā ar Aiovas Universitāti (ASV) 1995. gadā uzsākta dažādu potcelmu pārbaude Latvijā.

Māra vienmēr daudz sadarbojusies ar dažāda līmeņa dārzkopjiem – gan mazdārzniekiem, lielsaimniecību dārzniekiem, gan pašreiz ar komercdārzniekiem. Latvijas apstākļos pašreiz **auglīkopībā ļoti nepieciešami lietišķa rakstura pētījumi, zinātniekiem jāveicina auglīkopības attīstība un tās pārstrukturēšanās uz intensīvo dārzu komercauglīkopību**. Tāpēc Māra regulāri lasījusi lekcijas dažādās auditorijās, organizējusi un piedalījies augļu izstādēs, rakstījusi, un vēl joprojām raksta populārzinātniskus rakstus. Daudzi novērojumi iegūti ekspedīcijās pa Latvijas dārziem un izmēģinājumos zemnieku saimniecībās dažādos rajonos. Viņa nenoliedzami ir guvusi vislielāko popularitāti auglīkopju – ražotāju vidū.

1997. gadā **pēc M. Skrīveles iniciatīvas uzsāka veidot Latvijas auglīkopju asociāciju (LAA)**, kura oficiāli reģistrēta 1998. gadā. Ilgus gadus Māra bija LAA valdes locekle, arī priekšsēdētāja vietniece.

Pēc Māras ieteikuma izveidota pirmā komercauglīkopju ražotājpapvienība – “Lieldārzi”, ar kuras vārdu lielveikalos sāka parādīties Latvijā audzēti augļi.

Intensīvās auglīkopības attīstība, kas Latvijā bija jauns virziens, prasīja tik plašus pētījumus un apjomus, kas nebija veicami vienā iestādē, tāpēc 1996. gadā Valsts nozīmes pētījumu programmā “Konkurētspējīgas un rentablas dārzkopības sistēmas izstrāde un realizācija” tika iesaistītas 8 citu izmēģinājumu iestāžu un zinātnieku grupas. Kaut gan Māra nav ekonomiste, viņai izdevās pierādīt auglīkopības nozares augsto rentabilitāti, kas ļāva ietekmēt subsīdiu piešķiršanu ilggadīgo stādījumu iekārtošanai.

Septiņus gadus Māra vadīja apjomīgu ZM projektu „Vidi saudzējošu audzēšanas tehnoloģiju precizēšana augļu un ogu dārzos dažādos augsnes un klimatiskajos apstākļos”, kura

izpildē iesaistītas sešas zinātniskās institūcijas, kā rezultātā tapa daudz praktisku rekomendāciju komercaugļkopjiem, kā arī monogrāfija “Augļkopība”, kurai Māra ir iniciatore un viena no galvenajām autorēm. Šis izdevums iekļuva 2016. gada LZA izcilāko sasniegumu sarakstā.

Galvenie zinātniskā darba sasniegumi:

- Selekcijā – līdzautore ābeļu šķirnēm ‘Iedzēnu’, ‘Alro’, ‘Forele’, ‘Stars’, ‘Sarma’ un bumbieru šķirnei ‘Kursa’, kuras nodotas Valsts šķirņu

Par savu nesavtīgo darbu M. Skrīvele saņēmusi daudzus prestižus mūsu valsts **apbalvojumus**, t.sk. Konkursa “Sējējs” laureāts zinātnē – 1996. gadā, ZM “Medaļa par centību” – 2003. gadā, Trīszvaigžņu ordenis V pakāpe – 1999. gadā; LZA un LLMZA P. Lejiņa vārda balva – 2002. gadā, Ministru Kabineta Balva – 2008. gadā, kam tagad pievienota arī “Sējēja” mūža balva.



pārbaudei 1984.-88.g. Līdzautore reģistrētai ābeļu šķirnei ‘Ilga’ un plūmju šķirnei ‘Lāse’.

- Agrotehnikā veikto pētījumu rezultātā izstrādāti ieteikumi par piemērotākajām perspektīvo ābeļu šķirņu un klonaudžu potcelmu kombinācijām, par ābeļu šķirņu vainaga veidošanas īpatnībām atkarībā no šķirnes un potcelma formas.
- Pētījumi par augļkopības, intensīvo dārzu un atsevišķu šķirņu audzēšanas ekonomisko efektivitāti.
- Publicējusi ap 290 zinātniskos un populārzinātniskos rakstus, kā arī grāmatas.

Šobrīd Māra veic nenovērtējamu darbu - apkopo informāciju par augļkopības nozares un zinātnisko pētījumu vēsturi, analizē to saistībā ar šodienas aktualitātē. Tas ir ļoti vērtīgs devums gan ražotājiem, gan zinātniekiem, jo bieži vien, nezinot jau kādreiz izpētīto, mēģinām “būvēt velosipēdu no jauna”. Māra arī turpina aktīvi rakstīt žurnālam “Agrotops”, jau daudzus gadus nesot atbildību par augļkopības sadaļu šajā izdevumā. Arī šī izdevuma- “Profesionālā dārzkopība” sākotnējā ideja, tāpat kā daudzas, ar nozares attīstību saistītas lietas, pieder Mārai.

Pasniegts augstākais augļkopības nozares apbalvojums - “Ābolu ordenis” - Edītei Kaufmanei



Sirsnīgi sveicam kolēģi!

Tradicionālie “Ābolu svētki” ir īpašs notikums augļkopības nozarei ne tikai atzīmējot ražas svētkus, bet arī godinot nozares profesionāļus. Šogad, jau 7. reizi tika pasniegts augstākais augļkopības nozares apbalvojums - “Ābolu ordenis”.

Augsto apbalvojumu saņēma LZA akadēmiķe, Dārzkopības institūta (DI) Zinātniskās padomes priekšsēdētāja, vadošā pētniece Dr.biol. Edīte Kaufmane par ieguldījumu Latvijas komercaugļkopības attīstībā, augstu profesionālu meistarību, kas ir sekmējusi nozares atpazīstamību un sasniegtajiem rezultātiem augļkopības zinātnē. Edītes talants ir redzēt virsmērķi un attīstības iespējas visdažādākajos laikos, prasme vest komandu cauri pārmaiņām, veidot dialogu ar nozari, politikas veidotājiem, zinātniekiem Latvijā un ārvalstīs. Tas ir izaicinājums radīt vidi, kurā nopietns darbs mijas ar prieku, turklāt tas ir bijis izšķiroši būtisks, lai DI izveidotos par vadošo pētījumu centru dārzkopībā.

Šobrīd Edīte savu enerģiju velta krūmcidonijām, aktīvi darbojoties gan ar jauno selekcijas materiālu DI, gan ar agrotehniskiem pētījumiem Latvijas dažādos reģionos.

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; kontaktārunis; 29212475,

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



Biedrība „Latvijas dārznieks”

Apvieno profesionālos dārzu audzētājus atklātā laukā un siltumnīcās. Biedrības mērķis ir 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@latvijasdarznieks.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