

LATVIJAS APSTĀKĻIEM PIEMĒROTU BUMBIERU, PLŪMJU UN ĶIRŠU JAUNO ŠĶIRŅU VĒRTĒŠANA

EVALUATION OF NEW CULTIVARS OF PEARS, PLUMS AND CHERRIES SUITABLE FOR LATVIAN CONDITIONS

Ilze Grāvīte, Daina Feldmane

Dārzkopības institūts

ilze.gravite@llu.lv

Ievads

Jaunas šķirnes audzēšanas perspektīvas ir atkarīgas no ļoti daudziem aspektiem – lai gan viens no svarīgākajiem vērtējumiem patērētāju acīs ir augļu kvalitatīvie rādītāji, tos nav iespējams sasniegt, ja šķirnei būs vāja augšana (to var izraisīt gan pašas šķirnes augšanas spars, gan arī zema ziemcietība vai zema izturība pret kaitīgajiem organismiem). Arī vainagu forma un tā veidošana ir viens no kritērijiem, kas jāņem vērā, izvēloties šķirņu klāstu dārzā. Tā nu audzētājam ir jāspēj savienot pircēju prasības ar savām iespējām, lai iegūtu ražu. Jaunas augļu koku šķirnes "iedzīvināšanai" konkrētos augšanas apstākļos nepieciešami vairāki gadi, jo meteoroloģisko apstākļu krasās atšķirības ik gadu gan miera, gan veģetācijas, gan auga attīstības periodā rada būtiskas atšķirības. Pētījuma novitāte ir jauno šķirņu audzēšana dažādos Latvijas reģionos, tās salīdzinot ar citām, jau iepriekš saimniecībās audzētām šķirnēm. 2018. gada pavasarī tika uzsākts Lauku atbalsta dienesta demonstrējumu projekts „Latvijas apstākļiem piemērotu bumbieru, plūmju un/vai ķiršu šķirņu izdalīšana” (6. lote, projekta Nr. 18-00-A00102-000007, LAD līguma Nr. LAD 240118/P7) ar mērķi demonstrēt Latvijas apstākļiem piemērotas bumbieru, plūmju un/vai ķiršu šķirnes. Demonstrējuma uzdevumi, kas bija jāveic, lai sasniegtu izvirzīto mērķi: 1) metodikas izstrāde šķirņu demonstrēšanai; 2) šķirnei atbilstošu audzēšanas tehnoloģiju izmantošana, lai ierīkotu vai uzturētu stādījumu demonstrējumiem; 3) novērojumi perspektīvo šķirņu salīdzināšanai ar pašlaik komerciāli audzētām šķirnēm; 4) rezultātu izplatīšana un publicitātes nodrošināšana.

Pēdējo gadu laikā raksturīgi mainīgi meteoroloģiskie apstākļi un to krasās atšķirības dažādos reģionos. Ja vērtējam globālo klimata joslu sadalījumu, tad Latvija kopā ar Centrāleiropu, Skandināviju, arī Lietuvu un Igauniju atrodas 5. klimata (hemiboreālā) zonā, ko būtiski ietekmē Golfa straumes, meteoroloģiskos apstākļus nosaka tas, cik konkrētā vieta atrodas tuvu jūrai (Pereswiet-Soltan, 2007). Ņemot vērā to, cik Latvijā mēdz būt atšķirīgi meteoroloģiskie apstākļi Kurzēmē, Zemgalē, Vidzemē un Latgalē, atbilstošāks klimata zonējums ir starp 4. un 6. zonu (<https://www.houzz.com/europeZoneFinder>). Krasās temperatūras svārstības pavasarī visnozīmīgāk ietekmē ražas iegūšanu (Kaufmane, et al., 2019). Nākamais svarīgais solis ir piemērotas dārza vietas un kultūrauga izvēle (Grāvīte, 2021), kā arī konkrētās šķirnes audzēšana (Ikase, 2015). Šķirnes augšanu un attīstību būtiski ietekmē meteoroloģiskie apstākļi (Woznicki, et al., 2019), tāpēc dažkārt viena un tā pati šķirne dažādos dārzos vai gados var tikt novērtēta ļoti atšķirīgi. Izvēloties dārzam piemērotākās šķirnes, ir iespējams samazināt augu aizsardzības līdzekļu lietojumu un to kaitīgo ietekmi uz vidi. Vides piesārņojums ir viens no globālās sasilšanas iemesliem, kas vienlaikus liek saskarties ar dažādiem papildu izaicinājumiem (https://europa.eu/youth/get-involved/sustainable-development/what-climate-change_lv).

Materiāli un metodes

Pētījums uzsākts piecās saimniecībās dažādos Latvijas reģionos (Zemgalē, Kurzēmē, Vidzemē un Latgalē). Bumbieru un ķiršu šķirņu demonstrējumi ierīkoti ZS „Lejasdārzi” un „Ķirši”, plūmju un ķiršu šķirņu demonstrējumi – ZS „Gaidas”, bet plūmju šķirņu demonstrējumi – ZS „Vīksnas-1” un „Sprogas”.

Lai nodrošinātu demonstrējuma pareizu ierīkošanu, noteiktas sākotnējās prasības: 1) minimālā kopīgā platība vienam augļaugu veidam katrā saimniecībā veido 0.3 ha (tostarp – kontroles šķirnes); 2) izmantoto jauno šķirņu skaits veido vismaz divas, savukārt kontrolšķirne (komerciāli audzēta šķirne) ir vismaz viena ražošanas raksturam atbilstoša.

Visās saimniecībās salīdzināmās plūmju šķirnes audzētas uz *Prunus cerasifera* potcelma, visas ķiršu šķirnes – uz *Prunus mahaleb* potcelma.

Savukārt, lai nodrošinātu vienotu demonstrējumu īstenošanu, noteikts: 1) bumbieru, plūmju un ķiršu šķirnēm tiek nodrošināta atbilstoša kopšana, veikti nepieciešamie augu aizsardzības pasākumi; 2) tiek veikti un reģistrēti novērojumi saskaņā ar izstrādāto metodiku; 3) demonstrējums ir publiski pieejams saskaņā ar turpmāk minētajiem publiskās pieejamības nosacījumiem, pakalpojuma sniedzējs interesentus iepazīstina ar šķirnēm un veiktajiem novērojumiem stādījumā; 4) demonstrējumos iegūtie rezultāti tiek popularizēti (Lauku dienas, mācību materiāli).

Sagatavojot vienotu metodiku šķirņu vērtēšanai, novērojumos iekļauti nozīmīgākie komercaudzēšanai piemēroto bumbieru, plūmju un ķiršu šķirņu raksturlielumi: ziemcietība, koku veselīgums, vainaga veidošana, ražība, augļu kvalitāte un to salīdzinājums ar kontrolšķirnēm.

ZS „Lejasdārzi” (Kuldīgas novads, Kurzemes plānošanas reģions) ierīkots demonstrējums bumbieru šķirņu salīdzināšanai (jaunās šķirnes – ‘Rūta’, ‘Laura’, 2018. gada pavasarī potētas stumbrveidotājā; kā kontroles šķirne – ‘Suvenīrs’) un saldo ķiršu šķirņu salīdzināšanai (‘Paula’, ‘Cīravas Sārtais’, ‘Līgo’, ‘Artis’, ‘Luke’, ‘Germa’, ‘Irema’, ‘Kome’, stādītas laikposmā no 2015. līdz 2017. gadam; kā kontroles šķirne – ‘Brjanskas 3-36’).

ZS „Ķirši” (Rēzeknes novads, Latgales plānošanas reģions) ierīkots demonstrējums bumbieru šķirņu salīdzināšanai (jaunās šķirnes – ‘Maija’, ‘Balva’; kā kontroles šķirne – ‘Konference’) un saldo ķiršu šķirņu salīdzināšanai (‘Lapins’, ‘Revna’, ‘Vytenis Rožine’, ‘Brjanskas 3-36’, ‘Arthur’, ‘Vērša Sirds’, ‘Jurgita’, stādītas 2019. gada pavasarī (2018. gadā stādītās jaunās šķirnes neieauga sausuma dēļ); kā kontroles šķirne – ‘Aija’, ‘Meelika’, stādītas 1996. gadā). 2018. gadā bumbieru stādījumā konstatēta iedega *Erwinia amylovora*, un demonstrējums tika pārtraukts.

ZS „Gaidas” (Jelgavas novads, Zemgales plānošanas reģions) ierīkots demonstrējums plūmju šķirņu salīdzināšanai (jaunās šķirnes – ‘Ance’, ‘Adelyn’, ‘Sonora’, ‘Laine’; kā kontroles šķirnes – ‘Viktorija’, ‘Jubileum’, ‘Komēta’) un skābo ķiršu šķirņu salīdzināšanai (‘Haritonovskaja’, ‘Molodjožnaja’, ‘Živica’, ‘Nana’, ‘Girļanda’, ‘Grabauskiene’, stādītas 2019. gada pavasarī (2018. gadā stādītās jaunās šķirnes neieauga sausuma dēļ); kā kontroles šķirne – ‘Šokoladņica’, stādīta 2014. gadā).

ZS „Vīksnas-1” (Kandavas novads, Kurzemes plānošanas reģions) ierīkots demonstrējums plūmju šķirņu salīdzināšanai (jaunās šķirnes – ‘Ance’, ‘Adelyn’, ‘Sonora’, ‘Lotte’, stādītas 2015. gadā; kā kontroles šķirnes – ‘Rausve’, ‘Komēta’, stādītas 2001. gadā).

ZS „Sprogas” (Alūksnes novads, Vidzemes plānošanas reģions) ierīkots demonstrējums plūmju šķirņu salīdzināšanai (jaunās šķirnes – ‘Ance’, ‘Adelyn’, ‘Sonora’; kā kontroles šķirnes – ‘Emma Leperman’, ‘Komēta’, stādītas 2016. gadā).

Rakstā apkopoti dati par laika posmu no 2018. gada līdz 2021. gadam.

Demonstrējumi iekārtoti smilšmāla vai mālsmilts augsnēs. Sausums 2019. gada vasarā būtiski kavēja jauno dzinumu augšanu, it īpaši jaunkokiem saimniecībās bez apūdeņošanas, kā arī veicināja laputu savairošanos.

Visas demo saimniecības darbojas integrētā audzēšanas sistēmā, un šajā laikā īstenoti šādi augu aizsardzības pasākumi:

ZS „Lejasdārzi” (Kuldīgas novads) bumbieriem nav lietoti insekticīdi, bet četras reizes sezonā lietoti fungicīdi pret kraupi un rūsu *Chorus 50WG* (2 reizes) 0.45 kg ha^{-1} , *Difcor* 0.2 L ha^{-1} , *Syllit* 1.25 L ha^{-1} . Saldo ķiršu stādījumā vienu reizi sezonā laputīm lietots *Mospilan* 0.25 kg ha^{-1} , bet divas reizes lietoti fungicīdi pret lapbiri un rūsu *Chorus 50WG* 0.45 kg ha^{-1} , *Syllit* 1.25 L ha^{-1} , *Serenade ASO* 8 L ha^{-1} , *VaraVin* 2.5 kg ha^{-1} . Ķiršu apaugļošanās uzlabošanai vēsajos pavasaros lietots *Dentament* 3 kg ha^{-1} .

ZS „Ķirši” (Rēzeknes novads) saldo ķiršu stādījumā laputīm lietots *Karate Zeon 5S* 0.4 L ha^{-1} , bet fungicīdu lietojums nav bijis nepieciešams.

ZS „Gaidas” (Jelgavas novads) skābo ķiršu stādījumā nav lietoti insekticīdi un fungicīdi, bet plūmju stādījumā vienu reizi lietots *Mospilan* 0.25 kg ha^{-1} tinēju ierobežošanai.

ZS „Vīksnas-1” (Kandavas novads) plūmju stādījumā lietoti insekticīdi divas reizes sezonā – pret tinējiem *Karate Zeon 5S* 0.4 L ha^{-1} un pret laputīm *Tepeki WG* 0.14 L ha^{-1} . Pret sauspalkumainību *Chorus 50WG* 0.45 kg ha^{-1} un pret puvi lietots *Signum* 1 kg ha^{-1} .

ZS „Sprogas” (Alūksnes novads) plūmēm lietots *Fastac 50EC* 0.5 L ha^{-1} tinēja ierobežošanai un *Dithane* 0.2 kg ha^{-1} sauspalkumainības ierobežošanai. Sala bojājumu mazināšanai, apaugļošanās stimulēšanai, mēslojuma nodrošināšanai izmantots *Microcat Ca-B* 1.26 L ha^{-1} .

Nezāļu ierobežošanas stādījumos veikta ar glifosātu smidzinājumu vienreiz sezonā, kombinējot ar mulčēšanu un applaušanu. Plūmju stādījumā Kurzemē veikta apdobs applaušana divas reizes sezonā. Problēmas rada bumbieru pangērces izplatība, kuras ierobežošana ir sarežģīta.

Ziedēšanu un ražību būtiski ietekmēja 2019. gadā piedzīvotās salnas – gaisa temperatūra demonstrējumu saimniecībās ķiršu un plūmju ziedēšanas laikā samazinājās līdz -6°C Kurzemē un Latgalē, līdz -7°C Vidzemē. Zemgalē salnu ietekme bija neliela – temperatūra pazeminājās līdz -2°C . Arī 2020. gadā Vidzemē plūmju ziedēšanas laikā bija vērojama salna līdz -2°C , savukārt Zemgalē gaisa temperatūra pazeminājās līdz 0°C . 2020. gadā ziedēšanas laiks bija nelabvēlīgs apputeksnētājkukaiņu darbībai – vējains, vēss un mitrs, it īpaši Vidzemē, tādējādi tur augļu aizmešanās bija vērtējama kā vidēja vai vāja.

Ziemā gaisa temperatūra pazeminājās līdz -20°C Kurzemē un Zemgalē, līdz -25°C Vidzemē un Latgalē, vismaz vienā vai pat vairākos demonstrējumu gados.

Rezultāti un diskusijas

Pētījumu ierīkojot dažādos Latvijas reģionos, dažādās saimniecībās, ar dažādiem kultūraugiem, viennozīmīgus rezultātus iegūt nav iespējams. Kā liecina saimniecībās veiktie novērojumi, būtiskas atšķirības vērtējumā ievieš meteoroloģiskie apstākļi, kas ietekmē augu augšanu un attīstību visā gada periodā.

Plūmju šķirņu vērtējums, salīdzinot ar kontrolšķirnēm.

'Ance' visās saimniecībās pārziemojusi labi, bez salā gūtiem bojājumiem. Lapu un zaru veselība laba, bet karstās vasarās uz lapām novēroti sausplankumainības radītie bojājumi. Tā kā nevienā stādījumā nav veikta apūdeņošana, karstajās vasarās uz lapām vērojamas barības elementu trūkuma pazīmes, kā arī neliels viengadīgo dzinumu pieaugums. Vidējais viengadīgo dzinumu garums ir 30–50 cm. Jaunajos stādījumos ne visās saimniecībās varēja novērtēt ziedēšanas laiku, intensitāti un ražas veidošanos. Saskaņā ar sākotnējiem datiem ziedēšanas laika sākums dažādos Latvijas reģionos atšķiras nedēļas ietvaros (maija 1. dekāde (Kurzemē 2019. gadā – aprīļa 3. dekāde, 2021. gadā – maija 2. dekāde)). Ražas ienākšanās laiks atšķiras periodā līdz divām nedēļām (augusta 1., 2. dekāde). Raža nav bijusi Zemgales dārzā. Augļu kvalitāte (izskats, kauliņa atdalīšanās, stingrums, sulīgums) laba, izcila garša, augļi izturīgi pret plaisāšanu. Atzīta par labāku, ar vēlmi ierīkot plašākus stādījumus.

'Adelyn' ziemeļietība un koku veselība Zemgalē un Kurzemē vērtēta kā ļoti laba, Vidzemē pēc pirmās ziemas jaunkokiem salā cietuši jaunie dzinumi. Zaru un stumbra veselība laba, lapām – vidēja; koka vainags vidēji patīk, dzinumi īsāki par 30 cm. Ziedēšanas laika sākums dažādos Latvijas reģionos atšķiras nedēļas ietvaros (maija 1. dekāde (Kurzemē 2019. gadā – aprīļa 3. dekāde, 2021. gadā – maija 2. dekāde)). Ražas ienākšanās laiks atšķiras periodā līdz divām nedēļām (augusta 2. dekāde līdz septembra 1. dekāde). Raža nav bijusi Zemgales dārzā. Augļu kvalitāte laba (lielums (30–50 g), izskats, kauliņa atdalīšanās, stingrums, sulīgums), garša katru gadu laba un nemainīga, augļi izturīgi pret plaisāšanu un augļu puvi. Raža atzīta par labāku, ar vēlmi ierīkot plašākus stādījumus.

Šķirnes 'Sonora' koki Zemgalē un Kurzemē pārziemojuši labi, bet Vidzemes dārzā salā cietuši jaunie dzinumi. Veģetācijas periodā zarojuma un lapu veselība – vidēja. Koka vainaga veidošanās laba, viegli veidojams, viengadīgo dzinumu garums – virs 50 cm, izteikti sausajā 2021. gadā dzinumu garums mazāks par 30 cm. Ražas un augļu vērtējums sniegts no Kurzemes dārza – ziedēšanas sākums maija 1. dekādē (2021. gadā – maija 2. dekādē), ražas sākums augusta 3. dekādē līdz septembra 1. dekādē. 2021. gada septembrī piedzīvotā zemā temperatūra kavējusi augļu nobriešanu, ietekmējot kauliņa atdalīšanos, garšu, augļu pieaugšanu. Augļu izskats, lielums, stingrums, sulīgums labs, vidēja izturība pret plaisāšanu un puvi. Pamatojoties uz pirmo gadu laikā gūto vērtējumu, šo šķirni vairs neplāno stādīt. Vērtējumi tiks turpināti.

'Lotte' vērtēta Kurzemē – pirmajos augšanas gados pārziemojusi labi, bez sala bojājumiem, bet 2021. gada ziemā redzami sala bojājumi stumbram un augļzariem. Veģetācijas periodā lapu veselība vērtēta kā laba ar nelieliem sausplankumainības bojājumiem, zaru un stumbra veselība laba. Koka vainags vērtēts ar ļoti labu zarošanos, jauno dzinumu pieaugums – līdz 30 cm. Ziedēšanas laiks norit aprīļa 3. dekādē līdz pat maija 2. dekādei (2021. gadā). Ražas sākums konstatēts no augusta 2. dekādes līdz septembra 1. dekādei. Pirmo gadu augļu kvalitāte vērtēta ar labu izturību pret plaisāšanu, bet augļu kvalitatīvās īpašības ir bijušas vājas – neliela izmēra, slēgtu kauliņu, vidēju vai pat vāju garšu. Pamatojoties uz pirmo gadu laikā gūto vērtējumu, šo šķirni vairs nav plānots stādīt. Vērtējums tiks turpināts.

'Laine' vērtēta Zemgalē – pēc pirmajiem novērojumiem stumbru un zaru veselība laba, bet uz lapām izteikti parādās barības vielu trūkuma pazīmes sausajā laikā. Veģetatīvie pieaugumi veidojās ļoti mazi. Jaunie koki vēl neziedēja un neražoja. Vērtējums tiks turpināts.

Saldo un skābo ķiršu šķirņu vērtējums, salīdzinot ar kontrolšķirnēm.

Latgalē demonstrējuma sākumā iestādītās saldo ķiršu šķirnes 'Brjanskas 3-36', 'Jurgita' un 'Vytenis Rožine' pirmajos audzēšanas gados pārziemojušas labi. Koku veselība (stumbram, zariem un lapām) vērtējama kā laba, jaunie dzinumi auga samērā spēcīgi, sasniedzot vidēju (30–50 cm) garumu. Arī šķirņu 'Arthur' un 'Revna' jaunkoki pārziemoja labi. Šīs šķirnes raksturo laba stumbru un zaru veselība, taču veģetācijas periodā vērojama lapu plankumainība, jauno dzinumu garums nepārsniedza 30 cm. Jaunajām šķirnēm ziedēšana un ražošana vēl nesākās.

Šķirnei 'Lapins' jaunkoki gāja bojā pirmajā audzēšanas sezonā pēc stādīšanas pavasarī – visticamāk, stādi cietuši jau glabāšanas laikā ziemā. Senajai vācu šķirnei 'Vērša Sirds' (jeb 'Ochsenherz') daļa jaunkoku gāja bojā pirmajā audzēšanas sezonā, pārējie – pēc ziemošanas nākamajā gadā.

Kurzemē saldo ķiršu kontrolšķirnes 'Brjanskas 3-36' koki ir ražojošā vecumā, tiem jau iepriekš novērota stabila, laba ziemcietība un ražība. Vainags veidojas labi, jaunie dzinumi pirmajos gados gari, bet, sākoties ražošanai, – vidēja garuma. Augļu kvalitāte (izskats, plaisāšana, garša) vērtējama kā vidēji laba. Augļu ienākšanās laiks – vidējs, attiecīgi jūlija 1.–2. dekāde.

Vidējā laikā augļi ienākas arī pārbaudāmajām šķirnēm 'Artis' un 'Kome'.

Šķirnei 'Artis' pirmajos audzēšanas gados ziemā cieta augļzariņi, taču turpmākajos gados ziemcietība bija laba. Stumbram un zariem veselība bija laba, lapām – vidēja. Jauno dzinumu garums, zarošanās un vainaga veidošanās bija vidēja. Pirmajā ražošanas gadā veidojās neliela raža, bet, sākot no otrā audzēšanas gada, ražība līdzinājās kontrolšķirnei. Augļi lielāki, ar labāku garšu, vairāk plaisāja. Kopumā šķirni vērtē labi, ir vēlme ierīkot plašākus stādījumus.

Šķirnei 'Kome' pirmajos augšanas gados vērojami augšanas traucējumi, vizuāli tie līdzinājās būtiskam mikroelementu trūkim, taču tāds neparādījās līdzās augošajiem citu šķirņu kokiem. Turpmākajos gados koku ziemcietība, veselība, augšana un ražība līdzīga kontrolšķirnei. Augļu lielums nedaudz pārsniedza kontrolšķirni, augļu garša – vidēja. Zarojās vājāk, vainagu ieveidot grūtāk, un šķirne mazāk piemērota audzēšanai.

Pārbaudāmajām šķirnēm 'Paula', 'Līgo' un 'Irema' augļi nogatavojās agrāk nekā kontrolšķirnei. Šķirnei 'Paula' augļi nogatavojās apmēram 15 dienas agrāk par kontrolšķirni. Pirmajos augšanas gados šķirne 'Paula' pēc atkušņiem cieta ziemas salā, taču 3. un 4. audzēšanas gadā ziemcietība nostabilizējās un kļuva laba. Stumbra un zaru veselība vērtējama kā laba, lapu veselība – vidēja, vasaras otrajā pusē nedaudz parādījās lapu plankumainība. Jauno dzinumu garums – vidējs, zarošanās un vainaga veidošanās – laba. Ražība un augļu kvalitāte pārsniedza kontrolšķirnes rādītājus. Kopumā vērtēta labi, ar vēlmi ierīkot plašākus stādījumus, ražas vākšanas un realizācijas laiks šķirnei ļoti īss.

Šķirnei 'Līgo' augļi nogatavojās par 10–14 dienām agrāk nekā kontrolšķirnei. Raksturīgi gari (vairāk par 50 cm) un spēcīgi jaunie dzinumi, kas maz zarojas. Koku veselība un ziemcietība līdzīga. Veģetatīvā augšana spēcīgāka, bet vainaga veidošanās un zarošanās, arī ražība – vājāka. Augļi nedaudz lielāki, augļu izskats un garša – vājāki.

Šķirnei 'Irema' (izaudzēta un iegādāta Lietuvā) augļi nogatavojās apmēram 6 dienas pirms kontrolšķirnes. Koku ziemcietība un veselība līdzinājās kontrolšķirnei, ražība, veģetatīvā augšana un zarošanās – vājāka. Augļu lielums nedaudz lielāks, augļu garša – vidēja, tomēr šķirnes aprakstā augļu ienākšanās raksturota kā vēla, kas liek šaubīties par šķirnes patieso nosaukumu.

Šķirnēm 'Cīravas Sārtais', 'Luke' un 'Germa' augļu nogatavošanās ir vēla.

Šķirnei 'Cīravas Sārtais' augļi nogatavojās 5–9 dienas pēc kontrolšķirnes. Koku ziemcietība un veselība dažādos gados svārstījās no vājas līdz vidējai. Jaunie dzinumi – gari, zarojās vāji. Augļi – lielāki, izskatīgāki, izturīgāki pret plaisāšanu, ražība – krietni zemāka.

Šķirnei 'Luke' koku ziemcietība pirmajos audzēšanas gados – laba. Stumbra un zaru veselība – laba, lapu veselība – vidēja. Veģetatīvie pieaugumi – gari, zarojās vāji. Ziedēšana un ražošana vēl nesākās.

Šķirnei 'Germa' koki spēcīgi cieta no temperatūras svārstībām un sala ziemošanas laikā. Vājās ziemcietības dēļ šī šķirne brāķēta.

Kopējais vērtējums – šķirnes 'Kome', 'Līgo', 'Irema', 'Cīravas Sārtais' un 'Germa' vērtētas kā mazāk piemērotas audzēšanai.

Skābo ķiršu kontrolšķirnei 'Šokoladņica' saimniecībā Zemgalē koki sākuši ražot nesen, un stādījums nav sabiezināts. Stumbriem, zariem un lapām veselība – laba, vidēja garuma veģetatīvie pieaugumi, laba ziemcietība un ražība.

Šķirnēm 'Haritonovskaja', 'Molodjožnaja' un 'Živica' jaunkoku ziemcietība, stumbru un zaru veselība – ļoti laba. Lapu veselība – laba, ar nelielu kaulēnkoku lapbires izplatību. Jauno dzinumu garums – vidējs. Ziedēšana un ražošana vēl nesākās.

Šķirnei 'Grabauskiene' jaunkoki pārziemoja labi, arī stumbru un zaru veselība – laba. Lapu veselība – vidēja (kaulēnkoku lapbire inficējusi lielāko daļu no lapām). Jaunie dzinumi – vidēja garuma. Daži pirmie augļi – nelieli, tumši sarkani, mīksti.

Šķirnēm 'Girļanda' un 'Nana' konstatēti būtiski koku izkritumi (ap 40%) pēc ziemošanas. Izdzīvojušajiem kokiem nebija redzamu stumbru un zaru bojājumu, jaunie pieaugumi – īsi un vāji, lapu veselība – vāja. Ziedēšana un ražošana vēl nesākās.

Bumbieru šķirņu pārbaude, salīdzinot ar kontrolšķirni.

Kurzemē kontrolšķirne 'Suvenīrs' izmantota arī kā stumbrveidotājs, pārziemojusi labi, bez sala bojājumiem. Stumbra un zaru veselība – laba, lapu veselība – vāja. Lai gan saimniecībā regulāri tika īstenoti augu aizsardzības pasākumi, tomēr uz bumbieru lapām plaši izplatījās bumbieru kraupis. Jauno dzinumu garums – vidējs.

Šķirnēm 'Rūta' un 'Laura', potētām uz šķirnes 'Suvenīrs', stumbram laba ziemcietība, arī laba stumbru un zaru veselība. Lapu veselība – vāja bumbieru kraupja un bumbieru pangērču izplatības dēļ. Jauno dzinumu garums – vidējs. Šķirnei 'Rūta' koki labi zarojās, viegli ieveidojams vainags – zarošanās un vainaga veidošanās – labāka. Šķirne 'Lauriņa' zarojās mazāk, zari – stāvāki, zarošanās un vainaga veidošanās – vājāka.

Secinājumi

1. Atziņas no projekta realizācijas laika:

- uzsākot pētījumu ar jaunkokiem, projekta ilgums ir par īsu, lai izvērtētu ražas apjomus un augļu kvalitāti, bet ir pietiekams, lai izvērtētu jaunkoku ziemcietību un dzīvotspēju.

2. Projekta ieguvumi:

- pētniekiem iespēja uzturēt regulārus kontaktus ar saimniecībām, meklēt risinājumus sarežģītās situācijās (gados);
- audzētājiem dāvāta lieliska iespēja iepazīt vienu otru, apmainīties ar viedokļiem, dalīties pieredzē;
- audzētāji viens otru sāka uztvert kā sadarbības partnerus, nevis konkurentus;
- apmeklētājiem iespēja novērtēt šķirnes komerciālos stādījumus.

3. Secinājumi par šķirnēm:

- pirmajos augšanas gados jaunajiem augļu kokiem bez laistīšanas raksturīga apgrūtināta augšana, tiem ir vājāk attīstīti koki, kas veido nelielus viengadīgus pieaugumus, krietni vairāk slimo, vājāk ziemo;
- plūmju šķirnes 'Ance' un 'Adelyn' atzītas par labākām (visās saimniecībās), salīdzinot ar kontroles šķirnēm, un ir vēlme stādījumus paplašināt;
- plūmju šķirnēm 'Sonora', 'Lotte', 'Laine' ziemcietība un veselība – laba, bet ražai un augļu kvalitātei nepieciešams vērtējumu turpināt;
- saldo ķiršu šķirnes – Latgalē par perspektīvām atzīstamas 'Brjanskas 3-36', 'Jurgita' un 'Vytenu Rožine'. Šķirnēm 'Arthur' un 'Revna' ir pietiekama ziemcietība, lai turpinātu pārbaudi. Nepietiekama ziemcietība un dzīvotspēja raksturīga šķirnēm 'Lapins' un 'Vērša Sirds';
- Kurzemē labi novērtētas un plašākiem stādījumiem iesakāmas saldo ķiršu šķirnes 'Paula' un 'Artis'. Šķirne 'Luke' ir perspektīva koku ziemcietības un veselības dēļ, nepieciešams vērtējumu turpināt. Nepietiekama ražība – šķirnēm 'Ligo', 'Irema' un 'Cīravas Sārtais', vāja veselība pirmajos augšanas gados – šķirnei 'Kome', nepietiekama ziemcietība – šķirnei 'Germa';
- skābo ķiršu šķirnes 'Haritonovskaja', 'Molodjožnaja' un 'Živica' – perspektīvas Zemgalē;
- šķirnei 'Grabauskiene' nepieciešams vērtējumu turpināt. Šķirnēm 'Girļanda' un 'Nana' ziemcietība un dzīvotspēja – nepietiekama;

- bumbieru šķirne 'Rūta' ir perspektīva audzēšanai Kurzemē labās ziemcietības un viegli ievieidojamā vainaga dēļ. Arī šķirnei 'Laura' Kurzemē konstatēta laba ziemcietība – turpinot pārbaudi, uzmanība jāpievērš vainaga veidošanai.

Izmantotā literatūra

1. Pereswiet-Soltan A. (2007). Relation between climate and bat fauna in Europe. Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa», Vol L. 505–515.
2. Ikase, L. (2015). Results of fruit breeding in Baltic and Nordic states. **In:** *NJF 25th Congress Nordic view to sustainable rural development*, June 16–18, 2015, 31–37.
3. Grāvīte I. (2021). Kā sekmīgi ierīkot kauleņkoku dārzu. [Tiešsaiste] [skatīts: 2022. g. 9. febr.]. Pieejams: https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/2021-11/Profesionala_DARZKOPIBA_Nr15_0.pdf.
4. Kaufmane, E., Grāvīte, I., Ikase, L. (2019). Plum research and growing in Latvia. **In:** *Proceedings of the Latvian Academy of sciences*. 73, (3) 195–206. <https://doi.org/10.2478/prolas-2019-0032>.
5. Woznicki, T.L., Heide, O.M., Sønsteby, A., Måge, F., Remberg, S.F. (2019). Climate warming enhances flower formation, earliness of blooming and fruit size in plum (*Prunus domestica* L.) in the cool Nordic environment. *Scientia Horticulturae* 257, p. 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.108750>.
6. Globālās klimata izmaiņas un Latvija. [Tiešsaiste] [skatīts: 2022. g. 9. febr.]. Pieejams: <https://www.meteo.lv/lapas/globalas-klimata-izmainas-un-latvija?id=1863>.
7. Kas īsti ir klimata pārmaiņas? [Tiešsaiste] [skatīts: 2022. g. 9. febr.]. Pieejams: https://europa.eu/youth/get-involved/sustainable-development/what-climate-change_lv.
8. Hardiness Zone Map for Europe. [Tiešsaiste] [skatīts: 2022. g. 9. febr.]. Pieejams: <https://www.houzz.com/europeZoneFinder/>.