

Pirmie rezultāti intensīvā tipa plūmju dārzā Vecaucē Preliminary Results in an Intensive Type Plum Orchard in Vecauce

Ilze Grāvīte¹, Dzintra Dēķena¹, Svetlana Jarmoļiča²

¹ LLU APP Dārzkopības institūts LatHort,

² SIA "LLU MPS "Vecauce""

Abstract. This study was carried out within the project financed by the Latvian Ministry of Agriculture, Rural Support Service activity "Collaboration" 16.2. (2018–2023) "Opportunities for growing of new plum cultivars in different regions of Latvia with the innovative crown making systems". The aim of the study is to evaluate plum growing in different regions of Latvia with innovate crown pruning system (Heka espalier). This paper covers the first results obtained in the Research and Study farm "Vecauce" of LLU where the trial was established in spring 2018. Control cultivars 'Jubileum' and 'Victoria' were compared with cultivars 'Ance', 'Adelyn', 'Sonora', 'Laine' (bred in Latvia), and German cultivar 'Tegera'. *P. cerasifera* rootstock was used. Only 1% of trees perished during the first four growing years. All the other trees were without cold damages. In the first years, 'Sonora', 'Jubileum' and 'Viktoria' had significantly stronger trees. The first year of plums' harvest was 2021. Cultivar 'Victoria' had the highest yield. By choosing the right growing place and planting time, healthy growth of trees is ensured even in less favourable growing years.

Key words: *P. domestica* L., growing site, training systems, first harvest, Heka espalier.

Ievads

Svarīgi priekšnoteikumi intensīvu plūmju dārzu ierīkošanā ir pareiza vietas izvēle, augsnes sagatavošana, kā arī kopšana un vainagu veidošana. Salīdzinot ar citiem augļu kokiem, piemēram, ābelēm, Latvijā kaulēnkoku platības ir nelielas, un to audzēšanai ir būtiska lokāla nozīme, lai nodrošinātu ar augļiem tuvākās apkārtnes patērētājus. Tas, ka stādījumu vietai ir būtiska nozīme, ir atspoguļots arī pētījumos, kas veikti valstīs ar saudzīgāku klimatu (Døving, 2009). Latvija nav liela, bet atšķirības starp reģioniem ir ļoti izteiktas. Siltās Golfa straumes un Baltijas jūras tuvums rada būtiskas temperatūras un nokrišņu atšķirības. Pēc valstu klimatiskā iedalījuma (Pereswiet-Soltan, 2007) Latvija (kopā ar Lietuvu, Igauniju un Somiju) atrodas 5. reģionā, kam raksturīgs hemiboreālais klimats ar Golfa straumes ietekmi. Lauku atbalsta dienesta izsludinātā Sadarbības projekta ietvaros tika ierīkoti plūmju stādījumi, kuru mērķis ir izvērtēt plūmju audzēšanas iespējas dažādos Latvijas apvidos, tostarp Vecaucē, izmantojot inovatīvas vainagu veidošanas sistēmas. Raksta mērķis ir iepazīstināt lasītājus ar Vecaucē sekmīgi iekārtota stādījuma metodiku, kā arī iegūtajiem pirmajiem rezultātiem.

Materiāli un metodes

Pētījumi veikti SIA "LLU MPS "Vecauce"" 2018. gada aprīlī ierīkotā stādījumā. Izmantotas šķirnes 'Ance', 'Adelyn', 'Laine', 'Sonora', 'Viktorija', 'Jubileum'. Izmantots potcelms *P. cerasifera*, kas ir populārākais visā Eiropas Ziemeļu daļas reģionā (Dēķena et al., 2017). Koki stādīti 3 × 5 m attālumā, astoņos atkārtojumos, 5 koki atkārtojumā. Lai pārbaudītu audzēšanas iespējas Latvijā, papildus iestādīti 8 Vācijā selekcionētās šķirnes 'Tegera' koki. Ierīkota balstu sistēma ar stieplēm 0.8 m un un 1.8 m augstumā. Stādījumā nav paredzēta laistīšana. Vainagu veidošanas sistēma veikta pēc Dārzkopības institūtā izstrādātas metodikas (Grāvīte et al., 2019). 2019. gada rudenī stādījumā mulčētas apdobs ar lapu koku šķeldu, rindstarpās sēts zālājs.

Stādījumā veikti turpmāk aprakstītie augu aizsardzības pasākumi.

69.–75. AAS (augu attīstības stadija) smidzināts insekticīds Karate Zeon 5 CS (lambda-cihalotrīns, 50 g L⁻¹) zāģlapseņu (*Hoplocampa flava*) un tinēju (*Cydia funebrana*) ierobežošanai 0.4 L ha⁻¹ un fungicīds Efektors (ditianons, 700 g kg⁻¹) lapu sausplankumainības (ier. *Wilsonomyces carpophilus*) ierobežošanai pēc pirmo pazīmju konstatēšanas 0.5 kg ha⁻¹; 76.–77. AAS insekticīda Mospilans 20 SC (acetamiprids, 200 g L⁻¹) smidzinājums pret laputīm (piem., *Hyalopterus pruni*) 0.25 L ha⁻¹; 75.–78. AAS fungicīda Dithane NT (mankocebs, 750 g kg⁻¹) lapu sausplankumainības ierobežošanai pēc pirmo pazīmju konstatēšanas 2 kg ha⁻¹ un insekticīda Karate Zeon tinēju 2. paudzmes ierobežošanai 0.4 L ha⁻¹ smidzinājums. Jūnija sākumā smidzināts herbicīds Rodeo FL (glifosāts, 360 g L⁻¹) 4 L ha⁻¹ apdobju sakārtošanai.

Sākoties koku veģetācijai, katru gadu, sākot no 2019. gada, dots mēslojums NPK 11–11–22 150 kg ha⁻¹.

Līdz 2021. gada rudenim vērtēta koku izdzīvošana; 2021. gada pavasarī 20 cm no augsnes virskārtas mērīti stumbra apkārtmēri. Kokiem aprēķināts stumbra šķērsriezuma laukums; 2021. gadā uzskaitīta raža, kg no koka.

No 2018. līdz 2021. gadam aktīvās veģetācijas periodos (ar gaisa temperatūru ≥ 10 °C) analizēta nokrišņu summa (mm), gaisa temperatūras (°C) summa, un hidrotermiskais koeficients (HTK). Lai gan gaisa temperatūru summa pa gadiem būtiski neatšķirās (augstākā bija 2020. gadā 224.1 °C, zemākā 2021. gadā 197.5 °C), nokrišņu apjoms bija būtiski atšķirīgs. To raksturo HTK, kas 2018. gadā bija tikai 0.61 (2019. g. – 0.98; 2020. g. – 1.15; 2021. g. – 1.30). Pēc pētījumu datiem (Evarte-Bundere, Everts-Bunders, 2012), HTK no 0.7–0.4 vērtēts kā ļoti sauss.

2018./2019. gada ziemošanas periods bija labvēlīgs koku ziemošanai ar zemāko gaisa temperatūru -15.9 °C janvārī un maksimālo sniega segu 16 cm februārī. 2019./2020. gadā viss ziemošanas periods bija ar vidējo gaisa temperatūru virs 0 °C un bez sniega segas. 2020./2021. gada janvārī un februārī pieturējās stabili zemas gaisa temperatūras līdz -27.7 °C un stabila sniega sega, bet sniegš uzsnīga uz nesasalūšas zemes, kas varēja nelabvēlīgi ietekmēt koku

ziemošanu. Stumbru pasargāšanai no saules apdeguma un sala plaisām katru gadu novembrī veica stumbru kaļķošanu.

Veikta datu matemātiskā apstrāde programmā SPSS, būtisko atšķirību noteikšanai izmantots Tjuki tests.

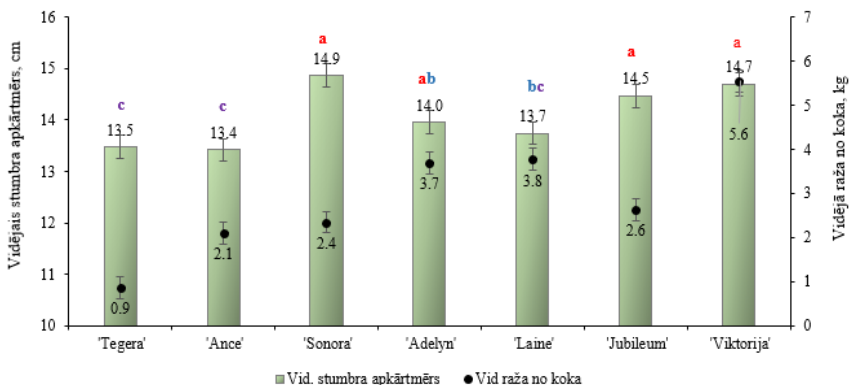
Rezultāti un diskusija

MPS "Vecauce" stādījums izvietots paaugstinātā vietā virs kopējā reljefa, kas nodrošina negatīvo temperatūru neuzkrāšanos dārzā gan ziemā, gan pavasara salnās. Rindas izvietotas ZD virzienā, kas nodrošina vienmērīgu gaismas un temperatūras izkliedi visā stādījuma platībā. Kvalitatīva stādāmā materiāla un stādīšanas laika izvēle nodrošināja veselīgu stādījumu un ļoti nelielu bojā gājušo koku skaitu. Līdz 2021. gada rudenim bojā gājuši divi koki (1%).

2018. gada veģetācijas periods bija izteikti sauss ar ļoti zemu HTK (0.61), kas varēja radīt ievērojamus postījumus. Kaut arī stādījums netika laistīts, tomēr, ievērojot iepriekš minētos nosacījumus, koki labi iesakņojās, nodrošinot veselīgu stādījumu.

Pirmie augšanas gadi kaulenkokiem var noteikt koku izdzīvošanas iespējas. Ja ziemā ir ļoti zema gaisa temperatūra vai pavasarī izteikti atkušņi ar krasām diennakts temperatūru svārstībām, koku daļām var veidoties būtiski sala bojājumi. Paaugstināts reljefs stādījumu var pasargāt. Gan neraksturīgi siltā 2019./2020. gada bezsniega ziema, gan 2020./2021. gada ziemošanas periods, kad augsne zem sniega segas nebija sasalusi, pateicoties labam koku stāvoklim, bojājumus neradīja.

2021. gadā tika novākta pirmā raža. Tika aprēķināta vidējā raža no koka un vidējais stumbra apkārtmērs (att.).



Att. Vidējais stumbra apkārtmērs (cm) un vidējā raža no koka (kg) 2021. gadā (a,b,c norāda uz būtiskām atšķirībām; a norādā lielāko vērtību).

Līdz ceturtajam augšanas gadam būtiski spēcīgāk stumbri auguši šķirnei ‘Sonora’, ‘Viktorija’ un ‘Jubileum’. Pārējām šķirnēm atšķirības starp stumbra apkārtmēru nebija būtiskas. Pētījumos, kas veikti Čehijā (Blažek, Pištěková, 2009), tika atzīmēts, ka šķirnes ģenētiski noteiktos veģetatīvos parametrus pirmajos augšanas gados būtiskāk ietekmē stādu kvalitāte stādaudzētavās, kā arī koku veidošana. Pirmā raža būtiski augstāka iegūta šķirnei ‘Viktorija’, kura sākotnēji aug un ražo spēcīgi, bet vēlāk, nenodrošinot ražas normēšanu, strauji samazinās augšana un šīs šķirnes koki novoco. Vidēji laba pirmā raža bija šķirnēm ‘Adelyn’ un ‘Laine’. Šķirnei ‘Tegera’ raža veidojas uz daudzgadīgiem augļzariem, tāpēc pirmā raža salīdzinoši zema. Bulgārijā veiktos pētījumos ‘Tegera’ tiek raksturota kā šķirne, kas aug lēni (Dinkova et al., 2007). Precīzi noteiktie insekticīdu smidzinājumi nodrošināja kvalitatīvas, kaitēkļu nebojātas ražas novākšanas iespējas.

Secinājumi

1. Izvēloties pareizu augšanas vietu stādījuma ierīkošanai, tiek nodrošināta koku veselīgāka augšana arī ne tik labvēlīgos augšanas gados. Līdz ceturtajam augšanas gadam stādījumā Vecaucē ir izdzīvojuši 99% koku.
2. Spēcīgāk koki auguši šķirnēm ‘Sonora’, ‘Jubileum’ un ‘Viktorija’.
3. Ceturtajā augšanas gadā raža iegūta visām šķirnēm, ražojot visi koki, bet augstākā raža bija šķirnei ‘Viktorija’, kamēr zemākā – šķirnei ‘Tegera’.

Literatūra

1. Blažek, J., Pištěková, I. (2009). Preliminary evaluation results of new plum cultivars in a dense planting. *J. Hort. Sci. (Prague)*, 36, pp. 45–54.
2. Dēķena, D., Poukh, A.V., Kahu, K., Laugale, V., Alsiņa, I. (2017). Influence of rootstocks on plum productivity in different growing regions. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*, 71(3), pp. 233–236.
3. Dinkova, H., Dragoiski, K., Stefanova, B. (2007). Tegera and Elena – new plum cultivars in Bulgaria. *Journal of Pomology*, 157–158, pp. 25–30.
4. Døving, A. (2009). Modelling Plum (*Prunus domestica*) Yield in Norway. *Europ. J. Hort. Sci.*, 74(6), pp. 254–259.
5. Evarte-Bundere, G., Evarts-Bunders, P. (2021). Using of the Hydrothermal coefficient (HTC) for interpretation of distribution of non-native tree species in Latvia on example of cultivated species of genus *Tilia*. *Acta Biol. Univ. Daugavp.*, 12(2), pp. 135–148.
6. Grāvīte, I., Kaufmane, E., Ikase, L., Cirša, E. (2019). The influence of different training systems on the beginning of domestic plum production and yield. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*, 73(3), pp. 244–251.
7. Pereswiet-Soltan, A. (2007). Relation between climate and bat fauna in Europe. *Travaux du Muséum National d’Histoire Naturelle “Grigore Antipa”*, Vol. L, pp. 505–515.