



Integrētai un bioloģiskai audzēšanai piemērotu ābeļu, plūmju un ķiršu šķirņu un potcelmu pārbaude dažādos reģionos un to audzēšanas tehnoloģiju izstrāde



Dārzkopības institūts

E. Kaufmane

ZM, 29.11.2018

Pētījumu virzieni

- I. Izvērtēt **jauno ābeļu šķirņu** ziemcietību, augšanu un ražošanu iekārtotajos izmēģinājumos zemnieku saimniecībās visos Latvijas reģionos.
- II. Izdalīt piemērotākās **šķirņu un potcelmu kombinācijas**, kā arī jaunajām šķirnēm piemērotākos vainagu veidošanas paņēmienus, ražības un kvalitātes parametrus izmēģinājumos Dobelē un Pūrē.
- III. Izvērtēt **slāpekļa mēslojuma un tā pievadīšanas veidu ietekmi** uz ābeļu augšanu un ražošanu, kā arī augļu un rindstarpu zālāja kvalitāti
- IV. Izdalīt jaunas **plūmju šķirnes un šķirņu potcelmu kombinācijas**, rekomendēt audzēšanas tehnoloģiju atbilstoši stādījumu blīvumam un vainagu veidošanas sistēmām
- V. Izdalīt **piemērotākos potcelmus** vairākām Latvijā, Lietuvā un Igaunijā audzētām **saldo ķiršu šķirnēm** izmēģinājumos Dobelē un Pūrē.

Papildus : veikta ābeļu, plūmju un ķiršu audzēšanas saimniecību apsekošana dažādos Latvijas reģionos, apkopoti rezultāti par redzēto.

I. Jauno ābeļu šķirņu ziemcietības, augšanas un ražošanas izvērtējums zemnieku saimniecībās visos Latvijas reģionos

- 2018.gadā tika apsekotas 8 saimniecības Zemgalē, Kurzemē, Vidzemē un Latgalē.
- 2018.gads visā Latvijā raksturojās ar **ekstrēmu sausumu un karstumu**. Tomēr ābolu raža gandrīz visur bija bagātīga, ko var izskaidrot ar koku dziļāko sakņu sistēmu.
- Karstums veicināja augļu pārgatavošanos kokā un pasliktināja glabāšanos **vasaras un rudens šķirnēm**, piemēram, ‘Agra’, ‘Rubīns’. Tas radīja problēmas ar augļu realizāciju.
- Būtiska bija agrotehnikas loma, vispirms – nezāļu apkarošana un ražas normēšana.
- **Jauno Latvijas selekcijas šķirņu vērtējums:** Saimniecībās labi tika vērtēta ne tikai jau iepriekš izdalītā šķirne ‘Dace’, bet arī ‘Gita’, ‘Edite’. Šķirnes ‘Monta’ koki apsekotajos dārzos vēl bija pārāk jauni, lai izdarītu secinājumus.
- **Jaunās introducētās šķirnes** vērtētas tikai 1-2 saimniecībās. Pozitīvi vērtētas ‘Bohemia’ (Dienvidkurzemē), Igaunijas šķirne ‘Aule’.



‘Gita’ saimniecībā Zemgalē



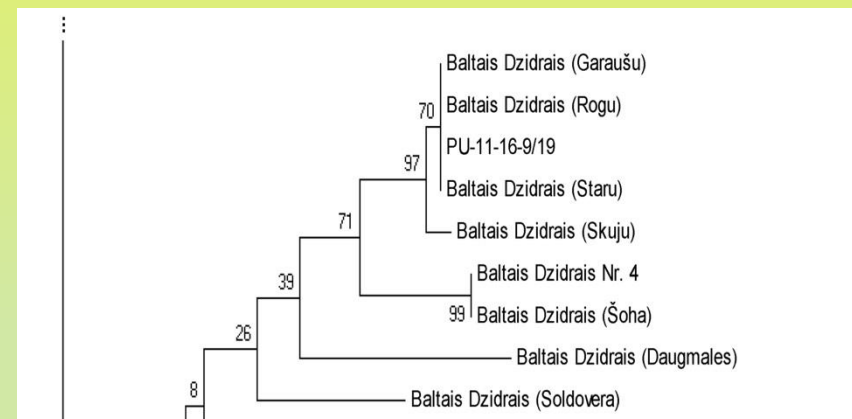
Sausuma negatīvo ietekmi pastiprināja apaugums apdobēs (jauns ‘Ligol’ stādījums)

II.11. 'Baltā Dzidrā' klonu pārbaude

- Izmēģinājums ierīkots 9 'Baltā Dzidrā' kloniem 2010.gadā, 9 atkārtojumos.
- 2018.gadā visi 'Baltā Dzidrā' kloni ražoja labi. Tomēr laika apstākļu ietekmē novērota strauja augļu pārgatavošanās kokā.
- Lielākā vidējā raža no koka (10,8 kg) iegūta **Soldovera klonam**. Šis klons pēc SSR gēnu marķieru analīzes ir būtiski atšķirīgs ģenētiski.
- Augļu vidējā masa bija tikai ap 100 g, jo bija ļoti zems mīkstuma blīvums.
- Būtisku atšķirību starp kloniem augļu vidējā masā un kalibru sadalījumā nebija.
- Lai iegūtu galīgos rezultātus par klonu atšķirībām pilnražas periodā, izmēģinājums jāturpina līdz 2020.gadam.



'Baltā Dzidrā' Soldovera klons



II.10. Jauno Baltkrievijas kraupja izturīgo šķirņu un Latvijas amatieršķirņu vērtējums

Jaunās Baltkrievijas šķirnes un Latvijas amatieru šķirnes vērtētas 3 izmēģinājumos, kas ierīkoti 2013.-2015.gadā.

Pēc parametru kopuma (ražība, kvalitāte, koka vainags) kā perspektīvas izdalītas:

‘Syabrina’ (BY) – Agra ziemas vai ziemas. Augstražīga, vidēji 11 kg/koka 5.gadā.

‘Beloruskoje Sladkoje’ (BY) – Rudens –agra ziemas. Ražīga, augļi saldi bez skābuma.

‘Diyament’ (BY) – Vēla ziemas. Augsta augļu kvalitāte, kompakts koks.

‘Oskars’ (LV) – Agra ziemas vai ziemas. Ātrražīga, ražīga, lielaugļu ‘Sīpoliņa’ tips.

P-54-2 (LV) – Vēla ziemas. Augsta kvalitāte.

Ierobežota izmantošana var būt:

‘Allgold’ (LV) – Ziemas, bioloģiskiem un piemājas dārziem. Kompakts koks, ļoti gardi.

‘Vera’ (LV) - Agra ziemas, sulas ieguvei.



‘Syabrina’ uz B9



‘Diyament’

II.15. Rumānijas kraupja izturīgo šķirņu sākotnējais vērtējums

- Uzsākta 4 kraupja izturīgo Rumānijas ābeļu šķirņu piemērotības Latvijas apstākļiem vērtēšana (izmēģinājums ierīkots 2016.g. uz B396).
- Šķirnes - ‘Aura’, ‘Ciprian’, ‘Jonaprim’, ‘Romus 3’, kontroles – ‘Auksis’, ‘Ligol’.
- **Koku ziemcietība un augšana pirmajos gados bijusi ļoti laba, tie veido labu vainagu.**
- **Pirmā saimnieciski nozīmīgā raža iegūta 2018.gadā**, izņemot šķirni ‘Ligol’, kas labi ražoja jau 2017.gadā.
- Ražīgākā bija ‘Romus 3’, bet tai raksturīga stipra augļu birstība un viduvēja garša.
- Laba ražība bija arī ‘Ligol’ un ‘**Ciprian**’.
- Augļu kvalitāte labākā bija ‘Ligol’ un ‘**Aurai**’.
- Pēc parametru kopuma pirmajos gados neviena šķirne nepārspēja kontroli ‘Ligol’.



‘Aura’

II.3. Ābeļu šķirņu un hibrīdu pirmējā salīdzināšana Pūres kolekcijā

- 2017. gada pārmitrā vasara-rudens traucēja koku dzinumu nobriešanai, normālai pārziemošanai, bojāja saknes, koki 2018. g. pavasarī plauka slikti
- Ziedēšanas laiks bija ļoti labvēlīgs apputei
- Sausums un karstums 2018. g. ierobežoja kraupja izplatību, bet nesamazināja augļu inficēšanos ar augļu puvēm gan dārzā, gan glabātavā
- Ziemas šķirņu augļiem ir **pastiprināti fizioloģiskie bojājumi** - korķplankumainība, daļēja stiklošanās, mīkstuma un mizas brūnēšanas - irdināšanās. Vasaras šķirņu augļiem novērots pazemināts sulīgums, saules apdegumi.
- Kokiem gan uz klona potcelmiem, gan uz `Antonovkas` sēklaudžu saknēm, neatkarīgi no šķirnes, **samazinājās augļu lielumi, bet augļi bija saldāki un krāsaināki**
- **Latvijas izcelsmes šķirnēm** lielākoties nebija problēmu ne ar pārziemošanu, ne ar augļu kvalitāti. Labākās šosezon bija `Roberts`, `Madona`, `Joko`, `Edīte`, `Aivariņš`, `Pure Ametist`, `Zemgales Saldā`, `Laila`, `Ligita`, `Daina`, `Lankas Cukuriņš`, `Monta`, `Vasara`, `Eksotika`



II.3. Ābeļu šķirņu un hibrīdu pirmējā salīdzināšana Pūres kolekcijā

- No Latvijā selekcionētajam **kolonnābelēm**, visaugstākā ražība bija šķirnēm `Uldis` un `Zane`
- **Dārzkopības institūtā selekcionētie elites hibrīdi** - šķirņu kandidāti Pūres kolekcijā 2018. g. izdalīti D-12-94-4, D-7-94-15, D-18-94-16, DI-2-90-97, DI-2-90-59, Nr 8-97-7, Nr 23-97-7, Nr 20-97-22
- Kā perspektīvi jaunumi pārbaudei **vīndariem** izdalīti `Grobiņas Sulīgā` ar teicamu ziemcietību, ražību, labu cukuru-skābju balansu organoleptiski un `Safrāna Pepiņš` sarkanais klons ar aromātisku, saldu, pievilcīgi rozā sulu, mežābolu tipa paraugiem izcili laba ražība bija Siguldas mežābelei, Ugāles lielai mežābelei
- No **kreba tipa un sīkaugļainajām pārstrādes - vīndaru** šķirnēm teicami ražoja `Bērnu Prieks`, `Bērzukroga Dzeltenais`. Ar organoleptiski interesantu augļu kvalitāti, arī ar teicamu ražību starp jaunākiem atradumiem izcēlās `Ikšķiles Muciņa` - augļi ļoti kraukšķīgi, sulīgi, ar spēcīgiem ananāsu-ābolu aromātiem
- **Eksotiskās** šķirnes ar mūsu klimatam pietiekami labu ziemcietību, stabilu ražību, labu augļu kvalitāti, kuras būtu vēlams pārbaudīt padziļinātāk uz dažādiem potcelmiem, citās dārzu vietās - **sarkanā mīkstuma šķirnes ar sevišķi košu mīkstumu** `Mignight`, `Red Devil`, `Yackob`, šķirnes ar gaišu, puscaurspīdīgu mizu un tumši rozā mīkstumu `Mott`s Pink` un `Pink Pearl`

II.5. Somijas potcelmu pārbaude

- Izmēģinājums ierīkots 2011.gadā. Šķirnes ‘Auksis’ un ‘Gita’. Potcelmi:
 - *Maza auguma* – MTT1, MTT4, kontrole – B9
 - *Vidēja auguma* – MTT5, kontrole – MM106
- Salīdzinot ar 2017.gada ražu, augļu lielums bija mazāks, pie tam būtiska bija potcelma ietekme.
- Labākās šķirnes-potcelma kombinācijas 2018.gadā šķirnei ‘Gita’ bija uz MTT4 (tāpat arī 2017.g.) un MTT5.
- ‘Auksim’ augstākā raža bija uz B9 un MM106, bet uz šiem potcelmiem bija sīkākie augļi. Pietiekami labi rezultāti šai šķirnei iegūti arī uz MTT4 un MTT5.
- **Plašākiem izmēģinājumiem perspektīvi ir maza auguma potcelms MTT4 un vidēja auguma potcelms MTT5.**



‘Gita’



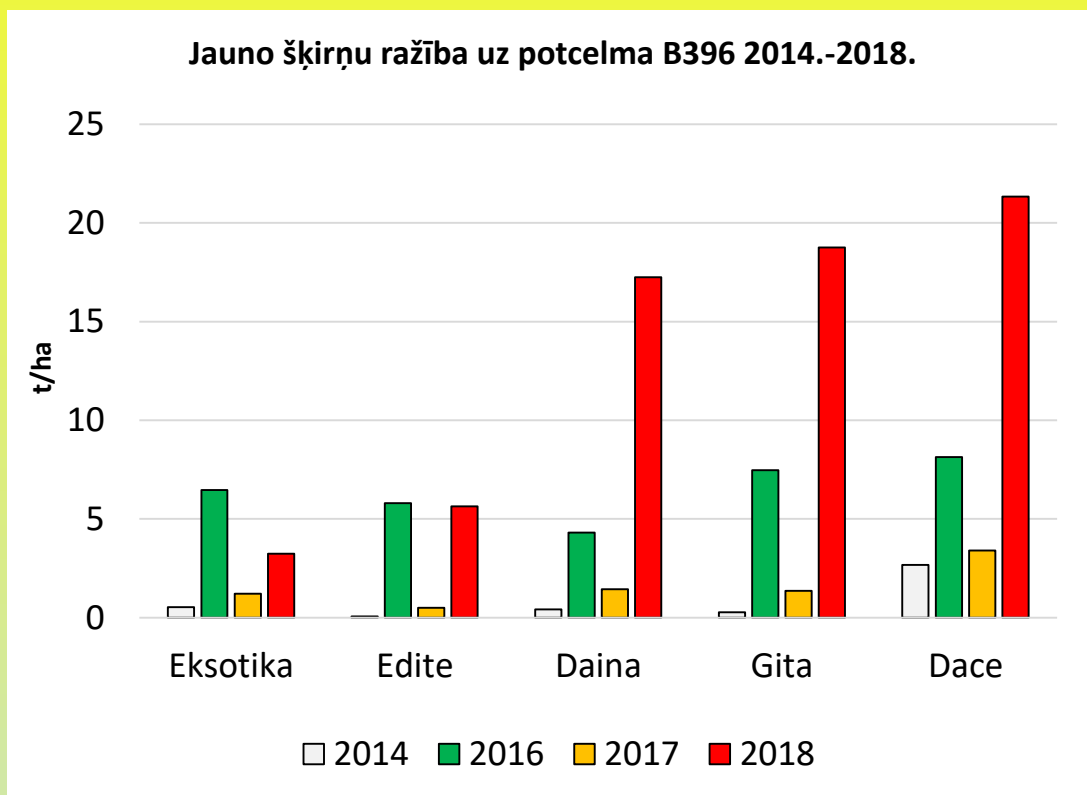
‘Auksis’

II.1. Jaunās DI un Pūre DPC ābeļu šķirnes uz vidēja un maza auguma potcelmiem

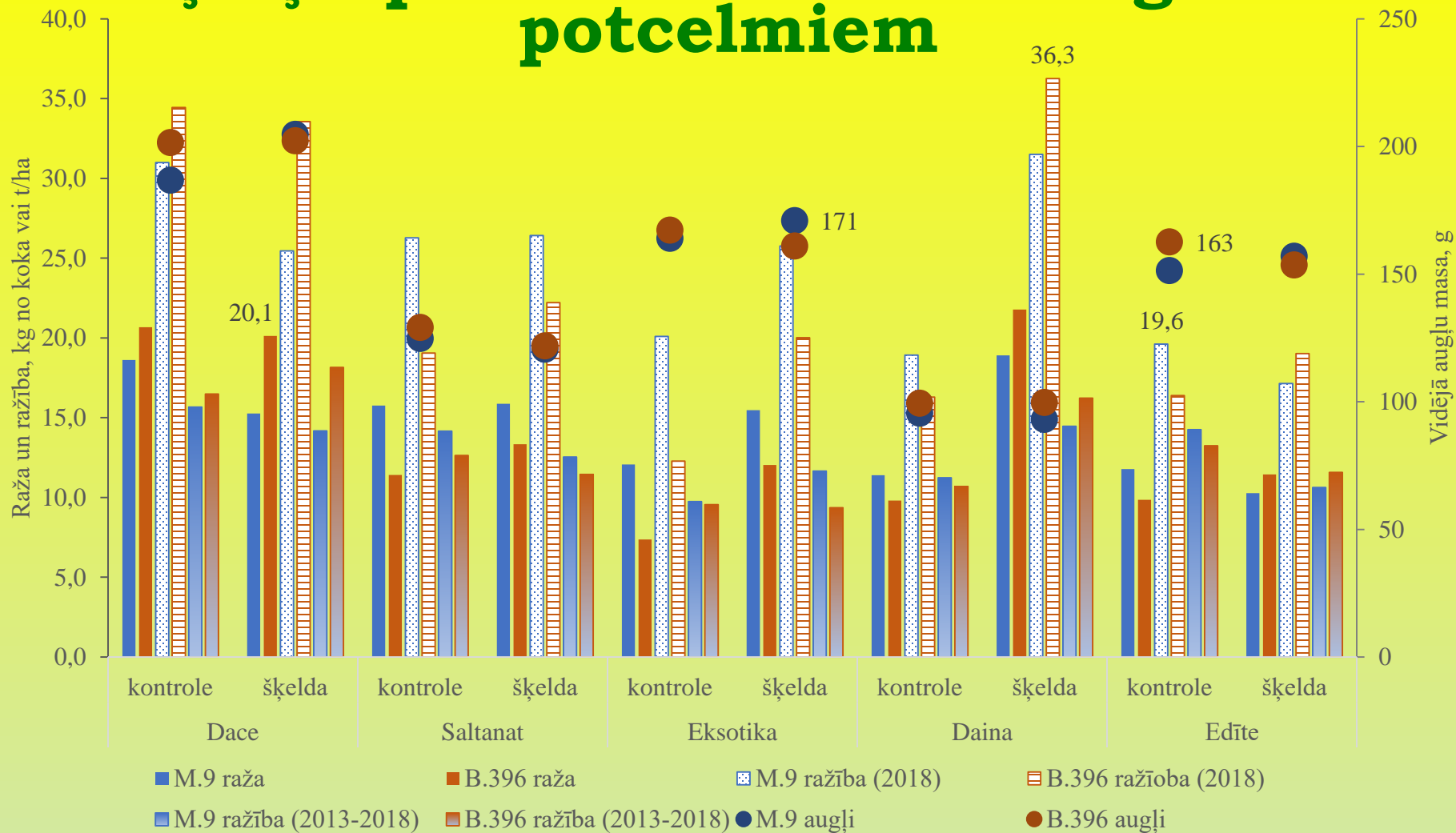
- **Uzdevums:** Novērtēt šķirņu piemērotību komercdārziem, ar uzsvāru uz augļu kvalitāti, koku veselību un ražas stabilitāti.

Secinājumi:

- Ziedēšanas intensitāte 2-3.5 balles bija pietiekama vidējai līdz labai ražai
- Labas ražas šķirnēm `Daina`, `Gita` un `Dace` uz potcelma B.396
- Vidējais augļu lielums 120-200g.



II.1. Jauno, pret kraupi izturīgu ābeļu šķirņu pārbaude uz maza auguma potcelmiem



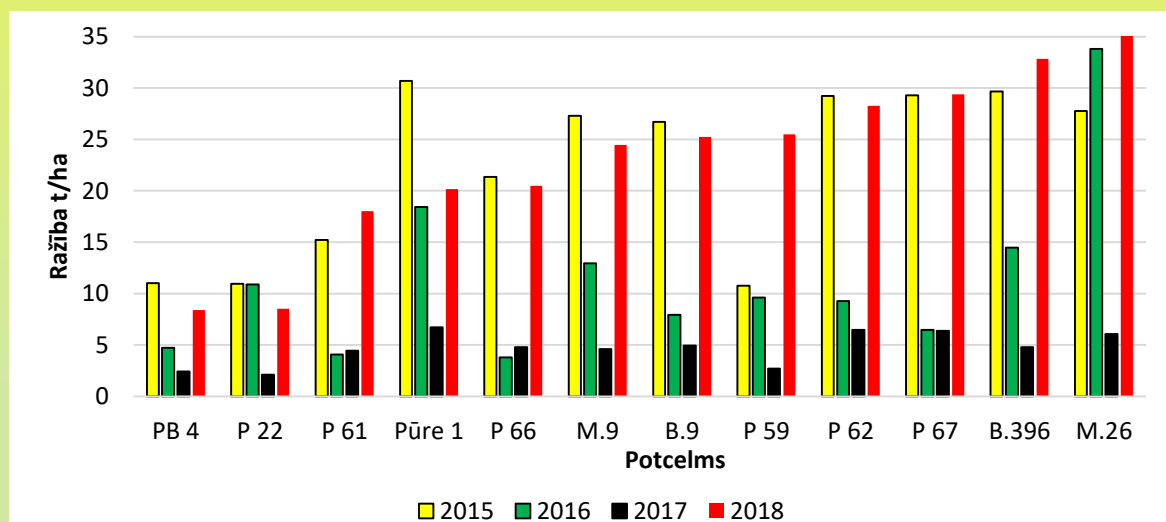
Šķirņu un potcelmu kombināciju raža (2018) no koka (kg), ražība (2018) un vidējā ražība (2013 – 2018) no 1 ha (t), kā arī augļu vidējā masa (g)

II.2. Jaunu Polijas selekcijas maza auguma ābeļu potcelmu piemērotību Latvijas komercdārziem

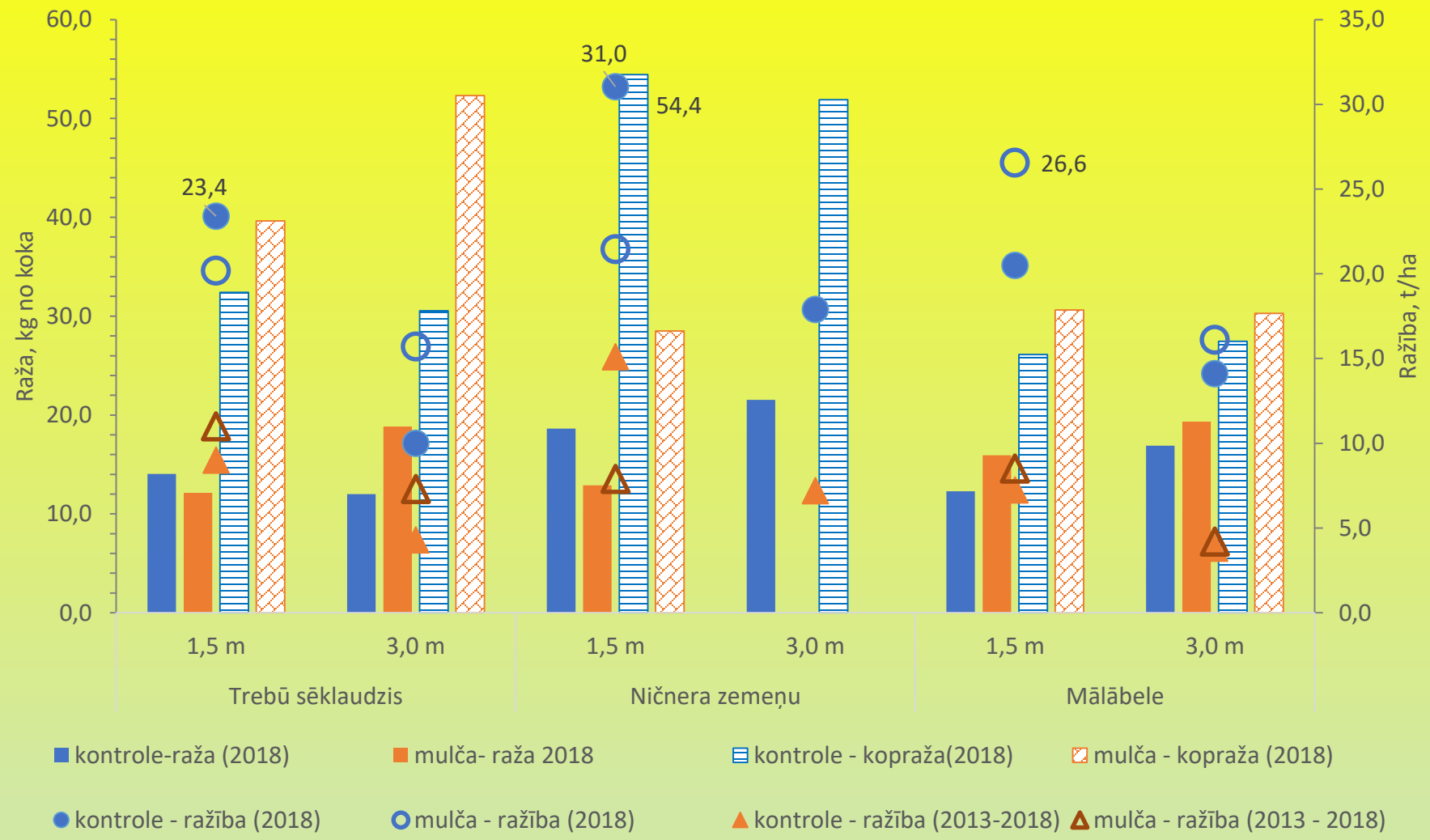
- **Uzdevums:** Novērtēt jauno potcelmu piemērotību komercdārziem.

Secinājumi:

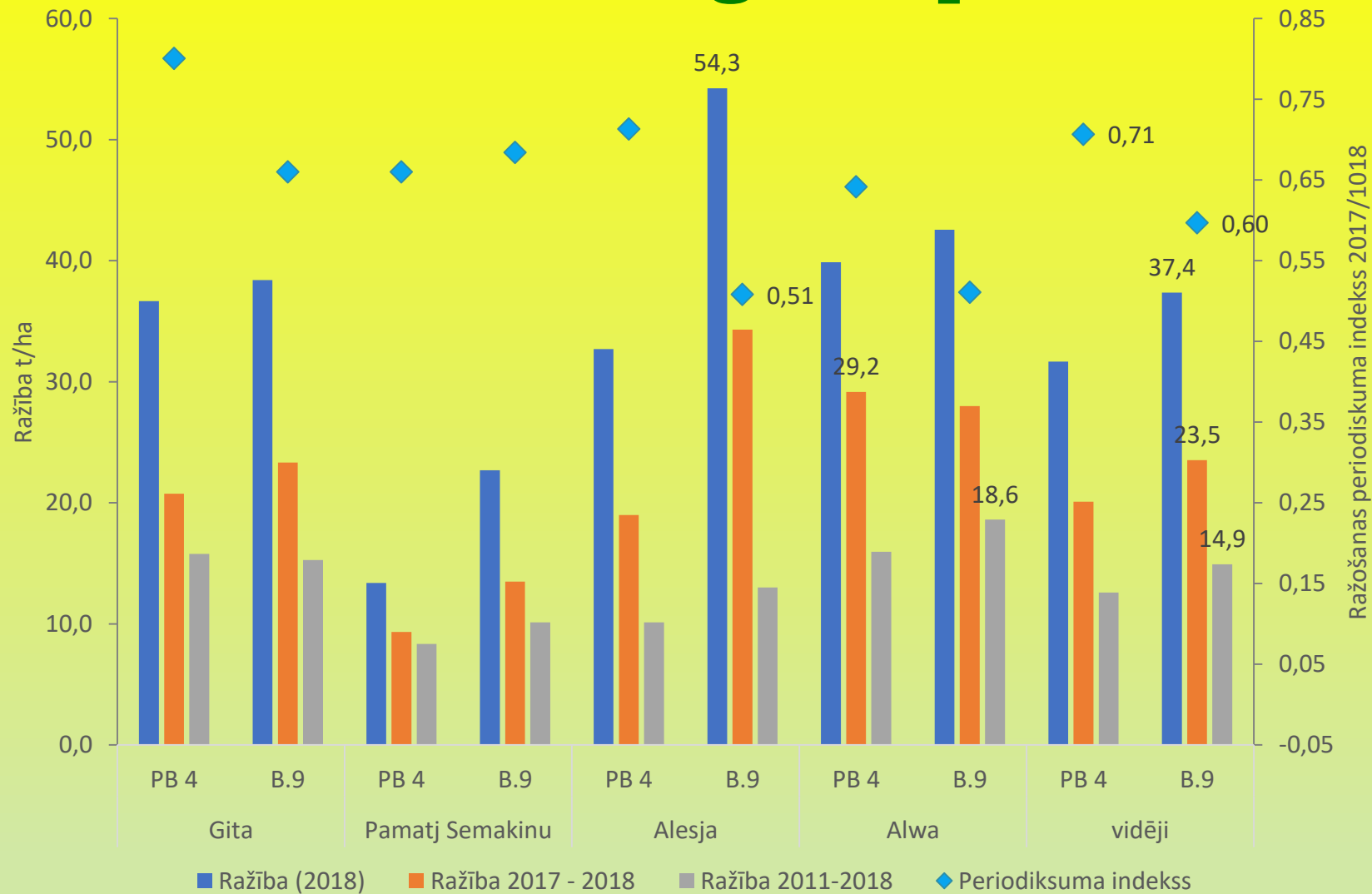
- 2018. gada raža 8-35 t/ha, atkarībā no potcelma
- Potcelmi nav būtiski ietekmējuši ābolu lielumu
- Pārāk vājš veģetatīvais augums ir potcelmiem PB4 un P22
- Perspektīvs no poļu potcelmu selekcijas varētu būt potcelms P67



II.6. Latvijā tradicionāli audzēto veco ābeļu šķirņu salīdzināšana intensīva tipa stādījumos



II.7. Ziemas ābeļu šķirņu salīdzinājums uz diviem maza auguma potcelmiem



Ražība un ražošanas periodiskums

II.8. Ābeļu šķirņu salīdzinājums uz diviem maza auguma potcelmiem



Pirms
retināšanas

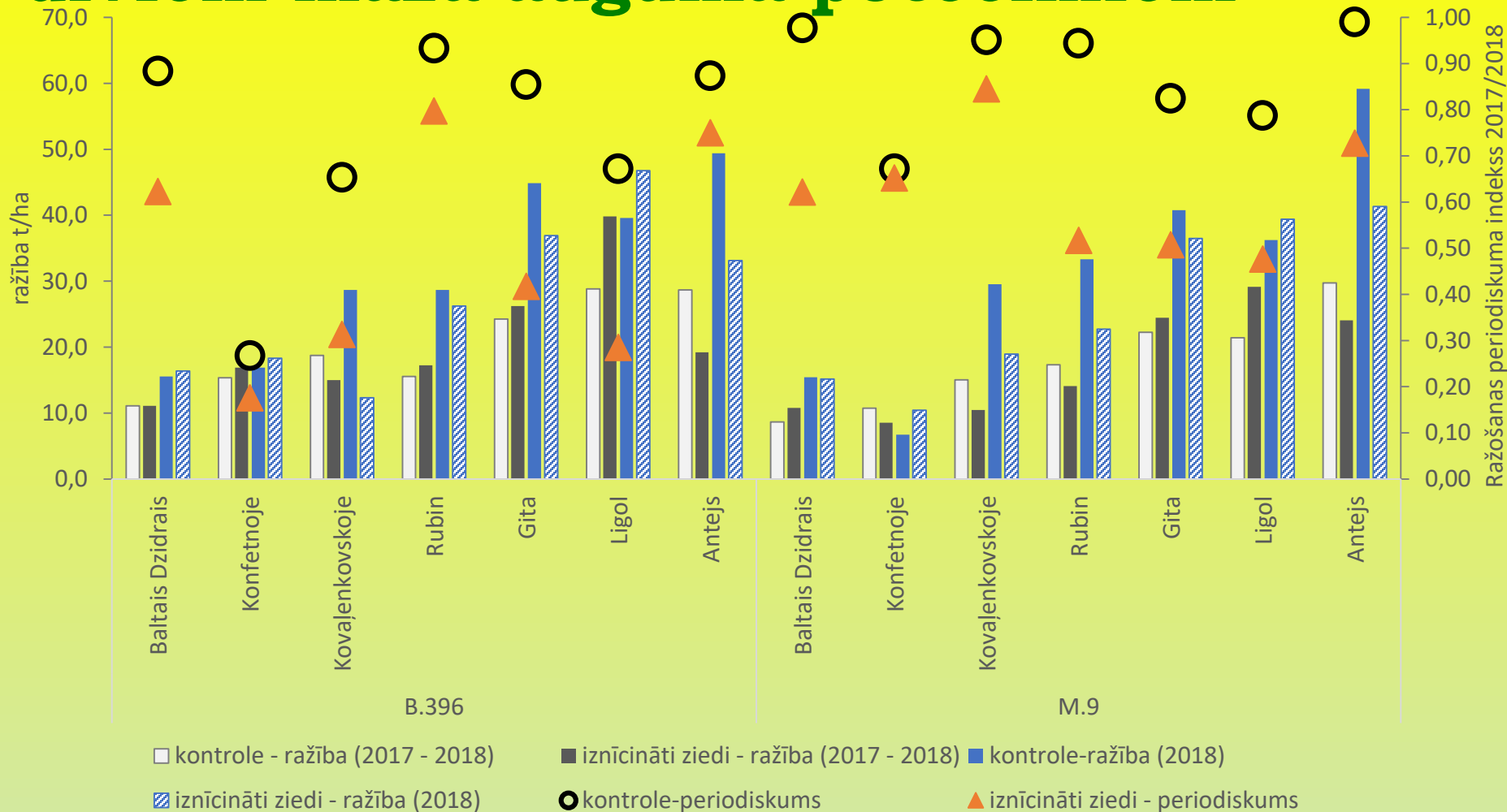


Retināšanas
rezultāts

Abām rindām pētījuma lauciņā ziedi
noretināti vienā to pusē ar
portatīvu rokas ierīci



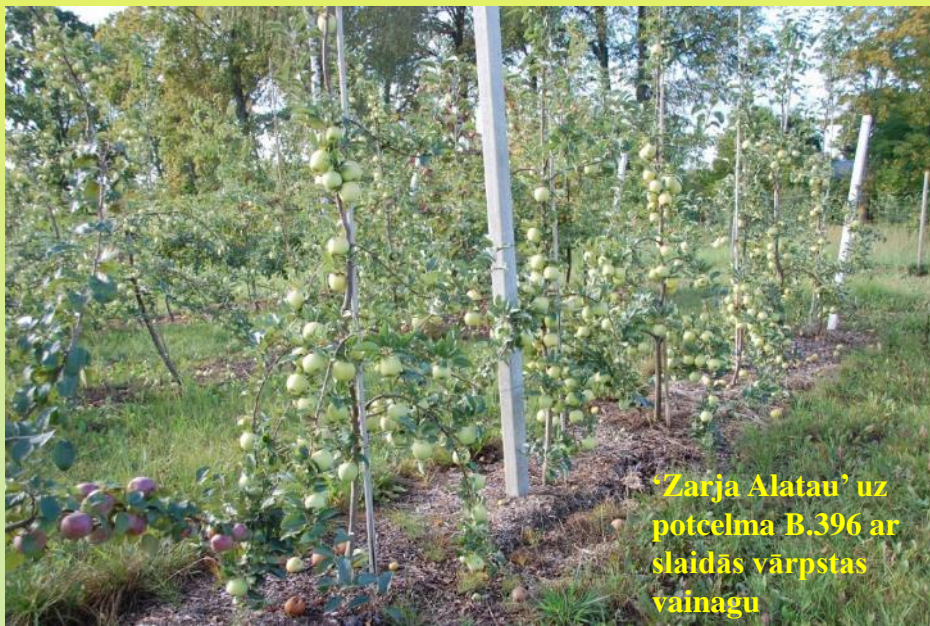
II.8. Ābeļu šķirņu salīdzinājums uz diviem maza auguma potcelmiem



Ražība (2018.g.), divu sezonu vidējā ražība (2017 – 2018) un ražošanas periodiskuma indekss (2017 – 2018) ābeļu šķirnēm uz diviem potcelmiem, ziedus retinot pārmaiņus katru gadu vienā no koka pusēm

II.9. Tehnoloģisko risinājumu pārbaude jaunai, kraupja izturīgai šķirnei ‘Monta’

- Iegūta pirmie ražas dati un ābeles vēl nav aizņēmušas tām atvēlēto augšanas telpu
- Lielāks lapu laukuma indekss konstatēts šķirnēm ‘Gita’ un ‘Dace’.
- **Lielākā raža no koka** iegūta un ražība aprēķināta 2018. g. sezonā šķirnei ‘Zarja Alatau’, to stādot 1,5 m attālumā rindā un veidojot pēc slaidās vārpstas principiem.
- **Lielākie augļi novēroti šķirnēm ‘Gita’ un**



‘Zarja Alatau’ uz potcelma B.396 ar slaidās vārpstas vainagu



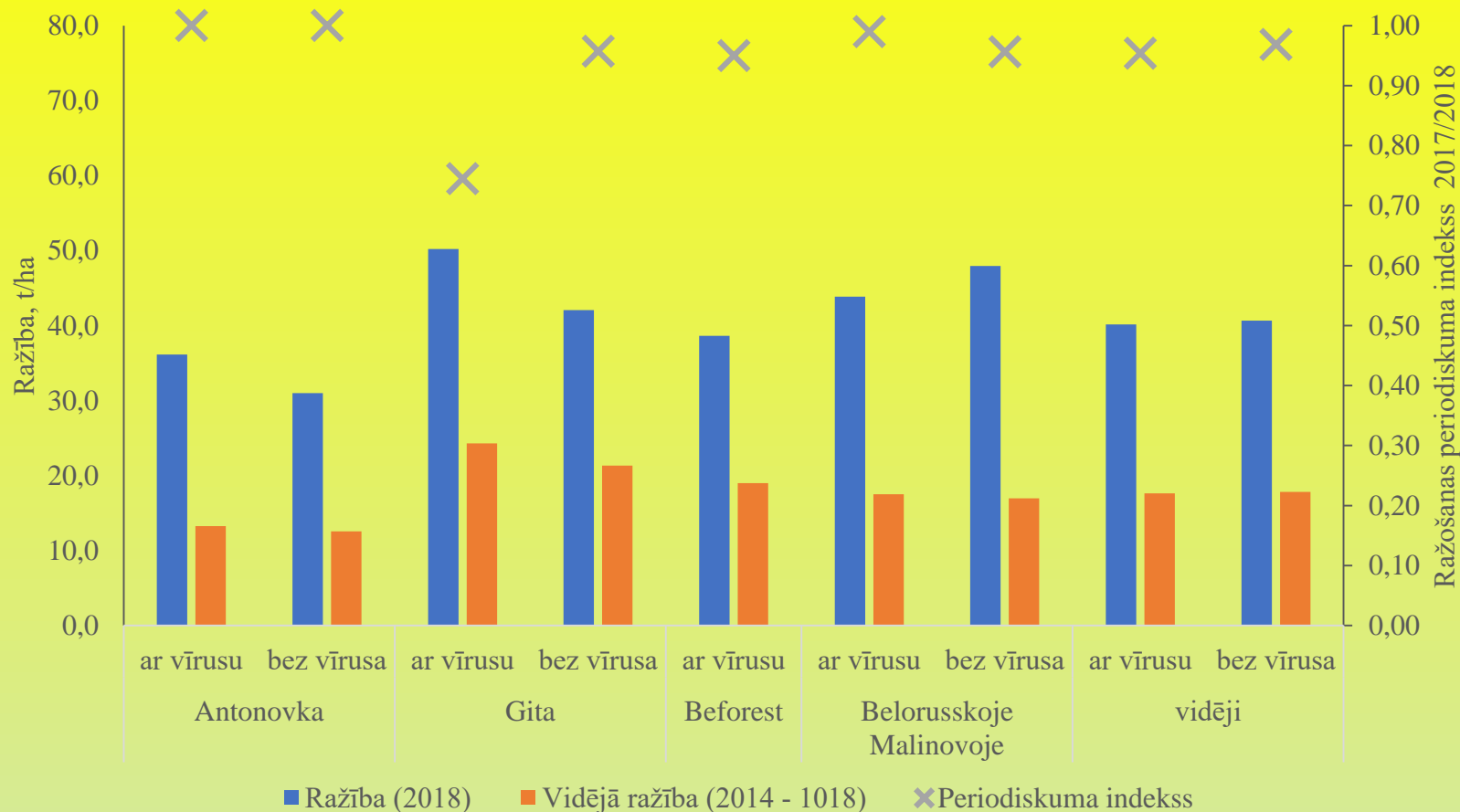
‘Monta’ uz potcelma B.396 blīvā dārzu sistēmā - 1 m starp kokiem, veidojot vainagu ar vienu vertikālo asi

II.9. Tehnoloģisko risinājumu pārbaude jaunai, kraupja izturīgai šķirnei 'Monta'



'Gita' uz potcelma B.396
ar divasu (pa kreisi) un
UFO (pa labi) vainagu
veidošanas sistēmu

II.13. Atveseļotā stādmateriāla ietekmes vērtējums uz ražas parametriem



Būtiski vismazākie augļi ‘Beforest’ – ap 90g.
Lielāki ‘Antonovka’ (135 – 138 g) un ‘Gita’ (134 – 138 g).

Ražīgākā šķirne 2018. gadā 25 – 30 kg no koka (42 – 50 t/ha) un vidēji pēdējo piecu gadu periodā (21 – 24 t/ha) bija šķirne ‘Gita’.

II. 14. Jauno perspektīvo hibrīdu pārbaude uz diviem dažāda auguma potcelmiem un četrām vainagu veidošanas sistēmām

Divfaktoru izmēģinājums ar sešām ābeļu šķirnes vai hibrīdiem: ‘Felicita’, DI-3-90-45, ‘Aļesja’, DI-93-4-22, Nr.28-97-4, H-4-03-1 un četrām dārzu sistēmām, ko veido divu dažādu auguma potcelmu: B.396 un MM 106, vainagu veidošanas un stādīšanas sistēmu kombinācija. Stādīts: 2017.

Tehnoloģiskās sistēmas:

Divasu koki – koku blīvums – **1265 koku jeb 2530 asis** (vadzari) uz 1 ha. Potcelms B.396. Balstu sistēma no četrām stieplu kārtām- izveidojama.

Slaidā vārpsta – koku blīvums – **1666 koku** uz 1 ha. Potcelms B.396. Balstu sistēma no divām stieplēm un bambusiem katram kokam - izveidojama.

UFO – koku blīvums – **1000 koku** ar pamatzariem **un augšup vēršiem 12000 - 16000 zariem** uz 1 ha. Potcelms MM 106. Balstu sistēma no četrām stieplu kārtām- izveidojama.

Plakanais vainags – koku blīvums – **666 koku** uz 1 ha. Potcelms MM 106.



‘Felicita’

II. 14. Jauno perspektīvo hibrīdu pārbaude uz diviem dažāda auguma potcelmiem un četrām vainagu veidošanas sistēmām

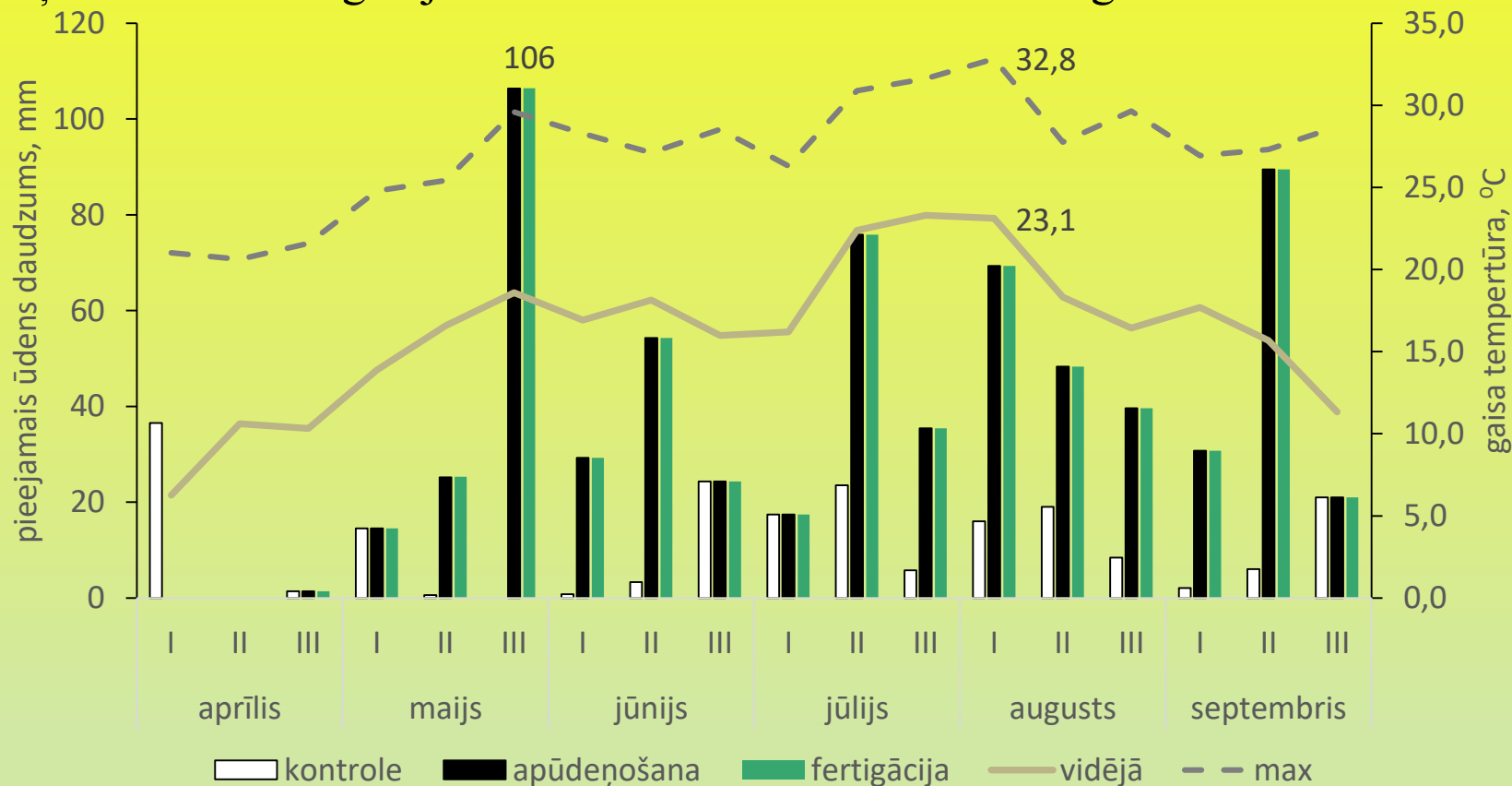
Visaugstākā ziedēšanas intensitāte novērota hibrīdam **DI 3-90-45**. Potenciāli vairāk ražošanai piemēroti zari ievēdojušies hibrīdam **H-4-03-1**. Savukārt vainaga pamatelementus vislabāk otrajā augšanas gadā izdevies ievēdot šķirnei ‘**Felicita**’.

Sānzaru skaits

Šķirnes	potcelms				vidēji
	B.396		MM 106		
	vainaga veidošanas un dārza sistēma				
	divasu (2m)	slaidā vārpsta (1,5 m)	UFO (2,5 m)	plakanais (3 m)	
Felicita	4 (0- 8)	7 (2-13)	4 (2- 7)	4 (1-6)	5
DI 3-90-45	4 (2- 5)	9 (5-16)	5 (2- 6)	4 (2-6)	5
Aļesja	4 (1- 6)	10 (6-17)	6 (2-10)	4 (2-6)	6
DI-93-4-22	3 (0- 6)	11 (4-31)	2 (1- 5)	2 (0-5)	4
Nr. 28-97-4	4 (0- 5)	8 (6- 9)	4 (2- 7)	4 (2-6)	5
H-4-03-1	5 (0-12)	15 (7-26)	7 (5-11)	6 (3-7)	8

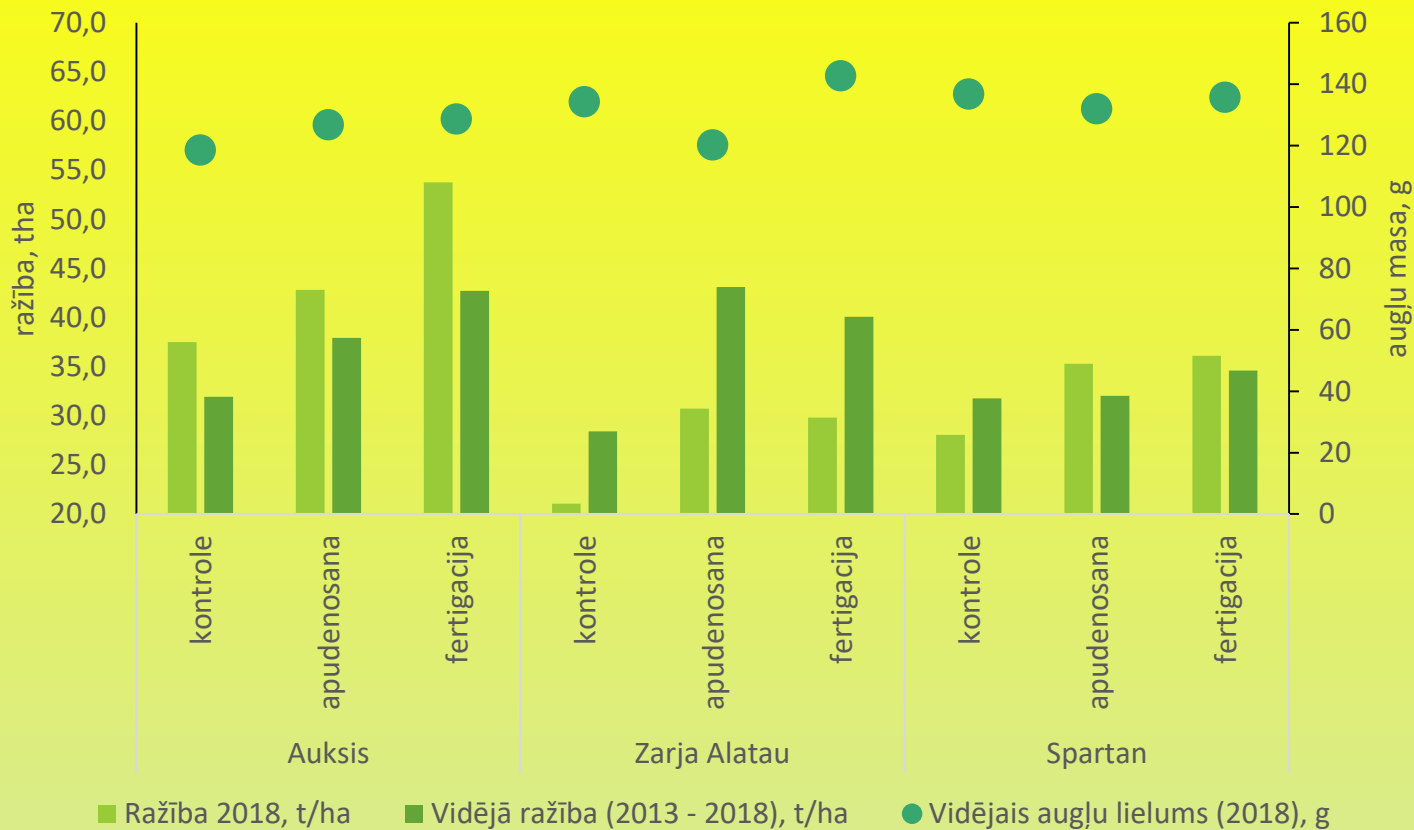
III.1. Minerālmēslu pievadīšanas veida ietekme uz augšanu un ražību

Maza auguma ābelēm uz potcelmu M.9 kloniem šķirnēm ‘Auksis’, ‘Zarja Alatau’ un ‘Spartan’ salīdzināta apūdeņošana, fertigācija un mēslojuma izkaisīšana apdabes joslā bez ūdens pievadīšanas (kontrolē). Izmēģinājums stādīts 1998. gadā. Apūdeņošanas un fertigācijas sistēmas dārzā ierīkotas 2007. gadā.



Nokrišņi, apūdeņojot pievadītais ūdens daudzums un gaisa temperatūra 2018. gadā

III.1. Minerālmēslu pievadīšanas veida ietekme uz augšanu un ražību



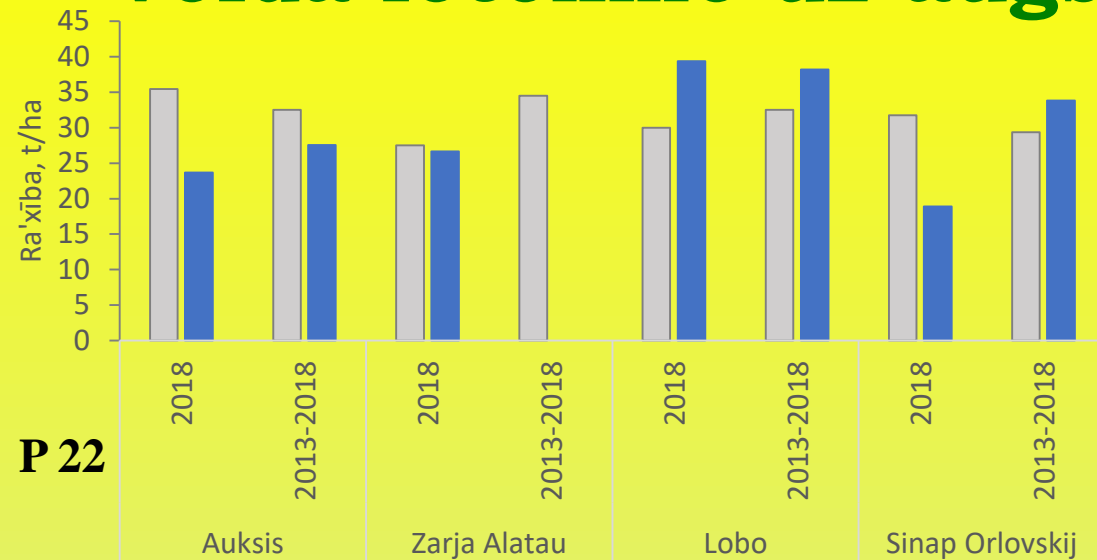
Ražība un augļu lielums

2018. gadā vidēji šķirnēm uz **M.9** potcelmiem raža lielāka, veicot fertigāciju, salīdzinot ar kontroli – starpība aprēķinot teorētisko ražību 11,8 t/ha.

Vidējā ražība sešu gadu periodā lielāka, ja papildus tiek pievadīts ūdens kādā no variantiem - 39,0 – 39,8 t/ha.

Šķirnes un apūdeņošana nav būtiski ietekmējusi augļu lielumu – vidēji 126 – 134 g

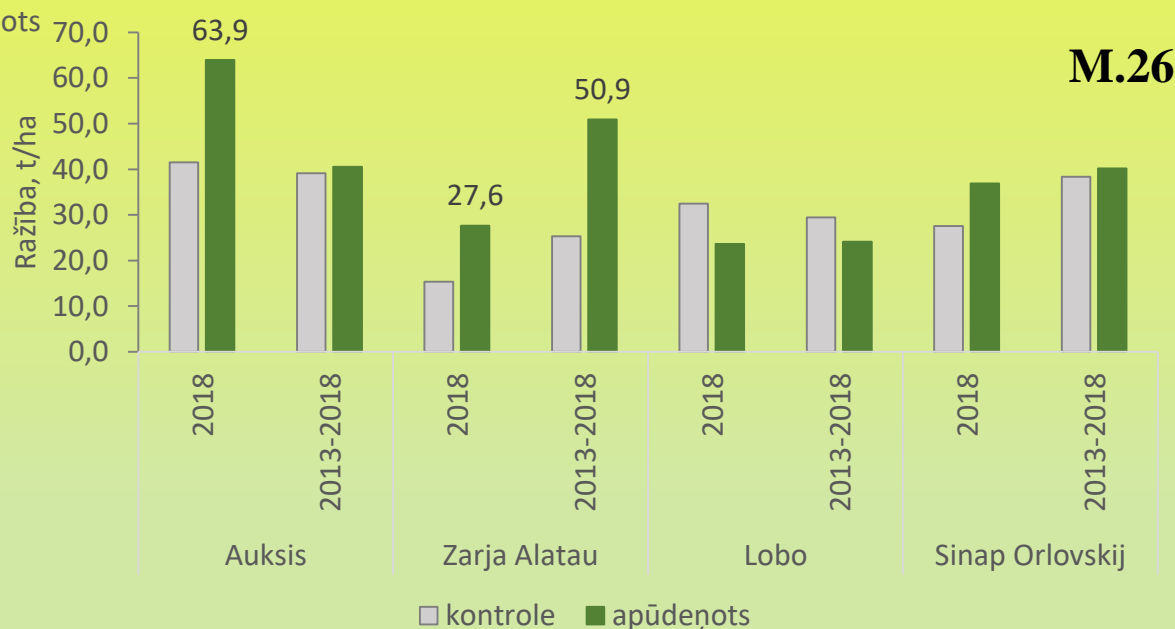
III.1. Minerālmēslu pievadišanas veida ietekme uz augšanu un ražību



Uz potcelma P 22 ražība (2018)
19 - 39 t/ha.

Uz potcelma M 26 vislielākā raža iegūta šķirnei 'Auksis' (38,4 kg no koka jeb 64 t/ha) variantā ar apūdeņošanu.

Apūdeņojot āboli lielāki vidēji par 22 g, salīdzinot ar kontroli.

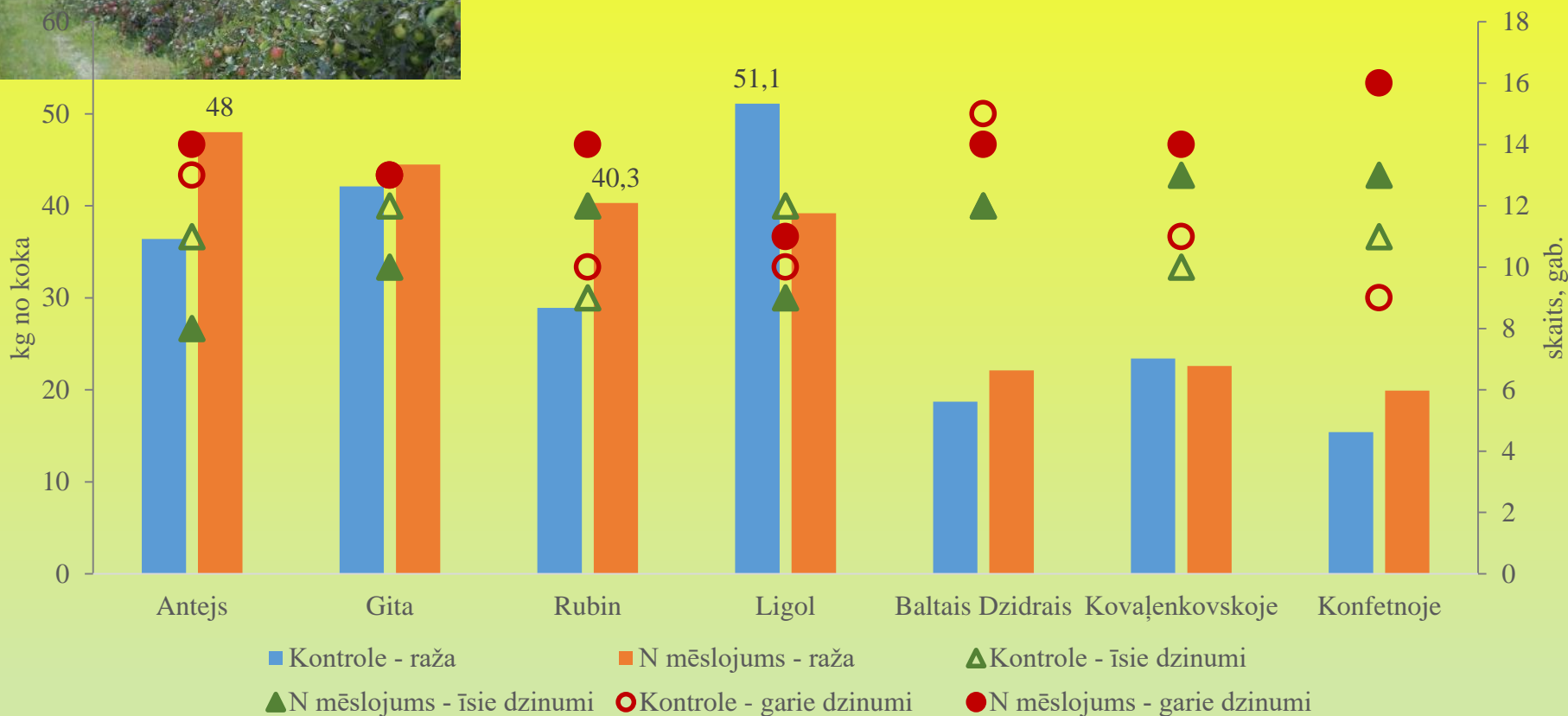


III.2. Slāpekļa mēslojuma ietekme uz ābeļu augšanu un ražošanu



Ar N mēslojumu (6g/m²) lielāka raža 2018. g. šķirnēm ‘Antejs’ un ‘Rubīns’.

‘Konfetnoje’ un ‘Ligol’ slāpekļa mēslojums veicinājis pārāk garo dzinumu augšanu.



Slāpekļa mēslojuma ietekme uz ražu (2018), īso (>40 cm) un garo (<40 cm) dzinumu skaitu

IV. Dažādu Rietumeiropas izcelsmes plūmju potcelmu salīdzināšana sadarbībā ar Lietuvas dārzkopības institūtu, kā arī šķirņu un potcelmu kombinācijām atbilstošu stādīšanas attālumu un vainaga veidošanas pētījumi

V.1. Dažādu Rietumeiropas izcelsmes plūmju potcelmu salīdzināšana sadarbībā ar Lietuvas dārzkopības institūtu

Pētījums Latvijā, DI un Lietuvā, Babtai) iekārtots divām plūmju šķirnēm ar 3 – 5 potcelmu kombinācijām:

šķirnei ‘Jubileum’ kombinācija ar trīs potcelmiem;

šķirnei ‘Viktorija’ kombinācija ar pieciem potcelmiem.

Papildus (Latvijā, DI) iestādītas:

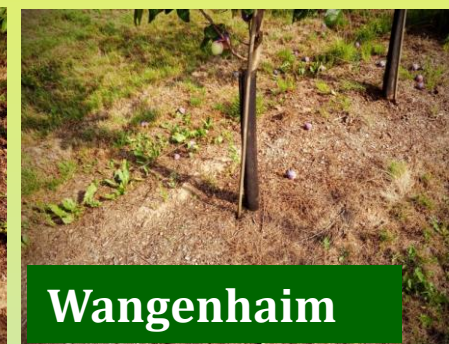
četras šķirnes (‘Sonora’, ‘Adele’, ‘Ance’, Lotte’) kombinācijā ar diviem potcelmiem.

Ceturtajā augšanas gadā ir saglabājusies tendence, ka būtiski spēcīgāk aug ne tikai kontroles potcelms *P.cerasifera*, bet arī koka augumu samazinošais potcelms **Weiwa**.

Visspēcīgāk augumu samazina potcelms VVA-1. Jauniem kokiem stipri samazinot augšanas sparū, koks zaudē savu veselīgumu – viengadīgie dzinumi ir nelieli, lapas smalkas, kas nenodrošina aktīvu fotosintēzi. Tas izteikti redzams vāji augošām šķirnēm, kā piemēram ‘Viktorija’.

Potcelmu atvasainība – viens no svarīgākajiem aspektiem potcelmu izvēlē.

Atvašu augšanu ietekmē gan potcelma raksturs, gan stādīšanas dziļums, lai gan visi koki netika iestādīti precīzi vienādā dziļumā (cilvēciskais faktors). 2018. gadā atvases auga samērā maz, kas varētu būt izskaidrojams ar izteikto sausumu. **Izteikti vairāk atvases veidojušās potcelmam M633 un S766, kā arī kontroles potcelmam *P.cerasifera***



IV.2. Komercaudzēšanai ieteikto un jauno plūmju šķirņu augšana un ražošana uz maza auguma potcelma Vangenheima cveče.

Potcelms: koka augumu samazinošs Vangenheima cveče;

Šķirnes (10):

‘Ance’; ‘Jubileum’; ‘Kijevas Vēlā’; ‘Edinburgas Hercogs’;
‘Ave’; ‘Oda’; ‘Lāse’; ‘Stenlijs’; ‘Aļeinaja’; ‘Zarečnaja Raņņaja’

Pētāmie virzieni:

šķirņu ziemcietība; augšana; ražošana.

2018. gadā šķirnēm koku ziemcietība vērtējama kā laba.

Visbagātīgāk ziedēja šķirnes ‘Stenlijs’, ‘Ance’, ‘Zarečnaja Raņņaja’ un ‘Jubileum’, bet ne vienmēr bagātīga ziedēšana nodrošina bagātīgu ražu. **Šķirnei ‘Oda’ ziedēšanas intensitāte bija vidēja, bet vidējā raža viena no augstākajām.**

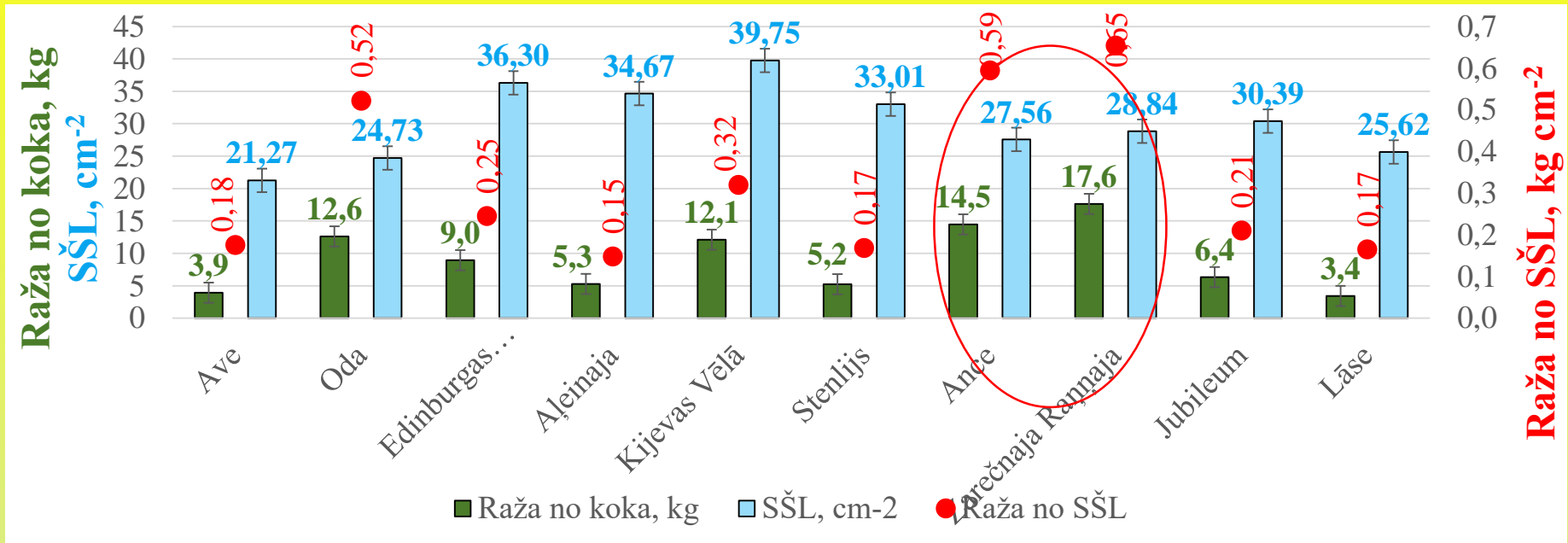
Sestajā augšanas gadā vidējā raža 12,6 kg no koka ir vērtējama kā ļoti laba.



‘Zarečnaja Raņņaja’

Vērtējot šķirņu un potcelmu saderību (stumbra augšanas intensitāti un koka augumu satuvinātos augšanas attālumos, analizēts:

- raža no koka, kg;
- stumbra šķērsriezuma laukums (SŠL)
- raža no SŠL.



Būtiski augstāka vidējā raža no koka šķirnēm ‘Ance’, ‘Kijevas Vēlā’ un ‘Zarečnaja Raņņaja’.

Būtiski lielāks SŠL, vainags plaši izvērsts, aizpildījis tam atveltīto augšanas vietu, bet raža no SŠL ir tikai vidēja - šķirnei ‘Kijevas Vēlā’.

Būtiski augstāka raža no SŠL šķirnēm ‘Oda’, ‘Ance’, ‘Zarečnaja Raņņaja’

IV.3. Piecu šķirņu, četrū vainagu veidošanas variantu izmēģinājums, kā arī divu apdobju kopšanas veidu salīdzinājums.

Šķirnes: ‘Ance’; ‘Adelyn’; ‘Sonora’; ‘Jubileum’; ‘Viktorija’

Vainagu veidošanas sistēmas:

stieplu sistēmā Heka špalera

stieplu sistēmā vārpstveida špalera

griežot

griežot un veidojot plakano vainagu



‘Jubileum’ vārpstveida špalērā



‘Adele’ Heka špalērā

IV.3. Piecu šķirņu, četrū vainagu veidošanas variantu izmēģinājums, kā arī divu apdobju kopšanas veidu salīdzinājums.

Vērtējums 2018. gadā par galvenajiem parametriem – ražu un augļiem:

šķirnei 'Ance': raža no koka, augļu vidējā masa un raža uz SŠL augstāka balstu sistēmā ar vārpstveida vainagu.

šķirnei 'Adelyn' ('Adele'): raža no koka, augļu vidējā masa un raža uz SŠL augstāka, audzējot balstu sistēmā ar vārpstveida vainagu.

šķirnei 'Sonora': raža no koka, augļu vidējā masa un raža uz SŠL augstāka, audzējot bez balstu sistēmas;

Salīdzinot rezultātus šīm 3 šķirnēm balstu sistēmā, raža no koka augstāka vārpstveida vainagos, lielāka augļu vidējā masa Heka špalerās.

šķirnei 'Viktorija': visi ražas un augļu parametri augstāki Heka špalerā;

šķirnei 'Jubileum': raža no koka un raža no SŠL augstāka, audzējot bez balstiem.

2018.gads deva daudz negaidīta:

- straujais un īsais ziedēšanas laiks netraucēja bagātīgas ražas veidošanai;
- augļaižmetņu bija ļoti daudz, tie nenobira arī fizioloģiskās nobires laikā;
- daļai no augļaižmetņiem bija vērojama izteikta daļējas apaugļošanās pazīme – augļu asimetriskums – īpaši šķirnēm ‘Jubileum’ un ‘Ance’;
- sākot ar jūniju tika veikta pastiprināta augļaižmetņu retināšana, vēlāk stipra zaru īsināšana;
- Ieilgušā sausuma dēļ augļu veidošanās bija traucēta, tie nerasniedza šķirnei raksturīgos izmērus.



Šķirnes ‘Sonora’ zars pirms un pēc retināšanas

IV.4. Vācijas selekcionāra W.Hartmana perspektīvo šķirņu un hibrīdu vērtējums Latvijas apstākļos.

1. Izmēģinājums uzsākts 2008. gadā:

- šķirnes 'Haganta', 'Tipala', 'Tegera';
- hibrīdi 5102, 3753 un 3690

• kontroles šķirnes 'Ulenas Renklode' un 'Viktorija'.

Daļai izmēģinājumā ierīkota pilienvēda apūdeņošana.

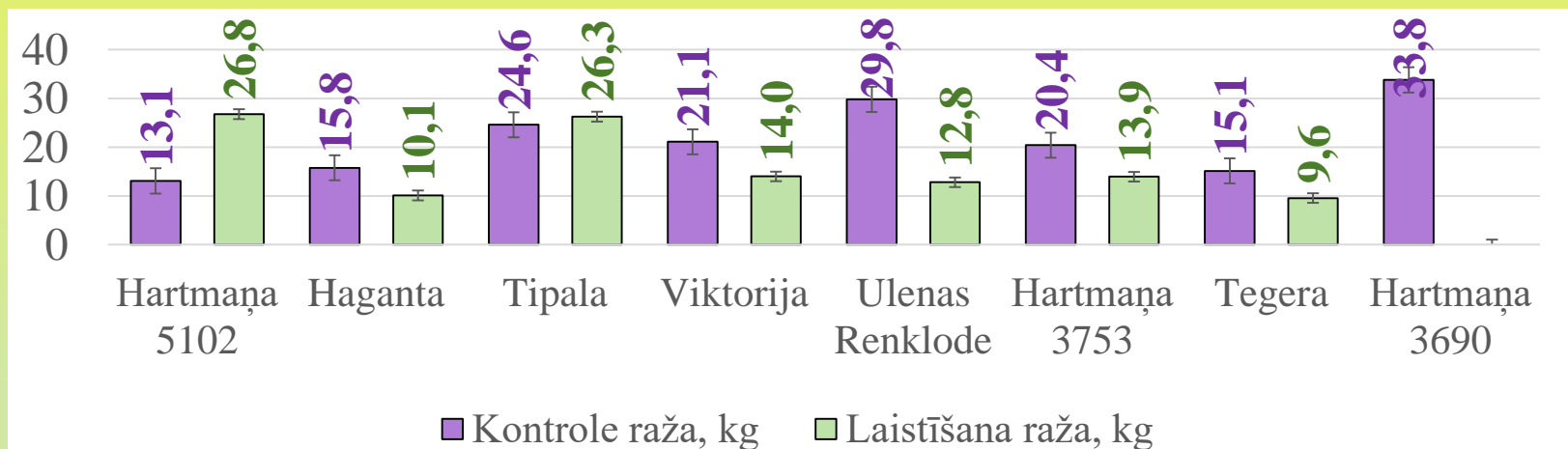
2. Izmēģinājums ierīkots 2014. gada pavasarī:

- šķirnes 'Juna', 'Felsine', 'Corola', 'Azura', 'Habella', 'Jojo';
- hibrīdi H-7286, H-5099.

Līdz šim izmēģinājumos izdzīvojušas visas šķirnes un hibrīdi.

Raža bijusi katru gadu (izņemot 'Tipala', kas atsevišķus gadus bijusi mazražīga).

Degustāciju vērtējumā visaugstāk novērtēta 'Haganta', un 'Habella' kas šogad ienācās laicīgi, bet gados ar agru rudeni, var nepagūt ienākties.



IV.4. Vācijas selekcionāra V.Hartmana perspektīvo šķirņu un hibrīdu vērtējums Latvijas apstākļos.

Vācu šķirņu un hibrīdu augļi nodoti augļu pārstrādes ceļam žāvētu produktu gatavošanai.

Šīs selekcijas augļu galvenās iezīmes ir:

- brīvs kauliņš (atvieglo tīrīšanu),
- samazināts sulas daudzums (vieglāk žāvējami),
- augstāks šķīstošās sausas saturus (mazāk jāpievieno cukurs kā konservants).

Kā labākie un piemērotākie sukādēm atzīti ‘Tegera’, ‘Tipala’ (sukādes ir gaišā krāsā), H-3753.



V. Potcelmu piemērotības pārbaude saldo ķiršu audzēšanai Dobelē un Pūrē

Izmēģinājums ar Latvijā izplatītākajām un perspektīvākajām saldo ķiršu šķirnēm un hibrīdiem

Izmēģinājumā iekļauti

- šķirnes un hibrīdi: 'Paula', 'Doneckij 42-37', 'Brjanskas 3-36', 'Radica', 'Techlovan' un 24-4-63 ('Artis');
- potcelmi: smaržīgais ķirsis (*Prunus mahaleb* L.), P7 un skābais ķirsis 'Latvijas Zemais'.

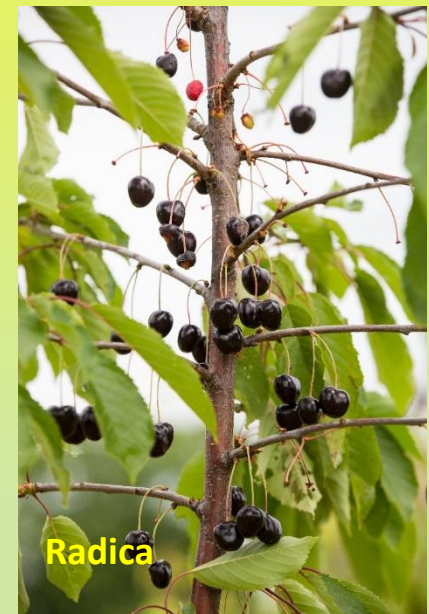
Galvenās atziņas 2018. gadā:

Potcelma 'Latvijas Zemais' ietekme uz uzacotajām šķirnēm:

- Samazināta veģetatīvā augšana (*novērota visām šķirnēm*)
- Veicina ražošanu (*novērota 5 šķirnēm no 6*)
- Koki bija veselīgi, augstāks hlorofila saturs lapās pēc augļu novākšanas

Potcelma P7 ietekme uz uzacotajām šķirnēm

- Spēcīgi aug stumbrs, bet zaru augšana neatšķiras no pārējiem potcelmiem (*novērota visām šķirnēm*)
- Šogad vairāk stumbra bojājumi nekā uz citiem potcelmiem (*novēroti visām šķirnēm, saules apdegumi, sveķošana u.c.*)



Izmēģinājums ar Lietuvā izdalītajām perspektīvajām saldo ķiršu šķirnēm

Izmēģinājumā iekļautas

- šķirnes: ‘Mindauge’ un ‘Spanische Kirsche’
- potcelmi: Gisela 5, Gisela 12, Gisela 13, Gisela 17, un smaržīgais ķirsis (*P. mahaleb*)

Galvenās atziņas 2018. gadā

- Šķirnei ‘Mindauge’ lielāks augums, intensīvāka un nedaudz agrāka ziedēšana, lapās augstāks hlorofila saturs nekā šķirnei ‘Spanische Kirsche’
- **Stumbra augšanu visvairāk samazināja potcelmi Gisela 5 un Gisela 12**, bet zaru augšana garumā būtiski neatšķīrās starp potcelmiem.
- Šķirnei ‘Mindauge’ augstāks hlorofila saturs lapās kombinācijā ar potcelmu Gisela 13, bet šķirnei ‘Spanische Kirsche’ – ar potcelmu Gisela 5.
- Abām šķirnēm veidojās **pirmā raža**.
- Spēcīgāk augošajai šķirnei ‘**Mindauge**’ vairāk ražas veidojās, audzējot uz nelielā auguma potcelmiem **Gisela 5 un Gisela 12**, bet vājāk augošajai ‘**Spanische Kirsche**’ – uz lielāka auguma potcelmiem **Gisela 13 un Gisela 17**.



‘Mindauge’ / Gisela 12

Izmēģinājums ar Igaunijā izdalītajām saldo ķiršu šķirnēm

Izmēģinājumā iekļautas .

- šķirnes 'Arthur' un 'Anu',
- potcelmi PHL-A, Piku 1, Gisela 6, Gisela 5, VSL-1, *P. mahaleb*.

Galvenās atziņas 2018. gadā

- **Labākais** koku vispārējais veselības stāvoklis gan šķirnei 'Arthur', gan šķirnei 'Any' bija kokiem uz potcelmiem '**Gisela 5**' un *P. mahaleb*.
- **Sliktākais** koku vispārīgais stāvoklis šķirnei 'Arthur' bija kokiem uz potcelma '**PHLA**' un '**VSL 1**', šķirnei 'Any' uz potcelma '**VSL 1**'.
- Augstākā ziedēšanas intensitāte 2018. gadā šķirnei 'Arthur' bija kokiem uz '*P. mahaleb*' un 'Gisela 5', šķirnei 'Anu' uz potcelma 'Gisela 5', zemākā ziedēšanas intensitāte abām šķirnēm bija kokiem uz potcelma '**VSL 1**'.
- **Augstākā ražas intensitāte** abām pētījumā iekļautajām šķirnēm bija kokiem uz '**Gisela 5**', zemākā ražas intensitāte kokiem uz potcelma '**VSL 1**'.
- Lielākais **koku augstums** šķirnēm 'Arthur' un 'Any' bija kokiem uz potcelma *P. mahaleb*, **nedaudz pazemināts** uz '**Gisela 5**', **mazākais** - kokiem uz potcelma '**PHL-A**'.



'Anu'/Gisela 5

VI.2. Novērojumi ķiršu un plūmju stādījumos zemnieku saimniecībās

2018. gadā kopā Latvijā apsekotas 9 saimniecības, kas nodarbojas ar saldo un skābo ķiršu un plūmju audzēšanu un realizāciju.

Galvenās atziņas 2018. gadā

- **Lielākā raža un labākās atsauksmes** šogad atkarībā no saimniecības bijušas par šķirnēm ‘Arthur’, ‘Paula’, ‘Aija’, ‘Brjanskaja Rozovaja’.
- Šķirne ‘Iputj’ šogad dažās saimniecībās ražojusi ļoti labi un augļi bijuši bez puves, tomēr atsevišķās saimniecībās augļi tomēr puva.
- Šogad ražojušas atsevišķas šķirnes, kas citus gadus neražo, kā piemēram ‘Raņņaja Rozovaja’.
- **Grūtāk realizēt** bijis gaišās ķiršu šķirnes ‘Aija’, ‘Drogana Dzeltenais’.
- Šogad apsekotajās saimniecībās **nav bijuši būtiski ķiršu mušas bojājumi un kaulēnkoku pelēkās puves *Monilia laxa* bojājumi.**
- Iepriekšējās ziemās novēroti vairāk izkrituši koki, kas varētu būt pagājušas vasaras pārlietu lielā mitruma dēļ; Salīdzinoši daudz dārzos novēroti arī stumbra bojājumi.



‘Paula’



‘Aija’

VI.2. Novērojumi ķiršu un plūmju stādījumos zemnieku saimniecībās

- **Plūmes** šogad dārzos ražojušas ļoti labi, raža bijusi arī šķirnēm, kas citus gadus ražo vāji., arī šķirnēm ‘Lāse’ un ‘Latvijas Dzeltenā Olplūme’, kam parasti raža ir minimāla.
- **Pārbagāta raža** šogad bijusi arī šķirnei ‘**Kubanskaja Kometa**’ un līdz ar mitruma trūkumu augļi sīkāki.
- 2018. gadā plūmju augļu kvalitāti pazemināja **plūmju tinēja un plūmju zāglapsenes otrās paaudzes bojājumi.**



‘Latvijas Dzeltenā Olplūme’

REZULTATĪVIE RĀDĪTĀJI

Noorganizēta starptautiska konference “4st EUFRIN Plum and Prune working Group meeting” – Jelgava, Dobele, 6.-8. 09.2018. Konferencē piedalījās zinātnieki no 9 Eiropas valstīm.

Tajā prezentēti 7 DI zinātnieku referāti, t.sk 4 - par šī projekta tematiku.

Konferences dalībniekiem sagatavota plaša plūmju un to pārstrādes produktu izstāde- degustācija ar 40 šķirnēm un hibrīdiem.

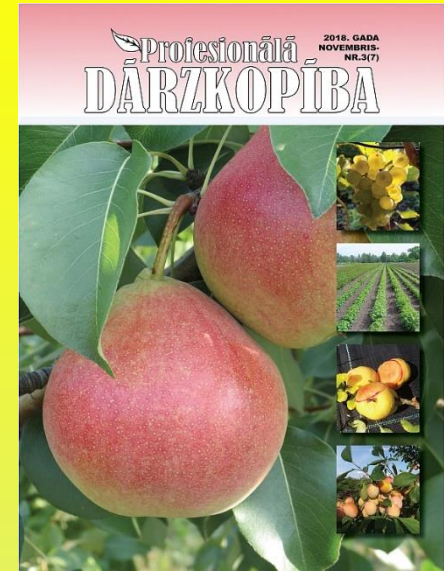
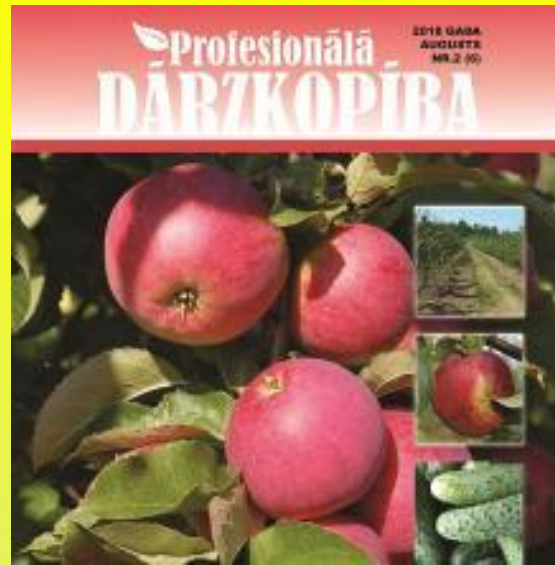
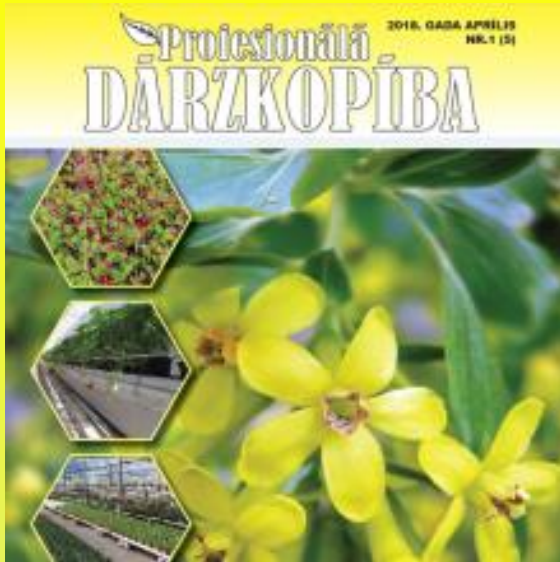




REZULTATĪVIE RĀDĪTĀJI

- Par projekta tēmām nolasīti **6** referāti starptautiskās un vietējās zinātniskās konferencēs
- Noorganizēti vai ņemta dalība **13** semināros, lauku dienās, apmācībās augļkopjiem
- Noorganizēti vai ņemta dalība **5** izstādēs un pasākumos
- Nopublicēti (un iesniegti publicēšanai):
 - **7** zinātniski raksti,
 - **13** populārzinātniski raksti
- Sniegtas intervijas medijiem – **6**





<http://fruittechcentre.eu/lv/profesionala-darzkopiba>

PALDIES par UZMANĪBU!!!