

Ābeļu šķirņu ražība, augļu kvalitāte un darba patēriņš vainaga veidošanai uz dažādiem ābeļu potcelmiem

Projekta numurs 18-00-A00102-000005, LAD līguma Nr. LAD 240118/P5 (Lote Nr. 5)

Demonstrējuma projekta realizācijas laiks: 2.02.2018 – 31.12.2022.

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Demonstrējuma mērķis: demonstrēt dažādu ābeļu šķirņu ražību, augļu kvalitāti un darba patēriņu vainaga veidošanā uz dažādiem ābeļu potcelmiem.

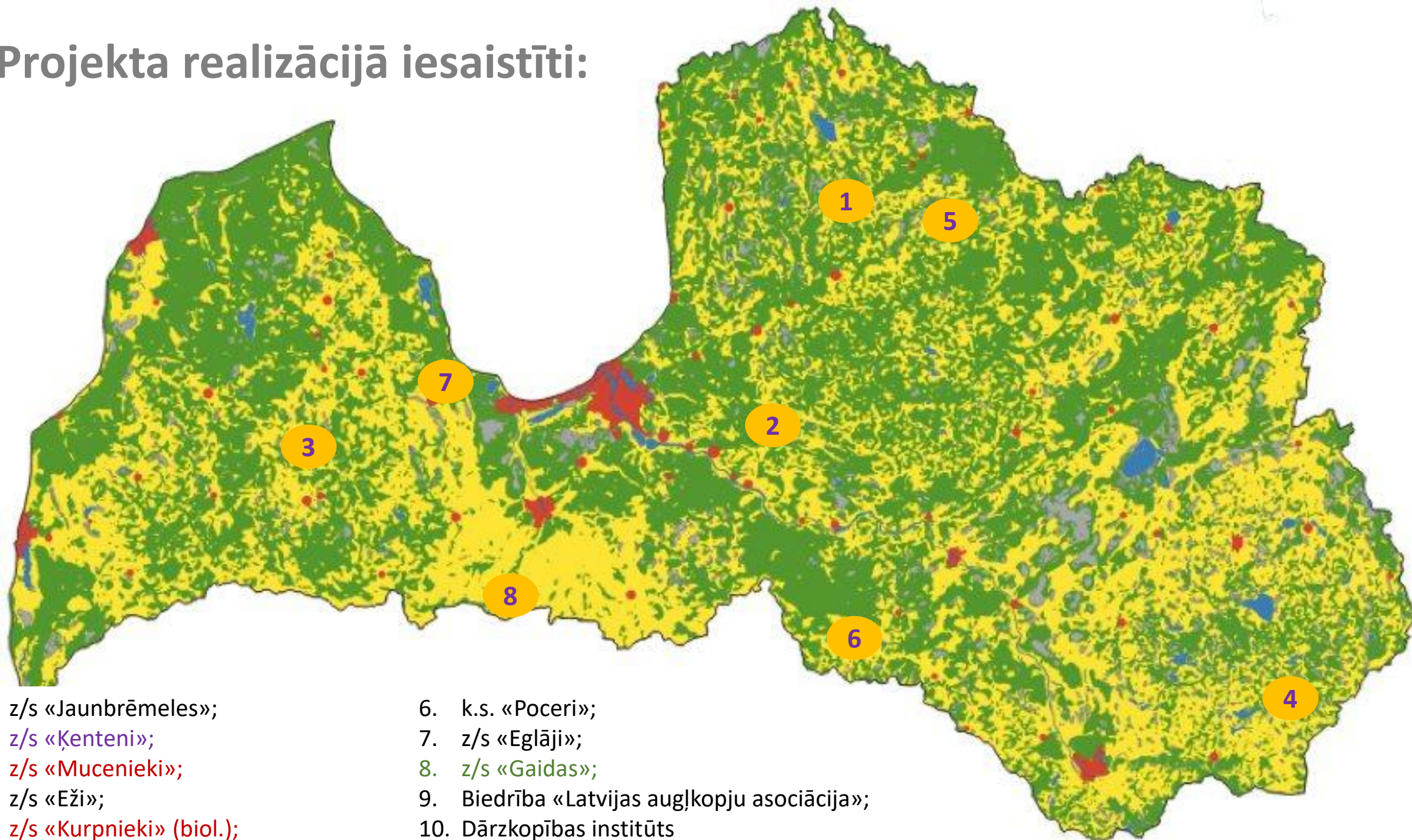
Demonstrējuma uzdevumi:

- Salīdzināt vismaz divas šķirnes uz vismaz diviem potcelmiem;
- Vērtēt ražas un augļu kvalitāti u.c. parametrus.
- Uzskaitīt darba patēriņu koku veidošanā un kopšanā u.t.l.

Demonstrējuma izpildē iesaistīti no Dārzkopības institūta puses:

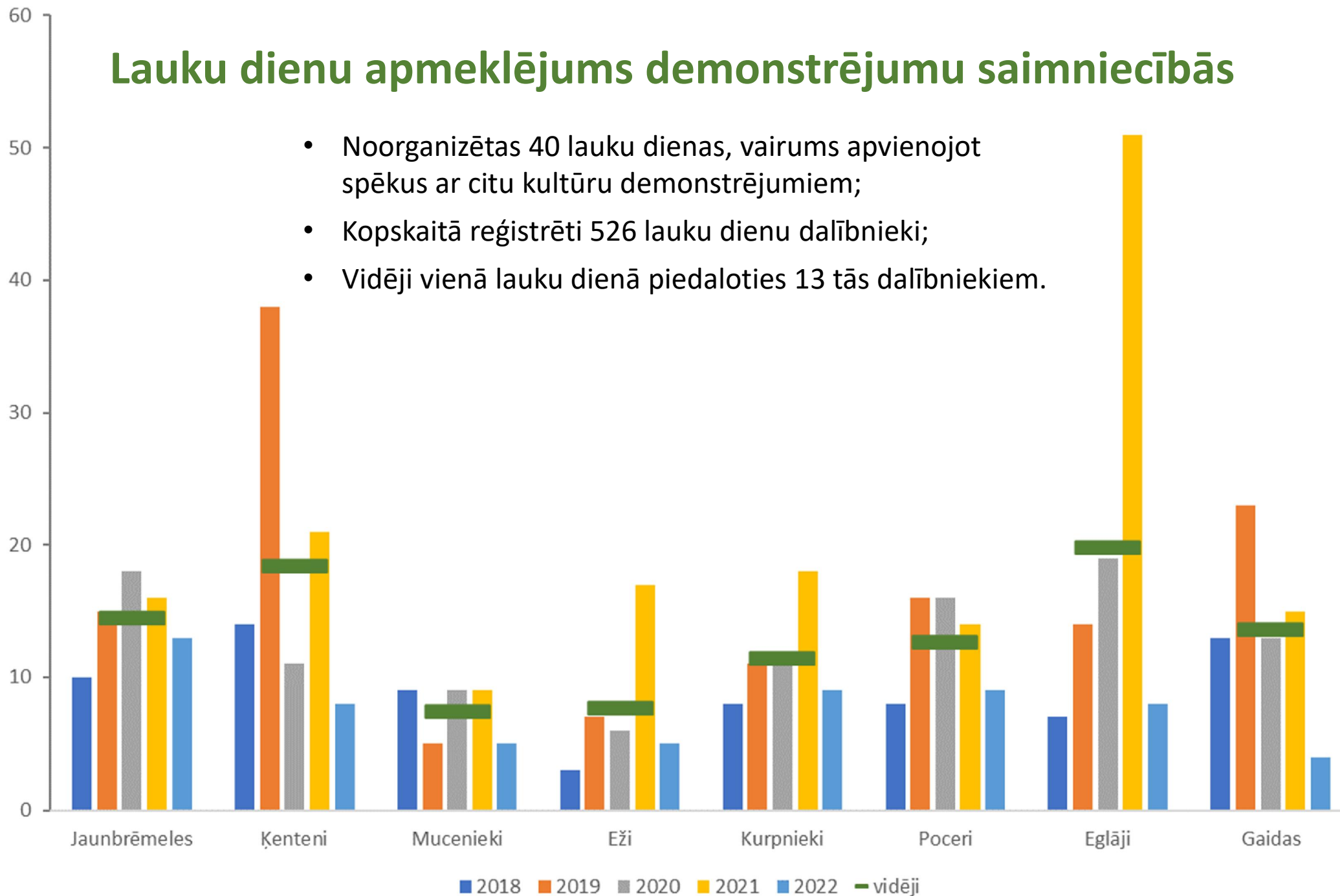
Edgars Rubauskis, Jānis Lepsis un Imants Missa

Projekta realizācijā iesaistīti:



Lauku dienu apmeklējums demonstrējumu saimniecībās

- Noorganizētas 40 lauku dienas, vairums apvienojot spēkus ar citu kultūru demonstrējumiem;
- Kopskaitā reģistrēti 526 lauku dienu dalībnieki;
- Vidēji vienā lauku dienā piedaloties 13 tās dalībniekiem.



Informācija par lauku dienām, to programmām pieejama Tehnoloģiju pārneses centra (TTC) mājas lapā notikumu sadaļā, atrodot attiecīgā notikuma laiku:



Notikumu kalendārs Jūlijs 2022

Tālāk

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
			Meistarklase - Kaulenķoku vasaras veidošana 07/07/2022 - 10:00			
11	12	13	14	15	16	17
			Meistarklase - vīnogu veidošana 14/07/2022 - 10:00 Dārzu diena ābeļu tehnoloģiju demonstrējumiem Raudā 14/07/2022 - 10:00 Zemenu šķirnes Ziemeļkurzemē 14/07/2022 - 11:00	Ražības ceļšana smiltsērķšķiem 15/07/2022 - 14:00		
18	19	20	21	22	23	24
Dārzu diena upeņu un ābeļu demonstrējumos Rīgas reģionā 18/07/2022 - 10:00	Krūmogulāju audzēšanas tehnoloģijas Kurzemē 19/07/2022 - 10:00 Ķiršu diena Kurzemē 19/07/2022 - 11:00	Saldie ķirši Latgalē - laukudiena 20/07/2022 - 12:00	Plūmju šķirnes Kurzemē 21/07/2022 - 10:00	Upeņu diena 2022 22/07/2022 - 10:00		

NOTIKUMI

7
DEC

Seminārs demonstrējumiem avenēm, zemenēm un krūmogulājiem

13
DEC

Seminārs demonstrējumiem ābelēm, bumbierēm, plūmēm un ķiršiem

Konkrētu notikumu:



Dārzu diena ābeļu tehnoloģiju demonstrējumiem Raudā

Sākas: 14.07.2022 10:00

Lauku diena demonstrējumam „[Ābeļu šķirņu ražība, augļu kvalitāte un darba patērētājs vainaga veidošanai uz dažādiem ābeļu potcelmiem](#)” (LAD līguma numurs: LAD 240118/P5 (Lote Nr. 5)).

Norises vieta: [z/s „Eglāji”](#), Rauda, Tukuma novads (koordinātas: 57.0097485, 23.1982139)

Rīko: [Dārzkopības institūts](#) sadarbībā ar z/s "Eglāji" un [Latvijas Augļkopju asociāciju](#).

Tēma: ābeļu audzēšanas tehnoloģijas,

Programmā: ābeļu šķirņu potcelmu kombinācijas, apūdeņošana, vainagu veidošana u.c.

Papildus demonstrējumam varēs skatīt ierīkoto izmēģinājumu par ābeļu apūdeņošanu projekta "[Inovatīvi, ekonomiski pamatoti risinājumi ābeļu un avenņu ražošanas efektivitātes un augļu kvalitātes paaugstināšanai](#)" ietvaros un diskutēt par vajadzīgo un patērēto ūdens daudzumu. Tas cieši saistāms ar vides datiem, kas iegūstami saimniecībā, un inovatīvu rīku palīdzību vadot apūdeņošanu un vērtējot tās vajadzību un lietderību. Vērtēsim un diskutēsim projekta ATLAS jeb "[Savietojamības un datu analīzes sistēma lauksaimniecībā](#)" sniegtās iespējas.

Lauka dienas apmeklētājiem lūgums pieteikties līdz 12.07.2022., [aizpildot anketu](#).

Pasākumā tiks fotografēts un filmēts, materiāli var tikt izmantoti publicitātei.



NOTIKUMI

7
DEC

Seminārs demonstrējumiem avenēm, zemenēm un krūmogulājiem

13
DEC

Seminārs demonstrējumiem ābelēm, bumbierēm, plūmēm un ķiršiem

<https://fruittechcentre.eu/lv/events/2022-03-30/darzu-diena-abelu-tehnologiju-demonstrejumiem-rauda>

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Ieskats Demonstrējumu lauku
dienu norisē gūstams skatot
attēlus TTC lapas galerijā,
piemēram:

Demonstrējumi ābelēm bioloģiskā saimniecībā Vidzemē 2021



<https://fruittechcentre.eu/lv/gallery/2021-09-20/demonstrejumi-abelem-biologiska-saimnieciba-vidzeme-2021>



Publicitāte:

1. Rubauskis E., Lepsis J. 2022. Ābeļu ražošana un darba efektivitāte atšķirīgo dārzu sistēmas un to kopšanas prakses ietekmē Latvijas reģionos. Līdzsvarota lauksaimniecība: zinātniski praktiskās konferences tēzes. Jelgava: LLU, 36.lpp. Pieejams konferences ieraksts, skat.: <https://www.youtube.com/watch?v=wyR1ikjft0s> (laika posms 1:52:09 – 2:07:21).
2. Rubauskis E. 2022. Ābolu sezona Latvijas dārzos 2021. Agrotops N.3, 59-61.lpp



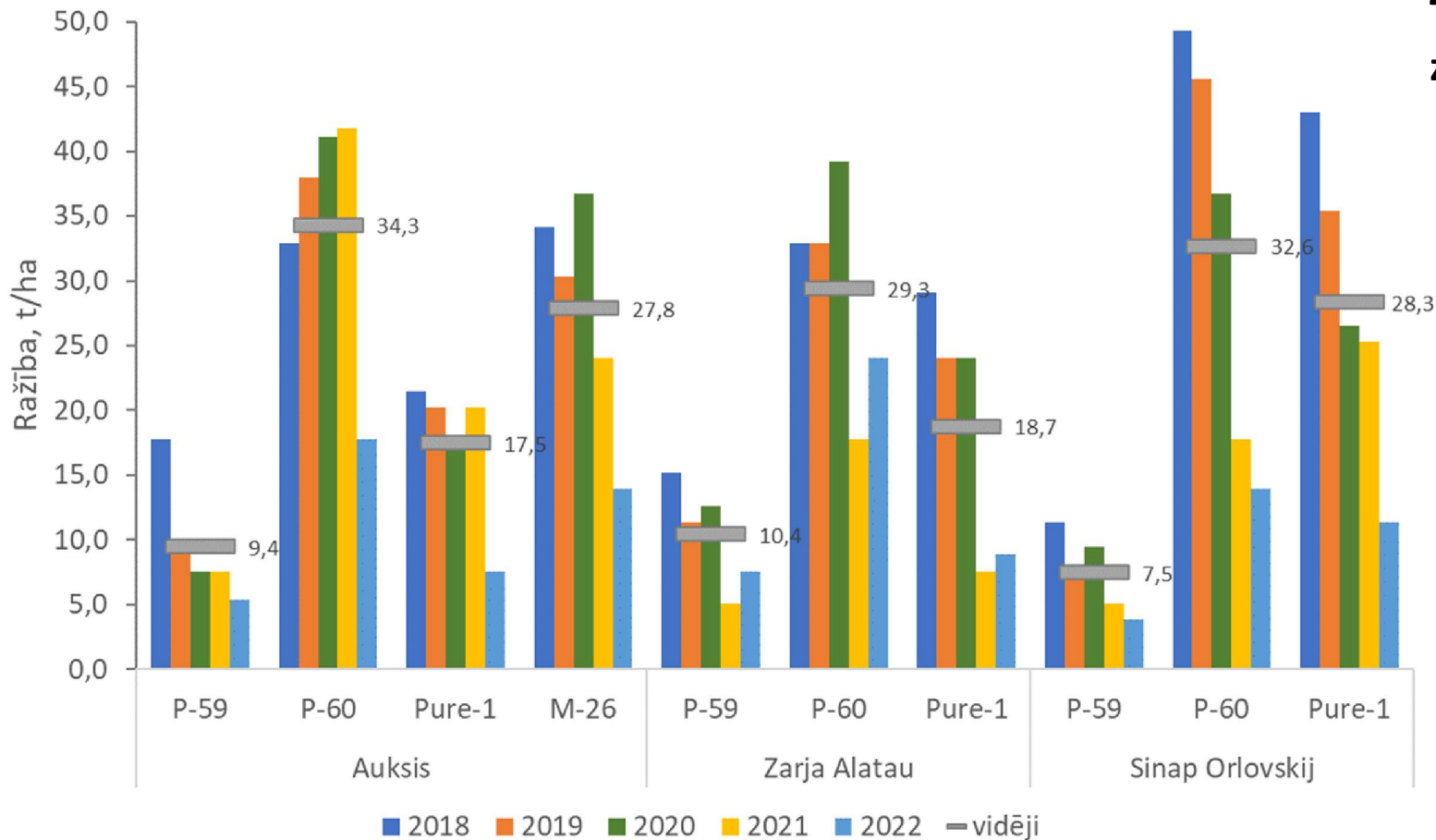
Augšņu raksturojums saimniecību demonstrējumu platībās

Saimniecība	Augsnes mehāniskais sastāvs	Augsnes reakcija, pH	Organiskā viela, %	P ₂ O ₅ , mg/kg	K ₂ O, mg/kg
Jaunbrēmeles	mālsmilts	5,7	2,5	93	186
Ķenteni	smilšmāls	5,1 – 6,0	2,0 – 2,8	124 - 174	103 - 191
Mucenieki	smilšmāls (sM3)	6,1	2,4	92	179
Poceri	smilšmāls (sM3)	6,0	3,1	176	273
Eglāji	smilšmāls	6,2	1,5	131	308
Gaidas	smilšmāls (sM2)	7,5	2,3	114	187

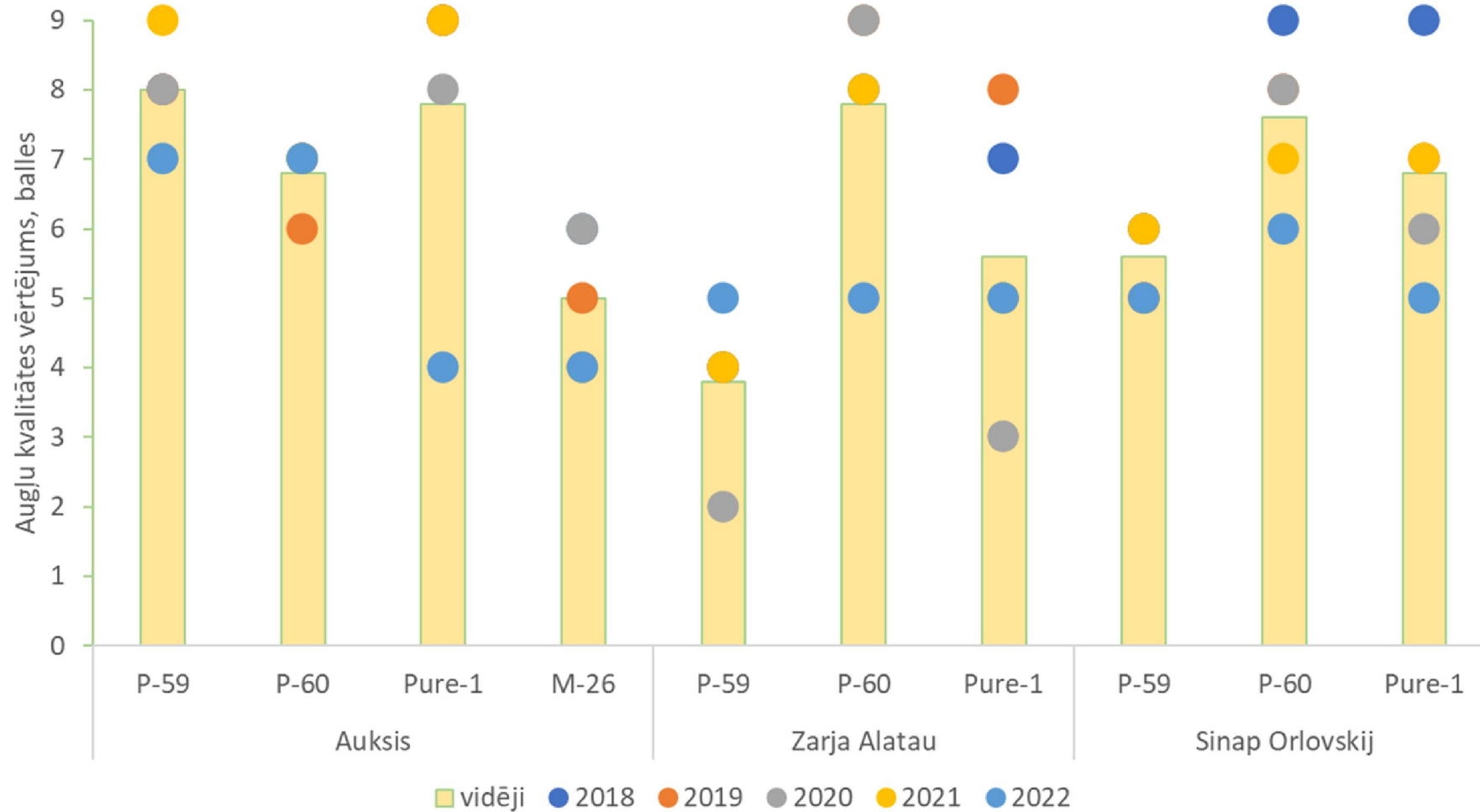
z/s «Jaunbrēmeles»



Trīs ābeļu šķirņu ražība z/s «Jaunbrēmeles» uz dažādiem potcelmiem



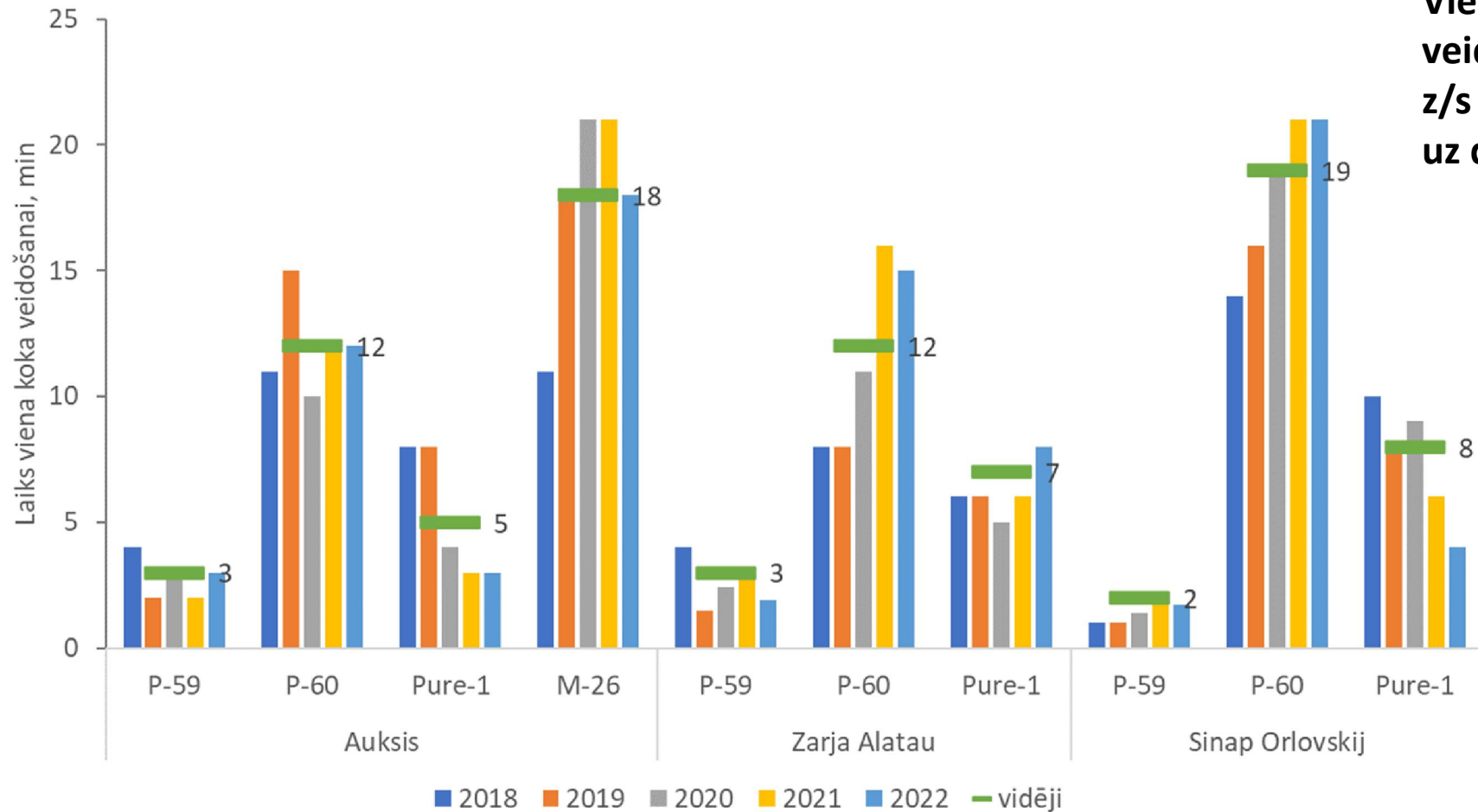
- Ražība uz potcelma P-59 izlīdzinātos, ja atbilstoši koku augumam koku blīvums tiktu divkārt sabiezināts;
- Dārza blīvums atbilstošāks nedaudz spēcīgāka auguma kociem, uz kuriem vairumā gadījumu arī augstākā ražība;
- Neatkarīgi no potcelma šķirnes 'Sinap Orlovskij' kociem paliekot vecākiem ražība mazinās izteiktā kā abām pārējām demonstrējumā iekļautām šķirnēm.



Trīs ābeļu šķirņu augļu kvalitātes vērtējums z/s «Jaunbrēmeles» uz dažādiem potcelmiem



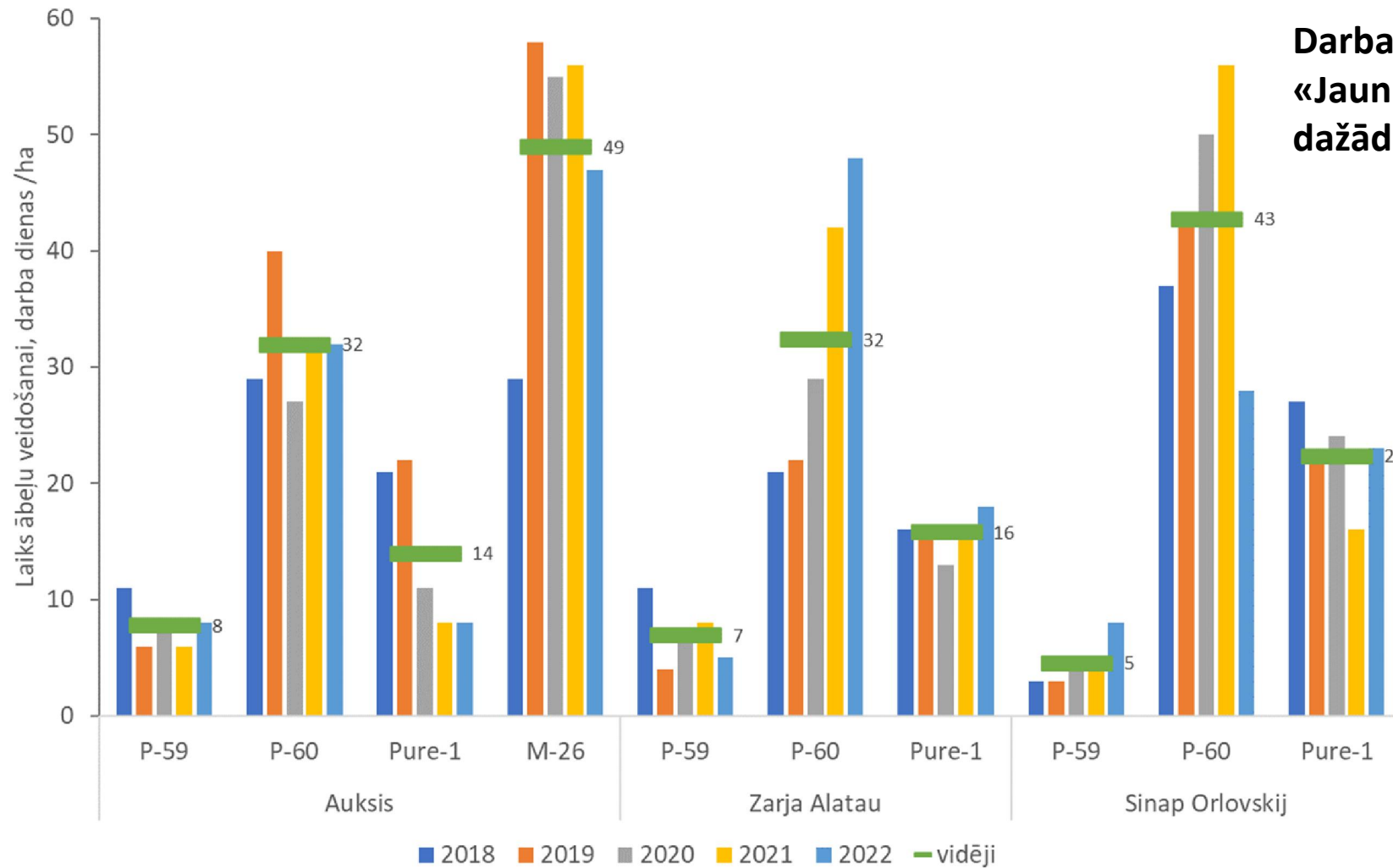
- Lai arī augļi uz potcelma P-59 var būt sīkāki, kvalitātes vērtējums bija augsts uz tā šķirnei 'Auksis'. Atsevišķos periodos uz Pūre-1 šķirnes augļi vērtēti labi, lielākoties krāsojums vērtējams kā izteiktāks;
- Zarja Alatau' slikta kvalitāte uz potcelma P-59, labāk vērtēta uz spēcīgāka auguma potcelmiem;
- Līdzīgi arī šķirnei 'Sinap Orlovskij', vidēji augstāk vērtēts spēcīgāka auguma potcelms P-60



Vienam koka atvēlētais laiks vainaga veidošanai sezonā kopumā z/s «Jaunbrēmeles» trim ābeļu šķirnēm uz dažādiem potcelmiem



- Vairāk darba ābeļu vainaga veidošanā ieguldīts spēcīgāka auguma kokiem, atšķirības sasniedzot 2 – 6 reizes;
- Vismazāk laika viena koka veidošanai tērēts visām šķirnēm uz potcelma P-59;
- Atsevišķās sezonās šķirnei 'Auksis' vajadzīgais laiks koku veidošanai līdzīgs gan P-59, gan Pūre-1.

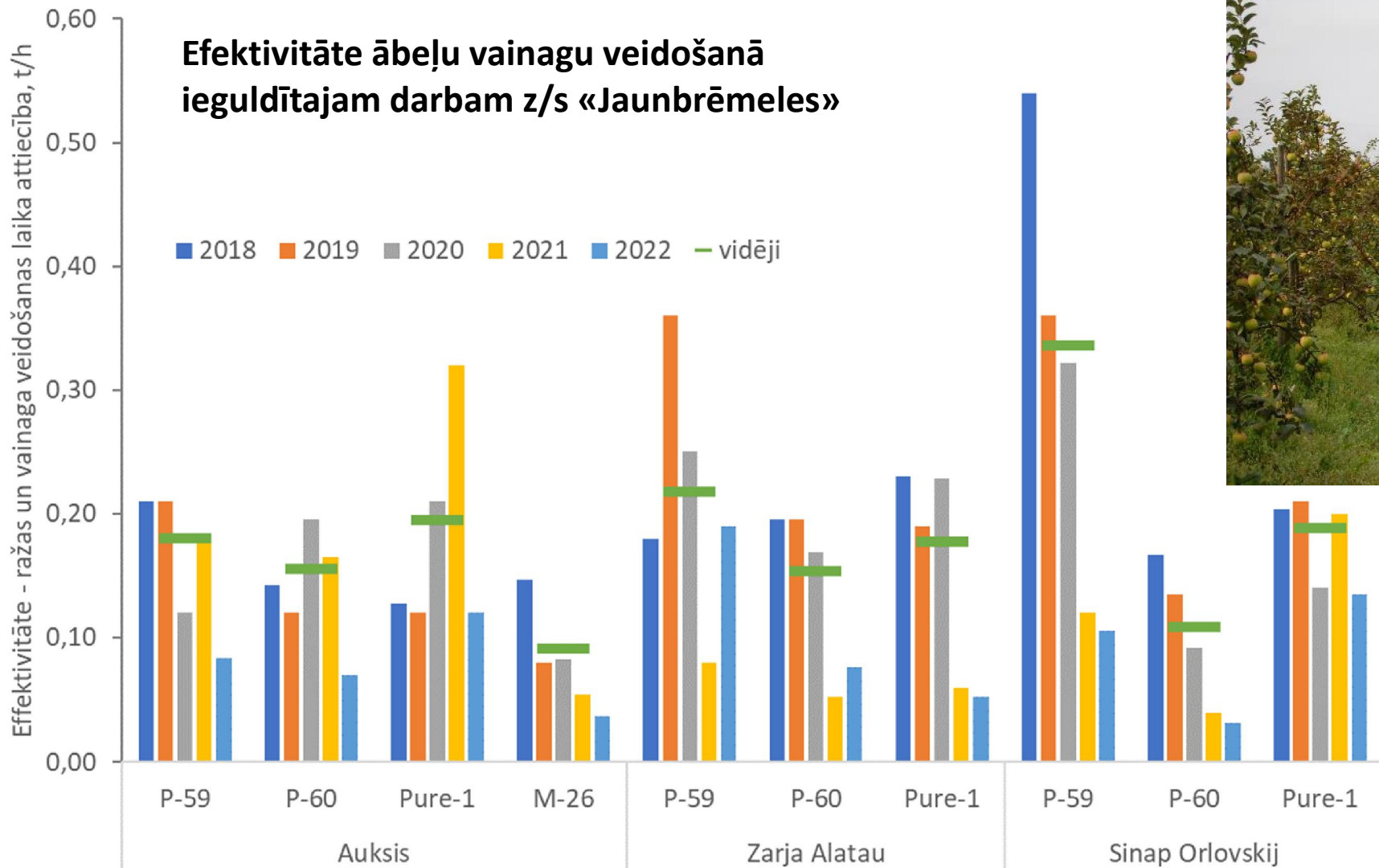


Darba ražīgums ābeļu vainagu veidošanā z/s «Jaunbrēmeles» trim ābeļu šķirnēm uz dažādiem potcelmiem



- Ņemot vērā, ka koku blīvums uz platības vienības vienāds, tad vajadzīgais laiks 1 ha izveidei vienam darbiniekam līdzīgās proporcijās kā viena koka izveidei;
- Uz potcelma P-59 1 ha izveidei pieticis ar laiku nedaudz virs nedēļas;
- Uz potcelma Pūre-1, vajadzīgs laiks 2 – 3 nedēļas, bet uz lielāka auguma kokiem 1 – 1,5mēneši.

Efektivitāte ābeļu vainagu veidošanā ieguldītajam darbam z/s «Jaunbrēmeles»



- Ņemot vērā ražas un patērēto laiku vainagu veidošanā, efektivitāte praktiski izlīdzinās uz potcelmiem P-59, P-60 un Pūre-1 šķirnēm ‘Auksis’ un ‘Zarja Alatau’.
- Viszemākā efektivitāte ir šķirnei ‘Auksis’ uz potcelma M.26.
- ‘Sinap Orlovskij’ efektivitāte visaugstākā uz potcelma P-59, līdzvērtīga citām šķirnēm uz potcelma Pūre-1, bet zemāka uz P-60.

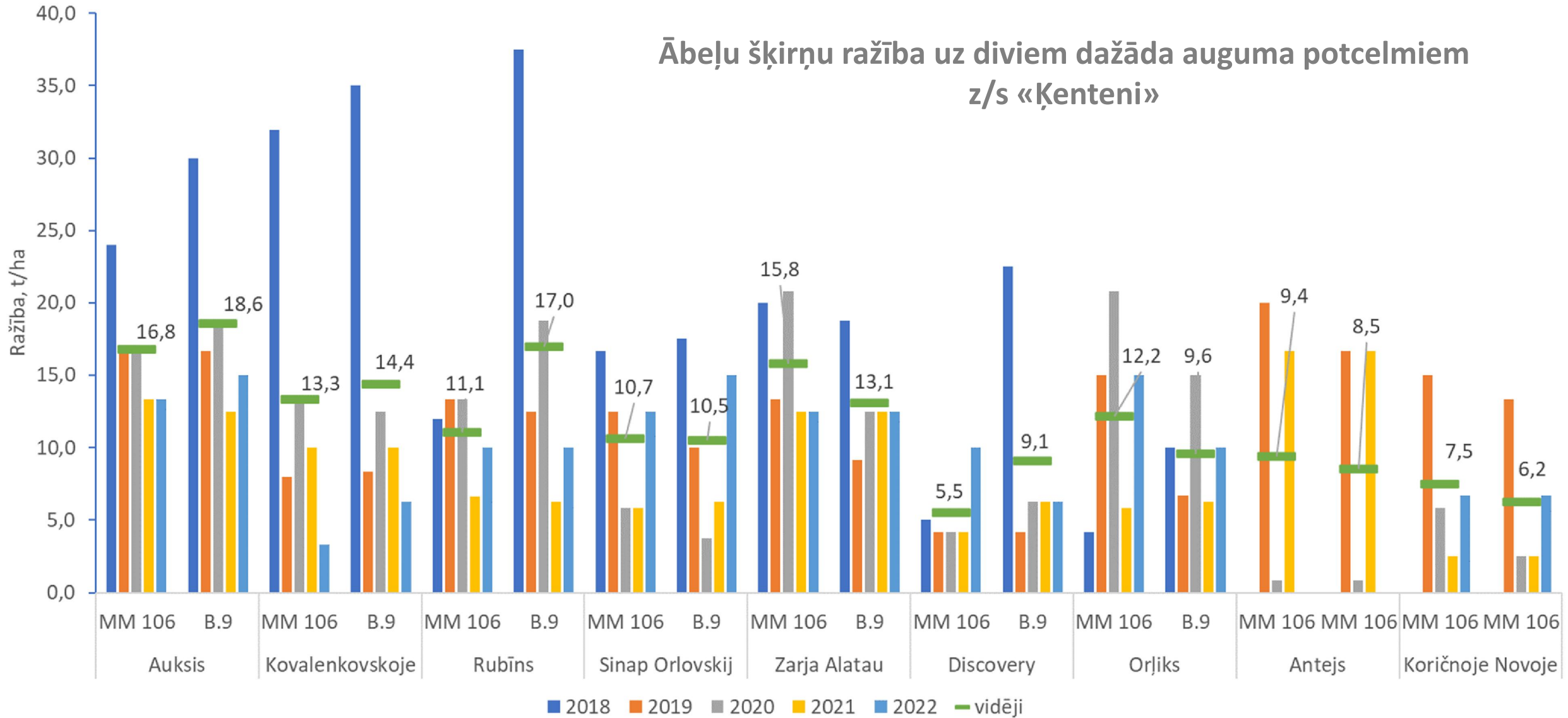


z/s «Қентени»

Augļu kvalitātes vērtējums ābeļu šķirnēm uz diviem dažāda auguma potcelmiem z/s «Ķenteni»

Šķirne	Potcelms	Dārza blīvums (koki uz 1 ha)	Stādīšanas attālumi (m)	Augļu kvalitātes vērtējums, 1 - 5 balles					vidēji
				2018	2019	2020	2021	2022	
Auksis	MM 106	666	3 × 5	3	4	4	4	4	4
	B.9	1250	2 × 4	3	4	4	4	4	4
Kovaļenkovskoje	MM 106	666	3 × 5	5	2	4	1	1	3
	B.9	1250	2 × 4	5	3	4	1	1	3
Rubīns	MM 106	666	3 × 5	4	5	5	5	5	5
	B.9	1250	2 × 4	5	5	5	5	5	5
Sinap Orlovskij	MM 106	833	3 × 4	4	4	3	3	3	3
	B.9	1250	2 × 4	4	4	4	3	3	4
Zarja Alatau	MM 106	833	3 × 4	5	3	2	2	3	3
	B.9	1250	2 × 4	3	3	2	2	3	3
Discovery	MM 106	833	3 × 4	5	4	4	2	4	4
	B.9	1250	2 × 4	5	3	4	2	4	4
Orļiks	MM 106	833	3 × 4	4	3	5	4	4	4
	B.9	1250	2 × 4	3	3	5	4	4	4
Antejs	MM 106	833	3 × 4		5	5	4		5
	MM 106	833			5	5	4		5
Koričnoje Novoje	MM 106	833			3	4	3	4	4
	MM 106	833			3	4	3	4	4

Ābeļu šķirņu ražība uz diviem dažāda auguma potcelmiem z/s «Ķenteni»



Uz maza auguma potcelma B.9 konkrētos apstākļos z/s «Ķenteni» ražīgākas bija šķirnes 'Auksis', 'Kovalenkovskoje', 'Rubīns', 'Discovery', salīdzinot ar potcelmu MM 106.

Pretēja tendence šķirnēm ar sīkākiem augļiem - 'Zarja Alatau' un 'Orļiks'.

Ieguldītais darba laiks ābeļu vainagu veidošanā un šī darba efektivitāte atkarībā no šķirņu potcelmu kombinācijas z/s «Kventeni» vidēji 2018 – 2022 (min – max)

Šķirne	Potcelms	Laiks viena koka veidošanai, min	Darba dienas 1 ha vainaga veidošanai vienam darbiniekam	Efektivitāte - ražas un laika attiecība, t/h
Auksis	MM 106	3 (2 - 5)	4 (2 - 7)	0,49 (0,29 - 1,00)
	B.9	2 (1 - 3)	5 (2 - 8)	0,45 (0,26 - 0,90)
Kovaļenkovskoje	MM 106	5 (2 - 7)	6 (3 - 9)	0,44 (0,05 - 0,65)
	B.9	3 (1 - 5)	7 (2 - 13)	0,38 (0,06 - 0,60)
Rubīns	MM 106	3 (2 - 4)	3 (2 - 4)	0,43 (0,30 - 0,80)
	B.9	2 (1 - 3)	4 (3 - 6)	0,48 (0,15 - 0,90)
Sinap Orlovskij	MM 106	5 (3 - 8)	8 (5 - 13)	0,32 (0,06 - 0,97)
	B.9	1 (1 - 2)	2 (1 - 4)	0,55 (0,17 - 1,44)
Zarja Alatau	MM 106	4 (3 - 5)	7 (4 - 9)	0,36 (0,18 - 0,59)
	B.9	3 (2 - 4)	6 (3 - 9)	0,34 (0,17 - 0,57)
Discovery	MM 106	1 (1 - 2)	2 (1 - 4)	0,39 (0,20 - 0,60)
	B.9	1 (1 - 2)	2 (1 - 5)	0,51 (0,15 - 1,08)
Orļiks	MM 106	4 (2 - 6)	7 (3 - 10)	0,31 (0,07 - 0,75)
	B.9	1 (1 - 2)	2 (1 - 4)	0,54 (0,26 - 1,44)
Antejs	MM 106	3 (2 - 4)	4 (3 - 4)	0,21 (0,01 - 0,48)
	MM 106*	2 (1 - 4)	3 (2 - 4)	0,27 (0,01 - 0,60)
Koričnoje Novoje	MM 106	3 (3 - 5)	5 (3 - 6)	0,24 (0,07 - 0,58)
	MM 106*	3 (1 - 5)	3 (2 - 4)	0,29 (0,09 - 0,65)

* Atšķirība ābeļu vainagu veidošanas niansēs

z/s «Mucenieki»

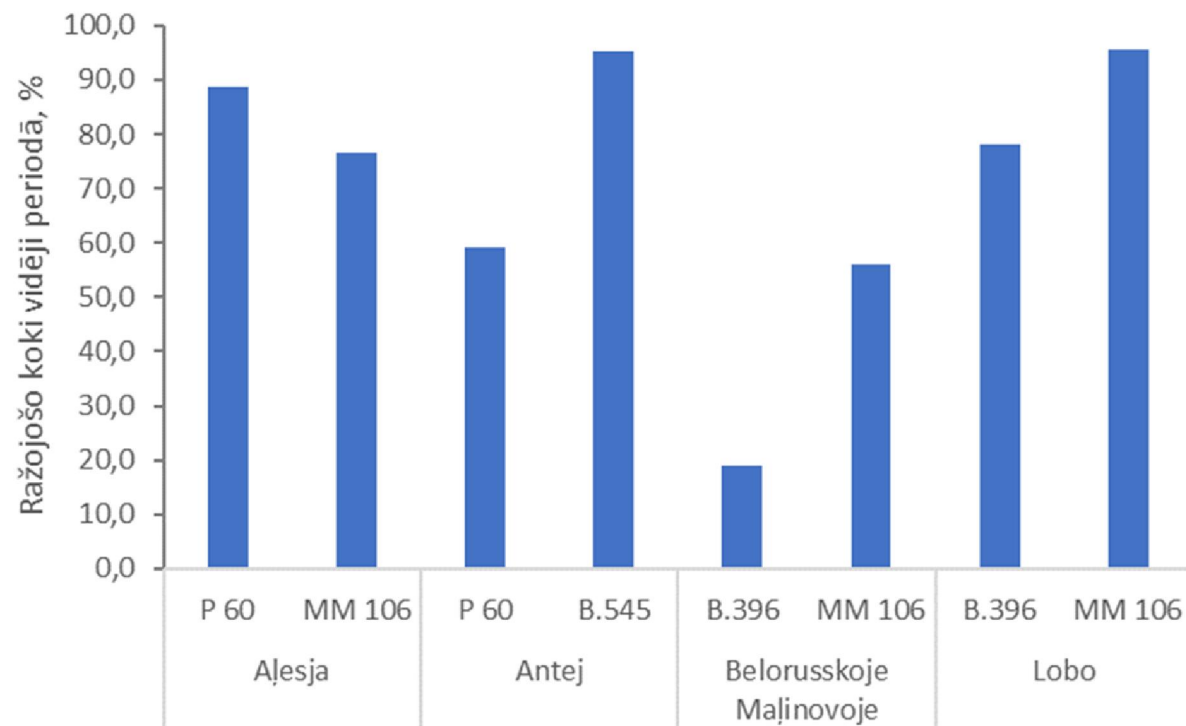


Vainagus saimniecībā veido 2 cilvēki uz rindu- katrs no savas puses. Veido vārpstveidīgu vainagu bez resniem skeletzariem.

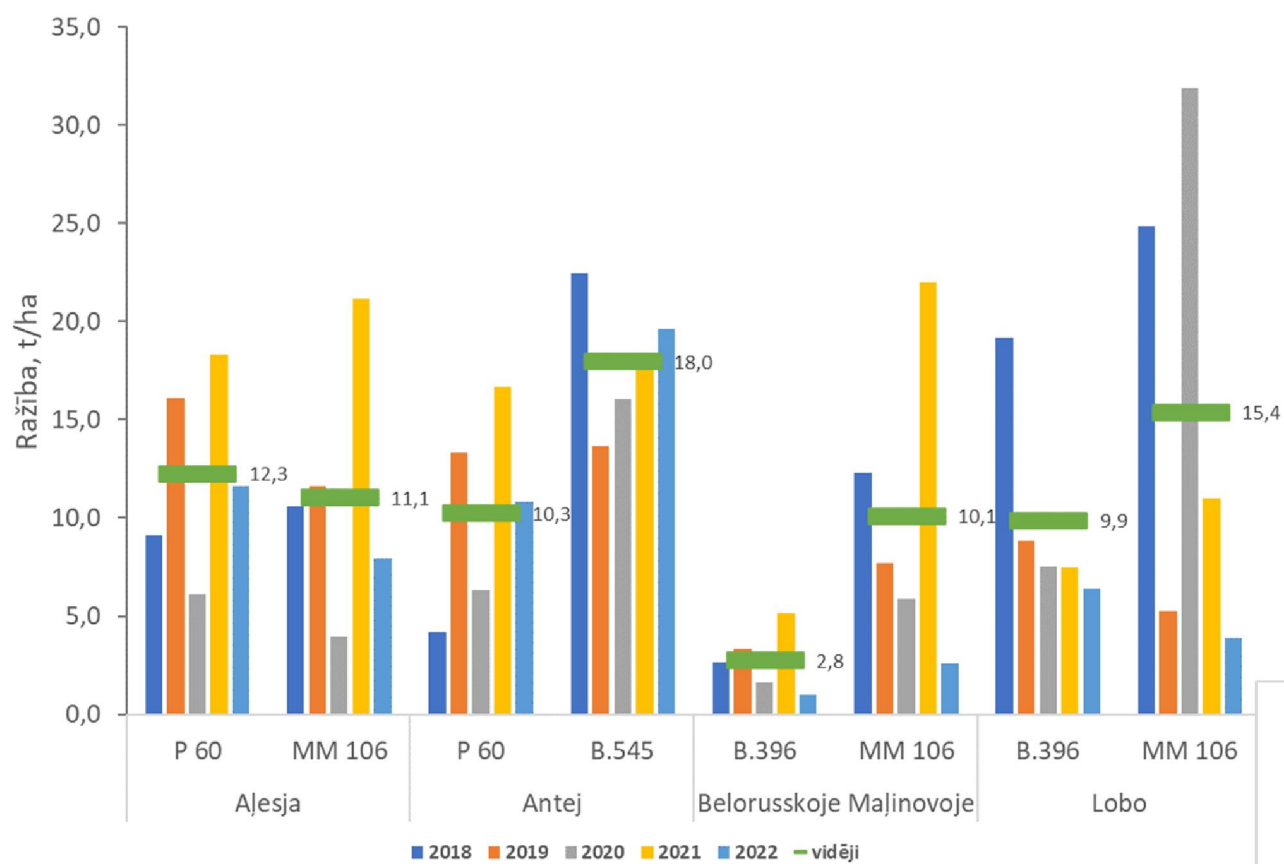
Instrumenti - resnākiem zariem maza izmēra viegls motorzāģītis, vidēja resnuma zariem rokas zāģītis, kad nelieto motorzāģi, abiem veidotājiem elektriskās šķēres 1,40 m rokturī. Ja daudz resnāko zaru, pieslēdzas vēl 1 cilvēks.

Galotnes tiek noīsinātas visiem kokiem vienādi 3m augstumā, jo augstāk miglošanas kvalitāte nepietiekama, daudz kraupainu augļu, kas sezonas otrajā pusē sabojā arī vainaga apakšdaļā esošos augļus. Arī ražas vākšanā izmantotās kāpnes neļauj augļus iegūt no augstākiem kokiem. Kokiem kļūstot vecākiem, palielinās arī veidošanas laiks

Šķirne	Potcelms	Koku blīvums (skaits/ha)
Aļesja	P 60	1388
	MM 106	1111
Antej	P 60	1388
	B.545	1111
Beloruskoje Maļinovoje	B.396	1388
	MM 106	1111
Lobo	B.396	1388
	MM 106	888

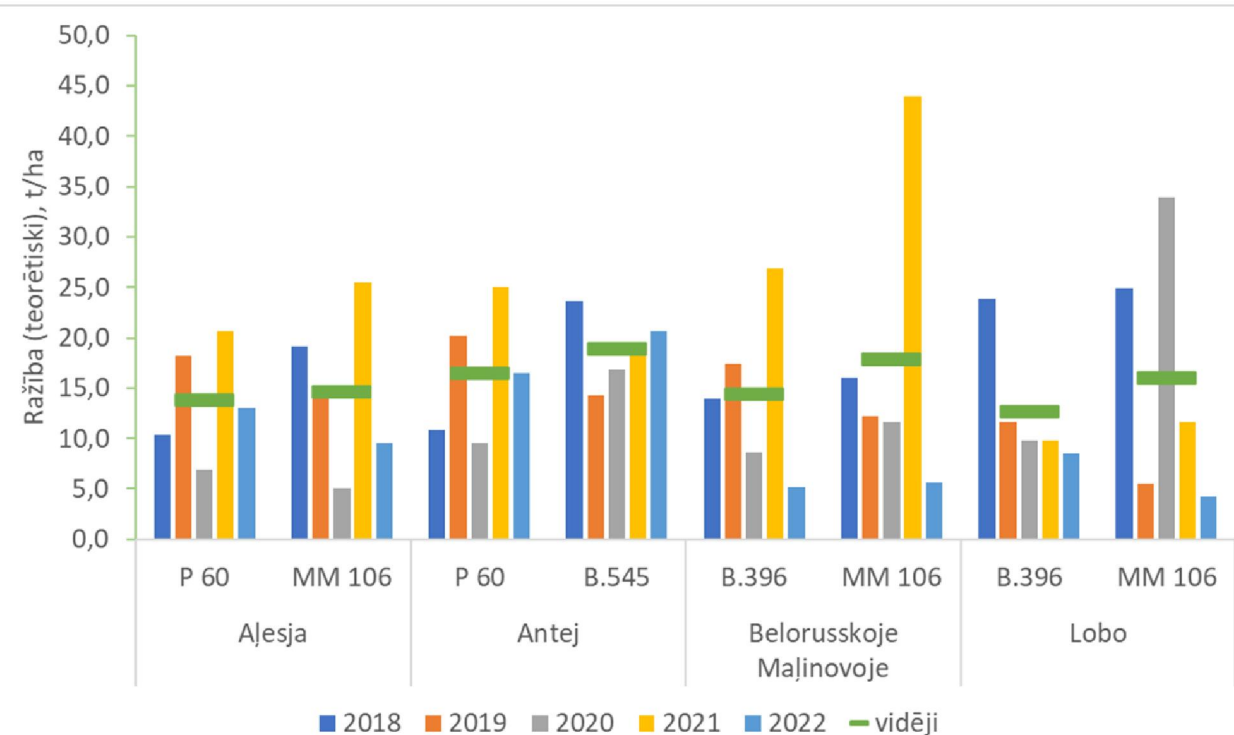


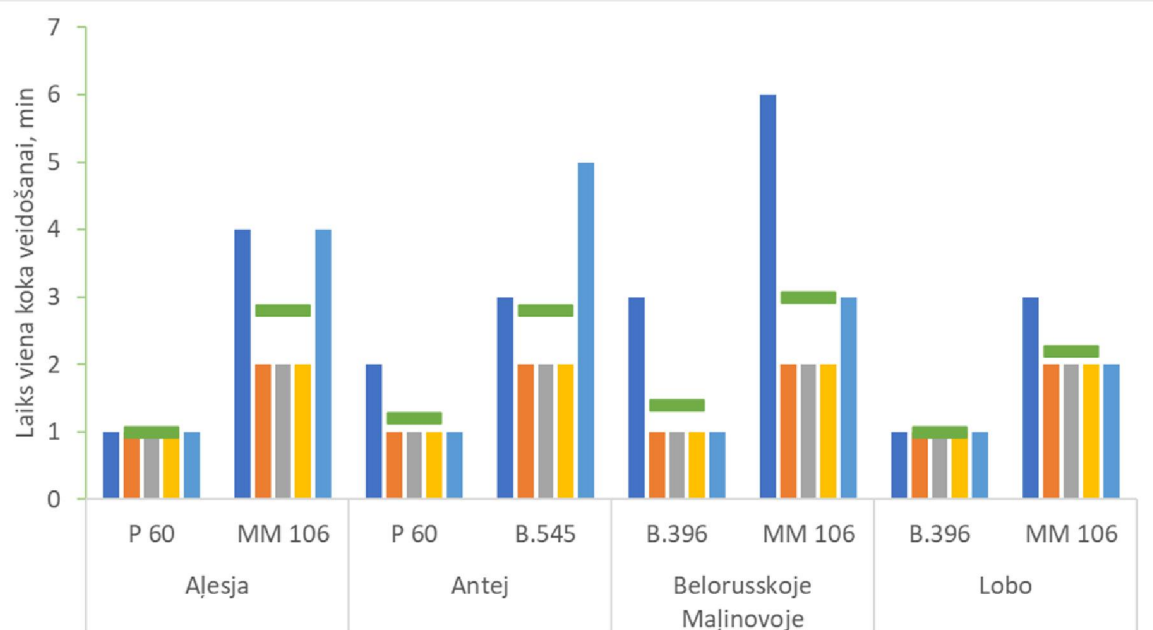
Ražojošo koku īpatsvars vidēji ik gadu z/s «Mucenieki»



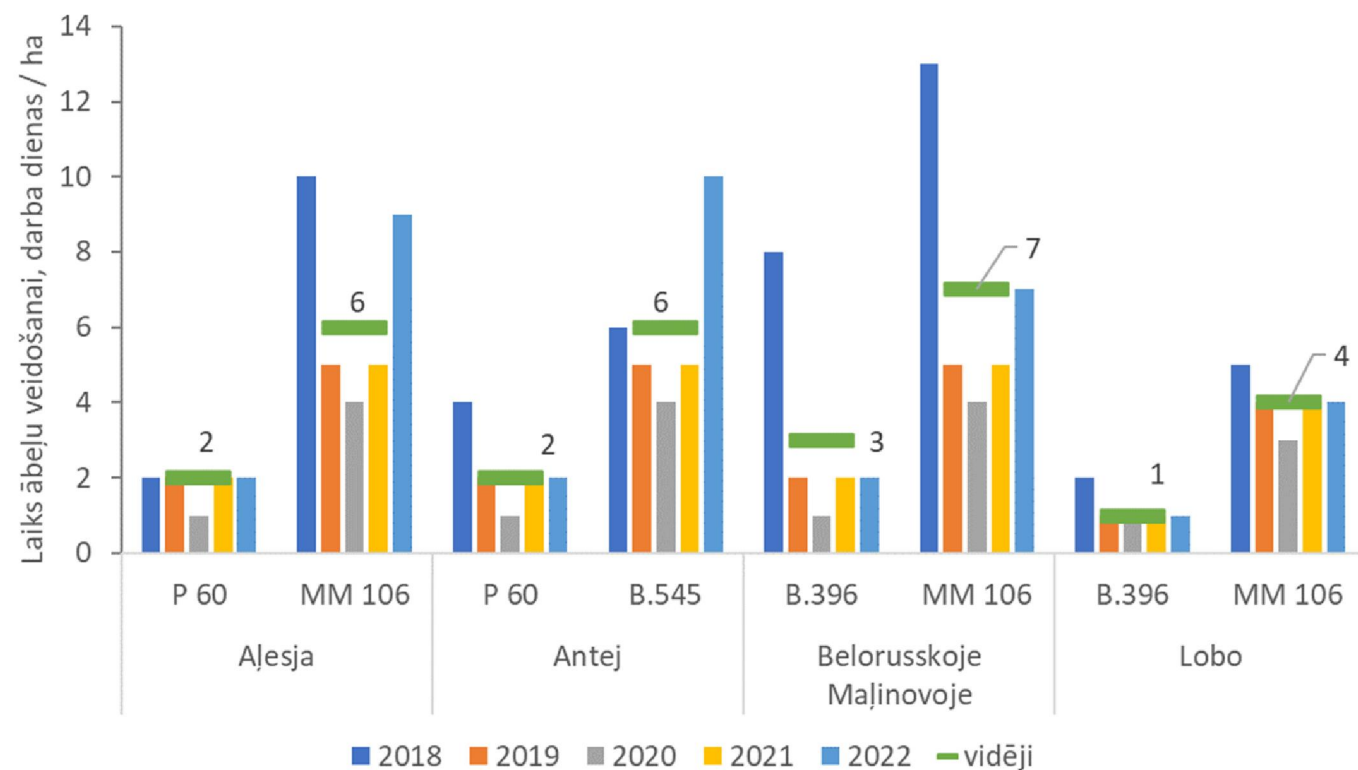
Četru ābeļu ražība - faktiskā (pa kreisi) un teorētiski aprēķinātā, ja ražotu visi koki (pa labi) z/s «Mucenieki»

- Demonstrējuma dārzā augstākās ražas iegūtas šķirņu potcelmu kombinācijām ‘Antej’/ B.545 un ‘Lobo’/MM 106 (izteikti periodiski ražojoša kombinācija);
- ‘Aļesja’ periodiski ražojoša uz P 60, MM 106; Antej – tikai uz P 60.
- Teorētiski, ražojot visiem, vidēji visām šķirnēm ražība rēķināma 15 – 20 t/ha ietvaros.
- z/s «Mucenieki» apstākļos šķirne ‘Beloruskoje Maļinovoje’ audzējama kombinācija ar potcelmu MM 106.

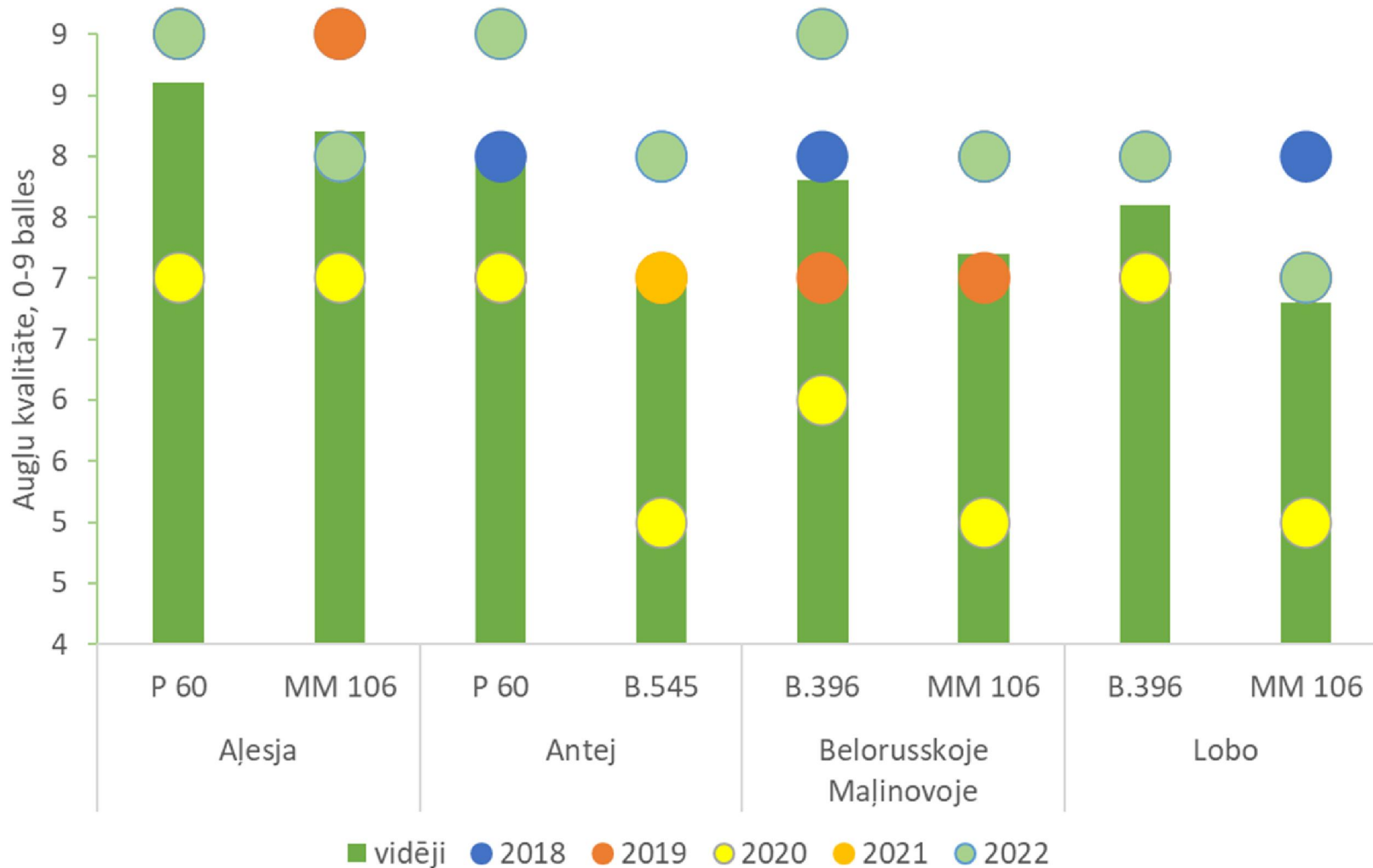




- Laiks, kas tiek patērēts z/s «Mucenieki», ābeļu vainagu veidošanai uz vidēja auguma potcelmiem atkarībā no šķirnes ir 2 – 4 reizes lielāks nekā uz mazāka auguma potcelmiem.
- Saimniecībā praktizētais ābeļu vainagu veidošanā prasa laiku ābelēm uz maza auguma potcelma vidēji nedaudz virs minūtes vienam kokam (uz 1 ha līdz trim dienām), ja to darītu viens darbinieks.



Vajadzīgais laiks ābeļu vainagu veidošanai z/s «Mucenieki» - vienam kokam, min (augšā), darba dienas 1ha (apakšā)

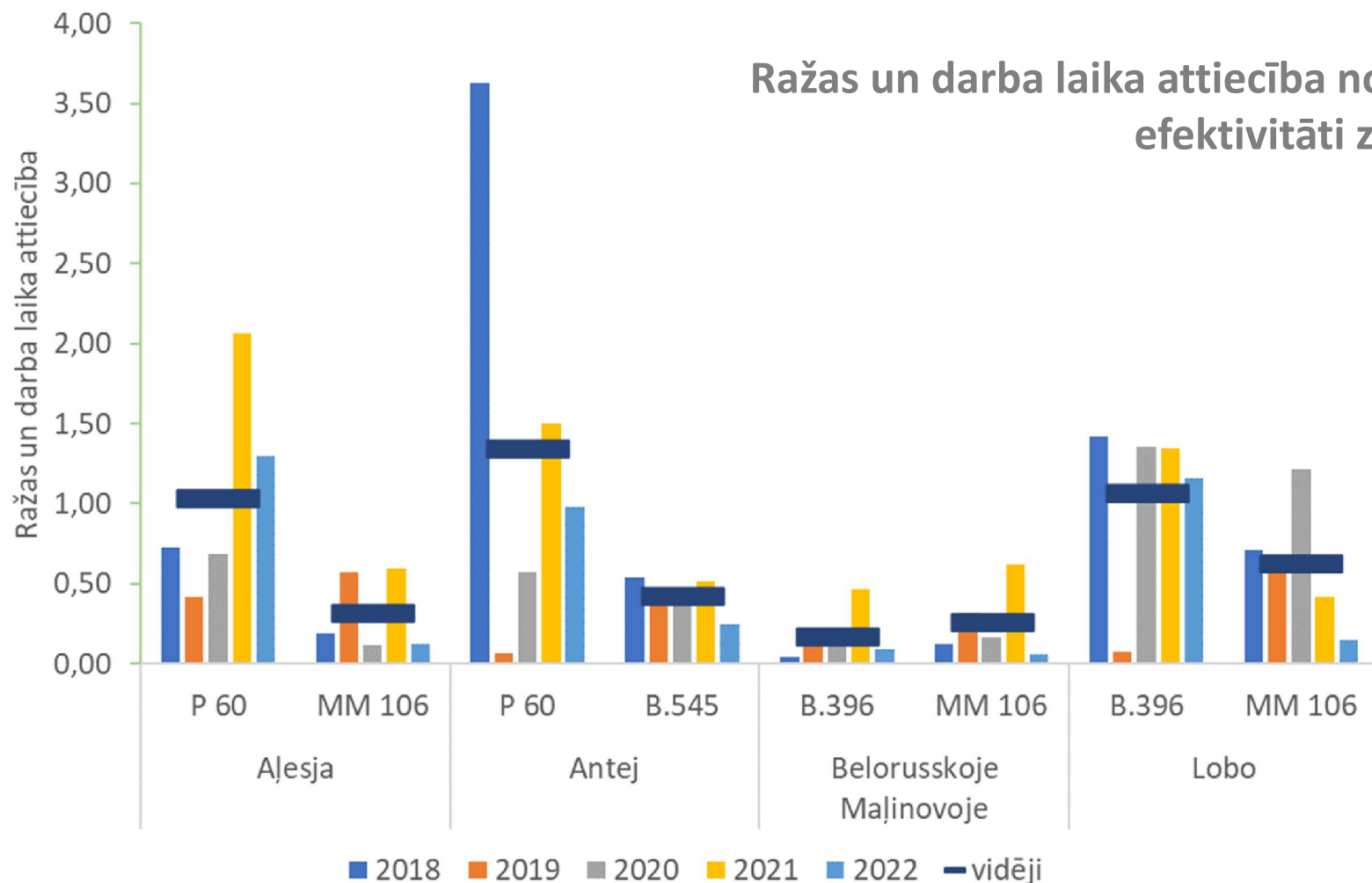


Augļu kvalitāte atkarībā no šķirņu potcelmu kombinācijas z/s «Mucenieki» demonstrējuma dārzā



- Saimniecībā kā kvalitatīvāki augļi izcelti šķirnei 'Aļesja' uz potcelmiem P 60 un MM 106, kā arī 'Antej' uz potcelma P 60;
- Šķirnei 'Lobo' vidēji labāk augļi vērtēti uz potcelma B.396;
- Līdzīgi arī šķirnei 'Beloruskoje Maļinovoje' augļi nedaudz augstāk novērtēti uz potcelma B. 396, bet novērotas augļu kvalitātes svārstības demonstrējuma periodā.

Ražas un darba laika attiecība novērtējot ābeļu vainagu veidošanas efektivitāti z/s «Mucenieki»



- Pretnostatot ražību (iegūstamo ražu uz 1 ha) tonnās un tajā pat platības vienībā esošo koku vainagu veidošanā izmantoto laiku (stundas), vērojams, ka ieguldītais darbs bijis efektīvāks uz mazāka auguma potcelmiem – ‘Aļesja’ un ‘Antej’ uz P 60, ‘Lobo’ uz B.396.
- Uz vidēja auguma potcelmiem tikai ‘Lobo’ efektivitāte vērtējama kā līdzvērtīga, kas vairāk bijis atkarīgs no koku veidošanā ieguldītā laika vājāka auguma šķirnei.

Novērotais:

Demo parāda, ka ilgāk par apmēram 25 gadiem stādījumu uz vidēja auguma potcelma nav ekonomiski izdevīgi turēt - stipri savairojušies kaitēkļi un slimības, kuru izplatību grūti ierobežot; daudz izkritušo koku, daudziem gājuši bojā atsevišķi zari un koks vairs nav pilnvērtīgs ražotājs, arvien vairāk darba jāpatērē veidošanai.



2021



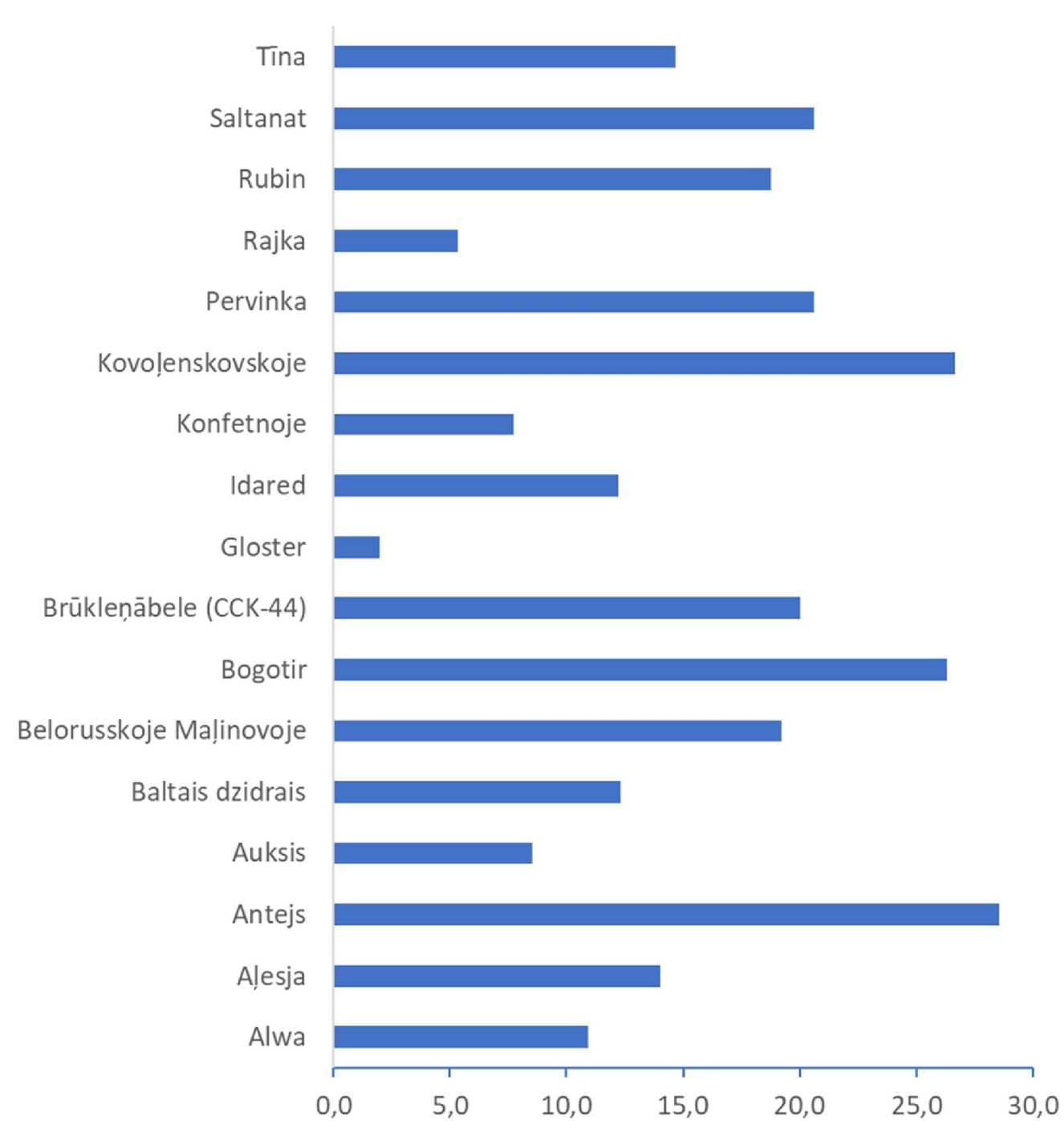
2020



z/s «Eži»

Dārzu sistēmas z/s «Eži»

Dārza sabiezējums	Augu daudzums platības vienība, koki, ha	Šķirne	Potcelms	
Vidējs dārza sabiezējums, stādīšanas attālumi 3 x 5 m jeb 666 ābeles uz 1 ha		Konfetnoje	MM 106	
		Brūkleņābele (CCK-44)		
		Pervinka		
		Tīna		
		Bogotir		
		Rubin		
		Saltanat		
		Aļesja		
		Beloruskoje Maļinovoje	M.26	
Augsts dārza sabiezējums - virs 1000 ābeļu uz 1 ha	1333	Baltais Dzidrais	MM 106	
	1000	Kovoļenskovskoje		
	1000	Antej		
	1000	Gloster		
	1111	Alwa		B.396 vai M.9
	1000	Auksis		B.396
	1480	Idared	A 2	
	1333	Rajka		



Teorētiski aprēķinātā ražība (t/ha) ābeļu šķirnēm atšķirīgās dārzu sistēmās (potcelms, stādīšanas attālums ...) z/s «Eži»

z/s «Kurpnieki»



Raža un augļi bioloģiskā saimniecībā z/s «Kurpnieki»

Šķirne	Potcelms	Dārza blīvums (koku skaits uz 1 ha)	Ražība, t/ha	Laiks koku veidošanai d.d./ha	Augļu kvalitāte, balles līdz 9	Realizācijai derīgo augļu daudzums, %
Dace	MM 106	1265	7,6 - 15,2	2	8	85
Auksis	B.396	1265	1,3 - 20,2	2 - 3	5	65
Antejs	MM 106	1000	3,0 - 20,0	3	6	70

Neskatoties uz nedaudz zemāku ražību, tieši augļu kvalitāte un realizācijai derīgo augļu daudzums nosaka, ka no demonstrētajām kombinācijām šķirne 'Dace' uz potcelma MM 106 ir audzējama konkrētos apstākļos Ziemeļvidzemē.

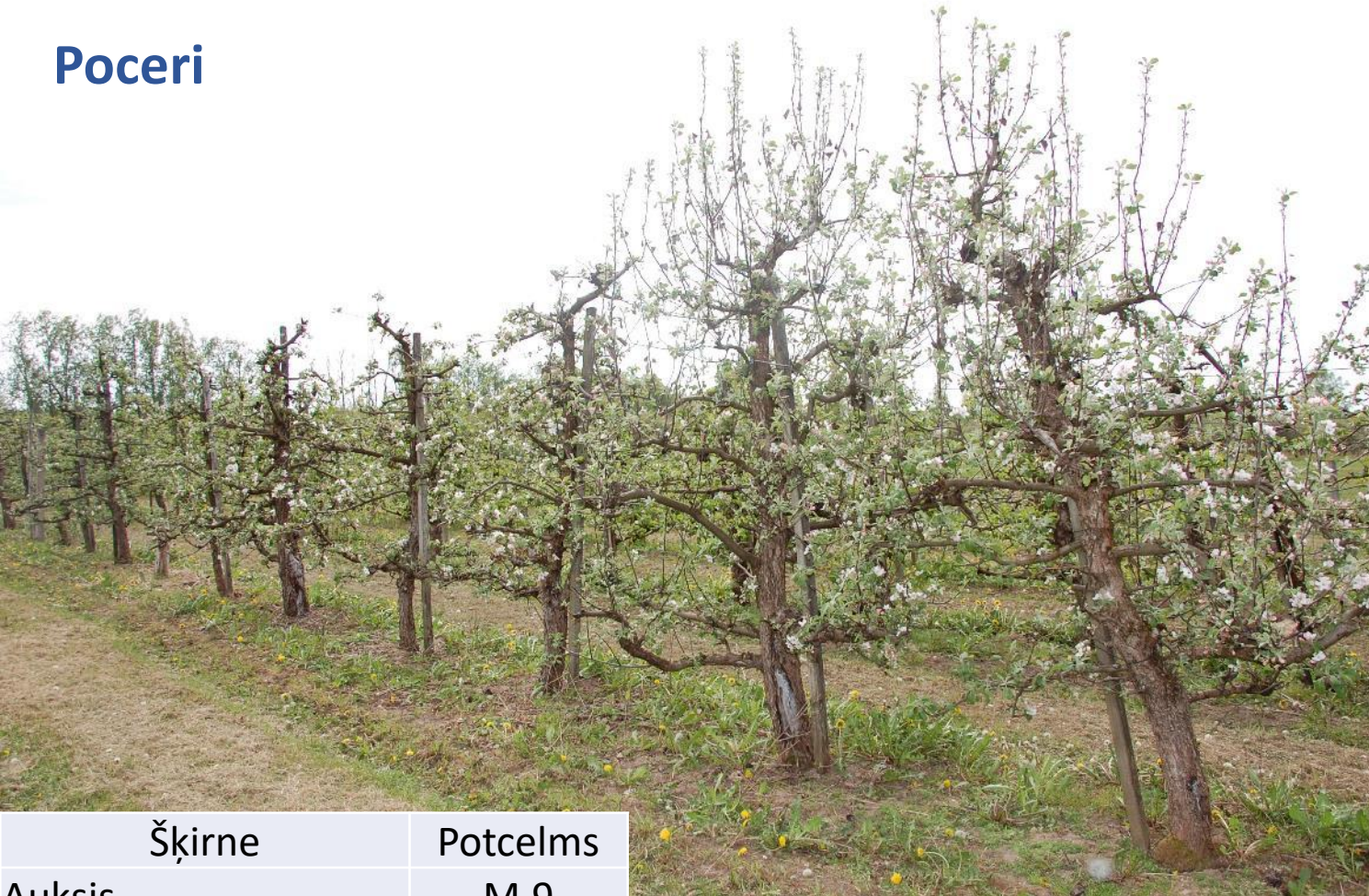
Arī šķirnei 'Dace' primāri nozīmīga ir kaitēkļu ierobežošana, jo sevišķi ābolu tinēja, kas sekundāri saistāms ar augļu pūšanu.



k.s. «Poceri»



Poceri

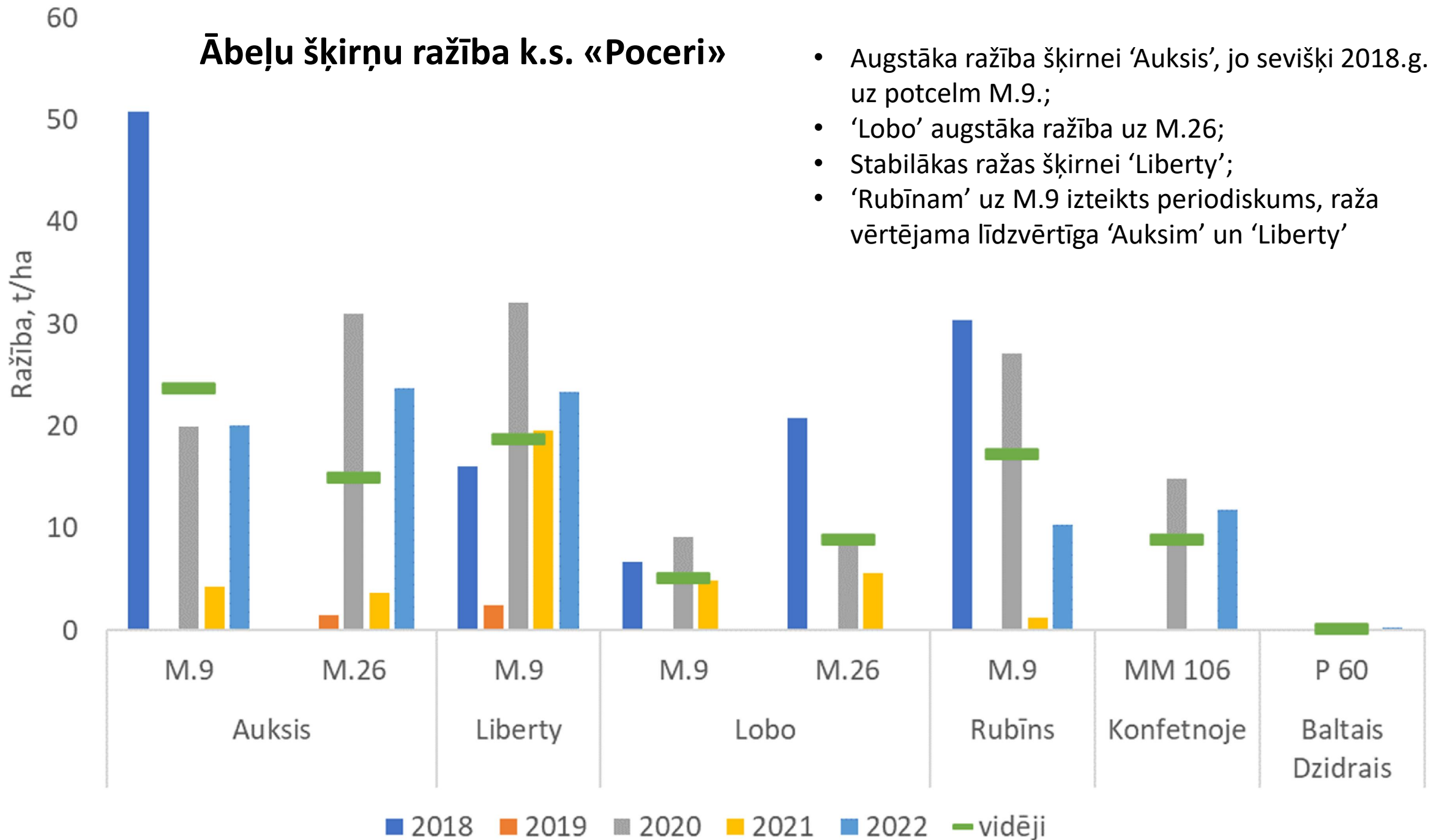


Šķirne	Potcelms
Auksis	M.9
	M.26
Liberty	M.9
Lobo	M.9
	M.26
Rubīns	M.9
Konfetnoje	MM 106
Baltais Dzidrais	P 60

1265 koku uz 1 ha
(4 x 2 m), izņemot 'Balto
Dzidro' lielākā daļa koku
stādītas 1999.g.



Ābeļu šķirņu ražība k.s. «Poceri»



Ābeļu vainagu veidošanā ieguldītais laiks un darba efektivitātes novērtējums k.s. «Poceri»

Šķirne	Potcelms	Laiks koka veidošanai, min	Darba dienas 1 ha koku vainagu veidošanai	Vidējā veidošanas efektivitāte
Auksis	M.9	17 (15 - 18)	50 (40 - 67)	0,05
	M.26	11 (5 - 15)	33 (24 - 40)	0,09
Liberty	M.9	10 (5 - 14)	30 (12 - 38)	0,65
Lobo	M.9	14 (9 - 18)	37 (23 - 47)	0,02
	M.26	14 (11 - 18)	33 (28 - 36)	0,03
Rubīns	M.9	10 (8 - 12)	29 (20 - 42)	0,11
Konfetnoje	MM 106	10 (5 - 15)	29 (22 - 40)	0,04
<i>Baltais Dzidrais</i>	P 60	3 (2 - 4)	8 (6 - 10)	0,01

- Daudz laika ābeļu vainagu veidošanā ticis ieguldīts šķirnēm ‘Auksis’, jo sevišķi uz potcelma M.9, kā arī ‘Lobo’;
- Nosauktajām šķirnēm, ņemot vērā to ražību un ieguldīto laiku ābeļu vainagu veidošanā, konstatējama zemākā šo rādītāju attiecība jeb efektivitāte;
- Vidēji augsta efektivitāte darba un ražības novērtējumam konstatējama šķirnei ‘Liberty’.



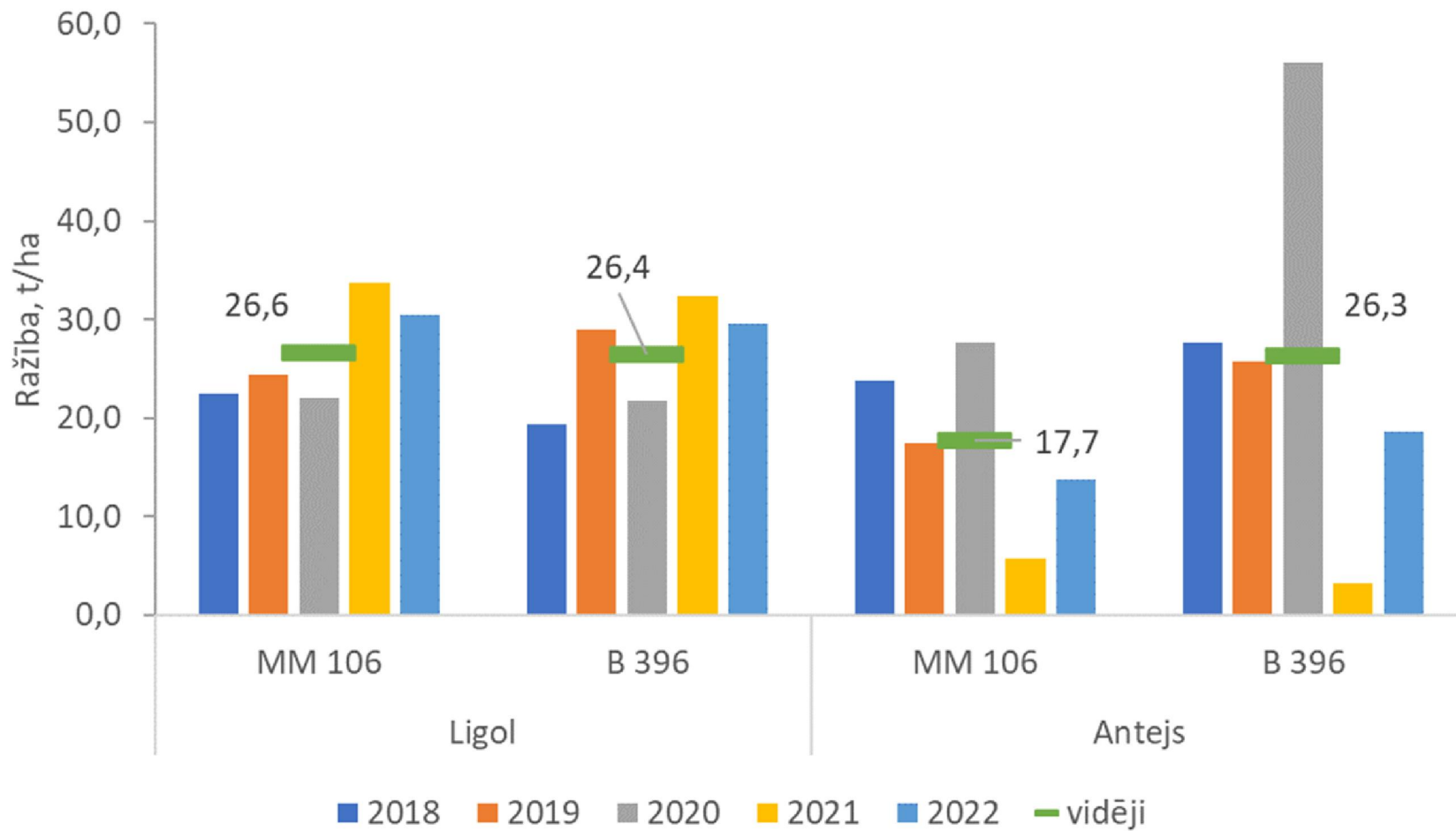


Realizētā ābeļu vainagu veidošana z/s «Eglāji» demonstrējuma dārza daļā

		2018	2019	2020	2021	2022
Ligols	MM 106	marts	marts/maijs	Neveidots	jūnijs	aprīlis
Ligols	B 396	marts	marts/jūnijs	Neveidots	jūnijs	aprīlis
Antejs	MM 106	aprīlis 2x	aprīlis 2x	Neveidots	maijs	Neveidots
Antejs	MM 106	aprīlis/jūnijs	aprīlis/jūnijs	maijs	jūnijs	Neveidots
Antejs	MM 106	aprīlis	aprīlis	jūnijs	jūnijs	maijs
Antejs	B 396	jūnijs	jūnijs/augusts	Neveidots	jūlijs	jūnijs
Antejs	B 396	Neveidoti	Neveidoti	maijs	Neveidots	jūnijs
Antejs	B 396	maijs	jūlijs	jūlijs	Neveidots	jūlijs

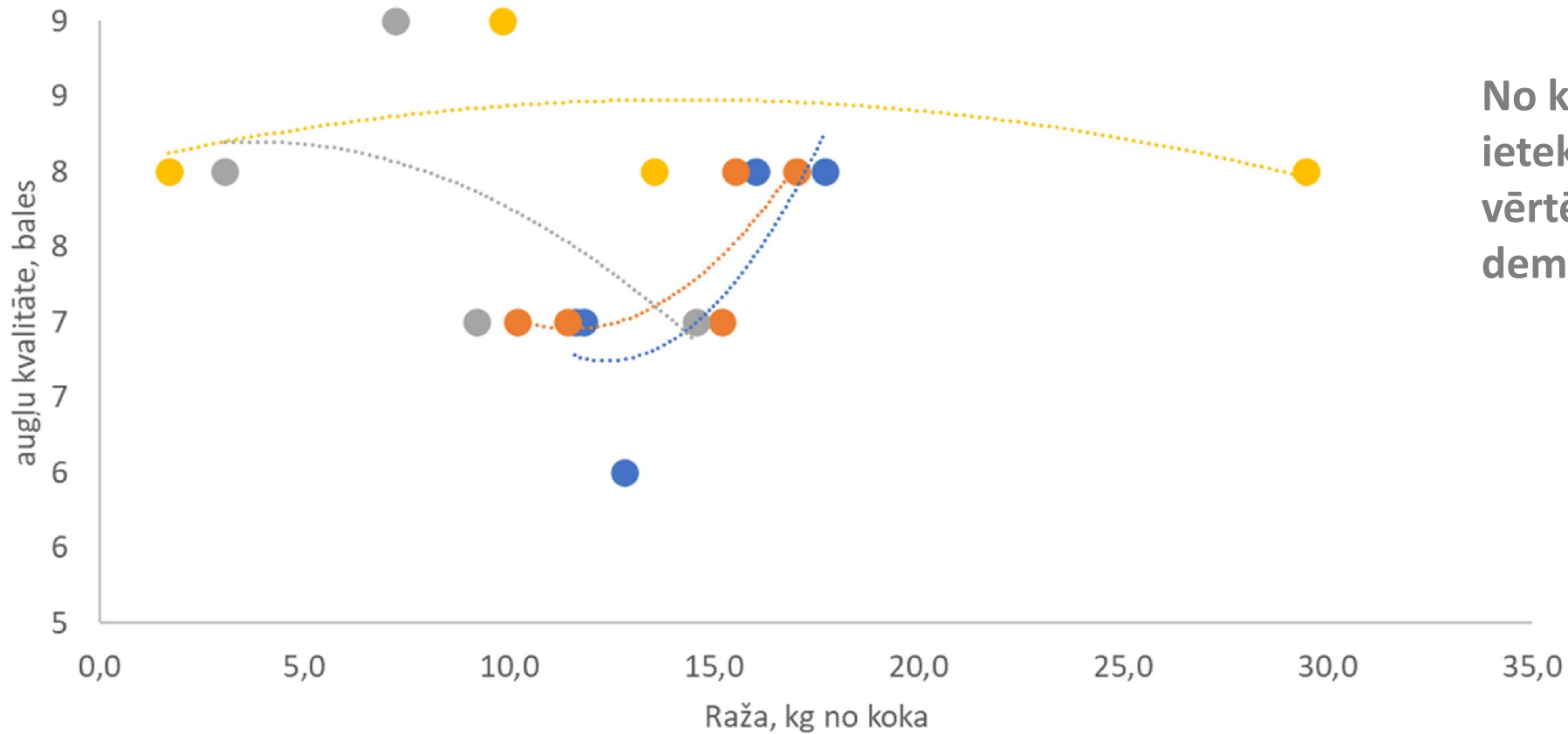
Šķirņu potcelmu kombinācijas un to stādīšanas shēma z/s «Eglāji» demonstrējuma dārza daļā

Šķirne	Potcelms	Dārza blīvums (koki uz 1 ha)	Stādīšanas attālumi (m)
Ligol	MM 106	1904	1,5 × 3,5
	B 396	1904	1,5 × 3,5
Antejs	MM 106	1250	2,0 × 4,0
	B 396	1904	1,5 × 3,5



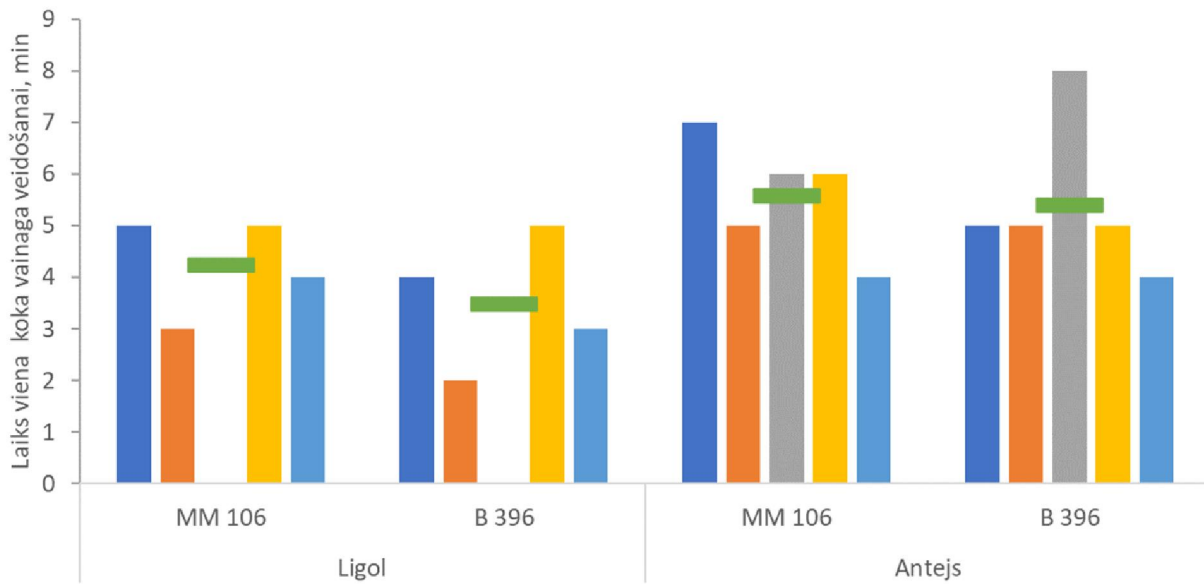
Šķirņu 'Ligol' un 'Antej' ražība uz potcelmiem MM 106 un B.396 dārza demonstrējuma daļā z/s «Eglāji»

- Šķirņu 'Ligol' uz abiem potcelmiem un 'Antej' uz potcelma B.396, kokus veidojot piramidāli, ražība vērtējama kā līdzīga.
- Šķirnei 'Antej', dārzam paliekot vecākam, iezīmējas izteiktāks ražošanas periodiskums.
- 'Antej' ražība uz potcelma MM 106 būtu augstāka, ja dārzs būtu blīvāks, tomēr izvērtējot potcelma ietekmi uz koku augumu tas nav rekomendējams.

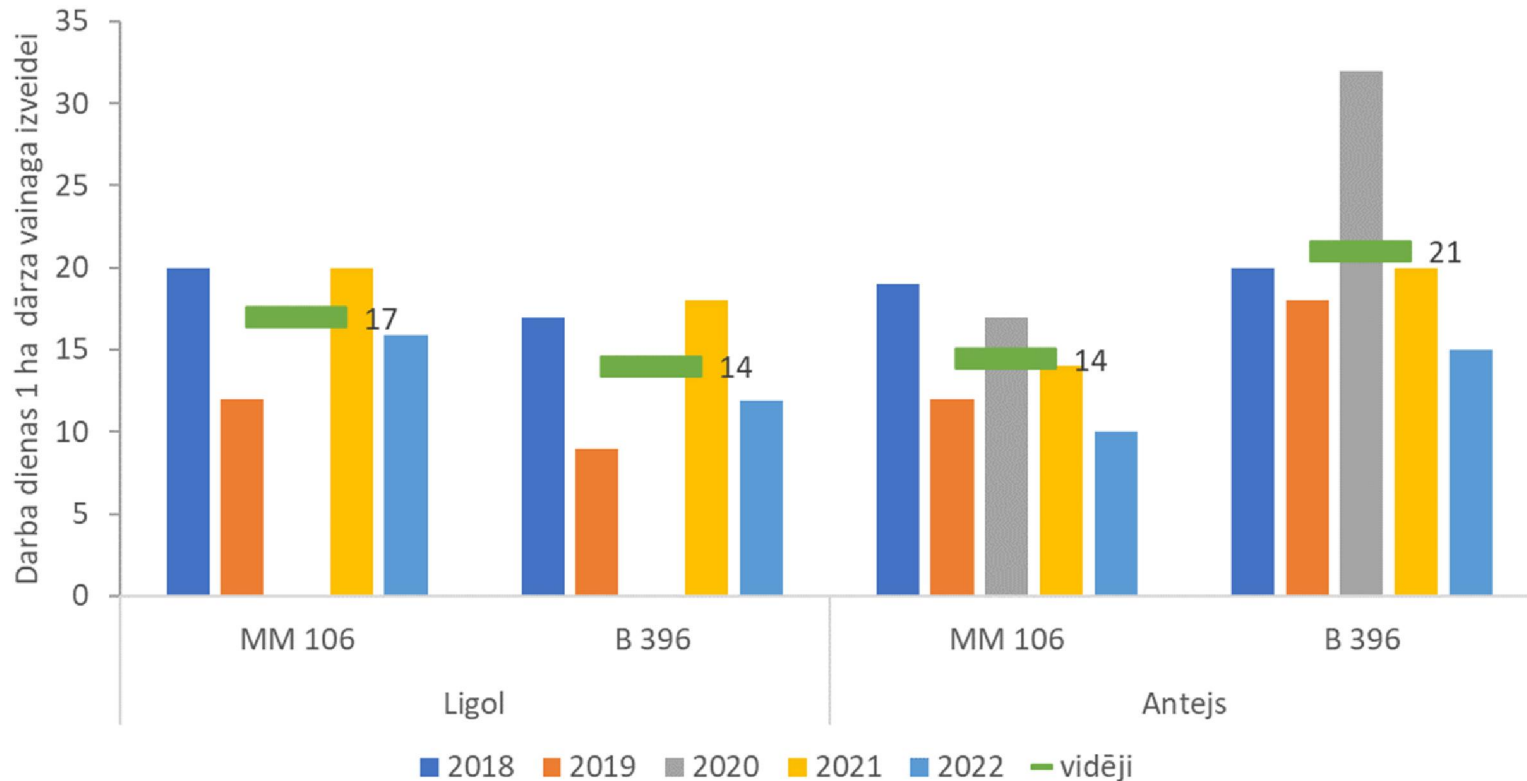


No koka iegūtās ražas ietekme uz augļu kvalitātes vērtējumu z/s «Eglāji» dārza demonstrējuma daļā

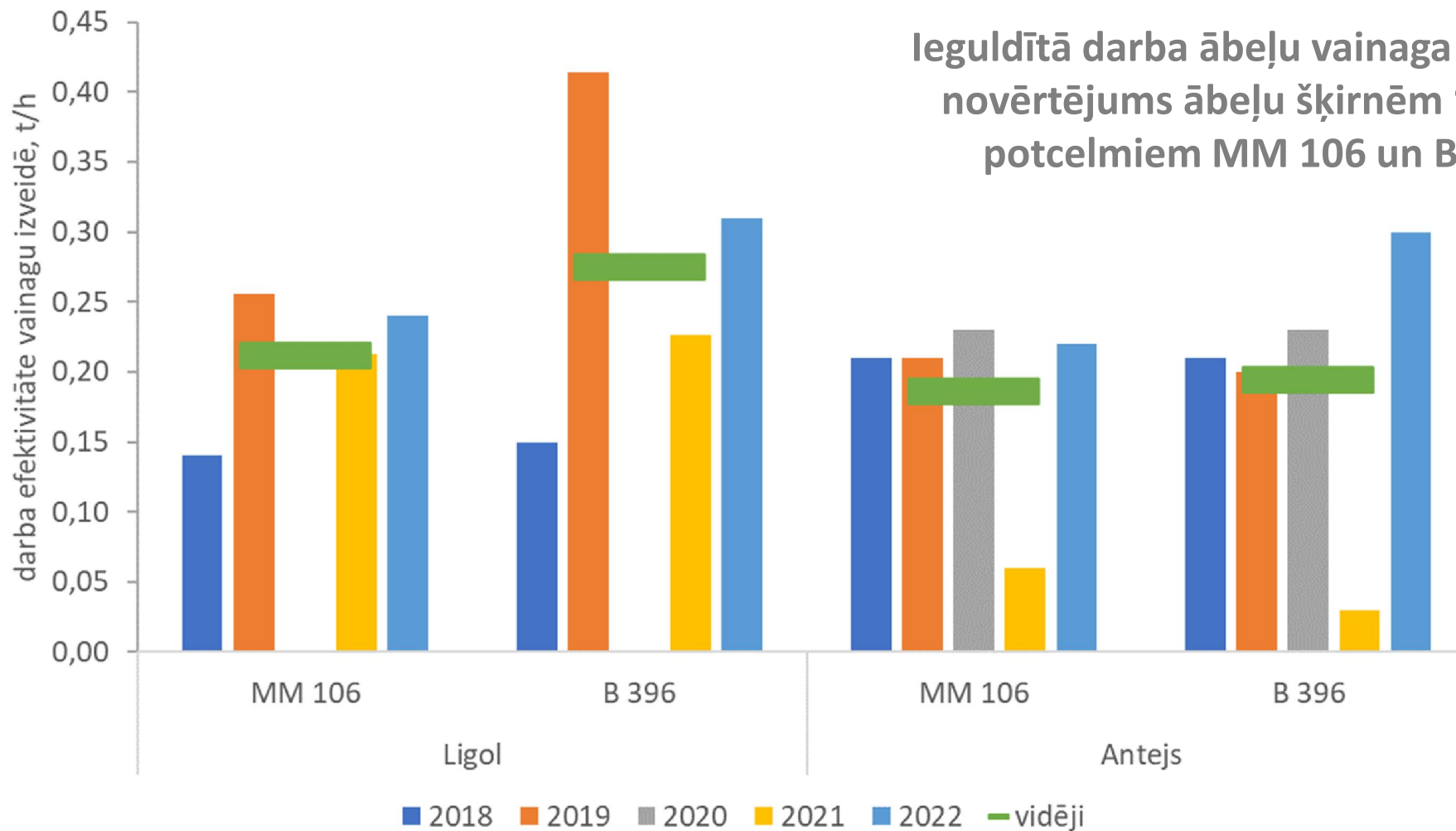
- Uz abiem potcelmiem šķirnei 'Ligol' lielāku ražu no koka noteica arī augstākas kvalitātes augļi, kas vērtēti gan pēc lieluma un to kopējā izskata;
- Šķirnei 'Antej' uz potcelma B.396 augļu kvalitāte saglabājās līdzvērtīga neatkarīgi no ražas lieluma;
- Uz potcelma MM 106 augļu kvalitāte vērtēta ne tik labi, pieaugot ražas lielumam.



- Ābeļu vainaga izveidei neatkarīgi no potcelma vidēji šķirnei atvēlētais laiks vērtējams kā līdzvērtīgs;
- Šķirnei 'Antej' vainaga izveidē sezonas griezumā veltīts līdz pat 1,5 reizes vairāk laika;
- Ņemot vērā koku blīvumu dārzā, šķirnei 'Antej' uz potcelma B.396 vidēji ir bijis vajadzīgs līdz pat nedēļai vairāk laika, lai izveidotu koku vainagu.



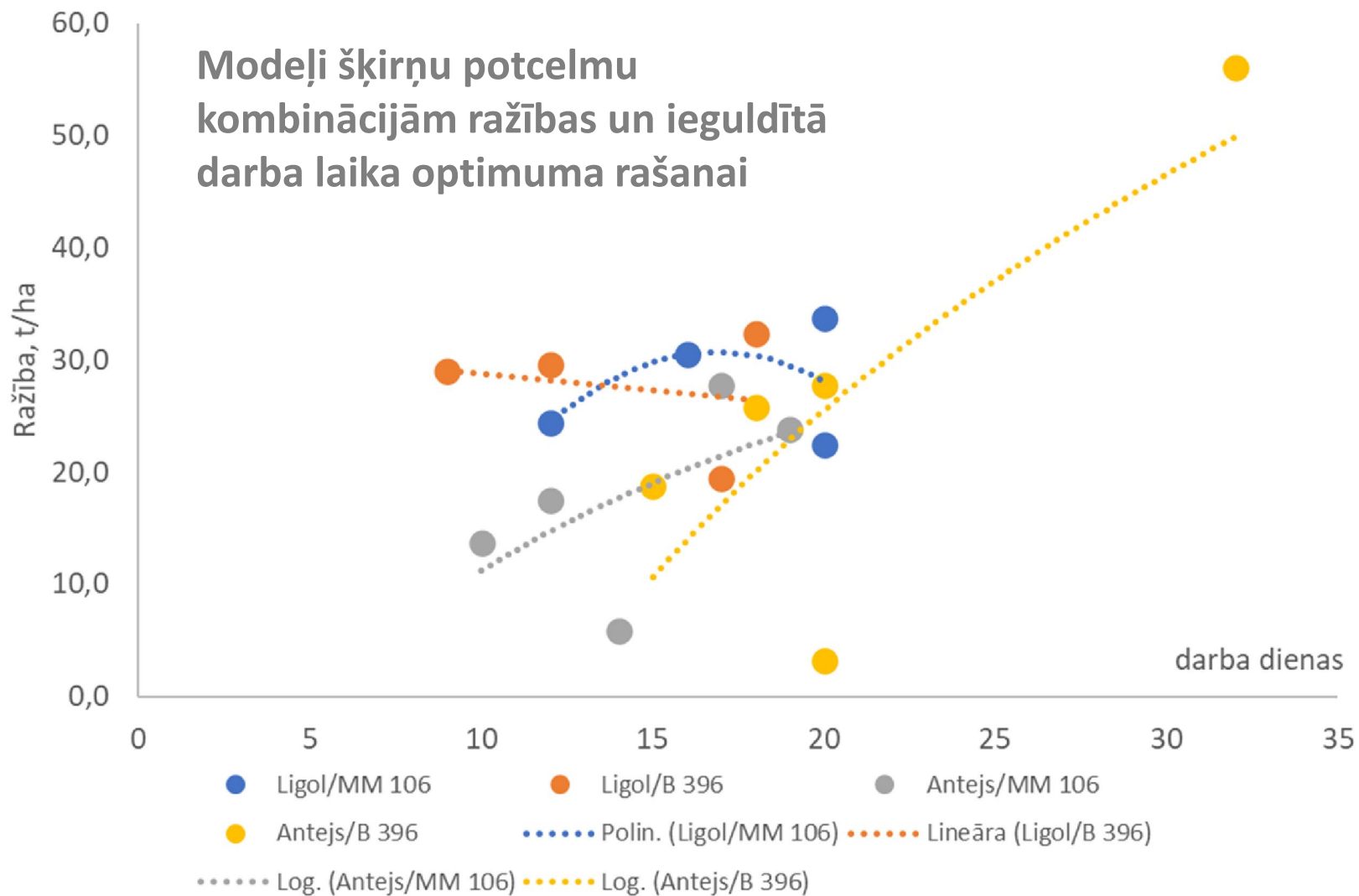
Darba laika ieguldījums vainagu veidošanā z/s «Eglāji» šķirnēm 'Ligol' un 'Antej' uz potcelmiem MM 106 un B.396.



- Ieguldītā darba vainaga veidošanā augstāka atdeve vidēji vērtējama šķirnei 'Ligol' uz potcelma B.396;
- Līdzvērtīgs norādītais efektivitātes rādītājs ir šķirnei 'Antej' uz abiem potcelmiem atšķirīgā dārza sablīvējumā.



Modeļi šķirņu potcelmu kombinācijām ražības un ieguldītā darba laika optimuma rašanai



Konkrētos apstākļos z/s «Eglāji» optimālais laiks, kas veltāms ābeļu vainagu veidošanai šķirnēm 'Ligol' un 'Antej' uz potcelmiem MM 106 un B.396 līdzīgā dārzu sistēmā, ir 15 līdz 20 darba dienu intervālā vienam strādājošajam



z/s «Gaidas»

Novērojumi un darba laika uzskaitē šķirnēm 'Zarja Alatau' un 'Ligol' z/s Gaidas 2021. un 2022.g.

Šķirne	Potcelms	Koku daudzums uz 1 ha, gab	Laiks viena koka vainaga veidošanai, min	Laiks 1 ha dārza ābeļu vainagu izveidošanai, d.d.	Augļu kvalitāte, bales	Standartam augļu atbilstošo augļu daudzums, %		
						2021	2022	vidēji
Zarja Alatau	B.396	2000	2 - 4	9 - 12	4	50	85	68
	B.9	1250	3 - 4	8 - 11	5	60	80	70
	BK (PB-4)	1250	2	6	4	40	85	63
	P 14	1250	5 - 6	13 - 16	5	50	70	60
	P 60	1250	6	16	5	40	80	60
Ligol	B.396	1333	2 - 3	6 - 9	9	30	85	58
	B.9	1250	4	11	8	20	85	53

- Izteiktākas atšķirības potcelmu ietekmē vērojamas šķirnei 'Zarja Alatau', kurai vismazāk laika koka veidošanai tērēts uz potcelma PB-4. Tai pat laikā uz šī ļoti vāja auguma potcelma ir vismazāk standartam atbilstošu augļu, kuru kvalitāte novērtēta sliktāk, salīdzinot ar citiem potcelmiem.
- Visvairāk standartam atbilstošu augļu iegūts uz potcelmiem B.9 un B.396.



«Ābeļu šķirņu ražība, augļu kvalitāte un darba patēriņš vainaga veidošanai uz dažādiem ābeļu potcelmiem»

Projekta numurs:
18-00-A00102-000005,

LAD līguma Nr. LAD 240118/P5

(Lote Nr. 5)

Paldies par uzmanību!

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests