

Tehnoloģiskie risinājumi - ieteikumi un rekomendācijas ābeļu audzēšanā



**DĀRZ
KOPIBAS
INSTITŪTS**

Edgars Rubauskis un Jānis Lepsis

Pētījumi veikti ZM finansēta projekta Nr. 70515/S2P "Integrētai un bioloģiskai audzēšanai piemērotu ābeļu, plūmjū un ķiršu šķirņu un potcelmu pārbaude dažādos reģionos un to audzēšanas tehnoloģiju izstrāde" ietvaros.



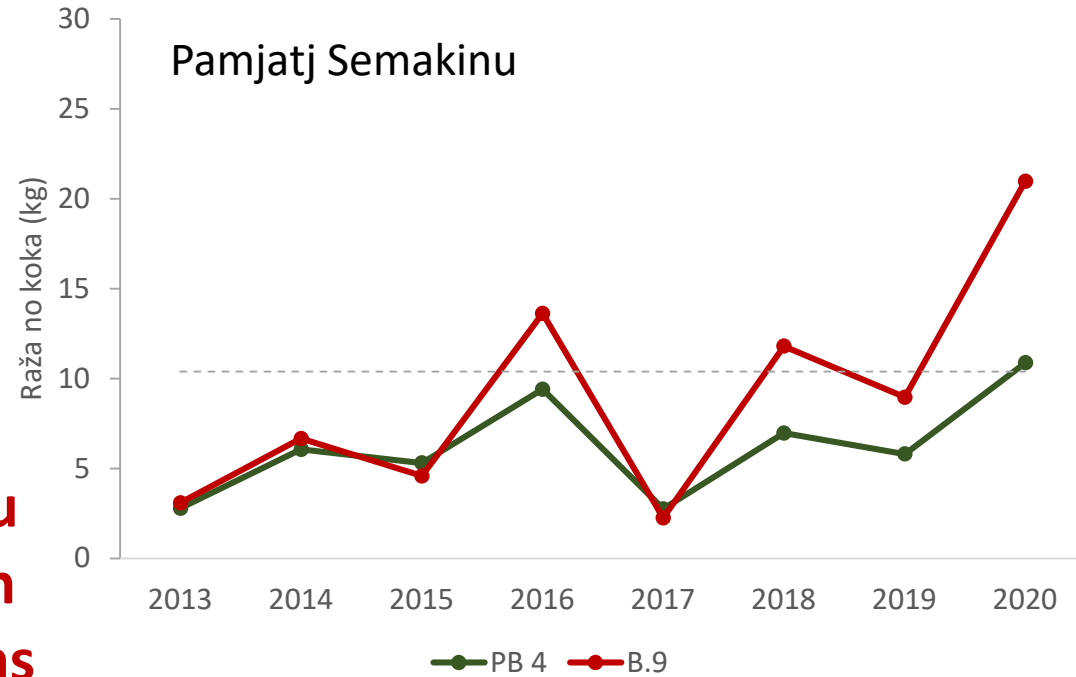
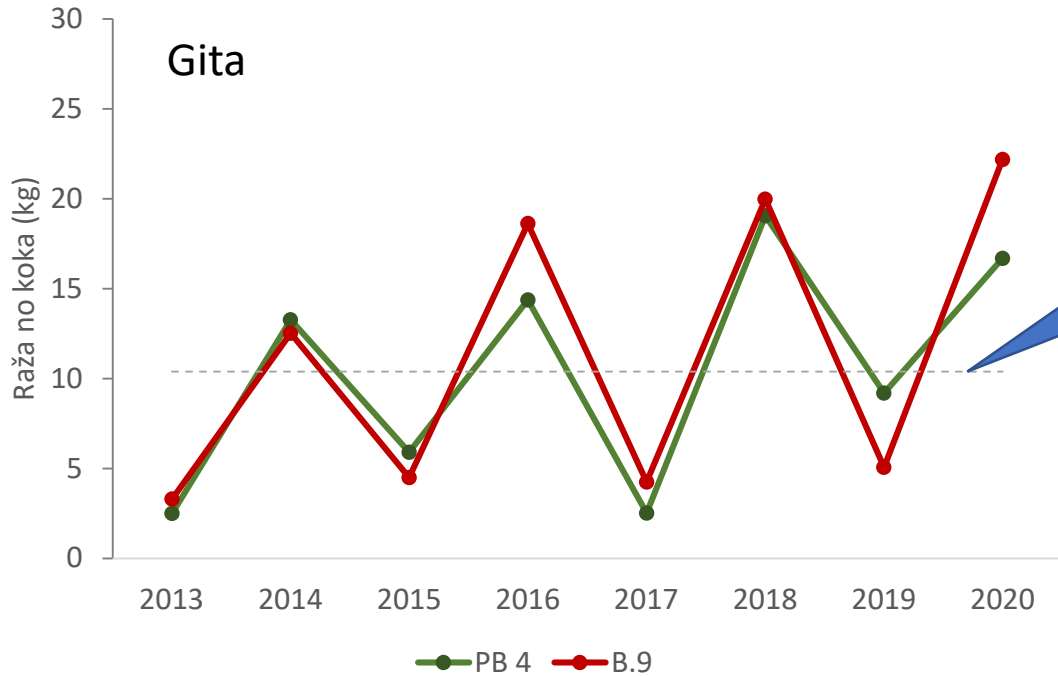
Izmēģinājumi:

- Ziemas ābeļu šķirnes ('Gita', 'Pamjati Semakinu', 'Aļesja' un 'Alwa') uz diviem maza auguma potcelmiem (PB 4 un B.9);
- Kraupja izturīgo un perspektīvo ābeļu šķirņu ('Dace', 'Edīte', 'Gita', 'Eksotika', 'Daina') ražība un augļu lielums uz maza un vidēja auguma potcelmiem (B.396 un MM 106) jaunos dārzā Dobelē un Pūrē;
- Tradicionāli audzētas vecās ābeļu šķirnes ('Trebū sēklaudzis', 'Mālābele', 'Ničnera Zemeņu') intensīva tipa stādījumos (uz potcelma MM 106, veidojot slaidās vārpstas vai plakana vainaga formās);
- Dārzu sistēmu un vainagu formu (vertikālā ass, divasu, slaidās vārpstas un UFO) vērtējums jaunā ābeļu dārzā perspektīvām šķirnēm ('Gita', 'Dace', 'Monta', 'Zarja Alatau', 'Aļesja' un 'Belorusskoje Maļinovoje').

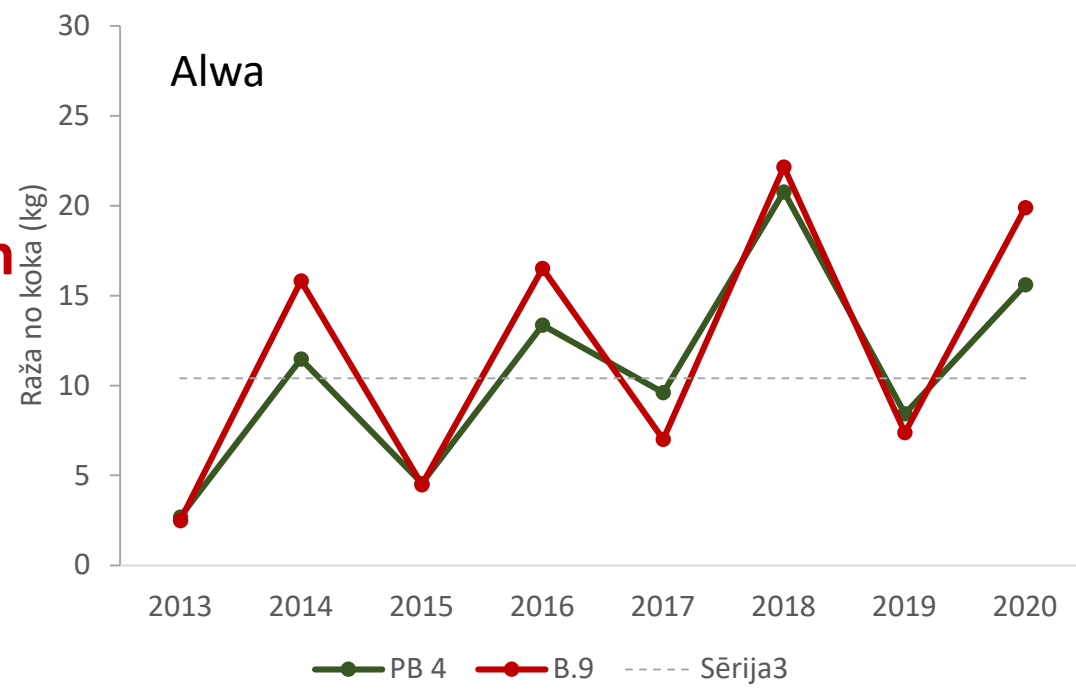
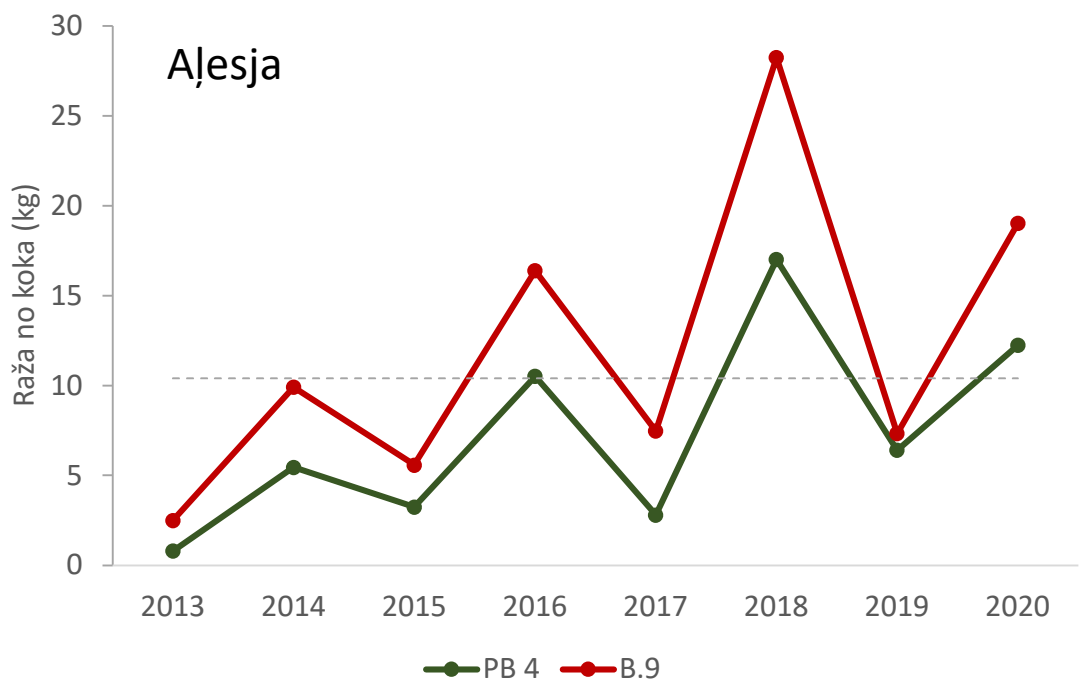


Ziemas ābeļu šķirnes ('Gita', 'Pamjatj Semakinu', 'Aļesja' un 'Alwa') **uz diviem maza auguma potcelmiem** (PB 4 un B.9)





**Četru šķirņu
ražošana un
periodiskums
uz diviem
maza
auguma
potcelmiem**





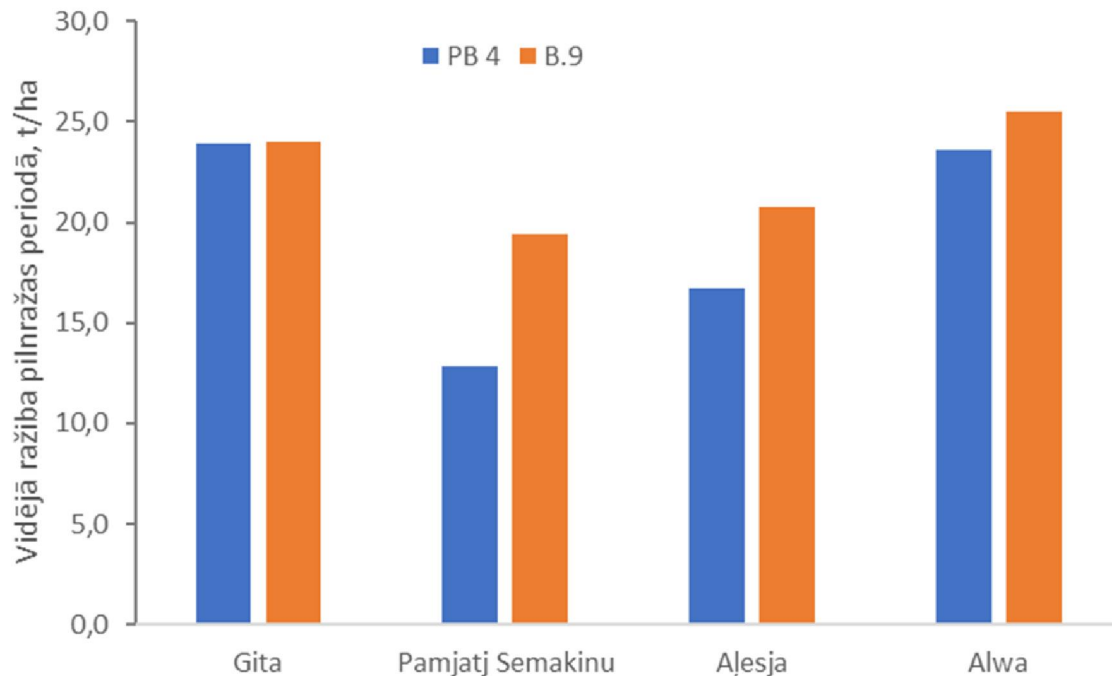
Gita



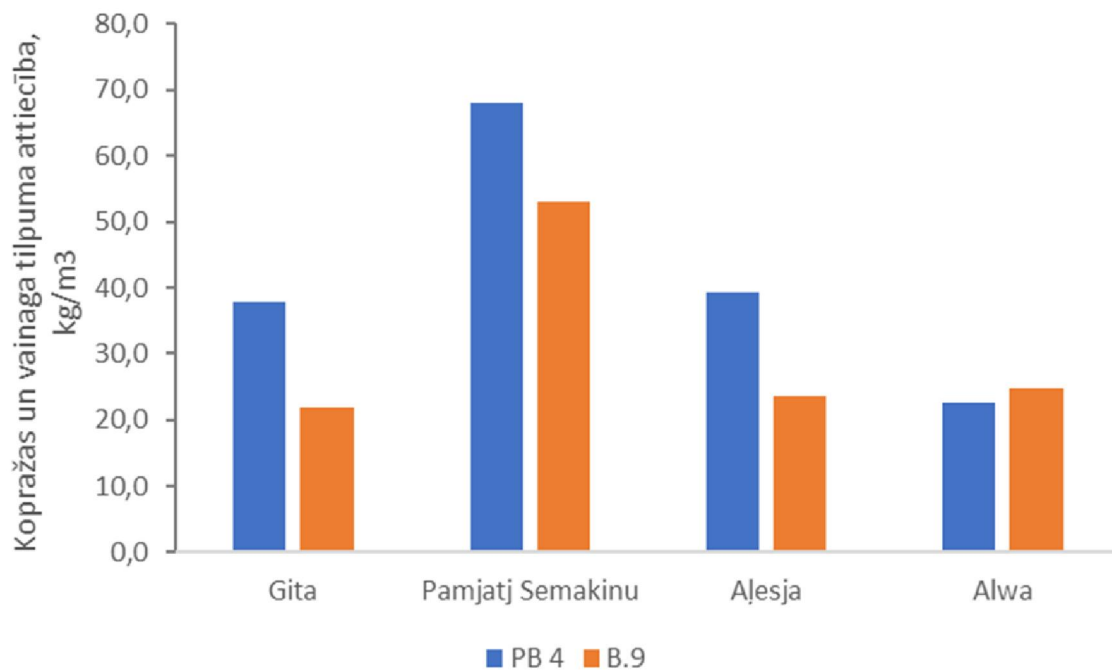
Alwa



Aļesja



Pamjati Semakinu



'Alwa' / B.9, 2018

Rekomendācijas:

Šķirne **‘Pamatj Semakinu’** rekomendējams stādīt, izvietojot koku no koka rindā vismaz 1 m attālumā, vai pat 0,75 - 0,90 m attālumā uz potcelma PB 4, kas kompensēs kombinācijā iegūto mazo koka augumu un ļaus iegūt lielāku ražību no platības vienības.

Raža vācama vairākos piegājienos, vispirms plūcot lielākos, attiecīgu tipisku krāsojumu ieguvušos, augļus. Augļu vākšana uzsākama līdzīgos termiņos kā šķirnei ‘Auksis’ un ‘Gita’.

Saglabājot 1,30 m attālumu starp ābelēm rindā, iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā uz potcelma PB 4 vidēji 12,8 t/ha (5,3 - 20,9 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 206 – 234 g.

Uz potcelma B.9 iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā vidēji 19,4 t/ha (4,3 - 40,3 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 201 – 250 g.



**Pamatj
Semakinu**

Rekomendācijas:

Šķirnei 'Aļesja' kombinācijā ar potcelmiem PB 4 un B.9 ir piemērots stādīšanas attālums starp kokiem rindā 1,3 m.

Iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā uz potcelma PB 4 vidēji 16,7 t/ha (5,3 - 32,7 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 139 – 206 g.

Uz potcelma B.9 iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā vidēji 20,8 t/ha (14,1 - 54,3 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 132 – 197 g.



Rekomendācijas:

Šķirnei 'Gita' uz potcelma PB 4 stādīšanas attālums rindā 1,3 m starp kokiem ir saglabājams, savukārt uz potcelma B.9 iespējams piemērotāks būtu attālums 1,5 m.

Raža vācama vairākos piegājenos, vispirms plūcot lielākos, krāsojumu ieguvušos augļus. Ražas vākšana pirmo reizi uzsākama līdzīgos termiņos kā šķirnei 'Auksis'.

Saglabājot 1,30 m attālumu starp ābelēm rindā, iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā uz potcelma PB 4 vidēji 23,9 t/ha (4,8 - 36,7 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 155 – 354 g.

Uz potcelma B.9 iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā vidēji 24,0 t/ha (8,2 - 42,7 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 136 – 207 g.



Rekomendācijas:

Šķirnei 'Alwa' stādīšanas attālums starp kokiem uz ļoti maza un maza auguma potcelmiem iesakāms **ne mazāks kā 1,80 – 2,00 m.**

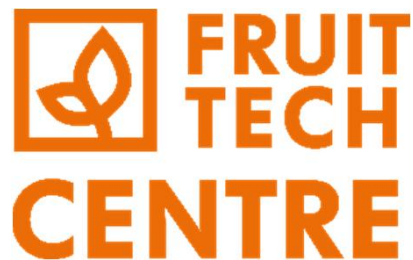
Šķirne raksturīga ar ilgi saglabājamiem un garšīgiem augļiem. Tai pašā laikā augļi ir pasīki, riboti, dažkārt formā neizlīdzināti.

Saglabājot 1,30 m attālumu starp ābelēm rindā, iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā uz potcelma PB 4 vidēji 23,6 t/ha (8,8 - 39,9 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 120 – 161 g.

Uz potcelma B.9 iespējamā ražība pilnražas sākuma periodā vidēji 25,5 t/ha (8,6 - 42,6 t/ha), augļu lielumam sasniedzot 114 – 159 g.



ZM finansēta projekta Nr. 70515/S2P “*Integrētai un bioloģiskai audzēšanai piemērotu ābeļu, plūmju un ķiršu šķirņu un potcelmu pārbaude dažādos reģionos un to audzēšanas tehnoloģiju izstrāde*” ietvaros izstrādātās **rekomendācijas un ieteikumi**, t.sk.:



Tehnoloģiju pārneses centra mājas lapā <http://fruittechcentre.eu> , skatot → Tehnoloģijas, → Augļaugi, → Augļu koki, → Ābeles

<https://fruittechcentre.eu/lv/abeles> sadaļās «Audzēšana, → tehnoloģijas» un «Šķirnes, → Ābeļu šķirnes»

Dārza sistēmu tehnoloģija:

«**Maza un ļoti maza auguma potcelmu izmantošana dažāda auguma ābeļu šķirnēm**»

https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Potcelmi_dazada_auguma_abelu_skirnem.pdf

Ieteikumi šķirnes audzēšanai, skat.: Ābeļu šķirnes:

Ābele ‘Alesja’ https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Abele_Alesja.pdf

Ābele ‘Gita’ https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Abele_Gita.pdf

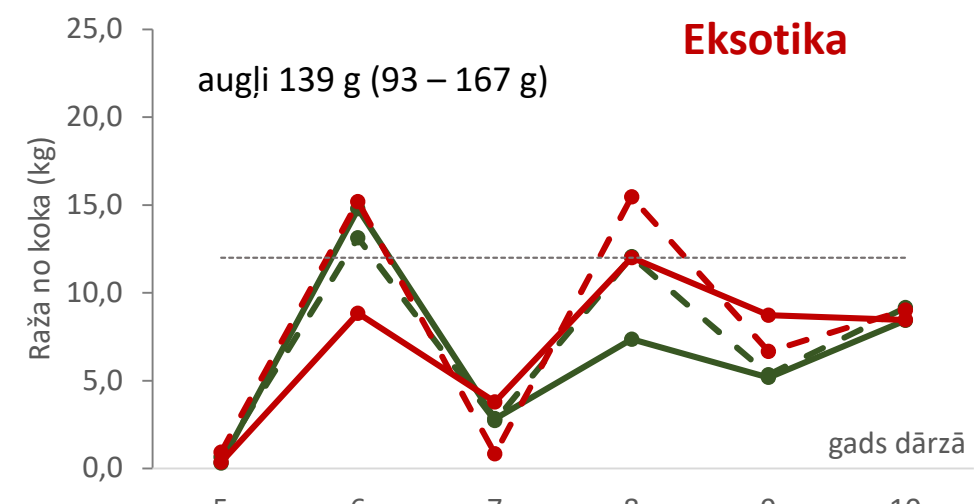
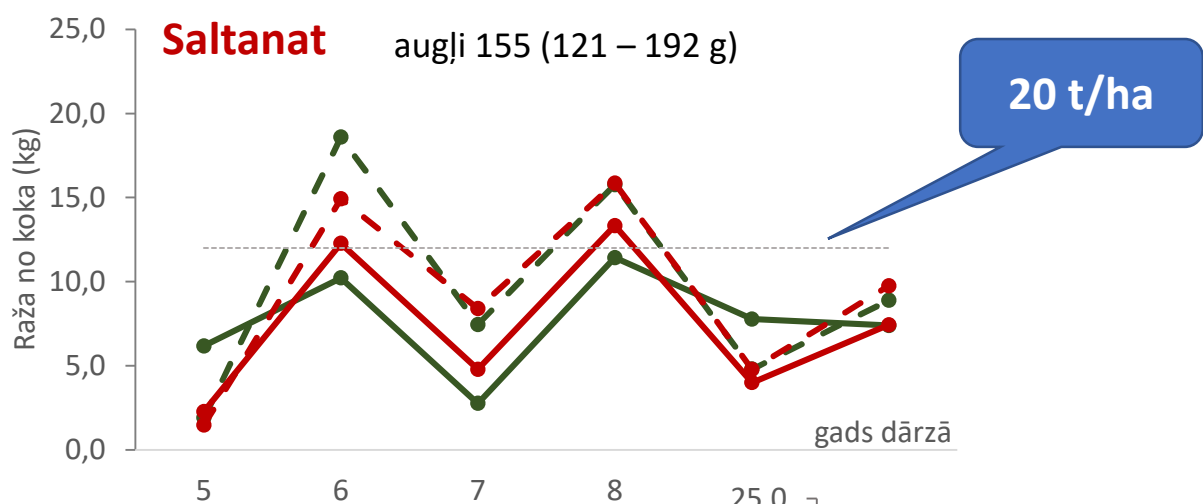
Ābele ‘Pamjatj Semakinu’

https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Abele_Pamjatj_Semakinu.pdf

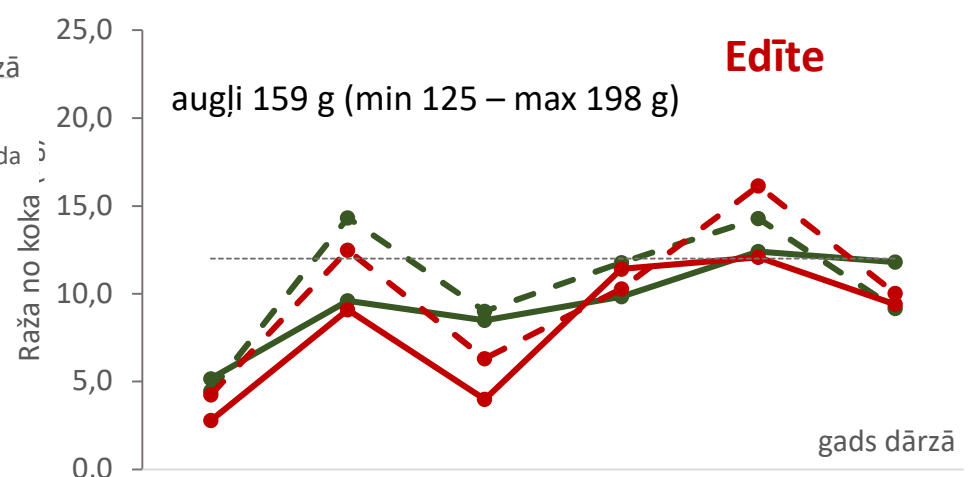
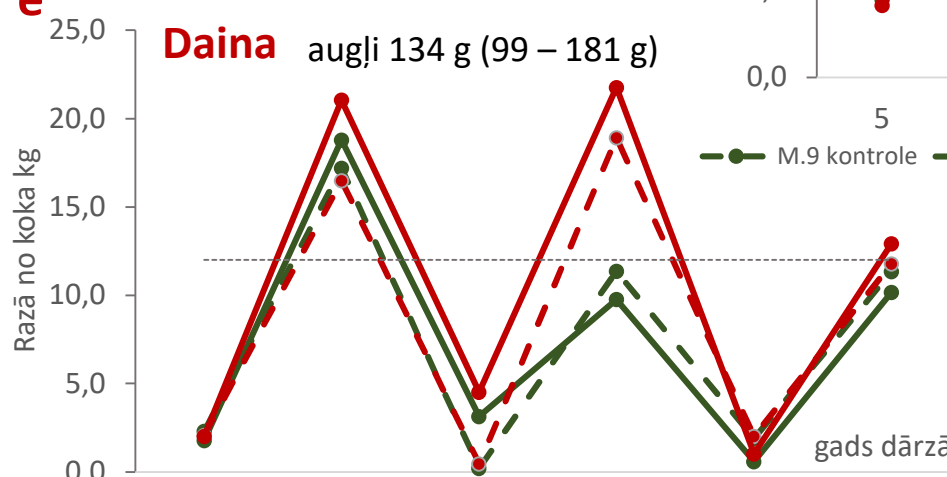
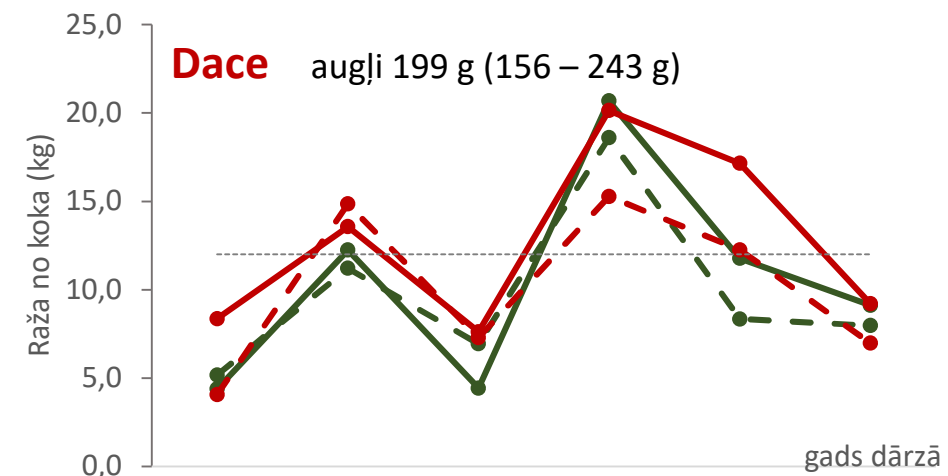
**Kraupja izturīgo un
perspektīvo ābeļu
šķirņu** ('Dace', 'Edīte',
'Gita', 'Eksotika', 'Daina')
**ražība un augļu lielums
uz maza un vidēja
auguma potcelmiem
(B.396 un MM 106)
jaunos dārzā
Dobelē un Pūre**



'Daina' (2020)



D
o
b
e
i
e



2020.g.

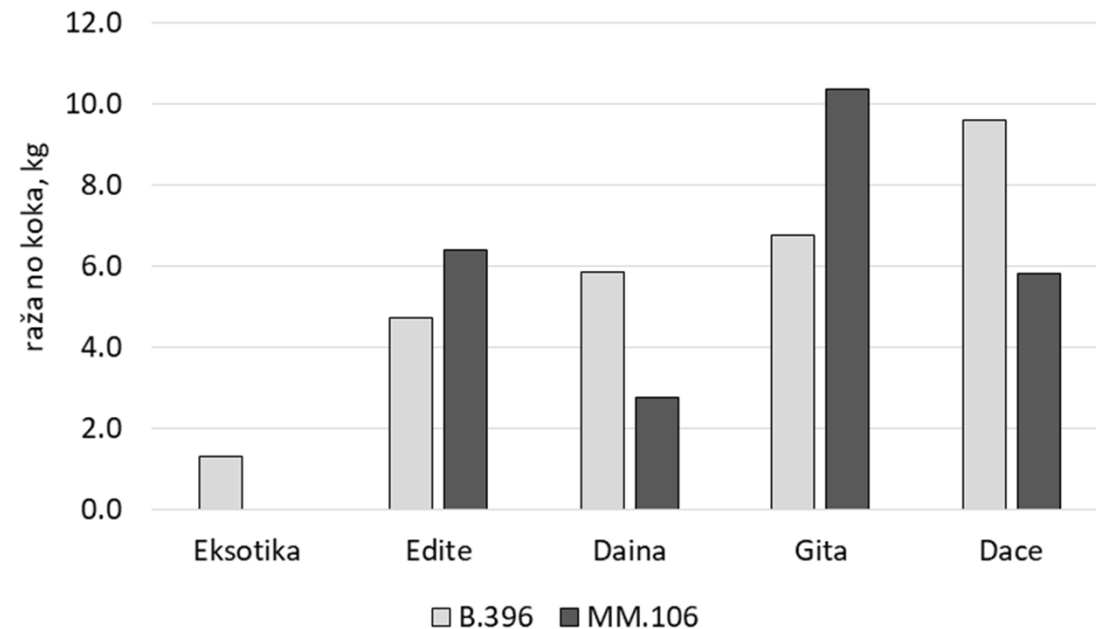
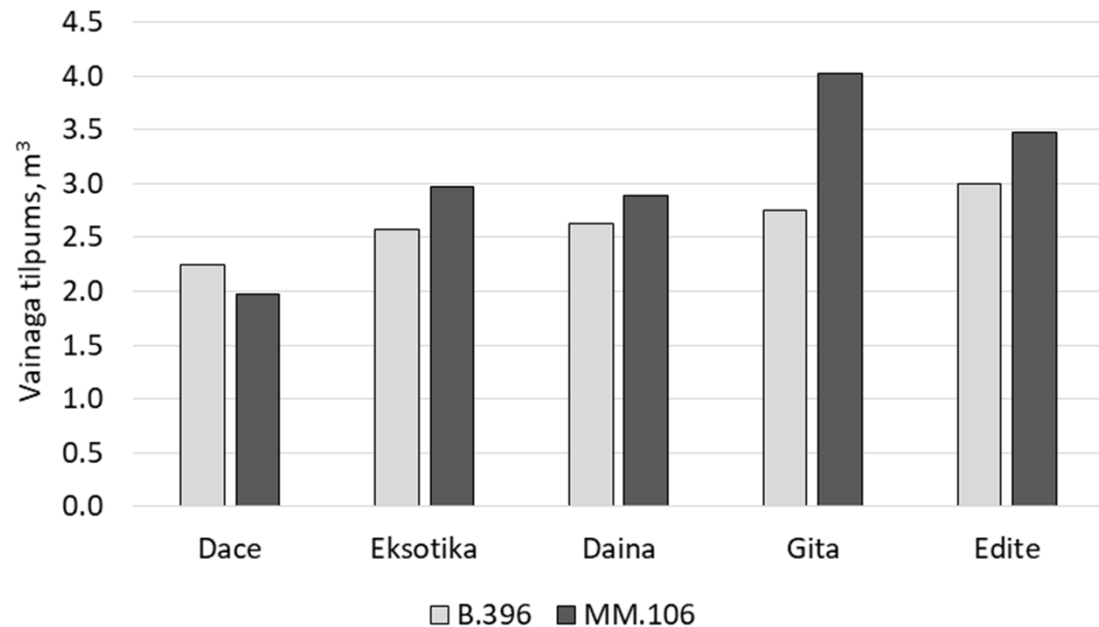
Ābeļu ražība šķirnēm uz diviem maza auguma potcelmiem un atšķirīgiem apdobes uzturēšanas paņēmieniem

Šķirne	Potcelms	Vidējā ražība (2013 - 2020), t/ha			Vidējā ražība pilnražas perioda sākumā (2017 - 2020), t/ha		
		Apdobes uzturēšanas paņēmieni			Apdobes uzturēšanas paņēmieni		
		kontrolē	šķelda	vidēji	kontrolē	šķelda	vidēji
Dace	M.9	15,2	15,6	15,3	30,9	31,3	31,0
	B.396	16,8	19,5	18,4	34,3	37,2	36,0
	vidēji	15,8	18,0	16,8 a	32,2	34,9	33,5 a
D o b e l ē Saltanat	M.9	13,8	14,6	14,1	30,7	26,8	29,4
	B.396	12,3	10,3	11,3	33,0	24,0	28,8
	vidēji	12,9	11,4	12,2 c	32,2	24,7	29,0 ab
Ek sotika	M.9	10,4	11,7	11,1	20,3	25,7	23,1
	B.396	10,3	10,6	10,4	24,2	18,0	21,3
	vidēji	10,4	11,2	10,8 c	22,2	22,3	22,3 c
Daina	M.9	11,1	13,4	12,4	28,8	32,7	31,0
	B.396	10,6	15,2	12,7	26,7	32,6	29,4
	vidēji	10,9	14,2	12,6 bc	27,7	32,7	30,3 ab
Edīte	M.9	15,6	12,7	13,8	30,6	21,7	25,1
	B.396	16,9	13,4	15,3	29,0	24,5	27,0
	vidēji	16,2	12,9	14,4 b	29,8	22,6	25,9 bc
vidēji	M.9	13,1	13,2	13,1	27,8	27,6	27,7
	B.396	12,9	14,1	13,5	29,1	27,9	28,5
	vidēji	13,0	13,6		28,5	27,7	

Ražošanas efektivitāte ābelēm uz diviem maza auguma potcelmiem, 2020

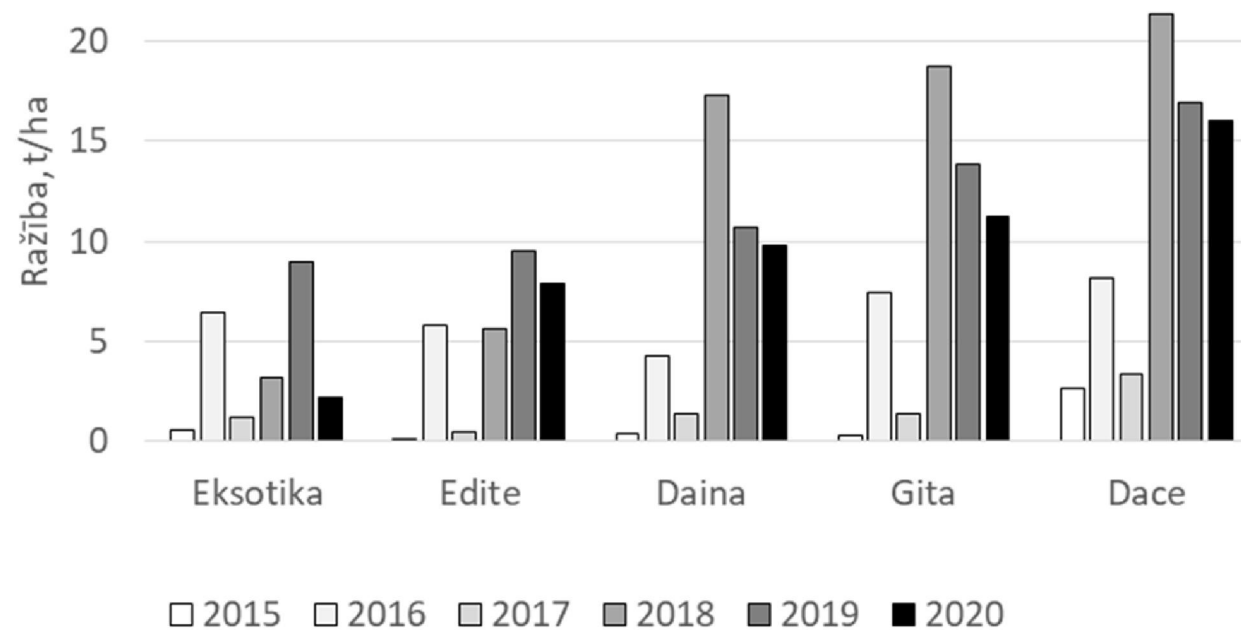
Šķirne	potcelms	Kopražas efektivitāte (kg/cm ²)			Kopraža un vainaga tilpuma attiecība (kg/m ³)		
		Apdobes uzturēšanas paņēmieni			Apdobes uzturēšanas paņēmieni		
		kontrolē	šķelda	vidēji	kontrolē	šķelda	vidēji
Dace	M.9	4,91	4,20	4,65	55,9	45,5	52,2
	B.396	4,23	4,02	4,11	18,9	25,4	22,6
	vidēji	4,64	4,09	4,38 a	41,1	33,1	37,4 a
Saltanat	M.9	1,84	1,71	1,79	17,1	11,9	15,4
	B.396	1,90	1,41	1,65	26,8	24,5	25,6
	vidēji	1,87	1,48	1,70 c	22,9	21,4	22,2 b
Eksotika	M.9	2,12	1,75	1,91	22,0	10,4	15,5
	B.396	1,63	1,63	1,63	9,1	10,2	9,7
	vidēji	1,86	1,70	1,78 c	15,1	10,3	12,7 b
Daina	M.9	2,02	1,96	1,99	14,3	15,9	15,2
	B.396	1,95	1,83	1,89	35,4	13,7	25,3
	vidēji	1,98	1,90	1,94 c	25,6	15,0	20,1 b
Edīte	M.9	3,63	2,21	2,76	28,0	15,1	20,1
	B.396	2,62	1,78	2,25	15,4	11,9	13,9
	vidēji	3,12	2,07	2,55 b	21,7	14,1	17,5 b
vidēji	M.9	3,08	2,29	2,68 *	30,2	18,5	24,2
	B.396	2,38	2,25	2,31 *	21,4	17,7	19,6
	vidēji	2,72 A	2,27 B		25,7 A	18,1 B	

D
o
b
e
l
ē



**Vainaga tilpums (2020),
raksturojot šķirņu
atšķirības diviem dažāda
auguma potcelmiem**

**Raža no koka (2020)
šķirnēm uz diviem dažāda
auguma potcelmiem**



Ražība šķirnēm uz potcelma B.396, Pūrē

Secinājumi un rekomendācijas:

Šķirnei 'Dace' kombinācijā **ar potcelmu B.396**, apdobs mulčējot ar koksnes šķeldu, pilnražas perioda sākumā iegūts vidēji 21,1 t/ha (12,7 - 33,6 t/ha). Ražībā 'Dace' pārspēj kontroles šķirni 'Saltanat' par 27,4 %. Augļu lielums šķirnei 'Dace' var sasniegt 179 – 234 g. Lai celtu ražību šķirnei '**Dace**', **pieļaujams** stādījuma lielāks sabiezinājums (**1,0 - 1,3 m starp kokiem**). Piemērota vainagu veidošanas sistēma ir slaidā vārpsta, bet, ciešāk stādot, potenciāli izmantojama arī vertikālās ass. Retākā stādījumā nodrošināmi labvēlīgāki augšanas apstākļi, piemēram, mulča apdabē. Uz potcelma MM 106 pirmo ražu ietekmē tiek mazināta augšana - koki neaizņem atvēlēto platību. Lai noturētu ražošanas stabilitāti, **ar vainagu veidošanas paņēmieniem veicināma jaunu dzinumu veidošanās un augšana**. Fungicīdu smidzinājumi vajadzīgi, lai ierobežotu miltrasas attīstību. Ierobežojami kaitēkļi, jo **jebkurš augļu bojājums veicina to pūšanu**, kā rezultātā iespējami arī zaru bojājumi.



Dace (Vf)



Secinājumi un rekomendācijas:

Šķirnei 'Edīte' kombinācijā ar potcelmu B.396 un bez mulčas ražība pilnražas perioda sākumā var sasniegt 16,5 t/ha (7,1 - 26,9 t/ha), augļu lielums var sasniegt 129 – 195 g. Šai šķirnei uz maza auguma potcelma izmantojami slaidās vārpstas vainaga veidošanas principi – piramidāls vainags un pamatzari, tai pat laikā **jaunā dārzā nodrošināma zarošanās, bet nav pieļaujama garu jauno dzinumu veidošanās.**

Uz potcelma B.396 nav ieteicams lielāks sabiezējums dārzā kā 1,5 m starp kokiem. Šķirni 'Edīte' audzējot uz potcelma MM 106, koku augums ir atbilstošs stādīšanas attālumam (3 m starp kokiem), raža no koka ir līdzvērtīga kā uz potcelma B.396, bet tā rezultātā ražība zemāka.



Secinājumi un rekomendācijas:

Šķirnei 'Daina' uz potcelma B.396 un šķeldu mulču apdobē jaunā dārzā iegūstama vidēji par 30 % augstāka ražība nekā uz potcelma M.9 jeb 17,6 t/ha (1,7 - 36,3 t/ha). Šķirne ir **izteikti periodiski ražojoša**, augļu lielums 110 – 181 g. **Uz maza auguma potcelma stādāmi ne tuvāk par 1,5 m attālumā starp kokiem**. Audzējot uz potcelma MM 106, raža no koka ir līdzvērtīga kā uz potcelma B.369, bet ražība būtiski zemāka. Augļu noturība kokā vāja.

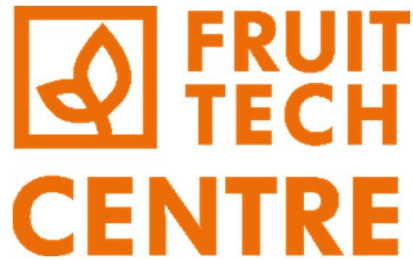


Secinājumi un rekomendācijas:

Šķirnei 'Eksotika' uz potcelma B.396 bez augsnes mitrumu uzturošiem pasākumiem kā mulča apdobē iegūstama vidēji par 19 % augstāka ražība kā uz potcelma M.9 un šķeldu mulču. Ražība pilnražas sākuma periodā iegūstama ap 13,4 t/ha (1,4 - 25,8 t/ha). Šķirne ir **periodiski ražojoša**. Augļu lielums vidēji uz B.396 bez mulčas 93 - 167 g. **Nedrīkst nokavēt ražas vākšanu**, jo augļi birst. **Uz maza auguma potcelma šķirne nav stādāma tuvāk par 1,5 m starp kokiem**. Tie veidojami pēc slaidās vārpstas principiem, saglabājot piramidālu vainaga formu. Savukārt, audzējot uz potcelma MM 106, iegūtā raža ir mazāka un saglabājas ražas periodiskums.



ZM finansēta projekta Nr. 70515/S2P “*Integrētai un bioloģiskai audzēšanai piemērotu ābeļu, plūmju un ķiršu šķirņu un potcelmu pārbaude dažādos reģionos un to audzēšanas tehnoloģiju izstrāde*” ietvaros izstrādātās **rekomendācijas un ieteikumi**, t.sk.:



Tehnoloģiju pārneses centra mājas lapā <http://fruittechcentre.eu> , skatot → Tehnoloģijas, → Augļaugi, → Augļu koki, → Ābeles

<https://fruittechcentre.eu/lv/abeles> sadaļās «Audzēšana, → tehnoloģijas» un «Šķirnes, → Ābeļu šķirnes»

Dārza sistēmu tehnoloģija:

«**Jauno ābeļu šķirņu uz maza un vidēja auguma potcelmiem audzēšanas tehnoloģija**»

https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Jauno_abelu_skirnu_tehnologija.pdf

Ieteikumi šķirnes audzēšanai, skat.: Ābeļu šķirnes:

Ābele ‘Dace’ https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Abele_Dace.pdf

Ābele ‘Edīte’ https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Abele_Edite.pdf

Ābele ‘Eksotika’ https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Abele_Eksotika.pdf

Ābele ‘Daina’ https://fruittechcentre.eu/sites/default/files/files/pages/Abele_Daina.pdf

Šķirnes:

<https://www.darzkopibasinstituts.lv/lv/abelu-stasti/>

Trebū
sēklaudzis



1880.g.; ātrražīga, līdz novembrim

Mālābele



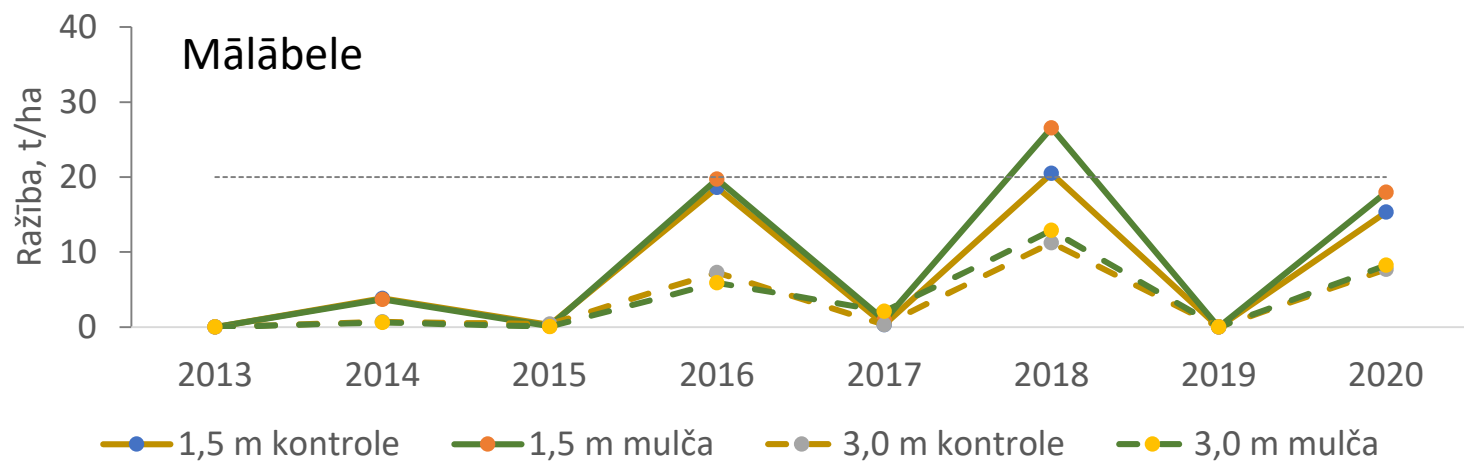
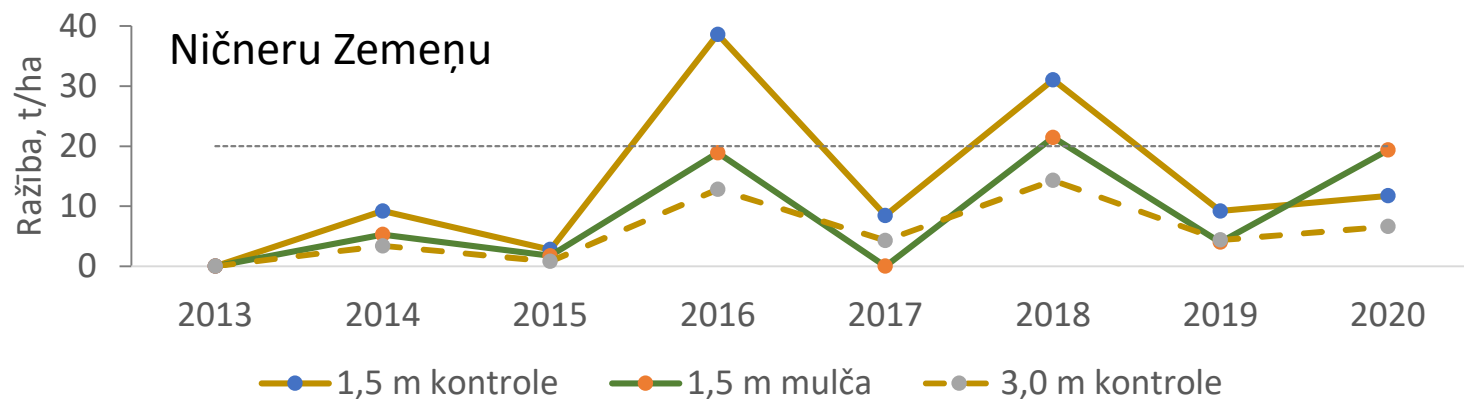
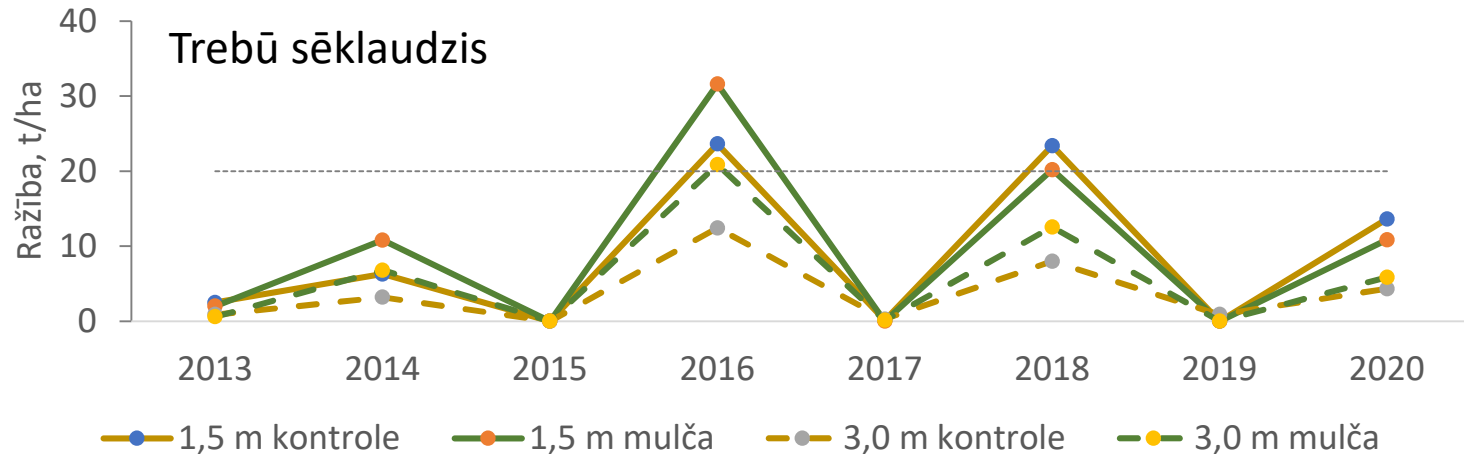
8. – 10. g. sāk ražot, līdz decembrim

Ničnera Zemeņu



1780.g.; 5. – 6. (12. -15.) g. sāk ražot, līdz martam

Tradicionāli audzētas vecās ābeļu šķirnes ('Trebū sēklaudzis', 'Mālābele', 'Ničnera Zemeņu') **intensīva tipa stādījumos** (uz potcelma MM 106, veidojot slaidās vārpstas vai plakana vainaga formās)



Vērtējot dārzu sistēmu ietekmi, **ražības potenciāls ir lielāks tieši blīvākā stādījumā**. Visaugstākā potenciālā ražība dārza desmitajā gadā sasniedzama šķirnei ‘Ničnera Zemeņu’ – 19,4 t/ha, ja nodrošināta stādījumu mulčēšana. Līdzīgi arī ‘Mālābelei’ – 18 t/ha.

Tai pat laikā, raksturojot ražošanas agrīnumu, šķirnei ‘**Trebū sēklaudzis**’ iegūtas vismaz četras ražas. ‘**Mālābelei**’ tikai trīs, kur **divas pēdējās ir vērā ņemamas arī retākā stādījumā**, kas raksturo šo kultūrvēsturisko šķirņu trūkumu, lai gan uz vidēja auguma potcelma ražošanas agrīnums ir vismaz divas - trīs sezonas agrāks, salīdzinot ar ražām uz sēklaudžu potcelmiem.

Potenciāli labāk vērtējama ir vissenākā no Latvijas izcelsmes šķirnēm ‘**Ničnera Zemeņu**’, kurai **blīvā stādījumā bez mulčas apdobe iegūta vidējā ražība 14,5 t/ha**. Līdzīgi vērtējama ‘Trebū sēklaudzis’ blīvā stādījumā, nodrošinot augšanai labvēlīgus apstākļus, lai gan jārēķinās ar izteikti periodisku ražošanu.

Augļu kvalitāte

Šķirnes	Stādīšanas attālums, m	Augļu lielums, 2018 (g)			Augļu lielums, 2020 (g)		
		kontrolē	mulča	vidēji	kontrolē	mulča	vidēji
Trebū sēkludzis	1,5	82	75	79	146	146	146
	3,0	81	89	85	144	146	145
	vidēji	81	82	82	145	146	146
Ničnera zemeņu	1,5	151	148	150	152	156	153
	3,0	146	-	146	150	-	150
	vidēji	148	148	148	151	156	152
Mālābele	1,5	91	88	90	120	117	118
	3,0	87	100	94	125	122	123
	vidēji	89	94	91	122	119	121
vidēji	1,5	97	99	98	137	134	136
	3,0	91	95	93	138	133	136
	vidēji	94	97		137	133	

Ražošanas apstākļos šķirnei 'Trebū sēkludzis' jāveic pasākumi, kas nodrošinās augļu kvalitāti - nedrīkst atstāt augļaizmetņus tuvāk par 15 - 20 cm jeb faktiski ne vairāk kā vienu augli katrā otrajā ziedkopā. Tas nodrošinās līdzvērtīgu augļu lielumu (144 - 146 g (2020)) kā šķirnei 'Ničnera Zemeņu' (150 - 156 g), kurai nav vajadzīga tik intensīva augļaizmetņu retināšana. Salīdzinoši liela raža var būt par iemeslu pasīkiem augļiem arī šķirnei 'Mālābele' (piemēram, 2020.g. sezonā – 118 - 125 g).



Secinājumi un rekomendācijas:

Šķirne 'Mālābele' drīzāk uzskatāma par vēlu vasaras šķirni, kurai ražas vākšana uzsākama daudz ātrāk un raža vācama dalīti.

Līdzīgos apstākļos šķirne 'Trebū sēklaudzis' uz vidēja auguma potcelma stādāma rindā 1,5 - 2,0 m attālumā, koku veidojot slaidās vārpstas formā un veicot drastisku augļaizmetņu retināšanu.

Bez 'Trebū sēklaudzis' kā perspektīvākā no vēsturiskām šķirnēm izceļama arī 'Ničnera Zemeņu', kuras izpētei būtu veicami papildus pētījumi, lai atrastu piemērotāku audzēšanas tehnoloģiju.



Mālābele



Ničnera Zemeņu



2014. Trebū sēklaudzis

Dārzu sistēmu un vainagu formu (vertikālā ass, divasu, slaidās vārpstas un UFO) **vērtējums jaunā ābeļu dārzā** **perspektīvām šķirnēm** ('Gita', 'Dace', 'Monta', 'Zarja Alatau', 'Aļesja' un 'Belorusškoje Maļinovoje').



Dārzu sistēmas uz maza auguma potcelma B.396:

Vainagu veidošanas sistēma, dārza blīvums (stādīšanas attālumi), šķirnes

- ✓ **Vertikālā ass**, 2500 koki/ha (1 × 4 m), 'Monta', 'Aļesja', 'Zarja Alatau';
- ✓ **Slaidā vārpsta**, 1666 koki/ha (1,5 × 4 m), 'Monta', 'Aļesja', 'Zarja Alatau';
- ✓ divu vertikālo asu (**2-asu**), 1265 koki/ha (2 × 4 m), 'Monta', 'Aļesja', 'Zarja Alatau', 'Gita', 'Dace', 'Beloruskoje Maļinovoje';
- ✓ augšup vērstu ražojošu zaru (upright fruiting offshoots jeb **UFO**) sistēma, 1265 koki/ha (2 × 4 m), 'Monta', 'Aļesja', 'Zarja Alatau', 'Gita', 'Dace', 'Beloruskoje Maļinovoje';

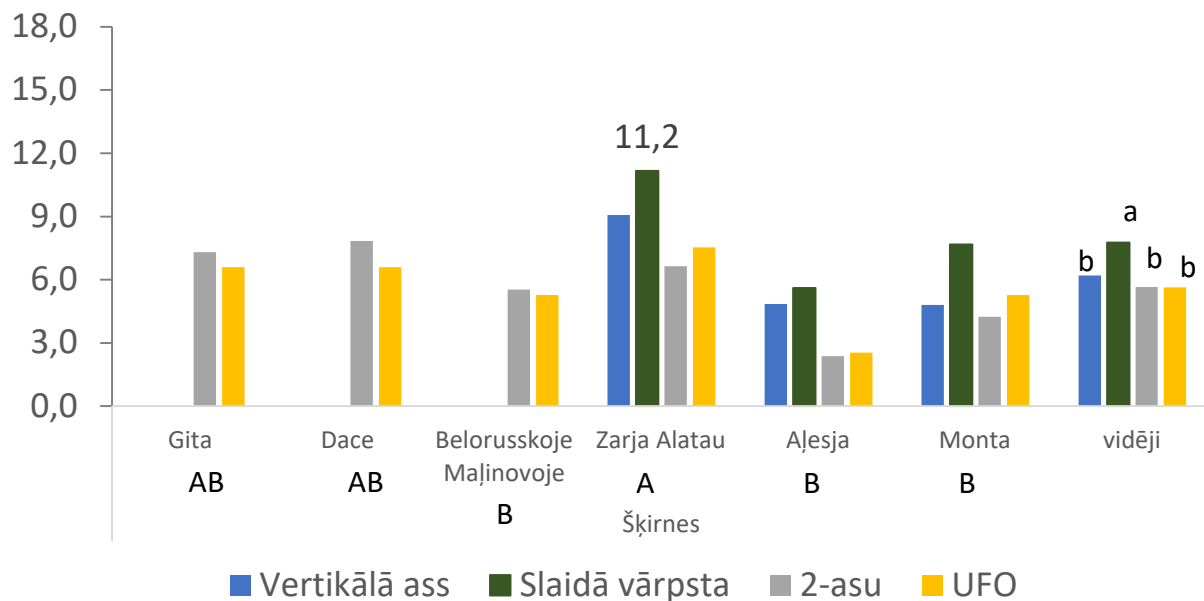


Izmēģinājums stādīts 2015. gada pavasarī velēnu karbonātiskā (Vki) augsnē ar vieglu morēnu smilšmālu (sM3), kur organisko vielu saturs 2,0 - 2,6 %; augsnes reakcija (pH_{KCl}) 6,6; kustīgā fosfora un kālija daudzums attiecīgi 77 - 81 un 154 - 194 mg/kg augsnes.

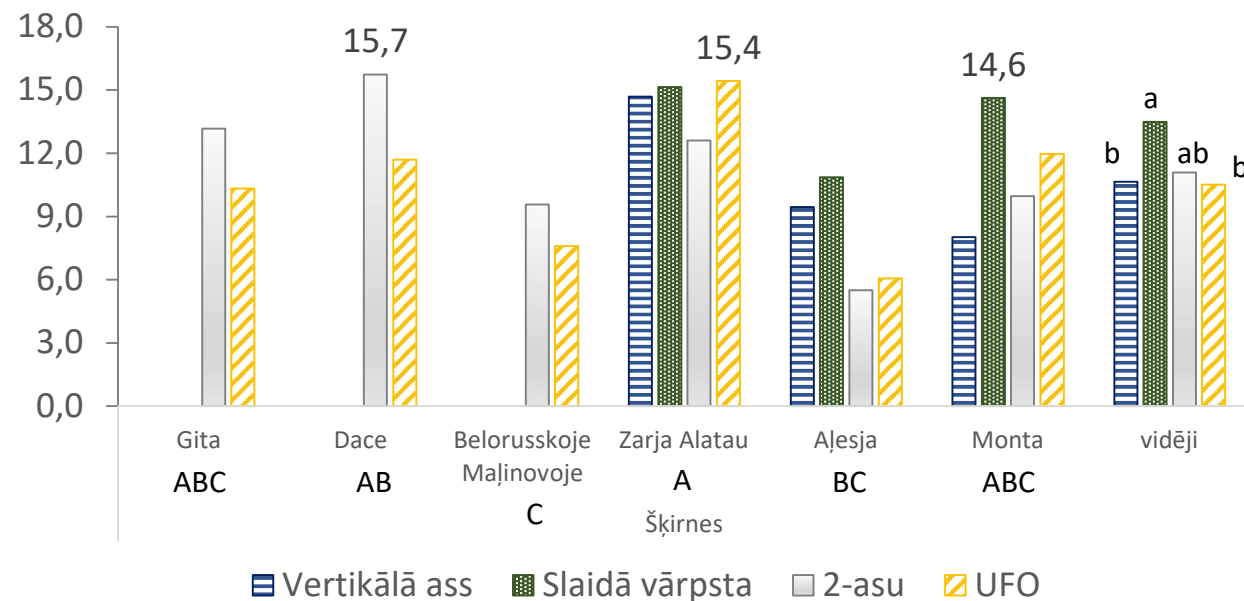
Kopraža no koka (2016 – 2020) šķirnēm dažādās dārzu sistēmās

Dārzu sistēmas	Šķirnes						
	Gita	Dace	Beloruskoje Maļinovoje	Zarja Alatau	Aļesja	Monta	vidēji
Vertikālā ass				18,2	9,7	9,6	12,4 b
Slaidā vārpsta				33,6	16,8	23,1	23,3 a
2-asu	29,1	31,3	22,2	26,7	9,4	17,0	22,6 a
UFO	26,4	26,4	21,1	30,2	10,2	21,0	22,5 a
vidēji	27,8 AB	28,8 A	21,7 BC	23,7 AB	12,1 D	16,0 CD	

vidēji 2016 - 2020



vidēji 2019 - 2020



Vidējā ražība periodā šķirnēm dažādās dārzu sistēmās

Pirmie secinājumi:

Ātrražīgākā un ražīgākā šķirne starp salīdzinātajām bija **'Zarja Alatau'**. Ātražība izteiktāka vertikālās ass gadījumā. **Ražība** visā periodā **augstāka** šķirnei **veidojot to kā slaido vārpstu un augšup vērstu ražojošu zaru sistēmā** daudz neatpaliekot arī ābelēm, kas veidotas kā vertikālā ass.

Mazražīgāka un ar tendenci vēlāk uzsākt ražošanu, raksturojama šķirne **'Aļesja'**

Ražošanas periodā **ražība** potenciāli **augstāka** tā bija ābelēm **slaidās vārpstas formā**, neskatoties uz iegūto kopražu 2-asu un UFO dārzu sistēmās.

Negatīvas sekas atstāj **vainagu ieviešanas procesi, kas aizkavē ražošanas uzsākšanu 2-asu un UFO dārzu sistēmās**, kurām potenciāls ir vērtējams kā augsts vai vismaz līdzvērtīgs, rēķinoties ar mazāku stādu daudzumu un to izmaksām ierīkojot dārzu.



