

Dārzkopības institūts: Agrotehnisko pētījumu un šķirņu izvērtēšanas nodaļa	Dārza sistēmu tehnoloģija	<i>Izstrādāja:</i> E. Rubauskis, D. Reveliņa, I. Borisova 13.11.2020.
	<b>Maza un ļoti maza auguma potcelmu izmantošana dažāda auguma ābeļu šķirnēm</b>	<i>Apstiprina:</i> E. Kaufmane 15.11.2020.
Tehnoloģija izstrādāta Dārzkopības institūtā Dobelē, veicot pētījumu ZM 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		
<b>Mērķis:</b> Noteikt ābeļu šķirņu 'Gita', 'Aļesja', 'Alwa' un 'Pamatj Semakinu' un potcelmu kombināciju optimālo sabiezinājumu dārzā, lai nodrošinātu augstu produktivitāti.		

### Eksperimentālās pārbaudes objekts un tehnoloģija

1.	<b>Šķirnes</b>	'Gita', 'Aļesja', 'Alwa' un 'Pamatj Semakinu'
2.	<b>Potcelms</b>	B.9 - maza auguma un PB 4 - ļoti maza auguma
3.	<b>Dārza vecums, kurā eksperimentāli pārbaudīta efektivitāte (projekta attiecināmais periods)</b>	Septiņi līdz divpadsmit gadi – pilnražas perioda sākums - vidus.

4.	<b>Audzēšanas tehnoloģija</b>	
4.1.	<b>Dārza blīvums</b>	1923 ābeles uz 1 ha, izmantojot stādīšanas shēmu 4,00 m starp rindām un 1,30 m starp kokiem.
4.2.	<b>Vainagu veidošanas sistēma</b>	<p>Ābeļu vainags veidots pēc slaidās vārpstas principiem – pamatzari vismaz divi ar klājzariem vainaga zemākajā zonā un klājzariem uz vadzara vainaga augšējā daļā, saglabājot piramidāla vainaga formu. Klājzari un augļzari, izvērtējot to kvalitāti, atjaunoti. Koku augstums ierobežots 3,00 -3,50 m augstumam.</p> <p>Likvidējami dzinumi, kuru garums pārsniedz 40 – 50 cm, tos izgriežot vai izlaužot. No vadzara zariem veidojams plats atzarošanās leņķis. Zariem vēlams valnītis. Visi zari, kas pārsniedz 2/3 no vadzara, zara atzarošanās vietā no vainaga izgriežami.</p> <p>Iespējams mehanizēti ierobežot vainagu veidojot tā kontūru, uzturot tā platumu zemākajā vietā ne lielāku kā 1,50 – 2,00 m, vainaga augšdaļā ne vairāk kā 0,30 m. Uzsākot mehanizētu vainaga kontūras uzturēšanu ražojošā dārzā, pirmais griezumus veicams pavasarī, sekojot jauno dzinumu kontūrrierožošānai vasaras otrajā pusē. Turpmākajos gados kontūra uzturama ar izkaptis tipa griezēju turpinot darbību vasarā. Rekomendācijas attiecībā uz vainaga kontūrgriešanu var tikt papildinātas.</p>
4.3.	<b>Balstu sistēma</b>	<p>Koku balstīšanai izmantojama balstu sistēma, kuru veido <a href="#">betona stabi</a>, kas izvietoti ne tālāk kā 10 m attālumā, divas 3 mm stieples, kur zemākā 0,50 m augstumā un otra max stabu augšdaļā. Stabi iedziļināmi vismaz 0,50 m dziļumā augsnē, virszemes atstājot apmēram 3 m atlikušo staba daļu. Balstu sistēmas nosprigošanai izmantojami enkuri rindu galos, kas augsnē ievietoti 45° leņķī un ar atsaitēm noturot gala stabus. Sprigošanai izmantojami piemēram vidējā izmēra <a href="#">GRIPPLE</a> spriegotāji, kas paredzēti 400 kg ražas slodzes noturēšanai. Pie stieplēm nostiprināmi 3 m gari bambusi. Ābeles sienamas pie bambusiem vismaz trīs līdz četrās vietām, tām sasniedzot attiecīgu augstumu. Ābeļu piesiešanai vēlams izmantot <a href="#">saišu materiālu</a>, kas neiespiežas kokā, viegli piemērojami saišu garumi, iespēja pārsiet, ja ābelēm pieaugot. Uzdevums nodrošināt ābelēm vertikālu novietojumu, kas būs stabilas lielas slodzes.</p>

<b>4.4.</b>	<b><i>Apdobes kopšana</i></b>
<p>Apdobē vismaz 1 m platā joslā apaugums ierobežojams. Konkrētā gadījumā vismaz reiz sezonā apaugums apdobes joslā mazināts, izmantojot herbicīdus, kā glifosātus.</p>	
<b>4.5.</b>	<b><i>Rindstarpu kopšana</i></b>
<p>Zālājs sēts, izmantojot stiebrzāļu maisījumu no ganību airenes, pļavu skarenes un sarkanās auzenes. Zālājs veģetācijas periodā regulāri (trīs – četras reizes) pļauts, zāli sasmalcinot un atstājot dārzā.</p>	
<b>4.6.</b>	<b><i>Kaitīgo organismu ierobežošana</i></b>
<p>Kaitēkļi (laputis, ābolu tinējs) un slimību ierosinātāji (ābeļu kraupis, zaru vēzis, stumbra bojājumi – dažāda veida iedegas, miltrasa, puves) ierobežoti ar sintētiskiem augu aizsardzības līdzekļiem, ievērojot integrētās ražošanas principus un vadoties pēc lēmuma atbalsta sistēmas “RimPro” prognozēm.</p>	
<b>4.7.</b>	<b><i>Augsnes raksturojums</i></b>
<p>Velēnu karbonātiskā virspusēji glejota (Vgk); viegls morēnu smilšmāls (sM3), augsnes reakcija pH<sub>KCl</sub> 6,3 – 6,8; organiskā viela 1,7 - 2,6 %; izmantojamais K<sub>2</sub>O 193 - 211 mg/kg; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 113 mg/kg (DL metode (agrāk Egnera – Rima metode)); augsnes agroķīmiskās iekultivēšanas indekss 0,80 un pakāpe – vidēja; kalcija saturs 825 mg/kg un magnija – 236 mg/kg augsnes.</p>	
<b>4.8.</b>	<b><i>Nodrošināšana ar barības vielām</i></b>
<p>Eksperimenta norādītajā periodā nodrošināts slāpeklis 6 g/m<sup>2</sup> amonija nitrāta (18 g/m<sup>2</sup>) veidā. Mēslojums izkaisīts sausā veidā pavasarī apdobes joslā.</p>	
<b>4.9.</b>	<b><i>Augļu kvalitātes nodrošināšana</i></b>
<p>Augļaižmetņu normēšana veikta, līdz ar augļaižmetņa dabisko nobiri, jūnija vidū vai beigās, atstājot ziedkopā ne vairāk kā vienu ābolu.</p>	
<b>5.</b>	<b><i>Tehnoloģijas priekšrocības un rekomendācijas</i></b>
<p>Šķirne ‘<b>Pamatj Semakinu</b>’ 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.</p> <p>Šķirnei ‘<b>Aļesja</b>’ 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.</p> <p>Šķirnei ‘<b>Gita</b>’ 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 piegājienos, 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.</p> <p>Šķirnei ‘<b>Alwa</b>’ stādīšanas attālums 1,30 m starp kokiem uz abiem potcelmiem palielināms par aptuveni 28 – 35 %. Šķirne raksturīga ar ilgi saglabājamiem un garšīgiem augļiem. Tai pašā laikā augļi ir pasīki, riboti, dažkārt formā neizlīdzināti un raža iegūstama periodiski (reizi divos gados), kas ir būtiski, lai apdomātu šķirnes izvēli komercdārza ierīkošanai. 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.</p>	