

Dārzkopības institūts: Agrotehnisko pētījumu un šķirņu izvērtēšanas nodaļa	Dārza sistēmu tehnoloģija	<i>Izstrādāja:</i> J. Lepsis 13.11.2020.
	<b>Ražošanas periodiskuma mazināšana un augļu kvalitātes uzlabošana ābeļu šķirnei 'Pirja', retinot ziedēšanas laikā</b>	<i>Apstiprina:</i> E. Kaufmane 15.11.2020.
Tehnoloģija izstrādāta Dārzkopības institūtā, Pūrē, 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> samazināt ražas periodiskumu, izmantojot ziedu retināšanu.		

### Eksperimentālās pārbaudes objekts un tehnoloģija

1.	<b>Šķirne</b>	'Pirja' - izteikti periodiski ražojoša
2.	<b>Potcelms</b>	Pūre 1
3.	<b>Dārza vecums, kurā eksperimentāli pārbaudīta efektivitāte (projekta attiecināmais periods)</b>	Desmit līdz piecpadsmit gadi – pilnražas periods.
4.	<b>Ziedu retināšana</b>	Ziedu retināšanas metode, lietojot rokas elektrisko ziedu retinātāju ( <a href="#">POWERCOUP PW2 FLOWER THINNER</a> ). Retinātājs darbojas kā mehānisks ziedu notraucējs – rotējoša birste ar elastīgiem plastikāta sariem. Retināšanu veic pirms pilnzieda (AS 59 - 60). Trīspadsmit un četrpadsmit gadus veciem bagātīgi ziedošiem kokiem ziedi retināti visā vainagā.

5.	<b>Audzēšanas tehnoloģija</b>
5.1.	<b>Dārza blīvums</b>
1666 ābeles uz 1 ha, izmantojot stādīšanas shēmu 4,00 m starp rindām un 1,50 m starp kokiem.	
5.2.	<b>Vainagu veidošanas sistēma</b>
<p>Ābeļu vainags veidots pēc slaidās vārpstas principiem: 2 - 3 pamatzari ar klājzariem vainaga pamatdaļā, klājzari uz vadzara vainaga vidusdaļā un galotnē, saglabājot piramidāla vainaga formu. Klājzari un augļzari, izvērtējot to kvalitāti, tiek regulāri atjaunoti. Pārāk noliekušies pamatzari atjaunoti uz augšupvērstu sānzaru. Klājzaru dzinumi īsināmi, ja nav pieauguma. Koku augstums ierobežots 3,00 m augstumā un 1,50 - 1,80 m platumā.</p> <p>Likvidējami stāvi 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>	
5.3.	<b>Balstu sistēma</b>
<p>Koku balstīšanai izmantojama balstu sistēma, kuru veido metāla vai betona stabi, kas izvietoti ne tālāk kā 10 m attālumā, trīs 2,80 mm stieples, kur zemākā 0,70 m augstumā un nākamās ar 0,50 - 0,60 m atstarpī. Stabi iedziļināmi vismaz 0,50 m dziļumā augsnē, virszemes atstājot apmēram 2,00 m atlikušo staba daļu. Balstu sistēmas nostiprināšanai izmantojami enkuri rindu galos, kas augsnē ievietoti 45° leņķī un ar atsaitēm noturot gala stabus. Spriegošanai izmantojami, piemēram, vidējā izmēra <a href="#">GRIPPLE</a> spriegotāji, kas paredzēti 400 kg slodzes noturēšanai. Ābeles sienamas pie stieplēm, tām sasniedzot attiecīgu augstumu. Ābeļu piesiešanai vēlams izmantot <a href="#">saišu materiālu</a>, kas neiespiežas kokā, viegli piemērojami saišu garumi. Uzdevums nodrošināt ābelēm vertikālu novietojumu, kas būs stabils lielas slodzes gadījumā.</p>	

<b>5.4.</b>	<b><i>Apdobes kopšana</i></b>
Apdobē vismaz 1 m platā joslā apaugums ierobežots reizi sezonā izmantojot herbicīdus (piemēram, glifosātu saturošus).	
<b>5.5.</b>	<b><i>Rindstarpu kopšana</i></b>
Zālājs sēts, izmantojot stiebrzāļu maisījumu. Zālājs veģetācijas periodā regulāri (trīs – četras reizes) pļauts, to sasmalcinot un atstājot dārzā.	
<b>4.6.</b>	<b><i>Kaitīgo organismu ierobežošana</i></b>
Kaitēkļi (laputis, ābolu tinējs) un slimību ierosinātāji (ābeļu kraupis, zaru vēzis, puves) ierobežoti ar sintētiskiem augu aizsardzības līdzekļiem, ievērojot integrētās ražošanas principus un vadoties pēc lēmuma atbalsta sistēmas “RimPro” prognozēm.	
<b>4.7.</b>	<b><i>Augsnes raksturojums</i></b>
Vidēji erodēta velēnu podzolētā augsne, putekļu smilšmāls (sMp), augsnes reakcija reakcija $pH_{KCl}$ 5,4; organiskā viela 2,4 %; izmantojamais $K_2O$ 350 mg/kg; $P_2O_5$ 100 mg/kg (DL metode (agrāk Egnera – Rima metode)); augsnes agroķīmiskās iekultivēšanas indekss 0,78 un pakāpe – vidēja.	
<b>4.8.</b>	<b><i>Nodrošināšana ar barības vielām</i></b>
Eksperimenta norādītajā periodā nodrošināts slāpekļis 4 g/m <sup>2</sup> tīrvielā. Fosfora krājumi augsnē papildināti, katru otro gadu izkaisot $P_2O_5$ saturošus minerālmēslus 4 - 6 g/m <sup>2</sup> tīrvielās. Mēslojums izkaisīts sausā veidā pavasarī visā dārza platībā.	

<b>5.</b>	<b><i>Tehnoloģijas priekšrocības un rekomendācijas</i></b>
<p>Mehāniskā ziedu retināšana nav tik precīzi veicama, kā manuāla, taču darba ražība ir ievērojami augstāka – ar elektrisko ziedu retinātāju 10 minūtēs var izretināt 15 - 20 kokus.</p> <p>Kokiem, kur netika veikta ziedu retināšana, ir konstatēta negatīva sakarība starp iepriekšējā gada ziedēšanu un sekojošā gada ziedēšanu. Veicot ziedu retināšanu kokiem ar ziedēšanas intensitāti 4 - 5 balles (no max 5 ballēm), sekojošā gadā ziedēšana tiek mazāk ietekmēta, tikai līdz vidēji 2,4 ballēm. Tā tiek mazināts ražošanas periodiskums.</p> <p>Šķirnei `Pirja` vēlams augļu skaits pēc retināšanas būtu 50 - 100 augļi kokā. Šķirnei ir ieteicams veikt intensīvu ziedu retināšanu bagātīgi ziedošiem kokiem.</p> <p>Ziedu retināšana pozitīvi ietekmēja augļu lielumu – retinātajos kokos augļu vidējais svars bija par 10 - 15 g lielāks nekā neretinātos.</p> <p><b>Rekomendācijas:</b></p> <p>Ziedu retināšana ir jāveic savlaicīgi – “balonu” stadijā. Pilnziedā veikta ziedu retināšana ir mazāk efektīga, jo liela daļa augļaižmetņu saglabājas (nobirst tikai ziedlapas). Ražas periodiskuma mazināšanai, lietderīgi apvienot ziedu retināšanu ar intensīvāku klājzaru atjaunošanu.</p>	