

Skābo ķiršu veģetatīvās augšanas un pirmās ražas saistība Correlation between Vegetative Growth and First Yield of Sour Cherry

Daina Feldmane¹, Mintauts Āboliņš²

¹ Latvijas Valsts augļkopības institūts,

² Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Agrobiotehnoloģijas institūts

Abstract. Correlation between vegetative growth and yield parameters of apples were analysed in several investigations. There were no similar observations about sour cherries in Latvian conditions carried out before. Therefore shoot length, diameter of trunk and first yield were determined in sour cherry orchard at Dobeles. The total shoot length and diameter of trunk were determined after planting and in first two growing years. The yield was determined in third growing year. Correlation between these parameters was analysed. Significant correlation was determined for trunk diameter and total shoot length of sour cherries. Cultivars ‘Latvijas Zemais’ and ‘Shokoladnica’ had correlation between shoot length and yield, but for cultivar ‘Orlica’ – correlation between trunk diameter and yield ($p < 0.05$).

Key words: correlation, sum of shoot length, trunk diameter.

Īevads

Augļkopības pētījumos bieži tiek analizēta koku veģetatīvā augšana, izmantojot rādītājus - stumbra diametrs vai stumbra šķērsriezuma laukums, veģetatīvo dzinumu kopējais garums. Vairākos pētījumos skābajiem ķiršiem analizēta raža un veģetatīvā augšana. Salīdzināti vidējie rādītāji, tomēr saistība starp ražu un veģetatīvo augšanu nav analizēta, tādēļ tā ir neskaidra (Hanson, 1991; Hrotko et al., 2005).

Veģetatīvās augšanas rādītāju savstarpējā saistība, kā arī to korelācija ar ražības rādītājiem ir pētīta 20. gs. 20. – 40. gados Amerikā. R. H. Sudds konstatējis stumbra apkārtmēra saistību ar ražību un koka augumu ābelēm (Sudds, 1928, citēts pēc Westwood, 1995). Veģetatīvo dzinumu kopējā garuma noteikšana ir daudz darbietilpīgāka nekā stumbra diametra noteikšana. Taču nav informācijas par skābo ķiršu stumbra izmēru un veģetatīvo dzinumu garumu korelāciju Latvijas apstākļos. Turklāt dažādām skābo ķiršu šķirnēm ir ļoti atšķirīgs augums un zarojums. Pašlaik, nosakot stumbra diametru vairākiem kokiem, varam noskaidrot, kura koka stumbrs ir resnāks. Taču nevar izdarīt secinājumus, vai resnākajam kokam ir arī garāki vai vairāk veģetatīvie dzinumi un lielāka raža. Nav arī zināms, vai no stāda vai jaunkoka ar lielākiem veģetatīvās augšanas rādītājiem varam sagaidīt lielāku ražību.

Šajā pētījumā noteikta skābo ķiršu šķirņu veģetatīvās augšanas rādītāju – stumbra diametra un veģetatīvo dzinumu kopējā garuma (VDKG) savstarpējā saistība. Apskatīta pirmās ražas datu saistība ar veģetatīvo augšanu iepriekšējos gados, kā arī ar stādu augumu.

Materiāli un metodes

Latvijas Valsts augļkopības institūtā Dobelē iekārtots divfaktoru izmēģinājums, lai pētītu augsnes mitruma regulēšanas paņēmieni ietekmi uz dažādu skābo ķiršu šķirņu augšanu un ražošanu. Augsnes mitruma regulēšanas paņēmienam ir šādi varianti - pilienvēda apūdeņošanas izmantošana (četros atkārtojumos), šķeldu mulčas izmantošana (trīs atkārtojumos) un kontrole. Pētījumā izmantotas skābo ķiršu šķirnes ‘Bulatņikovskaja’,

‘Desertnaja Morozovoi’, ‘Latvijas Zemais’, ‘Orļica’, ‘Šokoladņica’, ‘Tamaris’.

Skābie ķirši iestādīti 2007. gadā. Ķiršiem noteikti stumbriņa diametri (veģetācijas perioda sākumā) un veģetatīvo dzinumu kopējais garums (pēc iestādīšanas un katra gada veģetācijas perioda beigās). 2009. gadā iegūta pirmā raža un noteikts tās daudzums (kg no koka). Novērtēta korelācija starp veģetatīvās augšanas un ražības rādītājiem, izmantojot Pīrsona korelācijas koeficientus. Dati statistiski apstrādāti, izmantojot dispersijas analīzi un korelācijas analīzi.

Rezultāti un diskusija

Kopumā veģetatīvās augšanas rādītājiem – stumbra diametram un stāda VDKG, konstatēta vidēji cieša, būtiska un tieša saistība (korelācijas koeficients $r = 0.5$, $p < 0.05$).

Aplūkojot šķirnes atsevišķi, veģetatīvās augšanas rādītāju vidēji cieša un būtiska ($p < 0.05$) saistība konstatēta šķirnēm ‘Šokoladņica’ ($r = 0.8$), ‘Latvijas Zemais’ un ‘Bulatņikovskaja’ (abām $r = 0.7$). Šķirnēm ‘Orļica’, ‘Desertnaja Morozovoi’ un ‘Tamaris’ ir izteikta tendence vidēji ciešai veģetatīvās augšanas rādītāju korelācijai ($r = 0.6$, $p = 0.06 \dots 0.08$). Tātad vienas šķirnes ietvaros var uzskatīt – jo lielāks stumbra diametrs, jo lielāka koka veģetatīvo pieaugumu garumu summa. Šāda vidēji cieša sakarība konstatēta arī hurmas kokiem (Kim et al., 2000).

Kopumā skābo ķiršu veģetatīvās augšanas rādītāji – stumbra diametrs un VDKG - būtiski neatšķirās starp pilienvēda apūdeņošanas, šķeldu mulčas un kontroles variantiem ($p > 0.05$) ne stādīšanas gadā, ne turpmākajos gados. Pirmajā augšanas gadā tika novērota tendence veidot mazāku veģetatīvo pieaugumu mulčas variantā. Pirmā raža mulčas variantā bija būtiski mazāka nekā kontroles variantā, kamēr ražas kontroles un apūdeņošanas variantos būtiski neatšķirās. Analizējot ražību atsevišķi šķirnēm ‘Šokoladņica’, ‘Latvijas Zemais’, ‘Tamaris’, ‘Desertnaja Morozovoi’, ‘Bulatņikovskaja’, netika konstatētas būtiskas veģetatīvās augšanas vai ražas atšķirības starp kontroles, mulčas un apūdeņošanas variantiem. Katrā variantā bija samērā liela izkliede gan ražības, gan veģetatīvās augšanas datiem. Tādēļ tika pārbaudīta hipotēze par veģetatīvā pieauguma un ražības korelāciju. Aprēķinos izmantoti dažādos mitruma apstākļos augušie vienas šķirnes koki, jo gan veģetatīvā augšana, gan ražība ir dažādu faktoru ietekmētas rezultējošas pazīmes. Līdz ar to iegūtie rezultāti liecina par šo pazīmju saistību konkrētajai šķirnei dažādos augšanas apstākļos.

Šķirnei ‘Latvijas Zemais’ konstatēta vidēji cieša un būtiska stāda VDKG un ražības saistība ($p < 0.05$). Šķirnēm ‘Tamaris’ un ‘Šokoladņica’ novērojama tendence ražības un stāda auguma korelācijai (1. tab.).

1.tabula

Skābo ķiršu šķirņu ražības saistība ar stādu augumu

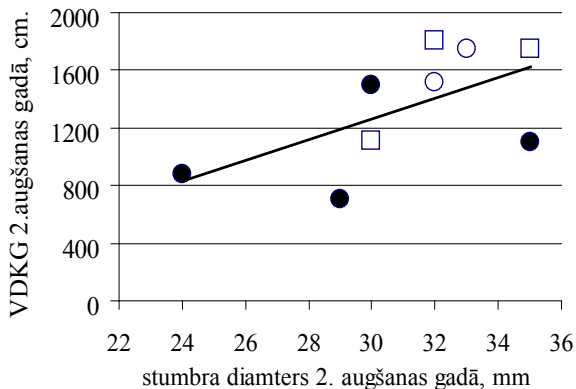
Šķirne	Ražības saistība ar stādu	
	veģetatīvo dzinumu kopējo garumu	stumbra diametrs
‘Latvijas Zemais’	Vidēji cieša* ($r = 0.8$)	Vidēji cieša ** ($r = 0.5$)
‘Šokoladņica’	Vidēji cieša ** ($r = 0.5$)	Vidēji cieša** ($r = 0.6$)
‘Tamaris’	Vāja*** ($r = 0.2$)	Vidēji cieša ** ($r = 0.6$)

* korelācija ir būtiska ($p < 0.05$); ** vērojama korelācijas tendence ($p = 0.1 \dots 0.2$)

*** korelācija nav būtiska ($p = 0.6$)

Būtiska korelācija starp pirmā augšanas gada VDKG un ražību atzīmēta šķirnei ‘Šokoladņica’, citām šķirnēm tāda netika konstatēta. Nevienai šķirne nebija būtiskas 95% ticamības līmenī pirmā augšanas gada stumbra diametra un ražības korelācijas.

Otrā augšanas gada veģetatīvā pieauguma rādītāju un ražības saistība dažādām šķirnēm bija atšķirīga. Šķirnēm ‘Latvijas Zemais’ un ‘Šokoladņica’ VDKG būtiski korelēja ar ražību nākamajā gadā ($r=0.6...0.7$, $p<0.05$) (1.att.). Tātad par šīm šķirnēm var uzskatīt – jo vairāk veģetatīvā pieauguma otrajā augšanas gadā, jo lielāka raža trešajā gadā. Stumbra diametra un ražības korelācija šķirnēm ‘Latvijas Zemais’ un ‘Šokoladņica’ nebija būtiska.



1. attēls. Stumbra diametra, veģetatīvo dzinumu kopējā garuma un ražas saistība šķirnei ‘Šokoladņica’: ● - koki, kuru raža bija zemāka par vidējo šīs šķirnes ražu; ○ - koki, kuru raža bija vidēja; □ - koki, kuru raža bija augstāka par vidējo ražu.

Šķirnei ‘Orļica’ vidēji cieša un būtiska korelācija tika konstatēta ražībai un stumbra diametram 2. augšanas gadā ($r=0.6$, $p<0.05$). Šķirnei ‘Tamaris’ bija vērojama tendence vidēji ciešai saistībai ar abiem otrā audzēšanas gada veģetatīvā pieauguma rādītājiem. Šie rezultāti saskan ar R. S. Utkhedes konstatēto būtisko ābeļu stumbra šķērsriezuma laukuma un ražības korelāciju (Utkhede, 1996).

Jāuzsver, ka šeit pētīti jauni skābo ķiršu koki, izmantojot pirmo audzēšanas gadu datus. Kokiem pieaugot, saistība starp veģetatīvo augumu un ražību būs citāda.

Secinājumi

Skābo ķiršu stumbra diametram ir būtiska, vidēji cieša saistība ar veģetatīvo pieaugumu garumu summu.

Šķirnei ‘Latvijas Zemais’ ir būtiska, vidēji cieša ražības saistība ar stāda veģetatīvo pieaugumu garumu summu.

Šķirnēm ‘Latvijas Zemais’ un ‘Šokoladņica’ ir vidēji cieša, būtiska ražības saistība ar iepriekšējā augšanas gada veģetatīvo pieaugumu garumu summu.

Šķirnei ‘Orļica’ ir vidēji cieša, būtiska ražības saistība ar iepriekšējā augšanas gada stumbra diametru.

Literatūra

1. Hanson, E.J. (1991) Sour cherry trees respond to foliar boron applications. *Hortscience*, 26(9), pp.1142 – 1145.
2. Hrotko, K., Magyar, L., Szabo, S. (2005) Growth and productivity of ‘Danube’ (‘Érdi Bötermö’) sour cherry trees on mahaleb inbred lines. *Acta Hort.* 667, pp. 261 – 268.
3. Kim, Y.G., Park, S. J., Kim, J. C., Cho, J. L., Lee, Y. C., Kang, M., S. (2000) Estimation of growth by simple measurements in young trees of persimmon cv. Fuyu http://www.actahort.org/books/601/601_9.htm - Resurss apraksts 2009. g. 30. sept.
4. Utkhede, R. S. (1996) Influence of cultural practices on the growth and yield of young apple trees planted in replant disease soil. http://www.actahort.org/books/477/477_3.htm - Resurss apraksts 2009. gada 30. sept.
5. Westwood, M. N. (1995) *Temperate – zone pomologie: physiology and culture*. Oregon, Timber Press, 523. pp.