

ÕUNASORTIDE VILJAKANDMISE PERIOODILISUSEST

K. Kask

Perioodiline viljakandmine on õunasortide üks ebasoovitavamaid omadusi. Eriti äärmuslikul kujul tähendaks see, et igale heale saagiaastale järgneks täiesti saagita aasta. Kui heal aastal võiks toodang rahuldada omavajaduse täielikult, siis saagita aastal peaks kogu vajaliku õuna sisse vedama. Peale kõige muu seaks selline olukord omamaise õunakasvatuse äärmiselt halba valgusse.

Õnneks niivõrd teravaks olukord ei kujune, sest sordid on väga erinevad perioodilisele viljakandmisele kalduvuse poolest. Sortide iseloomustamisel märgitakse see ära ühe tähtsama omadusena. Kahjuks pole Eestis tehtud uurimusi, kuidas perioodilisus avaldub pika perioodi (20 aastat ja enam) jooksul.

Materjal ja meetodika

Võimalik oli kasutada Lõuna-Eesti puuvilja- ja marjakultuuride sordikatsepunkti (praegu Rõhu katsepunkt) saagiandmeid aastatest 1969–1992: puud istutatud 1962, 'Aniisi' seemikalusel 8×6 m vahega. 'Koit' oli istutatud 1966. a. ja saagiaastaid seetõttu 4 võrra vähem. 'Antonovka' ja 'Sügisjooniku' puhul on lisaks 1962. a. istutatule võrdluseks võetud samuti 1966. a. istutatud katse. Kui kõikide teiste sortide puhul oli tegemist 21 katsepuu keskmise saagiga, siis 1966. a. istutatud 'Antonovkal' ja 'Sügisjooikul' saadi see 42 puu, sealhulgas 21 'Aniisi' ja 21 'Antonovka' seemikalusel puu keskmisena. Sellest on näha, et saaginäitaja on kujunenud küllalt suure arvu puude alusel, millega on välditud juhuslikkust. Rõhu aia kohta tuleb öelda, et see oli sel ajal Eesti kõige paremini hooldatud ja väetatud aed.

Tabel 1. 12 õunasordi perioodilise viljakandvuse andmed Lõuna-Eesti (Rõhu) katsepunktis. 'Liivi kuldreneti', 'Põltsamaa taliõuna', 'Sidrunkollase taliõuna' ja 'Valge klaarõuna' andmed on ümbritsetud kastiga: üks ja sama katse on ajaliselt jaotatud lühemateks perioodideks

Table 1. Bienniality of 12 apple cultivars at the Rõhu Experimental Farm. 'Liivi Kuldrenett', 'Põltsamaa Taliõun', 'Sidrunkollane Taliõun' and 'White Transparent' are placed into quadrangle: the same time period is divided into shorter periods

Sort <i>Cultivar</i>	Saagiaastad <i>Years of production</i>	Aastate arv <i>Number of years</i>	Perioodilisuse indeks <i>Bienniality index</i>
Antonovka	1969–1992	24	66
Antonovka	1973–1992	20	59
Koit	1973–1992	20	57
Krameri tuviõun	1969–1992	24	78
Liivi kuldrenett	1969–1979 (1972–1976)*	11 (5)*	28 7
	1980–1992	13	37
Põltsamaa taliõun	1969–1979 1980–1992	11 13	85 42
Sidrunkollane taliõun	1969–1979 1980–1992	11 13	94 48
Sügisdessert	1969–1992	24	31
SügisjooNIK	1969–1992	24	56
SügisjooNIK	1973–1992	20	22
Talvenauding	1969–1992	24	41
(Talvenauding)	(1972–1976)*	(5)*	11
Tellissaare	1969–1992	24	34
(Tellissaare)	(1972–1976)*	(5)*	3
Pärnu tuviõun	1969–1992	24	77
(Pärnu tuviõun)	(1980–1984)*	(5)*	17
Valge klaarõun	1969–1979 1980–1986 1987–1992	11 7 6	79 8 92

* Märgitud aastad on väljavõtte eelmisel real näidatud aastatest

* In brackets: selected years from these ones standing on above lines

Perioodilisuse indeks I arvutati valemi järgi (Kramer, Schuricht, Friedrich, 1973):

$$I = \frac{\text{kõikide saakide erinevute summa}}{2 \times (\text{kõikide aastate saakide keskmine}) - (\text{esimese ja viimase aasta saak})}$$

Mida suurem on indeks, seda tugevam on viljakande perioodilisus.

Tulemused

Eestis kõige enam kasvatatava 12 sordi seast 7 – ‘Antonovka’, ‘Koit’, ‘Krameri tuviõun’, ‘Põltsamaa taliõun’, ‘Sidrunkollane taliõun’, ‘Pärnu tuviõun’ ja ‘Valge klaarõun’ osutusid teravalt perioodiliselt viljakandjateks (joonis 1; tabel 1). ‘Sügisjook’ oli ühes katses perioodiline, teises (1966. a. istutatud) katses üsna ühetasase viljakandmisega. Seda täheldasid ka O. Arru ja T. Siimisker (1983), kui nad analüüsisid 11 aasta võrra lühemat ajariida.

Joonis 1. Nelja õunasordi puusaagid 1969–1992

Figure 1. Yield per tree, 1969–1992

‘Liivi kuldrenett’, ‘Sügisdessert’, ‘Talvenauding’ ja ‘Tellissaare’ on eelmistega võrreldes ühtlasema viljakandmisega, kuigi ka neil esineb (eriti ‘Tellissaarel’) peaaegu saagita aastaid.

Väga oluline on, et kõikidel sortidel ei esine samasuunaline perioodilisus, ka siis mitte, kui puud on ühevõrused, kasvavad samas aias ja on poogitud ühele ja samale alusele. See on näha jooniselt 1, kus ‘Talvenauding’ ja ‘Tellissaare’ halva ja hea saagi aastad (1982–1992) on täiesti vastupidised.

Veel ilmnes, et paljudel sortidel esines küllalt pikki (5–7 aastat) perioode, millal viljakandmine oli väga ühtlane. Eriti üllatav oli erakordselt terava perioodilisusega ‘Valge klaarõun’, millel kuue (1981–1986) järjestikku aastasaakide erinevus oli ainult 1–10 kg (5-aastasel perioodil koguni 1–3 kg!). Tabelis 1 on samalaadseid näiteid ka ‘Pärnu tuviõuna’ (1980–1984), ‘Tellissaare’, ‘Talvenauding’ ja ‘Liivi kuldreneti’ kohta (viimased kolm 1972–1976), mil perioodilisuse indeks oli 3–17.

‘Põltsamaa taliõun’ ja ‘Sidrunkollane taliõun’ kandsid aastatel 1969–1979 palju tugevamalt perioodiliselt kui 1980–1992 (tabel 1). Teiste sortide puhul nii tugevat erinevust ei täheldatud.

Tabel 2. Järjestikku aastate 1981–1986 saakide erinevus (kg/puult)**Table 2.** The difference of yields, kg per tree, in successive years 1981–1986

Sort / Cultivar	1982–1981	1983–1982	1984–1983	1985–1984	1986–1985
Valge klaarõun	-10	1	-1	1	2
Antonovka (1962 ist.)	-145	13	-88	184	-185
Antonovka (1966 ist.)	-202	233	-200	200	-230
Koit	-178	184	-171	138	-15
Krameri tuviõun	119	-88	119	-143	118
Liivi kuldrenett	-28	63	12	-92	89
Põltsamaa taliõun	-62	50	-56	18	49
Sidrunkollane taliõun	-73	41	-34	-28	39
Sügisdessert	-97	38	12	17	3
Sügisjooknik (1962 ist.)	-114	96	-77	40	-30
Sügisjooknik (1966 ist.)	-110	113	-43	-34	45
Talvenauding	-75	82	-51	57	-48
Tellissaare	33	-39	72	-161	158
Pärnu tuviõun	29	-11	24	-93	77

Tabelis 2 on näidatud järjestikku aastate 1981–1986 puusaakide erinevused. 'Valge klaarõun' kandis sel perioodil vilja erakordselt ühtlaselt. Kõikide teiste sortide (mõnevõrra väiksemad erinevused olid 'Pärnu taliõun', 'Sügisdesserdil' ja 'Liivi kuldrenetil') saakide erinevused olid suured, ületades 'Valget klaarõuna' sageli 100 kuni 200 korda. Miks 'Valge klaarõun' järsku nii ühtlaselt kandma hakkas, ei ole selge. 1987. aastast alates muutus 'Valge klaarõun' uuesti väga teravalt perioodiliseks, nii nagu ta oli enne 1981. aastat.

Perioodilist viljakandmist soodustavad rekordilise saagiga aastad, mil puud ei suuda moodustada õiepuugi. Järgmine aasta tuleb siis saagita või on saaki vähe. Tabelist 3 on näha, et mitte kõik sordid ei reageeri ühtviisi või esineb neil koguni vastupidine perioodilisus nagu see on 'Sügisdesserdi' ja nelja aasta võrra noorema 'Antonovka' puhul. On ka näha, et niivõrd hästi hooldatud aia puhul saab enamik sorte peagi tagasi oma normaalse viljakandmise.

Tabel 3. Kahe rekordsaagi aasta (1976 ja 1978) mõju perioodilise viljakandmise kujunemisele ja saakide edasine tasandumine, kg/puu kohta**Table 3.** Influence of two years of record yields (1976 and 1978) to the biennial bearing and the further levelling of yields, kg per tree

Sort / Cultivar	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Antonovka (1962 ist.)	248	0	287	48	88	180	35
Antonovka (1966 ist.)	51	140	97	133	66	245	43
Koit	93	72	188	39	30	213	35
Krameri tuviõun	232	17	257	12	109	24	143
Liivi kuldrenett	153	71	227	0	32	85	57
Põltsamaa taliõun	273	2	384	0	35	116	54
Sidrunkollane taliõun	253	0	357	1	74	142	69
Sügisdessert	72	166	190	77	54	139	42
Sügisjooknik (1962 ist.)	236	3	291	14	66	191	77
Sügisjooknik (1966 ist.)	186	94	154	51	81	181	71
Talvenauding	177	44	257	29	48	127	52
Tellissaare	163	92	265	2	72	129	162
Pärnu tuviõun	190	6	269	6	48	60	89
Valge klaarõun	195	8	264	14	179	79	69

Kokkuvõte

Esitatud andmed (20-)24-aastase vahemiku kohta peaksid sortide perioodilise viljakandmise uurijate tähelepanu juhtima sellele, et usaldusväärseid järeldusi saab teha ainult küllaldaselt pika ajaperioodi jooksul saadud saakide alusel. Alla 10 saagiaasta puhul võib uurija sattuda ajavahemikule, mis iseloomustab sorti hoopis vastupidi tema käitumisele (samas aias) teistel ajavahemikel.

Teravalt perioodilise viljakandmisega olid 'Antonovka', 'Koit', 'Krameri tuviõun', 'Põltsamaa taliõun', 'Sidrunkollane taliõun', 'Pärnu tuviõun' ja 'Valge klaarõun'. Kuid mitmel neist, eriti sortidel 'Valge klaarõun' ja 'Pärnu tuviõun' esines 5–7 aasta pikkusi ajavahemikke, kus viljakandmine oli erakordselt ühtlane.

Ühtlasema viljakandmisega olid 'Liivi kuldrenett', 'Sügisdessert', 'Talvenauding' ja 'Tellissaare'.

Hea ja halva saagi aastad ei langenud sortidel sageli ühte, vaid esinesid vastupidi, näiteks 'Talvenaudingul' ja 'Tellissaarel' 1982–1992, kuigi puud olid ühevanused. Eri vanusega puude puhul ilmes see 'Sügisjoonikul' ja 'Antonovkal'. Vastupidine perioodsus tasandab aastate saakide kõikumisi mitme sordiga rajatud aias.

Kirjandus

Arru, O., Siimisker, T. Õunasortide võrdluskatsete tulemusi Lõuna-Eesti sordikatsepunktis. – Rmt.: Lõuna-Eesti puuvilja- ja marjakultuuride sordikatsepunkti katsetulemused. – Tln., 1983, lk. 47...79.

Kramer, S., Schuricht, R., Friedrich, G. Obstbau. – Berlin, 1973. – 247 S.

On Bienniality Bearing of the Apple Cultivars

K. Kask

Summary

Bienniality of the cultivars was evaluated in terms of the intensity of deviation in tree yields in (20-)24 successive years. The bienniality index (I) was the biggest in the cultivars 'Antonovka', 'Koit', 'Krameri Tuviõun', 'Põltsamaa Taliõun', 'Sidrunkollane Taliõun', 'Pärnu Tuviõun' ('Treboux Sämling'), and 'White Transparent' ('Yellow Transparent'). However, in a shorter (5–7 years) period, especially in 'White Transparent', an extraordinary even bearing level was noticed. 'Liivi Kuldrenett', 'Sügisdessert', 'Talvenauding', and 'Tellissaare' had smaller bienniality index. "On years" and "off years" may coincide in many cultivars or to be contrary to some cultivars.