



Tuontihedelmien ja – vihannesten sivuvirrat

Kirjallisuusselvitys

Katri Joensuu

Puutarhatuotannon uusi kiertotalous -hanke (ArvoBio)

<http://www.hamk.fi/tyoelamalle/hankkeet/puutarhatuotannon-uusi-kiertotalous/Sivut/default.aspx>



17



Österbottens Svenska
Lantbrukssällskap



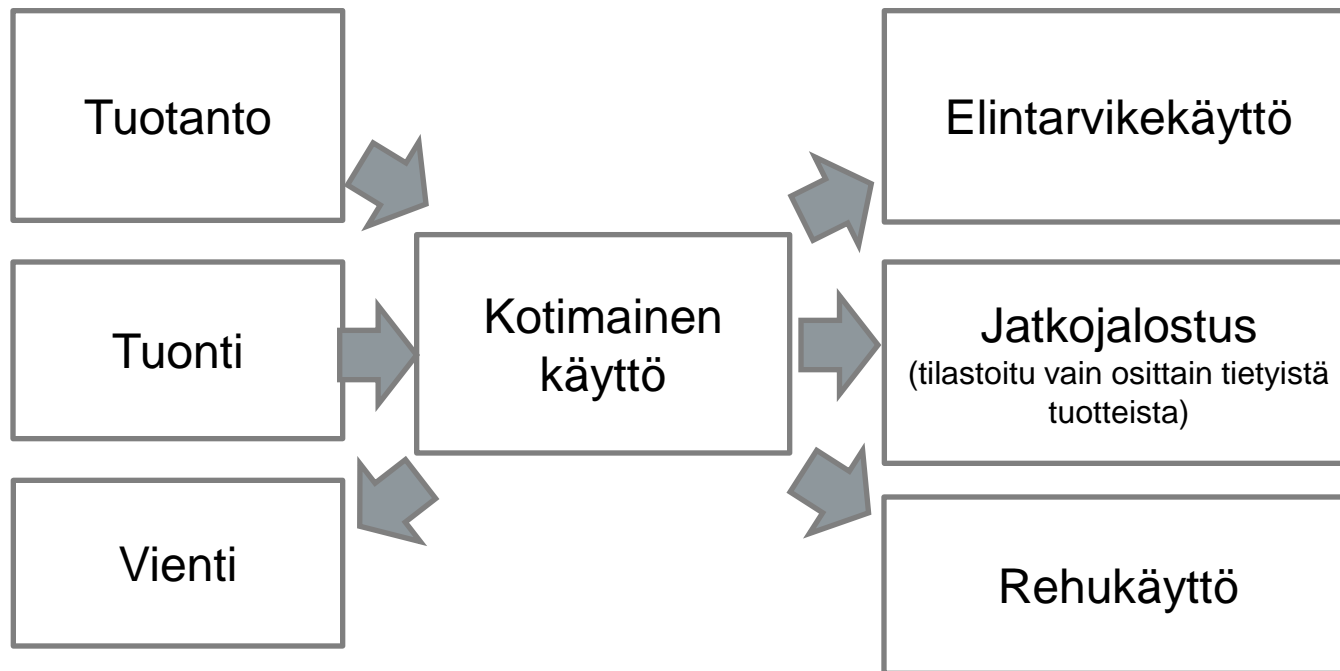
Esityksen sisältö

- Hedelmien ja vihannesten tuonti
- Jatkojalostuksen osuus
- Hävikin osuus
- Ei-syömäkelpoisen sivuvirran osuus
- Ei-syömäkelpoinen sivuvirta yhteensä, esimerkkilaskenta sitrushedelmillä
- Ei-syömäkelpoinen sivuvirta yhteensä, kaikki tuontihedelmät ja -vihannekset
- Ei-syömäkelpoisen sivuvirran osuus kotimaisesta käytöstä



Hedelmien ja vihannesten tuonti (1/3)

- FAO tilastoi vuosittain maakohtaisia kasvistaseita, uusin tieto vuodelta 2013



Hedelmien ja vihannesten tuonti (2/3)



FAOn tilatoihin sisältyvät:

- Hedelmistä
 - Sitrushedelmät
 - Appelsiini ja mandariini
 - Sitruuna ja lime
 - Greippi
 - Muut
 - Omena
 - Banaani
 - Viinirypäle
 - Ananas
 - Taateli
 - Keittobanaani
 - Muut hedelmät (sis. marjat)
- Vihanneksista
 - Sipuli
 - Tomaatti
 - Muut vihannekset



Hedelmien ja vihannesten tuonti (3/3)

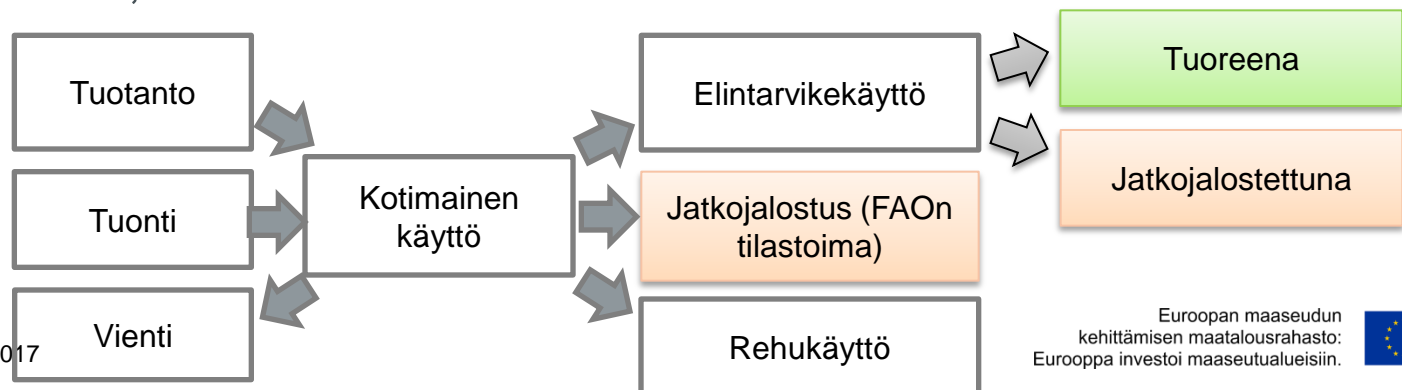
Tuote	Tuotanto, milj. kg	Tuonti, milj. kg	Vienti, milj. kg	Jatkojalostus, milj. kg	Rehukäyttö, milj. kg	Kotimaisuus aste
Sitrus- hedelmät *		194,5	10,2			
Omena *	4,9	111,0	3,5	15,0		4 %
Banaani		77,8	0,2			
Viinirypäle *		27,0	0,4			
Ananas *		22,9	0,5			
Taateli		0,6	0,0			
Keittobanaani		0,0				
Muut hedelmät ja marjat	16,3	119,3	16,6			14 %
Sipuli	23,0	12,6	0,0			65 %
Tomaatti *	38,3	61,6	2,4			39 %
Muut vihannekset	210,5	174,0	5,3	0,0	1,7	56 %

* Luku saattaa sisältää myös tuontia jatkojalosteena

FAOSTAT 2013

Jatkojalostuksen osuus

- Hedelmien-, marjojen ja vihannesten jatkojalostuksesta Suomessa on saatavilla tieto vuodelta 2006 (Hyrylä 2007)
 - Täys- ja tuoremehut
 - Pakastemarjat
 - Pakastevihannekset
 - Hillot ja marmeladit (~ 35 % marjaa/hedelmää)
 - Vihannessäilykkeet (~ 53 % vihannesta)
- Kun tätä verrataan FAOSTATin 2006 kotimaisen käytön lukuihin
→ **Jatkojalostettuna** myyty osuus yhteensä:
 - Hedelmät ja marjat 17,1 %
 - Vihannekset 5,4 %



Hävikin osuus

- Tuotanto- ja kulutusketjun aikaiset hävikit:
 - **Jatkojalostus** ~2 % (Eurooppa, Gustavsson ym. 2013)
 - **Kauppa ja kuljetus, tuoretuotteet** ~ 4,3 % (Ruotsi, Eriksson et al. 2012)
 - **Kauppa ja kuljetus, jatkojalostetut tuotteet** ~ 2 % (Eurooppa, Gustavsson ym. 2013)
 - **Kulutus, tuoretuotteet** (Suomi, Hartikainen ym. 2013)
 - Hedelmät ~ 8,4 %
 - Marjat ~ 7,5 %
 - Vihannekset ~ 6,9 %
- **Kulutus, jatkojalostetut tuotteet** ~ 5,3% (Suomi, Hartikainen ym. 2013) (oletus sama kuin valmisruoalle)

syömäkelpoisen
hävikin osuus

*Kaikille hävikkiluvuille oletettu 50 % vaihtelu

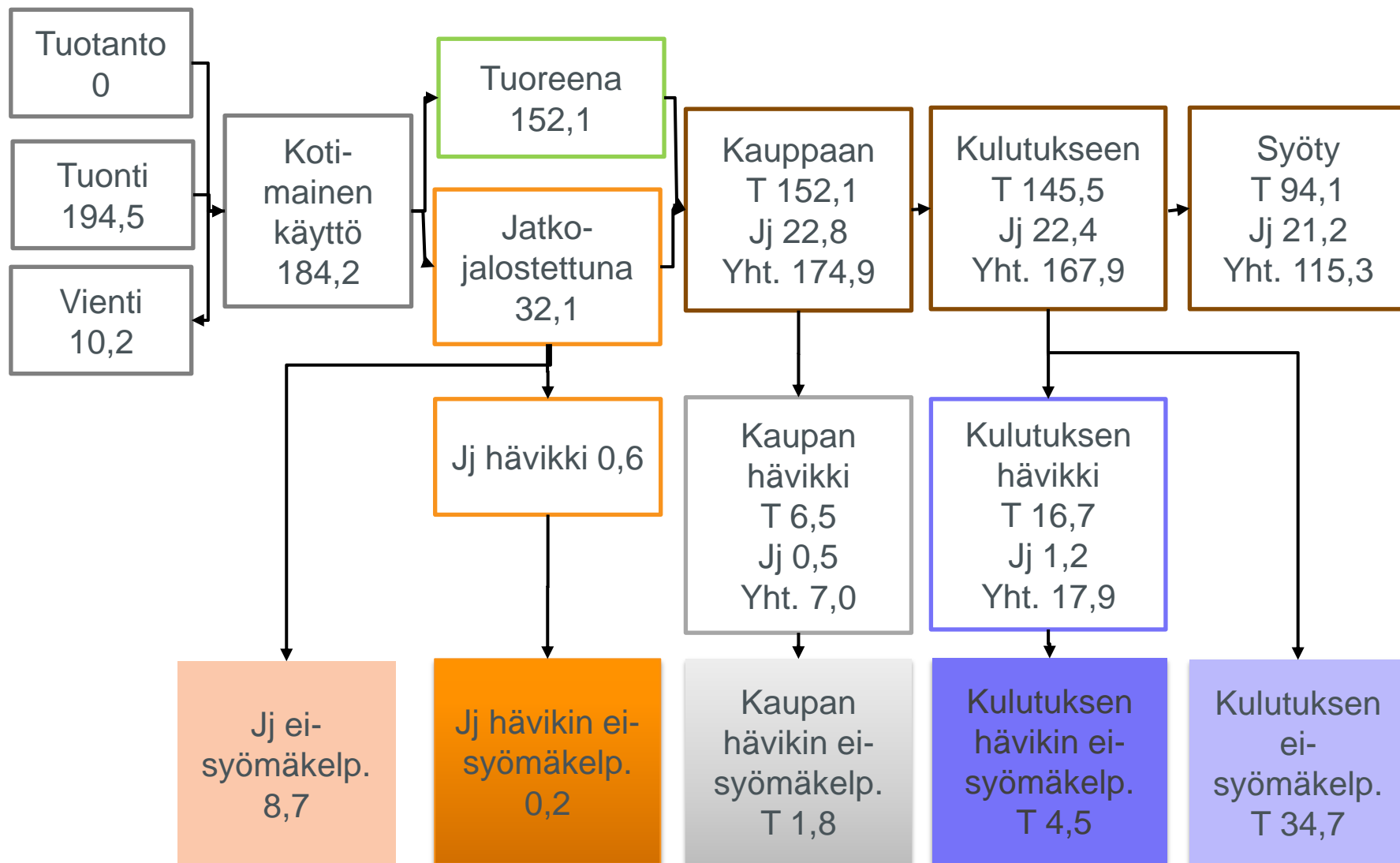


Ei-syömäkelpoisen sivuvirran osuus

- Lisäksi jatkojalostus- ja kulutusvaiheessa syntyy **ei-syömäkelpoisia sivuvirtoja** (=kuoret, siemenkodat ym.)

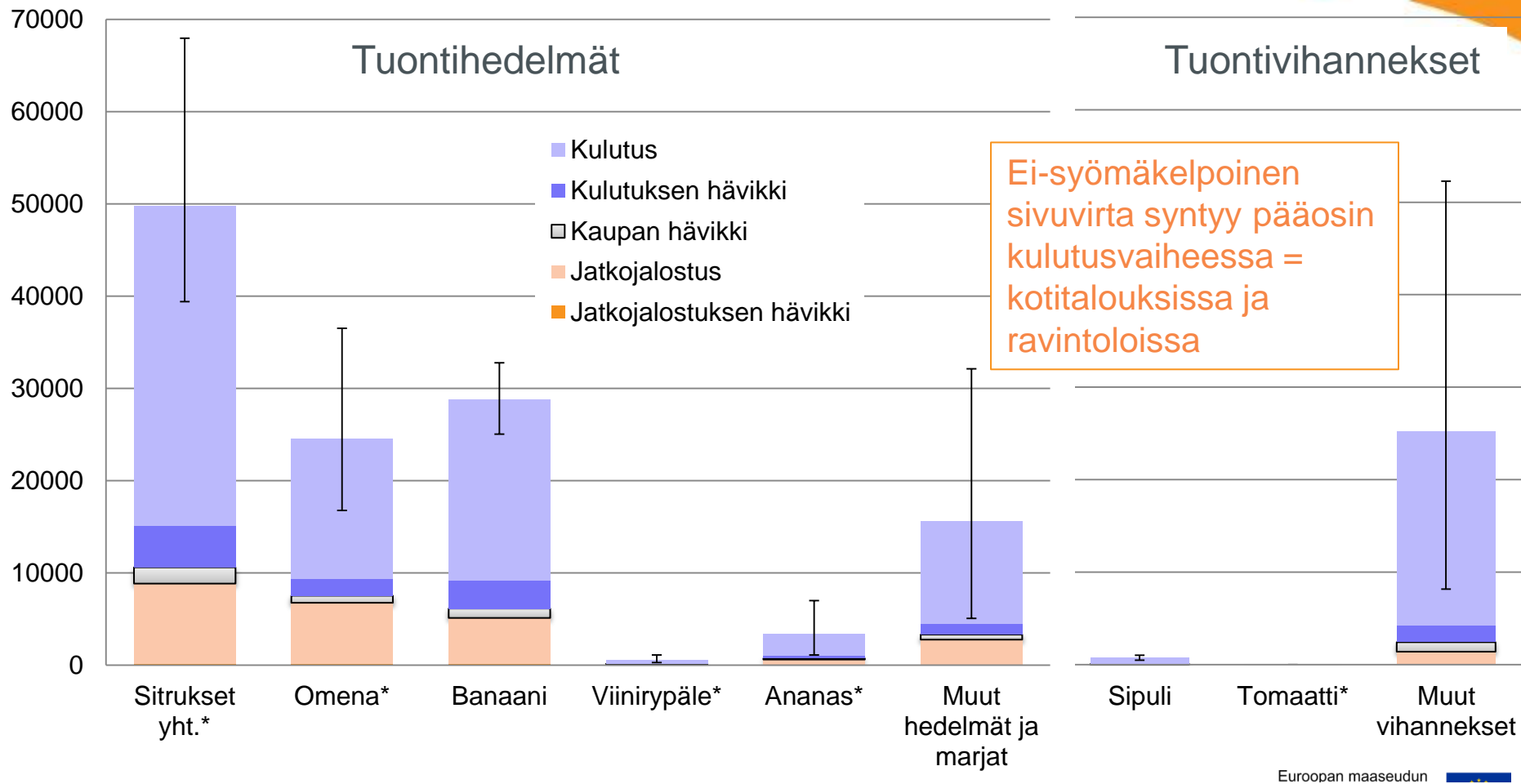
Hedelmä/vihannes	Poistettavat osat	Painon pieneneminen	
		% keskimäärin	Vaihtelu %
Appelsiini	kuori, siemenet	29	22-36
Avokado	kuori, siemenet	33	
Banaani	kuori	37	33-41
Mandariini ym.	kuori, siemenet	25	22-28
Greippi	kuori, siemenet	28	16-35
Kiivi	kuori	15	
Persikka	kuori, kivi	17	14-25
Luumu	kivi	7	6-8
Päärynä	kuori, siemenkoda	18	15-20
Päärynä	siemenkoda	5	
Viinirypäleet	vahingoittuneet	2	1-4
Omena	kuori, siemenkoda	20	14-29
Omena	siemenkoda	7	
Meloni	kuori, siemenet	40	
Sipuli	kuori	6	4-8

Ei-syömäkelpoinen sivuvirta yhteensä, esimerkkilaskenta sitrushedelmillä, milj. kg



Ei-syömäkelpoinen sivuvirta yhteensä, kaikki tuontihedelmät ja -vihannekset, milj. kg

- Yhteensä 148,5 (96,3-230,7) milj. kg, josta hedelmät 122,5 (87,6-177,4) ja vihannekset 26,0 (8,7-53,3) milj. kg



* Osa tuotteesta saatettu tuoda jatkojalosteena → sivuvirta syntynyt muualla kuin Suomessa

Ei-syömäkelpoisen sivuvirran osuus kotimaisesta käytöstä



	Keskiarvo, %	Vaihteluväli, %
Sitruhedelmät	27	21-37
Omena	22	15-32
Banaani	37	32-42
Viinirypäle	2	1-4
Ananas	15	5-31
Muut hedelmät ja marjat	13	4-27
Sipuli	2	1-3
Tomaatti	-	-
Muut vihannekset	7	2-14

Tuontihedelmät yht. 23 %
(16-33 %)

Tuontivihannekset yht. 5 %
(2-10 %)

Yhteensä 14 % (9-22)



Lähteet

- Eriksson, M., Strid, I., Hansson, P.-A. 2012. Food losses in six Swedish retail stores: Wastage of fruit and vegetables in relation to quantities delivered. *Resources, Conservation and Recycling* 68: 14–20.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Emanuelsson, A. 2013. The methodology of the FAO study: “Global Food Losses and Food Waste - extent, causes and prevention”- FAO, 2011. SIK report No. 857
- Hartikainen, H., Timonen, K., Jokinen, S., Korhonen, V., Katajajuuri, J.-M., Silvennoinen, K. 2013. Ruokahävikki ja pakkausvalinnat kotitalouksissa – Kuluttajan matkassa kaupasta kotiin. MTT Raportti 106.
- Hyrylä, L. 2007. Kasvisten, vihannesten ja marjojen jalostus. Toimialaraportti 3/2007. Kauppa- ja teollisuusministeriö.
- Sääksjärvi, K., Reinivuo, H. 2004. Ruokamittoja. Kansanterveyslaitoksen julkaisu B15/2004

