

Monipuolinen vihannesviljely – erilaisia kasveja ja viljelymenetelmiä

Terhi Suojala-Ahlfors

Vihanneksista Voimaa Viljelyyn -infotilaisuus 25.1.2023



Tervetuloa vihannesten monipuoliseen maailmaan!

- Valikoimaa riittää! Maailmanlaajuisesti ainakin 1 000 lajia viljellään vihanneksina, mutta näistä vain alle 10 % on laajemmin tunnettuja (<https://alliancebioiversityciat.org/stories/more-thousand-vegetables-many-them-forgotten>)
- Suomalaisessa Irma Voipion (2001) kirjoittamassa Vihannekset – lajit, viljely, sato -kirjassa on esitelty yli 90 eri vihanneslajia tai -tyyppiä
- Suomen puutarhatilastoissa tilastoidaan erikseen noin 30 vihanneslajia tai -ryhmää



Kuvat: Pirjo Kivijärvi

Vihannesten tuotanto avomaalla Suomessa v. 2021

- Tuotantomäärästä (tonneista) on
 - Juureksia 56 %
 - Kaalikasveja 15 %
 - Sipuleita 17 %
 - Muita vihanneksia 12 %



Kuvat: Luken arkisto/Tapio Tuomela ja Yrjö Tuunanen

Lähde: SVT: Luonnonvarakeskus,
Puutarhatilastot

	Pinta-ala (ha)	Sato (1 000 kg)
VIHANNEKSET YHTEENSÄ	11 435	173 934
Tarhaherne	4 978	6 014
Pensasapu	45	70
Valko- ja savoijinkaali	569	19 649
Punakaali	31	808
Kukkakaali	319	2 929
Ruusukaali	31	217
Parsakaali	292	1 585
Kyssäkaali	18	399
Kiinankaali	108	1 246
Porkkana	1 726	75 513
Punajuurikas ja keltajuurikas	371	8 627
Lanttu	309	9 641
Nauris	138	648
Mukulaselleri	21	448
Palsternakka	159	2 868
Ruokasipuli	1 202	29 164
Purjo	31	602
Avomaankurkku	127	6 943
Kurpitsa	44	819
Kesäkurpitsa	59	1 691
Salaatit	247	2 842
Lehtiselleri	14	138
Pinaatit	75	563
Raparperi	29	161
Tilli	63	96
Persilja	8	50
Valkosipuli	73	105
Sokerimaissi	15	68
Parsa	35	32
Muut vihannekset	295	.

Avomaavihannesten tuotanto ELY-keskuksittain v. 2021

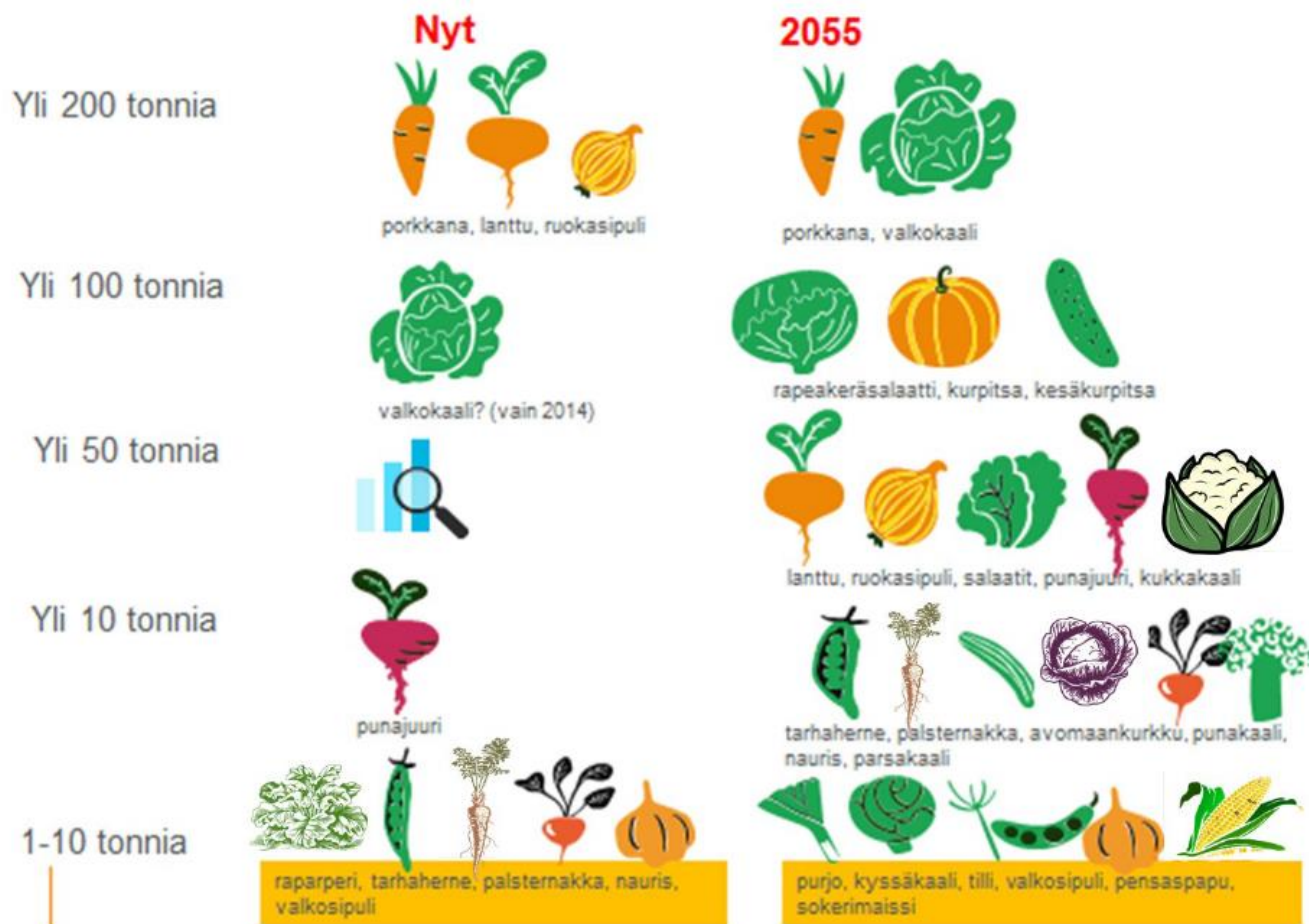
ELY-keskus	Yrityksiä		Pinta-ala		Sato	
	kpl	%	ha	%	1 000 kg	%
Varsinais-Suomi	395	28,6	3 943	34,5	60 409	34,7
Satakunta	193	14	2 337	20,4	34 907	20,1
Häme	123	8,9	935	8,2	24 131	13,9
Uusimaa	113	8,2	1 203	10,5	3 276	1,9
Etelä-Savo	76	5,5	462	4	4 766	2,7
Pohjanmaa	66	4,8	494	4,3	12 699	7,3
Pohjois-Savo	64	4,6	480	4,2	10 228	5,9
Ahvenanmaa	59	4,3	304	2,7	8 333	4,8
Etelä-Pohjanmaa	57	4,1	419	3,7	5 914	3,4
Kaakkois-Suomi	55	4	211	1,8	1 562	0,9
Pirkanmaa	52	3,8	197	1,7	1 728	1
Pohjois-Pohjanmaa	47	3,4	281	2,5	4 168	2,4
Keski-Suomi	32	2,3	32	0,3	350	0,2
Pohjois-Karjala	25	1,8	59	0,5	766	0,4
Lappi	14	1	36	0,3	230	0,1
Kainuu	12	0,9	40	0,3	465	0,3
Vihannekset yhteensä	1 383	100	11 435	100	173 934	100

Lähde: SVT: Luonnonvarakeskus. Puutarhatilastot.



Pohjois-Karjalan mahdollisuudet?

Mitä Pohjois-Karjalassa tuotetaan nyt (2014-2018) ja mitä vuonna 2055 (Kaakkois-Suomen tilanne nyt)?



Lähde: Heiska ym. 2022. Vihanneksia viljelyyn: Pohjois-Karjalan vihannestoimialan kehittämistarveanalyysi

Vihannesten ryhmittelyä

- Kasvitieteellinen luokittelu – heimot, suvut ja lajit
 - Merkitystä kasvintuhoojien kannalta: ei samansukuisia lajeja liian usein samaan viljelykiertoon (esim. ristikukkaiset eli kaalikasvit tai sarjakukkaiset eli mm. porkkana, palsternakka, kumina)
- Yksi- ja monivuotiset
 - Suurin osa yksivuotisia
 - Monivuotisia lähinnä raparperi, parsat
- Sadoksi käytettävän kasvinosan mukaan
 - Juurekset
 - Lehtivihannekset (salaatit, pinaatti, keräkaali jne.)
 - Hedelmävihannekset (kurkku, kurpitsat, tomaatit jne.)
 - Palkovihannekset (herne, pavut)



- Kasvuvaatimusten mukaan
 - Lämpöä vaativat, esim. tomaatti, pavut, sokerimaissi, kurkut, kurpitsat jne.
 - Viileää sietävät lajit
 - Eri maalajeilla menestyvät
 - Ravinnetarpeen mukaan jne.
- Tuotantotavan mukaan
 - avomaa/kasvihuone/tunneli jne.
 - Varhais-/kesä-/syys-/varastotuotanto (eri lajikkeet!)
- Viljelytekniikan mukaan
 - Taimista (yleensä) kasvatettavat lajit (kaalit, kurkut, salaattit jne.)
 - Siemenestä avomaalle kylvettävät lajit
- Korjuumenetelmän mukaan
 - Käsin korjattavat: kaalit, salaattit, kurkut, kurpitsat jne.
 - Koneella nostettavat: sipulit, juurekset



Viljelyn suunnittelu lähtee markkinoista ja kysynnästä!

- Suoramyynti: usein melko monia lajeja, tavoitteena pitkä tarjontakausi
 - Haasteita: eri lajien viljelyvaatimusten huomiointi, tarvitaan paljon osaamista, hankala koneellistaa viljelyä
 - Mahdollisuuksia: monipuolisuus valttia, viljely kiinnostavaa, mahdollisesti korkeampi hinta tuotteista
- Myynti vähittäiskauppaan / tukkuun / jatkojalostukseen
 - Tuotteiden vastattava kysyntään, mittakaava sopeutetaan kysyntään, mahdollisuus keskittyä pienempään määrään lajeja ja hankkia sopivat koneet ja laitteet
 - Silti useamman lajin viljely vähentää viljelyyn (ja markkinoihin?) liittyviä riskejä
 - Tuotanto suunnitellaan usein yhdessä, käyttötarkoitus vaikuttaa laji- ja lajikevalintaan

Vihannesviljelyn ominaispiirteitä

- Tuotteiden laatu yhtä tärkeää (tai tärkeämpää?) kuin sadon määrä
 - Heikko laatu (esim. vakavat tuholaisvioletukset, poikkeava maku tms.) voi pilata sadon myyntikelpoisuuden
- Tuoretuotteita: sadon jäähditys ja hyvät varastot yleensä välttämättömiä
- Viljelyssä tarvitaan erikoiskoneita; esim. kylvö-/istutus koneet, penkintekokoneet, harat/multaimet, nostokoneet jne.
 - Viljelykasvit suunnitellaan usein niin, että voidaan käyttää samoja laitteita useille kasveille
 - Koneketjut sovitettava omaan viljelyyn soveltuviksi
- Viljelykierron suunnittelu tärkeää: sen avulla ehkäistään kasvintuhoojia ja kunnostetaan maata

Esimerkki: porkkanan viljely tuoremarkkinoille

(viitteellinen kuvaus aikajanalla; huom! ajankohdat suuntaa antavia)

Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu
----------	---------	----------	--------	---------	---------

muokkaus	lisälannoitus (rakeinen/lehtilannoitus)			sadonkorjuu: nosto, kuljetus, varastointi	
peruslannoitus	kastelu: tarpeen arviointi, valvonta				
(kalkitus)	kasvinsuojelu: tarkkailu, ruiskutukset, muut toimet, dokumentointi				
penkin teko ja kylvö	<i>rikkakasvit: kem. torjunta, haraukset, multaus</i>	<i>tuholaiset: harsot, verkot, kem. torjunta</i>	<i>taudit: (ruiskutukset)</i>		
	kauppakunnostus: pesu, lajittelu, pakkaus, siirto kylmiöön				
	sivuvirtojen käsittely				



Porkkanan viljelyyn liittyviä töitä kasvukauden ulkopuolella

Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Marraskuu	Joulukuu
kauppakunnostus: pesu, lajittelu, pakkaus					kauppakunnostus ja pakkaus	
sivuvirtojen käsittely					sivuvirtojen käsittely	
viljelysuunnittelu, dokumentointi, laatujärjestelmät						
tuotantopanosten hankinta: vuokrapellot, siemenet, kasvinsuojelutarvikkeet, lannoitteet, varastolaatikat, pakkaustarvikkeet					tuotantopanosten hankinta	
koneet, laitteet: huolto ja kunnostus						
työvoiman hankinta ja johtaminen						
markkinointi: suunnittelu ja toteutus						
varastojen ja tilojen puhdistus						
kirjanpito ja tilinpäätös						



Kuva: Luken arkisto/Yrjö Tuunanen

Lisätiedon lähteitä

- Voipio, I. 2001. Vihannekset – lajit, viljely, sato. Puutarhaliiton julkaisuja nro 316. 351 s.
- Vihannesten kasvinterveysoppaat (porkkana, peruna, herne, purjo, punajuuri, lanttu, palsternakka, mukulaselleri). <https://ipm-oppaat.luke.fi/>, <https://ipm-oppaat.luke.fi/porkkana/> jne.
- Suojala-Ahlfors, T. (toim.) 2019. Työkaluja tulevaisuuden vihannesviljelyyn. Luke Tietokortti 4 s. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019071623103>
- Suojala-Ahlfors, T. ym. 2020. Kasvinravinteet avomaanvihannesten tuotannossa : Tuloksia Resurssitehokas vihannestuotanto -hankkeesta v. 2016–2018. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 79/2020. 89 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-076-2>
- Suojala-Ahlfors, T. ym. 2021. Vihannestuotannon kestävä ravinnehuolto. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 42/2021. 71 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-225-4>
- Uusitalo, R. ym. 2021. Fosforilannoitus avomaavihannesten tuotannossa. Luke Tietokortti. 2 s. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021061036480>
- Kivijärvi, P. ym. 2019. Viherlannoitus- ja kerääjäkasvit avomaavihannestuotannossa. Luke Tietokortti 15 s. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201703011903>
- Kivijärvi, P. (toim.). 2019. Sipulin viljelykokeiden tuloksia vuosilta 2016–2018 : Sipulin taimien ja istukkaiden vertailu, biologiset torjuntavalmisteet ja talouslaskelmat. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 67/2019. 71 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-834-0>

Kiitos!