

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

**ETELÄ-SAVON KOEASEMAN tiedote N:o 2**

---

Erkki Huokuna ja Seppo Häkkinen:

— Perunan lajikekokeet Etelä-Savon koeasemalla v. 1967—74

---

MIKKELI 1975

Erkki Huokuna ja Seppo Häkkinen:

- Perunan lajikekokeet Etelä-Savon koeasemalla v. 1967-74

Perunan lajikekokeita on Etelä-Savon koeasemalla järjestetty joka vuosi jo yli 50 vuoden ajan. Viime aikoina on koejäsentely uusittu perusteellisesti kolmen vuoden välein, joskin väli vuosinakin on muutoksia tehty. Perunan lajikekokeet ovat vaihdelleet eri vuosina eri paikoissa KHT-maalla. Lannoituksena on tavallisesti annettu 600 kg/ha kloorivapaata super-Y-lannosta. Siemen on idätetty 3-4 viikon ajan ja istutus tapahtunut touko-kesäkuun vaihteessa. Riviväli on ollut 70 ja istutusetaisyys 25 cm. Viime vuosina ei latausta ja multausta ole suoritettu kuin pakottavissa tapauksissa, vaan rikkakasvit on torjuttu sopivilla ruiskutteilla, linuroni- tai parakvattivalmisteilla. Rütontorjuntaa ja varsien hävitystä ei ole suoritettu kokeiden kohdalla. Kokeet on nostettu syyskuun puolivälissä Teho-Juko nostokoneella. Sadon analysointi on suoritettu Kasvinjalostuslaitoksella.

#### Sääolot

Tarkastelukauden aikana ovat sääolot vaihdelleet melkoisesti. 1973 oli äärimmäisen kuiva ja 1974 erittäin sateinen. Tavallista ankarampikaan pouta ei paljoa alenna satotasoa Karilan pelloilla, jotka ovat alavia. Sensijaan 1974 liiallinen sade lopetti kasvun elokuussa, juuri parhaaseen mukulanmuodostuksen aikaan.

#### Satotulokset

Perunan mukula- ja tärkkelyssadot esitetään seuraavalla sivulla olevassa taulukossa N:o 1.

Lajikekokeessa, joka on tarkoitettu testaamaan lähinnä ruokaperunoita, on varsinaisena mittarina ollut Ruusulehti paitsi kolmen viimeisen vuoden aikana lajikeryhmä Pito, Bintje ja Rekord. Uusia valmiita lajikkeita on ollut vain hollantilainen Saturna. Muut ovat olleet Jokioisten kasvinjalostuslaitoksen (Jo) tai Hankkijan kasvinjalostuslaitoksen (Hja) linjoja.

Mukulasatoja tarkastettaessa on otettava huomioon, että kolmena viimeisenä vuotena satotaso oli selvästi alempi kuin tarkastelukauden alkuvuosina. Tästä johtuen suhdelukujen keskiarvo antaa luotettavamman kuvan lajikkeiden välisestä satoisuusjärjestyksestä kuin keskisato tn/ha.

Jokioisten linjat 0312 ja 0356 sekä Saturna olivat koekauden satoisimmat lajikkeet ja ovat selvästi Bintjen ja Rekordin tasoakin

Taulukko 1. Perunan mukula- ja tärkkelyssadot

Lajike	Mukulasato			Tärkkelys-		Lajittelu-%						Mukul. keski- paino g
	Koe- vuo- sia	tn/ha	Suhde- lukuj. k.a.	lystä %	kg/ha	1967-71			1972-74			
						mm			mm			
						alle 40	40- 55	yli 55	alle 35	35- 70	yli 70	
Pito	8	33.9	98	18.0	6080	8	61	31	6	93	1	82
Bintje	6	33.4	107	13.8	4600	13	61	26	5	88	7	80
Rekord	3	31.6	103	16.1	5043	-	-	-	3	92	5	82
Saturna	4	36.6	117	17.4	6325	18	43	19	3	96	1	65
Jo 0302	6	39.8	119	16.2	6398	11	61	28	4	91	5	81
Jo 0304	6	37.0	104	16.8	6105	11	57	32	5	91	4	85
Jo 0356	6	35.6	114	15.5	5400	13	59	28	5	91	4	83
Jo 0376	6	34.6	98	16.9	5770	13	64	23	3	96	1	67
Hja 05632	6	33.0	105	17.0	5570	14	63	23	4	92	4	71
Hja 05809	3	30.9	101	15.2	4670	-	-	-	3	91	6	84

satoisampia. Pito oli vertailussa heikoin, mutta sen satotaso on pidettävä yllättävän hyvänä, koska se vanhana lajikkeena on ehtinyt taantumaan ja kahtena viimeisenä vuotena sen mukulanmuodostus on katkennut ankarissa sääoloissa.

Tärkkelyspitoisuus oli korkein Pidolla, 18.0 %. Bintjen tuloksia heikentää se, ettei rutontorjuntaruiskutuksia suoritettu. Tästä on kärsinyt sekä Bintjen mukula- että tärkkelyssato. Saturnan tärkkelyspitoisuus oli varsin korkea, ja kun sen mukulasato on suuri, muodostuu tärkkelyssato keskimäärin erittäin suureksi. Jokioisten linja 0302 tuotti keskimäärin suurimman tärkkelyssadon johtuen tämä pääasiassa korkeasta mukulasadosta, joskin tärkkelyspitoisuuskin, 16.2 %, oli hyvin tyydyttävä.

#### Mukulan koko

Suurikokoisinta satoa tuotti Jokioisten linja 0304, jonka mukulan keskipaino oli 85 g. Useimmat lajikkeet olivat yli 80 g:n, vain Saturna, Jo 0376 ja Hja 05632 olivat yleistasoja pienikokoisempia. Lajitteluaste esitetään taulukossa 1 erikseen vuodesta 1972 lähtien, jolloin seulakokoa muutettiin. Aivan pientä perunaa (alle 35 mm) on

eniten muodostanut Pito, mutta merkittäviä eroja ei ole minkään lajikkeen välillä. Kun pienin seulakoko oli 40 mm, kävi selvästi ilmi Saturnan ominaisuus, pieniä perunoita oli keskimäärin 18 %, keski-kokoisia vain 43 ja suuria selvästi vähiten, 19 %. Näyttää siltä, että Saturnan sadosta on hyvin suuri osa 35 ja 40 mm:n väliltä. Suo-tuisina kesinä ja runsaammin lannoitettuna tämäkin kokoluokka kas-vaisi vähintään 40 mm:n läpimittaisiksi, jolloin kauppakelpoisen sadon osuus nousisi erittäin korkeaksi.

Ruokaperunakelpoisuuden kannalta Pito ja Jo 0376 ovat edullisim-mat. Bintje, Hja 05809 ja Rekord ovat eniten tuottaneet suuria, yli 70 mm:n mukuloita, jotka laitos- ja teollisuuskäytössä ovat edulli-sia, mutta pöytäperunoina melkein käyttökeltottomia.

#### Ulkoiset ominaisuudet

Taulukko 2. Mukuloiden ulkonäkö, vioittumisalttius ja ruokaperuna-kelpoisuus

Lajike	Ulkonäkö kuorineen	Mukulan sileys	Mukulan muoto		Mekaaniset viat %	Ruokaperuna- kelpoisuus %	Ruokaperuna- kelpoista satoa tn/ha
Pito	8	9	SP	PL	4.6	79	26.8
Bintje	8	9	S-SP	PL	9.0	75	25.1
Rekord	7	6	P	PL-L	2.5	82	25.9
Saturna	7	5	P	PL	3.0	83	30.4
Jo 0302	8	8	SP	PL	6.1	76	30.2
Jo 0304	7	6	SP	PL	4.5	77	28.5
Jo 0356	7	7	P-SP	PL	5.5	77	27.4
Jo 0376	8	7	P-SP	PL	6.0	84	29.1
Hja 05632	7	5	SP	PL	5.4	78	25.7
Hja 05809	8	7	SP	PL	-x)	87	26.9

x) ei tehty havaintoja

Muoto: S = soikea, SP = soikean pyöreä, P = pyöreä, L = litteä,  
PL = pyöreän litteä.

Useimmat kokeissa olleista lajikkeista ovat muodoltaan soikean pyöreitä, vain Rekord ja Saturna ovat pyöreitä sekä Jo 0356 ja Jo 0376 lähes pyöreitä. Ja jos tarkastellaan mukulaa pituusakselinsa suunnasta, ovat kaikki muut pyöreän litteitä ja Rekord vähän muita litteämpi. Tässä mielessä lajikkeet ovat tyydyttäviä. Aikaisemmin oli hyvin pitkulaisia perunoita, jotka eivät soveltuneet koneelliseen käsittelyyn.

Yleisvaikutelman perusteella arvioituna keskitason perunan näköisiä ovat olleet Pito, Bintje, Jo 0302, Jo 0376 ja Hja 05809. Matilasilmäisimpiä ja sileimpiä olivat Pito ja Bintje sekä melko sileä myös Jo 0302. Kyhmyisimpiä ja syväsilmaisimpiä ovat Rekord, Saturna ja Hja 05632.

Arin mekaanisille vioituksille oli Bintje, kun taas Rekord ja Saturna olivat kestävimpiä. Yleensä vähätärkkelyksiset perunat ovat arkoja, mutta tähän vaikuttaa luonnollisesti myös kuoren vahvuus.

Ruokaperunakelpoisten osuus oli suurin Hankkijan linjalla 05809 ja seuraavina olivat Jo 0376, Saturna ja Rekord. Kun taulukon 2 ruokaperunakelpoisuuden %-luvulla kerrottiin keskisato, muodostuivat Saturna ja Jo 0302 parhaiksi, Jo 0376 vähän heikommaksi ja kaikki muut tasaväkisinä näitä kolmea selvästi heikommiksi.

Käyttöarvo ruokaperunana

Lajikkeiden käyttöarvoa ruokaperunana käsitellään seuraavalla sivulla olevassa taulukossa 3.

Kuorintatappio on arvosteluperuste, joka osoittaa koneellisessa kuorinnassa tapahtuvaa painotappiota. Rekord oli tässä mielessä selvästi muita edullisempi (16.3 %), mikä osittain näyttää johtuvan siitä, että mukuloiden lukumäärä on vähäinen, mutta koko on suuri. Saturna asettuu tässä arvostelussa kolmanneksi heti Jo 0376:n jälkeen. Uusimpien lajikkeiden väliset erot ovat pienet, vain Hja 05809 osoittautui muita selvästi heikommaksi.

Ulkonäkö keitettyinä on täysin subjektiivinen arvosteluperuste, johon vaikuttaa mallon väri ym. seikat. Saturna, Pito ja Jo 0356 olivat keitettyinä muita kauniimpia, Hja 05809 oli tässä arvostelussa heikoin.

Keitetessä rikkoutuivat helpoimmin Jo 0304, Pito ja Jo 0302. Vahvin oli Jo 0376.

Kaikista lajikkeista oli Pito selvästi jauhoisin. Bintje oli

Taulukko 3. Lajikkeiden käyttöarvo ruokaperunana

Lajike	Kuorinta- tappio %	Ulkonäkö kei- tettynä 0-100	Rikkikiehu- minen 1-9	Jauhoisuus 1-9	Maku 0-100	Jälkitummu- minen 0-100	Mallon väri 1-9	Reakatummu- minen 1-9	Sisäiset rus- kettumat %	Onttous %
Pito	20.4	81	6	8.3	85	68	8	5	12.2 <sup>2)</sup>	0 <sup>2)</sup>
Bintje	21.6	79	7	4.7	71	89	5	6	11.9 <sup>2)</sup>	0 <sup>2)</sup>
Rekord	16.3	73	7	6.5	75	78	9	5	6.3 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
Saturna	19.7	82	7	7.2	73	80	5	6	16.7 <sup>1)</sup>	0 <sup>2)</sup>
Jo 0302	22.2	75	6	6.6	74	74	7	5	5.7 <sup>2)</sup>	0 <sup>2)</sup>
Jo 0304	19.5	72	5	6.5	74	74	3	4	10.3 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>
Jo 0356	21.2	81	7	7.0	75	78	6	5	3.7 <sup>2)</sup>	1.3 <sup>2)</sup>
Jo 0376	19.2	72	8	6.9	76	70	3	4	0 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>
Hja 05632	22.5	82	7	7.1	78	77	5	5	12.4 <sup>2)</sup>	0.5 <sup>2)</sup>
Hja 05809	26.0	67	6	8.0	75	80	4	6	-	-

1) Havainnot 1 vuodelta, 2) 2 vuodelta

Jälkitummunen: 80-100 = ei tummumista, 60-79 = hiukan tummunut, 40-59 = kohtalaisesti tummunut, selvä värin muutos, 20-39 = pahasti tummunut, 0-19 = kokonaan tumma

Mallon väri: 1 = harmaan kirjava, 3 = valkoinen, 5 = vaalean keltainen, 7 = keltainen, 9 = tumman keltainen

taas päinvastainen ja muut tällä välillä poiketen suhteellisen vähän toisistaan.

Makuarvostelussa Pito on noussut keskimäärin selvästi muita maukkaammaksi. Sensijaan muiden väliset erot ovat olleet hyvin pienet.

Keittämisen jälkeen tapahtuva perunan tummuminen on haitallista erityisesti ravintoloissa, joissa keitetyt perunat aina joutuvat odottamaan ruokailijoita. Liiallinen typpilannoitus lisää perunan tummumista, mutta se on myös lajikeominaisuus. Bintje on tässä mielessä ollut omaa luokkaansa. Saturna ja Hja 05809 olivat myös hyviä, kun taas Pito on ollut kaikista heikoin.

Mallon väri on ilmaistu numeroasteikolla, jossa toiveväriksi on asetettu voimakkaan keltainen ja heikoimmaksi harmaan kirjava. Rekordin mallon väri on ollut keltaisin, Pito ja Jo 0302 seuraavina. Vähän kellertäviä olivat Bintje ja Saturna, valkoisia Jokioisten linjat 0304 ja 0376.

Raakatummuminen tarkoittaa kuoritun perunan tummumista säilytetäessä sitä raakana 1 vrk:n ajan. Lajikkeiden väliset erot olivat melko pienet. Bintje ja Saturna sekä Hja 05809 olivat muita hieman parempia.

Vuosina 1971 ja -72 arvosteltiin mallon sisäinen ruskettuminen. V. 1971 tätä ruskettumista oli runsaasti Pidossa, Bintjessä, Saturnassa ja Hja 05632:ssa. Muissa sitä oli selvästi vähemmän. Seuraavana vuonna sama ilmiö havaittiin samoissa lajikkeissa, mutta huomattavasti lievempänä. Muina vuosina sitä on ollut niin vähän, ettei sitä ole arvosteltu. Vuonna 1972 Rekord tuotti suurta satoa, jossa sisus oli onttoa. Muissa lajikkeissa ontoutta havaittiin vain Jo 0356:ssa ja Hja 05632:ssa.

#### Lajikkeiden alttius kasvitauteihin

Perunalajikkeiden tautisuus esitetään seuraavalla sivulla olevassa taulukossa 4.

Mukularuttoa esiintyi eniten v. 1972, jolloin Bintjessä oli 24 % ruttoisia. Myös v. 1971 oli ruttovuosi. Sensijaan sadevuosi 1974 ei ollut tässä mielessä niin paha. Arin rutolle on kaikkina vuosina ollut Bintje, jota ei ilman säännöllisiä ruttoruiskutuksia pitäisi viljellä lainkaan. Pito on myös melko arka rutolle, mutta sen viljely käy jo tyydyttävästi, jos sen varsisto hävitetään kemiallisesti ruttosaastunнан uhatessa. Muut lajikkeet ovat olleet melko kestäviä ja ovat lievästi saastuneet vain ankarimpina vuosina.

Perunarupi on haitallinen pääasiassa ulkonäön vuoksi. Sitä esiintyy runsaimmin kuivina vuosina. Pito on tunnettu ruvenkestävänä lajikkeena ja sitä näyttää tämäkin aineisto. Hja 05809 on taulukon 4 mukaan vielä pitoakin kestävämpi, mutta siitä on vähän havaintovuosia. Bintje oli arin ja melko arka oli Saturnakin.

Perunaseittiä on Karilan viljelyksillä todettu viime vuosina melko runsaasti. Taulukosta 4 voidaan todeta selviä kestävyyseroja. Jokioisten linjat 0304 ja 0376 olivat kestävimpiä, muiden välillä erot olivat vähäisiä. Poikkeuksena oli Bintje, jossa seittiä esiintyi



Taulukko 4. Perunalajikkeiden tautisuus

Lajike	Mukula- rutto %	Rupi %	Seitti %	Bakteeri- mätä %	Harmaa- hilse %	Viherti- minen %
Pito	3.2	4.0	2.8	1.0	3.5	1.0
Bintje	7.9	18.0	6.0	1.7	0.8	1.0
Rekord	1.0	7.6	1.7	0.5	0.5	1.7
Saturna	1.0	12.0	2.0	0.5	2.0	2.0
Jo 0302	1.0	4.9	1.6	0.2	2.9	8.5
Jo 0304	1.3	10.6	0.7	0.5	2.0	5.2
Jo 0356	1.4	10.3	2.7	0.2	1.3	2.5
Jo 0376	0.6	4.3	0.9	0.3	1.8	3.8
Hja 05632	1.0	9.4	4.7	0.0	1.5	1.2
Hja 05809	0.4	1.5	2.5	-	-	1.5

keskimäärin 6 %:ssa koko sadosta. Bakteerimätää on todettu myös melko säännöllisesti, mutta lajikkeiden väliset erot olivat hyvin pienet. Harmaahilsettä tavattiin myös joinakin vuosina. Pito oli tälle arin, mutta luvut eivät ole vertailukelpoisia, koska tätä tautia oli eniten koekauden alussa, jolloin useimmat lajikkeet eivät olleet mukana.

Mukulan vihertyminen saattaa myös olla lajikeominaisuus, koska se osittain riippuu siitä, miten lähelle pintaa lajike muodostaa mukulat. Jokioisten linja 0302, joka muitten ominaisuuksien perusteella on melko lupaava lajike, vihertyi kaikista eniten. Kaikki muutkin Jokioisten linjat osoittautuivat herkästi vihertyviksi. Sen sijaan muissa lajikkeissa tämä haitta oli melko pieni.

#### Päätelmät

Pito on keskimyöhäinen v. 1964 kauppaanlaskettu kotimainen extra-luokan jauhoinen ruokaperuna. Korkeatärkkelyksinen, kaunismuotoinen, melko ruvenkestävä ja herkullisen makuinen. Melko rutonarka. Syövänpöytäkestävä. Mukulasato muodostuu suhteellisen myöhään.

Bintje on keskiaikainen, melko satoisa v. 1910 kauppaanlaskettu hollantilainen extra-luokan ruokaperuna. Matalatärkkelyksinen. Ruoka-

perunateollisuuden suosima vähäisen mallon tummumisalttiuden vuoksi. Erittäin rutonarka. Huono säilyvyys. Syövänparka.

Rekord on keskimyöhäinen, melko satoisa v. 1925 kauppaanlaskettu hollantilainen extra-luokan ruokaperuna. Tärkkelyspitoisuus keskinertainen 14-15 %. Syövänparka.

Saturna on keskimyöhäinen, satoisa v. 1964 kauppaanlaskettu hollantilainen, hyvänmakuinen ruokaperuna, jolla on hyvät rasvassa keitto-ominaisuudet (chipsi-peruna). Melko syväsilmainen. Poudanarka. Syövänparka. Peruna-ankeroisrotua A-kestävä.

Jo 0302 (Pito x Akvila) on keskiaikainen, hyvin satoisa, maukas ruokaperuna. Tärkkelyspitoisuus 14-15 %. Mukulat matalasilmäisiä, soikeanpyöreitä. Rutonkestävyys Pitoa parempi. Melko ruvenkestävä. Syövänparka.

Jo 0304 (Pito x Teho) on keskiaikainen ruokaperuna, joka satoisuudeltaan ja laatuominaisuuksiltaan on keskinkertainen. Se on hylätty, koska ei toisi mitään oleellista parannusta lajikevalikoimaamme.

Jo 0356 (Ulster Chieftain x Jo 0164) on keskiaikainen, keskinkertaisen hyvä ruokaperuna. Poutakesinä sen mukuloilla on taipumusta halkeiluun. Melko ruvenaltis. Syövänparka. Mukulasadon suhdeluku Jo 0302:en 86. Hylätty.

Jo 0376 (Pito x Teho) on keskimyöhäinen, melko satoisa ruokaperuna, jonka tärkkelyspitoisuus on 16-17 %. Kokeilua jatketaan vielä vuosi.

Hja 05632 (Kameraz x Petra) on melko aikainen tärkkelysperuna, Vedon tyyppinen, mutta arempi rutolle ja virustaudeille. Hylätty lähinnä taudinarkuutensa vuoksi.

Hja 05809 (Kameraz x Rekord) on melko myöhäinen peruna. Satoisuus keskinkertainen, mukulat kookkaita. Sato sopii parhaiten ravintolaperunaksi. Kokeilu jatkuu.

Lis. Saija Ravantti ja tri Eero Varis ovat ystävällisesti antaneet alkuperä- ym. tiedot, joista parhaat kiitokset.

