

Maatalouden Tutkimuskeskus

KASVINJALOSTUSLAITOS

TIEDOTE NO 6

Saija Raventti

SANNA-peruna

JOKTOINEN 1978

Maatalouden tutkimuskeskus

Kasvinjalostuslaitos

Jo 0448-peruna

Sisällysluettelo

	Siv.	Taul.	Piirr.
ALKUPERÄ	1		
MUOTO-OPILLISET OMINAISUUDET	1		
LISÄYSVIIJELY	1		
KOKEILU			
<u>Koepaikrat</u>	1-3		1
<u>Kokeiden järjestely ja menetelmät</u>	3-4		
KOETULOKSET			
<u>Mukulasadot</u>	4-7	1	2
<u>Tärkkelyspitoisuus ja tärkkelyssadot</u>	7-8	2	
<u>Kasvustohavainnot</u>	7,9-11	3	3
<u>Verseja ja mukuloita yksilössä</u>	10,12	4	
<u>Mukuloiden ulkoinen laatu</u>			
Lajitteluajakautuma	10,13	5	
Mukuloiden koko	14,15	6	
Mukulan muoto ja kuoren ulkonäkö	15-16	7	
Mekaaniset pinta- ja maltoviat	15-16	7	
Tautisuus	15-18	7	4
Vihertyminen	16,18	7	
I lk. ruokaperunoiden osuus sadosta	17 18		5
<u>Mukuloiden sisäinen laatu</u>			
Eheys keitettäessä ja ulkonäkö keitettynä	18-19	8	
Mallon väri	18-19	8	
Mukuloiden maku ja jauhoisuus	20-21	9	
Mallon tummumisen kestävyys	20-21	9	
Maltoviat	21,23	10	
<u>Varastoinnin kestävyys</u>	21		
<u>Peruna-ankeroisen kestävyys</u>	21		
YHTEENVETO Jo 0448 PERUNAN KOKEILUSTA	24		
TUOTANTOMUOTO	24		
VILJELYSUOSITUS	24		
LIITE 1.			
LIITE 2.			

Peruna Jo 0448

ALKUPERÄ

Jo 0448-peruna polveutuu Maatalouden tutkimuskeskuksen Kasvinjalostuslaitoksella Jokioisissa v. 1964 tehdystä risteytyksestä Fina x Pito. Jo 0448-kloonin valinta tehtiin v. 1969.

MUOTO-OPILLISET OMINAISUUDET

Ylitarkastaja Osmo Ulvinen Valtion siementarkastuslaitokselta on antanut lausunnon kuvauksineen Jo 0448 muoto-opillisista ominaisuuksista (liite 1). Jo 0448 poikkeaa muista perunalajikkeista siinä määrin, että sitä voidaan pitää itsenäisenä lajikkeena.

LISÄYSVILJELY

Jo 0448:sta on varattuna kevään 1978 istutuksiin Jokioisten Siemenkeskuksessa kauppasiemen kelpoista siemenmukulaa 20 tn. MTTK:n Siemenperunakeskuksessa on noin 400 kg siemenmukuloita, jotka polveutuvat kasvupisteviljelystä. Olisi toivottavaa saada Jo 0448-perunasta kauppaanlaskupäätös mahdollisimman pian, jotta sen lisäysviljely olisi kasvukautena 1978 mielekästä.

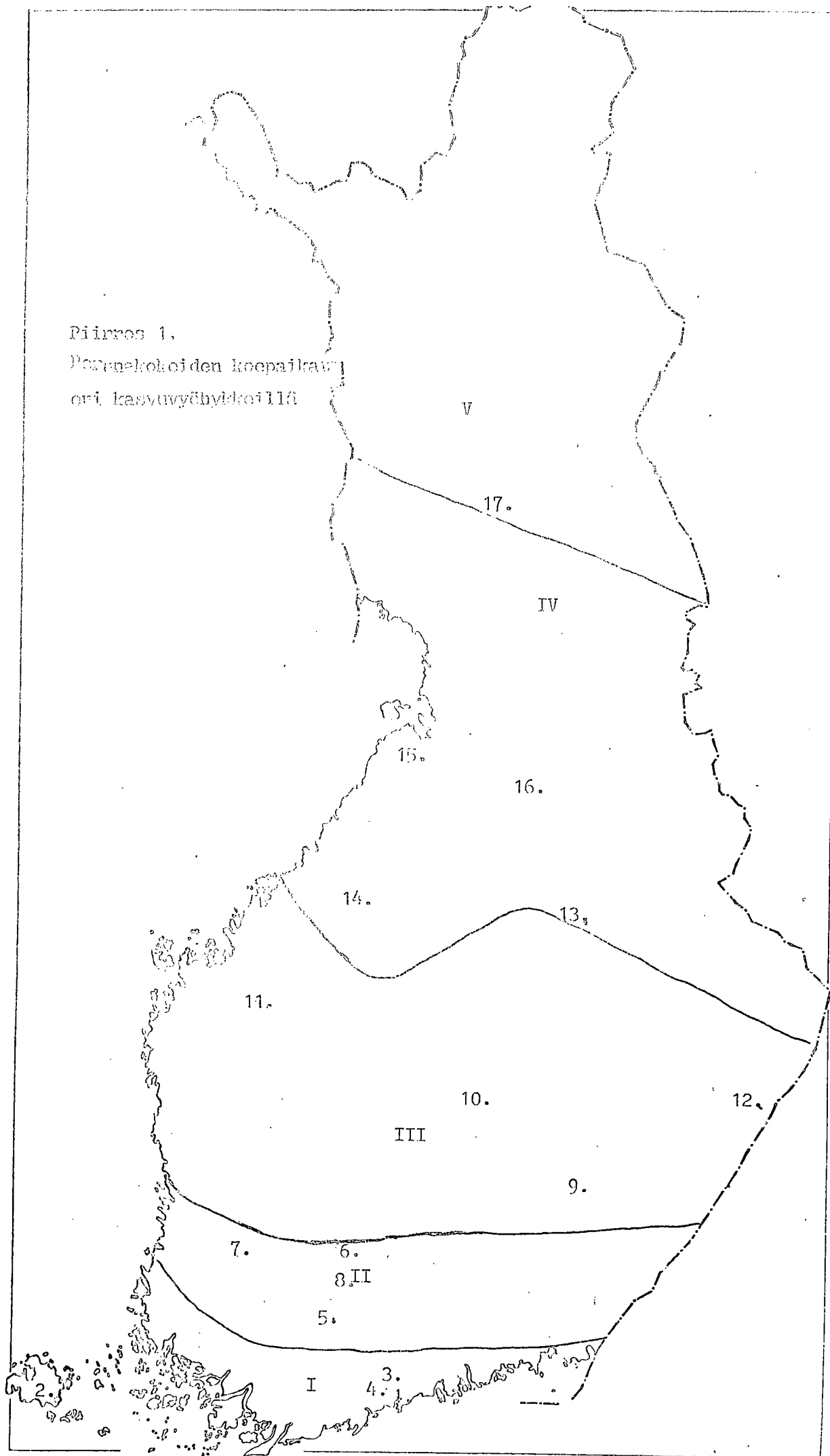
KOKEILU

Koepaikat (piirros 1, sivu 2.)

Jo 0448 on ollut MTTK:n, valtion tukemien muiden koepaikkojen = VT ja yhteistyö laitosten = YT kokeissa seuraavasti:

<u>Kasvuyöhyke I</u>	Koevuodet	no piirros 1
MTTK:n Kasvinviljelylaitos, Tikkurila	1975 - 77	1
VT Ahvenanmaan koeasema, Jomala	1975 - 77	2
YT Hankkijan kasvinjalostuslaitos, Tuusula	1973 - 77	3
YT OTK:n Juhmon koetila, Maisala	1973 - 76	4
<u>Kasvuyöhyke II</u>		
MTTK:n Kasvinjalostuslaitos, Jokioinen	1969 - 77	5
" Hämeen koeasema, Pälkäne	1976	6
" Satakunnan koeasema, Peipohja	1975 - 77	7
YT Länsi-Häkkiala opetus- ja koetila, Hauho	1975 - 77	8

Piirros 1.
Pöytäkokoiden keppäkaavio
ori kasvuvyöhyköillä



<u>Kasvuvyöhyke III</u>	Koevuodet	no piirros 1
MTTK:n Etelä-Savon koeasema	1973 - 77	9
" Keski-Suomen koeasema, Vatia	1976	10
" Etelä-Pohjanmaan koeasema, Ylistaro	1975 - 77	11
" Karjalan koeasema, Tohmajärvi	1977	12
<u>Kasvuvyöhyke IV</u>		
MTTK:n Pohjois-Savon koeasema, Maaninka	1975 - 77	13
" Keski-Pohjanmaan koeasema, Laitala	1975	14
" Pohjois-Pohjanmaan koeasema, Ruukki	1975 - 77	15
" Kainuun koeasema, Pelsonsuo	1975 - 76	16
<u>Kasvuvyöhyke V</u>		
MTTK:n Lapin koeasema	1973 - 77	17

Kokeiden järjestely ja menetelmät

Kenttäkokeet järjestettiin MTTK:n kulloinkin voimassa olevien perunakokeiden hoito-ohjeiden mukaan. Lannoitus oli yhdellä typpitasolla.

Laatututkimuksessa noudatettiin MTTK:n vuosien 1967, 1971, 1974 ja 1977 ohjeita. Arvostelu-asteikko oli esim. tautien osalta ensin kappaleprosenttinen tautisuuskerroin, sitten silmävarainen arvosteluasteikko 0-100, 1-9 tai 1, 3, 5, 7, 9 sekä v. 1977 painoprosenttipohjainen tautisuuskerroin. Kokeiden laatututkimustulokset on muunnettu kaikkien niiden määritysten osalta, missä se kävi päinsä arvosteluasteikolle 1, 3, 5, 7, 9. Tällä asteikolla saatiin hyödynnettyä suurempi osa tutkimuksista kuin muilla. Havaintojen keskiarvoja ei pyöristetty 1-, 3-, 5-, 7-, 9:ksi, koska lajike-erot tulevat paremmin esille 0,1 tarkkuudella kuin pyöristetyinä.

Laatututkimukset suoritettiin v. 1969 - 72 Kasvinjalostuslaitoksella, v. 1973 - 75 Hankkijan Kasvinjalostuslaitoksen ja MTTK:n Kasvinjalostuslaitoksen yhteistyönä, ja v. 1976 Hankkijan Kasvinjalostuslaitoksen ja MTTK:n Kasvinviljelylaitoksen yhteistyönä. Yhteistyö tapahtui useimmiten niin, että ulkoinen ja sisäinen laatu määritettiin eri laitoksilla. V. 1977 määrittivät koepaikat itse ulkoisen laadun ja MTTK:n Kasvinviljelylaitos sisäisen laadun. Johtuen siitä, että laatututkimus on suoritettu useissa paikoissa vaihdellen asteikkoa ja jättäen pois joinain vuosina osa määrityksistä, on eri laatututkimuskohteista havaintoja eri lailla. Liitteessä 2 on esitetty laatututkimuksen arvosteluperusteet niille asteikoille, jotka esiintyvät taulukoissa.

Mainittakoon vielä, että sadon lajittelujakautuma suoritettiin koekautena osittain laatututkimuksen yhteydessä, osittain koeasemilla. Koekautena oli käytössä 3 eri seulakokosuositusta. Nykyisin on voimassa lajittelu: > 70 mm, 70 - 55 mm, 55 - 35 mm, < 35 mm. Tätä lajitteluasteikkoa ei voitu käyttää kokeiden yhteenvedossa, vaan lajittelua > 70 mm, 70 - 35 mm ja < 35 mm.

Jo 0448:n vertailu on suoritettu kokeissa mukana olleisiin vuoden 1978 extra- ja I-luokan ruokaperunoihin: Bintje, Eigenheimer, Hankkijan Tuomas, Jaakko, Pito, Rekord ja Veto, peruna-ankeroisen kestäviin tärkkelysteollisuuden sopimusviljelylajikkeisiin Provita ja Saturna sekä uuteen, Suomessa kokeilunalaiseen, Sabinaan, jota Ruotsissa suositellaan viljeltäväksi ruokaperunana Pohjois-Ruotsissa Norr-lannissa.

Tilastollinen erojen luotettavuus on ilmaistu seuraavasti:

xxx = erittäin varma

xx = sangen varma

x = varma

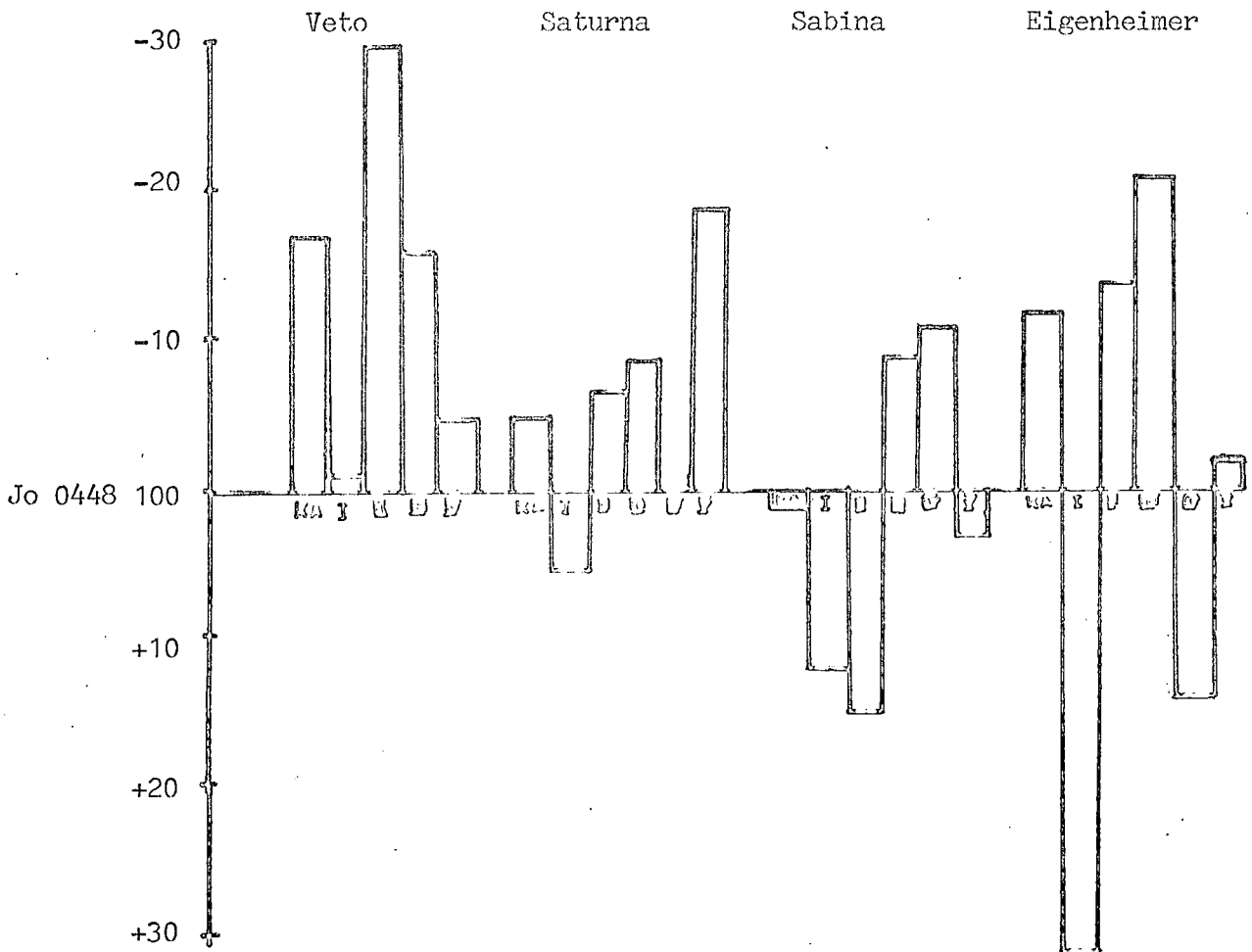
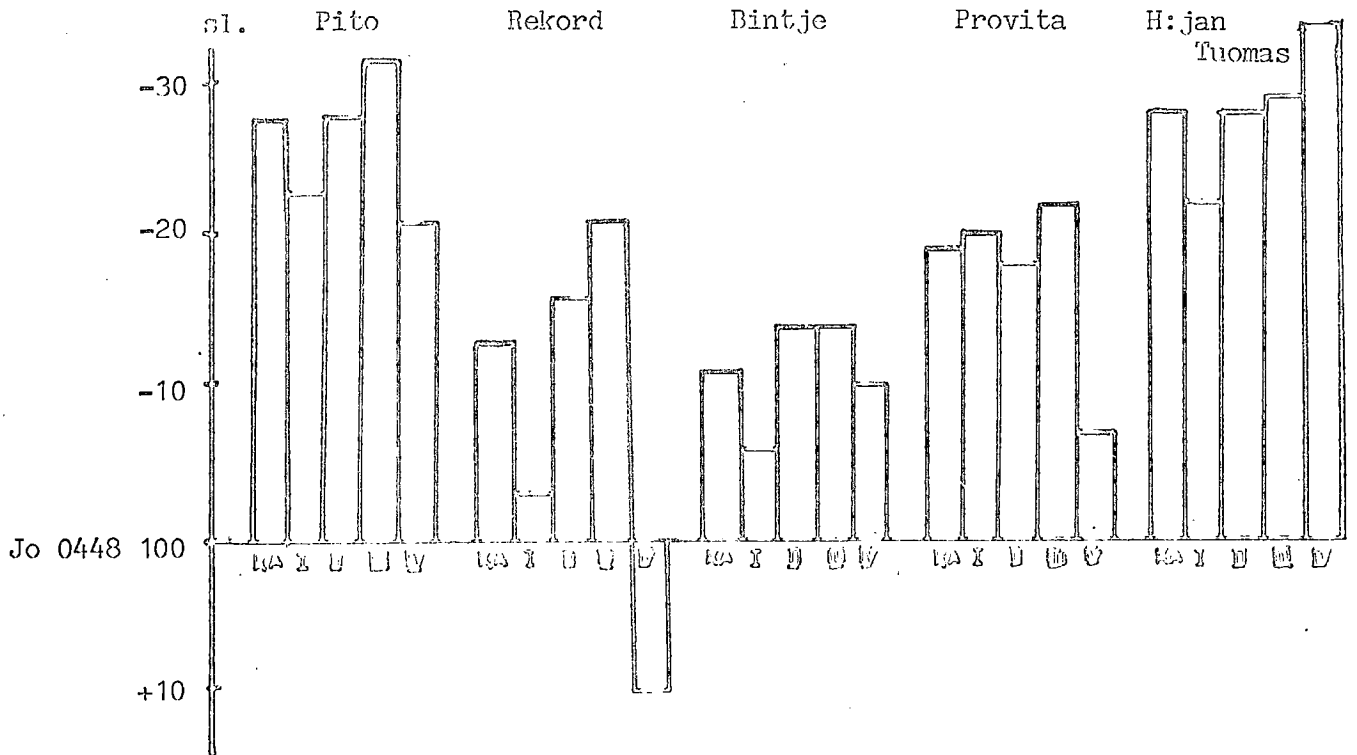
Laatututkimustuloksille ei ole laskettu tilastollista luotettavuutta.

KOETULOKSET

Mukulasadot (taulukko 1 ja piirros 2, sivu 5-6)

Jo 0448-perunan mukulasato oli kokeissa keskimäärin Pitoa ja Hankkijan Tuomasta 39 %-, Provitaa 24 %-, Vetoa 20 %-, Rekordia 15 %-, Eigenheimeria 14 %- ja Bintjeä 13 % suurempi. Erot olivat kaikki tilastollisesti erittäin tai sangen varmoja. Jo 0448-perunan mukulasato oli Saturnaa 5 % ja Jaakkoa 3 % suurempi, mutta erot eivät tilastollisesti olleet varmoja. Sabina oli 1 % satoisampi Jo 0448:aa ilman tilastollista varmuutta. Tarkasteltaessa Jo 0448:n satoisuutta eri viljelyvyöhykkeillä on huomioitava, että moniin lajikkeisiin on vain 1-4 vuoden koetulosten vertailumahdollisuus. Tilastollista luotettavuutta on 2-4 satoerolle vaikea saada. Erojen täytyisi olla hyvin suuria ja aina saman suuntaisia. Vuosittain vaihtelevat perunan sadot kasvutekijöiden säätelminä melkoisesti. Lisäksi vaikuttaa satotasoon siemenperunan kunto ja kasvukauden aikainen kasvuston terveys. Jo 0448-koekautena oli pahoja viirustautikesiä v. 1974 ja 1975.

I viljelyvyöhykkeellä oli Jo 0448 muita lajikkeita paitsi Saturnaa ja Sabinaa satoisampi. Paremmuusero oli pienempi kuin keskimäärin kaikissa kokeissa Pidon, Rekordin, Bintjen ja Vedon sadoissa (kts. piirros 2). Eigenheimerin hyvä satoisuus perustui vain yhteen kokeeseen.



Piirros 2. Lajikkeiden mukulasatojen suhdeluvut \pm Jo 0448 = 100 keskimäärin (KA) ja viljelyvyöhykkeittäin I - V

II viljelyvyöhykkeellä kaikki lajikkeet paitsi Sabina olivat Jo 0448:aa vähäsatoisampia. Jo 0448:n satoisuusero oli suurempi kuin I viljelyvyöhykkeellä muihin vertailulajikkeisiin paitsi Provitaan verrattuna (kts. piirros 2).

III viljelyvyöhykkeellä oli Jo 0448 satoisin lajike. Ero Pitoon, Rekordiin, Bintjeen, Hankkijan Tuomaaseen oli tilastollisesti erittäin varma, Veroon sangen varma ja Saturnaan sekä Eigenheimeriin varma. Satoisuusero Jo 0448:aan oli kaikilla paitsi Vedolla suurempi kuin II vyöhykkeellä (kts. piirros 2).

IV viljelyvyöhykkeellä oli koetuloksia kaikkiaan huomattavasti vähemmän kuin III viljelyvyöhykkeellä. Rekord oli Jo 0448:aa satoisampi 5 kokeen ja Eigenheimer vain 1 kokeen perusteella. Muut lajikkeet olivat Jo 0448:aa vähäsatoisampia, Pito, Bintje, Provita ja Veto vähemmän kuin III alueella, mutta Hankkijan Tuomas ja Sabina enemmän (kts. piirros 23).

V viljelyvyöhykkeellä oli vähiten kokeita. Keskimyöhäiset lajikkeet olivat melko paljon Jo 0448:aa vähäsatoisampia. Keskiaikaisista lajikkeista oli Sabina 3 %-yksikköä satoisampi ja Eigenheimer 2 %- ja Jaakko 3 %-yksikköä vähäsatoisampi kuin Jo 0448, ilman tilastollista varmuutta.

Tärkkelyspitoisuus ja tärkkelyssadot (taulukko 2, sivu 8)

Jo 0448:n tärkkelyspitoisuus oli keskimäärin 15,7 % ja viljelyvyöhykkeillä: I 15,5 %, II 15,6 %, III 16,2 %, IV 13,4 % ja V 16,4 %.

Bintjen tärkkelyspitoisuus oli -0,9 % ja Jaakon -0,1 % pienempi kuin Jo 0448:n. Muiden lajikkeiden tärkkelyspitoisuudet olivat 3,0 - 0,7 % korkeampia. Pienin oli ero Rekordiin.

Tärkkelyssato hehtaarilta on riippuvainen sekä mukulasadosta että tärkkelyspitoisuudesta. Vain Saturnan, Sabinan ja Eigenheimerin keskimääräinen tärkkelyssato oli suurempi kuin Jo 0448:n. Näistä satoeroista oli vain Saturnan tilastollisesti varma. Pidon, Bintjen, Provitan ja Hankkijan Tuomaan tärkkelyssadot olivat viljelyvyöhykkeillä I - IV pienemmät kuin Jo 0448:n.

Kasvustohavainnot (taulukko 3, sivu 9)

Jo 0448 on nopeasti taimistuva lajike. Rekord oli Jo 0448:aa 5 vrk. myöhäisempi. Ero oli tilastollisesti erittäin varma. Vain Saturna taimistui yhtä nopeasti ja Eigenheimer vähän nopeammin kuin Jo 0448. Nämä erot eivät olleet tilastollisesti luotettavia.

Taulukko 2.

Jo 0448-perunan tärkkelyspitoisuus ja tärkkelyssadot
vuosina 1970-77

Kokeiden lukumäärät samat kuin taulukko 1.

	Tärkkelys %						Tärkkelyssato					
	Jo 0448-%, muut lajikkeet ± Jo 0448						Jo 0448-10 kg/ha, muut lajik. sl.					
	Kokeet	Kokeet viljelyvyöhykkeittäin					Kokeet	Kok. viljelyvyöhykkeittäin				
	yht.	I	II	III	IV	V	yht.	I	II	III	IV	V
Jo 0448	15.5	15.5	15.6	16.2	13.4	13.8	555	488	590	639	406	218
Pito	+2.6 ^{xxx}	+2.4 ^{xxx}	+2.5 ^{xxx}	+2.3 ^{xxx}	+4.1	+1.6	83 ^{xxx}	89	84 ^x	78 ^{xxx}	90	56
Jo 0448	15.7	15.5	15.8	16.5	13.4	13.8	560	489	608	650	406	-
Rekord	+0.7 ^{xx}	+0.9 ^x	+0.6 ^x	+0.1	+2.5	+1.6	89 ^x	100	86 ^{xxx}	80 ^{xxx}	110	-
Jo 0448	15.5	15.3	15.6	16.3	13.5	-	552	448	592	639	406	-
Bintje	-0.9 ^{xx}	-0.9 ^x	-1.0 ^x	-1.3 ^{xx}	+0.1	-	83 ^{xxx}	88	81 ^x	80 ^{xxx}	85	-
Jo 0448	16.0	15.6	16.3	16.5	-	13.8	595	531	605	691	-	218
Saturna	+1.9 ^{xxx}	+2.2 ^{xxx}	+1.7 ^{xxx}	+1.8 ^{xxx}	-	+1.9	106	119	102	101	-	92
Jo 0448	15.7	16.5	15.7	15.5	13.7	16.3	589	657	573	648	513	417
Provita	+1.2 ^{xxx}	+2.2 ^x	+1.3 ^{xx}	+1.0	+0.5	+0.4	87	90	88	85	97	86
Jo 0448	15.9	15.9	16.3	16.6	13.6	-	686	439	506	736	376	-
H:jan Tuomas	+1.9 ^{xx}	+3.5 ^{xx}	+1.0	+0.9	+4.1	-	77 ^{xxx}	94	76 ^x	75 ^{xx}	70	-
Jo 0448	15.6	15.9	16.5	15.7	13.6	-	588	438	539	665	476	-
Veto	+1.7 ^{xx}	+1.6 ^x	+0.8	+1.2 ^x	+5.1	-	89 ^x	109	73 ^{xx}	90	106	-
Jo 0448	15.8	14.6	15.5	16.8	15.7	15.8	543	458	564	619	496	385
Sabina	+0.9 ^x	+2.3	+1.8 ^{xx}	+0.5 ^x	+1.0	-0.2	107	154	128	94	93	100
Jo 0448	14.9	13.2	15.1	15.5	17.8	16.5	499	347	507	584	299	416
Eigenheimer	+3.0 ^{xx}	+1.9	+2.1	+2.1 ^{xxx}	+2.8	+2.4	101	150	98	91	132	113
Jo 0448	17.0	-	-	-	-	17.0	455	-	-	-	-	455
Jaakko	-0.1	-	-	-	-	-0.1	97	-	-	-	-	97

Taulukko 3.

Jo 0448-perunan kasvukauden havainnot v. 1970-77

Jo 0448 = vrk, %, 0-100 Lajikkeet = $\frac{1}{2}$ Jo 0448

	Taimistuminen		Kukinnan		Kasvuston		Kasvuston		Virustautisia		Tyvimätäisiä		Lehtirutto		Hallavaurio	
	Hav. kpl	vrk	Hav. kpl	vrk	Hav. kpl	%	Hav. kpl	cm	Hav. kpl	%	Hav. kpl	%	Hav. kpl	0-100	Hav. kpl	0-100
Jo 0448 Pito	18	22 ^{xxx} +4	20	56 ^{xxx} +8	17	85 ^x -8	25	64 +0	14	2.7 +0.3	13	0 +0	8	14 +12	8	33 -2
Jo 0448 Rekord	18	22 ^{xxx} +5	18	56 ^{xxx} +11	17	85 ^{xxx} -11	22	62 ^{xxx} -10	14	2.9 +7.1	13	1 +0	6	16 +1	7	33 +5
Jo 0448 Bintje	13	22 ^{xx} +2	13	56 ^{xxx} +7	13	86 ^{xx} -10	18	61 ^{xxx} -9	9	3.6 -0.6	8	1 +3	4	22 +30	5	31 +6
Jo 0448 Provita	9	20 ^x +4	11	56 +0.5	11	88 ^x -21	17	68 ^{xxx} -14	11	1.9 +2.1	10	0 +10	4	4 +18	4	25 +9
Jo 0448 Veto	12	22 ^x +1	13	55 +2	10	85 -5	12	59 ^x -5	6	1.8 -0.2	6	1 +0	2	5 +6	6	31 +9
Jo 0448 H:jan Tuomas	11	22 +1	14	54 ^x +2	11	88 ^x -10	14	59 ^{xxx} -11	5	2.6 -1.6	5	0.4 -0.4	3	4 +9 ^x	3	37 +19
Jo 0448 Saturna	11	21 +0	12	55 ^{xx} -3	12	87 -2	16	63 ^{xxx} -8	8	2.3 -1.3	8	0 +0	5	4 +10	3	32 +1
Jo 0448 Sabina	6	20 ^x +2	6	58 +5	6	84 -2	11	68 ^{xxx} -11	9	1.9 -0.9	7	0.4 -0.4	3	4 +22	5	26 +1
Jo 0448 Eigenheimer	3	21 -1	4	54 +1	6	83 -6	6	52 ^x -11	2	3.5 +1.5	2	1 +1	2	3 +14	1	20 +50
Jo 0448 Jaakko	-	-	-	-	-	-	65 ^x -11	2	1 +0	1	0 +0	-	-	2	-	10 +10

Jo 0448:n varsisto peitti nopeammin ja tehokkaammin vaot kuin muut lajikkeet. Kukinnan alku oli Saturnalla 3 vrk. aikaisempi, muilla 1-11 vrk. myöhäisempi. Myöhäisin kukinnan alku oli Rekordilla. Jo 0448:n varsisto oli yhtä korkea kuin Pidon. Se oli 5-14 cm muita lajikkeita korkeampi.

Kasvustojen tautisuustilanteesta kasvukauden aikana oli melko vähän havaintoja. Tautisuuserot eivät olleet tilastollisesti varmoja. Havainnot näyttivät kuitenkin suurimmat taudinkestävyuserot. Virustautisia yksilöitä oli enemmän Rekordin, Provitan, Eigenheimerin ja Pidon kasvustoissa kuin Jo 0448:n. Tyvimätäisiä yksilöitä oli enemmän Provitan, Bintjen ja Eigenheimerin kasvustoissa kuin Jo 0448:n. Lehtiruttoa oli Jo 0448:ssa vähemmän kuin muissa lajikkeissa. Ero Rekordiin oli hyvin pieni, mutta Bintjeen, Sabinaan ja Provitaan suuri. Jaakkoa ei vertailussa ollut, koska sen koetulokset olivat Lapin koeasemalta, jossa ruttoa ei juuri esiinny. Jo 0448:n varsisto ei ollut kovin arka hallalle. Se oli Pidon kestävyysluokkaa, kuten selvästi ilmenee Kainuun koeaseman havainnoista v. 1975 - 76 (piirros 3, sivu 11).

Versoja ja mukuloita yksilössä (taulukko 4, sivu 12)

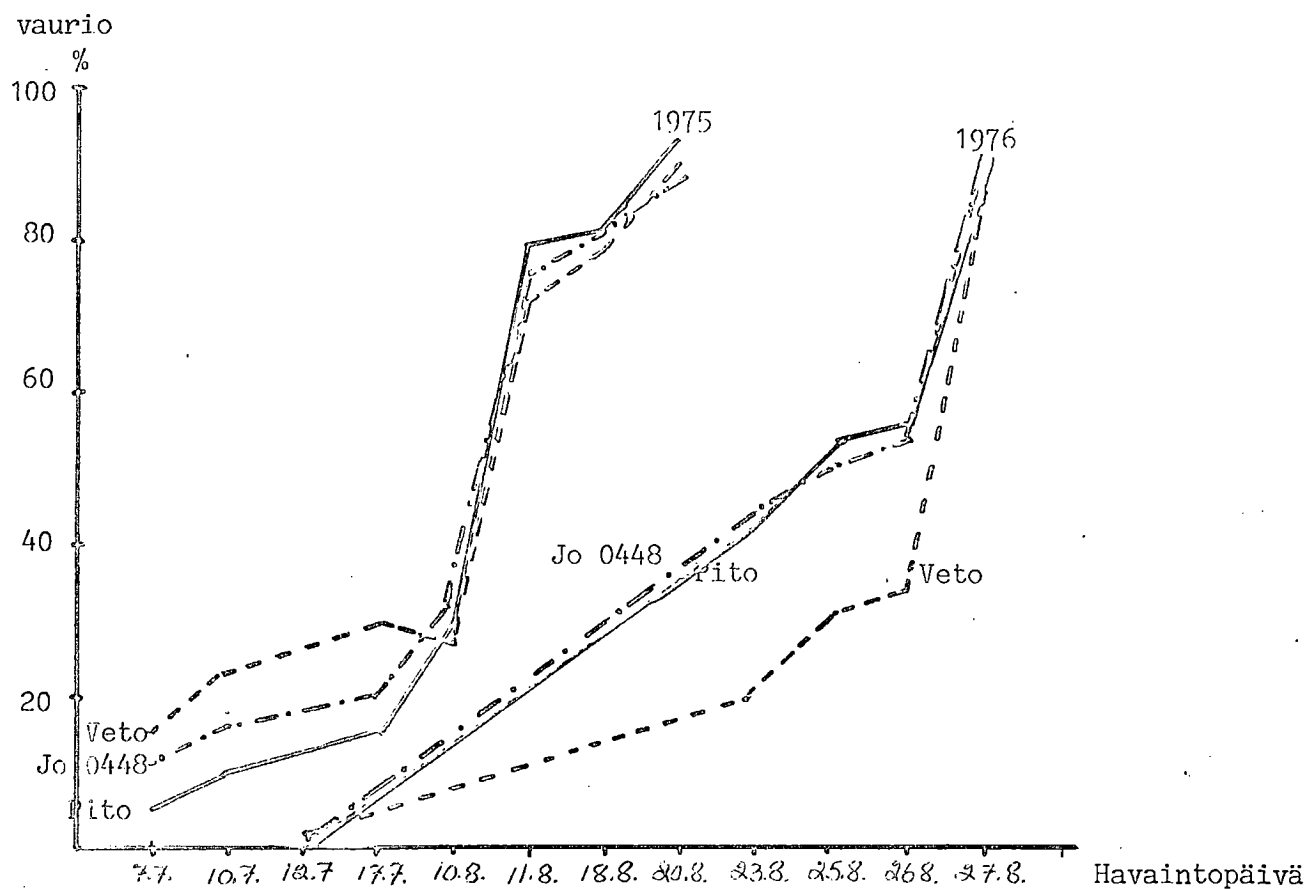
Jo 0448 muodosti melko runsaasti mukuloita yksilöön, vaikkei versoluku aina ollut vastaavasti yhtä runsas toisiin lajikkeisiin nähden. Jo 0448:n mukulaluku/yksilö oli runsaampi kuin Pidon, Rekordin, Bintjen ja Provitan.

Mukuloiden ulkoinen laatu

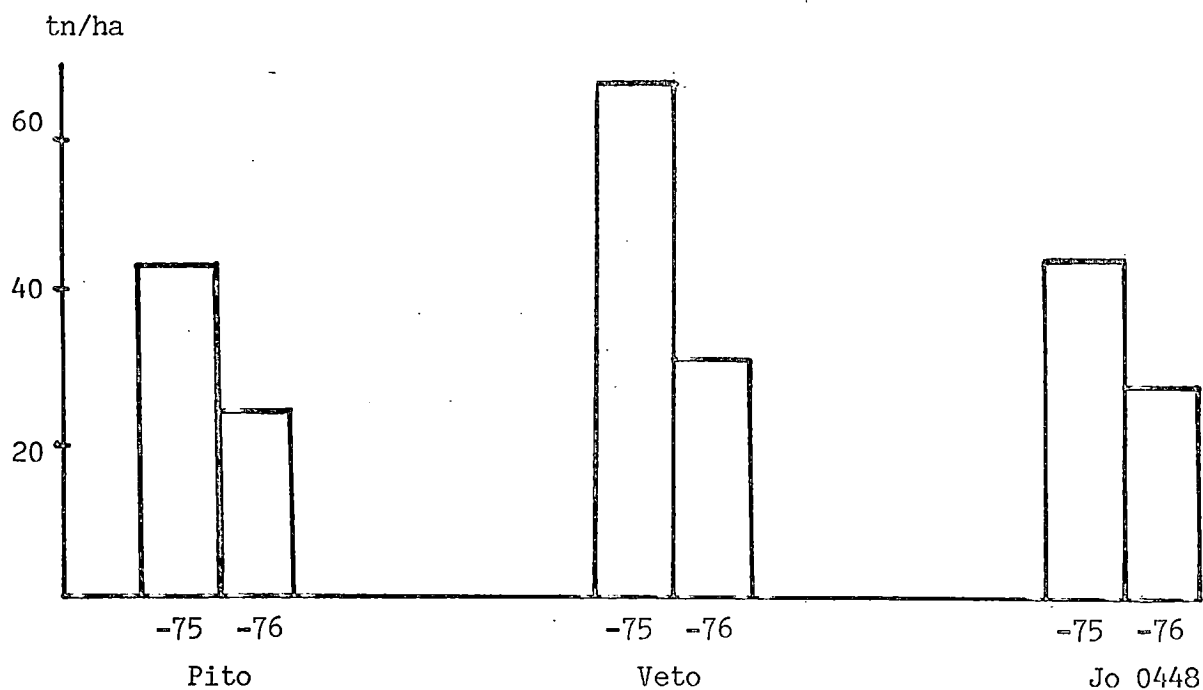
Lajittelujakautuma (taulukko 5, sivu 13)

Jo 0448:n mukuloissa oli yhtä vähän keskimäärin alimittaisia < 35 mm mukuloita kuin Rekordissa. Provitassa oli aivan vähän vähemmän alimittaisia mukuloita kuin Jo 0448:ssa. Kummatkaan tulokset eivät olleet tilastollisesti varmoja. Muissa lajikkeissa oli enemmän alimittaisia mukuloita kuin Jo 0448:ssa. Eniten alimittaisia mukuloita oli Hankkijan Tuomaassa. Suurin osa eroista oli tilastollisesti erittäin varmoja. Kookkaita oli vastaavasti Jo 0448:ssa enemmän kuin muissa lajikkeissa Provitaan lukuunottamatta. Ruokaperuna-asetuksen kokoa 70 - 35 mm oli Jo 0448:lla varsin edullisesti, vain Pidolla, Bintjellä ja Hankkijan Tuomaalla oli sitä vähän runsaammin.

Viljelyn siirtyessä pohjoiseen päin väheni > 70 mm mukuloiden osuus enemmän tai vähemmän kaikilla lajikkeilla. Jo 0448:lla lisääntyi tällöin enimmäkseen 70 - 35 mm mukuloiden osuus eikä < 35 mm:en.



Piirros 3 B. Hallavauriot perunakasvustoissa Kainuun koasemalla v. 1975 - 76



Piirros 3 A. Mukulasadot Kainuun koasemalla v. 1975 - 76

Taulukko 4

Perunayksilön verso- ja mukulaluku

Kokeitten luku	Jo 0448 - kpl/yk. lajikkeet ⁺ Jo 0448	
Lajike	Versoja	Mukuloita
<u>Kokeita 4</u>		
Jo 0448	4.8	10.3
Pito	+ 0.5	- 1.0
Rekord	- 0.8	- 1.3
Bintje	- 0.3	- 1.8
H:jan Tuomas	+ 0.2	+ 2.5
Saturna	+ 1.5	+ 0.5
<u>Kokeita 3</u>		
Jo 0448	4.3	9.7
Eigenheimer	+ 2.4	+ 1.0
Jo 0448	5.0	11.0
Veto	+ 0.3	- 0.3
Jo 0448	5.0	10.3
Provita	+ 0.3	- 1.3

Havainnot 1975 Kasvinjalostuslaitos, 1976-77 Etelä-Pohjanmaan koeasema,
1977 Kasvinviljelylaitos

Taulukko 5.

Jo 0448 -perunan mukulasadon lajittelevyöhykkeiden %

Jo 0448 = mm

lajikkeet = ± Jo 0448

Kokeet viljelyvyöhykkeittäin

Lajike	Kokeet yhteensä		I mm 70-		II mm 70-		III mm 70-		IV mm 70-		V mm 70-		
	kpl >70	70- 35 <35	kpl >70	70- 35 <35	kpl >70	70- 35 <35	kpl >70	70- 35 <35	kpl >70	70- 35 <35	kpl >70	70- 35 <35	
Jo 0448 Pito	46	9 82 -6 xxx +3 xxx +3 xxx	10	17 76 -8 x +6 x +2	14	10 79 -8 x +7 x +1	17	5 89 -4 xxx +0 xxx +4 xxx	4	7 85 -6 +4 +2	1	0 70 -25 +25	
Jo 0448 Rekord	43	8 83 -3 xxx +0	10	16 77 -6 xxx +8 x -1	12	7 80 -4 x +5 x -1	16	5 89 -1 x +0 +1	4	7 85 -4 +6 -2	1	0 70 +0 -6 +6	
Jo 0448 Bintje	38	11 80 -6 xxx +3 xxx +3 xxx	10	16 75 -5 xxx +4 xxx +1 x	11	11 76 -8 x +7 x +1	13	6 88 -4 xxx -1 xxx +5 xxx	3	6 86 -5 +0 +5	-	-	
Jo 0448 Saturna	23	6 89 -5 xxx -1 xxx +5 xxx	6	12 84 -10 x +6 +4 x	8	4 92 -3 xxx -2 x +5 xxx	8	4 90 -3 xxx -2 xxx +5	-	-	1	0 70 +3 -14 +14	
Jo 0448 Provita	23	4 91 +1 +0 -1	3	7 91 -1 +1 +0	7	4 91 +1 -1 +0	9	5 90 +2 -3 +1	1	1 91 -1 +4 -3	3	1 84 -1 +4 -3	
Jo 0448 H: Jan Tuomas	21	7 86 -7 xxx +10 +17 xxx	3	4 81 -4 -12 +16	8	10 86 -9 x -3 +12 xxx	7	4 89 -4 xxx -15 +20 xxx	3	9 85 -9 -12 +21	-	-	
Jo 0448 Veto	19	6 87 -4 xxx -0 +4 xxx	3	4 80 -3 +2 +1	5	6 90 -2 x +4 x +2	8	6 88 -4 xxx -1 +5 xxx	3	8 86 -6 +3 +3	-	-	
Jo 0448 Sabina	15	4 89 -4 x +0 +4 xxx	-	-	4	7 90 -6 +4 x +2	4	4 92 -4 xxx -1 +3	2	9 81 -9 +5 +4	4	1 86 -1 -5 +6	
Jo 0448 Eigenheimer	11	5 89 -4 xxx -1 +5 xxx	-	-	1	5 90 -4 -2 +6	7	7 87 -5 xxx -1 +6 xxx	1	- 96 +3 -3	2	2 90 -1 -6 +7	
Jo 0448 Jaakko	5	1 92 -1 +8 x -7	-	-	-	-	-	-	-	5	1 92 -1 -7 +8 x	1	1 92 -1 -7 +8 x

Taulukko 6.

Jo 0448-perunan mukuloiden keskipaino g

Jo 0448 = g/kpl, lajikkeet \pm Jo 0448 g/kpl

Lajike	Mukuloiden keskipaino											
	Kokeet		Kokeet viljelyvyöhykkeittäin									
	kpl	yht.	kpl	I	kpl	II	kpl	III	kpl	IV	kpl	V
Jo 0448 Pito	41	96 -13 ^{xxx}	8	104 -30	11	91 -10 ^{xx}	15	84 -10 ^{xx}	5	65 -1	1	32 -7
Jo 0448 Rekord	38	86 -2	8	104 -13	9	90 +0.7	15	85 -4	5	64 +11	1	32 +3
Jo 0448 Bintjo	33	98 -13 ^{xxx}	8	105 -24	8	94 -11 ^x	12	82 -8 ^x	5	64 -8	-	- -
Jo 0448 Provita	19	85 +5	2	110 -6	5	88 +9	8	88 +5	1	57 ±0	3	65 +7
Jo 0448 H:jan Tuomas	19	74 -25 ^{xxx}	4	75 -29	6	90 -23 ^x	6	85 -24 ^x	3	72 -27 ^{xx}	-	- -
Jo 0448 Veto	19	82 -14 ^{xxx}	4	76 -13	5	90 -17	7	84 -11 ^{xx}	3	72 -15	-	- -
Jo 0448 Saturna	18	85 -17 ^{xxx}	4	102 -25 ^{xx}	6	82 -10	7	85 -21 ^x	-	-	1	32 -2
Jo 0448 Sabina	11	89 -15 ^{xx}	-	-	3	91 -15	3	90 -21	2	66 -9	3	65 -13
Jo 0448 Eigenheimer	11	79 -16 ^{xxx}	1	90 -19	1	84 -7	6	87 -21 ^{xx}	1	60 -12	2	56 -6
Jo 0448 Jaakko	4	69 -14	-	-	-	-	-	-	-	-	4	69 -14

Mukuloiden koko (taulukko 6, sivu 14)

Jo 0448:n mukulat olivat keskimäärin muita lajikkeita paitsi Provita kookkaampia. Miltein yhtä kookkaita kuin Jo 0448:n mukulat olivat Rekordin mukulat. Tulokset lajikkeittain olivat hyvin samansuuntaiset kuin lajittelujakautumien. Mukuloiden koon pieneneminen viljelyn siirtyessä pohjoiseen näkyi mukulakokotuloksista selvemmin kuin lajittelujakautumista.

Mukulun muoto ja kuoren ulkonäkö (taulukko 7, sivu 16)

Jo 0448:n mukulat ovat soikeanpyöreitä ja pyöreänlitteitä. Mukulat eivät kokeissa olleet yhtä sileitä kuin Pidon, Bintjen tai Provitan. Ne olivat vähän Hankkijan Tuomaan mukuloita sileämpiä. Muut kokeiden lajikkeet olivat Jo 0448:aa huonomuotoisempia.

Jo 0448:n mukulat olivat kokeissa vähän rosokuorisia, mutta vähemmän kuin Rekordin. Niissä oli myös vähän harmahtavuutta, joten muut lajikkeet saivat enemmän pisteitä kuin Jo 0448 kuoren ulkonäöstä.

Mekaaniset pinta- ja maltoviat (taulukko 7, sivu 16)

Jo 0448 kesti melko hyvin mekaanisia vaurioita. Useimmilla verranlajikkeilla oli vähän enemmän tai saman verran pintavikoja. Maltovioista oli havaintoja vain yhdeltä vuodelta ja vaurioitumisaste oli kauttaaltaan melko lievää. Lajikkeitten kestävyyseroista ei saatu varmaa kuvaa.

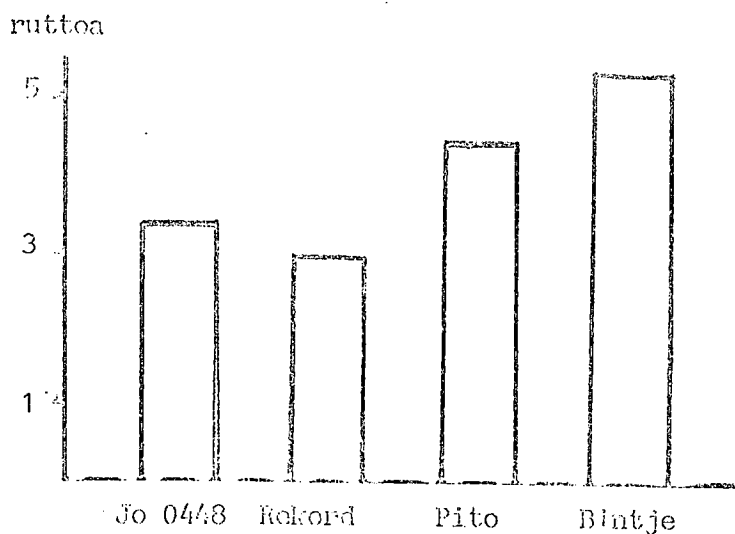
Tautisuus (taulukko 7, sivu 16)

Jo 0448:n mukuloiden ruvenkestävyys oli v. 1970 - 76 kokeissa yhtä hyvä kuin Pidon ja Sabinan. Muissa lajikkeissa oli runsaammin rupea kuin Jo 0448:ssa. V. 1977 oli mukuloissa vähän rupea. Yhden kokeen korkea arvo vaikutti vähäisen koelukumäärän vuoksi suhteettomasti keskiarvoon. Selvin esim. tästä on Rekordin ruvenkestävyys v. 1977. Osa v:en 1977 ruvenkestävyysarvoista myötäili v. 1970 - 76 tuloksia.

Jo 0448:n mukuloiden seittiruven kestävyys oli vähän parempi kuin muiden vähintään 4:ssä vertailussa mukana olleiden lajikkeiden. Suurin oli ero Provitaan ja pienen Rekordiin.

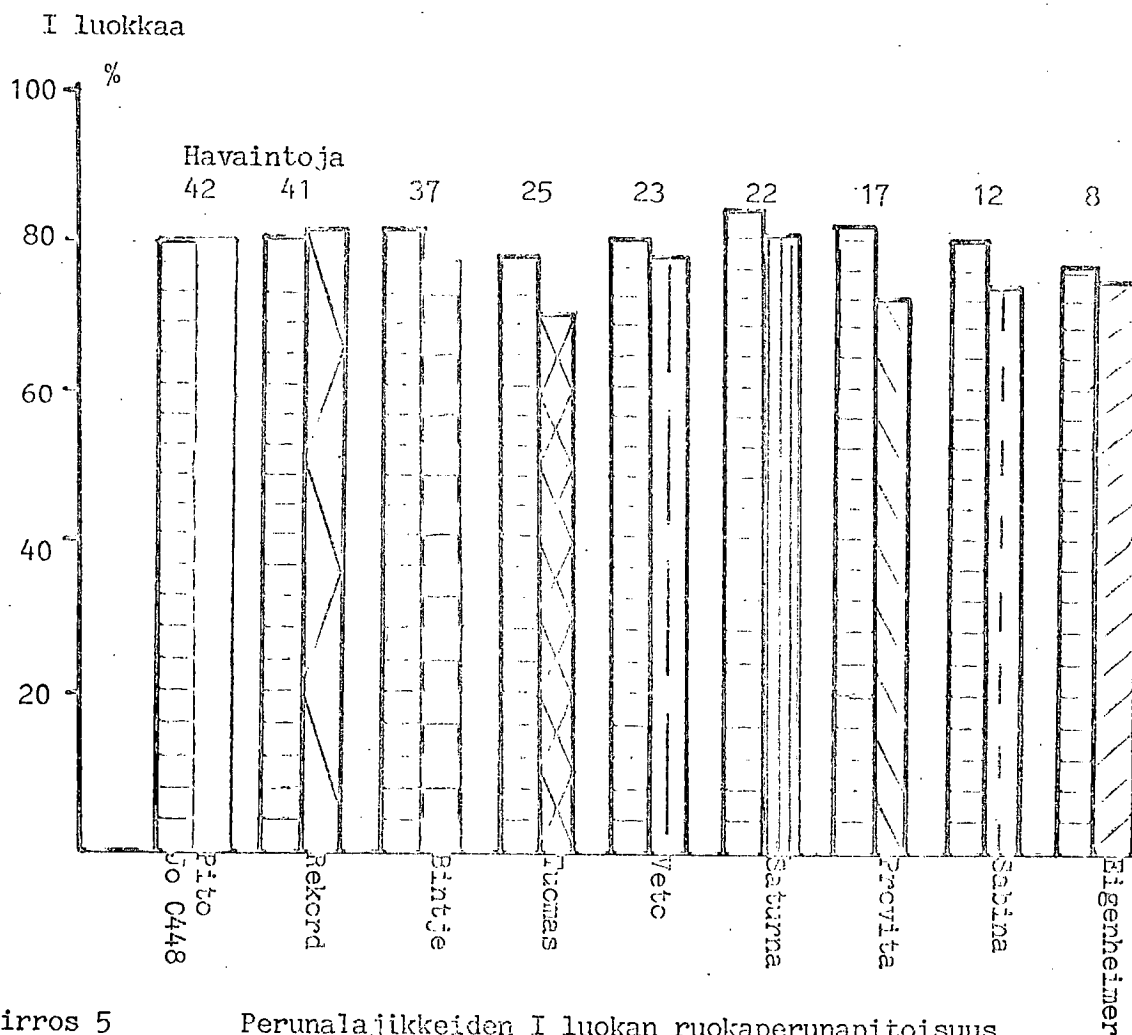
Jo 0448-perunan ulkoisen laatutukimuksen havaintojaJo 0448 = asteikon 1, 3, 5, 7, 9 keskiarvo, lajikkeet \pm Jo 0448

Lajike	Mekaaniset					Tautisuus			Viher- tyminen
	Mukulan sileyys	Ulko- näkö	pintaviat 1970-77	1977	malto- viat 1977	rupi 1970-76	rupi 1977	seitti 1970-76	
Hav.	45	45	20	9	9	36	9	35	35
Jo 0448	6.5	5.8	2.2	2.6	1.9	2.1	2.1	1.9	2.6
Pito	+1.1	+1.5	+0.4	+0.7	+0.7	+0.1	-0.3	+0.6	-0.5
Hav.	43	43	18	9	9	34	9	34	33
Jo 0448	6.5	5.7	2.2	2.6	1.9	2.1	2.1	1.9	2.6
Rekerd	-0.5	-0.2	+0.1	-0.5	-0.7	+1.0	-0.7	+0.3	-0.4
Hav.	39	39	20	3	3	36	3	35	35
Jo 0448	6.5	5.7	2.2	3.0	1.7	2.1	1.7	1.9	2.6
Bintje	+0.5	+2.2	+0.2	+0.7	\pm 0	+0.8	+0.6	+0.5	-0.5
Hav.	24	24	4	9	9	16	9	15	16
Jo 0448	6.8	5.8	1.5	2.6	1.9	1.9	2.1	1.5	2.6
Saturna	-0.8	+1.3	\pm 0.0	-0.3	-0.2	+0.4	\pm 0.0	+0.8	\pm 0.0
Hav.	22	22	14			23		22	23
Jo 0448	7.0	5.5	2.1	-	-	1.7	-	1.7	2.7
H:jan Tuomas	-0.1	+1.5	-0.2	-	-	+2.0	-	+0.7	-0.6
Hav.	21	21	12			21		18	21
Jo 0448	6.7	5.5	2.3	-	-	1.6	-	2.1	2.7
Veto	-1.3	+2.2	\pm 0.0	-	-	+1.4	-	+0.6	-0.8
Hav.	19	19		9	9	10	9	10	10
Jo 0448	5.6	5.8	-	2.6	1.9	2.2	2.1	1.0	2.2
Provita	+2.4	+1.5	-	\pm 0.0	-0.2	+1.8	+0.2	+1.2	+0.6
Hav.	13	13	3	9	9	4	9	2	4
Jo 0448	7.5	5.6	2.3	2.6	1.9	1.0	2.1	1.5	2.0
Sabina	-0.4	+1.9	\pm 0.0	+0.2	-0.2	\pm 0.0	-0.7	\pm 0.0	-0.5
Hav.	8	8	4			6		6	6
Jo 0448	5.5	5.8	2.5	-	-	2.3	-	1.7	3.3
Eigenheimer	-0.7	+0.5	+0.5	-	-	+0.7	-	+1.0	-0.6
Hav.	4	4	3			4		4	4
Jo 0448	6.0	7.5	2.3	-	-	2.5	-	1.5	1.0
Jaakko	-1.5	\pm 0.0	\pm 0.0	-	-	-0.5	-	+1.5	+0.5



Piirros 4

Perunalajikkeiden mukularuttoisuus v. 1974



Piirros 5

Perunalajikkeiden I luokan ruokaperunapitoisuus

Jo 0448 verraten

Mukularuttoa esiintyi koekautena vain satunnaisesti lukuunottamatta v. 1974. Tällöin kokeissa oli mahdollisuus verrata Jo 0448:aa vain kolmeen lajikkeeseen viidessä kokeessa (piirros 4, sivu 17). Jo 0448:n mukuloissa oli vähemmän ruttoa kuin Bintjen ja Pidon, mutta vähän enemmän kuin melko kestäväänä pidetyn Rekordin. Kockausi 1970 - 77 ei suonut mahdollisuutta testata Jo 0448:n mukularutonkestävyyttä riittävän perusteellisesti.

Jo 0448 osoittautui MTTK:n Kasvitautilien tutkimuslaitoksen testauksissa v. 1969 ja v. 1973 syövänkestäväksi.

Vihertyminen (taulukko 7, sivu 16)

Saturnalla oli saman verran vihertyneitä mukuloita kuin Jo 0448:lla, Provitalla enemmän ja muilla lajikkeilla vähemmän.

I lk ruokaperunoiden osuus sadosta (piirros 5, sivu 17)

Jo 0448:ssa oli I lk:n ruokaperunoita yhtä paljon kuin Pidossa, 1 % vähemmän kuin Rekordissa. Muut lajikkeet antoivat 2-10 %-yksikköä vähemmän I lk:n ruokaperunoita kuin Jo 0448.

Mukuloiden sisäinen laatu

Rheys keitettäessä ja ulkonäkö keitettynä (taulukko 8, sivu 19)

Vain Bintje oli keiton jälkeen Jo 0448:aa kiinteämpi. Muiden lajikkeiden malto oli sitä löyhempi, eniten korkeatärkkelyksisten lajikkeiden Provitan, Eigenheimerin, Pidon ja Saturnan mallot.

Ulkonäkö keitettynä oli Pidolla ja Jaakolla vähän edullisempi kuin Jo 0448:lla, muilla lajikkeilla vähän epäedullisempi.

Mallon väri (taulukko 8, sivu 19)

Jo 0448:n malto on keltainen. Se oli kokeissa keitettynä hieman tummempi kuin raakana. Pidon ja Rekordin mallot olivat sekä raakana että keitettynä sitä tummempia. Eigenheimerin raaka malto oli vähän voimakkaamman keltainen kuin Jo 0448:n. Muiden lajikkeiden mallot olivat Jo 0448:n maltoa vaaleamman keltaisia.

Taulukko 8.

Jo 0448-perunan ulkonäköominaisuuksiaJo 0448 = asteikon 1, 3, 5, 7, 9 keskiarvo, lajikkeet = \pm Jo 0448, ko = kokeita

	Eheys		Ulkonäkö		Mallon väri			
	ko kpl	keitet- täessä	ko kpl	keitet- tynä	ko kpl	raaka	ko kpl	keitetty
Jo 0448	47	6.8	47	7.5	32	7.0	47	7.1
Pito		-1.3		+0.5		+1.0		+0.6
Jo 0448	44	6.7	45	8.2	30	7.0	45	7.1
Rekord		-0.8		-0.5		+1.2		+1.0
Jo 0448	40	6.8	40	8.3	32	7.0	40	7.2
Bintje		+0.5		-0.3		-0.7		-0.5
Jo 0448	20	6.8	20	7.4	10	6.2	18	6.7
Provita		-1.9		-1.8		-0.6		-1.5
Jo 0448	22	6.5	22	8.2	22	7.1	22	7.4
H:jan Tuomas		-0.7		-0.5		-1.2		-2.0
Jo 0448	21	6.6	21	8.5	19	7.1	21	7.4
Veto		-1.0		-0.9		-0.7		-1.4
Jo 0448	20	6.8	20	8.0	14	7.0	20	7.1
Saturna		-1.2		-1.1		-0.4		-1.3
Jo 0448	15	7.0	15	8.2	5	7.0	15	6.7
Sabina		-0.5		-0.7		-0.4		-0.6
Jo 0448	10	6.8	10	8.2	7	7.0	10	8.1
Eigenheimer		-1.6		-0.8		+0.3		-0.6
Jo 0448	4	5.7	4	6.3	4	8.0	4	7.7
Jaakko		-0.7		+0.7		-3.0		-2.0

Taulukko 9.

Jo 0448-perunan maku, jauhoisuus ja mallon tummumisenkestävyysJo 0448 = asteikon 1, 3, 5, 7, 9 keskiarvo, lajikkeet \pm Jo 0448, HA = havaintoja

	Maku		Jauhoisuus		Tummumisenkestävyys			
	Ha		HA		HA	raaka	HA	keitetty
Jo 0448	47	7,4	47	6.3	46	6.0	47	7.0
Pito		+1.0		+1.3		-1.0		-0.6
Jo 0448	45	7.1	44	6.2	43	6.1	45	7.0
Rekord		+0.1		+0.4		-0.7		-0.4
Jo 0448	40	7.4	39	6.5	38	6.1	40	7.0
Bintje		-0.4		-1.8		\pm 0.0		+1.0
Jo 0448	20	7.5	20	5.5	17	7.2	20	6.7
Provita		-0.7		+1.3		-0.8		+1.0
Jo 0448	22	7.5	22	6.5	22	6.1	22	7.5
H:jan Tuomas		-0.5		+0.2		-0.7		+0.6
Jo 0448	21	7.4	21	6.5	21	5.9	21	7.6
Veto		-0.3		+0.8		+0.3		-0.3
Jo 0448	24	7.6	24	6.2	22	6.6	24	6.8
Saturna		\pm 0.0		+0.3		-1.2		\pm 0.0
Jo 0448	15	7.7	15	5.3	13	6.1	15	7.1
Sabina		+0.1		+0.9		-1.1		+0.4
Jo 0448	10	7.0	10	6.4	8	6.3	10	7.4
Eigenheimer		+0.4		+0.8		-0.5		+0.2
Jo 0448	4	7.0	4	7.0	4	5.5	4	7.0
Jaakko		-0.7		\pm 0.0		-1.0		\pm 0.0

Mukuloiden maku ja jauhoisuus (taulukko 9, sivu 20)

Pito maisteltiin Jo 0448:aa maukkaammaksi; Eigenheimer oli vähän sekä Rekord ja Sabina aavistuksen verran maukkaampia kuin Jo 0448. Saturna oli saman makuinen kuin Jo 0448. Muut lajikkeet olivat vähemmän maukkaita kuin Jo 0448.

Bintjen jauhoisuus oli pienempi kuin Jo 0448:n. Jaakon jauhoisuus oli Lapin koeaseman kokeissa sama kuin Jo 0448:n. Muut lajikkeet olivat Jo 0448:aa jauhoisempia. Jauhoisuus ei ollut täysin riippuvainen tärkkelyspitoisuudesta, mistä esimerkkeinä ovat Hankkijan Tuomaan ja Saturnan matalahkot jauhoisuusarvot verrattuna tärkkelyspitoisuuteen.

Mallon tummumisenkestävyys (taulukko 9, sivu 20)

Jo 0448:n malto tummeni keskimäärin raakana yhtä vähän kuin Bintjen muttei keitettyinä. Muiden lajikkeiden raaka malto tummui enemmän kuin Jo 0448:n. Bintjen, Provitan, Hankkijan Tuomaan, Sabinan ja Eigenheimerin keitetty malto tummui vähän vähemmän sekä Saturnan ja Jaakon saman verran kuin Jo 0448:n.

Maltoviat (taulukko 10, sivu 22)

Havaintoja maltovioista oli vähän. Ilmeisesti Jo 0448 ei ole kovin altis sisäisille ruskettumille. Bintjessä, Rekordissa ja Saturnassa niitä oli enemmän kuin Jo 0448:ssa. Mallon keskustassa oleva ruskettuma on ontelon esiaste, siksi tuntuu 4-2 havaintoon perustuva tulos siitä, että Jo 0448:lla olisi jonkin verran taipumusta onteloihin, ristiriitaiselta.

VARASTOINNINKESTÄVYYS

Jo 0448-perunan varastoinninkestävyys oli hyvä. Varsinaisiin varastointikokeisiin ei sen koekautena ole ollut mahdollisuuksia. Tavallisten kokeiden ja lisäysviljelysten varastoinnista tehtiin kuitenkin aina yleishavaintoja.

PERUNA-ANKEROISEN KESTÄVYYS

Jo 0448 ei ole ankeraisen kestävä. Se todettiin v. 1974 Tuhoeläintutkimuslaitoksen ja Hämeen Peruna Oy:n kanssa järjestetyssä lajikekokeessa Tuuloksessa peruna-ankeraisen saastuttamalla pellolla.

Taulukko 10.

Havaintoja Jo 0448-perunan maltoivioistaJo 0448 = kpl. % lajikkeet \pm Jo 0448

Lajike	Hav.	Ruskettumat	Hav.	Mustelmat	Hav.	Onttous
Jo 0448	7	5.1	4	5.5	4	1.6
Pito		-0.4		-2.7		-1.6
Jo 0448	5	1.8	2	4.5	3	2.7
Rekord		+0.6		+0.5		-0.7
Jo 0448	4	2.3	1	0.0	2	2.0
Provita		-0.3		\pm 0.0		-2.0
Jo 0448	4	2.3	1	0.0	2	2.0
Saturna		+2.5		\pm 0.0		-1.5
Jo 0448	4	2.3	1	0.0	2	2.0
Sabina		+0.2		+2.0		-1.5
Jo 0448	3	9.0	3	7.3	3	1.3
Bintje		+4.7		-3.3		-0.3
Jo 0448	2	13.5	2	6.5	2	0.0
H:jan Tuomas		-3.5		+6.5		\pm 0.0

YHTEENVETO Jo 0448-PERUNAN KOKETILUSTA

Mukula- ja tärkkelyssadot

Jo 0448-peruna ole kokeissa v. 1970 - 77 sangen satoisa lajike. Vain Sabina oli sitä 1 % satoisampi ilman tilastollista varmuutta 10:stä vertailulajikkeesta.

I viljelyvyöhykkeellä vain Saturna oli sitä 5 % satoisampi. II viljelyvyöhykkeellä oli Sabina sitä 13 % ja V vyöhykkeellä 3 % satoisampi. III viljelyvyöhykkeellä Jo 0448 oli satoisin lajike. IV viljelyvyöhykkeellä Rekord oli sitä 10 % satoisampi. Mainittujen lajikkeiden satoisuus ei kuitenkaan ollut tilastollisesti varma. Suurimmat sadot saatiin Jo 0448:sta II ja III viljelyvyöhykkeellä.

Jo 0448-perunan keskimääräinen tärkkelyspitoisuus oli 15,7 % ja viljelyvyöhykkeillä: I 15,5 %, II 15,6 %, III 16,2 %, IV 13,4 % ja V 16,4 %. Jo 0448-perunan satoisuudesta johtuen Pidon, Rekordin, Bintjen, Hankkijan Tuomaan, Vedon, Provitana ja Jaakon keskimääräiset tärkkelyssadot olivat pienemmät kuin Jo 0448:n.

Kasvuston ominaisuudet

Jo 0448-peruna oli nopeasti taimistuva ja maan peittävä. Varsisto oli yhtä korkea kuin Pidon. Virustautisia yksilöitä oli kasvustoissa vähemmän kuin Rekordilla, Provitalla, Eigenheimerilla ja Pidolla. Lehtirutonkestävyys oli Jo 0448:lla Rekordin luokkaa. Varsiston hallankestävyys oli samanlainen kuin Pidon. Mukulaluku/yksilö oli Jo 0448:lla runsaampi kuin Pidolla, Rekordilla, Bintjellä ja Provitalla.

Mukuloiden ulkoinen laatu

I luokan ruokaperunoiden osuus oli Jo 0448:lla sama kuin Pidolla, Rekordilla vain 1 % suurempi, muilla lajikkeilla pienempi.

Jo 0448-perunan mukulat olivat melko kookkaita, soikean pyöreitä ja pyöreän litteitä, sileydeltään suunnilleen Hankkijan Tuomaan luokkaa, Rekordia sileämpiä. Jo 0448:n ruvenkestävyys oli hyvä ollen Pidon luokkaa. Seittiruvenkestävyys oli myös hyvä. Mukularutonkestävyys oli vähän Rekordin kestävyyttä heikompi. Viher-tymiselle Jo 0448 lienee jonkin verran altis.

Mukuloiden sisäinen laatu

Jo 0448:n keltamaltoiset mukulat eivät hajonneet keitettäessä ollen ulkonäöltään edullisia. Jo 0448 oli saman makuinen kuin Saturna; Rekord ja Sabina olivat sitä aivan vähän maukkaampia. Jo 0448:n ra'an mallon tummumisenkestävyys oli yhtä hyvä kuin Bintjen. Muut lajikkeet paitsi Veto tummuivat sitä enemmän raakana. Keitettyinä Jo 0448:n malto tummui saman verran kuin Saturnan. Jo 0448 ei ollut kovin altis sisäisille ruskettumille.

Syövän-, peruna-ankeroisen- ja varastoinninkestävyys

Jo 0448-peruna on syövän- muttei peruna-ankeroisenkestävä. Sen varastoinninkestävyys on hyvä.

TUOTANTOMUOTO

Jo 0448 on keskiaikainen, syövänkestävä, satoisa lajike, jonka tärkkelyspitoisuus on keskimäärin 15.7 %. Sen hyviin ominaisuuksiin kuuluu nopea taimettuminen, nopea varsiston maanpeitto, hyvä ruven- ja seittiruven- ja lehtirutonkestävyys, korkea I lk ruokaperunan osuus. Maku on ruokaperunaksi varsin tyydyttävä. Ra'an mallon tummumisenkestävyys on hyvä. Jo 0448:aa suositellaan ennenkaikkea ruokaperunatuotantoon.

VILJELYSUOSITUS

Jo 0448-perunaa suositellaan viljeltäväksi ensisijaisesti I - III viljelyvyöhykeillä.

Jokioisissa 15. päivänä maaliskuuta 1978

Kasvinjalostuslaitoksen puolesta

Saija Ravantti

Liite 1.

Jo 0448-perunan lajikekuva

Valtion siementarkastuslaitos

13.3.1978

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen perunalinja Jo 0448 on ollut vain yhtenä vuotena, vuonna 1975, valtion siementarkastuslaitoksen laboratorio- ja kenttäkokeissa, joten seuraavaa lajikekuvausta on pidettävä varsin alustavana.

Kasvusto korkea, varsityyppinen, tumman vihreä. Kukkiminen varsin runsasta, ei juuri marjoja.

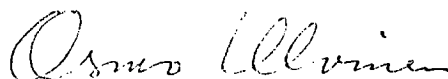
Varsi tukeva, särmikäs. Siipi selvä, yleensä sileä. Antosyaania ei esiinny. Varsien lukumäärä vähäinen.

Lehti pitkä ja kapea, keskikokoinen, aika avoin. Lehdykät pitkät ja kapeat, mutta aika tylppäpäiset. Päätelehdykkä soikiomainen, väli-lehdykät pieniä.

Kukka valkea, keskikokoinen, hieman röyhelömainen. Kukinto suuri, kukintoperä pitkä. Verhiö vihreä, ei antosyaania. Myös kukka- ja kukintoperät vihreät, antosyaanittomat.

Mukula valkokuorinen, keltamaltainen. Mallon väri NUV-valossa keltainen. Itu miltei väritön, heikosti punaviolettä. Väri selvin idun tyvellä. Mukula muodoltaan soikea, täyteläinen, sileä.

Ylitarkastaja



Osmo Ulvinen

Liite 2.

Perunan laadun arvosteluohjeet

(Jo 0448-perunan esittelyn laatu-
tutkimuksessa käytetyt)

Ulkoisen laadun määrittäminen

Määrittämiseksi tarvittava laatusäily otetaan tarkkelysmäärittämisen jälkeen koejäsenen perusnäyttestä (10 - 11 kg). Laatusäilyä otetaan satunnaisnäyte 100 mukulaa/koejäsenen. Näyte punnitaan.

Ulkonäkö kuorineen

Arvostellaan pestyistä perunoista kuoren ominaisuuksien mukaan yleishavaintona (kasvitauteja ja mekaanisia vioituksia ei huomioida).

Asteikko:

Luokka	1	3	5	7	9
kuoren ulkonäkö	kuori pilalla	kuori erittäin harmaa ja/tai rosainen	kuori kohtalai- sen harmaa ja/tai rosainen	kuori lievästi harmaa ja/tai rosainen	kuori muuttuma- ton sileä

Mukulun muoto

S i l e y s määritetään yleishavainnolla silmien syvyyden ja kyhmyisyyden perusteella käyttäen seuraavaa asteikkoa:

Luokka	1	3	5	7	9
Silmien syvyys- ja/tai kyhmy- isyys-% koko mu- kulan läpimitas- ta	-50 hyvin syväsil- mäinen ja/tai kyhmyi- nen	-25 syväsil- mäinen ja/tai kyhmyinen	-10 kohtalai- sen syvä- silmäinen ja/tai kyhmyinen	-5 kohtalai- sen sileä ja/tai kyhmyinen	-0 sileä

Mukulun muoto ilmaistaan joka a) suusanallisena määreenä, esim. pyöreän soikea/
litteän pyöreä/kohtalaisen sileä tai b) muotoindeksinä a/b/c,
esim. 7/7/7.

Mekaaniset viat (1970 - 76) arvostellaan silmävaraisesti yhdellä havainnolla.

Luokka	1	3	5	7	9
Hukka-%	0-	5-	10-	25-	50-
Nimitys	ehjä	lievästi vahingoittunut	kohtalaisesti vahingoittunut	pahasti vahingoittunut	pilalla

Mekaaniset viat (1977) P i n t a v i a t arvostellaan kuten taudit

M a l t o v i a t arvostellaan sen mukaan, kuinka suuren lisäkuorintatappion ne suoralla leikkauksella aiheuttavat (hukka-%). Voidaan määrittää luokittelemalla perunat alla olevan asteikon mukaan.

Luokka	1	3	5	7	9
Hukka-% paino	0-	5-	10-	25-	50-
Nimitys	ehjä	lievästi vahingoittunut	kohtalaisesti vahingoittunut	pahasti vahingoittunut	pilalla

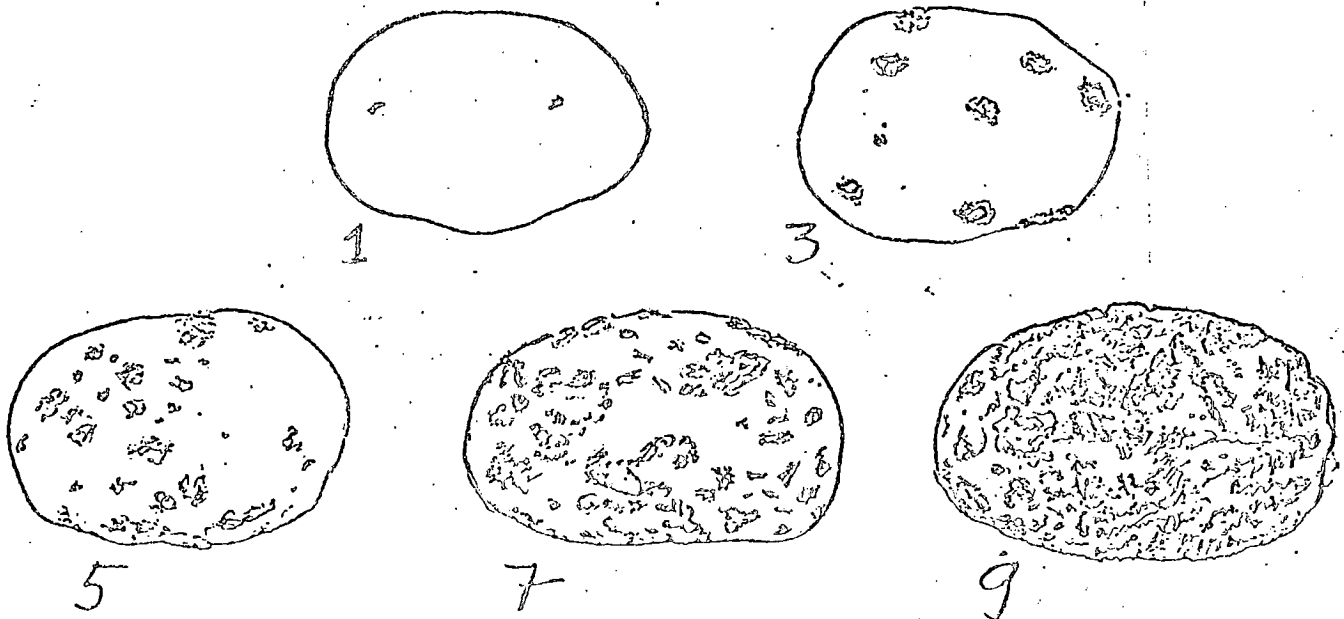
Mukulan taudit (1970 - 76) (mukularutto, bakteerimätä, seitti, rupi, pintaviat, vihertyminen ym.) arvostellaan silmävaraisesti yhdellä havainnolla määrittämällä keskimääräinen tautisuus-%.

Luokka	1	3	5	7	9
Tautia %	0- terve	1- lievästi saastunut	10- kohtalaisesti saastunut	25- pahasti saastunut	50- pilalle saastunut

Mukulan taudit (1977) (rupi, seittirupi, pintaviat, bakteerimätä) Arvostellaan luokittelemalla perunat alla olevan asteikon mukaan. Mukularutto määritetään erikseen painoprosentteina näytteen (100 mukulaa) kokonaismäärästä.

Luokka	1	3	5	7	9
Tautia	0-	1-	10-	25-	50-
Mukulan pinta-alasta	terve	lievästi saastunut	kohtalaisesti saastunut	pahasti saastunut	pilalle saastunut

Mukulan taudit



Tautisuusluokat

Mukuloiden keskimääräisen tautisuuden ja tautisuusluokan määrittäminen tapahtuu lajittelemalla mukulanäyte viiteen luokkaan sen mukaan, montako prosenttia mukulan pinnasta on taudin peitossa ja laskeamalla luokka keskiarvoja käyttäen painotettu keskiarvo.

Esimerkki:

Tautisuusluokat	Tautia %	Kerroin (luokka-keskiarvo)	Analyysitulos	Tulo
1. Terveet	<1%	0	66	0
3. Lievästi saastuneet	1-10%	4.5	14	63.0
5. Kohtalaisesti "	10-25%	17.5	20	350.0
7. Pahasti "	25-50%	37.5	1	37.5
9. Pilalle "	> 50%	74.5	0	0
Yht.			100 mukulaa	450.5

$$\text{Keskim. tautisuus} = \frac{450.5}{100} = 4.5$$

$$\text{Tautisuusluokka} = 3$$

Ruokaperunakelpoisuus Näytteestä (100 mukulaa) lajitellaan peruna-asetuksen mukaan kaikki vialliset ja määritetään niiden osuus. Ilmoitetaan painoprosentteina I lk ruokaperunan osuus.

Sisäisen laadun määrittäminen

Keittokoe Keittokoetta varten tarvitaan 25 mukulaa, jotka keitetään mikäli mahdollista konekuorittuna ilman käsinkuorintaa. Mukulat keitetään höyryssä ilman lisäaineita.

Ulkonäkö keitettynä

Arvostellaan kuoritusta näytteestä. Asteikko:

Luokka	1	3	5	7	9
Ulkonäkö	huono	välttävä	tydyttävä	hyvä	erinomainen

Rikkikiehuminen

Arvostellaan mallon halkeilemisen ja perunoiden särkymisen mukaan.

Luokka	1	3	5	7	9
Rikkikiehuminen	malto rikki hajalla	malto kohtalaisesti rikki	malto lievästi rikki	malto ehjä	malto ehjä pehmeä

Jauhoisuus

Mallon jauhoisuuden perusteella jaetaan peruna neljään käyttöluokkaan.

Luokka	0	A	B	C	D
	kosteaa pehmeä	salaattiperuna	tavallinen ruokaperuna	jauhoinen ruokaperuna	soseperuna
	1	3	5	7	9
Jauhoisuus Malto	vetinen löysä kostea	ei jauhoinen kiinteä kova tahmea	hiukan jauhoinen löysähkö	kohtalaisen jauhoinen kuivahko pehmeähkö	hyvin jauhoinen kuiva pehmeä

Mallon väri

Standardiväriasteikon mukaan värit jaetaan seuraavasti:

Luokka	1	3	5	7	9
Väri	harmaa kirjava	valkoinen	vaal.kelt.	keltainen	tumman keltainen

Maku

Asteikko:

Luokka	1	3	5	7	9
Maku	kelvoton voimakkaita sivumakuja vastenmielinen	huono sivumakuja epämiel-lyttävä	tyyydyttävä ruokaperunen selvää väkevyyttä sivumakuja tai liian laimea	hyvä lievää väkevyyttä ja laimeutta	erinomainen virheetön perunan maku

Ruokaperunaksi kelpaavien tulee saavuttaa arvosana 5 tai yli.

Jälkitummunen

Edellisestä näytteestä 10 mukulaa halkaistaan latvasta tyveen seisotetaan 24 t. Tummunen arvostellaan käyttämällä asteikkoa:

Luokka	1	3	5	7	9
Tummunen	kokonaan tumma	pahasti tummunut	kohtalaisesti tummunut selvä värin muutos	hiukan tummunut juuri havaittava muutos	ei tummunut

Ruokaperunaksi kelpaavat luokat 5 - 9 24 t:n seisottamisen jälkeen. Määritetään yhdellä kertaa keskimääräinen tummunen.

Raakatummuminen

10 mukulaa halkaistaan latvasta tyveen ja seisotetaan 24 t. Tummuminen arvostellaan kuten edellä.

Sisäiset maltoviat (mustelmat, putkilojanteen ruskettumat, ruskolaikut, ydinruskettuma, onttous)

100 raakaa mukulaa halkaistaan ja lasketaan maltovikaisten määrä (%).

