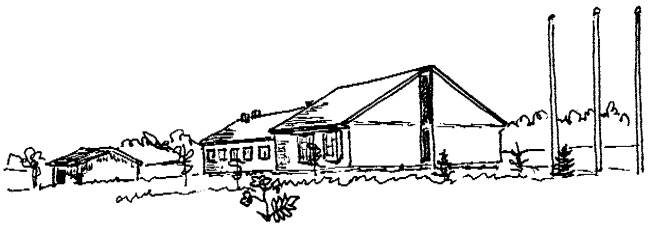
PERUNANTUTKIMUSLAITOKSEN KOETULOKSIA 1995



Perunantutkimuslaitos 1996

Perunantutkimuslaitoksen julkaisu 1/1996

ISSN 0787–7323

ESIPUHE

Perunantutkimuslaitoksen tutkimuksista on laitoksen koko toiminnan ajan koottu vuotuinen tulosyhteenveto. Aikaisempina vuosina yhteenvedossa on esitelty liki pitäen kaikkien edelliskesän kokeiden tulokset yksityiskohtaisina taulukoina. Vuoteen 1989 saakka näiden taulukoiden esittelyyn liittyi myös lyhyt koekohtainen tulosten tarkastelu. Voimavarojen niukkuuden takia vuosien 1990-93 tulokset koottiin ainoastaan taulukoiksi, mutta viime vuonna palattiin jälleen käytäntöön, jossa tulostaulukoihin liittyi kirjallinen tarkastelu.

Koetulosyhteenvedon ensisijainen käyttöarvo on ollut siinä, että se on antanut perunateollisuuden viljelyneuvojien käyttöön Perunantutkimuslaitoksen tutkimustuloksia tuoreena vielä keskeneräisistäkin tutkimuksista. Se on toiminut tulosten analysoinnin apuvälineenä ja 'työalustana' laadittaessa materiaalia perunanviljelyä edistävään neuvontaan ja opetukseen. Myös viljelijät ovat käyttäneet koetulosyhteenvetoa ammattitaitonsa kehittämiseen

Tässä tulosjulkaisussa esitellään Perunantutkimuslaitoksen tutkimustuloksia kesältä 1995. Aikaisemmasta poiketen yksityiskohtaisia taulukkotietoja nyt on vähennetty ja korvattu lyhyemmillä ja suppeammilla taulukoilla sekä kuvilla. Myös kirjallista tulosten esittelyä ja tarkastelua on lisätty. Muutoksen ensisijaisena tavoitteena on parantaa havainnollisuutta ja luettavuutta. Tarkat, koejäsenkohtaiset tulokset on koottu julkaisun loppuun yhtenäisiksi liitesivuiksi.

Tämä tulosjulkaisu perustuu edelleenkin pääosin yhden vuoden tuloksiin, joten niiden perusteella ei ole syytä tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Tulosten tulkinnassa on myös syytä muistaa, että niissä hieman keskeneräisinä saattaa olla joitakin virheitä. Perinteiseen tapaan tämän julkaisun tuloksia voi käyttää perunanviljelyä edistävään neuvontaan, opetukseen ja ammattitaidon kehittämiseen. Suoria kirjallisia lainauksia ei kuitenkaan saa käyttää ilman Perunantutkimuslaitoksen erillistä lupaa.

Jokaisen tässä tulosjulkaisussa esitellyn tutkimuksen vastuullinen tutkija ilmenee a.o. tutkimuksen tulostarkastelun alussa. Kokonaisuutena tämän julkaisun aikaan saamiseen on tarvittu kaikkien Perunantutkimuslaitoksessa viime vuonna vakinaisena tai määräaikaisena työskennelleiden tiivis osallistuminen, mistä kaikille lämmin kiitos.

Lammilla 24. tammikuuta 1996

Paavo Kuisma

SISÄLTÖ:

sivu

Esipuhe 1

Kasvuolot 1995 5

LAJIKEKOKEET

Uudet lajikkeet 7

Alustava lajikekoe 15

Alustava lajikekoe II 23

Ruokateollisuusperunan virallinen lajikekoe 27

Tärkkelysperunan virallinen lajikekoe 37

Ruokaperunan lajikekoe 43

KASVINSUOJELU

Perunan rikkakasvien torjunta 51

Perunan juolavehnän torjunta 54

Perunaruton torjunta-aineiden ja -ohjelmien vertailu 56

LANNOITUSKOKEET

Typpilannoituksen jakaminen 59

Perunan tarkennettu sijoituslannoitus 64

Perunan mangaanilannoitus 68

Kipsi perunan kalsiumlannoitteena 71

Perunan kalsiumlähteet 77

MUUT KOKEET

Kesantokasvien esikasviarvo 82

Idätystapojen vertailu 86

Liitteet

KASVUOLOT

Paavo Kuisma

Perunantutkimuksen kannalta kesä 1995 muodostui jälleen erittäin mielenkiintoiseksi. Varsinkin Etelä-Suomessa toukokuu oli poikkeavan viileä ja sateinen. Perunan istutukseen päästiin yleisesti vasta aivan kuun lopussa, ja Perunantutkimuslaitoksen kokeiden istutuskin aloitettiin myöhempään kuin koskaan, vasta 29. toukokuuta. Kun perunanistutukseen vihdoin päästiin, sitä suosivat hyvät, jopa helteiset säät, ja istutukset saatiin vietyä läpi ennätyksellisen nopeasti. Viimeiset kokeet pantiin maahan heti perinteisen perunanistutusajankohdan, Kustaan päivän (6.6.), jälkeen 7. kesäkuuta.

Läntisessä Suomessa, erityisesti paikoin Satakunnassa sateet jatkuivat runsaina vielä kesäkuussakin lykäten viimeisiä istutuksia pitkälle kesäkuun puolelle tai hukuttaen aikaisin toukokuussa peltoon saatuja perunoita. Lammilla sen sijaan samoin kuin valtaosin Pohjanmaalla istutuksia seuraavat kasvuolot olivat suotuisat; oli lämmintä ja kosteutta riitti, vaikka varsinkin Lammilla sateet olivat hyvin vähäisiä. Niinpä perunan taimettuminen ja alkukehitys olivat nopeita. Perunat tulivat yleisesti pintaan alle kahdessa viikossa.

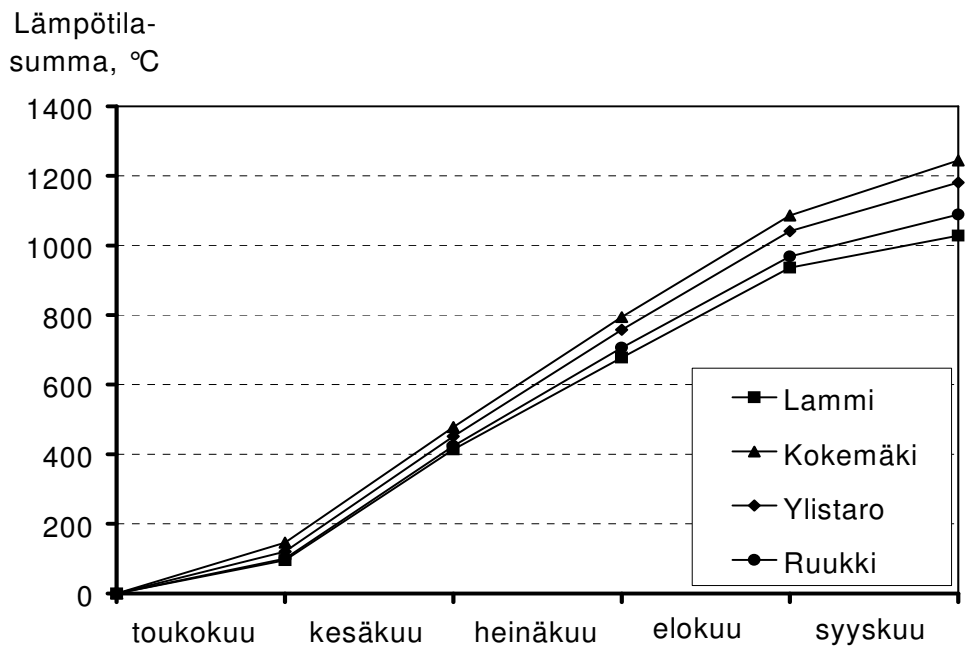
Varsinkin heinäkuun alku oli viileä, ja koko kuukauden keskilämpötila jäi pitkäaikaiskeskiarvon alapuolelle. Lammilla heinäkuun 20. päivän tienoilla yölämpötila lähenteli jopa hallalukemia. Heinäkuun alussa oli myös muutamia peräkkäisiä sadepäiviä. Ilmeisesti noiden sateiden ansiosta perunarupi ei muodostunut miksikään laajaksi ongelmaksi, vaikka heinäkuu oli kokonaisuudessaan kaikilla perunanviljelyalueilla tavanomaista kuivempi.

Lammilla lähes keskeytymätön kuiva jakso alkoi ennen 10. heinäkuuta, ja sitä jatkui aina elokuun 25. päivään saakka. Tuona aikana oli ainoastaan 2-3 päivää, jolloin saatiin merkittävämmin sadetta. Tämä heinä–elokuun kuivuus aiheutti varsinkin Etelä-Pohjanmaan kokeissa pahoja kuivuushaittoja, jotka ilmenivät hyvin heikkoina satoina. Lammillakin oli useassa kokeessa havaittavissa elokuun puolivälistä alkaen pahoja kuivuusoireita. Myöhäisestä istutusajankohdasta ja tästä heinä–elokuun kuivuudesta huolimatta sadot olivat lähes poikkeuksetta keskimääräistä parempia.

Elo–syyskuu olivat kaikkialla tavanomaista lämpimämpiä, ja kasvun katkaisevat syyshallat tulivat vasta syyskuun puolivälin jälkeen. Kun syyskuukin jatkui edelleen kuivana, korjuuolot olivat tavanomaista suotuisammat. Mukuloiden melko runsas mustelmoituminen lähes kaikissa kokeissa kieliikin siitä, että kuivaa maata ei riittänyt suojaamaan perunoita korjuukoneissa. Toisaalta muiden mekaanisten vikojen runsaahko esiintyminen osoittaa, että myöhäisen istutuksen takia kasvukausi kokonaisuudessaan jäi lyhyeksi, ja sadot eivät ehtineet tuleentua riittävästi ennen nostoa.

Sääolot koepaikoittain 1995

		Lämpötila °C		*Sademäärä, mm*		*Normaaliarvot 1960-90*	
		keskim.	*poikk.*	*summa*	*poikk.*	*lämpöt.*	*sades.*
Lammi	toukokuu	7,2	-1,6	98	60	8,8	38
(PETLA)	kesäkuu	15,6	1,6	28	-20	14,0	47
	heinäkuu	13,5	-3,2	56	-18	16,7	74
	elokuu	13,3	-1,5	63	-24	14,8	87
	syyskuu	7,8	-1,9	43	-25	9,7	68
Kokemäki	toukokuu	8,7	-0,8	74	41	9,5	33
(MTT,	kesäkuu	16,1	1,7	90	42	14,4	48
Peipohja)	heinäkuu	15,2	-0,6	42	-29	15,8	71
	elokuu	14,4	0,2	72	-5	14,2	77
	syyskuu	10,3	0,7	29	-36	9,6	65
Ylistaro	toukokuu	7,7	-1,1	44	6,4	8,8	38
(MTT,	kesäkuu	16	2,0	75	33	14,0	42
Pelma)	heinäkuu	14,9	-0,6	45	-23	15,5	68
	elokuu	14,1	0,5	34	-36	13,6	70
	syyskuu	9,6	0,8	48	-13	8,8	61
Ruukki	toukokuu	7	-0,7	51	15	7,7	36
(MTT)	kesäkuu	17,8	4,6	36	-13	13,2	49
	heinäkuu	14,1	-1,3	44	-17	15,4	61
	elokuu	13,5	0,4	33	-38	13,1	71
	syyskuu	8,9	0,9	38	-19	8,0	57



Kasvukauden tehoisan lämpösumman kertymä

UUDET LAJIKKEET

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	HHt - ohra
- pH - Ca	6,0 - 1110
- K - P - Mg	155 - 7,0 - 112
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2X äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	YKV2, 800 kg/ha sijoittaen (N80, P100, K120)
	KS 190 kg/ha sijoittaen
Istutus:	6.6. Käsin
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Igran 3,0 l/370 l/ha 6.6.
Rutontorjunta:	Shirlan 0,4 l/370 l/ha 14.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha 31.7
Nosto:	23.9. Superfaun

Koejäsenet:

Lajikkeet:

1.	Saturna	12.	Bor 95033	23.	N86 AZX-6
2.	Bintje	13.	Bor 95034	24.	Tamira
3.	Prudenta	13.	Sv 93119	25.	Nevski
4.	Bor 91087	15.	Sv 93128	26.	Velox
5.	Bor 95001	16.	Ravenna	27.	Satina
6.	Bor 95002	17.	Regina	28.	87-153-621
7.	Bor 95004	18.	Platina	29.	Cicero
8.	Bor 95007	19.	Renate	30.	1690-86
9.	Bor 95019	20.	Santana	31.	1806-85
10.	Bor 95025	21.	Miriam	32.	R341-87
11.	Bor 95031	22.	Sv 93117		

Koeruutu:	netto 4,48 m² (20 yksilöä)
Kerranteet/koemalli:	2/satunnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Uudet lajikkeet on viljelty pienillä näyteruuduilla jalostajan tai jalostajan edustajan toimittamalla siemenellä. Siementen erilaisen viljelytaustan ja vaihtelevan kunnon vuoksi satotuloksiin pitää suhtautua kohtuullisella suurpiirteisyydellä.

Bintje oli ruoka- ja ruokateollisuusperunoiden mittari. Se oli satoisa, kiinteämaltoinen, melko alhaisen tärkkelyspitoisuuden lajike. Varastoitavan ruoka- ja ruokateollisuusperunan tärkkelyspitoisuuden pitää olla vähintään Bintjen tasoa. Kotimaisen verranteen lisäksi kokeessa oli virolaista Bintjeä. Bintjeä vaivaa yleensä rupisuus, jota virolaisessa perunassa oli poikkeuksellisen vähän. Kummatkaan perunat eivät tummuneet raakana. Kotimaisen Bintjen ranskanperunaväri oli vaaleampi.

Saturna oli lastu- ja tärkkelyslajikkeiden mittari. Saturna on hyvä tärkkelyssadon tuottaja. Sen lastuväri on yleensä myös hyvin vaalea, mikä on lastukäytön edellytys.

Lajikkeista **Platinan, Tamiran, Ciceron, Renaten, Veloxin, Satinan**, **Reginan ja Latonan** tärkkelyspitoisuudet olivat niin alhaiset, että niillä on käyttöä korkeintaan varhaisperunana. Varhaisperunakäytön edellytyksenä on riittävä aikaisuus, mikä ei tullut esiin kokeessa.

Ravenna tuleentui melko aikaisin. Mukulat olivat pieniä, soikeanpyöreitä, paksukuorisia ja matalasilmäisiä. Tärkkelyspitoisuus oli alhaisenpuoleinen, minkä vuoksi lajike soveltuu vain ruokaperunakäyttöön. Ulkoinen laatu oli hyvä. Lajike ei soveltunut rasvapaistoon. Perunat tummuivat raakana. Ravenna ei vaikuta lupaavalta ruokaperunalajikkeelta.

Bor 95034:n mukulat olivat keskikokoisia, pyöreitä, sileäkuorisia ja melko matalasilmäisiä. Alhaisen tärkkelyspitoisuuden vuoksi jaloste soveltuu lähinnä ruokaperunakäyttöön. Bor 95034 oli ruvenaltis. Mukuloissa oli vihertymiä. Ranskanperunalaatu oli tyydyttävä ja lastuväri kelvoton. Perunat tummuivat raakana. Bor 95034 ei vaikuta lupaavalta ruokaperunalta.

Miriam taimettui huonosti. Kasvuston aukkoisuus verotti satoa ja todennäköisesti myös tärkkelyspitoisuutta. Miriamin mukulat olivat litteän soikeita, ohutkuorisia, heleän keltaisia ja matalasilmäisiä. Tärkkelyspitoisuus oli melko alhainen. Mukuloissa oli korkkeutuneita halkeamia, vihertymiä ja mekaanisia vikoja. Ruvenkestävyys oli hyvä. Ranskanperunalaatu oli melko hyvä, mutta lastuväri kelvoton. Miriam ei tummunut raakana. Miriam soveltuu ruokaperuna- ja ruokateollisuuskäyttöön.

Santana taimettui vajaasti, mikä vaikutti satotuloksiin. Mukulat olivat pitkänsoikeita, vaalean keltaisia, sileäkuorisia ja matalasilmäisiä. Mukuloissa oli vihertymiä ja hieman maltovikoja. Tärkkelyspitoisuus oli Bintjen tasoa. Ranskanperunalaatu oli hyvä ja perunalastut vaaleita. Santana ei tummunut raakana. Santana soveltuu erityisen hyvin ranskanperunakäyttöön.

Bor 95001:n mukulat olivat litteän pyöreitä, melko säännöllisiä ja melko matalasilmäisiä. Satotaso ja tärkkelyspitoisuus olivat samat kuin Bintjellä. Ulkoinen laatu oli hyvä. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta perunalastut liian tummia. Perunat eivät tummuneet raakana.

Taulukko 1. Mukula -ja tärkkelyssadot sekä kasvustohavainnot

Koejäsen	Mukulasato t/ha	Tärkkelyssato %	Tärkkelyssato kg/ha	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Taim. vrk	Kehitysasteet 4.7.	24.7.
Platina	57,2	10,8	6170	6	29	46	19	1	19	18	92
Tamira	45,5	11,4	5170	11	36	49	3	0	17	21	92
Cicero	53,9	11,7	6310	10	32	47	11	1	20	17	91
Renate	47,6	11,9	5670	15	37	37	9	2	19	18	92
Velox	22,4	12,5	2820	5	41	48	6	0	28	15	92
Satina	60,7	12,6	7660	8	33	52	6	1	18	21	92
Regina	47,0	13,1	6180	11	39	43	7	1	20	16	91
Latona	52,6	13,3	7010	7	25	41	26	1	19	19	92
Ravenna	48,6	13,6	6580	21	58	19	2	0	20	20	93
Bor 95034	44,0	13,7	6040	10	40	41	8	1	15	21	92
Miriam	36,7	14,1	5210	14	46	38	2	0	28	18	91
Santana	42,0	14,5	6150	8	38	43	11	0	25	13	91
Bor 95001	50,5	14,5	7330	16	40	39	5	0	16	19	92
Bor 95007	49,6	14,5	7220	11	30	46	14	0	15	21	92
Bintje (virol.)	43,7	14,6	6410	16	50	32	3	0	17	18	92
Bintje	**50,2**	**14,6**	**7310**	**19**	**61**	**21**	**0**	**0**	**17**	**21**	**92**
Bor 95033	49,7	15,3	7630	11	56	34	0	0	15	21	92
Bor 95002	53,1	15,6	8240	14	40	43	3	0	16	20	92
Sv 93119	40,6	16,0	6520	29	53	16	1	0	18	21	92
Sv 93128	34,2	16,2	5560	29	58	12	1	0	18	19	93
Bor 95031	55,5	16,4	9140	8	47	42	3	0	15	21	92
Bor 95004	60,3	16,6	10010	8	36	53	3	0	17	21	91
Saturna	**49,3**	**16,7**	**8210**	**8**	**38**	**44**	**9**	**1**	**15**	**20**	**92**
Bor 95025	47,4	16,8	7980	12	55	33	0	0	17	21	91
Bor 91087	50,1	16,8	8430	20	52	27	1	0	18	21	92
Nevski	43,3	16,9	7140	21	49	29	1	0	16	20	93
Bor 95019	59,1	17,0	10040	8	35	52	4	0	15	20	92
R341-87	42,9	17,1	7330	16	47	32	2	3	17	21	92
1806-85	44,2	17,3	7640	14	37	44	6	0	16	21	91
87-153-621	32,5	17,3	5630	11	18	28	34	9	23	19	91
Sv 93117	41,0	17,5	7140	18	59	23	0	0	19	21	92
1690-86	31,0	18,7	5780	18	40	38	4	0	17	19	92
N 86 AZX-6	42,4	19,4	8240	17	52	29	2	0	17	21	91

Bor 95001 vaikuttaa hyvälaatuiselta ruokaperunalta, joka sopii myös ruokateollisuuskäyttöön.

Bor 95007:n mukulat olivat litteän pyöreitä, hieman epämuotoisia, himmeäkuorisia ja melko matalasilmäisiä. Satotaso ja tärkkelyspitoisuus olivat samat kuin Bintjellä. Mukuloissa oli vihertymiä ja maltovikoja. Mustelmia oli paljon. Perunat tummuivat raakana hiukan. Ranskanperunalaatu oli hyvä ja lastuväri vaalea. Bor 95007 soveltunee lastukäyttöön.

Bor 95033:n mukulat olivat keskikokoisia, litteähkön pyöreitä ja matalasilmäisiä. Kuori oli halkeillut. Sato oli sama kuin Bintjen ja tärkkelyspitoisuus vähän korkeampi kuin Bintjellä. Ulkoinen laatu oli hyvä. Perunarupea ei ollut lainkaan. Ranskanperunalaatu oli hyvä

ja lastuväri tyydyttävä. Perunat tummuivat raakana. Bor 95033 soveltuu ruokaperunaksi ja mahdollisesti lastukäyttöön.

Bor 95002:n mukulat olivat pyöreitä, melko syväsilmäisiä, ja niissä oli kantakuoppa. Jaloste oli satoisa. Sen tärkkelyspitoisuus oli prosenttiyksikön korkeampi kuin Bintjen. Mukuloissa oli maltovikoja ja kuorirokkoa. Ruvenkestävyys oli hyvä. Ranskanperunaväri oli hyvin vaalea ja lastuväri tyydyttävä. Perunat tummuivat raakana hiukan. Bor 95002 saattaa soveltua lastukäyttöön.

SV 93119:n mukulat olivat pieniä, litteän pyöreitä, karheakuorisia ja melko syväsilmäisiä. Sato oli tyydyttävä. Tärkkelyspitoisuus oli 1,4 %-yksikköä korkeampi kuin Bintjen. Linja oli ruvenaltis. Muuten ulkoinen laatu oli erittäin hyvä. Perunalastut olivat hyvän vaaleita.

Taulukko 2. Sadon ulkoinen laatu

Koejäsen	*Terveet ennen nostoa*	*Rupi > 25 %*	*Mek. viat*	*Kuori-rokko*	*Mus-telmat*	*Nestej. halk.*	*Korkk. halk.*	*Ontot, ruskeat*	*Epä-muot*	*Malto-viat*	*Viher-tyneet*
Bor 95034	27	32	4	0	11	10	0	0	0	2	5
Bintje	**34**	**41**	**8**	**1**	**12**	**8**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**
Regina	46	15	4	8	3	11	0	32	2	0	10
Sv 93119	47	43	4	0	4	13	0	0	0	0	0
Saturna	**50**	**9**	**4**	**3**	**17**	**7**	**0**	**0**	**0**	**39**	**2**
Sv 93117	54	33	10	1	8	17	0	0	0	0	7
Bor 95004	54	36	2	2	6	0	0	0	0	1	0
87-153-621	56	10	16	1	5	19	0	21	0	0	8
Bor 95025	61	17	4	3	14	2	1	0	0	0	0
Platina	62	29	3	3	2	3	0	0	0	3	10
1806-85	63	19	6	14	18	8	0	0	0	1	3
Latona	65	30	14	0	5	8	0	0	0	0	7
Santana	65	12	19	5	13	6	0	0	0	4	8
Cicero	67	28	10	2	3	13	0	0	0	5	4
Tamira	71	6	26	0	8	25	1	0	5	1	8
Bor 95019	75	16	12	4	19	18	0	0	1	0	1
Bintje	76	8	13	0	9	12	12	0	0	0	0
R341-87	78	0	28	0	18	27	13	0	0	7	6
Bor 95002	79	1	10	8	14	14	0	0	1	7	0
Renate	79	8	4	0	2	9	0	0	8	1	6
Miriam	80	3	34	4	12	19	4	0	2	0	5
Bor 95007	82	1	7	0	26	18	2	0	0	4	9
Bor 95001	83	10	4	3	12	9	3	0	0	1	0
1690-86	86	2	19	0	11	17	4	0	0	6	3
Nevski	89	4	17	0	18	41	0	0	0	0	1
Satina	91	2	10	4	10	13	0	0	0	1	0
Velox	94	5	38	0	0	33	2	0	0	0	0
Bor 95031	94	1	2	3	27	6	0	0	0	1	0
Bor 91087	94	2	5	0	24	6	0	0	3	1	0
N 86 AZX-6	94	2	9	0	6	17	0	0	0	0	3
Ravenna	94	3	9	0	3	13	0	0	0	1	1
Bor 95033	95	0	9	0	19	5	0	0	0	3	0
Sv 93128	98	0	15	0	16	12	0	0	0	0	1

Taulukko 3. Rasvapaistot

Koejäsen	Suikalepaisto väri 0-6	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Rapeus	Maku	Lastupaisto väri 1-9
Saturna	**1,0**	**9**	**9**	**9**	**9**	**7,0**
Bor 95002	1,0	9	9	7	7	5,0
Bor 95007	1,0	9	9	9	7	5,7
Sv 93119	1,0	9	9	9	9	7,0
Sv 93128	1,0	9	9	9	9	7,6
Sv 93117	1,0	9	9	9	9	5,0
Nevski	1,0	9	9	9	7	
Bintje	**1,9**	**9**	**9**	**7**	**7**	**5,0**
Bor 95001	2,0	9	9	7	7	4,0
Bor 95004	2,0	9	9	9	9	4,4
Bor 95019	2,0	9	9	9	7	5,7
Bor 95031	2,0	9	9	7	9	4,0
Bor 95033	2,0	9	9	7	7	5,0
Santana	2,0	9	9	7	7	6,0
R341-87	2,0	7	9	9	7	5,0
N 86 AZX-6	2,9	7	9	9	9	5,0
87-153-621	2,9	5	5	5	7	4,7
Bor 95034	2,9	7	9	7	9	3,8
Bor 95025	3,0	7	9	9	7	5,0
Latona	3,0	7	9	7	7	1,7
Renate	3,0	7	9	7	7	3,0
Miriam	3,0	9	9	7	7	3,0
Tamira	3,0	7	9	7	9	3,0
Velox	3,0	7	9	7	7	3,0
Satina	3,0	9	9	7	7	3,0
Cicero	3,0	9	9	7	7	2,6
1690-86	3,0	7	9	9	7	4,9
1806-85	3,0	7	9	9	9	4,0
Bintje verr.	3,0	9	9	9	9	4,0
Bor 91087	3,2	7	9	7	7	5,0
Ravenna	4,0	7	9	7	5	2,0
Regina	4,0	7	9	5	7	1,0
Platina	4,0	7	7	7	7	2,0
Optimiarvo	1	9	9	9	9	9

Perunat eivät raakatummuneet. SV 93119:llä on mahdollisuuksia lastulajikkeeksi.

SV 93128:n mukulat olivat pieniä, litteänpyöreitä ja melko syväsilmäisiä. Kuori oli harmahtava ja punahäiveinen. Linja oli heikkosatoinen. Tärkkelyspitoisuus oli 1,6 %- yksikköä korkeampi kuin Bintjen. Perunarupea ei ollut lainkaan, mutta mustelmia ja mekaanisia vikoja oli enemmän kuin SV 93119:ssä. Lastuväri oli kokeen paras. Perunat tummuivat raakana melko voimakkaasti. SV 93128 on mahdollisuuksia lastukäyttöön, mikäli se osoittautuu riittävän satoisaksi.

Bor 95031:n mukulat olivat litteän pyöreitä, matalasilmäisiä, ja niissä oli matala kantakuoppa. Kuori oli himmeä, karhea ja osittain halkeillut. Linja oli hyvin satoisa, ja sen tärkkelyspitoisuus oli lähes Saturnan tasoa. Mukulat mustelmoituivat, mutta muuten ulkoinen laatu oli erinomainen. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta lastuväri liian tumma. Mukulat tummuivat raakana lievästi. Bor 95031 soveltuu hyvin tärkkelyskäyttöön.

Bor 95004:n mukulat olivat soikean pyöreitä, matalasilmäisiä, ja niissä oli matalahko kantakuoppa. Jaloste oli myöhäinen ja samalla kokeen satoisimpia. Tärkkelyspitoisuus oli Saturnan tasoa ja tärkkelyssato kokeen suurimpia. Mukuloissa oli rupea, mutta muuten ulkoinen laatu oli erinomainen. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta perunalastut liian tummia. Perunat eivät tummuneet raakana.

Bor 95004 on lupaavantuntuinen tärkkelysperuna.

Bor 95025:n mukulat olivat soikean pyöreitä, hieman epäsäännöllisiä ja matalasilmäisiä. Kuori oli punainen ja himmeä. Sato oli lähes Saturnan tasoa ja tärkkelyspitoisuus sama kuin Saturnan. Mukuloissa oli perunarupea ja jonkin verran mustelmia. Lastuväri oli tyydyttävä. Perunat tummuivat raakana hiukan. Bor 95025 soveltuu hyvin tärkkelyskäyttöön.

Bor 91087:n mukulat olivat hyvin keltaisia, päärynämäisen soikeita, epäsäännöllisiä ja matalasilmäisiä. Kuori oli hieman harmahtava ja verkkomainen. Sato ja tärkkelyspitoisuus

Taulukko 4. Mukulan ulkoiset ominaisuudet ja raakatummuminen

Koejäsen	*Ulkonäkö*	*Pyöreys*	*Litteys*	*Sileys*	*Säännöl.-lisyys*	*Raakatum-muminen*	*Tummum. indeksi*
Bor 95034	8	6	7	6	7	6,9	31
Bintje	**7**	**6**	**6**	**8**	**7**	**8,6**	**4**
Regina	7	7	7	7	7	7,3	22
Sv 93119	7	8	7	6	7	8,5	5
Saturna	**7**	**7**	**7**	**6**	**7**	**7,2**	**21**
Sv 93117	8	5	6	7	7	5,5	83
Bor 95004	6	7	7	7	7	8,5	5
87-153-621	8	8	6	3	6	7,0	28
Bor 95025	7	7	7	6	7	8,3	8
Platina	7	5	5	8	7	8,8	2
1806-85	7	8	7	6	7	8,7	3
Latona	7	5	6	7	7	7,7	13
Santana	7	4	6	8	7	8,6	7
Cicero	7	5	7	7	7	8,5	5
Tamira	7	5	7	7	6	6,8	27
Bor 95019	7	7	7	7	7	8,1	9
Bintje	7	5	7	7	7	8,5	5
R341-87	5	8	7	6	7	5,3	92
Bor 95002	7	7	7	6	7	8,1	9
Renate	8	6	7	7	7	7,8	13
Miriam	8	5	6	8	7	8,2	8
Bor 95007	7	8	7	6	7	8,2	8
Bor 95001	7	7	7	7	7	8,8	3
1690-86	7	8	7	7	6	8,0	10
Nevski	6	7	7	7	7	7,4	16
Satina	8	7	6	7	7	8,9	1
Velox	7	5	6	8	7	7,1	27
Bor 95031	5	7	5	8	7	7,3	17
Bor 91087	6	4	5	8	5	8,8	3
N 86 AZX-6	7	9	7	6	7	8,9	1
Ravenna	7	7	7	7	7	6,6	37
Bor 95033	4	7	6	7	7	7,0	25
Sv 93128	7	7	7	6	7	6,7	38
Asteikko 1-9,9	hyvä	pyöreä	pullea	sileä	säännöll.	9	0 (0-200)

olivat Saturnan tasoa. Ranskanperunalaatu oli tyydyttävä, samoin lastuväri. Perunat eivät tummuneet raakana.

Mukuloiden matalasilmäisyyden ja pitkänomaisuuden ansiosta Bor 91087:llä voisi olla käyttöä ruokaperunana tai ruokateollisuudessa. Linjalle ominainen mukulamuodon epäyhtenäisyys ei kylläkään ole eduksi. Toisaalta tärkkelyspitoisuus ja tärkkelyksen tuottokyky ovat hyvän tärkkelysperunan tasoa.

Nevskin mukulat olivat pyöreän soikeita ja matalasilmäisiä. Kuori oli ohut, vaaleankeltainen paitsi silmien kohdalta punertava. Nevski tuleentui melko aikaisin. Sato oli tyydyttävä, mutta tärkkelyspitoisuus melko korkea. Perunarupea oli vähän, mutta käsittelynkestävyys oli heikko. Varsinkin nestejännityshalkeamia oli paljon. Ranskanperunalaatu oli hyvä. Lastuominaisuuksista ei ole tietoa, sillä tulokset puuttuvat. Perunat tummuivat raakana lievästi.

Nevski on tyypiltään jauhoinen ruokaperuna. Korkean tärkkelyspitoisuutensa ansiosta soveltuisi myös tärkkelyskäyttöön.

Bor 95019:n mukulat olivat pyöreänsoikeita, melko sileäkuorisia ja matalasilmäisiä. Sato ja tärkkelysssato olivat kokeen suurimpia. Linjan tärkkelyspitoisuus vähän korkeampi kuin Saturnan. Mukuloissa oli mustelmia ja nestejännityshalkeamia, sekä jonkin verran rupea. Ranskanperunalaatu oli erittäin hyvä ja perunalastut vaaleita. Perunat tummuivat raakana hiukan.

Bor 95019 on lupaavantuntuinen tärkkelysperuna. Sillä saattaa olla mahdollisuuksia myös lastukäyttöön.

R341-87:n mukulat olivat litteän pyöreitä ja syväsilmäisiä. Kuoressa oli maltoon asti ulottuvia pieniä repeämiä. Sato oli tyydyttävä, mutta tärkkelyspitoisuus vähän korkeampi kuin Saturnan. Ruvenkestävyys oli hyvä. Mukuloiden käsittelynkestävyys oli huono. Lisäksi mukuloissa oli korkkeutuneita halkeamia, maltovikoja ja vihertymiä. Lastuväri oli tyydyttävä. Perunat tummuivat pahasti raakana.

R341-87 on tärkkelystyypin peruna. Huonon ulkoisen laadun vuoksi se ei ole kiinnostavimpia linjoja.

1806-85:n mukulat olivat pyöreitä ja syväsilmäisiä. Jaloste tuleentui myöhään. Sato oli pienempi kuin Saturnan, mutta tärkkelyspitoisuus vähän korkeampi. Mukuloissa oli perunarupea ja kuorirokkoa, mustelmia ja vähän vihertymiäkin. Lastuväri oli liian tumma. Perunat eivät tummuneet raakana. 1806-85 on keskinkertainen tärkkelystyypin peruna.

87-153-621:n mukulat olivat epämuotoisia, litteän pyöreitä, hyvin syväsilmäisiä, ja niissä oli syvä kantakuoppa. Kuori oli punahäiveisen harmahtava ja silmien kohdat punaiset. Linja taimettui vajaasti, mikä heikensi satoa. Tärkkelyspitoisuus oli vähän korkeampi kuin Saturnan. Mukuloissa oli paljon nestejännityshalkeamia ja onttoutta sekä jonkin verran vihertymiä. Lastuväri oli liian tumma. Perunat tummuivat raakana. 87-153-621 on enintään keskinkertainen tärkkelystyypin peruna.

SV 93117:n mukulat olivat melko pieniä, sileitä, litteän soikeita ja matalasilmäisiä. Silmien kohdat olivat punertavat, mutta muuten kuori oli keltainen. Sato oli tyydyttävä ja tärkkelyspitoisuus selvästi korkeampi kuin Saturnan. Jaloste oli ruvenaltis. Mukuloissa oli nestejännityshalkeamia ja vihertymiä. Lastuväri oli tyydyttävä. Perunat tummuivat raakana pahasti. SV 93117 on keskinkertainen tärkkelysperuna.

1690-86:n mukulat olivat litteän pyöreitä ja syväsilmäisiä. Sato oli heikko, mutta tärkkelyspitoisuus hyvin korkea, kaksi prosenttiyksikköä Saturnan yläpuolella. Mukuloissa oli nestejännityshalkeamia, korkkeutuneita halkeamia, maltovikoja ja vähän vihertymiäkin. Lastuväri oli kelvollisen rajalla. Perunat tummuivat raakana lievästi.

1690-86 on tärkkelystyypin peruna, mutta heikkosatoisena ei ole lupaava lajike.

N 86 AZX-6:n mukulat olivat pyöreitä, melko matalasilmäisiä ja niissä oli matala kantakuoppa. Kuori oli karkea ja verkkomainen. Jaloste tuleentui myöhään. Sato oli tyydyttävä ja tärkkelyspitoisuus kokeen korkein. Tärkkelyssato oli Saturnan tasoa. Perunaruvenkestävyys oli hyvä. Mukuloissa oli nestejännityshalkeamia, mutta muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Lastuväri oli tyydyttävä. N 86 AZX-6:lla on mahdollisuuksia tärkkelyskäyttöön.

TEOLLISUUSPERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	HHt - ohra
- pH - Ca	6,0 - 1270
- K - P - Mg	195 - 7,8 - 113
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2X äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	KV2, 875 kg/ha sijoittaen (N80, P100, K120)
Istutus:	2.6. Kuppi-Juko
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Igran 2,0 l/370 l/ha 11.6.
Rutontorjunta:	Shirlan 0,4 l/370 l/ha 14.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha 31.7
Nosto:	11.9. Superfaun

Koejäsenet:

Lajikkeet:

A. Saturna	H. Helios	O. Bor 92033
B. Bintje	I. Calgary	P. Bor 93008
C. Nika	J. WB-84-3406	Q. Bor 94011
D. Morene	K. Prudenta	R. Bor 94012
E. Pepo	L. Fianna	S. Bor 94013
F. Sibu	M. MA-85-698	T. 291/81
G. Forta	N. Bor 92004	

Koeruutu:	brutto 16,0 m^2, netto 12,8 m^2
Kerranteet/koemalli:	3/satunnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Saturna (mittari)

Saturna oli tärkkelysperunoiden mittarilajike. Se kärsi elokuun puolivälistä lähtien kuivuudesta ja tuleentui siksi tavallista aikaisemmin. Sen sato sekä tärkkelyspitoisuus olivat kokeen keskitasoa. Mukulat olivat keskikokoisia, litteähköjä, pyöreän soikeita, muhkuraisia ja syväsilmäisiä. Maltovikoja oli paljon. Vihertyneitä ja rupisia mukuloita oli myös jonkin verran. Ranskanperunalaatu oli erinomainen ja lastuväri kelvollinen. Keitettynä mukulat olivat tasaisen keltaisia.

Bintje (mittari)

Bintje oli ruoka- ja ruokateollisuusperunoiden mittari. Se oli melko satoisa, mutta tärkkelyspitoisuus oli alhaisen puoleinen. Mukulat olivat keskikokoisia, soikeita ja matalasilmäisiä. Mukuloissa oli paljon rupea ja korkkeutuneita halkeamia. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta perunalastut liian tummia.

Nika (Hettema Zonen)

Nikan mukulat olivat litteän soikeita, kookkaita, kyhmyisiä ja melko syväsilmäisiä. Ulkomuotonsa perusteella lajike soveltuu parhaiten tärkkelysperunaksi. Nika oli myöhäinen ja hyvin satoisa. Tärkkelyspitoisuus oli sama kuin Saturnan. Nikan ulkoinen laatu oli keskinkertainen. Selvä onttoutumistaipumus oli havaittavissa. Ranskanperunalaatu oli erinomai-

Taulukko 1. Mukula -ja tärkkelyssadot

	Mukulasato					*Tärkkelyssato*			
Koejäsen	*t/ha*	*SI*	*SI*	*>50*	*SI*	*%*	*kg/ha*	*SI*	*SI*
Saturna	49,0	**100**	91	27,8	88	17,3	8490	**100**	103
Bintje	53,8	110	**100**	31,6	**100**	15,4	8260	97	**100**
Nika	57,2	117	106	45,9	145	17,4	9950	117	120
Morene	20,5	103	94	41,8	132	16,0	8110	96	98
Pepo	46,1	94	86	33,7	107	18,7	8630	102	104
Sibu	48,9	100	91	42,7	135	19,0	9280	109	112
Forta	39,9	81	74	28,2	89	19,5	7770	92	94
Helios	50,5	103	94	40,0	127	18,3	9260	109	112
Calgary	45,8	93	85	36,3	115	18,8	8600	101	104
WB-84-3406	54,5	111	101	45,3	144	18,8	10250	121	124
Prudenta	45,5	93	85	32,3	102	17,5	7960	94	96
Fianna	45,9	94	85	36,0	114	18,0	8270	97	100
MA-85-698	49,1	100	91	38,4	122	16,2	7940	94	96
Bor 92004	59,0	120	110	49,6	157	15,5	9150	108	111
Bor 92033	57,3	117	106	39,5	125	17,8	10180	120	123
Bor 93008	49,4	101	92	28,1	89	18,0	8890	105	108
Bor 94011	54,0	110	100	33,4	106	17,0	9130	108	111
Bor 94012	47,8	98	89	36,6	116	16,5	7910	93	96
Bor 94013	63,6	130	118	45,0	142	14,9	9500	112	115
291/81	39,1	80	73	13,8	44	20,2	7920	93	96

Taulukko 2. Kasvustohavainnot

Koejäsen	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Taim. vrk	Kehitysasteet 24.8.	5.9.
Saturna	10	33	45	10	2	13	92	92
Bintje	8	33	49	9	1	14	91	92
Nika	4	16	45	29	7	14	91	91
Morene	4	13	42	33	8	15	91	91
Pepo	5	22	51	21	1	15	92	92
Sibu	3	10	33	44	11	13	91	91
Forta	7	22	41	26	4	15	91	91
Helios	6	15	39	33	8	14	91	91
Calgary	5	16	35	36	8	14	91	91
WB-84-3406	3	14	46	36	2	13	91	91
Prudenta	7	22	45	22	4	14	91	91
Fianna	5	17	56	21	1	15	91	91
MA-85-698	4	17	48	24	6	14	91	92
Bor 92004	4	12	44	36	4	12	92	93
Bor 92033	6	25	54	15	0	12	91	92
Bor 93008	10	33	43	14	0	13	92	92
Bor 94011	8	30	51	10	0	12	92	93
Bor 94012	5	18	47	24	6	13	92	92
Bor 94013	5	25	53	16	2	13	92	92
291/81	15	49	26	10	0	18	91	91

nen, mutta lastuväri oli kelvollisen rajalla. Keitettyinä perunat olivat keltaisia, melko jauhoisia ja säilyttivät jäähtyessäänkin heleän värin. Edellytyksiä tärkkelyskäyttöön ja ruokaperunaksikin, jollei kyhmyisyys häiritse.

Morene (Hettema Zonen)

Morenen mukulat olivat suuria, pitkänsoikeita, sileäpintaisia ja matalasilmäisiä; muodoltaan hyviä ranskanperunoiksi. Lajike oli myöhäinen. Sato oli keskinkertainen ja tärkkelyspitoisuus Bintjen tasoa. Mukuloissa oli jonkin verran märkämäisiä. Muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta lastuväri kelvoton. Keitettynä mukulat olivat tasaisen vaaleankeltaisia ja kiinteitä. Morenella on edellytyksiä ranskanperunaksi ja ruokaperunaksi.

Pepo (Solana)

Pepon mukulat olivat pyöreän soikeita, melko syväsilmäisiä ja paksukuorisia. Lajike oli melko aikainen. Sato oli tyydyttävä, ja tärkkelyspitoisuus korkea, 1,4 %-yksikköä Saturnan yläpuolella. Tärkkelyssato oli Saturnan tasolla. Nestejännityshalkeamia ja mekaanisia vikoja oli paljon. Tummumisherkkyyden, enintään kohtuullisen tumman rasvapaistovärin ja voimakkaan maun vuoksi Pepolla ei ole edellytyksiä ruoka tai ruokateollisuuskäyttöön. Tärkkelysperunaksi se soveltuu hyvin.

Sibu (Solana)

Sibun mukulat olivat isoja, pyöreitä ja syväsilmäisiä, tyypillisiä tärkkelyslajikkeen mukuloita. Sibu oli myöhäinen, keskisatoisa lajike. Tärkkelyspitoisuus oli korkea, 1,7 %-yksikköä Saturnan yläpuolella. Mukulat mustelmoituivat herkästi ja niissä oli jonkin verran

korkkeutuneita halkeamia. Ranskanperunalaatu oli tyydyttävä ja lastuväri kelvoton. Lajikkeella on edellytyksiä vain tärkkelyskäyttöön.

Forta (Solana)

Fortan mukulat olivat litteähköjä, soikeita, ja syväsilmäisiä. Forta oli myöhäinen, ja sen sato oli kokeen heikoimpia. Tärkkelypitoisuus oli korkea, 2,2 %-yksikköä Saturnan yläpuolella. Fortassa oli poikkeuksellisen paljon nestejännitys- ja korkkeutuneita halkeamia. Maltovikojakin oli jonkin verran. Fortan ranskanperunalaatu oli hyvä (2), mutta lastuväri kelvoton. Keitettäessä Forta hieman hajosi. Forta on tärkkelystyypin lajike, mutta myöhäisyyden ja heikon satoisuuden vuoksi se ei vaikuta lupaavalta.

Helios (Solana)

Helioksen mukulat olivat kookkaita, litteitä, pyöreähkön soikeita ja matalasilmäisiä. Se oli myöhäinen ja keskisatoisa. Tärkkelyspitoisuus oli prosenttiyksikön korkeampi kuin Saturnalla. Helios oli ruvenkestävä. Onttoutuneita ja mustelmaisia mukuloita oli jonkin verran, mutta muuten ulkoinen laatu oli erittäin hyvä. Helioksen rasvapaistoväri oli hyvin vaalea. Lastuväri oli kokeen paras. Keitettynä Helioksen malto oli hyvän keltainen, hieman jauhoinen, mutta silti koossa pysyvä. Helios soveltuu tärkkelys- ja lastukäyttöön, ja myös suhteellisen jauhoiseksi ruokaperunaksi.

Calgary (Hettema Zonen)

Calgary oli myöhäinen tärkkelystyypin lajike. Sen mukulat olivat litteän pyöreitä, hyvin kyhmyisiä ja syväsilmäisiä. Tärkkelyspitoisuus oli korkea, 1,5 %-yksikköä Saturnan yläpuolella. Korkean tärkkelyspitoisuuden ansiosta sen tärkkelyssato oli Saturnan tasoa, vaik-

Taulukko 3. Sadon ulkoinen laatu, paino-%

Lajike/linja	*Terveet ennen nostoa*	*Terveet*	*Rupi >10%*	*Märkämätä*	*Moptop*	*Mek. viat*	*Mustelmat*	*Nestej. halk.*	*Korkk. halk.*	*Ontot, ruskeat*	*Maltoviat*	*Vihertyneet*
Saturna	36	20	56	0	0	3	11	0	0	0	32	7
Bitje	47	21	51	0	0	0	19	5	28	0	1	0
Nika	42	25	36	3	0	11	27	3	3	10	2	5
Morene	58	55	23	5	0	1	14	0	3	0	0	2
Pepo	41	20	32	0	0	21	21	31	4	0	0	0
Sibu	38	20	29	2	0	14	50	5	11	0	2	0
Forta	28	6	17	2	1	6	18	48	58	0	12	0
Helios	83	48	2	0	0	11	29	2	0	8	3	2
Calgary	59	21	43	1	0	6	37	4	0	8	7	3
WB-84-3406	66	29	20	0	3	4	46	1	0	0	28	1
Prudenta	40	13	64	0	0	6	23	5	0	3	0	0
Fianna	85	60	4	0	0	7	29	0	0	0	4	1
MA-85-698	66	43	41	2	0	9	5	5	1	4	1	4
Bor 92004	80	49	15	0	0	11	13	14	0	0	1	1
Bor 92033	59	26	42	0	0	4	33	1	0	7	2	3
Bor 93008	84	51	5	2	0	4	30	12	0	3	0	1
Bor 94011	63	34	38	0	0	1	21	9	0	11	1	1
Bor 94012	54	37	44	0	0	2	13	4	2	12	6	6
Bor 94013	78	63	14	1	0	1	10	6	1	0	1	3
291/81	78	65	0	1	0	4	17	2	9	3	5	2

Taulukko 4. Keittolaatu ja raakatummuminen

Koejäsen	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	Jälkitum-muminen	Raakatum. indeksi
Saturna	6	6,9	7	5	7,0	9,0	17
Bintje	7	8,2	7	5	7,3	8,7	4
Nika	6	6,4	6	7	7,2	8,1	11
Morene	7	6,1	5	5	7,3	8,3	2
Pepo	5	6,9	6	5	7,5	6,6	3
Sibu	5	7,2	5	3	7,0	8,1	3
Forta	5	5,1	6	5	7,2	8,2	10
Helios	5	6,4	7	7	7,3	8,6	6
Calgary	5	8,3	3	7	6,9	7,7	5
WB-84-3406	5	7,1	6	4	6,8	8,0	8
Prudenta	7	7,3	7	7	7,4	8,5	1
Fianna	8	7,9	7	5	7,0	8,4	1
MA-85-698	7	8,1	6	5	7,0	8,5	2
Bor 92004	6	4,4	5	7	7,4	7,1	3
Bor 92033	7	4,4	7	5	7,5	7,2	7
Bor 93008	7	8,2	6	7	6,8	8,2	3
Bor 94011	6	7,4	7	5	6,9	7,5	6
Bor 94012	5	7,8	6	5	6,9	7,9	3
Bor 94013	9	8,0	5	7	6,5	8,5	3
291/81	6	5,7	6	5	7,4	7,3	10

ka mukulasato jäikin alhaisenpuoleiseksi. Calgary mustelmoitui helposti. Mukuloissa oli jonkin verran myös maltovikoja, onttoutta ja rupea. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta lastuväri liian tumma. Keitettynä Calgary pysyi korkeasta tärkkelyspitoisuudestaan huolimatta hyvin koossa. Maultaan perunat olivat tosin heikkoja. Tärkkelyksen tuottajana Calgary on suunnilleen Saturnan veroinen.

WB-84-3406 (Agrico)

WB-84-3406:n mukulat olivat kookkaita, litteitä, puöreän soikeita ja melko syväsilmäisiä. Lajike oli myöhäinen ja satoisa. Lisäksi tärkkelyspitoisuus oli korkea, 1,5 %-yksikköä Saturnan yläpuolella, minkä ansiosta tärkkelyssato oli kokeen suurimpia. Mukuloissa oli paljon maltovikoja ja mustelmia. Ruvenkestävyys oli melko hyvä. Ranskanperunalaatu oli kohtuullinen ja lastuväri kelvoton. Keittoperunan malto oli vaalea ja hieman tummuva. WB-84-3406 on hyvin satoisa tärkkelyslajike.

Prudenta (Agrico)

Prudentan mukulat olivat pyöreän soikeita, vaihtelevamuotoisia ja melko syväsilmäisiä. Prudenta oli myöhäinen. Sato oli tyydyttävä ja tärkkelyspitoisuus Saturnan tasoa. Prudenta oli ruvenaltis, mutta muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Mukulakokojakauma hyvä. Lajikkeen ranskanperunaväri oli hyvä ja lastuväri riittämätön. Prudentassa ei ollut juuri lainkaan raakatummumista, ja sen keittolaatu oli kokonaisuutena melko hyvä. Lajikkeen ominaisuudet viittaavat ensi sijassa tärkkelyskäyttöön.

Fianna (Agrico)

Fiannan mukulat olivat ohutkuorisia, säännöllisen soikeita ja matalasilmäisiä. Lajike oli myöhäinen, ja sen sato tyydyttävä. Korkeahkon tärkkelyspitoisuuden ansiosta Fianna tuotti

kuitenkin kuiva-ainetta saman verran kuin Bintje ja Saturna. Lajike oli ruvenkestävä. Mukuloissa oli jonkin verran mustelmia ja hieman maltovikoja, mutta muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Ranskanperunalaatu oli tyydyttävä, mutta lastuväri kelvoton. Keitettyjen mukuloiden malto oli tasaisen vaalean keltainen. Korkeahkosta tärkkelyspitoisuudesta huolimatta mukulat pysyivät koossa keitettäessä. Ne myös säilyttivät värinsä keiton jälkeen. Fiannalla on mahdollisuuksia ruokaperunaksi ja ehkä ranskanperunaksikin.

MA-85-698 (Agrico)

MA-85-698:n mukulat olivat säännöllisen soikeita ja matalasilmäisiä. Lajike oli keskisatoisa ja tuleentui samaan tahtiin Bintjen kanssa. Tärkkelyspitoisuus oli hieman Bintjen yläpuolella. MA-85-698:n käsittelynkestävyys oli hyvä. Perunarupea oli jonkin verran, ja muutamat mukulat olivat onttoja. Ranskanperunalaatu oli hyvä, samoin lastuväri. Keitettyjen perunoiden malto oli tasaisen vaalean keltainen ja säilyi jäähtyneenäkin heleänä. MA-85-698 on lupaavantuntuinen lajike ruokaperunaksi ja ruokateollisuuskäyttöön.

Bor 92004 (Boreal)

Bor 92004:n mukulat olivat pyöreitä, paksukuorisia ja matalasilmäisiä. Lajike oli aikainen ja hyvin satoisa. Tärkkelyspitoisuus oli sama kuin Bintjen. Ruvenkestävyys oli melko hyvä. Nestejännityshalkeamia oli hieman, mutta muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta lastuväri kelvoton. Keitetyt perunat olivat kuultavan keltaisia, osa rikkikiehuneita, ja jäähtyessään tummuivat hieman. Maku oli tyydyttävä.

Muotonsa ja alhaisen tärkkelyspitoisuutensa vuoksi soveltuisi lähinnä ruokaperunaksi, mutta keittolaatu ei ollut parhaimpia.

Taulukko 4. Rasvapaistot

Koejäsen	Suikalepaisto väri 0-6	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Rapeus	Maku	Lastupaisto väri 1-9
Saturna	1	9	9	7	9	5
Bintje	2	7	9	9	9	4
Nika	1	9	9	9	7	5
Morene	2	7	9	9	9	1
Pepo	3	7	7	9	7	3
Sibu	3	7	9	9	7	3
Forta	2	9	9	9	9	4
Helios	1	9	9	9	9	7
Calgary	2	9	9	9	9	4
WB-84-3406	3	7	9	9	7	2
Prudenta	2	9	9	9	9	5
Fianna	3	7	9	7	9	4
MA-85-698	2	9	9	9	7	6
Bor 92004	2	9	9	7	7	2
Bor 92033	3	7	9	7	9	3
Bor 93008	2	9	9	7	9	5
Bor 94011	2	7	9	7	7	4
Bor 94012	2	9	9	9	7	3
Bor 94013	2	9	9	7	9	2
291/81	1	9	7	9	7	5
Optimiarvo	1	9	9	9	9	9

Bor 92033 (Boreal)

Bor 92033:n mukulat olivat keskikokoisia, litteän soikeita, vaihtelevan muotoisia ja melko matalasilmäisiä. Jaloste tuleentui samaan tahtiin kuin Bintje. Se oli hyvin satoisa, ja sen tärkkelyspitoisuus oli 0,5 %-yksikköä korkeampi kuin Saturnan. Tärkkelyssato oli kokeen suurimpia. Mustelmoitumis- ja onttoutumistaipumus oli havaittavissa. Ranskanperunalaatu oli keskinkertainen ja lastuväri kelvoton. Keitettynä perunat olivat keltaisia, osa rikkikiehuneita ja hieman tummuvia. Bor 93033 on erinomainen tärkkelyksen tuottaja.

Bor 93008 (Boreal)

Bor 93008:n mukulat olivat vaihtelevan kokoisia, pyöreän soikeita ja matalasilmäisiä. Jaloste oli melko aikainen ja keskisatoisa. Tärkkelyspitoisuus oli 0,7 %-yksikköä korkeampi kuin Saturnan. Jaloste oli hyvin ruven kestävä. Mukuloissa oli mustelmia ja jonkin verran nestejännityshalkeamia, mutta muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta lastuväri liian tumma. Keitetty perunoiden malto oli kauniin keltainen, ja väri säilyi jäähtyneenäkin.

Bor 93008 soveltuu ruoka- ja tärkkelysperunaksi. Ranskanperunakäyttöön mukulat ovat pienenpuoleisia.

Bor 94011 (Boreal)

Bor 94011:n mukulat olivat keskikokoisia, vahvakuorisia, soikean pyöreitä ja syväsilmäisiä. Jaloste oli aikainen ja satoisa. Tärkkelyspitoisuus oli lähes Saturnan tasoa. Mukuloissa oli onttoutta sekä hieman nestejännityshalkeamia ja rupea. Ranskanperunalaatu oli hyvä ja lastuväri liian tumma. Keitetyt perunat olivat vaalean keltamaltoisia ja hieman tummuvia. Bor 94011 lienee parhaimmillaan aikaisin nostettavana tärkkelysperunana.

Bor 94012 (Boreal)

Bor 94012:n mukulat olivat vaihtelevan kokoisia, litteähköjä, soikean pyöreitä ja matalahkosilmäisiä. Jaloste oli melko aikainen ja satoisuudeltaan lähes kokeen keskitasoa. Tärkkelyspitoisuus oli prosenttiyksikön korkeampi kuin Bintjen. Mukuloiden käsittelynkestävyys oli hyvä. Jaloste oli ruvenaltis ja sillä oli myös taipumus onttoutua. Muutamissa mukuloissa oli vihertymiä ja maltovikoja. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta lastuväri kelvoton. Keitetyt perunat olivat vaaleankeltamaltoisia ja tummuvia. Jaloste ei osoittanut selviä vahvuuksia mihinkään käyttötarkoitukseen.

Bor 94013 (Boreal)

Bor 94013:n mukulat olivat pyöreän soikeita ja matalasilmäisiä. Jaloste oli melko aikainen ja huippusatoisa. Tärkkelyspitoisuus oli hieman Bintjen alapuolella. Ruvenkestävyys oli hyvä, samoin käsittelynkestävyys. Ulkoisia laatuvirheitä oli vähän. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta lastuväri kelvoton. Keitetyt perunat olivat kiinteitä ja heleän keltaisia. Maku oli tyydyttävä.

Bor 94013 on sadontuottokykynsä ja laatuominaisuuksiensa ansiosta lupaava ruokaperuna- ja ruokateollisuuslajike. Niukempi typpilannoitus (kokeessa 75 kg/ha N) todennäköisesti parantaisi makua ja lisäisi kuiva-ainepitoisuutta.

291/81 (Ansalehto)

Linjan 291/81 mukulat olivat melko pieniä, soikeita ja matalasilmäisiä. Kuori oli karhea ja halkeillut. Jaloste oli myöhäinen. Sato oli tyydyttävä, mutta tärkkelyspitoisuus hyvin korkea. Linja oli ruvenkestävä. Mukuloissa oli onttoutta sekä maltovikoja. Keitettäessä mukulat osittain rikkoontuivat. Malto oli vaalean keltainen ja tummui sekä raakana että keitettynä. 291/81 soveltuu tärkkelyskäyttöön. Viljelyssä oleviin tärkkelyslajikkeisiin verrattuna jalosteella ei kuitenkaan liene erityisiä etuja.

TEOLLISUUSPERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE II

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	HHt - ohra
- pH - Ca	6,0 - 1270
- K - P - Mg	195 - 7,8 - 113
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2X äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	KV2, 875 kg/ha sijoittaen (N60, 90, P100, K120) OS 110 kg/ha sijoittaen
Istutus:	5.6. Kuppi-Juko
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Igran 2,0 l/370 l/ha 11.6.
Rutontorjunta:	Shirlan 1,4 l/370 l/ha 14.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha 31.7
Nosto:	21.9. Superfaun

Koejäsenet:

Lajikkeet:

A. Saturna	F. Melanie
B. Bintje	G. Akira
C. CB 84011-15	H. Accent
D. Vebebe	I. Bor 92009
E. Disco	J. Sheida

N-taso:	N60 ja N90
Koeruutu:	brutto 16,0 m^2, netto 12,8 m^2
Kerranteet/koemalli:	3/satunnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Toisen vuoden alustavaan lajikekokeeseen sijoitettiin ne suhteellisen lupaavan tuntuiset lajikkeet, joita eivät vielä yhden vuoden alustavan kokeilun jälkeen haettu viralliseen lajikekokeeseen. Saturna oli tärkkelyslajikkeiden mittarina ja Bintje ruoka- ja ruokateollisuuslajikkeiden mittarina.

CB 840011-1 oli aikainen ja keskisatoisa jaloste. Mukulat olivat litteän soikeita, heleän keltaisia ja matalasilmäisiä. Tärkkelyspitoisuus oli liian alhainen syys- ja talvikäyttöön. Ruvenkestävyys oli hyvä. Nestejännityshalkeamia oli keskimääräistä enemmän ja jonkin verran korkkeutuneita halkeamia. Alhainen tärkkelyspitoisuus ei puolla CB 840011-1:n viljelyyn ottoa.

Vebebe on myöhäinen tärkkelyslajike. Mukulat olivat tasaisen keskikokoisia, soikeita, kyhmyisiä ja melko syväsilmäisiä. Sato oli Saturnan tasoa ja tärkkelyspitoisuus 1,2 %-

Taulukko 1. Mukula -ja tärkkelyssato

	Mukulasato					*Tärkkelyssato*			
Koejäsen	*t/ha*	*SI*	*SI*	*>50*	*SI*	*%*	*kg/ha*	*SI*	*SI*
Saturna	47,9	90	83	27,1	70	16,3	7785	100	98
Bintje	57,6	109	**100**	34,9	91	14,3	8220	105	103
CB 84011-1	53,4	101	93	39,3	102	12,4	6615	85	83
Vebebe	46,6	88	81	27,0	70	17,5	8130	104	102
Disco	50,1	95	87	34,9	91	15,7	7830	100	98
Sheida	64,5	122	112	57,0	148	13,0	8360	107	105
Melanie	47,5	90	82	40,2	104	17,8	8450	108	107
Akira	59,7	113	104	49,2	128	13,0	7760	99	97
Accent	55,5	105	96	42,5	110	11,9	6585	84	83
Bor 92009	47,3	89	82	32,8	85	15,1	7095	91	89
Keskiarvo	53,0	**100**		38,5	**100**				

Taulukko 2. Kasvustohavainnot

	Kokojakauma, mm (%)					*Taim.*	*Kehitysasteet*	
Koejäsen	*30-40*	*40-50*	*50-60*	*60-70*	*>70*	*vrk*	*24.8.*	*5.9.*
Saturna	12	33	44	13	0	12	92	92
Bintje	8	31	50	11	0	13	92	92
CB 84011-1	8	19	43	25	7	12	92	93
Vebebe	6	36	55	3	1	13	91	91
Disco	6	24	48	20	2	13	92	92
Sheida	3	9	27	37	25	13	91	91
Melanie	4	12	37	36	12	13	91	91
Akira	4	14	39	35	9	12	92	92
Accent	7	16	42	27	8	12	92	93
Bor 92009	7	24	43	23	4	12	92	93

Taulukko 3. Sadon ulkoinen laatu

Lajike/linja	Terveet ennen nostoa	Ter-veet	Rupi >10%	Bakteeri-mädät	Mop top	Mek. viat	Mus telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Malto viat	Viher tyneet	Muut viat
Saturna	41	20	36	0	0	9	20	3	0	52	4	1	0
Bintje	62	45	35	1	0	5	6	8	12	0	0	2	0
CB 84011-1	84	49	9	4	0	18	9	14	5	0	0	4	3
Vebebe	57	50	46	0	0	2	6	1	0	0	2	2	0
Disco	74	49	29	1	0	7	13	3	4	0	3	1	4
Sheida	78	49	18	3	0	20	16	6	2	0	0	3	1
Melanie	55	36	44	1	1	8	7	8	3	1	3	2	1
Akira	71	44	29	2	0	19	8	10	2	0	2	2	3
Accent	73	62	20	0	0	5	4	3	3	0	5	5	2
Bor 92009	69	37	13	0	0	9	27	18	0	7	3	5	10

yksikköä korkeampi kuin Saturnan. Vebebe oli ruvenaltis, mutta muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Tärkkelyksen tuottajana Vebebe on viljelyssä olevien lajikkeiden veroinen.

Disco on melko aikainen ruoka- ja ruokateollisuusperuna. Mukulat olivat soikeita ja matalasilmäisiä. Discon sato oli lähes keskitasoa ja tärkkelyspitoisuus runsaan prosenttiyksikön korkeampi kuin Bintjen. Mukulat olivat vähän suurempia kuin Bintjellä. Ulkoinen laatu oli melko hyvä. Raakatummuminen oli hyvin vähäistä. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta perunalastut liian tummia. Disco soveltuu ruokaperuna- ja ruokateollisuuskäyttöön.

Sheida on myöhäinen ruoka- ja ruokateollisuusperuna. Mukulat olivat suuria, pitkänsoikeita ja matalasilmäisiä. Sheida oli kokeen satoisin, mutta samalla tärkkelyspitoisuus oli arveluttavan alhainen. Mukuloiden käsittelynkestävyys oli heikonpuoleinen. Joissakin mukuloissa oli märkämätää. Raakatummuminen oli vähäistä. Ranskanperunalaatu oli tyydyttävä ja lastuväri kelvoton.

Alhainen tärkkelyspitoisuus heikentää Sheidan käyttöarvoa. Niukkaa typpilannoitusta käyttäen saattaa olla viljeltävissä eines- ja salaattiperunaksi, mutta ei soveltune muuhun käyttöön.

Melanie on myöhäinen tärkkelysperuna. Sen mukulat olivat karheakuorisia, pyöreitä ja syväsilmäisiä. Melanien sato oli Saturnan tasoa ja tärkkelyspitoisuus 1,5 %-yksikköä kor-

Taulukko 4. Rasvapaistot ja raakatummuminen

Koejäsen	Suikalep. väri 0-6	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Rapeus	Maku	Lastup. väri 0-6	Raakatum. indeksi
Saturna	1	9	9	9	9	6	22,1
Bintje	2	9	9	9	9	4	3,0
CB 84011-1	3	8	9	7	8	3	5,4
Vebebe	2	9	9	9	8	5	8,0
Disco	2	8	9	8	7	4	2,5
Sheida	3	9	9	7	7	2	3,0
Melanie	1	9	9	9	6	3	13,4
Akira	3	9	9	6	7	1	1,3
Accent	3	7	9	6	7	2	4,2
Bor 92009	2	9	9	8	8	4	9,6
Optimiarvo	1	9	9	9	9	9	0 (0-200)

keampi kuin Saturnan. Mukulat olivat vähän suurempia kuin Saturnan. Lajike oli ruvenaltis, mutta muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Ranskanperunaväri oli erinomainen, mutta lastuväri oli kelvoton, ja raakatummumista esiintyi. Melanie on viljelyssä olevien tärkkelyslajikkeiden veroinen.

Akira on Bintjen myöhäisyysluokkaa oleva ruokaperuna. Mukulat olivat litteähköjä ja leveän soikeita, ohutkuorisia ja hieman kyhmyisiä. Lajike oli hyvin satoisa, mutta tärkkelyspitoisuus oli liian alhainen talvikäyttöön. Ulkoinen laatu oli keskinkertainen. Ranskanperunalaatu oli vetinen ja lastuväri kelvoton. Akira ei tummunut raakana. Akiran tärkkelyspitoisuus on liian alhainen ruokaperuna- ja ruokateollisuuskäyttöön.

Accent on melko aikainen ruokaperuna. Mukulat olivat soikeita, matalahkosilmäisiä, mutta kantakuoppa oli melko syvä. Accent oli satoisa, mutta tärkkelyspitoisuus oli aivan liian alhainen syys- ja talvikäyttöön. Käsittelynkestävyys oli erittäin hyvä. Joissakin mukuloissa oli maltovikoja ja vihertymiä. Ranskanperunalaatu oli kohtuullinen, ja lastuväri kelvoton. Accentin tärkkelyspitoisuus on liian alhainen ruokaperuna- ja ruokateollisuuskäyttöön.

Bor 92009 on melko aikainen ruokaperuna. Mukulat olivat pyöreän soikeita, matalasilmäisiä, mutta eivät muodoltaan kovin yhtenäisiä. Sato oli pienempi kuin Bintjen, mutta tärkkelyspitoisuus vähän Bintjen yläpuolella. Ruvenkestävyys oli melko hyvä. Mustelmia ja nestejännityshalkeamia oli runsaasti. Muutamat mukulat olivat onttoja ja joissakin oli vihertymiä. Ranskanperunalaatu oli hyvä, mutta perunalastut liian tummia. Perunoissa oli lievää raakatummumista. Bor 92009 -linjalla ei ole sellaisia sato- tai laatuvahvuuksia, jotka puoltaisivat jalosteen viljelyyn ottoa.

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE

Koepaikka:	Lammi, Perunantutkimuslaitos	Kristiinankaupunki, Paul Lillhannus	Ruukki, MTT/PPO
Koeolot:			
- maalaji - esikasvi	HHt - ohra		Hht - ohra
- pH - Ca	5,9 - 1150		
- K - P - Mg	167 - 6,8 - 110		
Muokkaus:			
- kyntö	syksy	syksy	kevät
- istutusmuokkaus	2x äestys	2x äestys	2x äestys
Lannoitus:	PPK 1000 kg/ha rivil. KSF mek. seos sijoittaen (N50, 75, 100, P70, K170)	PPK 1000 kg/ha rivil. OS 110, 200, 290 kg/ha sij. (N50, 85, 120, P80, K100)	YKV1 1000 kg/ha kg/ha rivil. OS 110, 200, 290 kg/ha sij. (N25, 50, 75, P70, K170)
Istutus:	1.6. Kuppi-Juko	8.6. Kuppi-Juko	31.5. Kuppi-Juko
Istutustiheys/riviväli:	30 (28 lastulaj.)/80 cm	33 (28 lastulaj.)/80 cm	30/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Igran 2,0 l/370 l/ha 9.6.	Afalon 1,0 l + Sunoco 1,0 l/400 l/ha 21.6.	Topogard 2,75 l/ha 16.6
Rutontorjunta:	Shirlan 1,4 l/370 l/ha 14.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha 31.7.	Dithane 2,5 kg/ha 4.8. Tattoo 4,0 kg/400 l/ha 12.8. Shirlan 1,4 l/400 l/ha 20.8.	3x Tattoo 4,0 l/ha 20.7., 3.8., 19.8.
Nosto:	12.9. Superfaun	21.9. Wühlmaus 1033	19.-20.9. Nosto-Juko

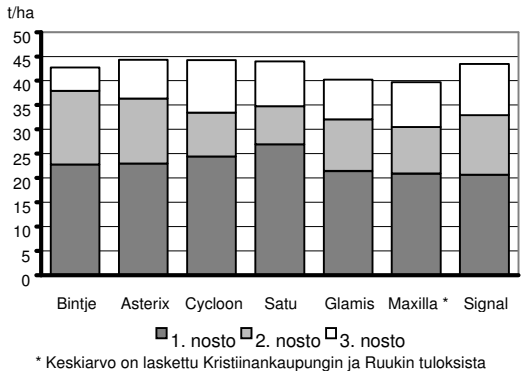
Koejäsenet:

	Ruokateollisuuslajikkeet (Lammi, Kristiinankaupunki, Ruukki)	Lastulajikkeet (Lammi, Kristiinankaupunki)
Lajikkeet:		
	Bintje	Saturna
	Asterix	Hulda
	Cycloon	Karlena
	Satu	Vebesta
	Glamis	
	Maxilla	
	Signal	
N-taso:	N50, 75, 100 (Lammi)	
	N50, 75 (Kristiinankaupunki)	
	N25, 50, 75 (Ruukki)	
Koeruutu:	brutto 16,0 m², netto 12,8 m² (Lammi)	
	brutto 12,8 m², netto 11,2 m² (Kristiinankaupunki)	
	brutto 16,0 m², netto 12,8 m² (Ruukki)	
Kerranteet/koemalli:	3/osaruutu (Lammi, Ruukki)	
	2/osaruutu (Kristiinankaupunki)	

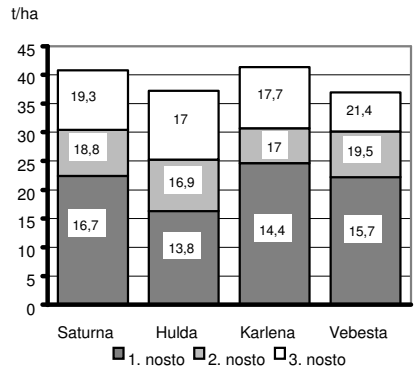
Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

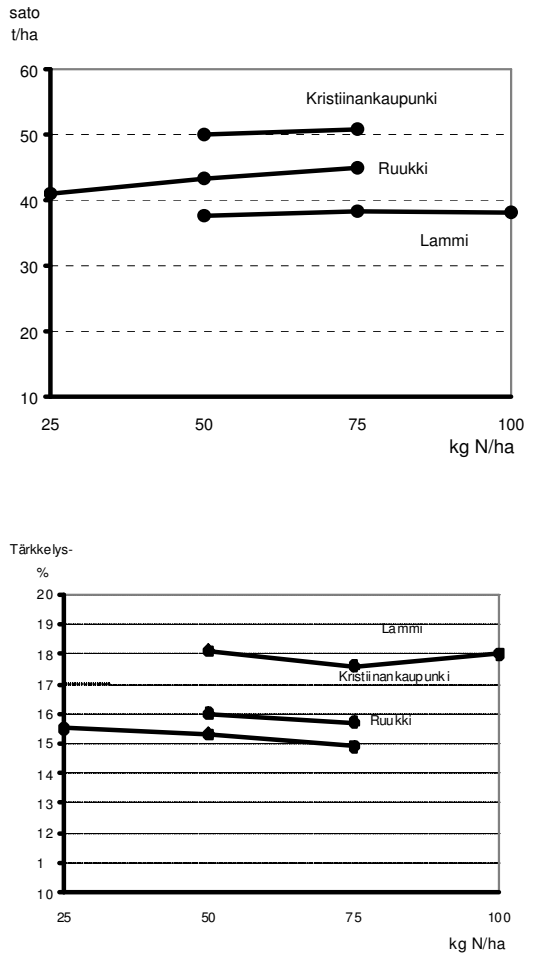
Ruokateollisuuperunan lajikekokeessa etsitään ruokateollisuuden kuhunkin käyttötarkoitukseen parhaiten soveltuvia lajikkeita. Ranskanperunakäyttöön haetaan soikeita, suurimukulaisia lajikkeita, joiden rasvapaistoväri on tasainen ja melko vaalea.



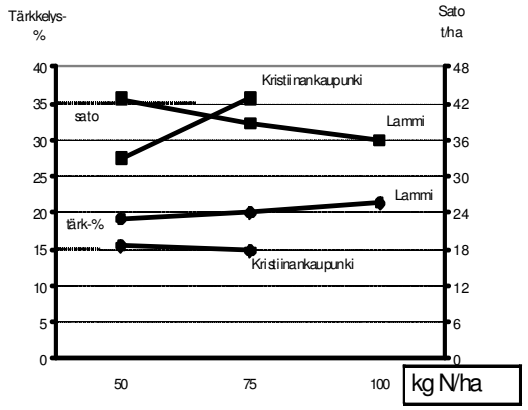
Kuvio 1. Ruokateollisuus lajikkeiden Kasvututkimusnostot 1995 Lammi, Kristiinankaupunki, Ruukki



Kuvio 2. Lastulajikkeet 1995 Kasvututkimusnostot Lammi ja Kristiinankaupunki



Kuvio 3. Eines- ja ranskanperunan mukulasato ja tärkkelysprosentti 1995 Lammi, Kristiinankaupunki, Ruukki



Kuvio 4. Lastulajikkeiden tärkkelysprosentti ja mukulasato 1995 Lammi ja Kristiinankaupunki

Perunalastulajikkeiden sokeripitoisuuden on pysyttävä hyvin alhaisena koko varastointikauden, jotta lastuista tulee riittävän vaaleita. Lastuperunan odotetaan tuleentuvan syksyllä hyvissä ajoin. Tärkkelyspitoisuuden pitää olla korkea ja mukuloiden keskikokoisia.

Einesperunoilta odotetaan hyvää keittolaatua: Ne eivät saa tummua raakana eivätkä keitettynä. Mallon pitää olla heleä, mieluiten keltainen ja kiinteä, mutta ei vetinen. Mukuloiden on oltava mahdollisimman virheettömiä ja mieluiten keskikokoisia.

Typpilannoitus

Koepaikoilla käytettiin kahta tai kolmea typpitasoa. Lammilla typpitason kohottaminen 50:stä 100:aan kg/ha ei vaikuttanut eines- ja ranskanperunatyyppien satoon, tärkkelyspitoisuuteen eikä kasvuston kehitykseen. Lastulajikkeiden tärkkelyspitoisuus oli poikkeuksellisesti sitä korkeampi ja sato sitä heikompi mitä runsaammin typpeä oli annettu.

Kristiinankaupungissa typpitason kohottaminen 50:stä 75:een kg/ha ei vaikuttanut eines- ja ranskanperunatyyppien satoon eikä kehitykseen. Lastulajikkeille sen sijaan 50 kilon typpitaso oli liian alhainen.

Ruukissa 50 kilon typpitaso oli riittävä. Runsaampi lannoitus viivästytti hieman tuleentumista ja alensi tärkkelyspitoisuutta.

Bintje (mittari)

Binje tuleentui syyskuun alussa. Sen satoisuus oli kokeen keskitasoa kaikilla koepaikoilla ja tärkkelyspitoisuus lähes keskitasoa. Mukuloissa oli paljon rupea ja muutamissa myös korkkeutuneita halkeamia.

Bintjen keitto- ja ranskanperunalaatu oli hyvä. Lievää raakatummumista esiintyi.

Asterix (Z.P.C.)

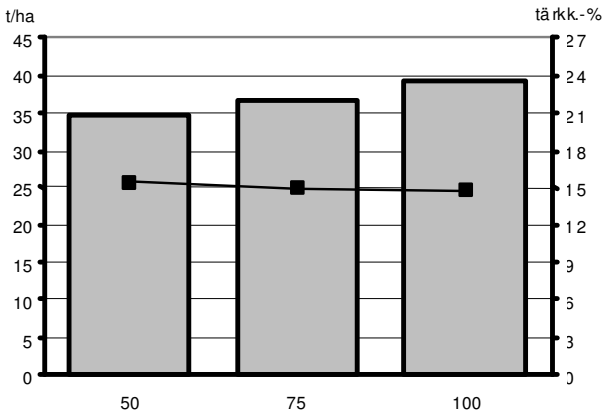
Asterixin kasvusto oli korkea ja varsityyppinen. Se kukki runsaasti punavioletein kukin. Mukulat olivat punakuorisia, soikeita ja vaalean keltamaltoisia. Lajike oli runsasmukulainen. Asterix iti herkästi, ja taimettui nopeasti. Asterixin idätyksessä on oltava tarkka, sillä hämärässä idut venyvät nopeasti pitkiksi ja hauraiksi.

Asterix oli Bintjeä myöhäisempi. Lajike oli kokeen satoisimpia. Tärkkelyspitoisuus oli lähes Bintjen tasoa. Asterixin ulkoinen laatu oli kokeen parhaita. Perunarupea oli vähän, ja käsittelynkestävyys oli erinomainen. Maltovikoja oli hieman.

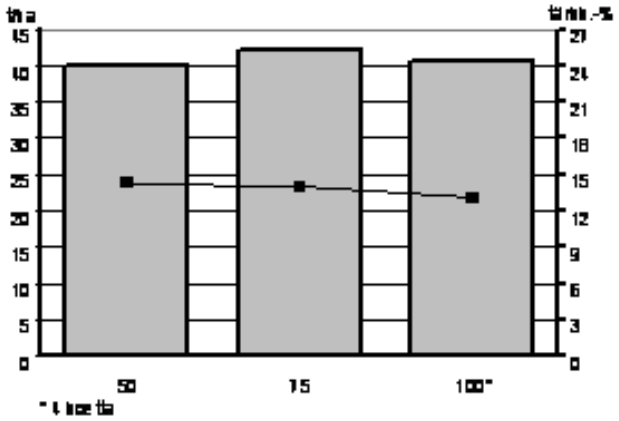
Asterixin keittolaatu oli hyvä. Raakatummumista ei ollut. Useimpien näytteiden ranskanperunalaatu oli hyvä. Muutamissa näytteissä paistoväri oli keskimääräistä tummempi.

Cycloon (C. Meijer)

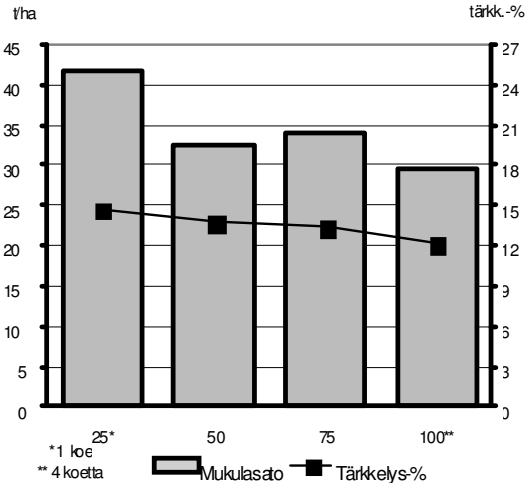
Cycloonin varsisto oli melko lyhyt ja lehtevä. Mukulat olivat keltakuorisia, soikeita ja kauniin keltamaltoisia. Cycloon tuleentui samaan aikaan kuin Bintje. Kokonaissato oli heikompi kuin Bintjen, mutta suurten mukuloiden ansiosta se tuotti yli 50 mm mukuloita Bintjeä enemmän. Tärkkelyspitoisuus oli kokeen alhaisin, runsaan prosenttiyksikön Bintjen alapuolella. Onttoja mukuloita oli edellisvuoden tapaan runsaasti.



Kuvio 5. Lammi



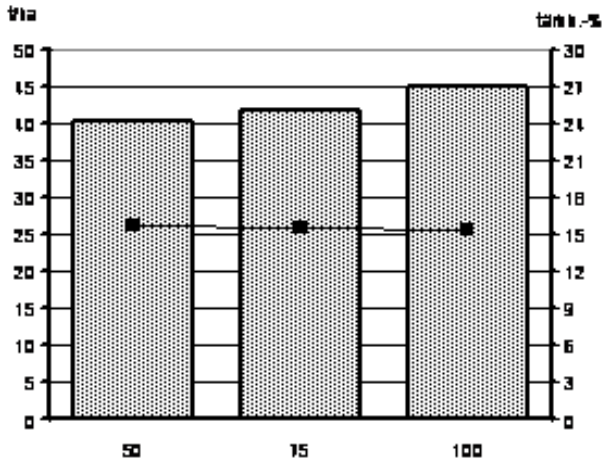
Kuvio 6. Kristiinankaupunki



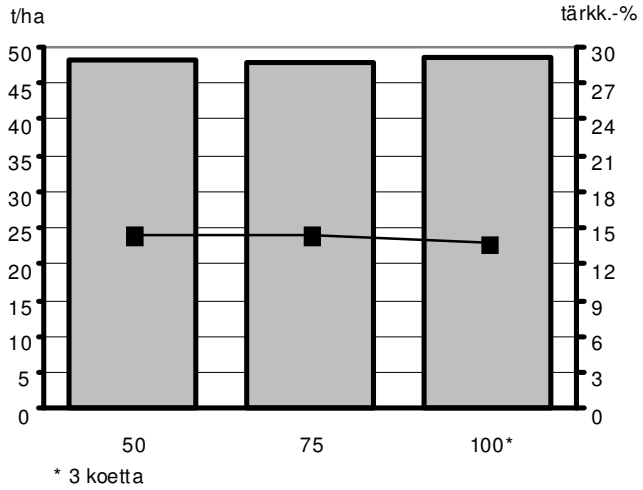
Kuvio 7. Ruukki

Kuviot 5-7. Bintjen mukulasato ja tärkkelys-% 1992-95

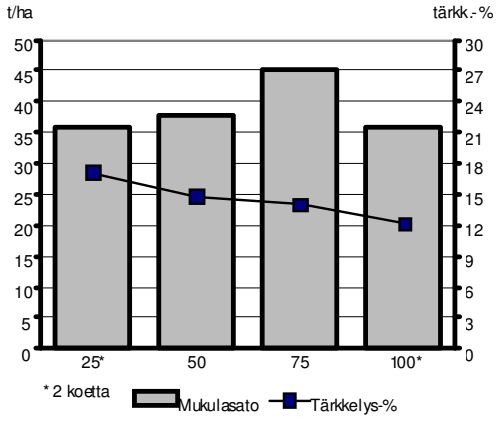
Cycloonin ranskanperuna- ja keittolaatu oli hyvä. Lievää raakatummumista esiintyi.



Kuvio 8. Lammi



Kuvio 9. Kristiinankaupunki



Kuvio 10. Ruukki

Kuviot 8-10. Asterixin mukulasadot ja tärkkelys-% 1992-95

Satu (Jo 1432) **(Boreal)**

Sadun kasvusto oli matalahko, melko pysty ja varsityyppinen. Mukulat olivat keltakuorisia, soikeita ja keltamaltoisia. Satu tuleentui samaan tahtiin kuin Bintje. Se oli melko satoisa, ja tärkkelyspitoisuus oli prosenttiyksikön korkeampi kuin Bintjen. Perunarupea oli keskimääräistä vähemmän, mutta lajikkeella oli selvästi taipumus kasvuhalkeamiin.

Satu oli melko jauhoinen. Osa mukuloista kiehui rikki ja raakatummui.

Glamis (Nickerson)

Kasvusto oli korkea ja melko lehtevä. Mukulat olivat suuria, säännöllisiä, tylpän soikeita ja vaalean keltamaltoisia. Kuori oli keltainen, paitsi silmien ympärykset punertavat. Pieniä mukuloita oli vähän. Siemenperunan idut olivat tanakat.

Glamis oli yhtä myöhäinen kuin Asterix ja yhtä satoisa. Tärkkelyspitoisuus oli lähes Bintjen tasoa. Glamis oli melko ruvenaltis. Muutamissa mukuloissa oli maltokaariviroosin oireita. Myös nestejännitys- sekä korkkeutuneita halkeamia oli jonkin verran.

Ranskanperunalaatu oli melko hyvä. Keitetyt perunat säilyttivät hyvin värinsä, mutta lievää rikkikiehumista ja raakatummumista esiintyi.

Maxilla (Norika GmbH)

Kasvusto oli keskikorkea ja lehtevä. Mukulat olivat lähes pyöreitä, keltakuorisia ja kauniin keltamaltoisia. Maxilla taimettui ja kehittyi alkuvaiheessa nopeasti. Tu-

leentuminen eteni samaa tahtia kuin Bintjen. Sato oli selvästi alempi, mutta tärkkelyspitoisuus 1,3 %-yksikköä korkeampi kuin Bintjen. Perunarupea oli vähän, mutta lajike oli altis maltokaariviroosille.

Maxillan ranskanperunalaatu oli melko hyvä. Keitetyt perunat olivat lievästi jauhoisia. Rikkikiehumista sekä lievää raaka- ja jälkitummumista esiintyi.

Signal (82-30-174) **(Agrico)**

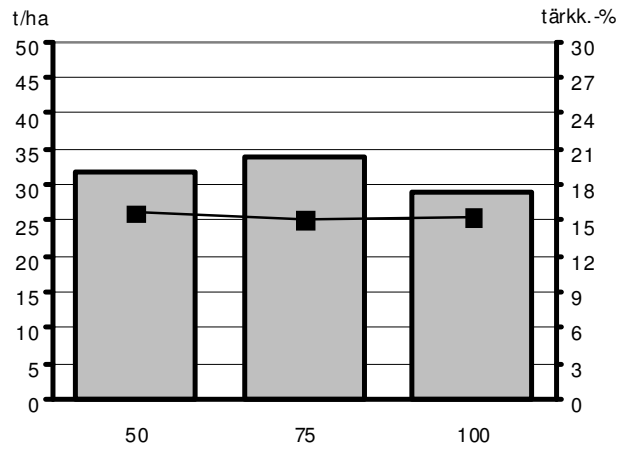
Signalin varsisto oli pitkä, tanakka ja melko lehtevä. Mukulat olivat kookkaita, soikeita, keltakuorisia ja keltamaltoisia. Signal oli myöhäinen; Lammin kasvunostoissa mukulat olivat tiukemmin kiinni rönsyissä kuin muilla ruokateollisuuslajikkeilla.

Signal oli satoisa. Tärkkelyspitoisuus oli Bintjen tasolla. Perunarupea, vihertymiä ja maltovikoja oli edellisvuoden tapaan. Muutamissa mukuloissa oli myös onttoutta ja korkkeutuneita halkeamia.

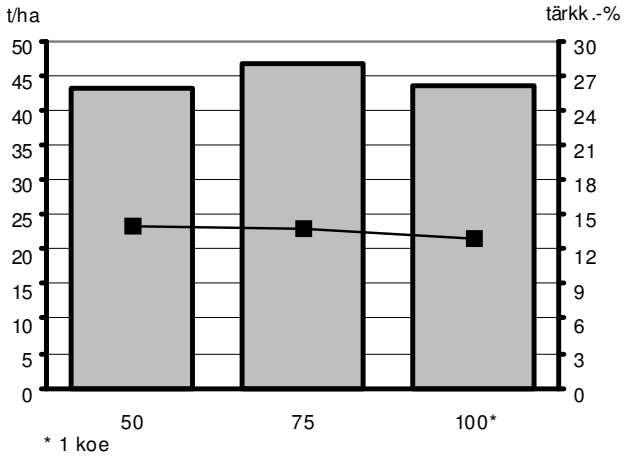
Signalin ranskanperunalaatu oli melko hyvä. Perunat olivat kiinteämaltoisia ja pysyivät keitettäessä hyvin koossa. Raakatummumista ei esiintynyt.

Saturna (mittari)

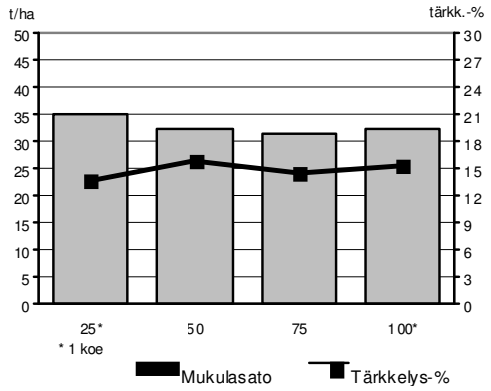
Saturna oli lastulajikkeiden mittari. Sen varsisto oli voimakas ja pysty. Mukulat olivat epäsäännöllisen pyöreän soikeita ja syväsilmäisiä. Saturna on yleensä melko myöhäinen. Nyt se kärsi elokuun loppupuolella kuivuudesta ja tuleentui tavallista aikaisemmin. Saturna oli satoisa ja sen tärkkelyspitoisuus oli korkea. Ulkoista laatua heikensivät mallon rusket-



Kuvio 11. Lammi

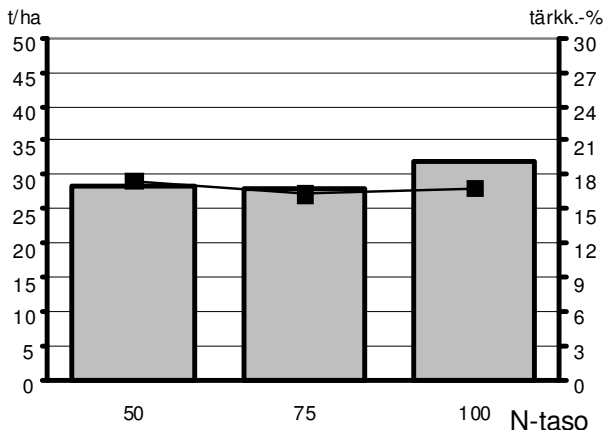


Kuvio 12. Kristiinankaupunki

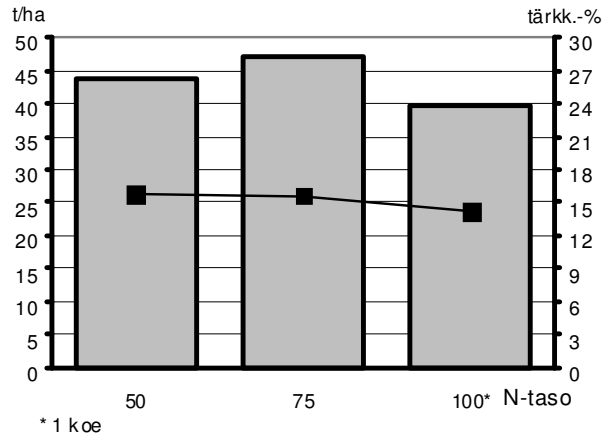


Kuvio 13. Ruukki

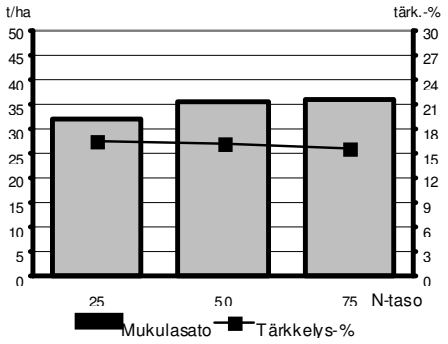
Kuviot 11-13. Cycloonin mukulasato ja tärkkelys-% 1994-95



Kuvio 14. Lammi



Kuvio 15. Kristiinankaupunki



Kuvio 16. Ruukki

Kuviot 14-16. Sadun mukulasato ja tärkkelys-% 1994-95

tumat. Joissakin mukuloissa oli maltokaarivirosin oireita. Saturnan lastuväri oli melko vaalea.

Hulda (SV83115) **(Svalöv/Kesko)**

Huldan varsisto jäi matalaksi ja heikosti peittäväksi. Mukulat olivat vaihtelevan pyöreän soikeita ja matalahkosilmäisiä.

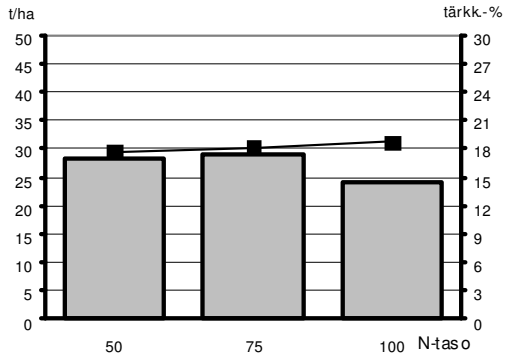
Hulda tuleentui hieman aikaisemmin kuin Saturna. Sato jäi selvästi heikommaksi kuin Saturnan, ja tärkkelyspitoisuus oli myös alempi. Tärkkelyssato oli 20 %-yksikköä heikompi kuin Saturnan. Hulda oli erittäin ruvenkestävä. Maltokaarivirosille se oli hyvin herkkä. Muuten ulkoinen laatu oli hyvä. Huldan lastuväri oli erinomainen, tasaisempi ja vaaleampi kuin Saturnan.

Karlena (Norika GmbH)

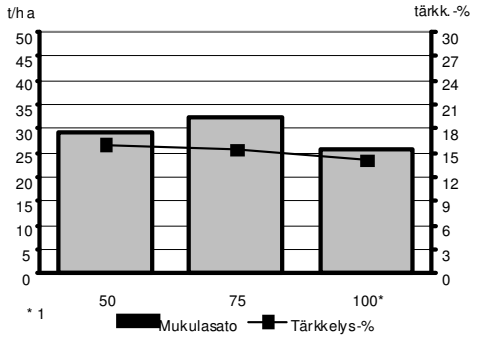
Karlenan varsisto oli lehtevä. Tuleentumisen edetessä se painui lamoavaksi. Mukulat olivat säännöllisen pyörehköjä ja matalasilmäisiä. Karlena oli lastukokeen lajikkeista selvästi aikaisin. Karlenan satoisuus oli Saturnan tasoa, mutta tärkkelyspitoisuus oli alempi. Karlena oli hyvin altis maltokaarivirosille. Joissakin mukuloissa oli myös korkkeutuneita halkeamia ja vihertymiä. Lastulajikkeeksi Karlenalla ei ole edellytyksiä tumman lastuvärin vuoksi. Keitetyt perunat sen sijaan olivat kauniin keltaisia, joskin kiehuivat herkästi rikki. Lievää raakatummumista esiintyi.

Vebesta (Agrico)

Vebestan kasvusto on tummanvihreä ja varsityyppinen. Mukulat ovat soikeita, kyhmyisiä ja syväsilmäisiä. Vebesta tuleentui melko myöhään. Tärkkelyspitoisuus oli korkea. Kuivaainetta Vebesta tuotti lähes yhtä paljon kuin Saturna. Ulkoinen laatu oli hyvä. Perunarupea



Kuvio 17. Lammi



Kuvio 18. Kristiinankaupunki

Kuviot 17-18. Huldan mukulasato ja tärkkelys-% 1994-95

oli vähän. Muutamissa mukuloissa oli maltovikoja ja nestejännityshalkeamia. Lastuväri oli hyvin vaalea.

Taulukko 1. Mukula -ja tärkkelyssadot ja niiden kokojakaumat

	Mukulasato				*Tärkkelyssato*			*Kokojakauma, mm (%)*				
Koejäsen	*t/ha*	*SI*	*>50*	*SI*	*%*	*kg/ha*	*SI*	*30-40*	*40-50*	*50-60*	*60-70*	*>70*
Bintje	43,6	100	21	100	16,1	6954	100	9	43	44	4	0
Asterix	47,9	110	29	139	15,7	7492	108	6	32	51	10	1
Cycloon	40,9	94	26	125	15,0	6159	89	6	29	50	13	2
Satu	44,8	103	26	124	17,2	7660	110	7	34	46	11	2
Glamis	47,2	108	35	170	15,7	7329	105	4	20	52	20	4
Maxilla	38,9	89	31	146	17,4	6713	97	5	16	43	27	10
Signal	46,9	108	34	146	16,3	7577	109	5	22	55	16	2
Vebesta	35,6	94		63	19,8	7055	89	32	59	10	0	0

Taulukko 2. Ulkoinen laatu

Lajike	*Terveet ennen nostoa*	*Terveet*	*Rupi > 10 %*	*Mop-top*	*Mek. viat*	*Mus-telmat*	*Nestej. halk.*	*Korkk. halk.*	*Ontot ruskea*	*Epämuo-toiset*	*Malto-viat*	*Viher-tyneet*
Bintje	78	53	22	0	5	17	2	5	1	2	1	1
Asterix	90	79	5	0	1	6	1	2	1	1	3	1
Cycloon	66	41	14	0	11	17	1	0	27	0	2	3
Satu	80	51	8	0	14	21	4	7	1	1	0	3
Glamis	78	46	18	1	12	19	6	5	1	0	1	4
Maxilla	77	55	6	7	5	21	4	4	1	1	2	4
Signal	70	42	18	0	11	20	4	5	3	2	3	5

Taulukko 3. Kasvustohavaintoja

Koejäsen	Taim. vrk	Kasv.kork. (Lammi)	Varsiluku	Mukulaluku	Myöhäisyys (1-9) 4.9.
Bintje	14	49	3,9	15,1	6
Asterix	13	62	3,4	13,3	4
Cycloon	15	47	2,9	10,4	5
Satu	15	49	4,9	10,9	5
Glamis	15	61	3,3	9,4	4
Maxilla	14	51	3,6	11,3	6
Signal	14	60	3,6	11,7	3

Taulukko 4. Keittolaatu

Koejäsen	Ulkonäkö	Rikki-kiehum.	vv.	Maku	Väri	Jauhoi-suus	Jälkitumm.	Raakat.	Indeksi
Bintje	5	6,2	1-9	7,4	7	6,6	6,9	8,0	10
Asterix	7	6,1	3-9	7,9	7	6,8	6,8	8,9	1,5
Cycloon	7	6,4	1-9	7,6	9	6,8	6,9	8,0	10
Satu	7	4,9	1-9	6,8	7	7,4	7,2	7,2	22
Glamis	7	5,7	1-9	7,8	6	6,8	7,4	7,5	15
Maxilla	6	5,3	1-9	7,6	9	6,8	6,6	8,0	10
Signal	7	7,4	3-9	6,5	7	5,8	7,2	8,8	2
Saturna	5	6,4	1-9	6,6	7	6,9	6,8	6,4	47
Hulda	5	8,0	3-9	6,2	7	7,1	6,6	6,1	57
Karlena	5	4,3	1-9	6,5	9	6,7	7,0	8,1	10
Vebesta	5	4,7			8	7,1	7,0	7,3	20

Taulukko 5. Rasvapaistot ja kemialliset määritykset

Koejäsen	Suikalepaisto väri 0-6	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Rapeus	Maku	Lastupaisto väri 1-9	NO3-N mg/kg
Bintje	2,3	8,8	9,0	8,6	8,3	3,7	2,3
Asterix	2,8	9,0	9,0	8,0	7,2	3,2	1,9
Cycloon	2,6	8,4	9,0	8,3	7,7	4,3	11,3
Satu	2,6	8,2	9,0	8,8	7,7	3,7	5,1
Glamis	2,8	8,4	9,0	7,2	7,2	3,3	3,7
Maxilla	2,4	8,2	9,0	7,7	7,4	4,0	15,0
Signal	2,6	8,2	9,0	7,8	7,7	3,3	3,5
Saturna*	1,4	9,0	9,0	9,0	8,0	7,3	3,5
Hulda	1,7	9,0	9,0	9,0	8,0	6,6	1,7
Karlena	2,5	7,0	9,0	8,2	8,0	4,1	5,8
Vebesta	1,8	8,0	9,0	9,0	9,0	6,7	9,2

* Lastulajike kokeet Lammilla ja Kristiinankaupungissa

Taulukko 6. Lastulajikkeiden mukulasadot ja kasvustohavainnot

Koejäsen	Mukulasato t/ha	Sl	Sl	Tärkkelyssato %	kg/ha	Sl	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Taim vrk
Saturna	37,6	107	112	19,9	7413	97	21	57	23	1	0	13
Hulda	32,5	93	89	19,7	5845	97	15	39	40	7	0	15
Karlena	37,1	105	89	18,4	6722	97	10	31	48	10	3	13

Taulukko 7. Lastulajikkeiden ulkoinen laatu

Koejäsen	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Mek. viat	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuo-toiset	Malto-viat
Saturna	65	36	20	7	35	3	1	33	1	8
Hulda	80	50	3	9	30	5	2	1	0	3
Karlena	78	42	7	9	42	4	5	3	1	1

TÄRKKELYSPERUNAN LAJIKEKOE

Koepaikka:	Lammi, Perunantutkimuslaitos	Ylistaro	Kokemäki
Koeolot:			
- maalaji - esikasvi	HHt - ohra		KHt - porkkana
- pH - Ca	5,9 - 1150		5,7 - 1160
- K - P - Mg	167 - 6,8 - 110		101 - 25 - 144
Muokkaus:			
- kyntö	syksy	syksy	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys+tasojyrsin	2x äestys	äestys
Lannoitus:	KV 652 kg + OS, PSF ja KSF mek. seos sijoittaen (N50, 85, 120, P80, K100)	KV2 625 kg rivilann. + OS, PSF ja KSF hajalevitys (N50, 85, 120, P80, K100)	KV2 625 kg/ha + OS + KSF (N50, 85, 120, P62, K75)
Istutus:	1.6. Kuppi-Juko	29.5. käsin	9.6.
Istutustiheys/riviväli:	26/80 cm	26/75 cm	25/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Igran 2,0 l/370 l/ha 11.6.	Multaus 28.6. Fusilade 3 l 7.7.	Mekaaninen
Rutontorjunta:	Shirlan 0,4 l/370 l/ha 14.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha 31.7.	Tattoo 4 l/400 l/ha 20.7. Tattoo 4 l/400 l/ha 28.7.	
Nosto:	14.-15.9. Superfaun	21.9. Juko	3.10.

Koejäsenet:

Lajikkeet:

A. Saturna	D. Maxilla
B. Kardal	E. Karlena
C. Vebesta	F. Tanu

N-taso:	N50, 85, 120
Koeruutu:	brutto 16,0 m², netto 12,8 m² (Lammi)
	brutto 15,0 m², netto 12,0 m² (Ylistaro)
	brutto 15,0 m², netto 12,0 m² (Kokemäki)
Kerranteet/koemalli:	3/osaruutu

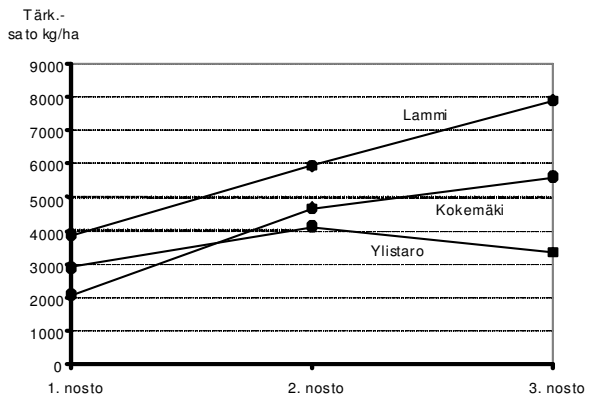
Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Tärkkelysperunan lajikekokeessa etsitään sekä aikaisia että myöhäisiä suuren tärkkelyssadon tuottavia lajikkeita. Lajikkeilta edellytetään korkeaa tärkkelyspitoisuutta, hyvää taudinkestävyyttä ja viljelyvarmuutta. Siementuotannon kannalta runsasmukulaisuus on eduksi.

Lammin lajikekokeen tärkkelyssato oli korkein, 8600kg/ha. Kokemäelläkin perunat kasvoivat myöhäisestä istutuksesta (9.6.) huolimatta yllättävän hyvin: tärkkelyssato oli 6000 kg/ha. Ylistarossa myöhäinen istutus yhdessä elokuisen näännyttävän kuivuuden kanssa leikkasi kasvumahdollisuuksia. Tärkkelyksen keskisato oli 4500 kg/ha.

Kokeissa oli kolme typpitasoa 50, 85, ja 120 kg/ha. Lammilla 85 typpikilon taso oli riittävä ja Ylistarossa paras. Kokemäellä lajikkeet hyötyivät eniten korkeimmasta typpitasosta.



Kuvio 1. Tärkkelyksen keskisadon kehitys

Saturna (mittari)

Tärkkelyslajikkeista Saturnan kasvusto kärsi elokuussa kuivuudesta näkyvimmin. Lammilla kuivuus alkoi vaivata vasta elokuun puolivälin jälkeen. Mukuloiden kasvu oli silloin jo lopuillaan, ja kuivuus lähinnä kohotti tärkkelyspitoisuutta.

Saturna tuleentui kuivuuden vuoksi melko aikaisin, mutta siitä huolimatta se oli kaikilla koepaikoilla

varsin satoisa. Mukuloita vaivasivat ydinosan ruskettumat, muut maltoviat ja jopa perunarupea oli melko paljon. Saturnan lastuväri oli hyvä.

Vebesta (Agrico)

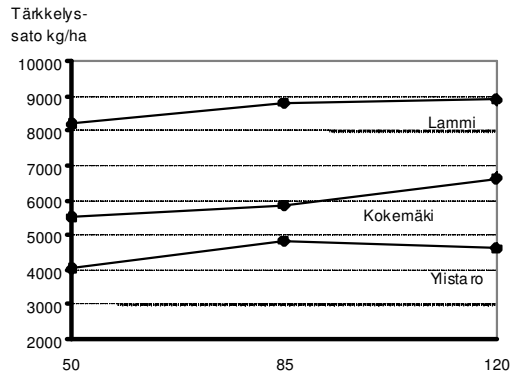
Vebestan varsisto oli melko pitkä, ja pysty. Lehdet olivat tummanvihreät, pienehköt ja kiiltäväpintaiset. Mukulat olivat keskikokoisia, soikeita, kyhmyisiä ja syväsilmäisiä.

Vebesta oli melko myöhäinen ja satoisa. Tärkkelyspitoisuus oli korkea, prosenttiyksikön Saturnan yläpuolella. Mukuloissa oli jonkin verran maltovikoja. Lastuväri oli hyvän vaalea.

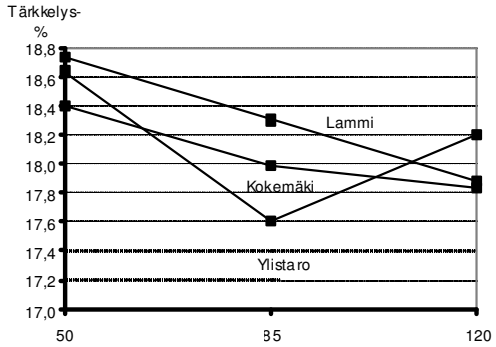
Maxilla (Norika GmbH)

Maxillan kasvusto oli keskikorkea, lehtevä ja rentovartinen. Mukulat olivat litteähkön pyöreitä ja melko matalasilmäisiä. Lajike taimettui ja kehittyi nopeasti.

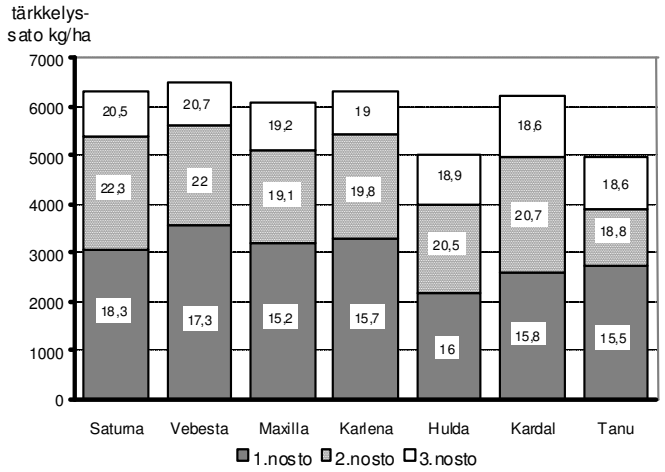
Maxilla tuleentui melko aikaisin. Mukulasato oli yhtä suuri kuin Saturnan, mutta tärkkelyspitoisuus jäi runsaan prosenttiyksikön Saturnan alapuolelle. Maxilla oli altis maltokaariviroosille. Muutamissa mukuloissa oli korkkeutuneita halkeamia, maltovikoja ja vihertymiä. Lastuväri oli kelvollinen.



Kuvio 2. Tärkkelyssato Lammi, Kokemäki, Ylistaro 1995



Kuvio 3. Tärkkelysprosentti Lammi, Kokemäki, Ylistaro 1995

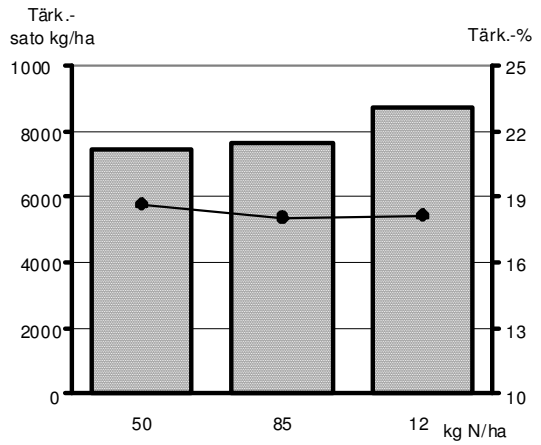


Kuvio 4. Tärkkelyslajikkeiden Kasvututkimusnostot 1995 Lammi, Ylistaro, Kokemäki

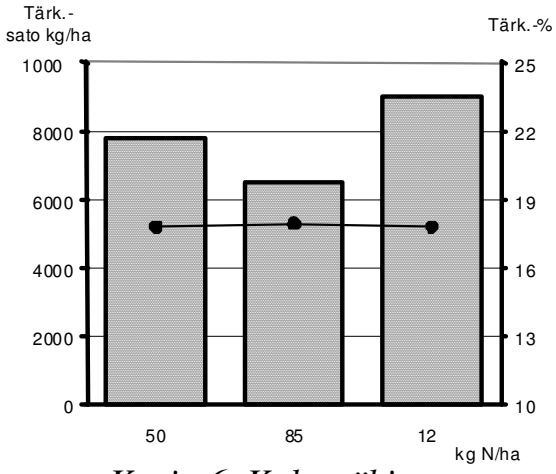
Karlena (Norika GmbH)

Karlenan kasvusto oli hyvin samantyyppinen kuin Maxillan: keskikorkea, lehtevä ja rentovartinen. Mukulat olivat säännöllisiä, litteähkön pyöreitä ja matalasilmäisiä. Karlena taimettui ja kehittyi nopeasti.

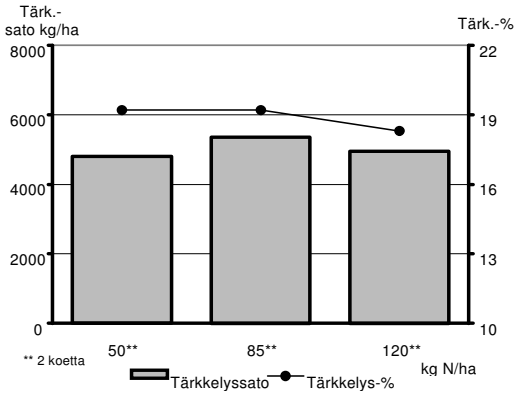
Karlena tuleentui melko aikaisin. Mukulasato oli Saturnan tasoa, mutta tärkkelyspitoisuus jäi prosenttiyksikön pienemmäksi kuin Saturnan. Muutamissa mukuloissa oli korkkeutuneita halkeamia ja vihertymiä. Lastuväri oli kelvollisen rajalla.



Kuvio 5. Lammi



Kuvio 6. Kokemäki



Kuvio 7. Ylistaro

Kuviot 5-7. Saturnan tärkkelyssato ja -prosentti 1992, 1994-95

Hulda (Sv 83115) (Svalöv/Kesko)

Huldan kasvusto oli matala, puolipysty ja melko harva. Mukulat olivat keskikokoisia, soikean pyöreitä, epäsäännöllisiä ja matalasilmäisiä. Hulda tuleentui melko aikaisin. Sato ja tärkkelyspitoisuus olivat Tanun tasoa. Huldan tärkkelyksen tuottokyky ei riitä tärkkelyskäyttöön, mutta lastuperunaksi sillä on mahdollisuuksia hyvän lastuvärin ansiosta.

Kardal (Agrico)

Kardalin kasvusto oli pitkä, pysty ja varteva. Lehdet olivat tummanvihreät ja kiiltävät. Mukulat olivat melko suuria, litteän pyöreitä ja matalasilmäisiä.

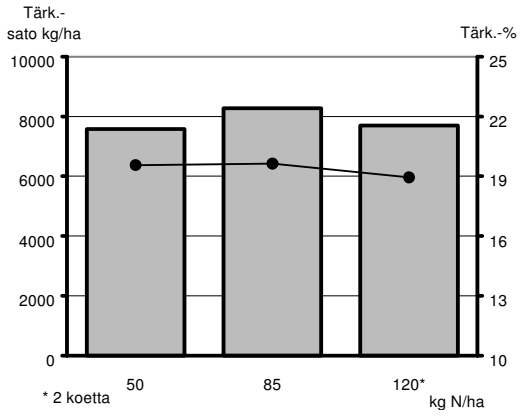
Kardal oli myöhäinen. Lammilla ja Kokemäellä sen tärkkelyspitoisuus oli korkea ja tärkkelyssato kokeen suurimpia. Ylistarossa Kardalin tärkkelyspitoisuus oli korkeimmillaan elokuun puolivälin jälkeen (kasvunostossa tärkkelystä 24 %), mutta romahti sateiden alettua. Vaikka Kardalin mukulasato oli Saturnan tasoa, jäi tärkkelyssato alhaisen tärkkelyspitoisuuden (17 %) vuoksi Ylistarossa vaatimattomaksi.

Kardal oli ruvenaltis. Muutamissa mukuloissa oli nestejännityshalkeamia. Lastuväri oli kelvollisen rajoilla.

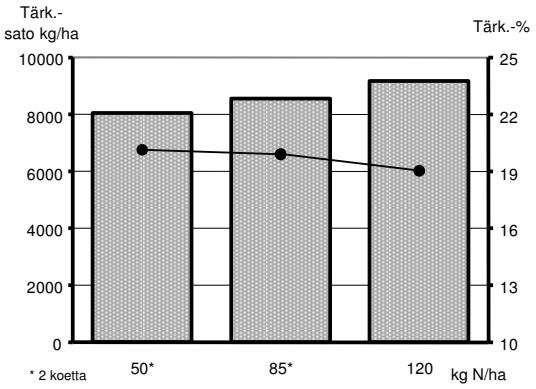
Tanu (Boreal Suomen Kasvinjalostus)

Tanun varsisto oli lyhyt ja melko lehtevä. Mukulat olivat lähes pyöreitä ja melko syväsilmäisiä.

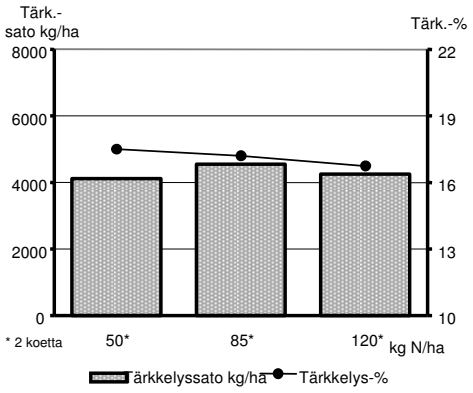
Tanu tuleentui aikaisin. Tanun mukulasato oli pienempi kuin Saturnan, ja tärkkelyspitoisuus lähes prosenttiyksikön alempi. Tärkkelyssato jäi 15 % pienemmäksi kuin Saturnan. Tanu oli ruvenaltis. Mukuloissa oli jonkin verran onttoja ja vihertyneitä. Lastuväri oli kelvollinen.



Kuvio 8. Lammi

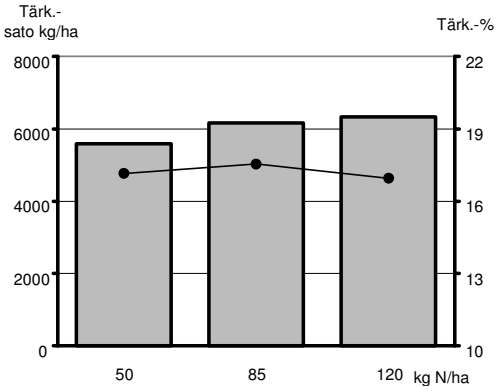


Kuvio 9. Kokemäki

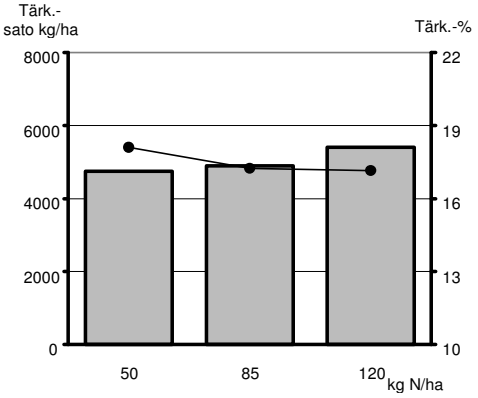


Kuvio 10. Ylistaro

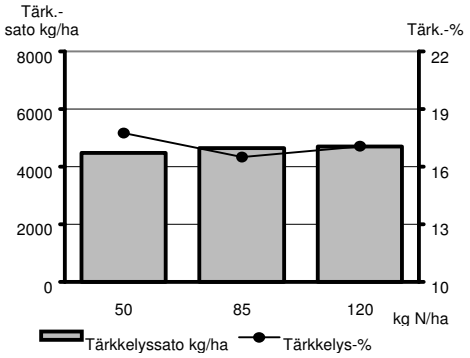
Kuviot 8-10. Kardalin tärkkelyssato ja -prosentti 1992, 1994-95



Kuvio 11. Lammi



Kuvio 12. Kokemäki



Kuvio 13. Ylistaro

Kuviot 11-13. Karlenan tärkkelyssato ja -prosentti 1994-95

Taulukko 1. Mukula -ja tärkkelyssadot

Koejäsen	Mukulasato t/ha	Sl	Tärkkelyssato %	kg/ha	Sl	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70
Saturna	35,5	100	18,6	6500	100	19,9	45,0	30,0	4,6	0,5
Vebesta	35,9	101	19,5	7007	108	25,0	39,8	26,1	7,7	1,4
Maxilla	35,7	101	17,3	6183	95	10,5	31,1	38,8	14,0	5,7
Karlena	34,3	97	17,6	6019	93	6,5	27,4	38,0	21,2	6,9
Hulda	30,5	86	17,3	5328	82	14,7	42,3	35,3	7,5	0,2
Kardal	37,8	107	18,3	7048	108	7,9	28,4	43,1	16,6	4,0
Tanu	31,2	88	17,7	5500	85	21,2	39,6	29,0	9,1	1,2

Taulukko 2. Kasvustohavainnot

Koejäsen	Taim. vrk	Alkuk.*	Peitto-%	Myöh. I	Myöh. II	Kasv. korkeus	Varsi-luku	Mukula-luku
Saturna	13,3	45,0	90,5	2,8	4,1	51,7	3,6	12,1
Vebesta	14,0	42,6	89,4	2,4	4,2	52,1	3,9	10,4
Maxilla	14,0	45,9	92,0	3,2	7,3	49,3	3,4	9,3
Karlena	13,6	42,7	84,7	3,2	7,4	48,8	2,6	9,0
Hulda	14,4	32,8	70,1	2,4	6,3	44,1	3,3	10,1
Kardal	13,4	38,6	80,4	1,0	1,0	55,4	4,7	11,1
Tanu	14,0	36,4	77,8	3,3	8,1	38,1	2,7	9,9

* 2 koetta

Taulukko 3. Tärkkelyssadot suhdelukuina

Koejäsen	Lammi	Kokemäki	Ylistaro
Saturna	100	100	100
Vebesta	114	108	97
Maxilla	100	91	92
Karlena	94	92	91
Hulda	83	91	71
Kardal	119	112	86
Tanu	92	84	74

Taulukko 4. Ulkoinen laatu

Koejäsen	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Fusa-rium	Moptop	Mek. viat
Saturna	37	59	22	4	0	9
Vebesta	57	48	20	5	0	7
Maxilla	62	51	18	5	2	8
Karlena	68	56	14	3	2	10
Kardal	49	43	39	3	0	6
Tanu	48	38	36	4	0	8

Taulukko 5. Ulkoinen laatu

Koejäsen	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Malto-viat	Viher-tyneet	Lastup. väri 1-9*
Saturna	10	1	0	20	24	2	7
Vebesta	14	3	0	5	11	3	7
Maxilla	11	2	6	3	6	4	6
Karlena	10	2	8	3	4	5	5
Kardal	7	7	2	4	4	1	5
Tanu	14	5	1	5	1	6	6

*Optimi 9

RUOKAPERUNAN LAJIKEKOE

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	HHt - ohra
- pH - Ca	6,0 - 1110
- K - P - Mg	155 - 7,0 - 112
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2X äestys
Lannoitus:	KV2, 1000 kg/ha sijoittaen (N80, 90, P100, K120)
Istutus:	2.6. Kuppi-Juko
Istutustiheys/riviväli:	25/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Igran 2,0 l/370 l/ha 11.6.
Rutontorjunta:	Shirlan 0,4 l/370 l/ha 14.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha 31.7
Nosto:	15.-18.9. Superfaun

Koejäsenet:

Lajikkeet:

A. Timo	K. Nicola
B. Amazone	L. Rekord
C. Gloria	M. Rosamunda
D. Bintje	N. Sabina
E. Fambo	O. Ukama
F. Hertha	P. Van Gogh
G. Idole	Q. Vento
H. Matilda	R. Asterix
I. LH 152-80	S. Olympia
J. Vital	

Koeruutu:	brutto 16,0 m^2, netto 12,8 m^2
Kerranteet/koemalli:	4/satunnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Ruokaperunan lajikekokeessa vertailtiin uusia lajikkeita yleisesti viljeltyihin ruokaperunalajikkeisiin.

Timo

Timo on yleisin varhaisperuna. Se on hyvin aikainen. Mukulat ovat litteähkön pyöreitä ja melko syväsilmäisiä.

Mukuloissa oli paljon nestejännityshalkeamia, maltovikoja, vihertymiä sekä mustelmia. Keitetyt perunat olivat vaaleankeltaisia ja kiinteämaltoisia. Ne tummuivat raakana lievästi. Ranskanperunalaatu oli hyvä.

Amazone

Amazone on melko jauhoinen kesäperuna. Mukulat ovat soikeita, sileitä ja matalasilmäisiä.

Mukuloissa oli vihertymiä, vähän maltovikoja ja tyvimätää. Perunat kiehuivat pahasti rikki. Keitetyt perunat olivat vaaleankeltaisia ja lievästi tummuvia. Raakana ne tummuivat voimakkaasti. Ranskanperunalaatu oli erittäin hyvä.

Gloria

Gloria on aikainen kesäperuna. Sen mukulat ovat suuria, soikeita ja matalasilmäisiä. Keskenkasvuisenakin ne ovat yleensä hyvin miedon makuisia.

Glorian sato oli keskinkertainen. Kuiva-ainepitoisuus oli korkeampi kuin Timon, mutta Gloria ei silti ollut yhtä jauhoinen kuin Amazone. Perunarupea Gloriassa oli keskimääräistä vähemmän. Käsittelynkestävyys oli heikko. Lisäksi korkkeutuneet halkeamat ja onttous heikensivät ulkoista laatua.

Lajikkeelle ominainen pieni mukulaluku, seitin alttius ja onttoutumistaipumus ovat hankala yhdistelmä. Versolaikku harventaa lajikkeelle ominaista vähäistä mukulalukua entisestään, minkä seurauksena monet mukulat pääsevät kasvamaan ylisuuriksi ja onttoutuvat.

Keitetyt mukulat olivat keltaisia ja tummuivat lievästi. Raakana ne tummuivat voimakkaasti. Ranskanperunalaatu oli huono.

Taulukko 1. Mukula -ja tärkkelyssadot

	Mukulasato				*Tärkkelyssato*		
Koejäsen	*t/ha*	*SI*	*>50*	*SI*	*%*	*kg/ha*	*SI*
Timo (mitt.)	**48,4**	**100**	**33,2**	**100**	**14,3**	**6900**	**100**
Amazone	41,1	85	25,4	76	17,7	7250	105
Gloria	41,2	85	30,0	90	16,1	6630	96
Bintje (mitt.)	**50,4**	**100**	**22,3**	**100**	**16,4**	**8250**	**100**
Fambo	45,3	90	35,0	157	16,2	7310	89
Hertha	46,8	93	29,6	132	17,1	8020	97
Idole	48,8	97	37,1	166	16,7	8160	99
Matilda	48,1	95	22,7	101	17,3	8320	101
Nicola	52,9	105	27,2	122	15,3	8090	98
Rosamunda	47,3	94	37,5	168	16,5	7830	95
Sabina	40,2	80	17,2	77	19,1	7620	92
Ukama	48,4	96	23,3	104	14,9	7220	88
Van Gogh	53,6	106	35,8	160	17,9	9580	116
Vento	50,9	101	36,6	164	17,7	8970	109
Asterix	59,5	118	42,0	188	15,8	9370	114
LH 152-80	46,6	93	27,7	124	18,0	8390	102
Vital	44,5	88	32,4	145	15,5	6880	83

Ukama

Ukama on aikainen kesäperuna. Sen mukulat ovat soikeita, matalasilmäisiä ja sileäkuorisia.

Ukaman sato ja tärkkelyspitoisuus olivat Timon tasoa. Se tuleentui aikaisista lajikkeista nopeimmin. Ukaman ruvenalttius oli keskinkertainen. Ulkoisia laatuvikoja oli vähän. Keitetyt perunat olivat vaaleankeltaisia ja kiinteämaltoisia. Ne eivät tummuneet raakana. Ranskanperunalaatu oli hyvä.

Bintje

Bintje oli satoisa. Sen tärkkelyspitoisuus oli 16,4 %. Mukuloissa oli korkkeutuneita halkeamia. Bintjelle tyypilliseen tapaan oli myös syvärupea. Keitetyt perunat olivat vaalean keltaisia ja säilyivät jäähtyessäänkin heleän värisinä. Perunat eivät tummuneet raakana. Ranskanperunalaatu oli hyvä.

Fambo

Fambo on melko aikainen ruoka- ja ruokateollisuusperuna. Sen mukulat ovat suuria, soikeita ja matalasilmäisiä. Malto on vaaleankeltainen.

Fambon sato jäi 10 % heikommaksi kuin Bintjen. Tärkkelyspitoisuus oli Bintjen tasoa. Mukuloiden vihertymät heikensivät ulkoista laatua.

Keitetyt perunat olivat vaaleankeltaisia ja lievästi rikkikiehuneita. Raakana ne tummuivat lievästi. Ranskanperunalaatu oli hyvä.

Hertha

Hertha on keskimyöhäinen ruokaperuna. Sen mukulat ovat litteähkön pyöreitä, suuret mukulat soikean pyöreitä, matalasilmäisiä ja keltamaltoisia.

Taulukko 2. Kasvustohavainnot

Koejäsen	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70	Taim. vrk	Kehitysasteet 30.6.	15.8.*	4.9.*	Hallavioitus
Timo (mitt.)	**8**	**24**	**40**	**21**	**7**	**12**	**20**	**2**	**6**	**2**
Amazone	9	29	49	12	0	13	20	2	5	2
Gloria	6	21	46	24	3	14	19	2	5	2
Bintje (mitt.)	**13**	**43**	**40**	**4**	**0**	**13**	**21**	**2**	**8**	**3**
Fambo	5	18	42	32	4	14	22	3	8	4
Hertha	9	27	42	19	2	14	21	3	5	3
Idole	5	19	50	22	5	13	19	2	5	1
Matilda	12	41	43	4	0	13	21	2	7	4
Nicola	9	40	45	6	0	13	20	2	5	3
Rosamunda	5	16	36	31	12	14	21	2	4	3
Sabina	14	44	32	7	3	14	19	2	8	1
Ukama	11	41	42	6	0	12	21	3	9	0
Van Gogh	5	28	57	10	0	13	19	3	6	3
Vento	4	24	57	15	0	14	19	2	2	4
Asterix	5	25	56	14	1	13	21	2	4	2
LH 152-80	10	31	45	14	1	13	20	2	5	2
Vital	7	20	47	23	4	22	15	2	2	4

* Korvattu myöhäisyysasteikolla 1-9

Herthan sato oli hieman Bintjen alapuolella. Tärkkelyspitoisuus oli 0,7 %-yksikköä korkeampi kuin Bintjen. Herthan ulkoinen laatu oli heikko. Mukuloissa oli onttoja, vihertymiä ja korkkeutuneita halkeamia sekä tavallista enemmän mustelmia.

Keitetyt perunat olivat kauniin keltaisia, muutamat rikkikiehuneita. Ne eivät tummuneet raakana. Ranskanperunalaatu oli mainio.

Idole

Idole on keskimyöhäinen ruokaperuna. Sen mukulat ovat suuria, soikeita ja matalasilmäisiä. Mukulan rönsypäässä on pieni kuoppa.

Idolen satoisuus oli Bintjen tasoa ja tärkkelyspitoisuus hieman korkeampi. Idole oli ruvenaltis. Mukuloissa oli myös korkkeutuneita halkeamia.

Keitetyt perunat olivat vaaleankeltaisia, melko jauhoisia ja osa rikkikiehuneita. Heleä väri säilyi jäähtyneenäkin. Perunat eivät tummuneet raakana. Ranskanperunalaatu oli tyydyttävä.

Matilda

Matilda on yleisesti viljelty, keskimyöhäinen ruokaperunalajike. Sen mukulat ovat keskikokoisia, soikeita, matalasilmäisiä ja hieman karheakuorisia. Matilda on tunnettu rutonkestävyydestään.

Matildan satoisuus oli Bintjen tasoa ja tärkkelyspitoisuus prosenttiyksikön korkeampi kuin Bintjellä. Matildan ulkoinen laatu oli hyvä lukuunottamatta rupea, jota oli runsaasti.

Keitetyt perunat olivat vaaleankeltaisia ja melko jauhoisia. Raakana ne tummuivat voimakkaasti. Ranskanperunalaatu oli hyvä

Taulukko 3. Sadon ulkoinen laatu

Koejäsen	*Terveet ennen nostoa*	*Terveet*	*Syvä-rupi*	*Rupi > 10 %*	*Bakteeri-mädät*	*Moptop*	*Mek. viat*
Timo (mitt.)	**50**	**13**	**0**	**34**	**0**	**0**	**9**
Amazone	56	33	0	31	3	0	8
Gloria	50	16	0	19	2	0	33
Bintje (mitt.)	**59**	**41**	**7**	**20**	**0**	**0**	**7**
Fambo	54	27	0	26	0	0	18
Hertha	46	18	0	27	0	0	14
Idole	42	9	0	61	0	0	11
Matilda	34	11	0	50	0	0	10
Nicola	67	35	0	18	0	0	14
Rosamunda	33	9	0	40	3	0	3
Sabina	60	15	0	41	0	2	2
Ukama	58	34	0	32	0	0	0
Van Gogh	63	27	0	26	0	0	7
Vento	54	30	0	30	0	0	9
Asterix	51	40	0	23	0	0	0
LH 152-80	91	51	0	0	1	0	7
Vital	42	21	0	32	0	0	9

Taulukko 4. Sadon ulkoinen laatu

Koejäsen	Kuori-rokko	Mustelmat ja kolhut	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, kesk. ruskeat	Epä-muot.	Malto-viat	Viher-tyneet
Timo (mitt.)	**0**	**22**	**20**	**0**	**0**	**0**	**36**	**9**
Amazone	0	12	10	0	0	0	5	8
Gloria	0	22	28	11	8	0	3	3
Bintje (mitt.)	**3**	**14**	**10**	**13**	**0**	**0**	**0**	**2**
Fambo	0	15	4	2	0	0	3	20
Hertha	0	27	10	17	10	5	0	11
Idole	0	19	5	13	0	1	0	3
Matilda	0	16	5	0	2	1	2	3
Nicola	0	15	13	7	0	10	0	2
Rosamunda	0	20	4	0	13	0	0	5
Sabina	0	50	2	1	0	4	2	1
Ukama	2	20	4	0	2	0	3	6
Van Gogh	0	24	9	1	3	2	0	4
Vento	4	15	2	3	2	0	2	0
Asterix	2	8	0	0	0	3	9	0
LH 152-80	0	33	8	0	0	0	4	0
Vital	8	16	8	0	8	0	1	2

Nicola

Nicola on myöhäinen ruokaperuna. Mukulat ovat melko suuria, pitkänsoikeita, sileäkuorisia ja kauniin keltamaltoisia.

Nicola oli hyvin satoisa, mutta sen tärkkelyspitoisuus oli alhainen, prosenttiyksikön Bintjen alapuolella. Ulkoista laatua heikensivät nestejännitys- ja korkkeutuneet halkeamat sekä mukuloiden epämuotoisuus. Perunaruven kestävyys oli hyvä.

Keitetyt perunat olivat kauniin keltaisia ja kiinteitä. Ne pysyivät hyvin koossa keitettäessä, mutta tummuivat jäähtyessään. Raakana ne tummuivat voimakkaasti. Nicola ei sovellu ranskanperunan valmistukseen tumman paistovärin vuoksi.

Rosamunda

Rosamunda on myöhäinen suurimukulainen, lähinnä uuniperunaksi käytetty punakuorinen lajike. Mukulat ovat soikeita, matalasilmäisiä ja hieman karheakuorisia.

Rosamundan sato oli keskinkertainen. Tärkkelyspitoisuus oli Bintjen tasoa. Mukulat olivat hyvin suuria ja rupisia. Kookkaissa mukuloissa oli mustelmia sekä selvää onttoutumistaipumusta.

Perunat olivat keltaisia ja jauhoisia. Ne kiehuivat pahasti rikki. Perunat tummuivat raakana hiukan. Ranskanperunaväri oli melko tumma.

Sabina

Sabina on melko aikainen ruokaperunalajike. Mukulat ovat pyöreänsoikeita, matalasilmäisiä ja sileäkuorisia.

Sabinan tärkkelyspitoisuus oli hyvin korkea, mutta sato keskimääräistä heikompi. Sabina kärsi kuivuudesta muita lajikkeita enemmän, mikä joudutti sen tuleentumista. Sabina mustelmoitui pahasti. Rupea oli keskinkertaisesti ja myös hieman maltokaariviroosin oireita.

Keitetyt perunat olivat keltaisia ja melko jauhoisia. Ne tummuivat raakana. Ranskanperunalaatu oli hyvä.

Van Gogh

Van Gogh on keskimyöhäinen ruokaperuna. Mukulat ovat kookkaita, soikeita, matalasilmäisiä ja melko karheakuorisia.

Van Gogh oli satoisa ja sen tärkkelyspitoisuus oli korkea, 1,5 %-yksikköä Bintjen yläpuolella. Mukulat olivat tasakokoisia. Lajike mustelmoitui herkästi. Muuten ulkoinen laatu oli melko hyvä.

Keitetyt perunat olivat kauniin keltaisia, ja ne säilyivät heleän värisinä jäähtyessäänkin. Osa mukuloista kiehui rikki. Raakana perunat tummuivat lievästi. Ranskanperunalaatu oli mainio.

Vento

Vento on myöhäinen ruoka- ja ruokateollisuusperuna. Mukulat ovat suurehkoja, soikeita ja matalasilmäisiä.

Vento oli melko satoisa ja sen tärkkelyspitoisuus oli korkeahko, 1,3 %-yksikköä Bintjen yläpuolella. Mukulakokojakauma oli hyvä, sillä 96 % sadosta oli 40 - 70 mm kokoluokassa. Ulkoinen laatu oli melko hyvä.

Perunat kiehuivat rikki. Ne olivat vaaleankeltaisia ja tummuivat jäähtyessään. Raakana ne tummuivat hiukan. Ranskanperunaväri oli melko tumma.

Taulukko 5. Keittolaatu ja raakatummuminen

Koejäsen	*Ulko-näkö*	*Rukki-kiehum.*	*Maku*	*Mallon väri*	*Jauhoi-suus*	*Jälkitum-muminen*	*Raakatum. indeksi*
Timo (mitt.)	**6**	**7,7**	**6**	**5**	**6,6**	**8,3**	**18**
Amazone	7	4,2	7	5	7,7	8,0	30
Gloria	7	7,9	6	7	7,1	8,0	41
Bintje (mitt.)	**8**	**7,6**	**7**	**5**	**7,2**	**8,6**	**2**
Fambo	7	7,0	6	5	7,0	8,5	12
Herha	8	7,4	7	7	6,9	8,2	3
Idole	7	6,0	7	5	7,3	8,9	7
Matilda	7	7,8	7	5	7,3	8,4	30
Nicola	9	9,0	6	7	6,7	7,9	30
Rosamunda	7	4,4	6	7	7,4	8,6	9
Sabina	7	7,5	7	7	7,4	8,4	25
Ukama	8	8,5	7	5	6,9	8,1	2
Van Gogh	8	6,9	6	7	7,1	9,0	15
Vento	7	6,4	6	5	7,3	7,9	10
Asterix	8	8,5	6	7	6,6	8,5	3
LH 152-80	8	8,2	6	7	7,2	8,3	7
Vital	7	8,6	7	7	6,9	8,7	5

Taulukko 6. Rasvapaisto

Koejäsen	Suikale väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku
Timo (mitt.)	**2,0**	**2**	**2**	**9**	**9**	**5**	**9**	**9**
Amazone	2,0	2	2	9	9	5	9	9
Gloria	3,0	3	3	7	7	5	7	7
Bintje (mitt.)	**1,8**	**1**	**2**	**9**	**9**	**5**	**9**	**7**
Fambo	2,0	2	2	9	9	5	7	7
Hertha	1,9	1	2	9	9	5	9	9
Idole	3,0	3	3	7	9	5	9	7
Matilda	2,0	2	2	9	9	5	9	7
Nicola	4,0	4	4	7	9	5	9	7
Rosamunda	3,1	3	4	7	9	5	9	7
Sabina	2,9	2	3	9	9	5	9	7
Ukama	1,8	1	2	9	9	5	7	7
Van Gogh	2,0	2	2	9	9	5	9	9
Vento	3,1	3	4	7	9	5	7	7
Asterix	3,0	3	3	7	9	5	9	7
LH 152-80	2,0	2	2	7	9	5	7	7
Vital	2,0	2	2	9	9	5	9	9

Asterix

Asterix on melko myöhäinen, runsasmukulainen ruokaperuna. Mukulat ovat punakuorisia, soikeita ja matalasilmäisiä.

Asterix oli kokeen satoisin lajike. Sen tärkkelyspitoisuus oli melko alhainen, 0,6 %-yksikköä Bintjen alapuolella. Asterixin käsittelynkestävyys oli erinomainen. Maltovikoja oli jonkin verran.

Keitetyt perunat olivat kauniin keltaisia ja kiinteämaltoisia. Ne eivät tummuneet raakana. Ranskanperunalaatu oli hyvä.

LH 152-80

LH 152-80 on melko myöhäinen, jauhoinen ruokaperuna. Mukulat olivat tylpän soikeita, karheakuorisia ja matalasilmäisiä.

LH 152-80 -linjan sato oli keskinkertainen, ja tärkkelyspitoisuus korkea, 1,6 prosenttiyksikköä Bintjen yläpuolella. Jaloste oli erittäin ruvenkestävä. Sillä oli selvä mustelmoitumistaipumus, mutta muuten ulkoinen laatu oli erittäin hyvä.

Perunat olivat keltaisia ja pysyivät melko hyvin koossa keitettäessä. Ne eivät tummuneet raakana. Ranskanperunalaatu oli hyvä.

Vital

Vital on melko myöhäinen, jauhoinen ruokaperuna. Mukulat ovat pyöreän soikeita ja matalasilmäisiä.

Vitalin siemen oli eri erää kuin muiden lajikkeiden ja istutettiin idättämättömänä toisin kuin muut. Idättämättömän siemenen taimettuminen kesti kauan, mikä viivästytti alkukehitystä ja vaikutti vielä tuleentumisvaiheessakin.

Vitalin sato oli tyydyttävä. Tärkkelyspitoisuus on Vitalille epätyypillisen alhainen, ja se johtunee idättämättömän siemenen aiheuttamasta kehityksen viivästymisestä. Vitalin ulkoista laatua heikensivät ontot ja rupiset mukulat. Myös kuorirokkoa oli jonkin verran.

Keitetyt perunat olivat keltaisia ja kiinteämpiä kuin Vitalin mukulat yleensä. Raakatummumista ei esiintynyt. Ranskanperunalaatu oli mainio.

PERUNAN RIKKAKASVIEN TORJUNTA

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	HHt m - peruna
- pH - Ca	6,3 - 1450
- K - P - Mg	294 - 12 - 154
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	KV3, 700 kg/ha sijoittaen (N84, P49, K84)
Lajike:	Tanu 35-50 mm
Istutus:	30.5. EHO120
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Penkin muotoilu:	1.6. Juko Egengård
Rikkakasvintorjunta:	Koesuunnitelman mukainen
Rutontorjunta:	6.7. Dithane 2,5 kg/370 l/ha 17.7. ja 31.7. Shirlan 0,4 l/400 l/ha
Nosto:	8.9. Superfaun

Koejäsenet:	Tehoaine	Käyttömäärä/ha (vesimäärä 300 l)	Käsittelyaika
A. Käsittelemätön	-	-	-
B. Mekaaninen	ketjuharaus/multaus	-	I,III ja VI
C. Senkor/Boxer	metributsiini	0,2 kg/4,0 l	IV
D. Senkor/Sunoco	metributsiini/mineraaliöljy	0,2 kg/3,0 l	IV
E. Titus/KG 691+mek.	rimsulfuroni/kiinnite	30 g/0,2 l+1 kerta	II ja V
F. Titus/Senkor/KG 691	rimsulfuroni/metributsiini/kiinnite	30 g/0,2 kg/0,2 l	II
G. Titus KG 691+ Titus KG 691	rimsulfuroni/kiinnite rimsulfuroni/kiinnite	30 g/0,2 l+ 20 g/0,2 l	II+ III
H. Titus/Senkor/Sunoco	rimsulfuroni/metributsiini/min.öljy	30 g/0,2 kg/3,0 l	II
I. Fenix/Titu/KG 691	aklonifeni/rimsulfuroni/kiinnite	2,0 l/20 g/0,2 l	II
J. Topogard	terbutryyni/terbutylatsiini	2,0 l	IV

Käsittelyaika:
I = viikko istutuksesta
II = rikkakasvien 1.-kasvulehtiaste
III = 7-10 päivää edellisestä
IV = juuri ennen perunan taimettumista
V = perunan 3-4 cm:n taimivaiheessa
VI = perunan 15-20 cm:n taimivaiheessa

Käsittelyajan sääolot:

Käsittely-aika	Pvm./klo	Lpt °C	Kosteus-%	Tuuli m/s	Pilvisyys 0-8	Sade (pvm./mm) ennen	jälkeen
I	9.6./8.30	24	45	0	0	8.6./4,0	10.6./0,5
II,IV	10.6./7.20	17	100	0	0	8.6./4,0	10.6./0,5
III	19.6./15.30	22	52	1	4	15.6./7,7	19.6./0,9
V	19.6./15.30	22	52	1	4	15.6./7,7	19.6./0,9
VI	29.6./9.00	21	60	1	2	24.6./2,0	1.7./6,5

Koeruutu: brutto 32,0 m^2, netto 12,8 m^2

Kerranteet/koemalli: 4/satunnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Perunan kemiallinen rikkakasvintorjunta onnistuu yleensä hyvin. Toistuvan Senkorin käytön seurauksena matara kuitenkin usein runsastuu pellossa. Kokeessa selvitettiin uusien torjunta-aineiden tehoa erityisesti mataraan, sekä vertailtiin kahta kiinnitettä tehon parantajina.

Peruna taimettui vajaassa kahdessa viikossa istutuksen jälkeisen helleviikon ansiosta. Rikkakasvit ruiskutettiin pari päivää ennen perunan taimettumista. Maa oli ruiskutusaikaan kosteahko, ja päivälämpötila yli 20 asteen.

Peltomatara, jauhosavikka ja peltovalvatti olivat yleisimmät rikkakasvit koealueella. Mataroita taimettui useiden viikkojen ajan. Syyskesällä ne kiipesivät karheiksi, takkuisiksi vyyhdeiksi perunanvarsiston päälle ja jatkoivat kasvuaan pitkälle syksyyn.

Parhaiten mataraan tehosivat Senkor - Boxer -seos, Fenix - Titus -seos, Topogard sekä Tituksen kaksoisruiskutus, joista myöhempi tehtiin viikko perunan taimettumisen jälkeen. Yksi Titus-ruiskutus sekä Tituksen ja Senkorin seos tehosivat myös hyvin taimettuneeseen mataraan. Ruiskutuksen jälkeen uusia mataroita taimettui vielä jonkin verran. Perunan varsiston varjossa ne jäivät kuitenkin kitukasvuisiksi. Rikkakasvihävitteistä Senkor ei juuri yksinään tehonnut mataraan. Se vain vioitti mataraa ja hidasti tilapäisesti sen kasvua. Muihin siemenrikkakasveihin kaikki valmisteet tehosivat hyvin. Tituksen ja Senkorin kanssa käytet-

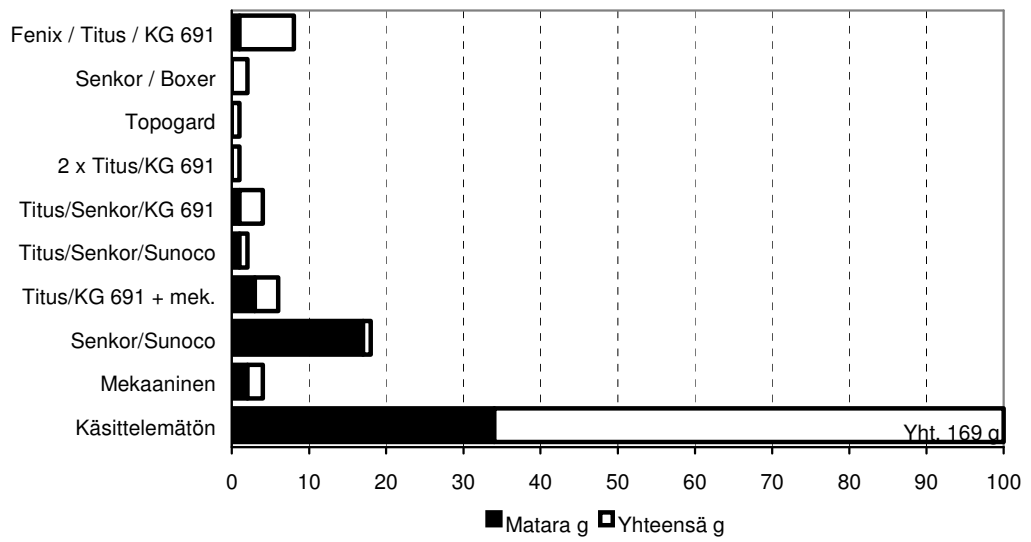
Taulukko 1. Satotiedot

Koejäsen	Mukulasato t/ha	Mukulasato SI	Tärkkelyssato %	Tärkkelyssato kg/ha	Torjuntateho-%
Käsittelemätön	31,3	64	18,1	5660	0
Mekaaninen	48,9	100	17,5	8540	90
Senkor/Boxer	50,8	104	16,3	8250	99
Senkor/Sunoco	47,1	96	17,8	8380	88
Titus/KG 691+mek.	49,9	102	17,6	8750	96
Titus/Senkor/KG 691	50,6	103	16,8	8500	79
Titus KG 691+ Titus KG 691	51,9	106	16,8	8660	100
Titus/Senkor/Sunoco	49,1	100	18,8	9220	85
Fenix/Titu/KG 691	50,8	104	17,2	8750	96
Topogard	50,0	102	17,0	8470	95

Taulukko 2. Rikkakasvit/m² (kuivapaino)

Koejäsen	Savikka g	Matara g	Pillike g	Tatar g	Valvatti g	Muut 2-sirkk. g	Yhteensä kpl	Yhteensä g	Juolavehnä g
Käsittelemätön	124,6	33,9	5,1	3,1	45,7	2,9	281	215,2	2,8
Mekaaninen	0,8	1,9	0,7	+	17,0	+	24	20,7	2,1
Senkor/Boxer	+	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	3	2,1	1,5
Senkor/Sunoco	+	16,7	0,0	1,0	8,0	+	155	26,0	3,2
Titus/KG 691+mek.	0,5	3,4	0,0	0,0	4,4	+	35	8,4	0,6
Titus/Senkor/KG 691	0,7	3,3	0,0	1,1	39,5	+	49	44,7	2,2
Titus KG 691+ Titus KG 691	+	+	0,0	0,0	+	+	5	0,9	+
Titus/Senkor/Sunoco	+	1,1	0,0	0,9	29,8	0,0	24	31,9	1,2
Fenix/Titu/KG 691	+	0,6	0,0	+	7,6	0,0	17	8,4	3,4
Topogard	+	0,5	0,0	+	9,9	0,0	13	10,5	3,3

+) 0,19 - 0,5 g



Kuvio 1. Mataran osuus rikkasveista yhteensä (g)

tyjen Sunoco ja KG 691 -kiinnitteiden välillä ei ollut tehoeroja.

Ennen taimettumista ruiskutetut Senkor ja Titus eivät vioittaneet perunaa. Topogard aiheutti runsaasti kellastumia perunanlehdyköihin. Perunan taimille ruiskutettu Titus kellasti ohimenevästi perunanlehtiä. Muut valmisteet jättivät perunanlehtiin vain yksittäisiä pieniä vioitusmerkkejä.

Sato aleni runsaan kolmanneksen, kun rikkakasvit jätettiin torjumatta. Mekaanisen rikkakasvintorjunnan ja kemiallisten käsittelyjen välillä ei ollut merkitseviä satoeroja. Osin raju, penkkiä madaltava rikkakasviäestys kolme päivää ennen perunan taimettumista katkoi ituja ja viivästytti hieman alkukehitystä. Lopulliseen satoon se ei silti vaikuttanut.

Titus poikkesi edukseen kokeen muista valmisteista. Tituksen kaksoisruiskutuksesta jälkimmäinen tehosi myös taimelle ehtineeseen valvattiin ja orastuneeseen juolavehnään. Perunanlehdet vaalenivat ruiskutuksen jälkeen, mutta vaalentumat katosivat viikossa. Aiempien kokemusten mukaan ainakin yleisimmin viljellyt perunalajikkeet sietävät hyvin Tituksen ruiskutuksen parikymmensenttiseenkin kasvustoon. Tämä mahdollistaa Tituksen käytön juolavehnän tai valvatin torjuntaan. Titus lienee käyttökelpoinen vaihtoehto myös Basagran 480:n tilalle matarantorjuntaan.

PERUNAN JUOLAVEHNÄN TORJUNTA

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	Hht - kesanto
- pH - Ca	5,8 - 1030
- K - P - Mg	234 - 11 - 65,5
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	KV3, 850 kg/ha pintaan ennen muokkausta (N102, P53, K102)
Lajike:	Tanu 35-50 mm
Istutus:	31.5. EHO120
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Penkin muotoilu:	1.6. Juko Egengård
Rikkakasvintorjunta:	7.6. Igran 3,0 l/370 l/ha
Rutontorjunta:	10.7. Shirlan 0,4 l/400 l/ha 20.7. ja 31.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha
Nosto:	11.9. Superfaun

Koejäsenet:

	Tehoaine	Käyttömäärä
A. Käsittelemätön	-	-
B. Fusilade 2000	fluatsifoppi-P-butyyli	3,0 l/200 l vettä
C. Fusilade Geeli/ TF-kiinnite	fluatsifoppi-P-butyyli	0,6 l/1.0 l/200 l vettä
D. Agil 100 EC	propakvitsafoppi	1,25 l/200 l vettä

Käsittelyaika juolavehnän 4-6 lehtiasteella

Käsittelyajan sääolot:

	Lpt	Kosteus-	Tuuli	Pilvisyys	Sade (pvm./mm)	
Pvm./klo	°C	%	m/s	0-8	ennen	jälkeen
29.6./8.30	14	82	3	8	24.6./2,0	29.6./0,9

Koeruutu: brutto 24,0 m^2, netto 12,8 m^2

Kerranteet/koemalli: 3/satunnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Kokeessa selvitettiin Fusilade Geelin tehoa juolavehnään. Geeliksi väkevöidyn valmisteen käyttömäärä oli pienempi, mutta hehtaarille levitetetty tehoainemäärä sama kuin Fusilade 2000:n.

Juolavehnää kasvoi harvahkon tasaisesti koko koealueella. Ruiskutusaikaan sekä juolavehnä että peruna olivat hyvässä kasvussa. Maassa riitti kosteutta kasvuun alkukesän runsaiden sateiden ansiosta. Juolavehnä ruiskutettiin 29.6. aamulla hyvissä oloissa. Lämpötila kohosi päivällä 21 asteeseen.

Kaikki valmisteet tehosivat hyvin. Fusilade 2000:n ja TF-kiinnitteen kanssa käytetyn Fusilade Geelin välillä ei havaittu eroja. Ero Agiliin oli pieni, mutta samansuuntainen kuin edellisvuosien juolavehnäkokeissa. Ruiskutuksen jälkeinen juolavehnän uusien versojen kasvu oli kaikkien aineiden jäljiltä vähäistä tai olematonta.

Valmisteiden välillä ei ollut merkitseviä satoeroja. Ruiskutusvioituksia perunakasvustossa ei havaittu.

Lajikkeiden Agil-kestävyys

Lajikkeiden Agil-kestävyyttä selvitettiin ruokaperunan lajikekokeessa. Kaksi kerrannetta ruiskutettiin Agililla, ja niistä havainnoitiin vioitusoireet viikon kuluttua ruiskutuksesta. Agil aiheutti keltakirjavuutta lehdyköiden reunaosiin. Runsaimmin oireita oli lehtevissä lajikkeissa kuten Gloriassa, Matildassa ja Van Goghissa. Vento oli lähes oireeton. Muissa lajikkeissa oli lieviä oireita. Lehtioireet eivät häirinneet minkään lajikkeen kasvua ja kehitystä.

Taulukko 1. Torjuntateho ja uuskasvu

	Torjuntateho-%		*Uuskasvu (1-10)*
Koejäsen	*kpl*	*kuivapaino*	*4 vkoa torjunnasta*
Käsittelemätön	72 kpl/m²	81 g/m²	10,0
Fusilade 2000	86	95	1,3
Fusilade Geeli/ TF-kiinnite	91	97	1,3
Agil 100 EC	95	100	1,3

PERUNARUTON TORJUNTA-AINEIDEN JA -OHJELMIEN VERTAILU

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	HHt m - ohra
- pH - Ca	5,8 - 1130
- K - P - Mg	186 - 6,5 - 105
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	KV1, 1000 kg/ha sijoittaen
Lajike:	Bintje 35-50 mm
Istutus:	1.6. EHO120
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Topogard 2,0 l/370 l/ha 9.6.
Rutontorjunta:	Koeohjelman mukaan
Nosto:	22.9. Superfaun

Koejäsenet:	Tehoaine	Käyttömäärä/ha (vesimäärä 400 l)	Torjuntaväli, vrk
A. Käsittelemätön	-	-	-
B. Ridomil MZ +Shirlan	metalaksyyli/mankotsebi+fluatsinami	2,5 kg+0,4 l	0, 13+13
C. Dithane DG+Tattoo Shirlan	mankotsebi+mankotsebi/propamokarbi fluatsinami	2,5 kg+4,0 kg+ 0,4 l	0, 13+13
D. Acrobat MZ+Shirlan	dimetomorfi+fluatsinami	2,0 kg+4,0 l	0, 13+13
E. Acrobat MZ+ Dithane GR	dimetomorfi+mankotsebi	2,0 kg+2,5 kg	0, 13+13
F. Acrobat MZ	dimetomorfi/mankotsebi	2,0 kg	0, 13+13
G. Tattoo+Shirlan	mankotsebi/propamokarbi+fluatsinami	4,0 kg+0,4 l	0, 13+13
H. Shirlan	fluatsinami	1. 0,3 l+0,4 l	0, 13+13
I. Trimangol GR	manebi	2,5 kg	0, 13+13
J. Dithane DG	mankotsebi	2,5 kg	0, 13+13
K. Ciba 1+Shirlan	Ciba 1+fluatsinami		0, 13+13
L. Ciba 2+Shirlan	Ciba 2+fluatsinami		0, 13+13

Käsittelyajan sääolot:

Käsittely-aika	Pvm./klo	Lpt °C	RH-%	Tuuli m/s	Pilvisyys 0-8	Sade (pvm./mm) ennen	jälkeen
0	14.7./10.00-11.00	17	61	3	1	13.7./1,7	17.7./0,2
13	27.7./12.40-13.30	22	59	1	1	26.7./11,5	7.8./0,2
13	8.8./9.00-10.00	16	74	2,7	5	7.8./0,2	8.8./1,4

Koeruutu: brutto 40,0 m^2, netto 12,8 m^2

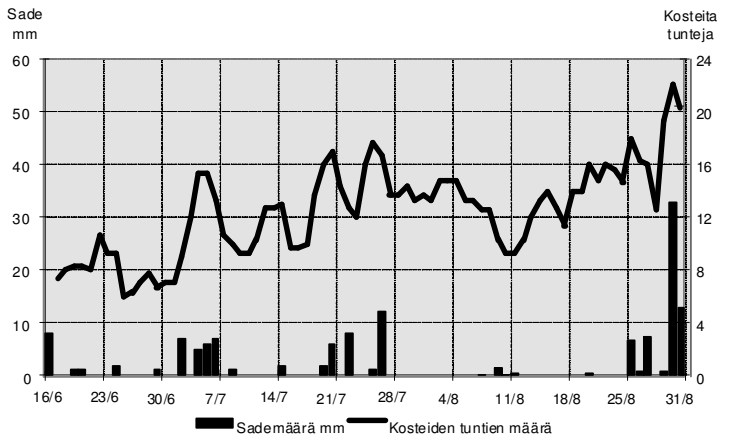
Kerranteet/koemalli: 4/satunnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Anne Rahkonen

Kokeessa selvitettiin uusien torjunta-aineiden tehoa perunaruttoon. Lisäksi vertailtiin markkinoilla olevien valmisteiden torjuntaohjelmia. Ruttoriskiä ennakoitiin seuraamalla kasvustosta ilman suhteellista kosteutta, lämpötilaa sekä lehtiruton kehitystä. Tietoja hyödynnettiin myös rutontorjuntakauden kasvinsuojeluneuvonnassa.

Perunan taimettumisen jälkeen kesä- ja heinäkuussa satoi normaalisti. Heinäkuussa oli kaksi ruttoriskiä kohottavaa sadejaksoa. Heinäkuun ensimmäisellä viikolla satoi, mutta sateita seurannut poutajakso katkaisi ruton kehitysmahdollisuudet.



Kuvio 1. Sateen ja perunakasvuston kosteiden tuntien (RH>90 %) päivittäinen määrä rutontorjunta-aikaan Lammilla 1995

Heinäkuun 19.–26. päiviin osunut sadejakso oli pari päivää liian lyhyt rutto-oireiden puhkeamiseen. Ensimmäiset rutto-oireet havaittiin kasvustosta vasta seuraavan sadejakson (7–11.8.) jälkeen 14. elokuuta. Seuraavan lähes kahden viikon poutajakson aikana perunan lehdissä olleet yksittäiset ruttolaikut kuivuivat, ja ruttorihmasto vetäytyi lehtiruoteja myöten varsirutoksi. Uusia ruttolaikkuja ilmestyi 24. elokuuta, vuorokauden kuluttua sateen alkamisesta.

Kokeen ruttoruiskutukset aloitettiin kasvuston sulkeutuessa heinäkuun puolivälissä. Kaikilla valmisteilla noudatettiin kahden viikon ruiskutusväliä. Koe ruiskutettiin kolmesti. Kaikissa torjuntaohjelmissa viimeinen ruiskutus tehtiin kosketusvaikutteisella valmisteella.

Taulukko 1. Lehti- ja mukularutto

Koejäsen	*Lehtirutto* 28.8.	1.9.	4.9.	11.9.	15.9.	*Mukulat* Terveet %
Käsittelemätön	0,1	6,8	26,0	51,0	95,5	56
Ridomil MZ	0	0	0	0	0,5	98
Dithane DG + Tattoo+Shirlan	0	0	0	0	0,8	99
Acrobat MZ + Shirlan	0	0	0	0	0,2	92
Acrobat MZ + Dithane	0	0	0	0	1,2	97
Acrobat MZ	0	0	0	0	1,3	93
Tattoo + Shirlan	0	0	0	0	0,0	82
Shirlan	0	0	0	0	0,0	91
Trimangol Granulat	0	0	0	0	0,3	94
Dithane DG	0	0	0	0	0,6	95
Ciba 1 + Shirlan	0	0	0	0	0,1	92
Ciba 2 + Shirlan	0	0	0	0	0,3	99

Kaikki valmisteet tehosivat hyvin. Ensimmäiset lehtirutto-oireet ilmaantuivat ruiskutettuihin kasvustoihin vasta viisi viikkoa viimeisen ruiskutuksen jälkeen. Valmisteiden ja torjuntaohjelmien välillä ei ollut eroja.

Kokeessa olisi todennäköisesti päästy kahdella ruiskutuksella yhtä hyvään ja yhdellä lähes yhtä hyvään torjuntatehoon

kuin toteutetulla kolmen ruiskutuksen ohjelmalla. Tärkeintä oli suojata kasvusto rutolta heinäkuun lopun sateiden ajaksi. Kevennetyssä torjuntaohjelmassa ensimmäinen ruiskutus olisi ajoittunut heinäkuun 20. päivän vaiheille. Sillä kasvusto olisi saatu pysymään terveenä elokuun loppuun saakka. Toinen ruiskutus olisi ollut tarpeen elokuun 9. päivän vaiheilla tai viimeistään 24. elokuuta.

TYPPILANNOITUKSEN JAKAMINEN

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji – esikasvi	HHt – ohra
- pH – Ca	6,1 – 1210
- K – P – Mg	185 – 7,3 – 111
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys
Lannoitus:	70 kg P/ha (SF 820 kg/ha) 160 kg K/ha (KS 380 kg/ha) typpi koesuunnitelman mukainen
Siemen:	Lady Rosetta 30-40 mm, idätys 3 viikkoa
Istutus:	5.6. EHO 210S
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Rikkakasvitorjunta:	14.6. Igran 2,0 l/370 l/ha
Rutontorjunta:	18.7. Shirlan 0,4 l/370 l/ha 3.8. Tattoo 4,0 l/370 l/ha
Nosto:	13.9. Superfaun

Koejäsenet:

A. Sadetus:

sadetettu	yhteensä 47 mm (30/6: 15 mm, 18/7: 10 mm, 2/8: 22 mm)
sadettamaton	

B. Typpilannoitus:

	peruslannoitus	lisälannoitus
0	–	
50	OS 182 kg/ha	
80	OS 291 kg/ha	
110	OS 400 kg/ha	
50+30	OS 182 kg/ha	+ peltokalkkisalpietari 194 kg/ha, 3.7.
50+30+30	OS 182 kg/ha	+ peltokalkkisalpietari 2 x 194 kg/ha, 3.7. ja 17.7.

Koeruutu:	brutto 32 m², netto 12,8 m²
Kerranteet/koemalli:	3/osaruutu pääruutu: sadetus osaruutu: N-lannoitus

Tulokset ja tarkastelu

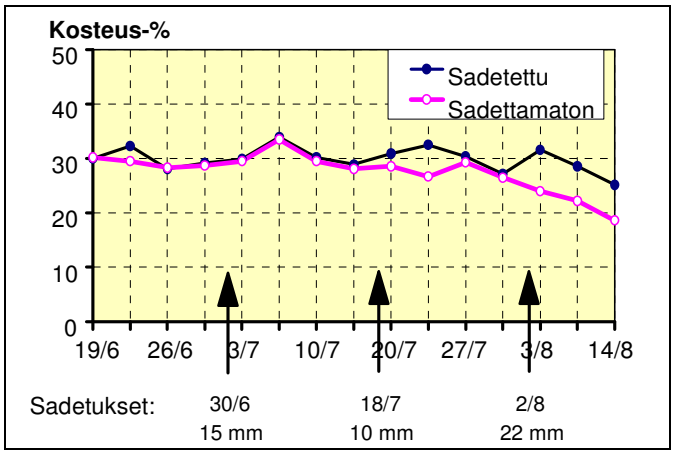
Paavo Kuisma

Suurten typpimäärien antaminen lannoituksessa yhdellä kertaa on perunanviljelyssä riskialtista. Peruna sinänsä hyötyy runsaastakin typpilannoituksesta erityisesti silloin, kun typpeä on kasvuston saatavilla riittävästi vielä mukulasadon lisäkasvuvaiheessa kasvukauden jälkipuoliskolla. Suuri typpimäärä kasvukauden alussa kuitenkin viivästyttää helposti perunan kehitystä niin, että kasvustot eivät ehdi tuleentua riittävästi ennen sadonkorjuuta. Tuleentumattomuuden seurauksena erityisesti sadon laatu voi jäädä heikoksi. Kasvukauden alussa maassa olevista suurista lannoitetyppimääristä osa saattaa myös huuhtoutua pohjavesiin, kun peruna ei ehdi käyttää sitä täysin hyväkseen.

Keski-Euroopassa ja myös Ruotsissa suurten typpimäärien jakamista useampaan eri lannoituskertaan on saatu tutkimuksissa hyviä tuloksia. Menetelmää myös käytetään jossain määrin viljelyssä. Tässä vuodesta 1993 jatkuneessa kokeessa selvitetään typpilannoitustarvetta sekä suurimpien lannoitemäärien jakomahdollisuuksia suomalaisessa perunantuotannossa, kun viljelytekniikan muilla osa-alueilla on pyritty hyödyntämään mahdollisimman hyvin kaikki perunan kasvua aikaistavat toimet. Nyt tosin lajikkeeksi kokeeseen otettiin suhteellisen myöhäinen lastuperunalajike ***Lady Rosetta***, josta tähän mennessä kertyneiden viljelykokemusten perusteella tiedetään, että se saattaisi vaatia hieman tavanomaista enemmän typpeä.

Maan kosteusseuranta osoitti, että kevään aikana maahan kertyneet vesivarat riittivät lähes heinäkuun puoliväliin saakka. Niinpä ensimmäinen 15 mm sadetus kesä–heinäkuun vaihteessa ei juurikaan näkynyt maan kosteusprosentissa. Vasta heinäkuun puolivälin jälkeen sadetuksen vaikutukset tulivat esille maan kosteusprosentin kohoamisena. Sadetettujen ruutujen sadot olivatkin nyt vain 2,3 t/ha korkeampia kuin ilman sadetusta viljellyssä perunassa.

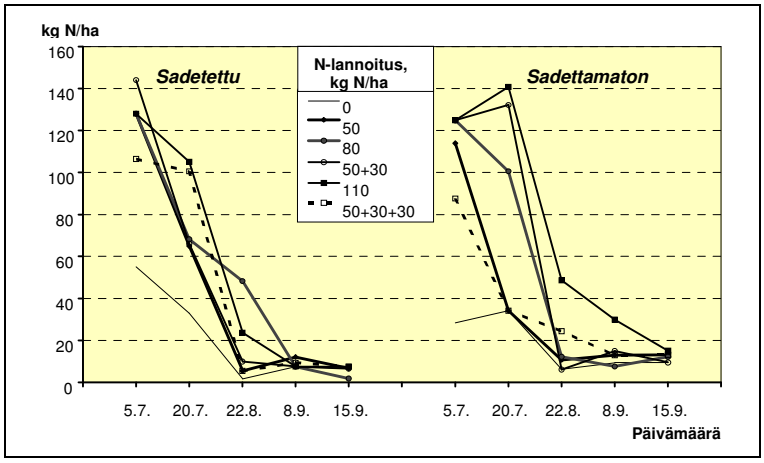
Kemiran maaperälaukulla määritettynä kasvualustassa oli typpeä ennen istutusta 32 kg N/ha. Määrä vastaa suunnilleen perunamaiden keskiarvoa. Ilman typpilannoitusta jääneissä ruuduissa maan typpipitoisuudet myös pysyivät sadetuksesta riippumatta kevään lukemien tuntumassa heinäkuun loppupuolelle saakka. Tämän jälkeen typpi hävisi niin, että elokuun 22. päivän mittauksessa maassa ei käytännöllisesti ollut typpeä, jos ei käytetty typpilannoitusta. Silti ilman typpilannoitusta jääneistä ruuduista saatiin satoa lähes 30 t/ha, ja sadetetut ruudut eivät juuri poikenneet sadettamattomista. Toisaalta typpilannoitus tuotti vielä noin 53 % sadonlisän lannoittamattomaan verrattuna. Kasvustojen kehitysrytmissäkään typpilannoituksen vaikutukset eivät näkyneet miltään osin.



Kuvio 1. Maan kosteuskehitys

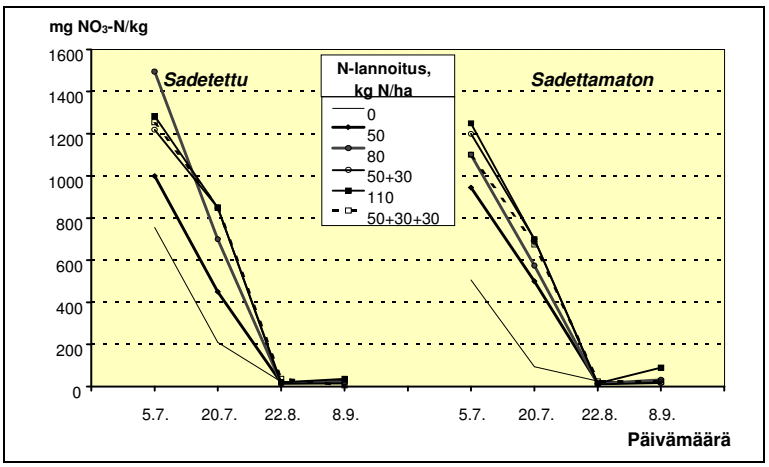
Ensimmäisissä mittauksessa 5. heinäkuuta juuristokerroksen typpipitoisuus oli lannoitetuissa ruuduissa kes-

kimäärin 108 kg/ha, mikä oli lannoittamattomaan nähden runsaat 2,5-kertainen. Sadetetussa pellossa typpeä oli noin 10 kg/ha enemmän kuin sadettamattomassa ero sinänsä ollessa merkityksetön. Tässä vaiheessa eri suuret typpimäärät eivät näkyneet juuristokerroksen typpipitoisuudessa muutoin kuin siinä, että eniten jaettu (50+30+30) typpilannoitus tuotti muita alhaisemman typpipitoisuuden. Tämäkin ero tosin saattaa johtua määritysmenetelmän epätarkkuudesta ja näytteenoton tuomasta hajonnasta.. Tuolloin myös toinen typpilisäys oli vielä antamatta.



Kuvio 2. Maan typpi

Myös lehtiruotien nitraattipitoisuudet noudattivat pääpiirteissään samaa järjestystä kuin maan typpi. Ainoastaan lannoittamattoman sekä sadetetussa pellossa 50 kg N/ha saaneiden kasvustojen matalammat nitraattilukemat viittasivat jonkin asteiseen typen vajaukseen.

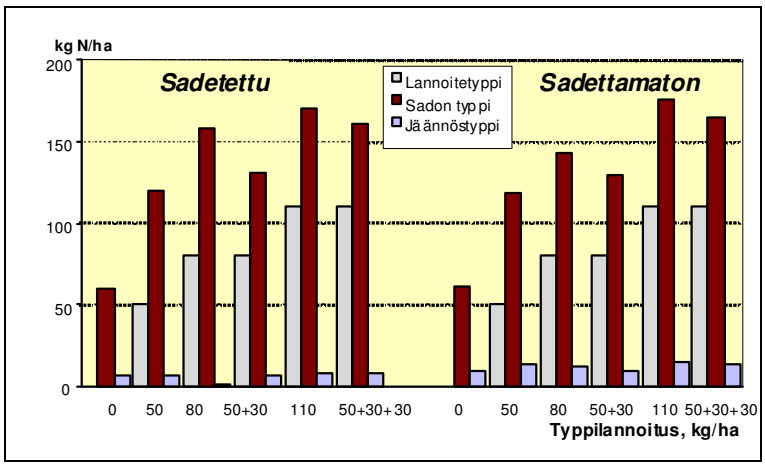


Kuvio 3. Lehtiruotien nitraattipitoisuden kehitys

Heinäkuun kolmannella viikolla maan typpipitoisuus oli typpilannoituksen saaneissa ruuduissa vielä noin 70 % ensimmäisen mittauksen tasosta. Sadetettujen ja sadettamattomien ruutujen typpipitoisuuksissa ei vieläkään ollut käytännössä eroja. Maan typpi noudatti nyt hyvin lannoituksessa annettuja typpimääriä, mutta kolmeen osaan jaetun typpilannoituksen seurauksena maan typpipitoisuus oli edelleen varsinkin sadettamattomissa ruuduissa hyvin matala. Lehtiruotien nitraattipitoisuudet olivat kasvuston kehitysvaiheeseen nähden normaaleja (keskimäärin 596 mg NO_3-N/kg), ja myös ne seurasivat selvästi lannoituksessa annettuja typpimääriä.

Heinäkuun lopussa ja elokuussa perunapenkkien typpipitoisuudet pienenivät niin, 22. elokuuta maasta löytyi typpeä enää keskimäärin 17 kg/ha. Edelleenkään sadetuksen vaikutus ei ilmennyt maan typessä, vaikka koko tämä jakso oli täysin sateetonta. Lannoitetuista ruuduista ainoastaan kerta-annoksena annetut 80 ja 110 kg N/ha tuottivat hieman muita korkeampia typpilukemia. Toisaalta lehtiruotien nitraattipitoisuuksissa ei näkynyt mitään lannoitus- tai sadetusvaikutuksia. Itse pitoisuudet olivat pudonneet tasolle 20 mg NO_3-N/kg.

Elokuun loppupuolelta sadonkorjuuseen maan typpitila ei enää olennaisesti muuttunut. Sadetetuissa ruuduissa peltoon jäi noston jälkeen typpeä 6 kg/ha. Sadettamattomissa ruuduissa jäännöstyppeä oli 12 kg/ha. Vaikka ero onkin näennäisen selvä, nämä typpimäärät ovat käytännön kannalta olemattoman pieniä eivätkä muodosta mitään ympäristöriskiä.



Kuvio 4. Typpitase

Taulukko 1. Mukulasadot ja niiden kokojakaumat

Sadetus ja N-lannoitus	Mukulasato t/ha	SI	Kokojakaumat, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70
Sadetettu							
0	30,9	100	12	35	41	11	1
50	43,9	142	8	27	49	15	1
80	48,6	157	8	26	53	11	2
50+30	44,6	144	8	27	50	13	2
110	48,5	157	7	26	48	17	1
50+30+30	46,4	150	7	24	49	18	2
Sadettamaton							
0	28,3	92	15	39	40	5	0
50	39,9	129	9	28	52	10	0
80	43,8	142	8	26	50	14	2
50+30	44,8	145	9	28	50	12	1
110	47,3	153	9	27	50	13	1
50+30+30	44,9	145	7	23	51	17	1

Taulukko 2. Tärkkelyspitoisuus ja -sato

Sadetus ja N-lannoitus	Tärkkelyssato %	kg/ha	SI
Sadetettu			
0	18,3	5640	100
50	18,0	7880	140
80	17,8	8660	154
50+30	17,9	7960	141
110	17,5	8490	151
50+30+30	17,3	8050	143
Sadettamaton			
0	18,3	5160	91
50	18,3	7300	129
80	17,8	7810	138
50+30	18,1	8080	143
110	17,7	8340	148
50+30+30	17,1	7680	136

Myös perunasadon typpisisältö – 61 kg N/ha ilman typpilannoitusta ja 120–173 kg N/ha lannoitetussa ruuduissa – osoittaa, että peruna käytti tehokkaasti kaiken lannoitteissa annetun ja maasta kasvukauden kuluessa vapautuneen typen. Tätä käsitystä tukivat myös mukuloista mitatut nitraattipitoisuudet, sillä ainoastaan sadettamattoman perunan jaetuissa typpilannoituksissa oli hieman muita korkeampia nitraattikertymiä. Muutoinkin mukuloiden typpisisältö seurasi melko tarkoin annettua lannoitusta, eikä siinäkään ilmennyt mitään sadetuksen tuomaa vaikutusta.

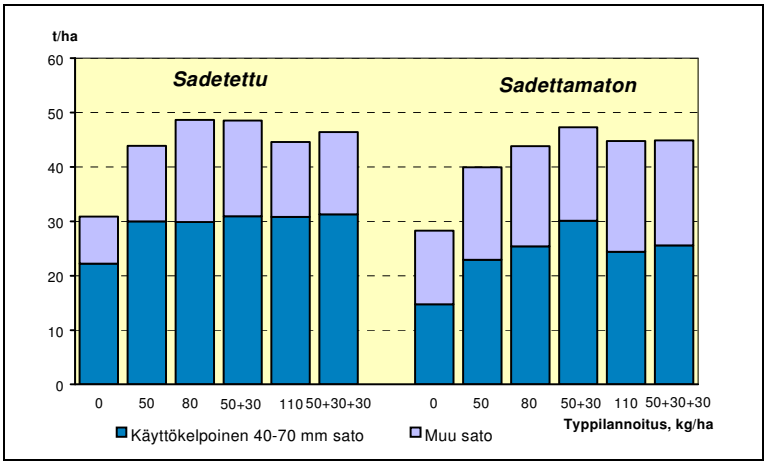
Typpilannoituksen satoa lisäävä vaikutus ilmeni jälleen keskimäärin vain määrään 80 kg N/ha saakka, vaikka lajikkeena olikin nyt myöhäinen *Lady Rosetta*. Sadon kokojakauma, tärkkelyspitoisuus ja ulkoinen laatu samoin kuin käyttö-, sokeri- ja lastuominaisuudet olivat melko lailla riippumattomia typpilannoituksesta. Niinpä suuren (yli 50 mm) perunan ja kokoluokan 40–70 mm satoihin sekä tärkkelyssatoon typpilannoituksen vaikutukset ilmenivät samanlaisina kuin kokonaissatoonkin.

Vaikka sadetus ei juuri vaikuttanutkaan kokonaissatoon, sen kokojakaumaan, tärkkelyspitoisuuteen tai kehitysnopeuteen viime kesän kasvuoloissa, sadetuksen merkitys tuli kuitenkin näkyviin sadon laadun varmistajana. Koska viime kesän lajike *Lady Rosetta* on suhteellisen ruvenkestävä, rupea ilmeni keskimäärin hyvin vähän. Silti rupisten perunoiden osuus oli sadettamattomissa ruuduissa hieman suurempi kuin sadetetuissa. Sadetus paransi hieman myös kokonaisuudessa sadon ulkoista laatua ensi sijaisesti vähentämällä kasvuhalkeamien ja sisäisten vikojen esiintymistä. Sadetus lisäsikin merkittävästi käyttökelpoisen 40–70 mm sadon määrää. Laatuhaitoiksi luettavat

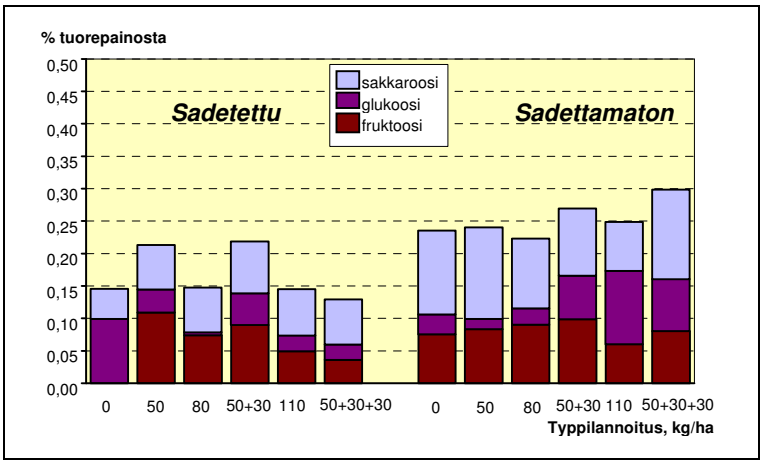
perunan sokeri- ja nitraattipitoisuuskin olivat ilman sadetusta korkeampia kuin sadetuksen turvin tuotetuissa mukuloissa. Sen sijaan lastuväriin sadetus ei vaikuttanut.

Tämä kolmen vuoden koesarja osoitti varsinkin kahden jälkimmäisen vuoden aikana, että perunamaittemme luontaisia typpivaroja ja niiden käyttökelpoisuutta on ilmeisen rankasti aliarvioitu. Sadon käyttömuodosta riippumatta runsaankin perunasadon turvaamiseen näyttää riittävän enimmillään lannoitus 80 kg N/ha. Toisaalta runsaat 100 kg N/ha ei silti vielä muodosta ainakaan Lammin kaltaisissa eteläsuomalaisissa kasvuoloissa mitään kohtuutonta riskiä perunan sadon- ja laadunmuodostukselle.

Yhtä lailla koe osoitti, että luokkaa 80–100 kg N/ha olevaa typpilannoitusta ei ole mieltä jakaa useampaan erään. Todennäköistä onkin, että typpilannoituksen jakaminen on tarkoituksenmukaista vasta tämän kokeen suurimman typpimäärän 110 kg N/ha selvästi ylittäviä, esim. yli 150 kg N/ha lannoitemääriä käytettäessä. Tämän kaltaiseen johtopäätökseen on päädytty mm. eräässä amerikkalaisessa tutkimuksessa, joka tehtiin Michiganissa hyvin suomalaista kasvukautta vastaavissa oloissa.



Kuvio 5. Mukulasadot 1995



Kuvio 6. Sokeripitoisuudet

Taulukko 3. Perunan lastuväri, nitraattipitoisuus ja raakatummuminen

Sadetus ja N-lannoitus	Lastu-väri	NO_3 mg/kg	Raakatumm. luokka	Raakatumm. Indeksi
Sadetettu				
0	7,0	2,5	8,2	8
50	6,9	4,5	7,4	16
80	6,6	12,1	7,8	13
50+30	6,0	9,5	7,7	13
110	7,1	15,0	8,0	10
50+30+30	6,4	10,5	7,4	16
Sadettamaton				
0	7,0	9,0	8,1	9
50	6,9	7,0	7,9	11
80	6,1	2,5	7,7	13
50+30	6,7	23,0	7,5	15
110	6,6	15,5	7,7	13
50+30+30	6,5	62,5	7,8	12

PERUNAN TARKENNETTU SIJOITUSLANNOITUS

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji – esikasvi	HHt – ohra
- pH – Ca	5,8 – 1040
- K – P – Mg	168 –5,7 – 91,3
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	koesuunnitelman mukainen
Lajike & siemen:	Fambo 35-50 mm, idätetty 3 viikkoa
Istutus:	5.6. EHO120
Istutustiheys/riviväli:	31/80 cm
Penkin muotoilu:	7.6. Juko Egengård
Rikkakasvitorjunta:	14.6. Igran 3,0 l/ha
Rutontorjunta:	17.7. Shirlan 0,4 l/400 l/ha 31.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha
Nosto:	3.9. Superfaun

Koejäsenet:

	Typpi (80 kg/ha)	Fosfori (70 kg/ha)	Kalium (140 kg/ha)
A. Kaikki normaalisti sijoittaen	N80 291 OS kg/ha	P70 778 SF/kg/ha	K140 330 kg KS/ha
B. Kaikki avausvakoon	N80 291 OS kg/ha	P70 778 SF/kg/ha	K140 330 kg KS/ha
C. Puolet sijoituslannoituksena	N56 204 kg OS/ha	P35 389 kg SF/ha	K70 165 kg KS/ha
+ puolet avausvakoon	N24 159 kg RD/ha	P35	K70 165 kg KS/ha
D. N ja K sijoittaen	N80 290 kg OS/ha		K140 330 kg KS/ha
+ P avausvakoon		P70 824 kg SF/ha	
E. K ja puolet N sijoittaen	N32 116 kg OS/ha		K140 330 kg KS/h
+ avausvakoon P ja puolet N	N48 318 kg RD/ha	P70	

Mekaanisena seoksena käytetyt lannoitteet:

OS = Oulunsalpietari (N 28 %)
SF = Superfosfaatti (P 8,6 %)
KS = Kaliumsulfaatti (K 42 %)
RD = Raedap (N 15 %, P 22 %)

Koeruutu: brutto 32 m², netto 12,8 m²

Kerranteet/koemalli: 4/satunnnaistetut lohkot

Tulokset ja tarkastelu

Paavo Kuisma

Sijoituslannoituksessa lannoitteiden ravinteet saadaan tehokkaasti kasvavan perunan käyttöön. Muutamat viljelijät ovat edelleen pyrkineet parantamaan lannoitteiden hyväksikäyttöä kokeilemalla menetelmiä, joissa lannoitteet tai osa niistä sijoitetaan samaan vakoon siemenperunoiden kanssa. Periaatteessa erityisesti fosforin sijoittamisesta siemenperunan tuntumaan saattaisi olla hyötyä varsinkin perunan alkukehitystä jouduttavana. Tässä kokeessa jatkettiin vuonna 1994 aloitettua tutkimusta tarkennettujen lannoitusmenetelmien vaikutuksista varsinkin lannoitetypen ja -fosforin hyväksikäyttöön perunanviljelyssä.

Edelliskesästä poiketen kokeen satoisuus muodostui hyväksi, vaikka koe päästiin istuttamaan vasta kesäkuun alussa, ja mukulasadon lisäkasvun aikana heinä–elokuussa oli jälleen hyvin kuivaa eikä sadetukseen ollut mahdollisuuksia. Kun lannoitteiden minkäänlainen sijoittaminen istutusvakoon ei taaskaan näkynyt millään tavoin perunan kehitysrytmissä, vaikutukset kokonaissatoon olivat olemattomia, vaikkakin samansuuntaisia kuin kesällä 1994. Myös tärkkelyspitoisuuden suhteen lannoitustekniikat olivat yhdenvertaisia. Toisaalta erityisesti fosforin sijoittaminen avausvakoon lisäsi edelliskesään verrattuna nyt selvemmin hyvin suurten perunoiden (yli 70 mm) osuutta sadossa. Niinpä kokoluokan 40-70 mm sadot olivat heikoimmat, kun kaikki lannoitteet tai kaikki fosfori annettiin istutusvakoon.

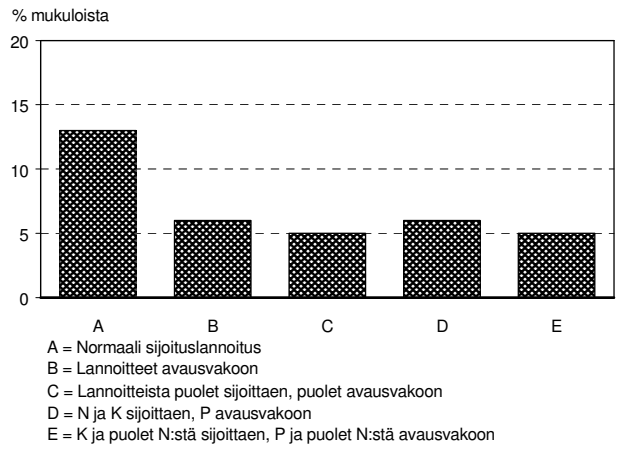
Eniten kesän kasvuolot heijastuivat sadon laatuun. Perunat olivat melko rupisia, ja myös vihertyneitä oli niin runsaasti, että perunoista vain runsaat puolet oli käyttökelpoisia. Kun yli 70 mm mukuloiden osuus sadosta oli keskimäärin lähes viidennes, ruokaperunakokoinen (40-70 mm) käyttökelpoinen sato oli vain 40 % kokonaissadosta.

Taulukko 1. Tärkkelyspitoisuus ja -sato

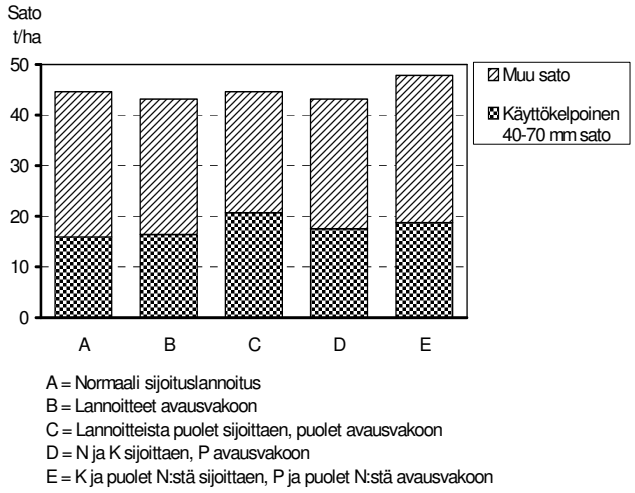
Koejäsen	*Tärkkelyssato*		
	%	*kg/ha*	*SI*
Sijoituslannoitus	15,0	6680	100
Lannoitteet avausvakoon	14,7	6330	95
Lannoitteista puolet sijoittaen, puolet avausvakoon	15,0	6700	100
N ja K sijoittaen, P avausvakoon	14,9	6430	96
K ja puolet N:stä sijoittaen, P ja puolet N:stä avausvakoon	14,9	7110	106

Taulukko 2. Mukulasadot ja niiden kokojakaumat

Koejäsen	*Mukulasato*		*Kokojakaumat, mm (%)*				
	t/ha	*SI*	*30-40*	*40-50*	*50-60*	*60-70*	*>70*
Sijoituslannoitus	44,6	100	4	14	37	34	11
Lannoitteet avausvakoon	43,1	97	4	11	34	31	21
Lannoitteista puolet sijoittaen, puolet avausvakoon	44,6	100	4	13	37	30	16
N ja K sijoittaen, P avausvakoon	43,1	97	4	13	30	31	23
K ja puolet N:stä sijoittaen, P ja puolet N:stä avausvakoon	47,8	107	4	13	34	27	22



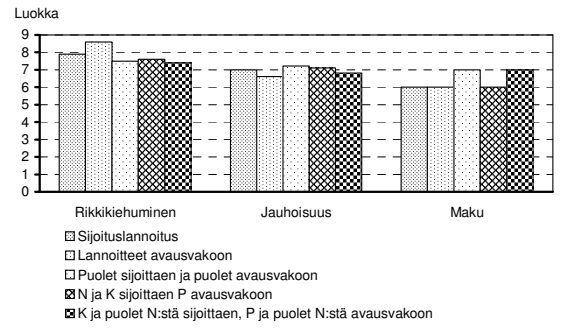
Kuvio 1. Rupisuus >25 %



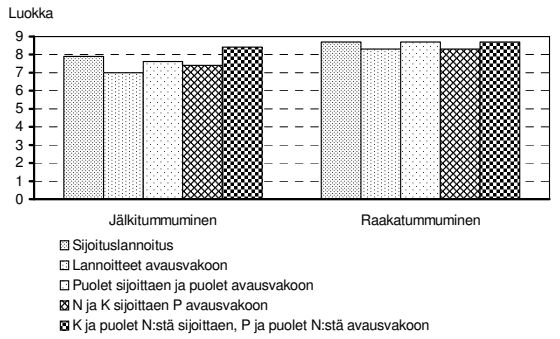
Kuvio 2. Mukulasadot 1995

Vähiten rupea oli, kun käytettiin normaalia sijoituslannoitusta tai kun puolet typestä, fosforista ja kalista sijoitettiin normaalisti ja toinen puoli annettiin suoraan istutusvakoon, ja eniten, kun kaikki lannoitteet tai kaikki fosfori ja puolet typestä levitettiin suoraan istutusvakoon. Tällöin myös käyttökelpoinen 40-70 mm sato oli suurin. Vihertymistä taas oli eniten, kun fosfori annettiin avausvakoon ja kali kokonaan sekä typpi kokonaan tai osittain annettiin normaalina sijoituslannoituksena. Tosin koekentän epätasaisuuden takia näitäkään eroja ei kokonaan voi pitää lannoitustekniikasta johtuvina. Muilta osin lannoitustekniikka ei vaikuttanut olennaisesti ulkoiseen laatuun tai käyttöominaisuuksiin.

Heti istutuksen jälkeen kasvuolot olivat suotuisat. Kesäkuu oli lämmin, ja maassa riitti märän ja kylmän toukokuun jälkeen vettä. Silti siemenperunan läheisyyteen annetun lannoituksen lisähyöty oli yhtä olematon kuin kesän 1994 kasvuoloissa. Toisaalta, kun maassa oli kosteutta riittävästi, alkuvaiheessa nopeaa alkukehitystä uhkaavaa korkea suolaväkevyys ei ilmeisesti päässyt esille edes annettaessa kaikki lannoitteet istutusvakoon. Kesän aikana ja syksyllä sadonkorjuun jälkeen maasta mitatut typpipitoisuudet samoin kuin mukuloiden olemattomat nitraattipitoisuudet myös osoittavat, että lannoitetyppi tuli lannoitustekniikasta riippumatta samalla tavoin perunan käyttöön.

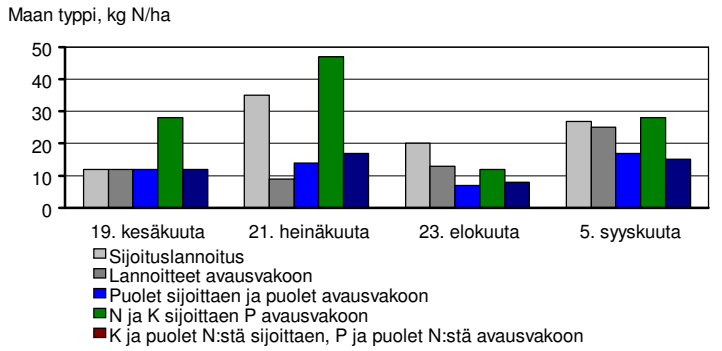


Kuvio 3. Keittolaatu

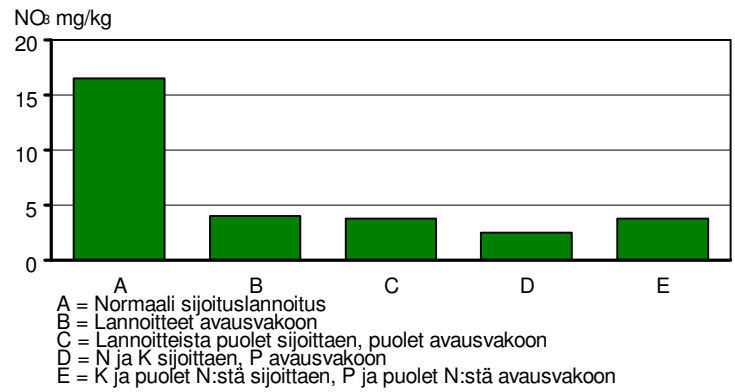


Kuvio 4. Tummuminen

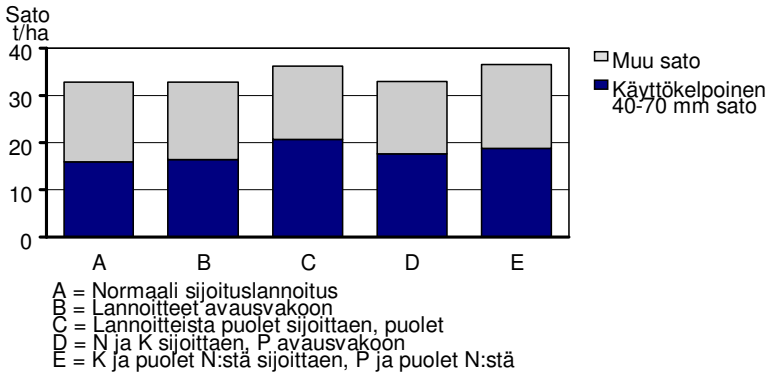
Kesän 1994 tapaan tulokset osoittavat, että nykyisin käytössä olevaan sijoituslannoitustekniikkaan verrattuna lannoitteiden sijoittamiselle istutusvakoon ei ole mitään perusteita. Jakamisesta saadut hyödyt olivat vähäisiä. Teknisesti helpoin tapa antaa kaikki lannoitteet istutusvakoon ei poikennut yhtään normaalista sijoituslannoituksesta. Toisaalta hieman hyötyä tuottanut lannoitteiden osittainen jakaminen istutusvaon ja lannoiterivin välillä vaatii lannoituslaitteeseen omat lisälaitteensa, mutta koetuloksista tällaiselle lisäkustannukselle ei kuitenkaan tullut riittävästi katetta.



Kuvio 4. Maan typpimuutokset



Kuvio 5. Mukuloiden NO_3–N



Kuvio 6. Satojen 1994-95 keskiarvo

PERUNAN MANGAANILANNOITUS

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji - esikasvi	HHt - ohra
- pH - Ca	6,0 - 1030
- K - P - Mg	168 - 7,8 - 97,2
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	KV1, 1150 kg/ha sijoittaen, Mn ks.koejäsenet
Lajike:	Matilda 35-50 mm
Istutus:	1.6. EHO120
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Rikkakasvintorjunta:	Topogard 3,0 l/370 l/ha 9.6.
Rutontorjunta:	Dithane 2,5 kg/370 l/ha 6.7. Shirlan 0,4 kg/370 l/ha 18.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha 3.8.
Nosto:	12.9. Superfaun

Koejäsenet:

A. Sadetus
- A1 Sadetettu
- A2 Sadettamaton

B. Mn-lannoitus
- B1 Ei Mn-lannoitusta
- B2 Mn-lannos 200 kg/ha ennen istutusta
- B3 Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha 1-2 vk istutuksesta
- B4 Mn-kelaatti 2x 1,5 l/500; heti taimettumisen jälkeen ja ennen kukintaa
- B5 Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha (B3) + Mn-kelaatti 2x 1,5 l/500 l (B4)

Koeruutu:	brutto 32,0 m^2, netto 12,8 m^2	
Kerranteet/koemalli:	3/osaruutu	
Sadetus:		
- sadetetut koejäsenet	pvm.	mm.
	30.6.	15
	18.7.	10
	2.8.	22

Tulokset ja tarkastelu

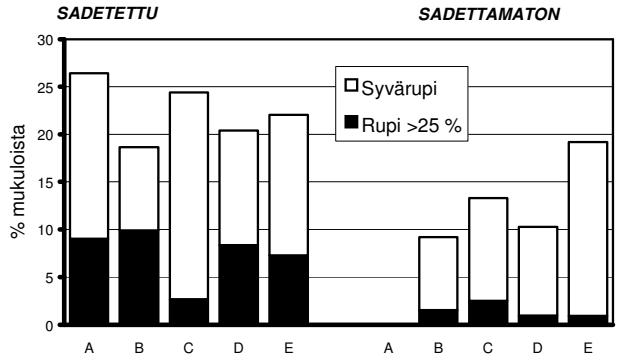
Paavo Kuisma

Mangaanin on osoitettu mm. joissakin saksalaisissa tutkimuksissa varsinkin kelaattina kasvustoon ruiskutettuna vähentävän perunarupea. Vuonna 1994 Perunantutkimuslaitoksella aloitettiin koesarja, jossa selvitetään eri tavoin ja eri muodoissa perunalle annetun mangaanin vaikutuksia sekä sadon kehitykseen että erityisesti rupisuuteen. Kokeeseen yhdistettiin myös sadetus, jonka tiedetään oikea-aikaisesti annettuna vähentävän tehokkaasti perunaruven esiintymistä. Viime kesänä tosin sadetuksena annettu vesimäärä jäi teknisten hankaluuksien takia vain 47 millimetriin (3 sadetuskertaa).

Perunarupi oli kesän 1995 kokeissa odotettua pienempi laatuhaitta, vaikka heinä–elokuussa oli lähes kuuden viikon sateeton jakso. Tässäkin kokeessa tavallista perunarupea oli varsinkin sadettamattomissa ruuduissa melko paljon. Sadetetussa osaa koetta rupea oli yllättäen selvästi enemmän – tosin tuolloinkin enimmillään vain noin -10 % mukuloista oli yli 25 % ruven peitossa. Joka tapauksessa tulos osoittaa, että kokonaisuudessa vesimäärältään niukaksi jääneen sadetuksen ajoitus ainakin ruventorjuntamielessä ei onnistunut.

Ennen istutusta peltoon annetun tai istutuksen jälkeen perunakasvustoon ruiskutetun mangaanin rupea estävistä vaikutuksista ei nytkään saatu mitään näyttöä. Toisaalta syvärupea oli suhteellisen paljon, noin 15 %:ssa perunoita, eikä siinä ilmennyt mitään eroja sadetuksen tai mangaanilannoituksen suhteen. Yhteensä syvärupisia ja pahoin (yli 25 % mukulan pinnasta) tavallisen perunaruven peittämiä mukuloita oli keskimäärin vajaa viidennes kaikista perunoista.

Myöhäisestä istutuksesta huolimatta sadot ehtivät nopean taimettumisen ja suotuisan alkukehityksen ansiosta muodostua hyviksi, sillä kokeen keskisato oli 56,7 t/ha. Kokonaissadossa sadetuksen hyöty oli hyvin vähäinen, mutta sen sijaan edelliskesän tapaan selkeämpi suurten yli 50 mm perunoiden tuotannolle: sadetus kasvatti noin neljänneksellä yli 50 mm satoa. Sen sijaan kokoluokkaan 40–70 mm sadetus ei vaikuttanut.



A = Ei Mn-lannoitusta
B = Mn-lannos 200 kg/ha ennen istutusta
C = Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha 1 viikko istutuksesta
D = Mn-kelaattiruiskutus 2x 1,5 l/ha:
heti taimettumisen jälkeen ja ennen kukintaa
E = Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha + Mn-kelaatti 2x 1,5 l/ha

Kuvio 1. Rupisuus >25 %

Mangaanilannoituksista käsittely, jossa annettiin sekä Mn-sulfaattia pian istutuksen jälkeen ja kahteen kertaan kasvustoon Mn-kelaattia, tuotti varsinkin sadettamattomassa kentässä hieman sadonlisää. Ero oli tosin merkitsevä vain pelkkään Mn-sulfaattilannoitukseen verrattuna. Muilta osin mangaanin vaikutukset niin kokonaissatoon kuin sadon kokojakaumiin olivat olemattomia.

Nyt sadetuksen vaikutukset sekä perunan kehitysrytmiin että tärkkelyspitoisuuteen olivat mitättö-

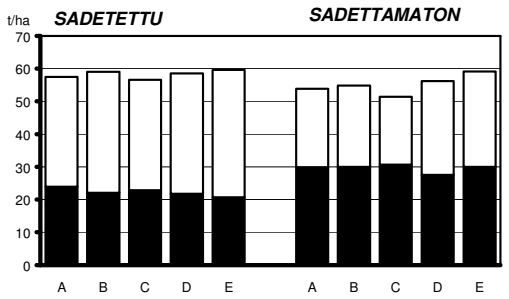
Taulukko 1. Mukulasadot ja niiden kokojakaumat

Koejäsen	Mukulasato t/ha	Mukulasato SI	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70
Sadetettu							
Ei Mn-lannoitusta	57,5	100	11	35	42	11	1
Mn-lannos	59,0	103	11	32	45	12	0
Mn-sulfaatti	56,6	98	8	33	47	11	0
2 x Mn-kelaatti	58,6	102	9	30	48	11	2
Mn-sulfaatti + 2x Mn-kelaatti	59,7	104	10	32	45	13	1
Sadettamaton							
Ei Mn-lannoitusta	53,9	94	13	44	37	5	0
Mn-lannos	54,8	95	9	40	43	8	0
Mn-sulfaatti	51,4	89	13	42	39	7	0
2 x Mn-kelaatti	56,2	98	9	39	47	5	0
Mn-sulfaatti + 2x Mn-kelaatti	59,2	103	10	35	49	6	0

miä. Sen sijaan sadettamattomassa kasvustossa varsinkin mangaanikelaattia sisältäneet käsittelyt tuottivat taas hieman muita matalamman tärkkelyspitoisuuden.

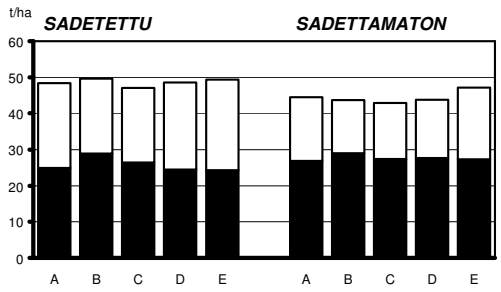
Mangaanilannoitus ei miltään osin ja sadetuskaan muutoin kuin rupisuutta lisäävänä ei vaikuttanut sadon ulkoiseen laatuun, ja käyttökelpoisen 40–70 mm sato määräytyi lähinnä rupisuuden perusteella. Kun sadetus poikkeuksellisesti lisäsi rupisuutta, se samalla pienensi käyttökelpoista 40–70 mm satoa 7,2 t/ha, mikä on lähes neljännes sadettamattomien ruutujen käyttökelpoisesta 40–70 mm sadosta.

Kokonaisuudessaan kuluneet kaksi koevuotta kasvuoloeroistaan huolimatta osoittavat, että mangaanista ei ollut juurikaan odotettua hyötyä perunaruven torjunnassa. Muutoinkaan mangaanista ei missään muodossa juuri ollut etua perunan kasvulle tai sadonmuodostukselle. Myös sadetuksen mahdollisuudet perunaruven torjuntaan olivat tässä kokeessa hyvin heikot. Tosin sadetuksen heikkoa tulosta voidaan selittää sillä, että vuonna 1994 perunarupea oli kaikkiaan hyvin niukasti, ja viime kesänä sadetuksen oikea-aikaisessa toteutuksessa oli teknisiä hankaluuksia. Lisäksi alkukesän kosteus ilmeisesti riitti perunan kasvuun pidemmälle kesää kuin ennakolta osattiin odottaa.



A = Ei Mn-lannoitusta
B = Mn-lannos 200 kg/ha ennen istutusta
C = Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha 1 viikko istutuksesta
D = Mn-kelaattiruiskutus 2x 1,5 l/ha:
heti taimettumisen jälkeen ja ennen kukintaa
E = Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha + Mn-kelaatti 2x 1,5 l/ha

Kuvio 2. Mukulasadot 1995



A = Ei Mn-lannoitusta
B = Mn-lannos 200 kg/ha ennen istutusta
C = Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha 1 viikko istutuksesta
D = Mn-kelaattiruiskutus 2x 1,5 l/ha:
heti taimettumisen jälkeen ja ennen kukintaa
E = Mn-sulfaatti 15,6 kg/ha + Mn-kelaatti 2x 1,5 l/ha

■ Käyttökelpoinen 40-70 mm sato □ Muu sato

Kuvio 3. Mukulasadot 1994-95

KIPSI PERUNAN KALSIUMLANNOITTEENA

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji – esikasvi	HHt – ohra
- pH – Ca	6,2 – 1390
- K – P – Mg	167 – 11 – 122
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	PT2 1000 kg/ha sijoittaen (70 kg N/ha: Fambo) PT2 850 kg/ha sijoittaen (60 kg N/ha: Nicola)
Siemen:	Fambo 35-50 mm, idätetty 3 viikkoa Nicola 35-50 mm, idätetty 3 viikkoa
Istutus:	6.6. EHO 120S
Istutustiheys/riviväli:	Fambo 31/80 cm Nicola 26/80 cm
Penkin muotoilu:	7.6. Juko Egengård
Rikkakasvitorjunta:	14.6. Igran 2,0 l/370 l/ha
Rutontorjunta:	17.7. Shirlan 0,4 l/370 l/ha 31.7. Tattoo 4,0 l/370 l/ha
Nosto:	12.9. Superfaun

Koejäsenet:

A. Lajike: eri kokeina Fambo ja Nicola

B. Kipsilannoitus:

		kg Ca/ha
Käyttömäärä	0	0
	200	36
	400	72
	800	144

Levitysmenetelmä	pintaan ennen viimeistä muokkausta	(= haja)
	istutusvaon eteen n. 10 cm nauhaksi	(=rivi)
	istutusvakoon	(= vako)

Koeruutu:	brutto 32 m², netto 12,8 m²
Kerranteet/koemalli:	3/lohkottain satunnaistetut ruudut lajikkeet eri kokeina

Tulokset ja tarkastelu

Paavo Kuisma

Kalkki ei ole pelkkä maanparannusaine, jolla vähennetään pellon happamuutta. Kalkki on myös ravinne, jota peruna tarvitsee, ja joka vaikuttaa keskeisesti perunan rakenteeseen ja sisäiseen laatuun. Muun muassa soluseinäpektiinin rakenneosana kalsium kytkeytyy varsinkin niihin perunan rakenne- ja laatuominaisuuksiin, jotka ovat tärkeitä ruokaperunateollisuudessa. Perunassa pitää olla riittävästi kalsiumia, jotta se ja siitä valmistetut tuotteet säilyvät rakenteeltaan kiinteinä ja koossa pysyvinä. Perunan alhainen kalsiumpitoisuus saattaa olla myös syynä osaan siemenperunan itämishäiriöitä. Nykyistä korkeampi perunan kalsiumpitoisuus olisi eduksi varastointikestävyydellekin, sillä mukuloiden alhaisen kalsiumpitoisuuden on osoitettu lisäävän mm. tyvimätä- sekä Phoma- ja Fusarium-kuivamätäalttiutta.

Suomalaisen perunan kalsiumsisältö on keskimäärin vain noin puolet esim. hollantilaisen perunan kalsiumpitoisuudesta. Keskeisenä syynä meillä perunan heikkoon kalsiumpitoisuuteen on peltojemme luontaisesti alhainen kalkkipitoisuus. Tätä on vielä voimistanut se, että perunamaita ei perinteisesti ole uskallettu rupisuuden pelossa juurikaan kalkita.

Kalkitus on nähty ensisijaisesti maan happamuutta säätelevä maanparannustoimena. Kalsiumiin kasvinravinteena ei sen sijaan ole paljon kiinnitetty huomiota. Viime vuosina kalsiumin niukkuuden haittoja on myös lisännyt se, että osana laadun varmentamista on suurennettu kaliumlannoitusta. Samoin sadetuksen yleistyminen on lisännyt kalsiumin puutosoireita varsinkin karkeimmilla, helposti huuhtoutuvilla hietamailla.

Uusien amerikkalaisten tutkimusten mukaan peltoon annetun kalsiumin muoto vaikuttaa mukuloiden kykyyn ottaa maasta kalkkia. Dolomiittikalkki toimii tässä suhteessa heikoimmin. Sitä vastoin kipsi rakeisena, samoin runsaasti kalsiumia sisältävä superfosfaatti ovat hyviä kalsiumlähteitä.

Perunakasvustossa kalsium ei siirry, kuten monet muut ravinteet, missään vaiheessa varsista ja lehdistä mukuloihin. Kaikki mukuloiden kalsium on suoraan maasta mukulan kuoren läpi tullutta tai mukularönsyjen hiusjuurten ottamaa. Runsas liukoisen kalsiumin pitoisuus penkissä mukulapesän tuntumassa onkin perusvaatimus mukuloiden kalsiuminotolle.

Tässä kokeessa selvitettiin rakeistetun kipsin (kalsiumsulfaatti) käyttöä perunan nopeavaikutteisena kalkkilähteenä. Eri suurten kipsimäärien lisäksi mukaan otettiin erilaisia levitystekniikoita kalsiumin saamiseksi mahdollisimman tehokkaasti kehittyvien mukuloiden tuntumaan. Koe on osa Kemira Agro Oy:n aloitteesta käynnistettyä tutkimusohjelmaa, jossa Kemira Agro Oy:n

Taulukko 1. Fambon mukulasadot ja niiden kokojakaumat

Kipsimäärä kg/ha	Levitys-tapa	Mukulasato t/ha	Sl	Kokojakaumat, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70
0		42,4	100	7	22	45	20	6
200	haja	44,9	106	8	23	42	21	5
	rivi	42,4	100	7	25	42	21	5
	vako	47,6	112	8	22	46	23	1
400	haja	45,9	110	7	22	48	20	3
	rivi	46,5	110	8	23	43	24	2
	vako	45,2	106	8	23	48	19	2
800	haja	42,3	100	7	22	47	24	4
	rivi	46,9	110	7	22	47	18	6
	vako	43,7	103	6	18	38	27	12

ja Perunantutkimuslaitoksen lisäksi ovat mukana mm. MTT/Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasema ja Raision Yhtymän ruokaperunateollisuus.

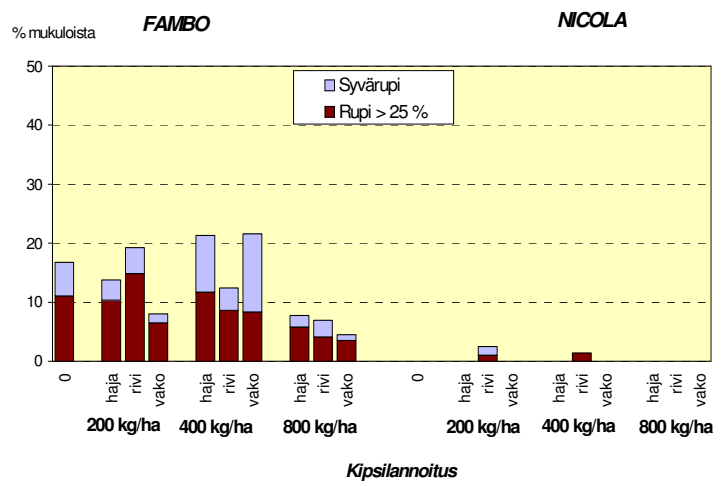
Perunakasvustojen kehityksessä oli erotettavissa ainoastaan lajike-erot: Nicolan taimettuminen ja alkukehitys olivat nopeampia kuin Fambossa, joka aikaisuutensa mukaisesta vastaavasti alkoi tuleentua hieman Nicolaa varhaisemmin. Sen sijaan annetut kipsimäärät tai käytetyt levitystekniikat eivät näkyneet millään tavoin perunakasvustojen kehityksessä. Myös sadoissa oli havaittavissa selkeänä vain lajike-ero, sillä Nicola tuotti 7,5 t/ha runsaamman sadon kuin Fambo. Kipsimääristä 800 kg/ha oli hieman muita heikompi, ero oli tosin merkityksetön. Levitystavoissa ei ollut mitään eroja. Sadon kokojakaumissa ei kummassakaan lajikkeessa ollut määrien eikä levitystapojen suhteen eroja.

Taulukko 2. Nicolan mukulasadot ja niiden kokojakaumat

Kipsimäärä kg/ha	Levitys-tapa	Mukulasato t/ha	SI	Kokojakaumat, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70
0		51,6	100	8	34	45	10	1
200	haja	54,7	106	9	40	49	2	0
	rivi	54,4	105	9	39	47	5	0
	vako	52,7	102	11	46	37	5	1
400	haja	51,7	100	11	41	46	2	0
	rivi	52,5	102	9	40	48	3	0
	vako	54,0	105	10	31	49	9	0
800	haja	52,2	101	10	46	40	4	0
	rivi	47,5	92	10	35	47	7	0
	vako	51,8	100	9	36	48	8	0

Taulukko 3. Tärkkelyspitoisuudet ja -sadot

Kipsimäärä kg/ha	Levitys-tapa	Fambo %	kg/ha	SI	Nicola %	kg/ha	SI
0		14,8	5990	100	14,2	7290	100
200	haja	14,3	6400	107	14,0	7640	105
	rivi	14,5	6120	102	13,8	7500	103
	vako	14,2	6750	113	14,1	7420	102
400	haja	14,1	6470	108	13,8	7120	98
	rivi	14,3	6640	111	14,1	7380	101
	vako	14,7	6570	110	13,8	7450	102
800	haja	14,8	6230	104	14,1	7330	101
	rivi	14,7	6870	115	13,8	7960	109
	vako	14,3	6250	104	13,9	7180	98



Kuva 1. Satojen rupisuus

Kuiva-aine- tai tärkkelysprosentissakaan ei ollut eroja kalsiummäärän tai levitystavan suhteen. Fambossa tärkkelyspitoisuus oli 0,5 %-yksikköä korkeampi kuin Nicolassa. Tärkkelyssadot noudattivat samaa linjaa kuin mukulasadot.

Ulkoisessa laadussa oli pieni levitysmenetelmien välinen ero; vakoon sijoitus antoi molemmille lajikkeille hieman huonomman tuloksen (Nicolassa kasvuhalkeamia ja vihertymiä, Fambossa hieman märkämätää ja vihertymiä). Ero muihin tosin oli pieni. Kipsimääristä 400 kg/ha oli kummassakin lajikkeessa heikoin.

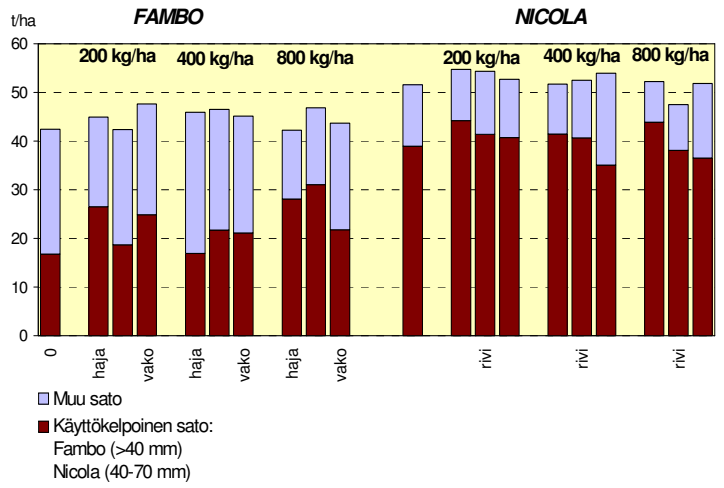
Nicolassa rupea ei käytännössä ollut juuri lainkaan. Fambossa

käyttökelpoisuutta haittaavaa rupea (yli 25 % perunan pinnasta ja syvärupea) oli keskimäärin 10 %:ssa mukuloita, ja suurin kipsimäärä 800 kg/ha näytti levitystavasta riippumatta lievästi vähentävän rupisuutta. Kummastakin lajikkeesta keskimäärin paras laatu saatiin, kun levitettiin 800 kg/ha kipsiä pintaan.

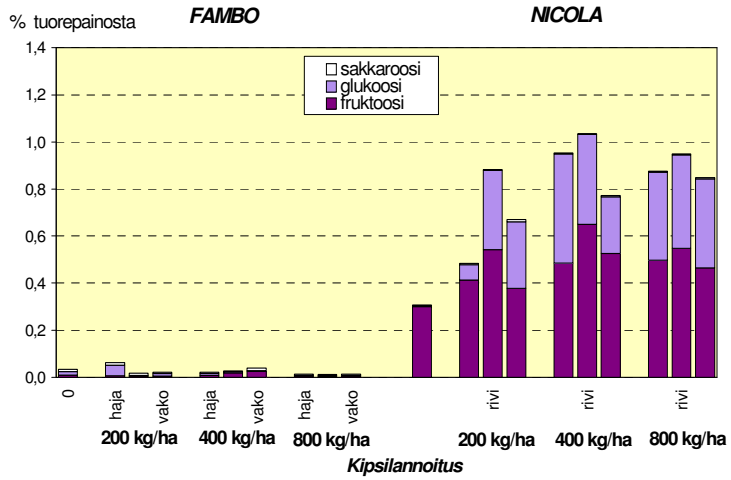
Nicolassa kipsilannoitus ei vaikuttanut millään tavoin käyttökelpoisen 40–70 mm sadon määrään. Fambossa sekä kipsimäärä että levitysmenetelmä näkyivät käyttökelpoisen sadon määrässä: pienin käyttökelpoinen sato saatiin ilman kipsilannoitusta ja suurin, kun kipsiä annettiin 800 kg/ha riviin avausvaon eteen. Sen kanssa lähes yhtä hyviä olivat 200 ja 800 kg/ha pintalevityksenä ennen istutusta sekä 200 kg/ha istutusvakoon sijoitettuna. Toisaalta 800 kg/ha kipsiä avausvaossa oli yhtä huono kuin lannoittamaton.

Sokereista ensisijassa glukoosi ja fruktoosi kohosivat Nicolassa nousevien kipsimäärien mukana: kokonaissokerit ja glukoosi 400 kg /ha ja fruktoosi 800 kg/ha saakka. Sakkaroosipitoisuudet olivat olemattomia. Nicolan sokeripitoisuus 0,78 % tuorepainosta, keskimäärin, oli sinänsä niin korkea, että perunoista ei saatu lainkaan väriltään kelvollista ranskanperunatuotetta.

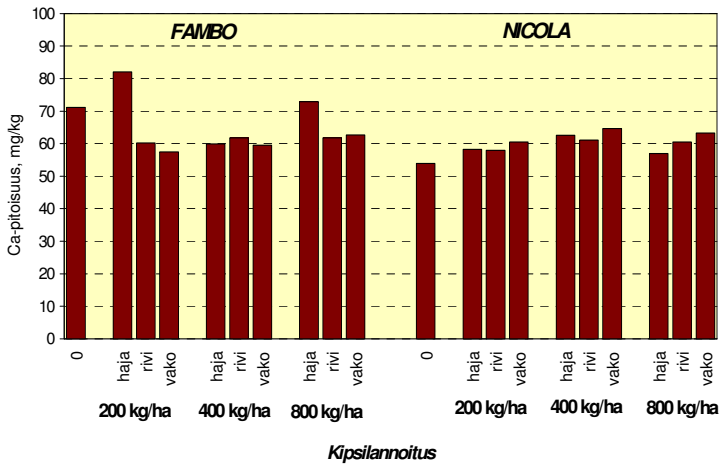
Fambon sokeripitoisuus oli kaikkiaan hyvin matala, eikä siinä ollut havaittavissa kipsimäärien synnyttämiä eroja. Silti väriltään paras ranskanperuna saatiin, kun käytettiin kipsiä



Kuva 2. Mukulasadot 1995



Kuvio 3. Sokeripitoisuudet



Kuva 4. Mukuloiden Ca-pitoisuudet

Taulukko 4. Ranskanperuna- ja keittolaatu sekä tummuminen

Kipsimäärä kg/ha	Levitys-tapa	Ranskan-peruna väri 0-6	ra-peus	Keittolaatu 1=heikoin, 9=paras ulko-näkö	rikki-kieh.	jauhoi-suus	keitto-tumm.	Raaka-tummuminen luokka 1-9	in-deksi
Fambo									
0		3,1	7	7	7,7	7,1	8,2	8,3	7
200	haja	2,9	9	5	8,1	7,1	7,7	8,7	3
	rivi	1,9	7	6	7,1	7,1	8,5	8,7	3
	vako	2,7	7	7	7,1	6,9	8,1	8,7	3
400	haja	2,8	7	6	7,6	7,1	7,8	8,8	3
	rivi	2,8	7	6	6,7	7,6	8,3	8,7	3
	vako	2,8	7	7	7,6	6,6	8,1	8,8	3
800	haja	2,5	7	7	7,7	7,0	8,2	8,5	5
	rivi	2,0	7	7	7,7	7,0	8,0	8,7	3
	vako	2,2	9	5	7,2	7,2	7,4	8,6	4
Nicola									
0		5,0	7	7	9,0	6,7	7,7	8,6	4
200	haja	5,0	9	8	9,0	6,7	7,5	8,7	3
	rivi	5,0	9	7	8,9	6,0	7,6	8,5	5
	vako	5,0	7	8	9,0	6,8	7,5	8,3	8
400	haja	4,0	9	7	8,9	6,6	7,4	8,3	7
	rivi	4,1	7	7	9,0	6,4	7,3	8,3	7
	vako	4,0	7	7	9,0	6,8	8,0	8,5	5
800	haja	5,0	7	8	9,0	6,4	7,7	8,7	3
	rivi	5,0	7	7	9,0	6,8	7,6	8,4	6
	vako	5,0	9	7	9,0	6,5	7,7	8,6	4

suurin määrä 800 kg/ha. Värierot tosin olivat hyvin vähäisiä. Levitysmenetelmä ei vaikuttanut sokereiden kertymiseen eikä ranskanperunan väriin.

Raakatummumisessa ja keittokokeessa esille tulleet ominaisuuserot olivat normaaliin aistinvaraismäärityksen vaihteluun sisältyviä eivätkä kuvanneet mitenkään kalsiumlisäyksen vaikutuksia. Fambossa tosin kipsilannoitus näytti suhteellisen säännönmukaisesti vähentävän raakatummumista.

Kalsiumin saannin tiedetään kytkeytyvän mm. C-vitamiinipitoisuuden muodostumiseen. Tässä kokeessa kipsilannoitus ei missään muodossa vaikuttanut C-vitamiinipitoisuuksiin, jotka olivat muutoinkin hyvin matalia.

Kipsilannoitus ei tässä kokeessa näkynyt mitenkään perunan kalsiumpitoisuudessa. Tulos oli aika lailla ennakko-odotusten vastainen. Yhtenä syynä tähän saattoi olla se, että lannoitukseen käytetyn rakeistettu kipsi oli koe-erä, jonka rakeiden liukoisuus todettiin jälkikäteen ennakoitua heikommaksi. Analysoitaessa myös tarkemmin koekentän ominaisuuksia havaitaan, että sen Mg:K:Ca –suhde on lähes ihanteellinen. Perunamailla suhteen tavoitteeksi on esitetty arvoa 1:1-1,5:10, ja tässä kokeessa se oli 1:1,4:11,4. Tulosten perusteella vaikuttaakin siltä, että kalsiumin lisälannoitustarvetta ei määrää ainoastaan maan Ca-tilan alhaisuus, vaan huomioon on otettava myös toisiinsa kytkeytyneiden Mg, K ja Ca -kationien välinen suhde. Jos maan Ca-tila on heikohko, magnesiumin ja kalin ylimäärä maassa tai nii-

Taulukko 5. Maan ravinnetilan muutokset kasvukauden aikana(mg/l)

Kipsi-määrä kg/ha	Levi-tys-tapa	Johto-luku	pH	Ca	P	K	Mg
0		0,9	-0,6	40	2,2	42	15
200	haja	1,1	-0,6	145	4,2	71	19
	rivi	1,4	-0,7	225	5,0	64	27
	vako	1,2	-0,7	192	4,8	50	27
400	haja	1,2	-0,7	225	7,7	60	35
	rivi	1,2	-0,6	247	7,2	46	31
	vako	1,0	-0,6	222	6,5	48	28
800	haja	1,2	-0,6	167	5,7	47	36
	rivi	1,0	-0,6	165	5,5	48	30
	vako	1,1	-0,7	205	5,5	38	24

den runsas määrä lannoituksessa estävät tehokkaasti perunan kalkinoton, ja tarvitaan lannoitteena annettavaa nopeavaikutteista kalsiumia. Kun magnesium, kali ja kalsium ovat maassa toisiinsa nähden tasapainossa, perunan mukuloiden kalsiumin saanti on turvattu, vaikka maan Ca-luku olisikin alhaisen puoleinen.

PERUNAN KALSIUMLÄHTEET

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot:	
- maalaji – esikasvi	HtMr – ohra
- pH – Ca	6,1 – 1170
- K – P – Mg	205 – 8,7 – 101
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	2x äestys + tasojyrsin
Lannoitus:	KV1 1150 kg/ha sijoittaen kalkitus koesuunnitelman mukainen
Siemen:	Kardal 35-50 mm, idätetty 3 viikkoa Asterix 35-50 mm, idätetty 3 viikkoa
Istutus:	1.6. Kuppi-Juko
Istutustiheys/riviväli:	Kardal 24/80 cm Asterix 28/80 cm
Penkin muotoilu:	2.6. Juko Egengård
Rikkakasvitorjunta:	9.6. Topogard 3,0 l/370 l/ha
Rutontorjunta:	6.7. Dithane 2,5 kg/370 l/ha 18.7. Shirlan 0,4 l/370 l/ha 3.8. Tattoo 4,0 l/370 l/ha
Nosto:	14.9. Superfaun

Koejäsenet:

A. Lajike:
1. Kardal
2. Asterix

B. Kalsiumlähteet:	käyttömäärä kg /ha	kokonais-kalsium kg Ca/ha	nopeavaikutteinen kalsium kg Ca/ha
1. Kalkitsematon	0		
2. Dolomiittikalkki	5000	n. 1200	n. 100
3. Kalsiittikalkki	5000	n. 1400	n. 140
4. Pellon perusvoima	5000	500	50
5. Kalkkilannos	2500	475	200
6. Rakeinen kipsi	400	72	72
7. Täydennyslannos 1	600	72	72

Koeruutu:	brutto 32 m², netto 12,8 m²
Kerranteet/koemalli:	3/osaruutu (split-block): pääruutu: kalsiumlähteet osaruutu: lajikkeet (kaistoina)

Tulokset ja tarkastelu

Paavo Kuisma

Tässä kokeessa tutkittiin erilaisten kalsiumlähteiden käyttökelpoisuutta perunan kalsiumlähteenä. Koe on osa keväällä 1995 aloitettua tutkimussarjaa, jossa selvitetään menetelmiä varmistaa perunan kalsiumtarve. Perunan kalsiuminoton lisäksi huomiota kiinnitettiin erilaisten kalsiumlähteiden vaikutuksiin perunan sadonmuodostuksessa, laadunkehityksessä ja varsinkin perunaruven esiintymisessä. Erityisesti ruokaperunan tuotannossa meillä ei perinteisesti ole rupisuuden pelossa uskallettu kalkita perunamaita.

Kalkitusaineiden käyttömäärissä noudatettiin annettuja käyttösuosituksia tai aikaisemmista tutkimuksista saatuja kokemuksia. Kokeen lajikkeista ***Kardal*** on myöhäinen ja satoisa, mutta melko ruvenarka tärkkelysperuna, ja ***Asterix*** samoin melko myöhäinen, satoisa ja laadultaan erittäin lupaava ruoka–ruokateollisuuslajike, jonka ruvenalttius on melko vähäinen.

Taulukko 1. Mukulasadot ja niiden kokojakaumat

Koejäsen	Mukulasato t/ha	Sl	Kokojakaumat, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70
Kardal							
Kalkitsematon	43,8	100	11	36	47	5	0
Dolomiittikalkki	44,6	102	9	28	46	17	1
Kalsiittikalkki	44,6	102	11	36	43	9	1
Pellon perusvoima	43,0	98	12	37	44	8	0
Kalkkilannos	47,1	108	11	39	40	10	0
Kipsi	49,2	112	10	39	45	7	0
Täydennyslannos 1	44,4	101	13	37	41	8	0
Asterix							
Kalkitsematon	49,3	100	5	28	57	9	0
Dolomiittikalkki	50,3	102	5	25	56	14	0
Kalsiittikalkki	49,7	101	5	23	64	7	0
Pellon perusvoima	48,0	97	6	26	56	12	0
Kalkkilannos	51,5	104	5	23	58	14	0
Kipsi	55,0	111	6	29	54	11	0
Täydennyslannos 1	46,3	94	6	32	52	10	0

Merkittävimmät kasvustojen kehitys- ja satoerot olivat tässäkin kokeessa lajikkeiden välisiä.. Vaikka heinä–elokuun kuivuus näkyi kokeessa paikoin pahoina kuivuusoireina, sadot muodostuivat hyviksi ja vaihtelivat melko vähän. Kardalin sato oli keskimäärin 45,2 t/ha ja Asterixin 50,0 t/ha. Sitä vastoin kalsiumlähteiden väliset erot olivat merkityksettömiä, vaikka kipsilannoitus tuottikin molemmissa lajikkeissa hieman muita paremman mukulasadon. Myös sadon kokojakauma oli kummassakin lajikkeessa täysin riippumaton annetusta kalsiumlisäyksestä, joten sekä suurten perunoiden (yli 50 mm) että kokoluokan 40–70 mm sadot noudattivat kokonaissadon käyttäytymistä.

Perunan tärkkelyspitoisuus kohosi Asterixissa dolomiitti- ja kalsiittikalkituksen ansiosta 0,8 ja 1,0 %-yksikköä kalkitsemattomaan verrattuna. Vastaava nousu näkyi myös kuiva-ainepitoisuudessa. Muilta osin tärkkelyspitoisuuserot olivat merkityksettömiä. Tärkkelyssadoissa ei ollut

Taulukko 2. Tärkkelyspitoisuus ja -sato

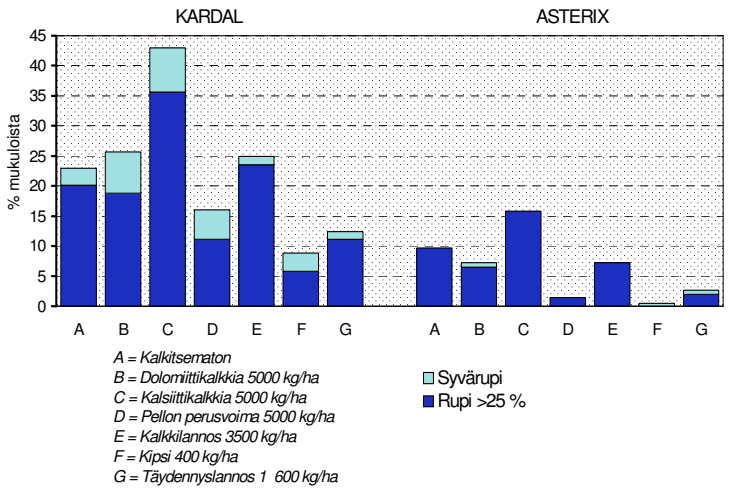
Koejäsen	Tärkkelyssato %	kg/ha	Sl
Kardal			
Kalkitsematon	20,0	8780	100
Dolomiittikalkki	20,4	9110	104
Kalsiittikalkki	20,0	8920	102
Pellon perusvoima	20,3	8710	99
Kalkkilannos	19,7	9300	106
Kipsi	20,1	9910	113
Täydennyslannos 1	19,9	8840	101
Asterix			
Kalkitsematon	14,8	7280	100
Dolomiittikalkki	15,6	7840	108
Kalsiittikalkki	15,8	7820	107
Pellon perusvoima	14,8	7110	98
Kalkkilannos	14,8	7610	105
Kipsi	14,5	7960	109
Täydennyslannnos 1	15,2	7010	96

kummassakaan lajikkeessa kalsiumlähteiden välisiä eroja. Tosin kipsi tuotti jonkin verran paremman tärkkelyssadon kuin muut kalsiumlisäykset.

Perunan ulkoinen laatu muodostui varsinkin Kardalissa melko heikoksi, sillä siinä sadon käyttökelpoisuus oli keskimäärin vain 45 %. Asterixissa käyttökelpoisuus oli 67 %.

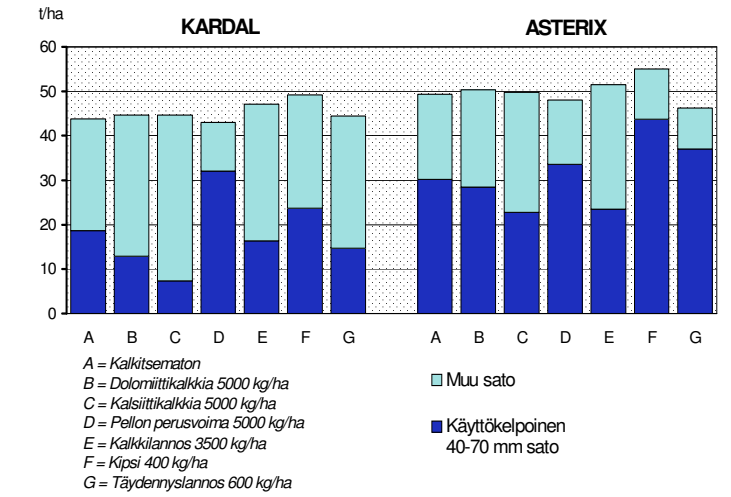
Kun tätäkään koetta ei lainkaan sadetettu, ja heinä–elokuu olivat sateettomia, rupisuus (tavallinen rupi yli 25 % perunan pinnasta ja syvärupi) muodostui keskeisimmäksi sadon ulkoista laatua heikentäväksi tekijäksi. Kardalissa esiintyi myös jonkin verran kasvuhalkeamia, mitkä kielivät kasvuston päässeen kärsimään kuivuudesta jossain vaiheessa. Kalsiumlähteiden vaikutus ei sitä vastoin ilmennyt millään tavoin kasvuhalkeaminen esiintymisessä.

Kardalissa tavallista rupea (yli 25 %) oli keskimäärin 18 % ja syvärupea 4 %. Kalsiumlähteistä kalsiittikalkki ja pellon perusvoima lisäsivät kalkitsemattomaan verrattuna rupea. Muiden rupisuus ei poikennut kalkitsemattomasta, ja kipsi sekä täydennyslannos jopa vähensivät kalkitsemattomaan verrattuna rupisuutta. Asterixin rupisuus oli selvästi vähäisempää kuin Kardalin. Tavallista perunarupea oli keskimäärin vain 6 %:ssa mukuloita, ja jälleen kalsiittikalkkia saaneissa ruuduissa hieman enemmän kuin kalkitsemattomassa. Asterixissakin kipsi ja täydennyslannos sekä myös pellon perusvoima vähensivät kalkitsemattomaan verrattuna tavallista perunarupea. Syvärupea Asterixissa ei ollut lainkaan.



Kuva 1. Rupisuus

Kokonaisuutena katsoen kummassakin lajikkeessa rupisuuserot olivat niin vähäisiä, että niiden perusteella kalsiittikalkkia lukuun ottamatta mitään kokeessa ollutta kalkitusainetta ei voida osoittaa selkeästi rupisuutta lisääväksi. Silti lähinnä rupisuuserojen seurauksena sadon käyttökelpoisuus erilaisten kalsiumlähteiden vaikutuksesta vaihteli niin, että käyttökelpoisen 40-70 mm sadon määrä kummassakin lajikkeessa oli voimakkaasti sidoksissa kalsiumin käyttöön.

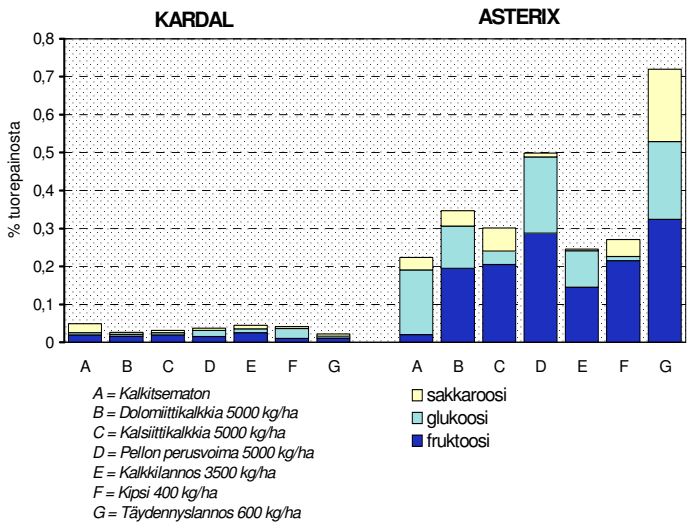


Kuva 2. Mukulasadot 1995

Kardalissa suurin käyttökelpoinen 40-70 mm sato saatiin, kun kalsium annettiin pellon perusvoimana ja heikoin käytettäessä kalsiittikalkkia. Asterixista paras käyttökelpoinen sato saatiin kipsiä käytettäessä

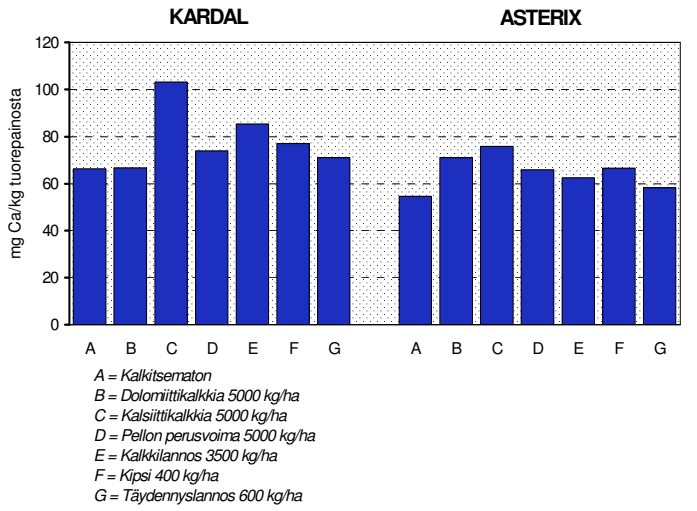
ja heikon annettaessa kalsium kalsiittikalkkina tai kalkkilannoksena.

Perunan sokeripitoisuus oli Kardalissa keskimäärin 0,04 % ja Asterixissa 0,40 % tuorepainosta. Kalsiumlähteiden vaikutukset olivat vähäisiä ja epäyhtenäisiä. Myös C-vitamiinipitoisuus, joka mitattiin ainoastaan Asterixista, oli riippumaton Ca-lisästä ja tasoltaan melko matala.



Kuva 3. Sokeripitoisuus

Tässäkin kokeessa maan Mg:K:CA –suhde oli lähes tavoitteen mukainen, sillä keväällä ennen istutusta se oli 1:2,0:11,6. Tältä pohjalta on ymmärrettävää, että sekä Kardalin että Asterixin Ca-pitoisuus oli ilman kalkitustakin hyvä: Kardalissa 66,2 mg ja Asterixissa 54,6 mg tuorepainokilossa. Molemmissa lajikkeissa perunan kalsiumpitoisuus nousi silti jonkin verran kalsiumlisäyksillä: Kardalissa keskimäärin 13,4 mg/kg ja Asterixissa 12,1 mg/kg. Suurin Ca-pitoisuuden kasvu saatiin sekä Kardalissa että Asterixissa käytettäessä kalsiittikalkkia ja pienin Kardalissa annettaessa dolomiittikalkkia ja Asterixissa täydennyslannoksella. Kardalissa kalsiittikalkin aikaan saama kasvu Ca-pitoisuudessa oli merkittävä.



Kuva 4. Perunan kalsiumpitoisuus

Kalsiittikalkin näkyvä vaikutus perunan kalsiumpitoisuuteen kuvannee siinä olevan kalsiumin nopeavaikutteisuutta. Tätä tukee sekin, että kalsiittikalkki oli ainoa kalkitusaine, jonka seurauksena sadonkorjuun jälkeen maasta mitattu pH–arvo oli keväästä hieman kohonnut. Lisäksi maan kalsiumlukemassa oli huomattava nousu. Myös kalkkilannos ja kipsi kohottivat hieman kasvukauden aikana kasvualustan Ca-lukemaa. Muiden ravinteiden osalta kasvukauden kuluessa tapahtuneet muutokset olivat täysin riippumattomia käytetystä kalsiumlähteestä. Tulokset myös osoittavat että, eri

Taulukko 3. Maan ravinnetilan muutokset kasvukauden aikana(mg/l)

Kalsiumlähde	Johto-luku	pH	Ca	P	K	Mg
Kalkitsematon	0,4	-0,3	-20	0,6	-66	16
Dolomiittikalkki	0,6	-0,1	43	1,6	-68	21
Kalsiittikalkki	0,8	0,1	563	3,0	-63	16
Pellon perusvoima	0,7	-0,3	-9	1,3	-74	3
Kalkkilannos	0,9	-0,3	157	0,9	-68	29
Kipsi	0,7	-0,2	180	2,1	-55	28
Täydennyslannos 1	0,6	-0,4	-80	1,5	-71	16

kalsiumlähteistä ei saatu peltoon yhtäläistä annosta nopeavaikutteista kalsiumia, vaikka tämä olikin tavoitteena sovitettaessa kokeen perustamisvaiheessa eri kalsiumlähteiden käyttömääriä.

KESANTOKASVIEN ESIKASVIARVO PERUNALLE

Koepaikka:	Perunantutkimuslaitos, Lammi
Koeolot (syksy -94):	
- maalaji – esikasvi	HHt
- pH – Ca	5,0 – 392
- K – P – Mg	229 – 24 – 30
Muokkaus:	
- kyntö	syksy
- istutusmuokkaus	tasojyrsin
Lannoitus:	PPK 1000 kg/ha + OS 218 kg/ha (80 kg N/ha) PPK 1000 kg/ha + OS 73 kg/ha (40 kg N/ha: ruisvirna)
Siemen:	Nicola 35-50 mm, idätetty 3 viikkoa
Istutus:	30.5.. EHO 120S
Istutustiheys/riviväli:	28/80 cm
Rikkakasvitorjunta:	9.6. Topogard 2,0 l/370 l/ha 29.6. Agil 1,25 l/340 l/ha
Rutontorjunta:	10.7. Shirlan 0,4 l/370 l/ha 20.7. ja 3.8. Tattoo 4,0 l/370 l/ha
Nosto:	12.9. Superfaun

Koejäsenet:

Esikasvit:

A. Peruna 1994
B. Öljyretikka 1993 + peruna 1994
C. Ruisvirna 1994
D. Öljyretikka 1994
E. Kaura viherkesantona 1994
F. Ohra viherkesantona 1994

Koeruutu:	brutto 40,0 m², netto 11,2 m²
Kerranteet/koemalli:	4/lohkottain satunnaistetut ruudut

Tulokset ja tarkastelu

Paavo Kuisma

Perunan viljelykiertoon soveltuvia kesantokasveja on tutkittu Perunantutkimuslaitoksella vuodesta 1992 alkaen. Kokeissa on selvitetty voimaperäisessä viljelyssä perunan esikasveiksi soveltuvia viherkesantokasveja, niiden ympäristövaikutuksia, kesannon jälkeistä perunan lannoitustarvetta sekä kesantokasvien vaikutuksia perunan satoon ja laatuun.

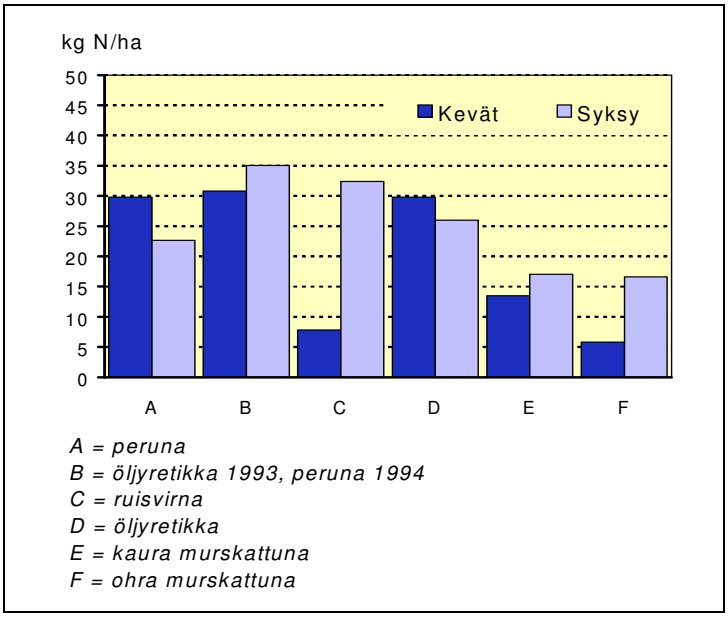
Hyvä kesantokasvi parantaa maan rakennetta tuomalla siihen eloperäistä ainesta ja rikkomalla juuristollaan maan tiivistymiä. Kesantokasvi sitoo myös ravinteita, erityisesti typpeä, estäen niiden kulkeutumisen pellosta ympäristöön. Varsinkin palkokasvien jälkeen voi olla syytä vähentää merkittävästi seuraavan vuoden viljelykasvin typpilannoitusta.

Kesällä 1994 viljellyt kesantokasvit sekoitettiin maahan syksyllä kyntämällä. Ennen kyntöä kesantokasvit edellisvuosien tapaan murskattiin, jotta ne saatiin tasaisemmin sekoittumaan kyntökerrokseen. Jatkuvan perunan ja uusien kesantokasvein lisäksi kokeessa oli nyt mukana koejäsen, jossa vuonna 1993 kesantokasvina viljellyn öljyretikan jälkivaikutuksena oli toiseen kertaan peruna.

Maaperälaukulla tehdyissä kevään typpimäärityksissä edellisen kesän kesantokasvien maahan tuomat typpimäärät olivat keskimäärin ainoastaan vajaat 20 kg/ha. Erityisesti ruisvirnakesannon typpimäärä oli poikkeuksellisen matala, ainoastaan 7,8 kg/ha. Mitään selkeää selitystä tähän ei ole löydettävissä. Eräs syy voisi olla siinä, että ruisvirnakasvusto olisi syyskynnössä joutunut muita yhtenäisempänä mattona kyntökerroksen alle, jolloin siitä vapautuva typpi ei vielä ennen istutusta näkyisi varsinaisen muokkauskerroksen typpimäärityksissä.

Kaikkien kokeiden tapaan tämäkin koe taimettui nopeasti, sillä peruna tuli pintaan kahdessa viikossa. Taimettumisnopeudessa samoin kuin alkukehityksessäkään ei ollut kesantokasvien aikaan saamia eroja. Sitä vastoin elokuun lopussa öljyretikka-, kaura- ja varsinkin ohrataustan omaavissa ruuduissa perunan tuleentumiskehitys oli pidemmällä kuin muissa ruuduissa. Kaura- ja ohrataustoissa tämä näkyi myös muita pienempinä jäännöstyppimäärinä sadonkorjuun jälkeen.

Kuivasta elokuusta huolimatta perunasadot muodostuivat hyviksi, vaikka kesantokasvikoettakaan ei sadetettu. Kokeen keskisato oli peräti 57,6 t/ha. Paras sato saatiin, kun perunaa edeltävänä kesantokasvina oli ruisvirna, vaikka nämä ruudut saivatkin vain puolet (40 kg N/ha) muun perunan typpilannoituksesta. Tulos osoittaa, että ruisvirnan maahan jättämä typpi



Kuvio 1. Kasvualustan typpi

Taulukko 1. Mukulasadot ja niiden kokojakaumat

Esikasvi	Mukulasato t/ha	Sl	Kokojakaumat, mm (%) 30-40	40-50	50-60	60-70	>70
Peruna	60,0	100	6	28	56	10	0
Öljyretikka/peruna	61,3	102	6	25	52	17	0
Ruisvirna	61,8	103	6	26	55	14	0
Öljyretikka	55,3	92	7	30	48	14	1
Kaura	53,4	89	9	38	45	8	1
Ohra	53,7	89	9	36	48	8	0

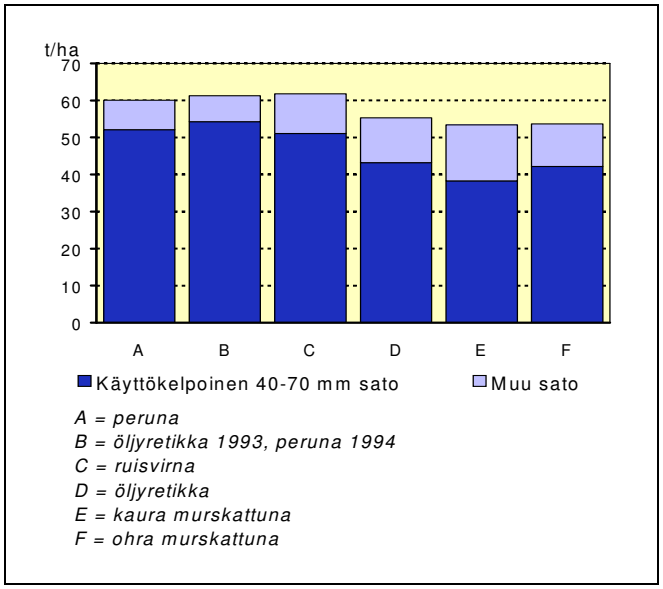
korvasi täysin väkilannostypen vajauksen. Likipitäen ruisvirnan kanssa yhtä hyvään tulokseen päästiin myös, kun edellisenä vuonna oli viljelty perunaa öljyretikka esikasvina, samoin perunan monokulttuurissa.

Taulukko 2. Tärkkelyspitoisuudet ja -sadot

Esikasvi	Tärkkelys %	kg/ha	Sl
Peruna	13,5	8110	100
Öljyretikka/peruna	13,2	8070	100
Ruisvirna	13,4	8320	103
Öljyretikka	13,8	7640	94
Kaura	14,1	7520	93
Ohra	14,5	7740	95

Sadon määrän näkökulmasta huonoin esikasviarvo oli kauralla ja ohralla kesantokasvina. Öljyretikka oli myös lähes yhtä heikko. Kauran ja ohran jälkeen myös suurten yli 50 mm mukuloiden osuus sadossa oli muita heikompi. Toisaalta niiden jälkeen perunan tärkkelyspitoisuus oli korkein.

Tärkkelyspitoisuuksissa ei ollut mitään kesantokasvien välisiä eroja. Tärkkelyssadot käyttäytyivätkin samalla tavoin kuin mukulasadot.



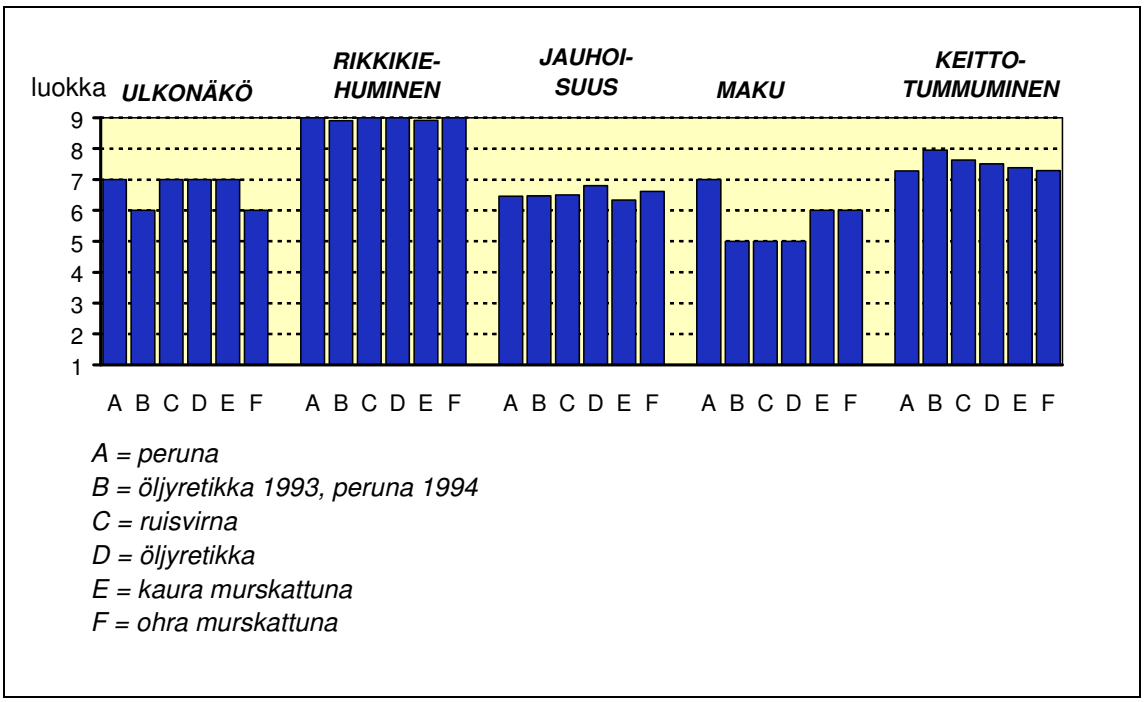
Kuvio 2. Mukulasadot

Öljyretikkaa suositellaan esim Saksassa perunapeltoa taudinaiheuttajista puhdistavan viherlannoituskasvina. Tässäkin koesarjassa öljyretikka tuotti mm. edellisvuotena keskimäärin parhaan ulkoisen laadun ennen kaikkea vähäisimmän rupisuuden ansiosta. Nyt öljyretikka ei poikennut muista kesantokasveista.

Kuivasta kesästä huolimatta nyt rupisuutta ei ollut, ja perunasato oli muutoinkin tervettä. Sadon käyttökelpoisuus ennen nostoa oli keskimäärin 87 %. Paras käyttökelpoisuus-% oli, kun esikasvina oli vuoden 1993 öljyretikkakesantoa vuonna 1994 seurannut peruna, ja heikoin, kun kesantokasvina käytettiin kauraa.

Taulukko 3. Sadon ulkoinen laatu

Esikasvi	Kasvustoviat: Maltoviat	Ontot, sisäiset ruskett.	Epämuotoiset	Kasvuhalkeamat	Vihertyneet	Terveet ennen nostoa	Nostoviat: Mekaaniset viat	Mustelmat	Nestejänn. halk.
Peruna	0	1	1	0	6	92	22	6	8
Öljyretikka/peruna	0	0	0	0	4	94	16	4	8
Ruisvirna	1	1	0	1	5	88	23	8	15
Öljyretikka	1	2	0	1	2	84	32	15	9
Kaura	2	0	0	0	1	79	34	19	23
Ohra	2	1	1	0	4	86	26	11	27



Kuvio 3. Perunan keitto-ominaisuudet

Penkissä ennen nostoa ainoastaan vihertyminen pienensi hieman käyttökelpoisen sadon osuutta, kun esikasvina oli peruna, ruisvirna tai viherkesanto-ohra. Viljojen (kaura ja ohra) jälkeen oli myös vähäistä nousua maltovioissa. Viljakesantojen jälkeen myös nostoperäisten vikojen yleisyys kasvoi. Varsinkin nestejännityshalkeamia ja mustelmia oli selvästi muita enemmän, kun peruna kasvoi kaura- tai ohrakesannossa.

Kokonaisuutena heikoin käyttökelpoinen sato saatiin, kun viherkesantona oli kaura. Alhaisen kokonaissadon takia myös ohran ja öljyretikan jälkeen käyttökelpoiset 40–70 mm sadot olivat suunnilleen yhtä huonot kuin kauran ollessa viherkesantokasvina. Paras käyttökelpoinen sato muodostui, kun peruna oli toiseen kertaan öljyretikan jälkeen. Tulos oli hyvä myös perunan ja ruisvirnan jälkeen. Perunan keittolaatuun kesantokasvit eivät olennaisesti vaikuttaneet lukuun ottamatta makua, jossa peruna esikasvina tuotti hieman paremman arvon kuin muut esikasvit.

IDÄTYSTAPOJEN VERTAILU

Koepaikka: Perunantutkimuslaitos, Lammi

Koejärjestelyt:

	Lajikkeet: Saturna	Tanu	Fambo	Nicola
Siemenluokka	A	A	E	A
Siemenkoko, mm	35-50	35-50	35-50	28-35
Idätystapa				
• 1 m^2:n laat.valosolalla	X	X	X	
• idätyslaatikko 25 kg	X	X	X	X
• idätyssäkki 125 kg	X	X	X	X
Idätyksen aloituspvm.	17.5.	17.5.	8.5.	8.5.
Idätyksen kesto pv.	20	20	28	26

Idätyspaikka: konehalli, luonnon valo, lämpötila 10-15 °C, lopussa lämpötila nousi yli 15 °C

Tulokset ja tarkastelu

Paavo Kuisma

Automaattisia istutuskoneita parhaiten kestävät lyhyet (1-1,5 cm) idut saadaan, kun siemenperuna idätetään avoimissa, valoa runsaasti sisään päästävissä pienissä, enintään 2-3 perunakerrosta sisältävissä idätyslaatikoissa. Suurilla viljelyaloilla pienten idätyslaatikoiden käsittely kuitenkin koetaan helposti hankalaksi ja aikaa vieväksi. Idätykseen kaivataankin pienlaatikoiden vaihtoehdoksi paremmin suurten siemenperunamäärien käsittelyyn soveltuvia menetelmiä, joissa silti voitaisiin riittävästi varmistaa itujen rakenne automaattisille istutuskoneille sopivaksi.

Keski-Euroopassa mm. Saksassa ja Hollannissa tavanomaisen idätyslaatikon vaihtoehtona on jossain määrin käytössä eräänlainen idätyssäkki. Se on tavanomaisen verkkosäkin kaltaisesta materiaalista valmistettu, 125 kg siemenperunaa vetävä riippusäkki. Tukisidoksin säkki pidetään täytenäkin niin litteänä, että kaikki perunat saavat kohtuullisesti valoa.

Idätyksessä säkit sijoitetaan tätä varten valmistettuun erityistelineeseen. Säkkien siirtely tapahtuu trukilla tai traktorin etukuormaajalla. Istutuskoneen säiliöön säkki tyhjennetään avattavan pohjan kautta.

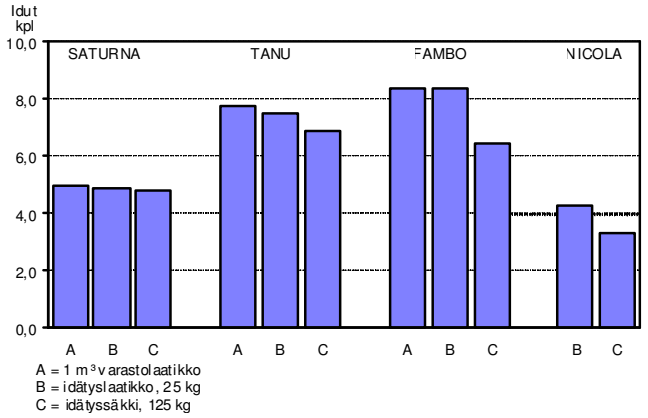
Perunantutkimuslaitoksella kokeiltiin viime keväänä hollantilaista alkuperää olevia idätyssäkkejä. Säkeissä idätettiin tärkkelysperunasta Saturna ja Tanu -lajikkeita sekä ruokateollisuusperunasta Fambo ja Nicola -lajikkeita. Saturnasta, Tanusta ja Fambosta vastaavia siemeneriä oli itämässä myös tavanomaisissa 25 kg idätyslaatikoissa sekä 1 m^3 varastolaatikoissa, Nicolasta vain idätyslaatikoissa.

Fambon ja Nicolan idätykset aloitettiin 8. toukokuuta sekä Saturnan ja Tanun 17. toukokuuta. Nicola istutettiin 3. kesäkuuta, Fambo 5. kesäkuuta sekä Saturna ja Tanu 6. kesäkuuta. Näin Saturnan ja Tanun idätysajaksi muodostui hieman vajaat kolme viikkoa, Nicolan idätys kesti vajaat neljä viikkoa, ja Fambon idätysaika oli täydet neljä viikkoa.

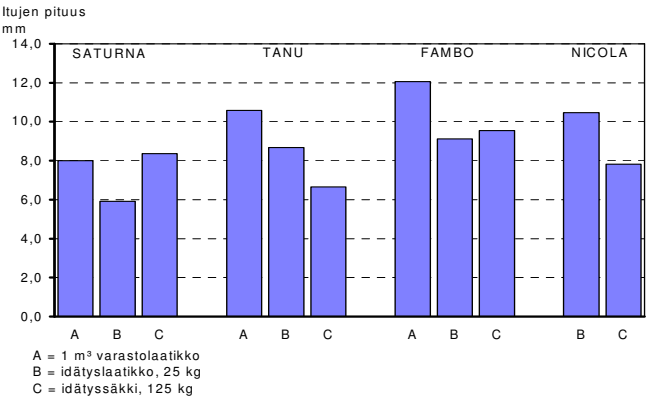
Idätyssäkeissä kasvukykyisten itujen lukumäärä jäi muita idätysmenetelmiä pienemmäksi. Selvimpänä tämä näkyi Tanussa, Fambossa ja Nicolassa. Toisaalta itäminen säkeissä oli hyvin tasaista, sillä itumäärän vaihtelu oli pienempää kuin idätyslaatikoissa ja varsinkin varastolaatikoissa.

Sekä kasvukelpoisten itujen keskimääräisenä pituutena että pisimmän idun mitoilla ilmaistuna idätyssäkeissä saatiin suunnilleen samanlaiset idut kuin tavanomaisissa idätyslaatikoissa. Idut olivat myös hyvin koneelliseen istutukseen soveltuvia, sillä pisimmätkin idut pysyivät keskimäärin 1-1,5 cm:ssä. Lisäksi itujen pituusvaihtelu oli idätyssäkeissä samaan tapaan kuin lukumääränkin vaihtelu selvästi vähäisempää kuin kuution varastolaatikossa idätettäessä. Idätyslaatikkoon nähden sitä vastoin ei ollut mitään eroa itujen pituusvaihtelussa.

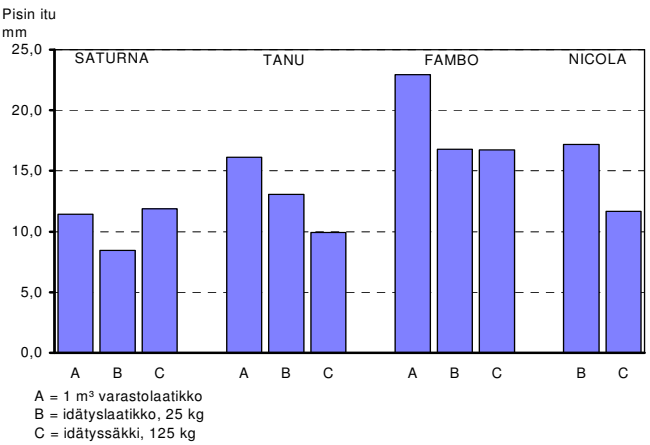
Viime kevään kokeilu osoitti, että idätyssäkki on hyvin varteenotettava vaihtoehto varsinkin suuremmille viljelmille. Erityisesti Fambon, Nicolan ja Tanun tapaisille, helposti ja nopeasti itäville lajikkeille idätyssäkki näyttää tarjoavan turvallisen tavan tuottaa koneelliseen istutukseen soveltuvat idut. Idätyssäkissä on jopa helpompi kuin meillä yleisesti käytössä olevassa 25 kg idätyslaatikossa saada aikaan riittävät valoituolot.



Kuvio 1. Yli 3 mm itujen lukumäärä

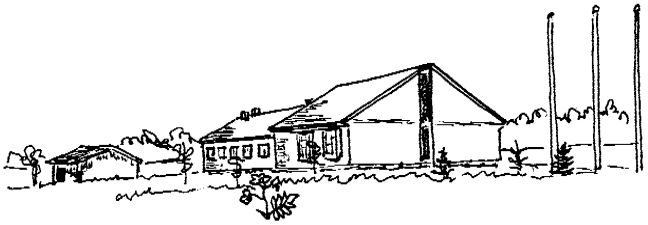


Kuvio 2. Yli 3 mm itujen keskimääräinen pituus



Kuvio 3. Pisin itu

PERUNANTUTKIMUSLAITOKSEN KOETULOKSIEN LIITTEET 1995



Perunantutkimuslaitos 1996

UUDET LAJIKKEET 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato			Tärkkelyssato		Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet			
Lajike	t/ha	>50	40-60	%	kg/ha	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	4.7.	19.7.	15.8.	24.8.
Platina	57,2	37,2	42,3	10,8	6170	6	29	46	19	1	19	18	50	81	92
Tamira	45,5	23,9	38,9	11,4	5170	11	36	49	3	0	17	21	54	81	92
Cicero	53,9	31,7	42,2	11,7	6310	10	32	47	11	1	20	17	56	81	91
Renate	47,6	22,9	35,3	11,9	5670	15	37	37	9	2	19	18	55	81	92
Velox	22,4	12,1	20,1	12,5	2820	5	41	48	6	0	28	15	50	81	92
Satina	60,7	35,6	51,6	12,6	7660	8	33	52	6	1	18	21	52	81	92
Regina	47,0	24,0	38,5	13,1	6180	11	39	43	7	1	20	16	50	81	91
Latona	52,6	35,6	34,7	13,3	7010	7	25	41	26	1	19	19	52	82	92
Ravenna	48,6	9,9	37,4	13,6	6580	21	58	19	2	0	20	20	51	82	93
Bor 95034	44,0	21,7	35,8	13,7	6040	10	40	41	8	1	15	21	51	82	92
Miriam	36,7	14,8	30,8	14,1	5210	14	46	38	2	0	28	18	51	81	91
Santana	42,0	22,6	33,9	14,5	6150	8	38	43	11	0	25	13	49	81	91
Bor 95001	50,5	22,2	40,3	14,5	7330	16	40	39	5	0	16	19	54	81	92
Bor 95007	49,6	29,4	37,5	14,5	7220	11	30	46	14	0	15	21	54	82	92
Bintje (virol.)	43,7	15,2	35,8	14,6	6410	16	50	32	3	0	17	18	52	81	92
Bintje	**50,2**	**10,5**	**40,8**	**14,6**	**7310**	**19**	**61**	**21**	**0**	**0**	**17**	**21**	**54**	**81**	**92**
Bor 95033	49,7	16,9	44,3	15,3	7630	11	56	34	0	0	15	21	51	81	92
Bor 95002	53,1	24,8	44,0	15,6	8240	14	40	43	3	0	16	20	55	81	92
Sw 93119	40,6	7,2	28,4	16,0	6520	29	53	16	1	0	18	21	50	81	92
Sw 93128	34,2	4,4	24,0	16,2	5560	29	58	12	1	0	18	19	55	81	93
Bor 95031	55,5	24,9	49,1	16,4	9140	8	47	42	3	0	15	21	56	81	92
Bor 95004	60,3	33,5	53,9	16,6	10010	8	36	53	3	0	17	21	55	81	91
Saturna	**49,3**	**26,6**	**40,4**	**16,7**	**8210**	**8**	**38**	**44**	**9**	**1**	**15**	**20**	**58**	**81**	**92**
Bor 95025	47,4	15,5	41,7	16,8	7980	12	55	33	0	0	17	21	55	82	92
Bor 91087	50,1	14,2	39,5	16,8	8430	20	52	27	1	0	18	21	55	81	92
Nevski	43,3	13,1	33,7	16,9	7140	21	49	29	1	0	16	20	56	81	93
Bor 95019	59,1	33,2	51,7	17,0	10040	8	35	52	4	0	15	20	57	82	92
R341-87	42,9	16,1	34,0	17,1	7330	16	47	32	2	3	17	21	56	81	92
1806-85	44,2	21,9	35,6	17,3	7640	14	37	44	6	0	16	21	58	81	91
87-153-621	32,5	23,3	14,8	17,3	5630	11	18	28	34	9	23	19	55	80	91
Sw 93117	41,0	9,4	33,5	17,5	7140	18	59	23	0	0	19	21	56	81	92
1690-86	31,0	13,1	24,1	18,7	5780	18	40	38	4	0	17	19	58	81	92
N 86 AZX-6	42,4	13,1	34,3	19,4	8240	17	52	29	2	0	17	21	53	81	91
keskim.	46,3	20,6	37,1	15,1	6970	14	43	37	6	1	18	20	53	81	92

© PETLA / 17.1.1996

UUDET LAJIKKEET 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Lajike	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epä-muot.	Malto-viat	Viher-tyneet	Paleltu-neet	Muut
Bor 95034	27	3	95	32	4	0	11	10	0	0	0	2	5	0	0
Bintje	**34**	**11**	**78**	**41**	**8**	**1**	**12**	**8**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Regina	46	29	21	15	4	8	3	11	0	32	2	0	10	0	0
Sw 93119	47	26	62	43	4	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0
Saturna	**50**	**29**	**37**	**9**	**4**	**3**	**17**	**7**	**0**	**0**	**0**	**39**	**2**	**0**	**0**
Sw 93117	54	23	50	33	10	1	8	17	0	0	0	0	7	0	0
Bor 95004	54	47	41	36	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	5
87-153-621	56	28	18	10	16	1	5	19	0	21	0	0	8	0	3
Bor 95025	61	35	39	17	4	3	14	2	1	0	0	0	0	0	10
Platina	62	49	37	29	3	3	2	3	0	0	0	3	10	0	0
1806-85	63	38	27	19	6	14	18	8	0	0	0	1	3	0	1
Latona	65	36	45	30	14	0	5	8	0	0	0	0	7	0	1
Santana	65	38	21	12	19	5	13	6	0	0	0	4	8	0	6
Cicero	67	35	43	28	10	2	3	13	0	0	0	5	4	0	4
Tamira	71	33	11	6	26	0	8	25	1	0	5	1	8	0	2
Bor 95019	75	33	25	16	12	4	19	18	0	0	1	0	1	0	1
Bintje	76	52	9	8	13	0	9	12	12	0	0	0	0	0	2
R341-87	78	34	0	0	28	0	18	27	13	0	0	7	6	0	5
Bor 95002	79	50	1	1	10	8	14	14	0	0	1	7	0	0	2
Renate	79	66	9	8	4	0	2	9	0	0	8	1	6	0	0
Miriam	80	25	6	3	34	4	12	19	4	0	2	0	5	0	0
Bor 95007	82	43	1	1	7	0	26	18	2	0	0	4	9	0	2
Bor 95001	83	60	11	10	4	3	12	9	3	0	0	1	0	0	1
1690-86	86	49	7	2	19	0	11	17	4	0	0	6	3	0	0
Nenski	89	33	5	4	17	0	18	41	0	0	0	0	1	0	0
Satina	91	64	2	2	10	4	10	13	0	0	0	1	0	0	1
Celox	94	24	5	5	38	0	0	33	2	0	0	0	0	0	0
Bor 95031	94	60	1	1	2	3	27	6	0	0	0	1	0	0	0
Bor 91087	94	62	3	2	5	0	24	6	0	0	3	1	0	0	1
N 86 AZX-6	94	64	2	2	9	0	6	17	0	0	0	0	3	0	0
Ravenna	94	68	5	3	9	0	3	13	0	0	0	1	1	0	0
Bor 95033	95	67	0	0	9	0	19	5	0	0	0	3	0	0	0
Sw 93128	98	57	0	0	15	0	16	12	0	0	0	0	1	0	0
keskim.	72	42	22	13	12	2	11	13	1	2	1	3	3	0	1

© PETLA / 17.1.1996

UUDET LAJIKKEET 1995

Lammi

Mukulan ulkoiset ominaisuudet ja raakatummuminen

	Ulko-näkö	Pyö-reys	Lit-teys	Si-leys	Säännöl-lisyys	Raakatum-muminen	vv	Tummum. indeksi
Bor 95034	8	6	7	6	7	6,9	5-9	31
Bintje	**7**	**6**	**6**	**8**	**7**	8,6	7-9	4
Regina	7	7	7	7	7	7,3	5-9	22
Sw 93119	7	8	7	6	7	8,5	7-9	5
Saturna	**7**	**7**	**7**	**6**	**7**	7,2	5-9	21
Sw 93117	8	5	6	7	7	5,5	5-7	83
Bor 95004	6	7	7	7	7	8,5	7-9	5
87-153-621	8	8	6	3	6	7,0	5-9	28
Bor 95025	7	7	7	6	7	8,3	7-9	8
Platina	7	5	5	8	7	8,8	7-9	2
1806-85	7	8	7	6	7	8,7	7-9	3
Latona	7	5	6	7	7	7,7	7-9	13
Santana	7	4	6	8	7	8,6	5-9	7
Cicero	7	5	7	7	7	8,5	7-9	5
Tamira	7	5	7	7	6	6,8	5-7	27
Bor 95019	7	7	7	7	7	8,1	7-9	9
Bintje	7	5	7	7	7	8,5	7-9	5
R341-87	5	8	7	6	7	5,3	3-7	92
Bor 95002	7	7	7	6	7	8,1	7-9	9
Renate	8	6	7	7	7	7,8	7-9	13
Miriam	8	5	6	8	7	8,2	7-9	8
Bor 95007	7	8	7	6	7	8,2	7-9	8
Bor 95001	7	7	7	7	7	8,8	7-9	3
1690-86	7	8	7	7	6	8,0	7-9	10
Nevski	6	7	7	7	7	7,4	7-9	16
Satina	8	7	6	7	7	8,9	7-9	1
Velox	7	5	6	8	7	7,1	5-9	27
Bor 95031	5	7	5	8	7	7,3	7-9	17
Bor 91087	6	4	5	8	5	8,8	7-9	3
N 86 AZX-6	7	9	7	6	7	8,9	7-9	1
Ravenna	7	7	7	7	7	6,6	5-7	37
Bor 95033	4	7	6	7	7	7,0	5-9	25
Sw 93128	7	7	7	6	7	6,7	5-9	38
Asteikko 1-9, 9 =	hyvä	pyöreä	pullea	sileä	säännöll.	9		0 (0-200

© PETLA / 17.1.1996

UUDET LAJIKKEET 1995

Lammi

Rasvapaistot

Lajike	Suikalepaisto väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku	Lastupaisto väri 1-9	Maku
Saturna	**1,0**	**1**	**1**	**9**	**9**	**5**	**9**	**9**	**7,0**	**9**
Bor 95002	1,0	1	1	9	9	5	7	7	5,0	5
Bor 95007	1,0	1	1	9	9	5	9	7	5,7	5
Sw 93119	1,0	1	1	9	9	5	9	9	7,0	9
Sw 93128	1,0	1	1	9	9	5	9	9	7,6	9
Sw 93117	1,0	1	1	9	9	5	9	9	5,0	3
Nevski	1,0	1	1	9	9	5	9	7		
Bintje	**1,9**	**1**	**2**	**9**	**9**	**5**	**7**	**7**	**5,0**	**5**
Bor 95001	2,0	2	2	9	9	5	7	7	4,0	5
Bor 95004	2,0	2	2	9	9	5	9	9	4,4	3
Bor 95019	2,0	2	2	9	9	5	9	7	5,7	5
Bor 95031	2,0	2	2	9	9	5	7	9	4,0	3
Bor 95033	2,0	2	2	9	9	5	7	7	5,0	5
Santana	2,0	2	2	9	9	5	7	7	6,0	5
R341-87	2,0	2	2	7	9	5	9	7	5,0	3
N 86 AZX-6	2,9	2	3	7	9	5	9	9	5,0	5
87-153-621	2,9	2	3	5	5	5	5	7	4,7	3
Bor 95034	2,9	2	3	7	9	5	7	9	3,8	3
Bor 95025	3,0	3	3	7	9	5	9	7	5,0	3
Latona	3,0	3	3	7	9	5	7	7	1,7	1
Renate	3,0	3	3	7	9	5	7	7	3,0	3
Miriam	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3,0	3
Tamira	3,0	3	3	7	9	5	7	9	3,0	1
Velox	3,0	3	3	7	9	5	7	7	3,0	3
Satina	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3,0	1
Cicero	3,0	3	3	9	9	5	7	7	2,6	1
1690-86	3,0	3	3	7	9	5	9	7	4,9	5
1806-85	3,0	3	3	7	9	5	9	9	4,0	5
Bintje verr.	3,0	3	3	9	9	5	9	9	4,0	3
Bor 91087	3,2	3	4	7	9	5	7	7	5,0	5
Ravenna	4,0	4	4	7	9	5	7	5	2,0	1
Regina	4,0	4	4	7	9	5	5	7	1,0	1
Platina	4,0	4	4	7	7	5	7	7	2,0	1
Optimiarvo	1			9	9	9	9	9	9	9

© PETLA / 17.1.1996

TEOLLISUUSPERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE I 1995

Lammi

Kasvusto- ja mukulapesämääritys 29.8.1995

Lajike	Kasvuston korkeus	Kasvu-tapa	Kasvu-tyyppi	Mukulapesän sijainti	Rönsyjen pituus
Saturna	45,0	6,7	5,0	2,0	1,0
Bintje	47,5	7,0	4,0	2,0	1,0
Nika	60,0	5,5	4,5	1,8	1,0
Morene	70,0	7,0	4,5	1,5	1,1
Pepo	55,0	4,3	5,3	2,2	1,1
Sibu	52,5	4,0	4,5	2,5	1,0
Forta	57,5	6,0	5,0	2,0	1,3
Helios	52,5	5,0	5,0	2,0	1,0
Calgary	61,7	6,0	5,0	1,5	1,0
WB-84-3406	52,5	7,5	4,0	2,0	1,1
Prudenta	60,0	4,5	4,0	1,3	1,0
Fianna	70,0	5,0	4,0	1,8	1,0
MA-85-698	61,7	5,7	5,7	2,0	1,2
Bor 92004	57,5	3,0	6,5	2,0	1,6
Bor 92033	72,5	4,5	5,5	1,8	1,5
Bor 93008	70,0	5,5	6,0	2,5	1,0
Bor 94011	65,0	3,7	5,0	2,0	1,4
Bor 94012	57,5	7,0	4,5	2,0	1,1
Bor 94013	53,3	5,3	5,3	2,1	1,5
291/81	60,0	6,0	5,5	2,3	2,0

© PETLA / 17.1.1996

PERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato									Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet		
Lajike	t/ha	Sl	Sl	>50	Sl	Sl	40-60	Sl	Sl	%	kg/ha	Sl	Sl	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	3.7.	24.8.	5.9.
Saturna	49,0	**100**	91	27,8	**100**	88	38,2	**100**	86	17,3	8490	**100**	103	10	33	45	10	2	13	52	92	92
Bintje	53,8	110	**100**	31,6	114	**100**	44,2	116	**100**	15,4	8260	97	**100**	8	33	49	9	1	14	50	91	92
Nika	57,2	117	106	45,9	165	145	34,5	90	78	17,4	9950	117	120	4	16	45	29	7	14	51	91	91
Morene	50,5	103	94	41,8	151	132	27,9	73	63	16,0	8110	96	98	4	13	42	33	8	15	50	91	91
Pepo	46,1	94	86	33,7	122	107	33,7	88	76	18,7	8630	102	104	5	22	51	21	1	15	51	92	92
Sibu	48,9	100	91	42,7	154	135	20,8	54	47	19,0	9280	109	112	3	10	33	44	11	13	55	91	91
Forta	39,9	81	74	28,2	102	89	25,2	66	57	19,5	7770	92	94	7	22	41	26	4	15	49	91	91
Helios	50,5	103	94	40,0	144	127	27,1	71	61	18,3	9260	109	112	6	15	39	33	8	14	53	91	91
Calgary	45,8	93	85	36,3	131	115	23,3	61	53	18,8	8600	101	104	5	16	35	36	8	14	49	91	91
WB-84-3406	54,5	111	101	45,3	163	144	32,2	84	73	18,8	10250	121	124	3	14	46	36	2	13	51	91	91
Prudenta	45,5	93	85	32,3	116	102	30,3	79	68	17,5	7960	94	96	7	22	45	22	4	14	50	91	91
Fianna	45,9	94	85	36,0	130	114	33,6	88	76	18,0	8270	97	100	5	17	56	21	1	15	51	91	91
MA-85-698	49,1	100	91	38,4	138	122	32,2	84	73	16,2	7940	94	96	4	17	48	24	6	14	51	91	92
Bor 92004	59,0	120	110	49,6	179	157	33,2	87	75	15,5	9150	108	111	4	12	44	36	4	12	52	92	93
Bor 92033	57,3	117	106	39,5	142	125	45,6	119	103	17,8	10180	120	123	6	25	54	15	0	12	51	91	92
Bor 93008	49,4	101	92	28,1	101	89	37,6	98	85	18,0	8890	105	108	10	33	43	14	0	13	51	92	92
Bor 94011	54,0	110	100	33,4	120	106	43,8	114	99	17,0	9130	108	111	8	30	51	10	0	12	55	92	93
Bor 94012	47,8	98	89	36,6	132	116	31,5	82	71	16,5	7910	93	96	5	18	47	24	6	13	21	92	92
Bor 94013	63,6	130	118	45,0	162	142	49,3	129	111	14,9	9500	112	115	5	25	53	16	2	13	52	92	92
291/81	39,1	80	73	13,8	50	44	29,2	76	66	20,2	7920	93	96	15	49	26	10	0	18	49	91	91
keskim.	50,3	103	94	36,3	131	115	33,7	88	76	17,5	8770	103	106	6	22	45	23	4	14	50	91	92

© PETLA / 17.1.1996

PERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu, paino-%

Lajike	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Märkä-mätä	Mop-top	Mek. viat	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epä-muot.	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut	Mukulan ulkoiset ominaisuudet: Ulko-näkö	Pyö-reys	Lit-teys	Si-leys	Säännöl-lisyys
Saturna	36	20	0	56	24	0	0	3	11	0	0	0	3	32	7	0	7	7	5	6	5
Bintje	47	21	0	51	8	0	0	0	19	5	28	0	0	1	0	1	7	6	6	7	6
Nika	42	25	0	36	11	3	0	11	27	3	3	10	0	2	5	0	7	6	5	7	6
Morene	58	55	0	23	2	5	0	1	14	0	3	0	0	0	2	0	7	5	6	7	8
Pepo	41	20	0	32	8	0	0	21	21	31	4	0	0	0	0	0	6	6	6	7	6
Sibu	38	20	0	29	3	2	0	14	50	5	11	0	0	2	0	0	6	8	7	7	7
Forta	28	6	0	17	1	2	1	6	18	48	58	0	0	12	0	0	6	6	5	7	6
Helios	83	48	0	2	2	0	0	11	29	2	0	8	0	3	2	0	6	7	5	7	8
Calgary	59	21	0	43	6	1	0	6	37	4	0	8	0	7	3	0	7	8	5	6	7
WB-84-3406	66	29	0	20	1	0	3	4	46	1	0	0	0	28	1	0	7	7	5	7	7
Prudenta	40	13	0	64	21	0	0	6	23	5	0	3	0	0	0	0	7	7	6	6	6
Fianna	85	60	0	4	0	0	0	7	29	0	0	0	0	4	1	3	8	6	7	7	7
MA-85-698	66	43	0	41	5	2	0	9	5	5	1	4	1	1	4	4	7	6	6	7	7
Bor 92004	80	49	0	15	1	0	0	11	13	14	0	0	0	1	1	0	7	8	7	7	6
Bor 92033	59	26	0	42	12	0	0	4	33	1	0	7	1	2	3	1	7	6	5	7	5
Bor 93008	84	51	0	5	0	2	0	4	30	12	0	3	0	0	1	0	6	7	6	7	6
Bor 94011	63	34	0	38	1	0	0	1	21	9	0	11	0	1	1	0	6	7	7	6	7
Bor 94012	54	37	0	44	23	0	0	2	13	4	2	12	3	6	6	1	6	7	5	7	5
Bor 94013	78	63	0	14	6	1	0	1	10	6	1	0	0	1	3	0	7	7	6	7	6
291/81	78	65	0	0	0	1	0	4	17	2	9	3	0	5	2	0	5	6	6	6	7
keskim.	59	35	0	29	7	1	0	6	23	8	6	4	0	5	2	1	7	7	6	7	6
																Asteikko 1-9, 9 =	hyvä	pyöreä	pullea	sileä	säännöll.

© PETLA / 17.1.1996

TEOLLISUUSPERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE 1995

Lammi

Keittolaatu ja raakatummuminen

Lajike	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv	Raakatum-muminen	vv	Tummum. indeksi
Saturna	6	6,9	5-9	7	5	7,0	5-9	9,0	9-9	7,3	7-9	17
Bintje	7	8,2	7-9	7	5	7,3	5-9	8,7	7-9	8,6	7-9	4
Nika	6	6,4	3-9	6	7	7,2	5-9	8,1	7-9	7,9	7-9	11
Morene	7	6,1	1-9	5	5	7,3	7-9	8,3	7-9	8,8	7-9	2
Pepo	5	6,9	5-9	6	5	7,5	5-9	6,6	5-9	8,7	7-9	3
Sibu	5	7,2	3-9	5	3	7,0	5-9	8,1	7-9	8,7	7-9	3
Forta	5	5,1	1-9	6	5	7,2	7-9	8,2	7-9	8,0	7-9	10
Helios	5	6,4	5-9	7	7	7,3	5-9	8,6	7-9	8,4	7-9	6
Calgary	5	8,3	7-9	3	7	6,9	5-9	7,7	7-9	8,5	7-9	5
WB-84-3406	5	7,1	1-9	6	4	6,8	3-9	8,0	7-9	8,2	7-9	8
Prudenta	7	7,3	3-9	7	7	7,4	5-9	8,5	7-9	8,9	7-9	1
Fianna	8	7,9	5-9	7	5	7,0	5-9	8,4	7-9	8,9	7-9	1
MA-85-698	7	8,1	7-9	6	5	7,0	5-9	8,5	7-9	8,8	7-9	2
Bor 92004	6	4,4	1-7	5	7	7,4	7-9	7,1	7-9	8,8	7-9	3
Bor 92033	7	4,4	1-9	7	5	7,5	5-9	7,2	7-9	8,3	7-9	7
Bor 93008	7	8,2	3-9	6	7	6,8	5-9	8,2	7-9	8,8	7-9	3
Bor 94011	6	7,4	5-9	7	5	6,9	5-9	7,5	7-9	8,4	7-9	6
Bor 94012	5	7,8	5-9	6	5	6,9	5-9	7,9	7-9	8,8	7-9	3
Bor 94013	9	8,0	7-9	5	7	6,5	3-7	8,5	7-9	8,7	7-9	3
291/81	6	5,7	1-9	6	5	7,4	7-9	7,3	7-9	8,0	7-9	10

© PETLA / 17.1.1996

PERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE 1995

Lammi

Rasvapaistot

Lajike	Suikalepaisto väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku	Lastupaisto väri 1-9	Maku
Saturna	1,0	1	1	9	9	5	7	9	5,0	7
Bintje	1,7	1	2	7	9	5	9	9	4,0	3
Nika	1,2	1	2	9	9	5	9	7	4,7	5
Morene	2,0	2	2	7	9	5	9	9	1,0	1
Pepo	3,0	3	3	7	7	5	9	7	2,8	3
Sibu	3,0	3	3	7	9	5	9	7	3,2	3
Forta	1,9	1	2	9	9	5	9	9	3,8	
Helios	1,0	1	1	9	9	5	9	9	6,6	9
Calgary	1,9	1	2	9	9	5	9	9	4,3	5
WB-84-3406	3,1	3	4	7	9	5	9	7	1,8	1
Prudenta	2,3	2	3	9	9	5	9	9	4,5	5
Fianna	3,0	2	3	7	9	5	7	9	3,6	3
MA-85-698	2,0	2	2	9	9	5	9	7	5,7	7
Bor 92004	1,9	1	2	9	9	5	7	7	2,4	1
Bor 92033	3,0	3	3	7	9	5	7	9	2,7	1
Bor 93008	2,2	2	3	9	9	5	7	9	4,5	5
Bor 94011	2,3	2	3	7	9	5	7	7	4,0	4
Bor 94012	2,1	2	3	9	9	5	9	7	3,1	1
Bor 94013	2,0	1	2	9	9	5	7	9	1,8	1
291/81	1,0	1	1	9	7	5	9	7	5,0	5
Optimiarvo	1				9	9	9	9	9	9

© PETLA / 17.1.1996

TEOLLISUUSPERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE II 1995

Lammi

Kasvusto- ja mukulapesämääritys 29.8.1995

Lajike	N-taso	Kasvuston korkeus	Kasvu-tapa	Kasvu-tyyppi	Mukulapesän sijainti	Rönsyjen pituus
Saturna	60	40,0	5,0	4,0	2,0	1,0
	90	45,0	5,0	5,0	2,0	1,0
Bintje	60	50,0	5,0	7,0	1,8	1,0
	90	55,0	5,0	5,0	2,0	1,0
CB 84011-15	60	35,0	7,0	6,0	2,0	1,0
	90	40,0	7,0	7,0	2,0	1,0
Vebebe	60	50,0	6,0	5,0	1,8	1,0
	90	60,0	5,0	4,0	2,0	1,1
Disco	60	50,0	4,0	6,0	2,0	1,5
	90	60,0	4,0	7,0	2,0	1,5
Sheida	60	50,0	4,0	6,0	2,3	1,0
	90	50,0	5,0	7,0	2,0	1,1
Melanie	60	60,0	3,0	5,0	1,8	1,3
	90	75,0	3,0	5,0	2,2	1,7
Akira	60	65,0	4,0	5,0	1,8	1,2
	90	80,0	3,0	4,0	2,0	1,6
Accent	60	40,0	5,0	7,0	2,0	1,1
	90	40,0	6,0	7,0	2,0	1,3
Bor 92009	60	50,0	7,0	7,0	2,0	1,1
	90	40,0	7,0	7,0	1,8	1,6

© PETLA / 17.1.1996

PERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE II 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

		Mukulasato									Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet			
Lajike	N-taso	t/ha	SI	SI	>50	SI	SI	40-60	SI	SI	%	kg/ha	SI	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	4.7.	15.8.	24.8.	5.9.
Saturna	60	47,1	**100**	85	25,0	**100**	73	35,5	**100**	80	16,6	7840	**100**	98	13	34	42	11	0	12	50	81	92	92
	90	48,7	103	87	29,1	117	85	36,6	103	83	15,9	7730	99	97	10	31	45	15	0	12	50	81	92	92
Bintje	60	55,7	118	**100**	34,4	138	**100**	44,2	125	**100**	14,3	7970	102	**100**	8	30	50	12	0	13	31	81	92	92
	90	59,5	126	107	35,3	141	103	48,7	137	110	14,3	8470	108	106	8	32	50	10	0	13	41	82	91	92
CB 84011-1	60	52,0	110	93	38,9	156	113	32,9	93	74	12,7	6580	84	83	7	18	46	24	5	12	50	81	92	93
	90	54,8	116	98	39,6	159	115	32,5	92	73	12,1	6650	85	83	8	20	39	25	9	12	50	81	92	93
Vebebe	60	43,7	93	78	25,0	100	73	39,9	112	90	17,8	7780	99	98	6	37	55	2	0	13	21	80	91	91
	90	49,5	105	89	29,0	116	84	44,4	125	100	17,1	8480	108	106	6	35	55	3	1	12	21	80	91	91
Disco	60	49,9	106	90	35,2	141	102	35,3	99	80	15,9	7930	101	99	6	23	47	20	3	12	50	81	92	92
	90	50,3	107	90	34,6	138	101	37,4	105	84	15,4	7730	99	97	6	25	49	19	1	13	51	81	92	92
Sheida	60	65,0	138	117	57,1	229	166	24,6	69	56	13,2	8550	109	107	3	9	29	36	23	13	50	81	91	91
	90	64,0	136	115	56,9	228	165	21,3	60	48	12,8	8170	104	103	3	8	25	37	27	13	50	82	91	91
Melanie	60	47,2	100	85	39,6	159	115	23,5	66	53	18,0	8490	108	107	4	12	37	36	10	13	51	81	91	91
	90	47,7	101	86	40,8	163	119	23,0	65	52	17,6	8410	107	106	3	11	37	35	14	12	51	81	91	91
Akira	60	57,6	122	103	47,7	191	138	28,4	80	64	13,2	7600	97	95	4	13	37	37	9	12	50	81	92	92
	90	61,8	131	111	50,6	203	147	33,0	93	75	12,8	7920	101	99	4	14	40	33	9	11	50	81	92	91
Accent	60	56,4	120	101	43,8	175	127	32,3	91	73	11,7	6610	84	83	7	15	42	28	8	12	50	81	92	93
	90	54,5	116	98	41,1	165	119	32,1	90	72	12,1	6560	84	82	7	17	41	26	8	12	50	81	92	93
Bor 92009	60	48,3	103	87	34,9	140	101	32,0	90	72	15,1	7290	93	91	6	22	45	24	4	11	41	82	92	93
	90	46,2	98	83	30,7	123	89	30,8	87	70	15,0	6900	88	87	8	26	41	22	4	12	40	81	92	93
keskim.	60	52,3	111	94	38,2	153	111	32,9	93	74	14,9	7660	98	96	7	21	43	23	6	12	44	81	92	92
	90	53,7	114	96	38,8	155	113	34,0	96	77	14,5	7700	98	97	6	22	42	22	7	12	45	81	92	92

© PETLA / 17.1.1996

PERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE II 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

																			Mukulan ulkoiset ominaisuudet			
Lajike	N-taso	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvi-mätä	Märkä-mätä	Mop-top	Mek. viat	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epä-muot.	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut	Ulko-näkö	Pyö-reys	Lit-teys	Si-leys	Säännöl-lisyys
Saturna	60	48	23	0	42	11	0	0	0	5	18	3	0	43	0	4	0	0	7	6	6	5	7
	90	33	17	0	29	8	0	0	0	13	21	3	0	60	0	0	1	0	6	7	5	5	6
Bintje	60	51	45	2	41	4	0	1	0	2	5	1	11	0	0	0	0	0	5	5	6	8	5
	90	73	45	0	29	2	0	0	0	7	7	13	12	0	0	0	2	0	5	6	6	8	6
CB 84011-1	60	88	52	0	3	0	2	1	0	18	12	12	4	0	0	0	5	3	7	5	6	6	5
	90	80	46	0	15	0	0	3	0	17	6	15	6	0	1	0	2	0	6	6	5	7	6
Vebebe	60	55	47	0	50	10	0	0	0	2	7	0	0	0	0	2	0	0	6	5	5	6	7
	90	59	52	0	41	3	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	2	0	6	5	5	6	7
Disco	60	80	55	0	31	8	0	0	0	7	9	5	2	0	0	3	1	5	7	5	5	7	6
	90	67	43	0	26	4	1	0	0	7	17	1	5	0	0	0	1	3	8	5	6	7	5
Sheida	60	77	48	0	19	0	0	5	0	25	12	5	2	0	1	0	5	0	6	5	5	7	7
	90	79	49	0	17	0	0	2	0	15	19	6	1	0	1	0	1	1	7	4	5	7	6
Melanie	60	38	32	0	60	13	0	0	0	4	1	0	3	1	0	2	1	1	5	8	7	5	7
	90	72	40	0	27	4	1	0	1	11	12	15	0	0	0	3	2	0	6	8	7	5	8
Akira	60	65	53	0	29	3	0	3	0	6	6	9	2	0	0	2	1	3	6	5	6	7	7
	90	76	35	0	29	1	0	1	0	32	9	10	0	0	0	2	3	0	6	5	5	7	7
Accent	60	80	69	0	15	0	0	0	0	3	1	5	0	0	0	2	5	2	4	6	6	6	5
	90	65	55	0	24	5	0	0	0	6	7	1	3	0	0	7	5	0	4	5	6	6	6
Bor 92009	60	69	39	0	9	0	0	0	0	11	20	17	0	7	0	4	5	13	6	7	6	7	5
	90	68	34	0	17	0	0	0	0	7	32	19	0	7	0	1	4	6	6	7	7	7	5
keskim.	60	65	46	0	30	5	0	1	0	8	9	6	2	5	0	2	2	3	6	6	6	6	6
	90	67	42	0	25	3	0	1	0	12	13	8	3	7	0	1	2	1	6	6	6	7	6
																			Asteikko 1-9, 9 =	hyvä	pyöreä	pullea	sileä	säännöll.

© PETLA / 17.1.1996

PERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE II 1995

Lammi

Rasvapaistot ja raakatummuminen

Lajike	N-taso	**Suikalepaisto** väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku	**Lastupaisto** väri 1-9	Maku	Raaka-tummum.	vv	Tummum. indeksi
Saturna	60	1,0	1	1	9	9	5	9	9	6		6,9	5-7	23,3
	90	1,0	1	1	9	9	5	9	9	6		7,2	5-9	20,8
Bintje	60	2,0	2	2	9	9	5	9	9	4,5		8,8	7-9	1,7
	90	2,0	2	2	9	9	5	9	9	3		8,6	7-9	4,2
CB 84011-1	60	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3,8		8,5	7-9	5,0
	90	3,0	3	3	7	9	5	7	9	1,8		8,4	7-9	5,8
Vebebe	60	2,1	2	3	9	9	5	9	7	3		8,6	7-9	4,2
	90	2,0	2	2	9	9	5	9	9	6		7,8	7-9	11,7
Disco	60	2,0	2	2	9	9	5	7	7	4		8,8	7-9	2,5
	90	2,0	2	2	7	9	5	9	7	4		8,8	7-9	2,5
Sheida	60	3,0	3	3	9	9	5	7	7	2		8,8	7-9	1,7
	90	3,0	3	3	9	9	5	7	7	2		8,6	7-9	4,2
Melanie	60	1,0	1	1	9	9	5	9	7	2		7,8	7-9	11,7
	90	1,2	1	2	9	9	5	9	5	4		7,5	7-9	15,0
Akira	60	2,0	2	2	9	9	5	5	7	1		8,9	7-9	0,8
	90	3,0	3	3	9	9	5	7	7	1		8,8	7-9	1,7
Accent	60	3,0	3	3	7	9	5	5	7	2		8,6	7-9	4,2
	90	3,0	3	3	7	9	5	7	7	1,8		8,6	7-9	4,2
Bor 92009	60	2,0	2	2	9	9	5	7	7	4		8,0	7-9	10,0
	90	2,0	1	2	9	9	5	9	9	3		8,1	7-9	9,2
Optimiarvo		1			9	9	9	9	9	9		9		0 (0-200)

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

		Mukulasato									Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Alkuk.	Peitto-%	Kasv.	Kehitysasteet			
Lajike	N-taso	t/ha	SI	SI	>50	SI	SI	40-60	SI	SI	%	kg/ha	SI	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	27.6.	31.7.	kork.	27.6.	14.7.	24.8.	4.9.
Bintje	50	39,2	104	97	18,4	71	111	34,2	118	98	17,4	6800	100	97	8	45	42	4	1	12	92	53	48	18	81	94	95
	75	40,4	106	**100**	16,5	66	**100**	35,0	121	**100**	17,3	6990	103	**100**	10	49	37	3	1	13	88	53	48	19	81	95	95
	100	38,9	102	96	15,7	62	95	34,3	121	98	17,9	6930	101	99	10	50	39	2	0	13	95	63	50	18	81	96	97
Asterix	50	42,8	114	101	26,9	104	118	36,6	126	106	17,0	7240	106	102	6	31	54	8	0	12	88	57	60	18	81	94	94
	75	42,2	110	**100**	22,9	91	**100**	34,6	120	**100**	17,0	7130	105	**100**	8	38	44	9	0	12	95	57	60	19	81	94	95
	100	41,0	108	97	22,4	89	98	33,1	117	95	17,2	7040	102	99	9	36	45	9	1	12	94	70	65	19	81	94	95
Cycloon	50	36,6	97	91	27,6	106	94	29,4	101	94	16,8	6120	90	95	5	20	60	14	1	13	87	43	47	19	81	95	96
	75	40,2	105	**100**	29,4	117	**100**	31,5	109	**100**	16,0	6450	95	**100**	5	22	56	15	2	13	93	53	43	19	81	94	95
	100	38,5	101	96	27,3	108	93	31,2	110	99	16,8	6490	94	101	5	24	57	12	2	13	92	53	52	19	81	94	95
Satu	50	37,9	101	102	24,5	94	105	31,5	108	106	19,2	7260	107	109	8	28	56	9	1	12	94	73	48	17	81	94	96
	75	37,0	97	**100**	23,3	93	**100**	29,7	103	**100**	18,0	6680	99	**100**	7	30	50	11	2	13	90	67	47	18	82	94	95
	100	39,2	103	106	27,4	108	118	29,1	103	98	18,4	7200	105	108	6	24	51	18	1	13	93	87	52	17	81	94	95
Glamis	50	38,7	103	99	31,4	121	106	27,2	94	94	17,4	6740	99	96	3	15	55	25	2	14	85	67	63	18	80	92	93
	75	38,9	101	**100**	29,5	118	**100**	28,9	100	**100**	18,0	6990	103	**100**	4	20	54	19	3	13	88	60	57	18	81	94	95
	100	38,8	102	100	29,6	117	100	27,7	98	96	18,0	6950	101	99	5	19	53	21	3	14	85	70	62	18	81	94	94
Maxilla	50	32,3	86	98	24,3	93	98	21,0	72	101	19,6	6330	93	101	7	18	47	25	3	13	90	57	50	19	82	95	95
	75	33,0	86	**100**	24,9	99	**100**	20,8	72	**100**	18,9	6250	92	**100**	7	17	46	23	6	13	92	60	52	19	82	94	95
	100	34,2	90	104	25,9	103	104	20,4	72	98	18,9	6440	94	103	7	17	43	24	9	12	90	63	52	19	82	94	95
Signal	50	41,1	109	98	30,5	117	103	31,4	108	107	17,5	7190	106	103	6	19	57	16	1	12	100	47	58	18	81	94	95
	75	42,0	109	**100**	29,5	117	**100**	29,4	102	**100**	16,7	7000	103	**100**	6	23	47	19	5	13	97	53	60	19	81	94	94
	100	40,1	105	96	27,9	110	95	30,5	108	104	17,8	7120	103	102	7	23	53	16	1	13	92	53	62	18	81	94	95
keskim.	50	37,6	**100**	98	26,0	**100**	103	29,0	**100**	101	18,1	6810	**100**	100	6	24	52	16	1	13	91	57	53	18	81	94	95
	75	38,3	**100**	**100**	25,1	**100**	**100**	28,8	**100**	**100**	17,6	6780	**100**	**100**	7	27	48	15	3	13	92	58	52	18	81	94	95
	100	38,1	**100**	99	25,3	**100**	101	28,4	**100**	98	18,0	6880	**100**	101	7	26	48	16	3	13	91	65	56	18	81	94	95
Saturna	50	38,1	107	114	13,3	70	174	32,4	113	123	19,5	7430	109	104	14	51	34	1	0	12	98	57	52	18	81	94	95
	75	33,4	104	**100**	7,6	51	**100**	26,3	109	**100**	21,4	7160	111	**100**	20	57	22	1	0	11	87	53	48	19	81	96	97
	100	32,4	108	97	5,9	52	77	24,0	105	91	22,8	7370	115	103	25	57	18	0	0	13	97	67	52	19	83	97	97
Hulda	50	32,2	90	107	17,5	93	113	25,4	89	110	18,8	6050	88	105	11	34	45	9	0	14	77	53	47	18	81	95	97
	75	30,1	94	**100**	15,6	104	**100**	23,0	95	**100**	19,1	5740	89	**100**	14	35	42	9	0	14	78	47	42	17	81	95	97
	100	26,2	88	87	10,9	96	70	20,1	88	87	20,3	5310	83	93	19	40	37	5	0	14	75	33	45	18	82	97	97
Karlena	50	36,7	103	111	25,9	137	120	27,8	97	121	19,1	7030	103	110	8	22	54	14	3	12	100	53	52	19	82	95	96
	75	33,0	103	**100**	21,6	145	**100**	23,0	95	**100**	19,4	6380	99	**100**	10	25	45	18	3	12	98	57	53	19	83	96	96
	100	31,3	104	95	17,3	153	80	24,5	107	106	20,7	6490	102	102	12	33	45	8	2	13	98	60	55	19	83	97	97
keskim.	50	35,7	**100**	111	18,9	**100**	127	28,5	**100**	118	19,2	6840	**100**	106	11	36	44	8	1	12	92	54	50	18	81	95	96
	75	32,2	**100**	**100**	14,9	**100**	**100**	24,1	**100**	**100**	20,0	6430	**100**	**100**	15	39	36	9	1	13	88	52	48	18	82	95	96
	100	30,0	**100**	93	11,4	**100**	76	22,8	**100**	95	21,3	6390	**100**	99	19	43	33	4	1	13	90	53	51	19	82	97	97

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Lajike	N-taso	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvimätä	Märkämätä	Moptop	Mek. viat	Mustelmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuotoiset	Maltoviat	Vihertyneet	Muut	Mukulan ulkoiset ominaisuudet: Ulkonäko	Pyöreys	Litteys	Sileys	Säännöllisyys
Bintje	50	81	61	6	1	0	0	0	7	17	0	11	3	0	5	2	2	9	5	6	7	5
	75	72	56	16	2	0	0	0	2	19	0	13	2	3	0	2	1	9	6	7	8	5
	100	58	30	50	5	0	0	0	0	26	2	2	0	4	2	1	0	7	5	5	7	7
Asterix	50	84	71	2	0	0	0	2	3	11	0	2	1	0	3	1	6	5	5	5	7	7
	75	83	68	6	0	0	0	0	3	11	0	5	0	0	10	1	2	6	5	5	6	7
	100	92	81	0	0	0	0	0	1	5	4	1	0	3	5	1	1	5	5	5	8	7
Cycloon	50	74	45	6	0	1	2	0	10	26	0	1	14	1	5	2	0	6	5	5	5	7
	75	57	40	4	1	0	0	0	7	25	0	0	40	0	0	5	0	7	5	5	7	7
	100	55	36	11	6	2	0	0	2	20	5	0	23	0	9	2	2	7	5	5	8	7
Satu	50	85	52	4	0	0	0	0	14	21	0	10	0	0	2	4	3	7	5	5	7	6
	75	64	39	5	0	0	0	0	14	22	6	20	6	4	0	8	4	7	5	5	7	7
	100	51	22	11	1	0	2	0	6	47	11	24	0	0	0	10	2	7	5	5	7	7
Glamis	50	89	55	9	2	0	0	1	16	23	0	0	0	0	0	0	1	7	5	6	8	7
	75	71	44	5	0	0	0	5	4	36	9	8	0	0	2	3	0	7	5	5	8	7
	100	76	36	21	6	0	0	3	6	33	7	2	0	1	3	4	0	6	4	5	8	7
Maxilla	50	66	41	2	0	0	0	19	9	27	0	5	2	1	0	7	3	7	8	8	6	7
	75	58	33	4	0	0	0	30	5	27	11	6	0	2	0	2	0	7	6	6	7	7
	100	65	43	3	0	2	0	14	0	18	16	10	0	0	1	9	0	7	5	5	7	5
Signal	50	61	45	26	4	1	0	0	6	9	0	14	3	3	1	5	2	7	7	7	8	7
	75	74	14	24	0	0	2	0	12	24	12	10	1	6	2	19	0	7	5	5	7	7
	100	58	37	21	7	0	0	0	0	21	6	16	0	1	1	10	1	7	5	6	7	7
keskim.	50	77	53	8	1	0	0	3	9	19	0	6	3	1	2	3	2	7	6	6	7	7
	75	68	42	9	0	0	0	5	7	23	5	9	7	2	2	6	1	7	5	5	7	7
	100	65	41	17	3	1	0	3	2	24	7	8	3	1	3	5	1	7	5	5	7	7
Saturna	50	78	55	9	3	0	0	6	0	22	1	0	0	0	8	1	0	7	5	6	6	5
	75	83	34	16	2	0	0	0	0	44	0	0	0	0	13	1	0	7	6	6	7	7
	100	75	51	7	2	2	1	0	1	34	0	4	0	2	21	2	0	7	7	6	7	7
Hulda	50	84	66	2	0	0	0	12	2	16	1	0	0	0	1	4	0	7	7	6	7	5
	75	72	41	2	0	0	0	17	0	41	2	0	0	2	6	2	0	7	5	6	7	5
	100	74	52	2	0	0	0	22	2	25	0	0	0	0	4	0	0	7	6	7	7	5
Karlena	50	88	53	4	1	0	0	8	0	32	3	6	0	0	0	3	0	7	7	7	7	7
	75	67	43	5	2	0	0	23	0	29	2	6	0	0	1	7	0	7	7	6	6	7
	100	74	37	5	1	1	0	16	0	41	0	9	0	0	0	3	0	9	9	9	7	7
keskim.	50	83	58	3	3	0	0	9	1	23	2	2	0	0	3	2	0	7	6	6	7	6
	75	74	39	7	1	0	0	13	0	38	1	2	0	1	7	3	0	7	6	6	7	6
	100	74	47	5	1	1	0	13	1	33	0	4	0	1	8	2	0	8	7	7	7	6

Asteikko 1-9, 9 = hyvä ɔyöreɛ̈pullea sileä säännöll.

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Keittolaatu ja raakatummuminen

										Petla				
Lammi Lajike	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv	Raakatum-muminen	vv	Raakatum-muminen	vv	Tummum. indeksi
Bintje	5	6,2	1-9	7	7	6,9	5-9	6,8	5-7	8,3	7-9	7,0	7-7	8
Asterix	7	5,8	5-9	7,8	7	6,8	5-7	6,7	5-9	8,8	7-9	8,0	7-9	3
Cycloon	7	5,8	3-9	7,8	9	6,8	5-9	6,8	5-7	8,3	7-9	6,8	5-9	8
Satu	7	5,1	1-9	7	7	7,6	7-9	7,0	7-7	7,5	7-9	6,4	5-9	15
Glamis	7	5,4	1-9	8	5	6,9	5-9	7,3	7-9	7,6	7-9	6,2	5-7	14
Maxilla	5	4,8	1-9	8	9	6,7	5-7	6,5	3-7	7,7	7-9	5,6	5-9	13
Signal	7	6,7	3-9	6,5	7	6,2	5-7	6,9	5-7	8,7	7-9	7,4	7-9	3
Saturna	5	5,5	1-9	6,8	7	7,2	7-9	6,8	5-7	6,4	5-7	5,0	3-7	43
Hulda	5	7,3	3-9	6	7	6,4	5-7	6,5	5-7	6,2	5-7	5,8	5-7	53
Karlena	5	3,2	1-9	6	9	6,5	1-9	6,3	5-7	7,8	7-9	7,0	5-9	13

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Rasvapaistot, sokerit, C-vitamiini ja nitraatti

		Suikalepaisto			Värin	Tummu-	Leikkaus			**Lastupaisto**		kuiva-	**Sokerit %** kuiva-aineesta			kok.	**C-vitam.**	**NO3-N**
Lajike	N-taso	väri 0-6	Min	Max	tasaisuus	minen	murtumia	Rapeus	Maku	väri 1-9	Maku	aine	frukt.	gluk.	sakk.	sokeri	mg/100g kuiva	mg/tuorekg
Bintje	50	2,0	2	2	9	9	5	9	9	3,0	3	23,3	0,06	0,92	0,45	1,43	160	1,5
	75	2,0	2	2	9	9	5	9	9	4,3	5	23,2	0,69	2,40	0,19	3,28	300	4,5
	100	2,0	2	2	7	9	5	9	7	5,0	7	24,5	0,12	0,67	0,16	0,95	210	2,0
Asterix	50	3,0	3	3	9	9	5	7	9	3,0	3	24,9	0,38	1,40	0,10	1,88	170	3,0
	75	2,5	2	3	9	9	5	9	7	3,0	3	23,8	0,50	1,70	0,42	2,62	160	2,5
	100	2,0	2	2	9	9	5	9	7	3,9	3	25,0	0,60	1,80	0,54	2,94	260	3,5
Cycloon	50	2,2	2	3	7	9	5	7	7	5,0	3	25,6	0,43	1,00	0,74	2,17	250	2,5
	75	2,0	2	2	9	9	5	9	7	4,0	3	23,9	0,33	1,10	0,82	2,25	270	6,0
	100	3,0	3	3	9	9	1	9	7	5,0	3	23,3	1,20	2,50	0,30	4,00	430	5,5
Satu	50	3,0	3	3	7	9	5	9	7	4,0	3	20,8	0,65	1,40	0,46	2,51	280	9,0
	75	2,9	2	3	7	9	5	7	7	4,0	3	25,7	0,70	1,50	0,53	2,73	280	4,0
	100	2,1	2	3	9	9	5	9	7	4,0	3	26,1	0,71	1,90	0,67	3,28	240	3,0
Glamis	50	3,0	3	3	7	9	1	5	7	3,9	3	27,0	0,65	1,40	0,65	2,70	320	3,0
	75	2,0	2	2	9	9	5	7	7	3,3	3	25,0	0,80	1,60	0,96	3,36	310	6,0
	100	2,3	2	3	9	9	5	9	7	4,4	3	24,7	0,28	0,51	0,75	1,54	270	4,0
Maxilla	50	2,9	2	3	7	9	5	9	7	3,8	5	25,1	0,86	1,60	0,46	2,92	390	3,5
	75	2,0	2	2	7	9	5	7	7	5,0	5	24,7	0,59	1,00	0,43	2,02	280	5,0
	100	2,0	2	2	9	9	5	7	7	5,3	5	26,3	0,70	1,10	0,48	2,28	260	2,5
Signal	50	2,8	2	3	7	9	5	9	7	4,0	3	27,4	0,91	1,90	0,67	3,48	210	5,5
	75	2,4	2	3	7	9	5	7	7	5,0	5	26,6	1,10	1,80	0,62	3,52	220	1,5
	100	2,2	2	3	9	9	5	7	7	4,0	3	24,1	0,83	1,30	0,75	2,88	310	14,0
Saturna	50	1,0	1	1	9	9	5	9	7	7,0	7	27,0	0,70	0,61	0,48	1,79	190	2,5
	75	1,0	1	1	9	9	5	9	7	8,0	9	25,8	0,23	0,41	0,41	1,05	170	2,5
	100	1,0	1	1	9	9	5	9	7	7,9	9	26,1	0,59	1,40	0,46	2,45	170	1,5
Hulda	50	2,0	2	2	9	9	5	9	7	7,0	7	29,4	0,14	0,26	0,53	0,93	200	2,0
	75	1,0	1	1	9	9	5	9	7	6,0	3	25,0	0,14	0,45	0,47	1,06	190	1,5
	100	1,3	1	2	9	9	5	9	7	7,0	7	28,1	0,27	0,73	0,78	1,78	240	2,0
Karlena	50	1,8	1	2	7	9	5	9	7	4,7	3	29,6	0,10	0,25	0,42	0,77	210	3,5
	75	2,9	2	4	7	9	5	7	7	5,3	5	27,1	0,04	0,15	0,54	0,73	200	3,0
	100	1,6	1	2	7	9	5	9	7	4,6	9	28,1	0,46	0,85	1,00	2,31	300	9,0
Optimiarvo		1			9	9	9	9	9	9	9							

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Kristiinankaupunki

Kasvustohavainnot ja sadot

		Mukulasato									Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet		
Lajike	N-taso	t/ha	SI	SI	>50	SI	SI	40-60	SI	SI	%	kg/ha	SI	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	7.7.	15.8.	4.9.
Bintje	50	47,4	95	98	16,9	67	93	41,9	97	103	15,9	7540	95	100	11	53	35	1	0	14	17	80	93
	75	48,6	96	**100**	18,2	73	**100**	40,7	94	**100**	15,6	7520	94	**100**	14	48	35	2	0	14	17	70	92
Asterix	50	53,7	107	97	24,0	95	94	46,6	108	97	15,3	8220	103	96	9	46	41	4	0	14	16	69	91
	75	55,2	109	**100**	25,5	102	**100**	47,9	110	**100**	15,5	8520	107	**100**	10	44	43	4	0	14	17	70	90
Cycloon	50	45,1	90	93	19,5	77	108	39,6	92	96	15,1	6810	85	95	8	48	40	4	0	14	17	75	92
	75	48,6	96	**100**	18,1	73	**100**	41,1	95	**100**	14,8	7200	90	**100**	14	49	36	1	0	14	17	75	92
Satu	50	50,1	100	96	18,5	73	92	42,3	98	94	17,5	8760	110	99	13	50	34	3	0	14	15	75	92
	75	52,0	102	**100**	20,2	81	**100**	45,0	104	**100**	17,2	8880	112	**100**	11	50	37	2	0	14	16	74	92
Glamis	50	57,1	114	108	35,7	142	112	48,8	113	105	15,0	8560	107	106	6	31	54	8	0	14	16	69	91
	75	53,1	104	**100**	31,8	128	**100**	46,4	107	**100**	15,2	8060	101	**100**	7	33	54	6	0	14	16	70	91
Maxilla	50	45,3	91	100	31,4	124	109	37,6	87	102	16,9	7660	96	103	6	25	58	11	1	14	17	81	95
	75	45,3	89	**100**	28,8	115	**100**	36,9	85	**100**	16,4	7440	93	**100**	7	29	52	11	1	14	17	78	92
Signal	50	51,3	103	97	30,6	121	96	44,8	104	97	16,1	8240	103	101	7	34	53	5	1	14	16	69	90
	75	53,1	104	**100**	31,9	128	**100**	46,3	107	**100**	15,3	8120	102	**100**	7	33	54	6	0	14	16	70	90
keskim.	50	50,0	**100**	98	25,3	**100**	101	43,1	**100**	99	16,0	7970	**100**	100	9	41	45	5	0	14	16	74	92
	75	50,8	**100**	**100**	24,9	**100**	**100**	43,5	**100**	**100**	15,7	7960	**100**	**100**	10	41	44	4	0	14	16	72	91

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Kristiinankaupunki

Sadon ulkoinen laatu

Lajike	N-taso	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvi-mätä	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuo-toiset	Malto-viat	Viher-tyneet	**Yht. %**	Mukulan ulkoiset ominaisuudet: Ulko-näko	Pyö-reys	Lit-teys	Si-leys	Säännöl-lisyys
Bintje	50	74	44	0	19	7	0	7	1	24	3	0	0	3	0	1	103	6	5	5	7	7
	75	78	43	0	26	2	0	6	0	27	6	0	0	0	0	0	108	5	5	6	7	7
Asterix	50	92	78	0	7	0	0	0	2	5	5	1	0	0	5	0	104	6	5	6	7	7
	75	87	74	0	1	0	3	2	0	11	1	2	6	1	0	2	102	5	5	7	7	7
Cycloon	50	46	18	0	4	0	2	37	0	34	1	0	49	0	0	0	145	6	5	7	7	7
	75	48	29	0	8	2	0	13	1	19	4	0	46	1	0	1	121	8	4	5	6	7
Satu	50	93	48	0	3	1	0	18	0	30	8	2	0	0	0	0	109	6	5	6	7	7
	75	92	54	0	1	0	0	21	0	27	5	0	0	0	0	1	109	8	3	5	5	7
Glamis	50	79	36	0	16	3	0	19	2	18	21	0	0	0	0	2	113	6	5	6	8	7
	75	70	38	0	23	6	0	21	4	29	5	0	0	0	0	1	122	7	5	6	7	7
Maxilla	50	86	46	0	5	2	1	13	0	36	5	0	0	0	4	1	111	7	7	7	7	7
	75	78	49	0	9	2	1	9	0	27	3	4	4	0	5	1	112	6	7	7	7	7
Signal	50	69	33	0	12	1	0	18	1	37	8	3	0	0	3	1	114	7	6	7	6	6
	75	62	28	0	15	3	0	22	3	23	4	0	15	0	11	1	122	7	6	7	8	7
keskim.	50	77	43	0	9	2	0	16	1	26	7	1	7	0	2	1	114	6	5	6	7	7
	75	74	45	0	12	2	1	13	1	23	4	1	10	0	2	1	114	7	5	6	7	7
Saturna	50	54	25	0	26	6	0	4	1	40	4	0	32	0	0	0	131	7	6	7	7	7
	75	47	25	0	29	5	0	9	3	31	2	0	33	0	1	1	133	6	6	6	6	7
Hulda	50	81	42	0	4	0	0	16	1	36	10	2	0	0	1	0	112	6	7	7	7	5
	75	84	50	0	3	0	1	16	0	28	7	0	1	0	4	1	111	6	6	6	7	7
Karlena	50	83	34	0	6	1	0	8	0	58	5	2	3	0	0	1	118	6	7	8	7	7
	75	77	45	0	12	2	0	10	0	39	6	3	3	1	1	1	120	6	7	7	7	8
Vebesta	50	88	43	0	9	0	0	14	0	27	12	0	1	0	4	0	109	6	5	5	8	7
	75	78	47	0	6	0	0	6	0	41	5	0	0	0	9	1	116	7	5	5	6	7
keskim.	50	76	36	0	11	2	0	10	1	40	8	1	9	0	1	0	118	6	6	7	7	7
	75	72	42	0	12	2	0	10	1	35	5	1	9	0	4	1	120	6	6	6	7	7
																	Asteikko 1-9, 9 =	hyvä	pyöreä	pullea	sileä	säännöll.

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Kristiinankaupunki

Keittolaatu ja raakatummuminen

Lajike	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv	Raakatum-muminen	vv
Bintje	5	6,2	3-9	7,8	7	6,4	5-7	7,0	7-7	7,4	7-9
Asterix	7	6,4	3-9	8,0	7	6,8	5-7	6,8	5-9	8,6	7-9
Cycloon	7	7,0	1-9	7,5	9	6,7	3-7	6,8	7-9	6,8	5-7
Satu	7	4,7	1-9	6,5	7	7,2	5-9	7,4	7-9	5,8	5-7
Glamis	7	6,0	1-9	7,5	7	6,7	5-7	7,4	5-9	6,2	5-7
Maxilla	7	5,8	1-9	7,3	9	6,9	5-7	6,6	5-7	7,6	7-9
Signal	7	8,0	5-9	6,5	7	5,5	3-7	7,4	5-9	8,4	7-9
Saturna	5	7,4	3-9	6,5	7	6,6	5-7	6,7	5-7	5,0	3-7
Hulda	5	8,7	5-9	6,3	7	7,0	7-7	6,7	5-7	4,4	3-5
Karlena	5	5,8	3-9	7,5	9	7,0	3-9	7,6	7-9	7,8	7-9
Vebesta	5	4,7	3-9	7,0	7	7,1	5-9	7,0	5-9	8,2	7-9

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Kristiinankaupunki

Rasvapaistot

		Suikalepaisto			Värin	Tummu-	Leikkaus			**Lastupaisto**		**Raaka-**		indeksi	kuiva-	**Sokerit %** kuiva-aineesta			kok.	**C-vitam.**	**NO3-N**
Lajike	N-taso	väri 0-6	Min	Max	tasaisuus	minen	murtumia	Rapeus	Maku	väri 1-9	Maku	**tummum.**	vv	0-200	aine	frukt.	gluk.	sakk.	sokeri	mg/100g kuiva	mg/tuorekg
Bintje	50	2,0	2	2	9	9	5	9	9	3,0	3	7,7	7-9	13	23,3	0,02	0,21	0,11	0,34	170	3,9
	75	2,0	2	2	9	9	5	9	9	3,0	3	7,4	7-9	16	23,2	0,09	0,47	0,32	0,88	160	0,8
Asterix	50	3,0	3	3	9	9	5	9	7	3,0	3	8,4	7-9	6	22,8	0,31	0,07	0,09	0,47	300	0,8
	75	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3,0	3	8,3	7-9	8	21,6	0,06	0,51	0,07	0,64	300	2,0
Cycloon	50	3,0	3	3	7	9	5	9	9	4,0	3	7,3	7-9	17	22,1	0,02	0,02	0,07	0,11	300	11,5
	75	3,0	3	3	9	9	5	9	9	4,5	5	8,9	7-9	1	21,8	0,53	0,78	0,05	1,36	250	6,5
Satu	50	2,0	2	2	7	9	5	9	9	3,0	3	6,5	5-7	40	24,3	0,23	0,02	0,10	0,35	250	6,0
	75	3,0	3	3	9	9	5	9	9	3,8	5	6,8	5-7	30	23,8	0,69	1,30	0,02	2,01	190	5,5
Glamis	50	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3,0	3	7,4	7-9	16	22,4	0,89	1,50	0,27	2,66	250	4,4
	75	3,0	3	3	7	9	5	7	7	3,0	3	4,6	3-7	123	21,8	1,40	2,70	0,18	4,28	170	3,5
Maxilla	50	2,2	2	3	9	9	5	7	7	4,3	3	7,5	7-9	15	24,2	0,23	0,23	0,14	0,60	220	11,5
	75	1,9	1	3	7	9	5	7	7	2,9	3	7,6	7-9	14	24,1	0,62	0,37	0,21	1,20	230	11,5
Signal	50	2,2	2	3	7	9	5	7	9	2,0	3	8,4	7-9	6	23,1	0,24	0,30	0,22	0,76	370	1,0
	75	3,0	3	3	9	9	5	9	9	3,0	3	6,8	5-7	30	21,4	1,10	0,77	0,14	2,01	200	2,7
Saturna	50	1,6	1	3	9	9	5	9	9	7,0	9	7,7	7-9	13	25,3	0,02	0,02	0,06	0,10	260	4,5
	75	2,0	2	2	9	9	5	9	9	7,0	9	6,3	3-7	51	24,4	0,18	0,02	0,04	0,24	240	5,0
Hulda	50	2,1	2	3	9	9	5	9	9	6,0	9	9,0	9-9	0	24,1	0,02	0,02	0,04	0,08	280	2,8
	75	2,0	2	2	9	9	5	9	9	7,0	9	6,0	3-7	61	23,7	0,02	0,02	0,13	0,17	210	0,5
Karlena	50	3,0	3	3	7	9	5	9	9	2,8	3	7,7	7-9	13	24,3	0,04	0,04	0,02	0,10	300	5,5
	75	2,9	2	3	7	9	5	7	9	3,9	5	8,4	7-9	6	22,5	0,04	0,07	0,13	0,24	170	7,5
Vebesta	50	1,6	1	2	7	9	5	9	9	7,0	9	6,8	5-9	29	26,2	0,02	0,02	0,06	0,10	230	9,4
	75	2,1	2	3	9	9	5	9	9	8,0	9	7,3	5-9	20	25,4	0,02	0,08	0,08	0,18	190	9,0
Optimiarvo		1			9	9	9	9	9	9	9										

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Ruukki

Kasvustohavainnot ja sadot

		Mukulasato									Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Peitto-%	Myöh.	Kehitysasteet				
Lajike	N-taso	t/ha	Sl	Sl	>50	Sl	Sl	40-60	Sl	Sl	%	kg/ha	Sl	Sl	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	2.8.	4.9.	10.7.	7.8.	21.8.	28.8.	5.9.
Bintje	25	41,6	102	100	30,3	89	137	35,9	131	99	14,7	6120	96	94	2	25	61	11	1	17	95	48	36	62	82	83	84
	50	41,6	96	**100**	22,1	63	**100**	36,3	128	**100**	15,6	6500	97	**100**	8	39	48	4	1	15	97	43	36	66	81	83	84
	75	46,3	103	111	31,9	83	145	42,0	155	116	14,4	6660	100	102	2	29	62	7	0	16	97	53	37	70	81	82	84
Asterix	25	46,8	114	103	38,3	112	107	36,6	133	100	14,9	6970	109	105	2	16	62	19	1	15	98	53	36	69	81	82	84
	50	45,4	105	**100**	36,0	102	**100**	36,6	129	**100**	14,6	6630	99	**100**	1	20	60	19	0	14	100	43	37	71	81	82	84
	75	49,7	111	110	40,7	106	113	39,2	145	107	14,7	7310	110	110	3	15	63	15	3	14	98	63	36	70	80	81	83
Cycloon	25	35,0	85	88	27,1	79	79	24,9	91	83	13,5	4720	74	83	1	22	50	24	4	18	93	60	35	56	81	82	83
	50	39,9	92	**100**	34,1	97	**100**	30,1	106	**100**	14,2	5670	85	**100**	0	14	61	20	5	17	95	50	36	59	82	82	84
	75	37,6	84	94	32,9	85	97	23,9	88	79	13,2	4970	75	88	1	11	52	28	7	17	97	62	36	59	81	82	83
Satu	25	43,7	107	92	33,1	97	104	34,5	126	99	16,1	7030	110	94	1	23	56	17	3	19	100	40	35	71	82	83	85
	50	47,4	110	**100**	31,9	91	**100**	35,0	123	**100**	15,8	7490	112	**100**	3	29	44	16	7	19	100	40	36	70	81	82	85
	75	44,6	99	94	34,2	89	107	32,7	121	94	15,3	6820	102	91	2	21	53	21	3	19	100	62	34	70	80	81	83
Glamis	25	46,9	114	100	38,8	113	90	29,8	109	111	15,0	7030	110	106	2	15	48	24	11	17	98	53	36	69	81	82	83
	50	46,7	108	**100**	43,3	123	**100**	26,9	95	**100**	14,2	6630	99	**100**	1	6	51	33	9	17	97	57	35	70	81	81	82
	75	49,5	110	106	44,3	115	102	27,1	100	101	13,5	6690	100	101	0	10	44	35	10	16	100	67	35	71	81	82	82
Maxilla	25	34,5	84	89	33,1	97	93	12,1	44	85	17,0	5860	92	94	0	4	32	43	22	14	95	43	35	72	81	82	84
	50	38,8	90	**100**	35,5	101	**100**	14,3	50	**100**	16,1	6250	93	**100**	1	8	29	46	16	14	97	50	36	75	82	82	84
	75	41,2	92	106	40,1	104	113	9,7	36	68	16,1	6640	100	106	0	3	21	49	27	14	97	50	36	72	81	82	83
Signal	25	45,1	110	95	39,8	116	93	33,3	122	100	15,7	7080	111	93	0	11	62	23	3	17	98	60	36	69	82	83	83
	50	47,7	110	**100**	42,7	122	**100**	33,3	117	**100**	16,0	7630	114	**100**	0	10	60	26	4	15	100	63	37	70	82	83	83
	75	49,2	110	103	44,4	115	104	31,9	118	96	15,5	7630	114	100	1	9	56	29	5	16	100	62	37	70	81	82	83
keskim.	25	41,0	**100**	95	34,2	**100**	97	27,4	**100**	97	15,5	6400	**100**	96	1	15	50	25	8	16	97	50	36	67	82	82	84
	50	43,3	**100**	**100**	35,1	**100**	**100**	28,3	**100**	**100**	15,3	6690	**100**	**100**	2	17	48	26	7	16	98	50	36	69	82	82	84
	75	44,9	**100**	104	38,6	**100**	110	27,0	**100**	95	14,9	6670	**100**	100	1	13	47	29	10	16	98	59	36	69	81	82	83

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Ruukki

Sadon ulkoinen laatu

Lajike	N-taso	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Tyvi-mätä	Märkä-mätä	Mop-top	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuo-toiset	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut
Bintje	25	82	72	0	11	0	0	0	7	0	7	0	6	0	0	0	2	0
	50	79	61	0	18	0	0	0	5	0	11	0	7	0	3	0	4	0
	75	97	67	0	30	0	0	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0
Asterix	25	100	85	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	89	89	0	0	0	0	0	0	0	2	0	6	3	3	0	0	0
	75	97	87	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Cycloon	25	90	50	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	3	0
	50	91	72	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
	75	82	54	0	28	0	0	0	5	0	6	0	0	7	0	0	3	0
Satu	25	86	83	0	3	0	0	0	6	0	5	0	2	0	0	0	0	0
	50	70	43	0	28	0	0	0	29	0	5	0	4	3	0	0	3	0
	75	89	71	0	18	0	0	0	0	0	0	3	4	0	4	0	3	0
Glamis	25	80	76	0	4	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	13	0
	50	79	52	0	28	0	0	0	15	0	2	0	12	0	0	0	6	0
	75	81	42	0	39	0	0	0	5	0	0	0	20	7	0	0	4	0
Maxilla	25	84	74	0	11	0	0	0	0	0	9	0	2	0	0	0	7	0
	50	94	90	0	4	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
	75	85	71	0	13	0	0	0	0	0	8	0	4	0	6	0	5	0
Signal	25	73	48	0	25	0	0	0	20	0	17	0	3	0	3	0	2	0
	50	82	71	0	10	0	0	0	0	0	12	0	0	2	2	0	0	0
	75	89	75	0	14	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	7	0
keskim.	25	85	70	0	15	0	0	0	5	0	6	0	2	2	0	0	4	0
	50	84	68	0	15	0	0	0	7	0	5	0	5	1	1	0	3	0
	75	89	67	0	22	0	0	0	2	0	3	1	5	2	2	0	3	0

© PETLa / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Ruukki

Rasvapaistot, raakatummuminen ja kemialliset määritykset

		Suikalepaisto			Värin	Tummu-	Leikkaus			**Lastu-**	**Raaka-**		indeksi	kuiva-	**Sokerit %** kuiva-aineesta			kok.	**C-vitam.**	**NO3-N**
Lajike	N-taso	väri 0-6	Min	Max	tasaisuus	minen	murtumia	Rapeus	Maku	väri 1-9	**tummum.**	vv	0-200	aine	frukt.	gluk.	sakk.	sokeri	mg/100g kuiva	mg/tuorekg
Bintje	25	3,0	3	3	9	9	5	9	9	4	8,6	7-9	4	21,6	0,46	0,42	0,19	1,07	140	1,5
	50	3,0	3	3	9	9	5	7	7	4	8,7	7-9	3	24,1	0,68	0,41	0,06	1,15	210	0,3
	75	3,0	3	3	9	9	5	7	7	4	8,5	7-9	5	23,0	0,72	1,60	0,33	2,65	200	3,8
Asterix	25	2,0	2	2	9	9	5	9	7	4	8,7	7-9	3	21,5	1,10	1,20	0,21	2,51	210	1,5
	50	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3	8,8	7-9	2	22,2	0,95	1,90	0,27	3,12	160	0,6
	75	4,0	4	4	9	9	5	7	7	3	8,7	7-9	3	22,5	1,10	2,00	0,43	3,53	210	1,5
Cycloon	25	2,2	2	3	9	9	5	9	7	4	8,6	7-9	4	21,9	0,81	0,02	0,07	0,90	210	4,0
	50	3,0	3	3	9	9	5	7	7	4	8,2	7-9	8	21,4	0,69	0,82	0,16	1,67	240	14,0
	75	2,0	2	2	9	9	5	7	7	4	8,0	7-9	10	21,5	0,65	1,20	0,60	2,45	310	43,0
Satu	25	2,0	2	2	9	9	5	9	7	3,9	8,7	7-9	3	23,8	0,86	0,04	0,02	0,92	200	3,5
	50	3,0	3	3	9	9	5	9	7	4	8,5	7-9	5	22,6	0,99	2,00	0,29	3,28	260	3,5
	75	3,0	3	3	9	9	5	9	7	3	8,1	7-9	9	23,2	1,10	1,70	0,47	3,27	170	6,0
Glamis	25	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3	8,7	7-9	3	23,1	1,20	0,39	0,09	1,68	210	0,6
	50	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3	8,2	7-9	8	21,5	1,40	2,70	0,30	4,40	230	0,6
	75	3,0	3	3	9	9	5	9	9	3	8,4	7-9	6	21,1	1,80	3,00	0,33	5,13	200	7,0
Maxilla	25	3,0	3	3	9	9	5	9	7	3	8,8	7-9	2	24,0	0,85	0,42	0,12	1,39	290	15,5
	50	3,0	3	3	9	9	5	7	9	4	8,6	7-9	4	24,5	1,00	2,00	0,47	3,47	230	41,2
	75	3,0	3	3	9	9	5	9	9	3,8	8,6	7-9	4	23,6	1,10	1,90	0,40	3,40	190	33,0
Signal	25	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3	8,9	7-9	1	23,3	1,30	0,21	0,19	1,70	200	0,0
	50	3,0	3	3	9	9	5	7	7	3	9,0	9-9	0	23,9	1,00	2,10	0,18	3,28	240	2,0
	75	2,0	2	2	9	9	5	9	7	3	8,9	7-9	1	23,0	1,40	2,60	0,59	4,59	190	2,5
Optimiarvo		1			9	9	9	9	9	9										

© PETLA / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Kasvututkimusnosto I

Lammi 01.08.95

Lajike	Mukulasato t/ha	Sl	Sato >50 mm t/ha	Sl	Sato >40 mm t/ha	Sl	Tärkkelys %	kg/ha	Sl	Varsi-luku	Mukula-luku	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**27,2**	**100**	**1,8**	**100**	**19,3**	**100**	**13,6**	**3700**	**100**	**2,8**	**11,5**	**26**	**64**	**7**	**0**
Asterix	25,3	93	4,3	243	15,7	81	11,1	2820	76	2,6	12,7	31	45	12	5
Cycloon	26,9	99	9,5	533	21,6	112	11,8	3180	86	2,6	8,8	17	45	33	3
Satu	31,5	116	8,6	482	25,9	134	13,3	4180	113	4,4	11,4	14	55	27	0
Glamis	23,2	85	8,3	465	19,8	103	11,8	2740	74	2,1	6,8	13	50	36	0
Signal	15,4	57	1,2	68	11,5	59	13,2	2030	55	2,1	8,8	22	67	0	8
Saturna	**27,3**	**100**	**0,7**	**100**	**12,1**	**100**	**17,5**	**4780**	**100**	**3,9**	**14,1**	**46**	**42**	**3**	**0**
Hulda	20,2	74	1,5	217	8,5	70	13,8	2790	58	3,4	12,9	45	34	8	0
Karlena	26,2	96	15,9	2264	22,9	189	15,3	4010	84	2,5	7,5	10	27	57	4
Vebesta	28,2	104	8,1	1150	16,6	137	16,7	4710	99	3,4	9,7	36	30	3	26

N75 / 85 kg/ha

Kristiinankaupunki 02.08.95

Lajike	Mukulasato t/ha	Sl	Sato >50 mm t/ha	Sl	Sato >40 mm t/ha	Sl	Tärkkelys %	kg/ha	Sl	Varsi-luku	Mukula-luku	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**18,1**	**100**	**0,0**		**3,3**	**100**	**11,9**	**2160**	**100**	**2,8**	**12,1**	**70**	**18**	**0**	**0**
Asterix	20,5	114	0,0		4,4	131	10,4	2130	99	3,6	11,3	67	21	0	0
Cycloon	29,1	161	0,0		9,9	297	11,3	3290	152	3,5	13,3	60	34	0	0
Satu	25,1	139	0,0		7,3	221	11,8	2960	137	6,0	14,0	61	29	0	0
Glamis	21,6	119	0,0		4,7	143	10,7	2300	106	3,9	11,8	70	22	0	0
Maxilla	24,8	137	0,0		14,1	427	8,1	2010	93	3,3	16,0	38	57	0	0
Signal	22,7	125	0,0		8,5	257	12,8	2900	134	3,5	13,9	56	37	0	0
Saturna	**17,5**	**100**	**0,0**		**0,9**	**100**	**15,8**	**2780**	**100**	**4,2**	**15,8**	**70**	**5**	**0**	**0**
Hulda	12,4	71	0,0		2,3	262	13,8	1700	61	4,6	11,0	58	19	0	0
Karlena	23,1	132	0,0		12,2	1390	13,5	3120	112	4,5	14,2	43	53	0	0
Vebesta	16,2	93	0,0		1,0	120	14,7	2380	86	4,0	13,1	68	6	0	0

N75 kg/ha

Ruukki 31.07.95

Lajike	Mukulasato t/ha	Sl	Sato >50 mm t/ha	Sl	Sato >40 mm t/ha	Sl	Tärkkelys %	kg/ha	Sl	Varsi-luku	Mukula-luku	Kokojakauma, mm (%) 30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**23,0**	**100**	**0,4**	**100**	**11,7**	**100**	**11,3**	**2590**	**100**	**3,3**	**12,6**	**44**	**49**	**2**	**0**
Asterix	23,0	100	0,7	167	13,9	119	10,0	2290	88	3,4	10,9	33	58	3	0
Cycloon	17,1	74	2,8	688	12,3	105	10,9	1860	72	1,9	5,6	24	56	16	0
Satu	24,0	104	3,0	739	14,0	119	11,1	2670	103	6,7	9,9	36	46	12	0
Glamis	19,4	84	4,5	1111	13,7	117	9,7	1890	73	2,2	7,2	26	47	23	0
Maxilla	17,0	74	5,5	1354	13,2	113	13,2	2240	86	3,3	7,7	19	46	29	3
Signal	23,9	104	1,1	260	13,3	113	10,8	2590	100	3,2	13,3	36	51	4	0

© Petla / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Kasvututkimusnosto II

Lammi 15.08.95

	Mukulasato			Sato >50		Sato >40			Tärkkelys				Varsi-	Mukula-	Kokojakauma, mm (%)			
Lajike	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	t/ha	SI	m-%	%	±	kg/ha	SI	luku	luku	30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**38,5**	**100**	**41**	**6,7**	**100**	**32,4**	**100**	**67**	**16,8**	**3,2**	**6470**	**100**	**3,3**	**14,3**	**15**	**67**	**17**	**0**
Asterix	38,9	101	53	9,2	138	32,6	101	107	15,7	4,6	6100	94	2,8	11,6	15	60	24	0
Cycloon	35,5	92	32	18,5	277	31,6	98	47	16,6	4,8	5900	91	2,4	8,9	10	37	41	11
Satu	37,9	98	21	17,2	257	32,4	100	25	18,9	5,6	7180	111	4,8	10,9	13	40	41	4
Glamis	32,9	85	42	16,6	248	29,0	90	46	17,9	6,1	5880	91	2,5	9,1	11	38	51	0
Signal	32,9	85	113	19,0	285	29,7	92	159	16,6	3,4	5460	84	2,4	10,3	7	32	45	13
Saturna	**32,3**	**100**	**18**	**3,2**	**100**	**19,7**	**100**	**62**	**20,9**	**3,3**	**6740**	**100**	**4,1**	**14,1**	**32**	**51**	**10**	**0**
Hulda	28,8	89	42	5,2	162	18,5	94	118	19,2	5,5	5530	82	3,9	11,9	32	46	18	0
Karlena	30,8	96	18	20,2	631	27,5	140	20	19,4	4,1	5970	89	2,1	8,3	9	24	54	11
Vebesta	32,4	100	15	5,2	161	25,1	128	52	21,6	5,0	7010	104	3,9	9,8	20	61	16	0

N75 / 85 kg/ha

Kristiinankaupunki 15.08.95

	Mukulasato			Sato >50		Sato >40			Tärkkelys				Varsi-	Mukula-	Kokojakauma, mm (%)			
Lajike	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	t/ha	SI	m-%	%	±	kg/ha	SI	luku	luku	30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**37,1**	**100**	**105**	**0,0**		**23,7**	**100**	**614**	**12,9**	**1,0**	**4780**	**100**	**4,0**	**17,0**	**34**	**64**	**0**	**0**
Asterix	37,3	101	81	0,0		19,9	84	356	12,4	2,0	4610	96	4,3	15,8	42	53	0	0
Cycloon	41,1	111	41	1,7		26,8	113	172	13,4	2,0	5480	115	3,8	15,8	33	61	4	0
Satu	33,7	91	34	3,5		23,4	99	221	14,2	2,4	4780	100	5,5	12,1	27	59	10	0
Glamis	34,7	94	61	0,0		23,1	98	387	12,8	2,1	4450	93	6,1	13,9	31	66	0	0
Maxilla	33,8	91	36	4,0		27,5	116	94	14,2	6,1	4810	101	3,7	15,2	17	70	12	0
Signal	33,8	91	49	3,6		26,3	111	209	14,4	1,6	4870	102	3,4	13,8	20	67	11	0
Saturna	**28,6**	**100**	**63**	**0,0**		**5,6**	**100**	538	**16,6**	**0,7**	**4750**	**100**	**5,1**	**20,3**	**66**	**19**	**0**	**0**
Hulda	21,8	76	76	0,4		14,3	257	525	14,6	0,8	3180	67	3,1	12,0	29	64	2	0
Karlena	30,6	107	33	8,3		25,8	462	112	14,6	1,1	4480	94	3,7	11,7	15	57	24	4
Vebesta	28,0	98	72	1,9		13,0	234	1143	17,3	2,6	4830	102	4,2	13,1	49	40	7	0

N75 kg/ha

Ruukki 14.08.95

	Mukulasato			Sato >50		Sato >40			Tärkkelys				Varsi-	Mukula-	Kokojakauma, mm (%)			
Lajike	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	t/ha	SI	m-%	%	±	kg/ha	SI	luku	luku	30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**38,2**	**100**	**66**	**4,2**	**100**	**27,4**	**100**	**134**	**15,4**	**4,1**	**5870**	**100**	**3,9**	**15,3**	**25**	**61**	**11**	**0**
Asterix	32,9	86	43	6,0	144	25,9	95	86	15,2	5,2	4980	85	3,2	10,5	19	61	14	4
Cycloon	23,7	62	39	4,8	115	18,8	69	53	13,7	2,9	3260	56	1,9	5,9	19	59	16	4
Satu	32,6	85	36	9,0	216	27,1	99	94	15,1	4,0	4900	83	5,1	9,3	14	55	19	8
Glamis	28,5	75	47	14,4	343	24,8	90	81	14,1	4,4	4040	69	2,4	7,4	11	37	50	0
Maxilla	27,2	71	60	17,2	412	24,6	90	86	15,7	2,5	4260	73	2,8	8,3	6	27	49	14
Signal	32,2	84	35	11,1	266	26,8	98	101	14,1	3,3	4550	78	3,4	10,9	15	49	34	0

N50 kg/ha

© Petla / 17.1.1996

RUOKATEOLLISUUSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Kasvututkimusnosto III

Lammi 29.08.95

	Mukulasato			Sato >50			Sato >40			Tärkkelys				Varsi-	Mukula-	Kokojakauma, mm (%)			
Lajike	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	m-%	%	±	kg/ha	SI	luku	luku	30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**40,2**	**100**	**4**	**15,5**	**100**	**132**	**34,0**	**100**	**5**	**17,5**	**0,8**	**7050**	**100**	**4,0**	**13,7**	**13**	**46**	**31**	**7**
Asterix	43,4	108	12	20,5	132	122	38,2	112	17	16,8	1,1	7300	104	3,4	12,5	11	41	37	10
Cycloon	43,3	108	22	29,3	189	58	40,1	118	27	17,3	0,7	7500	106	3,2	9,5	7	25	63	4
Satu	43,8	109	15	31,2	202	82	40,5	119	25	18,7	-0,2	8190	116	4,2	9,8	6	21	57	14
Glamis	28,2	70	-14	18,3	118	10	27,5	81	-5	16,6	-1,3	4670	66	2,5	6,3	1	33	47	18
Signal	32,4	81	-1	17,0	110	-11	29,1	86	-2	19,6	3,0	6360	90	2,4	9,6	8	37	48	5
Saturna	**40,9**	**100**	**27**	**13,5**	**100**	**322**	**32,6**	**100**	**65**	**21,4**	**0,5**	**8730**	**100**	**3,4**	**12,3**	17	47	30	3
Hulda	40,7	100	41	19,3	143	272	33,9	104	83	18,8	-0,4	7640	88	3,9	13,7	14	36	36	11
Karlena	41,0	100	33	30,1	223	49	35,6	109	29	19,2	-0,2	7880	90	2,4	10,4	4	13	42	31
Vebesta	35,5	87	10	10,8	80	107	28,3	87	13	23,0	1,4	8160	93	3,9	10,1	18	49	30	0

N75 / 85 kg/ha

Kristiinankaupunki 30.08.95

	Mukulasato			Sato >50			Sato >40			Tärkkelys				Varsi-	Mukula-	Kokojakauma, mm (%)			
Lajike	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	m-%	%	±	kg/ha	SI	luku	luku	30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**42,6**	**100**	**15**	**6,7**	**100**		**32,3**	**100**	**37**	**13,9**	**1,0**	**5910**	**100**	**4,5**	**15,3**	**23**	**60**	**14**	**2**
Asterix	53,5	125	43	7,3	109		46,7	144	135	13,8	1,4	7360	125	4,0	15,2	12	74	14	0
Cycloon	52,3	123	27	9,3	138	443	43,8	136	64	13,8	0,5	7220	122	4,2	14,9	14	66	18	0
Satu	42,8	100	27	13,4	199	283	35,7	111	52	16,5	2,3	7040	119	4,5	11,6	16	52	31	0
Glamis	42,8	100	23	16,5	245		38,2	118	65	13,6	0,7	5800	98	3,5	11,1	10	51	39	0
Maxilla	40,8	96	21	20,7	307	423	37,6	116	37	15,8	1,6	6460	109	3,6	12,7	7	41	32	18
Signal	46,2	108	37	19,8	294	443	42,1	130	60	14,8	0,3	6810	115	4,9	14,1	8	48	43	0
Saturna	**40,7**	**100**	**42**	**3,7**	**100**		**26,5**	**100**	375	**17,2**	**0,6**	**7000**	**100**	**4,4**	**19,2**	**32**	**56**	**9**	**0**
Hulda	34,4	84	58	7,3	196		27,0	102	89	15,2	0,6	5240	75	4,4	15,9	19	57	21	0
Karlena	41,7	102	36	21,2	568	155	37,8	143	47	16,1	1,5	6710	96	3,0	13,1	8	40	35	16
Vebesta	38,5	94	38	0,0	0		19,9	75	53	19,7	2,4	7570	108	4,6	16,2	47	52	0	0

N75 kg/ha

Ruukki 28.08.95

	Mukulasato			Sato >50			Sato >40			Tärkkelys				Varsi-	Mukula-	Kokojakauma, mm (%)			
Lajike	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	m-%	t/ha	SI	m-%	%	±	kg/ha	SI	luku	luku	30-40	40-50	50-65	>65
Bintje	**45,3**	**100**	**19**	**14,2**	**100**	**240**	**37,0**	**100**	**35**	**14,0**	**-1,4**	**6330**	**100**	**3,5**	**14,8**	**17**	**50**	**31**	**0**
Asterix	54,6	121	66	20,6	145	242	47,8	129	84	15,3	0,1	8350	132	2,9	14,5	11	50	35	2
Cycloon	37,2	82	57	20,3	143	323	35,1	95	86	14,9	1,1	5530	87	2,0	7,5	4	40	55	0
Satu	45,4	100	39	17,1	120	89	38,1	103	41	15,7	0,7	7130	113	5,4	12,0	14	46	36	2
Glamis	44,9	99	58	29,4	207	105	42,5	115	71	14,7	0,6	6620	105	2,8	8,8	5	29	61	4
Maxilla	38,6	85	42	29,4	207	71	35,8	97	46	15,0	-0,7	5800	92	2,8	10,1	6	16	47	30
Signal	51,3	113	59	36,5	257	229	48,3	131	81	14,5	0,4	7430	117	2,8	11,8	5	23	65	6

N50 kg/ha

© Petla / 17.1.1996

TÄRKKELYSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

		Mukulasato			Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Alkuk.	Peitto-%	Kasv.	Kehitysasteet				
Lajike	N-taso	t/ha	Sl	Sl	%	kg/ha	Sl	Sl	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	27.6.	31.7.	kork.	27.6.	29.6.	15.8.	24.8.	4.9.
Saturna	50	44,5	102	97	18,4	8190	100	100	10	33	48	8	1	13	92	87	57	18	50	81	93	94
	85	46,0	98	**100**	17,8	8210	93	**100**	10	29	47	11	2	13	93	97	61	18	50	82	93	95
	120	49,1	103	107	17,8	8720	98	106	9	30	50	11	1	13	90	100	59	18	32	82	93	93
Vebesta	50	44,6	103	89	19,9	8880	108	90	7	27	54	11	1	13	92	77	55	17	30	81	92	92
	85	49,9	107	**100**	19,8	9880	112	**100**	7	27	50	14	2	14	88	97	60	17	19	81	92	92
	120	51,1	107	102	19,5	9940	112	101	5	22	53	20	0	14	88	100	62	17	20	81	91	91
Maxilla	50	46,0	106	93	17,8	8170	100	94	5	14	46	30	5	13	100	97	55	19	50	82	93	94
	85	49,5	106	**100**	17,5	8660	98	**100**	4	10	40	27	19	13	100	100	55	19	50	82	93	93
	120	48,8	103	99	17,0	8300	93	96	4	11	31	32	22	14	95	100	57	18	41	82	92	92
Karlena	50	41,7	96	89	18,4	7670	94	96	4	11	39	33	13	13	95	63	53	18	50	81	93	94
	85	46,7	100	**100**	17,1	7990	91	**100**	3	10	34	40	12	13	95	87	52	19	31	81	92	92
	120	46,8	98	100	16,8	7860	88	98	4	9	31	37	20	13	93	90	53	19	41	81	92	92
Hulda	50	42,5	98	107	18,8	7990	98	105	9	34	45	12	0	14	77	53	47	18	81	95	97	
	85	39,8	85	**100**	19,1	7580	86	**100**	10	35	42	13	0	14	78	47	42	17	81	95	97	
	120	34,6	73	87	20,3	7050	79	93	14	40	37	9	0	14	75	33	45	18	82	97	97	
Kardal	50	46,2	106	92	20,1	9270	113	92	6	17	37	33	8	13	93	43	60	18	18	81	91	91
	85	50,3	107	**100**	20,1	10080	115	**100**	5	15	36	33	11	13	90	73	67	18	19	81	91	91
	120	54,0	114	107	19,4	10470	118	104	5	12	33	34	16	13	87	100	70	17	20	81	91	91
Tanu	50	39,2	90	86	17,8	6950	85	87	11	27	44	16	3	14	87	63	43	18	40	82	93	94
	85	45,5	97	**100**	17,5	8000	91	**100**	7	24	45	23	1	14	83	67	41	18	41	81	93	95
	120	48,3	102	106	16,8	8100	91	101	7	20	43	24	7	14	85	80	44	18	50	81	92	92
Keskim.	50	43,5	**100**	93	18,7	8190	**100**	93	7	22	45	22	5	13	93	72	54	18	40	81	92	93
	85	46,8	**100**	**100**	18,3	8800	**100**	**100**	6	19	42	25	8	13	92	87	56	18	35	81	92	93
	120	47,5	**100**	102	17,9	8900	**100**	101	6	17	40	26	11	14	90	95	58	18	34	81	92	92

© PETLA / 17.1.1996

TÄRKKELYSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu, mukulan ulkoiset ominaisuudet ja lastupaisto

																			Mukulan ulkoiset ominaisuudet					Lastupaisto
Lajike	N-taso	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvimätä	Mop-top	Mek. viat	Mustelmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuotoiset	Malto-viat	Viher-tyneet	Paleltu-neet	Muut	**Yht. %**	Ulkonäko	Pyöreys	Litteys	Sileys	Säännöllisyys	väri 1-9 optimi 9
Saturna	50	53	38	32	7	0	0	3	10	3	0	23	3	5	6	0	1	126	7	6	6	7	6	6,3
	85	40	17	47	11	0	0	8	14	2	0	41	0	4	3	4	0	141	6	7	7	5	4	5,6
	120	47	18	51	15	0	0	11	18	1	0	38	0	7	4	0	1	149	7	6	6	7	6	5,0
Vebesta	50	58	36	32	3	0	0	5	16	3	1	1	0	8	11	0	0	112	7	6	5	7	7	6,4
	85	70	36	32	4	0	0	17	25	6	0	11	0	2	3	1	0	133	7	6	5	6	5	6,0
	120	56	20	54	6	0	0	8	24	7	1	18	0	2	4	0	0	138	7	6	6	7	6	5,0
Maxilla	50	58	37	25	7	2	1	3	19	3	13	5	2	3	10	0	3	126	7	7	7	7	7	6,0
	85	60	33	34	6	0	1	8	18	5	9	5	0	11	9	0	2	134	7	9	7	8	7	4,0
	120	63	26	44	5	1	3	9	17	0	13	5	0	3	3	0	2	125	6	8	7	7	7	4,2
Karlena	50	77	47	19	1	1	0	7	20	3	7	6	0	5	4	0	0	121	7	8	8	7	7	5,3
	85	71	36	30	7	2	3	9	15	3	16	6	0	7	11	1	0	139	6	7	7	7	8	3,5
	120	56	26	37	4	2	1	17	13	1	15	7	2	4	10	0	0	134	7	8	7	7	7	4,3
Hulda	50	66	66	2	2	0	12	2	16	1	0	0	0	1	4	0	0	104	7	7	6	7	5	7,0
	85	41	41	2	2	0	17	0	41	2	0	0	2	6	2	0	0	113	7	5	6	7	5	6,0
	120	52	52	2	2	0	22	2	25	0	0	0	0	4	0	0	0	106	7	6	7	7	5	7,0
Kardal	50	40	25	67	25	0	0	5	12	1	2	3	1	5	3	0	0	125	7	8	7	7	7	4,8
	85	43	16	77	22	0	0	3	10	9	0	6	0	3	2	2	0	130	7	8	6	9	7	3,9
	120	32	13	86	43	0	0	9	6	4	0	15	0	8	1	0	0	141	6	8	7	7	7	4,8
Tanu	50	45	20	57	26	1	0	5	14	3	1	8	2	0	17	0	1	130	6	7	6	8	5	5,8
	85	54	15	68	21	0	0	7	19	7	2	11	0	0	11	0	0	142	7	7	6	5	5	5,0
	120	33	13	73	42	0	0	8	16	11	2	9	1	2	8	1	0	146	6	6	5	7	6	4,3
Keskim.	50	55	34	39	12	1	0	5	15	3	4	8	1	4	9	0	1	123	7	7	7	7	7	5,8
	85	56	26	48	12	0	1	9	17	5	5	14	0	5	7	1	0	136	7	7	6	7	6	4,7
	120	48	19	57	19	0	1	10	16	4	5	15	1	5	5	0	0	139	7	7	6	7	7	4,6

Asteikko 1-9, 9 = hyvä pyöreä pullea sileä säännöll.

© PETLA / 17.1.1995

TÄRKKELYSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Kokemäki

Kasvustohavainnot ja sadot

		Mukulasato			Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)					Alkuk.	Peitto-%	Myöh.	Myöh.	Myöh.	Kasv.	Kehitysasteet		Lastuväri
Lajike	N-taso	t/ha	Sl	Sl	%	kg/ha	Sl	Sl	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	12.7.	1.8.	16.8.	24.8.	8.9.	kork.	12.7.	24.7.	1-9, 9=optimi
Saturna	50	31,3	90	95	17,9	5600	91	97	27	48	23	2	0	7,3	90	1	3	4	41	34	61	5,7
	85	33,0	95	**100**	17,6	5800	88	**100**	26	57	14	2	0	7,7	92	1	3	4	46	34	62	7,0
	120	40,6	128	123	17,3	7020	126	121	12	51	33	3	1	8,3	95	1	2	4	54	34	61	6,0
Vebesta	50	30,8	88	90	19,2	5920	96	92	30	59	10	2	0	8,7	90	1	3	5	47	34	90	6,0
	85	34,4	99	**100**	18,7	6430	97	**100**	25	61	13	2	0	8,7	93	1	3	4	44	35	90	6,0
	120	38,9	123	113	19,3	7510	134	117	14	55	27	3	0	9,3	95	1	2	4	54	34	90	6,0
Maxilla	50	27,6	79	88	18,4	5080	83	92	14	44	31	10	1	9,0	90	2	4	9	40	51	61	4,2
	85	31,4	90	**100**	17,6	5530	84	**100**	11	47	34	8	0	9,0	93	1	3	7	44	51	62	4,0
	120	35,8	113	114	17,2	6160	110	111	4	41	40	11	4	9,7	97	1	3	7	49	51	63	5,0
Karlena	50	29,2	84	92	18,1	5290	86	95	14	47	31	8	1	9,0	91	2	4	8	44	51	64	4,0
	85	31,7	91	**100**	17,6	5590	84	**100**	10	47	36	7	1	9,0	93	1	3	7	42	51	64	3,8
	120	35,0	111	110	17,4	6090	109	109	5	35	46	11	3	10,0	96	1	3	7	51	51	63	4,9
Hulda	50	30,2	86	97	17,8	5380	88	101	16	40	38	5	0	7,7	88	1	3	6	39	34	65	7,0
	85	31,0	89	**100**	17,1	5310	80	**100**	13	35	43	7	1	8,0	91	1	2	6	50	34	65	7,0
	120	35,8	113	115	16,8	6020	108	113	5	35	46	13	0	8,0	94	1	2	7	53	34	65	6,0
Kardal	50	34,2	98	92	18,5	6330	103	94	10	45	34	10	0	7,7	90	1	1	1	45	34	57	4,9
	85	37,1	107	**100**	18,2	6750	102	**100**	10	40	42	7	1	8,0	91	1	1	1	48	33	56	4,8
	120	42,4	134	114	18,0	7630	136	113	5	29	54	11	0	8,0	94	1	1	1	60	33	57	5,0
Tanu	50	26,9	77	97	18,3	4930	80	98	33	54	13	1	0	7,7	90	1	3	8	33	34	60	6,0
	85	27,8	80	**100**	18,2	5050	76	**100**	37	49	11	3	0	8,3	91	1	4	8	37	33	60	6,0
	120	30,6	97	110	17,8	5450	97	108	25	46	27	3	0	8,0	92	1	3	8	35	33	60	
keskim.	50	30,0	**100**	93	18,4	5530	**100**	94	21	49	24	5	0	8	90	1	3	6	42	40	66	5,1
	85	32,3	**100**	**100**	18,0	5860	**100**	**100**	20	50	25	5	0	8	92	1	3	5	44	40	66	5,3
	120	37,0	**100**	114	17,8	6640	**100**	113	11	43	38	7	0	9	95	1	2	5	51	39	66	5,4

© PETLA / 17.1.1996

TÄRKKELYSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Ylistaro

Kasvustohavainnot ja sadot

		Mukulasato			Tärkkelyssato				Kokojakauma, mm (%)									Taim.	Alkuk.	Peitto-%	Myöh.	Kasv.	Kehitysasteet	
Lajike	N-taso	t/ha	Sl	Sl	%	kg/ha	Sl	Sl	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	< 35	35-55	55-70	> 70	vrk	29.6.	28.7.	17.8.	**kork.**	14.7.	17.8.
Saturna	50	22,5	108	81	21,0	4730	122	88						26	73	2	0	13	37	82	6	48	61	61
	85	27,9	103	**100**	19,2	5360	113	**100**	28	52	18	1	0	16	77	7	0	14	33	85	4	49	61	92
	120	24,2	98	87	20,2	4890	110	91						22	76	2	0	14	37	87	5	50	55	92
Vebesta	50	21,5	104	82	20,0	4290	111	85						21	77	2	0	14	30	80	6	47	31	91
	85	26,3	97	**100**	19,2	5060	107	**100**	46	36	10	6	3	13	78	10	0	15	25	87	5	49	51	93
	120	25,4	103	97	20,2	5130	116	101						21	77	1	0	14	33	87	6	51	51	61
Maxilla	50	23,1	111	74	17,5	4040	104	75						10	80	10	0	14	33	77	7	53	61	62
	85	31,3	115	**100**	17,3	5420	114	**100**	18	38	42	3	0	6	65	25	4	15	25	83	3	47	55	91
	120	27,4	111	88	15,7	4290	97	79						8	74	18	1	15	32	90	6	44	55	62
Karlena	50	22,9	110	79	18,3	4180	108	89						9	72	18	0	14	27	75	6	48	61	91
	85	29,1	107	**100**	16,2	4710	99	**100**	7	29	42	18	4	5	54	35	6	14	22	80	4	48	55	93
	120	26,0	106	89	18,4	4780	108	101						6	68	24	2	15	25	87	5	48	55	92
Hulda	50	15,8	76	63	18,5	2930	76	68						26	69	5	0	15	17	72	7	43	61	91
	85	25,0	92	**100**	17,1	4280	90	**100**	21	54	22	3	0	14	76	9	0	15	15	75	3	41	55	92
	120	19,8	80	79	17,1	3390	76	79						24	69	7	0	15	10	78	4	38	55	92
Kardal	50	21,4	103	78	17,6	3770	97	85						12	72	16	0	14	18	70	3	46	55	92
	85	27,4	101	**100**	16,3	4460	94	**100**	10	33	51	7	0	7	64	29	0	14	18	77	2	45	55	91
	120	27,7	112	101	16,9	4680	105	105						10	70	18	1	14	17	85	3	58	55	91
Tanu	50	18,2	88	80	17,4	3170	82	80						16	77	7	0	14	20	67	7	37	55	63
	85	22,7	84	**100**	17,4	3950	83	**100**	24	46	26	4	0	13	76	11	0	14	15	68	5	35	61	93
	120	21,9	89	96	17,8	3900	88	99						16	74	11	0	14	13	82	4	38	61	61
Keskim.	50	20,8	**100**	77	18,6	3870	**100**	81						17	74	9	0	14	26	75	6	46	55	79
	85	27,1	**100**	**100**	17,5	4750	**100**	**100**	22	41	30	6	1	11	70	18	1	14	22	79	4	45	56	92
	120	24,6	**100**	91	18,0	4440	**100**	93						15	73	12	1	14	24	85	5	47	55	79

© PETLA 17.1.1996

TÄRKKELYSPERUNAN VIRALLINEN LAJIKEKOE 1995

Ylistaro

Sadon ulkoinen laatu, mukulan ulkoiset ominaisuudet ja lastupaisto

																	Mukulan ulkoiset ominaisuudet					Lastupaisto	
Lajike	N-taso	Kauppa-kelp.-%	Terveet	Rupi > 10 %	Mukula-rutto	Muut sienim.	Bakt. mätä	Mek. viat	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuo-toiset	Malto-viat	Viher-tyneet	**Yht. %**	Ulko-näko	Pyö-reys	Lit-teys	Si-leys	Säännöl-lisyys	väri 1-9 optimi 9	vv
Saturna	50	34,5	46	0	0	12	0	5	8	0	0	0	3	31	0	105	7	8	8	6	6		
	85	37,8	45	0	0	7	0	9	5	0	0	8	5	32	0	112	6	8	8	5	5	7,7	7-8
	120	9,4	12	2	0	7	0	16	4	0	0	10	0	65	0	116	6	8	8	6	6		
Vebesta	50	52,9	67	0	3	11	1	1	5	0	0	0	4	15	0	107	5	8	8	6	6		
	85	51,9	59	1	0	11	0	9	7	0	0	0	0	22	0	109	5	8	8	6	5	7,8	7-8
	120	53,0	68	0	0	6	0	4	5	3	0	0	0	17	0	104	5	8	8	7	7		
Maxilla	50	56,7	63	0	0	20	0	12	7	0	1	0	0	1	0	104	6	9	8	7	7		
	85	66,6	74	7	0	1	0	8	0	1	0	0	0	15	0	106	6	8	8	6	7	6,8	6-8
	120	67,2	73	0	0	10	0	9	4	2	2	0	0	1	0	101	8	9	8	7	8		
Karlena	50	68,4	76	0	1	4	0	11	7	0	7	0	0	0	0	106	6	9	8	7	8		
	85	69,4	78	0	0	10	0	5	0	2	3	0	0	2	2	103	7	9	8	7	8	5,2	5-7
	120	67,2	73	0	0	3	0	10	7	2	2	0	0	3	3	103	8	9	8	7	8		
Hulda	50	54,0	73	0	0	7	0	17	3	1	0	0	0	0	0	101	3	9	8	7	7		
	85	55,3	65	1	0	3	0	24	6	0	0	0	0	8	0	107	5	8	8	7	6	8,0	8-8
	120	51,7	68	0	0	0	0	22	10	2	0	0	1	0	0	103	3	9	8	8	7		
Kardal	50	63,4	72	0	0	9	0	2	4	8	5	0	0	1	0	101	5	9	8	7	6		
	85	59,5	64	2	0	6	0	15	7	6	0	0	4	0	0	104	5	9	8	7	7	5,3	4-6
	120	57,2	65	4	0	1	0	2	1	16	7	0	1	6	0	103	6	9	8	7	7		
Tanu	50	55,4	66	4	0	10	0	8	5	3	0	0	1	1	0	99	5	9	8	6	6		
	85	43,5	50	9	0	9	0	8	21	2	3	0	1	0	0	103	5	9	8	6	6	7,8	6-8
	120	56,1	66	4	0	4	0	11	9	3	0	0	0	3	0	100	5	9	8	6	5		
Keskim.	50	55,0	66	1	1	10	0	8	6	2	2	0	1	7	0	103	5	9	8	7	7		
	85	54,9	62	3	0	7	0	11	7	2	1	1	1	11	0	106	6	8	8	6	6	6,9	4-8
	120	51,7	61	1	0	4	0	11	6	4	2	1	0	14	0	104	6	9	8	7	7		

© PETLA / 17.1.1996

TÄRKKELYSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Kasvututkimusnosto I

Lammi 01.08.95

	Mukulasato		Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)				Varsi-	Mukula-
Lajike	t/ha	Sl	%	kg/ha	Sl	30-40	40-50	50-60	>60	luku	luku
Saturna	**27,3**	**100**	**17,5**	**4780**	**100**	**46**	**42**	**3**	**0**	**3,9**	**14,1**
Vebesta	28,2	104	16,7	4710	99	36	30	3	26	3,4	9,7
Maxilla	25,3	93	15,6	3940	82	17	56	24	0	3,7	9,3
Karlena	26,2	96	15,3	4010	84	10	27	57	4	2,5	7,5
Hulda	20,2	74	13,8	2790	58	45	34	8	0	3,4	12,9
Kardal	23,8	87	15,1	3590	75	28	50	17	2	3,3	10,4
Tanu	22,0	78	15,4	3380	72	32	48	14	0	3,1	10,2

N85 kg/ha

Ylistaro 04.08.95

	Mukulasato		Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)				Varsi-	Mukula-
Lajike	t/ha	Sl	%	kg/ha	Sl	30-40	40-50	50-60	>60	luku	luku
Saturna	**11,2**	**100**	**22,8**	**2560**	**100**	**51**	**28**	**0**	**0**	**3,7**	**10,1**
Vebesta	18,7	167	20,2	3780	148	52	28	2	0	6,0	11,5
Maxilla	20,1	179	16,2	3260	127	25	27	39	0	2,7	10,9
Karlena	17,8	158	17,7	3150	123	19	34	30	13	3,7	6,9
Hulda	10,7	95	19,8	2110	82	51	25	0	0	3,7	8,2
Kardal	14,6	130	19,2	2800	109	42	42	4	0	3,9	8,3
Tanu	16,0	143	16,5	2650	104	31	35	22	0	2,6	8,3

N85 kg/ha

Kokemäki 02.08.95

	Mukulasato		Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)				Varsi-	Mukula-
Lajike	t/ha	Sl	%	kg/ha	Sl	30-40	40-50	50-60	>60	luku	luku
Saturna	**13,1**	**100**	**14,5**	**1910**	**100**	**60**	**0**	**0**	**0**	**4,1**	**11,6**
Vebesta	15,2	116	15,0	2270	119	69	4	0	0	4,5	9,9
Maxilla	17,8	136	13,7	2440	128	54	36	4	0	2,6	8,8
Karlena	19,8	151	14,0	2770	145	42	48	5	0	2,9	9,8
Hulda	11,0	84	14,5	1610	84	65	11	0	0	4,3	8,6
Kardal	10,8	83	13,0	1400	73	49	24	0	0	4,1	9,1
Tanu	14,7	97	14,7	2170	96	66	12	0	0	3,4	11,3

N85 kg/ha

© Petla / 17.1.1996

TÄRKKELYSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Kasvututkimusnosto II

Lammi 15.08.95

	Mukulasato		**Tärkkelyssato**			Muutos edell.		**Kokojakauma, mm (%)**				**Varsi-**	**Mukula-**
Lajike	t/ha	SI	%	kg/ha	SI	kg/ha	%	30-40	40-50	50-60	>60	**luku**	**luku**
Saturna	**32,3**	**100**	**20,9**	**6740**	**100**	**1960**	**41**	**32**	**51**	**10**	**0**	**4,1**	**14,1**
Vebesta	32,4	100	21,6	7010	104	2300	49	20	61	16	0	3,9	9,8
Maxilla	29,9	93	17,8	5340	79	1400	36	21	41	30	4	4,3	10,3
Karlena	30,8	96	19,4	5970	89	1960	49	9	24	54	11	2,1	8,3
Hulda	28,8	89	19,2	5530	82	2740	98	32	46	18	0	3,9	11,9
Kardal	34,4	107	19,1	6560	97	2970	83	16	40	37	3	3,6	11,9
Tanu	26,9	83	16,6	4470	64	1090	32	24	36	37	0	2,6	9,9

N85 kg/ha

Ylistaro 18.08.95

	Mukulasato		**Tärkkelyssato**			Muutos edell.		**Kokojakauma, mm (%)**				**Varsi-**	**Mukula-**
Lajike	t/ha	SI	%	kg/ha	SI	kg/ha	%	30-40	40-50	50-60	>60	**luku**	**luku**
Saturna	**18,6**	**100**	**24,4**	**4550**	**100**	**1990**	**78**	**56**	**31**	**0**	**0**	**3,7**	**11,7**
Vebesta	21,6	116	22,8	4930	108	1150	30	51	33	1	0	5,2	11,4
Maxilla	24,7	133	19,9	4930	108	1670	51	10	34	36	16	3,4	8,1
Karlena	23,5	126	21,1	4950	109	1800	57	8	42	40	7	2,4	7,4
Hulda	10,4	56	22,6	2360	52	250	12	36	41	3	0	2,5	6,8
Kardal	16,6	89	23,8	3960	87	1160	41	46	36	8	0	3,1	9,9
Tanu	15,9	85	20,3	3230	71	580	22	32	38	24	0	2,4	7,7

N85 kg/ha

Kokemäki 15.08.95

	Mukulasato		**Tärkkelyssato**			Muutos edell.		**Kokojakauma, mm (%)**				**Varsi-**	**Mukula-**
Lajike	t/ha	SI	%	kg/ha	SI	kg/ha	%	30-40	40-50	50-60	>60	**luku**	**luku**
Saturna	**22,3**	**100**	**21,6**	**4820**	**100**	**2910**	**152**	**69**	**14**	**0**	**0**	**4,3**	**12,8**
Vebesta	22,6	101	21,7	4910	102	2640	116	62	28	0	0	3,3	9,7
Maxilla	25,9	116	19,7	5090	106	2650	109	29	57	6	4	3,1	9,8
Karlena	28,8	129	18,8	5410	112	2640	95	19	48	26	2	3,0	9,5
Hulda	20,6	92	19,8	4080	85	2470	153	35	48	4	0	3,7	12,2
Kardal	22,7	102	19,2	4360	90	2960	211	43	43	7	0	4,0	10,9
Tanu	20,7	92	19,5	4040	82	1870	86	58	28	0	0	4,0	12,7

© Petla / 17.1.1996

TÄRKKELYSPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Kasvututkimusnosto III

Lammi 29.08.95

	Mukulasato			Tärkkelyssato			Muutos edell.		Kokojakauma, mm (%)				Varsi-	Mukula-
Lajike	t/ha	SI	m-%	%	kg/ha	SI	kg/ha	%	30-40	40-50	50-60	>60	luku	luku
Saturna	**40,9**	**100**	**27**	**21,4**	**8730**	**100**	**1990**	**30**	**17**	**47**	**30**	**3**	**3,4**	**12,3**
Vebesta	35,5	87	10	23,0	8160	93	1150	16	18	49	30	0	3,9	10,1
Maxilla	36,3	89	21	20,8	7540	86	2200	41	10	33	45	9	3,7	10,9
Karlena	41,0	100	33	19,2	7880	90	1910	32	4	13	42	31	2,4	10,4
Hulda	40,7	100	41	18,8	7640	88	2110	38	14	36	36	11	3,9	13,7
Kardal	40,5	99	18	21,2	8580	98	2020	31	9	24	45	19	3,3	11,1
Tanu	34,5	97	0	19,5	6740	83	2270	51	15	27	44	10	2,4	11,3

N85 kg/ha

Ylistaro 31.08.95

	Mukulasato			Tärkkelyssato			Muutos edell.		Kokojakauma, mm (%)				Varsi-	Mukula-
Lajike	t/ha	SI	%	%	kg/ha	SI	kg/ha	%	30-40	40-50	50-60	>60	luku	luku
Saturna	**16,9**	**100**	**-10**	**22,5**	**3790**	**100**	**-760**	**-17**	**53**	**26**	**8**	**0**	**2,5**	**9,3**
Vebesta	21,9	130	1	19,9	4360	115	-570	-12	41	39	15	0	5,0	9,7
Maxilla	19,8	118	-20	18,9	3750	99	-1180	-24	13	41	44	0	3,0	6,9
Karlena	19,1	113	-19	20,5	3910	103	-1040	-21	20	40	35	3	3,0	7,9
Hulda	7,4	44	-29	19,6	1440	38	-920	-39	45	21	10	0	2,2	5,8
Kardal	19,5	116	17	18,0	3510	93	-450	-11	33	44	8	10	3,5	10,8
Tanu	14,9	88	-6	18,3	2720	72	-510	-16	21	44	28	0	1,6	6,5

N85 kg/ha

Kokemäki 30.08.95

	Mukulasato			Tärkkelyssato			Muutos edell.		Kokojakauma, mm (%)				Varsi-	Mukula-
Lajike	t/ha	SI	%	%	kg/ha	SI	kg/ha	%	30-40	40-50	50-60	>60	luku	luku
Saturna	**27,3**	**100**	**23**	**17,5**	**4800**	**100**	**-20**	**0**	**40**	**53**	**0**	**0**	**3,6**	**12,0**
Vebesta	33,6	123	49	19,2	6460	135	1550	32	37	52	7	0	5,3	11,6
Maxilla	32,2	118	24	17,9	5780	120	690	14	14	47	36	2	3,0	9,7
Karlena	35,2	129	22	17,3	6080	127	670	12	13	38	41	4	2,5	10,1
Hulda	27,9	102	36	18,2	5080	106	1000	25	13	47	34	2	3,4	9,8
Kardal	37,2	136	64	16,6	6180	129	1820	42	14	53	30	0	4,1	12,1
Tanu	27,3	81	32	18,0	4910	76	870	22	32	45	18	0	3,1	10,9

N85 kg/ha

© Petla / 17.1.1996

RUOKAPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Lajike	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvi-mätä	Märkä-mätä	Mop-top	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epä-muot.	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut
Timo	50	13	0	51	17	0	0	0	9	0	22	20	0	0	0	36	9	0
Amazone	56	33	0	45	14	3	0	0	8	0	12	10	0	0	0	5	8	3
Gloria	50	16	0	23	4	2	0	0	33	0	22	28	11	8	0	3	3	8
Bintje	59	41	7	23	3	0	0	0	7	3	14	10	13	0	0	0	2	0
Fambo	54	27	0	45	19	0	0	0	18	0	15	4	2	0	0	3	20	0
Hertha	46	18	0	36	10	0	0	0	14	0	27	10	17	10	5	0	11	1
Idole	42	9	0	73	12	0	0	0	11	0	19	5	13	0	1	0	3	0
Matilda	34	11	0	84	35	0	0	0	10	0	16	5	0	2	1	2	3	0
Nicola	67	35	0	18	0	0	0	0	14	0	15	13	7	0	10	0	2	0
Rosamunda	33	9	0	76	36	0	3	0	3	0	20	4	0	13	0	0	5	0
Sabina	60	15	0	51	10	0	0	2	2	0	50	2	1	0	4	2	1	1
Ukama	58	34	0	48	16	0	0	0	0	2	20	4	0	2	0	3	6	1
Van Gogh	63	27	0	37	11	0	0	0	7	0	24	9	1	3	2	0	4	0
Vento	54	30	0	42	12	0	0	0	9	4	15	2	3	2	0	2	0	2
Asterix	51	40	0	47	23	0	0	0	0	2	8	0	0	0	3	9	0	2
LH 152-80	91	51	0	0	0	0	1	0	7	0	33	8	0	0	0	4	0	0
Vital	42	21	0	62	30	0	0	0	9	8	16	8	0	8	0	1	2	0

© PETLA / 17.1.1996

RUOKAPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet				Halla-
Lajike	t/ha	SI	>50	SI	40-60	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	30.6.	15.8.	24.8.	4.9.	vioitus
Timo	48,4	100	33,2	100	30,9	100	14,3	6900	100	8	24	40	21	7	12	20	81	93	94	2
Amazone	41,1	85	25,4	76	32,4	105	17,7	7250	105	9	29	49	12	0	13	20	81	92	93	2
Gloria	41,2	85	30,0	90	27,6	89	16,1	6630	96	6	21	46	24	3	14	19	81	92	93	2
Bintje	50,4	100	22,3	100	41,9	100	16,4	8250	100	13	43	40	4	0	13	21	81	95	96	3
Fambo	45,3	90	35,0	157	27,0	65	16,2	7310	89	5	18	42	32	4	14	22	82	94	96	4
Hertha	46,8	93	29,6	132	32,8	78	17,1	8020	97	9	27	42	19	2	14	21	82	92	93	3
Idole	48,8	97	37,1	166	33,5	80	16,7	8160	99	5	19	50	22	5	13	19	81	92	93	1
Matilda	48,1	95	22,7	101	40,3	96	17,3	8320	101	12	41	43	4	0	13	21	81	93	95	4
Nicola	52,9	105	27,2	122	45,0	108	15,3	8090	98	9	40	45	6	0	13	20	81	92	93	3
Rosamunda	47,3	94	37,5	168	24,8	59	16,5	7830	95	5	16	36	31	12	14	21	81	92	92	3
Sabina	40,2	80	17,2	77	30,4	73	19,1	7620	92	14	44	32	7	3	14	19	81	96	96	1
Ukama	48,4	96	23,3	104	40,0	96	14,9	7220	88	11	41	42	6	0	12	21	82	97	97	0
Van Gogh	53,6	106	35,8	160	45,4	109	17,9	9580	116	5	28	57	10	0	13	19	82	94	94	3
Vento	50,9	101	36,6	164	41,2	98	17,7	8970	109	4	24	57	15	0	14	19	81	91	91	4
Asterix	59,5	118	42,0	188	47,7	114	15,8	9370	114	5	25	56	14	1	13	21	81	92	92	2
LH 152-80	46,6	93	27,7	124	35,4	85	18,0	8390	102	10	31	45	14	1	13	20	81	92	93	2
Vital	44,5	88	32,4	145	29,9	71	15,5	6880	83	7	20	47	23	4	22	15	81	91	91	4

© PETLA / 17.1.1996

RUOKAPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Lajike	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvi-mätä	Märkä-mätä	Mop-top	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epä-muot.	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut
Timo	50	13	0	51	17	0	0	0	9	0	22	20	0	0	0	36	9	0
Amazone	56	33	0	45	14	3	0	0	8	0	12	10	0	0	0	5	8	3
Gloria	50	16	0	23	4	2	0	0	33	0	22	28	11	8	0	3	3	8
Bintje	59	41	7	23	3	0	0	0	7	3	14	10	13	0	0	0	2	0
Fambo	54	27	0	45	19	0	0	0	18	0	15	4	2	0	0	3	20	0
Hertha	46	18	0	36	10	0	0	0	14	0	27	10	17	10	5	0	11	1
Idole	42	9	0	73	12	0	0	0	11	0	19	5	13	0	1	0	3	0
Matilda	34	11	0	84	35	0	0	0	10	0	16	5	0	2	1	2	3	0
Nicola	67	35	0	18	0	0	0	0	14	0	15	13	7	0	10	0	2	0
Rosamunda	33	9	0	76	36	0	3	0	3	0	20	4	0	13	0	0	5	0
Sabina	60	15	0	51	10	0	0	2	2	0	50	2	1	0	4	2	1	1
Ukama	58	34	0	48	16	0	0	0	0	2	20	4	0	2	0	3	6	1
Van Gogh	63	27	0	37	11	0	0	0	7	0	24	9	1	3	2	0	4	0
Vento	54	30	0	42	12	0	0	0	9	4	15	2	3	2	0	2	0	2
Asterix	51	40	0	47	23	0	0	0	0	2	8	0	0	0	3	9	0	2
LH 152-80	91	51	0	0	0	0	1	0	7	0	33	8	0	0	0	4	0	0
Vital	42	21	0	62	30	0	0	0	9	8	16	8	0	8	0	1	2	0

© PETLA / 17.1.1996

RUOKAPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Keittolaatu ja raakatummuminen

Lajike	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv	Raakatum-muminen	vv	Tummum. indeksi
Timo	6	7,7	5-9	6	5	6,6	5-9	8,3	7-9	7,4	5-9	18
Amazone	7	4,2	1-9	7	5	7,7	5-9	8,0	7-9	6,8	5-9	30
Gloria	7	7,9	1-9	6	7	7,1	7-9	8,0	7-9	6,5	5-7	41
Bintje	8	7,6	5-9	7	5	7,2	5-9	8,6	7-9	8,8	7-9	2
Fambo	7	7,0	5-9	6	5	7,0	5-9	8,5	7-9	7,8	7-9	12
Hertha	8	7,4	1-9	7	7	6,9	5-9	8,2	7-9	8,7	7-9	3
Idole	7	6,0	1-9	7	5	7,3	7-9	8,9	7-9	8,3	7-9	7
Matilda	7	7,8	1-9	7	5	7,3	5-9	8,4	7-9	6,8	5-7	30
Nicola	9	9,0	9-9	6	7	6,7	5-7	7,9	7-9	6,8	5-7	30
Rekord	6	6,8	5-9	6	7	7,2	5-9	8,3	7-9	8,4	7-9	6
Rosamunda	7	4,4	1-9	6	7	7,4	3-9	8,6	7-9	8,1	7-9	9
Sabina	7	7,5	5-9	7	7	7,4	5-9	8,4	7-9	7,0	5-9	25
Ukama	8	8,5	5-9	7	5	6,9	5-9	8,1	7-9	8,8	7-9	2
Van Gogh	8	6,9	1-9	6	7	7,1	5-9	9,0	9-9	7,8	5-9	15
Vento	7	6,4	1-9	6	5	7,3	7-9	7,9	7-9	8,0	7-9	10
Asterix	8	8,5	7-9	6	7	6,6	5-7	8,5	7-9	8,8	7-9	3
LH 152-80	8	8,2	5-9	6	7	7,2	5-9	8,3	7-9	8,3	7-9	7
Olympia	8	8,3	7-9	7	7	6,8	5-9	8,1	7-9	7,7	7-9	13
Vital	7	8,6	7-9	7	7	6,9	5-9	8,7	7-9	8,5	7-9	5
Lady Roseta	6	8,8	7-9	7	5	6,9	5-9	8,6	7-9			
Timate	7	8,3	7-9	6	7	6,6	5-9	7,0	7-7			

© PETLA / 17.1.1996

RUOKAPERUNAN LAJIKEKOE 1995

Lammi

Rasvapaisto

Lajike	Suikalepaisto väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku
Timo	2,0	2	2	9	9	5	9	9
Amazone	2,0	2	2	9	9	5	9	9
Gloria	3,0	3	3	7	7	5	7	7
Bintje	1,8	1	2	9	9	5	9	7
Fambo	2,0	2	2	9	9	5	7	7
Hertha	1,9	1	2	9	9	5	9	9
Idole	3,0	3	3	7	9	5	9	7
Matilda	2,0	2	2	9	9	5	9	7
Nicola	4,0	4	4	7	9	5	9	7
Rekord	3,0	3	3	7	9	5	7	9
Rosamunda	3,1	3	4	7	9	5	9	7
Sabina	2,9	2	3	9	9	5	9	7
Ukama	1,8	1	2	9	9	5	7	7
Van Gogh	2,0	2	2	9	9	5	9	9
Vento	3,1	3	4	7	9	5	7	7
Asterix	3,0	3	3	7	9	5	9	7
LH 152-80	2,0	2	2	7	9	5	7	7
Olympia	3,0	3	3	7	9	5	7	7
Vital	2,0	2	2	9	9	5	9	9

© PETLA / 17.1.1996

PERUNAN RIKKAKASVIEN TORJUNTAKOE 1995

Lammi

Rikkakasvit/m²

	Savikka		Matara		Pillike		Tatar		Valvatti		Peltoukonn.		Pihatähtimö		Muut 2-sirkk.		Yhteensä		Juolavehnä	
Koejäsen	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g
Käsittelemätön	57	125	195	34	3	5	4	3	17	46	1	1	2	1	2	1	281	215	3	3
Mekaaninen	2	1	13	2	0	1	1	0	8	17	0	0	0	0	0	0	24	21	8	2
Senkor / Boxer	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	3	2	4	1
Senkor / Sunoco	2	0	142	17	0	0	3	1	7	8	0	0	1	0	0	0	155	26	8	3
Titus / KG 691 + mek.	3	0	23	3	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	35	8	2	1
Titus / Senkor / KG 691	3	1	25	3	0	0	3	1	18	39	0	0	0	0	0	0	49	45	6	2
2 x Titus / KG 691	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1	0
Titus/Senkor/Sunoco	2	0	7	1	0	0	1	1	14	30	0	0	0	0	0	0	24	32	3	1
Fenix/Titus/KG 691	1	0	3	1	0	0	1	0	12	8	0	0	0	0	0	0	17	8	8	3
Topogard	1	0	3	0	0	0	1	0	8	10	0	0	0	0	0	0	13	11	5	3

Torjuntateho-%

	Savikka		Matara		Pillike		Tatar		Valvatti		Peltoukonn.		Pihatähtimö		Muut 2-sirkk.		Yhteensä		Juolavehnä	
Koejäsen	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g
Käsittelemätön	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mekaaninen	97	99	93	94	92	86	80	94	52	63	80	84	86	92	100	100	91	90	0	24
Senkor / Boxer	99	100	100	100	100	100	100	100	87	96	100	100	100	100	100	100	99	99	0	47
Senkor / Sunoco	96	100	27	51	100	100	20	70	59	82	100	100	71	92	100	100	45	88	0	0
Titus / KG 691 + mek.	94	100	88	90	100	100	100	100	49	90	100	100	86	94	89	94	87	96	46	78
Titus / Senkor / KG 691	96	99	87	90	100	100	20	64	0	14	100	100	86	96	89	87	83	79	0	21
2 x Titus / KG 691	98	100	100	100	100	100	100	100	86	99	80	94	100	100	89	90	98	100	69	94
Titus/Senkor/Sunoco	97	100	97	97	100	100	67	72	17	35	100	100	100	100	100	100	92	85	0	58
Fenix/Titus/KG 691	99	100	98	98	92	100	67	94	33	83	100	100	100	100	100	100	94	96	0	0
Topogard	98	100	98	99	100	100	87	97	55	78	100	100	100	100	100	100	95	95	0	0

© PETLA / 8.12.1995

PERUNAN RIKKAKASVIEN TORJUNTA 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet			
Koejäsen	t/ha	SI	>50	SI	40-60	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	8.6.	15.6.	28.6.	25.8.
Käsittelemätön	31,3	64	7,0	26	22,7	61	18,1	5660	66	26	52	21	2	0	13	9	14	53	86
Mekaaninen	48,9	100	27,3	100	37,0	100	17,5	8540	100	12	32	44	11	1	14	9	13	53	85
Senkor / Boxer	50,8	104	27,7	101	40,3	109	16,3	8250	97	11	34	45	8	2	13	9	14	53	85
Senkor / Sunoco	47,1	96	22,5	83	37,7	102	17,8	8380	98	13	39	41	7	0	13	9	14	53	86
Titus / KG 691 + mek.	49,9	102	24,2	89	40,1	108	17,6	8750	102	13	39	42	7	0	13	9	14	53	86
Titus / Senkor / KG 691	50,6	103	25,9	95	40,4	109	16,8	8500	100	12	37	43	8	0	13	9	14	53	86
2 x Titus / KG 691	51,9	106	28,3	104	40,1	108	16,8	8660	101	11	34	43	11	0	13	9	14	53	85
Titus / Senkor / Sunoco	49,1	100	23,2	85	40,3	109	18,8	9220	108	13	40	43	4	0	13	9	14	53	86
Fenix / Titus / KG 691	50,8	104	26,7	98	41,0	111	17,2	8750	102	11	36	44	8	0	13	9	14	53	86
Topogard	50,0	102	24,2	89	40,0	108	17,0	8470	99	13	38	42	7	0	13	9	14	53	86

PERUNAN JUOLAVEHNÄN TORJUNTA 1995

Lammi

Juolavehnähavainnot

Koejäsen	Juolavehnän runsaus (1-10) ennen torjuntaa	2 vkoa torjunnasta	4 vkoa torjunnasta	Uuskasvu (1-10) 4 vkoa torjunnasta	Juolavehnälaskenta 18.8. kpl/m²	tuorep. g	kuivap. g	Torjuntateho-% kpl	tuorep.	kuivap.
Käsittelemätön	2,3	2,5	3,2	10,0	72,0	214,2	81,7	0	0	0
Fusilade 2000	2,2	1,4	1,3	1,3	10,3	8,7	3,8	86	96	95
Fusilade Geeli / TF-kiinnite	2,4	1,5	1,3	1,3	6,8	4,8	2,1	91	98	97
Agil 100 EC	1,8	1,1	1,3	1,3	3,7	1,2	0,4	95	99	100

© PETLA / 8.12.1995

PERUNAN JUOLAVEHNÄN TORJUNTA 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet	
Koejäsen	t/ha	SI	>50	SI	40-60	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	14.7.	17.8.
Käsittelemätön	40,5	**100**	22,6	**100**	29,3	**100**	16,0	6470	**100**	12	32	40	13	2	13	60	92
Fusilade 2000	40,5	100	19,1	85	28,5	97	17,1	6870	106	17	36	35	11	2	13	60	92
Fusilade Geeli / TF-kiinnite	42,4	105	20,8	92	30,6	104	17,1	7110	110	15	36	36	11	2	13	60	92
Agil 100 EC	40,3	100	19,4	86	28,1	96	17,3	6890	106	17	35	35	12	2	13	60	92

© PETLA / 8.12.1995

PERUNARUTON TORJUNTA-AINEIDEN JA -OHJELMIEN VERTAILU 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato				Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Lehtirutto					Mukularutto-%, 16.10.					Ennen laj.
Koejäsen	t/ha	SI	>50	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	28.8.	1.9.	4.9.	11.9.	15.9.	Terveet	1-10%	10-25%	25-50%	>50%	pilaant.
Käsittelemätön	51,3	100	34,2	100	14,9	7630	100	7	27	49	17	1	0,07	6,75	26	51	96	56	26	16	2	0	3
Ridomil MZ + Shirlan	53,4	104	36,8	107	15,0	8010	105	5	26	50	18	1	0	0	0	0	0,5	98	2	0	0	0	1
Dithane DG + Tattoo + Shirlan	53,3	104	36,8	108	14,9	7950	104	6	25	49	19	1	0	0	0	0	0,8	99	1	0	0	0	1
Acrobat MZ + Shirlan	55,3	108	39,5	115	15,3	8420	110	5	23	51	19	1	0	0	0	0	0,2	92	6	2	0	0	1
Acrobat MZ + Dithane	52,9	103	36,0	105	14,7	7760	102	6	26	51	16	1	0	0	0	0	1,2	97	2	1	1	0	1
Acrobat MZ	54,0	105	39,6	116	15,1	8160	107	5	22	51	21	1	0	0	0	0	1,3	93	6	1	1	0	3
Tattoo + Shirlan	53,5	104	39,1	114	14,8	7930	104	5	22	49	22	1	0	0	0	0	0,0	82	15	2	0	0	1
Shirlan	55,0	107	40,5	118	14,7	8100	106	5	21	50	23	1	0	0	0	0	0,0	91	9	0	1	0	1
Trimangol Granulat	53,7	105	37,4	109	14,9	8020	105	6	25	53	17	0	0	0	0	0	0,3	94	6	0	0	0	1
Dithane DG	52,7	103	34,3	100	14,8	7780	102	6	29	49	16	0	0	0	0	0	0,6	95	4	0	1	0	2
Ciba 1 + Shirlan	57,7	113	41,3	121	14,4	8310	109	5	23	49	22	1	0	0	0	0	0,1	92	7	1	0	0	2
Ciba 2 + Shirlan	57,5	112	41,8	122	14,7	8450	111	4	23	49	24	0	0	0	0	0	0,3	99	0	1	0	0	3

Taimettuminen 13 vrk., Kehitysaste 29.6. 19, 25.8. 81

© PETLA / 27.10.1995

TYPPILANNOITUKSEN JAKAMINEN 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

Sadetus /		Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet				Käyttökelp. 40-70 mm sato	
	N-taso	t/ha	Sl	>50	Sl	40-70	Sl	%	kg/ha	Sl	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	5.7.	20.7.	22.8.	8.9.	t/ha	Sl
On	0	30,9	**100**	16,4	**100**	27,0	**100**	18,3	5640	**100**	12	35	41	11	1	15	18	55	81	92	22,2	**100**
	50	43,9	142	28,5	174	39,8	147	18,0	7880	140	8	27	49	15	1	15	18	55	81	92	30,0	135
	80	48,6	157	32,3	197	43,6	161	17,8	8660	154	8	26	53	11	2	15	18	55	81	92	29,8	134
	110	48,5	157	32,2	197	44,3	164	17,5	8490	151	7	26	48	17	1	15	18	55	81	92	33,9	152
	50+30	44,6	144	28,8	176	40,2	149	17,9	7960	141	8	27	50	13	2	15	18	55	81	92	28,1	126
	50+30+30	46,4	150	32,2	197	42,2	156	17,3	8050	143	7	24	49	18	2	16	18	55	81	92	31,3	141
Ei	0	28,3	92	13,0	79	23,9	89	18,3	5160	91	15	39	40	5	0	15	18	55	81	92	14,7	66
	50	39,9	129	25,1	154	36,3	134	18,3	7300	129	9	28	52	10	0	15	18	55	81	92	22,9	103
	80	43,8	142	28,8	176	39,6	147	17,8	7810	138	8	26	50	14	2	15	18	55	81	92	25,4	114
	110	47,3	153	30,2	184	42,4	157	17,7	8340	148	9	27	50	13	1	15	18	55	81	92	25,7	116
	50+30	44,8	145	28,4	174	40,2	149	18,1	8080	143	9	28	50	12	1	15	18	55	81	92	28,5	128
	50+30+30	44,9	145	31,3	191	41,1	152	17,1	7680	136	7	23	51	17	1	15	18	55	81	92	25,6	115
Keskiarvot																						
	Sadetus	43,8	100	28,4	100	39,5	100	17,8	7780	100	8	27	48	14	2	15	18	55	81	92	29,2	100
	Sadettamaton	41,5	95	26,1	92	37,3	94	17,9	7395	95	9	29	49	12	1	15	18	55	81	92	23,8	81
N-määrät																						
	0	29,6	100	14,7	100	25,5	100	18,3	5400	100	13	37	41	8	0	15	18	55	81	92	18,5	100
	50	41,9	142	26,8	183	38,1	149	18,1	7590	141	8	27	51	13	1	15	18	55	81	92	26,4	143
	80	46,2	156	30,6	208	41,6	163	17,8	8235	153	8	26	51	13	2	15	18	55	81	92	27,6	149
	110	47,9	162	31,2	213	43,3	170	17,6	8415	156	8	27	49	15	1	15	18	55	81	92	29,8	161
	50+30	44,7	151	28,6	195	40,2	158	18,0	8020	149	9	27	50	12	1	15	18	55	81	92	28,3	153
	50+30+30	45,7	154	31,8	217	41,6	163	17,2	7865	146	7	24	50	17	2	15	18	55	81	92	28,4	154

© PETLA / 24.1.1996

TYPPILANNOITUKSEN JAKAMINEN 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Sadetus / N-taso	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvi-mätä	Mek. viat	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuo-toiset	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut	Rupi > 25 %	syvä-rupi
On 0	82	69	17	2	0	8	2	4	1	1	0	0	1	0	1	0
50	75	51	27	0	0	13	9	7	0	0	2	2	2	1	0	1
80	68	46	25	3	1	8	6	10	0	0	0	7	2	0	0	1
110	77	54	25	3	0	25	3	2	0	0	0	3	0	0	3	0
50+30	70	55	26	0	2	12	5	3	1	0	0	4	4	0	0	0
50+30+30	74	47	23	1	0	18	1	8	0	0	0	2	3	1	1	0
Ei 0	62	42	38	4	2	9	4	6	0	4	0	1	1	0	2	0
50	63	39	37	3	0	11	7	9	0	6	0	0	2	1	2	0
80	64	40	34	4	1	8	8	9	3	0	0	6	3	1	3	0
110	61	43	39	6	0	11	6	2	0	0	0	2	2	0	7	0
50+30	71	50	22	2	0	11	6	7	2	0	0	6	2	0	0	0
50+30+30	62	39	38	6	1	9	8	6	7	0	0	1	1	0	1	0
Keskiarvot																
Sadetus	74	54	24	2	0	14	4	6	0	0	0	3	2	0	1	0
Sadettamaton	64	42	35	4	1	10	7	6	2	2	0	3	2	0	2	0
N-määrät																
0	72	56	27	3	1	9	3	5	0	3	0	1	1	0	1	0
50	69	45	32	1	0	12	8	8	0	3	1	1	2	1	1	1
80	66	43	29	4	1	8	7	10	2	0	0	7	2	0	1	0
110	69	49	32	5	0	18	5	2	0	0	0	2	1	0	5	0
50+30	70	52	24	1	1	11	5	5	1	0	0	5	3	0	0	0
50+30+30	68	43	30	3	0	14	5	7	3	0	0	2	2	0	1	0

© PETLA / 24.1.1996

TYPPILANNOITUKSEN JAKAMINEN 1995

Lammi

Rasvapaisto

		Pitoisuudet kuiva-aineesta					Pitoisuudet tuorepainosta									
Sadetus /	Kuiva-	**Sokerit %**		sakka-	Kokonais-	**N**	**Sokerit %**		sakka-	Kokonais-	**N**	**NO_3**	Lastuväri	Raakatum-		Tummum.
N-taso	aine	fruktoosi	glukoosi	roosi	sokerit	g/kg	fruktoosi	glukoosi	roosi	sokerit	g/kg	mg/kg	1-9	muminen	vv	indeksi
On 0	25,5	0,00	0,39	0,18	0,57	7,66	0,000	0,099	0,046	0,15	2,0	2,5	7,0	8,2	7-9	8
50	25,4	0,43	0,14	0,27	0,84	10,8	0,109	0,036	0,069	0,21	2,7	4,5	6,9	7,4	7-9	16
80	24,6	0,30	0,02	0,28	0,60	13,2	0,074	0,005	0,069	0,15	3,2	12,1	6,6	7,8	7-9	13
110	24,6	0,20	0,10	0,29	0,59	14,3	0,049	0,025	0,071	0,15	3,5	15,0	7,1	8,0	7-9	10
50+30	25,7	0,35	0,19	0,31	0,85	11,4	0,090	0,049	0,080	0,22	2,9	9,5	6,0	7,7	7-9	13
50+30+30	24,0	0,15	0,10	0,29	0,54	14,5	0,036	0,024	0,070	0,13	3,5	10,5	6,4	7,4	7-9	16
Ei 0	25,3	0,30	0,12	0,51	0,93	8,6	0,076	0,030	0,129	0,24	2,2	9,0	7,0	8,1	7-9	9
50	26,1	0,32	0,06	0,54	0,92	11,4	0,084	0,016	0,141	0,24	3,0	7,0	6,9	7,9	7-9	11
80	25,1	0,36	0,10	0,43	0,89	13	0,090	0,025	0,108	0,22	3,3	2,5	6,1	7,7	7-9	13
110	25,1	0,24	0,45	0,30	0,99	14,8	0,060	0,113	0,075	0,25	3,7	15,5	6,6	7,7	7-9	13
50+30	25,9	0,38	0,26	0,40	1,04	11,2	0,098	0,067	0,104	0,27	2,9	23,0	6,7	7,5	7-9	15
50+30+30	25,1	0,32	0,32	0,55	1,19	14,6	0,080	0,080	0,138	0,30	3,7	62,5	6,5	7,8	7-9	12
Keskiarvot																
Sadetus	25,0	0,24	0,16	0,27	0,67	12,0	0,060	0,040	0,067	0,17	3,0	9,0	6,7	7,7		13
Sadettamat	25,4	0,32	0,22	0,46	0,99	12,3	0,081	0,055	0,116	0,25	3,1	19,9	6,6	7,8		12
N-määrät																
0	25,4	0,15	0,26	0,35	0,75	8,1	0,038	0,065	0,087	0,19	2,1	5,8	7,0	8,1		9
50	25,8	0,38	0,10	0,41	0,88	11,1	0,096	0,026	0,105	0,23	2,9	5,8	6,9	7,7		13
50+30	25,8	0,37	0,23	0,36	0,95	11,3	0,094	0,058	0,092	0,24	2,9	16,3	6,3	7,6		14
80	24,9	0,33	0,06	0,36	0,75	13,1	0,082	0,015	0,088	0,19	3,3	7,3	6,4	7,7		13
50+30+30	24,6	0,24	0,21	0,42	0,87	14,6	0,058	0,052	0,104	0,21	3,6	36,5	6,5	7,6		14
110	24,9	0,22	0,28	0,30	0,79	14,6	0,055	0,069	0,073	0,20	3,6	15,3	6,8	7,8		12

© PETLA / 24.1.1996

PERUNAN TARKENNETTU SIJOITUSLANNOITUS 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet			
Koejäsen	t/ha	SI	>50	SI	40-70	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	4.7.	21.7.	23.8.	5.9.
Sijoituslannoitus	44,6	100	36,5	100	37,8	100	15,0	6680	100	4	14	37	34	11	12	20	57	81	92
Lannoitteet avausvakoon	43,1	97	36,7	100	32,5	86	14,7	6330	95	4	11	34	31	21	12	20	58	81	92
Puolet lannoitteista sijoit-taen, puolet avausvakoon	44,6	100	36,7	101	35,7	94	15,0	6700	100	4	13	37	30	16	12	20	57	81	92
N ja K sijoittaen, P avausvakoon	43,1	96	36,0	99	31,4	83	14,9	6430	96	4	13	30	31	23	12	20	57	81	92
K sijoittaen N ja P avausvakoon	47,8	107	39,9	109	35,3	93	14,9	7110	106	4	13	34	27	22	12	20	57	81	92

© PETLA / 24.1.1996

PERUNAN TARKENNETTU SIJOITUSLANNOITUS 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Koejäsen	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut
Sijoituslannoitus	42	25	32	13	12	1	14	5	0	5	23	0
Lannoitteet avausvakoon	50	10	41	6	31	0	29	7	0	6	24	0
Puolet lannoitteista sijoit-taen, puolet avausvakoon	58	28	24	5	14	0	32	3	0	7	23	0
N ja K sijoittaen, P avausvakoon	55	8	31	6	29	1	35	5	2	4	38	4
K sijoittaen N ja P avausvakoon	53	14	40	5	18	0	31	8	0	3	34	0

© PETLA / 24.1.1996

PERUNAN TARKENNETTU SIJOITUSLANNOITUS 1995

Lammi

Keittolaatu, raakatummuminen ja nitraatti

Koejäsen	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv	Raakatum-muminen	vv	Tummum. indeksi	Nitraatti mg/kg
Sijoituslannoitus	6	7,9	5-9	6	5	7,0	5-9	7,9	7-9	8,7	7-9	3	16,5
Lannoitteet avausvakoon	7	8,6	5-9	6	5	6,6	5-7	7,0	5-9	8,3	7-9	7	4,0
Puolet lannoitteista sijoit-taen, puolet avausvakoon	7	7,5	1-9	7	5	7,2	5-9	7,6	5-9	8,7	7-9	3	3,8
N ja K sijoittaen P avausvakoon	6	7,6	3-9	6	5	7,1	5-9	7,4	5-9	8,3	7-9	7	2,5
K sijoittaen N ja P avausvakoon	7	7,4	3-9	7	5	6,8	5-9	8,4	7-9	8,7	7-9	3	3,8

© PETLA / 24.1.1996

PERUNAN TARKENNETTU SIJOITUSLANNOITUS 1995

Lammi

NO_3-N mg/kg, lähtötaso 7.6. 30,8 mg/kg

Koejäsen	19.9. maa	21.9. maa	4.7. lehtiruoti	21.7. maa	23.8. maa	5.9. maa	13.12. mukulat
Sijoituslannoitus	12	35	850	675	20	27	17
Lannoitteet avausvakoon	12	9	825	600	13	25	4
Puolet lannoitteista sijoittaen, puolet avausvakoon	12	14	900	625	7	17	4
N ja K sijoittaen P avausvakoon	28	47	500	675	12	28	3
K sijoittaen N ja P avausvakoon	12	17	825	550	8	15	4

© PETLA / 24.1.1996

PERUNAN Mn-LANNOITUS 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet			
Koejäsen	t/ha	Sl	>50	Sl	40-70	Sl	%	kg/ha	Sl	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	3.7.	19.7.	21.8.	5.9.
Sadetettu																			
Ei Mn-lannoitusta	57,5	**100**	31,0	**100**	50,9	**100**	15,7	9050	**100**	11	35	42	11	1	12	54	66	82	92
Mn-lannos	59,0	103	33,7	109	52,1	102	15,9	9380	104	11	32	45	12	0	12	54	67	82	92
Mn-sulfaatti	56,6	98	33,5	108	51,9	102	15,3	8650	96	8	33	47	11	0	12	54	66	82	92
2 x Mn-kelaatti	58,6	102	35,9	116	52,3	103	15,3	9000	99	9	30	48	11	2	12	54	66	81	92
Mn-sulfaatti + 2 x Mn-kelaatti	59,7	104	35,0	113	53,4	105	15,7	9400	104	10	32	45	13	1	12	54	66	82	92
Sadettamaton																			
Ei Mn-lannoitusta	53,9	94	22,8	73	46,7	92	15,8	8510	94	13	44	37	5	0	12	54	65	82	94
Mn-lannos	54,8	95	27,7	89	49,6	97	16,0	8740	97	9	40	43	8	0	12	54	66	82	94
Mn-sulfaatti	51,4	89	23,5	76	44,9	88	16,4	8400	93	13	42	39	7	0	12	54	66	82	95
2 x Mn-kelaatti	56,2	98	29,0	93	51,1	100	15,2	8560	95	9	39	47	5	0	12	53	65	82	93
Mn-sulfaatti + 2 x Mn-kelaatti	59,2	103	32,7	105	53,3	105	14,8	8770	97	10	35	49	6	0	12	54	67	81	92
Sadetettu	58,3	**100**	33,8	**100**	52,2	**100**	15,6	9100	**100**	10	32	46	12	1	12	54	66	82	92
Sadettamaton	55,1	95	27,1	80	49,1	94	15,7	8600	95	11	40	43	6	0	12	54	66	82	94

© PETLA / 24.1.1996

PERUNAN Mn-LANNOITUS 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Lajike	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Tyvi-mätä	Märkä-mätä	Mop-top	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Malto-viat	Viher-tyneet	Rupisuus Muut	< 10 %	10-25 %	> 25 %	syvä-rupi
Sadetettu																				
Ei Mn-lannoitusta	47	23	0	50	13	0	0	2	14	10	2	10	1	0	4	2	16	57	9	17
Mn-lannos	42	19	11	30	10	0	1	0	12	18	3	17	1	0	3	0	29	52	10	9
Mn-sulfaatti	44	26	0	37	14	0	0	2	7	22	4	10	4	0	7	1	17	58	3	22
2 x Mn-kelaatti	42	16	13	31	7	0	0	1	13	18	1	16	3	1	3	1	18	62	8	12
Mn-sulfaatti + 2 x Mn-kelaatti	39	13	13	39	11	0	0	3	14	14	3	15	0	0	4	0	16	62	7	15
Sadettamaton																				
Ei Mn-lannoitusta	64	35	2	31	3	0	0	0	12	2	4	15	0	0	4	1	28	63	2	8
Mn-lannos	60	45	7	29	3	0	0	0	9	0	3	5	0	0	6	4	47	40	3	11
Mn-sulfaatti	68	46	4	19	2	0	0	0	9	7	4	12	0	0	3	0	55	35	1	9
2 x Mn-kelaatti	54	38	5	25	2	0	0	0	7	8	3	8	6	0	6	3	43	38	1	18
Mn-sulfaatti + 2 x Mn-kelaatti	56	31	5	46	5	0	0	0	12	3	3	12	3	0	3	1	24	48	3	26
Sadetettu	43	19	7	37	11	0	0	2	12	16	2	14	2	0	4	1	19	58	7	15
Sadettamaton	61	39	5	30	3	0	0	0	10	4	3	10	2	0	4	2	39	44	2	14

© PETLA / 24.1.1996

KIPSI PERUNAN KALSIUMLANNOITTEENA 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

Kipsi	Levitys-	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet		
kg/ha	tapa	t/ha	SI	>50	SI	40-70	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	30.6.	18.7.	18.8.
Fambo																			
0	—	42,4	**100**	30,0	**100**	36,9	**100**	14,8	5990	**100**	7	22	45	20	6	16	17	54	82
200	haja	44,9	106	30,7	102	29,5	80	14,3	6400	107	8	23	42	21	5	16	18	54	82
	rivi	42,4	100	28,9	97	28,3	77	14,5	6120	102	7	25	42	21	5	16	18	55	82
	vako	47,6	112	33,5	112	32,5	88	14,2	6750	113	8	22	46	23	1	15	17	56	82
400	haja	45,9	108	32,9	110	32,2	87	14,1	6470	108	7	22	48	20	3	15	18	55	82
	rivi	46,5	110	32,1	107	30,8	83	14,3	6640	111	8	23	43	24	2	16	18	56	82
	vako	45,2	106	31,3	104	32,4	88	14,7	6570	110	8	23	48	19	2	15	17	56	82
800	haja	42,3	100	31,8	106	27,4	74	14,8	6230	104	7	18	47	24	4	16	17	56	82
	rivi	46,9	110	33,1	111	32,3	88	14,7	6870	115	7	22	47	18	6	15	17	55	82
	vako	43,7	103	33,1	110	24,4	66	14,3	6250	104	6	18	38	27	12	16	17	55	82
keskim.		44,8	106	31,7	106	30,7	83	14,5	6430	107	7	22	45	22	5	16	17	55	82
Nicola																			
0	—	51,6	**100**	29,6	**100**	41,1	**100**	14,2	7290	**100**	8	34	45	10	1	13	21	55	81
200	haja	54,7	106	28,0	95	49,0	119	14,0	7640	105	9	40	49	2	0	14	20	56	81
	rivi	54,4	105	28,2	95	46,6	113	13,8	7500	103	9	39	47	5	0	13	21	56	81
	vako	52,7	102	22,8	77	43,7	106	14,1	7420	102	11	46	37	5	1	14	19	56	81
400	haja	51,7	100	24,9	84	45,1	110	13,8	7120	98	11	41	46	2	0	14	19	55	81
	rivi	52,5	102	26,8	91	46,2	112	14,1	7380	101	9	40	48	3	0	13	20	56	81
	vako	54,0	105	31,4	106	43,2	105	13,8	7450	102	10	31	49	9	0	13	21	56	81
800	haja	52,2	101	23,1	78	44,7	109	14,1	7330	101	10	46	40	4	0	14	20	56	81
	rivi	47,5	92	25,9	88	39,2	95	13,8	7960	109	10	35	47	7	0	13	21	56	81
	vako	51,8	100	28,6	97	43,2	105	13,9	7180	98	9	36	48	8	0	14	21	56	81
keskim.		52,3	101	26,9	91	44,2	107	14,0	7430	102	10	39	46	6	0	14	20	56	81

© PETLA / 22.1.1996

KIPSI PERUNAN KALSIUMLANNOITTEENA 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Kipsi kg/ha	Levitys-tapa	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Märkä-mätä	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Epämuo-toiset	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut	Rupisuus < 10 %	10-25 %	> 25 %	syvä-rupi
Fambo																				
0	—	42	23	6	30	11	0	11	7	6	7	0	0	0	25	3	39	49	9	3
200	haja	64	20	3	33	10	0	40	2	2	11	0	0	0	4	0	56	36	7	1
	rivi	47	25	4	38	15	0	16	5	0	10	0	0	1	10	2	57	29	14	0
	vako	56	36	1	28	6	0	11	6	0	9	0	0	1	17	0	61	31	8	0
400	haja	39	22	10	42	12	0	10	1	5	8	0	0	0	18	3	53	34	11	3
	rivi	51	37	4	33	9	0	12	2	1	4	0	0	3	11	0	56	34	9	0
	vako	51	40	13	27	8	0	4	6	4	5	0	0	0	11	0	50	37	8	6
800	haja	72	38	2	18	6	0	9	6	3	11	0	0	1	15	0	68	24	8	0
	rivi	71	36	3	21	4	0	18	0	5	14	0	0	0	15	2	64	29	6	0
	vako	53	24	1	27	4	9	17	0	8	7	0	0	0	18	1	69	27	4	0
keskim.		55	30	5	30	8	1	15	4	3	9	0	0	1	14	1	57	33	8	1
Nicola																				
0	—	95	40	0	1	0	0	24	0	2	28	0	0	2	1	4	100	0	0	0
200	haja	90	46	0	3	0	0	24	0	8	20	3	2	0	1	0	100	0	0	0
	rivi	89	64	1	7	1	0	16	0	3	8	0	2	0	3	0	97	3	0	0
	vako	93	45	0	6	0	0	18	0	14	22	1	0	2	1	1	97	3	0	0
400	haja	92	43	0	3	0	0	20	0	2	28	3	2	1	7	0	96	4	0	0
	rivi	88	50	0	3	1	0	19	0	5	25	0	3	0	1	0	91	8	1	0
	vako	81	47	0	1	0	0	17	0	1	20	13	2	0	3	1	89	11	0	0
800	haja	98	47	0	3	0	0	31	0	5	15	0	0	1	0	0	85	15	0	0
	rivi	97	67	0	8	0	0	7	0	7	11	1	0	0	2	0	80	20	0	0
	vako	85	47	0	6	0	0	22	0	2	21	5	0	3	7	3	94	6	0	0
keskim.		91	50	0	4	0	0	20	0	5	20	3	1	1	3	1	93	7	0	0

© PETLA / 22.1.1996

KIPSI PERUNAN KALSIUMLANNOITTEENA 1995

Lammi

Keittolaatu, raakatummuminen ja rasvapaisto

Kipsi kg/ha	**levitys tapa**	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv	**Raakatum-muminen**	vv	indeksi 0-200	**Suikalepaisto** väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku
Fambo																					
0	—	7	7,7	7-9	7	5	7,1	5-9	8,2	7-9	8,3	7-9	7	3,1	2	4	7	9	5	7	9
200	haja	5	8,1	7-9	5	5	7,1	5-9	7,7	7-9	8,7	7-9	3	2,9	2	3	9	9	5	9	7
	rivi	6	7,1	3-9	7	5	7,1	5-9	8,5	7-9	8,7	7-9	3	1,9	1	2	9	9	5	7	9
	vako	7	7,1	5-9	7	5	6,9	5-7	8,1	7-9	8,7	7-9	3	2,7	2	3	9	9	5	7	9
400	haja	6	7,6	5-9	7	5	7,1	5-7	7,8	7-9	8,8	7-9	3	2,8	2	3	9	9	5	7	9
	rivi	6	6,7	5-9	5	5	7,6	7-9	8,3	7-9	8,7	7-9	3	2,8	2	3	9	9	5	7	9
	vako	7	7,6	5-9	6	5	6,6	5-7	8,1	7-9	8,8	7-9	3	2,8	2	3	9	9	5	7	9
800	haja	7	7,7	5-9	5	5	7,0	5-9	8,2	7-9	8,5	7-9	5	2,5	2	3	9	9	5	7	9
	rivi	7	7,7	7-9	7	5	7,0	5-9	8,0	7-9	8,7	7-9	3	2,0	2	2	9	9	5	7	9
	vako	5	7,2	7-9	7	5	7,2	3-9	7,4	7-9	8,6	7-9	4	2,2	2	3	9	9	5	9	9
Nicola																					
0	—	7	9,0	9-9	7	7	6,7	5-7	7,7	7-9	8,6	7-9	4	5,0	5	5	7	9	5	7	7
200	haja	8	9,0	9-9	6	7	6,7	5-7	7,5	7-9	8,7	7-9	3	5,0	5	5	7	9	5	9	9
	rivi	7	8,9	7-9	7	7	6,0	5-7	7,6	7-9	8,5	7-9	5	5,0	5	5	7	9	5	9	7
	vako	8	9,0	9-9	4	7	6,8	5-7	7,5	7-9	8,3	7-9	8	5,0	5	5	7	9	5	7	7
400	haja	7	8,9	7-9	7	7	6,6	5-7	7,4	7-9	8,3	7-9	7	4,0	4	4	7	9	5	9	9
	rivi	7	9,0	9-9	7	7	6,4	5-7	7,3	7-9	8,3	7-9	7	4,1	4	5	7	9	5	7	9
	vako	7	9,0	9-9	7	7	6,8	5-7	8,0	7-9	8,5	7-9	5	4,0	4	4	7	9	5	7	7
800	haja	8	9,0	9-9	7	7	6,4	5-7	7,7	7-9	8,7	7-9	3	5,0	5	5	7	9	5	7	7
	rivi	7	9,0	9-9	7	7	6,8	5-7	7,6	7-9	8,4	7-9	6	5,0	5	5	7	9	5	7	7
	vako	7	9,0	9-9	6	7	6,5	5-7	7,7	7-9	8,6	7-9	4	5,0	5	5	7	9	5	9	7
Optimiarvo			9		9				9		9		0	1			9	9	9	9	9

© PETLA / 22.1.1996

KIPSI PERUNAN KALSIUMLANNOITTEENA 1995

Lammi

Rasvapaisto

Kipsi kg/ha	levitys tapa	Suikalepaisto väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku
Fambo									
0	—	3,1	2	4	7	9	5	7	9
200	haja	2,9	2	3	9	9	5	9	7
	rivi	1,9	1	2	9	9	5	7	9
	vako	2,7	2	3	9	9	5	7	9
400	haja	2,8	2	3	9	9	5	7	9
	rivi	2,8	2	3	9	9	5	7	9
	vako	2,8	2	3	9	9	5	7	9
800	haja	2,5	2	3	9	9	5	7	9
	rivi	2,0	2	2	9	9	5	7	9
	vako	2,2	2	3	9	9	5	9	9
Nicola									
0	—	5,0	5	5	7	9	5	7	7
200	haja	5,0	5	5	7	9	5	9	9
	rivi	5,0	5	5	7	9	5	9	7
	vako	5,0	5	5	7	9	5	7	7
400	haja	4,0	4	4	7	9	5	9	9
	rivi	4,1	4	5	7	9	5	7	9
	vako	4,0	4	4	7	9	5	7	7
800	haja	5,0	5	5	7	9	5	7	7
	rivi	5,0	5	5	7	9	5	7	7
	vako	5,0	5	5	7	9	5	9	7
Optimiarvo		1			9	9	9	9	9

© PETLA / 22.1.1996

KIPSI PERUNAN KALSIUMLANNOITTEENA 1995

Lammi

Kemialliset määritykset

		Pitoisuudet kuiva-aineesta							Pitoisuudet tuorepainosta					
Kipsi kg/ha	**levitys tapa**	Kuiva-aine	**Sokerit %** fruktoosi	glukoosi	sakka-roosi	Kokonais-sokerit	**C-vitam.** mg/kg	**Ca** mg/kg	**Sokerit %** fruktoosi	glukoosi	sakka-roosi	Kokonais-sokerit	**C-vitam.** mg/kg	**Ca** mg/kg
Fambo														
0	—	23,7	0,04	0,06	0,04	0,14	120	300	0,009	0,014	0,009	0,033	28,4	71,1
200	haja	28,3	0,02	0,16	0,04	0,22	110	290	0,006	0,045	0,011	0,062	31,1	82,1
	rivi	22,3	0,02	0,02	0,04	0,08	110	270	0,004	0,004	0,009	0,018	24,5	60,2
	vako	21,3	0,02	0,06	0,02	0,1	110	270	0,004	0,013	0,004	0,021	23,4	57,5
400	haja	21,4	0,04	0,04	0,02	0,1	100	280	0,009	0,009	0,004	0,021	21,4	59,9
	rivi	21,3	0,09	0,02	0,02	0,13	80	290	0,019	0,004	0,004	0,028	17,0	61,8
	vako	20,5	0,12	0,02	0,05	0,19	130	290	0,025	0,004	0,010	0,039	26,7	59,5
800	haja	22,1	0,02	0,02	0,02	0,06	110	330	0,004	0,004	0,004	0,013	24,3	72,9
	rivi	20,6	0,02	0,02	0,02	0,06	130	300	0,004	0,004	0,004	0,012	26,8	61,8
	vako	21,6	0,02	0,02	0,02	0,06	80	290	0,004	0,004	0,004	0,013	17,3	62,6
Nicola														
0	—	20,0	1,5	0,02	0,02	1,54	220	270	0,300	0,004	0,004	0,308	44,0	54,0
200	haja	18,8	2,2	0,35	0,02	2,57	250	310	0,414	0,066	0,004	0,483	47,0	58,3
	rivi	18,7	2,9	1,8	0,02	4,72	280	310	0,542	0,337	0,004	0,883	52,4	58,0
	vako	18,9	2	1,5	0,05	3,55	280	320	0,378	0,284	0,009	0,671	52,9	60,5
400	haja	20,2	2,4	2,3	0,02	4,72	240	310	0,485	0,465	0,004	0,953	48,5	62,6
	rivi	19,1	3,4	2	0,02	5,42	260	320	0,649	0,382	0,004	1,035	49,7	61,1
	vako	20,2	2,6	1,2	0,02	3,82	200	320	0,525	0,242	0,004	0,772	40,4	64,6
800	haja	17,8	2,8	2,1	0,02	4,92	280	320	0,498	0,374	0,004	0,876	49,8	57,0
	rivi	18,9	2,9	2,1	0,02	5,02	280	320	0,548	0,397	0,004	0,949	52,9	60,5
	vako	21,1	2,2	1,8	0,02	4,02	250	300	0,464	0,380	0,004	0,848	52,8	63,3

© PETLA / 22.1.1996

PERUNAN KALSIUMLÄHTEET 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet			
Koejäsen	t/ha	SI	>50	SI	40-70	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	30.6.	17.7.	18.8.	4.9.
Kardal																			
Kalkitsematon	43,8	**100**	23,1	**100**	39,1	**100**	20,0	8780	**100**	11	36	47	5	0	11	20	60	81	91
Dolomiittikalkki	44,6	102	28,3	122	40,4	103	20,4	9110	104	9	28	46	17	1	11	21	60	81	91
Kalsiittikalkki	44,6	102	23,6	102	39,6	101	20,0	8920	102	11	36	43	9	1	11	20	60	81	91
Pellon perusvoima	43,0	98	22,3	97	38,0	97	20,3	8710	99	12	37	44	8	0	11	19	60	81	91
Kalkkilannos	47,1	108	23,7	103	41,9	107	19,7	9300	106	11	39	40	10	0	11	19	59	81	91
Kipsi	49,2	112	25,2	109	44,3	113	20,1	9910	113	10	39	45	7	0	11	19	60	81	91
Täydennyslannos	44,4	101	22,1	96	38,5	99	19,9	8840	101	13	37	41	8	0	11	20	60	81	92
Käsitt. keskim.	45,5	104	24,2	105	40,4	104	20,1	9130	104	11	36	43	10	0	11	20	60	81	91
Asterix																			
Kalkitsematon	49,3	**100**	33,0	**100**	46,6	**100**	14,8	7280	**100**	5	28	57	9	0	11	21	60	81	94
Dolomiittikalkki	50,3	102	35,3	107	47,9	103	15,6	7840	108	5	25	56	14	0	11	21	60	80	92
Kalsiittikalkki	49,7	101	35,5	108	47,1	101	15,8	7820	107	5	23	64	7	0	11	20	60	81	92
Pellon perusvoima	48,0	97	32,3	98	45,0	96	14,8	7110	98	6	26	56	12	0	11	21	61	81	93
Kalkkilannos	51,5	104	37,3	113	48,8	105	14,8	7610	105	5	23	58	14	0	11	20	61	81	93
Kipsi	55,0	111	35,9	109	51,5	111	14,5	7960	109	6	29	54	11	0	11	19	61	81	92
Täydennyslannos	46,3	94	28,6	87	43,2	93	15,2	7010	96	6	32	52	10	0	11	20	60	81	94
Käsitt. keskim.	50,1	114	34,1	148	47,3	121	15,1	7560	86	6	26	57	11	0	11	20	61	81	93

© PETLA / 22.1.1996

PERUNAN KALSIUMLÄHTEET 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Koejäsen	Terveet ennen nostoa	Terveet	Syvä-rupi	Rupi > 10 %	Rupi > 25 %	Mek. viat	Kuori-rokko	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuo-toiset	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut	Rupisuus < 10 %	Rupisuus 10-25 %	Rupisuus > 25 %	syvä-rupi
Kardal																			
Kalkitsematon	48	28	7	53	19	7	0	12	2	2	0	0	1	1	0	42	35	20	3
Dolomiittikalkki	32	14	12	62	17	2	0	16	2	1	0	1	0	0	0	17	58	19	7
Kalsiittikalkki	19	9	20	65	24	3	0	9	1	0	0	0	0	2	0	6	51	36	7
Pellon perusvoima	84	40	11	42	5	2	0	8	0	0	0	0	0	1	0	25	59	11	5
Kalkkilannos	39	24	9	56	19	6	0	10	3	0	0	0	0	0	0	17	58	24	1
Kipsi	54	31	10	38	2	9	0	10	5	4	0	0	0	0	0	31	61	6	3
Täydennyslannos	38	25	6	60	16	6	0	9	1	2	0	0	1	0	0	31	57	11	1
Käsitt. keskim.	44	24	11	54	14	5	0	10	2	1	0	0	0	0	0	21	57	18	4
Asterix																			
Kalkitsematon	65	61	0	32	16	2	0	3	0	1	3	0	0	1	2	68	22	10	0
Dolomiittikalkki	59	54	1	38	7	1	1	4	0	0	0	0	1	1	0	47	46	7	1
Kalsiittikalkki	48	43	0	46	21	3	4	0	3	0	0	0	0	1	1	44	40	16	0
Pellon perusvoima	75	55	0	24	2	9	3	5	4	1	0	0	2	0	1	67	31	1	0
Kalkkilannos	48	38	0	54	15	7	0	3	2	0	0	1	0	2	0	51	42	7	0
Kipsi	85	70	1	11	0	7	0	5	4	0	0	0	4	3	0	76	24	0	0
Täydennyslannos	86	67	1	13	1	10	0	6	5	0	0	0	1	0	0	77	21	2	1
Käsitt. keskim.	67	54	0	31	8	6	1	4	3	0	0	0	1	1	0	60	34	5	0

© PETLA / 22.1.1996

TEOLLISUUSPERUNAN ALUSTAVA LAJIKEKOE 1994

Lammi

Keittolaatu ja raakatummuminen, Asterix

Koejäsen	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv	Raakatum-muminen	vv	indeksi 0-200
Kalkitsematon	7	9,0	9-9	6	5	6,9	5-7	9,0	9-9	8,9	7-9	1
Dolomiittikalkki	7	8,9	7-9	6	5	7,0	7-7	8,8	7-9	8,7	7-9	3
Kalsiittikalkki	8	8,7	7-9	6	5	7,0	5-9	9,0	9-9	8,9	7-9	1
Pellon perusvoima	8	9,0	9-9	7	5	6,8	5-7	9,0	9-9	8,8	7-9	2
Kalkkilannos	8	8,9	7-9	6	5	6,9	5-7	8,7	7-9	8,8	7-9	2
Kipsi	8	8,9	7-9	6	5	6,9	5-7	9,0	9-9	8,7	7-9	3
Täydennyslannos	8	8,9	7-9	5	5	7,0	7-7	7,9	7-9	8,7	7-9	3

© PETLA / 22.1.1996

PERUNAN KALSIUMLÄHTEET 1995

Lammi

Rasvapaisto, Asterix

Koejäsen	Suikalepaisto väri 0-6	Min	Max	Värin tasaisuus	Tummu-minen	Leikkaus murtumia	Rapeus	Maku
Kalkitsematon	3,0	3	3	9	9	5	7	7
Dolomiittikalkki	3,0	3	3	9	9	5	9	7
Kalsiittikalkki	3,0	3	3	9	9	5	9	7
Pellon perusvoima	3,0	3	3	9	9	5	9	7
Kalkkilannos	3,0	3	3	9	9	5	7	7
Kipsi	3,0	3	3	9	9	5	7	7
Täydennyslannos	3,0	3	3	9	9	5	7	7

© PETLA / 22.1.1996

PERUNAN KALSIUMLÄHTEET 1995

Lammi

Kemialliset määritykset

		Pitoisuudet kuiva-aineesta						Pitoisuudet tuorepainosta					
	Kuiva-	**Sokerit %**		sakka-	Kokonais-	**C-vitam.**	**Ca**	**Sokerit %**		sakka-	Kokonais-	**C-vitam.**	**Ca**
Koejäsen	aine	fruktoosi	glukoosi	roosi	sokerit	mg/kg	mg/kg	fruktoosi	glukoosi	roosi	sokerit	mg/kg	mg/kg
Kardal													
Kalkitsematon	27,6	0,07	0,02	0,09	0,18		240	0,019	0,006	0,025	0,050		66,2
Dolomiittikalkki	26,7	0,06	0,02	0,02	0,10		250	0,016	0,005	0,005	0,027		66,8
Kalsiittikalkki	27,9	0,07	0,02	0,02	0,11		370	0,020	0,006	0,006	0,031		103,2
Pellon perusvoima	26,4	0,06	0,06	0,02	0,14		280	0,016	0,016	0,005	0,037		73,9
Kalkkilannos	25,1	0,10	0,04	0,04	0,18		340	0,025	0,010	0,010	0,045		85,3
Kipsi	25,7	0,04	0,10	0,02	0,16		300	0,010	0,026	0,005	0,041		77,1
Täydennyslannos	27,3	0,04	0,02	0,02	0,08		260	0,011	0,005	0,005	0,022		71,0
Asterix													
Kalkitsematon	21,0	0,10	0,81	0,16	1,07	300	260	0,020	0,170	0,034	0,224	63,0	54,6
Dolomiittikalkki	22,2	0,88	0,50	0,18	1,56	340	320	0,195	0,111	0,040	0,346	75,5	71,0
Kalsiittikalkki	22,3	0,92	0,16	0,27	1,35	460	340	0,205	0,036	0,060	0,301	102,6	75,8
Pellon perusvoima	20,6	1,40	0,97	0,05	2,42	550	320	0,288	0,200	0,010	0,499	113,3	65,9
Kalkkilannos	20,8	0,70	0,46	0,02	1,18	410	300	0,146	0,096	0,004	0,245	85,3	62,4
Kipsi	21,5	1,00	0,05	0,21	1,26	510	310	0,215	0,011	0,045	0,271	109,7	66,7
Täydennyslannos	21,6	1,50	0,95	0,88	3,33	530	270	0,324	0,205	0,190	0,719	114,5	58,3

© PETLA / 22.1.1996

KESANTOKASVIEN ESIKASVIARVO PERUNALLE 1995

Lammi

Kasvustohavainnot ja sadot

	Mukulasato						Tärkkelyssato			Kokojakauma, mm (%)					Taim.	Kehitysasteet		Käyttökelpoinen 40-70 mm sato	
Esikasvi/kesantokasvi	t/ha	SI	>50	SI	40-70	SI	%	kg/ha	SI	30-40	40-50	50-60	60-70	>70	vrk	27.6.	25.8.	t/ha	SI
Jatkuva peruna	60,0	100	39,7	100	56,5	100	13,5	8110	100	6	28	56	10	0	14	19	81	52,1	100
Öljyretikka+peruna	61,3	102	42,4	107	57,4	102	13,2	8070	100	6	25	52	17	0	14	19	81	54,3	104
Ruisvirna	61,8	103	42,4	107	58,1	103	13,4	8320	103	6	26	55	14	0	14	19	81	51,1	98
Öljyretikka	55,3	92	34,7	87	51,2	90	13,8	7640	94	7	30	48	14	1	14	19	82	43,2	83
Kaura, murskattu	53,4	89	28,4	72	48,3	85	14,1	7520	93	9	38	45	8	1	14	19	82	38,3	73
Ohra, murskattu	53,7	89	29,8	75	49,0	87	14,5	7740	95	9	36	48	8	0	15	19	83	42,2	81

© PETLA / 9.1.1996

KESANTOKASVIEN ESIKASVIARVO PERUNALLE 1995

Lammi

Sadon ulkoinen laatu

Esikasvi/kesantokasvi	Terveet ennen nostoa	Terveet	Rupi > 10 %	Mek. viat	Mus-telmat	Nestej. halk.	Korkk. halk.	Ontot, ruskeat	Epämuo-toiset	Malto-viat	Viher-tyneet	Muut
Jatkuva peruna	92	59	1	22	6	8	0	1	1	0	6	0
Öljyretikka+peruna	94	67	0	16	4	8	0	0	0	0	4	0
Ruisvirna	88	52	5	23	8	15	1	1	0	1	5	0
Öljyretikka	84	47	1	32	15	9	1	2	0	1	2	1
Kaura, murskattu	79	34	1	34	19	23	0	0	0	2	1	1
Ohra, murskattu	86	40	0	26	11	27	0	1	1	2	4	0

© PETLA / 9.1.1996

KESANTOKASVIEN ESIKASVIARVO PERUNALLE 1995

Lammi

Keittolaatu

Esikasvi/kesantokasvi	Ulko-näkö	Rikki-kiehum.	vv	Maku	Mallon väri	Jauhoi-suus	vv	Jälkitum-muminen	vv
Jatkuva peruna	7	9,0	9-9	7	5	6,5	3-7	7,3	7-9
Öljyretikka+peruna	6	8,9	7-9	5	5	6,5	5-7	7,9	7-9
Ruisvirna	7	9,0	9-9	5	5	6,5	5-7	7,6	7-9
Öljyretikka	7	9,0	9-9	5	5	6,8	5-7	7,5	7-9
Kaura, murskattu	7	8,9	7-9	6	5	6,3	5-7	7,4	7-9
Ohra, murskattu	6	9,0	9-9	6	5	6,6	5-7	7,3	7-9

© PETLA / 9.1.1996

KESANTOKASVIEN ESIKASVIARVO PERUNALLE 1995

Lammi

Maan typpipitoisuudet (kg/ha)

Esikasvi/kesantokasvi	Kevät	Syksy
Jatkuva peruna	29,8	22,7
Öljyretikka+peruna	30,8	35,1
Ruisvirna	7,8	32,4
Öljyretikka	29,8	26,0
Kaura, murskattu	13,5	17,1
Ohra, murskattu	5,8	16,6

© PETLA / 9.1.1996

IDÄTYSTAVAT 1995

Lammi, Perunantutkimuslaitos

Lajike	Idätystapa	Paikka[1]	Idut kpl	Itujen pituus	Keskihajonnat lkm	Keskihajonnat pituus	Yli 3 mm idut kpl	Yli 3 mm idut mm	Keskihajonnat lkm	Keskihajonnat pituus	Keskim. maks. pituus
Saturna	1 m³ laatikko	P	7,1	4,2	1,6	2,3	5,1	5,2	1,8	2,0	7,2
		K	5,9	9,3	2,0	6,7	4,8	10,9	1,9	6,3	15,6
	Idätyslaatikko	P	5,7	5,0	1,6	3,1	4,2	6,1	1,7	2,9	8,3
		K	6,6	5,3	1,4	2,8	5,7	5,8	1,5	2,6	8,6
	Verkkosäkki	P	5,8	8,4	1,6	4,8	5,1	9,2	1,3	4,4	13,1
		K	6,2	6,2	1,3	4,3	4,6	7,5	1,4	4,0	10,7
Tanu	1 m³ laatikko	P	8,3	6,7	2,3	2,9	7,8	7,0	2,3	2,7	10,3
		K	8,5	12,9	2,3	7,6	7,7	14,2	2,4	7,2	22,0
	Idätyslaatikko	P	8,1	6,8	1,4	3,1	7,4	7,3	1,9	2,8	11,0
		K	8,1	9,4	2,1	4,6	7,5	10,0	2,2	4,2	15,2
	Verkkosäkki	P	7,9	6,1	2,6	2,9	7,1	6,7	2,8	2,7	9,9
		K	7,5	5,9	2,4	2,9	6,6	6,6	2,2	2,5	9,9
Fambo	1 m³ laatikko	P	11,1	10,9	4,6	8,6	9,5	12,5	4,2	8,6	24,0
		K	8,9	10,0	3,5	8,3	7,3	11,7	3,1	8,3	21,9
	Idätyslaatikko	P	8,7	8,0	3,3	5,6	7,4	8,9	2,8	5,5	17,0
		K	10,8	8,3	4,5	5,6	9,4	9,4	4,1	5,4	16,6
	Verkkosäkki	P	7,4	9,8	3,0	6,4	6,6	10,6	2,8	6,2	18,6
		K	7,8	7,1	2,5	4,9	6,3	8,5	2,3	4,6	14,8
Nicola	Idätyslaatikko	P	5,5	8,8	2,3	7,4	4,4	10,1	1,7	7,5	17,4
		K	5,1	9,1	2,0	7,3	4,2	10,9	1,5	7,2	17,0
	Verkkosäkki		4,8	6,1	2,2	4,8	3,3	7,8	1,8	4,6	11,7

[1] P = laatikon/säkin pinta, K = laatikon/säkin sisäosa

© PETLA / 13.1.1996