

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

KASVINVIJELYLAITOKSEN TIEDOTE N:o 16

---

JOUNI KATILA

LAJIKEVERTAILUN VAIHTOEHTOJA

---

TIKKURILA 1979

ISSN 0356-7575

## SISÄLLYS

	Sivu
1. Lajikevertailusta	1
2. Nykyinen käytäntö: parivertailu mittarilajikkeisiin	2
3. Kokeen keskiarvo mittarina	4
4. Lajikeryhmän keskiarvo mittarina	5
5. Lajikkeiden vertailu satotasoluokittain	7
6. Vaihtoehtojen vertailua	9
7. Yhteenveto	12
8. Viitteet	13
Taulukko 1. Ominaisuuksien yhdistelmä. Mittarina kokeen keskiarvo.	14
Taulukko 2. Ominaisuuksien yhdistelmä. Mittarina kokeen keskiarvo.	15
Taulukko 3. Satotulokset vyöhykkeittäin. Mittarina kokeen keskiarvo.	16
Taulukko 4. Satotulokset vyöhykkeittäin. Mittarina kokeen keskiarvo.	17
Taulukko 5. Satotulokset maalajeittain. Mittarina kokeen keskiarvo.	18
Taulukko 6. Satotulokset maalajeittain. Mittarina kokeen keskiarvo.	19
Taulukko 7. Satotulokset satotasoluokittain. Kokeen keskiarvo mittarina.	20
Taulukko 8. Satotulokset satotasoluokittain. Kokeen keskiarvo mittarina.	21
Taulukko 9. Monitahoisten lajikkeiden satotulokset satotasoluokittain. Mittarina lajikeri-ryhmän Paavo, Oтра, Pomo ja Silja keski- arvo.	22
Taulukko 10. Monitahoisten lajikkeiden satotulokset satotasoluokittain. Mittarina lajikeri-ryhmän Paavo, Oтра, Pomo ja Silja keski- arvo.	23

Taulukko 11.	Kaksitahoisten lajikkeiden satotasotulokset satotasoluokittain. Mittarina Karri.	24
Taulukko 12.	Kaksitahoisten lajikkeiden satotulokset satotasoluokittain. Mittarina Karri.	25
Taulukko 13.	Testilajikkeiden järjestys sadon suhdelukujen perusteella eri mittareita käyttäen.	26
Taulukko 14.	Testilajikkeiden järjestys satotasoluokittain lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna.	27
Taulukko 15.	Testilajikkeiden järjestys viljelyvyöhykkeittäin lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna.	28
Taulukko 16.	Samojen lajikkeiden parivertailu vasemmalla kokeen keskiarvoon, oikealla lajikeryhmään Paavo, Otra, Pomo ja Silja.	29
Kuva 1.	Eräiden testilajikkeiden suhdeluvut satotasoiittain lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna.	30
Kuva 2.	Eräiden testilajikkeiden suhdeluvut satotasoiittain lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna.	31
Kuva 3.	Eräiden testilajikkeiden suhdeluvut satotasoiittain kokeen keskiarvoon verrattuna.	32

Tämän monisteen tarkoituksena on havainnollistaa kokeen keskiarvon sekä lajikeryhmän keskiarvon soveltamista vaihtoehtona nykyisin lajike- ja linjavertailussa käytetylle pareittaiselle vertailulle mittarilajikkeeseen. Ratkaisuehdotukset on valittu siten, että ne ovat olleet toteutettavissa ATK-ohjelmina tuotantovalmiiseen kuntoon käytettävissä olleen ajan puitteissa. Testikasvina on käytetty ohraa, ja tulokset on tarkoitettu rinnastettaviksi kasvinviljelylaitoksen tiedotteen no 13 (MELA ym. 1978) sivuihin 19 - 36.

Samassa yhteydessä on esitetty uutena mahdollisuutena vertailun suorittaminen satotasoluokittain, ja tätä tarkastelutapaa on sovellettu rinnastettaessa eri vertailumenetelmiä toisiinsa.

Selvitystyössä on käytetty vain virallisiksi merkittyjä kokeita vuosilta 1971 - 1978. On kuitenkin huomattava, että varsinkin aineiston varhaisemmissa osissa on kokeita, jotka eivät lajike- ja linjakokoonpanoltaan vastaa kovin-kaan läheisesti nykyisiä virallisia kokeita.

## 1. Lajikevertailusta

Jokainen koe asettaa siinä esiintyvät lajikkeet tiettyyn paremmuusjärjestykseen kunkin muuttujan (esim. jyväsadon) perusteella. Toisaalta kukin lajike järjestää omalla tavallaan kaikki kokeet, joissa se esiintyy. Kun on suoritettu suuri joukko kokeita, on luonnollista kysyä, mikä on se järjestys, johon ne yhdessä saavat koejäsenet asettumaan. Tehtävä on analoginen käyttäytymistieteissä skaalauksen tai ekologiassa ordinaation nimellä kulkevien proseduurien kanssa. Lajikekokeiden erityispiirteenä on kuitenkin se, että havaintomatriisi on monien koejäsenten kohdalta varsin harva; eri kokeissa esiintyvät koejäsenet vaihtelevat huomattavasti.

Ongelma on pyritty ratkaisemaan käyttämällä yhtenä koejäsenenä mittarilajiketta, joka esiintyy kaikissa tarkasteltavissa kokeissa, ja laskemalla pareittainen suhdeluku mittarille ja kullekin vertailtavalle lajikkeelle. Menetelmä on selvä ja suoraviivainen, mutta käyttää aineiston antamaa informaatiota epätaloudellisesti. Lisäksi jokainen mittari reagoi kasvutekijöihin oman fysiologiansa määräämällä tavalla, joten eri mittarit järjestävät kokeesta toiseen vaihtelevan lajikejoukon kukin omalla tavallaan, kuten taulukon 13 viisi vasemmanpuoleista saraketta osoittavat. Tulosten ristiriitaisuutta lisää vielä se, että käytännön syistä on mahdotonta sisällyttää kaikkia mittarina mahdollisesti käytettäviä lajikkeita kaikkiin kokeisiin, joten eri mittareita käyttäen saadaan tarkasteluun eri osajoukot kokeista.

## 2. Nykyinen käytäntö: parivertailu mittarilajikkeisiin

Nykyisin käytössä olevan mittarilajikevertailun ominaisuuksien demonstroimiseksi tehtiin taulukossa 13 esiintyville kahdellekymmenelle kahdelle lajikkeelle perinteellinen parivertailu käyttäen vuorotellen mittareina lajikkeita Paavo, Karri, Silja, Pomo ja Otra. Kokeet valittiin kunkin mittarin suositellun viljelyalueen perusteella, kuten esim. KVL:n monisteessa 13 sivulla 20 on tehty. Koska mittarien satotasossa on eroja, vaihtelevat suhdeluvut tasoltaan huomattavasti eri mittarien mukaan laskettuina, esim. Siljaa mittarina käytettäessä välillä 83-102 ja Karria käytettäessä taas 102-123 testilajikkeiden osalta. Tämän tasoeron häiritsevän vaikutuksen vuoksi on lajikkeet järjestetty suhdeluvun mukaan laskevaan järjestykseen ja saman suhdeluvun saaneet lajikkeet on yhdistetty kaarisuluin. Suhdeluvun 100 alaraja on merkitty taulukkoon katkoviivalla. Vertailussa on myös mukana keinotekoinen keskiarvolajike, joka edustaa kunkin vertailuun valitun kokeen keskiarvoa, toisin sanoen keskiarvorivi edustaa kaikkia niitä kokeita, joissa kyseinen mittarilajike esiintyy.

Tuloksia tarkasteltaessa huomataan heti, että eri mittarit järjestävät kokeilulajikkeet selvästi "ristiin", ja tässä suhteessa mittarilajike Karri erottuu selvästi muista. Tosin Karria mittarina käyttäen saatu aineisto edustaa vain vyöhykeitä 1 ja 2, mutta tämäkään ei riitä täysin selittämään sen poikkeavuutta muista mittareista. Onkin syytä olettaa, että tuloksissa kuvastuu kaksitahoisen Karrin geneettisesti suhteellisen suuri etäisyys muista mittareista.

### 3. Kokeen keskiarvo mittarina

Edellä mainittiin jo, että eri mittarilajikkeiden antamia tuloksia vertailtaessa yhtenä lajikkeena kulki mukana kokeen keskiarvo. Tämä saatiin aikaan muodostamalla kuhunkin kokeeseen uusi, ylimääräinen koejäsen, jonka muuttujien arvot ovat keskiarvoja ko. kokeen kaikkien koejäsenten rekisteröidyistä muuttujien arvoista. Kun tämä on tehty, on seuraava, varsin luonnollinen askel katsoa, mitä tapahtuu, kun tätä keskiarvo-muuttujaa käytetään mittarina. Tällöinhän kunkin vertailu-lajikkeen osalta otetaan huomioon kaikki kokeet, joissa se esiintyy, ellei mitään rajoittavia ehtoja aseteta. Korostet-takoon erityisesti, että näin muodostettuun keskiarvoon sisäl-tyvät kaikki kussakin kokeessa esiintyvät lajikkeet, myös ne, jotka eivät tule missään vertailuraporteissa näkyviin.

Keskiarvovertailun tulokset on esitetty taulukoissa 1-6, jotka vastaavat KVL:n tiedotteen no 13 sivuja 19-36. Vertai-lun helpottamiseksi keskiarvoajosta on koottu mittariajoja vastaava sarake taulukkoon 13.

Keskiarvovertailun antamasta tuloksesta voidaan todeta, että se ei vastaa minkään mittarilajikkeen antamaa tulosta täydellisesti edes järjestyksen osalta. Muita eriseuraisempaa esiintyy jälleen Karri.

#### 4. Lajikeryhmän keskiarvo mittarina

Edellä selostettua vertailua kokeen keskiarvoon on arvosteltu siitä, että kenelläkään raportin lukijalla ei ole täsmällistä käsitystä siitä, mitä mittari pitää sisällään. Keskiarvo sisältää suurimmassa osassa kokeita joukon pimentoon jääviä linjoja ja lajikkeita, jotka eivät tule raportissa näkyviin.

Yksinkertaisin vaihtoehto on tällöin laskea keskiarvo joko kaikista raporttiin tulevista lajikkeista tai tietystä, ennalta sovitusta lajikeryhmästä, jonka jäsenten ominaisuudet tunnetaan, ja käyttää tästä keskiarvosta nimitystä mittari.

Jälkimmäinen, lajikeryhmään perustuva tarkastelutapa tuntuu siinä mielessä viehättävältä, että kun lajikeryhmään valitaan taajaan kokeissa esiintyviä lajikkeita, vertailuperuste pysyy osa-aineistosta toiseen varsin vakaana ja ominaisuuksiltaan edes jossakin määrin tunnettuna. Tätä periaatetta on sovellettu taulukoissa 9-12, joissa Karrin aikaisemmin todettuun poikkeavuuteen perustuen on erotettu monitahoiset ja kaksitahoiset lajikkeet omiin raportteihinsa. Monitahoisille on käytetty mittarina lajikeryhmää Paavo, Otra, Pomo ja Silja. Kaksitahoisten mittarin muodostaa yksin Karri, jolloin laskenta on identtinen perinteellisen parivertailun kanssa.

Monitahoisten testilajikkeiden osalta on tehty yhteenveto omana sarakkeenaan taulukkoon 13. Yhtenä lajikkeena on mukana edelleen keskiarvo, joka tässäkin edustaa kaikkien kunkin kokeen lajikkeiden keskiarvoa.

Kun vertailuperusteena käytetään lajikeryhmän keskiarvoa, on käytännön syistä liikaa vaatia, että lajikeryhmän kaikkien lajikkeiden tulisi esiintyä kaikissa virallisissa kokeissa. On siis otettava käyttöön periaate, jota soveltaen lajikeryhmän katsotaan olevan edustettuna tai puuttuvan kokeesta. Tässä tarkastelussa on tietoisesti valittu mahdollisimman väljä ja yksinkertainen periaate: jos kokeessa on mukana yksikin lajikeryhmän jäsen, koe on otettu laskentaan. Keskiarvo lasketaan aina niistä lajikeryhmän jäsenistä, jotka ovat kokeessa mukana. Tämä periaate osoittautui ainakin siinä mielessä hyväksi, että näin saatiin sama otos laskentaan kuin keskiarvomenetelmääkin käytettäessä, toisin sanoen kaikki viralliset kokeet. Mikäli valintaperustetta tai keskiarvon laskentatapaa halutaan tältä osin tiukentaa, on se pienehköin ohjelmanmuutoksin toteutettavissa.

## 5. Lajikkeiden vertailu satotasoluokittain

Kokeen keskiarvon voi katsoa luonnehtivan kokeen yleistä satotasoa. Siihen tosin vaikuttaa myös kokeen lajike- ja linjakokoonpano, mutta koska vertailut pyritään perustamaan suurelle kokeiden määrälle, voidaan karsiutuvan linja-aineiston osuutta ainakin virallisissa kokeissa pitää osapuilleen vakiona.

Eri lajikkeiden on todettu reagoivan jossakin määrin systemaattisesti eri tavoin kokeen satotason vaihteluun, kun satotaso on määritelty juuri kokeen keskiarvona. Tätä kysymystä on jo käsitellyt REKUNEN (1978) lukuisien ohralajikkeiden osalta seikkaperäisesti pienimmän neliösumman analyysiä käyttäen, joten tässä yhteydessä regressioanalyysin tyyppiset tarkastelut voidaan jättää toistaiseksi.

Uutena tietotuotteena esitellään tässä yhteydessä luokiteltu yhdistelmä, jossa luokitteluperusteena on koko kokeen keskimääräinen satotaso (taulukot 7 ja 8). Mainittakoon, että tätä varten laadittu ohjelmisto mahdollistaa myös muiden muuttujien kuin jyväsadon (esimerkiksi koneellisesti lasketun valkuaissadon) tulostamisen satotasoluokittain. Raportissa käytetty luokkajako on valittavissa parametrinä, joten tässä selvityksessä käytetty luokitus ei ole millään tavalla sitova. Aineisto näyttää kuitenkin jakautuvan melko tasaisesti kolmen ylimmän satotasoluokan kesken, joten jakoa voi pitää siltä osin onnistuneena. Toiseksi alimpaan luokkaan tulee aineistoa yleensä vajaa puolet ylempien luokkien keskimääräisestä havaintoluvusta, ja alimpaan luokkaan 0-2000 kg/ha joutuu yksittäisiä "katastrofikokeita", jotka ilmeisesti olisi edullista karsia pois sensitiivisempiä tilastollisia analyysejä sovellettaessa.

Edellä on tarkasteltu vertailutapoja satotasoluokituksen luomaa taustaa vasten. Olettamuksena on tällöin ollut, että satotaso yhdistää joukon keskenään enemmän tai vähemmän korreloituneita kasvutekijöitä, joista osa on kontrolloituja, osa ei. Käsitteen konkretisoimiseksi ja sen käytön osittaiseksi oikeuttamiseksi on taulukoissa 14 ja 15 rinnastettu testilajikkeiden suhdeluvut laskevassa järjestyksessä toisaalta satotasoluokittain, toisaalta vyöhykkeittäin. Satotasoluokka alle 2000 kg on jätetty tarkoituksellisesti pois poikkeavia havaintoja sisältävänä. Kuvioon on merkitty muutamien lajikkeiden ja linjojen sijoituksen muuttuminen luokasta toiseen. Pintapuolisen tarkastelun perusteella näyttää siltä, että jos lajike käyttäytyy lajikeryhmävertailussa johdonmukaisesti satotasoluokittain, on samankaltainen ilmiö havaittavissa myös vyöhykkeittäin.

Tarkempien satotaso-käsitteen tulkintojen esittäminen vaatisi jo eksaktimpaa tarkastelua, eikä kuulu enää tämän selvityksen puitteisiin.

## 6. Vaihtoehtojen vertailua

Vaikka taulukoissa 9-12 käytettiin mittarina lajikeryhmän keskiarvoa, on luokitteluperuste satotaso määriteltynä koko kokeen keskiarvona. Tähän on kaksi syytä: ensinnäkin on periaatteessa virheellistä käyttää luokitteluperusteena lajikeryhmän keskisatoa, kun satotasoluokkien sisällä suoritetaan lajikkeiden välisiä vertailuja ja vieläpä t-testejä, ja toisaalta saavutetaan se käytännön etu, että samat kokeet joutuvat kumpaakin vertailtavaa laskutapaa käyttäen samoihin luokkiin, jolloin menetelmien vertailu helpottuu.

Kuvat 1 ja 2 on piirretty havainnollistamaan eri lajikkeiden ja linjojen suhteita satotasoluokittain, kun suhdeluvulla 100 merkitään kussakin satotasoluokassa em. lajikeryhmää. Lajikeryhmän yksittäiset jäsenet on kuvattu katkoviivoin ja koko kokeen keskiarvo paksulla yhtenäisellä viivalla.

Kuvassa 3 on esitetty joukko kuvien 1 ja 2 lajikkeita, nyt kuitenkin merkiten 100:lla koko kokeen keskiarvoa.

Kuvioita tarkasteltaessa on huomattava, mitä edellä todettiin satotasoluokista: havaintoaineisto painottuu kolmeen ylimpään luokkaan, alle 2000 kg:n luokka perustuu varsin harvoihin havaintoihin. Tämänkin huomioonottaen on silmiinpistävää, että testilajikkeista aniharva joutuu kahdessa alimmassa luokassa alle keskiarvon, joka puolestaan on alimmassa luokassa tuntuvasti lajikeryhmän keskiarvon alapuolella. Neljäsä ylimmässä luokassa, siis yli 2000 kg:n hehtaarisatotasolla keskiarvo asettuu suunnilleen lajikeryhmää edustavan suoran suuntaiseksi pysytellen kuitenkin selvästi alapuolella.

Tämän perusteella voisi odottaa, että molemmat tavat antavat tasoeroa lukuunottamatta samankaltaisia suhdelukuja, ja jos eroja esiintyy, ne johtuvat poikkeuksellisista, alimpaan sato-tasoluokkaan joutuneista kokeista. Tilanne ei ole kuitenkaan näin yksinkertaisesti tulkittavissa. Vaikka molemmilla tavoilla lasketut suhdeluvut pohjautuvat kunkin lajikeen kohdalla samoihin kokeisiin, ovat tietyn lajikkeen sisältävät kokeet painottuneet tietyllä, tavallisesti keskimääräisestä jakaumasta poikkeavalla tavalla kasvutekijöihin nähden. Kun mittarina käytetty lajikeryhmä koostuu pienestä määrästä lajikkeita, sillä on tietty, kaikkien lajikkeiden painotetusta keskiarvosta poikkeava preferenssi kasvutekijöiden suhteen, mikä aiheuttaa aivan ilmeisesti eroja näiden kahden tarkastelutavan antamiin tuloksiin. Toisaalta vaihtelua aiheuttaa myös se, että lajikeri-ryhmän kokoonpano vaihtuu jossain määrin kokeesta toiseen, kuten edellä on todettu.

Parhaiten tilannetta selventäneen taulukko 13. Vaikka sen kaksi viimeistä saraketta muistuttavat toisiaan enemmän kuin minkään mittarilajikeparin antamat tulokset, esiintyy kuitenkin ristiinarviointeja. Näistä on selvin parin Jo 1182 - Hja 72806 paikanvaihto. Keskiarvoon verrattaessa Jo 1182 menestyy suhteellisesti paremmin kuin lajikeryhmään verrattaessa; Hja 72806 käyttäytyy taas päinvastoin. Hankkijan linjan suhteen luonteva selitys löytyy melko helposti: linja on tullut virallisiin kokeisiin vuonna -77 ja on melko laonkestävä. Toisaalta taas mittariryhmän lajikkeet ovat keskimääräistä koe-aineistoa laonherkempiä, millä ominaisuudella on ollut tilaisuus tulla ilmi sinä aikana, jolloin Hankkijan linja 72806 on ollut kokeissa mukana. Jokioisten linjan suhteen yhtä ilmeistä selitystä ei voida osoittaa, on kuitenkin hyvä todeta, että mittariryhmä menestyy keskimääräistä paremmin multamailla, kun taas linjan Jo 1182 kokeet ovat tässä aineistossa painottuneet kivennäismaille.

Taulukossa 16 on esitetty rinnakkain kummankin menetelmän antamia tuloksia. Koska lajikeryhmän jäsenet edustavat sadoltaan aineiston kärkipäätä, ovat merkitsevät erot yleensä negatiivisia lajikeryhmään verrattaessa. Testilajikkeet puolestaan ovat yleensä keskiarvon yläpuolella satoisuudeltaan, siksi taulukon vasemmassa puoliskossa, keskiarvoon verrattaessa, merkitsevät erot pyrikvät olemaan positiivisia (erotushan lasketaan vertailulajike - mittari).

## 7. Yhteenveto

Mittarilajikkeen korvaaminen kokeen keskiarvolla tai tietyn lajikeryhmän keskiarvolla vaikuttaa lajikevertailuja tehtäessä perustellulta. Kokeen keskiarvon käytön varjopuolena voi pitää sitä, että kunkin kokeen keskiarvo sisältää mitä todennäköisimmin informaatiota lajikkeista, joista vertailuraportin lukijalla ei ole tietoa. Toisaalta suppean lajikeryhmän käyttöön liittyy se mahdollisuus, että lajikeryhmä ei edusta a) ominaisuuksiltaan b) jakaumaltaan kasvuolosuhteiltaan erilaisissa kokeissa tasapuolisesti sitä lajikejoukkoa, jota kulloinkin halutaan vertailla. Näitä molempia haittoja pystytään minimoimaan valitsemalla mittariksi sopiva lajikeryhmä sekä kehittämällä sopivan väljät valintasäännöt kokeille, joissa vain osa lajikeryhmästä esiintyy.

Joka tapauksessa kumpaa tahansa vaihtoehtoa käytettäessä saadaan ainakin yhtä laaja osa koeaineistosta laskentaan kuin yksittäisiä mittarilajikkeita käyttäen, ja selvittää kuitenkin korkeintaan samansuuruisen raporttien lukumäärän tarkastelulla.

Vertailuperiaatteesta riippumatta suositellaan varuksellisesti myös satotaso-käsitteen käyttöönottamista vertailuissa. Käsitteen selventämiseksi vaadittaisiin kuitenkin pitemmälle meneviä analyysyjä.

Edellä suositeltujen raporttien tuottamiseen tarvittava ohjelmisto on pääosin tuotantokunnossa. Mikäli halutaan soveltaa esim. varsinaista ordinaatiomenetelmiä, tämä vaatisi lisäohjelmointia.

## 8. Viitteet

Mela, T., Lallukka, U., Mattila, L., Katila, J. (1978):  
Virallisten lajikekokeiden tulosityhdistelmiä 1978.  
Kasvinviljelylaitoksen tiedote no 13. 133 s.

Rekunen, M. (1978): Ohralajikkeen satoisuuden riippuvuus  
eräistä ympäristötekijöistä. Hankkijan kasvinjalostus-  
laitos, tiedote no 1. 102 s.

RYTK LAJIKOKKEET  
LISTA 004

YHDISTELMÄ

GHRA

1971-78

YHDELLISET KOKEET

LAJIK	VILV	YUC-	KOK	KOK	LAJ	KASU-	KORK	LAKO-1000-JP	HLP	VALK
WYDH	SI	KFL	SATD	SUH-	AIKA	D	CH	%	KG	%
			KS/RA	DEL:						
MITTARI										
KESKIAARVO	0-5	269	4106	100:	91		73	39.1	63.6	14.1
PAAVO	1-3	233	4163	106:	-1		+3	-5.8	-2.4	-1.6
KARRI	1-2	107	4637	94:	+5		-1	+2.4	+1.4	-2
DTRA	1-4	291	4006	103:	-6		+8	-1.9	-1.1	-3
POMO	1-3	149	4245	105:	0		+4	-6	-1.4	-3
SILJA	1-4	74	4246	109:	-2		-2	-3.5	-2.1	-5
TEEMU	1-3	133	4314	110:	0		+2	-6.2	-3.5	-1.4
JO 1103	1-3	74	4250	102:	-6		+1	-8	-9	+6
JO 1119	1-3	82	4167	107:	-1		+8	-2.2	-2.7	-5
JO 1161	1-3	73	4351	101:	-3		+1	+3	-2	+1.1
JO 1178	1-3	80	4395	101:	-3		-7	-3.7	-1.7	-3
JO 1279	1-3	42	4254	106:	-5		-2	-1.2	-1.4	+4
JO 1164	1-3	74	4237	96:	-6		+3	-1.5	-3	+8
JO 1182	1-3	52	4370	109:	-2		-4	-5.5	-2.3	-1.1
JO 1086	1-3	102	4359	96:	+1		+7	+6.1	-3.3	+5
JO 1082	1-3	34	4250	110:	-2		-2	-3.4	-1.2	-1.0
HJA 70352	1-3	56	4469	104:	0		+2	-6	-1.6	-1
HJA 72802	1-3	45	4573	103:	-4		0	+4.0	-1.4	+4
HJA 72806	1-3	53	4432	106:	-4		+6	+1.8	-1.8	-1
HJA 72805	1-3	22	4446	99:	+2		+3	-2.0	-1.9	+2
HANKKIJA 673	2-4	165	4049	106:	-6		+4	-4.5	-2.2	-7
HANKKIJAAN EERO	2-4	127	4079	99:	-3		-16	-4.2	-1.1	-3
SUVI	1-3	113	4121	102:	-5		-3	-4.1	-1.7	-5

Taulukko 1

Ominaisuuksien yhdistelmä. Mittarina kokeen keskiarvo.

MITT LAJIKOKEET  
LISTA 004

YHDISTELMA

OHRA

1971-78

YIRALLISET KOKEET

LAJIKE	YILJ	YUO-	WYBH	SI	KOK	MITT	LAJ:	KASVU-	KORK	LAKO-1000-JP	HLP	VALK	VALK
					KPL	SATO	SUH-I	AIKA D	CM	%	KG	%	SATO
						KS/HA	DEL:						
MITTARI	0-5		269	100:	91	4106	100:		73	39.1	63.6	14.1	328
KESKIAIARVO													
PIIRKA	1-4	-71:	72	96:	-4	4024	96:		+16	-1.2	-1	+1.3	+10
KAUSA	2-4	-73:	137	104:	-3	4158	104:		+8	-1.0	+3	+1.5	+1
ETU	1-3	-71:	107	101:	-1	4075	101:		-2	-2.3	-5	+1.3	-6
EVA	1-2	-72:	54	98:	+2	4782	98:		-7	+4.3	+1.3	+1.7	+65
INGRID	1-2	-71:	101	96:	+4	4562	96:		-1	+3.2	+3.1	-1.1	+20
HANKKIJAN AAPP	1-2	-71:	80	100:	+6	4599	100:		-14	-1.7	+1.3	-1.2	-14
TORKEL	0-0		6	100:	+7	4022	100:		-3	+7.3	+5.3	-1.6	+33
WU 6534	0-0		6	98:	+4	4022	98:		-4	+6.6	+1.2	+1.1	-30
WU 6729	0-0		3	80:	-2	4186	80:		-20	+2.3	-8	+1.2	0
JORMA	1-3	-78:	9	86:	0	3968	86:		+12	-5.1	+10.4	+1.5	+12
ARAMIR	1-2	-73:	12	92:	+4	4621	92:		-7	+3.7	+2.8	-1.1	+33
SVU 72163	1-3	-78:	16	96:	+4	4411	96:		-4	+1.9	+2.4	+1.2	+28
SVJ 7013	1-3	-78:	7	102:	-1	4384	102:		+4	-1.7	-1.1	0	0
SV 71294	1-3	-74:	62	99:	+5	4468	99:		-9	+6.5	+3.7	-1.1	+17
SV V6 71297	1-3	-76:	47	96:	+5	4536	96:		-3	+3.6	+3.1	-1.7	-13
MELAM	0-0		46	94:	+6	4151	94:		-3	+4.7	+3.3	-1.4	-7
IDA	1-3	-77:	20	96:	+3	4418	96:		-8	+5.7	+1.8	-1.2	-39

Taulukko 2

Ominaisuuksien yhdistelmä. Mittarina kokeen keskiarvo.

MITT LAJIKOKKEET  
LISYA 005

LUOKITeltu YHDISTELMA  
OHRA

AJOPäIVÄ 79-04-23

1971-78

VIRALLISET KOKEET

LÄIKE	YDYHKE 1	YDYHKE 2	YDYHKE 3	YDYHKE 4
IKOK IKPL	LAJIKOK SUH-IKPL DEL:	LAJIKOK SUH-IKPL DEL:	LAJIKOK SUH-IKPL DEL:	LAJIKOK SUH-IKPL DEL:
MITT SATO KG/HA	MITT SATO KG/HA	MITT SATO KG/HA	MITT SATO KG/HA	MITT SATO KG/HA
100:100	100:100	100:100	100:100	100:100
PAARVO	49: 4768	109: 99	106: 85	105: 32
KARRI	50: 4796	96: 57	92: 63	100: 4
OTRA	32: 4760	98: 63	101: 74	105: 32
PONO	44: 4852	105: 48	104: 57	105: 16
SILJA	19: 4998	107: 22	108: 25	111: 8
TEEMU	41: 4831	112: 48	109: 44	6: 3568
JO 1103	11: 5381	103: 30	101: 33	9: 3663
JO 1119	13: 5498	106: 26	103: 43	111: 19
JO 1161	16: 5257	101: 31	101: 26	97: 12
JO 1178	15: 5662	107: 33	103: 32	95: 12
JO 1279	7: 5024	106: 18	103: 17	3805
JO 1164	11: 5381	105: 32	95: 31	3721
JO 1182	17: 5187	110: 19	110: 16	3772
JO 1086	32: 4907	96: 38	95: 32	3616
JO 1082	6: 5180	114: 15	106: 13	3568
HJA 70352	16: 5118	104: 17	102: 23	3669
HJA 72802	12: 5187	103: 17	104: 16	3990
HJA 72806	12: 5187	103: 18	108: 23	3776
HJA 72805	5: 4826	101: 6	103: 11	4226
HANKKIJA 673	42: 4715	104: 34	102: 61	3521
HANKKIJAN EERO	34: 4759	100: 26	100: 45	3509
SUVI	33: 4854	106: 33	101: 47	3396
				107: 28
				97: 22
				98: 28
				97: 103:
				97: 97:
				99: 99:
				98: 98:
				91: 91:
				112: 112:
				118: 118:
				96: 96:
				87: 87:
				96: 96:
				113: 113:
				90: 90:
				97: 97:
				106: 106:
				99: 99:
				104: 104:
				107: 107:
				103: 103:
				97: 97:
				97: 97:

Taulukko 3

Satotulokset vyöhykkeittäin. Mittarina kokeen keskiarvo.

MITT LAJIKOKEEET  
LISTA 005

LUOKITELTU YHDISTELMA

OHRA  
1971-78

YIRALLISET KOKEET

LAINKE	YOHYKE 1		YOHYKE 2		YOHYKE 3		YOHYKE 4	
	KOK	LAJIKOK	LAJIKOK	LAJIKOK	LAJIKOK	LAJIKOK	LAJIKOK	LAJIKOK
MITTARI	SATO	SUH-KPL	SATO	SUH-KPL	SATO	SUH-KPL	SATO	SUH-KPL
KESKIARVO	KG/HA	DEL	KG/HA	DEL	KG/HA	DEL	KG/HA	DEL
	50	100 100	4436	100: 87	3491	100: 32	3667	100:
PIRKA	21	96: 16	4197	92: 24	3557	100: 11	3168	94:
KAJSA	34	101: 40	4619	105: 48	3408	106: 15	3801	99:
ETU	27	100: 33	4355	103: 47	3504	101: 22	3550	98:
EVA	31	97: 23	4556	100: 23	3613	92:		
INGRID	44	94: 57	4428	98: 33	3436	87:		
HANKKIJAN APO	42	101: 38	4492	99: 34	3685	106:		
TORKEL	2	99:			3362	100:		
NR 5534	2	98:			3362	99:		
ON 6729	1	70:			3531	87:		
JORMA	1	86: 4	3853	87: 4	3476	85:		
ARAMIR	5	88: 7	4475	96: 9	4276	83:	3441	76:
SVU 72163	3	93: 6	4531	101: 7	4076	94:		
SVJ 7013	2	104: 3	4728	106: 2	3420	90:		
SV 71294	17	94: 23	4609	104: 22	3704	97: 7	3238	99:
SV VG 71297	12	95: 17	4670	102: 18	3783	91: 4	3038	93:
MELAN	10	93: 14	4388	101: 18	3672	93: 4	3038	75:
IDA	5	102: 6	4531	94: 9	3580	94: 2	3641	95:

Taulukko 4

Satotulokset vyohykeittain. Mittarina kokeen keskiarvo.

HTTK LAJIKOKKEET  
LISTA 005

AJOPÄIVÄ 79-04-23

LUOKITELTU YHDISTELMÄ

OHRA

1971-76

VIRALLISET KOKEET

LAJIKK	KOK	KPL	KARK.	KIV.	MART	SÄVIMÄRT	LIEJUSAVI	MULTAMAA	MUTA-	JÄ TURVEN
LAJIKK	MITT	LAJIKK	MITT	LAJIKK	MITT	LAJIKK	LAJIKK	MITT	LAJIKK	MITT
LAJIKK	SATO	SUH-:KPL	SATO	SUH-:KPL	SATO	SUH-:KPL	SUH-:KPL	SATO	SUH-:KPL	SATO
LAJIKK	KG/HA	DEL:	KG/HA	DEL:	KG/HA	DEL:	DEL:	KG/HA	DEL:	KG/HA
LAJIKK	55	100	126	100	21	38	100	3254	100	3492
RAAVO	54	104	126	108	21	38	110	3254	105	3493
KARRI	24	90	89	95	21	29	102	3145	104	3764
OTRA	50	103	86	101	11	30	98	3294	109	3747
POMO	31	101	76	104	17	29	111	3292	107	4110
SILJA	13	109	33	107	7	7	113	2595	123	3318
TEEMU	23	107	73	108	14	19	118	3408	116	3764
JO 1103	27	102	34	97	2	10	117	3501	106	3191
JO 1119	32	107	39	107	3	12	116	3220	114	3171
JO 1161	25	99	35	101	5	9	103	3807	103	3201
JO 1178	28	100	40	101	3	10	108	3501	105	3270
JO 1279	16	104	19	103	2	7	110	3273	119	3357
JO 1164	28	94	34	95	2	10	119	3501	95	3204
JO 1182	14	103	27	106	6	4	116	2385	109	3616
JO 1086	18	93	58	96	9	12	96	3448	101	4060
JO 1082	12	113	19	108	1	6	121	2738	107	3798
HJA 70352	16	104	28	104	4	9	102	3701	107	3357
HJA 72802	15	97	21	102	3	6	104	3976	110	3357
HJA 72806	18	104	24	104	3	9	98	3807	116	3268
HJA 72805	8	101	10	102	2	3	94	3353	92	4115
HANKKIJA 673	30	107	70	103	19	26	107	3482	107	3578
HANKKIJAN EERO	29	102	49	97	12	16	99	3506	104	3697
SUVI	31	100	61	100	9	21	110	3487	104	3054

Taulukko 5

Satotulokset maalaajettain. Mittarina kekeen keskiarvo.

MITT LAJIKOKKEET  
LISTA 005

LUOKITELTU YHDISTELMÄ  
OHRA  
1971-78  
YIRALLISET KOKKEET

AJOPÄIVÄ 79-04-23

LAJI	KARKKIV. MAAT	SAVINAA	LIEJUSAVI	MULTAMA	MUTA-	JÄ TURVEM
KOK	MITT LAJ:KOK	MITT LAJ:KOK	MITT LAJ:KOK	MITT LAJ:KOK	MITT LAJ:KOK	MITT LAJ
KPL	SATO SUH:-KPL	SATO SUH:-KPL	SATO SUH:-KPL	SATO SUH:-KPL	SATO SUH:-KPL	SATO SUH-
	KG/HA DEL:	KG/HA DEL:	KG/HA DEL:	KG/HA DEL:	KG/HA DEL:	KG/HA DEL
	100: 128	100: 21	100: 38	100: 17	100: 17	100:
KESKJARVO	53 4225	4372	4354	3254	3432	100:
PIRKA	9 3535	4608	4431	2328	5 3059	87:
KAJSA	31 4262	4476	4188	3378	7 3357	106:
ETU	24 3997	4306	4548	3408	8 3830	103:
EVA	5 4994	4664	4323	3490	84:	
INGRID	12 4861	4475	4416	3253	2 4579	102:
HANKKIJAN AAPO	7 4909	4497	4370	3453	2 6090	96:
TURKEL	2 3460	4303				
WM 6534	2 3460	4303				
WM 6729	1 3602	4478				
JORMA	1 3602	4251				
ARAMIR	7 4742	4729				
SVU 72163	6 4875	4427				
SVJ 7013	1 5267	4756				
SV 71294	20 4345	4656				
SV VG 71297	14 4416	4821				
WELAM	12 4415	4474				
IDA	8 4964	4560				

Taulukko 6  
Satotulokset maalajeittain. Mittarina kokeen keskiarvo.



AJOPAIVA 79-04-24

MITT LAJIKOKKEET  
LISTA 003

LUOKITELTU YHDISTELMÄ

OHRA

1971-78

VIRALLISET KOKEET

LAJIKOKKEET		2000 - 3000		3000 - 4000		4000 - 5000		5000 -						
MITT	LAIKOK	MITT	LAIKOK	MITT	LAIKOK	MITT	LAIKOK	MITT	LAIKOK					
LAJIKOK	SUH-IKPL	LAJIKOK	SUH-IKPL	LAJIKOK	SUH-IKPL	LAJIKOK	SUH-IKPL	LAJIKOK	SUH-IKPL					
DEL	KG/HA	DEL	KG/HA	DEL	KG/HA	DEL	KG/HA	DEL	KG/HA					
12	1313	100	33	2463	100	77	3511	100	77	4499	100	70	5581	100
3	1462	129	14	2340	112	17	3554	95	19	4554	91	19	5558	94
5	1275	113	20	2427	104	36	3573	102	38	4496	104	38	5664	103
6	1330	85	23	2378	98	31	3587	102	40	4466	100	29	5649	103
2	1332	46	9	2384	75	16	3606	93	20	4564	99	30	5607	100
5	1334	75	18	2341	84	25	3539	97	40	4536	97	46	5597	94
3	1347	144	16	2326	105	24	3576	102	30	4529	101	41	5615	101
								100					5341	99
								99					5341	98
								87					5496	70
								75		4304	90		5496	86
								86		4392	91		5621	87
								107		4441	95		5506	96
								106		4440	113		5346	100
								101		4450	100		5665	99
								100		4452	99		5756	96
								93		4453	99		5666	95
								96		4441	93		5562	100

Taulukko 8

Satotulokset satotasoluokittain. Kokeen keskiarvo mittarina.

LAJIKK	2000 - 3000		3000 - 4000		4000 - 5000		5000 -								
	IKOK	IKPL	LAJIKK	LAJIKK	LAJIKK	LAJIKK	LAJIKK	LAJIKK							
PARVO	12	1624	99	33	2598	96	76	3705	100	75	4726	101	69	5951	102
OTRA	9	1515	103	29	2509	105	57	3640	99	61	4591	99	45	5864	97
POMO	8	1527	98	20	2486	98	41	3749	99	44	4685	99	52	6002	100
SILJA	2	1844	101	6	2957	106	23	3699	105	21	4639	102	22	5926	102
KAUSA	5	1376	104	20	2502	101	36	3737	97	38	4690	100	38	5931	99
PYKKÄ	3	1760	107	14	2572	102	17	3879	87	19	4773	87	19	5978	87
ETU	6	1438	79	23	2504	93	31	3755	97	40	4660	96	29	5916	99
WW 6534															
WW 6729															
JOKKA															
SVU 72163															
SVU 70130=ACHETA															
SV 71294	1	1868	66	4	2759	56	23	3693	95	20	4630	96	21	6003	94
SV VC 71297	1	1868	40	3	2639	42	13	3607	96	18	4599	95	16	6076	91
MELAN	2	2194	33	4	3006	62	14	3649	90	15	4614	95	11	6026	90
TEEMU	4	1589	98	16	2539	110	36	3761	102	39	4650	105	44	5913	104
JO 1103	2	1771	96	8	2561	112	27	3673	99	26	4593	98	20	5833	97
JO 1119	5	1537	115	13	2502	121	30	3720	104	33	4613	104	20	5982	100
JO 1161	2	1704	88	8	2581	101	25	3652	96	27	4565	97	23	6060	94
JO 1178	3	1694	66	7	2608	102	28	3662	92	28	4593	95	26	6030	100
JO 1279	2	1704	96	4	2735	112	13	3607	104	19	4571	103	11	5832	100
JO 1104	3	1694	94	7	2504	100	28	3640	90	27	4609	93	20	5833	94
JO 1182	2	1680	100	6	2847	105	16	3810	97	14	4708	100	19	6140	100
JO 1088	1	1673	105	17	2556	92	25	3698	90	25	4741	93	37	5996	89
JO 1082	2	1570	94	4	2835	97	11	3753	102	13	4557	109	11	6229	102
HJA 70352	1	1868	101	5	2728	107	15	3548	98	22	4592	100	19	6018	101
HUR 72002	1	1868	61	2	2358	115	13	3611	96	19	4550	101	17	5885	97
HJA 72006	1	1868	71	6	2710	112	14	3610	93	22	4559	105	17	5911	101
HJA 72005	1	1868	71	6	2710	112	14	3610	93	22	4559	105	17	5911	101
HAKKIJAN 673	7	1500	118	24	2550	49	8	3640	93	8	4582	91	8	5879	100
HAKKIJAN EERO	7	1447	82	16	2545	102	46	3721	99	51	4607	102	37	6050	99
SUVI	6	1385	70	21	2514	98	33	3811	91	38	4572	97	31	5914	96
KESKIARVO	12	1624	81	33	2598	95	77	3707	95	77	4707	96	70	5945	94

Taulukko 9  
 Monitahoitosten lajikkeiden satotulokset satotasoluokittain. Mittarina Lajikeryhmän Paavo, Oтра, Pomo ja Silja keskiarvo.

OIRA

1976-78

VIRALLISET KOKEET

LAJIKKE	2000 - 3000		4000 - 5000		5000 - 6000		LAIKOK SUN- DEL:	LAIKOK SUN- DEL:	LAIKOK SUN- DEL:	LAIKOK SUN- DEL:	LAIKOK SUN- DEL:	
	MITT SATO KG/HA	LAIKOK SUN- IKPL	MITT SATO KG/HA	LAIKOK SUN- IKPL	MITT SATO KG/HA	LAIKOK SUN- IKPL						MITT SATO KG/HA
PAAVO	1734	5	2691	85	3539	101	20	4572	100	23	6099	102
OIRA	1734	5	2691	108	3539	103	19	4540	101	19	6024	97
POMO	1734	3	2639	101	3539	93	18	4527	98	20	6078	100
SILJA	1868	4	2759	107	3598	104	13	4490	101	9	6131	101
PIIRKA		3	2639	121			3	4574	86	2	6288	88
KARSA	1868	5	2691	102	3429	98	12	4535	103	11	5891	92
EYR		3	2639	117	3325	107	6	4692	97	5	6227	93
UN 6534					3431	95				2	5479	95
UN 6729					3805	81				1	5988	64
JORRO		1	2435	122	3779	67	2	4661	79	1	5988	72
SVU 72163		1	2435	45	3779	96	6	4359	92	3	6105	86
SVJ 7013		1	2435	53			2	4551	110	2	5433	101
SV VV 71294		4	2759	56	3598	91	14	4512	96	12	6167	93
SV VV 71297		3	2639	42	3598	89	14	4512	94	12	6167	90
VELAN		2	2358	43	3598	85	13	4531	96	9	6131	88
TEERU		4	2759	113	3537	97	15	4520	103	14	5851	103
JO 1103		5	2691	103	3598	100	15	4530	102	10	5997	96
JO 1119		5	2691	124	3598	110	15	4530	104	12	6167	101
JO 1161		5	2691	96	3537	95	15	4520	98	13	6161	92
JO 1178		5	2691	92	3598	84	14	4512	84	11	5999	98
JO 1279		2	2358	137	3598	104	15	4494	104	8	5974	100
JO 1164		4	2585	95	3598	95	15	4530	98	10	5997	96
JO 1182		3	2918	89	3889	76	7	4552	104	6	6485	98
JO 1086		4	2794	90	3889	89	8	4600	89	7	6166	89
JO 1082		1	2435	101	3805	98	9	4560	110	8	6420	101
HJA 70352		4	2759	107	3537	95	15	4520	99	14	6076	101
HJA 72802		2	2358	115	3537	91	14	4521	103	12	5918	99
HJA 72806		5	2691	107	3537	91	16	4537	106	11	5975	102
HJA 72805		1	2435	49	3680	91	7	4570	93	6	5987	101
HANKKIJA 673		4	2585	107	3490	105	15	4530	106	9	6188	101
HANKKIJAN EERO		4	2585	114	3584	93	12	4508	96	7	6064	98
SUVI		4	2585	91	3592	90	13	4517	101	8	5913	98

MITT LAJKEKKEET  
LISTA 905

AJOPAIVA 79-05-23

LUOKITELTU YHDISTELMA

OHRA

1971-78

WIRALLISET KOKKEET

LAJIKK	IKPL	2000 - 3000		4000 - 5000		6000 - 7000		8000 - 9000		10000 - 11000		12000 - 13000		
		MITT LAJIKK	SAATU SUH-IKPL	MITT LAJIKK	SAATU SUH-IKPL	MITT LAJIKK	SAATU SUH-IKPL	MITT LAJIKK	SAATU SUH-IKPL	MITT LAJIKK	SAATU SUH-IKPL	MITT LAJIKK	SAATU SUH-IKPL	MITT LAJIKK
KARRI	8	1845	100: 18	2724	100: 35	3627	100: 42	4145	100: 42	4145	100: 42	5157	100: 42	5157
EVA	2	1730	35: 7	2631	62: 13	3687	92: 19	4135	110: 22	4135	110: 22	4985	110: 22	4985
INGRID	4	1925	42: 14	2619	68: 15	3770	91: 30	4140	104: 30	4140	104: 30	5156	104: 30	5156
HANKKIJAN ARPO	3	2027	96: 13	2641	90: 19	3754	98: 28	4173	110: 28	4173	110: 28	5079	110: 28	5079
TORKEL	1					3077	108: 1					5000		5000
ARAMIR	1		1	2560	32: 4	3210	88: 7	3761	104: 5	3761	104: 5	4854	104: 5	4854
IDA	1		1	2560	57: 5	3060	101: 6	3928	105: 5	3928	105: 5	4732	105: 5	4732
KESKIARVD	6	1945	70: 18	2724	88: 35	3627	98: 42	4145	109: 42	4145	109: 42	5157	109: 42	5157

Taulukko 11

Kaksitahoisien lajikkeiden satotulokset satotasoluokittain. Mittarina Karri.

MITT LAJIKKOKEET  
LISTA 905

AJSPAIVA 79-05-23

LUOKITELTU YHDISTELMA  
OHRE  
1976-78  
VIRALLISET KOKEET

LÄJKE	1976-78		2000 - 3000		3000 - 4000		4000 - 5000		5000 -	
	SA KOK KPL	MITT LAJIKOK SUH-IKPL DEL	SA KOK KPL	MITT LAJIKOK SUH-IKPL DEL	SA KOK KPL	MITT LAJIKOK SUH-IKPL DEL	SA KOK KPL	MITT LAJIKOK SUH-IKPL DEL	SA KOK KPL	MITT LAJIKOK SUH-IKPL DEL
KARRI	2	1375	4	2535	9	3284	16	3864	19	5091
EVA	1	1620	3	2493	6	3600	6	3803	6	5053
INGRID	1	1620	3	2493	1	3600	9	3597	13	5260
HANKKIJAN ASPO	1	1620	3	2493	1	3600	7	3654	8	4935
TORKEL	1	1620	1	2569	3	3077	108	108	2	5000
ADAMIR	1	1620	1	2560	4	3210	88	3761	5	4854
IDA	1	1620	1	2560	5	3060	101	3928	5	4732
KESKIARVO	2	1375	4	2535	9	3284	102	3664	19	5091

Taulukko 12

Kaksitahoisten lajikkeiden satotulokset satotasoluokittain. Mittarina Karri. Koevuodet 1976-78.

SILJA  
PAAVO  
POMO  
OTRA

laajikevymä:

keskiarvo

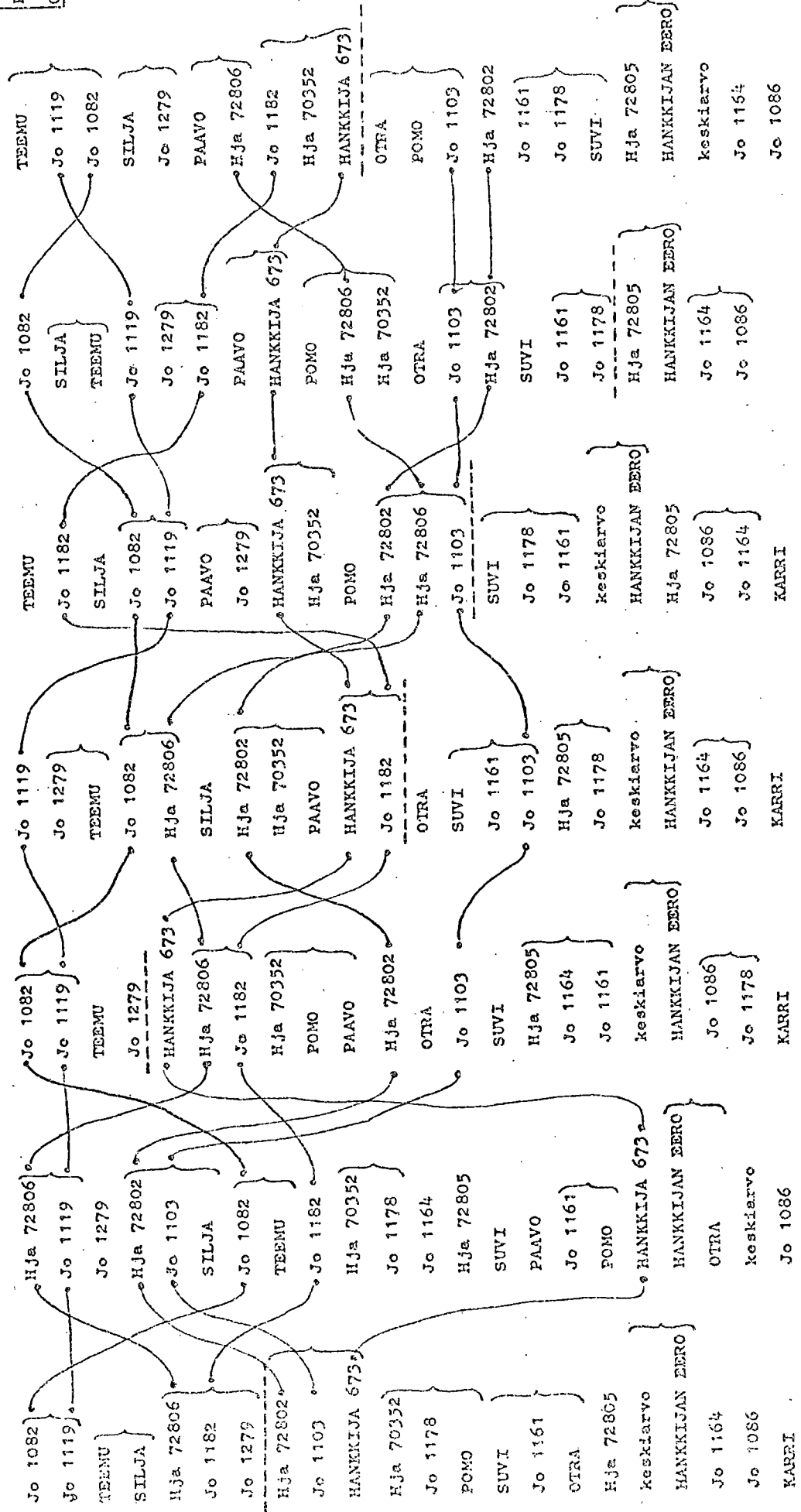
OTRA

POMO

SILJA

KARRI

PAAVO



Taulukko 13  
 Testilajikkeiden järjestys sadon suhdelukujen perusteella eri  
 mittareita käyttäen.

vyöhyke 1		2		3		4	
TEEMU	106	Hja 72806	106	Jo 1119	108	Jo 1082	108
Jo 1082	105	TEEMU	105	Jo 1279	104	SILJA	105
Jo 1279	104	Jo 1182	"	SILJA	103	Jo 1119	"
PAAVO	103	SILJA	104	TEEMU	"	Jo 1279	"
Jo 1178	102	Hja 72802	103	Jo 1082	"	Hja 70352	"
SILJA	101	Jo 1119	102	Hja 673	102	Hja 673	103
Jo 1119	"	Jo 1082	"	OTRA	100	OTRA	101
Jo 1164	"	Jo 1178	101	Hja 72806	"	PAAVO	99
Jo 1182	"	Hja 72805	"	POMO	99	Jo 1103	98
Jo 1103	100	POMO	100	PAAVO	"	POMO	97
Hja 70352	"	PAAVO	"	Hja 70352	"	Hjan EERO	96
Hja 72802	"	Jo 1103	"	Jo 1182	98	TEEMU	93
Hja 72806	"	Jo 1161	"	Jo 1103	97	keskiarvo	"
SUVI	"	Jo 1279	"	Hja 72802	96	Jo 1086	91
POMO	99	Hja 70352	"	SUVI	95	Hja 72806	"
Hja 673	98	Hja 673	99	Jo 1161	94	Hja 72805	"
OTRA	96	OTRA	98	keskiarvo	"	Jo 1161	90
Hja 72805	"	Hjan EERO	97	Jo 1086	93	SUVI	"
Jo 1161	95	SUVI	"	Hjan EERO	"	Jo 1164	88
Hjan EERO	"	keskiarvo	95	Jo 1178	91	Hja 72802	86
keskiarvo	"	Jo 1164	94	Hja 72805	"	Jo 1178	83
Jo 1086	90	Jo 1086	90	Jo 1164	89	Jo 1182	77

Taulukko 15

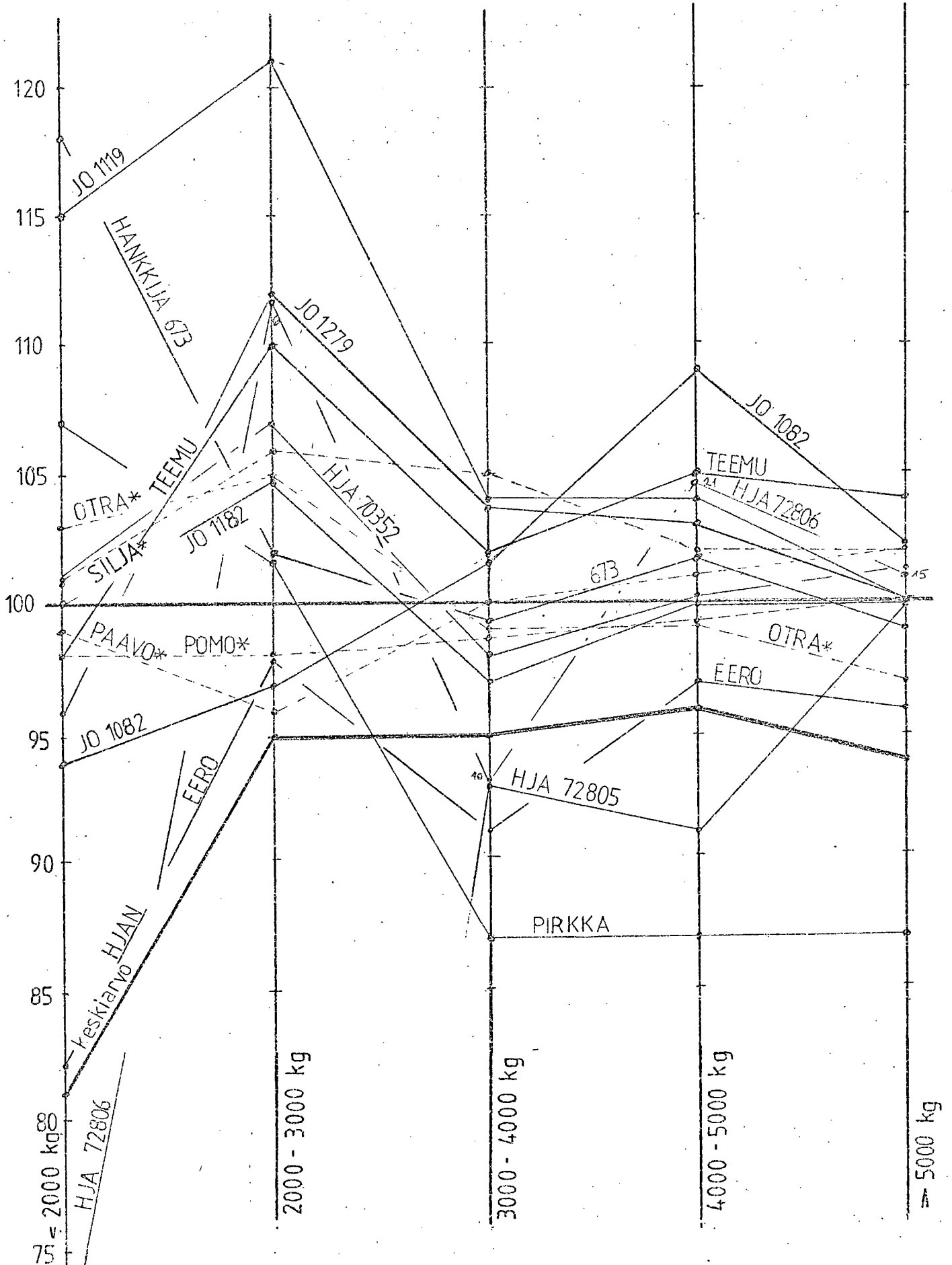
Testilajikkeiden järjestys viljelyvyöhykkeittäin lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna.

satotaso							
2000 - 3000		3000 - 4000		4000 - 5000		5000 -	kg/ha
Jo 1119	121	SILJA	105	Jo 1082	109	TEEMU	104
Hja 72802	115	Jo 1119	104	TEEMU	105	PAAVO	102
Jo 1103	112	Jo 1279	"	Hja 72806	"	SILJA	"
Jo 1279	"	TEEMU	102	Jo 1119	104	Jo 1086	"
Hja 72806	"	Jo 1082	"	Jo 1279	103	Hja 70352	101
TEEMU	110	PAAVO	100	SILJA	102	Hja 72806	"
Hja 70352	107	OTRA	99	Hja 673	"	POMO	100
SILJA	106	POMO	"	PAAVO	101	Jo 1119	"
OTRA	105	Jo 1103	"	Hja 72802	"	Jo 1178	"
Jo 1182	"	Hja 673	"	Jo 1182	100	Jo 1279	"
Jo 1178	102	Hja 70352	98	Hja 70352	"	Jo 1182	"
Hja 673	"	Jo 1182	97	OTRA	99	Hja 72805	"
Jo 1161	101	Jo 1161	96	POMO	"	Hja 673	99
Jo 1164	100	Hja 72802	"	Jo 1103	98	SUVI	98
POMO	98	keskiarvo	95	Jo 1161	97	OTRA	97
Hjan EERO	"	SUVI	94	Hjan EERO	"	Jo 1103	"
SUVI	"	Hja 72806	93	SUVI	96	Hja 72802	"
Jo 1082	97	Hja 72805	"	keskiarvo	"	Hjan EERO	96
PAAVO	96	Jo 1178	92	Jo 1178	95	Jo 1161	94
keskiarvo	95	Hjan EERO	91	Jo 1164	93	Jo 1164	"
Jo 1086	92	Jo 1164	90	Jo 1086	"	keskiarvo	"
Hja 72805	49	Jo 1086	"	Hja 72805	91	Jo 1086	89

Taulukko 14

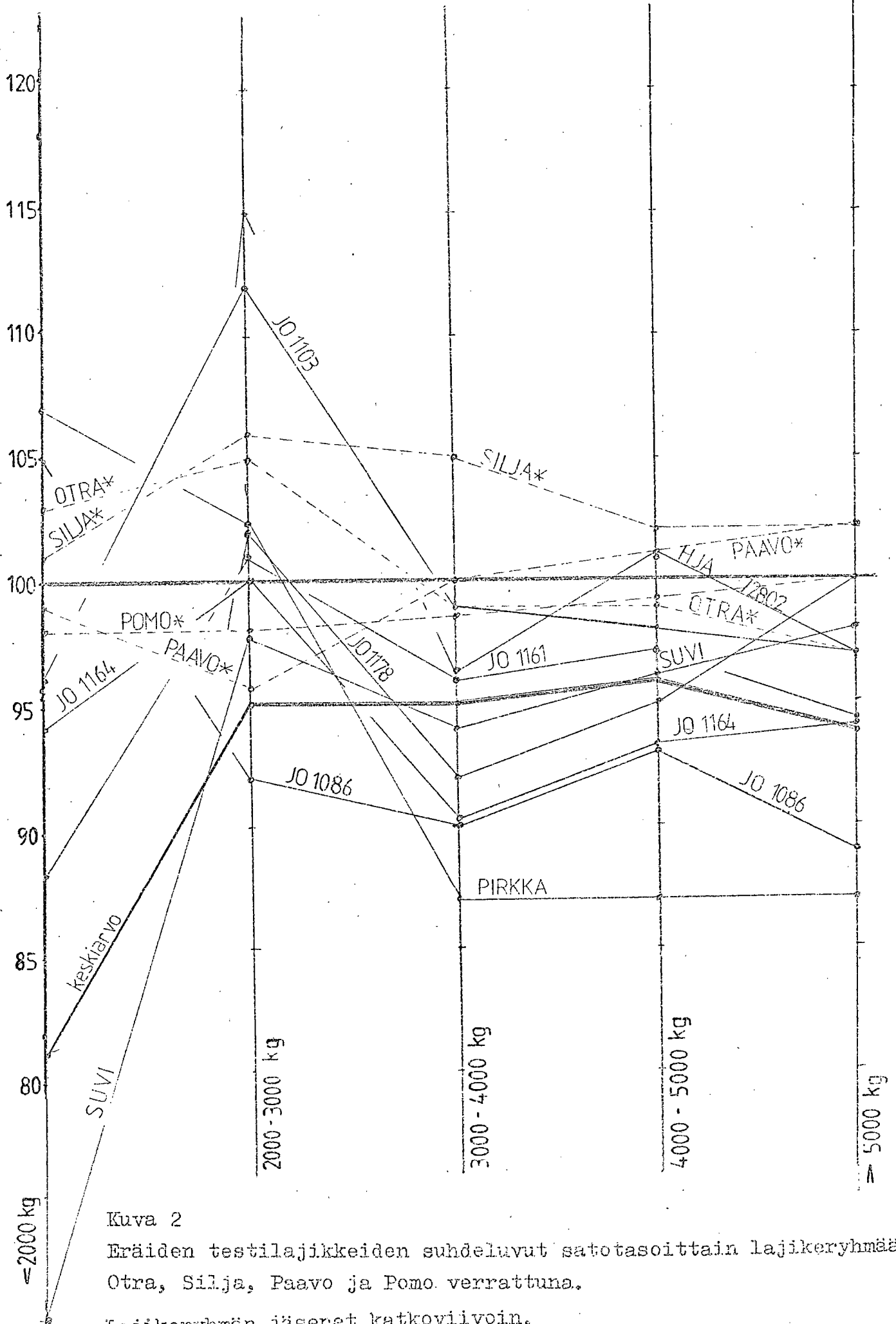
Testilajikkeiden järjestys satotasoluokittain lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna.



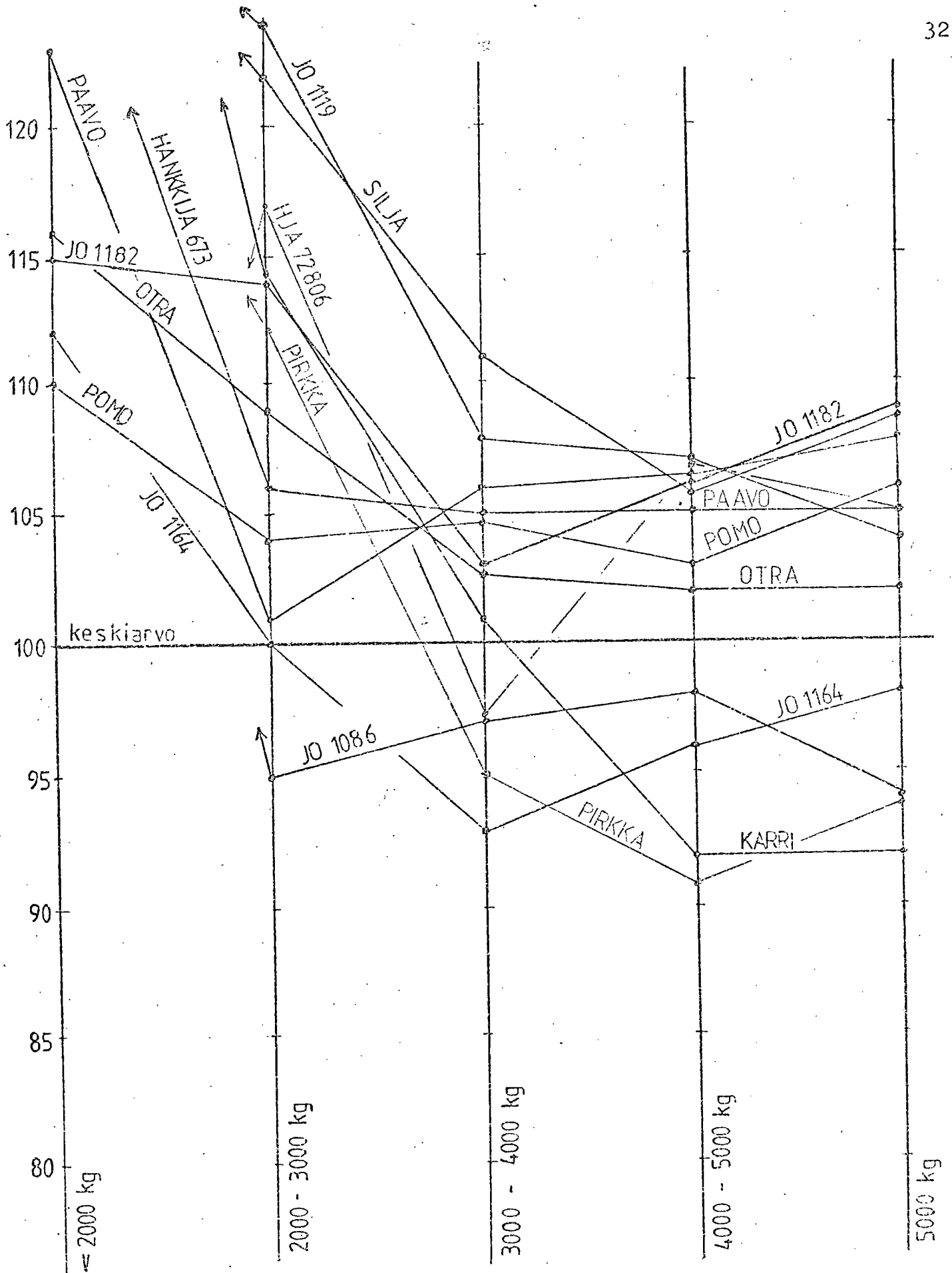


Kuva 1

Eräiden testilajikkeiden suhdeluvut satotasoinnain lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna. Lajikeryhmän jäsenet katkoviivoin.



Kuva 2  
 Eräiden testilajikkeiden suhdeluvut satotasoittain lajikeryhmään Otra, Silja, Paavo ja Pomo verrattuna.  
 Lajikeryhmän jäsenet katkoviivoin.



Kuva 3

Eräiden testilajikkeiden suhdeluvut satotasoinnain kokeen keskiarvoon verrattuna.

Kasvinviljelylaitoksen Tiedotteet

- N:o 1 Viljelyvarmuudesta (A. Kallinen, V. Pohjonen & T. Pääkylä 1976). 38 s.
- N:o 2 Rikkakasvien torjunta syysrukiista keväällä (L.-R. Erviö 1976). 3 s.
- N:o 3 Syysvehnän viljely/varmuus/ Suomessa 1950-1975 (J. Mukula & O. Rantanen 1976). 35 s.
- N:o 4 Hehtaarisatojen ja tärkeimpien satoon vaikuttavien tekijöiden kehitys Suomessa vuosina 1956-75 ja ennuste vuoteen 1985 (T. Mela & M. Haapalainen 1976). 60 s.
- N:o 5 Rukiin viljelyvarmuus Suomessa 1950-1975 (J. Mukula, O. Rantanen, U. Lallukka & V. Pohjonen 1976). 77 s.
- N:o 6 Typpi- ja kalilannoituksen jaoituksen vaikutus nurmien satoon ja nurmirehun laatuun (T. Mela, H. Hakola & K. Äyräväinen 1977). 27 s.
- N:o 7 Öljypellavakokeiden tuloksia 1974-1976 (J. Mukula & E. Westman 1977). 7 s.
- N:o 8 Kevätvehnän viljelyvarmuus Suomessa 1950-1976 (J. Mukula, O. Rantanen & U. Lallukka 1977). 70 s.
- N:o 9 Ohran viljelyvarmuus Suomessa 1950-1976 (J. Mukula, O. Rantanen & U. Lallukka 1977). 83 s.
- N:o 10 Kauran viljelyvarmuus Suomessa 1950-1976 (J. Mukula, O. Rantanen & U. Lallukka 1978). 64 s.
- N:o 11 Nurmikasvien siemenviljelytutkimuksia (T. Mela 1978).
- N:o 12 Kevätviljojen siementuotannon alueelliset edellytykset (J. Mukula & O. Rantanen 1979). 29 s.
- N:o 13 Virallisten lajikekokeiden tulosityhdistelmiä 1978 (T. Mela, U. Lallukka, L. Mattila & J. Katila 1979).
- N:o 14 Regionala förutsättningar för utsädesodling av stråsäd (J. Mukula & O. Rantanen 1979). 29 s.
- N:o 15 Lajikevertailun vaihtoehtoja (J. Katila 1979). 32 s.