



MTTK

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

Tiedote 5/90

YRJÖ SALO ja ELISA PIETILÄ
Kasvinjalostuslaitos

Laari-kevätvehnä

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

TIEDOTE 5/90

YRJÖ SALO JA ELISA PIETILÄ

Laari-kevätkuivä

Kasvinjalostuslaitos

31600 JOKIOINEN

(916) 88 111

ISSN 0359-7652

LAARI-KEVÄTVEHNÄ

Periytyminen

Laari-kevätevehnä (Jo 8328) periytyy Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksella tehdystä risteytyksestä Villa Glori x Touko. Villa Glori on italialainen lajike ja Touko on Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen lajike Jokioisilta. Touko-kevätevehnä laskettiin kauppaan vuonna 1950.

Villa Glori -lajike periytyy italialaisista, japanilaisista ja hollantilaisista vehnistä. Toukon vanhemmat ovat ruotsalaisen Svalöfin kasvinjalostuslaitoksen Diamant-lajike, jota Suomessa viljeltiin Timantti-nimisenä, ja Jokioisten Hopea-kevätevehnä. Diamant periytyy ruotsalaisesta, hollantilaisesta ja saksalaisesta vehnäaineistosta. Hopean vanhemmat ovat kanadalainen laatuvehnä Marquis ja Suomen ensimmäinen kevätevehnälajike Hankkijan Ruskea. Marquis periytyy kanadalaisista lajikkeista. Hankkijan Ruskea periytyy hollantilaisesta maatiaisvehnästä.

Laari-kevätevehnän periytyminen on esitetty sukupuuna kuvassa 1. ja taulukkona 1.

Jalostuksen kulku

Laari-kevätevehnän jalostus on tapahtunut ns. bulk-menetelmää käyttäen. Villa Glori pölytettiin Toukon siitepölyllä Jokioisilla vuonna 1969 (taulukko 2). Tämän risteytyksen jälkeläistöä kasvatettiin koekentillä perinnöllisen pysyvyyden saavuttamiseksi yhdeksän sukupolvea. Vuonna 1978 tehtiin jälkeläistöstä tähkävalintoja, jotka kasvatettiin seuraavana vuonna linjoina eli tähkäriveinä. Vuonna 1983 siementä oli kylliksi kerranteelliseen kokeeseen. Tällöin vehnälle annettiin linjanumero Jo 8328.

Kenttäkokeet

Jalostajan kokeissa Laari-kevätevehnä oli vuodesta 1983 alkaen. Tutkimusasemille sijoitetuissa jalostajankokeissa se oli vuonna 1985. Seuraavana vuonna, 1986 Laari pääsi virallisiin kokeisiin, joissa se on sen jälkeen ollut vuosittain.

Taulukko 1. Laari-kevätevehnän periytyminen
(Numero viittaa kuvaan 1.)

Sukupolvittain ÄIDIN PUOLELTA
taaksepäin

1. **VILLA GLORI** (101), lajike Italiasta
2. **WHEAT-2** (102), jalostuslinja Italiasta
AKAGOMUGHI (105), lajike Japanista
3. **RIETI** (103), lajike Italiasta
WILHELMINA (93), lajike Hollannista
LV FROM JAPAN (106), maatiaisvehnä Japanista
Tuntematon
4. **LV FROM ITALY** (104), maatiaisvehnä Italiasta
SPIJK (94), lajike Hollannista
SQUAREHEAD (95)
Muut tuntemattomia
5. **SQUAREHEAD** (95)
ZEEUWSE WITTE (96), lajike Hollannista
Muut tuntemattomia
6. **LV FROM NLD 1** (98), maatiaisvehnä Hollannista
Muut tuntemattomia

ISÄN PUOLELTA

1. **TOUKO** (16), Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen lajike, kauppaantulo v. 1950
2. **DIAMANT** (44), Suomessa TIMANTTI, lajike Ruotsista, Svalöfiltä, kauppaantulo v. 1928
HOPEA (29), Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen lajike, kauppaantulo v. 1936
3. **SVALÖFS KÖLBEN** (64), lajike Ruotsista, Svalöfiltä, kauppaantulo v. 1909
HOLLÄNSKT LANTVETE (61) STENINGEVETE-lajikkeena Ruotsissa, maatiaisvehnä Hollannista.
MARQUIS (47), lajike Kanadasta, CENT. EXP. FARM
HANKKIJAN RUSKEA (6), Hankkijan lajike, kauppaantulo v. 1919
4. **HEINES KÖLBEN** (66), lajike Saksasta
DUTCH LV (33), maatiaisvehnä Hollannista
Muut tuntemattomia
5. **SUAMUR** (81)
RED FIFE (57), lajike Kanadasta, kauppaantulo v. 1860
HARD RED CALCUTTA (58), lajike Kanadasta
Muut tuntemattomia

Taulukko 2. Laari-kevätevehnän jalostuksen kulku

| | | |
|------|------------------------------|---------------------------|
| 1969 | RISTEYTYS | VILLA GLORI X TOUKO |
| 1970 | POP F ₁ | |
| 1971 | POP F ₂ | |
| 1972 | POP F ₃ | |
| 1973 | POP F ₄ | |
| 1974 | POP F ₅ | |
| 1975 | POP F ₆ | |
| 1976 | POP F ₇ | |
| 1977 | POP F ₈ | |
| 1978 | POP F ₉ | SUORITETTU VALINTA |
| 1979 | LINJA | |
| 1980 | LINJALIS, 2 m ² | |
| 1981 | LINJALIS, 5 m ² | |
| 1982 | NÄYTERUUTU 10 m ² | VALITTU JALOSTUSKOKEISIIN |
| 1983 | ENSIMMÄINEN VUOSI | JALOSTUSKOKEISSA |

Taulukkoon 3. on koottu Laari-kevätevehnän koevuodet eri koepaikoilla. Näistä kokeista tehtyjä yhteenvetoja käsitellään tässä kirjoituksessa. Lisäksi Laari on ollut kokeissa ainakin Etelä-Pohjanmaan, Sata-Hämeen ja Etelä-Savon tutkimusasemilla sekä Ahvenanmaan koemasella. Laari on ollut myös kokeiltavana Ruotsissa ja Norjassa.

Tunnistaminen

Laari-kevätevehnä on ollut Valtion siementarkastuslaitoksen laboratorio- ja kenttäkoetarkastuksissa vuodesta 1985 alkean (Liite 1.). Tarkastuksissa todettiin, että Laari-kevätevehnä poikkeaa havaittavasti muista tunnetuista kevätevehnälajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi.

Kasvuaika

Laari-kevätevehnän kasvuaika on ollut virallisissa lajikekokeissa vuosina 1986-88 keskimäärin 100 vuorokautta kylvöstä keltatuleentumiseen. Kasvuaika on ollut sama kuin Ruson kasvuaika. Aikaisempia ovat olleet Hankkijan Ulla 3 vrk, Luja ja Heta 1 vrk. Myöhäisempiä ovat olleet Satu, Reno ja Polkka 1 vrk sekä Runar 2 vrk, Hankkijan Tapio 3 vrk ja Kadett 4 vrk (taulukko 4.). Jalostajankokeissa on vertailuja useimpiin lajikkeisiin liian vähän varman kasvuaikaeron selvittämiseksi. Laari on kuitenkin ollut vähän aikaisempi kuin Ruso ja Luja. Kadettiin ero on ollut 4 vrk kuten virallisissa vertailuissakin (taulukko 5). Viljelyvyöhykkeillä I ja II kasvuaikaerot eri lajikkeilla ovat hieman vaihdelleet Laariin verraten, mutta eivät kovin suuresti (taulukot 6 ja 7).

Taulukoissa esiintyvät *-merkinnät ilmaisevat tuloksen tilastollisen merkitsevyyden: *p < 0.05, **p < 0.01 ja ***p < 0.001.

Jyväsato

Satoisuudeltaan Laari-kevätevehnä on virallisissa kokeissa vuosina 1986-88 ollut samaa kasvuaikaa olevaa Ruso-mittarilajiketta 9 % satoisampi. Satoisuudeltaan Laaria heikompia ovat olleet aikaiset Hankkijan Ulla, sadon suhdeluku Laariin 81, Luja sl 89 ja Heta sl 90. Myöhäisemmät Reno ja Hankkijan Tapio ovat olleet sadoltaan heikompia, mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi. Lähellä Laarin satotasoa ovat olleet Polkka, Runar ja Kadett. Satu on ollut hieman satoisampi kuin Laari, ero ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä (taulukko 4).

Taulukko 3. Laari-kevätevehnä vuosittain jalostus- ja virallisissa kokeissa Suomessa.

JALOSTUSKOKEET

Kasvinjalostuslaitos

| | |
|------|----------|
| 1983 | JALOSTUS |
| 1984 | JALOSTUS |
| 1985 | JALOSTUS |
| 1985 | JALOSTUS |
| 1986 | JALOSTUS |
| 1986 | JALOSTUS |
| 1987 | JALOSTUS |
| 1987 | JALOSTUS |
| 1988 | JALOSTUS |

Lounais-Suomen tutkimusasema

| | |
|------|----------|
| 1985 | JALOSTUS |
|------|----------|

Satakunnan tutkimusasema

| | |
|------|----------|
| 1985 | JALOSTUS |
|------|----------|

Kymenlaakson tutkimusasema

| | |
|------|----------|
| 1985 | JALOSTUS |
|------|----------|

Hämeen tutkimusasema

| | |
|------|----------|
| 1985 | JALOSTUS |
|------|----------|

VIRALLISET KOKEET

**Kasvintuotannon tutkimuslaitos
Kasvinviljelyn tutkimusala**

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Kasvinjalostuslaitos

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Lounais-Suomen tutkimusasema

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Satakunnan tutkimusasema

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Kymenlaakson tutkimusasema

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Hämeen tutkimusasema

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

YHTEISTYÖLAITOKSET**Suomen Viljan koetila**

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Hahkialan opetus- ja koetila

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Hankkija, Anttila

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
| 1987 | VIRALLINEN |
| 1988 | VIRALLINEN |

Hankkija, Nikkilä

| | |
|------|------------|
| 1986 | VIRALLINEN |
|------|------------|

Jalostajan kokeissa satovertailuja on vähän eri lajikkeisiin. Erot jäävät siten epävarmoiksi. Koetuloksia on eniten Rusoon ja Lujaan verraten, 13 kappaletta. Molempien sato on jäänyt 8 % alle Laarin. Kadettin kanssa vertailuja on 11 kpl ja Laari on ollut 1 %:n Kadettia satoisampi, ei kuitenkaan tilastollisesti merkitsevästi (taulukko 5).

Jyväsato eri viljelyvyöhykkeillä

Eri viljelyvyöhykkeillä ei ole kovin suuria eroja Laarin ja muiden lajikkeiden välillä. Molemmilla vyöhykkeillä ovat Hankkijan Ulla, Heta, Luja ja Ruso Laaria heikompisatoisia. II-vyöhykkeellä Hankkijan Tapio on jäänyt tilastollisesti merkitsevästi sadoltaan Laarille. I-vyöhykkeellä vain Satu ja Kadett, suhdeluvut 102, ovat ohittaneet sadossa Laarin. Samoin II-vyöhykkeellä Satu (sl 103) ja Runar (sl 102) ovat ainoina olleet satoisampia kuin Laari. Nämä erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä (taulukot 6, 7 ja 8).

Jyväsato eri maalajeilla

Laari-kevätevehnä on menestynyt hyvin eri maalajeilla (taulukko 9). Eniten tuloksia on savi- ja hiesumailta. Niissä kokeissa Laari on tuottanut paremman sadon kuin Hankkijan Ulla, suhdeluku 82, Luja 88, Heta 90 ja Ruso 92. Myös Reno, Polkka ja Hankkijan Tapio ovat jääneet vähän Laarin sadosta, ei kuitenkaan tilastollisesti merkitsevästi. Laarin kanssa sadoltaan samaa tasoa on Runar. Satu, sl 102 ja Kadett, sl 103 ovat tuottaneet vähän paremman sadon, mutta ei tilastollisesti merkitsevästi.

Karkeilla kivennäismailla on vähemmän koetuloksia kuin savimailla. Hankkijan Ulla ja Luja ovat olleet tilastollisesti merkitsevästi heikompisatoisia kuin Laari. Seuraaviin erot eivät ole olleet tilastollisesti merkitseviä: heikompia Heta, Ruso, Reno, Hankkijan Tapio ja Kadett, samaa tasoa Polkka ja parempia Satu ja Runar.

Multamailla enimmillään vertailuja on 5 kpl. Tilastollisesti merkitsevästi heikompisatoisia ovat olleet Hankkijan Ulla, Luja, Heta ja Hankkijan Tapio. Tilastollisesti eivät erot ole olleet merkitseviä: heikompia Ruso, Reno, Runar ja Kadett, parempia Satu ja Polkka.

Liejusavilla on vertailuja vain 2 kpl, joten tilastollisesti merkitseviä eroja ei ole saatu. Laari on kuitenkin ollut keskimäärin muita satoisampi, vain Reno ja Kadett ovat ohittaneet sen 1 %:lla sadossa.

Jyväsato eri vuosina

Laari-kevätevehnä on ollut satoisa vuodesta toiseen. Virallisissa kokeissa satotaso oli Laarilla vuonna 1986 3419 kg/ha, vuonna 1987 3428 kg/ha ja vuonna 1988 3435 kg/ha (taulukko 10). Satotaso on vaihdellut siis yllättävän vähän. Jopa katovuoden 1987 satotaso säilyi muiden vuosien tasalla.

Vuonna 1986 virallisissa kokeissa Laari voitti satoisuudessa Hjan Ullan, Hetan, Lujan ja Ruson, mutta hävisi Sadulle, Renolle, Runarille ja Hankkijan Tapiolle sekä tilastollisesti merkitsevästi Polkalle ja Kadettille. Katovuonna 1987 muut lajikkeet jäivät alle Laarin sadon, ainoastaan Satu ylsi samaan satoon sen kanssa. Vuonna 1988 Laari oli tilastollisesti merkitsevästi satoisampi kuin Hankkijan Ulla, Heta, Luja, Ruso, Polkka ja Runar. Hankkijan Tapio jäi 2 %, Reno oli samaa tasoa ja Kadett voitti 1 %:lla sekä Satu 4 %:lla Laarin sadon, mutta erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Parhaat sadot jalostajan kokeista saatiin vuonna 1983 Laarista 5920 kg/ha, vain yksi koetulos ja v. 1985 5235 kg/ha, 6 koetulosta. Jalostajan kokeen vuodelta 1988 sato jäi kuivuudesta johtuen vain 1660 kg/ha:lta Laari-kevätevehnällä. Jalostajan kokeissa on ollut niin vähän vertailuja (taulukko 11), että vain 1985 ja 1987 Luja hävisi tilastollisesti merkitsevästi Laarille.

Jyväsato eri koepaikoilla

Koetuloksia ei vielä ole tarpeeksi paljon tulosten varmistumiseksi yksittäisellä koepaikalla. Suuntausta voidaan kuitenkin tarkastella.

Hankkijan Ulla, Luja, Heta ja Ruso ovat jääneet kaikilla koepaikoilla alle Laarin sadon. Poikkeuksena on kuitenkin Satakunnan tutkimusasema. Siellä Heta on antanut 2 % paremman sadon.

Laari on ollut kaikkia muita lajikkeita satoisampi Hämeen tutkimusasemalla ja Hankkijan Anttilan koetilalla. Anttilassa vain Satu on yltänyt Laarin satotasoon.

Jokioisilla kasvintuotannon tutkimusalan kokeissa Laari on ollut muita lajikkeita satoisampi, paitsi Kadettin kanssa yhtä satoisa ja vain 1 %:lla parempia ovat olleet Satu ja Runar. Kasvinjalostuslaitoksella Laari on jäänyt sadossa alle myöhäisempien lajikkeiden. Hankkijan Tapio on jäänyt sille kuitenkin sadossa 3 %.

Lounais-Suomen tutkimusasemalla Laari on ollut satoisampi muita, paitsi Satua, Renoa ja Kadettia. Suomen Viljan koetilalla Salossa (SJT) Laarin sadon ovat ylittäneet vain Kadett ja Tapio sekä 1 %:n erolla Satu ja Polkka.

Keskon koetilalla Hahkialassa Laari on ollut Renoa, Hankkijan Tapiota ja Kadettia satoisampi, mutta jäänyt sadossa Sadulle, Polkalle ja Runarille. Satakunnan tutkimusasemalla tilanne on ollut muuten sama, paitsi Laari on ollut Polkan kanssa samaa tasoa ja Hankkijan Tapio on ollut 2 % satoisampi.

Kymenlaaksossa Laari on ollut satoisin vehnä, vain Satu on ylittänyt sen 1 %:lla ja Polkka 6 %:lla. Nikkilästä on vain yksi koetulos, joten satoeroja ei kannata ottaa vielä edes suuntaa-antavina.

Jyvästo ja kasvuaika

Kevätvehnällä on selvä riippuvuussuhde sadon ja kasvuajan välillä: aikais-
ten lajikkeiden satotaso on vaatimaton, kun taas myöhäisten lajikkeiden on
mahdollista tuottaa suuri jyvästo. Kevätvehnä on myöhäisin kevätiljamme.
Suomen oloissa kasvukauden lyhyys ja koleus estää myöhäisten ja satoisten
kevätiljalajikkeiden viljelyn.

Laarin satoisuus on sen aikaisuuteen nähden erinomainen (kuva 2.). Sitä
aikaisemmat lajikkeet jäävät sille sadontuotossa. Samoin yhtä pitkän kasvu-
ajan vaativa Ruso jää sadossa Laarille 9 %. Useimmat myöhäisemmätkään
lajikkeet eivät ylitä Laarin satotasoa. Satoero neljä päivää myöhäisempään
Kadettiin ja päivän myöhäisempään Satuun ei ole tilastollisesti merkitsevä.

Korsi

Laari on korrenpituudeltaan keskitasoa. Korsi on yhtä pitkä kuin Kadettilla. Ruso ja Tapio ovat pidempiä, muut lyhyempiä kuin Laari (taulukko 4.).

Laarin korrenlujuus on keskitasoa (taulukko 4). Heikkokortisempia tilastollisesti merkitsevästi ovat olleet Reno (11 %-yksikköä) ja Kadett (7 %-yksikköä). Lujakortisempia ovat olleet tilastollisesti merkitsevästi vain Luja (18 %-yksikköä) ja Polkka (17 %-yksikköä). Laarin laonkesto on ollut Hankkijan Tapijon luokkaa. Vähän heikkokortisempia ovat olleet Ruso ja Runar, vähän lujakortisempia puolestaan Satu, Heta ja Hankkijan Ulla.

Jyväkoko

Laari on pienijyväinen kevätvehnä. Luja-lajikkeen tuhannen siemenen paino on ollut Laaria vain 0,3 g suurempi. Kaikki muut lajikkeet ovat olleet selvästi suurijyväisempiä (taulukko 4). Lähinnä Lujan jälkeen on Polkkalajike, sen jyväkoko on ollut 0,7 g suurempi kuin Laarilla. Pieni jyväkoko lisää viljelyvarmuutta. Jyvä kuivuu puintikosteuteen suurta jyvää helpommin. Laarissa saattaa esiintyä joissain olosuhteissa jonkinasteista varisemistaipumusta tuleennuttua. Sato on ollut kuitenkin kokeissa hyvä.

Hehtolitraino

Laarin hehtolitraino on korkea. Muiden lajikkeiden, paitsi Sadun ja Runarin hehtolitrainot ovat olleet alhaisemmat kuin Laarin. Sadun hehtolitraino on ollut 0,5 kg korkeampi ja Runarin vain 0,3 kg korkeampi kuin Laarilla (taulukko 4.).

Valkuaispitoisuus

Laarin valkuaispitoisuus on ollut keskitasoa, samaa luokkaa kuin Sadulla. Tilastollisesti merkitsevästi korkeammat valkuaispitoisuudet ovat olleet Hankkijan Ullalla (1,6 %-yksikköä), Hetalla (1,5 %-yksikköä) ja Polkalla (0,7 %-yksikköä). Tilastollisesti merkitsevästi valkuaispitoisuus on ollut alhaisempi Hankkijan Tapiolla (0,9 %-yksikköä) ja Kadettilla (1,0 %-yksikköä). Vähän alhaisempi valkuaispitoisuus kuin Laarilla on ollut Rusolla ja Runarilla. Lujan ja Renon valkuaispitoisuus on ollut puolestaan vähän korkeampi kuin Laarilla (taulukko 4).

Sakoluku

Laarin sakoluku on korkea. Ainoastaan Renon sakoluku on ollut virallisissa kokeissa korkeampi kuin Laarilla, muut ovat olleet alhaisempia (taulukko 4). Tilastollisesti merkitseviä erot ovat olleet verrattuna Hankkijan Ullaan (67 yksikköä), Rusoon (36 yksikköä), Satuun (25 yksikköä) ja Polkkaan (34 yksikköä).

Sakoluku korjuun viivästyessä on ollut Laarilla keskitasoa. Vertailujen vähydestä johtuen erot eivät ole muodostuneet tilastollisesti merkitseviksi, ne ovat ainoastaan suuntaa-antavia. Heikompia kuin Laari ovat olleet Hankkijan Ulla, Ruso, Polkka ja Kadett. Suuria eroja ei ole ollut Laarin, Sadun, Runarin ja Hankkijan Tapion välillä. Parempia kuin Laari ovat olleet erityisesti Reno ja myös Luja ja Heta (taulukko 4).

Taudinkestävyys

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinsuojelun tutkimuslaitoksen kasvitautien torjunnan tutkimusalan tutkija Jorma Kurtto on tehnyt kasvitautihavaintoja virallista lajikekokeista. Vuosilta 1986-89 on taulukossa 13 esitetty hänen havaintojaan.

Härmähavaintoja on viidestä kokeesta. Niiden mukaan Laari omasi jonkinasteista kenttäkestävyyttä härmää vastaan. Samaa luokkaa kestävyydeltään olisivat Satu ja Polkka. Muut lajikkeet olisivat arempia härmälle.

Ruskolaikun, (Septoria nodorum) alttiudessa Laari-vehnä näyttäisi olevan viljeltyjen lajikkeiden keskitasoa.

Keltaruosteesta on vain yhdet havinnot vuodelta 1986 Lounais-Suomen tutkimusasemalta. Laari näyttäisi olevan hyvin altis kuten Hankkijan Tapio ja Ruso.

Jauhon laatuominaisuudet

Valtion viljavaraston viljalaboratorion kokeiden mukaan (4 kpl) Laarin jauhosaalis on ollut parempi kuin Hankkijan Ullan ja Lujan. Jauhosaalis on ollut muita heikompi, mutta lähellä kuitenkin Polkan jauhosaalista (taulukko 14). Tämä jauhosaalis on pienijyväselle vehnälle kohtuullinen. Laarin korkea hehtolitraino parantane saantoa. Valtion viljavarastolla koejauhatus tehdään Quadromat Senior -myllyllä. Kasvinjalostuslaitoksella käytetään Bühler-koemyllä.

Jauhon valkuaispitoisuus Laarilla on ollut Renon luokkaa. Vähemmän valkuaisista on Laariin verraten selvimmin ollut Hankkijan Tapiolla ja Kadettilla, enemmän taas Hetalla, Hankkijan Ullalla ja myös Polkalla. Jauhojen sakoluku on Laarilla ollut korkea. Vain Renolla ja Hetalla on sakoluku ollut korkeampi, muilla alhaisempi.

Kosteata sitkoa Laarin jauhoissa on ollut melko paljon keskimäärin 32,9 %. Hankkijan Ullalla, Hetalla ja Polkalla on ollut sitkoa enemmän, mutta muilla vähemmän kuin Laarilla.

Zelenyluku, joka kuvaa sitkon määrää ja laatua, on Laarilla ollut parempi kuin Rusolla, Runarilla ja Hankkijan Tapiolla. Muilla lajikkeilla zelenyluku on ollut korkeampi kuin Laarilla. Omista kasvinjalostuslaitoksen kokeista on tehty SDS-sedimentaatiotestiä, joka kuvanee erityisesti sitkon laatua. Vuosien 1986-88 kuuden kokeen keskiarvona Laarin SDS-arvo oli 45. Lujalla arvo oli 51, Rusolla 40 ja Kadettilla 46. Laarin tulos oli siis keskitasoa. Näytteiden korkea valkuaispitoisuus häiritsee kuitenkin tulosten arvoa.

Farinogrammi

Farinografi-laitteella saadaan määritettyä jauhun vedensitomiskyky. Laari-vehnän vedensitomiskyky on ollut Valtion viljavaraston kokeissa korkea, keskimäärin 60,2 %. Vain Rusolla on vedensitomiskyky ollut korkeampi, muilla alhaisempi kuin Laarilla (taulukko 14). Omissa kokeissa kasvinjalostuslaitoksella Laarin vedensitomiskyky on ollut kaikkein paras (taulukko 15). Tämä on leipureiden arvostama ominaisuus.

Taikinan muodostumisaika on ollut omissa kokeissamme Sadun, Ruson ja Hankkijan Tapiion tasoa. Stabiliteetti on omissa kokeissa ollut Sadun, Polkan ja Runarin tasoa. Taikinan pehmeneminen on ollut tilastollisesti merkitsevästi pienempää Lujalla ja Renolla kuin Laarilla omissa kokeissa. Hankkijan Tapiolla pehmeneminen on taas ollut Laarin pehmenemistä suurempaa. Satu, Polkka ja Runar ovat lähellä Laarin arvoja (taulukko 15).

Farinogrammista saatavien erilaisten arvojen yhdistelmää sanotaan valorimetriluvuksi. Siinä yhdistyvät taikinan pehmenemisasteen, kehitysjajan ja vankkuuden arvot. Valorimetriluku on ollut Laarilla Kadettin, Ruson ja Renon luokkaa (taulukko 14), keskimäärin 54. Omissa kokeissa Laarin valorimetriluku on ollut Runarin, Sadun, Renon ja Kadettin luokkaa (taulukko 15). Farinogrammeja kuvissa 3, 4 ja 5.

Ekstensogrammi

Ekstensografi-laitteella mitataan taikinan venytysvastusta ja venytyskestävyyttä. Ekstensogrammi-käyrä on Laari-vehnällä matala ja pitkä. Ainoastaan Polkalla käyrän korkeus on samaa luokkaa, mutta käyrä on sillä vielä pidempi kuin Laarilla (taulukko 14 ja kuvat 3, 4 ja 5). Omien tulostemme mukaan Laari-vehnän taikinan venytysvoima eli ekstensogrammin pinta-ala on ollut muita vehniä alhaisempi. Myös venytysvastus on ollut muita vehniä heikompi. Venyvyys Laarilla on ollut pidempi kuin Rusolla tilastollisesti merkitsevästi. Muihin ei tilastollisesti merkitseviä eroja ole. Käyrä Laarilla on kuitenkin ollut keskimäärin pidempi kuin Lujalla, Renolla ja Runarilla sekä lyhyempi kuin Polkalla ja Hankkijan Tapiolla (taulukko 15).

Ekstensogrammikäyrään saadaan korkeutta lisäämällä jauhojen parannusainetta, esimerkiksi askorbiinihappoa. Valtion viljavarastolla ekstensogrammia tehtäessä lisätään askorbiinihappoa, mutta kasvinjalostuslaitoksella ei askorbiinihappoa lisätä.

Koeleipä

Koeleivonnassa kasvinjalostuslaitoksella käytetään samaa menetelmää kuin Valtion viljavarastolla. Koeleipätilavuus Laarilla on ollut lajikkeiston keskitasoa. Huokoisuus leivässä on ollut vähän parempi kuin Sadulla ja

Polkalla, mutta muita huonompi (taulukko 14). Omissa kokeissa koeleipätilavuus, keskimäärin 1698 ml, on ollut Laarilla melko suuri (taulukko 15). Koeleipätuloksia kasvinjalostuslaitoksella on vähemmän kuin muita määrityksiä.

Koeleivän huokoisuus Laarilla on ollut vähän parempi kuin Polkalla ja Sadulla, mutta muita heikompi. Omissa kokeissa huokoisuus on ollut Ruson ja Runarin luokkaa. Mitä suurempi lukuarvo on sitä pienempiä leivän huokokset ovat (asteikko 1-8).

Leipäkuution kimmoisuus on ollut Polkan tasoa. Muilla kimmoisuus on ollut parempi. Omissa kokeissa leipäkuution kimmoisuus on ollut Hankkijan Ullan, Polkan ja Hankkijan Tapion tasoa. Paistohävikki on omissa kokeissa ollut muita lajikkeita suurempi, sama kuin Renolla. Arvoluku on leivän tilavuus- ja huokoisuustekijöiden tulo jaettuna sadalla. Valtion viljavaraston tulosten mukaan Laarin koeleivän arvoluku on Polkan luokkaa ja vähän parempi kuin Sadulla ja Kadettilla. Omissa kokeissa arvoluku on ollut Ruson tasoa.

Yhteenveto

Laari-kevätevehnä

Kasvuaika: Laari-kevätevehnä on kasvuajaltaan keskitasoa
- kasvuaika samaa tasoa kuin Rusolla

Jyväsato: Laari-kevätevehnä on satoisa
- sätotaso selvästi korkeampi kuin sitä aikaisemmillä kevätevehnillä ja myös Rusoa 9 % satoisampi
- sätotaso samaa luokkaa kuin Runarilla ja Polkalla
- tilastollisesti ei merkitsevästi vähän satoisampia Satu ja Kadett
- sätotaso hyvä eri maalajeilla ja eri vuosina
- sätotaso parhain muihin verraten Hämeen tutkimus-
asemalla ja Anttilan koetilalla

Korsi: Laarin korsi on kohtalaisen pitkä ja lujuudeltaan keskitasoa

- korrenlujuudeltaan Hankkijan Tapion luokkaa
- korrenlujuus tilastollisesti merkitsevästi parempi kuin Renolla ja Kadettilla

Jyväkoko: Laarin jyväkoko on pieni
 - lähellä Lujan jyväkokoa

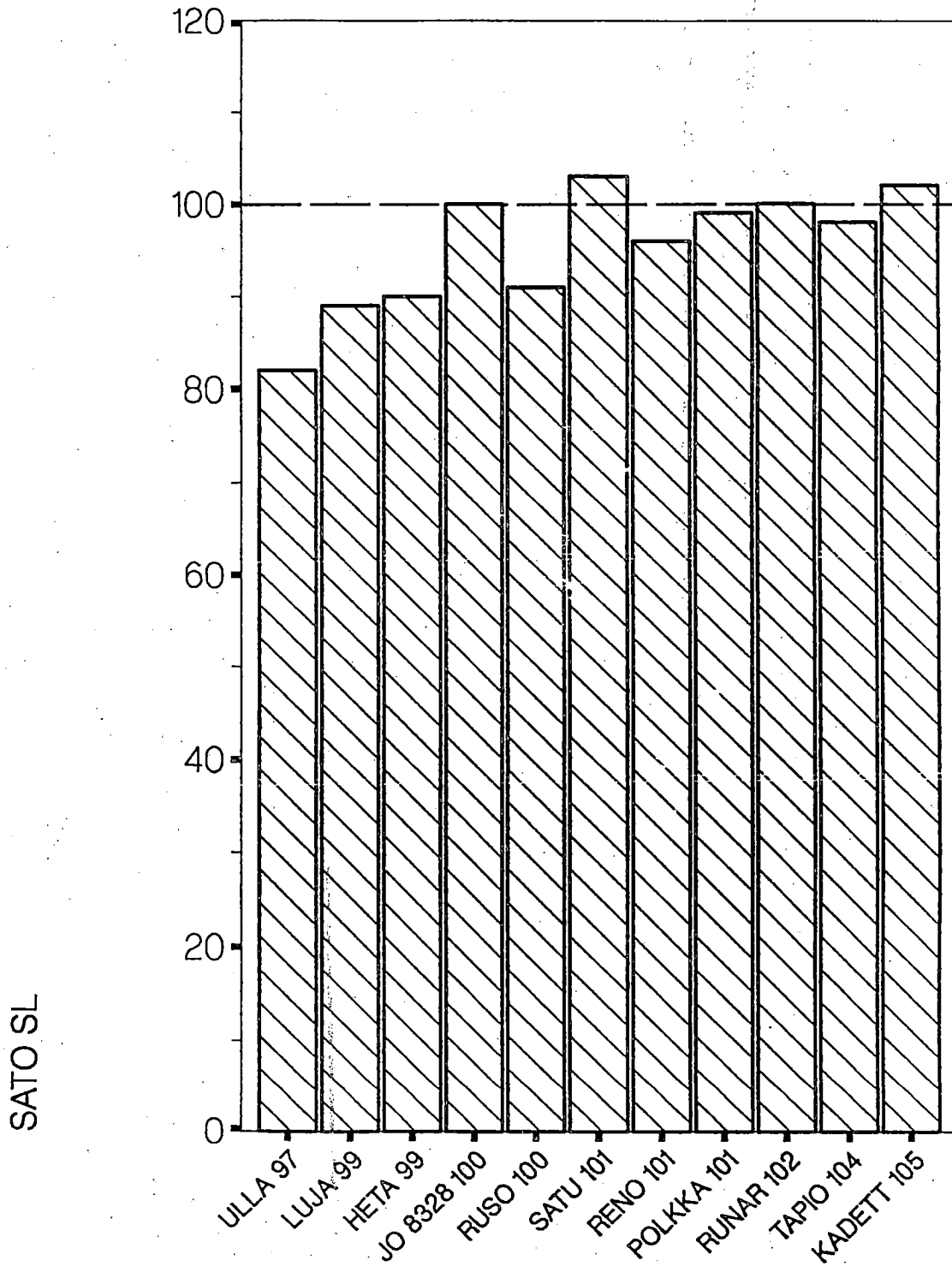
Hehtolitraino: Laarin hehtolitraino on korkea
 - hehtolitraino Sadun ja Runarin jälkeen lajikkeiston korkein

Valkuaispitoisuus: Laarin valkuaispitoisuus on lajikkeiston keskitasoa
 - valkuaispitoisuus samaa luokkaa kuin Sadulla ja Renolla
 - valkuaispitoisuus merkitsevästi parempi kuin Hankkijan Tapiolla ja Kadettilla

Sakoluku: Laarin sakoluku on korkea
 - sakoluku merkitsevästi parempi kuin Hankkijan Ullalla, Rusolla, Sadulla ja Polkalla
 - korkeampi vain Renolla
 - korjuun viivästyessä sakoluvun kestävyys lajikkeiston keskitasoa

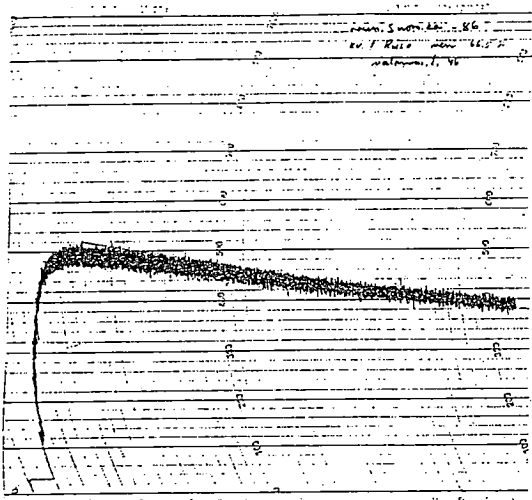
Leivontalaatu: Laari on leivontalaadultaan hyvä
 - sitkon määrä lajikkeiston keskitasoa
 - jauhun vedensitomiskyky ja sakoluku erinomaiset
 - välorimetriluku hyvä
 - ekstensogrammi matalahko ja pitkä kuten Polkalla
 - koeleipätilavuus keskitasoa

Viljelysuositus: Laari-kevätevehnää suositellaan viljeltäväksi I-II viljelyvyöhykkeillä

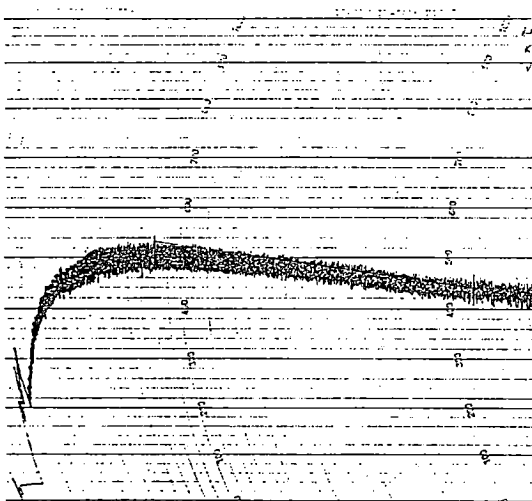


Kuva 2. Laari-kevätvehnän (Jo 8328) satoisuus muihin lajikkeisiin verrattuna virallisissa kokeissa v. 1986-88. Tapio ja Kadett I vyöhykkeellä. Lajikkeet kasvuajajärjestyksessä. Lajikkeen nimen jäljessä kasvu-aika vuorokausina.

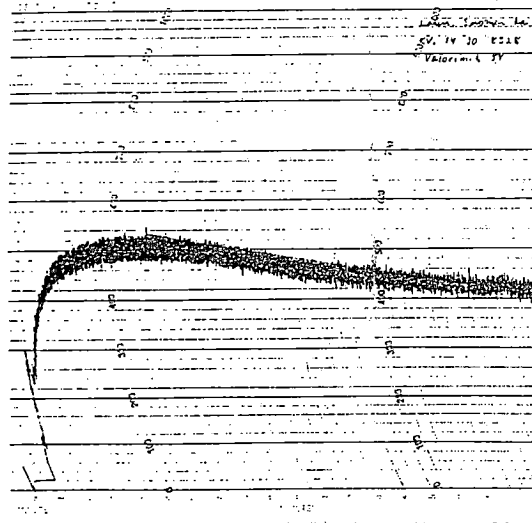
Ruso



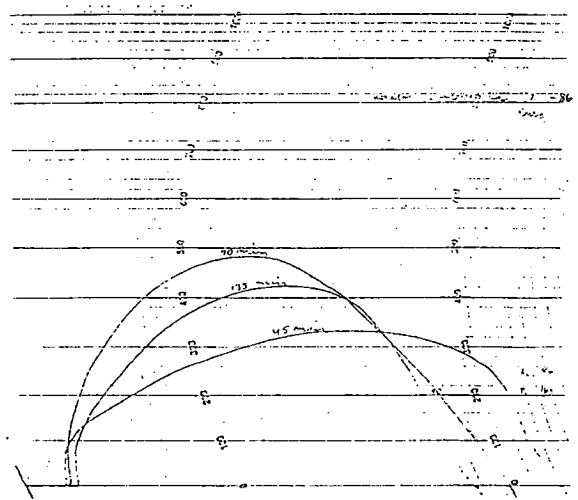
Polkka



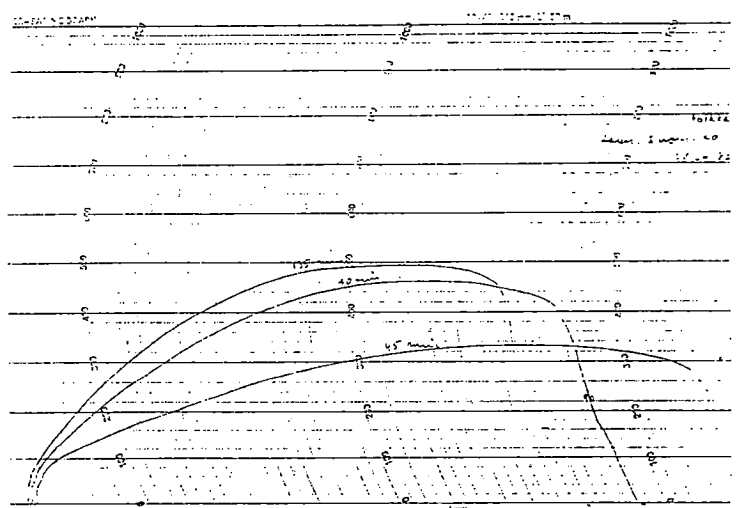
Laari



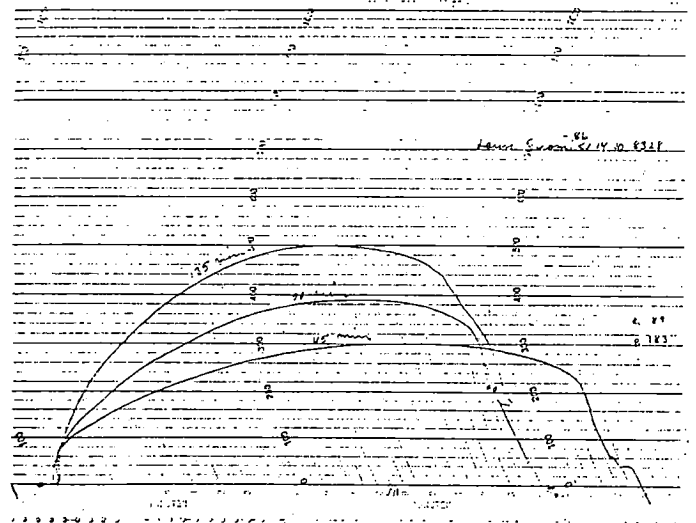
Ruso



Polkka



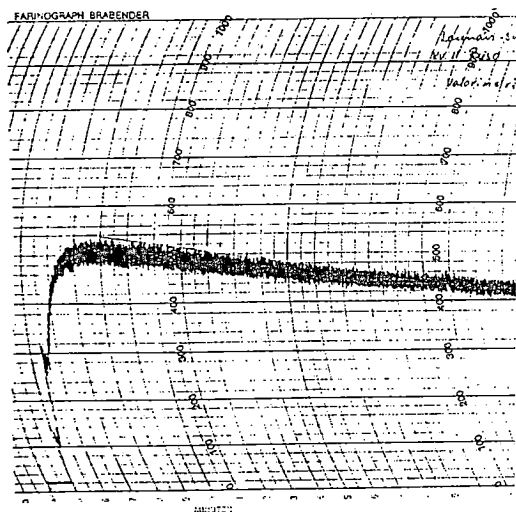
Laari



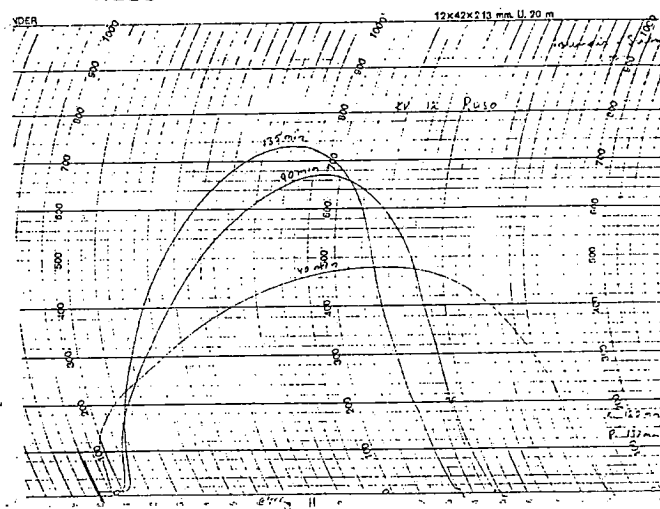
18.

Kuva 3. Farino- ja ekstensogrammit Ruso, Polkka ja Laari -vehnistä, vuodelta 1986 Lounais-Suomen tutkimusaseman kokeesta. Tehty Valtion viljavaraston laboratoriossa.

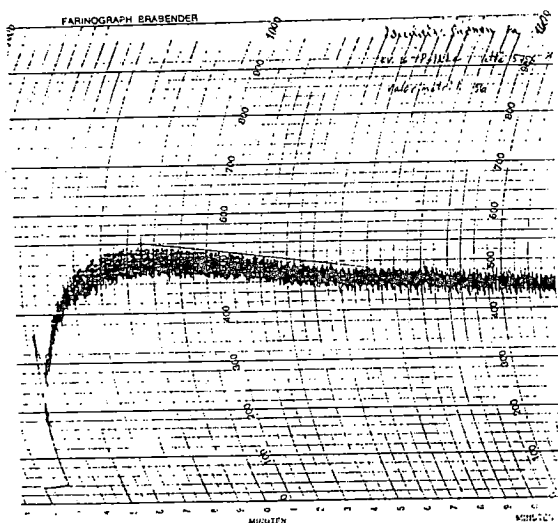
Ruso



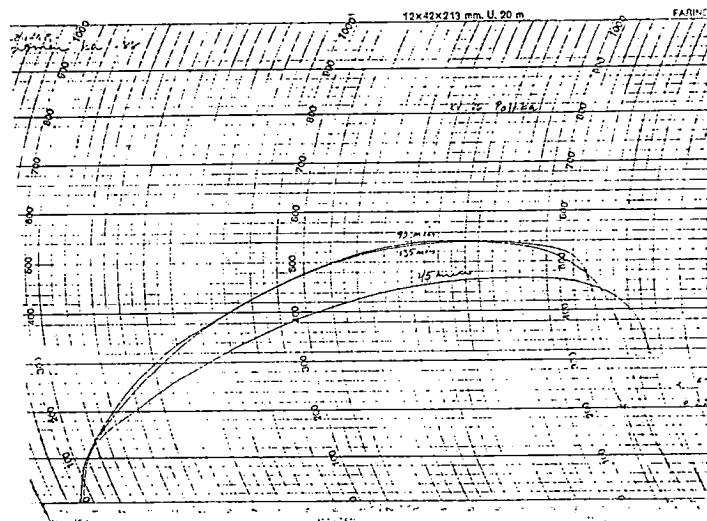
Ruso



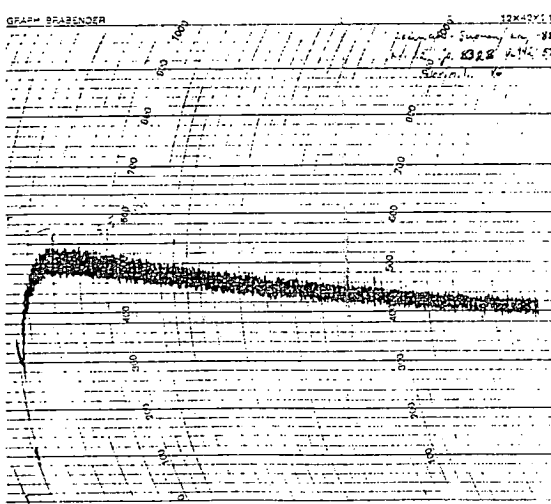
Polkka



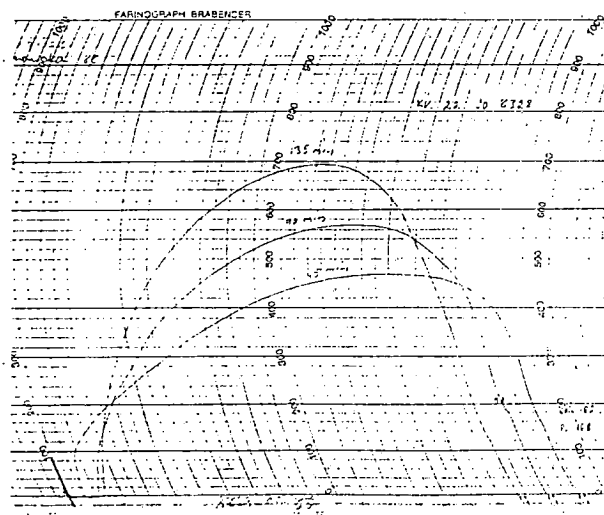
Polkka



Laari

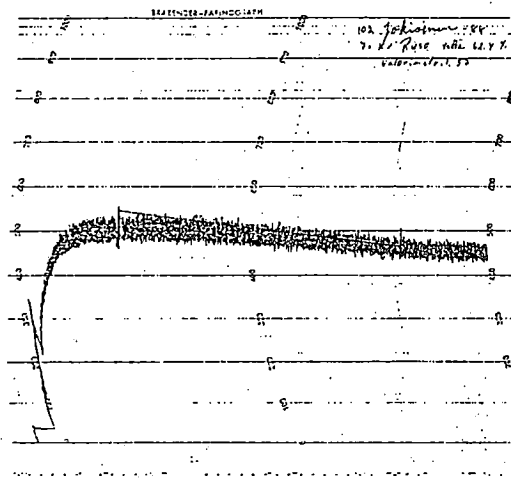


Laari

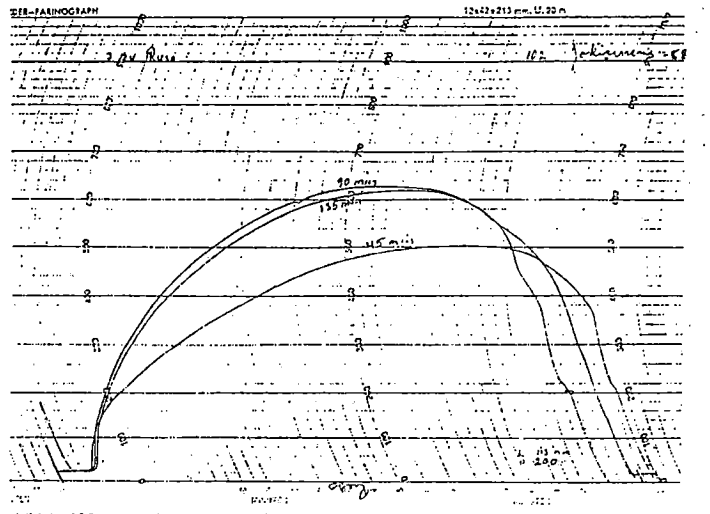


Kuva 4. Farino- ja ekstensogrammit Ruso, Polkka ja Laari -vehnistä, vuodelta 1988 Lounais-Suomen tutkimusaseman kokeesta. Tehty Valtion viljavaraston laboratoriossa.

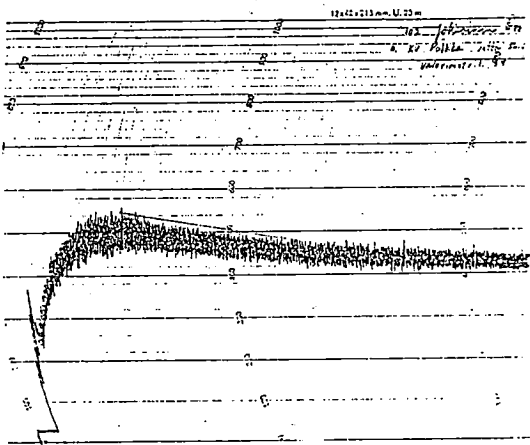
Ruso



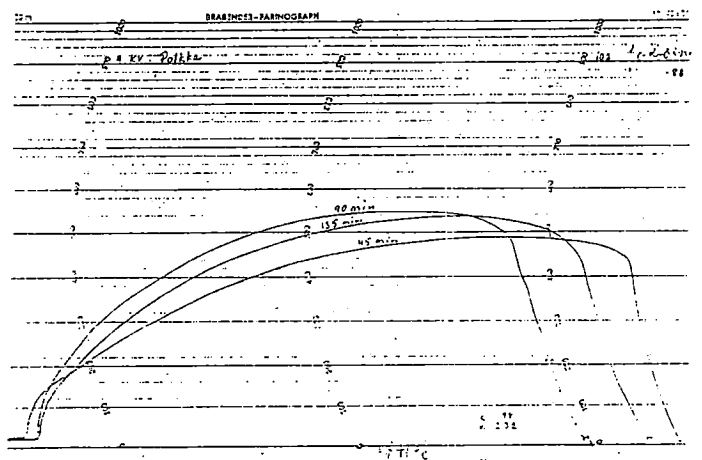
Ruso



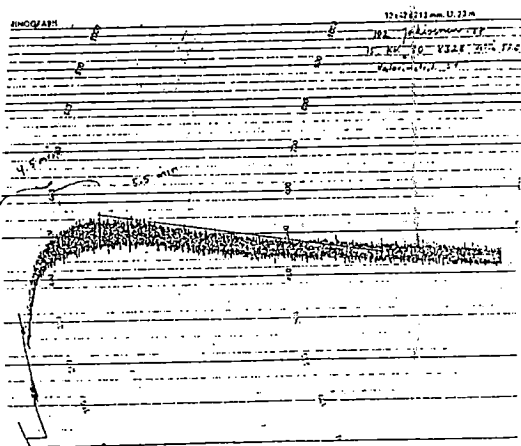
Polkka



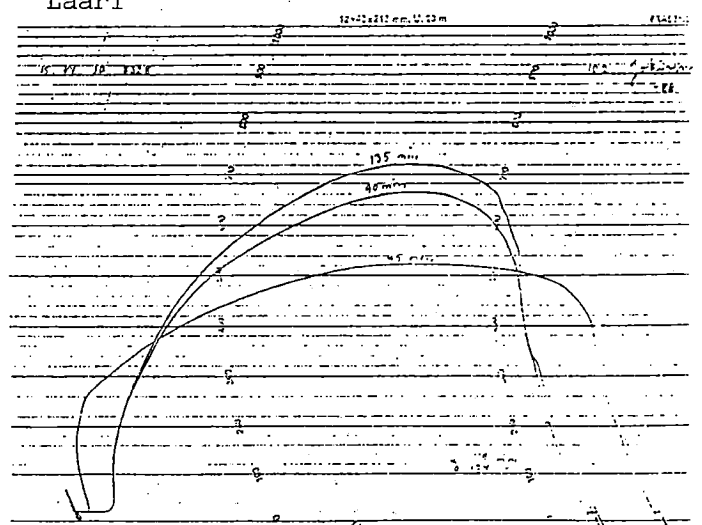
Polkka



Laari



Laari



Kuva 5. Farino- ja ekstensogrammit Ruso, Polkka ja Laari -vehnistä vuodelta 1988 kasvinviljelyn tutkimusalan kokeesta Jokioisilta. Tehty Valtion viljavaraston laboratoriossa.

Taulukko 4. Laari-keivätvehnän menestyminen koko maassa virallisissa lajikekokeissa v. 1986-88

| Lajike | Sato | | Lako- | Kasvu- | Pi- | Tjp | Hlp | Valk. | Sakoluvut | |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|-----------|-----|
| | kg/ha | sl | % | aika | tuus | g | kg | % | 1 | 3 |
| | | | | vrk | cm | | | | | |
| Kokeita | 33 | | 25 | 31 | 33 | 33 | 33 | 28 | 32 | 3 |
| Hankkijan Ulla | 2789 | 81*** | 32 | 97*** | 81 | 35.4*** | 71.1*** | 16.1*** | 118*** | 91 |
| Laari | 3427 | 100 | 35 | 100 | 83 | 32.1 | 75.2 | 14.5 | 185 | 142 |
| Kokeita | 32 | | 25 | 30 | 32 | 32 | 32 | 28 | 31 | 3 |
| Luja | 3078 | 89*** | 16*** | 100* | 78*** | 32.5 | 73.3*** | 14.7 | 167 | 157 |
| Laari | 3465 | 100 | 34 | 101 | 83 | 32.2 | 75.2 | 14.4 | 182 | 142 |
| Kokeita | 32 | | 25 | 30 | 32 | 32 | 32 | 28 | 31 | 3 |
| Heta | 3113 | 90*** | 29 | 100 | 82 | 33.7*** | 73.7*** | 16.0*** | 166 | 155 |
| Laari | 3464 | 100 | 35 | 101 | 83 | 32.2 | 75.3 | 14.5 | 181 | 141 |
| Kokeita | 33 | | 25 | 31 | 33 | 33 | 33 | 28 | 32 | 3 |
| Ruso | 3124 | 91*** | 41 | 100 | 87*** | 36.9*** | 73.5*** | 14.2 | 149** | 120 |
| Laari | 3428 | 100 | 34 | 100 | 82 | 32.1 | 75.3 | 14.4 | 185 | 141 |
| Kokeita | 32 | | 24 | 30 | 32 | 32 | 32 | 27 | 31 | 3 |
| Satu | 3477 | 103 | 25 | 100 | 78*** | 34.3*** | 75.7* | 14.4 | 164* | 140 |
| Laari | 3390 | 100 | 33 | 99 | 82 | 32.0 | 75.2 | 14.3 | 189 | 142 |
| Kokeita | 32 | | 25 | 30 | 32 | 32 | 32 | 28 | 31 | 3 |
| Reno | 3305 | 95 | 45* | 101 | 81* | 33.7** | 73.6** | 14.6 | 217** | 187 |
| Laari | 3464 | 100 | 34 | 100 | 83 | 32.2 | 75.2 | 14.4 | 181 | 141 |
| Kokeita | 33 | | 25 | 31 | 33 | 33 | 33 | 28 | 32 | 3 |
| Polkka | 3396 | 99 | 17*** | 101* | 76*** | 32.8* | 73.9* | 15.2*** | 151** | 131 |
| Laari | 3428 | 100 | 34 | 100 | 82 | 32.1 | 75.3 | 14.5 | 185 | 142 |
| Kokeita | 32 | | 25 | 30 | 32 | 32 | 32 | 28 | 31 | 3 |
| Runar | 3446 | 99 | 37 | 102* | 82 | 37.0*** | 75.5 | 14.2 | 173 | 146 |
| Laari | 3464 | 100 | 35 | 100 | 83 | 32.2 | 75.2 | 14.4 | 182 | 141 |
| Kokeita | 33 | | 25 | 31 | 33 | 33 | 33 | 28 | 32 | 3 |
| Hankkijan Tapio | 3307 | 96 | 36 | 103*** | 87*** | 34.3*** | 73.1*** | 13.6*** | 174 | 146 |
| Laari | 3427 | 100 | 35 | 100 | 83 | 32.1 | 75.2 | 14.5 | 185 | 141 |
| Kokeita | 33 | | 25 | 31 | 33 | 33 | 33 | 28 | 32 | 3 |
| Kadett | 3468 | 101 | 42* | 104*** | 83 | 35.7*** | 73.0*** | 13.4*** | 161 | 131 |
| Laari | 3427 | 100 | 35 | 100 | 83 | 32.1 | 75.3 | 14.4 | 186 | 141 |

Taulukko 5. Laari-kevätvehnän menestyminen koko maassa jalostuskokeissa v. 1983-88

| Lajike | Sato kg/ha sl | | Lako- % | Kasvu- aika vrk | Pi- tuus cm | Tjp g | Hlp kg | Valk. % | Sako- luku |
|-----------------|------------------|------|------------|-----------------------|-------------------|----------|-----------|------------|---------------|
| Kokeita | 3 | | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Hankkijan Ulla | 2717 | 89 | 18 | 88 | 73 | 31.2* | 67.9* | 16.3* | 172 |
| Laari | 3037 | 100 | 17 | 87 | 72 | 27.0 | 71.8 | 14.1 | 230 |
| Kokeita | 13 | | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| Luja | 3714 | 92** | 12** | 103 | 81 | 31.9 | 74.0** | 15.6** | 228 |
| Laari | 4041 | 100 | 30 | 102 | 85 | 31.0 | 75.9 | 14.8 | 233 |
| Kokeita | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Heta | 2655 | 112 | 33 | 79 | 71 | 26.9 | 67.3 | 16.9 | 216 |
| Laari | 2370 | 100 | 19 | 78 | 67 | 22.9 | 67.2 | 15.0 | 169 |
| Kokeita | 13 | | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| Ruso | 3737 | 92* | 37 | 105 | 90 | 35.9*** | 72.9 | 14.8 | 179** |
| Laari | 4040 | 100 | 31 | 103 | 85 | 31.1 | 75.9 | 14.8 | 233 |
| Kokeita | 3 | | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Satu | 3060 | 101 | 5 | 92 | 73 | 30.3 | 71.9 | 14.1 | 206 |
| Laari | 3037 | 100 | 17 | 87 | 71 | 27.0 | 71.7 | 14.1 | 229 |
| Kokeita | 3 | | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Reno | 2810 | 89 | 40 | 112 | 81 | 24.6 | 62.5 | 14.1 | 179 |
| Laari | 3150 | 100 | 38 | 108 | 80 | 24.2 | 68.3 | 14.4 | 183 |
| Kokeita | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Polkka | 2230 | 94 | 7 | 82 | 67 | 24.8 | 64.7 | 16.3 | 181 |
| Laari | 2370 | 100 | 19 | 78 | 67 | 22.9 | 67.2 | 15.1 | 169 |
| Kokeita | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Runar | 2565 | 108 | 36 | 81 | 70 | 27.4 | 65.0 | 15.3 | 243 |
| Laari | 2370 | 100 | 19 | 78 | 67 | 23.0 | 67.2 | 15.0 | 169 |
| Kokeita | 3 | | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Hankkijan Tapio | 3090 | 102 | 21 | 93 | 80 | 28.9 | 68.0 | 13.5 | 202 |
| Laari | 3037 | 100 | 17 | 87 | 72 | 27.1 | 71.8 | 14.2 | 229 |
| Kokeita | 11 | | 11 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Kadett | 3761 | 99 | 36 | 107 | 86 | 34.8** | 71.5* | 14.0** | 170 |
| Laari | 3816 | 100 | 26 | 103 | 84 | 31.4 | 75.7 | 14.7 | 211 |

Taulukko 6. Laari-kevätevehnän menestyminen I-vyöhykkeellä virallisissa lajikekokeissa v. 1986-88

| Lajike | Sato | | Lako- | Kasvu- | Pi- | Tjp | Hlp | Valk. | Sakoluvut | |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|-----------|-----|
| | kg/ha | sl | % | aika | tuus | g | kg | % | 1 | 3 |
| | | | | vrk | cm | | | | | |
| Kokeita | 20 | | 14 | 20 | 20 | 20 | 20 | 17 | 20 | 3 |
| Hankkijan Ulla | 2670 | 82*** | 33 | 97*** | 78 | 35.0*** | 71.7*** | 15.6*** | 127*** | 91 |
| Laari | 3253 | 100 | 30 | 100 | 80 | 32.0 | 75.7 | 14.0 | 185 | 142 |
| Kokeita | 19 | | 14 | 19 | 19 | 19 | 19 | 17 | 19 | 3 |
| Luja | 3042 | 92** | 16** | 100 | 75*** | 33.6** | 74.1*** | 14.6* | 179 | 157 |
| Laari | 3307 | 100 | 30 | 101 | 81 | 32.3 | 75.8 | 14.1 | 179 | 172 |
| Kokeita | 19 | | 14 | 19 | 19 | 19 | 19 | 17 | 19 | 3 |
| Heta | 2968 | 90** | 27 | 101 | 80 | 32.2 | 74.3** | 15.3*** | 176 | 155 |
| Laari | 3307 | 100 | 30 | 102 | 80 | 32.2 | 75.8 | 14.0 | 180 | 169 |
| Kokeita | 20 | | 14 | 20 | 20 | 20 | 20 | 17 | 20 | 3 |
| Ruso | 3026 | 93* | 38 | 101 | 85*** | 37.0*** | 73.8*** | 13.8 | 164 | 120 |
| Laari | 3253 | 100 | 30 | 100 | 80 | 32.0 | 75.7 | 14.0 | 185 | 141 |
| Kokeita | 20 | | 14 | 20 | 20 | 20 | 20 | 17 | 20 | 3 |
| Satu | 3333 | 102 | 20* | 101 | 76** | 34.5*** | 76.4* | 14.1 | 166 | 140 |
| Laari | 3253 | 100 | 30 | 100 | 80 | 32.1 | 75.8 | 14.0 | 185 | 142 |
| Kokeita | 19 | | 14 | 19 | 19 | 19 | 19 | 17 | 19 | 3 |
| Reno | 3188 | 96 | 37* | 103 | 79 | 33.8* | 74.2* | 14.2 | 221* | 187 |
| Laari | 3308 | 100 | 30 | 102 | 81 | 32.2 | 75.7 | 14.0 | 179 | 141 |
| Kokeita | 20 | | 14 | 20 | 20 | 20 | 20 | 17 | 20 | 3 |
| Polkka | 3215 | 99 | 15** | 101 | 74*** | 32.6 | 74.8** | 15.0** | 153* | 131 |
| Laari | 3253 | 100 | 30 | 99 | 80 | 32.0 | 75.8 | 14.0 | 185 | 142 |
| Kokeita | 19 | | 14 | 19 | 19 | 19 | 19 | 17 | 19 | 3 |
| Runar | 3256 | 98 | 34 | 104* | 80 | 37.3*** | 75.9 | 13.7 | 176 | 146 |
| Laari | 3307 | 100 | 29 | 102 | 81 | 32.2 | 75.8 | 14.0 | 179 | 141 |
| Kokeita | 20 | | 14 | 20 | 20 | 20 | 20 | 17 | 20 | 3 |
| Hankkijan Tapio | 3199 | 98 | 31 | 104*** | 85*** | 34.6*** | 73.8*** | 13.4* | 180 | 146 |
| Laari | 3254 | 100 | 30 | 100 | 80 | 32.0 | 75.7 | 14.0 | 186 | 141 |
| Kokeita | 20 | | 14 | 20 | 20 | 20 | 20 | 17 | 20 | 3 |
| Kadett | 3306 | 102 | 39* | 105*** | 80 | 36.0*** | 73.5*** | 13.2* | 174 | 131 |
| Laari | 3254 | 100 | 31 | 100 | 80 | 32.0 | 75.8 | 14.0 | 185 | 141 |

Taulukko 7. Laari-kevätkuivon menestyminen II-vyöhykkeellä virallisissa kokeissa v. 1986-88

| Lajike | Sato | | Lako- | Kasvu- | Pi- | Tjp | Hlp | Valk. | Sako- |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|-------|
| | kg/ha | sl | % | aika | tuus | g | kg | % | luku |
| | | | | vrk | cm | | | | 1 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Hankkijan Ulla | 3110 | 81*** | 32 | 96*** | 88 | 35.6*** | 70.6*** | 16.4** | 105** |
| Laari | 3819 | 100 | 41 | 99 | 89 | 32.0 | 75.2 | 14.9 | 196 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Luja | 3223 | 84** | 17** | 98* | 84*** | 32.4 | 72.4*** | 14.8 | 155** |
| Laari | 3820 | 100 | 41 | 99 | 88 | 31.9 | 75.2 | 14.9 | 196 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Heta | 3489 | 91** | 35 | 98 | 87* | 33.6** | 73.1** | 16.5** | 159* |
| Laari | 3819 | 100 | 41 | 99 | 89 | 31.9 | 75.2 | 14.9 | 196 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Ruso | 3395 | 89** | 48 | 99 | 93*** | 36.4*** | 73.3* | 14.7 | 131** |
| Laari | 3819 | 100 | 41 | 99 | 89 | 32.0 | 75.2 | 14.9 | 197 |
| Kokeita | 11 | | 9 | 9 | 11 | 11 | 11 | 9 | 10 |
| Satu | 3855 | 103 | 34 | 99 | 83*** | 34.0** | 75.4 | 14.9 | 169* |
| Laari | 3746 | 100 | 37 | 99 | 89 | 31.9 | 74.9 | 14.9 | 209 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Reno | 3613 | 95 | 59 | 100 | 87 | 33.0 | 72.8* | 15.0 | 224 |
| Laari | 3820 | 100 | 41 | 100 | 89 | 32.0 | 75.1 | 14.9 | 196 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Polkka | 3760 | 98 | 19* | 100 | 82** | 32.8 | 72.5 | 15.2 | 156* |
| Laari | 3819 | 100 | 41 | 99 | 89 | 32.0 | 75.1 | 14.9 | 196 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Runar | 3887 | 102 | 41 | 100 | 87* | 36.3*** | 75.4 | 14.7 | 177 |
| Laari | 3820 | 100 | 41 | 100 | 89 | 32.0 | 75.2 | 14.9 | 196 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Hankkijan Tapio | 3558 | 93* | 43 | 102** | 93** | 33.5 | 72.5** | 13.7*** | 174 |
| Laari | 3820 | 100 | 40 | 100 | 89 | 31.9 | 75.2 | 14.9 | 196 |
| Kokeita | 12 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 |
| Kadett | 3824 | 100 | 47 | 103*** | 90 | 34.9*** | 72.7** | 13.6*** | 145* |
| Laari | 3819 | 100 | 41 | 100 | 89 | 31.9 | 75.2 | 14.9 | 196 |

Taulukko 8. Laari-keväthehän menestyminen eri viljelyvyöhykkeillä virallisissa kokeissa v. 1986-88

| Lajike | Vyöhyke 1 | | | Vyöhyke 2 | | |
|--------------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|
| | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl |
| Laari | 20 | 3253 | 100 | 12 | 3819 | 100 |
| Hjan Ulla | 20 | 2670 | 82*** | 12 | 3110 | 81*** |
| Luja | 19 | 3042 | 92** | 12 | 3223 | 84** |
| Heta | 19 | 2968 | 90** | 12 | 3489 | 91** |
| Ruso | 20 | 3026 | 93* | 12 | 3395 | 89** |
| Satu | 20 | 3333 | 102 | 11 | 3855 | 103 |
| Reno | 19 | 3188 | 96 | 12 | 3613 | 95 |
| Polkka | 20 | 3215 | 99 | 12 | 3760 | 98 |
| Runar | 19 | 3256 | 98 | 12 | 3887 | 102 |
| Hjan Tapio | 20 | 3199 | 98 | 12 | 3558 | 93* |
| Kadett | 20 | 3306 | 102 | 12 | 3824 | 100 |

Taulukko 9. Laari-kevätkvehnän menestyminen eri maalojeilla. Viralliset kokeet 1986-88.

| Lajike | Kar. kiv.maat | | Savet ja hiesut | | Liejusavi | | Multamaat | | | | |
|--------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|------------|----------|-------------|------------|----------|-------------|------------|
| | kpl | kg/ha sl | kpl | kg/ha sl | kpl | kg/ha sl | kpl | kg/ha sl | | | |
| Laari | 6 | 3232 | 100 | 3507 | 100 | 2 | 3625 | 100 | 5 | 3526 | 100 |
| Hjan Ulla | 6 | 2737 | 85* | 2871 | 82*** | 2 | 2715 | 75 | 5 | 2864 | 81** |
| Luja | 6 | 2917 | 90* | 3103 | 88*** | 2 | 3340 | 92 | 4 | 3333 | 87* |
| Heta | 6 | 3118 | 96 | 3162 | 90*** | 2 | 2960 | 82 | 4 | 3390 | 88* |
| Ruso | 6 | 3072 | 95 | 3211 | 92** | 2 | 3000 | 83 | 5 | 3166 | 90 |
| Satu | 6 | 3417 | 106 | 3512 | 102 | 2 | 3575 | 99 | 5 | 3642 | 103 |
| Reno | 6 | 2995 | 93 | 3348 | 95 | 2 | 3675 | 101 | 4 | 3745 | 97 |
| Polkka | 6 | 3233 | 100 | 3448 | 98 | 2 | 3190 | 88 | 5 | 3626 | 103 |
| Runar | 6 | 3387 | 105 | 3501 | 100 | 2 | 3335 | 92 | 4 | 3750 | 97 |
| Hjan Tapio | 6 | 3050 | 94 | 3458 | 99 | 2 | 3430 | 95 | 5 | 3158 | 90* |
| Kadett | 6 | 3092 | 96 | 3628 | 103 | 2 | 3675 | 101 | 5 | 3436 | 97 |

Taulukko 10. Laari-kevätevehnän sato eri vuosina. Viralliset kokeet v. 1986-88

| Lajike | v. 1986 | | v. 1987 | | v. 1988 | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------|----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|
| | kpl | kg/ha sl | kpl | kg/ha sl | kpl | kg/ha sl | | | |
| Laari | 13 | 3419 | 100 | 9 | 3428 | 100 | 11 | 3435 | 100 |
| Hjan Ulla | 13 | 2876 | 84** | 9 | 2868 | 84*** | 11 | 2622 | 76*** |
| Luja | 13 | 3118 | 91 | 9 | 3037 | 89** | 10 | 3062 | 86*** |
| Heta | 13 | 3127 | 91** | 9 | 3230 | 94 | 10 | 2991 | 84*** |
| Ruso | 13 | 3265 | 95 | 9 | 3151 | 92 | 11 | 2934 | 85*** |
| Satu | 12 | 3424 | 103 | 9 | 3435 | 100 | 11 | 3570 | 104 |
| Reno | 13 | 3492 | 102 | 9 | 2742 | 80*** | 10 | 3569 | 100 |
| Polkka | 13 | 3660 | 107** | 9 | 3363 | 98 | 11 | 3109 | 91* |
| Runar | 13 | 3589 | 105 | 9 | 3289 | 96 | 10 | 3403 | 96* |
| Hjan Tapio | 13 | 3497 | 102 | 9 | 2957 | 86** | 11 | 3369 | 98 |
| Kadett | 13 | 3777 | 110** | 9 | 3017 | 88*** | 11 | 3472 | 101 |

Taulukko 11. Laari-kevätkuivon sato jalostuskokeissa eri vuosina

| | 1983 | | 1984 | | 1985 | | 1986 | | 1987 | | 1988 | |
|-----------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| | kok. | kg/ha | kok. | kg/ha | kok. | kg/ha | kok. | kg/ha | kok. | kg/ha | kok. | kg/ha |
| | 1 | 5920 =100 | 1 | 4640 =100 | 6 | 5235 =100 | 2 | 3555 =100 | 2 | 3895 =100 | 1 | 1660 =100 |
| Hankkijan Ulla | | | | | 1 | 87 | | | 1 | 98 | 1 | 80 |
| Luja | 1 | 84 | 1 | 105 | 6 | 92* | 2 | 95 | 2 | 91* | 1 | 78 |
| Heta | | | | | | | | | 1 | 113 | 1 | 110 |
| Ruso | 1 | 86 | 1 | 100 | 6 | 91 | 2 | 98 | 2 | 88 | 1 | 108 |
| Satu | | | | | 1 | 102 | | | 1 | 93 | 1 | 113 |
| Reno | | | | | | | | | 2 | 80 | 1 | 134 |
| Polkka | | | | | | | | | 1 | 91 | 1 | 100 |
| Runar | | | | | | | | | 1 | 94 | 1 | 134 |
| Hankkijan Tapio | | | | | 1 | 101 | | | 1 | 89 | 1 | 127 |
| Kadett | | | | | 6 | 101 | 2 | 111 | 2 | 74 | 1 | 130 |

Taulukko 12. Laari-kevävehnän sato koepaikoittain. Viralliset tulokset v. 1986-88

| Lajike | KVA | | | KJL | | | LOU | | | SAT | | | KYM | | |
|--------------|-----|-------|-----|-----|-------|------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|
| | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl |
| Laari | 3 | 2647 | 100 | 3 | 4270 | 100 | 5 | 3452 | 100 | 3 | 2967 | 100 | 6 | 2322 | 100 |
| Hjan Ulla | 3 | 2213 | 84 | 3 | 3727 | 87 | 5 | 2766 | 80* | 3 | 2497 | 84* | 6 | 1835 | 79* |
| Luja | 3 | 2360 | 89* | 3 | 3913 | 92 | 5 | 3302 | 96 | 3 | 2740 | 92 | 5 | 1968 | 84 |
| Heta | 3 | 2433 | 92 | 3 | 3903 | 91 | 5 | 2996 | 87* | 3 | 3027 | 102 | 5 | 2120 | 91* |
| Ruso | 3 | 2320 | 88 | 3 | 3930 | 92 | 5 | 3092 | 90 | 3 | 2900 | 98 | 6 | 2202 | 95 |
| Satu | 3 | 2677 | 101 | 3 | 4717 | 110* | 5 | 3616 | 105 | 3 | 3147 | 106 | 6 | 2333 | 101 |
| Reno | 3 | 2300 | 87 | 3 | 4550 | 107 | 5 | 3568 | 103 | 3 | 2823 | 95 | 5 | 2152 | 92 |
| Polkka | 3 | 2407 | 91 | 3 | 4403 | 103 | 5 | 3174 | 92 | 3 | 2973 | 100 | 6 | 2472 | 106 |
| Runar | 3 | 2670 | 101 | 3 | 4530 | 106 | 5 | 3366 | 98 | 3 | 3297 | 111 | 5 | 2104 | 90 |
| Hjan Tapio | 3 | 2497 | 94 | 3 | 4137 | 97 | 5 | 3424 | 99 | 3 | 3023 | 102 | 6 | 2238 | 96 |
| Kadett | 3 | 2637 | 100 | 3 | 4480 | 105 | 5 | 3492 | 101 | 3 | 2893 | 98 | 6 | 2287 | 98 |

| Lajike | HÄME | | | SJT | | | HAHKIALA | | | ANTTILÄ | | | NIKKILÄ | | |
|-----------------|------|-------|------|-----|-------|-----|----------|-------|-----|---------|-------|-----|---------|-------|-----|
| | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl | kpl | kg/ha | sl |
| Laari | 3 | 4397 | 100 | 3 | 4649 | 100 | 3 | 3963 | 100 | 3 | 3677 | 100 | 1 | 2200 | 100 |
| Hankkijan Ulla | 3 | 3317 | 75* | 3 | 4057 | 87 | 3 | 3183 | 80 | 3 | 2967 | 81* | 1 | 1320 | 60 |
| Luja | 3 | 3720 | 85* | 3 | 4465 | 96 | 3 | 2897 | 73 | 3 | 3280 | 89 | 1 | 2020 | 92 |
| Heta | 3 | 3810 | 87 | 3 | 3944 | 85 | 3 | 3810 | 96 | 3 | 3303 | 90 | 1 | 1350 | 61 |
| Ruso | 3 | 3590 | 82* | 3 | 4182 | 90 | 3 | 3740 | 94 | 3 | 3537 | 96 | 1 | 1810 | 82 |
| Satu | 3 | 4110 | 93 | 3 | 4705 | 101 | 2 | 3950 | 109 | 3 | 3677 | 100 | 1 | 2190 | 100 |
| Reno | 3 | 3867 | 88** | 3 | 4605 | 99 | 3 | 3733 | 94 | 3 | 3227 | 88 | 1 | 1850 | 84 |
| Polkka | 3 | 4057 | 92 | 3 | 4704 | 101 | 3 | 4173 | 105 | 3 | 3523 | 96 | 1 | 2630 | 120 |
| Runar | 3 | 4283 | 97 | 3 | 4552 | 98 | 3 | 4063 | 103 | 3 | 3657 | 99 | 1 | 1780 | 81 |
| Hankkijan Tapio | 3 | 4057 | 92 | 3 | 4767 | 103 | 3 | 3540 | 89 | 3 | 3350 | 91 | 1 | 2470 | 112 |
| Kadett | 3 | 4297 | 98 | 3 | 5205 | 112 | 3 | 3883 | 98 | 3 | 3547 | 96 | 1 | 2440 | 111 |

Koepaikat:

| | |
|----------|--|
| KVA | Kasvintuotannon tutkimuslaitos, Kasvinviljelyn tutkimusala, Jokioinen |
| KJL | Kasvinjalostuslaitos, Jokioinen |
| LOU | Lounais-Suomen tutkimusasema, Mietoinen |
| SAT | Satakunnan tutkimusasema, Kokemäki |
| KYM | Kymenlaakson tutkimusasema, Anjala |
| HÄME | Hämeen tutkimusasema, Pälkäne |
| SJT | Suomen viljan koetila, Salo |
| HAHKIALA | Hahkialan opetus- ja koetila, Hahkiala |
| ANTTILÄ | Hankkijan kasvinjalostuslaitos, Hyrylä |
| NIKKILÄ | Hankkijan Nikkilän koetila, Kangasala |

Taulukko 13. Kasvitautihavainnot, Jorma Kurtto MTTK/KTA, virallisista lajikekokeista v. 1986-89

| Lajike | Härmä % 5 koetta | | Ruskolaikku % 3 koetta | | Keltaruoste % 1 koe | |
|-----------------|---------------------|------------|---------------------------|------------|------------------------|------------|
| | % | sl | % | sl | % | sl |
| Laari | 6,8 | <u>100</u> | 22,3 | <u>100</u> | 80 | <u>100</u> |
| Luja | 33,3 | 490 | 27,9 | 125 | 0 | 0 |
| Heta | 23,1 | 340 | 28,3 | 127 | 0 | 0 |
| Ruso | 41,8 | 615 | 27,3 | 122 | 70 | 88 |
| Satu | 6,7 | 99 | 22,5 | 101 | 0 | 0 |
| Reno | 27,0 | 397 | 20,2 | 91 | 3 | 4 |
| Polkka | 7,0 | 103 | 31,4 | 141 | 0 | 0 |
| Runar | 14,9 | 219 | 15,8 | 71 | 30 | 38 |
| Hankkijan Tapio | 33,1 | 487 | 30,4 | 136 | 80 | 100 |
| Kadett | 19,2 | 282 | 15,9 | 71 | 20 | 25 |

Taulukko 14. Koeleivontatulokset Valtion viljavaraston virallisista kokeista vuosilta 1986 ja 1988.
Poikkeamat Laari-kevätsvehnään

| Lajike | Kokeita kpl | Jauho- saalis | Valk. % | Sako- luku | Sitko | Zeleny- luku | Veden- sito- mis- kyky % | Valori- metri- luku | Ekstenso- grammi | Tila- vuus | Huo- koisuus | Koeleipä | | |
|-----------------|----------------|------------------|-------------|---------------|-------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|-----------------|-------------|----------|------------|
| | | | | | | | | | | | | 1580 | 6.25 | 7 |
| Laari | 4 | 66.5 | 14.2 | 312 | 32.9 | 65 | 60.2 | 54 | 95 | 189 | 1580 | 6.25 | 7 | 577 |
| Hankkijan Ulla | 4 | -5.4 | +2.8 | -91 | +2.7 | +8 | -4.0 | +5 | +81 | -9 | -15 | +1.25 | +2 | +71 |
| Luja | 4 | -2.1 | +0.8 | -3 | -1.3 | +7 | -2.7 | -2 | +72 | -30 | -5 | +0.75 | +3 | +42 |
| Heta | 4 | +2.7 | +3.5 | +29 | +6.0 | +5 | -1.1 | +10 | +28 | -3 | -50 | +1.25 | +1 | +56 |
| Ruso | 4 | +3.4 | -0.3 | -45 | -2.1 | -9 | +2.1 | -1 | +21 | -25 | +5 | +0.25 | +2 | +10 |
| Satu | 4 | +1.2 | +0.4 | -56 | -0.6 | +5 | -0.4 | +3 | +32 | -9 | +50 | -0.50 | +1 | -28 |
| Reno | 4 | +3.4 | 0.0 | +58 | -2.5 | +2 | -4.4 | -1 | +59 | -32 | -30 | +1.00 | +1 | +49 |
| Polkka | 4 | +0.3 | +1.4 | -49 | +4.6 | +5 | -1.6 | +4 | -2 | +49 | +65 | -0.25 | 0 | -1 |
| Runar | 4 | +2.0 | -0.4 | -12 | -3.2 | -4 | -3.0 | +2 | +48 | -37 | +20 | +0.50 | +2 | +36 |
| Hankkijan Tapio | 4 | +1.2 | -1.0 | -14 | -4.7 | -3 | -1.3 | -4 | +17 | -28 | -35 | +1.00 | +2 | +45 |
| Kadett | 4 | +2.3 | -0.6 | -47 | -4.9 | +5 | -0.3 | 0 | +42 | -41 | -85 | +0.50 | +3 | -13 |

Taulukko 15. MTTK:n kasvinjalostuslaitoksen laboratorion koeleivonnat vuosilta 1983-88. Tulokset poikkeamina Laari-kevätleivonnään

| Lajike | Kokeita kpl | Taikinan Stabili- teetti | | Taikinan pehm. 10 min 20 min | | Valori- metri- luku | Venytytys- voima cm ² | Venytytys- vastus BU | Veny- vyys mm | Koeleipä | | | | | Arvo- luku | |
|------------|----------------|-----------------------------|-------|---------------------------------|------------|---------------------------|--|----------------------------|---------------------|----------|-----------------|------|-------|------|---------------|---------------------------|
| | | muod. | min | kul. BU | kul. BU | | | | | luku | cm ² | BU | mm | kpl | | Leivän- tilavuus ml |
| Laari | 8 | 62.4 | 4.3 | 6 | 41 | 107 | 53 | 62 | 152 | 214 | 5 | 1698 | 5.2 | 4.6 | 11.9 | 540 |
| Hjan Ulla | 4 | -1.6 | -0.7 | +6 | -13 | -45 | +9 | +90 | +170* | +10 | 3 | -7 | +0.3 | 0.0 | -0.4 | +17 |
| Luja | 8 | -3.0** | -0.4* | +9 | -17* | -56** | +4 | +65*** | +130*** | -10 | 5 | +7 | +1.0 | -0.3 | -1.2 | +77 |
| Heta | 2 | -2.1 | +0.3 | +1 | -15 | -18 | +3 | +20 | +41 | -2 | 2 | -83* | +1.0 | -0.5 | -0.9 | +42 |
| Ruso | 8 | -0.3 | +0.1 | +3 | -16 | -30 | +4 | +51*** | +113*** | -12* | 5 | -82 | 0.0 | -1.0 | -0.7 | +5 |
| Satu | 2 | -1.3 | 0.0 | 0 | +5 | +5 | -1 | +51 | +100 | +4 | 2 | -145 | +1.5 | +0.3 | -0.9 | +20 |
| Reno | 3 | -3.9* | +0.2 | +1 | -13 | -15* | +1 | +41* | +107 | -10 | 3 | -3 | +1.7* | -0.5 | 0.0 | +118 |
| Polkka | 2 | -3.9 | +0.7 | 0 | +5 | -5 | +3 | +43 | +59 | +16 | 2 | -42 | +1.5 | 0.0 | -0.2 | +94 |
| Runar | 3 | -3.1 | +0.4 | 0 | +7 | +5 | 0 | +22 | +79 | -11 | 3 | +30 | 0.0 | +0.7 | -0.7 | +57 |
| Hjan Tapio | 3 | -2.0 | +0.1 | -2 | +33 | +33 | -3 | +13 | +18 | +12 | 2 | +60 | +1.0 | 0.0 | -0.7 | +93 |
| Kadett | 7 | -1.2* | -0.4 | +4 | -9 | -19 | +1 | +70*** | +114** | +3 | 5 | -107 | +0.8 | +1.4 | -0.6 | +37 |

VALTION SIEMENTARKASTUSLAITOS

LAJIKEKUVAUS

Osmo Ulvinen

9.10.1989

JO 8328-KEVÄTVEHNÄN LAJIKEKUVA

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen kevätevehnälinja Jo 8328 on ollut Valtion siementarkastuslaitoksen laboratorio- ja kenttäkoetarkastuksissa vuosina 1985-1989. Näihin tutkimuksiin perustuu seuraava lajikekuvaus.

Jalosteen itsenäisyys ja tunnistamismahdollisuudet

Jo 8328-kevätevehnä poikkeaa havaittavasti muista tuntemistamme kevätevehnälajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi.

Lajiketuntomerkit

- Jyvä** Jyvä on keskikokoinen, kohtalaisen pitkä ja kapeahko, sukkulamainen. Selkä on tasaisen kaareva, melko sileä. Alkio on melko suuri, pyöreä - pitkänpyöreä, usein aika pystyssä, lievästi rajattu ja aika sileä. Vatsapuolen sivukuva on melko suora, vatsavako tiivis. Kärkinukka hieman normaalia pitempää ja nukan peittämä alue leviää selvästi vatsapuolelle. Fenolireaktio on tumman ruskea.
- Itutuppi** Itutuppi on väritön (vihreä).
- Tähkä** Tähkä on tiheydeltään keskinkertainen, tasaleveä tai hieman kärkeen kapeneva ja lyhytvihneinen. Tähkän väri on tuleentuneena vaalea. Tähkälapakon alin jaoke on hieman ulostaipunut ja sen reunakarvat ovat keskipitkiä.

Korsi ja lehdet

Ylin solmu on kalju, karvoja ei ole myöskään solmun yläpuolella. Korvakkeissa on reunakarvoja keskinkertaisesti, antosyaania esiintyy vähän. Korsi on ontto.

- Kasvusto** Oras on kellertävän vihreää, melko pystyä. Tähkeminen tapahtuu 2-3 pv Lujaa myöhemmin. Viherasteella korsi on tumman harmaan-vihreää ja kasvusto vähän Lujaa pitempää.



Osmo Ulvinen
Ylitarkastaja

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUKSEN TIEDOTTEET

1983

1. Maatalouden tutkimuskeskuksen yksiköiden tiedotteet 1975-1982. 48 p.
2. KONTTURI, M. Mallasohra - kirjallisuuskatsaus. 42 p.
3. NORDLUND, A. & ESALA, M. Maatalouden sääpalvelut ulkomailla. Kirjallisuustutkimus. 66 p.
4. MUSTONEN, L., PULLI, S., RANTANEN, O. & MATTILA, L. Virallisten lajikekokeiden tuloksia 1975-1982. 186 p. + 4 liitettä.
5. SUONURMI-RASI, R. & HUOKUNA, E. Kaliumin lannoitustason ja -tavan vaikutus tuorerehunurmien satoihin ja maiden K-pitoisuuksiin. 13 p. + 8 liitettä.
6. KEMPPAINEN, E. & HEIMO, M. Förbättring av stallgödselns utnyttjande. Litteraturöversikt. 81 p.
7. MULTAMÄKI, K. & KASEVA, A. Kotimaiset lajikkeet. 10 p.
8. LÖFSTRÖM, I. Kasvien sisältämät aineet tuholaiistorjunnassa. 26 p.
9. HEIKINHEIMO, O. Kirvojen preparointi ja määrittäminen. 67 p. + 12 liitettä.
10. SAARELA, I. Soklin fosforimalmi fosforilannoitteena. p. 1-13. Humuspitoiset lannoitteet. p. 14-20.
11. YLÄRANTA, T. Jordanalytiska metoder i de nordiska länderna. 13 p.
12. LUOMA, S. & HAKKOLA, H. Avomaan vihanniskasvien lajikekokeiden tuloksia vuosilta 1979-1982. 21 p.
13. KIVISAARI, S. & LARPES, G. Kylvöajankohdan vaikutus kevätvehnän, ohran ja kauran satoon 10-vuotiskautena 1970-1979 Tikkurilassa. 54 p.
14. ERVIÖ, R. Maaperäkarttaselitys. ESPOO - INKOO. 26 p.
15. BREMER, K. Ydinkasvien tuottaminen kasvisolukkoviljelyn avulla. 63 p.

1984

1. Tiivistelmät eräistä MTTK:n julkaisuista 1983. 74 p.

2. ESALA, M. & LARPES, G. Kevätviljojen sijoituslannoitus savimailla. 35 p.
3. ETTALA, E. Ayrshire-, friisiläis- ja suomenkarjalehmien vertailu kotoisilla rehuilla. 7 p. + 18 liitettä.
4. LUOMA, S. & HAKKOLA, H. Keräkaalin lajikekokeiden tuloksia vuosilta 1975-1983. 22 p.
5. KURKI, L. Tomaattilajikkeet ja hiilidioksidin lisäys. Kasvihuonetomaatin viljelylämpötiloista. Kasvihuonekurkun tuentamenetelmien vertailua. Sijoituslannoitus ja kasvualustan ilmastus kasvihuonekurkulla ja tomaatilla. 21 p.
6. VUORINEN, M. Italianraiheinä ja viljat tuorerehuna. 17 p.
7. ANISZEWSKI, T. Lupiini viherlannoituskasvina. Arviointeja esikokeiden ja kirjallisuuden pohjalta. 11 p.
8. HUOKUNA, E. & HAKKOLA, H. Koiranheinän ja timotein kasvu ja rehuarvon muutokset säilörehuasteella. 54 p.
9. VALMARI, A. Roudan kehittymisen tilastollinen malli. 33 p.
10. HAKKOLA, H. Kuonakalkituskoekokeiden tuloksia 1978-1983. 42 p.
11. SIPPOLA, J. & SAARELA, I. Eräät maa-analyysimenetelmät fosforilannoitustarpeen ilmaisijoina. 20 p.
12. RAVANTTI, S. Terhi-punanata. 37 p.
13. URVAS, L. & HYVÄRINEN, S. Kolme ravinnesuhdetta Suomen maalojeissa. 10 p.
14. ANSALEHTO, A., ELOMAA, E., ESALA, M., KERSALO, J. & NORDLUND, A. Maatalouden sääpalvelukokeilu kesällä 1983. 101 p.
15. MUSTONEN, L., PULLI, S., RANTANEN, O. & MATTILA, L. Virallisten lajikekokeiden tuloksia 1976-1983. 202 p. + 4 liitettä.
16. JUNNILA, S. Ympäristötekijöiden vaikutus herbisidien käyttäytymiseen maassa. Kirjallisuustutkimus. 15 p. + 4 liitettä.
17. PESSALA, R., HAKKOLA, H. & VALMARI, A. Kylvöajan merkitys porkkanan viljelyssä. 22 p.
18. NISULA, H. Uusimpia tuloksia Ruukin lihanautakokeista. 39 p.
19. SAARELA, I. Kevätöljykasvien boorilannoitus. 122 p. + 2 liitettä.
20. URVAS, L. Maaperäkarttaselitys. PORI - HARJAVALTA. 28 p. + 14 liitettä.
21. LEHTINEN, S. Avomaavihannesten lannoitus- ja kastelukokeet 1978-1983. 62 p. + 17 liitettä.

22. ANISZEWSKI, T. & SIMOJOKI, P. Rikkakasvien siementen määrä ja elinvoima eräillä MTTK:n kiertokoealueilla. Kirjallisuus-tutkimus ja MTTK:n kolmen tutkimusaseman näytteiden analyysi. p. 1-38.
- PALDANIUS, E. & SIMOJOKI, P. Rikkakasvien siementen määrä ja elinvoima Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan tutkimusasemien maanäytteissä. p. 39-56.
23. RINNE, S-L. & SIPPOLA, J. Maatalouden jätteiden kompostointi. I Typpi- ja fosforilisä oljen kompostoinnissa. II Maatalouden jätteet kompostin raaka-aineina. III Kompostin arvo lannoitteenä. 52 p.

1985

1. Tiivistelmiä MTTK:n tutkimuksista ja julkaisuista 1984. 67 p.
2. ANSALEHTO, A., ELOMAA, E., ESALA, M., NORDLUND, A. & PILLI-SIHVOLA, Y. Maatalouden sääpalvelukokeilu kesällä 1984. 127 p.
3. ETTALA, E. Säilörehu Maatalouden tutkimuskeskuksen lypsykarjakoikeissa 1970-luvulla. 270 p.
4. ETTALA, E. Laidun lypsykarjaruokinnassa. 220 p.
5. TUORI, M. & NISULA, H. Ruokintarutiinien merkitys naudoilla. Kirjallisuustutkimus. 38 p.
6. TURTOLO, E. & JAAKKOLA, A. Viljelykasvin ja lannoitustason vaikutus typen ja fosforin huuhtoutumiseen savimaasta. 43 p.
7. AURA, E. Avomaan vihannesten veden ja typen tarve. Nitrogen and water requirements for carrot, beetroot, onion and cabbage. 61 p.
8. Puutarhaosaston tutkimustuloksia. Taimitarha ja dendrologia. 94 p.
9. KEMPPAINEN, E. Kuivikkeen vaikutus lannan arvoon. Kuivikkeiden ammoniakkin sitomiskyky. 25 p.
10. JAAKKOLA, A., HAKKOLA, H., HIIVOLA, S-L., JÄRVI, A., KÖYLIJÄRVI, J. & VUORINEN, M. Terästeollisuuden kuonat kalkitusaineina. 44 p.
11. JAAKKOLA, A., ETTALA, E., HAKKOLA, H., HEIKKILÄ, R. & VUORINEN, M. Siilinjärven kalkki kalkitusaineena. 53 p.
12. TAKALA, M. Asumajätevesien imeyttäminen maahan ja energiapajun viljely imeytyskentällä. 36 p.
13. JOKINEN, R. & HYVÄRINEN, S. Eri maalajien magnesiumpitoisuus ja sen vaikutus ravinnesuhteisiin Ca/Mg ja Mg/K. 15 p.
14. JUNNILA, S. Rikkakasvien siementen itämislepo. Kirjallisuuskatsaus. 29 p.

15. MÄKELÄ, K. Talven aikana kuolleiden ryhmäruusujen versoissa esiintyvä sienilajisto vuosina 1976-1982. 13 p. + 8 liitettä.
16. MUSTONEN, L., PULLI, S., RANTANEN, O. & MATTILA, L. Virallisten lajikekokeiden tuloksia 1977-1984. 168 p. + 4 liitettä.
17. SÄKÖ, J. Maatalouden tutkimuskeskuksen puutarhaosastolla Piikkiössä kokeillut ja kokeiltavana olevat omenalajikkeet. Perusrungon merkitys omenapuiden talvehtimisessä 1983-1984.
SÄKÖ, J. & LAURINEN, E. Omenapuiden harjuistutus.
HIIRSALMI, H. & SÄKÖ, J. Mansikan jalostus johtanut tulokseen.
18. ETTALA, E., SUVITIE, M., VIRTANEN, E., PITKÄNEN, T., ZITTING, M., NÄSI, M., TUOMIKOSKI, T. & NISKANEN, M. Metsä- ja maatalouden sivutuotteet lihamullien rehuna. 51 p.
19. MANNER, R. & AALTONEN, T. Pitko-syysvehnä. 6 p. + 27 liitettä.
20. MANNER, R. & AALTONEN, T. Kartano-syysruis. 5 p. + 13 liitettä.
21. ANISZEWSKI, T. Lupiini viljelykasvina. 134 p.
22. HUOKUNA, E., JÄRVI, A., RINNE, K. & TALVITIE, H. Nurmipalkokasvit puhtaana kasvustona ja heinäseoksena. p. 1-12.
HUOKUNA, E. Apilan pahkahomeen esiintymisestä. p. 13-20.
HUOKUNA, E. & HÄKKINEN, S. Englanninraiheinä säilörehunurmussa. p. 21-26.
23. VIRKKUNEN, H., KOMMERI, M., LARPES, E., MICORDIA, A. & LAMPILA, M. Eri säilöntäaineet esikuivatun ja tuoreen säilörehun valmistuksessa sekä kiinteä ja nouseva väkirehun annostus mullien kasvatuksessa. p. 1-32.
VIRKKUNEN, H., KOMMERI, M., SORMUNEN-CRISTIAN, R. & LAMPILA, M. Eri säilöntäaineet nurmirehun säilönnässä. p. 33-45.
24. RISSANEN, H., ETTALA, E., MELA, T. & MUSTONEN, L. Laitumen sadetuksen ja väkirehujen käytön vaikutus lehmien tuotoksiin. p. 1-21.
RISSANEN, H., KOSSILA, V. & VASARA, A. Urean, urea-fosforihap-po-viherjauhoyhdisteen (UPV) ja soiijan vertailu raakavalkuaislähteinä maidontuotantokokeissa lehmillä. p. 22-30.
KOSSILA, V., KOMMERI, M. & RISSANEN, H. Monokalsiumfosfaatti ja ureafosfaatti sekä käsittelemätön olki ja ammoniakilla käsitelty olki mullien ruokinnassa. p. 31-40.
25. KORTET, S. Puna-apilan paikalliskantojen ekologia. 66 p.
26. MEHTO, U. Viljojen rikkakasvien torjunta ilman herbisidejä. Kirjallisuustutkimus. 77 p.
27. HUHTA, H. & HEIKKILÄ, R. Rehuviljan viljely Pohjois-Karjalassa. 24 p. + 2 liitettä.

1986

1. Tiivistelmiä MTTK:n tutkimuksista ja julkaisuista 1985. 69 p.
2. KEMPPAINEN, E. Karjanlannan hoito ja käyttö Suomessa. 102 p. + 6 liitettä.
3. KEMPPAINEN, E. & HAKKOLA, H. Lietelanta nurmen peruslannoitteenä. 25 p.
4. NIEMELÄINEN, O. Nurmikkoheinien ominaisuudet. Kirjallisuustutkimus. Tuloksia punanatojen ja niittynurmikan virallisista nurmikon lajikekokeista vuosilta 1977-1984. 48 p.
5. MUSTONEN, L., PULLI, S., RANTANEN, O. & MATTILA, L. Virallisten lajikekokeiden tuloksia 1978-1985. 128 p. + 4 liitettä.
6. NIEMELÄINEN, O. & PULLI, S. Puna-apilalajikkeiden siemenmuodostus. Tuloksia apilan virallisista siemenviljelyn lajikekokeista vuosilta 1978-1984. 42 p.
7. NIEMELÄINEN, O. Syksyn, talven ja kevään lämpö- ja valo-olojen vaikutus koiranheinän, niittynurmikan ja punanadan röyhymuodostukseen. Kirjallisuustutkimus. 51 p.
8. ERVIÖ, L-R. & ERKAMO, M. Pakettipellon viljelyn uudelleen aloittaminen herbisidien avulla. p. 1-15.
ERVIÖ, L-R. Korren vahvistaminen timotein siemenviljelyksillä. p. 16-21.
HIIVOLA, S-L. Klormekvatin käyttö timotein siemennurmilla. p. 22-27.
ERVIÖ, L-R. & HIIVOLA, S-L. Herbisidien käytön vähentäminen viljakasvustossa. p. 28-42.
9. KEMPPAINEN, E. & HAKKOLA, H. Säilörehun puristeneste ja virtsälannoitteina. 43 p.
10. MATIKAINEN, A. & HUHTA, H. Nurmikasvilajikkeet Karjalan tutkimusasemalla. 24 p.
11. SOVERO, M. Nopsa-kevättrypsi. 15 p. + 2 liitettä.
12. NIEMELÄ, P. Kuiviketturpeen soveltuvuus turkistarhoilla kertyvän sonnan ja virtsan käsittelyyn. 15 p. + 4 liitettä.
13. PULLI, S., VESTMAN, E., TOIVONEN, V. & AALTONEN, M. Yksivuotisten tuorerehukasvien sopeutuminen Suomen kasvuoloihin. 51 p.
14. SIMOJOKI, P., RINNE, S-L., SIPPOLA, J., RINNE, K., HIIVOLA, S-L. & TALVITIE, H. Herneaurasta saatava typpilannoitushyöty. 27 p. + 22 liitettä.
15. SÄKÖ, J. & YLI-PIETILÄ, M. Hedelmäpuiden ja marjakasvien talvehtiminen talvella 1984-1985. 28 p.
16. MANNER, R. & KORTET, S. Niina-ohra. 31 p. + liite.

17. TURTOLA, E. & JAAKKOLA, A. Viljelykasvien, lannoituksen ja sadetuksen vaikutus kaliumin, kalsiumin, magnesiumin, natriumin, sulfaattirikin sekä kloridin huuhtoutumiseen savimaasta. 43 p.
18. TOIVONEN, V. & LAMPILA, M. Juurikasvisäilörehujen valmistus, laatu, rehuarvo ja mahdollinen käyttö etanolin valmistuksessa. 106 p. + 23 liitettä.
19. ETTALA, E. & VIRTANEN, E. Ayrshiren, friisiläisen ja suomenkarjan monivuotinen vertailu kotovaraisella säilörehu-vilja- ja heinä-vilja-urearuokinnalla. 1. Kolmen ensimmäisen lypsykauden tuotantotulokset. 114 p. + 5 liitettä.
20. ETTALA, E. & VIRTANEN, E. Ayrshiren, friisiläisen ja suomenkarjan monivuotinen vertailu kotovaraisella säilörehu-vilja- ja heinä-vilja-urearuokinnalla. 2. Lehmien syöntikyky, ravinnonsaanti ja rehun hyväksikäyttö sekä hedelmällisyys ja kestävyys kolmen ensimmäisen tuotantovuoden aikana. 293 p. + 23 liitettä.
21. RAVANTTI, S. Iki-timotei. 33 p. + 1 liite.
22. URVAS, L. & VIRKKI, K. Maaperäkarttaselitys. Turku-Rymättylä. 34 p. + 7 liitettä.
23. VUORINEN, M. Kalkituskoekiden tuloksia saraturvemaalta 1977-1983. 22 p.

1987

1. Tiivistelmiä MTTK:n tutkimuksista ja julkaisuista 1986. 72 p.
2. PALDANIUS, E. Oljen kompostointi erilaisia seosmateriaaleja typpilähteinä käyttäen. 55 p. + 1 liite.
3. LEIVISKÄ, P. & NISSILÄ, R. Säämittauksen tuloksia Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasemalla Ruukissa. 31 p.
4. HAKKOLA, H., HEIKKILÄ, R., RINNE, K. & VUORINEN, M. Odelman typpilannoitus, sängenkorkeus ja niittoaika. 39 p.
5. NIEMELÄ, T. & NIEMELÄINEN, O. Kasvualustan tiivistyminen ja nurmikon kuluminen nurmikon stressitekijöinä. Kirjallisuuskatsaus. p. 1-30.
NIEMELÄ, T. Siirtonurmikon kasvatus ja käyttö. Kirjallisuuskatsaus. p. 31-42.
6. LUOMA, S., RAHKO, I. & HAKKOLA, H. Kiinankaalin viljelykoekiden tuloksia 1981-1985. 25 p.
7. MUSTONEN, L., PULLI, S., RANTANEN, O. & MATTILA, L. Virallisten lajikekoekiden tuloksia 1979-1986. 165 p. + 9 liitettä.
8. SEPPÄLÄ, R. & KONTTURI, M. Mallasohran reagointi typpilannoitukseen. p. 1-66.
KUISMA, T. & KONTTURI, M. Typpilannoituksen vaikutus ohralajikkeiden mallastuvuuteen. p. 67-134.

9. YLI-PIETILÄ, M., SÄKÖ, J. & KINNANEN, H. Puuvartisten koriste-
kasvien talvehtiminen talvella 1984-1985. 38 p.
10. VUORINEN, M. & TAKALA, M. Porkkanan ja punajuurikkaan sadetus,
typpilannoitus ja kalkitus poutivalla hiekkamaalla. 30 p.
11. MULTAMÄKI, K. & KASEVA, A. Kotimaiset lajikkeet. p. 1-8.
Domestic Varieties. p. 9-17.
12. TUOVINEN, T. Omenakääriäisen ennustemenetelmä. p. 1-17. Pih-
lajanmarjakoin ennustemenetelmä. p. 18-32.
13. MÄKELÄ, K. Peittauksen vaikutus kotimaisen heinänsiemenen
itävyyteen, orastuvuuteen ja sienistöön. 15 p.
14. Osa 1. YLÄRANTA, T. Radioaktiivinen laskeuma ja säteilyval-
vonta. PAASIKALLIO, A. Radionuklidien siirtyminen viljely-
kasveihin. 62 p.
Osa 2. KOSSILA, V. Radionuklidien siirtyminen kotieläimiin ja
eläintuotteisiin sekä vaikutukset eläinten terveyteen ja
tuotantoon. 109 p.
15. RAVANTTI, S. Alma-timotei. 38 p. + 2 liitettä.
16. LEHMUSHOVI, A. Ryhmäruusujen lajikekokeet vuosina 1981-1984.
29 p.
17. JOKINEN, R. & TÄHTINEN, H. Karkeiden kivennäismaiden ja turve-
maiden kuparipitoisuus ja sen vaikutus kauran kasvuun astia-
kokeessa. p. 1-17.
Maan kuparipitoisuuden ja happamuuden vaikutus kuparilannoi-
tuksella saatuihin kauran satotuloksiin. p. 18-37.
Maan pH-luvun ja kuparilannoituksen vaikutus kauran hivenra-
vinnepitoisuuksiin. p. 38-47.
Kaura- ja ohralajikkeiden herkkyys kuparin puutteelle ja eri
kuparimäärillä saadut tulokset. p. 48-62.
Kuparilannoitelajien vertailu astiakokeessa kauralla. p.
63-68.
18. HIIRSALMI, H., JUNNILA, S. & SÄKÖ, J. Ahomansikasta suomalainen
viljelylajike. p. 1-8.
Mesimarjan jalostus johtanut tulokseen. p. 9-21.
19. TALVITIE, H., HIIVOLA, S-L. & JÄRVI, A. Satojen ja satovahin-
kojen arviointitutkimus. 87 p.
20. KEMPPAINEN, R. Puna-apilan ympärys Rhizobium-bakteerilla.
Inoculation of red clover by Rhizobium strain. 24 p.
21. LAMPILA, M., VÄÄTÄINEN, H. & ALASPÄÄ, M. Korsirehujen vertailu
kasvavien ayrshire-sonnien ruokinnassa. p. 1-40.
ARONEN, I., HEPOLA, H., ALASPÄÄ, M. & LAMPILA, M. Erisuuruiset
väkirehuannokset kasvavien ayrshire-sonnien olkiruokinnassa.
P. 41-66.
ARONEN, I., ALASPÄÄ, M., HEPOLA, H. & LAMPILA, M. Bentsoehappo
säilörehun valmistuksessa. p. 67-86.
22. TURTOLA, E. & JAAKKOLA, A. Viljelykasvien vaikutus ravinteiden
huuhtoutumiseen savimaasta Jokioisten huuhtoutumiskentällä
v. 1983-1986. 32 p. + 2 liitettä.

23. PIETOLA, L. & ELONEN, P. Peltokasvien sadetus normaalia kosteampina kasvukausina 1980-85. 76 p. + 1 värikuvaliite.
24. PIETOLA, L. Maan mekaaninen vastus kasvutekijänä. 94 p. + 3 liitettä.

1988

1. Tiivistelmiä MTTK:n tutkimuksista ja julkaisuista 1987. 83 p.
2. ANISZEWSKI, T. Puiden, pensaiden ja viljeltävän turvemaan fenologinen tutkimus. Phenological study on the trees, bushes and arable peat land. 120 p. + 5 liitettä.
3. RINNE, S-L., HIIVOLA, S-L., TALVITIE, H., SIMOJOKI, P., RINNE, K. & SIPPOLA, J. Viherkesannon vaihtoehdot rukiin viljelyssä. 53 p. sisältäen 9 liitettä.
4. JUNNILA, S. Pienannosherbisidit kevätiljoilla - Glean 20 DF, Ally 20 DF ja Logran 20 WG. p. 1-15.
Starane M kevätiljojen rikkakasvien torjunnassa. p. 16-18.
Kamilon B ja Kamilon D kevätiljojen rikkakasvien torjunnassa. p. 19-23.
Kevätiljaherbisidit Rikkahävite KH 10/77, KH 2/83 ja Impact-
ril. p. 24-31.
5. KIISKINEN, T. & MÄKELÄ, J. Kasvipiperäisten valkuaisrehujen sulavuus minkillä. Smältbarhet av vegetabiliska proteinfodermedel hos mink. Digestibility of protein feedstuffs derived from plants in mink. p. 1-13
KIISKINEN, T., MÄKELÄ, J. & ROUVINEN, K. Eri viljalajien sulavuus minkillä ja siniketulla. Smältbarhet av olika spannmål hos mink och blåräv. Digestibility of different grains in mink and blue fox. p. 14-23.
6. SIMOJOKI, P. Ohran boorinpuutos. 100 p. + 3 liitettä.
7. SIMOJOKI, P. Lupiinin viljelytekniikka. p. 3-22, 2 liitettä.
EKLUND, E. & SIMOJOKI, P. Yksivuotisen lupiinin nystyräbakteerien eristäminen ja valikoitujen siirroskantojen testaus kenttäolosuhteissa. p. 23-34, 1 liite.
ANISZEWSKI, T. Kylvöajan vaikutus lupiinin (*Lupinus angustifolius* L.) siemensatoon Keski- ja Pohjois-Suomessa. p. 35-54.
ANISZEWSKI, T. Lupiinin siementuotanto Keski- ja Pohjois-Suomessa. p. 55-90.
8. HÄMÄLÄINEN, I. & ERVIÖ, R. Maaperäkarttaselitys, Jyväskylä. 39 p. + 14 liitettä.
9. ERVIÖ, R. & HÄMÄLÄINEN, I. Maaperäkarttaselitys, Lahti. 41 p. + 2 liitettä.
10. TAKALA, M. Palkokasvien biologiasta. 18 p. + 26 taulukkoa.
11. TAKALA, M., TAHVONEN, R. & VUORINEN, M. Väkilannoitus ja "biologiset" viljelymenetelmät perunan, porkkanan ja punajuurikkaan viljelyssä. 36 p.

12. MUSTONEN, L., RANTANEN, O., NIEMELÄINEN, O., PAHKALA, K., KONTTURI, M. & MATTILA, L. Virallisten lajikekokeiden tuloksia 1980-1987. 138 p. + 1 liite.
13. LUNDEN, K. & SÄKÖ, J. Koristepuiden ja -pensaiden talvehtiminen. Talvi 1986/87. 86 p. + 4 liitettä.
14. SÄKÖ, J. & LUNDEN, K. Talven 1986-87 tuhot hedelmä- ja marjatarhoissa. 34 p.
15. RINNE, K. & MÄKELÄ, J. Karitsoiden kasvu laitumella. 18 p.
16. ILOLA, A. Katovuoden 1987 kevätiljosten siemenen orastumisko-
keet. p. 1-17.
RANTANEN, O. & SOLANTIE, R. Uusi peltoviljelyn alue- ja vyöhy-
kejakoehdotus. p. 18-31.
17. RAHKONEN, A. & ESALA, M. Kevätviljojen ja -öljykasvien kylvö-
aika. 72 p.
18. JUNNILA, S. Perunaherbisidejä tehokkuustarkastuksessa. p. 1-15.
Lehvästön hävitys herneellä ja öljykasveilla. p. 16-24.
19. KEMPPAINEN, E. Didinin (disyandiamidi) vaikutus naudan liete-
lannan tehoon ohran lannoitteena. 35 p.
20. ETTALA, E. & VIRTANEN, E. Ayrshiren, friisiläisen ja suomenkar-
jan vertailu vasikka- ja hiehokaudella säilörehu-vilja- ja
heinä-vilja-urea-ruokinnalla. 92 p.
21. PITKÄNEN, J., ELONEN, P., KANGASMÄKI, T., KÖYLIJÄRVI, J., TAL-
VITIE, H., VIRRI, K. & VUORINEN, M. Aurattoman viljelyn vai-
kutukset kevätiljosten satoon ja laatuun: kuuden koevuoden
tulokset. p. 1-61 sisältäen 3 liitettä.
Summary: Effects of ploughless tillage on yield and quality
of cereals: results after six years.
- PITKÄNEN, J. Aurattoman viljelyn vaikutukset maan fysikaalisiin
ominaisuuksiin ja maan viljavuuteen. p. 62-167 sisältäen 3
liitettä.
Summary: Effects of ploughless tillage on physical and chemi-
cal properties of soil.
22. KÄNKÄNEN, H. & KONTTURI, M. Kylvötiheyden vaikutus lehtityy-
piltään erilaisten herneiden sadon muodostumiseen. 69 p.

1989

1. Tiivistelmiä MTTK:n tutkimuksista. 23 p.
2. MUSTONEN, L., RANTANEN, O., NIEMELÄINEN, O., PAHKALA, K. & KONT-
TURI, M. Virallisten lajikekokeiden tuloksia 1981-1988.
147 p. + 8 liitettä.
3. VUORINEN, M. Turvemaan kaliumlannoitus. 17 p.
4. TAKALA, M. Saderiskien ja korjuutappioiden vähentämismahdolli-
suuksista heinäkorjuussa. 21 p. + 12 liitettä.

5. HAKKOLA, H., PULLI, S. & HEIKKILÄ, R. Nurmikasvien siemenseoskokeiden tuloksia. 57 p.
6. HAKKOLA, H. & LUOMA, S. Perunan viljelykokeiden tuloksia 1981-88. 25 p.
7. AFLATUNI, A. & LUOMA, S. Avomaan vihannesten lajikekokeiden tuloksia 1986-88. 36 p.
8. HÄRKÖNEN, M. & MUSTALAHTI, A. Perennojen menestyminen ja kukinta-ajat Pohjois-Suomessa 1979-85. 20 p. + 2 liitettä.
9. RUOTSALAINEN, S. Marjakasvien tervetäimituotanto ja sen merkitys Suomessa. 57 p.
10. UUSI-KÄMPPÄ, J. Vesistöjen suojaaminen rantapeltojen valumiltoilta. 66 p.
11. Öljykasvien viljelyn edistäminen. Yhteistutkimuksen tuloksia vuosilta 1985 - 1988. Toimittanut Katri Pahkala. 95 p.
12. JUHANOJA, S. Juurritushormonien käyttö vesiviikunan Ficus pumila L. pistokkaiden juurrituksessa. p. 2-6.
 JUHANOJA, S. & PESSALA, T. Vuodenajan vaikutus viherkasvien pistokkaiden juurtumiseen ja taimien jatkokasvatusaikaan. p. 7-22.
 JUHANOJA, S. Ampelikasvien viljelyaikatauluja. p. 23-34.
 PESSALA, T. Sulkasaniaisen lisäys. p.35-38.
14. JOKI-TOKOLA, E. Väkiheinä ja säilörehut lihanautojen ruokintakokeissa. 46 p.
15. MÄKELÄ, K. Kesäkukkien kauppasiemenen laatu. 15 p. + 10 liitettä.
16. KÄNKÄNEN, H., HIIVOLA, S.-L. & HEIKKILÄ, R. Kalkitusajankohdan vaikutus kalkituksen tehoon. 38 p. + 1 liite.
17. ROUVINEN, K. & NIEMELÄ, P. Plasmasytoosi heikentää pentutulosta ja pentujen varhaiskehitystä minkillä. Plasmacytos försämrar avelsresultatet och valparnas tidiga tillväxt hos mink. Plasmacytosis impairs breeding result and early kit growth in the mink. p. 1-17.
 ROUVINEN, K. Erilaisten rasvojen sulavuus minkin ja siniketun pennuilla - emulgaattorien vaikutus. Fettsmältbarhet hos mink- och blårävsvalpar - inverkan av emulgerande ämnen. Digestibility of different fats in mink and blue fox kits - influence of emulsifying agents. p. 18-37.
18. JOKINEN, R. Fosforin saostukseen käytettävien kemikaalien vaikutus jätevesilietteiden ominaisuuksiin sekä käyttöarvoon lannoitteena ja maanparannusaineena. p. 54.
19. JÄRVI, A. Typpilannoitus ja kasvuston CCC-käsittely timotein siemennurmilla. p. 1-24.
 Timotein siemennurmen typpilannoitus, riviväli ja siemenmäärä. p. 26-48.
 Alkuperältään erilaiset timoteilajikkeet siementuotannossa. p. 50-52.
20. URVAS, L. & TARES, T. Maanäytteiden ottoaika ja viljavuusluvut. 17 p.

21. SAASTAMOINEN, M. & PÄRSSINEN, P. Yty-kaura. 29 p. + 2 liitettä.
22. RAVANTTI, S. Juliska-punanata. 51 p. + 1 liite.

1990

2. MARKKULA, M., TIITTANEN, K. & VASARAINEN, A. Torjunta-aineet maa- ja metsätaloudessa 1953 - 1987. 58 p.
3. KUMPULA, R. Mikrolisätyn mansikan emotaimiklooneissa esiintyvä muuntelu. 61 p. + 2 liitettä.
5. SALO, Y & PIETILÄ, E. Laari-kevätevehnä. 32p. + 2 liitettä.

