

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

LOUNAIS-SUOMEN KOEASEMAN TIEDOTE N:o 8

---

Jaakko Köylijärvi:

— Lajien ja lajikkeiden valinta Lounais-Suomessa

---

MIETOINEN 1981

ISSN 0356-7613

Jaakko Köylijärvi:

- LAJIEN JA LAJIKKEIDEN VALINTA LOUNAIS-SUOMESSA

	sivu
1. Vaihtoehdot Lounais-Suomen peltoviljelyssä	1
1.1. Sää ja muut kasvuolot	1
1.1.1. Kasvukauden pituus ja lämpöolot	1
1.1.2. Kasvukauden sadeolot	4
1.1.3. Talvikausien sääolot	5
1.1.4. Savimaiden tiivistyminen	6
1.2. Pellon käyttö Lounais-Suomessa 1974-80	7
1.3. Viljalajien vertailu	8
1.4. Erikoiskasvit viljan vaihtoehtona	12
1.4.1. Sokerijuurikas	13
1.4.2. Kevätöljykasvit	14
1.4.3. Herne	15
1.4.4. Siemennurmet	17
2. Tulokset lajikekokeista 1973-80	19
2.1. Useita uusia ruislajikkeita	19
2.2. Syysvehnälajikkeista Vakan asema hallitseva	22
2.3. Kevätvehnän lajiketilanteeseen kaiva- taan parannusta	24
2.4. Monien lajikevaihtoehtojen ohra	27
2.5. Puhdistako uusi kauran yleislajike	30
2.6. Hernelajikkeet vaihtuneet	33
2.7. Nopeasti muuttuva kevättrypsin ja -rapsin lajiketilanne	35
3. Lajikesuositus Lounais-Suomeen	37

## 1. Vaihtoehdot Lounais-Suomen peltoviljelyssä

65  
70 Viljejen osuus Lounais-Suomen peltoalasta oli vuonna 1980 noin prosenttia oltuaan jopa 75 prosenttia 3-4 vuotta aikaisemmin, jolloin se oli suurimmillaan. Viljanviljelyn jatkuva lisääntyminen näyttää siten päättyneen. Viljan tilalle on löydetty muita vaihtoehtoja.

Vuodet 1977-79 olivat erittäin epäedullisia kasvintuotannolle Lounais-Suomessa. Sadot muodostuivat huomattavasti keskimääräistä pienemmiksi, sadon laatu huonoksi ja kustannukset suuriksi. Syysviljoja ei saatu kylvöön suunnitellussa laajuudessa. Ylituotanto leipäviljasta vaihtui huomattavaksi vajaukseksi. Vuosi 1980 oli onneksi edeltäjiään selvästi parempi.

Tarkasteltaessa viime vuosien tilannetta pelloilla herää pakostakin kysymys, onko monilla tiloilla ajauduttu liian yksipuoliseen avoviljelyyn. Peltojen tiivistyminen näyttää muodostuneen vaikeaksi ongelmaksi. Lähivuodet osoittanevat, onko tiivistyminen pysyvää vai palautuuko tilanne ennalleen.

### 1.1. Sää ja muut kasvuolot

#### 1.1.1. Kasvukauden pituus ja lämpöolot

Kasvukausi Lounais-Suomessa on pitempi kuin muualla maassamme. Kevätkylvöihin päästään normaalisti toukokuun alkupäivinä. Kasvukautta jatkuu syyskuun puoliväliin, joten sen pituudeksi muodostuu 135 päivää. Lajin tai lajikkeen keskimääräinen kasvuaika ei kuitenkaan saa olla näin pitkä, koska vuosivaihtelu on suuri. Viileänä kesänä tuleentuminen kestää kauemmin kuin lämpimänä. Hallat voivat keskeyttää kasvun jo ennen syyskuun puoliväliä. Lajia tai lajiketta on pidettävä Lounais-Suomen olosuhteissakin myöhäisenä, kun sen keskimääräinen kasvuaika ylittää 105 päivää.

Kasvukauden pituutta ja lämpöoloja kuvaa tehoisa lämpötilasumma, joka saadaan vähentämällä päivittäisistä keskilämpötiloista viisi astetta ja saadut lämpötilat lasketaan yhteen. Normaali vuonna 105 päivän kasvukautena kertyy tehoisaa lämpötilasummaa noin 1000 astetta. Kylmänä kesänä vähemmän. Silloin 105 päivän kasvuajan lajike tarvitsee lisäpäiviä tuleentumiseen. Lämpimänä kasvukautena tilanne on päinvastainen ja lajikkeen kasvuaika jää lyhyemmäksi kuin 105 päivää.

Taulukko 1. Tehoisa lämpötilasumma toukokuun alusta syyskuun loppuun Mietoisissa 1961-80

Pvm.	Tehoisa lämpötilasumma (°C)						
	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1972 <sup>2)</sup>	1977 <sup>2)</sup>	1980
Kylvö <sup>1)</sup>	22	20	37	42	55	90	18
30/6	410	430	440	430	470	390	460
31/7	720	790	830	750	910	670	835
15/8	880	980	1000	910	1110	850	1010
31/8	1010	1120	1150	1050	1250	960	1140
15/9	1090	1210	1220	1140	1360	1040	1250
30/9	1190	1280	1310	1190	1410	1080	1330

1) Kevätkylvön alkaessa 2) Suurin ja pienin 1970-luvulla

Kasvukausien lämpötiloissa ja siten myös lämpötilasummissa näyttää esiintyneen selvää jaksottaisuutta (taulukko 1). Niinpä vuosien 1971-75 heinä-elokuun lämpötilasumma oli 100 astetta suurempi kuin vuosien 1961-65, mutta vuosien 1976-80 oli jälleen 1960-luvun alkupuolen tasolla. Lämpötilasummien erot näkyvät vastaavina eroina viljojen tuleentumisessa (taulukko 2).

Viljat tuleentuivat vuosina 1976-80 keskimäärin lähes kaksi viikkoa myöhemmin kuin edellisenä 5-vuotiskautena. Lisäksi myöhäisten lajien (kevätevehnä, kaura) tuleentuminen viivästyi selvästi enemmän kuin aikaisten. Yksittäisten vuosien välillä ero on ollut vielä suurempi. Vuonna 1972 kevätiljat tuleentuivat keskimäärin 10/8 ja vuonna 1977 vasta 14/9 eli yli kuukautta myöhemmin. Eri-tyisesti vuodet 1977-79 osoittivat aikaisen tuleentumisen merkityksen Lounais-Suomenkin sääoloissa.

Myöhäiset lajikkeet ovat yleensä satoisampia kuin aikaiset. Ohralajikkeet muodostavat kuitenkin poikkeuksen, sillä useat aikaiset monitahoiset lajikkeet ovat varsin satoisia ja jopa satoisampia kuin niitä myöhäisemmät kaksitahoiset.

Taulukko 2. Eri viljalajien tuleentumispäivät koeaseman aito-hietasavella vuosina 1961-80

Viljalaji ja lajike	1961-65	1966-70	1974-75	1976-80	1972	1977	1980
Ruis, Voima	11/8	7/8	1/8	9/8	30/7	13/8	31/7
Syysvehnä, Vakka	9/8	4/8	30/7	10/8	27/7	13/8	29/7
Kevätvehnä							
Ruso, Tähti	3/9	24/8	16/8	3/9	15/8	25/9	19/8
Ohra							
Pomo, Karri	22/8	12/8	6/8	19/8	6/8	31/8	11/8
Kaura							
Tiitus, Ryhti	28/8	15/8	9/8	28/8	9/8	17/9	15/8

Taulukko 3. Lajien ja lajikkeiden tuleentumiseen tarvittu lämpötilasumma Mietoisissa 1974-80

Laji ja lajike	Lämpötilasumma	Pvm <sup>2)</sup>	Puitavissa
Ruis, Voima	830 <sup>1)</sup>	4/8	10/8
Syysvehnä, Vakka	830 <sup>1)</sup>	4/8	10/8
Ohra, Otra	760	2/8	8/8
" , Pomo	820	7/8	13/8
" , Karri	900	14/8	20/8
Kaura, Tiitus	900	14/8	22/8
" , Ryhti	960	20/8	28/8
Kevätvehnä, Ruso	950	19/8	25/8
" , Tähti	1020	27/8	3/9
Herne, Proco	920	16/8	24/8
" , Kiri	970	21/8	31/8
" , Simo	1010	26/8	5/9
Kevätrypsi, Span	970	21/8	28/8
Kevätrypsi, Oro	1120	13/9	20/9

1) Syysviljojen lämpötilasumma toukokuun alusta, muiden kylvöpäivästä

2) Päivä, jolloin lajikkeen vaatima lämpötilasumma keskimäärin saavutetaan.

Taulukon 3 lämpötilasummat ja niistä edelleen lasketut keskimääräiset tuleentumis- ja leikkuupuinnin aloittamispäivät osoittavat eri lajien ja lajikkeiden aikaisuuden. Lajikevalinnassa on syytä ottaa huomioon, että kaikki tilalla viljeltävät lajikkeet eivät tuleentuisi samanaikaisesti.

### 1.1.2. Kasvukauden sadeolot

Kevätkesän kuivuus koettiin Lounais-Suomessa aikaisemmin huomattavana kasvua rajoittavana tekijänä. Sijoituslannoituksen yleistyttyä sen merkitys pieneni. Savi- ja hiesumaille on edelleen syytä ottaa huomioon lajien ja lajikkeiden kuivuudenkestävyys. Tässä suhteessa syysviljat ovat kevätiljoja edullisempia. Kevätviljoista kevätheinä kärsii eniten poudasta ja kaura vähiten. Kuivissa olosuhteissa koeaseman savimaille kevätheinän sato on ollut 25 prosenttia pienempi kuin ohrasato ja 35 prosenttia pienempi kuin kaurasato. Herne on kasvanut lähes normaalisti kuivissakin olosuhteissa savimailla. Myös kevätrypsi ja -rapsi ovat yleensä selviytyneet tyydyttävästi kuivastalokukeseästä.

Lyhytkasvuiset lajikkeet kärsivät yleensä enemmän kuivuudesta kuin pitkät. Tosin viljalajikkeiden joukosta voidaan mainita ainnoastaan Hankkijan Ero-ohra, joka kärsii selvästi muita ohralajikkeita enemmän kuivuudesta. Ruso- ja Hankkijan Taava-kevätheinää voitaneen pitää myös vähän kevätheinien keskitasoa arempina. Eri-tyisesti lyhyet hernelajikkeet Proco, Rondo ja Hankkijan Hemmo kärsivät muutaenemmän alkukeseän kuivuudesta.

Haitallisen runsaat ja pitkäaikaiset sadekaudet ovat aiheuttaneet viime vuosina enemmän vahinkoa kuin liiallinen kuivuus. Selvästi haitallisia sadekausia ovat olleet seuraavat:

Toukokuu	1977	75 mm
Heinäkuu	1977	140 "
Loka-marraskuu	1977	160 "
Elo-syyskuu	1978	160 "
Huhti-toukokuu	1979	<del>130</del> <sup>530</sup> "
Heinäkuu	1979	140 "
Elo-marraskuu	1980	480 "

Vuosien 1977-80 sadekausista on kukin osaltaan vaikuttanut haitallisesti satotulokseen. Eniten niistä ovat kärsineet kevätheinä, herne ja sokerijuurikas. Kevätrypsi ja ohra sekä vuotta 1977 lukuunottamatta myös kaura ovat selviytyneet melko pienin satotappioin. Sokerijuurikas puolestaan antoi huonon tuloksen 1977 ja 1979. Lisäksi vuonna 1980 juurikkaan nosto tuotti suuria vaikeuksia. Korjuutappiot ja -kustannukset muodostuivat suuriksi jatkuvien sateiden ja aikaisen lumen tulon vuoksi.

Vuoden 1980 hintoja käyttäen ja sadon laatu huomioon ottaen muodostui eri kasvien tuotto (mk/ha) vuosina 1974-76 ja 1977-79 Varsinais-Suomessa seuraavaksi:

Kasvilaji	V. 1974-76	V. 1977-79	% <sup>1)</sup>
Ruis	2760	2460	89
Syysvehnä	3510	2640	75
Kevätvehnä	3020	1990	66
Ohra	2580	2070	80
Kaura	2200	1840	84
Herne	4980	1630	33
Kevättrypsi	3050	2770	91
Sokerijuurikas	9120	7070	77

<sup>1)</sup> Vuosien 1977-79 tuotto prosenttia vuosien 1974-76 tuotosta. Luvut osoittanevat selvästi, miten kylmät ja liian sateiset kasvu- ja korjuukaudet ovat pienentäneet tuottoja. Vuonna 1979 siihen liittyi vielä liian kuiva alkukesä.

### 1.1.3. Talvikausien sääolot

Lounais-Suomen talvi on vähäluminen. Talvituhosienien vaikutus jää keskimäärin pieneksi. Sen sijaan pelloille muodostuu usein jääkuori. Niinpä 1970-luvulla syysviljoja tuhoutui lähes joka toinen vuosi ainakin laikuittain muodostuneen jääkuoren alla. Ruis on tässä suhteessa kestävämpi kuin syysvehnä.

Nurmiheinistä koiranheinä, nurminata ja Englannin raiheinä tuhoutuvat usein ainakin osittain jääkuoren alla. Timotei ja rehu-kattara ovat paremmin säilyviä. Niiden mukanaolo siemenseoksessa voi varmentaa nurmien tuottokyvyn säilymistä. Talvinen jääkuori pienentää huomattavastikin nurmi- ja punanadan sekä niittynurmikan siemensatoa, vaikka nurmi ei tuhoutuisikaan.

Maahan muodostuu Lounais-Suomessa keskimäärin lähes 50 cm:n routakerros. Viimeksi kolmena vuonna peräkkäin maa on jäänyt 80-100 cm:n syvyyteen. Keväällä 1979 siitä oli haittaa, koska se esti runsaiden sadevesien valumisen syvemmälle. Pellot kuivuivat hitaasti ja epätaasaisesti myöhästyttämällä kevätkylvöjä ja vaikeuttaen kylvömuokkausta. Vuonna 1980 tilanne muodostui hyväksi. Syvä ja tiivis routa oli selvästi parantanut maan rakennetta. Poikkeuksellisen lämpimän huhtikuun ansiosta routa sulii ajoissa ja toisaalta vältettiin maan rakennetta pilaavilta sateilta.

Myöhäissyksyn ja talven sääolot vaikuttavat eniten syysviljojen ja siemennurmien satoisuuteen, mutta välillisesti niillä on vaikutusta myös kevätkylvöjen onnistumiseen.

#### 1.1.4. Savimaiden tiivistyminen

Lounais-Suomen pelloista noin puolet on savimaita. Savimaat näyttävät soveltuvan muita maalajeja paremmin nurmettomaan viljelyyn. Yksipuolisen viljanviljelyn ei ole voitu selvästi osoittaa alentaneen satotasoa. Yleistä tyvitaution lisääntymistä ei ole todettu, eivätkä tyvitaudit ole keskittyneet erityisesti kauan viljanviljelyssä olleille lohkoille.

Edellä todettiin viime vuosina olleen useita pitkäaikaisia sadekausia, joiden sademäärät ovat olleet suuria. Aluksi veden täyttämät pellot kuivuivat sateiden jälkeen melko nopeasti, mutta kesällä 1979 peltojen kuivumisessa alkoi olla vaikeuksia. Vesi seisoi pitkään notkelmissa ja kasvustot kärsivät koko syyskesän peltojen liiallisesta märkydestä.

Talvinen routa on tärkeä ja hyödyllinen maan kuohkeuttaja. Maan routaantuessa siinä oleva vesi jäätyy ja sen tilavuus laajenee suurella voimalla. Tämä rikkoo tehokkaasti tiivistäkin maata.

Routa on tehokkainta pintakerroksissa, jossa lämpötilavaihtelut ovat suurimmat ja jossa voi tapahtua vuorotellen jäätymistä ja sulamista. Maan pintakerros voikin talven aikana tulla niin hienomuruiseksi, että keväällä riittää yksi äestyskerta. Tiivistynyttä jankkoa routa ei pysty yhtä tehokkaasti kuohkeuttamaan. Syvän roudan vaikutus ulottunee myös jankkoon.

Talvella 1978-79 maassa oli syvä routakerros (80 cm), josta huhti-toukokuun vaihteessa oli jäljellä 25-30 cm:n kerros. Silloin tuli runsaita sateita, routa esti veden normaalin valumisen alaspäin ja maa täyttyi kokonaan vedellä. Se pilasi roudan murustaman rakenteen, kuivuminen edistyi hitaasti ja kylvömuokkaus vaati normaalia enemmän äestyskertoja. Savimaiden haitallinen tiivistyminen oli saanut alkusysäyksen, josta heinäkuun sateiden oli helppo jatkaa.

Heinäkuussa 1979 Varsinais-Suomessa satoi keskimäärin noin 200 mm. Epäedullisen kevään jälkeen savimaat tiivistyivät yleisesti liian huonosti vettä läpäiseviksi ja kasvustot kärsivät liiallisesta vedestä. Sato jouduttiin korjaamaan täysin märiltä ja upottaviltakin pelloilta. Siinä vaiheessa alettiin epäillä salaojituksen toimivuutta ja jouduttiin pohtimaan erityisesti yksipuolisen avoviljelyn ongelmia.



Talven 1979-80 aikana maahan syntyi jälleen poikkeusellisen syvä (100 cm) routakerros, joka lisäksi oli hyvin tiivis, sillä maa oli talven alkaessa täysin veden täyttämä. Tällä kertaa routa sulii nopeasti yli 2 astetta normaalia lämpimämmän huhtikuun aikana eikä sulamisvaiheen aikana saatu sateita, jotka olisivat pilanneet maan rakennetta. Keväällä pelköt muokkautuivat normaalisti ja savimaiden tiiviys oli selvästi vähentynyt. Talvi 1979-80 näytti osoittaneen, että syvän ja kiinteän roudan vaikutus voi ulottua myös kyntökerroksen alapuolelle.

Vuoden 1980 satotulos Lounais-Suomessa vahvisti aikaisempaa käsitystä, että pääasiallisin syy vuosien 1977-79 huonoihin satoihin oli epäedullinen sää eikä harjoitettu viljelyjärjestelmä. Viljelykiertoa olisi kuitenkin syytä monipuolistaa, kun satojen pieneneminen näyttää pysyvältä ja peltojen muokkaaminen tuottaa jatkuvasti vaikeuksia. Eniten tällaista esiintyy monivuotisilla juurikasmailla, mutta jossain määrin myös yksipuolisessa viljanviljelyssä.

### 1.2. Pellon käyttö Lounais-Suomessa 1974-80

Suurin osa Lounais-Suomen pelloista on viljan kasvussa (taulukko 4). Vilja-ala oli suurin 1970-luvun puolivälissä, jolloin pelloista oli noin 75 prosenttia viljanviljelyssä. Viime vuosina vilja-ala on vähentynyt. Se oli vuonna 1980 noin 65 prosenttia. Vähennys on yksinomaan leipäviljaa, siis ruista ja vehnää. Erikoiskasveista on selvimminkin lisääntynyt öljykasvien viljely vajaasta 2 prosentista lähes 8 prosenttiin peltoalasta. Viljelystä poissa oleva ala on lisääntynyt 3,4 prosentista kaksinkertaiseksi.

Tarkasteltavalla alueella on 12 prosenttia maamme peltoalasta ja vastaavasti 16 prosenttia vilja-alasta, kun taas nurmialasta vain 4 prosenttia. Koko maan viljelyaloista Lounais-Suomessa on suhteellisesti eniten hernettä (yli 50 %), syysvehnää (50 %), sokerijuurikasta (45 %), öljykasveja (35-40 %), kevätvehnää (32 %), ruista (20 %) sekä vähiten perunaa (7 %) ja nurmea (4 %).

Nurmiala pysyi tarkastelujakson aikana muuttumattomana. Yleistä paluuta nautakarjan pitoon ja nurmiviljelyyn ei liene odotettavissa ellei selvästi osoiteta viljanviljelyn nykyisessä laajuudessa johtavan maan huononemiseen ja satojen pienenemiseen. Myös energian hinnan huomattava nousu ja saannin vaikeutuminen voivat johtaa palkokasvien, herneen ja apilan viljelyn lisääntymiseen. Muutoin eri kasvien viljely voinee jatkua nykyisessä laajuudessa tarvittamatta pelätä satojen pienenemistä.

Taulukko 4. Pellon käyttö eri kasvilajeille 1974-76, 1977-79 ja 1980 Lounais-Suomessa (V-S maatalouskeskus ja Suomen Talousseura)

Kasvilaji	Ala 1000 ha			Prosenttia alueen peltoalasta			Prosenttia kasvin viljelyalasta		
	1974-76	1977-78	1980	1974-76	1977-79	1980	1974-76	1977-79	1980
Ruis	12.7	7.7	10.2	4.3	2.6	3.5	22	19	19
Syysvehnä	26.6	11.9	15.1	9.0	4.0	5.1	50	50	55
Kevätvehnä	51.9	30.5	31.8	17.6	10.4	10.8	31	33	33
Ohra	57.7	90.3	71.3	19.5	30.6	24.2	12	15	13
<u>Kaura</u>	<u>66.4</u>	<u>64.6</u>	<u>61.1</u>	<u>22.5</u>	<u>21.9</u>	<u>20.7</u>	<u>12</u>	<u>14</u>	<u>14</u>
Yht. viljat	218.9	207.9	190.7	74.1	70.6	64.7	16	17	16
Herne	3.5	4.2	2.5	1.2	1.4	0.9	64	47	58
Peruna	3.4	3.3	2.5	1.2	1.1	0.9	7	7	6
Sok. juurikas	11.6	14.6	14.1	3.9	5.0	4.8	47	46	45
Öllykasvit	5.2	9.4	22.7	1.8	3.2	7.7	36	32	41
Nurmet	38.8	36.2	37.9	13.1	12.3	12.8	4	4	4
Muut	3.7	3.7	4.6	1.3	1.2	1.5	23	22	30
Yht. viljel.	285.1	279.4	275.0	96.6	94.8	93.3	12	12	12

Savimaat näyttävät soveltuvan muita maalajeja paremmin jatkuvaan viljanviljelyyn. Koeaseman savimaalla 18 vuotta jatkunut kevätvehnän ja kauran keskeytymättömän viljely ei ole pienentänyt satoa eikä lisännyt tyvitauteja. Vuosina 1978-80 kevätvehnä<sup>sato</sup> oli keskimäärin 3920 kg/ha ja kaurasato 4400 kg/ha, kun jatkuvan viljelyn aloittamisesta oli kulunut jo yli 15 vuotta. Vain vuosi 1979 näytti jossain määrin hälyttävältä tässäkin kokeessa.

### 1.3 Viljalajien vertailu

Taulukossa 5 ovat viljalajien, herneen ja öljykasvien keskimääräiset sadot Varsinais-Suomen maatalouskeskuksen alueella vuosina 1975-80. Lähtöaineistona olivat maatilahallituksen tilastot, joista saatiin sekä satotulokset, että moitteettoman sadon prosenttiosuudet. Sadon hinnoittelussa käytettiin syyskuun 1980 hintoja. Lisäksi hinnoittelu perustui sadon laatuun. Siten syys- ja kevätvehnän välinen hintaero perustuu laatueroihin Varsinais-Suomessa vuosina 1974-78. Vastaavasti kevättrypsin ja -rapsin hintaeron syynä on sadon erilainen lehtivihreäpitoisuus.

Taulukko 5. Keskimääräiset sadot Varsinais-Suomen maatalouskeskuksen alueella v. 1975-80

	Ruis	Syys- vehnä	Kevät- vehnä	Ohra	Kaura	Herne	Kevät- rypsi	Kevät- rapsi
Sato kg/ha	2190	2860	2460	3000	2820	1760	1600	1800
Moitteetonta %	97	96	70	90	89	59	100	100
Hinta mk/kg								
Leipävilja	1.53	1.44	1.39	-	-	2.85	2.22	2.08
Rehuvilja	0.93	0.99	0.99	0.94	0.89	1.50	-	-
Keskihinta	1.51	1.42	1.27	0.94	0.89	2.30	2.22	2.08
Tuotto mk/ha	3310	4070	3120	2820	2510	4040	3550	3740
Suhdeluku	106	130	100	90	80	129	114	120

Taulukko 6. Keskimääräiset sadot Lounais-Suomen koeaseman lajikekokeissa savimaalla 1973-80

	Ruis	Syys- vehnä	Kevät- vehnä	Ohra	Kaura	Herne	Kevät- rypsi	Kevät- rapsi
	Voima	Vakka	Ruso	Pomo	Ryhti	Rondo	Span	Oro
Sato kg/ha	3170	3670	2950	4030	4110	2950	1670	1900
Keskihinta mk/kg	1.51	1.42	1.27	0.94	0.89	2.30	2.22	2.08
Tuotto mk/ha	4790	5210	3750	3790	3660	6780	3710	3950
Suhdeluku	128	139	100	101	98	181	99	106

Koko maatalouskeskuksen alueen keskisadot eri kasveista eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään. Ohran ja kauran lannoitus on keskimäärin vähän pienempi kuin vehnän. Erityisesti kauraa viljeltäneen myös keskimäärin heikkotuottoisemmillä mailla kuin vehnää, ruista, hernetä ja öljykasveja. Osa syysviljoista viljellään keuhannon jälkeen, mikä on syytä ottaa huomioon kustannusta lisäävänä tekijänä.

Taulukossa 6 verrataan Lounais-Suomen koeaseman savimaan lajikekokeissa saatuja satoja yleisimmin viljellyistä lajikkeista. Savimaalla on saatu kevätvehnästä, ohrasta ja kaurasta yhtä suuri kokonaistuotto. Samalle tasolle ovat päässeet myös kevätrypsi ja -rapsi. Rukiin kokonaistuotto on lähes 30 % ja syysvehnän lähes 40 % suurempi kuin kevätviljojen. Syysviljat soveltuvat hyvin savimaille, joilla kevätvehnä kärsii eniten epäedullisista sääoloista. Myös herne on hyvin savimaille sopiva.

Taulukossa 7 selvitetään eri kasvien aiheuttamia viljelykustannuksia nykyisen hintatason mukaisina.

Taulukko 7. Vuoden 1981 vilja-, herne- ja öljykasvisadon muuttuvat kustannukset

Kustannuslaji	Ruis	Syysvehnä	Kevätvehnä	Ohra	Kaura	Herne	Kevät-rypsi	Kevät-rapsi
Siemen	330	420	495	280	235	880	140	180
Lannoitus, syys	465	465	-	-	-	-	-	-
" , kevät	255	340	650	530	590	490	730	730
Rikkakasvien torjunta	60	100	65	65	65	110	-	-
Muu kasvin-suojelu	60	60	-	-	-	60	50	50
Leikkuupuinti	740	665	610	650	700	1080	830	830
Kuivatus	350	400	395	360	425	530	190	290
Traktorityö	165	165	150	150	150	165	165	165
Yhteensä	2425	2615	2365	2035	2165	3315	2105	2245

Kustannusten laskentaperusteet:

Siemen: 80 % kotoista, 20 % ostettua, herneellä 60 % kotoista, 40 % ostettua. Kotoisen siemenen hinta = viljan tai herneen hinta keväällä lisättynä 3 p/kg lajittelusta, ostosiemen = hinta keväällä. Siemenkustannukseen lisätty 6 p/kg peittauksesta. Kevätrypsin ja -rapsin siemen peitattuna 15 mk/kg.

Lannoitus: syksyllä elokuun 1980 hintojen ja keväällä lannoitusvuoden 1980-81 keskihintojen mukaan. Syyslannoitus (kg/ha), 400 Yfr (12-11-10), kevätlannoitus (kg/ha) ruis 300 Nos, syysvehnä 400 Nos, kevätnä 550 Yvk (18-8-4), ohra 450 Yvk, kaura 500 Yvk, herne 400 Yfr, kevätrypsi ja -rapsi 600 Yvk + tarvittaessa booriruiskutus.

Rikkakasvien torjunta: Ruis MCPA tai mekoproppi + 2,4-D amiini, syysvehnä MCPA + mekoproppi tai mekoproppi + 2, 4-D amiini, kevätviljat MCPA + mekoproppi, herne dinosebi-amiini. Erikoisvalmisteilla kustannus tulee yleensä vähän suuremmaksi.

Muu kasvinsuojelu: Ruis ja syysvehnä klormekvatti (CCC) -ruiskutus, herne hernekääriäisen torjunta, kevätrypsi ja -rapsi rapsikuoriaisen torjunta.

Leikkuupuinti: Mukana perus- ja käyttökustannukset, jolloin tuntikustannukseksi muodostuu 360 mk. Puintiaika (t/ha): Ruis 2.05, syysvehnä 1.85, kevätnä 1.70, ohra 1.80, kaura 1.95, herne 3.0 sekä kevätrypsi ja -rapsi 2.3. Puintiajat perustuvat osittain

Turun seudun sadontarkkailutiloilla leikkuupuintiin käytettyinä työaikaan.

Kuivatus: Mukana kuten edellä perus- ja käyttökustannukset. Sadon erilaisen kosteuspitoisuuden perusteella on päädytty seuraaviin kuivatuskustannuksiin (mk/kg): Ruis 0.16, syysvehnä 0.14, kevätvehnä 0.16, ohra 0.12, kaura 0.15, herne 0.30, kevättrypsi 0,12 ja kevättrypsi 0.16.

TraktORITYÖ: Mukana vain käyttökustannukset, jolloin tuntikustannus 15 mk. TraktORITYÖTÄ kevätviljoilla 10 tuntia, muilla 11 tuntia.

Taulukkoon 8 on laskettu katetuotot Varsinais-Suomen maatalouskeskuksen koko alueen sekä Lounais-Suomen koeaseman savimaan lajikekokeiden keskisadoista. Kustannukset laskettiin kummassakin tapauksessa edellä esitetyin perustein.

Taulukko 8. Viljanviljelyn katetuotot

V-S maatalouskeskuksen alueen keskisadoista 1975-80

	Ruis	Syys- vehnä	Kevät- vehnä	Ohra	Kaura
Tuotto	3310	4070	3120	2820	2510
Kustannus	2425	2615	2365	2035	2165
Katetuotto	885	1455	755	785	345

L-S koeaseman savimaiden lajikekokeiden keskisadoista 1973-80

	Ruis	Syys- vehnä	Kevät- vehnä	Ohra	Kaura
	Voima	Vakka	Ruso	Pomo	Ryhti
Tuotto	4785	5210	3745	3790	3655
Kustannus	2730	2870	2480	2230	2445
Katetuotto	2055	2340	1265	1560	1210

Varsinais-Suomen kaurasato antaa nykyisin hinnoin selvästi pienimmän katetuoton, seuraavina ovat kevätvehnä ja ohra suunnilleen tasoissa, rukiista saadaan 15-20 prosenttia suurempi katetuotto kuin kevätvehnästä ja syysvehnän katetuotto on lähes kaksinkertainen kevätvehnään verrattuna edellyttäen satojen olevan yhtä suuria kuin keskimäärin vuosina 1975-80. Tuloksissa näkyy syysviljojen sadon hyvä laatu sekä toisaalta rehuvehnän suuri osuus kevätvehnän sadossa vuosina 1977-78.

Lounais-Suomen koeaseman savimailla ruis ja syysvehnä ovat selvästi kevätiljojen edellä katetuotossa. Ohra pystyy suurempaan katetuottoon kuin kevätevehnä ja kaura, mutta kaurakin on yltänyt kevätevehnän tasolle.

Ohran keskisato oli 1975-80 Varsinais-Suomessa 3000 kg/ha. Saman katetuoton antavat muista viljoista seuraavat sadot: Ruis 2120, syysvehnä 2340, kevätevehnä 2490 ja kaura 3400 kg/ha.

Esitetyissä laskelmissa tuotto laskettiin viime kesän (1980) viljasadon hintoja käyttäen ja kustannus tulevan kesän (1981) hinnoilla. Viljan hinta tarkistettaneen vielä talven kuluessa. Kun viljan hintaa korotetaan 0,10 mk/kg, muuttuvat viljalajien katetuotot seuraaviksi: Ruis 1105, syysvehnä 1740, kevätevehnä 1000, ohra 1085 ja kaura 630.

Syysviljojen tuotto näyttää laskelmissa hyvältä kevätiljoihin verrattuna. Aina on muistettava talvikauden aiheuttamat riskit syysviljojen viljelyssä sekä mahdollisesti esikasvina olevan kesannon aiheuttama kustannuslisä. Syys- ja kevätiljat yhdessä ovat usein varmempi vaihtoehto kuin pelkkä syys- tai kevätiljan viljely. Jo kevään kylvösuunnitelmissa tulisi varata riittävä ala syysviljojen esikasveiksi sopiville lajeille ja lajikkeille.

Verrattaessa koeaseman savimailla saatuja satoja koko Varsinais-Suomen keskisatoihin voidaan todeta kasvuolojen vaikuttavan huomattavastikin viljojen välisiin satoeroihin. Täysin samoissa oloissa kaurakin saattaa olla kilpailukykyinen muiden kanssa. Ei ole aivan selvää, onko viljalajien välisten hintasuhteiden muuttaminen aiheellista.

#### 1.4. Erikoiskasvit viljan vaihtoehtona

Kasvukausi on Lounais-Suomessa pitempi kuin muualla maassamme. Se antaa mahdollisuuden viljellä pitkänkin kasvuajan vaativia erikoiskasveja. Viljan ja nurmen viljelyssä on 75 % Lounais-Suomen pelloista, erikoiskasvien osuus on vajaa 20 % ja loppu on kesantoa ja muuta viljelemätöntä. Vaikka erikoiskasvien osuus peltoviljelyssä on lisääntynyt viime vuosina ja on suurempi kuin muualla maassamme, peltoviljelyn monipuolistamista on edelleen pidettävä tavoitteena. Sopimuksin taattu menekki on usein huomattava etu erikoiskasveilla.

Erikoiskasvien viljelyyn liittyy yleensä enemmän riskitekijöitä kuin perinteisellä viljan ja nurmen viljelyllä. Vastaavasti keskimääräisen tuoton tulisi olla suurempi kuin normaalissa viljanvil-

jelyssä. Muutoin riskialttiimman kasvin viljely ei ole kannattavaa. Tärkeätä on myös, että erikoiskasvien viljelyaloissa ja -ehdoissa vallitsee riittävä suunnitelmallisuus.

Lounais-Suomen peltoviljelyyn erikoiskasveiksi soveltuvat kevät-rypsi ja -rapsi, herne, sokerijuurikas, siemennurmet sekä useat avomaan juuri- ja vihenneskasvit. Voidaan pitää tarkoituksenmukaisena, että Lounais-Suomen osuus niiden viljelyssä on keskimääräistä suurempi.

#### 1.4.1 Sokerijuurikas

Vanhin ja eniten viljelty erikoiskasvi on sokerijuurikas, jonka viljelyala Lounais-Suomessa on nykyisin 14 000 ha eli 5 prosenttia peltoalasta. Sokerijuurikkaan viljely on nopeasti koneistunut ja sopimusalojen keskikoko on noussut 12 vuodessa yhdestä hehtaarista lähelle viittä hehtaaria. Monilla tiloilla pääosa pelloista on sokerijuurikkaalla. Useita vuosia samalla paikalla jatkunut juurikkaan viljely on tuonut myös ongelmia.

Viime vuosien kesä- ja syysateissa sokerijuurikasmaat näyttävät kärsineen eniten. Erityisesti nosto täysin märästä maasta on aiheuttanut tiivistymiä. Syksy 1980 oli jälleen vaikea sokerijuurikkaalle. Nosto saatiin suurinpiirtein päätökseen, mutta maita jäi paljon kyntämättä. Riittävän kasvinvuorotuksen ylläpitäminen näyttää tulleen tärkeäksi sokerijuurikkaan viljelyssä.

Paras keino maan rakenteen parantamiseksi on rehu- tai siemennurmi, joiden viljelyyn juurikastiloilla ei useinkaan ole mahdollisuutta. Herne voi olla yksi vaihtoehto välikasviksi ja välillä vuosi tai kaksi viljaa katkaisee myös jatkuvan juurikkaanviljelyn. Juurikkaan jälkeen ensin kevätilja ja sitten syysvilja voivat olla eduksi maan rakenteelle. Silloin syysviljavuonna syyskyntö on ainoa muokkaus ja jälkimmäisen talven routa voi täydentää ensimmäisen vaikutusta.

Kokonaistuotto sokerijuurikkaasta on 2-3ertainen viljoihin verrattuna. Toisaalta viljelykustannukset ovat vastaavasti 2-3 kertaiset. Sokerijuurikas vaatii oman koneistuksensa, mikä puoltaa erikoistumista sen viljelyyn. Normaalioloissa sokerijuurikas antaa sille sopivilla mailla viljoihin verrattuna hyvän tuloksen. Viime vuosien kokemukset pakottavat entistä tarkemmin harkitsemaan välillä muiden kasvien viljelyä, jotta sokerijuurikasmaiden rakenne ei pääsisi huononemaan.

Sokerijuurikas ei nykyisin kuulu koeasemalla tutkimuksen kohteena oleviin kasveihin. Yksityiskohtaiseen tuoton ja kustannusten vertailuun ei siten tässä yhteydessä ole mahdollisuuksia.

#### 1.4.2 Kevätöljykasvit

Kevätöljykasvien viljely on lisääntynyt nopeasti. Niinpä vuonna 1980 viljelyala oli 55 000 ha, josta Lounais-Suomessa oli 22 700 ha. Kevätrypsin osuus on yli 80 %. Kevätropsi on laajaan viljeltyyn liian myöhäinen.

Satovuonna 1980-81 rypsi- ja rapsisadon perushinta oli 2,20 mk/kg. Käytännössä rypsin hinta muodostuu keskimäärin korkeammaksi kuin rapsin. Taulukoiden 5 ja 6 (sivu 9) tuottoja laskettaessa rypsin hintana oli 2,22 mk/kg ja rapsin 2,08. Ero aiheutuu lähinnä sadon erilaisesta lehtivihreäpitoisuudesta. Rapsi näyttää antavan

Taulukko 9. Kevätvehnän sekä kevätrypsin ja -rapsin katetuotot, Tuotot ja kustannukset eriteltyinä taulukoissa 5-7.

	V-S maatalouskeskuksen alueen keskisadoista 1975-80			L-S koeaseman savimaiden lajikekokeiden keskisadoista 1973-80		
	Kevät- vehnä	Kevät- rypsi	Kevät- rapsi	Kevät- vehnä Ruso	Kevät- rypsi Span	Kevät- rapsi Oro
Tuotto	3120	3550	3740	3745	3710	3950
Kustannus	2365	2105	2245	2480	2115	2260
Katetuotto	755	1445	1495	1265	1595	1690

noin 200 mk/ha suuremman kokonaistuoton kuin rypsi. Rapsinviljelyn kustannukset ovat vähän suuremmat kuin rypsinviljelyn. Ero aiheutuu lähinnä sadon kuivatuksesta.

Kevätvehnään verrattuna kevätrypsi ja -rapsi näyttävät kilpailukykyisiltä. On kuitenkin huomattava, että kevätvehnää rasittaa laskelmassa kolme huonoa vuotta, jolloin sato jäi pieneksi ja siitäkin suuri osa kelpasi vain rehuksi. Rypsi selvisi silloin selvästi pienemmin satomenetyksin. Kahtena vuonna korkea lehtivihreäpitoisuus heikensi rapsin tuottoa. Vuosi 1980 osoitti toisaalta, että edulliset sääolot lisäsivät vähemmän rypsin satoa kuin viljojen. Vuosien välinen satovaihtelu näyttää jäävän rypsilä pienemmäksi kuin viljoilla.



Koeaseman savimaalla rypsin ja rapsin ero kevätvehnään on saman suuntainen, mutta pienempi kuin alueen keskituloksessa. Voidaan kuitenkin todeta kevätrypsin menestyneen savimaalla täysin tyydyttävästi, vaikka alkukesä on ollut kuiva.

Kevätrypsin ja -rapsin viljelyn lisääminen tuottanee vaikeuksia. Rypsin ja rapsin viljelyyn pitempään erikoistuneilla tiloilla tulee helposti puute sopivista kasvupaikoista. Myös rikkakasvit rajoittavat rypsin ja rapsin kylvämistä monille lohkoille. Nykyisen tiedon mukaan rypsin tai rapsin viljely samalla paikalla onnistuu kaksikin vuotta elleivät rikkakasvit muodostu vaikeaksi ongelmaksi. Pitempään samalla paikalla viljelyä ei ainakaan voi suositella.

Nykyisin hintasuhtein rypsinviljely antaa yleensä tyydyttävän tuloksen. Parhaiten se sopii rikkakasvittomille kivennäismaille, mutta menestynee myös multamailla. Poutivilla mailla tulos kuivana kesänä jäänee huonoksi, vaikka rypsi onkin vähemmän arka kuivuudelle kuin kevätvehnä. Rapsia on syytä viljellä ainoastaan saaristossa ja melko kapealla rannikkokaistalla.

#### 1.4.3. Herne

Epäedulliset kasvukaudet 1977-79 estivät tavoitteisiin pääsyn herneen viljelyssä. Vuonna 1980 viljelyala oli ainoastaan 4300 ha, josta Lounais-Suomen osuus oli yli puolet. Herne kärsii viljoja enemmän kasvukauden kylmyydestä ja sateista sekä sateisista korjuukaudesta. Kolmen huonon vuoden jälkeen herneestä saatiin kuitenkin vuonna 1980 melko hyvä tulos.

Taulukoissa 5-6 (sivu 9) selvitettiin herneen kokonaistuotto erikseen alueen keskisadoista ja koeaseman savimaan lajikekokeista. Herneen tuottoa pienentää rehuksi joutuneen herneen suuri osuus. Koeaseman savimaalla herne on menestynyt selvästi keskimääräistä paremmin. Kustannukset (taulukko 7, sivu 10) herneenviljelyssä ovat huomattavasti suuremmat kuin vilja- ja öljykasvien viljelyssä. Erytyisen suurina herneellä ovat siemen-, puinti- ja sadon kuivatuskustannukset. Puinti- ja kuivatuskustannukset tekevät sateisina syksyinä herneenviljelyn tappiolliseksi.

Alueen keskisadoista tehdyssä laskelmassa kevätvehnän ja herneen katetuotot ovat yhtä suuret. Se ei sinänsä ole herneelle riittävä, koska sen viljelyyn liittyy vielä enemmän riskitekijöitä kuin kevätvehnän viljelyyn. Toisaalta pitkät herneet vaikuttivat huonoon

tulokseen ratkaisevasti vuosina 1977-78. Uusi, aikainen Proco-lajike tuo kuitenkin lisää varmuutta herneen viljelyyn sateisina ja myöhäisinä vuosina.

Taulukko 10. Kevätvehnän ja herneen katetuotot. Tuotot ja kustannukset eriteltynä taulukoissa 5-7

	V-S maatalouskeskuksen alueen keskisadoista 1975-80		L-S koeaseman savimaiden lajikekokeiden keskisadoista 1973-80	
	Kevätvehnä	Herne	Kevätvehnä Ruso	Herne Rondo
Tuotto	3120	4040	3745	6780
Kustannus	2365	3315	2480	3960
Katetuotto	755	725	1265	2820

Koeaseman savimailla tulos Rondosta on huomattavasti parempi kuin kevätvehnästä. Vuosina 1977-79 Proco oli vielä Rondoa satoisampi mutta korkeakasvuiset herneet selvästi sitä huonompia. Nykyisin hinnoin on hyvä jatkaa ruokaherneen tuotantoa uusien lajikkeiden muistaen, että kuivilla savi- tai hiesumaille lyhyiden lajikkeiden sato jää kuivana kesänä pieneksi ellei ole sadetusta.

Herneen eduksi on laskettava hyvä jälkivaikutus. Lounais-Suomen koeaseman kokeissa vuosina 1975-80 herne esikasvina lisäsi kevätviljan satoa 230 kg/ha. Herneen jälkeen kylvettävän kasvin lannoituksesta voidaan vähentää 30-50 typpikiloa hehtaarilta. Herneenviljelyn kannattavuutta arvioitaessa on syytä huomata, että viitenä vuonna kymmenestä ei esiinny mainittavia ongelmia ja samoin viitenä on eriasteisia korjuuvaikkeuksia ja ainakin osittaista sadon pilaantumista. Esitetyissä laskelmissa on yhtä monta hyvää ja huonoa hernevuotta. Aikaiset, lyhyet lajikkeet vähentävät osaltaan herneenviljelyn riskejä.

#### 1.4.4. Siemennurmet

Nurmikasvien siemenviljelyyn liittyy huomattavan paljon riskitekijöitä. Ainakin seuraavat tekijät voivat estää tyydyttävän siemensadon muodostumisen:

- kuiva kevät, kylvetty nurmi jää liian harvaksi
- kylmä ja sateinen kasvukausi, pieni siemensato
- keväthalla voi aiheuttaa lähes täydellisen kadon
- valkoröyhyisyys (lämpötila, tuhohyönteinen)
- vaikeat korjuuolot
- vaikeat talvehtimisolot

Vuosina 1975-79 jokin mainituista tekijöistä toteutui ja esti tyydyttävän siemensadon saannin. Usean huonon siemenvuoden jälkeen vuosi 1980 oli melko hyvä. Olisikohan lämmin kasvukausi hyvän siemenvuoden perusedellytys?

Nurmikasvien siementuotantoon liittyvien riskien pienentämiseksi on säädetty kylvösiementuotannon edistämislakeja. Nykyisen lain mukaan tuotto muodostuu siemensadon myyntitulosta ja pinta-alatuesta, jonka suuruus vaihtelee kasvilajeittain. Lain tarkoituksena on taata siemennurmista sama tuotto kuin kevätvehnästä tietyllä ohjausprosentilla muutettuna.

Vuoden 1981 nurmisiemenviljelysten keskimääräisen tuoton perusteena on vuosien 1978-80 kevätvehnäsato, joka oli 2323 kg/ha. Sadon arvo määräytyy heinäkuun 1982 kilohinnan mukaan. Siitä ei tässä vaiheessa ole tietoa. Heinäkuun 1981 hintatason mukaan kevätvehnäsadon arvoksi saadaan 3645 mk/ha. Kymmenen pennin lisäys hintaan merkitsee 240 mk/ha lisäystä kevätvehnän laskennalliseen tuottoon.

Kevätvehnän laskennallista tuottoa voidaan muuttaa tuotannon ohjaamiseksi enintään 30 prosentilla. Viimeksi kevätvehnän tuottoa on korotettu timoteilla 5 %, nurminadalla 15 %, apiloilla, punanadalla ja koiranheinällä 20 % sekä Englannin raiheinällä 25 %.

Vuonna 1980 arvioitiin siemensadot keskimäärin seuraaviksi: Puna-apila 150 kg, timotei 360 kg, nurminata 380 kg, Englannin raiheinä 420 kg, punanata 200 kg, koiranheinä 180 kg ja niittynurmikka 175 kg/ha. Kun viljelijä saa edellä mainitut sadot, hän pääsee laskettuun keskituottoon. Esimerkiksi nurminadalla se tulisi olemaan nykyisellä hintatasolla 3645 mk/ha + 15 % eli yhteensä 4190 mk/ha. Kun nurminadan sato on 100 kg/ha keskisatoa suurempi saa-

daan lisätuottoa  $100 \times 9.50 \text{ mk} = 950 \text{ mk}$ . Siemenen hintaa korottaen on päästy siihen, että hyvään siemennurmeen kannattaa kaikin tavoin pyrkiä. Vasta keskimääräistä suurempi siemensato antaa hyvän taloudellisen tuloksen.

Kustannukset nurmikasvien siemenviljelyssä ovat suunnilleen yhtä suuria tai 200-400 mk/ha pienempiä kuin viljanviljelyssä. Taulukossa 7 kevätvehnän kustannus oli 2365 mk/ha. Samoin perustein saatiin puna-apilan ja niittynurmikan kustannukseksi 2400-2500 mk/ha, Englannin raiheinän 2200 mk/ha sekä timotein, nurminadan ja punanadan 1900-2000 mk/ha.

Katetuottolaskelmiin vuoden 1981 sadosta ei ole vielä mahdollisuuksia, koska tärkeimmät tuottoperusteet ovat vielä ratkaisematta. Yleensä jo keskitasoinen siemennurmi antaa paremman katetuoton kuin vastaava viljakasvusto. Hyvästä siemennurmesta tulos on vielä parempi. Esimerkiksi 600 kilon siemensato nurminadasta ja 4500 kilon kevätvehnäsato antanevat suunnilleen yhtä suuren katetuoton hehtaarilta.

Nurmikkoheinät punanata ja niittynurmikka ovat osoittautuneet epävarmoiksi siemenen tuottajiksi. Toisaalta niidenkin viljelyssä voi onnistua. Varmimmin hyvä siemennurmi saadaan savimaalla tekeillä kylvö syksyllä ilman suojaviljaa. Yhden väli vuoden jälkeen nurmesta saadaan useimmiten hyvä siemensato. Lisäksi todettakoon, että niittynurmikasta saadaan usein suurempia siemensatoja kuin punanadasta. Niittynurmikan siemensadon puinti on kuitenkin vaikeampaa kuin punanadan.

Viime vuoden hintaratkaisut ovat lisänneet siemennurmi~~n~~en tuottoa viljoihin verrattuna. Nykyiset viljelyehdot antavat hyvän tuloksen onnistuneesta siemennurmesta, mutta eivät jätä ilman tuottoa, vaikka säästä tai muista tekijöistä johtuen viljely epäonnistuu.

## 2. Tulokset lajikekokeista 1973-80

Lounais-Suomen lajikevalikoima on suurempi kuin muualla maassamme. Vaikka myöhäiset lajikkeet ovat yleensä satoisampia kuin aikaiset, on aina muistettava aikaisten antama viljelyvarmuus. Kuivuudenarkuus tai soveltumattomuus jäykälle savelle rajoittaa lajikkeen viljelyaluetta Lounais-Suomessa. Ei ole itsestään selvää, että jokainen uusi lajike soveltuu maan lounaisosiin.

Vuonna 1975 ja sen jälkeen on saatu viljelyyn 26 vilja- ja hernelajiketta. Mikään niistä ei ole vielä ehtinyt Lounais-Suomen ykköslajikkeeksi. Kolme niistä on saanut jo poistopäätöksen Maa-tilahallituksen lajikeluettelosta. Sopimustuotannon öljykasvilajikkeet ovat myös kokonaan vaihtuneet.

Uusien lajikkeiden viljelyominaisuudet testataan koeaseman lajikekokeissa. Kauppaanlaskuvaiheessa lajikkeet ovat olleet kokeissa 3-5 vuotta. Seuraavana oleva lajikekatsaus perustuu lähinnä Lounais-Suomen koeasemalla saatuihin koetuloksiin. Omana sarakeena ovat vielä jyväsadon suhdeluvut viljelyvyöhyke I:n kokeista, joita on ollut Kasvinviljelylaitoksella Vantaalla, Hankkijan Kasvinjalostuslaitoksella Tuusulassa ja Lounais-Suomen koeasemalla Mietoisissa.

### 2.1. Useita uusia ruislajikkeita

Rukiin lajikekoe oli koeasemalla vuosina 1972-78 ja 1980 aito- tai hietasavella, jonka viljavuusluvut olivat keskimäärin seuraavat: pH 6.0, Ca 1735, P 11,7, K 320, Mg 400 mg/l. Syyslannoituksena oli 400-500 kg/ha Fosforirikasta (15-11-8) tai Tasaväkevää (15-6.5-12) Y-lannosta, kevätlannoituksena 300 kg/ha Oulunsalpie-taria. Esikasveina oli 2 kesantoa, 3 nurmea, 2 ruista ja 1 ohra. Ruis kylvettiin keskimäärin 2. p:nä syyskuuta. Syksyllä 1978 koetta ei pystytty kylvämään jatkuvien sateiden takia. Rukiin lajikekokeessa oli normaalin korjuuajan lisäksi kaksi myöhäistä lajikkeiden sakoluvun kestävyuden selvittämiseksi. Tulokset ovat taulukoissa 11 ja 12.

Vuonna 1979 eri lajikkeiden osuus rukiin viljelyalasta Lounais-Suomessa oli seuraava: Voima 53 %, Toivo 8 %, Jussi 8 %, Pekka 6 %, Sampo 6 %, Kelpo 5 %, Aitta 4 %, ja muut 10 %.

Yleislajike Voima on edelleen satoisimpia, ainoastaan Anna on sitä muutaman prosenttia satoisampi. Satoisuudessa Voiman tasolle

Taulukko 11. Ruislajikkeiden jyväsadot (kg/ha).

Lajike	1977	1978	1980	Vuodet 1972-78, 1980			Vyöhyke I 1973-80 Voima=100
				Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	
Voima	2360	4130	4760	8	4030	100	4100
Anna	2230	4120	4190	8	4190	104	103
Jussi	2290	3780	4010	8	3580	89	93
Ponsi	1720	4210	4450	7	4040	100	100
Kelpo	1980	3790	4580	8	3720	92	94
Sampo	2680	3780	4010	8	3630	90	89
Toivo	2760	3820	4210	8	3610	89	92
Aitta	2070	3590	-	7	3560	88	92
Ensi	-	-	-	5	(3350)	83)	87
Jo 3093	1870	3980	4470	8	4050	100	-
Hja 6902	2450	4070	4570	5	(3890)	97)	-

Taulukko 12. Tuloksia ruislajikkeista Mietoisissa 1972-78, 1980

Lajike	Lako %	Korren- pituus cm	Kasvu aika vrk	Tjp g	Sakoluku			Valk. %
					1.	2.	3.	
Voima	46	131	338	27.4	180	104	63	12.5
Anna	26	128	+1	31.3	155	93	68	11.9
Jussi	25	126	-2	23.7	177	104	70	12.8
Ponsi	29	124	+1	28.4	187	116	74	11.6
Kelpo	33	126	0	26.9	152	97	67	12.9
Sampo	62	137	0	25.6	204	115	65	13.8
Toivo	60	137	-2	25.6	191	106	61	14.1
Aitta	34	126	0	27.9	140	90	70	12.4
Ensi	70	136	-1	22.3	179	98	62	14.9
Jo 3093	28	125	+1	31.4	167	98	71	12.3
Hja 6902	32	130	-1	27.2	178	100	71	12.6

Sakoluku 1 normaaliin korjuuaikaan puidussa sadossa, sakoluku 2 myöhemmin sateen jälkeen ja sakoluku 3 vieläkin myöhemmin. Sakoluvut 2 ja 3 kuvaavat sakoluvun putoamisen nopeutta eri lajikkeilla.

Valkuaismääritykset vuosien 1972-73 ja 1975-78 sadoista.

yltää Ponsi. Voima nenytyy savimailla keskimääräistä paremmin. Useat lajikkeet lakoutuvat vähemmän kuin Voima, sellaisia ovat Anna Jussi, Ponsi, Kelpo ja Aitta. Voiman kookas jyvä kuivuu hitaasti puintikelpoiseksi, mikä voi vaikeuttaa sadonkorjuuta ilman laatu-tappioita. Sakoluvun lasku ei kuitenkaan ole kovin nopeaa. Vielä ei ole kiirettä Voiman vaihtamisessa johonkin toiseen lajikkeeseen.

Anna (Jokioinen 1979) on satoisin lajike taulukossa 11. Koejakson alkuvuosina Anna menestyi huomattavasti paremmin kuin viime vuosina, jolloin se on hävinnyt satoisuudessa Voimalle. Anna on lujakortinen ja huomattavasti muita suurijyväsmpi lajike poiketen täysin suomalaisesta ruistyypistä. Vuosien 1977-78 ja 1980 jälkeen Annan viljelyvarmuutta ei voi pitää moitteettomana.

Hankkijan Jussin (1975) satoisuus on Mietoisten koetulosten mukaan noin 10 prosenttia Voimaa pienempi. Jussi on pienijyväinen ja lujakortinen lajike. Hyvien korjuuominaisuuksien ansiosta satoero Voimaan jäänee käytännössä pienemmäksi kuin kokeissa. Jussin viljelyvarmuus on melko hyvä.

Ponsi (Svalöv 1977) on suurijyväinen lajike, jonka sadontuotto-kyky on hyvä. Vaikeissa olosuhteissa Ponsi ei aina talvehdi yhtä hyvin kuin useimmat kotimaiset lajikkeet. Muuten Ponsi on lyhyt- ja lujakortinen lajike, jonka sakoluku sateissakin säilyy vähän muita korkeampana. Ponnen viljely on syytä rajoittaa hyviin talvehtimisoloihin, jossa kasvuolot muutenkin ovat hyvät.

Kelpo- (Jokioinen 1977) lajiketta voidaan pitää viljelykelpoisena, mutta mitään erityistä muihin lajikkeisiin verrattuna se ei näytä antavan. Aitan (Jokioinen 1975) sato on ollut 1976-78 yli 15 % pienempi kuin Voiman. Sitä ei enää voi suositella viljelyyn Lounais-Suomessa, vaikka tulokset lajiketta kauppaan laskettaessa olivat lupaavia. Sampo (Jokioinen 1974) on ruistyyppiä, jonka korsi on pitkä ja helposti lakoutuva, talvenkestävyys on hyvä ja jyvä on melko pieni. Sampo-lajikkeen satoisuus on noin 10 % Voiman alapuolella. Lounais-Suomen olosuhteissa Sammon merkitys jää vähäiseksi.

Lähivuodet osoittavat, mikä uusista ruislajikkeista saa laajimman viljelyalueen ja pystyykö joku niistä syrjäyttämään Voiman yleislajikkeen asemasta. Rukiin lajikevalikoimaa voidaan pitää tyydyttävänä. Toisaalta uusien, nykyisiä parempien lajikkeiden tulo viljelyyn vuoden tai kahden kuluessa ei näytä todennäköiseltä.

## 2.2. Syysvehnälajikkeista Vakan asema hallitseva

Syysvehnän lajikekokeita oli koeasemalla 1972-78 ja 1980 sekä aito-hietasavella että hienolla hiedalla, jonka pohjamaa oli hapanta liejusavea. Viljavuusluvut olivat keskimäärin seuraavat:

Aito-hietasavi pH 6.0, Ca 1850, P 12.7, K 340 ja Mg 435 mg/l.

Hieno hieta pH 5.7, Ca 1400, P 9.7, K 210 ja Mg 200 Mg/l.

Syyslannoitus oli kesannon jälkeen hienolla hiedalla usein 400-600 kg/ha PK-lannosta (2-8-12), muulloin yleensä 300-400 kg/ha vanhaa Fosforirikasta tai Tasaväkevää (15-6.5-12) Y-lannosta. Kevätlannoituksena oli useimmiten 400 kg/ha Oulunsalpietaria. Esikasvina oli aito-hietasavella 3 kesantoa, 3 nurmea, 1 syysvilja ja 1 kevätilja sekä hienolla hiedalla 6 kesantoa ja 1 nurmi. Syysvehnä kylvettiin lähellä elo-syyskuun vaihdetta, myöhäisin kylvö oli 9/9. Vuonna 1978 ei syysvehnän lajikekoetta pystytty kylvämään. Aito-hietasaven lajikekokeisiin yhdistettiin eri korjuuaikoja sakoluvun kestävyden selvittämiseksi. Tulokset ovat taulukoissa 13-14.

Vuonna 1979 eri lajikkeiden osuus syysvehnän viljelyalasta Lounais-Suomessa oli seuraava: Vakka 67 %, Nisu 16 %, Aura 15 % ja muut 2 %. Mikään Vakan jälkeen kauppaan lasketuista lajikkeista, Elo, Linna, Jyvä, Nisu ja Aura ei ole horjuttanut sen valta-asemaa. Se lienee hyvä osoitus Vakan soveltuvuudesta syysvehnän viljelyyn.

Vakka (Jokioinen 1953) on 4-10 päivää muita lajikkeita aikaisempi ja jää niistä jälkeen satoisuudessa muutaman prosentin. Suurin ero on Auraan, Mietoisten savella 6 %, liejuisella hiedalla 9 % ja koko viljelyvyöhykkeellä I 11 %. Vakka lakoutuu enemmän kuin muut. Sakoluvun melko nopea lasku ei estä saamasta hyvälaatuista satoa Vakkasta, kunhan puinti tapahtuu ajoissa. Aikaisuus ja jyväsadon hyvä laatu ovat Vakan valtit.

Aura (Jokioinen 1975) on nykyisistä lajikkeista satoisin. Se pysyy pystyssä huomattavasti Vakkaa paremmin, mutta on sitä 4 päivää myöhäisempi. Auran sakoluku säilyy melko pitkään korkeana. Jyvän valkuaispitoisuus on 0.6-0.7 %-yksikköä pienempi kuin Vakan. Syysvehnän huonot kylvöolot ovat viime vuosina osaltaan hidastuttaneet Auran viljelyn lisääntymistä. Ratkaisevaksi muodostuu kuitenkin sadon laatu. Ellei se ole Vakan tasolla, Vakkaa myöhemmin tuleentuvaa Auraa on vaikea markkinoida.

Nisun (Jokioinen 1966) korrenlujuus on hyvä ja sen sakoluku pysyy korkeana riittävän kauan. Nisun viljelyä voi vallan hyvin



Taulukko 13. Syysvehnälaajikkeiden jyväsadot (kg/ha) 1972-78, 1980

Lajike	Aito-hietasavi 1972-78, 1980			Hieno hieta 1972-77, 1980			Vyöhyke I 1973-80 Vakka=100
	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	
Vakka	8	4370	100	7	3920	100	4220
Aura	8	4630	106	6	4280	109	111
Nisu	8	4370	100	7	4000	102	104
Linna	8	4490	103	7	4240	108	104
Miro <sup>1)</sup>	5	4400	101	(2	4620	120)	(108)
Jo 3063	8	4370	100	(4	4400	111)	109
Jo 3077	7	4480	102	5	4180	107	112
Jo 3080	6	4420	101	(2	4420	111)	116

1) Mironovskaja

Taulukko 14. Tuloksia syysvehnälaajikkeista Mietoisissa 1972-78, 1980

Lajike	Lako %	Kasvu- aika vrk	Tjp g	Hlp kg	Sakoluku			Valk. %	Kostea sitko %
					1.	2.	3.		
Vakka	39	337	39.1	80.8	370	177	88	13.8	45,3
Aura	19	+4	41.0	80.1	330	265	136	13.2	41.8
Nisu	15	+7	37.2	80.1	353	266	177	13.1	42.7
Linna	26	+10	40.3	79.0	294	253	151	13.3	39.8
Miro	0	-1	50.0	81.5	354	230	140	13.8	44.4
Jo 3063	16	+2	42.5	79.6	341	179	105	14.3	47.4
Jo 3077	8	+7	38.8	81.6	345	240	150	12.5	34.1
Jo 3080	11	+8	39.8	80.2	315	205	155	13.3	31.1

Sakoluku 1 normaaliin korjuuaikaan puidussa sadossa, sakoluvut 2 ja 3 myöhemmin sateiden jälkeen puidussa. Sakoluvut 2 ja 3 osoittavat sakoluvun kestävyysden sateissa.

jatkaa. Linna (Hankkija 1965) on myöhäisin, kevyillä mailla satoisa lajike, mutta ei kuitenkaan Auraa satoisampi. Linnan viljelyn lisäämiseen tuskin on ai-  
hetta.

Mironovskaja on neuvostoliittolainen lajike, joka on yhtä satoisa ja päivän aikaisempi lajike kuin Vakka, mutta erittäin lujakor-  
tinen. Lajikkeen talvenkestävyys vaikeissa oloissa on kuitenkin epäselvä. Sadon laadussa ei ole havaittu kielteistä, ellei sellai-  
seksi voi muodostua jyvän suuri koko (Tjp=50g). Mironovskajan

mahdollisuudet olosuhteissamme tulisi riittävän hyvin selvittää.

Taulukoissa 13 ja 14 uudet numerolinjat, Jo 3077 ja Jo 3080 ovat erittäin lujakortisia, mutta valitettavan myöhäisiä. Jo 3077:n jyväsadon valkuaispitoisuus on muita lajikkeita pienempi. Jalostustyön tavoitteena syysvehnällä tulisi olla riittävän satoisa ja lujakortinen lajike, joka ei ole päivääkään Vakkaa myöhäisempi eikä häviä sadon laadussa Vakalle. Aikaisuuden vaatimusta uusista jalosteista ei mikään täytä, vaan eroa on vähintään kaksi päivää. Syysvehnän suppea lajikevalikoima alkaa jo tarvita todellista uusiutumista.

### 2.3. Kevätvehnän lajike-tilanteeseen kaivataan parannusta

Kevätvehnän lajikekokeita oli koeasemalla 1973-80 sekä aito-hietasavella että liejusavella. Viljavuusluvut olivat keskimäärin seuraavat:

Aito-hietasavi pH 6.3, Ca 2400, P 11.0, K 300 ja Mg 520 mg/l

Liejusavi pH 5.3, Ca 1060, P 12.1, K 240 ja Mg 140 mg/l.

Lannoituksena oli aito-hietasavella 500-600 kg/ha Typpirikasta (20-4-8) tai Kaliköyhää (20-9-7) Y-lannosta ja liejusavella 600-700 kg/ha Tasaväkevää (15-6.5-12) Y-lannosta. Kokeet kylvettiin aito-hietasavella keskimäärin 13/5 ja liejusavella 21/5. Aito-hietasaven kokeissa oli normaalin korjuuajan lisäksi kaksi myöhäistä korjuuta lajikkeiden sakoluvun kestävyuden selvittämiseksi. Tulokset kokeista ovat taulukoissa 15 ja 16.

Vuonna 1979 eri lajikkeiden osuus kevätvehnän viljelyalasta Lounais-Suomessa oli seuraava: Ruso 53 %, Tähti 30 %, Drabant 10 %, Apu 3 %, Ulla 1 %, Norröna 1 % ja muut 2 %. Ruso on jo kauan ollut vallitseva yleislajike Lounais-Suomessa.

Aikaisimmat kevätvehnälajikkeet ovat Apu (Jokioinen 1949) ja Hankkijan Ulla (1975), joiden satoisuus jää lähes 10 % Rusoa pienemmäksi. Apu menestyy melko happamallakin maalla, mutta on muita lajikkeita heikkokortisempi. Lujakortisen Ullan jyvässä on runsaasti valkuaista ja sen leivontaominaisuudet ovat muutoinkin hyvät. Kummankin jyväsadon kunto laskee melko nopeasti leipäviljan vaatimusrajan alapuolelle.

Ruso (Hankkija 1967) on ollut jo yli kymmenen vuotta yleisin kevätvehnälajike Lounais-Suomessa. Ruso on melko satoisa, lujakortinen ja tyydyttävän aikainen. Sen sakoluvun kestävyyttä voitaneen pitää kohtalaisena, mutta huonoissa korjuuoloissa ei riittävänä.

Taulukko 15. Kevätvehnälajikkeiden jyväsadot (kg/ha) 1973-80

Lajike	Aito-hietasavi			Liejusavi			Vyöhyke I Ruso=100
	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	
Apu	6	3420	92	4	3250	97	94
Ulla	8	3380	92	8	2860	85	92
Ruso	8	3690	100	8	3350	100	3900
Taava	6	3620	98	4	3290	98	101
Tapio	6	3940	107	4	3520	105	107
Drabant	8	4350	118	7	3310	99	111
Tähti	8	3770	102	8	3250	97	101
Jo 8141	6	3540	97	4	-	-	(99)
Jo 8147	6	3580	99	3	-	-	(96)
		1977-80			1978-80		
Drabant	4	3580	100	3	3110	100	100
Kadett	4	3800	106	3	3590	115	106

Taulukko 16. Tuloksia kevävehnälajikkeista Mietoisissa 1973-80

Lajike	Lako %	Kasvu- aika vrk	Hl- paino kg	Sakoluku			Valk. %	Kostea sitko %
				1.	2.	3.		
Apu	53	-4	74.7	205	90	76	15.4	44.0
Ulla	10	-4	75.4	221	114	96	16.6	50.3
Ruso	20	102	76.5	220	120	106	14.6	39.4
Taava	8	0	75.9	230	126	120	14.7	42.9
Tapio	12	+3	76.7	235	182	144	14.0	38.2
Drabant	8	+6	76.5	204	180	144	13.6	36.2
Tähti	13	+7	77.7	255	170	179	14.9	41.5
Jo 8141	2	-1	76.2	257	143	120	15.1	44.5
Jo 8147	5	+2	76.6	251	143	125	15.0	39.0
		1977-80						
Drabant	11	111	72.7	152	137	84	13.4	31.9
Kadett	21	-2	72.7	86	67	61	13.5	33.4

Sakokuku 1 normaaliin korjuu-aikaan puidussa sadossa, sakoluvut 2 ja 3 myöhemmin sateiden jälkeen puidussa. Sakoluvut 2 ja 3 osoittavat sakoluvun kestävyysasteissa.

Viime vuosina on kysytty, tapahtuiko aikanaan virhe, kun Ruso tuli Morrönan tilalle. Vuonna 1980 Morröna otettiin mukaan koe-  
aseman lajikekokeisiin. Tulos muodostui seuraavaksi:

Lajike	Jyväsaato 1980				Lako %	Kasvu- aika vrk	Hlp kg	Sakoluku		
	Hietasavi kg/ha	sl.	Liejusavi kg/ha	sl.				1.	2.	3.
Ruso	3710	100	3540	100	25	97	77.2	294	81	60
Norröna	3940	106	3620	102	56	97	77.3	228	60	60

Oheiset tulokset yhdessä aikaisemmin saatujen kanssa osoittavat, että vaatimaton Norröna olisi antanut viime vuosina suuremman sadon kuin Ruso, mutta sakoluvun ja hl-painon ongelmilta ei olisi välttytty.

Ruson tilalle on tulossa Hankkijan Taava (1978). Taavan ja Ruson välinen ero on vähäinen ja vailla käytännön merkitystä. Vuosina 1979-80 Taava on ollut heikempi kuin Ruso. Hankkijan Tapio (1980) on edellisiä 2-3 päivää myöhäisempi, vajaa kymmenen prosenttia satoisampi ja sakolukunsa kauemmin säilyttävä uusi lajike. Sadon laatu on tässä vaiheessa pienoinen kysymysmerkki. Jos se osoittautuu riittävän hyväksi, voidaan Tapiota suosittaa hyvien viljelyteknisten ominaisuuksien ansiosta yleiseen viljelyyn.

Myöhäiset vuodet ovat pienentäneet Tähti-lajikkeeseen (Jokioinen 1972) keskimääräisen satoeron Rusoon 2 %:in. Vuosina 1977-79 Ruso oli 7 % satoisampi kuin Tähti. Sadon hl-paino ja sakoluku putoavat Tähdellä harvemmin kuin muilla lajikkeilla leipäviljan vaatimusrajan alapuolelle. Myöhäisyys rajoittaa Tähdän viljelyä Lounais-Suomessakin. Vain lämpimimmillä kasvupaikoilla sitä voidaan pitää riittävän viljelyvarmana.

Drabant (Weibull 1974) on koeaseman savimailla yli 15 % satoisampi kuin Ruso. Se on arka happamuudelle, jota osoittaa tulos liejusavella. Lajikkeeseen korsi on hyvä ja myöhäisyys lähes sama kuin Tähdän. Drabantin sakoluvun kestävyys on sama kuin Tapion eli suunnilleen Ruson ja Tähdän puolivälissä. Jyvän valkuaispitoisuus on pieni ja sadon laatu voi jäädä olosuhteissamme keskimääräistä heikommaksi. Ylituotantotilanteessa on mahdollista, että ostajat vieroksuvat Drabantin satoa. Muuten Drabant on Lounais-Suomen edullisilla kasvupaikoilla viljelyvarma lajike, joka runsaasti lannoitettuna pystyy muita lajikkeita suurempiin satoihin.

Weibull AB:n uusi lajike Kadett näyttää neljän vuoden kokeiden perusteella satoisammalta kuin Drabant. Kadett on pari päivää Drabanttia aikaisempi. Nopeasti laskeva sakoluku saattaa muodostaa esteen Kadett-lajikkeeseen viljelylle maassamme.

Uuden kevätvehnälajikkeen tarve on ilmeinen. Sen tulisi olla vähän aikaisempi ja yhtä satoisa kuin Ruso. Sakoluvun kestävyys tulisi olla selvästi parempi kuin Rusolla. Kokeissa ollut Jo 8141 on aikaisuudeltaan sopiva, mutta sen sato on 3-4 % pienempi ja sakoluku vain vähän kestävämpi kuin Ruson. Koekentillä on yleensäkin vähän uusia jalosteita, jotka lupaisivat kevätvehnän lajiketilan- seen tuntuva parannusta.

#### 2.4. Monien lajikevaihtoehtojen ohra

Ohran lajikekokeita oli koeasemalla 1973-80 sekä aito-hietasavel- la että liejusavella. Viljavuusluvut olivat keskimäärin seuraavat: Aito-hietasavi pH 6.2, Ca 2330, P 10.7, K 280 ja Mg 440 mg/l. Liejusavi pH 5.3, Ca 1100, P 12.7, K 270 ja Mg 175 mg/l. Lannoituksena oli aito-hietasavella 400-600 kg/ha Typpirikasta (20-4-8) tai 600 kg/ha Kaliköyhää (20-9-7) Y-lannosta ja liejusavel- la 600-700 kg/ha Tasaväkevää (15-6.5-12) tai Normaalia (16-7-13) Y-lannosta. Kokeet kylvettiin aito-hietasavella keskimäärin 15/5 ja liejusavella 21/5. Tulokset kokeista ovat taulukoissa 17-20.

Vuonna 1979 eri lajikkeiden osuus ohran viljelyalasta Lounais- Suomessa oli seuraava: Pomo 31 %, Karri 13 %, Ingrid 13 %, Hankkija 673 11 %, Eero 8 %, Otra 6 %, Pirkka 5 %, Suvi 4 %, Teemu 3 % ja muut 6 %.

Ohralajikkeita on enemmän kuin muita viljalajikkeita. Tilanne on luonnollinen, koska ohraa viljellään moneen tarkoitukseen ja laa- jalla alueella. Taulukoissa 17-18 ovat tulokset pääasiassa rehuksi viljellyistä lajikkeista, jotka ovat olleet kokeissa koko ajan vuo- sina 1973-80. Vastaavasti tulokset uusimmista lajikkeista ovat tau- lukoissa 19-20, joissa niitä on verrattu vanhoihin lajikkeisiin, joiden satoa on käytetty mallasohraksi.

Ohralajikkeiden aikaisimman ryhmän muodostavat Otra (Hankkija 1959), Hankkija 673 (1973), Hankkijan Eero (1975) ja Suvi (Jokioinen 1973). Otran, Hja 673:n ja Suven välinen satoero on pieni. Suvi lakoutuu vähiten, Otra on puolestaan aikaisin. Suvi, Hja 673 ja Otra ovat yleiseen viljelyyn sopivia aikaisia lajikkeita.

Eero on lyhyt- ja lujakortinen lajike, joka kärsii helposti kui- vuudesta. Jäykällä ja tiiviillä savimaalla Eeron sato jää usein pie- neksi. Parhaimmillaan Eero on hyvillä multa- ja turvemilla sekä hi- kevillä hiedoilla voimaperäisesti viljeltynä. Nurmea perustettaessa se sopii hyvin suojaviljäksi.

Taulukko 17. Ohralajikkeiden jyväsadot (kg/ha) 1973-80

Lajike	Aito-hietasavi			Liejusavi			Vyöhyke I Pomo=100
	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	
Otra	8	5260	105	4	(4600	102)	98
Hja 673	8	5180	103	8	4640	103	101
Eero	8	4530	90	8	4140	92	93
Suvi	8	5070	101	8	4620	102	102
Silja	8	5290	105	8	4640	103	102
Kajsa	8	4860	96	8	4330	96	97
Pomo	8	5040	100	8	4510	100	5150
Teemu	8	5480	109	8	4910	109	106
Ingrid	8	4730	94	8	3610	80	89
Karri	8	4590	91	8	3760	83	89
Aapo	8	4800	95	8	4090	91	96
Jorma	3	(4620	91)	2	(4510	100)	(88)

Taulukko 18. Tuloksia ohralajikkeista Mietoisissa 1973-80

Lajike	Lako %	Kasvu- aika vrk	Tjpp g	Hl- paino kg	Valk. %	DCB- arvo
Otra	34	81	38.6	65.0	13.0	-
Hja 673	29	83	33.4	64.1	12.2	10.7
Eero	2	83	33.9	65.0	12.7	-
Suvi	19	84	34.5	63.9	12.5	10.9
Silja	23	86	34.9	62.7	12.3	-
Kajsa	14	86	38.3	65.2	13.0	11.8
Pomo	11	88	39.3	65.2	12.2	11.3
Teemu	30	89	33.0	62.0	11.4	10.3
Ingrid	41	93	43.7	69.1	13.3	12.0
Karri	55	94	41.9	66.0	13.0	11.3
Aapo	12	96	38.0	66.4	13.1	12.2
Jorma	50	88	34.1	78.6	(13.0)	-

Taulukko 19. Mallasohralajikkeiden jyväsadot (kg/ha) 1976-80

Lajike	Aito-hietasavi			Liejusavi			Vyöhyke I Pomo=100
	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	
Jo 1161	5	4820	97	5	4320	98	95
Pokko	5	4900	99	5	4250	96	99
Pomo	5	4950	100	5	4430	100	5150
Kustaa	5	4840	98	5	3790	86	91
Ida	3	(5060	102)	3	(3640	82)	101
Ingrid	5	4810	97	5	3810	86	89
Karri	5	4450	90	5	3820	86	89
Welam	5	4930	100	5	3730	82	93

Taulukko 20. Mallasohralajikkeiden tuloksia Mietoisissa 1976-80

Lajike	Lako %	Kasvu- aika vrk	Tjp g	Täys- jyvä %	Hl- paino kg	Valk. %
Jo 1161	15	84	36.4	62	65.0	13.4
Pokko	8	88	35.7	62	63.6	12.5
Pomo	12	88	37.1	65	64.5	12.4
Kustaa	5	92	40.2	70	67.7	12.4
Ida	15	93	41.7	60	65.9	12.5
Ingrid	62	94	40.6	75	68.6	12.7
Karri	68	94	37.1	55	65.3	13.1
Welam	32	94	40.8	73	68.1	12.6

Silja (Jokioinen 1979), Kajsa (Svalöv 1977), Pomo (Jokioinen 1968), Teemu (Jokioinen 1977), Hankkijan Pokko (1980) sekä kuoreton ohra Jorma ovat aikaisuudessa ohralajikkeiden keskitasoa. Ryhmän keskimäärin satoisimmat lajikkeet ovat Teemu ja Silja. Valitettavasti ne lakoutuvat varsin helposti. Jyväsadon valkuaispitoisuus on Teemulla pienempi kuin muilla lajikkeilla. Kajsa on edellisiä lujakortisempi ja sadon valkuaispitoisuus on sillä hyvä. Sato jää 3-4 prosenttia pienemmäksi kuin Pomolla. Kajsaa rasittaa lentonoenarkuus.

Pomo soveltuu edelleen yleislajikkeeksi. Pomo on tyydyttävän satoisa, tosin se on vähän poudanarka. Pomo on lujakortinen, mutta lakoutuessaan taittuu tyvestä ja kaatuu maahan. Pomon luokkaa satoisuudessa on uusi Pokko, jonka korsi on lujempi kuin Pomolla. Pokko näyttää myös lupaavalta lajikkeelta ensyymimallasohraksi.

Kuoreton ohra Jorma on nykyisin erityisen mielenkiinnon kohteena. Vuonna 1979 Jorman sato muodostui koeasemalla suunnilleen samaksi kuin Pomon mutta vuosina 1978 ja 1980 se on ollut pienempi. Jorman korsi on pitkä ja heikko, mutta joustava. Jorman viljelyedellytykset on syytä selvittää.

Hänkkijan Aapo (1975) on myöhäinen kaksitahoinen rehuohralajike. Aapo on lyhyt- ja lujakortinen, mutta satoisuus jää koeaseman olosuhteissa keskitason alapuolelle. Samoin kaksitahoisen Evan (Svalöv 1975) satoisuus on keskitasoa pienempi. Etuina Evalla on luja korsi ja sadon korkea valkuaispitoisuus.

Nykyiset päälajikkeet panimomallasohrina ovat Ingrid (Weibull 1957) ja Karri (Hankkija 1967). Ingrid on arka maan happamuudelle. Karri kestää happamuutta, mutta on varsin heikkokortinen. Jos laskoutuminen tapahtuu aikaisin, kärsii siitä sadon määrä ja laatu. Ingrid on hyvälle maalle sopiva mallasohralajike, mutta ei pysty korvaamaan Karria kaikissa olosuhteissa.

Vuonna 1980 lajikeluetteloon otettiin kaksitahoinen Kustaa (Svalöv 1979), joka on vähän Ingridiä ja Karria satoisampi ja pari päivää aikaisempi sekä erittäin lujakortinen. Kustaa tuonee sopivaa täydennystä kaksitahoisiin mallasohralajikkeisiin.

Kokeissa ollut Welam (Weibull 1976) on Ingridin kaltainen vaatelias lajike, kuten myös Ida (Weibull 1979), joka on uusin lajike tulostaulukoissa. Ne saattavat olla pieniä parannuksia Ingridistä.

Ohraviljelykset ovat usein pahasti laossa. Typpilannoitus saattaa olla tarpeettoman runsasta, mutta myös lajikkeiden korrenlujuus ei läheskään aina ole täysin riittävä. Lisäksi lujakortisimmat lajikkeet ovat usein kuivuudenarkoja. Lukuisista vaihtoehdoista selvästi muita parempaa ei ole osoitettavissa. Korrenlujuutta yhdistettynä kuivuudenkestävyyteen sekä viihtyvyyttä erilaisissa kasvuoloissa kaivataan lisää ohralajikkeisiin.

## 2.5. Puhdistako uusi kauran yleislajike

Kauran lajikekokeita oli koeasemalla 1973-80 sekä aito-hietasavella että liejusavella. Viljavuusluvut olivat keskimäärin seuraavat:

Aito-hietasavi pH 6.2, Ca 2300, P 11.3, K 300 ja Mg 540 mg/l

Liejusavi pH 5.3, Ca 1060, P 11.5, K 250 ja Mg 150 mg/l.

Lannoitus oli sama kuin ohran lajikekokeessa eli aito-hietasavella 400-600 kg/ha Typpirikasta (20-4-8) tai 600 kg/ha Kaliköyhää



Taulukko 21. Kauralajikkeiden jyväsadot (kg/ha) 1973-80

Lajike	Aito-hietasavi			Liejusavi			Vyöhyke I Ryhti=100
	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	Koe- vuosia	kg/ha	suhdel.	
Kalott	4	5090	102	4	4880	94	95
Nasta	4	4680	96	4	4930	95	93
Tiitus	8	4800	98	8	4870	94	95
Hannes	8	4890	100	8	5030	97	98
Valko	8	4600	92	8	4620	89	90
Puhti	6	5130	103	7	5300	102	102
Svea	4	5480	110	5	5600	108	105
Ryhti	8	4980	100	8	5190	100	5050
Jo 1043	4	4880	98	4	4590	88	(95)

Taulukko 22. Tuloksia kauralajikkeista Mietoisissa 1973-80

Lajike	Lako %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hl- paino kg	Kuori- %	Valk. %
Kalott	30	86	108	33.0	52.5	26.1	13.8
Nasta	20	91	89	31.1	51.8	22.8	14.6
Tiitus	38	93	94	31.8	51.3	24.1	14.0
Hannes	56	97	96	31.8	48.7	21.9	13.4
Valko	43	98	91	35.5	48.5	22.7	13.8
Puhti	30	98	99	33.6	48.8	21.8	13.2
Svea	47	100	91	31.8	50.6	22.9	12.8
Ryhti	40	101	103	35.8	51.6	22.9	13.4
Jo 1043	19	90	91	33.9	51.5	22.3	14.6

(20-9-7) Y-lannosta ja liejusavella 600-700 kg/ha Tasaväkevää (15-6.5-12) tai Normaaliala (16-7-13) Y-lannosta. Kokeet kylvettiin aito-hietasavella 15/5 ja liejusavella 21/5. Tulokset kokeista ovat taulukoissa 21-22.

Vuonna 1979 eri lajikkeiden osuus kauran viljelyalasta Lounais-Suomessa oli seuraava: Ryhti 63 %, Tiitus 11 %, Puhti 6 %, Valko 5 %, Hannes 4 %, Pendek 3 % ja muut 8 %.

Aikaisen Tiitus- (Svalöv 1966) lajikkeen sato on vain 4-5 prosenttia pienempi kuin 8 päivää myöhäisemmän Lounais-Suomen valtala- jikkeiden Ryhdin. Tiituksen korrenlujuus on keskimääräinen ja jyvän laatu tyydyttävä. Se olikin toiseksi viljellyin kauralajike.

Tiitus sai kilpailijan Nasta-lajikkeesta (Jokioinen 1979), joka on 1-2 päivää sitä aikaisempi. Nasta on nykyisistä lajikkeista selvästi lujakortisin. Sadon laadussa Nasta voittaa hivenen Tiituksen. Alkuvaiheessa Nastan sato oli suurempi kuin Tiituksen, mutta nykyisin neljän koevuoden tuloksissa Tiitus voittaa satoisuudessa Nastan 1-2 prosentilla. Tarvittaneen vielä parisen vuotta varmistamaan Tiituksen ja Nastan ero satoisuudessa.

Keskenään lähes yhtä aikaisia ovat Hannes (Hankkija 1964), Hankkijan Valko (1976) ja Puhti (Jokioinen 1978), jotka ovat 4-5 päivää Tiitusta myöhäisempiä ja toisaalta 3-4 päivää Lounais-Suomen yleislajiketta Ryhtiä (Jokioinen 1971) aikaisempia. Viljelyyn tullessaan Hannesta voitiin pitää varsin hyvänä lajikkeena. Nykyisin se häviää uusille lajikkeille korrenlujuudessa varsin paljon. Valkon korsi on lyhyempi ja lujempi kuin Hanneksen. Sato on kuitenkin 8 % Hanneksen satoa pienempi. Valkon merkitys Lounais-Suomessa jäänee vähäiseksi.

Puhdin satoisuus on vähintään Ryhdin tasolla, vaikka se on 3-4 päivää Ryhtiä aikaisempi. Puhti on selvästi lujakortisempi kuin Ryhti. Kasvusto tulee lähes yhtä korkeaksi kuin Ryhdillä. Puhdin jyvä on ohutkuorisin kaikista lajikkeista. Hl-paino kuuluu kauralajikkeiden alimpiin eli samaan luokkaan Hanneksen ja Valkon kanssa. Puhti soveltuu hyvin uudeksi yleislajikkeeksi korvaamaan Ryhtiä, Hannesta ja Valkoa. Puhti näyttää osaltaan tehneen 1970-luvun alkupuolen lajikkeiden, Riston, Hankkija 773:n, Reiman ja Heikin viljelyn tarpeettomaksi.

Selvästi satoisin lajike kokeissa on ollut Svea (Svalöv 1976). Se on kuitenkin Puhtia myöhäisempi eikä korrenlujuus näytä hyvältä. Svea soveltunee parhaiten savimaille, joilla lakoutumisriski ei ole erityisen suuri.

Muita lajikkeita aikaisemman, mustakuorisen Kalott- (Svalöv 1973) lajikkeen viljelyalue ei ole Lounais-Suomessa.

Puhdin ja Nastan ansiosta kauran lajiketilanne on mennyt askeleen eteenpäin. Vasta niiden yleistyttyä on arvioitavissa pahimmat puutteet kauran lajiketilanteessa. Kauralle tärkeää aikaisuutta taulukoissa edustaa uusi jaloste Jo 1043.

## 2.6. Hernelajikkeet vaihtuneet

Herneen lajikekokeita oli koeasemalla 1973-80 yksi koe vuosittain aito-hietasavella, jonka viljavuusluvut olivat keskimäärin seuraavat: pH 6.2, Ca 1970, P 13.3, K 300 ja Mg 420 mg/l. Lannoituksena oli 400-600 kg/ha Tasaväkevää (15-6.5-12), Booripitoista (10-9-17) tai Fosforirikasta (12-11-10) Y-lannosta. Kokeet kylvettiin keskimäärin 16/5. Tulokset ovat taulukossa 23.

Taulukko 23. Hernelajikkeiden sadot (kg/ha) ja eri ominaisuudet Kokeissa 1973-80

Lajike	Ko- keita kpl	Hernesato kg/ha sl.	Lako %	Kasvu- aika vrk	Varren- pituus cm	Tsp g	Virhee- töntä %	Kypsy- minen %	Valk. %	
Proco	4	3930	106	75	88	37	230	81.8	79	22.1
Rondo	8	3740	100	75	100	46	295	76.2	84	22.5
Hemmo	5	4080	109	65	104	54	260	71.2	80	26.3
Simo	8	3690	99	65	109	75	215	65.4	82	25.9
Kiri	8	3250	87	85	104	116	220	66.0	85	27.7
Hertta	8	3260	87	75	107	115	244	71.3	87	26.7
Riitto	6	3600	97	80	109	109	230	66.1	80	27.2
Finale	4	3690	99	80	102	37	257	79.8	77	25.0
Filby	3	3230	86	55	97	51	244	82.9	80	22.2
Hja 51237	3	3500	94	65	110	63	245	76.4	70	24.6
Hja 51229	3	3000	80	80	101	60	148	76.5	68	24.1

Kypsyminen = pehmenneiden osuus %:na 60 min:n keitossa

Vuonna 1979 eri lajikkeiden osuus herneen viljelyalasta oli Lounais-Suomessa seuraava: Kiri 34 %, Rondo 25 %, Simo 10 %, Hertta 8 % ja muut 23 %, josta eniten Procoa.

Proco (Cebeco, Hollanti 1976) on uusi, muita huomattavasti aikaisempi matalakasvuinen lajike. Proco tuli kokeisiin vuonna 1977, jolloin se ainoana lajikkeena ehti tuleentua korjuukelpoiseksi. Saateisina ja myöhäisinä vuosina Proco on satoisampi kuin muut lajikkeet. Lyhyt ja rento varsi aiheuttaa helposti korjuuvaikeuksia ja -tappioita. Siemen on pieni kuten korkeakasvuisilla lajikkeilla. Keitossa siemen pehmenee niitä hitaammin ja siemensadon valkuaispitoisuus on 3-4 prosenttiyksikköä keskitason alapuolella. Aikaisuutensa ansiosta Procoa voidaan pitää viljelyvarmimpana nykyisistä lajikkeista. Se soveltuu yleislajikkeeksi kuivia kasvupaikkoja välttämättä ellei sadetus ole mahdollista.

Rondo (Cebeco, Hollanti 1943) on matalakasvuinen tyydyttävän saatoisa lajike, elleivät kasvuolot ole liian kuivia. Rondon siemen on kookas ja keitossa hitaasti pehmenevä. Siemenen valkuaispitoisuus on melko pieni. Rondon viljelystä voitaneen siirtyä Procon viljelyyn, onhan Rondo 1-2 viikkoa myöhäisempi kuin Proco.

Hankkijan Hemmo (1980) on uusi, edellisiä vähän korkeakasvuisempi lajike. Kun kasvuolot ovat vähintään tyydyttävät, on Hemmon saatoisuus hyvä. Sen kasvusto pysyy paremmin koholla maasta kuin Procon. Hemmon etuina Procoon verrattuna ovat herneiden nopeampi kypsyminen ja korkeampi valkuaispitoisuus, haittoina siemenen suurempi koko ja 1-2 viikkoa myöhäisempi tuleentuminen. Soveltuu paremmin kuiviin olosuhteisiin kuin Proco.

Keskikorkean Simo- (Svalöv 1973) lajikkeen sadontuottokyky on riittävän lämpiminä kasvukausina paras kaikista lajikkeista. Lajikkeen myöhäisyys lisää viljelyn epäonnistumisen mahdollisuutta. Vuosien 1977-79 kokemusten jälkeen ei voida suositella yleisesti viljeltäväksi Lounais-Suomessakaan.

Kiri (Jokioinen 1972), Hertta (Jokioinen 1975) ja Riitto (Jokioinen 1961) ovat korkeakasvuisia lajikkeita. Niiden ongelmana on liiallinen varren kasvu ja jälkikukinta sateisina kasvukausina. Vuosina 1977-78 niiden sato jäi erityisen pieneksi ja sadon laatu muodostui huonoksi. Värin tasaisuuden ja hyvien keitto-ominaisuuksien ansiosta Hertta sopii parhaiten korkeakasvuisista lajikkeista ruokaherneen viljelyyn.

Finale (Cebeco, Hollanti) on Procoa myöhäisempi matala lajike jonka siemen on haitallisen kookas. Soveltuu Procoa huonommin viljeltäväksi olosuhteissamme.

Filby (NSDO) on täysin lehdetön ja korvakkeeton keltasiemeninen lajike, Hja 51237 puolilehdetön vihreäsiemeninen ruokaherne ja Hja 51229 pieni- ja keltasiemeninen reuherneeksi sopiva lajike. Tulevaisuuden herneen tulisi olla varreltaan puolikorkea, aikaisin ja tasaisesti tuleentuva sekä pysyä leikkuupuintiin asti ainakin koholla maasta. Onko se sitten lehdellistä vai lehdetöntä tyyppiä, sitä on tässä vaiheessa paras olla ennustamatta.

## 2.7. Nopeasti muuttuva kevätrypsin ja -rapsin lajiketilanne

Useimmat kevätrypsi- ja -rapsilajikkeet ovat olleet kokeissa vasta 2-3 vuotta ja yleislajikkeet Span- ja Torch-kevätrypsit sekä Oro kevätropsi 5-6 vuotta. Koeaseman kevätrypsin ja -rapsin lajikkeet olivat vuosina 1976-80 aito- tai hietasavella, jonka viljavuusluvut olivat seuraavat: pH 6.1, Ca 2500, P 13.5, K 300 ja Mg 380 mg/l. Lannoituksena oli keskimäärin 800 kg/ha PK-lannosta ja 350 kg Oulunsalpietaria. Kahtena vuonna typpimäärää pienennettiin 30 kg/ha, kun herne oli esikasvina. Vähennys osoittautui suunnilleen sopivaksi. Kokeet kylvettiin keskimäärin 17/5. Tulokset ovat taulukossa 24.

Taulukko 24. Tulokset kevätrypsin ja -rapsin lajikekokeista Mietoisissa 1977-80

Lajike	Koe- vuosia	Siemensato kg/ha	Lako suhdel. %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tsp g	Öljy %	Valk. %	Lehti- vihreää mg/kg	
K e v ä t r y p s i										
Span	5	1870	100	67	104	79	2.6	42.4	24.4	27
Torch	3	1830	98	63	104	77	2.5	42.6	24.2	34
Candle	4	1530	82	74	107	74	2.4	43.5	24.3	31
Ante	2	1830	98	47	101	79	2.5	41.7	24.1	27
K e v ä t r a p s i										
Oro	5	2140	100	55	133	100	3.7	43.6	23.6	89
Lergo	3	2090	98	45	127	89	3.1	44.1	25.1	50
Regent	4	1820	85	57	126	89	3.5	43.9	26.2	85
Karat	2	2270	106	35	130	92	3.0	46.1	25.4	65
Sv 2215	2	2250	105	30	129	90	3.2	45.3	25.4	61
Sv 2216	2	2210	103	37	129	86	3.3	46.7	24.2	54

Öljy-, valkuais- ja lehtivihreäpitoisuudet kaikista virallisista lajikekokeista 1977-80, rypsi vyöhykkeillä I-II, rapsi vyöhykkeellä I.

### Kevätrypsi

Yleislajikkeet Span (Kanada) ja Torch (Kanada) ovat erukahappovapaita, mutta sisältävät normaalin määrän glukosinolaatteja. Ne ovat keskimäärin keskenään yhtä satoisia, kuivissa oloissa Span on satoisampi ja riittävän kosteissa puolestaan Torch. Muita eroja lajikkeiden välillä ei ole.

Laajassa mitassa rehuksi käytettävän öljykasvisadon laatuvaatimuksena on pieni glukosinolaattipitoisuus, tarvitaan nk. kahden nollan lajikkeita. Sellaisia ovat Candle (Kanada) ja Ante (Svalöv 1980). Candlen sato on 15-20 prosenttia pienempi kuin Span- ja Torch-lajikkeiden. Se on myös heikkokortisempi ja myöhäisempi. Candle ei ole riittävän viljelykelpoinen olosuhteissamme.

Uusi Ante on varsin lupaava. Anten sato on yhtä suuri kuin nykyisillä yleislajikkeilla. Lisäksi se lakoutuu vähemmän ja on niitä aikaisempi. Tässä vaiheessa kahden koevuoden jälkeen Ante näyttää lajikkeelta, joka parantaa sadon laatua vähentämättä sadon määrää ja viljelyvarmuutta.

### Kevätrapsi

Oro (Kanada) on ollut kevätrapsin päälajike siitä lähtien, kun erukahappopitoiset lajikkeet hylättiin. Siirtyminen niistä Oron viljelyyn merkitsi yli 10 prosentin pudotusta satomääriin sekä lakoutumisriskin lisääntymistä. Oro on rapsilajikkeenakin melko myöhäinen ja rajoittaa rapsin viljelyn kaikkein edullisimmille kasvupaikoille lounais- ja etelärannikon tuntumassa.

Kokeisiin on tullut jatkuvasti uusia rapsilajikkeita, joiden glukosinolaattipitoisuus on pieni eli kahden nollan lajikkeita. Ensimmäisenä tuli Tower (Kanada) ja vähän myöhemmin Regent (Kanada). Niiden sato oli kokeissa lähes 20 % pienempi kuin Oron. Kasvustot olivat myös herkkiä lakoutumaan. Ne eivät anna rapsinviljelylle riittävästi katetta.

Uusimmat rapsilajikkeet Lergo (Svalöv 1980) ja Karat (Svalöv 1981) ovat 00-tyyppiä. Ne ovat vähän Oroa aikaisempia ja selvästi vähemmän lakoutuvia. Kolmen koevuoden jälkeen Lergo näyttää yhtä satoisalta kuin Oro ja kahden koevuoden tulosten perusteella Karat voi olla Oroa muutaman prosentin satoisampikin. Vielä alustavien koetulosten perusteella Lergo ja Karat antanevat Oroa paremman taloudellisen tuloksen rapsinviljelystä.

Vuosina 1979-80 koeasemalla oli useita uusia jalosteita (Sv 2215, Sv 2216, Sv 2223, Sv 2251), joiden satoisuus näyttää suuremmalta ja lakoutuminen vähäisemmältä kuin Orolla. Ne ovat myös muutaman päivän Oroa aikaisempia. Jokin niistä tullee viljelyyn, mikä merkitsee jälleen askelta eteenpäin.

Kevätrapsin ja -rapsin jalostuksessa päästäneen vähitellen asetettuun tavoitteeseen eli laadun paranemiseen satotasoa alentamatta.

3. Lajikesuositus Lounais-Suomeen

- Ruis: Voima, yleislajike  
Anna, suuriyväinen, erittäin satoisa, lujakortinen  
Hankkijan Jussi, pieniyväinen, lujakortinen  
Ponsi, satoisa, lujakortinen, hyviin olosuhteisiin
- Syysvehnä: Vakka, aikainen yleislajike,  
Aura, satoisa  
Nisu, melko myöhäinen, lujakortinen
- Kevätvehnä: Hankkijan Tapio, uusi satoisa  
Ruso, yleislajike  
Tähti, myöhäinen, hyvä sakoluku  
Drabant, hyvin satoisa, myöhäinen
- Ohra: Suvi ja Hankkija 673, aikaisia rehuohria  
Hankkijan Eero, hyviin kosteusoloihin, suojavilja  
Pomo, melko lujakortinen yleisohra  
Hankkijan Pokko, lujakortisempi "Pomo"  
Teemu ja Silja, satoisia, vähän heikkokortisia  
Ingrid, hyvien maiden mallasohra  
Kustaa, kaksitahoiseksi aikainen, lujakortinen  
Karri, kestää happamuutta, heikkokortinen
- Kaura: Puhti, lujakortinen tyydyttävän aikainen, satoisa  
yleislajike  
Nasta, aikainen, lujakortinen  
Tiitus, aikainen, melko lujakortinen  
Ryhti, myöhäinen, satoisa, korsi pitkä
- Herne: Proco, erittäin aikainen, matala yleislajike, kui-  
via kasvupaikkoka vältettävä  
Hankkijan Hemmo, 1-2 viikkoa myöhäisempi, satoisa  
Hertta, korkeakasvuisista sopivin, nopeasti kypsävä
- Kevättrypsi: Span (0) ja Torch (0), yleislajikkeita, lakoutuvia  
Ante (00) sopiva uutuus, vähemmän lakoutuva
- Kevättrapsi: Oro (0), yleislajike, myöhäinen  
Lergo, (00) ja Karat (00), sopivia uutuuksia, aikai-  
sempia
- Peruna: Kokeiden puuttuessa ei suosituksia

