

**MTTK**

**MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS**

**Tiedote 11/86**

**MATTI SOVERO**  
Kasvinjalostusosasto

**Nopsa-kevättrypsi**

**JOKIOINEN 1986**  
**ISSN 0359-7652**

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

TIEDOTE 11/86

MATTI SOVERO

Nopsa-kevätrypsi

Kasvinjalostusosasto

31600 JOKIOINEN

(916) 83 444

ISSN 0359-7652



## KEVÄTRYPSI NOPSA (JO 3086)

### **Alkuperä ja polveutuminen**

Nopsa kevätrypsi polveutuu Kasvinjalostusosastolla -79 tehdystä populaatio-risteytyksestä Bele x Candle. Risteytysjälkeläistöön tehtiin kahdessa sukupolvessa valintaa erukahappo- ja glukosinolaattipitoisuuden suhteen ja tämän jälkeen se lisättiin kaukoeristyksessä kentällä. Lisäyspopulaatiossa tehtiin valintaa aikaisuuden ja satoisuuden perusteella. Valittujen yksilöiden siemensatojen erukahappo- ja glukosinolaattipitoisuudet tutkittiin ja siemen lisättiin samana talvena kasvihuoneessa, missä yhteydessä populaatiosta karsittiin fenotyyppisesti poikkeavia yksilöitä. Siementuotanto varmistettiin summittain tehdyllä keinollisella pölytyksellä.

### **Muoto-opilliset seikat**

Nopsa on melko pitkäkasvuinen kevätrypsi. Sen kukat ovat tummankeltaiset ja kukinnan muoto rypsilä tyypillinen. Ylitarkastaja, maisteri Osmo Ulvinen on Valtion siementarkastuslaitoksen puolesta laatinut Nopsan tyypikuvauksen, johon tässä yhteydessä viittamme (liite 1.).

### **Kokeilu kotimaassa**

Nopsa on ollut Maatalouden tutkimuskeskuksen virallisissa kokeissa vuodesta -83 alkaen linjanumerolla Jo 3086 ja tätä ennen jalostuskokeissa eri puolilla maata. Yksityiskohdat kokeilun laajuudesta ilmenevät taulukosta 1. Linja on ollut koeviljeltävänä Raision tehtailla kesällä -85. Selonteko tästä on lisätty oheen (liite 2).

### **Lisäysviljely**

Nopsa populaatiota on lisätty kasvinjalostusosastolla sekä osaston toimesta Kymenlaakson ja Etelä-Savon tutkimusasemilla. Kesällä -84 sitä lisättiin myös Jokioisten siemenkeskuksen toimesta.

### **Viljelyominaisuudet**

#### Aikaisuus

Nopsa on aikainen kevätrypsi. Virallisissa kokeissa se on tuleentunut keskimäärin vuorokautta aikaisemmin kuin Emma ja yli kaksi vuorokautta ennen Hankkijan Valttia. Erot ovat kaikissa tapauksissa tilastollisesti merkitseviä. Kokeissa olleista lajikkeista vain Ante on ollut merkitsevästi aikaisempi kuin Nopsa. Ero on keskimäärin 1,3 vrk ensimmäisellä viljelyvyöhykkeellä. Kanadalaiset matalaglukosinolaattiset lajikkeet Sigga ja Tobin eivät aikaisuudeltaan poikkea merkitsevästi Nopsasta (taulukko 2a ja b).

## Taulukko 1.

## Jo 3086-kevätrypsin kokeilu

Koepaikka	V u o d e t				
	81	82	83	84	85
Kasvinviljelyosasto	1	1	1	1	1
Kasvinjalostusosasto	1	1	1	1	1
Tuhoeläinosasto	1				
Lounais-Suomen tutkimusasema	1	1	1	1	1
Satakunnan tutkimusasema			1	1	1
Kymenlaakson tutkimusasema	1	1	1	1	1
Keski-Suomen tutkimusasema			1	1	
Etelä-Pohjanmaan tutkimusasema			1	1	1
Länsi-Hahkialan opetus- ja koetila			1	1	1
Hankkija, Anttilan koetila			1	2	1
Hankkija, Nikkilän koetila			1	1	1
Kokeita yhteensä	5	4	10	11	9

### Satoisuus

Aikaisuuteensa nähden Nopsa on varsin satoisa. Mikään virallisissa kokeissa olleista lajikkeista tai populaatioista ei ole osoittautunut sitä merkitsevästi satoisammaksi suositelluilla viljelyvyöhykkeillä. Lajikkeet Ante, Sigga ja Tobin ovat olleet sitä merkitsevästi heikkosatoisempia (taulukko 2a ja b). Matalaglukosinolaattisista lajikkeista vain Hjan Valtti on ollut keskimäärin hieman satoisampi kuin Nopsa.

### Menestyminen eri koepaikoilla

Harvoja poikkeuksia lukuunottamatta ovat eri koepaikoilla saadut tulokset varsin hyvässä sopusoinnussa keskenään. Pieniä eroavaisuuksia on kuitenkin havaittavissa. Nopsa on Hjan Valttiin verrattuna menestynyt parhaiten Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostusosaston ja kasvinviljelyosaston kokeissa Jokioisissa sekä Hankkijan kasvinjalostuslaitoksen kokeissa Nikkilässä. Emmaan verrattuna on menestys ollut paras KJO:n omissa kokeissa ja MTK:n Kymenlaakson kokeissa. Suhteellisesti ottaen huonoin on menestys ollut Satakunnan ja Keski-Suomen tutkimusasemilla (jälkimmäisellä vain kaksi koetta) ja Keskon Länsi-Hahkialan opetus- ja koetilalla. Nopsan ja kolmen muun lajikkeen menestymistä eri koepaikoilla on verrattu taulukossa 3. Tuhoeläinosastolla vuonna 1981 ollutta koetta ei ole otettu mukaan, koska mikään tässä Nopsaan verratuista lajikkeista ei ollut siinä mukana.

### Menestyminen vyöhykkeittäin

Nopsan menestyminen virallisissa kokeissa eri vyöhykkeillä ilmenee taulukosta 4. Viljelyvyöhykkeeltä kaksi on tuloksia vain Keskon Länsi-Hahkialan opetus- ja koetilalta, joten lajikkeiden mahdollista menestymistä tällä vyöhykkeellä arvioidessa lienee paikallaan ottaa huomioon myös naapurivyöhykkeiden tulokset. Mikään matalaglukosinolaattisista lajikkeista tai populaatioista ei ole virallisissa kokeissa antanut merkitsevästi parempia satoja kuin Nopsa. Hjan Valtti on keskimäärin ollut hieman satoisampi vyöhykkeillä 1 ja 2, mutta kolmannella vyöhykkeellä ei satoeroa ole havaittavissa.

### Menestyminen maalajeittain

Taulukossa 5. on esitetty virallisten lajikekokeiden satotuloksia maalajeittain eriteltyinä. Siitä ilmenee, että Nopsa on menestynyt suhteellisesti paremmin savilla ja hiesuilla kuin karkeilla kivennäismailla. Koska kuitenkin kokeiden määrä karkeilla kivennäismailla on melko pieni, on mahdollista, että erot johtuvat muista tekijöistä, esim. kokeiden sijainnista, pikemminkin kuin maalajista.

Taulukko 2a.

Kevätrypsin viljelyominaisuudet ensimmäisellä viljelyvyöhykkeellä;  
virallisten kokeiden tuloksia

Lajike	Sato kg/ha		Kasvu-aika vrk		Lako-%		Pituus cm				
	kpl	±	kpl	±	kpl	±	kpl	±			
<b>Nopsa</b>	20	2100	100	100	20	102	100	100	19	105	100
= mittari											
Emma	19	+44	102	101	19	+1,2*	101	103	17	+1	103
Hjan Valtti	19	+55	103	102	19	+2,5***	102	64	17	-15***	64
Ante	19	-157***	92	99	19	-1,3*	99	79	17	-9*	79
Tobin	12	-224**	89	99	12	-1,1	99	116	12	+7	116

Taulukko 2b.

Kevättrypsin viljelyominaisuudet ensimmäisellä ja toisella viljelyvyöhykkeellä;  
virallisten kokeiden tuloksia

Lajike	Sato kg/ha		Kasvuaika vrk		Lako-%		Pituus cm		
	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	
<b>Nopsa</b>	23	2068	100	102	100	43	20	105	100
= mittari									
Emma	22	+61	103	+1,0*	101	+2	20	-1	99
Hjan Valtti	22	+66	103	+2,3***	102	-15***	20	-1	99
Ante	22	-140***	93	-1,5**	98	-9**	20	-4*	97
Tobin	14	-221**	89	-1,0	99	+6	14	-10**	91

## Taulukko 3.

## Nopsa-kevätrypsin menestyminen koepaikoittain

Koepaikka	kg/ha		Ante		Emma		Hjan Valtti	
	kpl	=100	kpl	sl	kpl	sl	kpl	sl
Kasvinviljelyosasto	5	2292	4	94	4	102	4	95
<b>Kasvinjalostusosasto</b>	<b>5</b>	<b>1953</b>	<b>5</b>	<b>89</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>96</b>
Lounais-Suomen tutkimusasema	5	2162	5	89	5	102	4	104
Kymenlaakson tutkimusasema	5	1996	4	92	4	100	4	103
Satakunnan tutkimusasema	3	1707	3	95	3	109	3	110
Keski-Suomen tutkimusasema	2	1140	2	89	2	129	2	107
Etelä-Pohjanmaan tutkimusasema	3	1893	3	90	3	106	3	102
Länsi-Hahkialan opetus- ja koetila	3	1857	3	98	3	109	3	107
Hankkija, Anttila	4	1948	4	93	4	102	4	112
Hankkija, Nikkilä	3	2127	3	103	3	101	3	95

## Taulukko 4.

## Nopsa-kevätrypsin menestyminen virallisissa kokeissa vyöhykkeittäin

Lajike	Vyöhyke 1		Vyöhyke 2		Vyöhyke 3	
	kpl	kg/ha sl	kpl	kg/ha sl	kpl	kg/ha sl
<b>Nopsa</b>	<b>20</b>	<b>2100</b>	<b>3</b>	<b>1857</b>	<b>8</b>	<b>1793</b>
<b>= mittari</b>						
Ante	19	92***	3	98	8	96
Emma	19	102	3	109	8	107
Hjan Valtti	19	103	3	107	8	100
Tobin	12	89**	2	88	4	83



Taulukko 5.

## Nopsa-kevätrypsin menestyminen virallisissa kokeissa maalajeittain

Lajike	Karkeat kiv.maat		Savet ja hiesut	
	kpl	kg/ha sl	kpl	kg/ha sl
<b>Nopsa</b>	<b>6</b>	<b>2019</b>	<b>25</b>	<b>1992</b>
<b>= mittari</b>				
Ante	6	97	24	93***
Emma	6	107	24	103
Hjan Valtti	6	105	24	103
Tobin	3	89	15	87**

Taulukko 6.

## Nopsa-rypsin menestyminen virallisissa kokeissa vuosittain

Lajike	v. 1983		v. 1984		v. 1985	
	kg/ha		kg/ha		kg/ha	
	kpl	sl	kpl	sl	kpl	sl
<b>Nopsa</b>	<b>10</b>	<b>2253</b>	<b>9</b>	<b>1806</b>	<b>9</b>	<b>1922</b>
<b>= mittari</b>						
Ante	10	94**	9	94*	9	93
Emma	10	104*	9	106	9	103
Hjan Valtti	10	104	9	101	9	101
Tobin	1	111	8	82**	9	88**

### Menestyminen vuosittain

Kuviossa 1. on esitetty Nopsan ja kolmen muun lajikkeen menestyminen lajikekokeissa vuodesta -81 alkaen. Virallisten kokeiden tuloksia vuosittain esiteltynä on esitetty myös taulukossa 6. Kuten näistä käy ilmi on vuotuinen vaihtelu lajikkeiden suhteellisissa sadoissa melko vähäistä. Nopsa on ollut satoisampi kuin Hjan Valtti kahdessa kokeessa v. -82, kolmessa kokeessa vuosina -83 ja -84 ja neljässä kokeessa -85. Jos Hankkijan omat kokeet jätetään huomioimatta, on Nopsa ollut keskimäärin satoisampi kuin Hjan Valtti v. -85 (taulukko 7.)

### Varrenpituus

Nopsa on hieman pitkäkasvuisempi kuin Hjan Valtti ja hieman lyhytkasvuisempi kuin Emma poikkeamatta näistä kuitenkin merkittävästi. Sen varsi on selvästi pitempi kuin Anten tai Tobinin (taulukko 2.).

### Lakoutuminen

Varrenlujuudeltaan Nopsa on samankaltainen kuin toistaiseksi yleisesti viljelty yksinolla-lajike Emma ja hieman parempi kuin virallisissa kokeissa olleet kanadalaiset matalaglukosinolaattiset lajikkeet. Se lakoutuu enemmän kuin Ante ja Hjan Valtti. Lakoutumisen ei ole havaittu olevan korjuun kannalta liiallista (taulukko 2.).

### **Laatuominaisuudet**

#### Siemenen koko

Nopsan siemen on keskikokoinen, hieman suurempi kuin Emman. Se on merkittävästi suurempi kuin Anten ja Siggan siemen ja pienempi kuin Hjan Valtin (taulukko 6.).

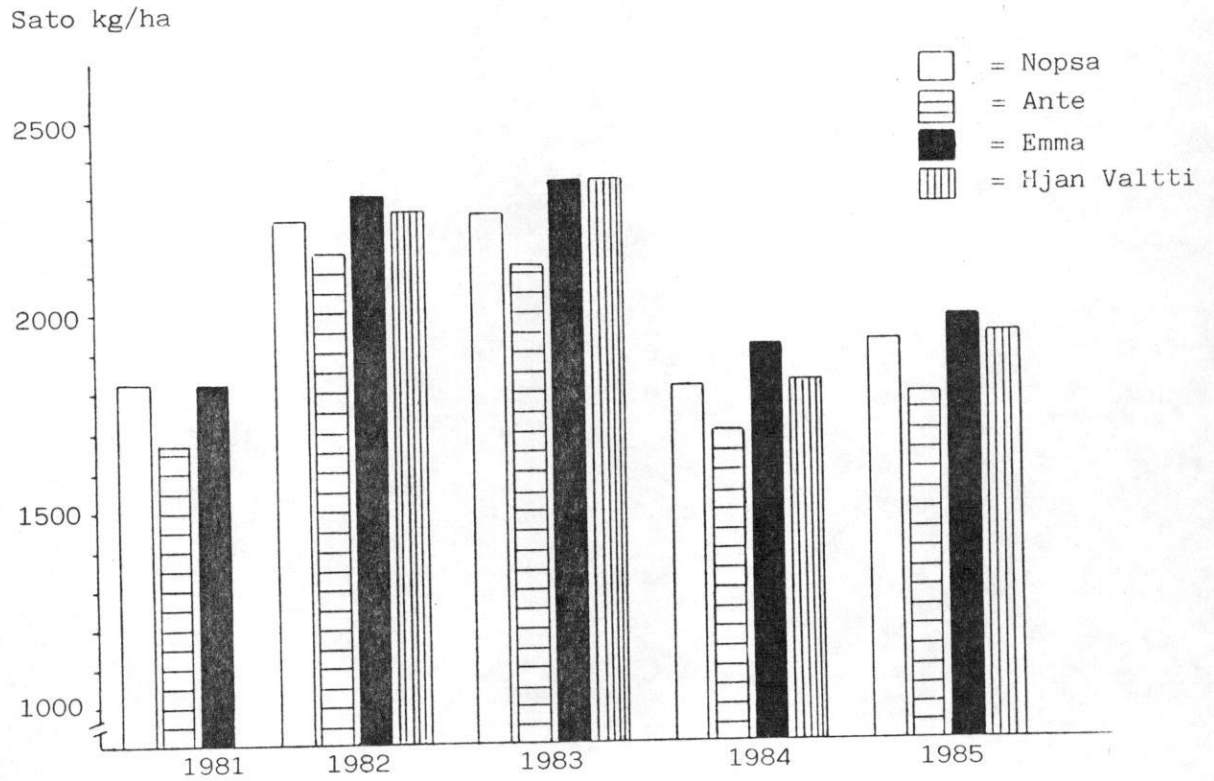
#### Proteiinipitoisuus ja -sato

Virallisissa kokeissa olevista lajikkeista vain Anten proteiinipitoisuus on korkeampi kuin Nopsan (0,92 %-yks.). Uusi kaksinolla-lajike Hjan Valtti on 0,98 %-yks. heikempi kuin Nopsa. Kun otetaan huomioon vain viljelyvyöhyke yhden kokeet, on ero vielä suurempi, 1,26 %. Erot ovat tilastollisesti merkittäviä.

Korkean proteiinipitoisuutensa ansiosta Nopsa on kokeissa antanut suurempia proteiinisatoja kuin muut matalaglukosinolaattiset lajikkeet. Ainoastaan korkeaglukosinolaattinen lajike Emma on ollut sitä tässä suhteessa hieman, joskaan ei merkittävästi parempi (taulukko 8a ja b).

**Taulukko 7. Nopsa-kevättrypsin menestyminen koepaikoittain ja vuosittain**  
Nopsa kg/ha = sl 100

Koepaikka	V u o d e t				
	-81	-82	-83	-84	-85
Kasvinviljelyosasto					
Nopsa	1550	<b>2650</b>	<b>2950</b>	<b>2220</b>	<b>2090</b>
Hjan Valtti	-	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>87</b>	<b>98</b>
Ante	-	99	92	91	97
Emma	-	107	102	93	108
Kasvinjalostusosasto					
Nopsa	1760	2251	<b>2740</b>	650	<b>2365</b>
Hjan Valtti	-	-	<b>99</b>	-	<b>93</b>
Ante	93	99	99	43	76
Emma	-	-	103	106	94
Tuhoeläinosasto					
Nopsa	1430	-	-	-	-
Lounais-Suomen tutkimusasema					
Nopsa	2560	<b>1860</b>	2370	2160	<b>1860</b>
Hjan Valtti	-	<b>97</b>	114	102	<b>98</b>
Ante	89	90	90	91	87
Emma	99	99	105	106	104
Satakunnan tutkimusasema					
Nopsa	-	-	1890	1320	1910
Hjan Valtti	-	-	107	121	105
Ante	-	-	96	102	90
Emma	-	-	112	112	104
Kymenlaakson tutkimusasema					
Nopsa	1790	2180	2630	1910	1470
Hjan Valtti	-	105	103	101	102
Ante	94	-	92	93	91
Emma	102	-	97	97	108
Keski-Suomen tutkimusasema					
Nopsa	-	-	810	<b>1470</b>	-
Hjan Valtti	-	-	125	<b>98</b>	-
Ante	-	-	86	91	-
Emma	-	-	131	129	-
Etelä-Pohjanmaan tutkimusasema					
Nopsa	-	-	<b>1640</b>	1960	2080
Hjan Valtti	-	-	<b>97</b>	107	101
Ante	-	-	98	86	89
Emma	-	-	112	105	102
Kesko, Länsi-Hahkiala					
Nopsa	-	-	2222	1850	<b>1500</b>
Hjan Valtti	-	-	110	115	<b>94</b>
Ante	-	-	97	97	102
Emma	-	-	98	122	109
Hankkija, Anttila					
Nopsa	-	-	2710	1530	2040
Hjan Valtti	-	-	109	108	118
Ante	-	-	90	99	106
Emma	-	-	107	76	113
Hankkija, Nikkilä					
Nopsa	-	-	2570	<b>1830</b>	1980
Hjan Valtti	-	-	101	<b>81</b>	116
Ante	-	-	100	101	108
Emma	-	-	100	117	86



Kuvio 1. Nopsan ja kolmen muun lajikkeen sadot v:sta -81 viralliset ja jalostajan kokeet

Taulukko 8a.

Kevättrypsin laatu ensimmäisellä viljelyvöhykkeellä;  
virallisten kokeiden tuloksia

Lajike	Tsp g		Valkuais-%		Valk.sato kg/ha		Öljy-%		Öljysato kg/ha		Lehtivihreä ppm					
	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -				
Nopsa	19	2,48	100	21,8	100	415	100	16	45,5	100	878	100	5	6	100	
= mittari																
Emma	18	-0,02	99	-0,4	98	-0,9	100	16	-0,4	99	-0,2	100	5	+0,8	114	
Hjan Valtti	18	+0,09	103	-1,3***	94	-16,0	96	15	+2,0***	104	+51,8*	106	5	-1,2	79	
Ante	18	-0,12**	95	+0,8*	104	-22,3*	95	16	-1,8***	96	-104,6***	88	5	+0,2	104	
Tobin	11	+0,08	103	-0,1	99	-51,8**	87	10	+0,5	101	-88,5*	89	4	+1,0	117	

Taulukko 8 b.

Kevätrypsin laatu ensimmäisellä ja toisella viljelyvyöhykkeellä;  
virallisten lajikekokeiden tuloksia

Lajike	Tsp g		Valkuais-%		Valk.sato kg/ha		Öljy-%		Öljysato kg/ha		Lehtivihreä ppm				
	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -	kpl	+ -			
<b>Nopsa</b>	22	2,45	100	21,7	100	406	100	19	45,1	100	853	100	8	13	100
= mittari															
Emma	21	-0,01	99	-0,2	99	+6,1	102	19	-0,5	99	+7,5	101	8	+2,4	118
Hjan Valtti	21	+0,09*	104	-1,0**	95	-7,2	98	18	+2,0***	105	+57,5**	107	8	+8,4	164
Ante	21	-0,12**	95	+0,9**	104	-15,2	96	19	-1,9***	96	-96,6***	89	8	+7,6	158
Tobin	13	+0,08	103	-0,0	100	-48,8**	87	12	+0,5	101	-85,2*	89	6	+0,5	105



## Öljypitoisuus ja -sato

Nopsan öljypitoisuus on merkittävästi korkeampi kuin Anten, toisen kokeissa olleen aikaisen kaksinolla-lajikkeen ja jossain määrin korkeampi kuin Emman. Se on kuitenkin alhaisempi kuin myöhäisemmällä kaksinolla-lajikkeella, Hjan Valtilla.

Matalaglukosinolaattisista lajikkeista vain Hjan Valtti on tuottanut korkeampia öljysatoja kuin Nopsa. Korkeaglukosinolaattisen Emman öljysadot ovat olleet samaa luokkaa kuin Nopsan (taulukko 8a ja b).

## Klorofyllipitoisuus

Korkealuokkaisen öljyn tuottamiseksi tulee sadon klorofyllipitoisuuden olla niin alhainen kuin mahdollista. Koska klorofyllipitoisuus on lähinnä riippuvainen sadon tuleentuneisuudesta, vaikuttavat siihen ennenkaikkea lajikkeen aikaisuus ja sen tuleentumisen tasaisuus. Voimakas taipumus jälkikukintaan on näin omiaan lisäämään klorofyllipitoisuutta aikaisessakin lajikkeessa. Lähinnä vuosivaihtelun suuruudesta johtuen ei merkittäviä eroja ominaisuuden suhteen ilmene virallisissa kokeissa, vaikka lajikkeiden väliset keskimääriset erot ovatkin varsin huomattavat. Tätä nykyä kokeissa olevista lajikkeista vain kanadalainen lajike Tobin on klorofyllipitoisuudeltaan ollut parempi kuin Nopsa. Esim. Ante, joka on jonkin verran aikaisempi kuin Nopsa, on tämän ominaisuuden suhteen sitä selvästi heikompi (taulukko 8a ja b).

## Glukosinolaattipitoisuus

Koska korkeaglukosinolaattisten rypsilajikkeiden viljely jatkuu maassamme edelleenkin laajassa mitassa, on matalaglukosinolaattisen siemenen viljeleminen koetarkoituksiinkin vaikeaa. Nopsan kokeissa tuottaman sadon glukosinolaattipitoisuus on keskimäärin ollut alle 20 mikromoolia grammassa kuivaa rouhetta, mikä on suunnilleen saman verran kuin muillakin kokeissa olleilla matalaglukosinolaattisilla lajikkeilla ja alle kolmannes Emman ja muiden korkeaglukosinolaattisten lajikkeiden vastaavista pitoisuuksista (taulukko 9.). Esitetyt glukosinolaattipitoisuudet perustuvat KJO:n omiin tutkimuksiin. Analyysit on tehty kahdesta rinnakkaisnäytteestä käyttäen kaasukromatografista menetelmää, jonka on kehittänyt ja julkaissut Canadian Grain Commission, Grain Research Laboratories. Menetelmä on nykyään käytössä koko maailmassa ja on eräänlainen alan standardi.

Jotta glukosinolaattipitoisuudet pystyttäisiin käytännön viljelyssäkin pitämään hyväksyttävällä tasolla, on jalostajansiemenen tuotannossa noudatettu erittäin tarkkoja vaatimuksia kylvösiemenen laadun, viljelykierron ja eristetytetyksien suhteen. KJO:n tuottaman lisäyssiemenen glukosinolaattipitoisuus on keskimäärin ollut n. 11 mikromoolia grammassa kuivaa rouhetta.

Taulukko 9.

Kevätrypsin glukosinolaattipitoisuudet  $\mu\text{mol/g}$  kuivaa rouhetta;  
KJO:n kokeet 1982–1985

Lajike	Kok. lm.	Gluko- napiin	Gluko- brassica- napiin	Pro- coitrin	Napo- leiferin	Gluko- sinolaatit yht.
<b>Nopsa</b>	4	5,5	3,6	8,4	1,2	18,7
Emma	3	16,9	13,7	23,0	4,0	57,6
Tobin	2	5,8	3,4	10,3	1,1	20,6
Hjan Valtti	3	8,0	3,1	7,0	1,2	18,9
Ante	4	4,1	3,0	8,6	1,2	16,6

Taulukko 10.

Kevätrypsin rasvahapot % rasvahappojen kokonaismäärästä;  
KJO:n kokeet 1982–1985

Lajike	Kok. lm.	Palmi- tiini- happo	Oleiini- happo	Linoli- happo	Linoleeni- happo	Eruka- happo
<b>Nopsa</b>	4	3,5	58,2	22,2	12,0	0,7
Emma	3	3,3	58,7	21,8	11,6	0,8
Tobin	2	3,2	58,2	22,4	12,6	0,3
Hjan Valtti	3	3,3	57,8	22,8	12,3	0,3
Ante	4	3,6	58,7	22,2	11,6	0,4

### Erukahappopitoisuus

Kasvinjalostusosaston tuottaman Nopsan lisäyssiemenen erukahappopitoisuus on alle 0,2 %. Kokeissa tuotetun siemenen pitoisuudet ovat kokeissa tapahtuvan risteytymisen ja sekaantumisen takia jonkin verran korkeampia, yleensä noin 0,7 %. Yli yhden prosentin erukahappopitoisuuksia ei ole havaittu (taulukko 10.).

### Muut rasvahapot

Öljyn rasvahappopitoisuuksia on pyritty jalostuksella muuttamaan muidenkin kuin erukahapon osalta. Erityisen mielenkiinnon kohteena ovat olleet palmiitiinihappo, linolihappo ja linoleenihappo. Toistaiseksi ei kokeissa olevissa lajikkeissa ole ollut havaittavissa eroja näiden suhteen (taulukko 10.). Kaikki esitetyt rasvahappopitoisuudet perustuvat KJO:n omiin kaasukromatografisiin määrityksiin.

### **Yhteenveto**

Nopsa on aikainen, satoisa kaksinolla-kevättrypsi, joka viljely- ja laatuominaisuuksillaan täydentää oleellisesti nykyistä lajikevalikoimaa. Käytävissä olevien koetulosten perusteella se näyttää sopivan erityisesti raskaammille maatyypeille ensimmäiselle ja toiselle viljelyvyöhykkeelle. Sadon proteiinipitoisuus on korkea ja öljypitoisuus hyvä. Virallisissa kokeissa Nopsa on tuottanut muita kaksinolla-lajikkeita korkeampia proteiinisatoja. Nopsan sadontuottokyky on osoittautunut varsin stabiiliksi sinä aikana, jonka se on ollut kokeiltavana.

Jokioisissa 14. helmikuuta 1986

Maatalouden tutkimuskeskuksen  
kasvinjalostusosaston puolesta

Matti Sovero

Jo 3086-kevättrypsin lajikekuvaValtion siementarkastuslaitos  
17.2.1986

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostusosaston kevättrypsilinja Jo 3086 on ollut valtion siementarkastuslaitoksen laboratorio- ja kenttäkoetarkastuksissa vuosina 1983-85. Näihin kokeisiin perustuu seuraava lajikekuvaus.

Jalosteen itsenäisyys ja tunnistamismahdollisuudet

Jo 3086 poikkeaa havaittavasti muista tuntemistamme kevättrypsilajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi.

Tärkeimmät lajiketuntemerkit

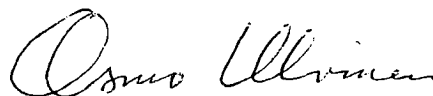
Varhaiskasvu on rehevää, hieman harittavaa, harmaan vihreää. Ruusukelehdet ovat aika kapeita ja pitkiä, niiden reunojen hampaallisuus on keskinkertaista ja piikikkyyys runsasta. Kukinta on alkanut n. päivää aikaisemmin kuin Emmalla.

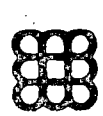
Teriön väri on kirkkaan keltainen eikä ponsissa esiinny täplikkyyttä.

Täysikasvuisena jaloste on vähän Emmaa matalampaa. Varsi haaroittuu varsin alhaalta. Lidut ovat lyhyehköjä, kapeita, aika liereitä. Niiden harittavuus on keskinkertaista.

Siemen on keskikokoista, soikeanpyöreää, punaruskeaa, hieman kirjavaa.

Ylitarkastaja

  
Osmo Ulvinen



Maatalousryhmä

Hollo/MMä

3.2.1986

1(1)

## LAUSUNTO JO 3086 JA JO 3101 KEVÄTRYPSILINJOJEN KOEVILJELYSTÄ

Raision Tehtaat koeviljelytti kasvukautena 1985 kahta Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostusosaston jalostamaa rypsilinjaa Jo 3086 48 hehtaaria ja Jo 3101 38 hehtaaria.

Käytännön viljelytulokset olivat:

	keskimääräinen hehtaarisato	lako %	kasvu-aika (vrk) kylvö - puinti
Jo 3086	1700	34	111
Jo 3101	1760	26	113

Linjat osoittautuivat kesän 1985 olosuhteissa satoisiksi. Keskimääräinen hehtaarisato Varsinais-Suomessa oli Maatilahallituksen satotilaston mukaan 1650 kg. Kasvuajaltaan ja varrenlujuudeltaan linjat olivat yleisesti viljelyssä olleiden lajikkeiden luokkaa. Linjojen sadon laatu täytti 00 -lajikkeille asetetut vaatimukset.

RAISION TEHTAAT  
Maatalousryhmä

8

Raision Tehtaat Oy  
Lvv 300 010-28

Posti

01000 RAISIO

Oy Vehnä Ab  
Lvv 300 011-01

Puhelin

(921) 780 311

Telex

62236 rate sf

Oy Kasviöljy - Växtoje Ab  
Lvv 300 012-91

Pankki

TOP Turku 571004-21935  
TSSP Turku 433010-2106  
SYP Turku 205718-64244

Margarini Oy  
Lvv 300 013-74

Postisiirto

TU 987 30-1

# 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 ulkomailta. 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 vihanneskasvien lajikekokeiden tuloksia vuosilta 1979-82. 21 p.
13. KIVISAARI, S. & LARPES, G. Kylvöajankohdan vaikutus kevätkuivon, 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 1975-83. 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. Kuonakalkituskokeiden tuloksia 1978-83. 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 maalajeissa. 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. Kirjallisuustutkimus 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. 52 p.  
I Typpi -ja fosforilisä oljen kompostoinnissa  
II Maatalouden jätteet kompostin raaka-aineina  
III Kompostin arvo lannoitteena

1985

1. Tiivistelmiä MTTK:n tutkimuksista ja julkaisuista 1984. 67 p.
2. ANSALEHTO, A., ELOMAA, E., ESALA, M., NORLUND, A. & PILLI-SIHVOLA, Y.  
Maatalouden sääpalvelukokeilu kesällä 1984. 127 p.
3. ETTALA, E. Säilörehu Maatalouden tutkimuskeskuksen lypsykarjakokeissa  
1970 - luvulla. 270 p.
4. ETTALA, E. Laidun lypsykarjaruokinnassa. 220 p.
5. TUORI, M. & NISULA, H. Ruokintarutiinien merkitys naudoilla. Kirjallisuus-  
tutkimus. 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.

17. SÄKÖ, J. Maatalouden tutkimuskeskuksen puutarhaosastolla Piikkiössä kokeillut ja kokeiltavana olevat omenalajikkeet.  
Perusrungon merkitys omenapuiden talvehtimisessä 1983-84.  
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 puhtaan 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 säilötäaineet 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-Fosforihappo-Viherjauhoyhdisteen (UPV) ja soijan 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.

2. KEMPPAINEN, E. Karjanlannan hoito ja käyttö Suomessa. 102 p. + 6 liitettä.
3. KEMPPAINEN, E. & HAKKOLA, H. Lietelanta nurmen peruslannoitteena. 25 p.
4. NIEMELÄINEN, O. Nurmmikkoheinien ominaisuudet. Kirjallisuustutkimus. Tuloksia punanatojen ja niittynurmikan virallisista nurmikon lajikekokeista vuosilta 1977-84. 48 p.
5. MUSTONEN, L., PULLI, S., RANTANEN, O. & MATTILA, L. Virallisten lajikeko-  
keiden tuloksia 1978-1985. 128 p.+ 4 liitettä.
6. NIEMELÄINEN, O. & PULLI, S. Puna-apilalajikkeiden siemenmuodostus. Tuloksia apilan virallisista siemenviljelyn lajikekokeista vuosilta 1978-84. 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.  
ERVIÖ, L-R. Korren vahvistaminen timotein siemenviljelyksillä.  
HIIVOLA, S-L. Klormekvatin käyttö timotein siemennurmilla.  
ERVIÖ, L-R. & HIIVOLA, S-L. Herbisidien käytön vähentäminen viljakasvus-  
tossa.
9. KEMPPAINEN, E. & HAKKOLA, H. Säilörehun puristeneste ja virtsa lan-  
noitteina. 43 p.
10. MATIKAINEN, A. & HUHTA, H. Nurmikasvilajikkeet Karjalan tutkimusasemalla. 24 p.
11. SOVERO, M. Nopsa-kevätrypsi. 15 p. + 2 liitettä.



