



MTTK

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

Tiedote 16/86

ROLF MANNER ja SALME KORTET

Niina-ohra

**JOKIOINEN 1986
ISSN 0359-7652**

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

TIEDOTE 16/86

ROLF MANNER ja SALME KORTET

Niina-ohra

Kasvinjalostusosasto

31600 JOKIOINEN

(916) 83 444

ISSN 0359-7652

NIINA (Jo 1330) -OHRA**Alkuperä**

Ohralinja Jo 1330 polveutuu Maatalouden tutkimuskeskuksen (MTTK) kasvinjalostusosastolla Jokioisissa v. 1960 tehdystä risteytyksestä Varde x Otra. Yksilövalinta suoritettiin v. 1970 F₁₀-risteytyspopulaatiosta. Valittu linja sai v. 1976 kantanumerokseen Jo 1330. Linjan kokeilu vertailevissa lajikekokeissa aloitettiin samana vuonna. Linja on ollut virallisissa lajikekokeissa v. 1979-81 ja 1984-85.

Muoto-opilliset ominaisuudet

Jo 1330-ohra on kuusitahoinen tähtiohra, joka poikkeaa havaittavasti muista tunnetuista ohralajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi. Jo 1330 muistuttaa sisarlajiketta Arra-ohraa, josta se eroaa tiheimmän tähkensä ja hitaamman kasvurytminsä perusteella.

Valtion siementarkastuslaitoksen puolesta ylitarkastaja, maisteri Osmo Ulvinen on antanut 21.10.1983 lajikekuvauksen Jo 1330-ohran morfologisista ominaisuuksista (liite 1.).

Kokeilu kotimaassa

Jo 1330 on otettu vertaileviin kokeisiin seuraavasti:

MTTK:ssa

Kasvinjalostusosasto, Jokioinen	1976
Kasvinviljelyosasto, Jokioinen	1979
Lounais-Suomen tutkimusasema, Mietoinen	1978
Satakunnan tutkimusasema, Peipohja	1978
Kymenlaakson tutkimusasema, Anjalankoski	1978
Hämeen tutkimusasema, Pälkäne	1979
Pohjois-Savon tutkimusasema, Maaninka	1979
Keski-Suomen tutkimusasema, Laukaa	1977
Etelä-Pohjanmaan tutkimusasema, Ylistaro	1977
Keski-Pohjanmaan tutkimusasema, Toholampi	1979
Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasema, Ruukki	1977
Karjalan tutkimusasema, Tohmajärvi	1979
Etelä-Savon tutkimusasema, Mikkeli	1984

Yhteistyölaitoksissa

Hankkijan, Anttilan koetila, Tuusula	1979
Nikkilän koetila, Kangasala	1984
Kesko, Länsi-Hahkialan koetila, Hauho	1979
Sokerijuurikkaan tutkimuskeskus	1985

Kokeilu ulkomailla

Jo 1330 ohralinja on ollut alustavissa kokeissa mm. Ruotsissa, Norjassa, Neuvostoliitossa ja Englannissa. Neuvostoliitossa koetulokset ovat olleet varsin lupaavia.

Lisäsviljely

Jo 1330-ohra on vuodesta 1978 lähtien sisällytynyt Jokioisten siemenkeskuksen lisäsviljelyohjelmaan.

Kasvuaika

Jo 1330-ohra kuuluu kasvuajaltaan keskiaikaiseen ryhmään (taulukko 1.). Sen kasvuaika on keskimäärin sama kuin Pirkan, Kiltan ja Kajsan. Agneta ja Silja ovat n. päivän Jo 1330:a myöhäisempiä, Hjan Potra ja Hjan Eero ovat n. päivän aikaisempia. Otra on 4 päivää ja Arra 3 päivää Jo 1330:a aikaisempi, vastaavasti Pomo on 4 päivää sitä myöhäisempi. Vyöhykkeittäisessä tarkastelussa Jo 1330 käyttäytyy johdonmukaisesti.

Jyväsato

Jo 1330-ohran satotaso on koko maan kokeiden perusteella merkitsevästi ylittänyt lähes kaikkien Suomessa viljeltävien ohralajikkeiden sadon (taulukko 1.). Jo 1330 on ollut sitä kasvuajaltaan aikaisempia tai yhtä aikaisia ohralajikkeita satoisampi. Se on ylittänyt Arran sadon 3 %:lla.

Jo 1330-ohraa myöhäisemmistä lajikkeista vain Kalle on ollut 3 % satoisampi, mutta ero ei ole tilastollisesti merkitsevä. Agnetan sato on ollut lähes sama kuin Jo 1330:n.

Eri viljelyvyöhykkeillä Jo 1330 on käyttäytynyt hyvin luotettavasti ja tuottanut korkeita satoja. Ensimmäisellä ja toisella vyöhykkeellä vain Kalle on ollut Jo 1330-ohraa merkitsevästi satoisampi (5 %) (taulukko 2.). Agnetan sato on ollut 1 % korkeampi, mutta ero ei ole merkitsevä. Kolmannella viljelyvyöhykkeellä monitahoisista lajikkeista vain Kalle on ylittänyt Jo 1330-ohran satotasoon. Neljännellä vyöhykkeellä vain Agneta on ylittänyt Jo 1330-ohran satotason (4 %), mutta ero ei ole merkitsevä (taulukko 4.).

Korsiominaisuudet

Jo 1330-ohra on rotevakortinen. Korrenpituudeltaan se on Otran ja Kajsan mittaista.

Taulukko 1. Jo 1330-ohran menestyminen laitoksien ja tutkimusasemien kaikissa kokeissa vv. 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl
Kok:	86		80	86	86	84	84	77	77	
Otra	4409***	94	47***	83***	87*	35,8***	61,3***	12,5	466***	94
Jo 1330	4696	100	31	87	86	36,8	63,7	12,4	497	100
Kok.	116		108	116	116	111	114	102	102	
Arra	4502***	97	30	84***	84***	37,4***	63,5**	13,2***	508**	102
Jo 1330	4664	100	32	87	88	36,7	64,0	12,4	496	100
Kok.	84		81	84	84	79	82	74	74	
Hja 673	4280***	95	52***	85***	85***	32,6***	60,2***	12,2**	447***	92
Jo 1330	4522	100	36	87	89	36,0	63,5	12,5	483	100
Kok.	37		36	37	37	35	35	35	35	
Hjan Eero	3892***	85	14***	85*	57***	31,8***	60,1***	13,0	430***	85
Jo 1330	4581	100	32	86	84	36,4	63,6	12,8	504	100
Kok.	60		56	60	60	55	58	50	50	
Hjan Potra	4584***	95	22***	86***	82***	42,1***	61,0***	12,3*	493*	96
Jo 1330	4841	100	33	87	88	37,6	63,8	12,1	513	100
Kok.	66		63	66	66	64	64	59	59	
Kajsa	4305***	94	24***	86	88*	36,7	62,7**	12,7***	463*	97
Jo 1330	4569	100	32	86	87	36,5	63,5	12,2	476	100
Kok.	64		60	64	64	64	64	58	58	
Kilta	4229***	87	24*	86	80***	37,0	62,0***	13,3***	470***	93
Jo 1330	4869	100	28	86	87	37,2	64,3	12,3	507	100
Kok.	16		16	16	16	16	16	16	16	
Pirkka	3954***	84	57***	87	93***	36,4	62,3**	14,5***	477*	92
Jo 1330	4713	100	31	87	85	37,2	64,3	13,2	519	100
Kok.	81		75	81	81	76	79	69	69	
Agneta	4727	99	17***	88***	80***	37,2*	62,3***	12,2	494	98
Jo 1330	4764	100	31	87	87	37,7	64,4	12,2	502	100
Kok.	71		66	71	71	69	69	62	62	
Silja	4252***	92	38**	87***	76***	33,1***	59,4***	12,2*	433***	89
Jo 1330	4598	100	31	86	85	36,6	64,0	12,4	484	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	75		71	75	75	70	73	64	64	
Kalle	4757	103	18***	89***	87***	38,7***	63,7	12,2	504**	104
Jo 1330	4633	100	38	87	92	36,4	63,7	12,2	484	100
Kok.	64		62	64	64	62	62	58	58	
Hjan Pokko	4261***	91	22***	89***	84***	34,8***	60,2***	12,0	431***	89
Jo 1330	4686	100	37	86	91	36,1	63,3	12,2	483	100
Kok.	22		22	22	22	20	20	19	19	
Etu	3727**	92	22*	93***	65***	35,6	63,1	13,0	413	94
Jo 1330	4033	100	30	90	84	35,8	64,0	12,7	440	100
Kok.	114		106	114	114	109	112	100	100	
Pomo	4128***	89	24***	91***	83***	36,2*	61,5***	12,2	431***	88
Jo 1330	4640	100	31	87	88	36,9	63,9	12,3	491	100
Kok.	53		49	53	53	53	53	49	49	
Ida	4733*	96	13**	91***	68***	43,3***	65,5*	12,7**	507	99
Jo 1330	4923	100	27	85	84	37,8	64,5	12,3	512	100
Kok.	88		82	88	88	85	86	77	77	
Kustaa	4062***	88	12***	93***	67***	39,9***	65,0***	12,1	414***	87
Jo 1330	4612	100	32	86	88	36,6	63,4	12,2	476	100
Kok.	49		44	49	49	49	49	45	45	
Karri	3914***	82	48***	94***	75***	37,5	64,2	12,4	403***	80
Jo 1330	4789	100	23	86	83	37,4	64,7	12,5	506	100
Kok.	78		73	78	78	78	78	75	75	
Ingrid	4041***	87	36	96***	79***	40,6***	66,5	12,4	419***	85
Jo 1330	4664	100	32	87	88	36,2	63,9	12,6	495	100
Kok.	23		23	23	23	23	23	23	23	
Hjan Aapo	4249**	89	8**	98***	58***	34,2**	63,1*	12,5*	440***	85
Jo 1330	4758	100	26	87	83	37,0	64,6	13,0	520	100

Taulukko 2. Jo 1330-ohran menestyminen I-II viljelyvyöhykkeillä vv. 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl
Kok.	47		42	47	47	47	47	41	41	
Otra	4697***	94	44***	83***	90*	35,4**	61,4***	12,5	497***	93
Jo 1330	5006	100	29	87	88	36,4	63,8	12,5	536	100
Kok.	64		59	64	64	63	64	57	57	
Arra	4839***	97	30	83***	87***	36,8	63,0**	13,1***	537	102
Jo 1330	5009	100	31	86	92	36,5	63,6	12,4	529	100
Kok.	43		43	43	43	42	43	40	40	
Hankkija 673	4769***	94	56***	84***	93***	31,9***	59,8***	11,9***	487***	92
Jo 1330	5062	100	39	86	97	35,5	63,0	12,3	531	100
Kok.	20		19	20	20	20	20	20	20	
Hjan Eero	4145***	82	15**	83***	59***	31,2***	59,5***	13,1*	454***	85
Jo 1330	5040	100	31	85	88	35,4	63,0	12,5	534	100
Kok.	33		31	33	33	32	33	29	29	
Hjan Potra	4891*	95	26	85**	83***	41,1***	59,9***	12,1	509	97
Jo 1330	5127	100	31	86	90	37,3	63,1	11,9	526	100
Kok.	36		34	36	36	36	36	31	31	
Kajsa	4569***	95	23**	86	89	35,8	62,1**	12,6***	487	98
Jo 1330	4824	100	29	86	88	35,9	63,3	12,1	498	100
Kok.	40		36	40	40	40	40	35	35	
Kilta	4402***	88	24	86	81***	36,4	61,7***	13,2***	489**	93
Jo 1330	5023	100	27	86	88	36,5	63,7	12,2	524	100
Kok.	9		9	9	9	9	9	9	9	
Pirkka	4333***	81	68**	87	100***	33,9*	60,5	14,3**	517*	89
Jo 1330	5337	100	36	87	91	35,6	62,4	13,0	581	100
Kok.	43		39	43	43	42	43	37	37	
Agneta	5058	101	17***	87***	82***	36,7*	61,6***	12,1	517	101
Jo 1330	4987	100	29	86	89	37,6	63,6	12,1	513	100
Kok.	40		36	40	40	40	40	34	34	
Silja	4582***	94	38*	86*	79***	31,9***	58,5***	12,2	466***	91
Jo 1330	4900	100	32	85	89	36,1	63,3	12,4	515	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	41		39	41	41	40	41	36	36	
Kalle	5144*	105	21***	88***	91***	38,2***	63,4	12,0	529**	106
Jo 1330	4891	100	40	86	96	36,1	63,1	12,1	499	100
Kok.	37		35	37	37	37	37	33	33	
Hjan Pokko	4456***	90	26***	88***	88***	34,1***	59,8***	11,9	447***	89
Jo 1330	4940	100	38	86	95	35,7	63,0	12,1	502	100
Kok.	8		8	8	8	8	8	7	7	
Etü	4539	95	44	92*	76***	31,9	61,3	13,1	498	93
Jo 1330	4792	100	44	89	98	32,2	62,7	12,9	536	100
Kok.	62		57	62	62	61	62	55	55	
Pomo	4499***	90	27*	89***	88***	35,9	61,8***	12,2	464***	89
Jo 1330	4989	100	31	86	93	36,6	63,7	12,4	523	100
Kok.	35		31	35	35	35	35	31	31	
Ida	4942	99	13*	91***	70***	43,0***	65,6**	12,4	517	100
Jo 1330	4989	100	25	85	85	37,2	63,9	12,2	515	100
Kok.	52		48	52	52	51	52	45	45	
Kustaa	4406***	91	14***	91***	70***	39,4***	65,1***	12,1	448***	90
Jo 1330	4852	100	32	86	91	36,3	62,9	12,2	496	100
Kok.	34		29	34	34***	34	34	30	30	
Karri	3902***	80	51	93***	76	36,8	64,1	12,8	408***	79
Jo 1330	4853	100	21***	85	83	36,6	64,2	12,7	520	100
Kok.	50		47	50	50	50	50	47	47	
Ingrid	4515***	90	41*	95***	84***	40,4***	66,8***	12,4	473***	88
Jo 1330	5004	100	33	87	92	36,0	63,6	12,6	535	100
Kok.	15		15	15	15	15	15	15	15	
Hjan Aapo	4607*	89	10	96***	61***	32,3*	62,7	12,7	482**	87
Jo 1330	5165	100	26	85	86	35,5	63,5	12,7	557	100

Taulukko 3. Jo 1330-ohran menestyminen III viljelyvyöhykkeellä 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	29		28	29	29	27	27	27	27	
Otra	3390**	94	46**	84***	81	36,6*	61,5***	12,3	421*	94
Jo 1330	4264	100	32	88	81	37,5	64,1	12,2	447	100
Kok.	39		36	39	39	37	37	35	35	
Arra	4032**	96	28	85***	76***	38,7**	64,3	13,3***	463*	104
Jo 1330	4197	100	30	87	80	37,6	64,8	12,4	446	100
Kok.	29		26	29	29	27	27	25	25	
Hankkija 673	3609**	95	42**	86***	73***	34,1***	61,0***	12,5	384***	93
Jo 1330	3812	100	28	89	77	37,1	64,3	12,6	412	100
Kok.	14		14	14	14	12	12	12	12	
Hjan Eero	3369***	86	8**	86	52***	33,1***	61,1***	13,0	375***	84
Jo 1330	3896	100	29	87	77	38,2	64,6	13,3	446	100
Kok.	20		18	20	20	18	18	16	16	
Hjan Potra	4165**	92	16**	86**	75***	43,6***	62,9***	12,3	458*	93
Jo 1330	4504	100	33	87	81	38,4	65,3	12,1	493	100
Kok.	24		23	24	24	22	22	22	22	
Kajsa	3887**	94	21***	87	83*	37,9	63,4	12,6**	418	97
Jo 1330	4150	100	32	87	81	37,5	64,0	12,1	432	100
Kok.	19		19	19	19	19	19	19	19	
Kilta	3927***	84	25	87	74***	37,8	62,4***	13,1***	432**	91
Jo 1330	4648	100	29	87	81	38,8	65,5	12,2	474	100
Kok.	7		7	7	7	7	7	7	7	
Pirkka	3467*	89	43*	87	84**	39,5	64,6**	14,7*	426	97
Jo 1330	3911	100	25	88	76	39,2	66,9	13,4	440	100
Kok.	29		27	29	29	27	27	25	25	
Agneta	4250	94	14***	89**	73***	38,3	63,4***	12,1	448	93
Jo 1330	4508	100	29	88	81	38,4	66,1	12,1	482	100
Kok.	26		25	26	26	24	24	24	24	
Silja	3751**	90	35	89**	69***	34,8***	60,6***	12,2	384***	88
Jo 1330	4154	100	31	88	78	37,7	65,1	12,5	438	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	27		25	27	27	25	25	23	23	
Kalle	4326	100	10****	90****	79****	39,8****	64,5	12,2	469	102
Jo 1330	4323	100	30	87	84	37,2	64,9	12,1	461	100
Kok.	22		22	22	22	20	20	20	20	
Hjan Pokko	3972****	92	15****	91****	78****	36,0*	60,5****	11,8	403**	90
Jo 1330	4325	100	31	87	85	37,2	64,3	12,0	450	100
Kok.	12		12	12	12	10	10	10	10	
Etü	3260*	92	10**	94****	56****	37,9	65,0	13,1	368	93
Jo 1330	3558	100	22	91	73	38,6	66,0	13,1	395	100
Kok.	39		36	39	39	37	37	35	35	
Pomo	3664****	87	18**	93****	75****	36,6	61,4****	12,0	378****	85
Jo 1330	4189	100	30	88	80	37,5	64,6	12,3	443	100
Kok.	16		16	16	16	16	16	16	16	
Ida	4319**	90	13**	92****	63****	44,0**	65,0	13,0	474	95
Jo 1330	4804	100	29	86	81	39,4	65,8	12,4	500	100
Kok.	34		32	34	34	32	32	30	30	
Kustaa	3590****	84	9****	96****	60****	41,1****	65,3	12,0	369****	82
Jo 1330	4288	100	30	87	81	37,4	64,5	12,2	450	100
Kok.	15		15	15	15	15	15	15	15	
Karri	3941**	85	43*	95****	71****	39,3	64,6	11,8	394**	82
Jo 1330	4644	100	27	87	81	39,2	65,9	12,4	479	100
Kok.	26		24	26	26	26	26	26	26	
Ingrid	3217****	79	26	97****	68****	41,3****	66,2	12,5	330****	77
Jo 1330	4066	100	27	86	80	37,2	64,5	12,6	426	100
Kok.	8		8	8	8	8	8	8	8	
Hjan Aapo	3578*	90	4*	100****	51****	37,7	63,9*	12,0**	362****	80
Jo 1330	3996	100	25	89	76	39,9	66,8	13,5	453	100

Taulukko 4. Jo 1330-ohran menestyminen IV viljelyvyöhykkeellä vv. 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl
Kok.	10		10	10	10	10	10	9	9	
Otra	4275	95	68**	83**	96	35,3	60,8***	12,7	463	97
Jo 1330	4494	100	39	85	94	36,1	62,9	12,3	477	100
Kok.	13		13	13	13	11	13	10	10	
Arra	4254	97	37	86***	90	36,8**	63,4	13,4*	499*	103
Jo 1330	4364	100	41	89	93	35,4	63,3	12,6	483	100
Kok.	12		12	12	12	10	12	9	9	
Hankkija 673	4145	96	59**	86**	88	32,0***	59,8***	12,4	444	95
Jo 1330	4297	100	42	88	91	35,5	63,0	12,4	469	100
Kok.	3		3	3	3	3	3	3	3	
Hjan Eero	4647	98	42	87	69*	30,6*	59,6	12,4	490	93
Jo 1330	4720	100	57	83	95	35,0	62,7	13,2	530	100
Kok.	7		7	7	7	5	7	5	5	
Hjan Potra	4334	97	23*	87	94	43,0***	61,5**	13,0	511	102
Jo 1330	4458	100	46	88	97	35,9	63,5	12,4	501	100
Kok.	6		6	6	6	6	6	6	6	
Kajsa	4395	93	38	86*	98	37,3	64,2	13,7	512	97
Jo 1330	4722	100	44	84	96	36,2	63,8	13,1	527	100
Kok.	5		5	5	5	5	5	4	4	
Kilta	4000	89	20*	87**	91*	38,6	62,8	14,5*	484	94
Jo 1330	4488	100	28	85	94	36,7	63,8	13,2	514	100
Kok.	9		9	9	9	7	9	7	7	
Agneta	4679	104	24**	88**	89	36,3	63,0	12,9	538	104
Jo 1330	4517	100	46	86	95	35,8	63,6	12,9	519	100
Kok.	5		5	5	5	5	5	4	4	
Silja	4222	94	50*	90*	90	35,3	60,4*	12,8	453	88
Jo 1330	4488	100	28	85	93	36,8	63,8	13,2	514	100
Kok.	7		7	7	7	5	7	5	5	
Kalle	4153	96	25***	93	92	36,7	62,7	13,4	487	100
Jo 1330	4319	100	53	91	94	34,6	62,9	12,7	488	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Hjan Pokko	4088	93	22*	91*	89	34,7	61,5	12,8	441	90
Jo 1330	4398	100	54	89	94	34,2	61,8	13,1	491	100
Kok.	2		2	2	2	2	2	2	2	
Etu	3285	85	6	94	69	39,0	61,1	12,5	343	103
Jo 1330	3850	100	22	89	86	35,4	60,2	10,2	332	100
Kok.	13		13	13	13	11	13	10	10	
Pomo	3751***	87	30*	93***	89*	36,2	60,4*	13,2*	432*	90
Jo 1330	4332	100	41	88	93	35,8	62,9	12,6	481	100
Kok.	2		2	2	2	2	2	2	2	
Ida	4390	93	23	88	71	43,9	67,1*	16,3	607	108
Jo 1330	4720	100	47	81	89	35,7	64,1	14,1	562	100
Kok.	2		2	2	2	2	2	2	2	
Kustaa	3145	80	2	109	77	33,8	58,3	13,1	343	79
Jo 1330	3915	100	50	99	93	33,0	60,5	13,0	432	100
Kok.	2		2	2	2	2	2	2	2	
Ingrid	2900	74	25	109	88	39,2	61,0	12,1	295	68
Jo 1330	3915	100	50	99	93	33,0	60,5	13,0	432	100

Korrenlujuudeltaan Jo 1330-ohra edustaa aikaisten lajikkeiden keskimääräistä tasoa. Koevuosien 1976-85 aikana Jo 1330:n keskimääräinen lako-% oli 31. Tämä on 7-26 %-yksikköä vähemmän kuin heikkokorttisimpien Otran, Hankkija 673:n, Siljan ja Pirkan lako. Selvästi Jo 1330:a vahvakortisempia ovat mm. Hjan Eero, Hjan Pokko, Hjan Potra, Kalle, Agneta ja Kustaa, joiden lako-% v. 1976-85 oli 12-22 % (taulukot 1. ja 11.).

Jyväkoko

Jo 1330-ohra on varsin suurijyväinen. Merkitsevästi suurijyväisempiä ovat monitahoisista vain Hjan Potra, Kalle ja Arra. Jo 1330-ohran 1000-siemenenpaino on ollut keskimäärin 36,7 g (taulukot 1. ja 11.).

Hehtolitraino

Jo 1330-ohran hehtolitraino monitahoiseksi ohraksi on erittäin korkea. Se on ollut jopa 0,5 kg korkeampi kuin kaksitahoisen Karrin. Monitahoisten kauppalajikkeiden hehtolitrainot ovat olleet tilastollisesti merkitsevästi alempia kuin Jo 1330:n. Suhteessa Etuun ero ei ole tilastollisesti merkitsevä ja Kallen hehtolitraino on ollut sama kuin Jo 1330-ohran (taulukot 1. ja 11.).

Proteiinipitoisuus

Jo 1330:n proteiinipitoisuus on yleisempien rehuohralajikkeiden tasolla. Merkitsevästi proteiinipitoisempia ohralajikkeita ovat Arra, Kajsa, Kilta, Pirkka, Hjan Potra ja Ida. Sitä vastoin merkitsevästi alhaisempia ovat monitahoisista Siljan ja Hankkija 673:n sadon proteiinipitoisuudet. Lähes samat kuin Jo 1330:n proteiinipitoisuudet, ovat olleet Otran ja Hjan Eeron proteiinipitoisuudet. Täsmälleen samat kuin Jo 1330:n proteiinipitoisuudet ovat olleet Agnetan ja Kallen sadon proteiinipitoisuudet (taulukot 1. ja 11.).

Proteiinisato

Korkea satotaso ja hyvä proteiinipitoisuus tekevät yhdessä Jo 1330-ohrasta erittäin hyvän proteiinintuottajan pinta-alaa kohden. Nykyisistä kauppalajikkeista ainoastaan Arra ja Kalle ovat tuottaneet sitä merkitsevästi korkeamman proteiinisadon hehtaaria kohden (taulukot 1. ja 11.).

Lysiinisato

Lysiinipitoisuuden puolesta (g/viljakilo) Jo 1330 ohra edustaa ohralajikkeiden keskitasoa. Lysiinisato kg/ha nousee kuitenkin lajikkeiden parhaimmistaon. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Jo 1330-ohran lysiinisato kasvinjalostusosaston ja tutkimus-
asemien kokeissa vv. 1978-85

Lajike	Kokeita kpl	L y s i i n i ä			
		% valk:sta	kg/ha	sl	g/kg
Otra	6	3,66	18,79	89	5,13
Jo 1330		3,61	21,01	100	5,01
Arra	8	3,80	23,21	104	5,40
Jo 1330		3,71	22,35	100	5,04
Hankkija 673	8	3,90	21,11	98	5,27
Jo 1330		3,66	21,48	100	5,02
Hjan Eero	5	3,75	18,15	96	5,72
Jo 1330		3,52	18,98	100	4,97
Pirkka	4	3,36	18,05	84	5,52
Jo 1330		3,54	21,40	100	5,20
Kilta	7	3,76	20,62	100	5,31
Jo 1330		3,59	20,64	100	4,87
Kajsa	6	3,31	18,44	95	4,75
Jo 1330		3,56	19,42	100	4,85
Silja	8	3,76	19,94	93	5,22
Jo 1330		3,65	21,50	100	4,90
Pomo	10	3,78	19,77	88	5,06
Jo 1330		3,70	22,36	100	4,64
Ingrid	5	3,68	20,94	92	4,82
Jo 1330		3,81	22,66	100	4,99

Taulukko 6. Jo 1330-ohran menestyminen savi- ja hiesumaililla vv. 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl
Kok.	45		42	45	45	43	43	40	40	
Otra	4325**	95	43***	84***	80	36,3**	61,8***	12,7	467*	95
Jo 1330	4564	100	29	88	79	37,5	64,2	12,5	490	100
Kok.	56		51	56	56	54	54	50	50	
Arra	4318**	97	27	84***	76***	38,2	63,4***	13,4***	494	102
Jo 1330	4474	100	28	87	80	37,9	64,3	12,6	483	100
Kok.	44		42	44	44	42	42	40	40	
Hankkija 673	4216**	96	43***	85***	78***	33,6***	60,9***	12,1**	434***	92
Jo 1330	4403	100	32	87	80	37,3	64,1	12,5	470	100
Kok.	28		27	28	28	26	26	26	26	
Hjan Eero	3776***	82	12***	85**	54***	32,7***	61,5***	12,9	413***	83
Jo 1330	4579	100	28	87	81	37,4	64,7	12,6	498	100
Kok.	30		28	30	30	28	28	26	26	
Hjan Potra	4562	96	18*	85***	72***	41,9***	61,0***	12,6	504	96
Jo 1330	4771	100	27	87	78	38,5	64,0	12,4	525	100
Kok.	34		33	34	34	32	32	30	30	
Kajsa	4066***	95	17**	87	78	36,5	62,8**	12,9***	448	97
Jo 1330	4300	100	24	87	77	36,8	64,2	12,5	460	100
Kok.	33		31	33	33	33	33	31	31	
Kilta	4057***	88	23	86	71***	37,1	61,7***	13,2***	450***	93
Jo 1330	4609	100	26	86	78	37,8	64,2	12,5	486	100
Kok.	13		13	13	13	13	13	13	13	
Pirkka	4045***	87	52**	88	89***	37,6	62,9**	14,1***	474	96
Jo 1330	4644	100	28	88	80	38,4	64,9	12,8	496	100
Kok.	40		37	40	40	38	38	35	35	
Agneta	4543	99	14**	88**	70***	37,4**	61,7***	12,6	493	99
Jo 1330	4584	100	25	87	78	38,6	64,6	12,5	499	100
Kok.	40		37	40	40	38	38	35	35	
Silja	4110***	94	32	87	67***	33,1***	59,1***	12,5	431***	92
Jo 1330	4372	100	29	86	76	37,2	64,1	12,7	468	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	35		33	35	35	33	33	30	30	
Kalle	4774**	105	18***	89***	79***	39,2***	64,2	12,2	516**	106
Jo 1330	4541	100	36	86	84	37,7	64,3	12,3	487	100
Kok.	34		33	34	34	32	32	30	30	
Hjan Pokko	4371**	94	22***	89***	79***	36,0***	60,9***	12,1	453***	92
Jo 1330	4673	100	37	86	85	37,3	64,1	12,3	492	100
Kok.	15		15	15	15	13	13	13	13	
Etu	3373**	91	12	93***	58***	36,2	64,3	12,9	374*	92
Jo 1330	3726	100	19	90	76	37,3	65,2	12,8	407	100
Kok.	56		51	56	56	54	54	50	50	
Pomo	4087***	91	24*	91***	76**	36,5**	61,4***	12,2*	429***	89
Jo 1330	4469	100	29	87	79	37,7	64,3	12,5	481	100
Kok.	32		30	32	32	32	32	30	30	
Ida	4719	98	14	92***	66***	42,6***	64,9	12,7	500	97
Jo 1330	4808	100	25	86	79	38,3	64,6	12,6	514	100
Kok.	47		44	47	47	45	45	41	41	
Kustaa	3889***	87	13***	93***	62***	39,8**	65,0	12,2	405***	85
Jo 1330	4455	100	30	86	79	37,6	64,0	12,5	475	100
Kok.	28		25	28	28	28	28	26	26	
Karri	3751***	84	43***	94***	69**	37,1	63,8	12,5	395***	82
Jo 1330	4481	100	21	86	75	37,8	64,7	12,7	483	100
Kok.	44		41	44	44	44	44	42	42	
Ingrid	3928***	87	34	96***	74***	40,8***	66,3***	12,4*	404***	84
Jo 1330	4490	100	32	87	81	37,2	64,2	12,7	480	100
Kok.	20		20	20	20	20	20	20	20	
Hjan Aapo	4334*	91	5**	97***	55***	34,9**	63,3*	12,3*	441***	86
Jo 1330	4752	100	24	86	79	38,2	65,1	12,9	510	100

Taulukko 7. Jo 1330-ohran menestyminen karkeilla kivennäismailla vy. 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl
Kok.	30		29	30	30	30	30	26	26	
Otra	4625***	93	52***	83***	95	35,7*	61,6***	11,9	466	92***
Jo 1330	4962	100	35	86	94	36,7	63,8	12,0	506	100
Kok.	44		43	44	44	42	44	37	37	
Arra	4819***	96	32	85***	92***	37,1***	64,5	12,8***	526	102
Jo 1330	5026	100	34	87	98	36,0	64,4	12,1	518	100
Kok.	30		29	30	30	28	30	25	25	
Hankkija 673	4534*	95	59***	85***	94***	32,2***	60,3***	12,1	474	95*
Jo 1330	4764	100	40	87	100	35,1	63,3	12,2	498	100
Kok.	4		4	4	4	4	4	4	4	
Hjan Eero	4423	102	14	83	66***	29,7*	56,4	12,1	458	100
Jo 1330	4321	100	49	82	98	33,8	59,3	12,6	460	100
Kok.	23		22	23	23	21	23	18	18	
Hjan Potra	4699***	93	31**	86*	91***	41,8***	61,6***	11,8	482	94**
Jo 1330	5077	100	42	87	99	36,4	64,1	11,6	514	100
Kok.	21		20	21	21	21	21	18	18	
Kajsa	4691***	94	30**	86*	98	37,1	63,2	12,0	465	96
Jo 1330	4988	100	42	85	97	36,7	63,7	11,7	484	100
Kok	21		21	21	21	21	21	17	17	
Kilta	4690***	87	24	87	90***	37,8	63,9**	12,8***	507	94
Jo 1330	5411	100	27	86	97	37,9	65,6	11,5	540	100
Kok.	29		28	29	29	27	29	23	23	
Agneta	5213	101	19***	88***	90***	37,2	63,7**	11,5	511	99
Jo 1330	5166	100	36	87	97	37,2	65,2	11,7	516	100
Kok.	21		21	21	21	21	21	17	17	
Silja	4713*	92	43*	89***	88***	33,6***	60,8***	11,8	455	88**
Jo 1330	5119	100	33	87	97	36,8	64,9	12,0	518	100
Kok.	29		28	29	29	27	29	24	24	
Kalle	4861	99	19***	89***	94***	38,3***	63,8	11,9	488	100
Jo 1330	4898	100	41	87	99	35,6	64,0	11,8	486	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	21		21	21	21	21	21	19	19	
Hjan Pokko	4286***	88	23**	90***	92***	34,2**	60,1***	11,5	405	86***
Jo 1330	4867	100	39	87	101	35,5	63,0	11,7	469	100
Kok.	4		4	4	4	4	4	3	3	
Etu	4268	96	44	92	76**	38,3	62,8	12,3	419	103
Jo 1330	4463	100	55	89	94	35,7	62,5	10,6	408	100
Kok.	43		42	43	43	41	43	36	36	
Pomo	4364***	88	23***	91***	90***	36,2	62,6***	11,9	443	87***
Jo 1330	4985	100	34	87	97	36,2	64,3	12,0	510	100
Kok.	14		14	14	14	14	14	12	12	
Ida	4973	93	10*	90***	73***	45,0***	67,2*	12,4*	523	101
Jo 1330	5329	100	27	85	94	37,9	65,5	11,6	517	100
Kok.	30		29	30	30	29	30	25	25	
Kustaa	4390***	88	13***	94***	72***	40,4***	65,9**	11,8	429	88***
Jo 1330	4963	100	36	87	99	35,9	63,7	11,7	485	100
Kok.	14		14	14	14	14	14	12	12	
Karri	4442**	80	55**	94***	82***	38,6	65,9	11,9	428	77**
Jo 1330	5550	100	24	87	93	38,3	66,2	11,9	555	100
Kok.	24		23	24	24	24	24	23	23	
Ingrid	4415***	87	38	96***	84***	40,7***	67,6***	12,1	447	86**
Jo 1330	5088	100	31	87	97	35,6	64,4	12,2	522	100
Kok.	1		1	1	1	1	1	1	1	
Hjan Aapo	3460	78	1	102	66	34,7	59,5	10,6	312	78
Jo 1330	4450	100	14	87	101	32,3	59,7	10,5	397	100

Taulukko 8. Jo 1330-ohran menestyminen eloperäisillä mailla vv. 1976-85

Lajike	Jyväsat		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	11		9	11	11	11	11	11	11	
Otra	4167*	92	54**	82***	96	34,1	58,8**	13,1	466	92
Jo 1330	4512	100	33	86	94	34,4	61,9	13,1	507	100
Kok.	16		14	16	16	15	16	15	15	
Arra	4273	99	33	83***	90**	35,7*	60,6	13,6***	512**	106
Jo 1330	4333	100	34	86	94	34,5	61,3	12,7	484	100
Kok.	10		10	10	10	9	10	9	9	
Hankkija 673	3795**	88	66***	85*	91	29,8***	56,7***	12,8	429*	86
Jo 1330	4315	100	40	87	95	33,1	61,1	13,0	502	100
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Hjan Eero	4114*	86	26	85	68***	28,6*	55,8*	14,0	496	87
Jo 1330	4796	100	38	85	95	32,9	61,4	13,9	570	100
Kok.	7		6	7	7	6	7	6	6	
Hjan Potra	4297	98	11**	86	90	43,7***	59,0**	12,6***	482	103
Jo 1330	4366	100	32	88	93	36,8	61,6	11,9	466	100
Kok.	11		10	11	11	11	11	11	11	
Kajsa	4307*	94	32	85	98	36,4***	61,6	13,7***	503	99
Jo 1330	4603	100	34	86	96	34,9	61,5	12,8	506	100
Kok.	10		8	10	10	10	10	10	10	
Kilta	3831***	83	28	86	89***	35,2	59,0**	14,2***	467*	91
Jo 1330	4593	100	36	86	96	34,0	61,6	13,0	514	100
Kok.	3		3	3	3	3	3	3	3	
Pirkka	3560*	71	77	85	110	31,2	59,7	16,0	492*	79
Jo 1330	5017	100	43	86	103	31,9	61,9	14,5	622	100
Kok.	12		10	12	12	11	12	11	11	
Agneta	4160	95	20*	87**	86*	36,7	61,0	12,4	463	96
Jo 1330	4386	100	37	85	93	36,0	61,8	12,3	484	100
Kok.	10		8	10	10	10	10	10	10	
Silja	3852**	87	50*	87	88**	32,4**	57,3***	12,3	405**	84
Jo 1330	4407	100	37	85	96	34,5	61,2	12,7	485	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	11		10	11	11	10	11	10	10	
Kalle	4430	105	10**	87	92	37,9***	62,0	12,9	511	107
Jo 1330	4229	100	34	86	95	34,1	61,3	12,8	478	100
Kok.	9		8	9	9	9	9	9	9	
Hjan Pokko	3787***	88	22*	89*	88**	31,9*	57,6**	12,7	413**	86
Jo 1330	4316	100	37	86	95	33,2	60,8	13,0	482	100
Kok.	3		3	3	3	3	3	3	3	
Etu	4777	96	42	94	83**	29,3	58,6	14,3	577	94
Jo 1330	4994	100	49	90	107	29,2	61,2	14,4	616	100
Kok.	15		13	15	15	14	15	14	14	
Pomo	3605***	84	27	90***	90*	34,7	58,9***	13,0	407***	86
Jo 1330	4292	100	33	86	94	34,9	61,3	12,6	475	100
Kok.	7		5	7	7	7	7	7	7	
Ida	4317	93	14	91**	71***	43,7***	64,8**	13,6*	507	102
Jo 1330	4633	100	36	85	92	35,6	62,1	12,4	497	100
Kok.	11		9	11	11	11	11	11	11	
Kustaa	3906	90	5**	92***	74***	39,3***	63,0**	12,3	416	90
Jo 1330	4326	100	30	85	94	34,9	60,7	12,4	461	100
Kok.	7		5	7	7	7	7	7	7	
Karri	3509*	78	51	94***	84***	37,2	62,7	13,2	390*	77
Jo 1330	4498	100	29	86	95	34,0	61,9	13,1	508	100
Kok.	10		9	10	10	10	10	10	10	
Ingrid	3644**	83	40	97***	86**	39,6***	64,3**	13,3	414*	85
Jo 1330	4411	100	34	86	96	33,5	60,8	13,0	490	100
Kok.	2		2	2	2	2	2	2	2	
Hjan Aapo	3800*	76	40	102*	79	26,8	62,6	15,2	496	73
Jo 1330	4980	100	51	90	110	28,0	62,3	16,0	683	100

Taulukko 9. Jo 1330-ohran menestyminen happamilla mailla pH < 5,2 vv. 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl
Kok.	14		14	14	14	14	14	14	14	
Otra	3468***	90	33	84***	79	35,8	61,7***	13,1	384**	92
Jo 1330	3867	100	28	87	79	37,1	64,2	12,8	419	100
Kok.	16		16	16	16	16	16	16	16	
Arra	3519	97	24	85***	71**	37,2	63,2*	14,2***	417	105
Jo 1330	3622	100	25	88	75	37,1	64,4	13,3	399	100
Kok.	12		12	12	12	12	12	12	12	
Hankkija 673	2991***	89	39*	85***	65**	32,5***	61,3**	13,1	324***	86
Jo 1330	3379	100	28	87	70	36,5	64,9	13,4	376	100
Kok.	9		8	9	9	9	9	9	9	
Hjan Eero	3014**	82	13	84	51***	32,0***	60,9**	13,0	325**	82
Jo 1330	3677	100	26	85	76	36,2	64,9	13,0	399	100
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Hjan Potra	3648	90	16	85*	76	41,7	61,4*	13,2	403	93
Jo 1330	4038	100	33	88	80	37,3	63,4	12,9	434	100
Kok.	12		12	12	12	12	12	12	12	
Kajsa	3542**	91	22	86	80	37,3*	63,9	13,5**	397	95
Jo 1330	3877	100	27	86	79	36,5	64,1	12,8	418	100
Kok.	10		10	10	10	10	10	10	10	
Kilta	3023***	79	21	86	70***	35,2	61,2*	13,9**	351**	84
Jo 1330	3818	100	28	86	77	36,2	64,1	13,1	416	100
Kok.	3		3	3	3	3	3	3	3	
Pirkka	2200	97	23	88	70*	37,4	65,0	15,2	281	106
Jo 1330	2257	100	12	89	59	37,4	67,9	13,8	264	100
Kok.	10		10	10	10	10	10	10	10	
Agneta	2753**	72	11	87	64***	36,2	62,5	13,3	304**	73
Jo 1330	3807	100	25	86	76	36,9	64,8	13,0	416	100
Kok.	13		13	13	13	13	13	13	13	
Silja	2982***	84	24	88**	65***	33,2***	60,0***	12,8*	315***	80
Jo 1330	3553	100	27	87	74	36,6	64,7	13,4	392	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	8		8	8	8	8	8	8	8	
Kalle	3915	102	8	87	74*	38,7*	64,6	12,8	420	102
Jo 1330	3846	100	29	85	79	36,7	64,6	12,8	410	100
Kok.	9		9	9	9	9	9	9	9	
Hjan Pokko	3450***	87	16	88*	72**	34,0*	60,2**	12,5	365*	86
Jo 1330	3949	100	31	85	79	36,2	64,4	12,8	426	100
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Etu	2434*	89	7	92**	51***	36,2	64,7	13,2	275*	88
Jo 1330	2732	100	22	90	65	37,8	66,5	13,5	313	100
Kok.	15		15	15	15	15	15	15	15	
Pomo	2991***	83	19	91***	71*	35,0*	59,8***	13,1	331***	83
Jo 1330	3622	100	25	86	75	36,8	64,2	13,3	399	100
Kok.	8		8	8	8	8	8	8	8	
Ida	3339*	84	6	91**	59***	41,6*	64,0	13,6	377*	89
Jo 1330	3982	100	29	85	78	36,5	64,6	12,8	423	100
Kok.	11		11	11	11	11	11	11	11	
Kustaa	2264***	64	1*	94***	50***	40,4**	64,3	12,4**	229***	61
Jo 1330	3524	100	22	86	73	36,6	64,4	12,9	376	100
Kok.	8		8	8	8	8	8	8	8	
Karri	3396*	87	26	95***	67**	38,6	63,5	12,0	347**	85
Jo 1330	3884	100	26	86	78	37,5	64,8	12,8	411	100
Kok.	12		12	12	12	12	12	12	12	
Ingrid	1937***	58	5*	97***	55***	40,9**	65,1	13,3	210***	57
Jo 1330	3344	100	23	87	70	36,9	65,0	13,4	370	100
Kok.	5		5	5	5	5	5	5	5	
Hjan Aapo	2440*	82	3	98**	43**	37,3	64,7	11,8	245*	75
Jo 1330	2992	100	22	85	68	36,4	66,8	13,0	325	100

Taulukko 10. Jo 1330-ohran menestyminen ei-happamilla mailla, pH \geq 5,2 vv. 1976-85

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika vrk	keus cm	g	kg	%	kg/ha	sl
Kok.	69		63	69	69	69	69	63	63	
Otra	4643***	95	50***	83***	89*	35,8***	61,3***	12,3	485***	94
Jo 1330	4905	100	31	87	88	36,7	63,7	12,3	515	100
Kok.	90		83	90	90	89	90	83	83	
Arra	4742***	96	31	84***	86***	37,4**	63,3**	13,0***	524*	102
Jo 1330	4926	100	33	87	91	36,7	63,8	12,2	513	100
Kok.	62		60	62	62	61	62	59	59	
Hankkija 673	4596***	95	55***	85***	90***	32,4***	59,6***	12,0*	469***	93
Jo 1330	4831	100	38	87	94	35,9	63,0	12,2	503	100
Kok.	26		26	26	26	26	26	26	26	
Hjan Eero	4282***	86	15***	85*	60***	31,8***	59,8***	13,0	466***	86
Jo 1330	4984	100	35	86	89	36,5	63,1	12,8	540	100
Kok.	45		42	45	45	44	45	42	42	
Hjan Potra	4835**	94	22***	85**	82***	42,1***	60,6***	12,2*	502*	96
Jo 1330	5124	100	33	86	89	37,7	63,6	11,9	521	100
Kok.	50		47	50	50	50	50	46	46	
Kajsa	4536***	95	23***	86	89	36,7	62,6**	12,5***	482	98
Jo 1330	4792	100	32	86	88	36,7	63,7	12,1	493	100
Kok.	53		49	53	53	53	53	48	48	
Kilta	4449***	88	23	86	81***	37,3	62,2***	13,1***	495***	94
Jo 1330	5075	100	26	86	88	37,4	64,4	12,1	526	100
Kok.	13		13	13	13	13	13	13	13	
Pirkka	4359***	83	65***	87	98***	36,1	61,7*	14,3***	522**	90
Jo 1330	5281	100	35	87	90	37,1	63,6	13,0	578	100
Kok.	61		56	61	61	60	61	56	56	
Agneta	5199*	103	17***	87***	82***	37,5*	62,2***	11,9	528	102
Jo 1330	5050	100	31	86	89	38,1	64,3	12,0	517	100
Kok.	55		50	55	55	55	55	49	49	
Silja	4575***	94	41***	87**	79***	33,2***	59,2***	12,1	465***	91
Jo 1330	4891	100	31	86	88	36,8	63,7	12,3	510	100

Lajike	Jyväsato		Lako-	Kasvu-	Kor-	Tjp	Hlp	Valk.	Valk.sato	
	kg/ha	sl	%	aika	keus	g	kg	%	kg/ha	sl
				vrk	cm					
Kok.	14		14	14	14	14	14	14	14	
Etu	4225*	93	26	94***	70***	35,2	62,4	12,9	463	95
Jo 1330	4556	100	31	90	90	35,1	63,2	12,4	486	100
Kok.	51		49	51	51	51	51	48	48	
Hjan Pokko	4463***	91	22***	89***	87***	35,1***	60,4***	11,9	444***	90
Jo 1330	4880	100	37	86	94	36,2	63,3	12,1	495	100
Kok.	89		82	89	89	88	89	82	82	
Pomo	4382***	90	25***	90***	85***	36,3*	61,7***	12,0	448***	89
Jo 1330	4887	100	32	86	90	36,9	63,8	12,1	506	100
Kok.	57		54	57	57	56	57	53	53	
Kalle	5014	103	19***	89***	89***	38,5***	63,4	12,1	515*	104
Jo 1330	4860	100	39	87	94	36,4	63,4	12,1	494	100
Kok.	44		40	44	44	44	44	40	40	
Ida	4987	98	15**	91***	70***	43,5***	65,7**	12,6*	533	101
Jo 1330	5090	100	27	85	86	37,9	64,5	12,2	529	100
Kok.	70		65	70	70	69	70	64	64	
Kustaa	4394***	90	14***	93***	70***	39,7***	65,1***	12,0	445***	90
Jo 1330	4860	100	34	86	90	36,8	63,3	12,1	494	100
Kok.	41		36	41	41	41	41	37	37	
Karri	4015***	81	53***	94***	76***	37,3	64,4	12,5	415***	79
Jo 1330	4966	100	22	86	84	37,3	64,7	12,4	526	100
Kok.	65		60	65	65	65	65	62	62	
Ingrid	4414***	90	42*	96***	83***	40,5***	66,7***	12,3	457***	88
Jo 1330	4901	100	34	87	91	36,1	63,6	12,5	517	100
Kok.	18		18	18	18	18	18	18	18	
Aapo	4752*	91	9*	97***	61***	33,3**	62,7	12,6	495***	86
Jo 1330	5249	100	27	87	86	37,2	64,1	13,0	575	100

Menestyminen eri maalajeilla

Jo 1330-ohra on varma sadontuottaja kaikilla maalajeilla, mikä osoittaa sen hyvää viihtyvyyttä. (Taulukot 6., 7. ja 8.). Suhteellisesti parhaiten muihin nykylajikkeisiin verrattuna Jo 1330 viihtyy eloperäisillä mailla. Karkeilla kivennäismailla monitahoisista ohrista Agneta on ollut Jo 1330:a 1 %:n satoisampi. Hjan Eeroon vertaaminen koetulosten niukkuuden vuoksi ei ole aiheellista. Vain Kalle on monitahoisista tuottanut savi- ja hiesumaila sekä eloperäisillä mailla Jo 1330-ohraa korkeamman sadon (5 %).

Menestyminen happamilla mailla

Jo 1330-ohra kuuluu happamuudenkestävyydeltään selvästi parhaiden lajikkeiden joukkoon. Hyvin happamilla mailla (taulukko 9.) pH < 5,2 Jo 1330 on ollut 3 % Pirkkaakin satoisampi, ja se on ollut lähes 30 % satoisampi kuin Agneta. Vain Kalle on menestynyt hieman paremmin kuin Jo 1330, mutta koetuloksia siitä on vielä melko vähän, eikä ero ole merkitsevä.

Kestävyys tärkeimpiä sienitauteja vastaan

Jo 1330-ohrasta on MTTK:n kasvitautiosaston tekemiä kenttäkestävyyshavain-toja Satakunnan tutkimusaseman ja kasvinviljelyosaston virallisista lajikekokeista. Lisäksi se on ollut mukana tärkeimpien ohran sienitautien saastutuskokeissa niinä vuosina, jolloin se on ollut mukana virallisissa lajikekokeissa. Kenttähavainnot ja saastutuskokeiden tulokset on tähän pomittu MTTK:n kasvitautiosaston toimintakertomuksista vuosilta 1979, 1980, 1981, 1982, 1984 ja 1985.

Jo 1330-ohran härmänkestävyydestä on tuloksia saastutuskokeesta v. 1979 ja 1980. Vuonna 1979 Jo 1330 oli altis härmälle, ja v. 1980 se oli kotimaisen ohra-aineiston keskitasoa saastunnaltaan. Ruotsalaiset lajikkeet ja linjat olivat kotimaisia selvästi kestävämpiä. Myös vuoden 1981 kasvitautiosaston havaintoruutujen perusteella Jo 1330 oli kotimaisen aineiston keskitasoa härmänalttiudeltaan.

Saastutuskokeiden ja kenttähavaintojen perusteella Jo 1330-ohra näyttää kuuluvan parhaiten lentonokea kestävien ohralajikkeiden ryhmään (taulukko 13.). Selvästi alttiimpia lajikkeita ovat Otra, Arra, Kajsa, Agneta, Hjan Pokko, Kalle ja Ingrid.

Verkkolaikkuhavain-toja Jo 1330-ohrasta on vuosilta 1981, 1984 ja 1985 sekä rengaslaikkuhavain-toja vuodelta 1985 (taulukko 14.).

Jo 1330:n viirutaudin kestävydestä on tuloksia kolmesta kasvitautiosaston saastutuskokeesta (taulukko 15.).

Tulosten vähyyden vuoksi on vaikea sanoa mitään ehdotonta Jo 1330-linjan taudinkestävyydestä. Sen lentonoenkestävyys vaikuttaa kuitenkin useita nykylajikkeita paremmalta.

Taulukko 11. Jo 1330-ohran menestyminen kaikissa kokeissa vv. 1976-85
Poikkeamat mittarilajikkeiden tuloksista

Lajike	kpl	Sato kg/ha	sl	Lako- %	Kasvu- aika vrk	Korkeus cm	Tjp. g	Hlp kg	Valk. %	Valk. sato kg/ha
Jo 1330	121	4670	100	31	87	88	36,7	63,9	12,5	499
= mittari										
Otra	86	4409	94***	+16***	-3***	+1*	-1,0***	-2,4***	+0,1	-31***
Arra	116	4502	97***	-2	-3***	-4***	+0,7***	-0,5**	+0,8***	+12**
Hankkija 673	84	4280	95***	+16***	-2***	-4***	-3,4***	-3,3***	-0,3**	-36***
Hjan Eero	37	3892	85***	-18***	-1*	-27***	-4,6***	-3,5***	+0,2	-74***
Hjan Potra	60	4584	95***	-11***	-1***	-6***	+4,6***	-2,8***	+0,2*	-20*
Kajsa	66	4305	94***	-8***	0	+2*	+0,2	-0,8**	+0,5***	-12*
Kilta	64	4229	87***	-4*	0	-7***	-0,2	-2,3***	+1,0***	-37***
Pirkka	16	3954	84***	+26***	0	+8	-0,8	-2,0**	+1,3***	-42*
Agneta	81	4727	99	-14***	+1***	-7***	-0,5*	-2,1***	0,0	-8
Silja	71	4252	92***	+7**	+1***	-9***	-3,5***	-4,6***	-0,2*	-51***
Kalle	75	4757	103	-20***	+2***	-5***	+2,3***	0,0	0,0	+20**
Hjan Pokko	64	4261	91***	-15***	+3***	-7***	-1,3***	-3,1***	-0,2	-52***
Etu	22	3727	92**	-8*	+3***	-19***	-0,1	-0,9	+0,3	-27
Pomo	114	4128	89***	-7***	+4***	-5***	-0,6*	-2,4***	-0,1	-60***
Ida	53	4733	96*	-14**	+6**	-16***	+5,5***	+1,0*	+0,4**	-5
Kustaa	88	4062	88***	-20***	+7***	-21***	+3,3***	+1,6***	-0,1	-61***
Karri	49	3914	82***	+25***	+8***	-8***	+0,2	-0,5	-0,1	-103***
Ingrid	78	4041	87***	+4	+9***	-9***	+4,4***	+2,6***	-0,2	-75***
Hjan Aapo	23	4249	89**	-18**	+11***	-25***	-2,8**	-1,5*	-0,5*	-80***

Taulukko 12. Jo 1330-ohran sato koepaikoittain v. 1981-1985.

Koepaikka ja vuosi	Jo 1330		Pomo		Arra		Hankkija-673		Kalle		Agneta		Hjan Pokko		Kustaa	
	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl
Kaikki koepaikat																
81	3986	100	3363	84***	3965	99	3582	90**	4249	107	4125	107	3320	83***	3548	89*
82	4173	100	3757	90	3990	96	3790	91	-	-	-	-	-	-	210	13
83	4732	100	4527	96	4830	102	4887	103	-	-	-	-	-	-	-	-
84	5275	100	4713	89***	5075	96***	4997	95***	5307	101	5360	102	5132	95	4842	91**
85	4407	100	4054	92**	4334	98	4243	98	4631	105	4316	99	4194	96	4234	97
KJO, KVO, Jokioinen																
81	3185	100	3235	70	3295	103	2780	87	3305	104	-	-	2310	73*	2690	84
82	6660	100	6310	95	5810	87	5850	88	-	-	-	-	-	-	-	-
83	5450	100	5800	106	5740	105	5850	107	-	-	-	-	-	-	-	-
84	4000	100	2630	66	3860	97	3820	96	3670	92	3190	80	2680	67	3630	91
85	5163	100	5270	102	5137	99	5050	100	6093	118	5480	109	4740	94	5410	107
LOU, Mietoinen																
81	4550	100	3800	84*	4575	101	4290	94	4760	105	-	-	3895	86	4215	93
83	6460	100	6131	95	6390	99	6890	107	-	-	-	-	-	-	-	-
84	6105	100	5480	90	5930	97	6140	101	6540	107	6245	102	5790	95*	5630	92*
SAT, Peipohja																
81	2870	100	3030	106	3020	105	2960	103	5030	175	-	-	2620	91	3970	138
83	5050	100	4640	92	5040	100	5050	100	-	-	-	-	-	-	-	-
84	5680	100	5120	90	5420	95	5170	91	6140	108	6050	107	5110	90	5270	93
85	4470	100	3560	80	4640	104	4310	96	5300	119	4690	105	3780	85	5320	119
KYM, Anjala																
81	3960	100	2885	73	4045	102	2830	71	5010	127	4920	124*	3230	82	4205	106
83	6330	100	6590	104	6430	102	6640	105	-	-	-	-	-	-	-	-
84	4780	100	3910	82	4385	92	4305	90	4670	98	4750	99	-	-	4150	87

Koepaikka ja vuosi	Jo 1330		Pomo		Arra		Hankkija-673		Kalle		Agneta		Hjan Pokko		Kustaa	
	sato	kg/ha	sato	kg/ha	sato	kg/ha	sato	kg/ha	sato	kg/ha	sato	kg/ha	sato	kg/ha	sato	kg/ha
HÄM, Pälkäne	81	5680	100	4795	84	5450	96	5200	92	5465	96	-	4655	82	4430	78
	84	5500	100	5120	93	4980	91	5220	90	5120	93	5090	5010	91	5730	104
	85	4670	100	4870	104	4870	104	5270	113	4870	104	4410	-	-	4070	87
ESA, Mikkeli	84	6920	100	6050	87	7010	101	7080	102	6480	94	6800	6160	89	5920	86
	85	4190	100	4220	101	4860	116	4300	103	4810	115	3340	3820	91	3640	87
	81	4550	100	3340	73	4070	89	4100	90	4070	89	-	3560	78	3800	84
PSA, Maaninka	84	6100	100	5410	89	5910	97	5790	95	5960	98	6070	-	-	5540	91
	85	5170	100	4090	79	4720	91	4360	84	4780	92	4760	-	-	-	-
	81	3205	100	3105	97	3005	94	2905	91	3650	114*	-	3140	98	3605	112
KES, Laukaa	83	2950	100	2530	86	3360	114	3110	105	-	-	-	-	-	-	-
	84	4485	100	4585	94	4885	100	4580	94	5060	104	5230	4545	93	4755	97
	85	3195	100	2820	88**	3295	103	3010	94	3045	95	2985	-	-	2960	93
	81	3775	100	3450	91	3975	105	3845	102	4080	108	3330	3590	95	2960	78
	82	1670	100	1550	93	1660	99	1140	68	-	-	-	-	-	210	13
EPO, Ylistaro	83	2150	100	1470	68	2020	94	1780	83	-	-	-	-	-	-	-
	84	4085	100	3925	96	4030	99	3810	93	4230	104*	3490	4045	99	3050	75
	85	3405	100	3105	91*	2980	88	3290	97	2860	84	2930	3215	94	2505	74
KPO, Toholampi	82	4190	100	3410	81	4500	107	4380	105	-	-	-	-	-	-	-

Koepaikka ja vuosi	Jo 1330		Pomo		Arra		Hankkija-673		Kalle		Agneta		Hjan Pokko		Kustaa	
	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl	sato kg/ha	sl
PPO, Ruukki	81	3915	100	3250	83*	96	3450	88	3335	85	-	3240	83	3145	80	
	84	5040	100	4740	94	96	4700	93	5095	101	5380	-		-		
	85	3800	100	3555	94	97	3730	98	3815	100	3925	-		-		
KAR, Tohmajärvi	81	3800	100	3595	95	109	3820	101	4170	110	-	3080	81	2800	74	
	84	3910	100	2980	76	95	3790	97	3340	85	3740	-		3220	82	
Länsi-Hahkiala	81	3700	100	3120	84	103	3110	84	4450	120	-	3270	88	3820	103	
	84	5570	100	4910	88	94	4670	84	5470	98	5490	-		5230	94	
	85	4920	100	4510	92	92	3840	78	4600	93	4940	-		4880	99	
Hjan Anttila	81	4550	100	3530	79	88	3220	72	3870	87	-	2670	60	3260	73	
	84	6710	100	7450	111	89	6570	98	7110	106	7620	-		6020	90	
	85	5550	100	5470	99	103	5740	103	5480	99	5750	-		6260	113	
Hjan Nikkilä	84	6600	100	6050	92	101	6600	100	7070	107	7480	6280	95	6580	100	
	85	4580	100	4320	94	88	4510	98	5490	120	4980	4370	95	4290	94	
Hja Muhos	84	4720	100	3440	73	98	4150	88	4580	97	5480	5030	107	-		
Sokerijuuriikkaan tutkimuskeskus	85	5082	100	4482	88	98	5398	106	5681	112	5549	-		4831	95	

Taulukko 13. Virallisissa lajikekokeissa mukana olleiden ohralajikkeiden lentonokisaastunta MTTK:n kasvitautiosaston saastutuskokeissa v. 1980, 1981 ja 1982 sekä kasvinviljelyosaston ja Satakunnan tutkimusaseman virallisissa lajikekokeissa v. 1980. Saastutetusta kasvustosta korjatusta sadosta kylvettiin 200 jyvää ja syyskesällä laskettiin nokitähkien lukumäärä, * merkitystä kylvetty vain 100 jyvää. (Kasvitautiosaston toimintakertomus 1980, 1981, 1982).

Lajike	Nokitähkiä kpl			Nokitähkiä kpl/100 m ²	
	1980	1981	1982	KVO	SAT
Jo 1330	6	0	2	4	0
Pomo	2	5	2	0	10
Arra	8	4	8*	69	6
Hja 673	3	-	6	-	-
Agneta	-	12	-	27	90
Hjan Pokko	0	1	1	230	16
Hjan Potra	4	-	32	-	-
Kalle	-	5	5	961	1534
Otra	2	5	-	88	214
Silja	7	1	11	8	0
Kajsa	57	-	3	77	242
Kilta	0	-	0*	15	0
Hjan Eero	11	-	-	-	-
Kustaa	-	1	4*	4	10
Ida	3	4	-	0	0
Ingrid	-	1	-	11	432

Taulukko 14. Virallisten lajikekokeiden verkkolaikku- ja rengaslaikkuhavainnot kasvinviljelyosaston koekentältä Jokioisista ja Satakunnan tutkimusasemalta v. 1984 ja 1985. Satakunnan virallisessa kokeessa ei v. 1984 esiintynyt havainnoitavia tauteja. (Kasvitautiosaston toimintakertomus 1984, 1985)

Lajike	Verkkolaikku 0-100				Rengaslaikku
	Jokioinen	Jokioinen	Satakunta	Keskim.	0-100
	24.7.84	14.8.85	25.7.85		Jokioinen 24.7.84
Jo 1330	11,7	17,5	5,8	11,7	1,0
Pomo	3,0	20	4	9,0	1,3
Hja 673	6,7	16,3	3	8,7	1,7
Agneta	10,0	17,5	6,3	11,3	3,7
Arra	8,3	18,8	6,3	11,1	1,0
Potra	5,0	3,8	1	3,3	3,7
Kalle	10,0	17,5	4	10,5	4,7
Otra	11,7	-	5	8,4	2,3
Silja	-	-	2	2	-
Kajsa	8,3	-	8,8	8,6	1,0
Etu	6,7	-	8,8	7,8	2,3
Pokko	5,3	-	3,5	4,4	1,0
Kilta	8,3	-	5,3	6,8	3,3
Kustaa	5,7	4,5	2	4,1	2,3
Ingrid	2,0	3,8	-	2,9	1,0
Ida	2,7	10	-	6,4	1,3

Taulukko 15. Virallisissa lajikekokeissa mukana olleiden ohralajikkeiden viirutaudinkestävyys saastutuksissa v. 1979, 1980 ja 1981. Vuosina 1979, 1980 ja 1981 perustetut pienruudut ruiskutettiin useaan kertaan ohran kukinnan aikaan kuromasuspensiolla ja sadosta otetusta siemenellä järjestettiin kasvihuonekoe, jossa selvitettiin viirutautisten yksilöiden määrä. (Kasvitautilosaston toimintakertomus 1981, 1982).

Lajike	Viirutautisia yksilöitä %			Keskim.
	1979 saastutetut	1980 saastutetut	1981 saastutetut	
Jo 1330	2,0	0	2,3	1,4
Pomo	0	0,5	3,9	1,5
Arra	0	1,6	0,6	0,7
Hja 673	-	-	1,4	1,4
Agneta	-	3,0	-	3,0
Hjan Pokko	0	0	2,5	0,8
Hjan Potra	6,1	-	0,7	3,4
Otra	0,5	3,1	-	1,8
Kalle	-	2,6	2,5	2,6
Silja	3,0	1,6	0	1,5
Kajsa	7,4	-	0,6	4,0
Kilta	0	-	-	0
Kustaa	-	0	0	0
Ida	0	0	-	0
Ingrid	-	0	-	0

Yhteenveto

Jo 1330 on erittäin satoisa aikaisuutensa nähden. Se on kaikkia sitä kasvuajaltaan aikaisempia tai yhtä aikaisia ohralajikkeita satoisampi ja lisäksi useimpia sitä myöhäisempiä lajikkeita satoisampi.

Jo 1330 menestyy hyvin kaikilla maalajeilla ja erityisen hyvin muihin lajikkeisiin verrattuna happamalla mailla. Se on tasainen sadontuottaja kaikilla viljelyvyöhykkeillä.

Jo 1330 on rotevakortinen ja poudankestävä. Se on lujakortisempi kuin Otra ja Hankkijan 673. Useimmat myöhäisemmät lajikkeet ovat kuitenkin sitä lujakortisempia.

Jo 1330-ohran hehtolitraino on monitahoiselle ohralle erittäin korkea. Vain Kallen hehtolitraino on sama kuin Jo 1330:n. Muiden monitahoisten lajikkeiden hl-paino jää alhaisemmaksi. Myös tuhannenjyvänpaino on monitahoisten ohrien korkeimpia.

Jo 1330-ohran valkuaispitoisuus on rehuohralajikkeiston keskitasoa. Valkuaissato hehtaaria kohden on korkea. Nykyisistä lajikkeista vain Arra ja Kalle ovat tuottaneet suuremman proteiinisadon hehtaaria kohden.

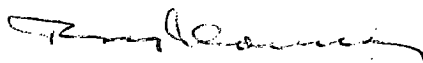
Jo 1330-ohran lentonoenkestävyys vaikuttaa paremmalta kuin useiden muiden lajikkeiden.

Viljelysuositus

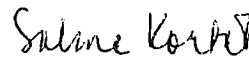
Jo 1330-ohra on laskettu kauppaan Neuvostoliiton vientiä varten. Suomessa Jo 1330-ohraa ei heikohkon korren takia varsinaisesti suositella viljeltäväksi.

Jokioisissa 27 kesäkuuta 1986

MTTK:n kasvinjalostusosaston puolesta



Rolf Manner



Salme Kortet

Jo 1330-ohran lajikekuva

Valtion siementarkastuslaitos

21.10.1983

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen ohralinja Jo 1330 on ollut vuosina 1978-81 ja -83 valtion siementarkastuslaitoksen laboratorio- ja kenttäkoetarkastuksissa, joihin seuraava lajikekuvaus perustuu.

Jalosteen itsenäisyys ja tunnistamismahdollisuudet

Jo 1330-ohra poikkeaa havaittavasti muista tuntemistamme ohralajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi. Jaloste muistuttaa Arra-ohraa, josta se voidaan erottaa lähinnä hieman tiheämmän tähkensä ja myöhäisemmän tähkälletulonsa perusteella.

Lajiketuntomerkit

Muunnostyyppi: 6-tahoinen tähtiohra (hexastichon var. densum).

Jyvä:

Jyvän kanta on ns. vakotyyppiä. Tyvisukanen on lyhytkarvainen ja sivuselkäsuonissa on runsaasti piikkimäisiä väkäsiä. Jyvä on sukkulamainen, helpeiden tiiviisti ympäröimä, ulkonäöltään muutenkin Arran kaltainen.

Tähkä:

Tähkä on aika pysty, lyhyt, Arraa vähän tiheämpi ja vähän selvemmin kärkeen kappeneva ja viherasteella harmaamman vihreä. Vihneissä samoin kuin koko tähkässä on hyvin niukasti punaista antosyaaniväriä. Tähkälapakon jaokkeiden alapää on loiva.

Kasvusto:

Kasvusto on orasasteella pystytköä, leveälehtistä, keskimäärin tummemman vihreää kuin esim. Arra. Tähkeminen alkaa parisen päivää Arraa myöhemmin. Täydellä tähkällä kasvusto on jonkin verran Arraa pitempää, antosyaaniväriä on melko vähän. Tuleentuneena kasvusto on kellervän vaaleaa.

Ylitarkastaja



Osmo Ulvinen

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 tuholaistorjunnassa. 26 p.
9. HEIKINHEIMO, O. Kirvojen preparointi ja määrittäminen. 67 p. + 12 liitettä.
10. SAARELA, I. Soklin fosforimalmi fosforilannoitteena. p. 1-13. Humuspitoiset lannoitteet. p. 14-20.
11. YLÄRANTA, T. Jordanalytiska metoder i de nordiska länderna. 13 p.
12. LUOMA, S. & HAKKOLA, H. Avomaan vihanniskasvien lajikekokeiden tuloksia vuosilta 1979-82. 21 p.
13. KIVISAARI, S. & LARPES, G. Kylvöajankohdan vaikutus kevätvehnän, ohran ja kauran satoon 10-vuotiskautena 1970-1979 Tikkurilassa. 54 p.
14. ERVIÖ, R. Maaperäkarttaselitys. ESPOO - INKOO. 26 p.
15. BREMER, K. Ydinkasvien tuottaminen kasvisolukkoviljelyn avulla. 63 p.

1984

1. Tiivistelmät eräistä MTTK:n julkaisuista 1983. 74 p.
2. ESALA, M. & LARPES, G. Kevätviljojen sijoituslannoitus savimailta. 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 tomaattilla. 21 p.
 6. VIJORINEN, 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. TURTOLA, 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 sivu-
tuotteet 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 puhtaa-
na kasvustona ja heinäseoksena. p. 1-12.
HUOKUNA, E. Apilan pahkahomeen esiintymisestä. p. 13-20.
HUOKUNA, E. & HÄKKINEN, S. Englanninraiheinä säilörehunurmista. 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-Viher-
jauhoyhdisteen (UPV) ja soijan vertailu raakavalkuaislähteinä maidontuo-
tantokokeissa lehmillä. p. 22-30.
KOSSILA, V., KOMMERI, M. & RISSANEN, H. Monokalsiumfosfaatti ja ureafos-
faatti 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 lajikekokeiden 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 viljakasvustossa.
9. KEMPPAINEN, E. & HAKKOLA, H. Säilörehun puristeneste ja virtsa lannoitteina. 43 p.
10. MATIKAINEN, A. & HUHTA, H. Nurmikasvilajikkeet Karjalan tutkimusasemalla. 24 p.
11. SOVERO, M. Nopsa-kevätrypsi. 15 p. + 2 liitettä.
12. NIEMELÄ, P. Kuiviketurpeen soveltuvuus turkistarhoilla kertyvän sonnan ja virtsan käsittelyyn. 15 p + 4 liitettä.
13. PULLI, S., Vestman, E., TOIVONEN, V. & AALTONEN, M. Yksivuotisten tuorerehukasvien sopeutuminen Suomen kasvuoloihin. 51 p.
14. SIMOJOKI, P., RINNE, S-L., SIPPOLA, J., RINNE, K. & TALVITIE, H. Hernekaurasta saatava typpilannoitusohyöty. 27 p. + 22 liitettä.

15. SÄKÖ, J. & YLI-PIETILÄ, M. Hedelmäpuiden ja marjakasvien talvehtiminen talvella 1984-85. 28 p.
16. MANNER, R. & KORTET, S. Niina-ohra. 31 p. + 1 liite.

