

Rolf Manner

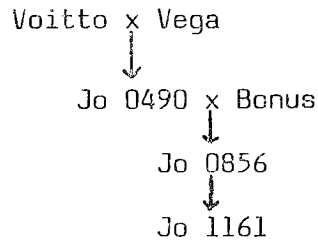
KILTA -OHRA

(Jo 1161)

Alkuperä

Jo 1161-ohra polveutuu kasvinjalostuslaitoksella v. 1950 suoritetusta risteytyksestä Jo 0490 x Bonus. Jo 0490 on Voiton ja Vegan risteytys: Vuonna 1957 F₆-polvesta valitusta yksilöstä tuli linja, joka v. 1960 sai kantanumerokseen Jo 0856. Tämä oli heterogeeninen, eikä täyttänyt aitousvaatimuksia.

V. 1963 lähetettiin kasvinjalostuslaitokselta aikaisia ohrapopulaatioita ja linjoja kylvettäväksi Lapin (Perä-Pohjolan) koeasemalle Apukkaan valintaa ja karsiutumista varten. Kasvukauden aikana kävi kasvinjalostuslaitoksen vt. tutkija, tri Rolf Manner suorittamassa asiaankuuluvat valinnat aineistoista. Tällöin hän suoritti uudelleenvalinnan myös Jo 0856-populaatiosta. Yksi valituista linjoista sai v. 1970 uudeksi kantanumerokseen Jo 1161 ja sen kokeilu vertailevissa kokeissa aloitettiin.



Kaava. Jo 1161:n polveutuminen

Muoto-opilliset ominaisuudet

Jo 1161-ohra on kuusitahoinen tähtiohra, joka poikkeaa muista tuntemistamme Suomessa viljelyksessä olevista ohralajikkeista. Jo 1161 on siis itsenäinen lajike ja se on pysyvä.

Valtion siementarkastuslaitoksen puolesta ylitarkastaja, maisteri Osmo Ulvinen on antanut 18.10.1979 lausunnon (liite 1) Jo 1161-ohran morfologisista ominaisuuksista, johon asiassa viitataan.

Kokeilu kotimaassa

Jo 1161 on otettu vertaileviin kokeisiin seuraavasti:

MITK:ssa	
Kasvinjalostuslaitos, Jokioinen	1970
Kasvinviljelylaitos, Tikkurila (Jokioinen)	1978
Lounais-Suomen koeasema, Mietoinen	1975
Satakunnan koeasema, Peipohja	1977
Kymenlaakson koeasema, Anjalankoski	1975
Hämeen koeasema, Pälkäne	1977
Pohjois-Savon koeasema, Maaninka	1976
Keski-Suomen koeasema, Laukaa	1975
Keski-Pohjanmaan koeasema, Toholampi	1974
Pohjois-Pohjanmaan koeasema, Ruukki	1974
Karjalan koeasema, Tohmajärvi	1975

Muilla valtion tukemilla koepaikoilla:

Ahvenanmaan koeasema, Jomala 1977

Yhteistyölaitoksissa:

Hankkija, Anttilan koetila, Tuusula	1975
" , Nikkilän koetila, Kangasala	1975
" , Muhoksen koetila, Muhos	1975
OTK, Juhmon koetila, Tuusula	1976

Virallisissa kokeissa Jo 1161-ohra on ollut vuosina 1976-1980.

Kokeilu ulkomailla

Jo 1161-ohralinja on ollut kokeissa ja/tai havaintoruuduilla mm. Ruotsissa, Norjassa, Islannissa ja Kanadassa.

Lisäysviljely

Jo 1161-ohra on vuodesta 1973 lähtien sisältynyt Jokioisten siemenkeskuksen lisäysviljelyohjelmaan.

Kasvu aika

Jo 1161-ohra on melko aikainen jaloste eli sen kasvu aika on ollut keskimäärin 90 vrk eli 1 päivän Pirkkaa myöhäisempi. Se merkitsee, että Jo 1161 on 4 päivää aikaisempi kuin Pomo, mutta 4 päivää Otraa myöhäisempi (taulukot 1-5).

Keskimäärin Jo 1161:tä myöhäisempiä ovat kokeissa olleet: Kajsa ja Silja 1 vrk, Suvi 2 vrk, Paavo, Etu ja Hankkijan Pokko 3 vrk ja Teemu 5 vrk. Hankkijan Eero on tuleentunut keskimäärin samanaikaisesti kuin Jo 1161. Kaksitahoiset lajikkeet ovat olleet 8-12 vrk Jo 1161:tä myöhäisempiä mm. mallasohralajikkeet Karri 10 päivää, Ingrid 9 ja Kustaa 8 päivää.

Kasvuajat Jo 1161:n ja vertailulajikkeiden välillä eivät vaihtele kovin paljon eri viljelyvyöhykkeillä. Huomattavin ero lienee IV-viljelyvyöhykkeellä Hankkijan Eeron ja Jo 1161:n välinen kasvu aikaero; Jo 1161 on ollut siellä keskimäärin 3 päivää Eeroa aikaisemmin tuleentuva virallisten koetulosten mukaan.

Korrenpituus ja korrenlujuus

Jo 1161-ohra on korrenpituudeltaan keskimäärin 14 cm Pirkkaa ja 3 cm Pomoa lyhyempi (taulukot 1-5). Paavolla ja Hankkija 673:lla on keskimäärin 3 cm, Kajsalla 5 cm ja Otralla 7 cm korkeampi kasvusto kuin Jo 1161:llä. Vähän (2-4 cm) matalampia ovat kokeissa olleet Ingrid-, Silja- ja Suvi-ohrien kasvustot. Merkittävästi Jo 1161:tä matalampia ovat myös Etu, Kustaa ja Hankkijan Eero sekä Hankkijan Aapo.

Jo 1161-ohran lakaisuusprosentti, koko maan koetulosten mukaan, on keskimäärin ollut 26 %:a eli Pomon luokkaa. Pirkassa on ollut 19 prosenttiyksikköä enemmän lakoa kuin Jo 1161:ssä. Ero on tilastollisesti merkitsevä. Ingridissä on keskimäärin kokeissa ollut 13 prosenttiyksikköä ja Karrassa peräti 29 prosenttiyksikköä enemmän lakoa kuin Jo 1161:ssä. Sitä vastoin Kustaa-ohrassa on ollut 10 prosenttiyksikköä vähemmän lakoa kuin Jo 1161:ssä. Hankkijan Pokossa on keskimäärin ollut 9 prosenttiyksikköä vähemmän lakoa kuin Jo 1161:ssä.

Jyväsato

Lähinnä Jo 1161 kilpailee mallasohra-alalla Pirkan kanssa, joka on ollut 4 % heikompi satoisuudeltaan kuin Jo 1161. Ero on tilastollisesti varma. Keskimäärin Karri on antanut 7 %, Ingrid 6 % ja Kustaa 3 % pienempiä satoja kuin Jo 1161. Suomessa mallasohriksi hyväksytyihin lajikkeisiin verrattuna Jo 1161 on siis muita satoisampi Pomoa lukuunottamatta. Pomo on keskimäärin ollut Jo 1161:tä 4 % satoisampi. Jo 1161:n menestyminen eri maalajeilla ilmenee taulukosta 6 ja happamilla mailla taulukosta 7.

Jo 1161:n jyväsato edustaa keskimäärin suunnilleen Maatilahallituksen lajikeluettelon ohralajikkeiden keskiarvoa (taulukko 1). Jo 1161:tä keskimäärin heikkosatoisampia ovat olleet Pirkan, Karrin, Ingridin ja Kustaan lisäksi Hankkijan Eero, Suvi ja Hankkijan Aapo.

Jyväkoko

Jo 1161 on monitahoisena jalosteena kokeissa ollut suurijyväinen, jonka tuhannenjyvänpaino kokeissa on ollut keskimäärin 37.6 g (taulukko 1). Vain Pirkan tuhannenjyvänpaino on ollut 0.4 g suurempi kuin Jo 1161:llä. Sitävastoin Pomon ja Hankkijan Pokon jyvä on ollut Jo 1161:tä keskimäärin pienempi. Kaksitahoiset lajikkeet, Hankkijan Aapoa lukuunottamatta, ovat keskimäärin olleet kokeissa selvästi Jo 1161:tä suurempijyväisiä.

Hehtolitranpaino

Jo 1161 edustaa hehtolitranpainoltaan tyypillistä monitahoista ohraa. Jo 1161:n hehtolitranpaino on keskimäärin ollut korkeampi kuin Pomolla, Hankkijan Pokolla, Paavolla, Siljalla, Teemulla, Hankkijan 673:lla, Hankkijan Eerolla ja Suvi-ohralla. Kaksitahoisten lajikkeiden ja Pirkan hehtolitranpainot ovat kokeissa osoittautuneet Jo 1161:tä korkeammiksi.

Proteiinipitoisuus

Jo 1161:n proteiinipitoisuus on hyvin korkea. Ainoa Suomessa viljelty lajike, jonka proteiinipitoisuus on kokeissa keskimäärin ollut sitä korkeampi on Pirkka (0.6 %). Kaikkien muiden kauppalajikkeiden proteiinipitoisuus on ollut tilastollisesti varmasti pienempi. Ero Paavoon, Oträän, Pomoon, Karriin, Siljaan, Hankkijan Pokkoon, Kustaaseen, Teemuun, Hankkijan 673:een, Hankkijan Eeroon, Ingridiin, Hankkijan Aapoon ja Etuun on keskimäärin ollut yli 1 prosenttiyksikköä.

Valkuaissato

Jo 1161 on antanut keskimäärin hyvin suuria proteiinisatoja hehtaaria kohti, suurempia kuin mm. Pirkka, Pomo ja Hankkijan Pokko (taulukko 1). Ainoa lajike, joka on tuottanut kokeissa keskimäärin yhtä paljon valkuaista on Kajsa. Keskimäärin noin kymmenellä prosentilla Jo 1161 on valkuaissadossa voittanut kokeissa Paavon, Karrin, Kustaan, Teemun, Hankkijan Eeron, Ingridin ja Hankkijan Aapon.

Taulukko 1. Jo 1161-ohran menestyminen jalostuslaitoksien ja koeasemien kokeissa vv. 1973-80

Koejäsen	Jyväsat		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tj p g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	126		113	126	124	108	106	86	59	
Paavo	4550	107 ^{xxx}	45 ^{xxx}	93 ^{xxx}	80 ^{xxx}	32.7 ^{xxx}	60.7 ^{xxx}	11.9 ^{xxx}	436	88
Jo 1161	4250	100	26	90	77	37.6	61.9	14.0	497	100
Kok.	117		107	117	116	103	101	81	54	
Otra	4390	106 ^{xxx}	48 ^{xxx}	87 ^{xxx}	85 ^{xxx}	36.4 ^{xxx}	61.4	13.0 ^{xxx}	455	93
Jo 1161	4150	100	26	91	78	37.5	61.4	14.1	489	100
Kok.	105		92	105	104	90	88	71	43	
Pomo	4480	104 ^{xxx}	22	93 ^{xxx}	80 ^{xxx}	37.8	61.8	12.5 ^{xxx}	458	95
Jo 1161	4330	100	23	89	77	38.0	62.1	13.9	484	100
Kok.	99		86	99	98	90	88	70	43	
Karri	3960	93 ^{xxx}	52 ^{xxx}	100 ^{xxx}	74 ^{xxx}	39.3 ^{xxx}	63.5 ^{xx}	12.5 ^{xxx}	385	81
Jo 1161	4240	100	23	90	76	37.6	62.4	13.9	478	100
Kok.	96		89	96	94	83	81	63	36	
Kajsa	4420	105 ^{xxx}	24	91 ^x	86 ^{xxx}	37.7	62.8 ^{xxx}	13.4 ^{xxx}	450	100
Jo 1161	4220	100	27	90	79	37.9	61.5	13.9	449	100
Kok.	93		83	93	93	83	81	64	43	
Silja	4550	109 ^{xxx}	34 ^{xxx}	90 ^{xxx}	74 ^{xxx}	34.6 ^{xxx}	60.4 ^{xxx}	12.1 ^{xxx}	462	95
Jo 1161	4180	100	20	89	77	37.5	62.4	13.7	484	100
Kok.	86		78	86	86	68	66	50	31	
Hankijan Pokko	4660	106 ^{xxx}	17 ^{xxx}	94 ^{xxx}	79	37.7	61.3 ^{xxx}	12.7 ^{xxx}	480	95
Jo 1161	4400	100	26	91	79	38.0	62.4	14.1	507	100
Kok.	86		77	86	86	79	77	60	35	
Kustaa	4130	97 ^x	13 ^{xxx}	98 ^{xxx}	64 ^{xxx}	40.7 ^{xxx}	64.6 ^{xxx}	12.1 ^{xxx}	404	81
Jo 1161	4250	100	23	90	76	37.8	61.6	13.8	498	100

Koejäsen	Jyväsato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	85		77	85	84	75	75	65	39	
Teemu	4650	109 ^{xxx}	44 ^{xxx}	96 ^{xxx}	78	32.5 ^{xxx}	58.3 ^{xxx}	11.4 ^{xxx}	420	87
Jo 1161	4270	100	25	91	78	37.5	61.4	13.8	481	100
Kok.	70		63	70	68	55	55	50	29	
Hankkija 673	4660	108 ^{xxx}	40 ^{xxx}	89 ^{xxx}	80 ^{xxx}	34.5 ^{xxx}	61.2	12.5 ^{xxx}	464	96
Jo 1161	4320	100	26	92	77	37.9	61.5	14.3	482	100
Kok.	69		64	69	68	54	54	50	29	
Hankkijan Fero	4190	99	16 ^{xxx}	90	58 ^{xxx}	33.7 ^{xxx}	61.1	12.9 ^{xxx}	431	90
Jo 1161	4250	100	25	90	78	37.6	61.2	14.1	480	100
Kok.	56		49	56	56	47	47	37	26	
Ingrid	4070	94 ^{xx}	35 ^x	98 ^{xxx}	73	41.2 ^{xxx}	67.6 ^{xxx}	13.4 ^{xxx}	408	82
Jo 1161	4330	100	22	89	75	37.9	64.1	14.6	496	100
Kok.	48		44	48	46	48	48	42	28	
Suvi	4170	99	40 ^{xxx}	91 ^{xxx}	73 ^{xxx}	34.3 ^{xxx}	60.3	12.9 ^{xxx}	430	88
Jo 1161	4200	100	30	89	77	37.9	61.0	14.3	487	100
Kok.	41		38	41	41	29	29	27	16	
Hankkijan Aapo	4380	98	11 ^{xx}	101 ^{xxx}	57 ^{xxx}	36.6	63.9 ^{xxx}	12.9 ^{xxx}	406	87
Jo 1161	4460	100	23	89	74	38.0	62.9	14.5	468	100
Kok.	33		32	33	32	30	30	27	15	
Etu	4280	101	35	97 ^{xxx}	64 ^{xxx}	37.8	62.1 ^x	13.8 ^{xxx}	432	94
Jo 1161	4240	100	23	94	77	38.7	61.2	15.0	458	100
Kok.	26		26	26	26	17	17	15	14	
Pirkka	4100	96	41 ^{xxx}	89 ^x	86 ^{xxx}	33.3	64.5 ^{xx}	15.5 ^{xx}	485	98
Jo 1161	4270	100	22	90	72	37.9	62.3	14.9	497	100

Taulukko 2. — Jo 1161-ohran menestyminen I-vyöhykkeellä vv. 1973-80

Koejäsen	Jyvästato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	25		19	25	24	19	19	16		
Paavo	5730	112 ^{xxx}	33 ^{xxx}	90 ^{xxx}	81 ^{xx}	34.4 ^{xxx}	63.7 ^{xxx}	11.4 ^{xxx}	492	92
Jo 1161	5110	100	20	86	77	39.9	65.9	13.8	536	100
Kok.	18		15	18	18	14	14	12	7	
Otra	5120	103	41 ^{xx}	84 ^{xxx}	88 ^{xxx}	37.9	63.5	13.1 ^{xxx}	529	105
Jo 1161	4950	100	23	87	79	38.6	64.4	13.9	505	100
Kok.	24		18	24	23	19	19	16	11	
Pomo	5400	105 ^{xx}	21	90 ^{xxx}	81 ^{xx}	39.9	65.3	12.7 ^{xxx}	514	96
Jo 1161	5120	100	21	86	77	39.3	65.9	13.8	536	100
Kok.	22		16	22	21	19	19	16	11	
Karri	4650	92 ^{xxx}	59 ^{xxx}	96 ^{xxx}	75	42.2	66.8	13.3 ^x	473	88
Jo 1161	5060	100	25	87	77	39.3	65.9	13.8	536	100
Kok.	17		13	17	16	14	14	11	6	
Kajsa	5130	102	22	88	85 ^{xxx}	38.9	65.1	13.1	501	108
Jo 1161	5010	100	26	87	78	38.8	64.7	13.7	465	100
Kok.	19		15	19	19	16	16	14	11	
Silja	5410	109 ^{xx}	23 ^{xx}	86	72 ^x	34.8 ^{xxx}	63.2 ^{xxx}	12.1 ^{xxx}	527	98
Jo 1161	4990	100	13	85	76	38.3	65.8	13.7	536	100
Kok.	21		17	21	21	15	15	13	8	
Hankkijan Pokko	5460	105 ^x	15 ^x	90 ^{xxx}	80	39.4	64.3 ^x	12.6 ^{xxx}	545	95
Jo 1161	5200	100	23	88	79	39.3	65.9	13.7	571	100
Kok.	18		15	18	18	15	15	13	9	
Kustaa	4900	96	14 ^x	95 ^{xxx}	67 ^{xxx}	42.5 ^{xx}	67.7 ^{xxx}	12.8 ^{xxx}	469	85
Jo 1161	5130	100	26	87	79	38.7	64.9	13.8	552	100

Koejäsen	Jyväsato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	18		14	18	17	15	15	12	7	
Teemu	5540	110 ^{xxx}	37 ^{xx}	93 ^{xxx}	81	34.6 ^{xxx}	61.4 ^{xxx}	11.5 ^{xxx}	448	88
Jo 1161	5050	100	24	88	78	39.1	64.6	13.9	505	100
Kok.	22		16	22	21	17	17	14	10	
Hankkija 673	5500	109 ^{xxx}	35 ^{xx}	84 ^{xxx}	81 ^{xxx}	35.9 ^{xxx}	64.5 ^{xx}	12.1 ^{xxx}	505	98
Jo 1161	5050	100	25	86	77	39.1	66.1	13.8	516	100
Kok.	20		16	20	20	14	14	12	8	
Hankkijan Eero	4650	96	12 ^x	85 ^x	57 ^{xxx}	33.9	64.5	12.8 ^{xx}	420	90
Jo 1161	4860	100	22	86	77	38.4	65.3	13.8	465	100
Kok.	18		14	18	18	15	15	13	9	
Ingrid	4610	93 ^x	51	95 ^{xxx}	77	43.4 ^{xx}	69.0 ^{xxx}	13.2 ^x	465	89
Jo 1161	4960	100	26	86	78	38.8	65.8	13.8	523	100
Kok.	13		10	13	12	13	13	10	5	
Suvi	5220	105	40	87	78	35.1 ^{xx}	62.7 ^{xx}	12.5 ^{xxx}	464	99
Jo 1161	4990	100	32	87	78	38.8	64.7	13.8	467	100
Kok.	19		16	19	19	13	13	11	6	
Hankkijan Aapo	5030	102	12	99 ^{xxx}	59 ^{xxx}	36.5	65.1	12.7 ^{xxx}	400	76
Jo 1161	4950	100	22	87	77	38.4	64.5	13.7	528	100
Kok.	5		5	5	5	4	4	4		
Etu	5890	96	48	95 ^x	76 ^{xx}	43.9	65.3	13.8	-	
Jo 1161	6120	100	51	92	89	44.6	66.6	14.4	-	
Kok.	6		6	6	6	2	2	2		
Pirkka	5440	92	32 ^x	88	96 ^{xxx}	44.2	67.8	14.1	-	
Jo 1161	5930	100	13	88	78	44.7	67.4	13.9	-	

Taulukko 3. - Jo 1161-ohran menestyminen II-vyöhykkeellä vv. 1973-80

Koejäsen	Jyväsato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	44		37	44	44	42	42	30	25	
Paavo	4490	105 ^x	42 ^{xxx}	91 ^{xxx}	80 ^{xx}	31.7 ^{xxx}	60.4 ^{xxx}	12.6 ^{xxx}	453	85
Jo 1161	4270	100	24	88	76	37.0	61.7	14.8	536	100
Kok.	42		35	42	42	40	40	30	24	
Otra	4470	104	48 ^x	85 ^{xxx}	84 ^{xxx}	35.9 ^x	61.2	13.6 ^{xxx}	465	87
Jo 1161	4290	100	24	88	76	37.1	61.4	14.7	535	100
Kok.	36		29	36	36	34	34	24	14	
Pomo	4400	102	18	91 ^{xxx}	79	37.0 ^{xxx}	61.2	13.0 ^{xxx}	454	91
Jo 1161	4320	100	22	88	76	37.3	61.3	14.4	497	100
Kok.	37		30	37	37	35	35	25	15	
Karri	3840	91 ^{xx}	54 ^{xxx}	97 ^{xxx}	75	37.3	62.7 ^x	13.0 ^{xxx}	350	73
Jo 1161	4230	100	23	89	76	36.6	61.4	14.6	480	100
Kok.	31		28	31	31	29	29	21	10	
Kajsa	4830	106 ^x	16	90	85 ^{xxx}	37.4	63.5 ^{xx}	13.6 ^x	513	100
Jo 1161	4560	100	20	90	79	37.5	62.2	14.2	512	100
Kok.	31		25	31	31	29	29	19	13	
Silja	4620	100 ^{xxx}	34 ^{xxx}	89 ^x	75 ^x	33.3 ^{xxx}	59.7 ^{xxx}	12.8 ^{xxx}	475	94
Jo 1161	4260	100	20	88	77	37.0	61.9	14.2	506	100
Kok.	26		22	26	26	24	24	16	9	
Hankkijan Pokko	4750	106 ^{xx}	18 ^{xx}	93 ^{xx}	80	37.4	61.7	13.2 ^{xxx}	500	92
Jo 1161	4500	100	27	91	79	37.7	62.2	14.8	542	100
Kok.	32		26	32	32	30	30	20	10	
Kustaa	4370	101	15	95 ^{xxx}	67 ^{xxx}	39.9 ^{xxx}	64.7 ^{xxx}	12.0 ^{xxx}	454	85
Jo 1161	4310	100	22	89	77	37.4	61.3	14.3	535	100

Koejäsen	Jyväsato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	29		25	29	29	27	27	22	14	
Teemu	4850	109 ^{xxx}	42 ^{xxx}	93 ^{xxx}	77	31.4 ^{xxx}	57.7 ^{xxx}	12.0 ^{xxx}	442	85
Jo 1161	4440	100	25	90	77	36.8	60.7	14.4	517	100
Kok.	15		14	15	15	15	15	15	7	
Hankkija 673	4810	102	48 ^{xx}	91 ^{xxx}	82 ^x	34.1 ^{xx}	61.2	13.0 ^{xxx}	508	89
Jo 1161	4730	100	29	93	80	37.1	61.3	15.0	568	100
Kok.	15		14	15	15	15	15	15	8	
Hankkijan Eero	4500	94	20	92	59 ^{xxx}	33.3 ^{xxx}	61.3	13.9 ^{xx}	529	90
Jo 1161	4780	100	28	92	80	37.7	61.8	14.7	588	100
Kok.	23		20	23	23	21	21	16	11	
Ingrid	4240	99	37 ^{xx}	93 ^{xxx}	76	39.6 ^{xx}	67.1 ^{xxx}	13.4 ^{xxx}	426	84
Jo 1161	4270	100	23	89	77	36.7	63.2	15.2	510	100
Kok.	14		13	14	14	14	14	14	10	
Suvi	4530	96	38	91 ^{xx}	75 ^{xx}	33.3 ^{xxx}	60.9	13.2 ^{xxx}	521	86
Jo 1161	4730	100	27	90	80	37.4	61.4	14.9	606	100
Kok.	8		8	8	8	8	8	8	4	
Hankkijan Aapo	4490	97	18	103	65 ^{xxx}	34.3	61.3	13.6 ^{xx}	448	84
Jo 1161	4630	100	32	93	80	36.5	60.7	15.6	532	100
Kok.	12		11	12	12	12	12	12	7	
Etu	4600	102	42	96 ^{xxx}	66 ^{xxx}	34.1 ^x	60.3	14.1 ^{xxx}	507	100
Jo 1161	4530	100	35	93	80	36.3	58.8	15.3	508	100
Kok.	5		5	5	5	5	12	5	5	
Pirkka	4260	94	59	90 ^x	96 ^{xxx}	33.6	62.8	15.6	534	88
Jo 1161	4550	100	28	91	86	34.3	61.2	15.5	610	100

Taulukko 4. — Jo 1161-ohran menestyminen III-viljelyvyöhykkeellä vv.1973-80

Koejäsen	Jyväsato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	40		40	40	40	34	32	27	15	
Paavo	4030	104	43 ^{xxx}	97 ^{xxx}	77 ^{xx}	33.5 ^{xxx}	61.2	11.3 ^{xxx}	407	88
Jo 1161	3880	100	25	94	75	37.6	61.5	13.2	462	100
Kok.	40		40	40	40	36	34	28	15	
Otra	4100	107 ^{xxx}	41 ^{xxx}	90 ^{xxx}	83 ^{xxx}	37.3	62.2	12.5 ^{xxx}	449	97
Jo 1161	3810	100	26	94	76	37.6	61.2	13.5	462	100
Kok.	33		33	33	33	29	27	23	14	
Pomo	4090	104 ^x	20	96 ^{xxx}	77 ^{xxx}	38.1	61.9	12.2 ^{xxx}	434	93
Jo 1161	3944	100	23	91	74	37.9	61.8	13.6	469	100
Kok.	34		34	34	34	30	28	23	12	
Kajsa	3930	106 ^{xx}	24	95	83 ^{xxx}	38.1	63.0 ^{xxx}	13.2 ^x	439	101
Jo 1161	3710	100	28	94	74	38.3	60.7	13.5	434	100
Kok.	34		34	34	34	32	30	25	14	
Silja	4160	109 ^{xxx}	32 ^{xx}	94 ^x	71 ^{xx}	36.2 ^{xxx}	61.2 ^{xx}	11.7 ^{xxx}	418	89
Jo 1161	3820	100	24	93	74	37.9	62.3	13.3	469	100
Kok.	30		30	30	30	24	22	16	12	
Hankkijan Pokko	4170	105 ^x	16 ^{xx}	99 ^{xxx}	75	37.7	60.7	12.5 ^{xxx}	460	96
Jo 1161	3950	100	26	95	75	38.0	62.2	14.0	478	100
Kok.	30		30	30	30	26	26	24	14	
Teemu	4170	108 ^{xxx}	43 ^{xxx}	100 ^{xxx}	74	33.1 ^{xxx}	59.2 ^{xxx}	11.0 ^{xxx}	418	89
Jo 1161	3850	100	27	95	74	37.7	61.6	13.3	469	100
Kok.	20		20	20	20	14	14	14	8	
Hankkija 673	3950	110 ^{xx}	25 ^x	91 ^{xxx}	72 ^x	36.1	60.7	12.6 ^{xxx}	454	102
Jo 1161	3590	100	19	94	69	37.5	59.6	14.0	446	100

Koejäsen	Jyväsato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	22		22	22	22	17	17	17	9	
Hankkijan Eero	3550	99	7 ^{xx}	92	54 ^{xxx}	34.7 ^{xx}	61.3 ^x	12.6 ^{xxx}	393	90
Jo 1161	3600	100	19	93	73	37.0	59.7	13.6	439	100
Kok.	13		13	13	13	13	13	12		
Suvi	3320	100	28	95 ^{xxx}	67 ^x	36.0 ^{xx}	61.3	12.9 ^{xxx}	396	89
Jo 1161	3340	100	22	92	70	38.2	60.2	14.0	446	100
Kok.	11		11	11	11	9	9	8	6	
Etu	3400	104	16 ^x	96 ^{xxx}	54 ^{xxx}	39.9	64.5	13.5	397	92
Jo 1161	3280	100	22	94	64	39.2	63.0	14.6	430	100
Kok.	12		12	12	12	8	8	8	6	
Pirkka	3470	101	31 ^{xx}	90 ^x	76 ^{xxx}	41.3	66.3 ^x	15.7 ^{xx}	491	114
Jo 1161	3450	100	15	88	62	39.0	62.8	14.6	430	100

Taulukko 5. — Jo 1161-ohran menestyminen IV-viljelyvyöhykkeellä

Koejäsen	Jyväsato		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	17		17	17	16	13	13	11	8	
Paavo	4200	112 ^{xxx}	67 ^{xxx}	94 ^x	90	31.5 ^{xxx}	56.2 ^{xx}	11.9 ^{xxx}	359	90
Jo 1161	3760	100	34	92	90	37.3	58.2	14.1	385	100
Kok.	17		17	17	16	13	13	11	8	
Otra	4140	110 ^{xx}	71 ^{xxx}	88 ^{xxx}	94 ^x	34.0 ^{xx}	57.5	12.4 ^{xx}	373	97
Jo 1161	3760	100	34	93	90	37.3	58.2	14.1	385	100
Kok.	12		12	12	12	8	8	8	4	
Pomo	3980	104	36 ^x	97 ^{xxx}	92	35.6 ^x	55.0 ^{xx}	11.6 ^{xxx}	312	89
Jo 1161	3820	100	27	93	90	37.6	57.1	13.9	351	100
Kok.	14		14	14	13	10	10	8	6	
Kajsa	3870	103	43	92	96 ^{xxx}	35.3	57.2	13.2 ^x	348	91
Jo 1161	3750	100	38	92	89	37.0	57.3	14.3	382	100
Kok.	9		9	9	9	6	6	6	6	
Silja	4030	112 ^{xx}	59 ^{xxx}	91	85	32.4 ^{xxx}	52.3 ^x	11.6 ^{xx}	427	93
Jo 1161	3590	100	22	90	87	36.0	55.9	13.5	459	100
Kok.	9		9	9	9	5	5	5	2	
Hankkijan Pokko	4220	113 ^{xx}	20	94	84	34.1 ^x	52.7	11.7 ^x	260	98
Jo 1161	3750	100	25	92	87	35.8	54.1	13.6	265	100
Kok.	8		8	8	8	7	7	7	4	
Teemu	3720	106	65 ^{xxx}	99 ^{xxx}	87	30.2 ^{xxx}	51.0 ^{xxx}	11.0 ^{xxx}	306	71
Jo 1161	3520	100	21	95	90	36.3	56.2	13.7	432	100
Kok.	13		13	13	12	9	9	7	4	
Hankkija 673	4180	112 ^{xx}	63 ^{xx}	89 ^{xx}	86	31.6 ^{xxx}	55.8	11.8 ^{xxx}	303	96
Jo 1161	3730	100	37	93	85	37.2	56.5	14.2	317	100

Koejäsen	Jyväsat		La- ko %	Kasvu- aika vrk	Kor- keus cm	Tjp g	Hlp kg	Valk. %	Valk.sato	
	kg/ha	sl							kg/ha	sl
Kok.	12		12	12	11	8	8	6	3	
Hankkijan Eero	4230	112 ^{xx}	35	96 ^x	69 ^{xxx}	32.0 ^{xxx}	54.0 ^x	11.9 ^{xx}	317	89
Jo 1161	3790	100	41	93	87	37.2	56.1	14.9	355	100
Kok.	8		8	8	7	8	8	6	5	
Suvi	3220	94	62 ^x	94 ^x	75 ^{xxx}	32.0 ^{xx}	53.8	12.7 ^{xx}	266	80
Jo 1161	3420	100	42	92	85	36.6	55.7	14.5	334	100
Kok.	5		5	5	4	5	5	3	2	
Etu	3830	101	45	100 ^{xx}	73 ^x	38.2	59.7	13.7	446	89
Jo 1161	3800	100	57	96	88	38.8	59.3	15.5	501	100
Kok.	3		3	3	3	2	2	2	2	
Pirkka	3670	98	67	88	89 ^x	32.4	58.3	12.4	321	87
Jo 1161	3740	100	53	89	77	36.0	58.9	13.6	369	100

Taulukko 6. - Jo 1161-ohran menestyminen eri maalajeilla vv. 1973-80

Lajike	Karkeat kivennäismaat		Hieta- ja hiesusavet		Aito- ja liejusavet		Multa- ja turvemaat	
	kok.	sl	kok.	sl	kok	sl	kok.	sl
Jo 1161	39	100=	44	100=	16	100=	27	100=
		4325 kg/ha		4280 kg/ha		4366 kg/ha		3932 kg/ha
Paavo	38	107	44	108	16	109	26	105
Otra	38	105	40	104	12	104	25	112
Pomo	30	102	38	104	15	105	21	102
Karri	26	92	39	96	15	93	18	89
Kajsa	30	106	34	102	12	108	18	107
Silja	28	107	34	109	14	110	16	111
Hankkijan Pokko	24	105	30	107	13	104	18	106
Kustaa	25	102	33	96	12	98	15	88
Teemu	23	106	34	110	11	111	16	108
Hankkija 673	13	107	26	105	14	109	16	113
Hankkijan Eero	15	108	24	93	12	94	17	101
Ingrid	9	97	24	95	13	97	9	83
Suvi	10	100	17	96	9	104	11	100
Etu	4	96	18	99	2	105	8	106
Pirkka	3	92	15	95	2	94	6	100
Hankkijan Aapo	-	-	21	103	12	97	8	88

Taulukko 7. - Jo 1161-ohran satoisuus kauppalajikkeisiin
verrattuna happamilla mailla (pH < 5.2)
vv. 1973 - 80

Lajike	Kok. kpl	Jyväsato
Jo 1161	35	100 = 3820 kg/ha
Paavo	34	104
Otra	31	111
Pomo	29	102
Karri	24	99
Kajsa	27	106
Silja	25	112
Hankkijan Pokko	25	107
Kustaa	21	85
Teemu	17	114
Hankkija 673	23	111
Hankkijan Eero	23	97
Ingrid	15	83
Suvi	13	96
Hankkijan Aapo	12	98
Etu	10	107
Pirkka	9	109

Taulukko 8 -Jo 1161-ohran keskimääräinen lysiinisato tutkimuslaitosten ja koeasemien kokeissa vv. 1974 - 80

Lajike	Kokeita kpl	L y s i i n i ä		
		kg/ha	sl	g/kg
Pomo Jo 1161	10	19.65 19.76	99 100	4.91 ^x 5.35 ^x
Silja Jo 1161	10	20.23 19.76	102 100	5.14 5.35
Paavo Jo 1161	9	18.71 20.85 ^x	90 100	4.87 ^x 5.59 ^x
Otra Jo 1161	9	18.86 20.85	90 100	5.18 5.59
Hankkija 673 Jo 1161	8	18.69 20.43	92 100	5.00 ^x 5.45 ^x
Teemu Jo 1161	7	15.33 19.29	79 100	4.66 5.40 ^{xx}
Kajsa Jo 1161	7	18.40 20.10	92 100	4.82 5.51 ^{xx}
Hankkijan Pokko Jo 1161	6	18.56 19.30	96 100	4.83 5.23
Hankkijan Eero Jo 1161	7	17.56 20.10 ^x	87 100	5.30 5.43
Suvi Jo 1161	6	16.43 18.71	88 100	4.61 5.36 ^{xx}
Karri Jo 1161	5	13.62 19.81 ^x	69 100	4.90 5.56 ^{xx}
Etu Jo 1161	4	18.41 19.08	96 100	4.99 5.54
Hankkijan Aapo Jo 1161	4	15.56 19.08	82 100	5.00 5.54
Ingrid Jo 1161	4	15.30 19.10	80 100	4.81 5.54 ^x
Pirkka Jo 1161	4	19.23 22.10	87 100	5.13 5.86 ^x

Proteiinin laatu

Sen lisäksi, että ohran jalostuksessa jatkuvasti kiinnitetään erityistä huomiota valkuaispitoisuuden kohottamiseen, otetaan huomioon erittäin paljon myös valkuaisen laadun parantaminen. Tutkimuksissa on todettu, että ohran valkuaispitoisuuden kohottaminen useimmiten suhteellisesti vähentää avainasemassa olevien aminohappojen, ensisijaisesti lysiinin määrää. Tämän tiedetään merkitsevän sitä, että valkuaisen määrän ja laadun välillä vallitsee negatiivinen korrelaatio. Tätä korrelaatiota voidaan kuitenkin kasvinjalostuksen avulla muuttaa. Jo 1161-ohran jalostuksessa on erinomaisesti pystytty yhdistämään hyvä proteiininlaatu (korkea lysiinipitoisuus) korkeaan lysiinipitoisuuteen ja suuriin proteiinisatoihin (taulukko 8). Siljalla on kauppalajikkeista sekä korkein lysiinipitoisuus että korkein lysiinintuotanto pinta-alayksikköä kohti. Korkeat lysiinipitoisuudet ovat myös Pomolla, Teemulla, Hankkija 673:lla, Hankkijan Pokolla ja Eerolla. Sensijaan mikään näistä ei ole yltänyt Jo 1161-ohran tasolle rehun lysiinisisältöön nähden (≈ grammaa lysiiniä jyväkilogrammaa kohti) (taulukko 8).

Tähkäidännän kestävyys käytännön olosuhteissa

Tähkäidännän kestävyydeltään Jo 1161 on Pomon luokkaa. Sekä Jo 1161 että Pomo välttävät useimmiten tähkäidäntävaurioita tuleentumisen yhteydessä tapahtuvan tähkän alaspäin kääntymisen ansiosta. Kun tähkä kääntyy alaspäin, vesi valuu tähkästä pois ja jyvät säilyvät enimmäkseen itämättöminä. Pirkka sensijaan on useimmiten välttynyt tähkäidännältä pitkän kaarevan kortensa ansiosta. Ne lajikkeet, joiden tähkä koko tuleentumisajan on pystyssä, kärsivät tähkäidännästä, jos niissä ei ole dormanssia. Rehuohrassa dormanssi ei ole haitaksi, mutta mallasohran dormanssista on huomattavaa taloudellista haittaa, koska se hidastaa ohran käyttöä korjuun jälkeen.

Kasvitautilien kestävyys

Kasvitautilien tutkimuslaitoksen tutkimuksien mukaan:

- A 1. Jo 1161 vuoden 1977 heinäähmä-tutkimuksissa oli kestävämpi kuin kokeissa olleet monitahoiset kauppalajikkeet (taulukko 9).
- A 2. vuoden 1979 heinäähmä-tutkimuksissa Jo 1161 oli sitä vastoin yhtä paljon saastunut kuin pahimmin saastuneet lajikkeet (taulukko 10).
- B. vuoden 1977-78 rengaslaikkuhavainnoissa Jo 1161 oli kestävimpiin monitahoisiin lajikkeisiin kuuluva (taulukko 11) ja
- C. vuoden 1978 viirutautihavainnoissa Jo 1161 oli Teemun ja Otran kanssa eniten saastuneita lajikkeita.

Kasvitautilien tutkimuslaitoksen kestävyystutkimukset ovat 1-2 paikan ja 1-2 vuoden havainnoita, jotka eivät ilmeisesti anna täydellistä kuvaa kestävydestä eikä taudinarkuudesta, mutta ne antavat vihjeitä taudinalttiudesta.

Taulukko 9. -- Kasvitautilien tutkimuslaitoksen härmänkestävyys
tutkimukset v. 1977

Lajike	Satakunnan koeasema		Laskettu satotappio	Tikkurila 0-100
	Saastunut lehtipinta-ala %			
	ylin lehti	toiseksi ylin lehti		
Jo 1161	0.98	2.66	1.0	1.25
Paavo	3.68	12.41	4.6	2.25
Karri	2.46	10.45	3.9	0.50
Otra	3.36	9.81	3.7	2.75
Pomo	0.71	5.51	2.1	1.25
Teemu	4.18	12.89	4.8	3.50
Silja	7.05	13.66	5.1	1.75
Hankkijan Aapo	5.57	12.98	4.8	0.50
Hankkijan Pokko	6.50	7.65	2.9	2.25
Suvi	2.77	13.87	5.2	1.25
Kustaa	0.09	0.33	0.1	0
Ingrid	1.80	2.5	0.9	1.00

Taulukko 10. - Kasvitautien tutkimuslaitoksen härmänkestävyys
tutkimukset v. 1979

Lajike	Saastutuskoel kasvihuoneessa		Härmähavainnot
	Härmälättöisyys 0-4		Satakunnan ka x)
	5.6	21.6	19.7
Jo 1161	4	4	+
Paavo	4	4	+
Karri	4	4	+
Otra	4	4	+
Pomo	0	4	+
Teemu	0	4	+
Kajsa	0	0	0
Silja	4	4	+
Hankkijan Aapo	2	4	-
Hankkijan Eero	4	4	-
Hankkija 673	4	4	-
Hankkijan Pokko	4	4	-
Suvi	4	4	-
Kustaa	0	0	0

x)

ohran virallisessa lajikekokeessa esiintyi härmää niin vähän, että lajikkeet, joista härmää löytyi on merkitty +, ja ne joista ei löytynyt 0.

Taulukko 11. - Kasvitautien tutkimuslaitoksen rengaslaikkuhavainnot
1977-78 Tikkurilassa ja Satakunnan koeasemalla

Lajike	Saastunut lehtipinta-ala %		Keskim.sato- tappiot v. 1978
	yllin lehti	toiseksi yli lehti	
Jo 1161	0.06	0.23	0.15
Paavo	0.12	0.26	0.17
Karri	0.04	0.01	0.02
Otra	0.10	0.28	0.18
Pomo	0.14	0.38	0.22
Teemu	1.06	1.11	1.81
Silja	0.04	0.35	0.18
Hankkijan Pokko	0.01	0.65	0.28
Suvi	0.43	0.08	0.11
Kustaa	0.19	0.46	0.23

Taulukko 12. - Kasvitautien tutkimuslaitoksen viirutautihavainnot
Tikkurilassa v. 1978

Lajike	Viirutautisia yksilöitä %
Jo 1161	1.1
Paavo	0.5
Karri	0
Otra	1.0
Pomo	0
Teemu	1.7
Silja	0
Hankkijan Pokko	0
Kustaa	0

Taulukko 13. - Yhteenveto Jo 1161-linjan koemallastus-
tuloksista, jotka ovat vuosilta 1971-78

	Kok. lm.	Diastaattinen voima WK	α -Amylaasi DU	Uutepitoisuus %
Jo 1161	54	690	118	77.7
Pirkka	26	-70	-30	+1.1
Pomo	42	-120	-15	+0.6

Taulukko 14. - Yhteenveto Jo 1161-linjan koemallastus-
tuloksista Hankkijan Pokkoon ja Etuun
verrattuna v. 1978-79

	Kok. lm.	Diastaattinen voima WK	α -Amylaasi DU	Uutepitoisuus %
Jo 1161	39	738	121	78.2
Hankkijan Pokko	39	-72	-5	+2.3
Etu	2	-60	-37	+1.9

Mallastusominaisuudet

Mallasohran laatuun vaikuttaa tuhannenjyvänpaino. Siitä on aikaisemmin tehty selkoa.

Jo 1161:n mallastusominaisuuksia ovat tutkineet ja vertailleet Pirkkaan ja Pomoon Valtion teknillinen laboratorio, Lahden polttimo, Panimolaboratorio ja Raision tehtaat. Näistä tutkimuksista käy ilmi, että Jo 1161:n sekä α -amylaasipitoisuus että diastaattinen voima ovat korkeampia kuin Pirkan ja Pomon - maamme nykyisten entsyymimallasohrien- keskimääräiset arvot (taulukko 13). Nämä ominaisuudet ovat ratkaisevia entsyymimaltaiden valmistuksessa. Näistä koeaineistoista käy myös selville, että Jo 1161 antaa teollisuudelle varmemmin hyväksyttäviä arvoja näiden ominaisuuksien suhteen kuin Pirkka ja Pomo. Lahden polttimon laboratoriossa on vertailtu Jo 1161:tä Jokioisten Etu-ohraan ja Hankkijan Pokkoon. Tutkimuksesta ilmeni, että myös näihin lajikkeisiin verrattuna Jo 1161:n laatu on teollisuuden kannalta entsyymimaltaiden valmistuksessa selvästi parempi (taulukko 14) avainasemassa olevien ominaisuuksien suhteen.

Dormanssin suhteen Jo 1161 näyttää olevan samaa luokkaa kuin Pirkka ja Pomo. Jo 1161:ssä näyttää sitävastoin olevan vähemmän dormanssia kuin Hankkijan Pokossa.

Jo 1161-ohran mallasohraominaisuuksista Valtion teknillinen tutkimuskeskus on antanut hyvin positiivisen lausunnon (liite 2). Elintarviketeollisuusliitto on suositellut Jo 1161:n lisäysviljelyä ja kauppaaanlaskua mallasviennin turvaamiseksi tulevaisuudessa (liite 3).

Yhteenveto

Jo 1161 on teollisuuden kannalta ratkaisevan tärkeiden ominaisuuksien, diastaattisen voiman ja α -amylaasipitoisuuden suhteen kaikkia nykyisiä Suomessa viljeltyjä ohralajikkeita parempi.

Jo 1161:n keskimäärin tuottama lysiinin määrä jyväkiloa kohden on ollut korkeampi kuin Suomessa tähän saakka viljeltyjen ohralajikkeiden lysiinin määrä.

Proteiinipitoisuudeltaan ja proteiinisadoltaan Jo 1161 kauppalajikkeena tulee koetulosten mukaan olemaan parhaita.

Jo 1161 on melko aikainen ohralajike, jonka jyväsato ja korrenlujuus ovat keskitasoa.

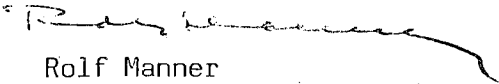
Jo 1161 näyttää lisäävän entsyymimallasteollisuuden mahdollisuuksia laadullisesti kilpailla maailmanmarkkinoilla ja lisäävän mahdollisuuksia selviytyä kotimaisilla rehuilla.

Viljelysuositus

Jo 1161-ohraa suositellaan viljeltäväksi koko maassa entsyymimallasohraksi ja yksimahaisten eläinten rehuohraksi.

Tätä muistiota laadittaessa on huomattavasti avustanut tutkimusmestari, merkonomi Anneli Kaseva.

Jokioinen 23.11.1981


Rolf Manner

Jo 1161-ohran lajikekuva

Valtion siementarkastuslaitos

18.10.1979

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen ohralinja Jo 1161 on ollut valtion siementarkastuslaitoksen laboratorio- ja kenttäkokeissa vuosina 1973 ja 1976-79. Näihin kokeisiin perustuu lajikekuvaus.

Jalosteen itsenäisyys ja tunnistamismahdollisuudet

Jo 1161-ohra poikkeaa havaittavasti muista tuntemistamme ohralajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi. Morfologisesti lähinnä Jo 1161-ohran lajikekuvaa on Pomo-ohra, joskin se siitäkin voidaan erottaa kasvuston yleisnäön ja yksityisten kasvien pikkutuntomerkkien perusteella.

Lajiketuntomerkit

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

Jyvä

Jyvän kannassa on selvä poikittainen vako, tyvisukanen on tupsumainen ja sen karvat ovat pitkät, sivuselkäsuonissa on voimakkaat piikkimäiset väkäset. Jyvä on muodoltaan sukkulamainen joskin hieman kärkipainoinen, selkäryppyä on yleensä vähän ja loivaa.

Tähkä

Tähkä hyvin tiheä, lyhyt - keskilyhyt, kärkeen kapeneva, pysty. Vihneet miltei antosyaanittomat, voimakkaasti harittavat. Tähkälapakon jaokkeiden alapää loiva. Tähkät tuleentuneena voimakkaan kellervät.

Kasvusto

Kasvusto orasasteella leveälehtistä kuten Pomo, mutta sitä harmaamman vihreää. Tähkiminen tapahtuu n. 2 pv. Pomoa aikaisemmin. Täydellä tähkällä on kasvusto pitkää keskimäärin n. 10 cm Pomoa pitempää, pystytähkäistä. Tuleentuneena kasvusto on kirkkaan kellanvihreää.

Vt. johtaja



Osmo Ulvinen

ALTION TEKNILLINEN TUTKIMUSKESKUS
 TATENS TEKNISKA FORSKNINGSCENTRAL
 TECHNICAL RESEARCH CENTRE OF FINLAND
 Biotekniikan laboratorio
 Tietotie 2, 02150 Espoo 15

Espoo 9.11.1981

Maatalouden tutkimuskeskus
 Kasvinjalostuslaitos

31600 JOKIOINEN

Viite/Ref

Asia/Subject

LAUSUNTO LINJAN Jo 1161 SOVELTUVUUDESTA ENTSYYMIMALLASOHRAKSI

Maatalouden tutkimuskeskuksen linja Jo 1161 on ollut mukana VTT:n biotekniikan laboratorion mallastuskoikeissa satovuosina 1971-1978. Näytteitä on ollut 12 paikkakunnalta yhteensä 18 kappaletta. Vertailuina ovat olleet samoista kenttäkokeista saadut Pirkka- ja/tai Pomo-näytteet. Pirkka-näytteitä on vertailussa ollut mukana 11 kappaletta ja Pomo-näytteitä 15 kappaletta.

Entsyymimaltaan tärkein laatuksiteeri on tärkkelystä hajoittavien amylolyyttisten entsyymien aktiivisuus. Sekä α -amylaasiarvo että diastaattisen voiman arvo kuvastavat maltaan amylolyyttistä aktiivisuutta. α -Amylaasiaktiivisuutensa puolesta linja Jo 1161 oli 26 % parempi kuin Pirkka ja 20 % parempi kuin Pomo. Diastaattisen voiman arvo oli 4 % parempi kuin Pirkka ja 15 % parempi kuin Pomo. Maltaan uutepitoisuus ilmaisee maltaan taloudellisuutta. Linjan Jo 1161 uutepitoisuus oli 1,4 %-yksikköä alempi kuin Pirkan ja 0,9 %-yksikköä alempi kuin Pomon. Linjan selvästi korkeampi amylaasiaktiivisuusarvo kompensoi kuitenkin hiukan heikomman uutetuloksen. Yhteenvedo koetuloksista on liitteenä.

Entsyymimaltaan vienti Suomesta Skotlantiin lähinnä viskinvalmistuksen raaka-aineeksi on jatkunut parinkymmenen vuoden ajan. Nykyiset entsyymimallasohralajikkeemme Pirkka ja Pomo ovat olleet kauan viljelyssä ja näiden korvaaminen uusilla lajikkeilla on ajankohdasta. Koetulostemme perusteella linja Jo 1161 soveltuu mallastusominaisuuksiensa puolesta hyvin entsyymimaltaan valmistukseen, mistä syystä puollamme sen kauppaa.

Vs. laboratorionjohtaja

Veijo Mäkinen

Tutkija

Silja Home

Yhteenveto Jo 1161-linjan koemallastuloksista vuosilta
1971-1978

	Jo 1161	Pirkka	Pomo
Uutepitoisuus %	76,6	78,0	77,5
α -Amylaasi DU	113	90	94
Diastaattinen voima WK	600	580	520
Näytteiden lukumäärä kpl	18	11	15

Helsinki 12.03.1981/VK/hp

Prof. R. Manner
Maatalouden tutkimuskeskus
Kasvinjalostuslaitos
31600 JOKIOINEN

LAUSUNTO LINJAN Jo 1161 SOVELTUVUUDESTA ENTSYIMI-
MALLASOHRAKSI

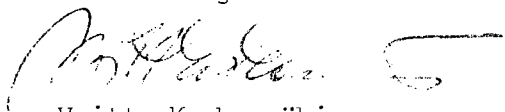
Ohrmaltaan vienti rakentuu suurelta osalta monitahoisten, nk. entsyymiohrien varaan. Näitä ohria ovat nyt Pirkka ja Pomo. Pirkan satoisuus on kuitenkin niin heikko, että se on kadottamassa viljelijöiden kiinnostuksen. Pomo puolestaan vaatii laatutuekseen Pirkka-tyyppisen ohran.

Nykyisten entsyymiohrien tuottamien mallasentsyymimäärien tasossa on toivomisen varaa. Ruotsissa esimerkiksi on ohralajikkeita, joista saadaan meikäläistä entsyymi-rikkaampaa mallasta.

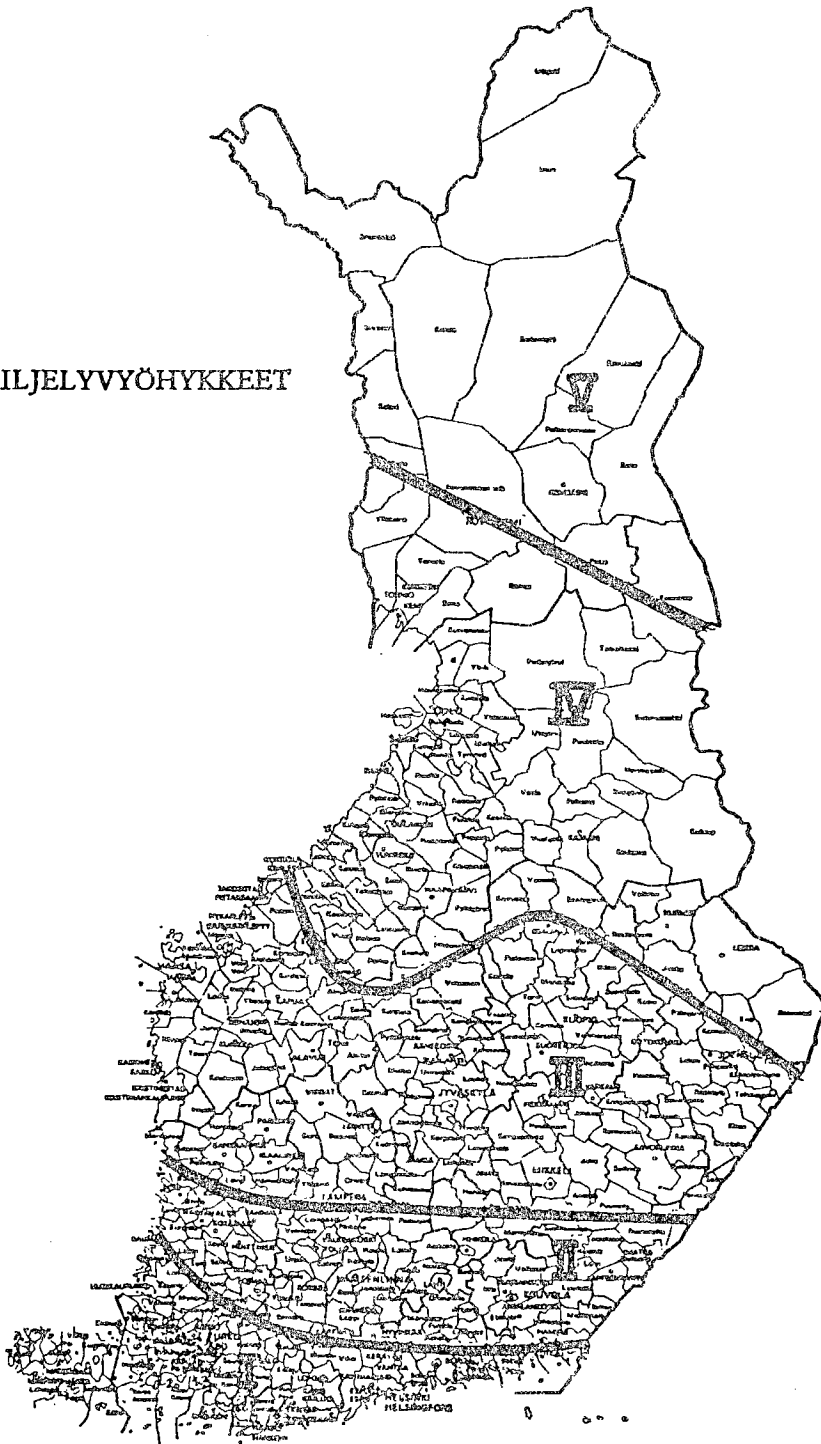
Edellä mainituista syistä mallasteollisuus kaipaa kipeästi viljelyyn ohralajiketta, joka vähintään täyttää Pirkan jättämän aukon ja joka mieluummin ylittäisi nykyisten ko. ohrien laadun entsyymimaltaan raaka-aineena.

Koska Jo 1161 on vuosi vuoden jälkeen erinomaisesti koemallastuksissa täyttänyt ko. vaatimukset, on se mallasteollisuuden näkemyksen mukaan ohra, joka osaltaan voisi turvata mallasviennin tulevaisuuden. Tämän vuoksi mallasteollisuus esittää Jo 1161:n kaupanlaskemista ensi tilassa.

Kunnioittavasti
ELINTARVIKETEOLLISUUSLIITTO
Mallastamojaosto


Voitto Koskenmäki
sihteeri

VILJELYVYÖHYKKEET



KASVINJALOSTUSLAITOKSEN TIEDOTTEET

- N:o 1 Kesto-rehukattara (K. Multamäki 1976) 23 s.
- N:o 2 Jo 0302-peruna (S. Ravantti 1976) 27 s.
- N:o 3 Kelpo-ruis (R.Manner 1977) 21 s.
- N:o 4 Teemu-ohra (R.Manner 1977) 19 s.
- N:o 5 Puhti-kaura (O. Inkilä 1978) 20 s.
- N:o 6 Sanna-peruna (S. Ravantti 1978) 31 s.
- N:o 7 Silja-ohra (R. Manner 1978) 20 s.
- N:o 8 Nasta-kaura (O. Inkilä 1978) 13 s.
- N:o 9 Anna-syysruis (R. Manner 1979) 17 s.
- N:o 10 Kalevi-nurminata (S. Ravantti 1979) 23 s.
- N:o 11 Jo 3077-syysvehnä (R. Manner 1979) 19 s.
- N:o 12 Tanniinipitoisuuden muuntelusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä herneen siemenissä (H. Aulin 1979) 35 s.
- N:o 13 Syysviljojen lajivertailukokeen tulokset Jokioisissa 1966-1977 (J. Kaseva 1979) 68 s.
- N:o 14 Kotimaiset lajikkeet (K. Multamäki 1980) 10 s.
- N:o 15 Luja-kevätevehnä (R. Manner 1980) 21 s.
- N:o 16 Veli-kaura (M. Saastamoinen 1981) 18 s.
- N:o 17 Haka-koiranheinä (S. Ravantti 1981) 18 s.
- N:o 18 Tanniinipitoisuudesta härkäpavun (*Vicia faba* L.) siemenissä (H. Linja-aho 1981)
- N:o 19 Kilta-ohra (R. Manner 1981) 27 s.