

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS
TIEDOTE 18/93

PERTTI PÄRSSINEN

Antti-nurminata

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS
TIEDOTE 18/93

PERTTI PÄRSSINEN

Antti-nurminata

(Summary: Antti meadow fescue)

Maatalouden tutkimuskeskus
Kasvinjalostuslaitos
31600 JOKIOINEN
Puh. (916) 1881

Jokioinen 1993
ISSN 0359-7652

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	5
<i>SUMMARY</i>	5
1 LAJIKKEEN ALKUPERÄ	7
2 LAJIKEKUVA	7
3 KOETULOKSET	7
3.1 Koetulosaineisto ja tulosten laskentamenetelmä	7
3.2 Keskimääräinen satoisuus	8
3.3 Satoisuus viljelyvyöhykkeittäin	8
3.4 Satoisuus eri-ikäisillä nurmilla	9
3.5 Satoisuus eri vuosina	9
3.6 Talvenkestävyys	9
3.7. Rehun laatu	10

LIITE 1: Jo 0800-nurminadan lajikekuva

LIITE 2: Viljelyvyöhykkeet

PERTTI PÄRSSINEN. Antti-nurminata. (English summary: Antti meadow fescue). Maatalouden tutkimuskeskus, Tiedote 18/93. 10 p. + 2 liitettä.

Avainsanat: nurminata, kasvinjalostus

TIIVISTELMÄ

Antti on Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen jalostama nurminatalajike. Antti on testattu virallisissa lajikekokeissa vuosina 1988–1992 linjanumerolla Jo 0800.

Antin jalostuksessa on pyritty yhdistämään hyvä talvenkestävyys ja hyvä jälkikasvukyky. Näiden kahden ominaisuuden lisäksi lajikkeelle on ominaista lehtevyys ja vähäkortisuus.

Antti on nurminatalajikkeistomme parhaimmista sekä satoisuudeltaan että talvenkestävyydeltään. Virallisten lajikekokeiden yhteenvedossa Antti on mm. Kalevia merkittävästi satoisampi ja kestävämpi. Antin jälkikasvukyky on lajikkeiston paras.

Viljelyvyöhykkeittäisessä tarkastelussa Antti on parhaimmillaan III ja IV vyöhykkeillä. Antti on menestynyt hyvin kuitenkin myös I, II ja V vyöhykkeillä.

SUMMARY

Antti meadow fescue (Festuca pratensis) was developed by Institute of Plant Breeding (Agricultural Research Centre of Finland). Antti was released in December 1993.

Antti was developed using mass selection from material collected from Northern Finland. Antti has been tested for forage yield throughout the whole Finland. Antti is a high yielding cultivar with good aftermath growth rate. Antti has also been very winterhardy and persistent even at the most northern latitudes.

(Key words: Festuca pratensis, meadow fescue, plant breeding)

1 LAJIKKEEN ALKUPERÄ

Antti-nurminata (Jo 0800) polveutuu v. 1975 Utajärveltä, Muhokselta, Paltamosta ja Vaalasta kerätyistä vanhojen nurmien valioyksilöistä. Valintatyössä on pyritty talvenkestävästä lähtömateriaalista saamaan esiin hyvää jälkikasvukykyä.

Lajike on ollut Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen jalostajankokeissa vuodesta 1980 alkaen ja myöhemmin eri koeasemilla. Virallisissa lajikekokeissa Antti on ollut vuodesta 1988.

2 LAJIKEKUVA

Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen siementarkastusosasto on antanut Jo 0800 (Antti) -nurminadasta lajikekuvauksen 28.1.1993 (Liite 1). Tässä lajike on todettu muista lajikkeista poikkeavaksi, yhtenäiseksi ja pysyväksi.

Lajiketuntomerkeistä käy ilmi mm. seuraavaa: Kylvövuonna lajike asettuu talvilepoon suhteellisen aikaisin. Kylvöä seuraavana vuonna kasvusto on korkeaa, pystylehtistä, lehtevämpää kuin Kalevi ja Tammisto. Korsi on aika roteva, lehdet ovat leveät, latvalehti on leveämpi kuin Kalevillä. Jälkikasvu on hyvä ja se on korkeampaa kuin Kalevilla.

3 KOETULOKSET

3.1 Koetulosaaineisto ja tulosten laskentamenetelmä

Tämän tiedotteen tulokset perustuvat virallisten lajikekokeiden tuloksiin vuosilta 1988–92. Anttia on verrattu suositeltavien lajikkeiden listan nurminatalajikkeisiin sekä ajanjaksona virallisissa lajikekokeissa kokeiltuihin Benfesta- ja Sena-lajikkeisiin. Kokeissa niitot on tehty säilörehuasteella. Sadot on määritetty kuiva-ainesatona.

Koetulosten yhdistämisessä on käytetty lajikekohtaisia keskiarvoja ja tulokset on esitetty parivertailuna Antti-nurminataan. Käytetty parivertailumenetelmä — parittainen t-testi — mahdollistaa kussakin tapauksessa ainoastaan mittarin (Antti) ja muiden lajikkeiden välisen vertailun, ei muiden lajikkeiden vertaamista toisiinsa. Parivertailussa käytettyjen kokeiden lukumäärä ilmenee

Taulukko 1. Nurminadan virallisten lajikekokeiden yhteenlasketut tulokset v. 1989–92.

Lajike	Kokonaissato			1. niiton sato		Poikkeamat mittarilajikkeen tuloksista			
	Kok. kpl	kg/ha	sl	kg/ha	sl	Valk.- %	Peittävyys-% syksy	kevät	Talvi- tuho-%
Jo 0800 = mittari	78	8396	100	3531	100	15.5	94	86	9
Kalevi	78	8056	96***	3598	102	-0.1	2***	-1	3**
Boris	75	8497	101	3711	104**	0.1	0	0	1
Benfesta	32	8581	97**	3452	97*	0.3	-2*	-7***	5***
Kasper	44	8522	101	3506	104*	-0.5	1	1	0
Salten	66	8550	101	3603	107***	-0.2	0	2*	-3***

kunkin tulostaulukon sarakekohdasta "Kokeita kpl". Tilastollinen merkitsevyys on taulukoissa ilmoitettu tähtimerkinnällä: *** kun $p < 0,001$, ** kun $p < 0,01$ ja * kun $p < 0,05$.

3.2 Keskimääräinen satoisuus

Antti on satoisa lajike, jonka kasvu on loppukesästä erityisen voimakasta. Se on virallisissa lajikekokeissa tuottanut kuiva-ainesatoa keskimäärin 4 % enemmän kuin Kalevi ja 3 % enemmän kuin Benfesta. Boris ja Salten eivät ole poikenneet Antista. Kasper on ollut Anttia 2 % satoisampi (Taulukko 1). Jälkikasvukyvyyssä Boris, Kasper ja Salten ovat hävinneet Antille.

3.3 Satoisuus viljelyvyöhykkeittäin

Antti-nurminata on virallisissa kokeissa menestynyt parhaiten III ja IV vyöhykkeillä. III vyöhykkeellä Antti on tuottanut satoa enemmän kuin Salten, Kalevi tai Benfesta. IV vyöhykkeellä Antin satotaso on ollut 8–9 % korkeampi kuin Kalevin ja Benfestan (Taulukko 2). Salten on ollut Anttia satoisampi II ja V vyöhykkeillä. Kasper on ollut satoisampi I vyöhykkeellä.

Taulukko 2. Nurminatalajikkeiden satoisuus eri viljelyvyöhykkeillä v. 1988–92.

Lajike	Vyöhyke I			Vyöhyke 2			Vyöhyke 3			Vyöhyke 4			Vyöhyke 5		
	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl
Jo 0800 = mittari	4	10495	100	23	8470	100	32	8918	100	13	7775	100	6	5270	100
Kalevi	4	10033	96	23	8278	98	32	8568	96***	13	7241	93*	6	4920	93
Boris	4	10870	104	20	8687	102	32	8936	100	13	7849	101	6	5343	101
Befesta	3	8977	99	12	8213	99	14	8850	96*	3	8397	92**	-	-	-
Kasper	3	9750	108*	13	8576	101	16	8992	101	8	8068	97	4	6450	102
Salten	4	10735	102	19	8944	104**	24	8762	97*	13	8145	105*	6	5873	111**

Taulukko 3. Nurminatalajikkeiden satoisuus ja talvituhot yhden, kahden ja kolmen vuoden ikäisissä nurmissa.

Lajike	Kok. kpl	Sato kg/ha	1. v. sl	Kok. kpl	Sato kg/ha	2. v. sl	Kok. kpl	Sato kg/ha	3. v. sl	Talvituho-%:n poikkeama mittari- lajikkeen tuloksista		
										1. v.	2. v.	3. v.
Jo 0800 = mittari	32	8762	100	24	8654	100	21	7560	100	7	10	13
Kalevi	32	8613	98	24	8248	95***	21	7040	93***	0	3*	6
Boris	31	9112	104**	23	8532	99	20	7566	100	-2*	2	2
Benfesta	12	8521	97	10	9158	96*	9	8112	99	4*	4*	7
Kasper	20	8482	102	12	9468	101	11	7675	100	-2	0	2*
Salten	29	8739	101	21	9004	104**	15	7671	101	-4*	-2*	-3

3.4 Satoisuus eri-ikäisillä nurmilla

Antti viihtyy pitkäikäisessä nurmessa. Esimerkiksi Kalevin sadontuottokyky heikkenee selvästi nopeammin kuin Antin. Taulukosta 3 käy selville myös, että Kasperin korkeampi satoisuus ilmenee ainoastaan 1. satovuotena; myöhemmin Antti ja Kasper eivät eroa toisistaan.

3.5 Satoisuus eri vuosina

Antti on menestynyt hyvin kaikkina koevuosina (Taulukko 4). Vuoden 1992 hieman heikkommat tulokset johtunevat v. 1991 kylvöissä käytetyn siemenen normaalia heikommasta itämistarmosta.

Taulukko 4. Nurminatalajikkeiden satoisuus virallisissa lajikekokeissa eri vuosina.

Lajike	V. 1988			V. 1989			V. 1990			V. 1991			V. 1992		
	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl	Kok. kpl	kg/ha	sl
Jo 0800 = mittari	8	8533	100	12	9113	100	16	9842	100	16	7773	100	15	7082	100
Kalevi	8	8483	99	12	8668	95*	16	9416	96**	16	7360	95**	15	6932	98
Boris	8	8998	105	11	8925	97	15	9983	101	15	7797	100	15	7422	105
Benfesta	8	8258	97	10	8875	97	9	9397	99	5	7040	95	-	-	-
Kasper	8	8628	101	12	9208	101	11	9347	100	8	7203	97	5	6998	108*
Salten	8	8448	99	12	9201	101	16	9899	101	16	7963	102	14	7178	104

Taulukko 5. Nurminatalajikkeiden talvihuotet eri viljelyvyöhykkeillä v. 1988–92.

Lajike	Vyöhyke 1			Vyöhyke 2			Vyöhyke 3			Vyöhyke 4			Vyöhyke 5		
	Kok. kpl	Talvihuoto %	sl	Kok. kpl	Talvihuoto %	sl	Kok. kpl	Talvihuoto %	sl	Kok. kpl	Talvihuoto %	sl	Kok. kpl	Talvihuoto %	sl
Jo 0800 = mittari	4	8.3	100	20	3.6	100	23	5.5	100	12	18.0	100	6	27.2	100
Kalevi	4	9.5	115	20	4.6	126	22	7.8	144	12	21.8	121	6	34.8	128
Boris	4	5.8	70	17	4.2	108	22	5.8	102	12	19.8	110	6	29.8	110
Benfesta	3	10.7	119	11	7.1	195**	9	13.6	222*	3	9.3	233	0	0.0	-
Kasper	3	6.3	70	12	3.7	110	11	6.2	106	7	7.3	69	4	20.3	114
Salten	4	5.3	64	17	2.9	100	15	4.2	76	12	9.2	51**	6	22.0	81

3.6 Talvenkestävyys

Antti kestää hyvin suomalaisia talvehtimisolosuhteita. Vertailulajikkeista ainoastaan Salten on talvehtinut Anttia hieman paremmin (Taulukko 1). Antin talvenkestävyys on hyvää luokkaa kaikilla vyöhykkeillä (Taulukko 5) ja eri-ikäisillä nurmilla. Eri talvina Antti on aina osoittanut kestävänsä (Taulukko 6).

Taulukko 6. Nurminatalajikkeiden talvituhot v. 1988–92.

Lajike	V. 1988			V. 1989			V. 1990			V. 1991			V. 1992		
	Kok. kpl	Talvituhon %	sl	Kok. kpl	Talvituhon %	sl	Kok. kpl	Talvituhon %	sl	Kok. kpl	Talvituhon %	sl	Kok. kpl	Talvituhon %	sl
Jo 0800 = mittari	6	1.8	100	11	7.4	100	12	5.7	100	12	17.4	100	14	12.8	100
Kalevi	6	4.0	218	11	7.0	102	12	6.8	121	12	24.3	139	14	16.9	132
Boris	6	2.0	109	10	6.2	78	11	7.1	115	11	23.4	125	14	12.5	98
Benfesta	6	5.5	300	9	11.1	196*	8	8.8	152*	3	19.0	219	–	–	–
Kasper	6	1.7	91	11	5.1	69	9	8.0	126*	6	17.5	118	5	4.0	53
Salten	6	2.3	127	11	3.9	53*	12	5.0	88	12	12.3	71*	13	8.5	63

Taulukko 7. Lajikkeiden raakakuitupitoisuudet Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen virallisessa lajikekokeessa v. 1989–91. Pienin merkitsevä ero t-testissä LSD = 0,56.

Lajike	Kokeita	Kuitu
Antti	9	25.5
Salten	9	25.8
Benfesta	9	26.2
Kasper	9	26.4
Boris	9	26.6
Kalevi	9	26.7

3.7 Rehun laatu

Valkuaispitoisuudeltaan Antti ei poikkea muista lajikkeista (Taulukko 1).

Rehun sulavuuden ja maittavuuden arvioimiseksi määritettiin kasvinjalostuslaitoksen virallisissa kokeissa v. 1989–91 lajikkeista kuitupitoisuudet. Yhdeksän niiton keskiarvona Antti osoittautui vähiten raakakuitua sisältäväksi lajikkeeksi (Taulukko 7).

Hyvä tulos johtunee lajikkeen korkeasta lehti/korsisuhteesta.

Varsinaisia sulavuusmäärittelyksiä tai ruokintakokeita ei virallisissa lajikekokeissa ole tehty.

KASVINTUOTANNON TARKASTUSKESKUS
Siementarkastusosasto
PL 111
32201 LOIMAA

28.1.1993

JO 0800-NURMINADAN LAJIKEKUVA

Maatalouden tutkimuskeskuksen kasvinjalostuslaitoksen nurminatalinja JO-0800 on ollut Valtion siementarkastuslaitoksen kokeissa vuosina 1984, 1991 ja 1992. Näihin tutkimuksiin perustuu seuraava lajikekuvaus.

Jalosteen itsenäisyys ja tunnistamismahdollisuudet

JO-0800 poikkeaa havaittavasti muista tuntemistamme nurminatalajikkeista, joten se voidaan todeta itsenäiseksi jalosteeksi.

Jalosteen yhtenäisyys ja pysyvyys

Jaloste on yksilökokeissa osoittanut riittävää yhtenäisyyttä. Mitään merkkiä siitä, että lajikekuvalla olisi taipumusta muuttua, ei ole voitu todeta.

Tärkeimmät lajiketuntomerkit

Kasvusto kylvövuonna

Oraan kehitys hitaanlaista, lehtien kärkien ruskettuminen osoittaa, että lajike asettuu talvilepoon suhteellisen aikaisin.

Kasvusto kylvöä seuraavana vuonna

kellanvihreää - kirkkaanvihreää,
korkeaa, pystylehdistä, lehtevämpää kuin Kalevi ja Tammisto

Korsi ja lehdet

korsi on aika roteva,
lehdet leveät, latvalehti leveämpi kuin Kalevilla

Röyhy pitkähkö, pitempi kuin Kalevilla, harvahaarainen, hienorakenteisempi kuin Tammistolla, harmaan punertava, antosyaania kohtalaisesti

Tähkiminen

kylvövuonna hyvin vähäistä,
kylvöä seuraavana vuonna tähkii samaan aikaan kuin Kalevi ja Kasper,
jälkikasvu tähkii niukasti, niukemmin kuin Kalevi

Jälkikasvu

hyvä, korkeampaa kuin Kalevilla

Osmo Ulvinen
Osmo Ulvinen
Va johtaja

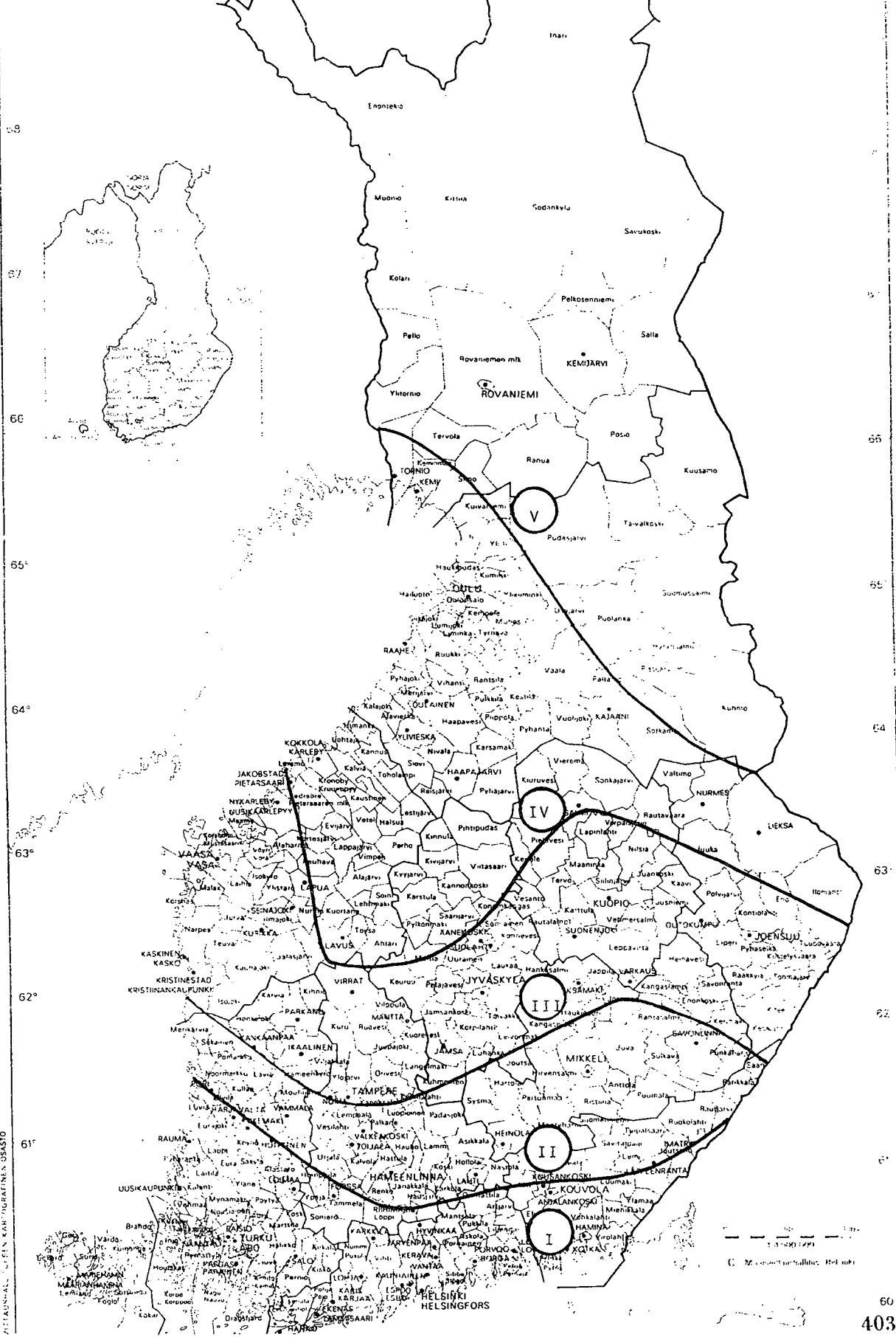
Kaarina Paavilainen
Kaarina Paavilainen
Va tarkastaja

LIITE 2

17 18° 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

TILASTON POHJAKARTTA 1.1.1984
 BASKARTAN FÖR STATISIK 1.1.1984

69° VILJELYVYÖHYKKEET



JAKELU: MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

Kirjasto

31600 JOKIOINEN

puh. (916) 1881, telekopio (916) 188 339

HINTA: 50 mk