

Sortförsök

Bakgrund och syfte

Växtförädlingen utvecklar fortlöpande nya förbättrade sorter. För att snabbt få ett omfattande försöksunderlag är det betydelsefullt att de mest lovande sorterna, såväl svenska som utländska, provas i färdigt bestånd med avseende på väsentliga odlingsegenskaper. Dessutom är det viktigt att prova sorter som är nära god-

kännande i större skala under olika betingelser.

Syftet är att testa nya lovande sorters egenskaper vad gäller betkvalitet, avkastning, sjukdomsresistens och odlingssäkerhet. Speciell hänsyn ska tas till skillnader i skördevariation mellan sorterna liksom årsmånens inverkan på betkvalitet och växtsätt för resp. sort.

Försöksplan

Sort	Förädlare	Provningsår	Land
a = Hanna, bruksfrö*	Hilleshög	Färdig	Sverige
b = Ma 9505	Danisco Seed	1	Danmark
c = SES 1307	SES	1	Belgien
d = Hi 1038	Hilleshög	2	Sverige
E = Svea, bruksfrö*	Hilleshög	Färdig	Sverige
f = Conto (VdH 66183)	van der Have	3	Holland
g = Sleipner (Hi1150)	Hilleshög	3	Sverige
h = Leo (St 1301)	Strube	1	Tyskland
i = Freja bruksfrö*	Hilleshög	Färdig	Sverige
k = VdH 66214	van der Have	1	Holland
l = Hi 1112	Hilleshög	2	Sverige
m = Hi 1142	Hilleshög	2	Sverige
n = Loke bruksfrö*	Hilleshög	Färdig	Sverige
o = KWS S335	KWS	2	Tyskland
p = KWS S431	KWS	1	Tyskland
z = Ma 9401	Danisco Seed	2	Danmark

Betning: Allt försöksfrö betades med Marshal 40 g a.i., TMTD 8,0 g a.i.

Viktigt undantag: Led a, E och i såddes med slumpmässigt uttagna fröprov ur 1995 års odlarpartier. Dessa frö var betade med Marshal 40 g a.i., TMTD 8,0 g a.i.

Försöksdata och metodik

	DSAB/JT Ädelholm Staffanstorp	G. Kristensson Annelund Landskrona	N.O. Olsson Fädersminne Tygelsjö	O. v. Arnold Jordberga gård Anderslöv	A. Nilsson Åkersfält Ystad
Sådd	27 april	26 april	24 april	25 april	27 april
Jordart	mf sa LL	m mh moLL	nmh l Mo	n mh sa LL	n mh l Mo
Skördetid	18 oktober	5 oktober	30 oktober	16 oktober	30 oktober
Gödsling kg/ha					
N	118	140	120	110	120
P	53	27	22	25*	25
K	39	52	80	25*	88
Na	59	50	60	55	60

* 7 ton höngödsel hösten 1994

Försöken såddes med 5,5 frö per m.

Resultat och diskussion

1995 års resultat

Växtsätt

Mätningar av betornas nackhöjd över marken har genomförts i två försök, vilket redovisas i tabell 1 samt som höjdfördelningsdiagram i tabellbilagan.

Conto hade högst medelnackhöjd och Hi 1112 lägst medelnackhöjd i båda försöken.

Tabell 1. Medelnackhöjd över marken i cm 1995.

	Led	Ädelholm	Fädersminne
1	a = Hanna	5,8	3,9
2	b = Ma 9505	5,7	4,0
3	c = SES 1307	5,6	4,5
4	d = Hi 1038	5,3	4,3
5	E = Svea bruksfrö	5,5	3,1
6	f = Conto (VdH 66183)	6,4	5,3
7	g = Sleipner (Hi 1150)	5,6	3,7
8	h = Leo (St 1301)	5,1	4,3
9	i = Freja	5,1	3,5
10	k = VdH 66214	5,3	4,6
11	l = Hi 1112	4,0	2,8
12	m = Hi 1142	4,6	3,5
13	n = Loke, bruksfrö	5,2	4,8
14	o = KWS S335	4,9	4,1
15	p = KWS S431	4,4	4,9
16	z = Ma 9401	5,0	4,2

Sjukdomsgradering

Sjukdomsangreppen inskränkte sig 1995 till mjöldagg i 5 försök och sena betrostangrepp i 4 försök, tabell 2. VdH 66214 samt Hi 1038 angreps mest av

mjöldagg, medan Hanna hade minst mjöldaggsangrepp. De kraftigaste betrostangreppen uppvisade Hi 1142 och Ma 9401. Lägst rostangrepp hade Svea och Hi 1142.

Tabell 2. Angrepp av mjöldagg och betrost 1995 (procent angripna plantor).

Sort	Mjöldaggsangrepp Medeltal, 5 försök	Betrostangrepp Medeltal, 4 försök
Hanna Hilleshög	14,8	21,4
Ma 9505 Danisco Seed	39,2	22,0
SES 1307 SES	15,6	21,3
Hi 1038 Hilleshög	39,4	21,8
Svea Hilleshög	27,5	15,3
Conto VdH 66183 van der Have	29,4	26,0
Sleipner Hi 1150 Hilleshög	22,3	27,3
Leo (St 1301) Strube	19,4	23,9
Freja Hilleshög	17,5	23,8
VdH 66214 van der Have	47,9	25,9
Hi 1112 Hilleshög	20,8	19,0
Hi 1142 Hilleshög	16,3	42,2
Loke (Hi 1088) Hilleshög	32,1	26,7
KWS S335 KWS	34,0	23,8
KWS S431 KWS	18,8	28,0
Ma 9401 Danisco Seed	35,1	33,2

Skörderesultat

Skörderesultaten från de 8 sammanslagna SLU och SSK-försöken visas i tabell 3.

Plantantal

Genomgående har sorterna höga plantantal p g a de gynnsamma uppkomstbetingelserna. Conto och KWS S335 avviker genom ett klart lägre plantantal än övriga sorter.

Tabell 3. Skörderesultat 1995. Gemensamma led i SLU och SSK-försök. Medeltal 8 försök.

Led	Betor 1 000- tal/ha	Socket- halt, %	Blåtal mg/ 100 g betor	K+Na, mekv/ 100 g betor	Utvinn- bart socker, ton/ha	Utvinn- bart socker, rel. a	Ren- het, %
a = Hanna	103,4	16,78	15	4,51	8,34	100	84,5
d = Hi 1038	99,6	16,78	13	4,38	8,40	101	84,3
f = Conto	93,4	16,64	19	4,61	8,15	98	87,1
g = Sleipner	101,9	17,29	14	4,17	8,16	98	84,2
l = Hi 1112	106,8	17,70	15	4,23	8,39	101	84,7
m = Hi 1142	105,9	17,34	13	4,46	8,47	101	83,6
o = KWS S335	94,6	16,68	16	4,75	8,61	103	85,7
z = Ma 9401	102,3	16,95	15	4,51	8,25	99	84,9
C.V	2,1	1,03	8	2,79	3,45	-	1,5
LSD 95%	2,2	0,18	1	0,13	0,29	-	1,2
Sign.nivå	99,9	99,9	99,9	99,9	99,7	-	99,9

Sockerhalt

Hi 1112 utmärker sig med klart högre sockerhalt än övriga sorter.

Utvinnbar sockerskörd

KWS S335 gav den högsta utvinnbara sockerskörden, 3% högre än Hanna, medan Conto och Sleipner gav 2% lägre sockerskörd än Hanna.

Betkvalitet

Conto hade högst renhetsprocent men samtidigt högst blåtal. Hi 1142 hade lägst renhetsprocent.

Tabell 4. Skörderesultat i 1994 och 1995 års sammanslagna SLU och SSK-försök. Medeltal 18 försök.

Behandling	Betor 1 000- tal/ha	Ren vikt, ton/ha	Socket- halt, %	Blåtal mg/ 100 g betor	K+Na, mekv/ 100 g betor	Utvinn- bart socker, %	Utvinn- bart socker, ton/ha	Utvinn- bart socker, rel. a	Ren- het, %
a = Hanna	100,9	54,5	16,93	16	4,61	88,90	8,21	100	84,8
d = Hi 1038	97,1	55,9	16,95	14	4,53	89,13	8,44	103	84,5
e = Svea	101,1	52,8	17,48	15	4,42	89,70	8,29	101	83,6
f = Conto	92,9	53,6	16,88	19	4,69	88,62	8,01	98	86,5
g = Sleipner	98,7	52,2	17,36	15	4,28	89,76	8,14	99	84,1
i = Freja	101,8	53,8	16,91	16	4,55	88,99	8,10	99	84,8
l = Hi 1112	102,3	52,1	17,79	17	4,42	89,87	8,32	101	84,6
m = Hi 1142	101,8	53,5	17,63	14	4,54	89,65	8,46	103	83,5
n = Loke	94,6	55,5	17,09	16	4,63	89,03	8,44	103	85,3
o = KWS S335	91,8	56,3	16,92	17	4,84	88,51	8,41	102	85,8
z = Ma 9401	100,6	53,8	17,13	16	4,59	89,09	8,19	100	85,1
C.V	4,0	7,0	1,64	13	5,07	0,60	6,90	-	3,2
LSD 95%	2,6	2,5	0,19	1	0,15	0,35	0,38	-	1,8
Sign.nivå	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	97,9	-	99,8

Färdigprovade sorter

Sorterna Conto och Sleipner provades tredje och sista året 1995. Resultaten redovisas i tabellbilagan.

Conto och Sleipner har som medeltal givit 3% lägre skörd av utvinnbart socker per ha än Loke, den f.n. bästa sorten på sort-

Resultat efter 2 års provning

Resultaten efter 2 års provning i SLU och SSK-försöken redovisas i tabell 4.

De högsta skördarna i form av utvinnbart socker per ha uppnådde Hi 1038, Hi 1142, KWS S335 samt Loke som medeltal i 1994 och 1995 års försök. Hi 1038 hade därutöver hög rotskörd och lågt blåtal. Hi 1142 hade hög sockerhalt men tyvärr även lägst renhet bland de provade sorterna. KWS S335 hade den högsta rotskörden, hög renhet, men även det högsta K+Na-värdet.

listan. Dessa sorter ger därmed ca 700 kr per ha lägre odlarintäkt per ha efter kvalitetsreglering för sockerhalt, blåtal och K+Na, samt renhet då man jämför med Loke. Conto och Sleipner uppfyller därför inte kraven för att tas in på Samarbetskommitténs sortlista 1996.

Sorter på 1996 års sortlista

Tabell 5. Försöksresultat från sortförsöken 1993-1995. Medeltal av 27 försök utförda av Sockernäringsens Samarbetskommitté och Sveriges Lantbruksuniversitet.

Sort	Hanna	Freja	Loke
Betor, antal/ha	96 400	+ 1 400	- 3 900
Sockerhalt, %	17,22	-0,03	+ 0,17
Sockerskörd i fält, kg/ha	9 700	- 100	+ 230
Utvinnbart socker, %	89,21	+ 0,06	+ 0,18
Blåtal	16	± 0	- 1
K + Na	4,58	- 0,05	- 0,01
Renhet	82,0	+ 0,2	+ 0,4
Betodlarens sockerintäkt, kr/ha*	25 760	- 201	+ 787

* Betpris 410,79 kr vid 16 % sockerhalt samt kvalitetsreglering för blåtal, K + Na samt renhet inkluderad.

På årets sortlista finns de tre svenska diploida sorterna Hanna, Freja och Loke. De senaste tre årens erfarenheter och försöksresultat (se tabell) visar att:

- Hanna ger hög sockerskörd och hög sockerintäkt i kr/ha samt är en välbeprövad sort som f.n. odlas på ca 90 % av betarealen.
- Hanna har god och säker fältuppkomst.
- Hanna har dessutom god betkvalitet och god sjukdomsresistens.
- Loke, som godkändes för odling 1995, har i försöken givit högre sockerskörd och sockerintäkt än Hanna.
- Loke har något sämre plantantal och fältuppkomst än Hanna och Freja.
- Loke har mycket god betkvalitet.
- Sjukdomsresistensen har ännu inte satts på verkliga prov, men den synes vara god. Loke är känsligare än övriga sorter för magnesiumbristsymptom, mjöldagg och sena bladskador av t ex *Al-ternaria*.
- Loke uppvisar större torktålighet än övriga sorter.
- Loke har ett högre växtsätt, en högre nackhöjd över markytan än Hanna. Se tabellbilaga.
- Freja ger normalt odlaren en lägre intäkt/ha än övriga sorter, men är en väl beprövad sort med god kvalitet.
- Freja är en specialsart som bör väljas om den visat sig ge särskilda fördelar på den egna gården.

De enskilda sorternas reaktion i skörd och kvalitet de olika åren 1992-1995 redovisas i fig. 1. Lokes större känslighet för mjöldagg framgår 1994 och 1995.

Sammanfattning

- Under 1995 har KWS S335 gett högst skörd av utvinnbart socker.
- Efter 2 års provning har främst Hi 1038, Hi 1142 och KWS S335 givit så goda resultat, att de efter 3 års provning har goda möjligheter att godkännas för odling 1997.
- 1996 bör man under de flesta förhållanden i praktisk odling välja en kombination av Hanna och Loke.

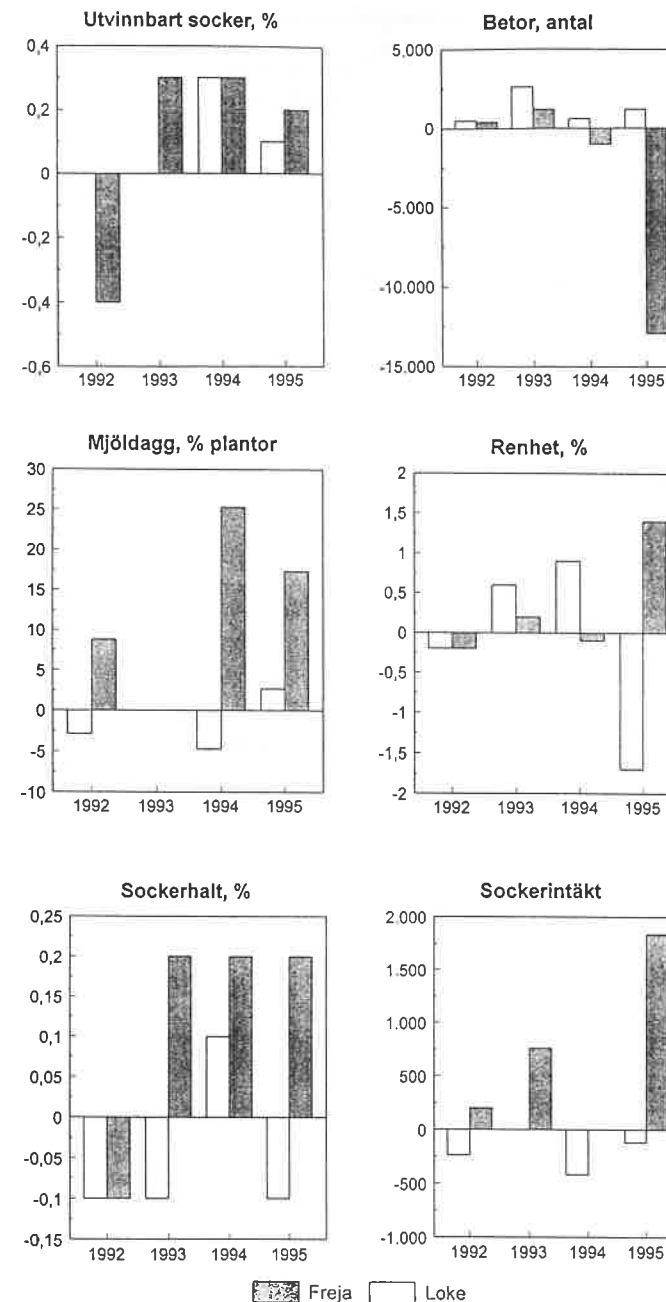
Tabell 6. Växtsätt - Medelnackhöjd i cm.

	Hanna	Løke
Ådelholm 1992	+ 5,5	+ 6,5
Knästorp 1993	+ 5,2	+ 6,0
Fädersminne 1993	+ 5,0	+ 5,9
Ådelholm 1994	+ 2,7	+ 3,0
Fädersminne 1994	+ 2,9	+ 3,4
Ådelholm 1995	+ 5,8	+ 5,2
Fädersminne 1995	+ 3,9	+ 4,8

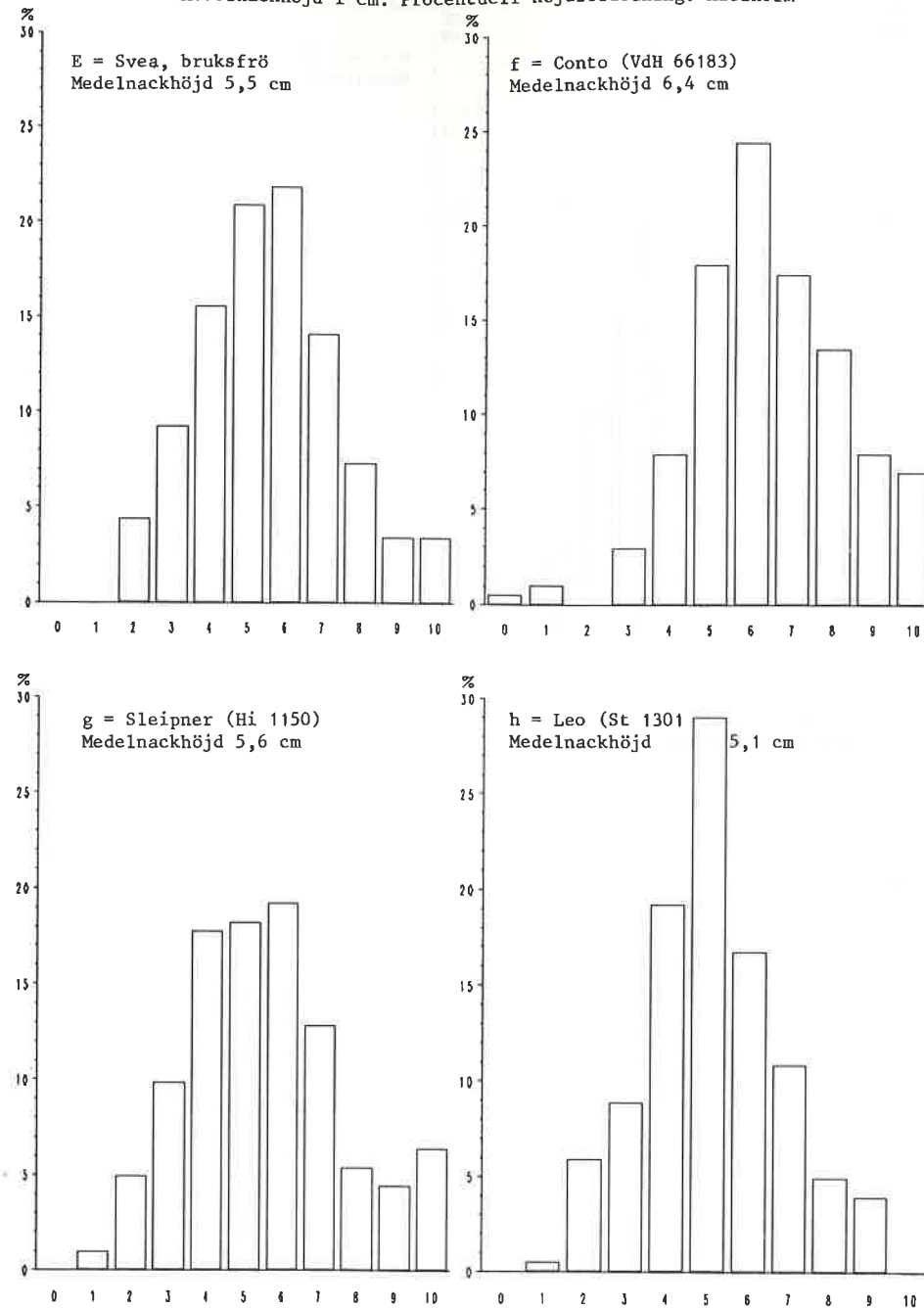
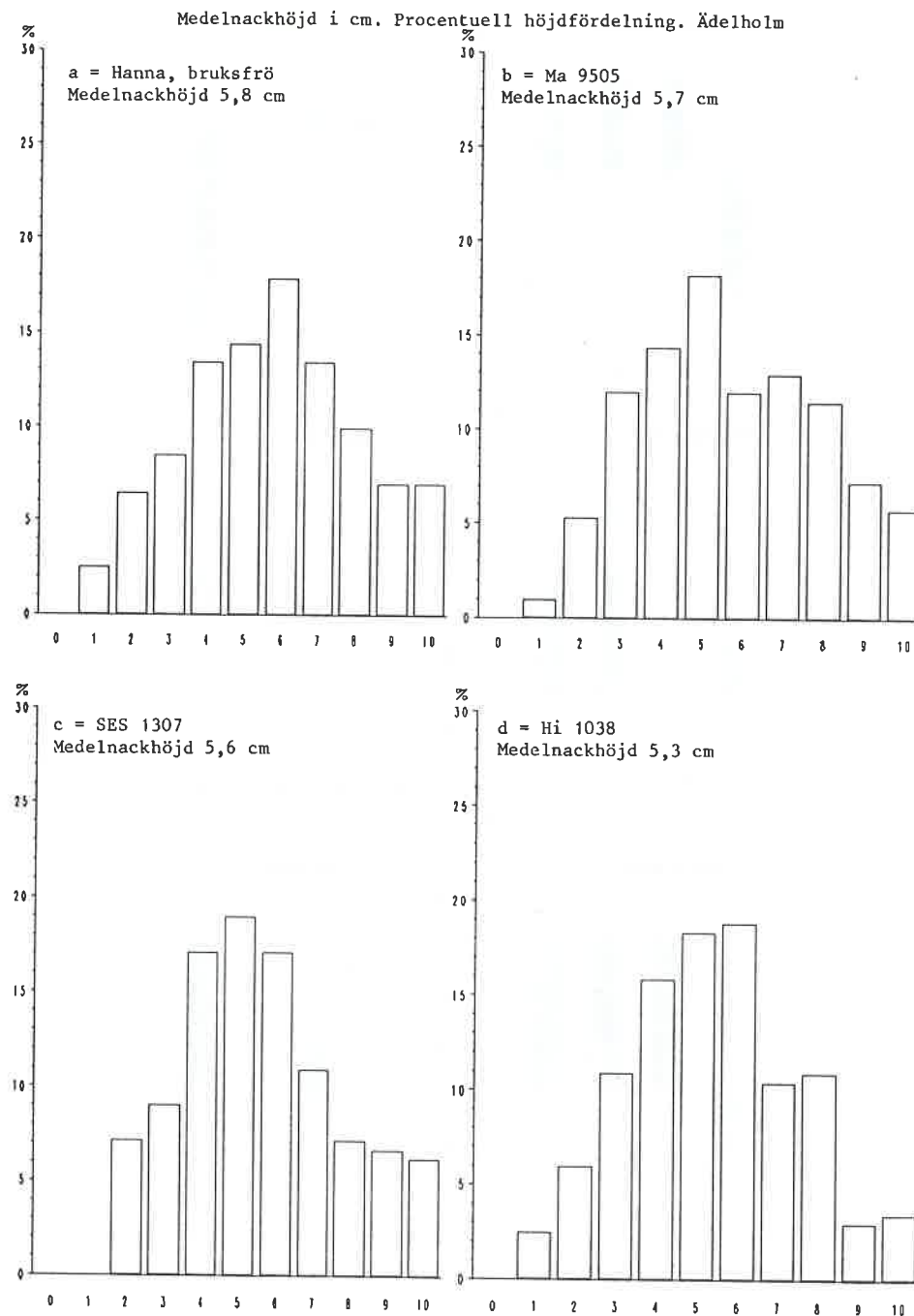
Tabell 7. Skörderesultat 1993-1995 i de sammanslagna SLU och SSK-försöken. Medeltal av 27 försök.

Behandling	Betor i 000- tal/ha	Ren vikt ton/ha	Sockers- halt %	Sockers- skörd ton/ha	Sockers- skörd rel.a	Bidtal mg/100 g betor	K+Na mekv/ 100 g betor	Utvinnbart socker %	Utvinn- bart socker ton/ha	Utvinn- bart socker rel. a	Renhet %	Intäkt kr/ha	Diff. mot Hanna, kr
a = Hanna	96,4	56,2	17,22	9,70	100	16	4,58	89,21	8,66	100	82,0	25 760	0
E = Svea	95,4	53,5	17,68	9,47	98	15	4,44	89,83	8,51	98	80,5	25 370	- 390
f = Conto	91,0	55,8	17,29	9,67	100	18	4,64	89,05	8,62	100	84,0	25 827	67
g = Sleipner	96,3	54,8	17,51	9,60	99	15	4,26	89,95	8,64	100	81,8	25 793	32
i = Freja	97,8	55,7	17,19	9,60	99	16	4,53	89,27	8,58	99	82,2	25 559	- 201
n = Løke	92,5	57,1	17,39	9,93	102	15	4,57	89,39	8,88	103	82,4	26 547	787
C.V	5,5	6,9	1,78	7,12	-	12	5,25	0,61	7,21	-	2,8	-	-
LSD 95%	2,8	2,1	0,17	0,37	-	1	0,13	0,29	0,34	-	1,2	-	-
Sign.nivå	99,9	99,9	99,9	98,6	-	99,9	99,9	99,9	97,1	-	99,9	-	-

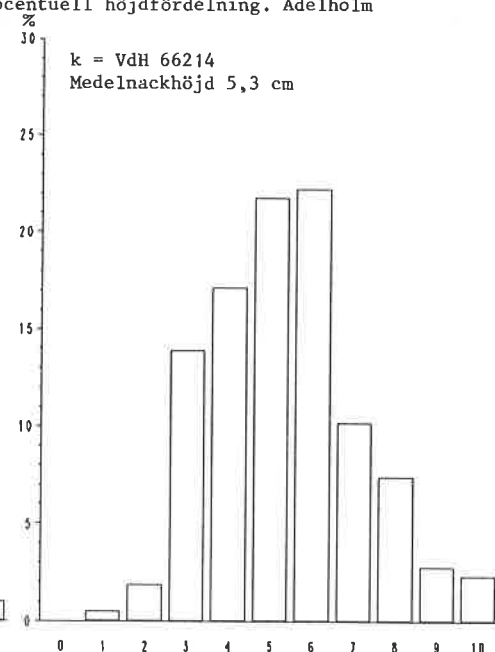
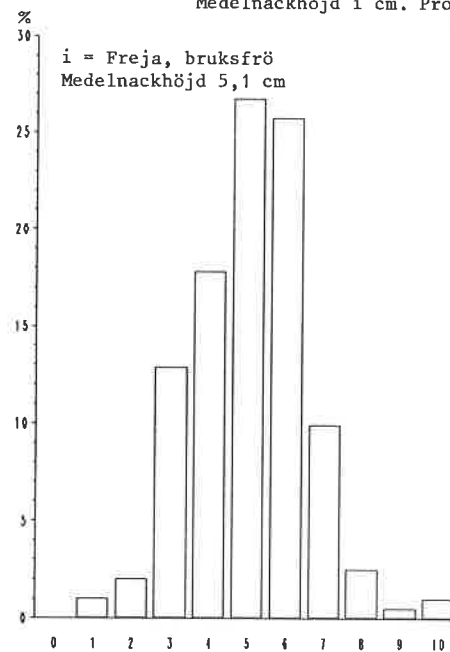
Figur 1 Sorternas årsmånsvariation i viktiga egenskaper jämfört med Hanna



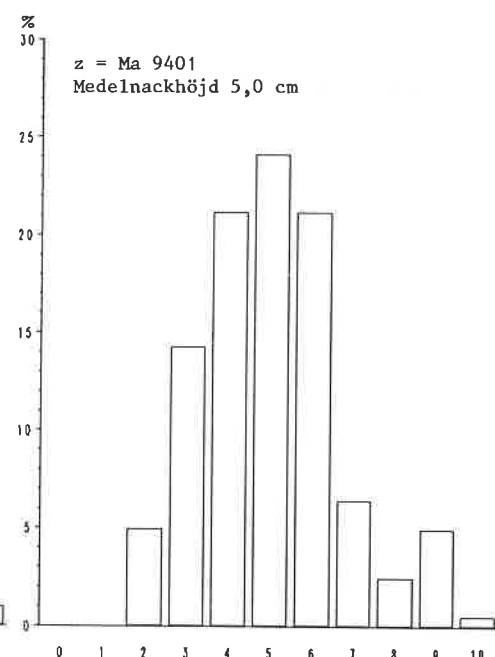
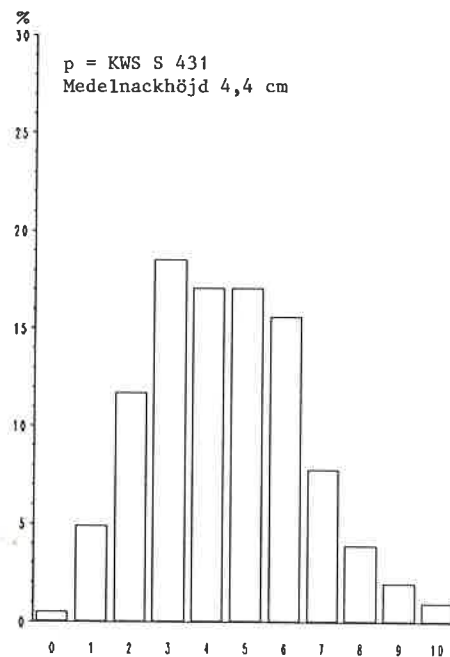
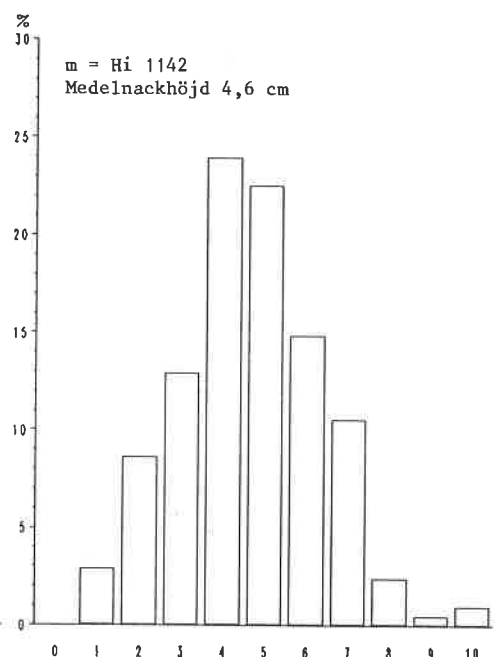
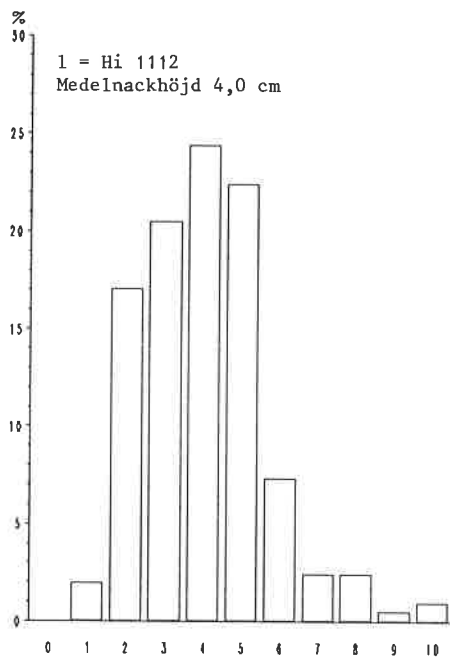
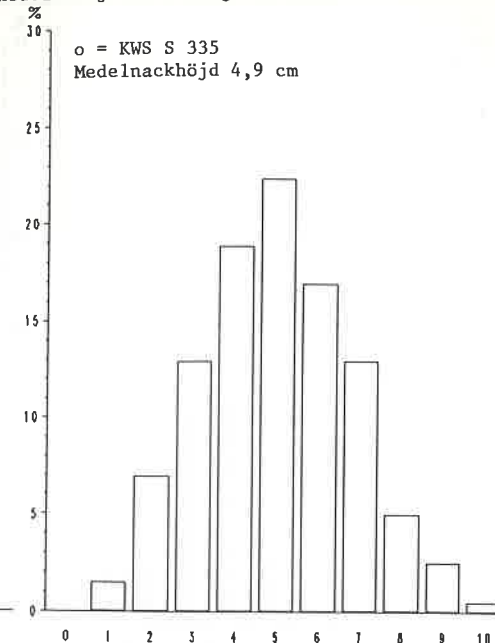
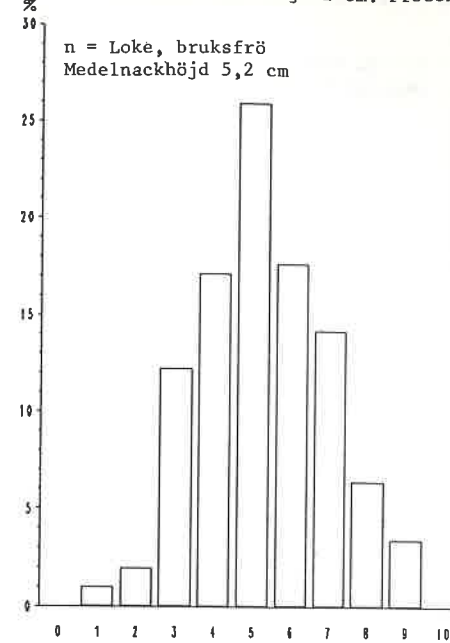
Figur 2. Medelnackhöjd, procentuell höjdfördelning, Ädelholm resp. Fädersminne.



Medelnackhöjd i cm. Procentuell höjdfördelning. Ädelholm

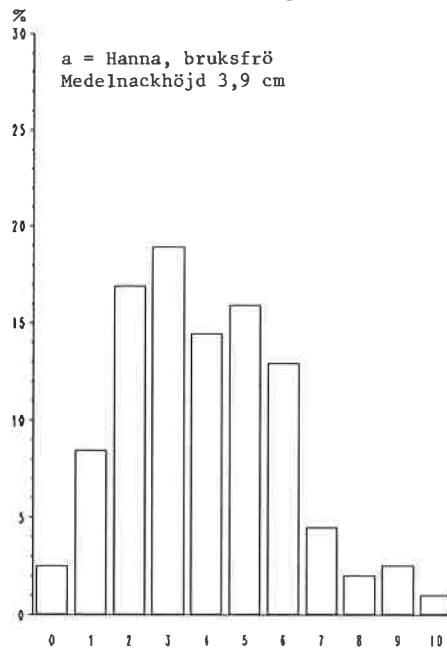


Medelnackhöjd i cm. Procentuell höjdfördelning. Ädelholm

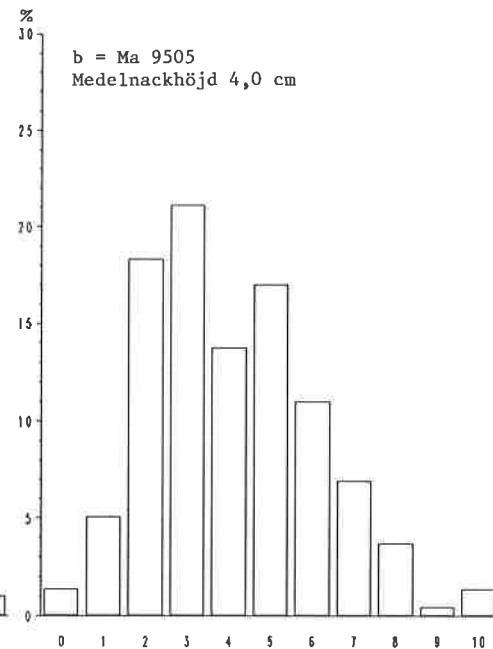


Medelnackhöjd i cm. Procentuell höjdfördelning. Fädersminne

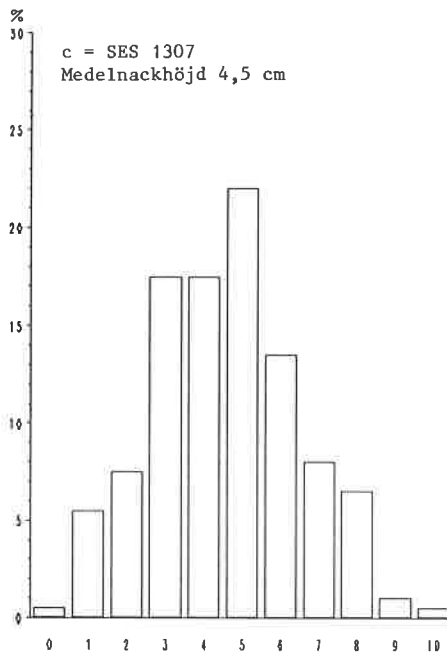
a = Hanna, bruksfrö
Medelnackhöjd 3,9 cm



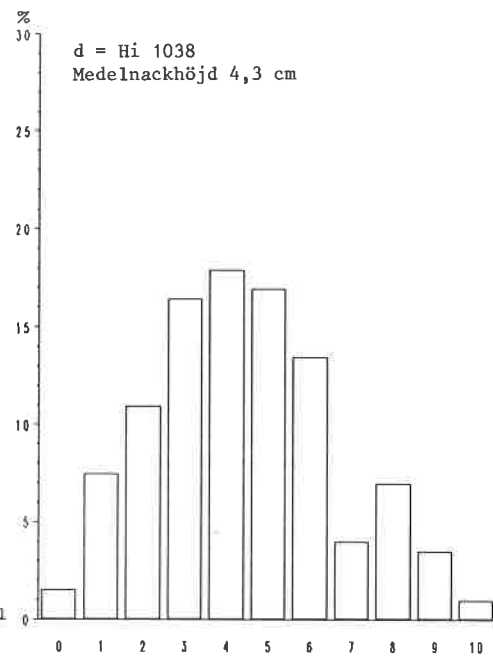
b = Ma 9505
Medelnackhöjd 4,0 cm



c = SES 1307
Medelnackhöjd 4,5 cm

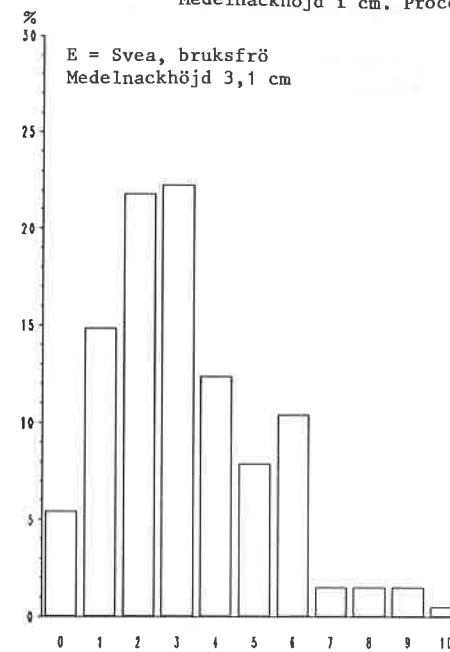


d = Hi 1038
Medelnackhöjd 4,3 cm

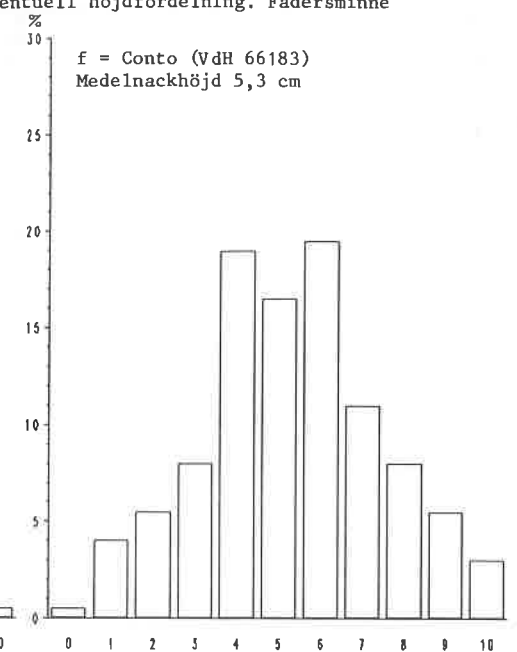


Medelnackhöjd i cm. Procentuell höjdfördelning. Fädersminne

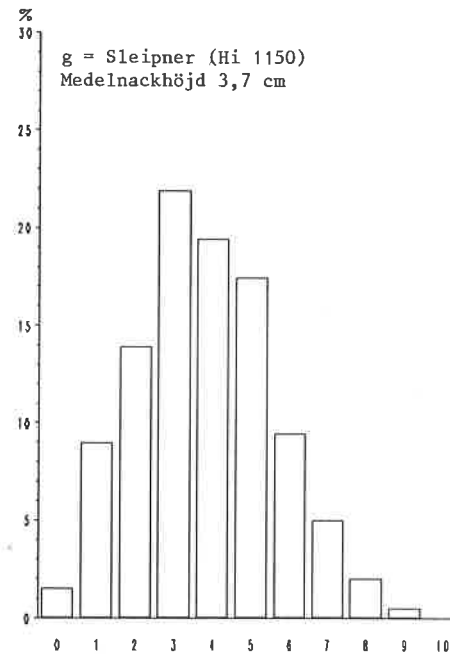
E = Svea, bruksfrö
Medelnackhöjd 3,1 cm



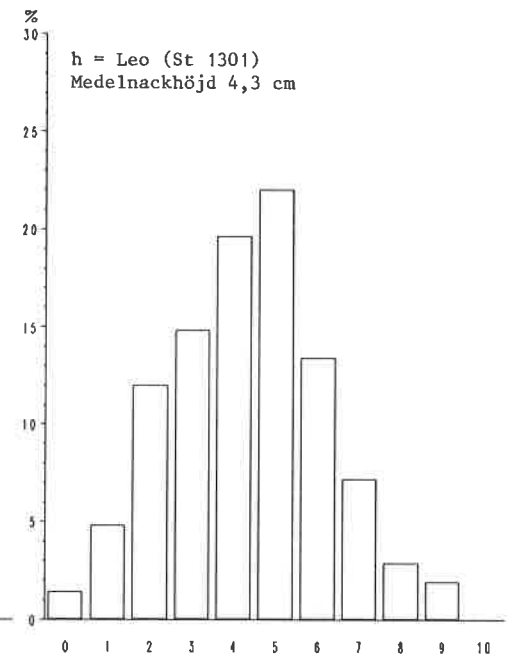
f = Conto (VdH 66183)
Medelnackhöjd 5,3 cm



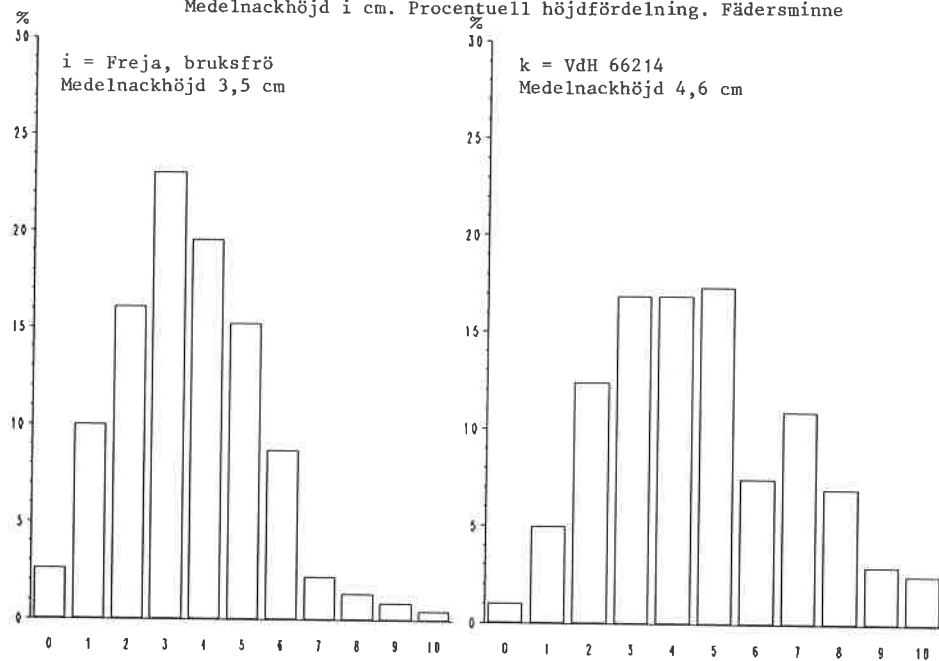
g = Sleipner (Hi 1150)
Medelnackhöjd 3,7 cm



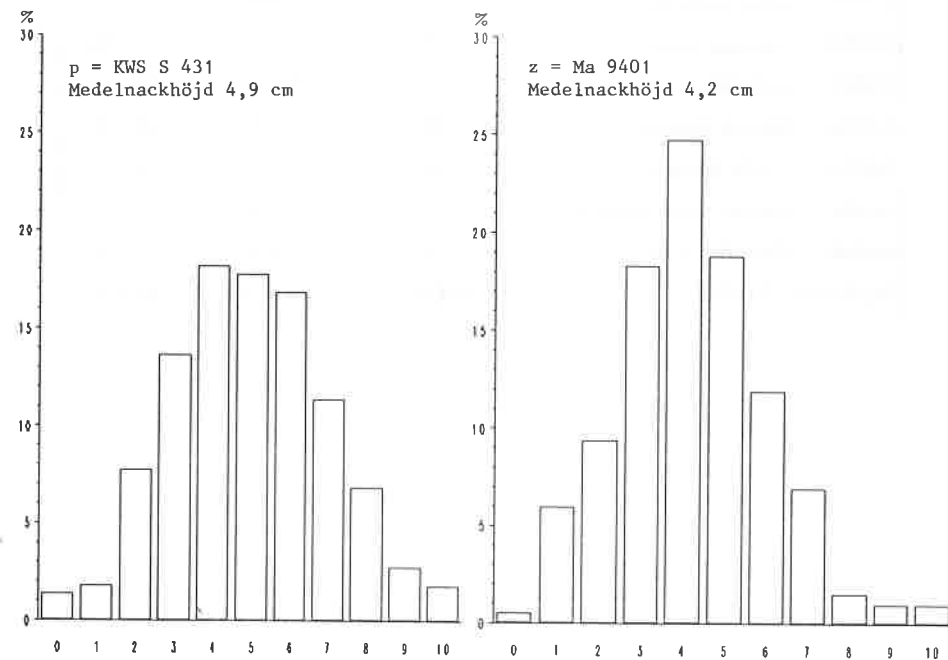
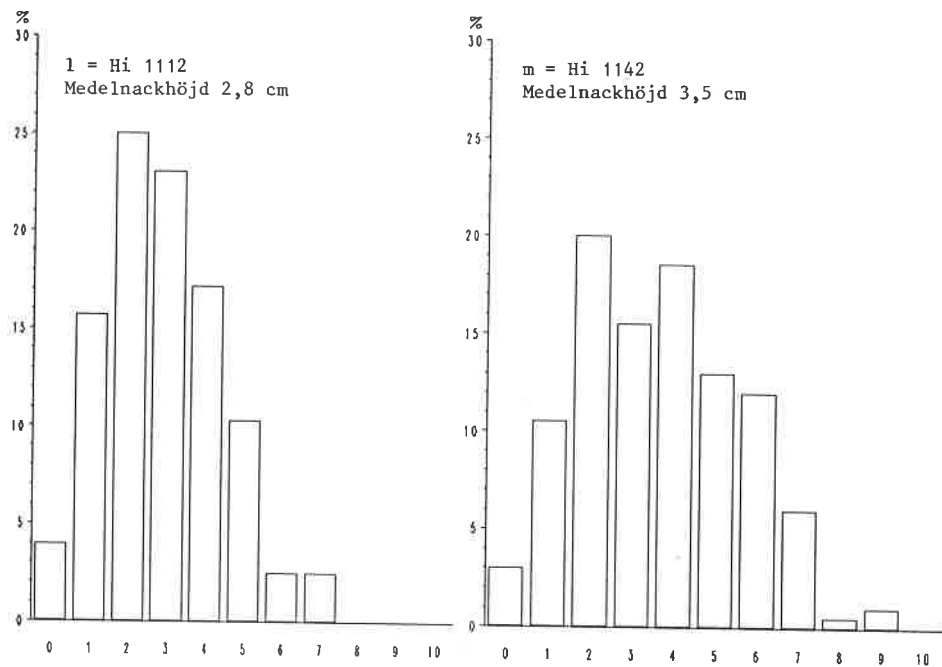
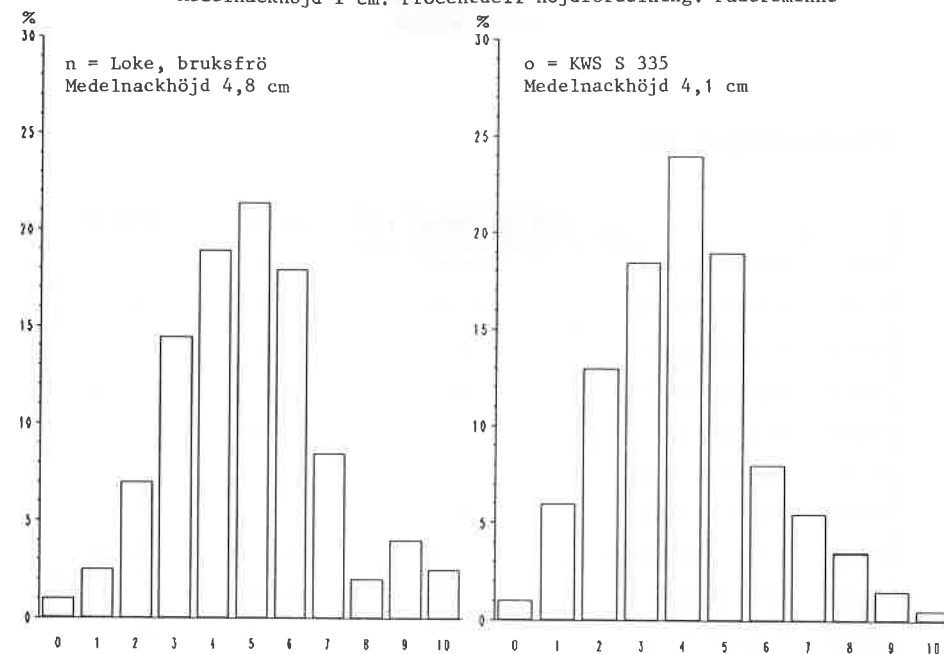
h = Leo (St 1301)
Medelnackhöjd 4,3 cm



Medelnackhöjd i cm. Procentuell höjdfördelning. Fädersminne



Medelnackhöjd i cm. Procentuell höjdfördelning. Fädersminne



Praktiska sortförsök

Bakgrund och syfte

Att i praktiska storförsök i alla distrikt prova nya lovande sorter som är nära godkännande avseende etableringsförmåga, sjukdomsresistens och stocklöpningsbenägenhet.

Försöksplan

a = Loke	Hilleshög
b = Conto (VdH 66 183)	van der Have
c = Sleipner (Hi 1150)	Hilleshög

Omfattning

Totalt har 17 försök utvärderats. Av dessa fanns 4 försök på Gotland, 1 i Halland samt 12 försök i Skåne.

Resultat och diskussion

Frökvalitet

Såbarheten för samtliga sorter var bra.

Plantantal

Se tabellbilaga sid 33:1

Fältuppkomsten i flertalet försök var bra. Försöken på Gotland och på Västraby såddes strax före regn, vilket påverkade plantantalen negativt. Sleipner gav i flertalet fält högst och Loke lägst plantantal.

Plantantal/ha jämfört med Loke

Loke:	84 437
Conto	+ 4 016
Sleipner	+ 9 614

Målsättning

Att jämföra Loke med två nya sorter som har möjlighet att bli godkända för odling 1996.

Marktäckning 1 juli

Se tabellbilaga 33:2

Blastmängden 1 juli var mindre för Conto än för Loke och Sleipner.

Torkkänslighet

Vid sommarens extrema torka slokade Conto och Sleipner mer än Loke.

Fröstockar antal/ha 1 augusti

Se tabellbilaga 33:3

Conto hade högre frekvens fröstockar. Samtliga sorter ligger dock på en låg nivå.

Mjöldaggsangripna plantor %, 20 september

Se tabellbilaga 33:4

Samtliga sorter hade större mjöldaggsangrepp än Hanna.

Magnesiumbrist - Alternaria

Loke uppvisade mest Mg-bristsymtom samt mest angrepp av Alternaria och detta var mest frekvent i Jordbergaområdet.

Nackhöjd

Loke har högre nackhöjd än övriga sorter. I åtta försök noterade odlaren detta som positivt vid blastningen. En odlare hade haft problem att blasta Sleipner p g a lågt växande nacke och sidoskott. Övriga märkte ej någon skillnad.

Speciellt dålig var Sleipner i en del försök.

P g a högt växtsätt hade Loke i något försök mer frostsador i nacke än övriga sorter.

Ingen mätning av skördeutfall.

Frostkänslighet

Blasten på Conto och Sleipner skadades mer vid frostangrepp än Loke och Hanna.

11 januari 1996/ Per-Olof Persson, Örtofta Sockerbruk

Plantantal per ha

		Loke	Conto	Sleipner
4158	Västraby Gård	66 417	66 167	77 750
12711	Christer Olsson	87 587	91 667	96 788
13540	Lars Håkansson	90 832	99 998	96 457
23215	Borgeby Gård	88 333	99 583	107 708
116370	Råbelöf Gård	82 500	87 708	97 291
211041	Sperlingsson o Co	97 583	98 833	108 916
36569	Anders Brodde	95 935	96 769	103 852
39500	Gösta Christensson	92 811	90 623	99 269
40400	Arne Ahlgren	94 582	96 665	103 540
40840	Lennart Petrici	82 811	91 873	86 769
45657	Köpingegården	98 435	98 958	111 354
102001	Gärnsås Gård	96 979	100 729	107 708
104087	Eriksfält	88 125	93 125	96 770
600570	Rikard Ahlsten	61 700	66 300	66 100
608700	L o R Rodehjer	72 000	70 300	74 200
613490	Lövsta Lantbruksskola	69 100	80 500	81 400
604890	Östryftes Gård	69 700	73 900	83 000
Medeltal 17 försök		84 437	88 453	94 051

Marktäckning % 1 juli

		Loke	Conto	Sleipner
4158	Västraby Gård	98	96	100
12711	Christer Olsson	90	90	90
13540	Lars Håkansson	90	70	90
23215	Borgeby Gård	90	90	95
116370	Råbelöf Gård	95	92	98
211041	Sperlingsson o Co	100	Slaka 95	100
36569	Anders Brodde	90	80	85
39500	Gösta Christensson	100	90	95
40400	Arne Ahlgren	100	95	100
40840	Lennart Petrici	90	80	80
45657	Köpingegården	100	100	100
102001	Gärnsås Gård	98	98	100
104087	Eriksfält	97	95	100
Medeltal 13 försök		95	90	95

Fröstockar antal per ha, 1 augusti

		Loke	Conto	Sleipner
4158	Västraby Gård	0	40	20
12711	Christer Olsson	20	50	0
13540	Lars Håkansson	0	40	10
23215	Borgeby Gård	-	-	-
116370	Råbelöf Gård	10	30	0
211041	Sperlingsson o Co	-	-	-
36569	Anders Brodde	10	10	10
39500	Gösta Christensson	0	30	10
40400	Arne Ahlgren	0	0	50
40840	Lennart Petrici	10	20	0
45657	Köpingegården	-	-	-
102001	Gärnsnäs Gård	-	-	-
104087	Eriksfält	0	40	20
Medeltal 9 försök		6	29	13

Mjöldaggsangripna plantor, %, 20 september

		Loke	Conto	Sleipner
4158	Västraby Gård	42	51	53
12711	Christer Olsson	0	0	0
13540	Lars Håkansson	0	0	0
23215	Borgeby Gård	-	-	-
116370	Råbelöf Gård	-	-	-
211041	Sperlingsson o Co	100	100	100
36569	Anders Brodde	70	65	73
39500	Gösta Christensson	88	80	90
40400	Arne Ahlgren	96	92	96
40840	Lennart Petrici	98	85	90
45657	Köpingegården	8	5	5
102001	Gärnsnäs Gård	90	92	89
104087	Eriksfält	5	8	15
		54	53	56