

*Statens Forsøgsstation ved Roskilde**(Poul Rasmussen)*

## Bælgsædarter 1969-73

*Species of grain legumes 1969-73*

Poul Flengmark

### Resumé

Ved statens forsøgsstationer blev i årene 1969-73 gennemført 11 forsøg med arter af bælgæd. 3 forsøg omfattede arterne hestebønne, gul lupin, gul sødlupin, soyabønne, brun bønne og havebønne; 8 forsøg omfattede soyabønne, brun bønne og havebønne.

Hestebønnen gav det største udbytte, såvel af frø som råprotein. Sødlupin gav det næststørste udbytte, også af både frø og protein. Det laveste frøudbytte høstedes i soyabønne, der dog i proteinudbytte gav mere end både brun bønne og havebønne. Aminosyresammensætningen blev bestemt i nogle af forsøgene. Bedste sammensætning havde soyabønne, efterfulgt af lupin, havebønne, brun bønne og hestebønne.

**Nøgleord:** Arter af bælgæd.

### Summary

At the Government Research Stations 11 experiments on species of grain legumes were carried out during the years 1969-73. Three experiments comprised the species field bean, yellow lupine, yellow sweet lupine, soybean, white bean and french bean (*Phaseolus vulgaris*); 8 experiments comprised soybean, white bean and french bean.

Field bean gave the highest yield of seed as well as of protein. Sweet lupine gave the second highest yield, also of both seed and protein. Soybean gave the lowest seed yield, but because of a high content of protein in the seed a higher protein yield than those of french bean and white bean was harvested. N in amino acid as percentage of total N was determined in some of the experiments. The highest quality of protein had the soybean followed by lupine, french bean, white bean and field bean.

**Key-words:** Species of grain legumes.

### Indledning

Nærværende beretning omhandler forsøg gennemført ved statens forsøgsstationer i årene 1969-73 med arter af bælgæd, der enten tidligere har haft eller nu har nogen udbredelse i dyrkning herhjemme, eller som skønnes at være egnede for en specialproduktion. Formålet med forsøgene var at få en orientering om arternes kvantitative og kvalitative egenskaber

med henblik på en proteinproduktion. Forsøgene omfattede arterne: Hestebønne, lupin, soyabønne, brun bønne og havebønne. Ært indgik ikke i disse forsøg, da den i en anden forsøgs-serie 1969-71 blev sammenlignet med hestebønne (Flengmark 1973).

Danmarks areal med bælgæd fra de første arealtællinger i 1861 er anført i tabel 1. Langt det største areal er med ærter.

Tabel 1. Danmarks areal med bælg­sæd, ha. *Table 1. Area in Denmark with legumes, ha.*

År	Øerne	Jylland	Total	År	Øerne	Jylland	Total
1861	38200	3600	41800	1941	4900	2700	7600
1881	23100	5500	28600	1952			7000
1901	6500	2400	8900	1966			3000
1915	1900	1100	3000	1968			12487
1918	5100	2800	7900	1969			25563
1922	11200	7800	19000	1970			26590
1927	300	2200	5200	1071			25287
1932	2100	1500	3600	1972			12889
				1973			7000
				1974			7000

Af tabellen fremgår, at avlen har været koncentreret på Øerne, og at det fortrinsvis har været i perioder med importbegrænsninger af oliekager omkring krigsårene, at arealerne er øget. Stigningen i årene 1968-71 skyldtes fortrinsvis en udvidet avl af hestebønner.

Forsøg med bælg­sædarter er tidligere gennemført ved statens forsøgsvirksomhed. I årene 1940-44 (*Bagge 1946*) sammenlignedes en række kulturplanter, her iblandt lupin, ært, brun bønne og soyabønne. Ært gav fra 11-34 pct. større frøudbytte end lupin, men fra 25-40 pct. mindre råproteinudbytte. Brun bønne gav kun halvt frøudbytte og proteinudbytte i forhold til ært, og soyabønne gav kun 10-20 pct. udbytte af frø i forhold til ært.

I 1946-49 sammenlignedes en række lupinsorter med ært (456. meddelelse). Ærtesorten gav 10-20 pct. lavere frøudbytte end lupinsorterne og kun halvt proteinudbytte.

I 1956-58 prøvedes igen nogle lupinsorter imod ært (667. meddelelse).

Udbyttet af frø varierede i lupinsorterne fra 10,1-18,9 hkg frø pr. ha, medens ærtesorten gav 13,9 hkg frø. Proteinudbyttet var omtrent 3 gange så højt i den bedste lupinsort som i ærtesorten.

I 1969-71 gennemførtes forsøg med sammenligning af hestebønne, kogeært og foderært (*Flengmark 1973*). Størst frøudbytte opnåedes i foderært *Lysima* fulgt af kogeært *Flavanda*, hestebønne *Kleine Thüringer* og foderært *Regina*. Størst proteinudbytte gav foderært *Lysi-*

*ma. Kogeært Flavanda* og hestebønne *Kleine Thüringer* gav samme proteinudbytte.

### Metodik

Beretningen omfatter ialt 11 forsøg, eet forsøg blev kasseret. Ved Roskilde blev gennemført 5 forsøg og ved Borris og Rønhave hver 3 forsøg. I 9 af 11 forsøg såedes ved 3 såtidspunkter, henholdsvis 1. maj, 15. maj og 1. juni, eet forsøg ved 4 såtider, henholdsvis 20. april, 1. maj, 10. maj og 20. maj.

Forsøgsplanen ved Roskilde 1969-71 var:

#### Plan I

1. Hestebønne, Ackerperle
2. Gul lupin, Weiko III
3. Gul sødlupin, Øtofte Nova
4. Soyabønne, Fiskeby V
5. Soyabønne, Donovans 052-903
6. Brun bønne, Weibulls Bacon
7. Havebønne, Master
8. Havebønne, Carlos Favorit

Ved Borris og Rønhave 1971 og ved Roskilde, Borris og Rønhave 1972-73 gennemførtes forsøgene med følgende arter:

#### Plan II

1. Soyabønne, Fiskeby V
2. Soyabønne, Donovans 052-903
3. Brun bønne, Weibulls Bacon
4. Brun bønne, Weibulls Stella
5. Havebønne, Carlos Favorit

Forsøgene anlagdes som rækkeforsøg med 2 fællesparceller og fortrinsvis ved 3 såtider. Nettoparcelstørrelsen varierede fra 11-21 m<sup>2</sup>. For-

frugt var i 7 forsøg korn, i 2 forsøg bælgæd, i 1 forsøg gul sennep og 1 forsøg selleri. Der tilførtes 20-40 kg P og 100-105 kg K pr. ha og ingen kvælstof. Soyabønnerne podedes med bakteriekultur, specifik for arten. Såning fandt sted ifølge forsøgsplan fra 20. april til 4. juni. Plantebestanden optaltes efter fremspiring. Der var ret store forskelle mellem årene, mellem arterne og mellem såtidene. Ved Roskilde 1969-71 spirede hestebønne Ackerperle og soyabønne Fiskeby V bedst; gul lupin havde den ringeste fremspiring. I 1972 var der ingen forskel i fremspiringen, men i 1973 havde soyabønne den dårligste fremspiring. Fremspiringen ved 2. såtid (midt i maj) var gennemgående bedst.

Ukrudt blev bekæmpet ved radrensning og håndhakning. Sygdomme og skadedyrsangreb forekom ikke. Høst af forsøgene blev, med undtagelse af hestebønne og lupin, foretaget ved oprykning af planterne med hånd. Ved Rønhave forvejredes på stativer, men ellers blev planterne tørret på plantørreri inden tærskningen.

I tabel 2 er anført antal dage fra såning til fremspiring, dage fra såning til begyndende

blomstring og dage fra såning til modning for 1 forsøg med 8 arter ved 4 såtider samt for 6 forsøg med 3 arter ved 3 såtider. I forsøget med 4 såtider spirede hestebønne og lupin hurtigst frem, men forskellene var omtrent udjævnet ved såning 20/5. Begyndende blomstring indtrådte først hos hestebønne og ved såning den 10/5 tillige også for brun bønne og havebønne. Ved såning 20/4 modnede hestebønne først, dernæst brun bønne og havebønne. Ved såning ind i maj modnede brun bønne og havebønne først. Senest moden var lupin. I de 6 forsøg med 3 såtider spirede soyabønne langsomt frem og var også den seneste i begyndende blomstring og modning af de tre arter. Tidligst moden var brun bønne Bacon.

Hestebønnens vækstperiode var i nærværende forsøg omtrent af samme varighed uanset såtid. Det samme var i nogen grad også tilfældet for lupin ved de såtider, hvor den kunne høstes til modenhed.

De mere varmeelskende arter, soyabønne, brun bønne og havebønne afkortede vækstperioden ved senere såning end 20/4. Den kortere vækstperiode fremkom især som følge af en væsentlig hurtigere fremspiring.

Tabel 2. Vækstdøgn til fremspiring, beg. blomstring og modenhed  
Table 2. Days of growing until emergence, start of flowering and ripeness

	antal dage fra såning til:											
	fremspiring				beg. blomstring				modenhed			
	<i>Emergence</i>				<i>Start of flowering</i>				<i>Ripeness</i>			
1 fs. art og sort	20/4	1/5	10/5	20/5	20/4	1/5	10/5	20/5	20/4	1/5	10/5	20/5
<i>1 trial, species and cultivar</i>												
Hesteb., Ackerperle . . . .	18	13	11	12	55	61	59	55	148	140	141	149
Gul lupin, Weiko III . . .	20	13	7	12	79	76	76	71	157	157	÷	÷
Sødlupin, Ø. Nova . . . . .	20	13	8	12	79	73	76	71	157	152	159	÷
Soyab., Fiskeby V . . . . .	23	15	11	13	83	72	63	69	153	142	141	138
Soyab., Donovans . . . . .	23	15	11	13	83	72	63	69	157	150	148	149
Br. bønne, W. Bacon . . .	25	14	11	13	72	68	58	60	151	140	137	138
Havebønne, Master . . . .	31	23	14	13	79	68	59	60	151	140	137	138
Haveb., Carlos Fav. . . .	25	14	11	13	79	68	59	60	151	140	137	140
6 fs.	1/5	15/5	1/6		1/5	15/5	1/6		1/5	5/5		1/6
<i>6 trials</i>												
Soyab., Fiskeby V . . . .	21	16	14		71	63	58		143	133		124
Br. bønne, W. Bacon . .	19	14	13		62	55	50		131	121		115
Haveb., Carlos Fav. . . .	20	15	12		65	57	52		135	129		123

Tabel 3. Udbytte af frø, hkg pr. ha med 15 pct. vand  
*Table. 3. Yield of seed, hkg/ha, with 15 % moisture*

	Antal fs. <i>Number of trials</i>	Heste- bønne Ackerperle	Gul lupin Weiko III	Sødlupin Ø. Nova	Soya- bønne Fiskeby V	Soya- bønne Donovans	Brun bønne W. Bacon	Brun bønne W. Stella	Have- bønne Master	Have- bønne Carlos Fav.
1969	1	32,2	13,0	14,9		13,6	15,4		18,5	17,3
1970	1	44,3	14,1	23,1	13,8		20,1		12,8	13,7
1971	1	35,6	13,5	21,5	13,7	12,6	19,0		15,4	16,7
1971	3				12,9	9,5	18,8			16,3
1972	3				15,6		23,5	23,6		21,7
1973	3				12,3		22,8	24,3		23,4
1969-71	3	37,4	13,5	19,8			18,2		15,6	15,9
1969-73	10				13,6		21,5			19,8
1. såtid	8				14,0		19,0			18,2
<i>Sowing time</i>										
2. »	8				14,7		22,8			20,1
3. »	8				12,7		21,5			18,6

I tabel 3 er anført udbytte af frø i hkg pr. ha med 15 pct. vand for de forskellige arter i de enkelte år.

I gns. af 3 forsøg 1969-71 gav hestebønne Ackerperle det største frøudbytte. Lavest udbytte gav gul lupin Weiko III. I 10 forsøg 1969-73 sammenlignedes soyabønne, brun bønne og havebønne. Brun bønne W. Bacon gav det største frøudbytte, fulgt af havebønne Carlos Favorit og soyabønne Fiskeby V. Arterne såedes til 3 såtider, henholdsvis ca. 1. maj, 15. maj og 1. juni. Eet forsøg såedes på 4 såtider. Nederst i tabel 3 er gns. af 8 forsøg ved hver af de tre såtider anført. Bedste såtid for alle tre arter var midt i maj. Hestebønne Ackerperle og lupinerne gav i disse forsøg det største frøudbytte ved såning 1. maj (se bilag 1).

I tabel 4 er råproteinindholdet i pct. af tørstof og udbyttet af råprotein i kg pr. ha anført.

I gns. af 3 forsøg 1969-71 gav hestebønne Ackerperle det højeste proteinudbytte, dernæst fulgte sødlupin Nova og gul lupin Weiko III. De laveste proteinudbytter høstedes i havebønne. I gns. af 10 forsøg 1970-73, hvor soyabønne Fiskeby V sammenlignedes med brun bønne Bacon og havebønne Carlos Favorit, gav arterne omtrent samme proteinudbytte. Indholdet af råprotein i tørstof var højest i gul lupin og

sødlupin, dernæst fulgte soyabønne. Lavest indhold fandtes i brun bønne bacon.

Følgende otte aminosyrer er essentielle eller livsnødvendige for mennesker: Isoleucin, leucin, lysin, methionin, fenylyalanin, threonin, tryptofan og valin. Bælgsæd er almindeligvis fattig på den svovlholdige aminosyre methionin, men aminosyrerne cystin og cystein kan delvis erstatte methionin og således, hvor begge er til stede, supplere hinanden.

I tabel 5 er anført det gennemsnitlige indhold af aminosyre-N i pct. af total N for de afprøvede arter af bælgsæd. Tryptofan blev ikke bestemt. Enkeltbestemmelserne er anført i bilag 2.

Lysinindholdet, der normalt forekommer i ringe mængde i korn, var højt i alle bælgsædarter, i lupiner dog noget lavere. Threonin, valin, isoleucin, leucin og phenylalanin forekommer i almindelighed i tilstrækkelig mængde i bælgsæd; også her havde lupinerne det laveste indhold. Som tidligere anført er det især indholdet af de svovlholdige aminosyrer methionin, cystin + cystein, der er lavt i bælgsædarterne. Methioninindholdet var lavest i lupin og hestebønne, dog havde lupin et væsentligt højere indhold af cystin + cystein. Havebønne havde et noget højere methioninindhold end hestebøn-

Tabel 4. Pct. råprotein og råproteinudbytte kg pr. ha  
 Table 4. Per cent crude protein and yield of crude protein, kg/ha.

	Antal fs.	Hestebønne		Gul lupin		Sødlupin		Soyabønne		Soyabønne		Brun bønne		Brun bønne		Havebønne		Havebønne	
		Ackerperle pct.	kg	Weiko III pct.	kg	Ø. Nova pct.	kg	Fiskeby V pct.	kg	Donovans pct.	kg	W. Bacon pct.	kg	W. Stella pct.	kg	Master pct.	kg	Carlos Fav. pct.	kg
1969	1	28,1	769	48,6	537	45,3	574			35,1	406	20,0	262			20,8	327	21,2	312
1970	1	29,0	1092	44,3	531	44,6	876	31,3	367			19,1	326			20,6	224	21,6	252
1971	1	28,5	862	44,8	514	41,5	758	31,9	371	33,0	353	20,2	326			20,7	271	22,7	322
1971	3							32,6	357	35,1	278	19,8	316					22,6	314
1972	3							33,2	441			19,6	390	18,7	375			21,6	395
1973	3							34,0	356			20,6	403	20,3	423			22,8	461
1969-71	3	28,5	908	45,9	527	43,8	736	31,6*	369*	34,1*	380*	19,8	305			20,7	274	21,8	295
1970-73	10							33,1	382			19,9	366					22,3	376

\*) gns. 2 fs.

Mean of two trials

Tabel 5. Aminosyre-N i pct. af total N  
 Table 5. Amino acid-N as percentage of total N

	antal analyser	Thre-		Isoleu-		Leucin	Phenyl- alanin	Cystin	
		Lysin	onin	Valin	cin			+ Cystein	Methi- onin
Hestebønne, Ackerperle	5	7,79	2,79	3,51	2,74	5,09	2,33	1,16	0,47
Gul lupin, Weiko III	2	5,82	2,32	2,58	2,52	5,27	2,04	2,20	0,44
Sødlupin, Øt. Nova	4	5,66	2,14	2,38	2,25	4,86	1,87	1,97	0,40
Soyabønne, Fiskeby V	5	8,23	3,11	3,61	2,97	5,07	2,68	1,54	0,95
Soyabønne, Donovans	4	7,42	2,83	3,35	2,70	4,69	2,50	1,42	0,85
Brun bønne, W. Bacon	5	8,36	3,38	3,92	2,93	5,35	3,01	1,22	0,71
Havebønne, Master	5	8,29	3,38	3,87	2,91	5,25	2,95	1,15	0,71
Havebønne, Carlos Favorit	5	8,36	3,36	3,93	2,97	5,35	3,02	1,13	0,71

ne og lupin, men cystin + cysteinindholdet var lige så lavt som hestebønnens. Højest methioninindhold havde soyabønne, tillige var cystin + cysteinindholdet næsthøjest. Proteinkvaliteten synes på baggrund af indholdet af svovlholdige aminosyrer således at være bedst i soyabønne, efterfulgt af lupin, havebønne, brun bønne og hestebønne.

I nogle af forsøgene blev målt plantehøjde og optalt bælg pr. plante; tillige blev frøvægten bestemt i alle forsøg. Resultaterne er anført i tabel 6.

tein har, med undtagelse af en kort periode med knaphed på verdensmarkedet, været for lav til, at en hjemlig proteinproduktion var rentabel. Avlen af en af de mest betydende bælgarter de senere år, hestebønne, er tillige reduceret stærkt på grund af blandt andet dens sene modning og vanskelige høstning.

De opnåede resultater i nærværende forsøg peger på hestebønne som den i udbytte af frø og protein højstydende art. Sammenlignende forsøg med ært og hestebønne (Flengmark 1973) viste dog, at ært udmærket kan måle sig

Tabel 6. Højde, cm, bælg pr. plante og frøvægt i mg  
 Table 6. Height, cm, pods per plant and seed weight, mg.

	Heste- bønne Acker- perle	Gul lupin Weiko III	Sød- lupin Øt. Nova	Soya- bønne Fiskeby V	Soya- bønne Dono- vans	Brun bønne W. Bacon	Brun bønne W. Stella	Have- bønne Master	Have- bønne Carlos F.
<i>Højde, cm</i>									
<i>Height, cm</i>									
gns. 3 fs. ....	100	63	61	49	60	25		24	26
» 8 fs. ....				42		28	27		27
<i>Bælg pr. plante</i>									
<i>Pods per plant</i>									
gns. 2 fs. ....	12	12	15	19	18	6		6	6
» 4 fs. ....				20		7	5		6
<i>Frøvægt, mg</i>									
<i>Seed weight, mg</i>									
gns. 3 fs. ....	371	131	113	157	210	365		298	309
» 11 fs. ....				155		386	425		321

### Diskussion og konklusion

Bælgæddyrkningens omfang har i de seneste år været aftagende. Prisen på importeret råpro-

med hestebønne, og da ærten dyrkningsmæssigt frembyder væsentlige fordele fremfor hestebønne, blandt andet tidlig modning, må dyrkning

af ært indtil videre anses for mest fordelagtig.

Lupin dyrkes næsten ikke mere, kun i beskedent omfang i Jylland og fortrinsvis i blanding med havre eller som grønføderafgrøde. Til trods for lupinens høje proteinindhold er den ikke anvendt. Årsagen hertil er blandt andet uens modning og spildsomhed ved høst. Forædling med henblik på at forbedre disse egenskaber vil måske kunne give lupin en plads i dyrkningen igen.

Udbyttet af soyabønne er i nærværende forsøgsserie under de nuværende prisrelationer for lavt til, at en rentabel produktion til foderbrug er mulig. Er der derimod tale om en avl til human ernæring, kan soyabønne måske have en chance. Anvendelsesområdet er overordentligt stort både hvad soyabønnens protein og råfedt angår (*Felsvang 1973*). Fiskeby V er markedsført i Sverige.

Frøudbyttet af brun bønne og havebønne var i nærværende forsøg større end for soyabønne,

medens proteinudbyttet omtrent var det samme. Kvalitetsmæssigt er soyaproteinet det bedste. Brun bønne og havebønne er mere dyrknings-sikre end soyabønne. De anvendes dels modne dels som grønne bønner og bælg.

#### Litteratur

- Bagge, H. (1946)*. Sammenligning mellem byg og majs, lupin, ærter, brune bønner, soyabønner, olieør og opiatvalmue 1940-1944. Tidsskr. f. Planteavl, 50 bind, 399. beretning s. 676-731.
- Felsvang, K. S. (1973)*. Soyabønnen – en bønne med fremtid i. Vor viden, hefte 480. s. 241-256.
- Flengmark, P. (1973)*. Bælgsædarter 1969-71. Tidsskr. f. Planteavl, 77. bind, 1086. beretning, s. 262-267.
- Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur (1950)*. Sortsforsøg med lupiner 1946-49. 456. meddelelse.
- Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur (1961)*. Sortsforsøg med lupiner 1956-60. 667. meddelelse.

Manuskript modtaget den 17. december 1975.

Bilag 1.

Udbytte af frø, hkg pr. ha, 1969-73. *Yield of seed, hkg/ha. 1969-73*

År	Sted	Såtid	Heste- bønne Acker- perle	Gul lupin Weiko III	Sød- lupin Øt. Nova	Soya- bønne Fiskeby V	Soya- bønne Dono- vans	Brun bønne W. Bacon	Brun bønne W. Stella	Have- bønne Master	Have- bønne Carlos F.
Year	Loca- tion	Sowing time									
69	Rosk.		32,2	13,0	14,9		13,6	15,4		18,5	17,3
		1.	45,4	14,1	26,4	12,1		15,5		12,6	13,5
70	Rosk.	2.	43,2		19,7	15,5		26,6		15,8	16,3
		3.	ik. mod.	ik. mod.	ik. mod.	13,8		18,3		10,0	11,4
		1.	40,0	18,8	23,3	13,9	13,1	18,2		15,3	13,8
71	Rosk.	2.	37,9	8,2	20,5	12,1	12,1	16,5		16,0	16,7
		3.	38,2	ik. mod.	20,6	16,1	13,6	18,9		17,2	17,6
		4.	26,4	fk. mod.	ik.mod.	12,7	11,6	22,4		13,0	18,5
		1.				13,4		18,6			14,1
71	Borris	2.				12,3	6,3	18,4			16,4
		3.				9,3	4,2	19,7			15,4
		1.				13,7	10,5	15,3			16,2
71	Rønhave	2.				13,2		20,3			17,5
		3.				13,0		19,8			17,2
		1.				16,8		24,5	23,6		23,7
72	Rosk.	2.				omsået ikke		20,9	26,6		21,8
		3.				modnet		26,1	25,8		18,1
		1.				16,9		25,9	25,3		27,2
72	Borris	2.				15,7		28,3	27,5		28,7
		3.				12,0		22,5	23,1		20,8
		1.				15,1		17,1	15,9		14,3
72	Rønhave	2.				17,3		22,7	21,8		19,6
		3.				12,9		23,5	22,9		21,1
		1.				17,5		25,4	28,0		28,5
73	Rosk.	2.				16,3		28,9	28,3		26,4
		3.				15,3		26,7	27,6		26,0
		1.				11,5		17,3	18,0		14,8
73	Borris	2.				11,5		18,2	20,0		17,9
		3.				12,6		19,2	20,5		18,0
		1.				5,5		21,7	21,7		26,0
73	Rønhave	2.				10,1		24,2	25,4		25,4
		3.				10,4		23,6	28,8		27,9
			gns. 8 fs., 1. såtid			14,0		19,0			18,2
			» » , 2. »			14,7		22,8			20,1
			» » , 3. »			12,7		21,5			18,6



## Bilag 2.

Aminosyre-N i pct. af total N. *Amino acid-N as percentage of total N*

Ar	Art	Såtid	Lysin	Thre- onin	Valin	Isoleu- cin	Leucin	Phenyl- alanin	Cystin + Cystein	Methi- onin
<i>Year Species</i>										
70	Hestebønne		7,70	2,77	3,33	2,66	5,03	2,30	1,22	0,54
71	»	1.	7,94	2,84	3,61	2,82	5,26	2,35	1,05	0,45
71	»	2.	7,56	2,69	3,37	2,65	4,89	2,22	1,26	0,46
71	»	3.	7,98	2,80	3,66	2,83	5,18	2,42	1,16	0,43
71	»	4.	7,77	2,85	3,56	2,75	5,09	2,36	1,09	0,48
		gns.	7,79	2,79	3,51	2,74	5,09	2,33	1,23	0,47
70	Gul lupin		6,04	2,42	2,69	2,63	5,56	2,12	2,15	0,47
71	»	1.	5,60	2,21	2,47	2,40	4,98	1,96	2,25	0,40
		gns.	5,82	2,32	2,58	2,52	5,27	2,04	2,39	0,44
70	Sødlupin		5,57	2,09	2,37	2,32	4,96	1,84	2,17	0,46
71	»	1.	5,41	2,05	2,29	2,14	4,58	1,76	1,90	0,41
71	»	2.	5,69	2,14	2,31	2,18	4,79	1,85	1,85	0,39
71	»	3.	5,97	2,26	2,54	2,37	5,12	2,01	1,95	0,35
		gns.	5,66	2,14	2,38	2,25	4,86	1,87	1,97	0,40
70	Soya, Fiskeby		8,55	3,25	3,74	3,13	5,27	2,73	1,72	1,04
71	»	1.	8,34	3,12	3,65	3,03	5,21	2,74	1,50	0,97
71	»	2.	7,89	3,05	3,50	2,88	4,90	2,61	1,50	0,93
71	»	3.	8,29	3,11	3,60	2,94	5,07	2,68	1,52	0,91
71	»	4.	8,08	3,01	3,54	2,85	4,90	2,65	1,47	0,92
		gns.	8,23	3,11	3,61	2,97	5,07	2,68	1,54	0,95
71	Soya, Donovans	1.	7,08	2,73	3,22	2,59	4,36	2,32	1,39	0,86
71	»	2.	7,37	2,82	3,28	2,66	4,63	2,45	1,54	0,84
71	»	3.	7,37	2,78	3,37	2,68	4,66	2,51	1,38	0,81
71	»	4.	7,87	2,99	3,54	2,88	5,10	2,71	1,36	0,88
		gns.	7,42	2,83	3,35	2,70	4,69	2,50	1,42	0,85
70	Br. bønne, Bacon		8,67	3,56	3,96	2,98	5,49	2,96	1,39	0,87
71	»	1.	7,94	3,28	3,86	2,89	5,11	2,76	1,35	0,72
71	»	2.	8,43	3,32	3,88	2,94	5,33	3,00	1,12	0,67
71	»	3.	8,46	3,41	4,01	2,93	5,38	3,15	1,07	0,65
71	»	4.	8,29	3,35	3,90	2,93	5,46	3,17	1,17	0,62
		gns.	8,36	3,38	3,92	2,93	5,35	3,01	1,22	0,71
70	Haveb., Master		8,20	3,32	4,01	3,01	5,21	2,87	1,13	0,78
71	»	1.	7,85	3,25	3,74	2,85	5,01	2,67	1,17	0,68
71	»	2.	8,26	3,39	3,78	2,85	5,26	3,03	1,18	0,70
71	»	3.	8,39	3,39	3,79	2,83	5,22	3,04	1,12	0,67
71	»	4.	8,73	3,54	4,04	3,01	5,56	3,16	1,15	0,71
		gns.	8,29	3,38	3,87	2,91	5,25	2,95	1,15	0,71
70	Haveb., Carl. F.		8,31	3,35	3,95	2,97	5,30	2,92	1,18	0,82
71	»	1.	8,04	3,26	3,80	2,93	5,11	2,80	1,22	0,70
71	»	2.	8,59	3,43	3,97	2,97	5,42	3,14	1,15	0,70
71	»	3.	8,52	3,47	4,01	3,05	5,59	3,20	1,06	0,67
71	»	4.	8,35	3,30	3,90	2,91	5,35	3,05	1,02	0,68
		gns.	8,36	3,36	3,93	2,97	5,35	3,02	1,13	0,71