

Forsøgsstationen ved Spangsbjerg (M. Blangstrup Jørgensen)

## Sorter af lave grønne bønner 1965-69

Variety trials with Dwarf French Beans 1965-69

Johannes Jensen

### Indledning

Klimatisk set befinder vi os her i landet på nordgrænsen af bønnernes dyrkningsområde, et forhold der bl.a. giver sig udslag i stærkt varierende udbytte mellem steder og år. Fremkomsten af mere robuste sorter samt muligheden for maskinel høst har præget udviklingen, så arealet i de senere år har været jævnt stigende.

Beretningen omhandler to serier sortsforsøg udført i 1965-66 og 1967-69, forsøgene omfatter 39 dels tilmeldte dels indkøbte sorter. Heraf er følgende seks sorter: Reflex/60, Kaskad/60, NZ 328, Temoc, Kelly og Stella i løbet af forsøgsperioden trukket tilbage af de respektive firmaer.

En ny skotsk sort Glencarse er ikke med i opgørelsen, da den ikke kommer i handelen. Beretningen omfatter 32 sorter, hvoraf fem kun har deltaget i tre forsøg og derfor fortsætter i den kommende forsøgsserie.

### Forsøgssteder og dyrkningsforhold

Forsøgene er udført på ret svær lerjord ved Blangstedgaard, på sandblandet klæg ved Statens marskforsøg, Højer, og på god sandmuldet jord ved Spangsbjerg.

Ved Spangsbjerg var der, på trods af at frøet var bejdset med lindan-thiram, i 1967 et meget kraftigt angreb af lupinfluen (*Chortophila tri-*

Tabel 1. Meteorologiske forhold

Måned	Blangstedgaard					Højer					Spangsbjerg			
	1965	1966	1967	1969	normal	1965	1966	1967	1968	normal	1965	1966	1969	normal
Døgnet's middeltemperatur C°														
Maj . . . .	9,6	12,1	11,8	10,7	11,0	11,4	11,4	11,3	9,8	10,8	10,2	11,2	9,6	10,8
Juni . . . .	14,4	15,8	14,1	15,4	14,2	14,3	15,2	13,8	15,6	14,0	13,6	15,1	14,8	14,0
Juli . . . .	13,8	15,7	16,8	17,3	16,3	14,7	15,4	16,7	15,3	16,3	14,1	15,1	16,6	16,0
August . .	14,7	15,0	15,8	17,5	15,7	14,1	14,1	16,0	17,0	15,7	15,1	14,5	17,6	15,9
Septbr. . .	13,4	12,8	13,8	15,3	12,6	13,4	11,8	13,7	14,2	12,9	13,8	11,6	14,5	13,3
Nedbør, mm														
Maj . . . .	57	52	40	67	40	53	47	62	53	43	51	38	87	45
Juni . . . .	48	92	49	56	49	58	61	36	99	52	49	55	64	53
Juli . . . .	122	33	61	13	61	119	154	51	54	71	125	60	35	81
August . .	38	60	71	23	71	64	98	72	94	88	75	139	60	96
Septbr. . .	38	38	56	19	56	148	67	59	90	81	115	54	17	94
I alt . . . .	303	275	277	178	277	442	427	280	390	335	415	346	263	369

*chodactyla*, *Ch. cilicrura*), så forsøget måtte kasseres. I 1968 blev forsøget af tekniske grunde ikke gennemført ved Blangstedgaard og Spangsbjerg. De klimatiske forhold i spiringsperioden var ved Højer i 1969 meget ugunstige, lav temperatur og megen nedbør, som følge heraf blev plantebestanden for uensartet og forsøget kasseret.

De klimatiske forhold i forsøgsperioden er vist i tabel 1. Med hensyn til temperatur er der ret nøje sammenhæng mellem døgnets middeltemperatur de enkelte år og steder og det gennemsnitlige udbytte (se tabel 2 og 3). I 1965 var gennemsnitstemperaturen i det meste af vækstperioden betydelig under det normale og gennemsnitsudbytterne tilsvarende små. I 1967 og især 1969 var det omvendte tilfældet. Årene 1966 og 1968 var nærmest det normale. Nedbøren var, med undtagelse af 1969, nogenlunde normal, enkelte måneder dog noget over. I 1969 blev bønnerne ved Blangstedgaard og Spangsbjerg vandet flere gange i juli og august.

Nedennævnte gødningsmængder er tilført i form af kalksalpeter eller kalkammonsalpeter, PK gødning 0-5-13 eller 0-4-21 og kieserit. Ved Højer er der i 1965 gødet med 50 tons staldgødning og 50 tons ajle pr. ha.

#### Forsøgsarbejdet

Forsøgene er anlagt med tre fællesparceller (splitplot) a 20 m<sup>2</sup>, hvoraf den ene halvdel er høstet ad flere gange og den anden eengangshøstet. Afstand 50 eller 60 × 10 cm. Frøet er bejdset med et insektdræbende middel og orthocid eller thiram, og planterne er senere i sæsonen, efter behov, sprøjtet med et maneb- eller zinebmiddel.

Der er givet karakter for vækstkraft og gjort optegnelser over vækst, blomsterfarve m.v., ved høst er målt plantehøjde.

Udbytte er bestemt ved både fler- og eengangshøst. Høsttidspunktet er skønnet, men som høstidskriterium er angivet, at frøene ikke må fremtræde synligt på bælgene, og at kun få bælg må være over 11 mm tykke. Ved flegangshøst er

Gødningstilførsel i kg pr. ha og forfrugt samt dato for såning og høst

	Forfrugt	N	P	K	Mg	Sådato	Høstperiode	Antal plukninger
Blangstedgaard 1965..	byg	47	—	—	—	19/5	16/8-15/9	5
— 1966..	ærter	62	—	—	—	18/5	2/8- 5/9	8
— 1967..	rosenkål	62	26	65	—	23/5	3/8-24/8	7
— 1969..	byg	31	20	103	—	9/6	6/8-27/8	6
Højer 1965.....	vårhvede	31	20	50	—	19/5	20/8-20/9	5
— 1966.....	kål	31	20	50	—	25/5	8/8-12/9	4
— 1967.....	selleri	—	26	65	—	30/5	7/8- 8/9	3
— 1968.....	selleri	—	20	50	—	27/5	7/8-30/8	3
Spangsbjerg 1965.....	kepaløg	78	52	130	—	1/6	23/8-23/9	5
— 1966.....	drucagurker	85	41	100	60	25/5	3/8- 6/9	6
— 1969.....	byg	39	44	113	125	10/6	12/8- 8/9	5

#### Jordbundsanalyser

	Rt	Ft	Kt	Mgt	Mnt
Blangstedgaard 1965	6,8	10,3	21,8	8,2	—
— 1967	7,3	13,1	24,9	—	—
— 1969	6,6	11,4	20,3	6,7	—
Højer 1965	7,9	9,0	19,5	—	—
— 1968	7,5	12,8	15,2	—	—
Spangsbjerg 1965	6,7	8,0	12,5	5,4	—
— 1966	6,6	9,2	15,2	5,1	—
— 1969	6,5	9,7	15,7	2,9	2,3

bælgene sorteret i sunde og syge, der er bestemt vægt af hver sortering og ved hver plukning desuden vægt af 100 sunde bælg. Een a to gange i løbet af plukkeperioden er der givet karakterer og foretaget en beskrivelse af bælgene med hensyn til form, farve og glathed. Der er målt 50 bælg, længde, bredde og tykkelse, frøantal er bestemt, og ved brydning af bælgene er ribbernes (karstrengenes) styrke bedømt.

Tabel 2. Lave grønne bønner 1965-66. Udbytte af fejlfri og syge bælg ved de enkelte forsøgssteder

Lbnr.	Udbytte af fejlfri bælg kg/a						Syge bælg, vægt procent af i alt						Gns. 6 fors.	
	Blangstedgaard		Højer		Spangsbjerg		Blangstedgaard		Højer		Spangsbjerg		fejlfri bælg kg/a	syge bælg vægt pct.
	1965	1966	1965	1966	1965	1966	1965	1966	1965	1966	1965	1966		
Flergangshøst														
1.	62,7	138,9	82,8	70,7	119,9	144,6	1,2	0,9	3,7	9,7	8,2	4,6	103,3	4,7
13.	31,7	100,7	90,0	111,8	99,2	171,8	1,2	1,1	4,0	7,3	9,3	2,5	100,9	4,5
20.	43,4	132,5	110,2	54,1	109,4	128,0	1,1	1,3	3,6	11,0	5,8	2,4	96,3	3,8
14.	27,6	112,4	90,1	75,4	82,2	132,2	1,1	0,1	1,3	6,3	1,7	1,3	86,7	1,9
5.	26,7	116,5	61,7	59,1	96,9	144,0	0,4	0,5	5,3	31,0	5,4	2,4	84,2	7,3
8.	39,4	122,4	69,8	97,1	66,4	103,7	1,5	0,6	2,0	12,5	1,9	2,0	83,1	3,9
3.	41,2	161,4	44,4	42,9	77,0	129,4	1,9	0,6	4,6	21,7	4,9	2,1	82,7	4,3
10.	31,6	128,3	57,2	73,9	51,8	124,2	0,6	0,3	1,5	10,6	3,9	2,7	77,8	3,2
4.	33,5	100,3	80,6	55,2	92,1	100,3	0,3	0,3	1,7	21,0	1,7	1,5	77,0	4,1
2.	41,3	137,5	26,4	42,1	65,8	137,4	1,7	0,4	4,2	16,6	5,5	2,3	75,1	3,8
18.	39,4	117,7	77,0	38,2	88,1	73,0	2,0	0,4	1,2	13,4	2,1	1,4	72,2	2,0
16.	31,4	118,9	58,9	40,1	65,6	113,6	0,6	1,3	2,6	21,7	2,8	1,8	71,4	4,1
11.	52,1	93,8	74,7	27,9	91,3	52,9	1,1	1,2	2,8	11,5	3,4	1,5	65,5	2,9
12.	22,5	104,7	36,2	61,9	29,7	98,6	0,9	0,2	2,4	11,6	2,9	1,7	58,9	3,3
15.	25,9	98,8	58,8	19,9	66,8	76,2	1,1	0,4	2,2	10,0	1,4	1,8	57,7	1,7
9.	25,8	104,1	17,2	43,2	30,0	44,4	0,8	1,0	1,7	20,9	1,3	1,1	44,1	5,0
Gns.	36,0	118,1	64,8	57,1	77,0	110,9	1,1	0,7	2,9	14,8	3,9	2,1	77,3	3,8
Eengangshøst														
1.	35,3	71,6	49,5	37,6	103,4	103,1	3,8	0,7	1,1	3,2	6,9	8,6	66,8	5,0
13.	27,1	77,2	59,6	87,0	61,3	109,2	4,6	7,0	4,1	2,1	14,3	5,9	70,2	6,4
20.	37,7	114,3	85,1	54,6	80,6	105,0	1,6	1,6	2,4	3,5	7,2	9,6	79,6	4,8
14.	27,9	65,4	63,9	77,3	68,1	114,4	2,1	4,9	0,7	1,2	1,7	1,8	69,5	2,0
5.	31,8	96,1	45,3	77,7	58,8	106,0	5,4	4,7	4,4	13,7	12,8	3,4	69,3	7,4
8.	46,2	98,0	57,7	83,8	46,6	76,8	1,3	0,7	1,7	8,8	2,5	5,3	68,2	3,7
3.	49,9	90,8	19,7	46,4	67,0	121,9	8,9	1,9	8,6	1,7	8,8	4,2	66,0	5,1
10.	37,4	89,4	30,3	73,8	40,2	76,4	2,1	2,9	0,5	0,8	5,0	3,8	57,9	2,6
4.	41,1	62,7	43,0	50,9	84,6	77,0	2,1	0,5	1,3	1,5	4,1	2,5	59,9	2,2
2.	38,1	114,2	8,7	44,1	41,3	120,3	11,8	0,6	7,4	17,0	8,8	6,1	61,1	6,9
18.	35,5	71,7	43,1	23,7	64,4	22,6	3,5	2,8	0,9	6,2	2,6	4,6	43,5	3,0
16.	28,2	100,4	50,7	36,6	39,9	90,4	7,8	3,8	3,5	22,0	6,1	1,6	57,7	6,3
11.	36,0	45,9	77,8	19,3	65,7	30,1	2,7	3,2	0,9	26,0	9,0	4,1	45,8	6,1
12.	31,9	84,6	16,2	41,0	18,0	41,9	4,0	3,3	1,8	1,8	5,3	6,3	38,9	3,7
15.	24,3	57,3	40,2	9,2	61,5	48,2	5,8	2,1	2,2	13,4	5,2	4,0	40,1	4,1
9.	30,3	81,6	21,4	32,1	22,2	32,1	2,3	3,1	1,6	16,5	2,2	3,0	36,6	5,0
Gns.	34,9	82,6	44,5	49,7	57,7	79,7	4,4	2,7	2,7	8,7	6,4	4,7	58,2	4,6

De eengangshøstede bønner er sorteret i sunde og syge, sunde bælg er sorteret i følgende størrelser: over 11,0 mm, 7,5-11,0 mm og under 7,5 mm tykke, vægt af hver sortering.

Statens Husholdningsråd har i 1965-66, 1967 og 1968 foretaget kvalitetsbedømmelse på friske og frosne bælg. På friske bælg er bestemt tørstof ved tørring til konstant vægt ved 100-105°C

Tabel 3. Lave grønne bønner 1967-69. Udbytte af fejlfri og syge bælg ved de enkelte forsøgssteder

Lbnr.	Udbytte af fejlfri bælg kg/a					Syge bælg, vægt pct. af i alt					Gns. 5 fors.		Gns. 3 fors.	
	Blangstedgaard		Højer		Spangs- bjerg	Blangstedgaard		Højer		Spangs- bjerg	fejl- fri bælg kg/a	syge bælg vægt pct.	fejl- fri bælg kg/a	syge bælg vægt pct.
	1967	1969	1967	1968		1969	1967	1969	1967					
1967-69.														
5 forsøg					Flergangshøst									
1. ....	201,2	146,0	196,5	170,6	232,8	0,3	—	13,7	15,9	0,1	189,4	6,4	183,1	5,6
8. ....	196,7	185,3	153,8	133,8	202,9	0,5	—	21,7	24,8	—	174,5	9,1	174,0	7,8
5. ....	152,2	126,3	183,6	131,1	184,4	0,4	—	13,9	16,9	1,4	155,5	7,1	147,3	6,2
4. ....	143,2	103,5	189,7	144,7	190,8	0,4	—	9,6	21,4	0,9	154,4	7,4	146,3	8,6
7. ....	143,0	120,6	155,8	99,8	233,3	0,6	—	12,3	20,7	0,2	150,5	6,1	151,2	5,5
2. ....	138,0	119,8	169,2	117,9	190,1	0,3	—	5,4	27,4	0,1	147,0	6,9	142,6	9,5
13. ....	149,6	112,8	144,2	89,9	231,0	0,3	—	21,3	32,8	0,1	145,5	10,3	144,6	9,2
14. ....	139,9	116,1	131,7	143,4	180,7	0,3	—	13,2	13,3	—	142,4	5,6	146,7	4,8
12. ....	136,6	99,4	140,2	98,3	193,3	0,4	—	22,3	23,7	—	133,6	9,6	130,3	7,2
11. ....	135,0	98,4	141,3	112,5	177,5	0,4	—	18,1	16,9	0,1	132,9	7,6	129,5	5,6
9. ....	129,8	112,7	117,4	106,3	144,7	0,5	—	11,2	16,3	0,1	122,2	5,6	121,2	5,4
6. ....	141,6	77,4	128,2	53,1	191,3	0,5	—	31,2	25,0	0,9	118,3	11,7	107,3	5,7
1968-69.														
3 forsøg														
21. ....		147,8		126,8	208,1		—		23,2	0,2			160,9	7,4
20. ....		149,5		142,0	170,1		—		23,4	0,2			153,9	8,6
17. ....		123,4		138,0	187,3		—		20,9	0,3			149,6	7,6
16. ....		113,5		73,8	221,6		—		31,0	—			136,3	7,5
18. ....		104,6		102,4	179,8		—		24,1	0,5			128,9	8,0
19. ....		123,1		38,9	223,6		—		53,5	1,1			128,5	10,9
Gns.														
(12 sorter)	150,6	118,2	154,3	116,8	196,1	0,4	—	16,2	21,3	0,3	147,2	7,8	—	—
(18 sorter)	—	121,1	—	112,4	196,9	—	—	—	24,0	0,3	—	—	143,5	7,3

og C-vitamin ved titrering med 2,6 dichlorphenol-indophenol. Frosne bælg er efter kogning bedømt for smag, konsistens, ribbefrihed, farvestyrke og egnethed til dybfrysning. Ved Spangsbjerg er der udtaget prøver til frysning af alle tre størrelsessorteringer af eengangshøstede bælg, disse er senere bedømt for egnethed til frysning. Endvidere er der bestemt frøvægt af modne frø.

#### Forsøgsresultater

Udbytte af fejlfri bælg og vægtprocent af syge bælg de enkelte steder og år for både fler- og eengangshøst er angivet i tabel 2 og 3. Det laveste gennemsnitlige totale udbytte for begge høst-

metoder er i 1965, der også temperaturmæssigt er det dårligste af de fem forsøgsår. I de øvrige år er udbyttene højt, især ved Spangsbjerg i 1969, hvor høj temperatur og gentagen vanding har givet optimale vækstbetingelser. Sundhedstilstanden er i de fleste forsøg god med få syge bælg. Ved Højer i 1966 og 1968 er der dog en ret høj procentdel syge bælg, især ved flergangshøst, den store forskel, der her er i mængden af syge bælg ved de to høstmetoder, kan sikkert forklares ved, at der ved flergangshøst er større mulighed for spredning af smitstof ved den gentagne færdsel i bønnerne, især hvis planterne samtidig er våde af dug eller regn.

Oplysninger om de enkelte sorters bælgstør-

Tabel 3 (fortsat)

Lbnr.	Udbytte af fejlfri bælg kg/a					Syge bælg, vægt pct. af i alt					Gns. 5 fors.		Gns. 3 fors.	
	Blangstedgaard		Højer		Spangs- bjerg	Blangstedgaard		Højer		Spangs- bjerg	fejlfri bælg kg/a	syge bælg pct.	fejlfri bælg kg/a	syge bælg pct.
	1967	1969	1967	1968		1967	1969	1967	1968					
1967-69.														
5 forsøg														
Eengangshøst														
1. ....	196,0	101,0	132,3	97,5	191,0	2,6	—	8,7	—	0,3	143,6	2,5	129,8	0,2
8. ....	138,2	97,6	112,0	91,4	133,7	3,8	—	2,9	0,5	0,4	114,6	0,3	107,6	0,3
5. ....	131,6	114,6	136,1	77,4	127,4	1,7	—	5,4	2,4	0,6	117,4	2,1	106,5	0,8
4. ....	141,2	121,1	115,4	80,1	189,9	1,8	—	9,2	0,7	2,8	129,5	3,0	130,4	1,4
7. ....	128,9	119,8	65,2	40,5	174,9	3,5	—	3,1	1,5	0,2	105,9	0,3	111,7	0,3
2. ....	172,7	118,3	95,5	52,2	136,1	1,9	—	8,5	1,7	0,1	115,0	2,3	102,2	0,3
13. ....	209,4	112,0	114,1	40,2	154,2	1,8	—	9,3	2,2	0,3	126,0	2,6	102,1	0,5
14. ....	167,7	105,7	80,2	83,1	112,1	6,9	—	0,9	1,0	0,4	109,8	2,6	100,3	0,4
12. ....	162,6	95,4	103,3	71,1	156,5	3,4	—	9,7	16,4	—	117,8	5,0	107,7	4,1
11. ....	180,2	97,8	125,1	80,5	163,6	2,7	—	7,9	14,7	0,2	129,4	4,4	114,0	4,0
9. ....	145,5	95,0	98,6	77,2	109,9	2,7	—	14,3	0,1	0,5	105,2	3,9	94,0	0,2
6. ....	147,8	77,5	101,8	42,9	154,3	1,8	—	16,4	2,7	0,7	104,9	4,6	91,6	0,8
1968-69.														
3 forsøg														
21. ....		110,4		84,4	165,9		—		1,2	0,1			120,2	0,3
20. ....		129,6		75,7	118,1		—		1,4	0,2			107,8	0,4
17. ....		97,8		116,7	157,7		—		1,4	0,1			124,1	0,5
16. ....		119,1		47,1	147,2		—		29,5	0,1			104,5	5,9
18. ....		91,0		71,9	130,3		—		1,4	0,2			97,7	0,4
19. ....		122,3		40,2	212,0		—		26,5	0,3			124,8	3,9
Gns.														
(12 sorter)	160,2	104,7	106,6	69,5	150,3	2,9	—	8,0	3,7	0,5	118,3	2,8	—	—
(18 sorter)	—	107,0	—	70,6	151,9	—	—	—	5,9	0,4	—	—	109,8	1,4

relse, -form, ribbefinhed og frøstørrelse findes i tabel 4. Ribbernes styrke afhænger i nogen grad af bælgernes udviklingstrin og af vækstbetingelserne i de enkelte år.

Vægten af de modne frø varierer meget mellem år og frøpartier, den anførte frøvægt kan derfor kun være retningsgivende.

Resultaterne af kvalitetsbedømmelsen af frosne og friske bælg samt karakterer for vækstkraft fremgår af tabel 5.

I tabel 6 er der, foruden gennemsnitsresultater, oplysninger til karakterisering af sorterens tidlighed med fordeling af udbyttet i tre plukkeperioder og med angivelse af antal dage fra såning til eengangshøst. Endvidere er angivet stør-

relsesfordelingen af de eengangshøstede bønner. I den første forsøgsserie 1965-66 har der været vanskeligheder med at overholde det fastsatte høstkræterium med hensyn til bælgstørrelse, specielt i det første forsøgsår. Det kræver nogen erfaring at bestemme det rette høsttidspunkt for de enkelte sorter. Andre forhold spiller ind, f.eks. såtidspunkt og vejret i spiringsperioden. Hurtig og ensartet fremspiring med efterfølgende jævn vækst giver en mere ensartet og samlet blomstring og bælgensætning, der senere gør det lettere at fastsætte høsttidspunktet. I forsøgene 1967-69 er det fastlagte høstkræterium stort set overholdt. I alle tabellerne er sorterne sat i rækkefølge efter udbytte af fejlfri bælg ved flergangshøst.

Tabel 4. Lave grønne bønner. Bælgenes størrelse, form og kvalitet, frøenes størrelse og farve

Lbnr.	Bælgenes			Tykkel- se i pct. af bredde	Antal frø pr. bælg	Ribbernes styrke				1000 frø g	Frøfarve
	læng- de cm	bred- de mm	tyk- kelse mm			ingen pct.	svage pct.	middel pct.	stærke pct.		
1965-66. 6 forsøg											
1. ....	11,1	9,2	8,2	89	4,9	22	70	7	1	369	mørk violetbrun
13. ....	9,8	9,4	8,4	89	4,4	16	82	2	—	301	hvid
20. ....	12,0	9,3	8,7	94	4,3	10	66	22	2	333	beigefarv. m. siennaf. marmor. er.
14. ....	9,3	8,4	8,2	98	4,8	34	65	—	1	189	hvid
5. ....	7,6	8,4	7,4	88	4,2	29	71	—	—	202	hvid
8. ....	11,1	9,3	8,7	94	4,3	15	82	2	1	262	hvid
3. ....	10,2	9,9	8,5	86	3,8	27	70	3	—	306	hvid
10. ....	10,6	9,4	9,3	99	4,4	41	58	1	—	292	hvid
4. ....	11,7	9,2	8,3	90	4,1	10	81	9	—	244	hvid
2. ....	10,3	9,5	8,3	87	4,7	21	73	4	2	280	hvid
18. ....	12,0	9,1	8,6	95	4,5	42	57	1	—	329	hvid
16. ....	10,1	8,7	8,0	92	4,6	33	65	2	—	197	hvid
11. ....	10,6	9,3	8,1	87	4,2	48	52	—	—	261	hvid
12. ....	9,7	9,0	8,7	97	3,7	58	41	1	—	263	hvid
15. ....	10,0	8,9	8,2	92	4,1	58	41	1	—	279	hvid
9. ....	11,2	9,4	8,8	94	3,6	42	57	1	—	294	hvid m. lysgråviolet marmorering
1967-69. 5 forsøg											
1. ....	11,8	9,5	8,2	86	5,9	26	74	—	—	303	hvid
8. ....	11,6	8,9	8,9	100	5,8	88	12	—	—	236	hvid
5. ....	11,9	9,0	8,8	98	5,0	76	24	—	—	319	hvid
4. ....	12,2	8,9	8,1	91	5,3	62	38	—	—	312	hvid
7. ....	11,9	8,5	8,9	105	4,6	84	16	—	—	251	hvid
2. ....	11,6	8,8	8,6	98	5,2	64	36	—	—	308	hvid
13. ....	11,9	8,8	8,5	97	6,2	72	26	2	—	248	hvid
14. ....	9,9	9,5	8,9	94	4,7	74	22	4	—	371	hvid
12. ....	11,3	8,1	8,1	100	6,2	56	44	—	—	231	hvid
11. ....	9,9	7,9	7,9	100	5,6	58	36	6	—	259	hvid
9. ....	11,5	8,3	8,2	99	4,9	68	26	6	—	355	hvid
6. ....	9,4	8,7	7,8	90	5,4	46	50	4	—	308	hvid
1968-69. 3 forsøg											
21. ....	12,9	9,2	8,3	90	5,9	76	20	4	—	419	beigefarv. m. siennaf. marmor. er.
20. ....	12,6	8,9	8,7	98	5,1	82	18	—	—	342	hvid
17. ....	10,6	9,8	9,3	95	5,4	62	38	—	—	398	hvid
16. ....	10,7	8,9	8,9	100	5,6	60	32	8	—	304	hvid
18. ....	10,1	9,7	8,8	91	5,1	58	42	—	—	256	hvid
19. ....	10,7	8,1	7,5	93	5,8	88	12	—	—	231	hvid

Tabel 5. Lave grønne bønner. Kvalitetsbedømmelse

Lbnr.	Frosne bælg						Friske bælg		Planter	
	tørstof pct.	C-vitamin mg/100 g	smag 10 = bedst	karakterer 0—10				bælg- farve 10 = mørkest grøn		bælg- form 10 = mest ret grøn
				konsi- stens 10 = bedst	ribbe- frihed 10 = helt fri	farve- styrke 10 = mørkest grøn	fryse- egnethed 10 = bedst			
1965-66. 6 forsøg										
1. ....	8,3	15,3	7,9	8,4	9,4	4,5	7,2	4,0	7,5	8,2
13. ....	8,9	10,9	7,8	8,7	9,5	4,0	7,9	4,5	6,0	6,7
20. ....	8,6	15,8	7,3	8,4	9,5	4,5	7,3	5,0	6,0	9,0
14. ....	8,5	9,2	8,2	9,1	9,7	7,0	9,1	8,5	7,0	7,2
5. ....	7,6	7,7	7,8	8,5	9,8	7,5	8,5	9,0	7,5	6,8
8. ....	8,1	17,9	7,2	8,4	9,3	4,0	5,4	4,5	5,5	5,9
3. ....	8,0	14,5	7,4	8,3	9,5	4,5	7,2	5,5	5,0	6,6
10. ....	8,2	11,8	8,1	8,8	9,8	8,0	8,2	9,5	4,0	7,1
4. ....	9,0	19,5	7,8	8,5	9,3	8,0	7,0	7,5	6,5	6,7
2. ....	9,0	16,8	7,8	8,1	9,7	3,5	7,1	5,0	7,0	5,7
18. ....	8,3	15,5	8,1	8,5	9,5	7,0	7,2	9,0	4,0	6,9
16. ....	9,2	13,8	9,0	9,2	9,5	8,5	8,9	8,5	8,5	6,4
11. ....	9,5	17,8	7,7	8,1	9,0	7,0	7,5	7,5	5,5	7,1
12. ....	7,6	8,4	8,3	8,6	9,9	7,0	5,7	8,5	4,5	6,4
15. ....	8,2	16,6	7,4	8,3	9,4	4,5	7,1	5,0	4,5	6,7
9. ....	8,8	15,4	8,1	8,7	9,6	5,0	7,3	6,0	5,0	5,5
Gennemsnit.	8,5	14,2	7,9	8,5	9,5	5,9	7,4	6,7	5,9	6,8
1967-69. 5 forsøg										
1. ....	8,2	19,5	7,1	7,7	8,8	4,9	6,0	6,5		8,0
8. ....	8,2	11,2	7,1	7,5	9,7	8,3	4,5	9,5		6,9
5. ....	7,9	14,8	7,3	7,7	9,3	5,0	7,5	7,5		8,9
4. ....	8,4	18,2	6,8	7,6	8,7	5,4	4,5	8,5		8,9
7. ....	7,6	14,6	7,2	6,8	9,4	7,5	3,5	8,0		6,7
2. ....	7,6	10,8	7,3	7,3	9,2	6,5	5,5	8,5		8,4
13. ....	9,3	11,6	7,7	8,4	9,3	6,0	7,0	6,5		6,8
14. ....	9,6	11,2	7,4	7,8	9,1	6,2	7,0	8,0		7,7
12. ....	10,2	11,3	7,9	8,2	8,4	7,3	7,5	7,5		7,0
11. ....	10,8	10,0	8,3	8,6	9,5	7,3	7,5	8,5		6,7
9. ....	11,0	19,8	7,3	8,1	7,8	7,7	5,0	7,5		7,7
6. ....	9,3	9,4	7,8	9,0	9,6	7,8	8,5	6,5		5,2
Gennemsnit.	9,0	13,5	7,4	7,9	9,1	6,7	6,3	7,8		7,4
1968-69. 3 forsøg										
21. ....	9,3	13,1	7,1	7,4	8,8	6,0	5,5	7,5		8,7
20. ....	8,8	12,4	7,4	6,9	8,9	6,0	6,5	7,5		8,0
17. ....	11,6	16,0	8,3	8,1	8,3	5,8	8,0	6,0		8,3
16. ....	7,8	5,9	7,4	7,7	9,1	8,2	8,5	7,5		6,3
18. ....	9,2	12,0	6,9	7,7	8,6	4,0	7,0	5,5		7,3
19. ....	7,4	6,7	7,1	5,3	9,2	7,5	2,5	9,0		6,3
Gennemsnit.	9,1	11,9	7,2	7,2	8,7	6,7	6,3	7,6		7,4

Tabel 6. Lave  
Flergangs-

Lbnr. og navn	Frø- leverandør (se kode)	fejlfri bælg		syge bælg pct.	pct. udbytte i plukkeperioder			
		kg/a	fht.		1.	2.	3.	
1965-66. 6 forsøg	1. Carlos Favorit, Ny Munkegård S 69..	O.E.	103,3	134	5	57	34	9
	13. Prelude S 69 .....	R.S.	100,9	131	5	64	29	7
	20. Glamis S 69 .....	N.S.D.O.	96,3	124	4	70	25	5
	14. Irene S 69 .....	Nun	86,7	112	2	53	37	10
	5. Fruca Simplo S 69 .....	R.S.	84,2	109	7	46	38	16
	8. Favorit S 69 .....	v.W.	83,1	108	4	61	31	8
	3. Processor S 69 .....	F.D.B.	82,7	106	4	50	35	15
	10. Watex .....	v.W.	77,8	101	3	51	36	13
	4. Meteor .....	v.W.	77,0	100	4	62	32	6
	2. Master .....	O.E.	75,1	97	4	56	31	13
	18. NZ 1731 .....	v.W.	72,2	93	2	46	37	17
	16. Trump S 69 .....	A.R.Z.	71,4	92	4	47	41	12
	11. NZ 4570 .....	v.W.	65,5	85	3	41	38	21
	12. Bush Blue Lake .....	As	58,9	76	3	33	49	18
	15. Multima .....	Sch	57,7	75	2	36	41	23
9. Walo .....	v.W.	44,1	57	5	57	28	15	
	Gennemsnit .....		77,3	100	4			
	LSD <sub>95</sub> .....		22,9					
1967-69. 5 forsøg	1. Processor S 69 .....	F.D.B.	189,4	129	6	32	36	32
	8. Tempo S 69 .....	R.S.	174,5	118	9	44	36	20
	5. Early Harvest .....	As	155,5	106	7	41	34	25
	4. Astro S 69 .....	As	154,4	105	7	39	32	29
	7. Tendercrop white seeded .....	R.S.	150,5	102	6	31	43	26
	2. Orbit .....	As	147,0	100	7	34	38	28
	13. Koralle S 69 .....	v.W.	145,5	99	10	35	42	23
	14. Nova .....	Spe	142,4	97	6	42	43	15
	12. Fortüne .....	v.W.	133,6	91	10	30	40	30
	11. Corene S 69 .....	Nun	132,9	90	8	36	46	18
9. Caralto .....	R.S.	122,2	83	6	49	40	11	
6. Dark Green Princess .....	v.d.P.	118,3	80	12	28	38	34	
	Gennemsnit (12 sorter) .....		147,2	100	8			
	LSD <sub>95</sub> .....		25,5					
1968-69. 3 forsøg	21. Glamis S 69 .....	N.S.D.O.	160,9	112	7	54	35	11
	20. Maestro .....	As	153,9	107	9	43	39	18
	17. Dufrix .....	Spe	149,6	104	8	59	34	7
	16. Colina .....	Nun	136,3	95	8	42	36	22
	18. Paro .....	v.d.P.	128,9	90	8	38	38	24
19. Bush Blue Lake 290 .....	As	128,5	90	11	29	40	31	
	Gennemsnit (18 sorter) .....		143,5	100	7			
<i>Kode over frøleverandør eller ejer.</i>		N.S.D.O.	National Seed Development Org., England.					
O.E.	J. E. Ohlsens Enke, Tåstrup.	Nun	Nunhem's Zaden, Holland.					
R.S.	Royal Sluis, Holland.	v.W.	van Waveren, Tyskland.					



## grønne bonner

høst

Eengangshøst

bælg- læng- de cm	bælgenes tykkelse i pct. af bredde 100 = rund	100 bælge g	plante- højde cm	fejlfri bælg			syge bælge pct.	størrelsessortering vægt, procent			antal dage fra så- ning til høst
				kg/a	fht.	pct. af udbytte v. flergangshøst		under 7,5 mm	7,5- 11,0 mm	over 11 mm	
11,1	89	506	43	66,8	115	65	5	16	76	8	90
9,8	89	478	34	70,2	121	70	6	23	73	4	90
12,0	94	658	39	79,6	137	83	5	11	64	25	88
9,3	98	419	31	69,5	119	80	2	15	83	2	95
7,6	88	318	33	69,3	119	82	7	27	73	—	98
11,1	94	537	32	68,2	117	83	4	12	75	13	91
10,2	86	493	37	66,0	113	80	5	15	74	11	94
10,6	99	536	41	57,9	99	74	3	15	61	24	92
11,7	90	501	34	59,9	103	78	2	16	73	11	92
10,3	87	500	34	61,1	105	81	7	13	76	11	95
12,0	95	548	35	43,5	75	60	3	13	66	21	92
10,1	92	407	32	57,7	99	81	6	13	83	4	98
10,6	87	468	36	45,8	79	70	6	15	75	10	95
9,7	97	475	33	38,9	67	66	4	14	59	27	93
10,0	92	442	36	40,1	69	69	4	14	72	14	98
11,2	94	558	35	36,6	63	83	5	16	62	22	94
				58,2	100	75	5	15	72	13	
				22,9							
11,8	86	602	39	143,6	121	76	3	8	91	1	75
11,6	100	648	28	114,6	97	66	2	11	73	16	73
11,9	98	660	43	117,4	99	75	2	9	86	5	74
12,2	91	688	43	129,5	110	84	3	10	89	1	75
11,9	105	654	43	105,9	89	70	1	9	78	13	74
11,6	98	602	39	115,0	97	78	2	8	86	6	76
11,9	97	654	43	126,0	107	87	3	9	84	7	76
9,9	94	616	38	109,8	93	77	3	8	84	8	74
11,3	100	548	41	117,8	100	88	5	6	91	3	79
9,9	100	470	35	129,4	109	97	4	7	92	1	78
11,5	99	568	30	105,2	89	86	4	8	87	5	75
9,4	90	480	40	104,9	89	89	5	11	88	1	78
				118,3	100	80	3	9	86	5	
				25,5							
12,9	90	693	40	120,2	109	75	—	7	83	10	67
12,6	98	673	43	107,8	98	70	—	8	86	6	68
10,6	95	637	35	124,1	113	83	1	7	87	6	67
10,7	100	557	40	104,5	95	77	6	7	84	9	69
10,1	91	540	38	97,7	89	76	—	8	84	8	68
10,7	93	560	48	124,8	114	97	4	14	81	5	72
				109,8	100	77	1	6	85	9	
F.D.B.	F.D.B., Frøafdelingen, Glostrup.					Sch	Karl Schäfer, Tyskland.				
A.R.Z.	A. R. Zwaan & Zn., Holland.					Spe	Karl Sperling & Co., Tyskland.				
As	Asgrow Seed Co., International, U.S.A.					v.d.P.	D. van der Ploeg's Zaden, Holland.				

## Konklusion

Fra sortsforsøget i 1965-66 er anerkendt 8 sorter, heraf er sort nr. 1, 3 og 5 tidligere anerkendt. Udbyttet ved både fler- og eengangshøst ligger for alle de anerkendte sorter, på nær nr. 16, indenfor een gange LSD fra højest ydende sort. Ved eengangshøst ligger nr. 16 udenfor een gange LSD, men den er anerkendt på grund af den gode kvalitet med højeste karakter for smag, konsistens og farve. Sort nr. 1, 8 og 20 er mindre velegnede til industribrug, enten på grund af farvede frø eller utilstrækkeligt gode kvalitetsmæssige egenskaber til dette formål. De er imidlertid velegnede til dyrkning til friskvaremarkedet og i privathaver. De har alle store bælg, og nr. 1 og 20 er særdeles hårdføre og sidstnævnte meget tidlig.

Fra forsøgene i 1967-69 er anerkendt 4 sorter. Processor er med som måleprøve. Sort nr. 21, Glamis er i 1968 anmeldt til nyhedsafprøvning i henhold til lov nr. 169 af 15. maj 1968 om beskyttelse af forædlerrettigheder, den er derfor med i forsøgene igen fra 1968. I 1970 er den meddelt beskyttelse. Højest ydende sort er Processor, og ved flergangshøst ligger sort nr. 8 indenfor een gange LSD fra denne, og ved eengangshøst sort nr. 4, 11 og 13. Den lille udbytteforskel mellem de to høstmetoder tyder på, at de sidstnævnte tre sorter har mere samlet bælg sætning og derfor er egnede til eengangshøst. Kvalitetsmæssigt ligger sort nr. 11 og 13 bedst.

De anerkendte sorter betegnes med S 69 og er godkendt til optagelse på sortsliste over dyrkningsværdige planter i henhold til lov nr. 170 af 15. maj 1968.

## Beskrivelse af sorterne

### *Forsøg 1965-66*

Lbnr. 1. *Carlos Favorit*, Ny Munkegård S 69. Ejer: J. E. Ohlsens Enke, Tåstrup.

Tidligere anerkendt som Carlos Favorit, Ny Munkegård S 62.

Meget kraftig, busket, men opret vækst. Bladene store, grønne til lysegrønne. Blomsterne lysviolette. Bælgene store, grønne til lysegrønne, runde til ovale, kødfulde. Frøfarve mørk violet-

brun. Middeltidlig, hårdfør, giver et stort udbytte af god kvalitet.

Lbnr. 13. *Prelude S 69*. Ejer: Royal Sluis, Enkhuizen, Holland.

Forædler: Vreeken's Zaden, Dordrecht, Holland.

Middelkraftig, noget udbredt vækst. Bladene store, mørkegrønne. Blomsterne hvide. Bælgene små til middelstore, lysegrønne, runde til ovale, kødfulde. Frøfarve hvid. Tidlig, giver et stort udbytte af god kvalitet.

Lbnr. 20. *Glamis S 69*. Ejer: National Seed Development Organisation Ltd., Cambridge, England, repræsenteret ved J. Asmussens Eftf. A/S, St. Annæplads 20, København K.

Forædler: Scottish Horticultural Research Institute, Invergowrie, Scotland.

Meget kraftig, nogen åben udbredt vækst. Bladene store, grønne til lysegrønne. Blomsterne lysviolette. Bælgene store, grønne til lysegrønne, ovale til runde, kødfulde. Frøfarve beigefarvet med siennafarvet marmorering. Meget tidlig, hårdfør, giver et stort udbytte af god kvalitet.

Lbnr. 14. *Irene S 69*. Ejer: Nunhem's Zaden, Haelen, Holland.

Middelkraftig, noget busket vækst. Bladene middelstore, grønne. Blomsterne hvide. Bælgene små til middelstore, grønne, runde, glatte, kødfulde. Frøfarve hvid. Middeltidlig, giver et stort udbytte af meget fin kvalitet.

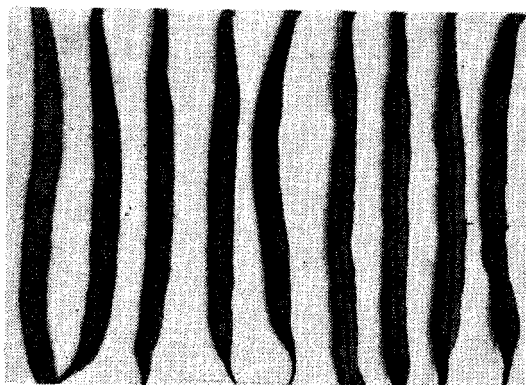
Lbnr. 5. *Fruca Simplo S 69*. Leveret af Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, Frøafdelingen, Glostrup. Ejer: Royal Sluis, Enkhuizen, Holland.

Forædler: Vreeken's Zaden, Dordrecht, Holland.

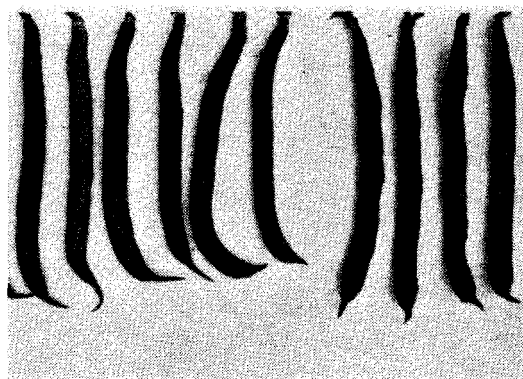
Middelkraftig, noget udbredt vækst. Bladene er ret små, mørkegrønne. Blomsterne hvide. Bælgene små, grønne til mørkegrønne, runde til ovale, glatte, ensartede. Frøfarve hvid. Middeltidlig til sildig, giver et stort udbytte af meget fin kvalitet.

Lbnr. 8. *Favorit S 69*. Ejer: van Waveren, Göttingen, Tyskland.

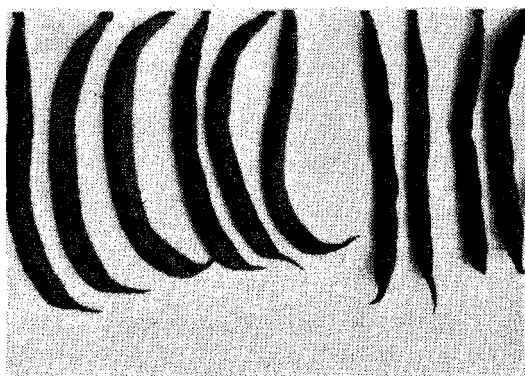
Middelkraftig, noget udbredt, busket vækst. Bladene store, lysegrønne. Blomsterne hvide. Bælgene store, lysegrønne, runde til ovale, noget



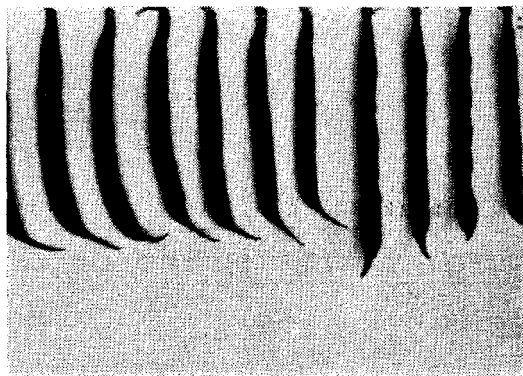
Carlos Favorit, Ny Munkegård S 69



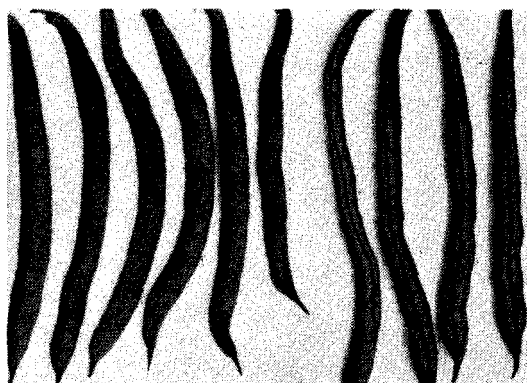
Irene S 69



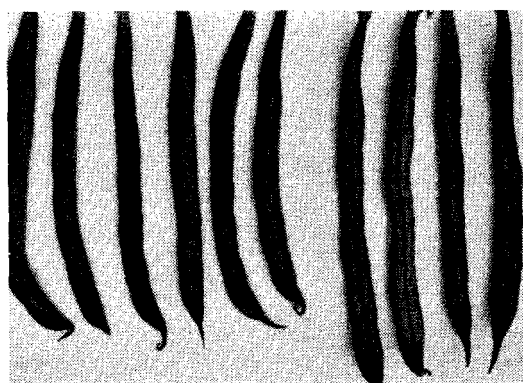
Prelude S 69



Fruca Simple S 69



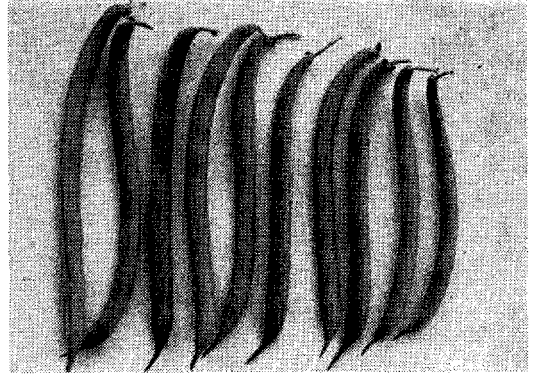
Glamis S 69



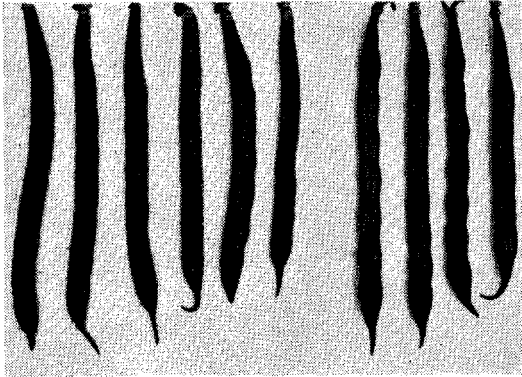
Favorit S 69



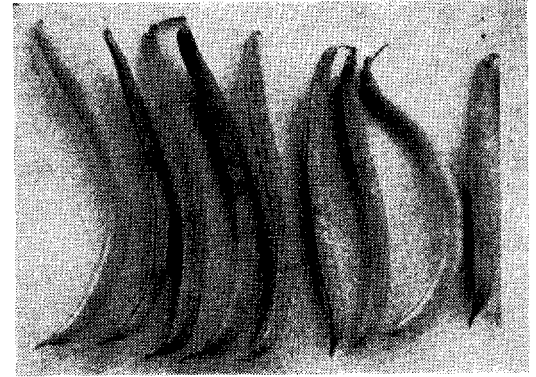
Processor S 69



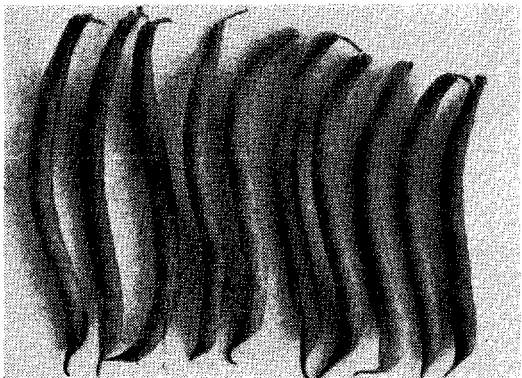
Astro S 69



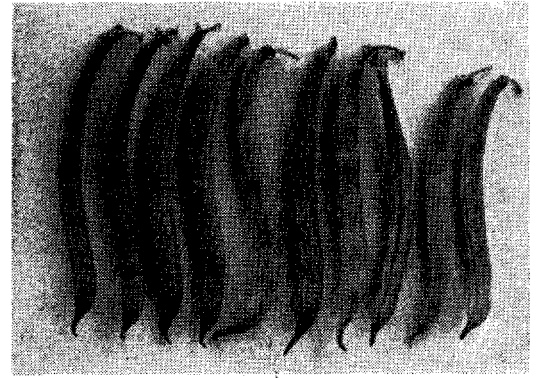
Trump S 69



Koralle S 69



Tempo S 69



Corene S 69

krumme. Frøfarve hvid. Tidlig, giver et stort udbytte af god kvalitet.

Lbnr. 3. *Processor S 69*. Leveret af Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, Frøafdelingen, Glostrup.

Forædler: Ferry Morse, Detroit, Mich., U.S.A.  
Synonymer: Sabo, Elite, Bon Bon og Sortexa.

Middelkraftig, opret, noget busket vækst. Bladene ret store, grønne til mørkegrønne. Blomsterne hvide. Bælgene middelstore, grønne til lysegrønne, runde til ovale, kødfulde. Frøfarve hvid. Middeltidlig, giver et stort udbytte af god kvalitet.

Lbnr. 16. *Trump S 69*. Leveret af Lindgreens Enke, Åbenrå.

Forædler: A. R. Zwaan en Zn., Voorburg, Haag, Holland.

Synonymer: Troef og Fabula.

Middelkraftig, noget udbredt vækst. Bladene små, mørkegrønne, stærkt rynkede. Blomsterne hvide. Bælgene middelstore, mørkegrønne, runde til ovale, slanke, glatte, ensartede. Frøfarve hvid. Middeltidlig til sildig, giver et ret stort udbytte af særdeles fin kvalitet.

#### *Forsøg 1967-69*

Lbnr. 8. *Timpo S 69*. Leveret af Royal Sluis, Enkhuizen, Holland.

Synonymer: Bush Blue Lake 206.

Middelkraftig til svag, opret vækst. Bladene små, meget mørkegrønne. Blomsterne hvide. Bælgene middelstore, mørkegrønne, runde, kødfulde, enkelte med synlige frøafsnit. Frøfarve hvid. Middeltidlig, giver et stort udbytte af god kvalitet.

Lbnr. 4. *Astro S 69*. Ejer: Asgrow Seed Company International, Orange, Conn., U.S.A.

Kraftig, noget udbredt vækst. Bladene meget store, grønne til lysegrønne. Blomsterne hvide. Bælgene store, grønne, glatte, runde til ovale, kødfulde. Frøfarve hvid. Middeltidlig, giver et stort udbytte, især ved eengangshøst, af god kvalitet.

Lbnr. 13. *Koralle S 69*. Ejer: van Waveren, Göttingen, Tyskland.

Middelkraftig, stiv, opret vækst. Bladene ret små, spidse. Blomsterne hvide. Bælgene middelstore, grønne til lysegrønne, næsten runde, kødfulde. Frøfarve hvid. Middeltidlig, giver et stort udbytte ved eengangshøst, af god kvalitet.

Lbnr. 11. *Corene S 69*. Ejer: Nunhem's Zaden, Haelen, Holland.

Corene er en bønnesygeresistent Irene. Beskrivelse: se denne. Middeltidlig, giver et stort udbytte ved eengangshøst af meget fin kvalitet.

#### **Summary**

##### *Variety trials with Dwarf French Beans 1965-69*

The variety trials were carried out in two series 1965-66 and 1967-69 at the State Experimental Stations Blangstedgaard (clay loam), Højer (marsh land) and Spangsbjerg (rich sandy loam) and comprised 32 different varieties.

The daily mean temperature (døgnet's middeltemperatur) and total rainfall (nedbør) during the growing season is shown in table 1. From the yield figures in table 2 and 3, for both multi-harvest (flergangshøst) and single-harvest (eengangshøst) it will be seen that there is a close connection between yield and mean temperature. To specify the optimal maturity levels for single harvest it was stated that only a few pods were to reach the size of above 11 mm diameter, and development of the seed were not to reach the stage where they could be seen on the pods.

Table 4 gives information on pod size, pod shape, stringiness, seed weight and seed colour.

Results from the quality assesment of frozen pods as e.g. taste (smag), consistency (konsistens) and colour (farvestyrke) is found in table 5.

Table 6 shows the main data on yield (fejlfri bælg kg/a). Earliness is shown by dividing the harvest season in three periods and calculating the percentage of yield in these periods (pct. udbytte i plukkeperioder), or as number of days from sowing to the optimum date for single harvest. Finally, size distribution of pods from single harvest (størrelsesfordeling) is shown.

Twelve varieties have been approved on account of yield and quality. These are marked with the sign. S 69.