

SW

15 No. 212381

131:4

Stamboek no. 3089.

Rapport 40, april 1970

Zaaitijden-onderzoek bij stamslabonen in 1969

Joh. de Kraker en Dr. A.A. Franken

Proefstation voor de Groenteteelt in de Vollegrond  
in Nederland - Alkmaar - Hoeverweg 106 -  
tel: 02200 - 11944 - postbus 266

## I N H O U D

- 1 I N L E I D I N G en D O E L
- 2 P R O B L E E M S T E L L I N G
- 3 P R O E F O P Z E T
- 4 W A A R N E M I N G E N
- 5 R E S U L T A T E N
- 6 B E S P R E K I N G van R E S U L T A T E N
- 7 C O N C L U S I E
- 8 L I T E R A T U U R

## 1 I N L E I D I N G en D O E L

Het in de laatste jaren uitgevoerde rassenonderzoek bij stamslabonen heeft veel informatie over de praktische waarde van de rassen opgeleverd. De kwaliteiten werden echter steeds onderzocht na een zaai in de tweede helft van mei. Het verdient aanbeveling om te onderzoeken of er rassen zijn waarmee het oogstseizoen kan worden verlengd, wat een grotere spreiding van de afzet tot gevolg zou hebben. Voor de verwerkende industrie en voor de toeleveringsbedrijven zou dit een groot voordeel zijn.

Door een verlenging van het plukseizoen kunnen de steeds stijgende kosten enigszins worden gedrukt. Hiertoe werd een onderzoek opgezet waarbij allereerst het facet van teeltvervroeging aan de orde kwam. Wil echter een bepaald ras in een vroege zaai een goed resultaat geven, dan moet dat ras ook bij een lage kiemtemperatuur kunnen kiemen.

Ter oriëntatie werd een 20-tal rassen op verschillende tijdstippen uitgezaaid. Doelbewust werd hier reeds zeer vroeg mee begonnen om te zien hoe de rassen op de nog zeer lage grondtemperatuur zouden reageren.

## 2 PROBLEEMSTELLING

Over de invloed van het zaaitijdstip op opbrengst en kwaliteit bestaat reeds enige literatuur. Het probleem valt uiteen in een aantal aspecten, namelijk:

- De invloed van de bodemtemperatuur op de kieming.
- De invloed van bodem- en of luchttemperatuur op de ontwikkeling van de plant en op de uiteindelijke bloei en opbrengst.
- De invloed van de luchttemperatuur en de daglengte op de bloei, vruchtzetting en groei van de vrucht.

Harrington (1962) vermeldt de invloed van de temperatuur gedurende de kiemperiode op het kiempercentage en op de kiemsnelheid. Zijn resultaten waren als volgt:

temperatuur in °C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
% gekiemde zaden	0	0	1	97	95	97	47	39	0	0
aantal dagen van uitzaai tot kieming	-	-	-	16,0	11,4	4,6	3,2	2,7	-	-

Hij vond een optimale kiemenergie bij 25° C zodat deze temperatuur als optimaal kon worden gesteld.

Schröder (1968) vermeldt dat de bodemtemperatuur minstens 10°C moet zijn alvorens de bonen gaan kiemen, terwijl Dubetz et al (1962) bij 6° C geen en bij 13° C wel kieming constateerde. Singh & Mack (1966) hebben bij constante luchttemperatuur (21-24° C overdag en 13-16° C 's nachts) de invloed van de bodemtemperatuur op ontwikkeling en opbrengst nagegaan. In het traject van 10 tot 32° C vinden zij een optimale opbrengst bij 24 tot 29° C.

### 3 P R O E F O P Z E T

Op de tuin van het Proefstation werd een proef in drie herhalingen aangelegd met 20 rassen die in tabel 1 vermeld staan. Op 1, 14, 28 april en 9, 21, 30 mei werd met de hand gezaaid. Het zaad was behandeld met AATifon (dichlofenthion + thiram). Op een regelafstand van 55 cm werden 4 regels ingezaaid waarbij 20 zaden per rij werden gelegd op een afstand van  $7\frac{1}{2}$  cm. Dit komt overeen met 24 planten per  $m^2$ . De veldgrootte bedroeg  $2,20 \times 1,50 = 3,3 m^2$ .

Tabel 1 Opgenomen rassen in de zaaitijdenproef.

Ras	Herkomst	Adres	Woonplaats
Impala	A.R. Zwaan	Pr.Mariannelaan 296	Voorburg
Probatine	Wed. P. de Jongh	Fr. den Hollanderl. 25	Goes
Centrum	A.R. Zwaan	Pr.Mariannelaan 296	Voorburg
Dusta	D. v.d. Ploeg	Postbus 19	Barendrecht
No 1381	Gebr. Broersen	Postbus 4	Tuitjenhorn
No 1378	Gebr. Broersen	Postbus 4	Tuitjenhorn
Corene	Nunhem	Kasteel "Nunhem"	Haelen
No 263	Ruiter	Horn 13	Andijk
Gustosa	Royal Sluis	Postbus 22	Enkhuizen
Extibo	Vreeken	Voorstraat 448	Dordrecht
Trofee	Gebr. v.d. Berg	Postbus 25	Naaldwijk
Prelude	Royal Sluis	Postbus 22	Enkhuizen
Elan	Sluis en Groot	Postbus 2	Enkhuizen
Colina	Nunhem	Kasteel "Nunhem"	Haelen
Prelargo	Royal Sluis	Postbus 22	Enkhuizen
Flair	Sluis en Groot	Postbus 2	Enkhuizen
Preresco	Pop Vriend/Enk.Zdh.	Middenweg 52, postbus 7	Andijk/Enkh.
Oktavo	Gebr. v.d. Berg	Postbus 25	Naaldwijk
Venus	Nunhem	Kasteel "Nunhem"	Haelen
Tiptop	Wed. P. de Jongh	Fr. den Hollanderl. 25	Goes

Het perceel kreeg op 26 maart een bemesting welke bestond uit 12 kg 6-18-28 per are. Een overbemesting met stikstof bleef achterwege. Bij de eerste drie zaaisels werd het onkruid door wieden verwijderd, bij de laatste drie werd een chemische onkruidbestrijding uitgevoerd met 4 kg Ivorin per ha.

#### 4 W A A R N E M I N G E N

Aan deze proef zijn diverse waarnemingen verricht. Vanaf 4 april werd de bodemtemperatuur op verschillende diepten o.a. op 5 cm beneden maaiveld (-mv) met behulp van een thermorecorder opgenomen. Op 14 mei en op 9 juni werden de opgekomen planten geteld. Tevens werd bij de oogst het aantal planten opgenomen.

Op 25 juli werd van de tweede zaai de stand van de rassen op gewas beoordeeld. Bij deze opname zijn alle rassen in deze zaai vergeleken, terwijl bij de volgende beoordeling op 28 juli de invloed van de zaaitijden op het ras is beoordeeld. Bij de beoordeling per ras is het waargenomene omschreven, bij de beoordeling op zaaitijd is een standcijfer gegeven en de gewashoogte gemeten. Hiervoor is de afstand van de grond tot aan de gemiddelde hoogte van het gewas genomen.

Van 29 juli tot 7 augustus werd van het proefveld geoogst. Elk ras werd geplukt wanneer ze ogenschijnlijk oogstbaar was. Om een objectief beeld te krijgen hoe het met de ontwikkeling was gesteld, zijn de opbrengsten per veldje gesorteerd. Het sorteren is op een bollensorteeremachine uitgevoerd. Inplaats van platen met ronde gaten waren nu spleetzeven aangebracht. Peulen met een kleinere diameter dan de afstand tussen de spijlen vallen er door, dikkere peulen lopen door naar de volgende, weer grovere zeef.

Alleen de eerste en derde herhaling zijn geoogst. Daar de tweede herhaling een afwijkende stand had, zeer waarschijnlijk ten gevolge van een meer zandige samenstelling van de grond dan beide andere herhalingen, is deze niet meegeplukt. Na 7 augustus werd niet meer geplukt. De rassen van de vijfde en zesde zaai die niet geoogst zijn (zie tabel 5) waren op 7 augustus nog niet klaar.

## 5. R E S U L T A T E N

In figuur 1 is de gemiddelde bodemtemperatuur op 5 cm -mv van 4 april tot 5 juni weergegeven. Uit de figuur blijkt, dat tot 1 mei de temperatuur, uitgezonderd enkele dagen omstreeks 7 april, beneden de 10° C is gebleven. Na 1 mei begint de temperatuur pas te stijgen. Het is dan ook begrijpelijk dat de vroegst gezaaide bonen zeer lang onder de grond zijn gebleven. Op 14 mei werd de opkomst geteld van de in april gezaaide rassen. In tabel 2 wordt het percentage opgekomen planten per zaai aangegeven. Er wordt aan herinnerd dat er 80 zaden per veldje, dus 240 per ras, per zaad waren uitgelegd. Op 9 juni werd het tellen herhaald en werd ook de opkomst van de in mei gezaaide bonen bepaald. Van de laatste zaai was nog niets opgekomen. De uitkomst van deze tellingen wordt eveneens in tabel 2 aangegeven. Ook hier wordt weer het totaal van 240 gezaaide zaden per object vermeld.

Om uit te maken welke rassen geschikt zijn voor zeer vroege zaai werden de rassen eind juli beoordeeld op loofmassa, bloei, vruchtzetting en uniformiteit van de sortering. De eerste zaai was op enkele uitzonderingen na heel matig, de tweede zaai iets beter. De derde zaai was nog beter, maar gaf nog niet het beeld dat bij een zaai in mei wordt bereikt. De vierde zaai gaf wel dit resultaat, de vijfde zaai maakte voor een goede opbrengst zelfs een iets te zwaar gewas. De laatste zaai was weer iets minder en vrijwel vergelijkbaar met de vierde zaai.

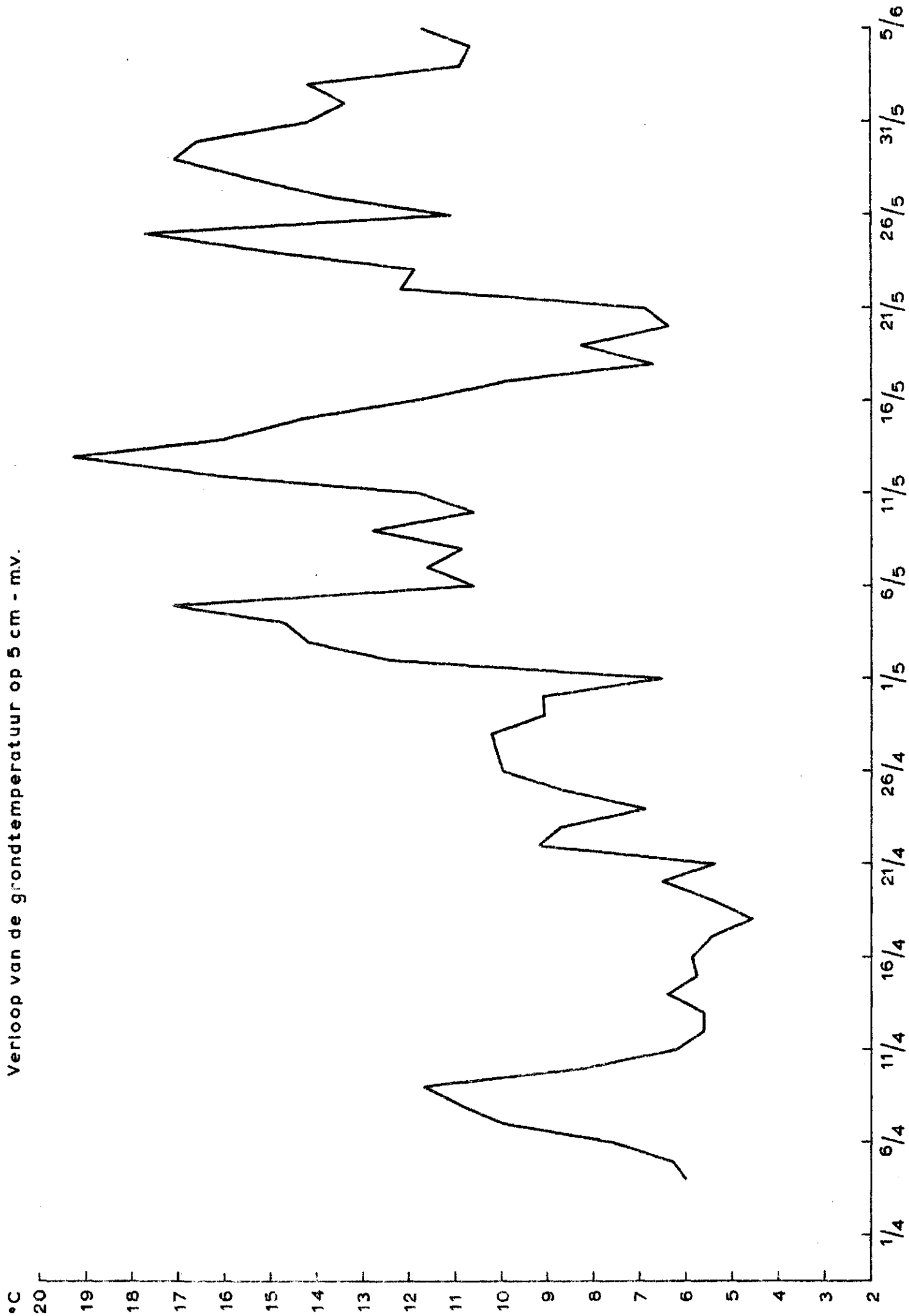
Om de geschiktheid van de rassen voor een vroege zaai juist te beoordelen werd de tweede zaai (14 april) het meest geschikt geacht. Welk beeld dat op 25 juli gaf, wordt per ras zo beknopt mogelijk omschreven in tabel 3 (zie blz. 9). In de laatste kolom is een cijfer gegeven voor de totale indruk die het betreffende ras in de vroege zaai gaf (0 = slecht, 9 = zeer goed).

Tabel 2. Opkomstpercentage bij de verschillende zaaidata.

Ras	Tellingen op 14 mei			Tellingen op 9 juni				
	zaai 1-4	14-4	28-4	1-4	14-4	28-4	9-5	21-5
Impala	39	49	93	67	73	96	97	98
Probatine	36	53	89	77	82	98	99	96
Centrum	23	27	90	53	71	98	98	93
Dusta	23	26	44	40	43	83	78	60
No 1381	20	23	83	60	58	95	98	96
No 1378	19	13	85	70	80	95	95	93
Corene	18	33	73	25	37	88	92	75
No 263	16	25	84	69	84	90	96	92
Gustosa	15	13	44	45	49	94	96	83
Extibo	9	8	71	51	52	94	95	95
Trofee	9	15	48	23	38	75	88	70
Prelude	8	38	89	45	59	97	96	96
Elan	6	5	43	31	29	79	89	81
Colina	5	5	36	33	28	86	89	83
Prelargo	3	5	51	15	30	91	90	85
Flair	3	10	44	17	23	63	75	71
Preresco	2	1	35	18	15	44	60	46
Oktavo	2	6	47	12	14	65	71	69
Venus	1	3	69	12	14	79	78	71
Tiptop	1	2	43	1	3	55	68	57



Verloop van de grondtemperatuur op 5 cm - mv.



Tabel 3. Beoordeling van de rassen in de tweede zaai op 25 juli

Ras	Bloei en/of peulzetting, vroegheid of andere opmerkingen	Totaal indruk
Impala	bijna klaar, heeft meer stro dan Centrum maar is iets later, planten staan rechtop	8
Probatina	zeer onregelmatige peulzetting; bloei en overrijpe peulen	7
Centrum	veel peulen en weinig bloei meer, goed gewas	8
Dusta	zeer onregelmatige zetting	2
No. 1381	zeer veel peulen van gelijke ontwikkeling, enkele platte peulen	9
No. 1378	zeer regelmatige peulzetting, iets vroeger dan 1381	9
Corene	onregelmatige zetting	4
No. 263	rose bloeiend, zeer productief, gebruikswaarde is echter matig, overrijpe peulen geven zwarte zaden, gevoelig voor scherp- en rolmozaïek	5 0
Gustosa	vrij veel peulen gelijk klaar, daarnaast nog bloei aan dezelfde planten, compact maar te laag gewas	5
Extibo	goede zetting, maar peulen hangen alle laag t.g.v. te kort gebleven poot door matige groei bij de aanvankelijk lage temperatuur	6
Trofee	bijna geen opbrengst	4
Prelude	goede peulzetting	7
Elan	sommige planten hebben al plukbare peulen, terwijl andere nog bloeien	3
Colina	peulen vrijwel klaar en nog begin van bloei	3
Prelargo	enkele peulen klaar en iets bloei	2
Flair	wat onregelmatige peulen: sommige al overrijp	3
Preresco	de enkele planten hebben plukbare peulen, maar bloeien ook nog	1
Oktavo	de enkele opgekomen planten zijn erg laat	1
Venus	onregelmatige zetting	1
Tiptop	niet te beoordelen	0

Bij Trofee was er tussen de tweede en derde zaai een groot verschil in opkomst, bij Tiptop in stand. De meeste rassen stonden echter pas in de vierde zaai aanmerkelijk beter dan in de eerste. Veelal was de tweede zaai een weinig en de derde zaai duidelijk beter dan de eerste zaai. Wanneer een ras zo sterk in ongunstige zin reageert op vroege zaai, is dit misschien een aanwijzing dat ze minder of zelfs geheel niet geschikt is voor de vroege zaai.

Om het voorafgaande tot uitdrukking te brengen, werd op 28 juli voor elke zaai een standcijfer gegeven (0=slecht, 9=zeer goed). Dit werd steeds per ras bezien: een van nature veel gewas makend ras zoals Oktava moest zowel in een vroege als late zaai meer gewas maken dan bijv. Gustosa om tot een gelijkwaardig cijfer te kunnen komen. Als criterium werd gesteld, dat het ras voldoende gewas zou maken om tot een goede opbrengst te kunnen komen. Het aantal planten werd bij deze beoordeling buiten beschouwing gelaten. Daar het geven van standcijfers een subjectieve zaak is, werd tevens op 28 juli de gemiddelde gewashoogte opgenomen. De waarnemingen werden weer aan de 1e en 3e herhaling gedaan. Het gemiddelde van de standcijfers en van de gewashoogte is in tabel 4 opgenomen.

Gerekend naar de gegeven standcijfers voor zowel de aprilzaai als de zaai in mei staan resp. no. 1381, Impala en Extibo bovenaan. Ze worden in de vroege zaai gevolgd door Dusta, Preresco, Probatine, Centrum en no. 263.

Uit de lengtemetingen kan niets wezenlijks worden geconcludeerd: algemeen kan namelijk niet worden gesteld dat rassen die het hoogste gewas maakten een goed resultaat hebben gegeven en evenmin dat weinig gewas makende rassen de slechtste waren. Op 28 juli werd ook geconstateerd dat in de vierde en zesde zaai bij Preresco vetvlekken in het blad voorkwamen.

Voor de oogstresultaten wordt verwezen naar tabel 5, waarin de belangrijkste gemiddelden per ras worden vermeld.

Tabel 4. Gemiddelde standcijfers en gemiddelde gewashoogte op 28 juli 1969

Ras	standcijfers per zaai						gewashoogte per zaai					
	1/4	14/4	28/4	9/5	21/5	30/5	1/4	14/4	28/4	9/5	21/5	30/5
Impala	7	7	7	8	8½	9	35	33	36½	45½	46	51
Probatine	7	6	6½	8	7½	8	39	32	33	41½	44	46
Centrum	5½	6½	7	7½	7	8	33½	33½	35	43	44	47½
Dusta	6	6	7½	8	8	8	35½	31½	40½	44	44	48½
No 1381	7	7	7½	8½	8½	9	25½	29½	29½	34½	40½	48½
No 1378	6	6	6	7	7½	8	29½	31	29½	34	37½	43½
Corene	4½	5	6½	7½	7½	8	25	27	33½	38½	46½	46
No 263	6	6½	6½	7	8	8½	33½	35½	33	39	44½	48½
Gustosa	4½	4½	6	6½	7	7½	29	24½	26	32½	34	39
Extibo	6½	6½	7½	8	8	8½	31½	30½	34½	41	43½	48½
Trofee	4½	5	6	7½	7½	7½	22½	23½	26½	32	37½	35½
Prelude	5½	6	6½	7½	8	8½	34	28½	34	39	46½	48½
Elan	5	5	7½	8	8	8½	34½	32	43	46½	50	51½
Colina	5	5	7	7½	7½	8	29½	27	37½	41½	46	47
Prelargo	4	4½	6½	7½	7	7½	26	27	37	44	41½	45
Flair	4	4	6	6	6½	8	27	23	26½	29½	37	43½
Preresco	6½	6	7½	7½	7½	8	32½	28	35	43	42½	43½
Oktavo	4½	4	6½	7	7	8	30½	27½	36½	41	42½	46½
Venus	6	6	6½	7½	7½	7½	28½	29	32½	37	40	43
Tiptop	1½	2½	6½	8	8	8	15	32	35	45½	48½	52½

Tabel 5. Samenvatting van de belangrijkste oogstresultaten per ras

Ras	Zaai	Oogst datum	% plant bij oogst	Opbr. in kg/are	Sortering in gewichts %				
					<5	5-6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$ -10	> 10 mm
Impala	1	31-7	64	162	1	3	17	49	30
	2	31-7	61	147	1	3	20	49	27
	3	31-7	90	205	1	3	18	54	24
	4	1-8	95	217	1	5	29	55	10
	5	-	97	-	-	-	-	-	-
	6	-	97	-	-	-	-	-	-
Probatine	1	30-7	72	128	1	5	22	41	31
	2	30-7	78	123	1	4	21	44	30
	3	30-7	80	119	1	5	22	34	38
	4	1-8	90	183	1	4	29	45	21
	5	4-8	95	177	2	6	32	38	22
	6	-	94	-	-	-	-	-	-
Centrum	1	30-7	55	91	1	5	26	39	29
	2	30-7	66	122	0	4	25	53	18
	3	30-7	86	158	1	4	21	51	23
	4	1-8	92	189	2	5	30	52	11
	5	7-8	75	181	2	5	23	41	29
	6	-	97	-	-	-	-	-	-
Dusta	1	31-7	36	76	1	5	24	54	16
	2	31-7	40	84	1	5	27	51	16
	3	1-8	76	154	1	5	32	51	11
	4	4-8	75	190	2	5	29	44	20
	5	-	73	-	-	-	-	-	-
	6	-	82	-	-	-	-	-	-
No. 1381	1	30-7	73	108	$\frac{1}{2}$	2	13	50 $\frac{1}{2}$	34
	2	30-7	50	105	0	2	14	51	33
	3	30-7	87	194	0	2	10	59	29
	4	30-7	97	217	1	2	13	59	25
	5	1-8	93	179	1	4	29	60	6
	6	-	95	-	-	-	-	-	-

Vervolg tabel 5.

Ras	Zaai	Oogst datum	% plant bij oogst	Opbr. in kg/are	Sortering in gewichts %				
					< 5	5-6½	6½-8½	8½-10	> 10 mm
No. 1378	1	29-7	69	144	1	3	16	51	29
	2	29-7	76	162	1	3	19	50	27
	3	29-7	86	162	1	3	16	51	29
	4	30-7	84	223	0	3	23	57	17
	5	1-8	87	179	1	5	34	51	9
	6	-	95	-	-	-	-	-	-
Corene	1	31-7	22	20	4	11	41	44	0
	2	31-7	33	39	2	7	40	44	7
	3	31-7	81	125	1	5	41	44	9
	4	4-8	84	148	1	7	46	33	13
	5	-	88	-	-	-	-	-	-
	6	-	93	-	-	-	-	-	-
No. 263	1	29-7	66	105	1	6	24	48	21
	2	29-7	84	121	1	4	19	48	28
	3	29-7	76	147	0	3	16	49	32
	4	29-7	95	160	1	4	25	51	19
	5	1-8	90	143	1	4	35	56	4
	6	-	94	-	-	-	-	-	-
Gustosa	1	30-7	47	48	2	9	27	39	23
	2	30-7	44	56	1	5	23	53	18
	3	30-7	88	70	3	10	36	28	23
	4	1-8	94	138	3	8	32	50	7
	5	4-8	85	116	5	12	43	29	11
	6	-	93	-	-	-	-	-	-
Extibo	1	29-7	51	107	1	5	23	42	29
	2	29-7	50	89	2	6	27	42	23
	3	29-7	88	137	1	4	22	43	30
	4	31-7	92	190	1	3	22	52	22
	5	4-8	93	166	1	4	22	49	24
	6	-	93	-	-	-	-	-	-

Vervolg tabel 5.

Ras	Zaai	Oogst datum	% plant bij oogst	Opbr. in kg/are	Sortering in gewichts %				
					<5	5-6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$ -10	> 10 mm
Trofee	1	29-7	18	29	1	4	16	46	33
	2	29-7	36	47	1	4	14	43	38
	3	29-7	70	117	0	3	8	39	50
	4	29-7	83	137	1	5	12	37	45
	5	1-8	78	101	1	6	23	51	19
	6	7-8	81	119	2	3	21	50	24
Prelude	1	30-7	41	108	1	3	14	57	25
	2	30-7	53	147	1	3	15	54	27
	3	30-7	89	204	1	3	18	57	21
	4	1-8	88	179	2	4	21	57	16
	5	4-8	89	181	2	4	29	42	23
	6	-	96	-	-	-	-	-	-
Elan	1	31-7	30	72	1	4	24	33	38
	2	31-7	27	53	2	6	26	40	26
	3	31-7	76	148	1	6	25	41	27
	4	1-8	83	169	2	7	28	50	13
	5	7-8	79	181	3	5	19	39	34
	6	-	88	-	-	-	-	-	-
Colina	1	31-7	30	34	1	6	32	47	14
	2	31-7	27	34	2	9	30	40	19
	3	31-7	84	115	3	9	34	45	9
	4	4-8	88	157	2	5	31	48	14
	5	-	87	-	-	-	-	-	-
	6	-	87	-	-	-	-	-	-
Prelargo	1	29-7	13	24	2	8	23	31	36
	2	29-7	24	32	3	8	23	40	26
	3	29-7	82	137	1	8	17	41	33
	4	31-7	85	173	2	5	22	45	26
	5	6-8	77	176	2	5	37	46	10
	6	-	83	-	-	-	-	-	-

Vervolg tabel 5.

Ras	Zaai	Oogst datum	% plant bij oogst	Optr. in kg/are	Sortering in gewichts %				
					<5	5-6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$ -10	> 10 mm
Flair	1	29-7	20	33	2	5	17	32	44
	2	29-7	22	27	2	6	16	29	47
	3	29-7	63	106	1	4	22	43	30
	4	29-7	71	117	1	4	9	29	57
	5	29-7	73	88	3	8	19	47	23
	6	5-8	76	120	3	6	17	32	42
Preresco	1	1-8	17	43	3	7	30	55	5
	2	1-8	11	18	2	7	34	57	0
	3	1-8	39	110	1	5	28	55	11
	4	4-8	58	163	1	3	32	46	18
	5	-	46	-	-	-	-	-	-
	6	-	62	-	-	-	-	-	-
Oktavo	1	1-8	12	23	3	6 $\frac{1}{2}$	24	61	6 $\frac{1}{2}$
	2	1-8	11	16	3	8	37	43	9
	3	1-8	63	124	1	4	23	57	15
	4	1-8	68	129	0	3	30	55	12
	5	7-8	58	150	1	3	20	58	18
	6	-	75	-	-	-	-	-	-
Venus	1	1-8	12	16	1	12	87	0	0
	2	1-8	14	21	2	10	88	0	0
	3	1-8	77	112	2	12	85	1	0
	4	5-8	75	135	1	7	92	0	0
	5	-	75	-	-	-	-	-	-
	6	-	84	-	-	-	-	-	-
Tiptop	1	1-8	1	2	4	4	11	63	18
	2	1-8	3	1	6	50	44	0	0
	3	1-8	87	194	0	2	10	59	29
	4	4-8	67	123	2	5	38	39	16
	5	-	59	-	-	-	-	-	-
	6	-	58	-	-	-	-	-	-



## 6 B E S P R E K I N G V A N D E R E S U L T A T E N

Omstreeks 10 mei begonnen verscheidene rassen van de eerste drie zaaisels tegelijk op te komen. Dit is volkomen in overeenstemming met wat door Schröder werd gesteld, namelijk dat de temperatuur tenminste 10° C moet zijn willen bonozaden gaan kiemen.

In het aantal planten waren de verschillen in opkomst tussen de zaaidata 1 en 14 april niet groot. Wanneer we de opkomsttellingen op 14 mei en 9 juni vergelijken (tabel 2) dan zien we dat vooral bij deze zaaisels in deze termijn nog relatief veel planten zijn opgekomen. Veel meer althans dan bij de derde zaai. Gezien deze nog late opkomst mochten dan ook geen grote verschillen in oogsttijdstip worden verwacht.

Bij de opkomsttellingen werden steeds alle opgekomen planten meegeteld. In een later stadium vielen bepaalde planten weer weg, dit waren meestal de minder gezonde planten, die boven- of ondergronds te veel van kou of vocht hadden geleden. Dit had tot gevolg dat bij de oogst het opkomstpercentage meestal lager lag dan bij de voorlaatste tellingen. Tot de goede kiemers behoorden zowel bij de lage temperaturen (de eerste 3 zaaidata) als bij hogere temperatuur (de mei-zaai) Impala, No. 1381, Probatine, No. 1378, Prelude, Extibo, No. 263 en Centrum.

De rassen werden steeds met de hand geplukt wanneer ze ogenschijnlijk de juiste sortering hadden bereikt. Tussen de in april gezaaide bonen was nagenoeg geen verschil in tijd van opkomst en ook groei en rijping verliepen vrijwel gelijk. Dit had tot gevolg dat voor de eerste drie zaaidata het juiste oogsttijdstip, behalve voor Dusta, op dezelfde dag viel. In hoeverre het bij de volgende zaaidata gelukt is bij eenzelfde rijpheid te oogsten, blijkt uit tabel 5. Hierin zijn steeds de sorteringspercentages aangegeven, die een indicatie zijn omtrent de rijpheid.

De meest produktieve rassen waren dezelfde die op het veld het beste kiemden. Hiervan kwamen No. 1378, Impala, Probatine, Prelude, No. 1381 en Centrum als de meest produktieve rassen naar voren. Ook in de april-zaai gaven deze rassen de hoogste opbrengst. Van de twee nummers (1378 en 1381) is nog geen handelszaad voorradig. Beide nummers zijn bijna steeds vrij rijp geoogst. Wanneer in het juiste stadium zou zijn geplukt, zou waarschijnlijk nog duidelijker zijn gebloken dat deze nummers een zeer uniforme sortering hebben.

De proef zal in 1970 worden herhaald. Van de rassen zal nieuw zaad worden aangevraagd. Misschien zal dan tevens blijken in hoeverre de hoedanigheid van het zaai-zaad van invloed is op het resultaat van het betreffende ras.

## 7 CONCLUSIE

Tussen de rassen bestaan grote verschillen in koudegevoeligheid. Dit bleek duidelijk uit het verschil in opkomst bij een vroege zaai. De rassen die het beste kiemden waren tevens het meest produktief.

Toch werd het doel dat bij deze proeven voor ogen stond, namelijk het vervroegen van de oogstcampagne door middel van vroeg zaaien, niet bereikt. Een maand eerder zaaien gaf praktisch geen vervroeging van de oogst.

Dat het beoogde doel niet is bereikt, kan door de minder gunstige weersomstandigheden zijn beïnvloed. We moeten echter de mogelijkheid niet uitsluiten dat, wanneer een vroege zaai door hogere grondtemperaturen wel goed kiemt, de planten tot ongeveer half mei bovengronds toch nog kunnen afvriezen.

Dubetz, S., G.S. Russell and D.T. Anderson. Effect of soil temperature on seedling emergence. Canadian Journal of Plant Science 42 (1962) 481-487.

Harrington, J.F. The effect of temperature on the germination of several kinds of vegetable seeds. Proceedings 16th International Horticultural Congress 1962.1963. vol.2: 435-441.

Pea Growing Research Organisation. Experiments summary beans 1966.1967. blz. 19-20.

Schröder, E. Einige pflanzenbauliche Ergebnisse für die Produktionskette Gemüsebohne. Deutsche Gartenbau 15 (1968) 176-179.

Singh, J.L. and H.J. Mack. Effects of soil temperatures on growth fruiting and mineral composition of *axap* beans. Proceedings of the American Society for Horticultural Science 88 (1966) 378-383.