

BONENRASSENPROEF 1953.

1. Inleiding.

Het doel was enige stambonenrassen op hun geschiktheid voor de teelt midden in de zomer te toetsen. In het Westland worden na de vroege aardappelen nog steeds vrij veel stambonen geteeld. De laatste jaren mislukte deze teelt echter gedeeltelijk; dit vooral in verband met het optreden van virusziekten. Bij deze proef is daarom behalve op kwaliteit en opbrengst ook vooral gelet op resistentie tegen ziekten.

2. Opzet van de proef.

In de proef werden de volgende rassen betrokken:

1. Dubbele Witte zonder draad van Gebr. v.d. Berg te Naaldwijk<sup>1)</sup>
2. Furore van R. Zwaan te Rotterdam.
3. Bevelander van Wed. P. de Jongh te Goes.
4. Golden May van Th. en P. Koomen te Spanbroek.
5. Voorluk van het Rijkstuinbouwconsulentschap Hoorn.

De proef werd in viervoud genomen (zie plattegrond). Per vakje waren 32 pollen van drie (soms twee) bonen aanwezig. De plantafstand was 50 x 30 cm. Elk vakje besloeg een oppervlakte van  $\pm 2 \times 2\frac{1}{2}$  m.

3. Uitvoering van de proef.

De bonen werden op 5 Juni ter plaatse gelegd (per pol drie bonen). Kort hiervoor was de grond juist gespit, zodat deze wat te los was, vooral langs de Westzijde van het proefveld waar voorheen een pad had gelegen was dit het geval. Juist op dit gedeelte kwamen de bonen minder goed op. Na opkomst wonden de cultuurzorgen steeds normaal plaats. Er werd viermaal geoogst en direct na de laatste oogst werd het gewas opgeruimd.

4. Waarnemingen gedurende de groeiperiode.

De waarnemingen gedurende het groeiseizoen verricht hebben vooral betrekking op aantasting door ziekten, groeikracht en bladkleur. Voer beide laatstgenoemde onderdelen zijn op 24 Juli cijfers gegeven. Hoe hoger cij-

- 1). Elders op de tuin is de selectie van Gebr. v.d. Berg vergeleken met de selectie van van Namen. Tussen beide selecties werden geen verschillen waargenomen.

fer des te sterker de groei en hoe hoger cijfer des te donkerder de bladkleur (zie tabel 1).

Tabel 1. Cijfers voor groeikracht en bladkleur op 24 Juli.

	Groeikracht					Bladkleur				
	Blok A	Blok B	Blok C	Blok D	Gem.	Blok A	Blok B	Blok C	Blok D	Gem.
Dubbele Witte zonder draad	4.5	7.5	7.5	4.5	6	8	8	8	7.5	7.9
Furore	7	6	8	7	7	7	7.5	8	7.5	7.6
Bevelander	7.5	4.5	5	5.5	5.6	8.5	8.5	8	8.5	8.4
Golden May	6	4.5	6.5	3.5	5.1	5	3	5	4	4.3
Voorluk	7	7	6	7	6.8	6.5	6	6.5	6	6.3

Bij het geven van cijfers voor de groeikracht zijn de plekken waar de bonen slecht waren opgekomen steeds buiten beschouwing gelaten. Uit de cijfers blijkt, dat de gemiddelde verschillen in groeikracht niet groot waren, afgezien hiervan hebben deze cijfers nog maar een betrekkelijke waarde. Een ras dat b.v. vroegtijdig door een virusziekte wordt aangetast, zal als gevolg hiervan minder goed groeien. Waarschijnlijk is het lage cijfer bij Golden May hierdoor verklaarbaar. Onder andere omstandigheden kan dus eenzelfde ras een geheel andere groei vertonen.

Ook wat de bladkleur betreft, moet op de betrekkelijke waarde van de cijfers worden gewezen. Phaseolus virus II b.v. kan ook een lichtkleuring van het blad tengevolge hebben. Overigens blijkt, dat er toch aanzienlijke verschillen kunnen worden geconstateerd. Vooral Golden May viel op door een lichte kleur en Bevelander viel op door een zeer donkere kleur. In tabel 2 zijn uitgezet het percentage weggevallen planten (meestal slecht opgekomen) en de windschade.

Tabel 2. Percentage weggevallen planten en windschade.

	Percentage weggevallen planten					Windschade				
	Blok A	Blok B	Blok C	Blok D	Gem.	Blok A	Blok B	Blok C	Blok D	Gem.
Dubbele Witte zonder draad	40	7	28	10	21.3	6	7	7.5	6	6.6
Furore	12	12	6	10	10	8.5	8	8.5	8	8.3
Bevelander	10	25	50	33	29.5	8	7	7	7.5	7.4
Golden May	7	7	25	25	16	8	7	8.5	6	7.4
Voorluk	5	5	40	20	17.5	8.5	8	7.5	8	8

Uit het percentage weggevallen planten mag niet de conclusie worden

getrokken, dat het ene ras meer wegvalt of onder wat ongunstiger omstandigheden wat minder opkomt dan het andere ras. Bovengenoemde percentages kunnen in hoofdzaak gebruikt worden om eventuele niet verwachte oogstverschillen nader te verklaren.

Wat de windschade betreft, viel het bij de waarnemingen op dat de twee meest Noordelijk gelegen vakjes naar verhouding het meeste hadden geleden. Ondanks deze invloed van de standplaats mag toch wel de conclusie worden getrokken, dat Dubbele Witte zonder draad het meest van de wind te lijden had. Vaak ziet men, dat een ras dat ernstiger door virusziekten is aangetast tevens meer windschade vertoont. De resistentie tegen deze ziekten wordt hierdoor van een nog groter belang.

##### 5. Opgetreden ziekten.

Enige malen zijn aantekeningen gemaakt omtrent ziekten die in de verschillende rassen optraden. Luis kwam overal in een betrekkelijk lichte mate voor. Anderzijds werd toch wel de indruk verkregen, dat de minder groeiende rassen, zoals b.v. Dubbele Witte zonder draad van de luizen meer te lijden hadden dan de rassen met minder virusziekten, die groei-krachtiger waren.

Dubbele Witte zonder draad had in ernstige mate van rolmozaiek te lijden. Daarnaast kwam matig tot veel topnecrose en scherp mozaiek voor. Hierdoor ontstonden ook vrij grote gele, later bruinwordende vlekken in het blad. Van deze ziekten trad rolmozaiek het eerst op. Reeds in het begin konden enkele sterk door rolmozaiek aangetaste planten worden aangewezen. Waarschijnlijk zijn dit z.g. carriers geweest.

Furore was aanvankelijk geheel gezond. Slechts één plant bleek in Juli reeds door rolmozaiek te zijn aangetast. In Augustus trad in enkele planten topnecrose op. Ook kon toen iets scherp mozaiek worden waargenomen. Het blad is in het algemeen lang groen gebleven en wij nemen aan, dat de productie niet noemenswaard door de opgetreden virusziekten is benadeeld.

Bevelander was nog weer iets gezonder dan Furore. In Augustus werd slechts een enkele plant met iets topnecrose en iets scherp mozaiek aangetroffen. Deze aantastingen waren zo gering, dat zij de productie absoluut niet hebben kunnen beïnvloeden.

Het gewas van Golden May maakte een vrij slechte indruk. Reeds eerder werd de lichte bladkleur vermeld. Aanvankelijk werd in dit verband aan een raseigenschap gedacht, doch later werd de indruk verkregen, dat scherp mozaiek hiervan ook de veroorzaker zou kunnen zijn. Juist omdat deze geelkleuring zo vroeg optrad, was dit schadelijk. Hieruit kan ook de

Mindere groei (zie tabel 1) weer verklaard worden. Behalve dit (waarschijnlijk) scherp mozaiek kwam ook duidelijk rolmozaiek voor. Reeds in Juli waren alle bladeren gerold. Slechts enkele planten hadden zeer typisch rolmozaiek. Topnecrose kwam hier niet voor.

Voorluk vertoonde in Juli reeds duidelijk een lichte aantasting van scherp mozaiek. Rolmozaiek was toen tot enkele blaadjes beperkt. Vooral de scherp mozaiekaantasting is later toegenomen. Topnecrose kwam ook hierin niet voor.

## 6. Oogst.

In bijlage I staat voor elk vakje afzonderlijk de geoogste hoeveelheid per oogstdatum vermeld. Hieronder in tabel 3 staat de totaal oogst per vakje.

Tabel 3. Totaal oogst per vakje.

	Blok A	Blok B	Blok C	Blok D	Totaal
Dubbele Witte zonder draad	7450	6570	6605	5220	25.845
Furore	6880	7110	9470	8215	31.675
Bevelander	8360	6410	7250	8520	30.540
Golden May	9310	6430	6275	3640	25.655
Voorluk	5520	8000	7090	7745	28.355

Uit tabel 3 blijkt, dat Furore en Bevelander de hoogste en Dubbele Witte zonder draad en Golden May de laagste opbrengst gaven. Voorluk nam min of meer een tussenpositie in. De verschillen zijn echter weinig betrouwbaar. Zo gaf Golden May in blok A de hoogste en Voorluk in blok B de hoogste opbrengst. Zelfs het ras Dubbele Witte zonder draad, dat zeer ernstig door ziekten was aangetast, gaf zelfs in geen enkel blok de laagste opbrengst. Anderzijds blijkt echter, dat de beide rassen die het minst door ziekten waren aangetast de hoogste opbrengst gaven en als zodanig is de eigenschap "resistentie tegen ziekten" toch van belang gebleven. Opgemerkt zij echter, dat de invloed van de resistentie tegen bepaalde virusziekten niet door grote oogstverschillen blijkt. Anderzijds is bij Bevelander de opbrengst gedrukt doordat een groot percentage van de planten is weggevallen of niet opgekomen.

Bij het oogsten bleek, dat de peulen van Voorluk het gemakkelijkst van de struik loslieten.

## 7. Oogstverloop en vroegheid.

In tabel 4 is het percentage geoogst op 14 Augustus (de tweede oogstdatum) uitgezet.

Tabel 4. Het percentage geoogst op 14 Augustus.

	Blok A	Blok B	Blok C	Blok D	Gem.
Dubbele Witte zonder draad	75.5	75.6	75.6	53.6	71.3
Furore	71.6	86.8	71.2	82.2	77.4
Bevelander	35.1	55.4	42.1	42.2	43.1
Golden May	89.5	90.5	85.3	82.8	87.7
Voorluk	51.7	88.9	49.2	70	66.6

Omdat het percentage op een bepaalde datum geen geheel betrouwbare maatstaf is, vooral omdat bij een grote totaaloogst dit percentage laag uitvalt, is in grafiek no 1 bovendien het oogstverloop (over de vier blokken gemiddeld) uitgezet.

Uit tabel 4 blijkt, dat Bevelander zeer laat en Golden May vroeg was. Tussen de overige werden slechts kleine, weinig betrouwbare verschillen geconstateerd.

Uit de grafiek blijkt, dat Furore op de eerste en tweede oogstdatum evenveel kg leverde als Golden May. In een percentage uitgedrukt is Golden May dus wel vroeger, doch voor de practijk heeft Furore wat vroegheid betreft minstens even goed voldaan. Uit de grafiek blijkt ook duidelijk, dat de Bevelander laat is. Niet alleen komt dit tot uiting in een lagere opbrengst gedurende de eerste twee oogstdata, doch ook in een hogere opbrengst op de beide laatste oogstdata. De curve van Bevelander blijft dan vrij sterk omhoog lopen. De curve van Golden May verloopt in die periode juist zeer vlak.

## 8. De kwaliteit.

Door waarnemingen bij de oogst, speciaal wat betreft vorm en kleur, door op twee oogstdata van een dertigtal peulen de lengte, breedte en dikte te meten, door een honderdtal peulen te sorteren in rechte, kromme en te korte peulen en door deze honderd nogmaals te verdelen in volkomen gave, door wind beschadigde en anderszins beschadigde peulen werd mede een indruk verkregen omtrent de uitwendige kwaliteit. Waarnemingen betreffende vorm en kleur vonden ook plaats in verband met kwaliteit. Door het nemen van een kook- en smaakproef werd tenslotte een indruk van de inwendige kwaliteit verkregen. De gemiddelde gegevens omtrent de kwaliteit staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5. De kwaliteit van de peulen.

	Dubbele Witte zonder draad		Furore		Bevelander		Golden May		Voorluk	
	2de oogst- datum	3de oogst- datum	2de oogst- datum	3de oogst- datum	2de oogst- datum	3de oogst- datum	2de oogst- datum	3de oogst- datum	2de oogst- datum	3de oogst- datum
aantal peulen per $\frac{1}{2}$ kg	101	132	94	100	101	88	105	118	91	96
percentage gave peulen	49	30	62	20	47	32	52	19	54	32
percentage door wind beschadigde peulen	44	68	34	80	47	68	47	81	37	64
percentage zieke peulen	13	3	18	7	13	1	11	1	16	14
percentage rechte peulen	77	82	77	68	81	78	73	65	78	77
percentage sterk kromme peulen	16	10	23	7	14	15	15	13	21	5
percentage te korte peulen	7	8	3	25	5	7	12	22	1	18
gem. lengte van de peulen in cm	9.9	8.6	10.3	9.2	10.9	10.3	10.5	10.2	10.8	9.8
gem. breedte van de peulen in cm	0.94	0.98	0.94	1.06	0.96	1.04	0.89	0.98	0.92	0.98
gem. dikte van de peulen in cm	0.78	0.77	0.75	0.91	0.81	0.86	0.83	0.95	0.80	0.93
smaak van de peulen	5	7	10	5	4.5	5	7	10	8.5	9
kooktijd van de peulen in minuten	45	31	40	43	27	31	45	35	30	30

Het aantal peulen per  $\frac{1}{2}$  kg varieerde maar zeer weinig. Op de tweede oogstdatum waren de aantallen bij Furore en Voorluk wat kleiner. Dit kan dus op iets zwaardere of grotere peulen wijzen. Ook op de derde oogstdatum waren van deze rassen de aantallen per  $\frac{1}{2}$  kg minder hoog. In nog sterkere mate was dit nu echter bij Bevelander het geval. Waarschijnlijk zijn de peulen van dit ras, doordat het gewas gezond bleef, voor de derde oogstdatum grover uitgegroeid. De grote aantallen per  $\frac{1}{2}$  kg bij Dubbele Witte zonder draad en Golden May kunnen misschien verklaard worden uit de geringere groei-kracht in deze periode. Het percentage gave peulen was op de tweede oogstdatum aanzienlijk hoger dan op de derde. Met het percentage door wind beschadigde peulen was het omgekeerde het geval. Het percentage ziek had vooral betrekking op luisaantasting. Deze was juist op de tweede oogstdatum weer hoger. Tussen de rassen waren in het algemeen weinig verschillen te zien. Waarschijnlijk is het weer in het algemeen gunstig geweest, zodat geen grote verschillen in vatbaarheid voor windschade konden optreden. Vermeld zij hier nog, dat ook de geconstateerde windbeschadiging van zeer geringe aard was. In het percentage rechte bonen kwamen geen duidelijke verschillen voor. Het percentage kromme was op de tweede oogstdatum vaak iets hoger dan op de derde. Mogelijk kan dit samenhangen met het feit, dat bepaalde peulen toen meer op de grond hingen. Het percentage te korte peulen was op de derde oogstdatum steeds hoger dan op de tweede. Dubbele Witte zonder draad en Bevelander hadden

van dit korter worden in mindere mate last dan de overige rassen. De kortere peulen waren wel breder en dikker, waarschijnlijk tengevolge van het niet op tijd plukken. Bij vergelijking van de rassen onderling blijkt, dat de peulen van Dubbele Witte zonder draad het kortst waren. De twee gezondste rassen Furore en Bevelander gaven gemiddeld de breedste en Golden May gaf gemiddeld de dikste peulen. De peulen van dit ras waren rolrond, niet volrond. Wat de smaak betreft werd een hoger cijfer gegeven naarmate deze beter was. De in tabel 5 gegeven cijfers zijn gemiddelde cijfers. Aan de smaakproeven namen namelijk 8 personen deel. Op de tweede oogstdatum werd vooral Furore en daarnaast Voorluk hoog gewaardeerd om de smaak. Golden May nam een tussenpositie in. Op de derde oogstdatum werd aan dit ras het hoogste cijfer voor smaak gegeven, terwijl Voorluk wederom op de tweede plaats volgde. Furore werd toen minder hoog en Dubbele Witte zonder draad juist hoger gewaardeerd. Het ras Bevelander had dus gemiddeld de minst goede smaak en Voorluk de beste. Op de tweede oogstdatum werden Dubbele Witte zonder draad en Bevelander flauw van smaak genoemd. Bij kookproeven viel op, dat zowel op de tweede als op de derde oogstdatum Bevelander en Voorluk snel gaar waren. Op de derde oogstdatum was Dubbele Witte zonder draad ook snel gaar. Vliezigheid werd bij geen der rassen aangetroffen.

De kleur werd niet vastgelegd door het geven van cijfers. We volstaan hier met de opmerking, dat deze bij Voorluk het lichtst was. Daarna kwamen achtereenvolgens Furore, Golden May, Dubbele Witte zonder draad en Bevelander. Golden May had bovendien een iets glimmende kleur of m.a.w. een minder zachtgroene kleur en was daarom ook minder goed met de andere rassen vergelijkbaar. Uiterlijk voelden Bevelander en Dubbele Witte zonder draad het zachtst aan. Voorluk was het meest vlezig (weinig uitstekende bonen). Furore stond wat dit betreft tussen Dubbele Witte zonder draad en Voorluk in. Reeds eerder werd opgemerkt, dat Golden May in haar geheel grover en meer rolrond was. Bevelander geleek steeds in alle opzichten op Dubbele Witte zonder draad, doch was echter, waarschijnlijk door het gezondere gewas, steeds wat grover.

#### 9. Beschrijving van de rassen.

Op grond van de door deze proef verkregen gegevens kan van de rassen de volgende korte beschrijving worden gemaakt:

##### Dubbele Witte zonder draad.

Zeer vatbaar voor Phaseolus virus I en II. Mede hierdoor was de opbrengst minder hoog. De kwaliteit was goed wat betreft kleur en vorm van de peulen. Wel waren de peulen vrij kort.

Furore.

Was aanvankelijk zeer gezond en vertoonde weinig windbeschadiging in het gewas. De opbrengst was het hoogst en voldeed ook voor vroeg zeer goed. De peulen waren zeer goed van vorm, maar de kleur had iets donkerder moeten zijn.

Bevelander.

Evenals voorgaand ras praktisch gezond en geen windschade. Gaf ook een hoge opbrengst, doch was laat. De kwaliteit van de peulen stemde overeen met die van Dubbele Witte zonder draad. Door meer groeikracht of minder ziektenaantasting groeiden ze echter wat groter uit. De smaak werd minder goed bevonden.

Golden May.

Het gewas vertoonde veel scherp mozaiek en waarschijnlijk mede hierdoor een lichte bladkleur. De oogst viel vroeg, de opbrengst was niet hoog. De uitwendige kwaliteit van de peulen was minder goed. Zij waren n.l. rolrond, niet geheel recht en iets glimmend groen.

Voorluk.

Was vrij vatbaar voor scherp mozaiek. Het oogsten vond gemakkelijk plaats. De opbrengst was middelmatig. De vorm van de peulen was mooi en de smaak goed. De kleur was echter zeer licht.

10. Slotconclusies.

De eigenschappen van de beproefde bonenrassen liepen vrij veel uiteen. Geen enkel ras voldeed voor 100 %. Gemiddeld echter hebben Furore en Bevelander het best voldaan. Het zal aanbeveling verdienen met het nemen van rassenproeven door te gaan. Juist omdat de weersomstandigheden ook voor een groot deel bepalen of een bepaald ras betey/of minder voldoet moeten de proeven gedurende meerdere jaren worden genomen.

Naaldwijk, 17 Maart 1954.

De proefnemer,

J. H. Groenewegen.

20-5-'54

C.M.



Plattegrond.

N

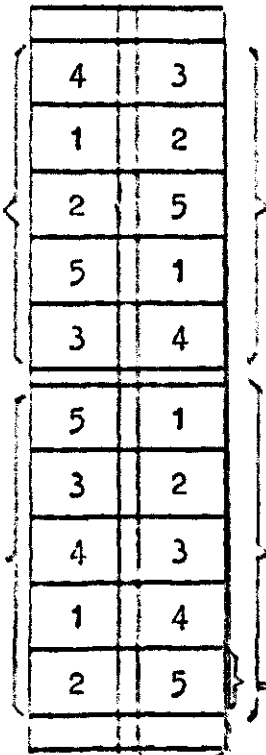


Blok D

Blok B

Blok C

Blok A



2 m = 4 rijen

$2\frac{1}{2}$  m

## Oogst per vakje.

Datum	Dubbele Witte zonder draad	Furore	Bevelander	Golden May	Voorluk
<b>Blok A.</b>					
4 Augustus	430	2070	580	3230	1150
14 Augustus	5190	2850	2350	5100	1700
25 Augustus	1430	1900	4460	730	2420
7 September	400	60	970	250	250
<b>Totaal</b>	<b>7450</b>	<b>6880</b>	<b>8360</b>	<b>9310</b>	<b>5520</b>
Percentage van het to- taal op de tweede oogst- datum	75.5	71.6	35.1	82.5	51.7
<b>Blok B.</b>					
4 Augustus	760	1260	300	1810	1400
14 Augustus	4200	4900	3250	4000	5700
25 Augustus	1080	850	2200	570	800
7 September	530	100	660	50	100
<b>Totaal</b>	<b>6570</b>	<b>7110</b>	<b>6410</b>	<b>6430</b>	<b>8000</b>
Percentage van het to- taal op de tweede oogst- datum	75.6	86.8	55.4	90.5	88.9
<b>Blok C.</b>					
4 Augustus	1100	1900	260	2050	480
14 Augustus	3930	4850	2790	3300	3010
25 Augustus	1275	2640	3500	885	3300
7 September	300	80	700	40	300
<b>Totaal</b>	<b>6605</b>	<b>9470</b>	<b>7250</b>	<b>6275</b>	<b>7090</b>
Percentage van het to- taal op de tweede oogst- datum	75.6	71.2	42.1	85.3	49.2
<b>Blok D.</b>					
4 Augustus	550	1900	510	1150	1400
14 Augustus	2250	4850	3080	1860	4020
25 Augustus	2200	1265	4230	600	2125
7 September	220	200	700	30	200
<b>Totaal</b>	<b>5220</b>	<b>8215</b>	<b>8520</b>	<b>3640</b>	<b>7745</b>
Percentage van het to- taal op de tweede oogst- datum	53.6	82.2	42.2	82.8	70.0

