

SW
y
1.41

1 SN = 407302

062+15: 4

Stamboek no
3661

Rapport 41, februari 1970

ONDERZOEK IN 1969 BIJ SLABOON OP
GESCHIKTHEID VOOR MACHINALE PLUK

Joh. de Kraker

Het rassenonderzoek voor de vollegrondsgroenteteelt wordt ge-
leid door Ir. P. Riepma, onder verantwoordelijkheid van de
Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groen-
tegewassen (C.R.G.)

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

I N H O U D

1. INLEIDING
2. PROEFOPZET
3. UITVOERING VAN DE PROEF
4. ZAAIZAADHOEVEELHEID EN PLANTGETAL
5. BEPALING VAN HET OOGSTTIJDSTIP
 - 5.1 Monstername
 - 5.2 Oogstcriteria
 - 5.2.1 Peulgewicht
 - 5.2.2 Zaadpercentage
 - 5.2.3 Zaadlengte
6. OPBRENGST EN SORTERING
7. PEULANALYSE
8. BESCHRIJVING VAN DE RASSEN
9. SAMENVATTING

I N L E I D I N G

Een 20-tal stamslabone rassen werd op gebruikswaarde voor de machinale pluk onderzocht. Om dit op de juiste wijze te kunnen verrichten is het plantgetal van belang. Voorts is zowel bij het nemen van proeven als bij de teelt in de praktijk het vaststellen van het juiste oogsttijdstip een belangrijk, maar moeilijk punt. Hierom is aan dit facet veel aandacht besteed, dit mede met het oog op de opbrengst die nauw met de rijpheidsgraad samenhangt. Hetzelfde geldt voor de sortering. Hierbij mag echter niet uit het oog worden verloren dat er grof- en fijnpeulige rassen zijn.

In hoeverre de rassen geschikt zijn voor machinale pluk komt duidelijk tot uiting wanneer de peulen nader worden geanalyseerd. Het gewastype blijkt een belangrijke invloed te hebben. Deze punten van onderzoek zullen in de volgende hoofdstukken achtereenvolgens worden besproken. Volledigheidshalve wordt nog opgemerkt dat verscheidene rassen op het Sprenger Instituut zijn verwerkt ter vaststelling van de consumptie-kwaliteit. De resultaten hiervan zullen te zijnder tijd door het betreffende instituut worden bekend gemaakt.

Dank zij de intensieve medewerking van de heer D. Schipper Ing., bedrijfs-leider van de Prof. Dr. J.M. van Bemmelenhoeve, slaagde de proef wederom heel goed.

2. P R O E F O P Z E T

Het proefveld voor de machinale pluk van stambonen werd aangelegd op de Prof.Dr. J.M. van Bemmelenhoeve in de Wieringermeer. De kleigrond, waarop de proef was aangelegd had een afslibbaar van 35 à 40%. Op deze kavel was eerst twee jaar graszaad geteeld, waarna een jaar aardappelen.

Van elk ras werden twee stroken van elk zes rijen gezaaid op een regelafstand van 44 cm. De regels waren 127 m lang zodat de totale oppervlakte van elk ras 671 m² bedroeg. Rondom het proefveld werden randstroken met Flair ingezaaid.

Vóór het zaaien werd het zaad uniform behandeld met dichlofenthion + thiram (4 gram Aatifon van Wiersum Chemie per kilogram zaaizaad).

Het zaaien werd uitgevoerd met een Bozet-nokkenrad zaaimachine. De gewenste zaaizaadhoeveelheden werden bij alle rassen vooraf uitgedraaid om de vereiste zaaidhoeveelheid zo dicht mogelijk te benaderen.

In tabel 1 zijn de rassen opgenomen die in 1969 werden beproefd. In de tabel en ook verder is de volgorde aangehouden zoals de rassen in 1969 werden geoogst. Prelude, Centrum, Corene en Simple werden steeds als standaardrassen gebruikt.

Tabel 1. Opgenomen bonerassen in de machinale pluk

Ras	Herkomst		Aantal jaren in beproeving
Flair	Sluis & Groot NV,	Enkhuizen	2
Prelude	Royal Sluis NV,	Enkhuizen	6
Mignon	A.R. Zwaan & Zn,	Voorburg	2
Jolanda	Nunhem's Zaden NV,	Haalen (L)	1
Extibo	Vreeken's Zaden NV,	Dordrecht	1
Prelubel	Royal Sluis NV,	Enkhuizen	2
Centrum	A.R. Zwaan & Zn,	Voorburg	5
Corene	Nunhem's Zaden	Haalen (L)	3
Princesco	Enkh.Zaadh./Pop Vriend	Enkh./Andijk	2
Dubresco	Enkh.Zaadh./Pop Vriend	Enkh./Andijk	1
Venus	Nunhem's Zaden NV,	Haalen (L)	2
Fortune	Nunhem's Zaden NV,	Haalen (L)	2
Felix	A.R. Zwaan & Zn,	Voorburg	3
No. 1020	J.A. Zwaan	Voorburg	1
Rondelle	Sluis en Groot NV,	Enkhuizen	1
Donor	D. v.d. Ploeg NV,	Barendrecht	2
Colina	Nunhem's Zaden NV,	Haalen (L)	2
Impala	A.R. Zwaan & Zn,	Voorburg	2
Adec	D. v.d. Ploeg NV,	Barendrecht	2
Simple	Royal Sluis NV,	Enkhuizen	4

3. UITVOERING VAN DE PROEF

Op 9 april werd de eerste bemesting gegeven, bestaande uit 600 kg superfosfaat en 500 kg patentkali per ha. De 9e mei werd 90 kg N per ha gestrooid in de vorm van kalksalpeter.

De proef werd op 29 mei gezaaid onder zeer gunstige weersomstandigheden. De zaaidiepte bedroeg ongeveer 4 cm, wat gemakkelijk was te verwezenlijken daar het zaaibed goed was los gemaakt.

's Nachts, direct na het zaaien, viel er veel regen. Dit maakte het onmogelijk direct de onkruidbestrijding uit te voeren. Dat gebeurde pas op 6 juni waarbij 6 kg Ivorin per ha werd gespoten. De bespuiting heeft echter niet de gewenste uitwerking gehad. Veel nawieden was noodzakelijk, vooral vanwege het veelvuldig voorkomen van witte krodde (*Trapsi arvense*).

Op 10 juni kwamen de eerste rassen boven de grond. Geen van de rassen bleek zichtbaar schade van het onkruidbestrijdingsmiddel te hebben geleden. Dit zal vooral te danken zijn geweest aan de na de eerste regenbui aanhoudende droogte, waardoor het middel aan de oppervlakte is gebleven.

Het plantgetal werd op 2 juli vastgesteld. Hierbij werd over beide herhalingen op twee plaatsen, te weten voor en achter, van elke rij steeds 1,39 m geteld. Dit komt overeen met 20 m^2 per ras.

Om de rijpheid te kunnen vastleggen werden diverse oogstcriteria onderzocht. Deze worden uitvoerig in hoofdstuk 5 beschreven. Bij de oogst werden opbrengst en sortering van elk ras vastgesteld. Voorts werden de peulen geanalyseerd om de geschiktheid van een ras voor machinale pluk te beoordelen. In het hele groeiproces werden de rassen nauwlettend gevolgd. De belangrijkste feiten werden aangetekend en zijn per ras weergegeven.

4. ZAAI ZAADHOEVEELHEID EN PLANTGETAL

Van het zaaizaad werd vooraf het 1000-korrelgewicht en de kiemkracht bepaald. Zo kon worden berekend hoeveel zaad gezaaid moest worden om het ons inziens optimale plantgetal te bereiken. Dit optimum is vooral op ervaring gebaseerd, bij de nieuwere rassen ook op verkregen informatie.

De zaaimachine was zo afgesteld, dat van alle rassen 10% meer zaad zou worden gezaaid dan was berekend, daar nooit op meer dan 90% opkomst mag worden gerekend. In verband met de minder goede kiemkracht werd voor Flair, Prelubel en Colina hierop nog 5% toeslag en op Rondello en Adee 10% toeslag gegeven. In tabel 2 worden de bepalingen aan het zaad, alsmede de berekende en gezaaide zaadhoeveelheden met het hiermee overeenkomende plantgetal vermeld.

Tabel 2. Gegevens omtrent zaaizaad en plantgetal

Ras	1000-korrelgewicht	Kiemkracht	Berekende hoeve.zaad in kg/ha	Verlangd plantgetal	Gezaaide hoeve.zaad in kg/ha	Bereikt plantgetal
Flair	345	85	139	35	140	33
Prelude	344	97	114	30	129	25
Mignon	178	98	74	33	59	23
Jolanda	279	95	86	28	69	23
Extibo	278	91	92	30	77	21
Prelubel	172	81	56	28	60	26
Centrum	321	98	106	30	96	27
Corene	215	97	78	33	71	26
Princesco	265	96	85	29	80	29
Dubresco	263	95	75	26	72	27
Venus	211	92	88	38	75	24
Fortüne	297	92	91	28	77	22
Felix	209	90	76	33	75	31
No. 1020	328	95	105	29	110	31
Rondello	241	68	85	29	93	29
Donor	244	99	75	23	68	26
Colina	330	83	107	23	117	30
Impala	321	96	102	29	110	31
Adee	201	73	71	29	78	32
Simplo	202	96	84	38	93	41

Het zaaien werd bemoeilijkt door het zaaizaadontsmettingspoeder, waarmee de bonen waren behandeld. Dit is ook de belangrijkste reden, waarom bij verscheidene rassen de vereiste zaadhoeveelheid niet werd gehaald. Zo werd van Mignon, Extibo, Fortüne, Venus, Jolanda, Centrum en Corene aanmerkelijk minder gezaaid dan was gepland, wat resulteerde in een duidelijk lager plantgetal. Van Prelude werd meer zaad verbruikt dan was berekend. Het plantgetal lag uiteindelijk toch nog lager dan werd verlangd.

Het vaststellen van het juiste aantal opgekomen planten was echter moeilijk, daar er binnen een ras soms vrij grote verschillen voorkwamen. De planttellingen van Prelude vertoonden de grootste variatie, waardoor dit gegeven plantgetal slechts een betrekkelijke waarde heeft. Bij de andere rassen werd het gestelde doel nagenoeg of geheel bereikt.

5. BEPALING VAN HET OOGSTTIJDSTIP

5.1 Monstername

Vóór de eigenlijke machinale oogst werd van elk ras met de hand een monster van 4 kg geplukt om de rijpheid te bepalen. Soms gebeurde dit meerdere keren, afhankelijk van de rijpingssnelheid en -toestand. De monsters werden op een sorteermachine met spleetzeven gesorteerd in de maten < 5 , $5-6\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{2}-8\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2}-10$ en > 10 mm dikte. Uit de grofste sortering(en) werden monsters van 25 peulen genomen. Bij de eerste proefplukken was dit meestal de sortering $8\frac{1}{2}-10$ mm. Voor de fijnpeulige rassen bleef het hier meestal bij omdat deze sortering ongeveer de grens is die deze rassen mogen bereiken. Zodra echter peulen van de sortering dikker dan 10 mm doorsnee wel ter beschikking kwamen, zoals dit bij de grover-peulige rassen bijna steeds het geval was, werden ook hier op de bepalingen verricht. Wanneer namelijk met peulen van $8\frac{1}{2}-10$ mm dikte wordt gewerkt terwijl er al wel dikkere peulen zijn, zien we dat de metingen een minder duidelijke indicatie geven omtrent het optimale oogsttijdstip. Wel werd verlangd dat het gewichtspercentage in die grovere sortering ten minste 70 bedroeg.

Wanneer we ons richten op de grofste sortering wordt tevens voorkomen dat in een te rijp stadium wordt geoogst waarmee aan het streven naar een betere kwaliteit wordt voldaan. Ook uit praktisch oogpunt verdient het aanbeveling peulen uit de grofste sortering te gebruiken. Het op het veld kaal plukken van planten is tijdens de oogstcampagne te tijdrovend terwijl het plukken van alleen de grofste peulen mogelijk moet worden geacht.

De bepalingen aan de monsters van 4 kg gebeurden in enkelvoud. Wanneer het ons inziens optimale oogsttijdstip was bereikt, werden 2 monsters van 8 kg machinaal geplukt, welke beide werden geanalyseerd.

5.2 Oogstcriteria

Verschillende methoden werden toegepast om aan de hand van de aldus verkregen monsters het juiste oogsttijdstip te bepalen. Achtereenvolgens worden de uitgevoerde bepalingen besproken waarbij tevens op de voor- en/of nadelen wordt gewezen.

5.2.1 Peulgewicht

Wanneer voor de bepaling van de rijpheidsgraad het criterium "peulgewicht" van een nog ongesorteerde partij wordt gehanteerd, dan is een goede monstername ^{me} zeer moeilijk. Door de soms grote verscheidenheid in peulgrootte zal ook het monster veel groter moeten zijn dan

wanneer peulen uit een bepaalde sortering worden genomen..

Om deze reden werd dan ook bij deze bepaling een monster uit de grofste sortering genomen. Deze methode leverde echter geen resultaat op. Er was namelijk geen enkel verband tussen de rijping van de peulen en de toename van het peulgewicht. Dit zal mede veroorzaakt zijn door de droge zomer. Daar we echter met dergelijke factoren geconfronteerd worden, moeten we vooreerst deze methode als onbruikbaar beschouwen. Ook om andere redenen zoals bijvoorbeeld verschillen in grondsoort lijkt ons deze methode onbruikbaar.

5.2.2 Zaadpercentage

Bij de bepaling van het zaadpercentage (gewichtsperscentage zaad berekend op het totaal peulgewicht) zagen we meestal een snelle toename van de verhouding zaad/peul. Het verloop was echter vaak onregelmatig. Soms nam het percentage bij een bepaald ras sterk toe terwijl het tegelijkertijd bij een ander ras langzamer toenam of zelfs daalde. Om hiervan een beeld te krijgen zijn in tabel 3 de zaadpercentages gegeven van het stadium waarin machinaal werd geoogst en ook van een proefpluk enige tijd vóór de werkelijke oogstdatum.

Tabel 3. Zaadpercentages vóór en óp de werkelijke oogstdatum

Ras	Datum	zaadpercentage per sortering			Datum	zaadpercentage per sortering		
		6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$ -10	> 10 mm		6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$ -10	> 10 mm
Flair	-	-	-	-	5-8	-	10,0	14,9
Prelude	4-8	-	11,4	-	6-8	-	15,5	16,2
Mignon	6-8	10,1	17,0	-	7-8	-	15,9	-
Jolanda	6-8	10,9	14,5	-	7-8	-	14,2	16,2
Extibo	6-8	8,1	9,7	-	8-8	-	-	14,8
Prelubel	6-8	6,8	11,8	-	11-8	-	19,7	21,8
Centrum	6-8	7,6	10,6	-	11-8	-	25,4	17,8
Corene	6-8	9,8	14,8	-	11-8	-	18,3	22,1
Princesco	11-8	-	17,6	-	12-8	-	18,5	21,8
Dubresco	11-8	-	15,9	-	12-8	-	19,9	-
Venus	11-8	13,8	-	-	12-8	26,0	-	-
Fortüne	11-8	-	11,1	-	12-8	-	19,5	-
Felix	11-8	-	24,8	-	12-8	26,0	25,8	-
No. 1020	11-8	-	-	24,2	12-8	-	-	24,0
Rondelle	11-8	-	12,8	16,9	12-8	-	25,0	28,1
Donor	11-8	-	9,7	14,5	13-8	-	11,5	20,3
Colina	11-8	-	9,6	11,1	13-8	-	11,8	16,8
Impala	11-8	-	9,5	-	13-8	-	14,9	26,8
Adee	11-8	-	14,9	-	13-8	-	13,9	-
Simplo	11-8	15,7	-	-	13-8	18,4	23,7	-

Bij de eerste analyse kon het zaadpercentage van de sortering > 10 mm alleen bij No. 1020, Rondelle, Donor en Colina worden bepaald. Bij de andere rassen kwam deze zeefmaat nog niet voor en werd de sortering $8\frac{1}{2}$ -10 mm geanalyseerd. Bij enkele rassen moest op een nog fijnere fractie worden teruggevallen.

Wanneer we de uitkomsten van de eerste en tweede analyse datum vergelijken, dan zien we dat in dit traject het zaadpercentage bij Mignon en Adee iets is afgenomen en bij Jolanda en No. 1020 vrijwel gelijk gebleven. Bij de meeste rassen nam het per dag iets toe terwijl deze toename per dag bij Venus, Rondelle en Fortüne veel sterker was.

Aan deze uitslagen mag geen betrouwbaarheid worden toegekend. De uitkomsten liepen namelijk erg uiteen en ook was de spreiding binnen een bepaling soms groot. Ter wille van de betrouwbaarheid zal met grotere monsters of meer herhalingen per veldje moeten worden gewerkt om via het zaadpercentage het juiste oogsttijdstip te kunnen vaststellen. De bepaling wordt dan echter zeer tijdrovend. Ook bij een juiste monsternamen is het echter nog de vraag of deze methode bevredigend zal zijn daar de weersomstandigheden een vrij grote invloed uitoefenen op het resultaat.

5.2.3 Zaadlengte

De methode van de zaadlengtemeting gaf duidelijk een regelmatig beeld dan de eerder genoemde methodieken. Hierbij werd de lengte van het middelste zaadje van 25 peulen uit de grofste sortering gemeten. De lengte-toename was per dag verschillend, zowel bij een bepaald ras als tussen de rassen onderling.

Dat de lengtetoename per ras niet lineair verloopt is begrijpelijk wanneer : we bedenken dat aanvankelijk de assimilaten ten goede komen aan de peulgroei. Pas later, wanneer de groei van de peul bijna tot stilstand is gekomen, gaan de rassen sterk tot zaadvorming over. Dat dit bij de verschillende rassen niet even snel verloopt, is te verklaren. Bij rassen die weinig gewas maken zal de groei van de zaden in het algemeen sneller verlopen dan bij rassen die een sterke loofontwikkeling hebben. Bij gelijk blijvende weersomstandigheden zullen vroege rassen ook sneller rijpen dan late. Door de steeds sterkere uitdroging gedurende de oogst is dit helaas niet bevestigd. Wel is weer duidelijk gebleken dat de groei van de zaden bij fijnpeulige rassen veel sneller verloopt dan bij meer vlezig, grofpeulige rassen. Tabel 4 geeft hiervan een indruk. Ze is op dezelfde manier opgesteld als tabel 3, ook zijn dezelfde data aangehouden.

Tabel 4. Zaadlengte vóór en op de werkelijke oogstdatum

Ras	Datum	zaadlengte per sortering			Datum	zaadlengte per sortering		
		6½-8½	8½-10	> 10 mm		6½-8½	8½-10	>10 mm
Flair	-	-	-	-	5-8	-	7,9	9,5
Prelude	4-8	-	9,8	-	6-8	-	10,6	11,2
Mignon	6-8	7,6	10,4	-	7-8	-	9,1	-
Jolanda	6-8	7,5	9,3	-	7-8	-	9,6	9,7
Extibo	6-8	8,5	10,4	-	8-8	-	-	11,2
Prelubel	6-8	6,7	8,5	-	11-8	-	11,9	12,0
Centrum	6-8	6,7	8,1	-	11-8	-	11,0	12,4
Corene	6-8	8,0	8,9	-	11-8	-	10,1	11,4
Princesco	11-8	-	8,3	-	12-8	-	9,5	10,1
Dubresco	11-8	-	9,5	-	12-8	-	9,8	-
Venus	11-8	6,9	-	-	12-8	9,7	-	-
Fortüne	11-8	-	6,9	-	12-8	-	11,3	-
Felix	11-8	-	11,6	-	12-8	11,1	12,0	-
No. 1020	11-8	-	-	13,5	12-8	-	9,4	13,2
Rondelle	11-8	-	9,6	11,0	12-8	-	12,0	12,6
Donor	11-8	-	7,3	10,4	13-8	-	8,3	11,2
Colina	11-8	-	8,6	10,2	13-8	-	10,4	11,0
Impala	11-8	-	7,7	-	13-8	-	8,3	11,9
Adee	11-8	-	7,7	-	13-8	-	8,3	-
Simplo	11-8	8,1	-	-	13-8	9,2	10,4	-

Evenals we bij de bepaling van het zaadpercentage bij Mignon een afname zagen, zien we bij dit zelfde ras ook hier een lichte afname van de zaadlengte en wel van 10,4 tot 9,1 mm. Evenzo zien we per dag weer een sterke toename van de zaadlengte bij Fortüne, Venus en Rondelle. We kunnen op grond van deze cijfers concluderen dat de toename van het zaad niet voor alle rassen gelijk is. Gebleken is dat een duidelijke versnelling van de groei van de zaden optreedt wanneer het gewas tekenen van noodrijpheid gaat vertonen zoals hier door de droogte bij o.a. Venus en Impala het geval was. Aan de hand van de resultaten van de laatste jaren komen we tot de opvatting dat het optimale oogststadium voor stamslabonen is aangebroken bij een zaadlengte van 11 mm in de sortering > 10 mm. Wanneer 8½-10 mm de grofste sortering is, zal bij 10 mm zaadlengte het ideale oogststadium zijn bereikt. Misschien zal een zaadlengte van 9 mm het maximaal toelaatbare zijn wanneer de sortering nog fijner blijft dan 8½ mm zoals dit jaar bij Venus voorkwam. Dit zal in de toekomst nader moeten worden getoetst.

Uit tabel 4 blijkt dat niet alle rassen in voornoemde stadia zijn geplukt. Toch lijkt deze methode ons het meest geschikt, ook vanwege de praktisch zeer goede hanteerbaarheid, om voor onze rassen het optimale oogsttijdstip aan te geven. Vooral wanneer we bedenken dat rassen als bijvoorbeeld No.1020 en Rondelle aanwijsbaar te laat en onder andere Adee iets te vroeg zijn geplukt (bij de bespreking van de rassen zal hier nader op worden ingegaan) blijken de analyse cijfers ook in deze proef ondanks het extreme bonejaar redelijk met de gegeven normen overeen te komen.

6. O P B R E N G S T E N S O R T E R I N G

Alle rassen werden geoogst met een éénrijige Borga plukmachine. Er werd niet op het percentage plukverlies gelet. In beide stroken van elk ras was een bepaalde oppervlakte gemarkeerd. Wanneer door middel van proefplukken bleek dat naar onze oogsterriteria het optimale oogsttijdstip was bereikt, werd van het uitgezette veld de opbrengst en de sortering vastgesteld. Het gemiddelde van de herhalingen werd als maatgevend voor de produktie en de sortering van het ras beschouwd en is als zodanig in tabel 5 opgenomen. De opbrengsten zijn exclusief de sortering <5mm. Daar in deze sortering ook alle afval zoals stengel, blad en grond terecht kwam, komen de opbrengstcijfers dus overeen met het getarreeerde produkt.

Tabel 5. Opbrengst en sortering per oogstdatum

Ras	Oogst datum	Opbrengst > 5mm in ton/ha	Netto sortering in gewichts			
			5-6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$ -10	< 10mm
Flair	5-8	7,2	3	11	35	51
Prelude	6-8	8,9	4	22	56	18
Mignon	7-8	6,7	7	31	32	0
Jolanda	7-8	7,5	6	30	54	10
Extibo	8-8	6,9	5	27	28	20
Prelubel	11-8	8,0	3	26	50	1
Centrum	11-8	7,9	3	30	61	6
Corene	11-8	8,0	6	50	3	1
Princesco	12-8	7,0	5	14	48	3
Dubresco	12-8	8,4	3	32	65	0
Venus	12-8	8,2	12	33	0	0
Fortfine	12-8	7,5	9	79	12	0
Felix	12-8	7,6	4	13	3	0
No. 1020	12-8	8,3	3	18	52	27
Rondelle	12-8	8,9	3	37	57	3
Donor	13-8	10,1	4	21	62	13
Colina	13-8	11,7	3	14	72	11
Impala	13-8	8,4	4	21	69	6
Adee	13-8	8,1	4	38	57	1
Simplo	13-8	9,5	8	79	13	0

Bij de bespreking van tabel 5 willen we er allereerst op wijzen dat het verschil in oogsttijd van slechts één week tussen het vroegste en laatste ras niet reëel is. We moeten dit vooral zien als een gevolg van de droogte waardoor in het bijzonder de latere rassen vroeger dan normaal moesten worden geoogst. Opvallend is dat hoewel grond en peulen gedurende de oogst uitdroogden, de opbrengsten een stijgende lijn te zien geven. De produktie van de op 13 augustus geplukte rassen ligt gemiddeld zelfs 2 ton per ha hoger dan het gemiddelde van de vóór deze datum geoogste rassen.

In hoofdstuk 5.1 is reeds vermeld op welke wijze werd gesorteerd. De resultaten van het sorteren doen veronderstellen dat in de meeste gevallen in een te jong stadium is geplukt, de zaadpercentages duiden echter op het tegenovergestelde. De fijne sortering van de op 11, 12 en 13 augustus geplukte rassen moet dan ook vooral worden gezien als een gevolg van onvoldoende groei of zelfs krimp van de peulen. Dit geldt speciaal voor de van nature grofpeulige rassen Donor en Colina en in mindere mate ook voor Impala. De fijne sortering van Mignon, Venus, Fortüne, Felix en Simple is wel reëel daar dit fijnpeulige rassen zijn. Jolanda en Corene zijn ook betrekkelijk fijn.

Bij enkele rassen kan de sortering enigszins zijn beïnvloed door een niet geheel juiste keuze van het oogsttijdstip. De eindconclusie is namelijk dat Princesco en Adeo mogelijk iets te vroeg en No.1020 en Rondelle waarschijnlijk iets te laat zijn geplukt. Daar de verschuivingen zich zeer snel voltrokken, zal het verschil nauwelijks meer dan 1 dag bedragen.

7. PEULANALYSE

Uit elk machinaal geplukt ras werd uit beide herhalingen een monster van ± 1 kg genomen dat nader werd geanalyseerd. Allereerst werd nagegaan op welke wijze de peulen waren afgeplukt. Hierbij vond een indeling in 4 groepen plaats:

- a. Trosjes: peulen met stengeldelen.
- b. Goede: peulen op de juiste plaats afgeplukt; hiertoe werden ook de peulen gerekend waar het bloemsteeltje aan zat.
- c. Punten: peulen waarvan de basis is afgebroken. Wanneer de peulen enige tijd blijven staan, kleurt dit breukvlak bruin.
- d. Brokken: peulen welke verder zijn afgebroken dan bij groep drie.

Hoe deze verdeling voor de verschillende rassen lag, wordt in gewichtspercenten in tabel 6 vermeld.

Er wordt nog op gewezen dat een ras wel heel goed kan zijn afgeplukt (een hoog percentage in groep b) maar de peulen toch sterk kunnen zijn beschadigd. Getracht is om ook dit vast te stellen, maar door diverse oorzaken kan hierover geen uitspraak worden gedaan. Wel is duidelijk gebleken dat de rijrichting van de plukmachine ten opzichte van het gewas en het ras zelf van grote invloed zijn.

Tabel 6. Analyse van de machinaal geplukte peulen in gewichtspercenten

Ras	Trosjes	Goede	Punten	Brokken
Flair	1	79	14	6
Prelude	1	73	17	9
Mignon	2	73	24	1
Jolanda	3	63	22	12
Extibo	1	70	24	5
Prelubel	4	53	35	8
Centrum	3	60	28	9
Corene	7	65	22	6
Princesco	9	61	22	8
Dubresco	4	50	42	4
Venus	3	72	21	4
Fortüne	4	65	26	5
Felix	3	71	18	8
No. 1020	38	40	18	4
Rondelle	8	59	25	8
Donor	15	46	35	4
Colina	4	48	44	4
Impala	13	41	41	5
Adee	8	62	27	3
Simplo	7	68	22	3

Duidelijk komt hier de machinale plukbaarheid van de rassen tot uiting. No. 1020 heeft een veel te hoog percentage trosjes, wat in de fabriek bij het punten tot grote moeilijkheden zal leiden. Ook bok enkele andere rassen ligt dit percentage hoog. Dit is dan meestal veroorzaakt door een te late oogst (Rondelle). De indruk werd namelijk verkregen dat het percentage trosjes toeneemt naarmate een ras in een ouder stadium wordt geplukt. Een zelfde geval treedt op wanneer een ras ten gevolge van droogte afstervingsverschijnselen gaat vertonen (Impala). Bij een bossig of rankerig planttype zullen de trosjes in de partij echter ook toenemen (Prinsesco en Adeo).

Bij de meeste enigszins grof peulige typen ligt het percentage "punten" (groep 3) relatief hoog. Dit wordt veroorzaakt doordat grovere peulen direct een groot breukvlak tonen wanneer de peul niet geheel op het overgangspunt peul/stengel, afbreekt.

Het percentage brokken ligt met gemiddeld nog geen 5% bijzonder laag. Hier komen echter de beschadigde peulen van de groepen 1, 2 en 3 nog bij. Zoals reeds werd opgemerkt kon dit percentage echter niet exact worden vastgesteld.

8. B E S C H R I J V I N G V A N D E R A S S E N .

Bij de rasbeschrijving zal vrijwel niet op het veelvuldig voorkomen van draad worden ingegaan. De draadvorming moet als een gevolg van de hoge zomertemperaturen worden gezien. Rassen die dit jaar draad hadden, behoeven dit in koelere zomers niet te hebben. Tussen de rassen werden wel verschillen geconstateerd maar het is twijfelachtig of hier op mag worden afgegaan. Het is namaeljk mogelijk dat een bepaald ontwikkelingsstadium kritiek is waardoor bij het ene ras wel en bij een ander ras geen draadvorming optrad door toevallige hoge resp. lagere temperatuur in die fase. Het is echter wel urgent de bestaande rassen onder gecontroleerde omstandigheden op draadvorming te toetsen.

Voor de gevoeligheid voor en de resistentie tegen bepaalde ziekten kan slechts ten dele naar de Rassenlijst voor Groentegewassen worden verwezen, omdat hier in niet alle in het onderzoek betrokken rassen zijn opgenomen, terwijl juist voor de resistentie van de nieuwe rassen veel belangstelling bestaat. De heer Ir. N. Hubbeling (I.P.O.) stelde ons daarom deze gegevens die in tabel 7 zijn opgenomen gaarne beschikbaar. In bepaalde gevallen kon nog geen definitieve uitspraak worden gedaan.

Tabel 7. Mate van vatbaarheid en resistentie van enige stamslabonerrassen

Ras	Rol- mozaïek	Zwarte- vaatziekte	Scherp- mozaïek	Top- sterfte	Vetvlekken- ziekte	Vlekken- ziekte
Mignon	V	R	V	T?	V	V
Jolanda	R	MV	T	R	MV	R
Extibo	T	R	WV	R	MV	V?
Princesco	ZV	R	V	ZV	R	R
Dubresco	R	V	V	V	R	R
Venus	R	V	V	R?	R?	V
Fortüne	T?	R?	T?	R?	R?	V?
No. 1020	R	V	V	WV	T	MV
Rondelle	R	T(MV?)	V	WV	MV	V
Donor	R	V	V	V	V	V?
Colina	R	MV	V	V	R	R
Impala	MV	R	ZV	ZV	R	V
Adec	R	V	T	V	ZV	ZV

Legenda: V = vatbaar Z = zeer
R = resistent M = matig
T = tolerant W = weinig

In de volgorde van vroegheid zal nu een korté karakteristiek van de rassen worden gegeven, waarbij afwijkingen van voorgaande jaren apart zijn vermeld.

F l a i r

Een stamspekboon welke niet veel gewas maakt waardoor ook de rijen niet dichtgroeiden. Daar ze middenhoog draagt kunnen de punten van de peul op de grond komen te hangen. De zetting was onregelmatig evenals de peulsor- tering. Bij het sorteren bleek dat tegenover een relatief hoog percenta- ge > 10 nog een hoog percentage < 5mm doorsnee stond, resp. 47 en 9% van de totale opbrengst. Wanneer de peulen echter niet veel dikker zijn dan 10 mm, zoals hier het geval was, is het produkt bij deze sorteringsver- houding toch nog acceptabel, daar de peul bijzonder vlezig is. Evenals vorig jaar was Flair op dit proefveld vroeger dan alle opgenomen stamsla- bonerassen. In opbrengst kwam ze overeen met de minst produktieve rassen.

P r e l u d e

Prelude maakte een flink en mooi gewas, dat bijna gesloten was. Ze draagt iets hoger dan Flair. Hoewel de beschadigingspercentages vanwege de twij- felachtige betrouwbaarheid niet zijn genoemd, kan voor dit ras wel worden gesteld dat dit percentage zowel voor de heen-als voer de teruggang bij de machinale pluk laag lag. Dit zal mede te danken zijn aan de opgaande groeiwijze, waardoor Prelude zeer goed machinaal is te plukken. Het laatste geldt trouwens voor vrijwel alle slabone- rassen met een overeen- komstige, opgaande groeiwijze.

M i g n o n

Bij dit ras werd te weinig zaad gezaaid waardoor een iets te laag plant- getal werd verkregen. Voorts was de groei nog matig. Ondanks een redelijk hoge dracht hingen de peulen door het laag gebleven donkere gewasje op de grond. Mignon was daardoor moeilijk machinaal plukbaar. Cok was Mignon het minst produktieve ras. Daar tegenover staat dat dit ras de minste "brokken" gaf wat misschien een gevolg van de stevige ronde peul is. Zeer waarschijn- lijk zal dit ras op een vlotter groeiende grond beter tot zijn recht komen.

J o l a n d a

Dit ras maakt een hoog en smal gewas, waardoor de rijen iets open bleven. Ze maakt fijn en vrij veel blad. De zetting van dit ras was zeer concen-

trisch, de dracht middelhoog tot hoog. Jolanda heeft een mooie sortering mits ze vroeg wordt geplukt. De peul is mooi, lang en vrij rond. Dit ras gaf de meeste "brokken" bij de machinale pluk wat vrij zeker verband houdt met de lange, slanke peul. De opbrengst was redelijk goed.

E x t i b o

Het zaad van dit ras is niervormig waardoor het heel moeilijk is de vereiste hoeveelheid te zaaien, wat dan ook niet is gelukt. De veldopkomst was voorts matig. Extibo maakte tamelijk veel gewas; de plantopbouw viel wat tegen in vergelijking met het gedrag van dit ras in de voorselectieproef in 1968. De vrij lange peul doet vermoeden dat met Duits bloed is gekruist. De sortering is iets grover dan van Prelude, terwijl het opbrengstniveau vrij laag is hetgeen gezien de wat te holle stand, niet verbaast.

P r e l u b e l

Vorig jaar maakte dit Colletorichum-resistente ras een forser gewas dan Prelude. In 1969 was dit echter veel minder het geval. De planten stonden ook iets los in de grond wat bij het machinaal plukken echter geen bezwaren heeft opgeleverd. De oorzaak zal waarschijnlijk in het veel minder goede zaad liggen. Het 1000-korrelgewicht bedroeg namelijk precies de helft van dat van Prelude wat abnormaal is voor Prelubel.

De draaghoogte is vergelijkbaar met die van Prelude, de peul bleef duidelijk korter. Bij de oogst had Prelubel een fijner sortering dan Prelude hoewel het zaadpercentage veel hoger lag. Uit de peulanalyse blijkt ook dat Prelubel fysiologisch bij de oogst verder was dan Prelude. Het percentage "punten" blijkt namelijk toe te nemen naarmate een ras later wordt geplukt.

C e n t r u m

Een fors gewas waardoor de rijen geheel dicht groeiden. Centrum droeg vrijwel even hoog als Prelude of zelfs nog iets hoger. Er kwam enige topbloei voor wat misschien een gevolg van de zware gewasgroei is geweest. De produktie van dit ras is goed. Over de sortering en in nog sterkere mate over de machinale plukbaarheid konden we tevreden zijn.

C o r e n e

Ook dit ras maakte een erg fors gewas met eveneens iets nabloei. De zetting was niet zo bijzonder concentrisch, de dracht middenhoog. Voor een "Nunhem-ras" maakte ze vrij groot blad. De opbrengst was heel goed hoewel ze misschien iets te laat is geplukt. Om eerder genoemde reden blijkt dit weer niet uit

de sortering en ook nauwelijks uit de zaadmetingen, maar wel uit het in verhouding tot de andere rassen vrij hoge percentage trosjes. De indruk is namelijk verkregen dat bij een ouder wordend gewas het percentage trosjes in het machinaal geplukte produkt toeneemt. Ook bij voor machinale pluk minder geschikte rassen komt het percentage trosjes hoger te liggen. Het is echter niet zo dat van Corene gesteld moet worden dat ze vanwege de dit proefjaar voorkomende trosjes ongeschikt is voor machinale pluk.

P r i n o e s c o

Een Colletotrichum-resistente Dubbele Witte. De vlotte groei en de mooie stand van dit ras hebben niet de verwachte opbrengst opgeleverd. Ze is echter in een iets jonger stadium geplukt dan Centrum. Het hoge percentage trosjes zal zijn voortgekomen uit het enigszins bossige planttype wat in het algemeen als minder gewenst voor een goed plukresultaat kan worden beschouwd. De iets ovale peul is mooi van lengte en heel licht gebogen maar lijkt iets lichter groen dan Centrum.

D u b r e s c o

Een Colletotrichum-resistente Widusa. Ook dit ras toonde een beste groei. Tegen de oogst werd op verscheidene plekken in het veld zwarte vaatziekte geconstateerd. Ze heeft een goede opbrengst gegeven. Wel werd de indruk verkregen dat er veel beschadiging in de machinaal geplukte partij voorkwam. De peulen zijn enigszins lichtgroen, echter minder licht dan van Widusa.

V e n u s

Evenals vorig jaar had dit ras weer zeer veel blad. De opkomst van dit vrij hoog dragende ras was matig. Het gewas maar ook de peulen zijn nogal lichtgroen. Ondanks het voor een fijnpeulig ras forse gewas bleef de peul kort. De sortering was bijzonder fijn. Gezien het hoge zaadpercentage is dit ras zeker niet te vroeg geoogst.

F o r t ū n e

Hiervan werd te weinig zaad gezaaid, waardoor een te laag plantgetal werd bereikt. Het gewas is wat smal en vrij hoog opgaand. Fortüne heeft een donkere, ronde, fijne peul. De draaghoogte is redelijk maar vooral door het steile gewas wordt voorkomen dat de rechte, vrij lange peulen op de grond komen te hangen. De zetting verloopt enigszins etagegewijs. De oogstresultaten van dit ras waren goed. Bij de keuring van het gesteriliseerde produkt kon dit ras, in tegenstelling tot vorig jaar toen bij dit ras een enigszins afwijkende smaak werd geconstateerd, nu als goed worden beoordeeld.

F e l i x

Eveneens een ras met een fijne, ronde, lange peul. Vorig jaar had dit ras duidelijk te weinig gewas gemaakt, wat een hoog plukverlies in de hand werkte. Vooral op zware matig vruchtbare gronden zal ze aan dit euvel lijden. Nu ze meer gowas had, lag het plukverlies laag, terwijl ook de beschadiging uitermate gering was. De sortering van Felix was nog fijner dan van Fortüne, alhoewel ze in een iets rijper stadium werd geoogst. In opbrengst lagen beide rassen nagenoeg gelijk.

No. 1 0 2 0

Dit voor de eerste keer beproefde ras heeft in 1969 niet geheel aan de verwachting voldaan. No. 1020 is qua peul niet uniform; het percentage platte peulen was te hoog. Dit ras moet normaliter bijna ronde peulen hebben, terwijl op het proefveld deze overwegend ovaalvormig waren. No. 1020 heeft een weinig opgaand vrijwel plat gewas, waardoor ze zeer moeilijk machinaal te plukken was. Dit blijkt ook uit het percentage trosjes dat verreweg het hoogste ligt van alle beproefde rassen. Het opbrengstniveau was echter goed.

R o n d e l l e

Het resultaat bij Rondelle kan ook niet bepaald gunstig worden genoemd, alhoewel duidelijk beter dan bij No. 1020. Het is een stevig breed gewas met groot blad maar ook weer een weinig opgaande groeiwijze. Waarschijnlijk was door de overwegend vrij hoge dracht het plukresultaat vrij redelijk. Vorig jaar had Rondelle in de voorselectie op het Proefstation een fijne, bijna ronde peul. Nu ging ze echter meer naar ovaal, daarbij waren de peulen ook iets kort.

In het machinaal geoogste produkt werd naast een hoog percentage brokken ook veel beschadiging aangetroffen. Relatief had ze een vrij hoog percentage trosjes. Dit kan zijn veroorzaakt door het iets te late oogsttijdstip maar kan ook wijzen op de mindere geschiktheid voor machinale pluk.

D o n o r

Bij dit ras komt duidelijk "Processor-bloed" tot uiting. Ze maakte een stevig gewas met een hard groene bladkleur. De peulen worden hoog gedragen. Toch ging het machinaal plukken niet bepaald mooi. Ook ligt het percentage trosjes in het machinaal geplukte produkt hoog. De peul is onregelmatig van lengte en iets krom, tevens kwam er te veel abortie in de peulen voor. De produktie van

dit betrekkelijk grove ras ligt op een hoog niveau.

C o l i n a

Dit was het meest produktieve ras. Tot het einde van de oogst had ze een bijzonder gezond hard groen gewas. Ze draagt bijna even hoog als Centrum. De peulen zijn wat grauw groen, vlezig en grof van sortering. Bij de oogst begonnen de zaden juist iets te verkleuren. Gezien de gezondheid en de uitslagen van de zaadmetingen was dit ras in dit stadium toch zeker nog acceptabel. Evenals de meeste andere rassen had dit ras ook een licht draadje, hetgeen een gevolg van de abnormaal hoge temperaturen zal zijn geweest.

I m p a l a

Eveneens een vlezig ras maar iets minder grofpeulig dan Colina. Zoals meestal was de ~~resultaat~~ ~~van~~ ~~Impala~~ ~~oors~~ ~~in~~ ~~deze~~ ~~proef~~ ~~heel~~ ~~goed~~. Toch lag de opbrengst minder hoog dan bij de ~~andere~~ ~~grover-peulige~~ ~~rassen~~. Dit zal mede veroorzaakt zijn door verdroging van vooral de grofste peulen, gezien het hoge zaadpercentage van deze sortering. Ook hier werd weer een licht draadje geconstateerd. Ze draagt ongeveer even hoog als Centrum. De peul is ook ongeveer te vergelijken met Centrum, Impala heeft echter een vleziger peul. De laatste dagen voor de oogst ging het gewas snel achteruit. Het gewas was nogal stengelig, wat het uitelkaar vallen van de plant in de hand werkte. Zeer waarschijnlijk werd hierdoor het voor dit ras hoge percentage trosjes verkregen. Ook zal, zoals bij Corene reeds werd opgemerkt, de ouderdom van het gewas een rol hebben gespeeld. Het gewas begon namelijk al duidelijk te vergelen.

A d e e

In 1968 werd dit ras voor het eerst beproefd. Door het gebruik van inlands zaad was het resultaat heel matig. Als gevolg hiervan moest ze i.v.m. ziekte-aantasting te vroeg worden geoogst, terwijl ze eerst al schade door bespuiting met Ivorin had opgelopen.

In 1969 toonde Adee echter een zeer goede groei. Ze lijkt op het oog wat Processor-bloed te bezitten. Tot en met de oogst bleef het forse gewas bijzonder frisgroen, wel waren de planten iets rankerig. De peulen behielden ook een zeer gezond uiterlijk, ze zijn bijna recht en ovaalrond. Op lichtere grond kan ze te veel gewas maken, wat ten koste van de peulkleur zal gaan. De peulkleur komt bijna met die van Centrum overeen. De opbrengst kan goed worden genoemd.

S i m p l o

Dit late fijnpeulige ras had misschien een wat te dichte stand, vooral nu ze dit jaar op het proefveld veel gewas vormde. Evenals bij Venus bleef ondanks de forse groei de peul kort. De bladrijke en de fijne peul zullen er toe hebben bijgedragen dat er betrekkelijk weinig beschadiging aan de peulen voorkwam. Voor een fijnpeulig ras heeft ze een goede opbrengst gegeven.

9. SAMENVATTING

In 1969 werden 20 stamslaboonrassen op machinale plukbaarheid onderzocht. In duplo werd daartoe een proef aangelegd op de Prof. Dr. J. M. van Bemmelenhoeve in de Wieringermeer. Rekening houdend met kiemkracht en 1000-korrelgewicht werd gestreefd voor elk ras het optimale plantgetal te bereiken. Vóór de eigenlijke machinale oogst werden met de hand monsters geplukt. Deze monsters werden gesorteerd in de maten < 5 , $5-6\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{2}-8\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2}-10$ en > 10 mm diameter. Uit bepaalde sorteringen werden 25 peulen genomen waarvan gewicht, zaadpercentage en zaadlengte werden bepaald. Het criterium zaadlengte gaf de meest duidelijk indicatie wanneer het optium van een ras voor de machinale pluk was bereikt.

Alle rassen werden machinaal in vrijwel gelijke ontwikkelingsstadia geoogst waardoor de opbrengsten nagenoeg vergelijkbaar zijn. De sorteringcijfers van deze oogst doen vermoeden dat soms in een te vroeg stadium is geplukt. Het vaak geringe percentage > 10 mm diameter moet echter als een gevolg van de hoge zomertemperaturen en langdurige droogte worden gezien.

Om te bepalen hoe de peulen van de planten werden afgeplukt, werden monsters getrokken. Deze partijen werden in vier groepen ingedeeld namelijk trosjes, goed afgeplukte peulen, aan de basis afgebroken peulen en brokken.

Per ras wordt een overzicht gegeven van enkele belangrijke punten. Samenvattend kan worden gesteld dat de standaardrassen Prelude, Centrum, Corene, Simplo en voorts Fortíne, Felix, Colina en Adee goed hebben voldaan. Een vrij goed resultaat werd verkregen van Flair, Jolanda, Princesco, Venus en Impala. Hoewel de extreme zomer hierop van invloed kan zijn geweest, waren de resultaten min of meer matig bij Mignon, Extibo, Prelubel, Dubresco, Rondelle en Donor terwijl No. 1020 duidelijk teleur stelde.