

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK
WAGENINGEN

Gestencilde Mededelingen

jaargang 1956

nr 12

VERSLAG VAN HET KWALITEITSONDERZOEK
VAN KAPUCIJNER- EN ROZIJNERWTENRASSEN
(oogst 1954 en 1955)

Mej. A. Veenbaas

INHOUDSOPGAVE

	.blz.
I Onderzochte rassen en herkomst van de monsters	1
II Methoden van onderzoek	2
1. Onderzoek aan het gekookte produkt	2
2. Onderzoek aan het rauwe produkt	3
III De kwaliteit die de proefvelden in 1955 en 1954 leverden	7
1. De proefvelden in 1955 en 1954	7
2. Vergelijking kapucijner- en rozijnerwtenrassenproefvelden met groene-erwtenrassenproefvelden. Oogst 1955	11
3. De samenstelling van de grond en de kwaliteit van de gekookte erwt	12
IV De kwaliteit van de rassen	13
V Samenhang tussen de gegevens	17
1. Zachtheid van structuur - organoleptisch en mechanisch bepaald	17
2. Mate van heelblijven door schatting en telling bepaald	17
3. Zachtheid van structuur en mate van heelblijven	20
4. Zachtheid van structuur en smaak	20
VI Samenvatting	27
Literatuur	28

I ONDERZOCHE RASSEN EN HERKOMST VAN DE MONSTERS

OOGST 1955

De serie was samengesteld uit twee kapucijnerrassen en drie rozijnerwtenrassen namelijk:

Aureool	Ivora
Dolfijn	Koroza
	Vinco

Deze serie werd van de volgende veertien proefvelden onderzocht.

Proefveldnummer	Plaats	Grondsoort	Naast de serie waren bovendien opgenomen:
ZGr 1129	Kielwindeweer	veenk.	Eroica rozijnerwt
VoNOP 528	Marknesse	zavel	
NNH 1754	Wieringerwerf	zavel	
NNH 1768	Slootdorp	zavel	
ZNH 434	Hoofddorp	klei	
ZNH 435	Beemster	klei	
ZNH 436	Halfweg	klei	
NZH 701	Woubrugge	klei	CB kapucijner
ZZH 805	Westmaas	l. klei	
Z 1830	Wilhelminadorp	klei	
Z 1831	Bruinisse	zavel	
NOP 1403	D 30	l. zavel	Eroica rozijnerwt
CI 1867	Lunteren	zand	
CI 1868	Randwijk	klei	

OOGST 1954

In 1954 bestond de serie uit:

<u>Kapucijners</u>	<u>Rozijnerwten</u>
Aureool	Ivora
Dolfijn	Koroza
	Vinco
	Eroica

Monsters van de volgende proefvelden werden beoordeeld:

Proefveldnummer	Plaats	Grondsoort
ZGr 1041	Kielwindeweer	veenk.
NGr 1918	Uithuizen	l. zavel
VoNOP 405	Marknesse	zavel
NNH 1672	Wieringerwerf	zavel
NNH 1683	Anna Paulowna	l. zavel
NNH 1701	Slootdorp	zavel
ZNH 392	Hoofddorp	klei
ZNH 393	Halfweg	klei
ZNH 394	Beemster	klei
Z 1738	Wilhelminadorp	l. klei
ZV1 589	Terneuzen	klei
NOP 1316	C 121	l. zavel

II METHODEN VAN ONDERZOEK

Evenals bij het onderzoek van de groene-erwtenrassen (1) is ook bij dat van de kapucijner- en rozijnerwtenrassen zoveel mogelijk naar gelijke omstandigheden gestreefd.

Oogst 1955 werd in april en mei 1956 onderzocht, oogst 1954 in januari, februari en maart 1955.

De methoden van onderzoek, zoals deze hierna beschreven zijn, zijn nog niet in alle opzichten af; aan de verbetering ervan wordt gewerkt.

1. ONDERZOEK AAN HET GEKOOKTE PRODUKT

De rassen zijn beoordeeld op geschiktheid voor het opdienen in vaste vorm. De beoordeling had "blind", d.w.z. onder nummer plaats.

Bij het onderzoek is om dezelfde redenen als genoemd in het verslag van de groene-erwtenrassen (1) uitgegaan van zeer goed handgelezen monsters; de rassen van één proefveld zijn tegelijkertijd en op volkomen gelijke wijze gaar gemaakt, waarbij steeds een monster van een speciaal voor het onderzoek aangekocht partijtje van zeer goede kwaliteit mede in de proef was opgenomen (1).

Naast deze proeven zijn in 1955 bovendien de kapucijnermonsters, als ook de rozijnerwtenmonsters, elk in enkele groepen onderling in smaak vergeleken, waardoor wat deze eigenschap betreft een goed oordeel over de velden werd verkregen.

a. Bepaling van de kwaliteit - organoleptisch

75 g erwten werden goed gewassen, gedurende 20 à 21 uur geweekt in weckglazen in 2,5 dl water van in Nederland gemiddelde hardheid (2°D blijvend hard, 9.5°D tijdelijk hard)(1), vervolgens in deze glazen in een weckketel in ± 20 min. aan de kook gebracht en, daarna 90 min. (1955) of 150 min. (1954) gekookt. Het water in de weckketel werd ± 10 mm boven de inhoud van de fles gehouden. Het gekookte produkt werd op een vergiet gegoten, overgedaan in kommen, waarna de volgende eigenschappen werden geëvalueerd.

Zachtheid van structuur

5 - 8 meest gewenste zachtheid
boven 8 in meerdere of mindere mate te zacht
beneden 5 in meerdere of mindere mate te stug

Zachtheid van schil

6 normaal goed voor een kapucijner en rozijnerwt
boven 6 meer of minder zacht voor een kapucijner en rozijnerwt
beneden 6 meer of minder hard voor een kapucijner en rozijnerwt

Smaak (aromatische eigenschap)

10 uitnemend
8 goed
6 grens voldoende naar onvoldoende
1 zeer slecht

Mate van heelblijven (op het oog beoordeeld)

10 alle erwten heel
1 alle erwten ernstig stukgekookt

Een geringe gescheurdheid van de schil wordt in de praktijk wel geëvalueerd; dit wijst namelijk op een behoorlijk zachte structuur. Anderzijds mag de schil echter ook weer niet te sterk gebarsten zijn.

Kleur

Deze is omschreven.

Het ligt voor de hand dat een teveel stukkoken en een te zachte structuur door een kortere kooktijd dan de aangegevene kunnen worden voorkomen of beperkt, vooral indien de schil redelijk zacht is en bij een kortere kooktijd niet te sterk naar voren komt. Anderzijds kunnen stugheid van structuur en hardheid van schil in zekere mate worden opgeheven door de kooktijd langer te nemen. Dit komt in het algemeen tevens de smaak ten goede.

b. Bepaling van de kwaliteit - mechanisch of door telling

Mate van heelblijven na 90 min. kooktijd

In 1955 werden uit het gekookte monster, bestemd voor organoleptische bepalingen, 2 x 25 willekeurige korrels genomen, waarin na bekoeling bij kamertemperatuur, het aantal hele erwten, het aantal erwten met voor 1 tot 50% gescheurde schil en het aantal erwten met voor 50 tot 100% gescheurde schil werden geteld. Naderhand had een herleiding plaats tot percentages hele erwten.

1% niet gescheurde erwten werd gesteld op 1%

1% erwten met voor 1 tot 50% gescheurde schil op 0.75%

1% erwten met voor 50 tot 100% gescheurde schil op 0.25%

Zachtheid van de structuur

1955

125 g erwten werden goed gewassen, gedurende 20 à 21 uur geweekt in weckglazen in 4 dl water van gemiddelde hardheid in Nederland, vervolgens in deze glazen op de onder a beschreven manier 90 min. gekookt en daarna afgegoten. De erwten werden gedurende twee uur bij kamertemperatuur afgedekt afgekoeld, waarna met de tenderometer (2) de zachtheid van de structuur werd bepaald en uitgedrukt in het Tm-getal (tenderometergetal). Afbeeldingen en omschrijving Tm blz. 5 en 6.

1954

125 g erwten werden niet geweekt, doch 120 min. op de hiervoor beschreven wijze gekookt in leidingwater (hardheid van het water in Wageningen 3^o tot 4^o D, grotendeels tijdelijk hard); de verdere behandelingen waren dezelfde als in 1955.

Zachtheid van schil

Uit het monster, bestemd voor het vaststellen van de zachtheid van de structuur, werden vlak voor het verrichten van deze bepaling, 2 x 10 willekeurige korrels genomen, waarin de zachtheid van de schil werd bepaald op dezelfde wijze als in het verslag van de groene-erwtenrassen is aangegeven (1). De bepaling heeft in verband met het beschikbare personeel slechts op beperkte schaal plaatsgehad.

2. ONDERZOEK AAN HET RAUWE PRODUKT

Dit werd op dezelfde wijze verricht als is beschreven in het verslag van de groene-erwtenrassen (1). Voor een gemakkelijk overzicht wordt de werkwijze ook in dit verslag opgenomen.

a. Bepaling 1000-korrelgewicht

Van het zeer goed handgelezen monster werden 2 x 100 korrels gewogen, waarna door omrekening het 1000-korrelgewicht werd verkregen. In geval zich belangrijke verschillen tussen de duplo's voordeden, had een derde bepaling plaats.

b. Bepaling van het percentage kwade harten

Uit de zeer goed handgelezen monsters werden 2 x 50 korrels op kwade harten beoordeeld. De erwten werden 16 uur geweekt in leidingwater, daarna doorgesneden. Er werden een lichte en een ernstige graad onderscheiden, aan de hand van afbeeldingen o.a. gepubliceerd in Technisch Bericht nr 55 van de P.S.C.

c. Bepaling van het percentage gave en uiterlijk afwijkende erwten

Deze bepaling werd verricht aan 2 x 100 korrels uit de monsters, zoals deze werden ingezonden. Deze monsters waren z.g. "boerenschoon". De navolgende afwijkingen gerangschikt naar belangrijkheid werden onderscheiden:

1. aangevreten

2. gekiemd; verkalkt; donkergekleurd of verkleurd

Bij deze gevlektheid had naar de mate van de afwijking nog een onderverdeling in vier groepen plaats nl.:

a. In zeer lichte mate gevlekt

b. Iets gevlekt

c. 25 - 50% van de erwt donkergekleurd

d. 50 - 100% van de erwt donkergekleurd

Op dezelfde wijze als bij de groene-erwten is gebeurd (1), had een herleiding van de percentages plaats nl.:

1% In z. l. mate gev.	werd gesteld op	1/12%	voor	25-50% gevlekt
1% iets gevlekt	"	"	1/3 %	" 25-50% "
1% 25-50% gevlekt	"	"	1 %	" 25-50% "
1% 50-100% gevlekt	"	"	2 %	" 25-50% "

In dit verband zij opgemerkt dat de donkere verkleuring bij kapucijners en rozijnerwten vooral ontstaat onder invloed van licht en vocht en samenhangt met aanwezige looistoffen in de zaadhuid. Deze verkleuring is daardoor niet vergelijkbaar met de gevlektheid bij groene erwten en schokkers, die veelal een gevolg is van ziekten en schimmels.

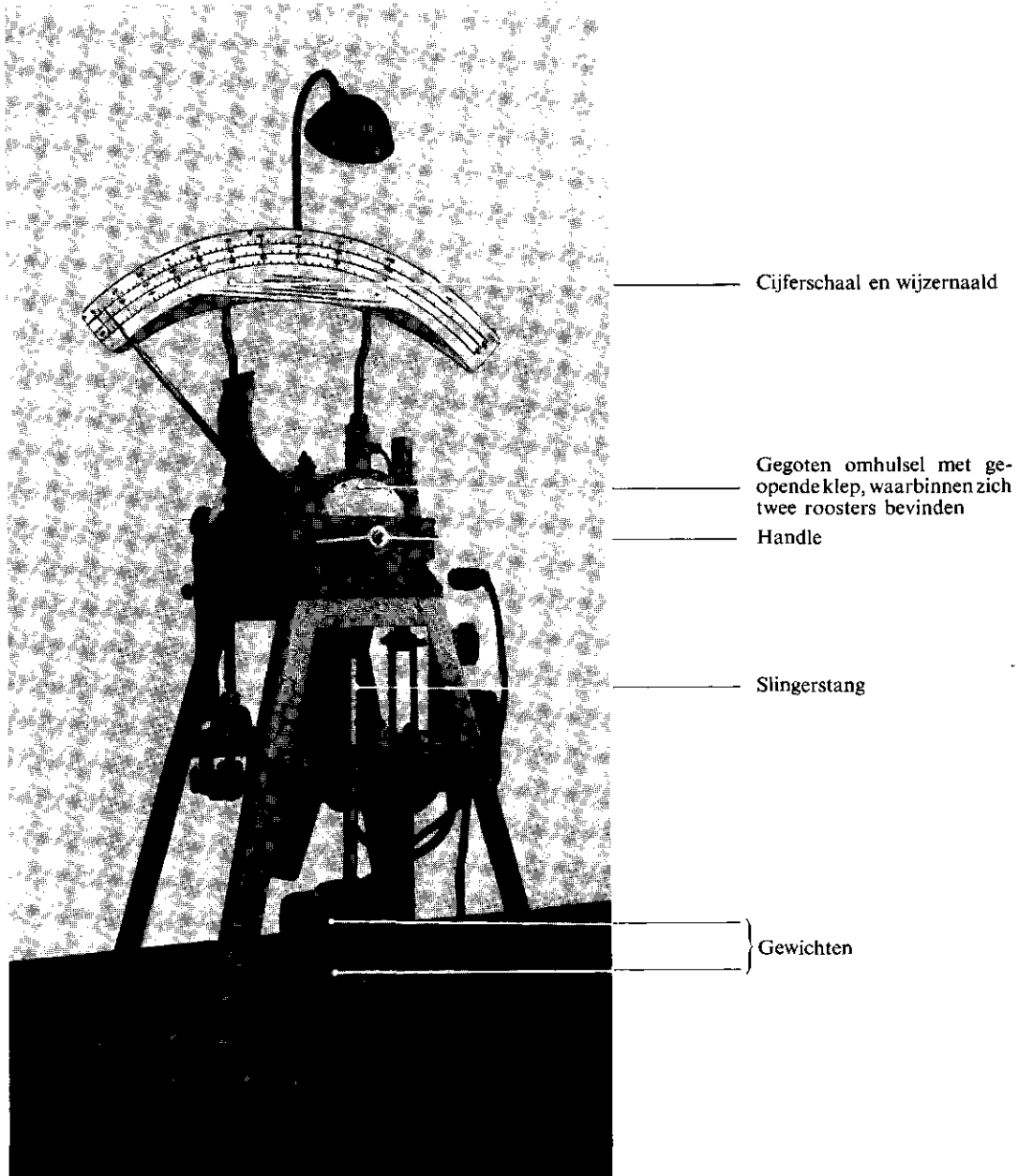
3. gebroken; gebarsten; te klein en diversen

Diversen behoeven niet zwaar te worden aangerekend; het betreft hier vaak erwten, die bij het dorsen enigszins beschadigd werden, b.v. wat ingedeukt of waarvan een klein stukje was afgesprongen.

In geval erwten tegelijkertijd gekiemd en gebarsten waren, zijn zij bij gekiemd ondergebracht. Met uitzondering van aangevreten, zijn de afwijkingen bepaald in een aantal korrels dat beneden 2 x 100 ligt. De vermelde cijfers in de tabellen zijn vooral bedoeld om een algemene indruk van de rassen en de proefvelden te geven. Alléén opvallende verschillen tussen rassen of proefvelden hebben praktische betekenis. Indien een bepaalde afwijking nauwkeurig onder de loep zou worden genomen, zal herleiding op 100 korrels moeten plaatshebben of zal in 100 korrels van het oorspronkelijke materiaal de betrokken afwijking dienen te worden bepaald.

d. Uiterlijke kwaliteit

De uiterlijke kwaliteit van de rassen is omschreven; hierbij werden vorm, kleur en grofte van de zeer goed handgelezen monsters in aanmerking genomen. Daarnaast zijn de rassen Aureool en Dolfijn afgebeeld (Afb. 3 blz. 6).

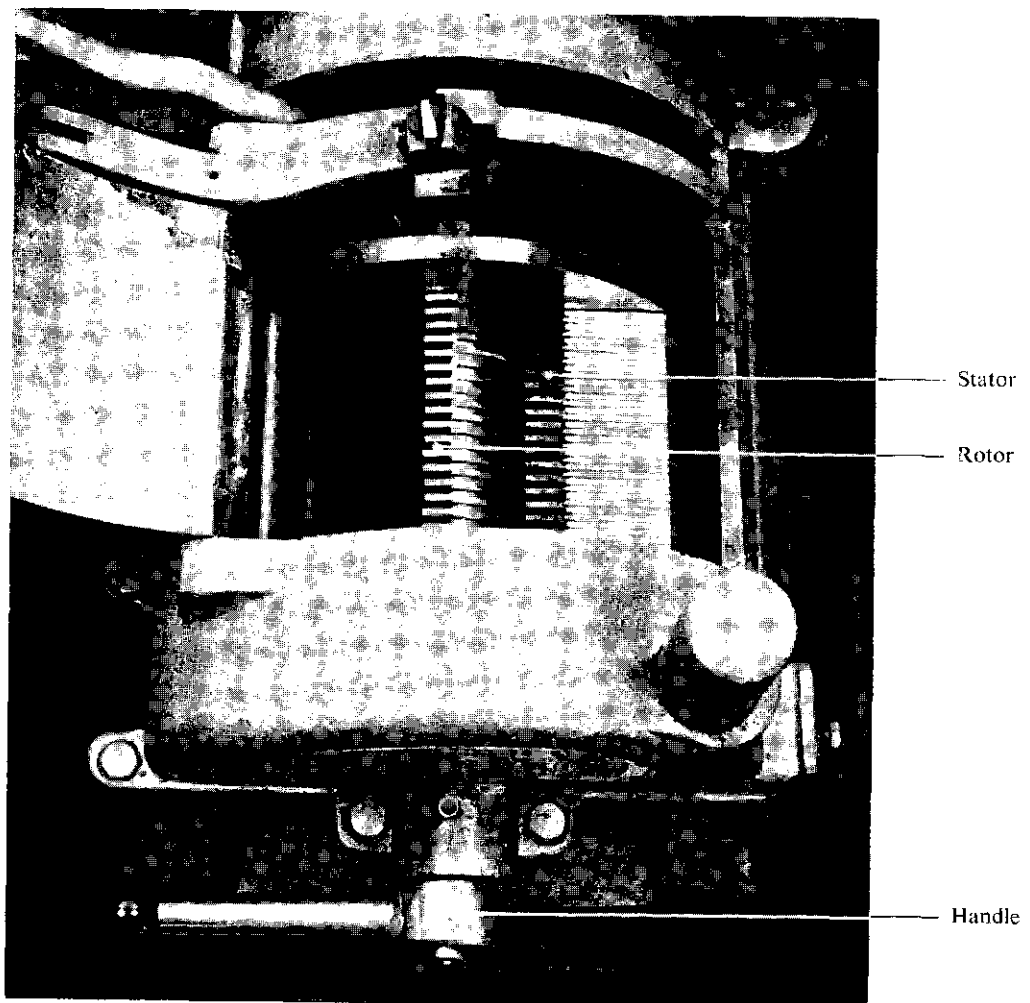


Afb. 1. Tenderometer, gebruikt voor bepaling van de zachtheid van de structuur

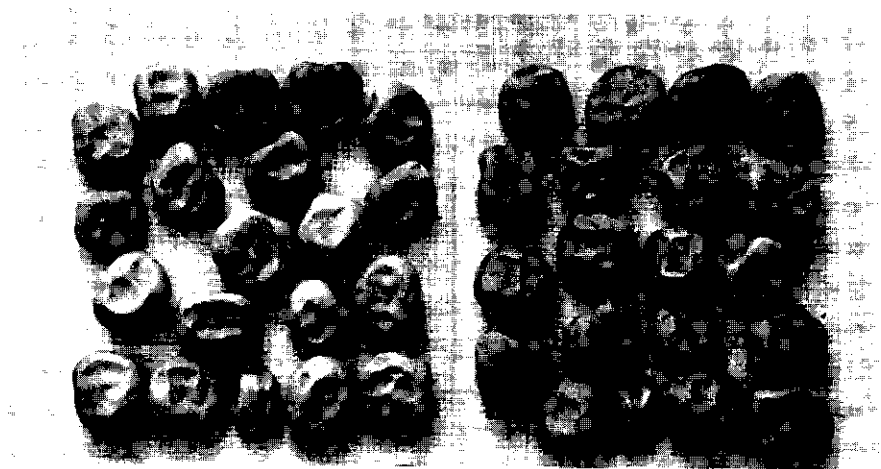
Het toestel bestaat in hoofdzaak uit een gegoten omhulsel, waarin zich twee roosters bevinden, die in uitgangspositie een zodanige hoek vormen, dat er ruimte is voor een monster. Foto 2 blz. 6 geeft van deze roosters een bovenaanzicht. Het liggende rooster (stator) vormt een geheel met een slingermechanisme; het staande (rotor) kan zich door het liggende heen bewegen.

Na het inbrengen van het monster wordt de elektrische motor (aan de achterzijde) ingeschakeld en de klep gesloten. Bij dit sluiten treedt het toestel automatisch in werking; de rotor wordt met constante snelheid naar de stator toe bewogen. De kracht nodig om de erwten fijn te persen brengt de stator met het slingermechanisme uit zijn verticale stand; deze beweging wordt overgebracht op een wijzernaald, waarna de ontwikkelde kracht op een schaal kan worden afgelezen.

Bij de proeven wordt met twee gewichten aan de stang gewerkt, hetgeen correspondeert met de middelste cijferschaal (0-200). Nadat de rotor geheel is doorgedraaid wordt hij automatisch uitgeschakeld en opent de klep zich enkele centimeters. Klep en rooster kunnen daarna weer in uitgangspositie worden gebracht, het rooster met behulp van een handle.



Afn. 2. Bovenaanzicht roosters tenderometer



Afb. 3. Aureool Dolfijn

Beide rassen zijn afkomstig van een veld dat erwten met een goed uiterlijk en een gemiddeld 1000-korrelgewicht leverde. Oogst 1955.

III DE KWALITEIT DIE DE PROEFVELDEN IN 1955 EN 1954 LEVERDEN

1. DE PROEFVELDEN IN 1955 EN 1954

In tabel 1 blz.9/10 is de kwaliteit, die van de onderscheidene proefvelden werd verkregen, weergegeven. De belangrijke invloed van de milieufactoren, zoals die bij vorige onderzoeken (1) werd geconstateerd, bleek ook thans aanwezig te zijn. De percentages hele erwten (herleid perc.na koken) varieerden van 51 tot 81, de % uiterlijk gave erwten van 74 tot 91 (1955) en van 48 tot 78 (1954), de % gevlekte erwten van 4 tot 19 (1955) en van 17 tot 47 (1954). De 1000-korrelgewichten liepen uiteen van 403 tot 473 (1955) en van 324 tot 430 (1954); de cijfers voor zachtheid van structuur varieerden van 4.6 tot 6.8 (1955) en van 5.1 tot 6.2 (1954), de Tm-getallen van 67 tot 92 (1955), de cijfers voor smaak van 6.3 tot 8 (1955). De gegevens betreffen hier steeds gemiddelden, in 1955 van 5 rassen, in 1954 van 6 rassen.

a. Oogst 1955

VoNOP 528 gaf in alle opzichten een zeer goed of goed produkt; de structuur en de smaak waren, in aanmerking genomen de mogelijkheden van de rassen, goed of zeer goed; de zachtheid van schil was voor kapucijners en rozijnerwten goed. Het uiterlijk (van de rauwe erwten) was goed, het % gave erwten gunstig.

ZNH 436 leverde een goed gekookt produkt. Het uiterlijk was goed, de korrel mooi grof, het % uiterlijk gave erwten normaal.

Van de thans volgende velden, die naar afnemende zachtheid van structuur (organoleptisch bepaald) zijn gerangschikt, worden de op de voorgrond tredende hoedanigheden, hetzij gunstig, hetzij ongunstig, vermeld.

Z	1830	-	Gekookt produkt goed, vooral de structuur goed; het uiterlijk wat grauwig of wat donker, in het bijzonder dat van Ivora; % gebroken erwten aan de hoge kant
NNH	1768	-	Gekookt produkt goed of goed tot vrij goed; vooral de structuur goed; het uiterlijk goed; het % uiterlijk gave erwten gunstig
NOP	1403	-	Het uiterlijk goed; % gebroken erwten aan de hoge kant
NZH	701	-	% kwade harten aan de hoge kant; % uiterlijk gevlekte erwten vrij hoog
ZNH	434	-	Kleur van de rauwe en gekookte erwt een weinig ongelijkmatig; % gave erwten gunstig
NNH	1754	-	Smaak beneden normaal goed; het uiterlijk in het bijzonder van de rozijnerwten wat grauwig of wat donker; % kwade harten vrij hoog
ZZH	805	-	Structuur na 90 min. kooktijd wat stug; smaak beneden normaal goed; % kwade harten aan de hoge kant; het uiterlijk vrij donker; % gevlekte erwten hoog
ZGr	1129	-	Structuur vrij stug na 90 min. kooktijd; het uiterlijk goed; het % gekiemde en gevlekte erwten vrij hoog
CI	1868 en	CI 1867	- Structuur vrij stug na 90 min. kooktijd, waardoor de smaak misschien minder tot zijn recht is gekomen; het uiterlijk van enkele rassen wat te "zonnig", bij CI 1867 van een paar rassen wat donker
Z	1831 en	ZNH 435	- Het gekookte produkt was, in het bijzonder in smaak, afwijkend, dit waarschijnlijk als gevolg van het voorkomen van respectievelijk vrijveel en zeer veel kwade harten. Het % gave erwten was bij Z 1831 gunstig, het % gevlekte erwten laag; bij ZNH 435 daarentegen kwamen veel donkergekleurde erwten voor, waardoor het % gave erwten in vergelijking met dat van de andere velden vrij laag was.

b. Oogst 1954

Geen enkel veld bleek een normaal goed produkt geleverd te hebben. De smaak was hetzij van één, hetzij van meerdere rassen afwijkend, in verband waarmee geen cijfers voor deze eigenschap zijn opgenomen. De kooktijd was langer dan normaal, hetgeen naar voren komt uit de cijfers voor zachtheid van structuur, die dooreengenomen weliswaar weinig met die van 1955 verschillen, maar waarvoor een aanzienlijk langere kooktijd, namelijk 150 min., nodig was tegen in 1955 90 min.

Het uiterlijk van de erwten was, ondanks zeer goed handlezen, in veel gevallen afwijkend van kleur. Verder waren de erwten over het geheel belangrijk kleiner dan in 1955. In het bijzonder VoNOP 405 en NNH 1672 gaven een kleine korrel; Z 1738 en ZNH 392 kwamen in vergelijking tot de andere proefvelden wat gunstiger naar voren. Een bezwaar van Z 1738 echter was het vrij hoge % kwade harten. Ook NNH 1701 gaf vrij veel kwade harten en ZV1 589 zeer veel.

De percentages uiterlijk gawe erwten waren in het algemeen laag, belangrijk lager dan in 1955. In het bijzonder geldt dit voor ZNH 394 en ZNH 392, beide met zeer veel gevlekte erwten. Ook NNH 1701 had een laag % gawe erwten, echter vooral door het hoge % gebroken zaden; het % gevlekte erwten was voor 1954 vrij gunstig.

Toelichting tabel 1 (blz. 9 en 10)

De cijfers oogst 1955 betreffen gemiddelden van de rassen: Aureool, Dolfijn, Ivora, Koroza en Vinco. Voor het gekookte produkt oogst 1954 geldt dit eveneens; in de cijfers voor de overige eigenschappen zijn tevens de gegevens van Eroica opgenomen.

De percentages uiterlijk gawe en uiterlijk afwijkende erwten zijn afgerond; percentages t/m 0.5% zijn als S (spoor) aangegeven. Bij de "Gevletheid in graden" zijn de percentages eveneens afgerond, uitgezonderd het herleide percentage, dat bovendien is gebaseerd op de niet afgeronde cijfers.

Bij de proefvelden die in bepaalde opzichten gunstiger naar voren kwamen dan de overige velden is het cijfer of het percentage van de betrokken eigenschap onderstreept _____, terwijl in geval velden in ongunstige zin afweken, dit door een onderbroken lijn ----- is aangegeven. De velden zijn per oogstjaar onderling vergeleken.

Tabel 1 De kwaliteit die de proefvelden in 1955 en 1954 leverden

Eigenschappen Proefvelden	Grondsoort	Kwaliteit van het gekookte produkt								1000-korrelgewicht	% Kwade harten	
		Mate van heelblijven %Erwten met een schil:				Visueel geschat	Zachtheid van structuur		Smaak organoleptisch bepaald		Ernstig	Licht
		Niet gescheurd	Voor 1 - 50% gescheurd	Voor 50 - 100% gescheurd	Niet gescheurd in totaal (herleid %)		Organoleptisch bepaald	Mechanisch bepaald Tm-getal				
<u>Oogst 1955</u>												
1 VoNOP 528	zavel	27	12	61	51	7.3	6.8	70	8	426	0	S
2 Z 1830	klei	43	5	52	60	7	6.3	67	7.3	408	0	3
3 ZNH 436	klei	36	6	58	55	6.7	6.1	71	7.5	473	0	2
4 NNH 1768	zavel	43	4	53	59	7.3	6.1	69	7.4	425	0	4
5 NOP 1403	l.zavel	49	9	42	66	7.4	5.6	75	7.3	450	0	1
6 NZH 701	klei	60	7	33	73	7.9	5.4	76	7.1	442	0	7
7 ZNH 434	klei	60	8	32	74	7.9	5.4	81	6.8	446	0	1
8 NNH 1754	zavel	51	4	45	65	7.9	5.3	72	6.3	433	1	11
9 ZZH 805	l.klei	65	4	31	76	8.3	5.1	80	6.4	419	0	6
10 ZGr 1129	veenk.	66	10	24	79	8.2	4.8	92	6.8	442	0	0
11 CI 1868	klei	20	3	17	86	8.6	4.7	81	6.6	417	0	2
12 CI 1867	zand	73	3	24	81	8.2	4.6	84	6.4	403	0	0
13 Z 1831	zavel										S	16
14 ZNH 435	klei										3	43
1 t/m 11 gemiddeld		53	6	41	68	7.7	5.6	76	7	435		
<u>Oogst 1954</u>												
1 NGr 1918	l.zavel					8.9	6.2			394	0	1
2 VoNOP 405	zavel					9.3	5.8			324	0	S
3 ZGr 1041	veenk.					7.6	5.6			396	0	0
4 ZNH 394	klei					9.1	5.6			398	S	2
5 NOP 1316	l.zavel					9.3	5.5			367	S	7
6 NNH 1701	zavel					8.4	5.4			377	2	20
7 ZNH 392	klei					9.4	5.4			420	0	1
8 NNH 1672	zavel					9.7	5.3			329	0	2
9 NNH 1683	l.zavel					9.2	5.3			414	0	1
10 ZV1 589	klei					9.5	5.1			387	9	31
11 Z 1738	l.klei					8.4	5.1			430	2	19
12 ZNH 393	klei					8.6	5.1					
1 t/m 11 gemiddeld						9	5.5			385		

		Percentages uiterlijk gave en uiterlijk afwijkende erwten									Gevlektheid in graden Percentages erwten				
		Gaaf	Aangevreten	Gekiemd	Verkalkt	Donkergevekt	Gebroken	Gebarsten	Te klein	Diversen	Zeer lichtgevekt	Iets gevekt	25 - 50% van de erwt donkergevekt	50 - 100% van de erwt donker	Herleiding tot 25 - 50% van de erwt donker
1		86	3	3	3	6	2	1	3	1	2	3	1	0	2.4
2		85	2	3	3	5	4	1	1	1	1	2	1	3	2.1
3		81	1	2	3	8	3	3	1	1	4	3	3	1	2.9
4		88	1	3	3	6	1	3	3	1	2	2	1	1	2.9
5		81	1	2	3	6	1	2	2	2	4	2	0	3	2
6		74	2	2	3	15	1	2	1	2	8	5	1	1	5.3
7		87	3	1	3	6	2	2	1	1	3	1	1	1	3.1
8		82	3	1	3	6	3	2	2	3	2	3	1	0	2.2
9		75	3	1	3	19	0	1	2	1	7	8	2	2	9.7
10		81	1	3	0	12	3	2	0	1	4	6	1	1	5.1
11		85	2	3	3	7	0	1	2	2	4	2	3	1	3.3
13		91	3	0	3	4	3	1	3	3	1	2	1	0	1.6
14		76	2	1	1	17	1	1	3	1	4	7	3	3	11.1
		82	1	1	3	9	2	1	1.5	1.5					
1		62	5	5	1	24	0	1	2	0	1% zeer lichtgevekt = 1/12% 25-50% van de erwt donker				
2		71	2	1	1	20	3	1	3	1	1% iets gevekt = 1/3% 25 - 50% van de erwt donker				
3		67	3	3	3	27	1	1	0	0	1% 50 - 100 % van de erwt donker= 2% 25 - 50% van de erwt donker				
4		57	3	3	3	37	3	3	2	3					
5		69	2	1	3	21	1	3	5	1					
6		58	4	1	2	17	10	3	3	2					
7		48	0	2	1	47	0	3	2	3					
8		65	2	3	3	23	1	3	3	3					
9		78	1	2	3	18	3	1	3	0					
10		77	1	1	3	17	0	0	3	3					
11		74	2	1	3	18	1	1	2	1					
		66	2	2	3	25	1	1	2	3					

2. VERGELIJKING KAPUCIJNER- EN ROZIJNERWTENRASSENPROEF- VELDEN MET GROENE-ERWTENRASSENPROEFVELDEN. OOGST 1955

Verschillende proefvelden met de serie kapucijners en rozijnerwten lagen op dezelfde percelen of in de nabijheid van velden, waarvan de serie groene erwten (1) werd onderzocht, hetgeen een vergelijking mogelijk maakt.

Tabel 2 geeft een overzicht van de kwaliteit van het gekookte produkt en van de plaats die de betrokken velden in dit opzicht binnen hun serie innamen. De velden zijn gerangschikt naar afnemende zachtheid van structuur van rozijnerwten en kapucijners.

Tabel 2

Proefvelden met kapucijners en rozijnerwten				Proefvelden met groene erwten					
		Rangordecijfer binnen 12 velden	Zachtheid van structuur	Smaak		Rangordecijfer binnen 20 velden	Mate van fijnkoken	Smaak	
VoNOP	528	1	6.8	8	VoNOP	526	1	9.6	7.2
Z	1830	2	6.3	7.3	Z	1826	16	6.2	6.2
NNH	1768	4	6.1	7.4	NNH	1766	3	8	7.4
NOP	1403	5	5.6	7.3	NOP	1401	12	6.5	7.1
NZH	701	6	5.4	7.1	NZH	700	2	8.9	8.1
ZNH	434	7	5.4	6.8	ZNH	431	4	7.8	6.6
NNH	1754	8	5.3	6.3	NNH	1752	11	6.6	7.2
ZGr	1129	10	4.8	6.8	ZGr	1127	20	4.1	6.6
CI	1868	11	4.7	6.6	CI	1868	15	6.2	7.1
CI	1867	12	4.6	6.4	CI	1867	14	6.2	7.2

De zachtheid van structuur bij kapucijners en rozijnerwten (meest gewenste cijfers 8 - 5) is als eigenschap goed vergelijkbaar met de mate van fijnkoken (meest gewenste cijfers 8 - 10) bij groene erwten.

De resultaten van VoNOP 528 en NNH 1768 stemmen zeer goed overeen met die van VoNOP 526 en NNH 1766. Z 1830 en Z 1826 daarentegen lopen belangrijk uiteen. NOP 1403 komt naar verhouding wat gunstiger naar voren dan NOP 1401, NZH 701 daarentegen wat minder goed dan NZH 700, hetgeen verband zou kunnen houden met het enigermate optreden van kwade harten op NZH 701, terwijl dit bij de groene erwten van NZH 700 praktisch van geen betekenis was. ZNH 434 en ZNH 431 stemmen behoorlijk goed overeen, hoewel ZNH 431 een gunstiger plaats binnen zijn serie inneemt. NNH 1754 en NNH 1752 bezetten ongeveer gelijke plaatsen binnen hun serie. NNH 1754 werd echter in smaak lager gewaardeerd, wat veroorzaakt kan zijn door het vrij hoge percentage kwade harten.

ZGr 1129 behoort tot de minder goede velden, is echter wat gunstiger geplaatst dan ZGr 1127 in de serie groene-erwtenrassen; terwijl CI 1868 en CI 1867 daarentegen in de serie kapucijners en rozijnerwten iets lager zijn geplaatst dan in de serie groene erwten.

3. DE SAMENSTELLING VAN DE GROND EN DE KWALITEIT VAN DE GEKOOKTE ERWT

1955 Van vier klei- en zavelvelden en van twee velden op zand- en veenkoloniale grond stonden gegevens omtrent de samenstelling van de grond ter beschikking. Deze zijn in tabel 3 opgenomen. NZH 701 en ZNH 434 met de beste P-toestand bij de klei- en zavelvelden en tevens de beste K-toestand nemen de eerste plaatsen in. Deze resultaten stemmen overeen met die van vorige onderzoeken, betreffende de kwaliteit van de erwten (1).

ZGr 1129 - veenkoloniale grond en CI 1867 - zand hebben ondanks een hoger P-citroencijfer dan de genoemde klei- en zavelvelden een duidelijk minder goede zachtheid van structuur gegeven. Ook dit is in overeenstemming met hetgeen bij het onderzoek van de groene-erwtenrassen (1) werd gevonden.

Tabel 3. Samenstelling van de grond; kookkwaliteit en smaak van de erwten

	Grond- soort	Gekookt produkt			Samenstelling van de grond							
		Zachth. van struct. org.bep.	Tm- ge- tal mech. bep.	Smaak	pH KCl	Humus %	CaCO ₃ %	Afslib- baar %	Zand		P- citr.	K 1/100%
									Grover deel %	Totaal %		
NZH 701	klei	5.4	76	7.1	7	6.8	0.4	51	11	42	45	23
ZNH 434	klei	5.4	81	6.8	7	7.2	2.2	59	1	32	48	26
NNH 1754	zavel	5.3	72	6.3	7.5	3.2	11.1	34	26	52	25	15
CI 1868	klei	4.7	81	6.6	6.5	2.2	0.1	59	3	39	13	11
ZGr 1129	veenk.	4.8	92	6.8	5	5					53	
CI 1867	zand	4.6	84	6.4	4.6	4.8					91	28

De cijfers van het gekookte produkt betreffen gemiddelden van Aureool, Dolfijn, Ivora, Koroza en Vinco. Zowel de klei- en zavelvelden, als de twee velden op zand en veenkoloniale grond zijn gerangschikt naar afnemende zachtheid van structuur.

IV DE KWALITEIT VAN DE RASSEN

In tabel 4 blz. 15 en 16 is de kwaliteit van de rassen weergegeven, de omschrijving is voornamelijk gebaseerd op de gegevens oogst 1955 en betreft, wat gekookt produkt en uiterlijk aangaat, de zeer goed handgelezen erwt.

Kapucijners (afb. 3 blz. 6)

Aureool was, wat betreft het gekookte produkt, een normaal goede kapucijner. De structuur, de schil, de kleur, de smaak en het heelblijven waren onder gunstige omstandigheden goed. Het uiterlijk van de rauwe erwt was goed of goed tot zeer goed, terwijl ook de percentages uiterlijk afwijkende erwten geen reden tot opmerkingen gaven. Het % kwade harten was echter vrij hoog. Ook in voorgaande jaren was dit het geval (3).

Dolfijn werd in mate van heelblijven, zachtheid van structuur en zachtheid van schil praktisch gelijk aan Aureool gewaardeerd. Hoewel de zachtheid van structuur dooreengenomen niet met die van Aureool verschilde, werd het structuurtype in enkele gevallen wat beter geacht. Bij verder onderzoek zal hier nader aandacht aan worden besteed. De smaak was in 1955 overwegend wat zoeter dan van Aureool, de kleur op schotel wat donkerder. Ook het uiterlijk van de rauwe erwt was duidelijk donkerder dan van Aureool. De korrel was vrij groot voor een kapucijner; het percentage kwade harten in beide jaren en ook in 1953 en 1952(3) lager dan van Aureool. Het percentage uiterlijk gave erwten was in 1955 en 1954 wat minder goed dan van Aureool, verschilde over een reeks van jaren echter weinig met dat van genoemd ras (3). De hoedanigheden van beide rassen tegen elkaar afwegende, was Dolfijn op schotel tenminste zo goed als Aureool; voor verkoop in de winkel was Aureool door zijn blanke kleur wat aantrekkelijker.

Rozijnerwten

Ivora was in mate van heelblijven, zachtheid van structuur, zachtheid van schil, smaak en kleur onder gunstige omstandigheden normaal goed voor een rozijnerwt. Het uiterlijk was vrij normaal goed, de vorm wat kantig, wat hoekig, de kleur vrij normaal. De percentages uiterlijk gave en uiterlijk afwijkende erwten waren gemiddeld, kwamen over een reeks van jaren gezien (3) overeen met die van Aureool en Dolfijn. Het percentage kwade harten was voor een rozijnerwt niet ongunstig; dit was in de jaren 1953 en 1952 (3) eveneens het geval.

Koroza werd in mate van heelblijven, zachtheid van structuur en smaak weinig verschillend van Ivora gewaardeerd; de schil was over het geheel, vooral in 1954, wat harder. De kleur deed, zowel van de rauwe als van de gekookte erwt, onder gunstige omstandigheden "warm" aan. Dooreengenomen werd het uiterlijk in 1955 wat hoger gewaardeerd dan dat van Ivora. Het percentage gave erwten verschilde weinig met dat van genoemd ras. Koroza gaf in beide jaren minder gevlekte erwten, echter meer gekiemde en gebroken zaden. Het percentage kwade harten was in beide jaren, eveneens in 1953 (3), hoger dan van Ivora. Alle eigenschappen in aanmerking genomen was Koroza op schotel iets minder goed, in uiterlijk wat beter dan Ivora.

Vinco was dooreengenomen vrij stug van structuur en matig van smaak, in beide eigenschappen belangrijk minder goed dan Ivora en Koroza. Bovendien was de schil tamelijk hard. Het uiterlijk was iets minder bruin dan van genoemde rassen. Het % gave erwten was hoger dan van Ivora en Koroza, ook in voorgaande jaren (3), dit vooral door de betrekkelijk lage percentages gevlekte erwten en de geringe betekenis van andere afwijkingen. Het percentage kwade harten was vrij gemiddeld. Zoals ook in de praktijk wel bekend is, moet Vinco als ongunstig voor de afzet van rozijnerwten worden beschouwd. Slechts onder zeer goede omstandigheden wordt een redelijk goed gekookt produkt verkregen.

Eroica was duidelijk zachter van structuur dan Ivora en Koroza; de verschillen in dit opzicht tussen Eroica en Ivora waren weinig of niet kleiner dan die tussen Ivora en Vinco. Verder was de smaak onder gunstige omstandigheden iets beter, het heelblijven echter minder goed. Van gronden, die een tot "breken" neigende erwten leveren, zal Eroica dan ook te gemakkelijk stuk kunnen koken.

In 1954, in welk jaar alle velden een meer of minder stugge erwten leverden en in 1955, waarin Eroica alleen op de minder goede velden voorkwam, was zij gekookt steeds uitgesproken het beste ras.

De percentages afwijkende erwten, in het bijzonder de donkergeklepte, waren hoger dan van Ivora en Koroza; in 1953 (3) nam Eroica in dit opzicht een normaal goede plaats tussen de rassen in.

De korrel was groot, het percentage kwade harten laag, ook in 1953 (3); de kleur was echter vaak wat donker; in het bijzonder in 1954 bleef Eroica daardoor in uiterlijke kwaliteit beneden Ivora en Koroza.

Tabel 4 De kwaliteit van de rassen in 1955 en 1954

Eigenschap- pen		Aantal proefvelden	Kwaliteit van het gekookte produkt										1000-korrelgewicht	N Aantal proefvelden	% Kwade harten		
			Mate van heelblijven					Zachtheid van structuur		Zachtheid van schil		Smaak org. bep.			Ernstig	Licht	
			% Erwten met een schil:		Niet gescheurd in totaal (herleid perc.)	Visueel geschat	Organoleptisch bepaald	Mechanisch bepaald Tm-getal *)	Organoleptisch bepaald	Mechanisch bepaald naaldgetal	Proef 1	Proef 2					
			Niet gescheurd	Voor 1 - 50% gescheurd													Voor 50 - 100% gescheurd
N Ras	N Aantal proefvelden	Niet gescheurd	Voor 1 - 50% gescheurd	Voor 50 - 100% gescheurd	Niet gescheurd in totaal (herleid perc.)	Visueel geschat	Organoleptisch bepaald	Mechanisch bepaald Tm-getal *)	Organoleptisch bepaald	Mechanisch bepaald naaldgetal	Proef 1	Proef 2	N 1000-korrelgewicht	N Aantal proefvelden	Ernstig	Licht	
<u>Oogst 1955</u>																	
1 Aureool	12	41	7	52	59	7.1	5.8	73	5.5	41	7.2	7.2	406	1	14	8	10
2 Dolfijn	12	48	3	49	62	7.3	5.8	71	5.5	42	7.5	7.6	452	2	14	0	7
3 Ivora	12	58	7	35	72	8	5.7	77	5.2	44	7.2	7.2	450	3	14	8	5
4 Koroza	12	59	8	33	73	7.8	5.6	76	5	44	7.2	7.2	427	4	14	8	7
5 Vinco	12	66	6	28	77	8.4	4.8	86	4.8	47	6.3	6	425	5	14	1	5
6 Ivora	3	76	6	18	85	8.8	5	86	5.3	45	6.6	6.7	442	6	2	0	0
7 Eroica	3	41	7	52	59	7.6	5.7	76	5.2	42	7.1	6.9	512	7	2	0	0
<u>Oogst 1954</u>																	
											N Nummer	N Aantal proefvelden					
1 Aureool	7					9.3	5.5	90	5.8		1	11	354		1	15	
2 Dolfijn	7					9.2	5.4	95	5.8		2	11	379		1	6	
3 Ivora	7					9.1	6	87	5.6		3	11	395		8	2	
4 Koroza	7					9.3	5.8	89	5.1		4	11	384		3	14	
5 Vinco	7					9.6	5.1	99	5.3		5	11	362		2	8	
6 Eroica	7					8.7	7.2	77	5.5		6	11	436		8	1	

*) De Tm-getallen oogst 1955 en 1954 zijn niet vergelijkbaar, aangezien de monsters op verschillende wijze zijn gaar gemaakt.

Toelichting tabel 4

De cijfers oogst 1955 hebben, wat betreft de percentages kwade harten, uiterlijk gave en afwijkende erwten, betrekking op alle proefvelden; bij de cijfers voor het gekookte produkt en het 1000-korrelgewicht zijn de gegevens van ZNH 435 en Z 1831 niet opgenomen.

Eroica werd slechts op ZGr 1129, CI 1867 en CI 1868 verbouwd; de percentages uiterlijk afwijkende erwten betreffen ZGr 1129 en CI 1868.

Bij oogst 1954 zijn de cijfers voor 1000-korrelgewicht, kwade harten, uiterlijk gave en uiterlijk afwijkende erwten, gemiddelden van de in hoofdstuk I genoemde

				Percentages uiterlijk gave en uiterlijk afwijkende erwten								Gevlektheid in graden Percentages erwten					
		Nummer	Aantal proefvelden	Gaaf	Aangevreten	Gekiemd	Verkalkt	Donkergevekt	Gebroken	Gebarsten	Te klein	Diversen	Zeer lichtgevekt	Iets gevekt	25 - 50% van de erwt donker	50 - 100% van de erwt donker	Herleiding tot 25-50% van de erwt donkergevekt
		1	14	81	1	S	S	15	1	S	S	1	6	5	2	2	7.5
		2	14	77	1	S	S	16	1	1	1	2	7	6	2	1	6.8
		3	14	82	1	S	S	12	1	1	2	1	4	5	2	1	6.5
		4	14	81	1	3	S	5	3	3	1	2	2	2	1	S	2.4
		5	14	88	2	1	S	4	2	3	2	1	1	2	0.5	0.5	2.3
		6	2	84	1	S	0	13	0	S	1	S					
		7	2	73	1	1	S	22	0	S	1	1					
		1	11	72	2	1	S	24	S	S	1	S	1% zeer lichtgevekt =				
		2	11	62	1	S	1	32	1	S	2	S	1/12% 25 - 50% van de erwt donker				
		3	11	64	1	1	1	27	1	S	3	1	1% iets gevekt = 1/3%				
		4	11	65	2	6	1	20	3	1	1	1	25 - 50% van de erwt donker				
		5	11	77	2	1	S	14	1	1	3	S	1% 50 - 100% van de erwt donker =				
		6	11	55	2	2	1	34	1	1	3	S	2% 25 - 50% van de erwt donker				

velden, uitgezonderd ZNH 393. De cijfers voor het gekookte produkt betreffen gemiddelden van de proefvelden NGr 1918, VoNOP 405, ZNH 394, NOP 1316, NNH 1672, NNH 1683 en ZVL 589.

Percentages zijn in het algemeen afgerond, t/m 0.5% is als S (spoor) aangegeven. Bij "Gevlektheid in graden" zijn de herleide percentages gebaseerd op de niet afgeronde cijfers.

Bij rassen die in bepaalde opzichten gunstiger naar voren kwamen dan andere is het cijfer of het percentage van de betrokken eigenschap onderstreept ———, terwijl in geval velden in ongunstige zin afweken, dit door een onderbroken lijn ----- is aangegeven. De rassen zijn per oogstjaar onderling vergeleken.

V SAMENHANG TUSSEN DE GEGEVENS

In verband met het streven naar een zo groot mogelijke objectiviteit bij het kwaliteitsonderzoek is in de eerste plaats van betekenis de samenhang van de langs mechanische weg of door telling verkregen gegevens met die van het organoleptisch onderzoek.

1. ZACHTHEID VAN STRUCTUUR - ORGANOLEPTISCH EN MECHANISCH BEPAALD

De zachtheid van de structuur is een zeer belangrijke kwaliteitseigenschap. Naarmate in kortere kooktijd een goede structuur wordt verkregen, mag de kwaliteit beter worden geacht, althans indien ook de overige kwaliteitseigenschappen goed zijn, b.v. de schil voldoende zacht is.

De samenhang van het Tm-getal met de cijfers voor zachtheid van structuur organoleptisch bepaald, welk verband in figuur 1 blz. 18 is weergegeven, is van die aard, dat bij verbetering en verfijning van de mechanische vorm van onderzoek een goede en objectieve methode zal kunnen worden verkregen.

In aanmerking genomen dat de meest gewenste cijfers voor zachtheid van structuur (organoleptisch bepaald) 8 tot 5 zijn, komt uit figuur 1 naar voren, dat bij Tm-getallen van 75 en lager geen enkele keer een structuur uitgesproken te stug (beneden 5) werd geoordeeld, terwijl bij Tm-getallen boven 85 de structuur, behoudens in één geval, steeds als te stug werd gekwalificeerd. Bij Tm-getallen beneden 70 was altijd van een normaal zachte of nog zachtere structuur sprake (6 en hoger).

2. MATE VAN HEELBLIJVEN - DOOR SCHATTING EN TELLING BEPAALD

Naast het vaststellen van de mate van heelblijven door het tellen van de erwten met niet en met wel gescheurde schil (hoofdstuk II blz. 3) werd het heelblijven tevens visueel geschat. Het verband tussen de verkregen cijfers wordt in figuur 2 blz. 19 weergegeven. Deze samenhang is van die aard, dat de methode verder zal worden uitgewerkt, waarbij in het bijzonder ook de visuele bepaling, die nu betrekkelijk vluchtig en als een meer bijkomstige naast andere organoleptische bepalingen heeft plaatsgehad, de aandacht zal hebben.

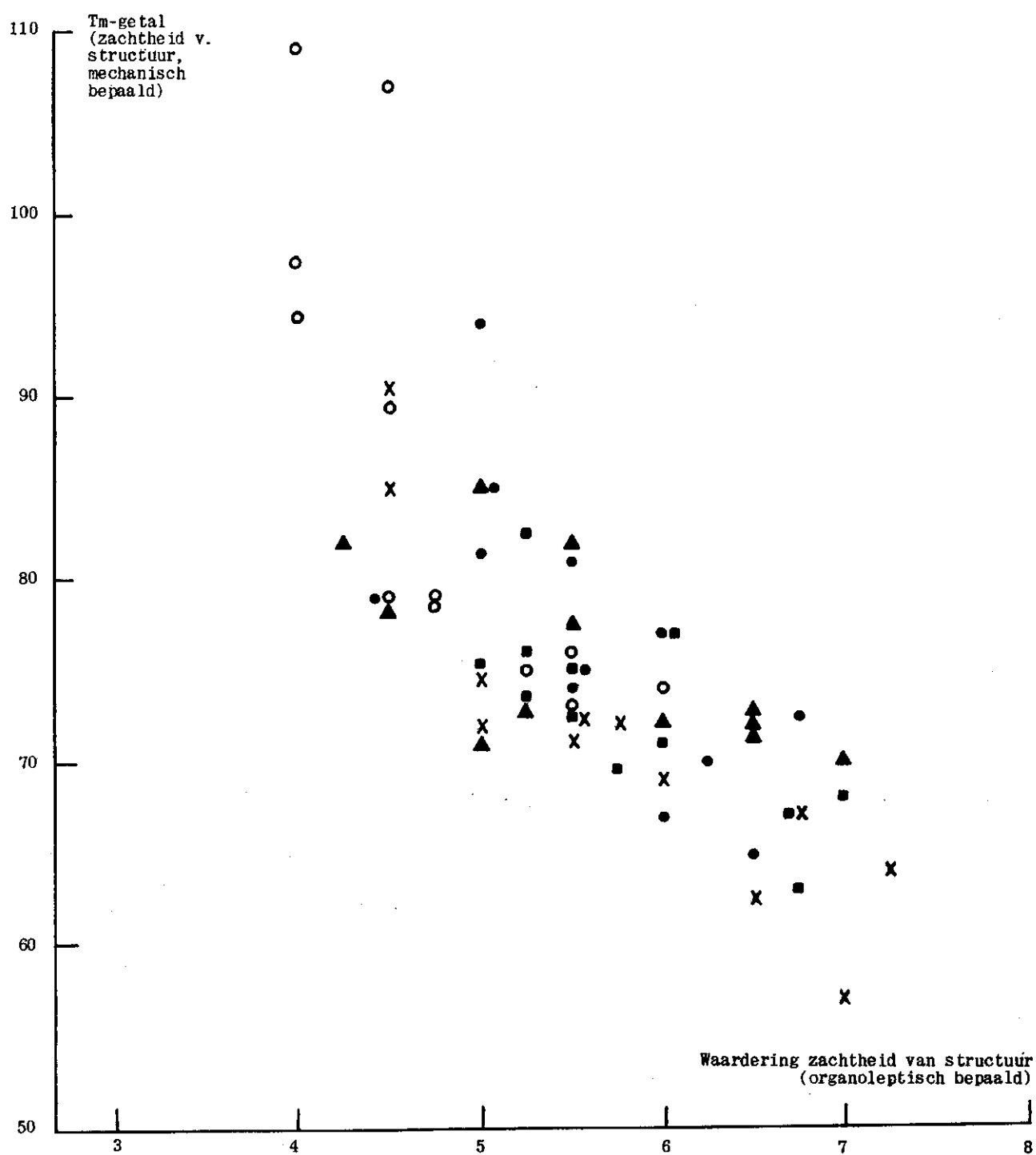


Fig.1 Verband mechanisch en organoleptisch bepaalde zachtheid van structuur
Oogst 1955

■ Aureool	● Ivora
X Dolfijn	▲ Koroza
	○ Vinco

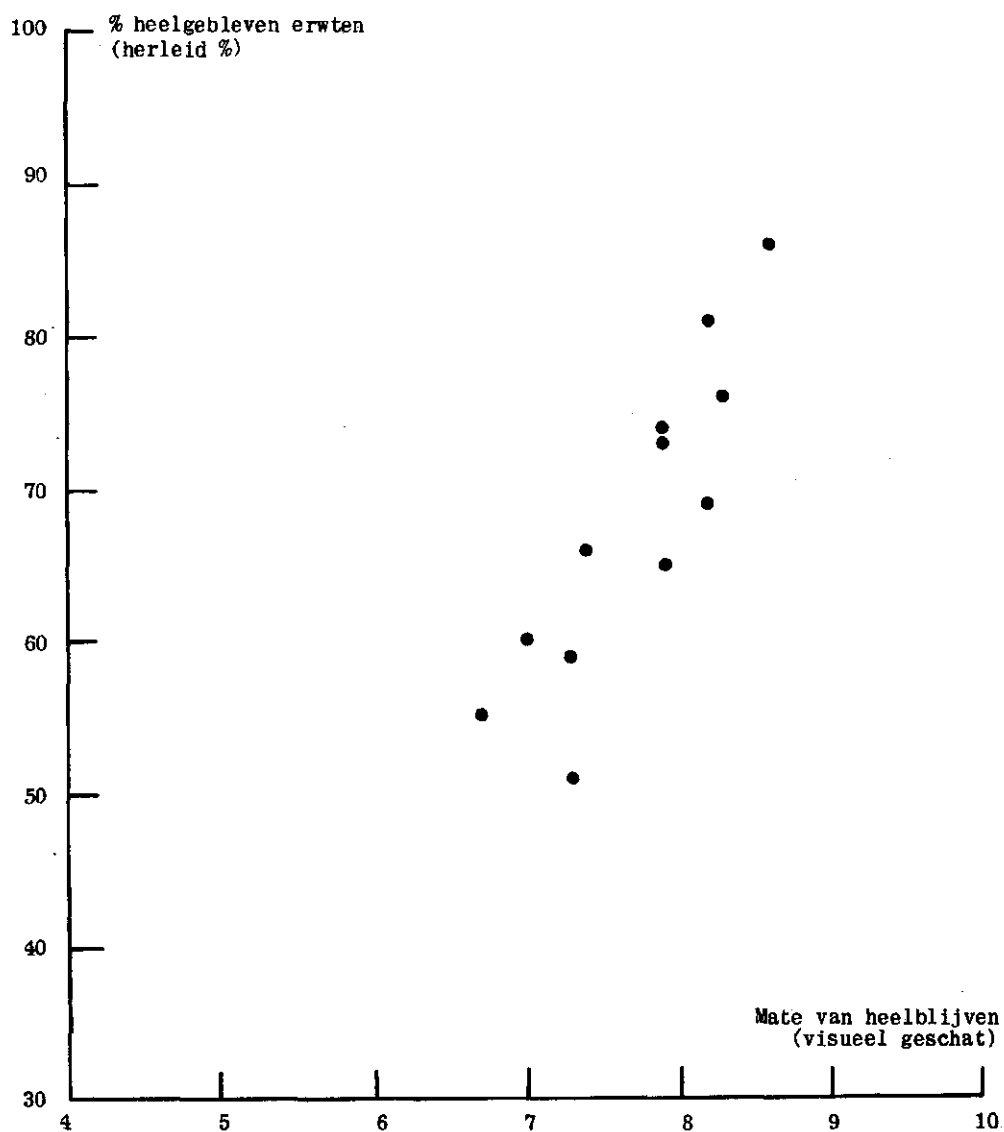


Fig. 2 Verband visueel geschatte en door telling verkregen mate van heelblijven Oogst 1955

Deze figuur betreft de per proefveld verkregen gemiddelden van de rassen Aureool, Dolfijn, Ivora, Koroza en Vinco.

Algemene opmerking figuren 1 t/m 5

De monsters zijn 20 à 21 uur geweekt, daarna 90 minuten in weckglazen in een waterbad gekookt. Voor verdere bijzonderheden betreffende de bepalingen zij verwezen naar hoofdstuk II.

3. ZACHTHEID VAN STRUCTUUR EN MATE VAN HEELBLIJVEN

Figuur 3 blz. 21 en 22 geeft de samenhang weer van de zachtheid van de structuur organoleptisch bepaald met het percentage hele erwten (3a) en met de mate van heelblijven visueel geschat (3b). Figuur 4 betreft de samenhang tussen het Tm-getal en respectievelijk het percentage hele erwten (4a) en de mate van heelblijven visueel geschat (4b).

Uit beide figuren komt naar voren, dat, naarmate er meer erwten met gescheurde schil in een monster voorkwamen, de structuur dooreengenomen zachter was. Dit ligt ook voor de hand. Erwten die gaar en gescheurd zijn, zijn zacht. Monsters met een redelijk gelijkmatige structuur, waarin een vrij belangrijk percentage erwten met gescheurde schil voorkomt, zullen voldoende zacht zijn.

Uit fig. 3 blijkt, dat een duidelijk te stugge structuur (zachtheid van structuur beneden 5) slechts voorkwam onder de monsters, waarvan het percentage hele erwten meer dan 70 bedroeg (3a) of het cijfer voor mate van heelblijven 8 of meer was (3b).

Een en ander houdt niet in dat monsters met veel hele erwten altijd stug zijn. Figuur 3 laat zien dat monsters met omstreeks 70% hele erwten (3a) in zachtheid van structuur nog uiteenliepen van 4.5 (te stug) tot 6.5 (goed zacht) en monsters met het cijfer 7 voor mate van heelblijven (3b) van 5 tot ruim 7.

Figuur 4 stemt overeen met figuur 3. In figuur 4 is zelfs sprake van een toenemende variatie in zachtheid van structuur bij stijging van de percentages hele erwten boven 70/75 (4a) of bij een mate van heelblijven boven 7.5/8 (4b). Terwijl bij 70% hele erwten het Tm-getal slechts varieerde van 65/70 tot 83 en bij een met 7 gewaardeerde mate van heelblijven van 64 tot 83, was het Tm-getal bij 95/100% hele erwten en bij een met 9 gewaardeerde mate van heelblijven 78 tot 109.

Een goede mate van heelblijven, gepaard gaande met een normaal zachte structuur, mag als een gunstige eigenschap worden beschouwd. Partijen met dergelijke eigenschappen zijn voor de huisvrouw gemakkelijk bij de bereiding; bij even langer doorkoken dan noodzakelijk is, breekt nl. niet het hinderlijke stukkoken op.

4. ZACHTHEID VAN STRUCTUUR EN SMAAK

In het bijzonder bij de rassen Aureool, Dolfijn en Koroza werd een samenhang gevonden tussen de zachtheid van de structuur en de smaak. Zoals bij enige groene-erwtenrassen de kans op een voor het betrokken ras goede smaak groter was, naarmate de kookkwaliteit beter was (1), was bij de hiervoor genoemde kapucijners en rozijnerwt over het geheel genomen de smaak eveneens beter, naarmate de structuur zachter was (Fig. 5a en 5b blz. 25 en 26).

Een en ander hangt onder meer samen met het feit, dat bij een stugge structuur de smaak minder tot haar recht komt dan bij een voldoende zachte structuur, zoals uit de cijfers van de monsters van ZGr 1129 blijkt (tabel 5). Anderzijds dient er rekening mee gehouden te worden, dat een zeer zacht en nogal "gebroken" monster aan smaak verloren kan hebben. Om de smaak zo goed mogelijk tot uiting te doen komen, is een juiste zachtheid van structuur noodzakelijk, welke op haar beurt pas verkregen wordt bij een juiste kooktijd. Deze kooktijd ligt voor de onderscheidene monsters belangrijk uiteen. In dit verband zij opgemerkt, dat in geval Vinco bij het onderzoek zo lang was gekookt, dat de zachtheid van structuur van Ivora was bereikt, het verschil in smaak tussen beide rassen mogelijk geringer zou zijn geweest dan thans in tabel 4.

Het ligt in de bedoeling bij verder onderzoek vooral aan dit punt aandacht te besteden.

Vervolg zie ommezijde

Tabel 5

Kooktijd in min.			Dolfijn		Koroza		Ivora	
			Zachth.v.str.	Smaak	Zachth.v.str.	Smaak	Zachth.v.str.	Smaak
ZGr	1129	90	4.5	7.2	5	7	5	7.2
ZGr	1129	150	5.5	7.7	6.2	7.5	6	7.7
VoNOP	528	90	7.7	8.2	7	8	7	8

Dit tabelletje demonstreert tevens het grote verschil in kooktijd tussen de monsters. De structuur van de monsters VoNOP 528, de best kokende in de serie, was na 90 min. koken nog duidelijk zachter dan die van de monsters van ZGr 1129, één der minst goede velden, na 150 min.

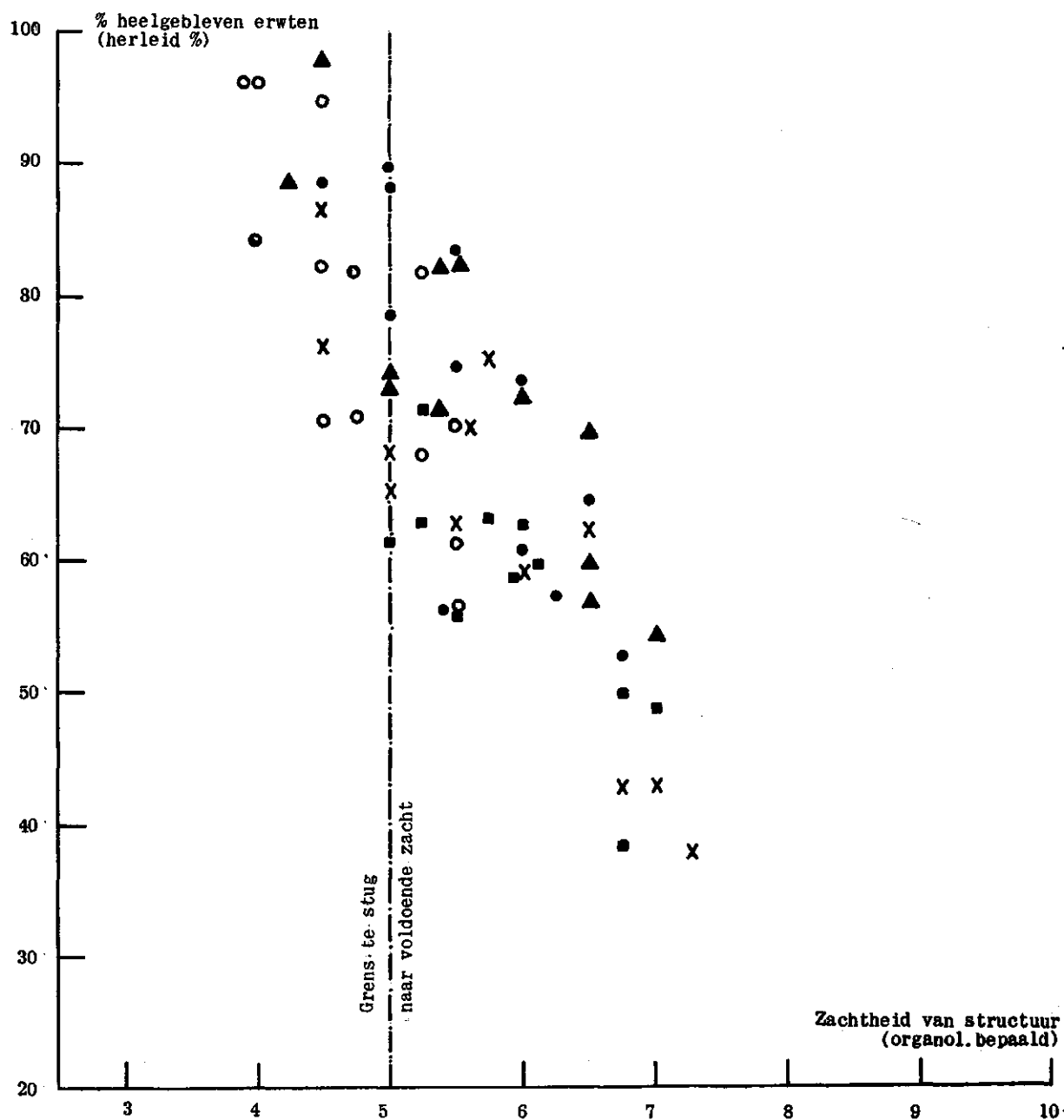


Fig. 3a Samenhang zachtheid van structuur, organoleptisch bepaald, en mate van heelblijven, door telling verkregen Oogst 1955

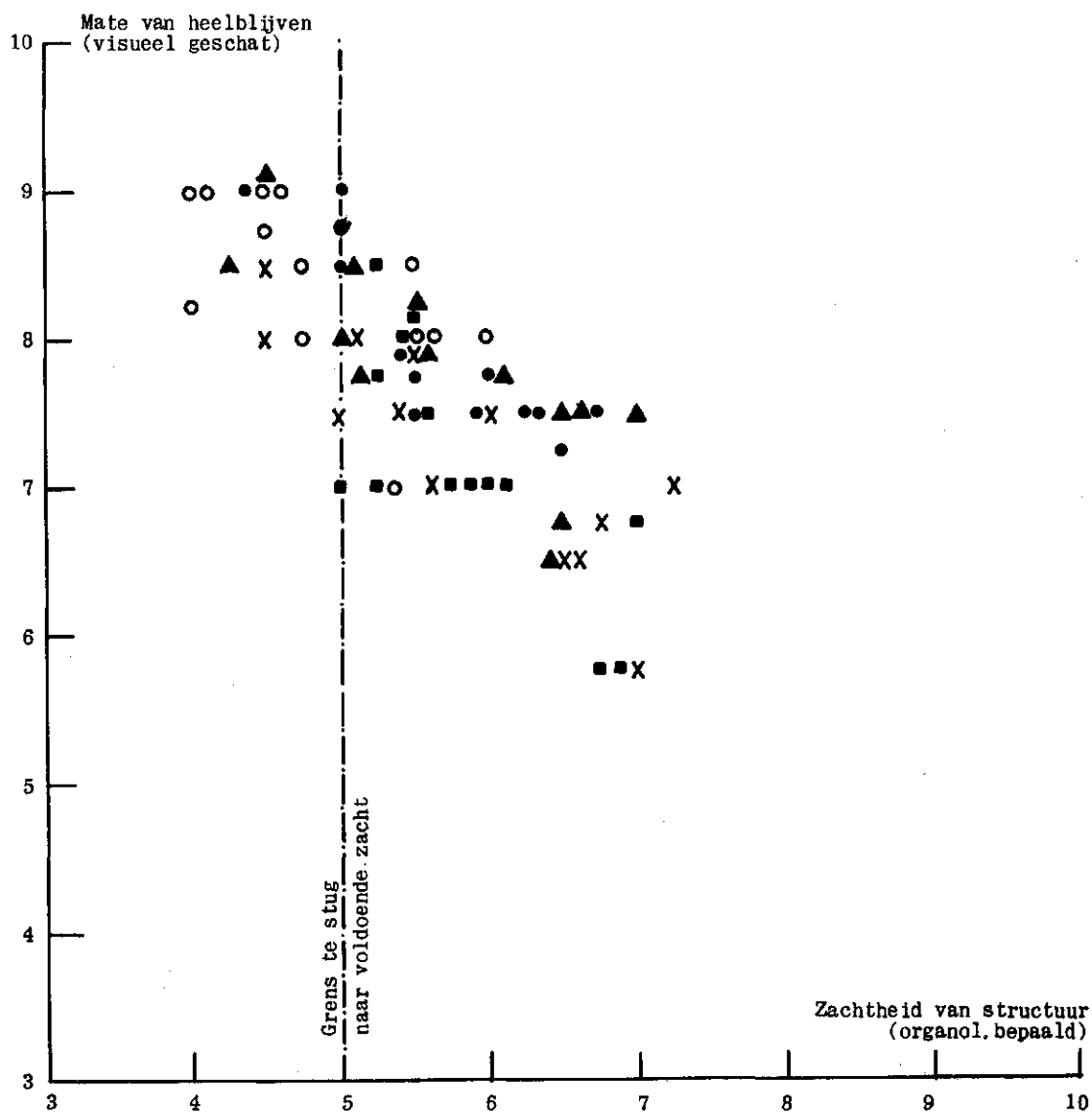


Fig. 3b Samenhang zachtheid van structuur, organoleptisch bepaald, en mate van heelblijven, visueel geschat Oogst 1955

Fig. 3a en 3b In gelijke mate heelgebleven monsters varieerden nog tamelijk veel in zachtheid van structuur. Een duidelijk te stugge structuur kwam slechts voor onder monsters met meer dan 70% heelgebleven erwten of waarvan de mate van heelblijven met 8 of hoger was gewaardeerd.

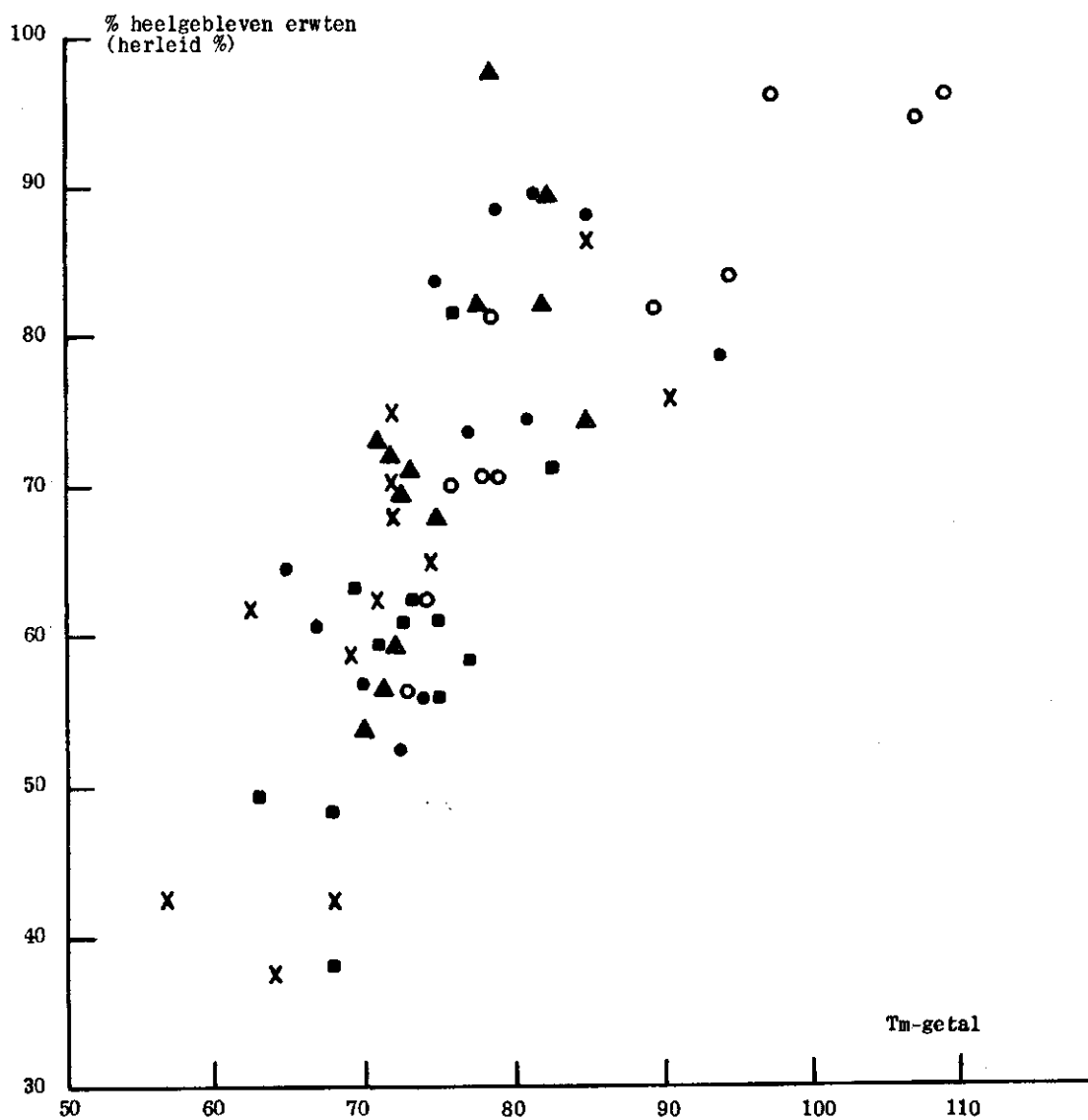


Fig. 4a Samenhang zachtheid van structuur, mechanisch bepaald, en mate van heelblijven, door telling verkregen - Oogst 1955

■ Aureool	● Ivora
X Dolfijn	▲ Koroza
	○ Vinco

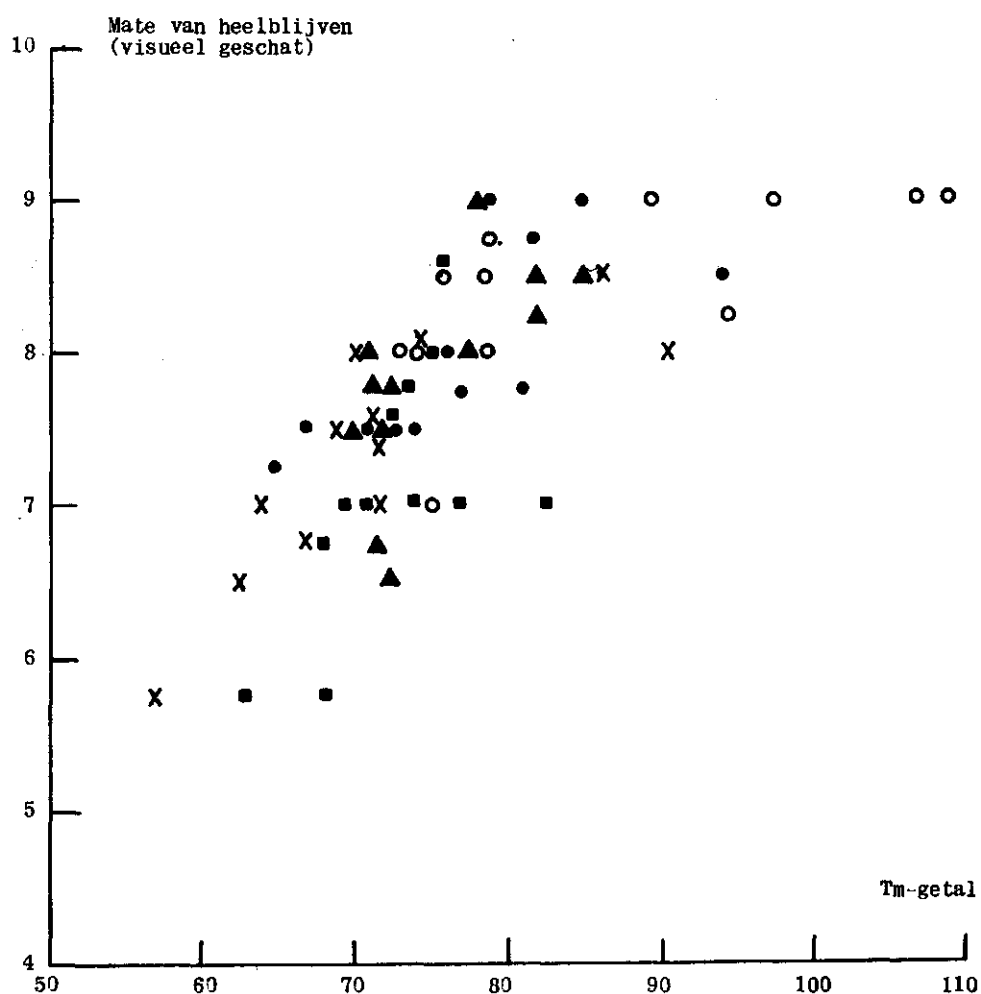


Fig. 4b Samenhang zachtheid van structuur, mechanisch bepaald, en mate van heelblijven, visueel geschat - Oogst 1955

Fig. 4a en 4b Bij zeer goed heelgebleven monsters was de variatie in Tm-getal groter dan bij enigermate gebroken (schil gescheurd) monsters.

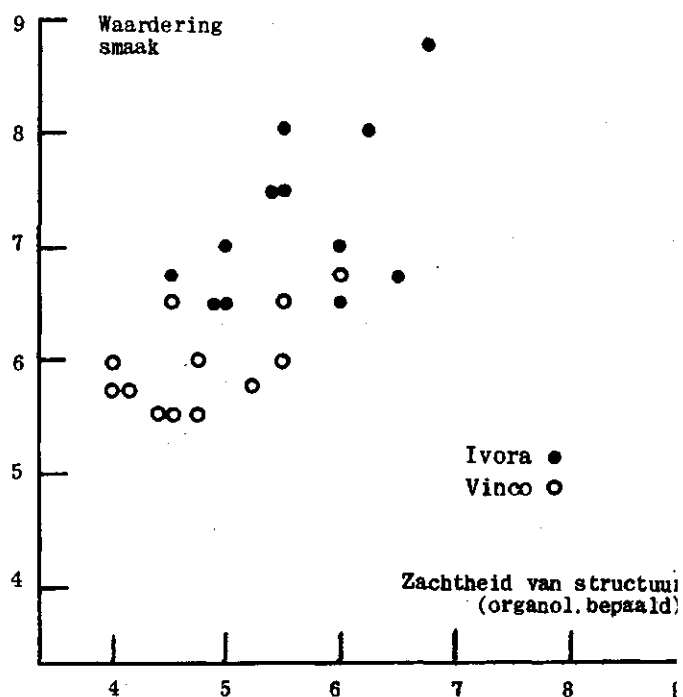
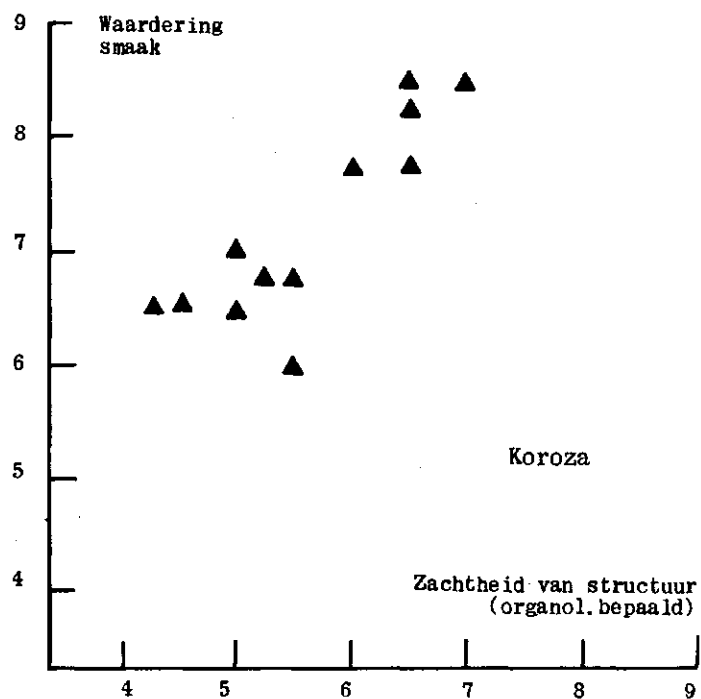
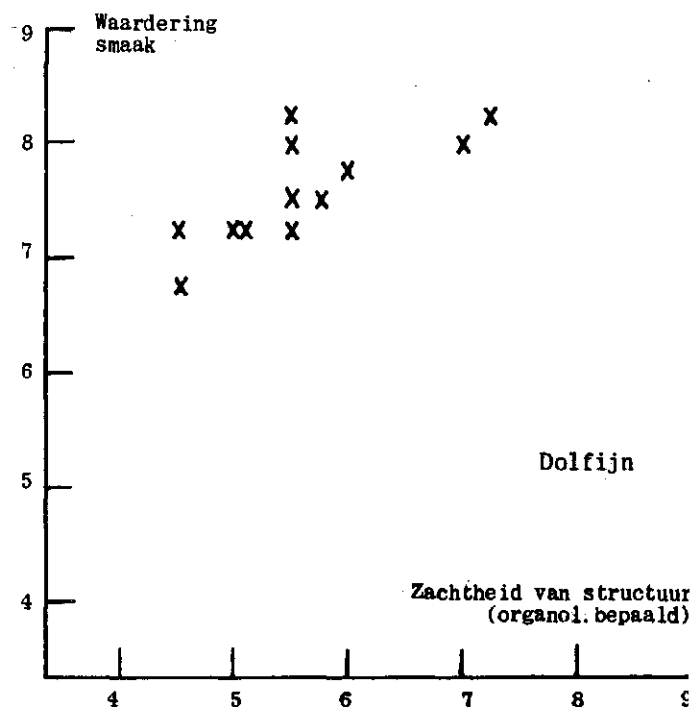
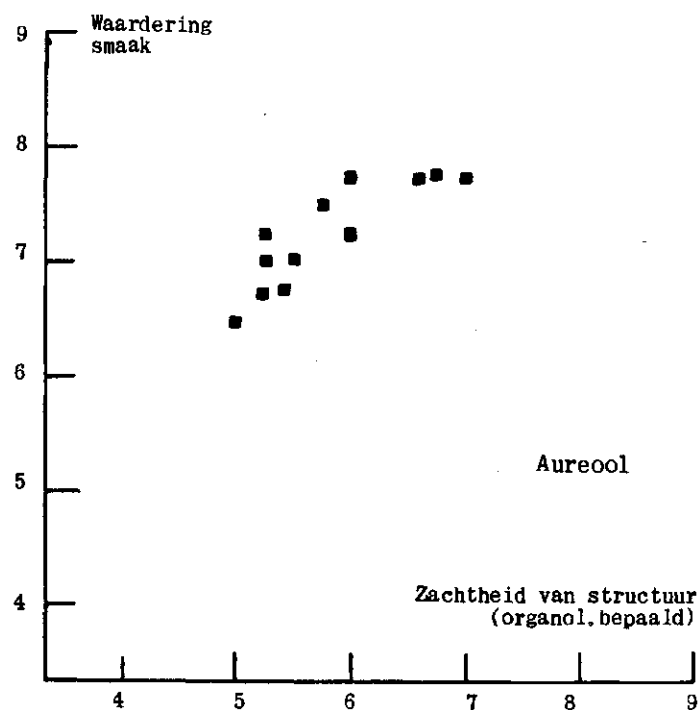


Fig. 5a Samenhang zachtheid van structuur, organoleptisch bepaald, en smaak - Oogst 1
In het bijzonder Aureool, Dolfijn en Koroza laten, vooral in fig. 5a, een positieve correlatie zien.

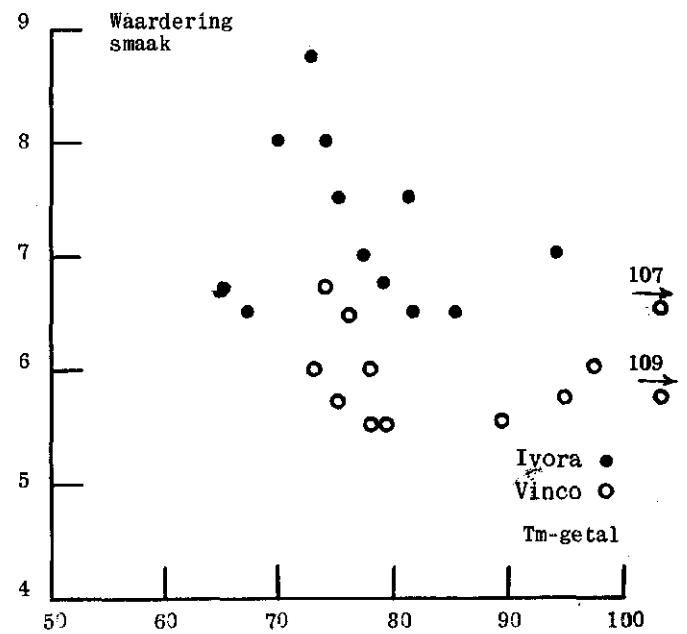
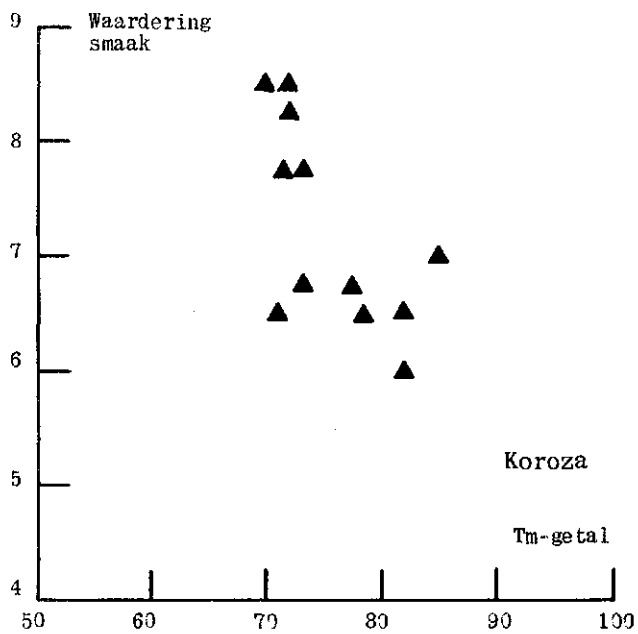
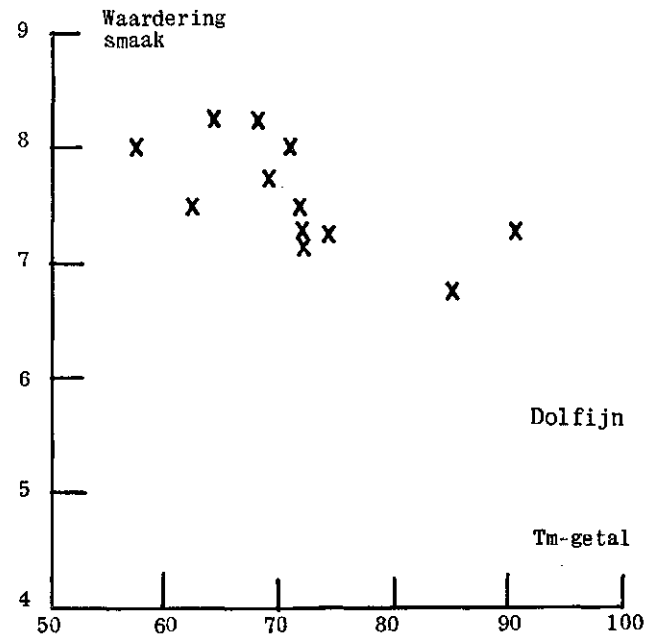
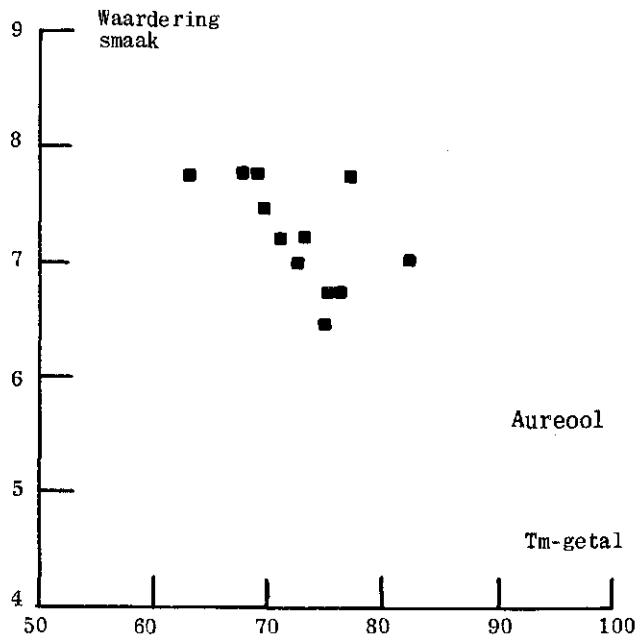


Fig.5b Samenhang zachtheid van structuur, mechanisch bepaald, en smaak - Oogst 1955

VI SAMENVATTING

Een overzicht is gegeven van de kwaliteit, zoals de proefvelden die in 1955 en 1954 leverden. De grote invloed van de milieufactoren op praktisch alle eigenschappen en de betekenis van de P-toestand van de grond voor de kwaliteit van het gekookte produkt kwamen ook bij deze proeven tot uiting. Evenals bij het onderzoek van de groene-erwtenrassen (1) gaven de velden op zand en veenkoloniale grond, ondanks hogere P-citroencijfers dan de best geplaatste klei- en zavelvelden, een duidelijk minder zachtkokende erwt.

De rassen werden beoordeeld op geschiktheid voor gebruik in vaste vorm. Aureool was uiterlijk goed of zeer goed en gekookt normaal goed; het percentage kwade harten was vrij hoog.

Dolfijn werd door de donkerder kleur uiterlijk wat lager gewaardeerd dan Aureool; het gekookte produkt was tenminste even goed als van genoemd ras.

Ivora gaf een normaal goed gekookt produkt; het uiterlijk was vrij goed of goed.

Koroza werd, wat betreft het gekookte produkt, in het bijzonder door de wat hardere schil, juist beneden Ivora geplaatst; het uiterlijk was dooreengenomen mogelijk iets beter; de kleur deed "warm" aan.

Vinco leverde over het geheel een matig gekookt produkt, waardoor dit ras als ongunstig voor de afzet van rozijnerwrten moet worden beschouwd. De percentages afval waren gunstig.

Eroica was duidelijk zachter van structuur dan Ivora en Koroza, waardoor zij in het slechte oogstjaar 1954 van alle en in 1955 van de enkele minder goede velden, waarop zij verbouwd was, de beste erwt leverde. In geval afkomstig van gronden, die een tot "breken" (scheuren van de schil) neigende erwt geven, kan stukkokken te veel optreden. Het percentage kwade harten was laag, dat van gevlekte erwten hoger dan van de andere rassen.

Er werd een zodanige samenhang geconstateerd tussen de zachtheid van de structuur organoleptisch en mechanisch bepaald, en tussen de mate van heeldblijven door telling en schatting vastgesteld, dat bij verder uitwerken van de methodiek goede objectieve methoden van onderzoek voor de betrokken eigenschappen zullen kunnen worden verkregen.

Naarmate meer "gebroken" erwten voorkwamen, was in het algemeen de structuur zachter. De variatie in zachtheid van structuur bij eenzelfde mate van heeldblijven van de monsters was echter nog tamelijk groot, zodat zeer goed heeldblijven niet steeds een stugge structuur inhoudt. Een goede mate van heeldblijven, gepaard aan een normaal zachte structuur, is in het algemeen gewenst.

Bij zeer goed heeldblijven was de variatie in Tm-getal groter dan bij enigermate "breken".

Er werd een samenhang geconstateerd tussen de zachtheid van structuur en de smaak. In het bijzonder bij de rassen Aureool, Dolfijn en Koroza was de smaak dooreengenomen beter, naarmate de structuur zachter was. Dit hangt mede samen met het verschijnsel, dat bij een stugge structuur de smaak minder goed tot haar recht komt. Anderzijds is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat zeer zachte, tevens nogal "gebroken" monsters aan smaak verloren hebben. In feite heeft dus elk monster, ook wat betreft de smaak, een eigen kooktijd. Bij het verrichte onderzoek is de kooktijd van 90 min. voor de smaak van Vinco ongunstiger geweest dan voor die van de andere rassen.

De proefvelden liepen, wat betreft de kooktijdder monsters, zeer aanzienlijk uiteen.

De methoden van onderzoek zijn omschreven; aan verbetering ervan wordt gewerkt.

Het rassenonderzoek zal worden voortgezet.

LITERATUUR

1. VEENBAAS, Mej. A.: Verslag van het kwaliteitsonderzoek van groene-erwtentrassen. Oogst 1954 en 1955.
Gestencilde Mededeling nr 9 (1956) van het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek
2. VEENBAAS, Mej. A. en Mej. K. SCHEYGROND: Resultaten van het doperwtentrassenonderzoek. Oogst 1948, 1949, 1950.
Technisch Bericht nr 59 van de Peulvruchten Studie Combinatie (1951)
3. VEENBAAS, Mej. A.: De uiterlijke kwaliteit van de belangrijkste peulvruchtenrassen, in het bijzonder wat betreft de percentages afwijkende korrels.
Technisch Bericht nr 71 van de Peulvruchten Studie Combinatie (1956) p. 1 - 10

S 2653

140 ex.