

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW  
WAGENINGEN

DE KWALITEIT VAN RONDE GROENE ERWTEN EN SCHOKKERS  
OOGST 1964

Mej. A. Veenbaas



<u>INHOUDSOPGAVE</u>	Blz.
Inleiding	5
I. De kwaliteit van de partijen ronde groene erwten	7
II. De kwaliteit van de partijen schokkers	9
Verrichte bepalingen	12

INLEIDING

Het jaarlijkse onderzoek aan monsters van telerspartijen ronde groene erwten en schokkers dat ten doel heeft inzicht in de kwaliteit van de oogst te verkrijgen, werd met oogst 1964 voortgezet.

De Rotterdamse Korenbeurs stelde wederom een collectie ter beschikking. Het onderzoek betrof 77 partijen groene erwten en 36 partijen schokkers.

Tabel 1. Gemiddelde kwaliteit van de groene erwten, oogst 1964 en variatie in kwaliteit

	Aantal monsters		1000-korrelgewicht		% Erwten met kwade harten		Soepvorming		% Spatters en stugge erwten			Kookkwaliteit Aantal partijen		
	Ge-midd.	Variërend van tot	Ge-midd.	Variërend van tot	Ge-midd.	Variërend van tot	Ge-midd.	Variërend van tot	Ge-midd.	Variërend		Goed en zeer goed	Mid-delig	Onvol-doende
										van	tot			
<u>Nederland</u>	275	228 317	0,7	0 18	8,0	3,0 9,5	2,3	0 18,6	71	5	1			
<u>Zeeland</u>														
Z. Vlaanderen	284	228 317	0,5	0 8	7,8	3,0 9,5	2,9	0,5 18,6	21	3	1			
Zeeuwse Eilanden	276	257 300	0,5	0 9	8,4	6,5 9,2	1,9	0,6 4,7	18	0	0			
<u>N. Brabant</u>	267	232 306	4,4	0 18	8,6	8,0 9,5	1,8	0 3,7	8	0	0			
<u>Z. Holland</u>														
Hoekse Waard	241		0		7,5		2,6		1	0	0			
Goeree	278	265 294	0	0 0	8,4	7,0 9,5	1,4	0,5 3,9	5	0	0			
Vasteland	281	249 317	0	0 0	8,1	7,2 9,0	1,8	0,7 3,2	5	0	0			
<u>N. Holland</u>														
Haarlemmermeer	281	262 301	0	0 0	8,5	7,5 9,5	0,6	0,6 0,7	2	0	0			
N. Holland zonder H.m.	248	245 251	0	0 0	8,2	8,0 8,5	1,9	1,7 2,1	2	0	0			
<u>N.O.P.</u>	287	285 290	0	0 0	8,4	8,0 8,8	0,9	0,4 1,3	4	0	0			
<u>Groningen</u>	240	232 253	0	0 0	6,0	5,0 7,2	4,2	2,5 6,3	4	1	0			
<u>Betuwe</u>	273	269 278	0	0 0	6,7	6,0 7,5	4,3	1,7 7,0	1	1	0			

I. DE KWALITEIT VAN DE PARTIJEN RONDE GROENE ERWTEN

Tabel 1 geeft de gemiddelde kwaliteit en de variatie in kwaliteit in de verschillende gebieden en voor het gehele land weer. In tabel 2, figuur 1 en in onderstaand overzicht wordt oogst 1964 vergeleken met die in voorgaande jaren.

Gemiddelde kwaliteit in 1964, 1963 en 1958 t/m 1962

	1964	1963	1958 t/m 1962 gemiddeld
1000-korrelgewicht	275	281	276
% Erwtten met kwade harten	0,7	0,1	1,2
Soepvorming	8,0	7,9	7,2
% Spatters + stugge erwten	2,3	2,8	4,7

1. De erwten waren in 1964 met een gemiddeld 1000-korrelgewicht van 275 g iets fijner dan in 1963 met 281 g, doch vrijwel even grof als gemiddeld in de vijf jaren daarvoor, toen het 276 g bedroeg. Van de 77 percelen leverden 61, zijnde 79 %, een 1000-korrelgewicht van 260 g en hoger. In de jaren daarvoor was dit gemiddeld 81 %.
2. Kwade harten werden iets meer aangetroffen dan in 1963, doch minder dan in het tijdvak 1958/1962. Het percentage partijen, dat vrij was van kwade harten bedroeg 91 %, het gemiddelde percentage kwade harten was 0,7; in 1963 waren deze cijfers respectievelijk 93 % en 0,1 %, in de jaren 1958/1962 79 % en 1,2 %.
3. De kookkwaliteit was in 1964 met 2,3 % spatters + stugge erwten gemiddeld iets beter dan in 1963, welk jaar met 2,8 % beter was dan het tijdvak 1958/1962 met 4,7 %. Het percentage goede en zeer goede partijen dat 92 % bedroeg, was echter iets lager dan in 1963 met 97 %, doch belangrijk hoger dan gemiddeld in 1958/1962 toen het 73 % was.
4. De soepvorming was dooreengenomen goed; 1964 lag met het cijfer 8 juist boven 1963 met het cijfer 7,9 en duidelijk boven 1958/1962 met gemiddeld 7,2.
5. Van de onderscheidene gebieden gaven de Zeeuwse Eilanden, Noord-Brabant, Goeree, vaste land Zuid-Holland, Noord-Holland en de Noordoostpolder een betere kookkwaliteit dan het landsgemiddelde, Zeeuws-Vlaanderen, Groningen en de Betuwe een minder goede. Evenals in 1963 kwam ook nu de enige onvoldoende partij uit Zeeuws-Vlaanderen, bovendien nog drie van de vijf matige partijen; de twee overige matige partijen waren afkomstig uit Groningen en uit de Betuwe.  
De partijen uit Zeeuws-Vlaanderen, de Haarlemmermeer, de N.O.P. en het vasteland van Z-Holland waren met gemiddelde 1000-korrelgewichten boven 280 g, grover dan het gemiddelde over het gehele land; de partijen uit N-Brabant, Groningen en N-Holland zonder de Haarlemmermeer waren fijner, terwijl die van de Zeeuwse Eilanden, Goeree en de Betuwe ongeveer met het gemiddelde overeenkwamen.  
De zeven partijen met kwade harten waren afkomstig uit het zuidwesten van het land, namelijk uit Zeeland en N-Brabant.

Tabel 2. De kwaliteit van de groene erwten in 1964, 1963 en 1958/1962

1000-korrelgewicht	% van de partijen			kwade harten	% van de partijen		
	1964	1963	1958 t/m 1962		1964	1963	1958 t/m 1962
Boven 290 g	23	38	26	0 %	91	93	79
260 t/m 290 g	56	43	55	1 - 15 %	6	7	19
230 t/m 260 g	20	18	17	Boven 15 %	3	0	2
Beneden 230 g	1	1	2				

Soepvorming	% van de partijen			Kookkwaliteit	% van de partijen		
	1964	1963	1958 t/m 1962		1964	1963	1958 t/m 1962
Goed	81	87	62	Goed	92	97	73
Middelmatig	18	12	34	Middelmatig	7	2	22
Onvoldoende	1	1	4	Onvoldoende	1	1	5

Tabel 3. De kwaliteit van de schokkers in 1964, 1963 en 1958/1962

1000-korrelgewicht	% van de partijen			Kwade harten	% van de partijen		
	1964	1963	1958 t/m 1962		1964	1963	1958 t/m 1962
Boven 390 g	8	8	12	0 %	61	55	40
360 t/m 390 g	36	55	29	1 - 15 %	31	40	50
330 t/m 360 g	45	35	51	Boven 15 %	8	5	10
Beneden 330 g	11	2	8				

Kookkwaliteit	% van de partijen			Kwaliteit Processed peas	% van de partijen	
	1964	1963	1958 t/m 1962		1964	1963
Goed	50	53	49	Goed	92	85
Middelmatig	42	45	35	Middelmatig	2	15
Onvoldoende	8	2	16	Onvoldoende	6	0

## II. DE KWALITEIT VAN DE PARTIJEN SCHOKKERS

Tabel 4, blz. 10 geeft de gemiddelde kwaliteit en de variatie in kwaliteit weer. In tabel 3 en figuur 2 wordt oogst 1964 vergeleken met voorgaande oogsten.

1. Het 1000-korrelgewicht bedroeg dooreengenenomen 358 g. De schokkers waren daarmee evenals de groene erwten, iets minder grof dan in 1963 met 365 g, maar van dezelfde grofte als in het tijdvak 1958/1962.
2. Kwade harten kwamen minder voor dan in 1963 en in de periode 1958/1962. Er waren 22 partijen of 61 % vrij van kwade harten, tegen in 1963 en 1958/1962 respectievelijk 55 % en 40 %. Bij de overige 14 partijen waren er 3, waarin een hoger percentage voorkwam dan volgens het Peulvruchtenbesluit voor het binnenland toelaatbaar is; dit is gesteld op 15 %.  
Het percentage erwten met kwade harten bedroeg over het gehele land gemiddeld 2,5 %; in 1963 was dit 3,2 % en in 1958/1962 6 %.
3. De kookkwaliteit was iets minder goed dan in 1963, echter beter dan in het tijdvak 1958/1962. De helft der 36 partijen was goed, 15 of 42 % middelmatig en 3 of 8 % onvoldoende. In 1963 en 1958/1962 was respectievelijk 53 % en 49 % goed, voorts 2 % en 16 % onvoldoende. Verschillende partijen kwamen door hun ongelijkmatige structuur in de matige groep. Bij verwerking tot processed peas bleek deze behandeling de gelijkmatigheid zeer te hebben bevorderd, waarschijnlijk mee door het toegevoegde zout; 92 % der partijen was goed; in 1963 was dit percentage 85.
4. Bij vergelijking van de kwaliteit in de verschillende gebieden deden zich tussen N-Beveland, Schouwen-Duiveland, Tholen, Goeree en het vasteland van Z-Holland geen opvallende verschillen in kookkwaliteit voor; de helft of meer van de partijen was hier goed. Walcheren met overwegend matige en onvoldoende partijen was duidelijk minder. Bovendien kwamen in dit gebied de meeste kwade harten voor en lag het 1000-korrelgewicht beneden het landsgemiddelde. Voorts was Z-Beveland, dat zich in 1963 in kookkwaliteit gunstig onderscheidde, thans minder goed; slechts één van de vijf partijen bezat een goede kook. Er kwamen hier echter in tegenstelling tot Walcheren weinig kwade harten voor, terwijl het 1000-korrelgewicht boven het landsgemiddelde lag.



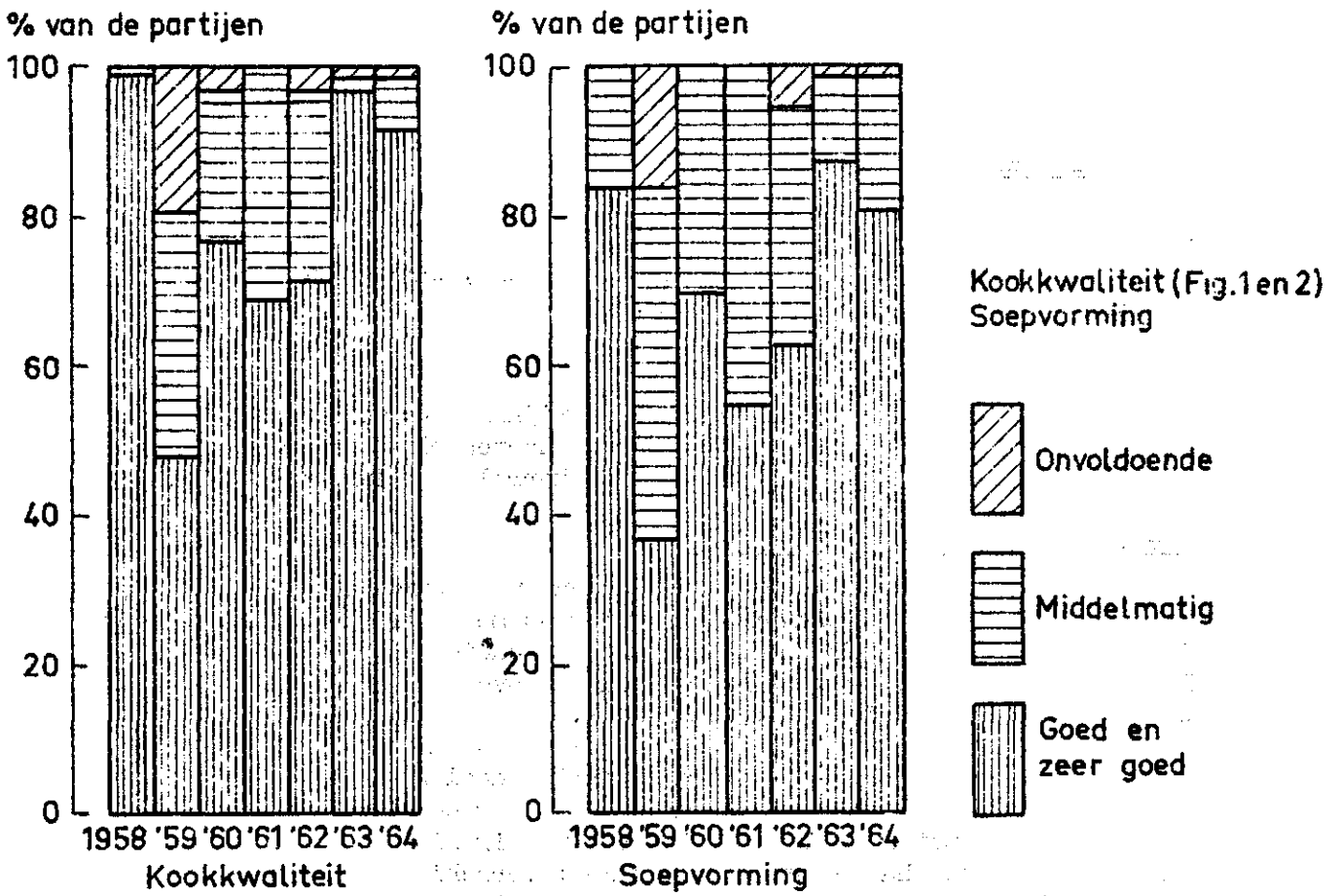
Tabel 4. Gemiddelde kwaliteit van de schokkers, oegst 1964 en variatie in kwaliteit

	Aantal monsters	1000-korrelgewicht		% Erwten met kwade herten		Kwaliteit structuur Aantal partijen					
		Ge- midd.	Variërend van tot	Ge- midd.	Variërend van tot	Goed	Middel- matig		Onvol- doende		
							K	PP		K	PP
<u>Nederland</u>	36	358	297 415	2,5	0 19	18	33	15	1	3	2
<u>Zeeland</u>											
Walcheren	7	346	320 384	6,3	0 19	2	5	3	1	2	1
N. Beveland	4	363	358 366	2,7	0 6	3	4	1	0	0	0
Z. Beveland	5	369	342 415	0,4	0 2	1	4	3	0	1	1
Schouwen-Duiveland	8	350	334 358	1,7	0 4	4	8	4	0	0	0
Tholen	2	320	297 344	0		1	2	1	0	0	0
<u>Z. Holland</u>											
Goeree	8	370	349 401	2,2	0 17	6	8	2	0	0	0
Vasteland	2	385	382 389	0		1	2	1	0	0	0

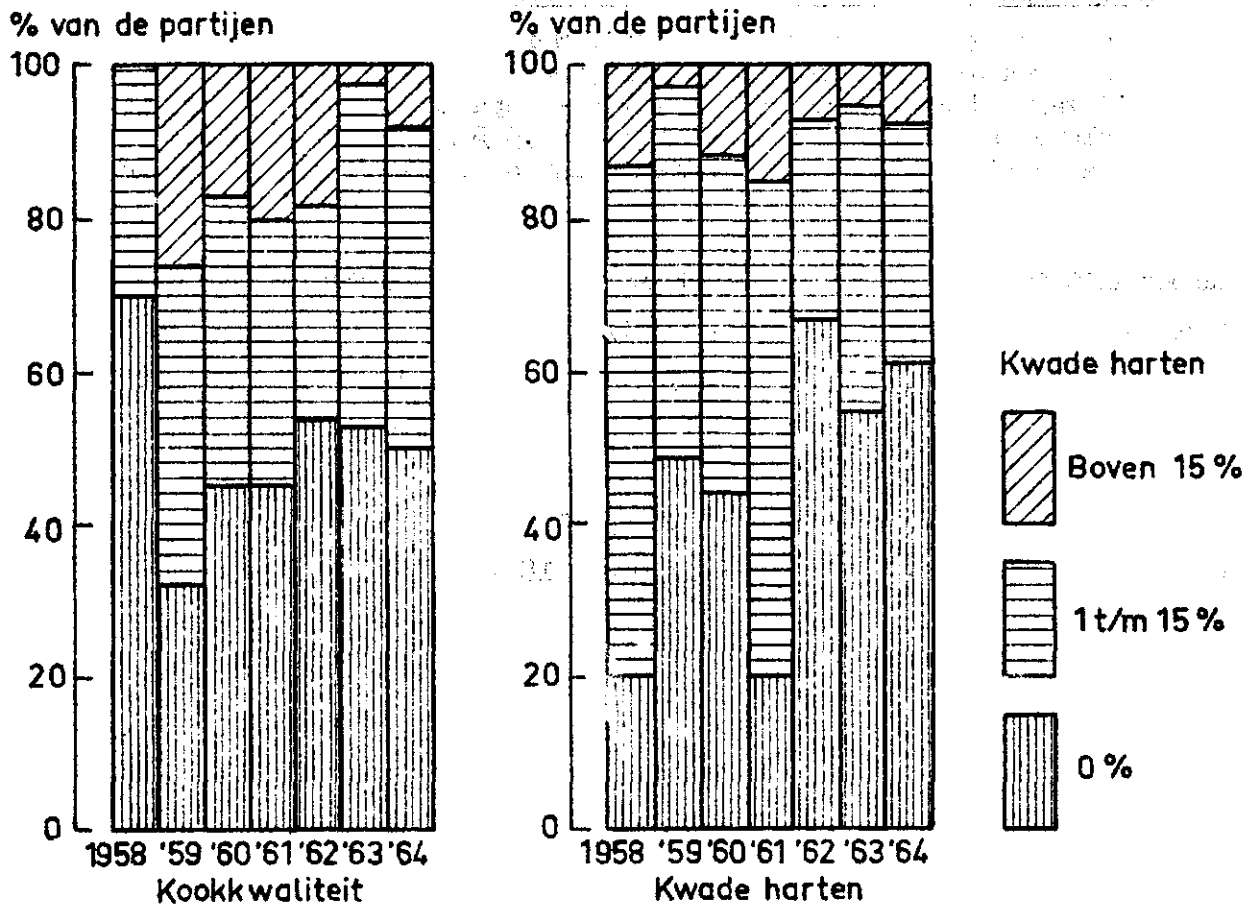
Kwaliteit structuur K betekent na koken

PP betekent na verwerking tot processed peas

**Fig.1 De kwaliteit van de ronde groene erwten 1958/1964**



**Fig.2 De kwaliteit van de schokkers 1958/1964**



## VERRICHTE BEPALINGEN

### 1000-korrelgewicht

Het aantal korrels in 200 g erwten werd geteld, waarna door omrekening het 1000-korrelgewicht is verkregen.

### Percentage kwade harten

Afhankelijk van het optreden van deze afwijking werden 50 of 100 korrels onderzocht, 50 korrels indien geen kwade harten bleken voor te komen, 100 korrels indien dit bij de eerste 50 korrels wel het geval was.

### Soepvorming bij ronde groene erwten

Monsters van 75 g erwten werden, na wassen en 18 uur weken bij 20° C, 75 minuten gekookt in een waterbad, vervolgens met behulp van een vergiet in een "vast" en een vloeibaar gedeelte gescheiden.

De vaste substantie werd op de mate van soepvorming beoordeeld en gewaardeerd met een cijfer tussen 10 en 1.

10 alle erwten tot moes gekookt

1 alle erwten heel gebleven

7,5 t/m 10 als soeperwt goed of zeer goed

Voor bereiding tot soep is het cijfer 8 weinig minder goed dan 10, althans indien geen harde erwten voorkomen; verschillende consumenten stellen namelijk enkele heel gebleven zachte erwten juist op prijs.

### Percentage spatters en stugge erwten = kookkwaliteit, bij groene erwten

In de zo juist genoemde vaste substantie werd na bekoeling het aantal spatters - gekookte erwten, die bij knijpen tussen duim en wijsvinger niet fijngaen, doch uit de schil spatten - bepaald, alsook het aantal stug gebleven erwten. 1 % stugge erwten = 0,5 % spatters.

Bij de waardering van de kookkwaliteit zijn de volgende grenzen aangehouden:

Kookkwaliteit	Spatters + stugge erwten
Zeer goed	= 0 t/m 2 %
Goed	= 2,1 t/m 5 % waarbij hoogstens 2 % spatters
Gemiddeld	= 5,1 t/m 18 %
Onvoldoende	= meer dan 18 %

Structuureigenschappen bij schokkers

Bij de schokkers werd de structuur van het gekookte produkt en van de in blik geconserveerde schokkers (processed peas) organoleptisch beoordeeld.

Gekookt produkt - monsters van 75 g schokkers werden, na wassen en 18 uur weken bij 20° C, 75 minuten gekookt, vervolgens afgegoten en beoordeeld.

Processed peas - monsters van 110 g schokkers werden gewassen, als boven geweekt in 3,5 dl gemiddeld hard water, 5 minuten geblancheerd in kokend water, snel even afgekoeld, in  $\frac{1}{2}$  l blikken overgebracht, voorzien van een opgiet met 8 g zout per l water, en 25 minuten gesteriliseerd bij 116° C. Voor de beoordeling werd de inhoud van de blikken in glazen in een waterbad verwarmd.

Bij de structuur werden de volgende graderingen gemaakt:

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Goed en zeer goed | = structuur mooi zacht, gelijkmatig en van het goede type                           |
| Middelmatig       | = min of meer aan de stugge kant of ongelijkmatig of niet geheel van het goede type |
| Onvoldoende       | = te stug of zeer ongelijkmatig   |

Introduction

The first part of the report discusses the background and objectives of the study. It highlights the importance of understanding the current state of the industry and the challenges it faces. The second part of the report presents the methodology used for data collection and analysis. This includes a detailed description of the survey instrument and the statistical techniques employed. The third part of the report discusses the results of the study, which show a clear trend towards digitalization and automation. The final part of the report provides conclusions and recommendations for future research and practice.