

Inhoud

1. Inleiding
2. De sortering van snijgroen in Nederland
3. Opzet van het onderzoek
4. Resultaten
 - 4.1 Gemiddelde lengte per sortering
 - Tabel I gemiddelde lengte en standaarddeviatie op 8.8.'73 / 11.1 en 19.2.'74
 - Tabel II schatting 80% gebied van de lengte op 8.8.'73 / 11.1 en en 19.2.'74
 - 4.2 Gemiddelde groenbezetting per sortering
 - Tabel III gemiddeld % groen en standaarddeviatie op 8.8.'73 / 11.1 en 19.2.'74
 - Tabel IV schatting 80% gebied van de groenbezetting op 8.8.'73 / 11.1 en 19.2.'74
5. Konklusies
6. Diskussie
7. Literatuur



18.10.79

ISBN = 509297

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0955 1363

1. Inleiding

In de vergadering van het "Beheerscomité Siergewassen" van juni 1973 in Brussel is een voorstel van Franse zijde besproken om de sorteringseisen van snijgroen (aangeduid als : *Asparagus L. plumosus 'Baker'*) te wijzigen.

In het Franse voorstel komen de volgende elementen voor :

- 1e. Het van snijgroen (zijtakken bezet met *Phyllocladia*) voorziene deel van de stengel moet voor :
- Klasse I minstens 50% van de totale lengte van de stengel bedragen en voor :
- Klasse II minstens 30% van de totale lengte van de stengel bedragen.
- 2e. In klasse I behoeft 10% van de takken niet aan de gestelde eisen te voldoen. Deze takken moeten wel aan de eisen van klasse II voldoen.
- In klasse II behoeft 10% van de takken niet aan de gestelde eisen te voldoen.
- 3e. De lengte van het snijgroen wordt gemeten van de top tot aan het uiteinde van de stengel. De lengte-sortering moet aan de volgende eisen voldoen :

<u>Lengte-code</u>	<u>Lengte in cm</u>
0	minder dan 30
30	30 - 50
50	50 - 80
80	meer dan 80

- 4e. In de lengte van het snijgroen is een tolerantie van 10% toegestaan. De kortste stengels mogen niet meer dan 5 cm korter zijn dan de aangegeven minimum lengte. Maximaal 10% van de takken mag de tolerantiegrens overschrijden.

Tijdens de bovengenoemde vergadering is van Italiaanse zijde voorgesteld de onder I genoemde percentages te verhogen tot respectievelijk 75 en 50%.

Van Nederlandse zijde is voorgesteld die percentages te verlagen tot 30 en 20%.

Naar aanleiding van de gedane voorstellen en de gevoerde discussie is besloten de sortering van snijgroen, zoals deze in Nederland gebeurt, te analyseren. Tevens is nagegaan of de winterperiode een nadelige invloed heeft op de groenbezetting.

2. De sortering van snijgroen in Nederland

De belangrijkste veiling voor snijgroen in Nederland is de C.C.W.S. te Honselersdijk, Hier wordt ruim 85% van de landelijke veilingaanvoer geveild. Van het hier geveilde groen wordt ongeveer de helft door de veiling gesorteerd. De andere helft wordt door de aanvoerders gesorteerd.

De E.E.G. kent kwaliteits- en sorteringsnormen (zie kontaktorgaan C.C.W.S. 1973 : 252-253). In deze voorschriften wordt gesproken over de volgende lengtesorteringen :

<u>Code</u>	<u>Geldend voor veren in cm</u>	<u>Geldend voor ranken in cm</u>
0	minder dan 30	-
30	30 - 40	30 - 50
40	40 - 60	-
50	-	meer dan 50
60	meer dan 60	

Van lang naar kort duidt men deze sorteringen aan als :

Veren Extra
Veren I
Veren II, en voor ranken als :
Getopt lang en
Getopt kort.

Bovengenoemde sorteringen worden op de veiling gehanteerd. Bij de kwekers, die zelf sorteren, onderscheidt men bij de ranken echter:

Getopt lang
Getopt middel
Getopt kort

De sorteringsvoorschriften vermelden tenslotte, dat "de per bos aangeboden Asparagus-takken in lengte vrijwel homogeen moeten zijn".

3. Opzet van het onderzoek

Bij de sortering aan de veiling zijn aan vijf verschillende sorteerbanden telkens van elke sortering monsters genomen van 10 takken.

Aan de sorteerbanden werd bij het nemen van het monster het produkt van verschillende tuinders gesorteerd.

Elk monster heeft betrekking op één tuinder en één sorteerploeg.

De metingen bij de zelf-sorteerders zijn verricht op de volgende bedrijven :

1. L.P. Knoppert, Honselersdijk
2. J.W. Knoppert, Honselersdijk, warenhuis I
3. J.W. Knoppert, Honselersdijk, warenhuis II
4. W. Scheffers, Honselersdijk
5. A.L. Verhagen, Naaldwijk

De wijze van sorteren is bij de zelf-sorteerders anders dan die bij de centrale-sortering.

De zelf-sorteerders sorteren tijdens het trekken van het groen d.w.z. ter plaatse van het oogsten. Eerst worden de langste takken geoogst en daarna de kortere. Telkens wordt één sortering meegenomen.

Tijdens het onderzoek in de zomer was het snijgroen goedkoop en bleven de korte veren en kort-getopten meestal onverkocht. Op de onderzochte bedrijven werden deze sorteringen tijdens het onderzoek dan ook niet gebost.

De wijze van bemonstering bij de zelf-sorteerders is gelijk aan die bij de centrale sortering. Van elke tak is de totale lengte en de lengte, bezet met groen bepaald. Bij de getopte werd gemeten tot de plaats van toppen. De lengte van de zijveren is niet meegemeten.

Het onderzoek is uitgevoerd in augustus 1973, januari en februari 1974. Het betreft drie momentopnamen.

4. Resultaten

De resultaten zijn weergegeven per sortering. De gemiddelde lengte is vermeld alsmede de standaarddeviatie. Tevens is vermeld de gemiddelde bezetting met phyllocladia (groen). Dit is uitgedrukt als een percentage van de totale lengte. Ook hiervan is de standaarddeviatie berekend.

De standaarddeviatie is een grootte uit de wiskundige statistiek. Het is een maat voor de grootte van de verschillen binnen een groep waarnemingen. Hoe dichter deze waarnemingen bij elkaar liggen, des te kleiner zal de standaarddeviatie zijn.

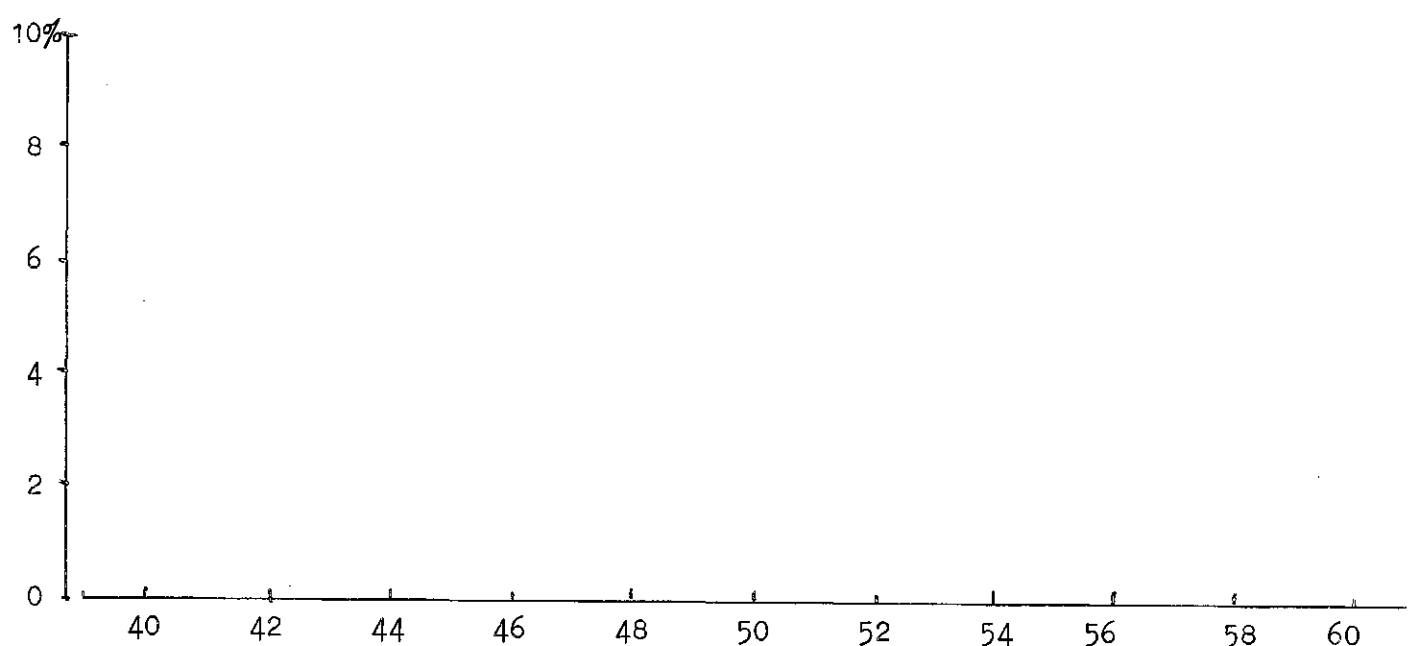
De formule voor de standaarddeviatie luidt

$$s = \sqrt{\frac{(x-m)^2}{n-1}}$$

waarin s = standaarddeviatie
 x = waarnemingsuitkomst
 m = rekenkundig gemiddelde
 n = aantal waarnemingen

Bij voldoende grote n zal 95% van de waarnemingen binnen een bepaalde groep liggen tussen $m - 2.S$ en $m + 2.S$.

In onderstaande voorbeelden is in beide gevallen uitgegaan van een rekenkundig gemiddelde van 50. Bij de getrokken lijn is een standaarddeviatie van 2 aangenomen en bij de onderbroken lijn een standaarddeviatie van 4.



4.1 Gemiddelde lengte per sortering

Voor elke sortering hebben we de gemiddelde lengte berekend aan de hand van de 50 gemeten takken. De hierdoor verkregen gegevens staan in tabel I.

Tabel I. Gegevens lengte-sortering.

Sortering	Gemiddelde lengte in cm op:						betrouwbaar- heidver- schillen	
	8.8.73		11.1.74		19.2.74			
	lengte (a)	stan- daard devi- atie	lengte (b)	stan- daard devia- tie	lengte (c)	stan- daard devia- tie		
<u>Centraal gesorteerd</u>								
Veren	extra	72,6	9,7	72,3	7,7	72,9	8,3	
"	I	56,5	5,5	54,5	5,9	54,4	4,4	ab xx ac x
"	II	42,9	4,2	41,2	4,2	42,5	4,0	ab x
Getopt	lang	73,9	9,4	66,1	16,3	66,7	10,4	ab x ac x
"	middel	-	-	-	-	-	-	
"	kort	39,8	8,4	40,6	9,0	42,3	9,3	
<u>Zelf-sorteerders</u>								
Veren	extra	77,6	7,3	76,7	8,8			
"	I	59,7	4,2	57,4	6,3			ab x
"	II	-	-	47,2	4,0			
Getopt	lang	95,7	11,9	78,2	11,3			ab x
"	middel	48,5	7,5	49,0	12,5			
"	kort	-	-	39,7	10,3			

xx We kunnen met een zekerheid van 90% zeggen, dat de verschillen systematisch zijn tussen de waarnemingen.

x We kunnen met een zekerheid van 95% zeggen dat de verschillen systematisch zijn tussen de waarnemingen.

Uit de gegevens van tabel I blijkt dat de verschillen in lengte tussen het in de zomer en winter geoogste snijgroen gering zijn daar de verschillen niet bij elke sortering systematisch zijn.

Met behulp van de gemiddelde lengte en de standaarddeviatie kan men schatten tussen welke grenzen 80 % van het gesorteerde snijgroen zit. De hierdoor verkregen grenzen staan in tabel II.

Tabel II. Schatting 80%-gebied.

Sortering	Schatting 80%-gebied op:		
	8-8-'73	11-1-'74	19-2-'74
<u>Centraal gesorteerd</u>			
Veren extra	60,2 - 85,0	62,4 - 82,2	62,3 - 83,5
" I	49,5 - 63,5	46,9 - 62,1	48,8 - 60,1
" II	37,5 - 48,3	35,8 - 46,5	37,4 - 47,7
Getopt lang	61,9 - 85,9	45,2 - 86,9	53,5 - 80,0
" middel	-	-	-
" kort	29,0 - 50,0	29,1 - 52,1	30,4 - 54,1
<u>Zelf-sorteerders</u>			
Veren extra	68,2 - 87,0	65,5 - 87,9	
" I	54,3 - 65,1	49,3 - 65,5	
" II	-	42,0 - 52,4	
Getopt lang	80,5 - 110,9	64,2 - 93,1	
" middel	39,0 - 58,0	33,0 - 65,0	
" kort	-	26,6 - 52,8	

Uit het bovenstaande valt af te leiden, dat voor 'Centraal gesorteerd' als 'zelf-gesorteerd' de spreiding in de lengte van het snijgroen tussen zomer en winter niet veel verschilt.

4.2 Gemiddelde groenbezetting per sortering

Voor elke sortering is de gemiddelde groenbezetting berekend. Lengte bezet met phyllocladia (groen) vermenigvuldigen met 100 en delen door de totale lengte. De gemiddelden zijn in tabel III weergegeven.

Tabel III. Gegevens groenbezetting.

Sortering	Gemiddelde groenbezetting in % op :						Betrouwbaarheid verschillen
	8.8.'73		11.1.'74		19.2.'74		
	% groen (a)	standaard deviatie	% groen (b)	standaard deviatie	% groen (c)	standaard deviatie	
<u>Centraal gesorteerd</u>							
Veren extra	56,7	9,7	57,6	8,30	54,1	6,84	bc x
" I	53,4	9,0	57,9	6,87	53,4	5,85	{ ab x bc x
" II	54,1	8,3	56,7	7,69	53,7	8,15	{ ab xx bc xx
Getopt lang	42,6	12,1	37,2	13,78	37,6	17,04	{ ab xx ac xx
" middel	-	-	-	-	-	-	
" kort	35,2	16,7	40,1	19,63	43,6	17,26	ac x
<u>Zelf-sorteerders</u>							
Veren extra	54,7	7,3	52,0	6,39			ab xx
" I	52,2	8,3	49,3	8,18			
" II	-	-	47,7	8,99			
Getopt lang	40,3	13,6	39,9	13,12			
" middel	54,7	12,8	32,3	15,54			ab x
" kort	-	-	31,7	12,61			

xx We kunnen met een zekerheid van 90% zeggen, dat de verschillen systematisch zijn tussen de waarnemingen.

x We kunnen met een zekerheid van 95% zeggen, dat de verschillen systematisch zijn tussen de waarnemingen.

De verschillen tussen zomer en winter zijn klein. De gemiddelde groenbezetting is bij de centrale sortering hoger dan bij de zelfsorteerders.

Met behulp van de gemiddelde groenbezetting en de standaarddeviatie kunnen we schatten tussen welke grenzen 80% van het gesorteerde snijgroen zit. De hierdoor verkregen grenzen staan in tabel IV.

Tabel IV. Schatting 80%-gebied van de groenbezetting.

Sortering	Schatting 80 % gebied op :		
	8.8.'73	11.1.'74	19.2.'74
<u>Centraal gesorteerd</u>			
Veren extra	45,7 - 67,7	47,0 - 68,2	45,3 - 62,8
" I	43,2 - 63,6	49,1 - 66,7	45,9 - 60,9
" II	44,1 - 64,1	46,9 - 66,5	43,3 - 64,2
Getopt lang	27,6 - 57,6	19,5 - 54,8	15,7 - 59,4
" middel	-	-	-
" kort	14,9 - 55,5	15,0 - 65,2	21,5 - 65,7
<u>Zelf-sorteerders</u>			
Veren extra	44,6 - 64,8	43,8 - 60,1	
" I	43,5 - 60,9	38,9 - 59,8	
" II	-	36,2 - 59,2	
Getopt lang	23,9 - 56,7	23,1 - 56,7	
" middel	46,3 - 63,1	12,4 - 52,1	
" kort	-	15,6 - 47,8	

Opmerkelijk is dat de spreiding bij het getopte snijgroen veel groter is dan bij de veren. De spreiding van het kort getopte is bij de centrale sortering het grootst.

5. Konklusies

De lengte-verschillen tussen snijgroen wat in de zomer en in de winter wordt aangevoerd zijn klein. Gemiddeld is het centraal gesorteerde groen iets korter. Dit vanwege het feit dat de zelfsorteerders het groen trekken en de centrale sortering hoofdzakelijk gesneden groen heeft.

Lang getopte en extra veren hebben een grotere variatie in lengte dan de andere.

De verschillen in groenbezetting tussen zomer en winter geogst snijgroen zijn klein. Gemiddeld ligt de groenbezetting in de winter iets lager, maar de verschillen zijn dermate klein dat ze verder geen invloed hebben op de te stellen sorteringseisen.

De centrale sortering heeft gedurende het gehele jaar dezelfde sortering. De zelfsorteerders veilen in de zomer het kort getopte en veren II niet. Het snijgroen was toen goedkoop en worden kort getopte en veren II toch vaak doorge draaid.

6. Diskussie

1. De lengtesortering

Indien we het gemiddelde van 50 takken beschouwen, blijkt dat dit gemiddelde steeds aan de eisen voldoet. Hieronder zijn de gemiddelden weergegeven. Het zijn de gemiddelden van de drie meetdata.

		<u>Centrale sortering</u>	<u>Zelf- sorteerders</u>	<u>Eis</u>
Veren	extra	72,6	77,2	langer dan 60 cm
"	I	55,1	58,6	40 - 60 cm
"	II	42,2	47,2	30 - 40 cm
Getopt	lang	68,9	87,0	meer dan 50 cm
"	middel	-	48,8	
"	kort	40,9	39,7	30 - 50 cm

In de huidige eisen wordt gesteld dat 10% van de stengels 5 cm korter mogen zijn dan de minimum lengte. Aan de minimum lengte voldoen alle sorteringen behalve de kortgetopte. In deze sortering zit men wel eens boven de 10% en met kortere stengels dan de minimum-lengte min 5 cm.

De uniformiteit van de lengte-sortering is minder goed dan de regels stellen ("Vrijwel homogeen").

De spreiding van het kort-getopte is het grootst.

2. De groenbezetting

Indien we het gemiddelde van 50 takken beschouwen blijkt dat de gemiddelde groenbezetting altijd boven de 30% ligt.

Hieronder zijn de gemiddelden van 3 metingen weergegeven.

	<u>Centrale sortering</u>	<u>Zelf- sorteerdere</u>
Veren extra	56,1 %	53,4 %
" I	54,9 %	50,8 %
" II	54,8 %	47,7 %
Getopt lang	39,1 %	40,1 %
" middel	-	43,5 %
" kort	39,6 %	31,7 %

In de huidige eisen staat dat 10% niet aan de eisen behoeft te voldoen. Met het 80% grensgebied is het mogelijk te schatten hoe groot de groenbezetting minimaal per sortering is. Deze grens varieert per teler sterk.

De gemiddelde groenbezetting is bij de centrale sortering hoger dan bij de zelf-sorteerdere.

7. Literatuur

Contactorgaan C.C.W.S. Naleving E.E.G.-voorschriften "kwaliteitsnormen bloemen en planten". 11 (1973) 252-253.

Mol, C.P. De teelt van snijgroen. 1972. Bloemeninformatie no. 1. Naaldwijk. Informatiereeks No. 17.

L.E.I. Onderzoek naar de opbrengsten van snijgroen in het Westland. Teeltjaar 1970. 1971 overzicht 534.