

SW.
ij
Jr. 60

ISBN = 384276

151 : 10
Stambank no. 5263

Rapport 60, september 1972

INVLOED VAN DE LENGTE VAN HET OOGSTSEIZOEN
OP DE OPBRENGST VAN ASPERGE

INFLUENCE OF THE LENGTH OF CUTTING SEASON
ON THE YIELD OF ASPARAGUS

proj.nr. 26-1-1(2)

C.T.G. Backus en Dr. A.A. Franken

PROEFSTATION VOOR DE GROENTETEELT IN DE VOLLEGROND IN NEDERLAND

ALKMAAR - HOEVERWEG 106 - POSTBUS 266 - TELEFOON 02200 - 11944

I N H O U D

1	INLEIDING	5
2	LITERATUUROVERZICHT	6
3	PROEFOPZET EN WAARNEMINGEN	7
4	RESULTATEN	8
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
	SUMMARY	12
	LITERATUURLIJST	14

1 I N L E I D I N G

Na het uitplanten van asporgeplanten wordt twee jaar gewacht alvorens men met de oogst kan beginnen. In het eerste oogstjaar wordt slechts drie tot vier weken geoogst om het gewas niet te veel uit te putten. De volgende jaren wordt gedurende 7 à 8 weken tot omstreeks 24 juni geoogst. Deze datum is algemeen door de praktijk aanvaard. In een enkel geval, bijv. rond Roermond, oogst men enkele dagen langer.

Om na te gaan of 24 juni inderdaad gemiddeld over een aantal jaren de optimale datum is om de oogst te beëindigen of dat het wenselijk is korter, dan wel langer door te oogsten, werd in 1962 op twee plaatsen in Limburg een proef aangelegd om de invloed van de lengte van de oogstperiode op de opbrengst na te gaan.

2 L I T E R A T U U R O V E R Z I C H T

JONES (1932) heeft gedurende 6 jaar met mannelijke en vrouwelijke planten proeven genomen. Een verlenging van de oogstperiode met 2 weken gaf een opbrengstvermeerdering van 21% voor de mannelijke en van 4% voor de vrouwelijke planten. De verlenging van de oogstperiode had bij beide geslachten dunne stengels tot gevolg.

IFWIS (1934) nam waar dat, indien reeds in het tweede jaar werd geoogst, de opbrengst in de volgende jaren afnam naarmate de oogstperiode langer duurde. Het beste resultaat werd verkregen indien in het derde jaar 2 weken, in het vierde 4 weken en vanaf het vijfde jaar 8 weken werd geoogst.

ANSTY en WOODS (1947) hebben gedurende 10 jaar het effect van 8 en 12 weken oogsten vergeleken. De gemiddelde opbrengst was in het eerste geval 20% hoger dan in het tweede. Bij 8 weken oogsten nam de opbrengst pas na 8 jaar af, bij 12 weken reeds na 5 jaar. Per jaar vonden zij in beide gevallen gedurende de eerste 8 weken geen verschil in gemiddeld stengelgewicht. Na de achtste oogstweek nam het gemiddelde stengelgewicht sterk af.

DEONIER en HOFFMAN (1944) hebben gedurende 5 jaar proeven genomen met oogstperiodes van 4, 8 en 12 weken. Het 8-weken object gaf de hoogste gemiddelde opbrengst.

BLASSINSKY (1969) vond op 3 proefvelden een gemiddelde toename van 24% van de totale opbrengst en van 23% voor die van de sortering A bij verlenging van het oogstseizoen van 14 t/m 24 juni.

In een oriënterende proef te Helden gedurende de jaren 1958 t/m 1963 met als einddata 17 juni, 24 juni of 1 juli is gebleken dat de eerste jaren de opbrengst toenam, naarmate langer werd geoogst. Daarna was er nagenoeg geen verschil in produktie. Gemiddeld over alle oogstjaren was de opbrengst van het 24 juni- en het 1 juli-object 4 resp. 20% hoger dan van het 17 juni-object. De laatste jaren nam het percentage AA af en dat van C + D toe, naarmate langer werd geoogst.

3 P R O E F O P Z E T E N W A A R N E M I N G E N

De proeven zijn genomen te Baexem en te Helden. In Baexem is uitgeplant op een lemige, humusarme stuifzandgrond met een diepe grondwaterstand. In Helden is de proef aangelegd op een sterk lemige enkeerdgrond met meer dan 5% humus en een sterk wisselende grondwaterstand. De bewortelbare diepte bedroeg \pm 80 cm. Het eerste bodemtype is meer geschikt voor de aspergeteelt dan het tweede.

In 1962 werden de proefvelden ingeplant met het ras Roem van Brunswijk. De rijenafstand bedroeg 160 cm, de plantafstand in de rij was 40 cm en de plantdiepte 25 cm. In 1964 werden de velden voor de eerste maal geoogst en wel tot 31 mei. Vanaf 1965 werden de proeven geoogst volgens het schema waarin de volgende 3 objecten waren opgenomen.

- 1 einde oogstperiode 17 juni
- 2 " " 24 juni
- 3 " " 1 juli

De proef lag in 4 herhalingen. Elk veld bestond uit 2 rijen. De veldgrootte was in Baexem ongeveer 5 en in Helden ongeveer 2 are.

W a a r n e m i n g e n

Alle objecten werden dagelijks geoogst; de proef te Baexem t/m 1970, die te Helden t/m 1969. Na elke oogst werden de stengels op 22 cm lengte afgesneden en daarna gewogen. Tabel 1 vermeldt het aantal oogstdagen van de 17 juni-objecten voor de verschillende jaren. Het aantal oogstdagen van de 24 juni- en 1 juli-objecten verkrijgt men door er 7, resp. 14 dagen bij te tellen.

Tabel 1. Aantal oogstdagen van de 17-juni-objecten te Baexem en Helden voor de verschillende jaren

Object	Aantal oogstdagen						Totaal
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	
Baexem 17 juni	41	47	38	53	42	37	258
Helden 17 juni	41	41	33	44	35	-	194
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Total
Treatment	Number of harvest days						

Table 1. Number of harvest days on the experimental fields at Baexem and Helden according to the treatment with final harvest day on June 17th for the succeeding years

4 R E S U L T A T E N

In tabel 2 zijn de opbrengstgegevens vermeld in kg per ha, met daarachter voor de 17 juni- en 1 juli-objecten de relatieve opbrengsten. De opbrengsten van het 24 juni-object zijn hierbij op 100 gesteld.

Tabel 2. Opbrengst in kg per ha en relatief van de objecten 17 juni, 24 juni en 1 juli op de proefvelden Baexem en Helden

Plaats	Jaar	Object				
		17 juni		24 juni	1 juli	
		kg/ha	%	kg/ha	kg/ha	%
B a e x e m	1965	4020	88,7	4530	5630	124,3
	1966	5470	101,3	5400	5450	100,9
	1967	3030	97,4	3110	3400	109,3
	1968	3730	93,0	4010	4170	104,0
	1969	3260	90,6	3600	3440	95,6
	1970	4140	88,1	4700	4650	98,9
	gem. (average)	3940	93,2	4220	4460	105,4
H e l d e n	1965	3720	86,1	4320	4920	113,9
	1966	3870	90,6	4270	4030	94,4
	1967	2440	87,1	2800	2740	97,8
	1968	2760	89,6	3080	3030	98,3
	1969	2780	95,2	2920	2780	95,2
	gem. (average)	3110	89,5	3480	3500	100,6
		kg/ha	%	kg/ha	kg/ha	%
		17 June		24 June	1 July	
Place	Year	Treatment				

Table 2. Yield in kg per ha and relative yield of the treatment with final harvest date June 17, June 24 and July 1 on the experimental fields Baexem and Helden. The yield of the treatment June 24 is yearly fixed on 100.

Uit het aantal oogstdagen en de opbrengst is de gemiddelde dagopbrengst in kg per ha te berekenen. Dit is gedaan voor alle objecten t/m 17 juni en van de objecten 24 juni en 1 juli voor de laatste week resp. laatste twee weken. De relatieve opbrengsten kan men vinden in tabel 3.

Tabel 3. Relatieve dagelijkse opbrengsten t/m 17 juni en van de laatste week resp. laatste 2 weken van de objecten 24 juni en 1 juli. De opbrengst van het 17 juni-object is jaarlijks op 100 gesteld

Plaats	Jaar	Object	t/m 17/6	17-24/6	24/6-1/7	Gehele seizoen	
B a e x e m	1965	24 juni	91,6	123,9		96,3	
		1 juli	94,6	115,2	151,6	104,4	
	1966	24 juni	86,8	79,8		85,9	
		1 juli	81,9	74,9	44,2	76,8	
	1967	24 juni	81,5	116,9		87,0	
		1 juli	76,2	100,7	97,2	82,3	
	1968	24 juni	88,4	144,1		94,9	
		1 juli	79,9	115,7	125,8	88,4	
	1969	24 juni	90,8	117,8		94,7	
		1 juli	77,3	93,9	75,5	79,2	
	1970	24 juni	92,5	111,1		92,5	
		1 juli	81,6	99,6	62,6	81,5	
	H e l d e n	1965	24 juni	100,0	96,7		99,2
			1 juli	91,4	105,5	133,9	98,6
1966		24 juni	93,7	96,8		94,2	
		1 juli	83,7	75,7	43,9	77,6	
1967		24 juni	91,9	108,3		94,7	
		1 juli	75,0	87,0	88,9	78,9	
1968		24 juni	93,5	113,9		96,2	
		1 juli	80,8	107,1	75,2	83,3	
1969		24 juni	89,6	77,4		87,6	
		1 juli	74,5	68,4	59,4	71,4	
Place	Year	Treat- ment	till 17.6	17-24.6	24.6-1.7	The whole season	

Table 3. Relative daily yields till June 17 and of the last week resp. last 2 weeks of the treatment June 24 and July 1. The yield of the June 17 treatment is yearly fixed on 100

In tabel 4 is de gemiddelde temperatuur per decade weergegeven van het KNMI-station Venlo.

Tabel 4. Gemiddelde temperatuur per decade van het KNMI-station Venlo

Jaar	April	Mei			Juni		
	III	I	II	III	I	II	III
1965	8,5	12,4	15,2	14,8	15,3	17,4	19,9
1966	14,1	15,2	17,8	14,1	20,5	21,6	16,4
1967	9,9	12,9	17,9	15,4	16,0	16,0	19,1
1968	15,9	12,2	10,9	15,8	15,9	18,9	18,3
1969	11,6	14,6	15,7	15,7	14,6	20,3	17,3
1970	8,6	15,8	15,7	14,3	20,5	20,9	20,2
Year	III	I	II	III	I	II	III
	April	May			June		

Table 4. Mean temperature per decade of the KNMI weather station Venlo

Uit tabel 2 blijkt dat de opbrengsten van het proefveld te Baexem hoger zijn dan die van het proefveld te Helden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het verschil in bodemtype. De gewasontwikkeling was op het veld te Baexem beter dan die van het veld te Helden. Het perceel te Baexem was sneller op temperatuur en kwam daardoor jaarlijks vroeger in produktie.

Op het proefveld te Baexem waren het eerste jaar (1965) de opbrengstverschillen tussen de objecten groot. Vooral het 1 juli-object heeft door de hoge temperatuur in de laatste decade van juni een hoge produktie gegeven. In 1966 waren de verschillen slechts gering. Dit kan enerzijds worden verklaard door de hoge produktie van 1965, anderzijds door het temperatuurverloop. De laatste decade van juni 1966 was koud.

Vanaf 1967 nam het verschil in relatieve opbrengst tussen de objecten 17 en 24 juni geleidelijk toe (tabel 2). Waarschijnlijk is het oogstseizoen t/m 17 juni te kort geweest. Vanaf 1969 heeft het 1 juni-object minder geproduceerd dan het 24 juni-object. In 1970 was het verschil echter dankzij de hoge temperatuur in de laatste decade van juni, slechts gering.

Waarschijnlijk wordt door het langer oogsten het perceel te veel uitgeput. Ondanks deze uitputting was er geen groot verschil in de kwaliteit van de stengels. In 1970 werd van het proefveld te Baexem drie maal het gemiddeld stengelgewicht bepaald door per keer \pm 200 stengels per object te wegen. Het gemiddeld stengelgewicht was van de objecten 17 juni, 24 juni en 1 juli respectievelijk 30,1, 31,4 en 29,1 gram.

Op het proefveld te Helden waren de opbrengstverschillen in 1965 eveneens groot (tabel 2). Vanaf 1966 waren de opbrengsten van het 24 juni-object hoger dan

die van het 1 juli-object. Dit wijkt af van de resultaten van het proefveld te Baexem. Als de temperatuur gedurende de laatste decade hoog was (1967 en 1968) waren de verschillen gering. Uit tabel 2 blijkt, dat vanaf 1968 de verschillen tussen de objecten 17 en 24 juni afnemen.

Het lijkt erop alsof op dit perceel langer dooroogsten eerder uitputting ten gevolge heeft dan op het perceel te Baexem. Waarschijnlijk kan men stellen dat op percelen met een minder goede stand eerder uitputting optreedt dan op percelen met een goede ontwikkeling.

Uit tabel 3 blijkt de gemiddelde dagproductie verder te dalen, naarmate het oogstseizoen langer is. In seizoenen met een lage temperatuur aan het begin en een hoge aan het eind van de oogstperiode (1965 en 1968) ziet men dat de dagproductie van de perioden 17-24 juni en 24 juni - 1 juli hoger is dan van die t/m 17 juni. In seizoenen die warm aanvangen en koud eindigen, is het omgekeerde het geval. Uit de lage waarden van de periode 24 juni - 1 juli in 1969 en 1970 blijkt de uitputting van het proefveld te Baexem. Op het veld te Helden openbaart dit zich al in 1968.

5 - S A M E N V A T T I N G E N C O N C L U S I E S

Gedurende de jaren 1965 t/m 1970 zijn te Baexem en te Helden proeven genomen waarin verschillende lengten van de oogstperiode bij asparagus werden vergeleken. De objecten waren: oogsten t/m 17 juni; t/m 24 juni en t/m 1 juli.

Tijdens het oogstseizoen werd dagelijks de opbrengst bepaald. Van het proefveld te Baexem werd in 1970 driemaal het gemiddeld stengelgewicht bepaald. De ontwikkeling van het gewas te Baexem was beter dan die te Helden, waardoor de jaarlijkse opbrengsten van het eerste veld hoger waren.

Op beide proefvelden werd het gewas door te lang oogsten uitgeput, hetgeen resulteerde in een lage opbrengst t.o.v. het object 24 juni. Deze uitputting was in Baexem pas na 4 oogstjaren merkbaar, te Helden reeds na 1 jaar. De opbrengst van de 17 juni-objecten was lager dan van die waar tot 24 juni was geoogst. Hieruit kunnen we vaststellen dat een oogstperiode tot 17 juni te kort is voor het behalen van een optimale produktie.

De resultaten van deze proef geven geen aanleiding om af te wijken van de door de praktijk aanvaarde laatste oogstdatum van 24 juni.

S U M M A R Y A N D C O N C L U S I O N S

Influence of the length of cutting season on the yield of asparagus

In the period from 1965 to 1970 inclusive, experiments were made at Baexem and Helden in which the different lengths of the cutting periods in asparagus were compared. The objects were: cutting to 17th June incl.; to 24th June incl., and to 1st July incl.

During the cutting season the yield was determined every day.

In 1970, thrice the average stalk-weight was determined on the experimental field at Baexem. The development of the crop at Baexem was better than that at Helden, owing to which the annual yields of the first field were higher.

On both experimental fields, the crop has been exhausted by a too long cuttingperiod, which resulted in a low yield compared with the object of 24th June. This exhaustion was not noticeable at Baexem until after four

cutting years, though already after one year at Holden.

The yield of the 17th June objects was lower than that in objects where asparagus had been cut until 24th June. From this we can determine that a cutting period to 17th June is too short to get an optimal production.

The results of this experiment are no reason to deviate from the latest cutting date of 24th June which has been accepted in practice.

L I T E R A T U U R

Ansty, T.H., and J.J Woods. Length of cutting season of asparagus. Scientific Agriculture 27(1947)263-266.

Blassinski, J. Stechzeitenversuche bei Spargel. Gemüse 5(1969)5:120.

Deonier, M.T., and G.P. Hoffman. Asparagus production in the lower South with special reference to time and length of cutting season. Proceedings of the American Society for Horticultural Science 45(1944)413-417.

Jones, H.A. Effect of extending the cutting season on the yield of asparagus. Bulletin of the University of California College of Agriculture 535(1932)

Lewis, E.P. Asparagus yields as affected by severity of cutting. Bulletin of the University of Illinois Agricultural Experimental Station 401(1934)27-36.

Proefstation voor de Groenteteelt in de Vollegrond in Nederland. Jaarverslagen 1958-1963. Alkmaar 1959-1964.