

H
05
W
74

056151 + 056152 : 16

Stamboek no. 528

Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk
Bibliotek

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TECHNIEK

Invloed van de groeiregulatoren B 9 en CCC op sla.

april - mei 1964

Inleiding

De groei-regulator B 9 is ontwikkeld door Naugatuck chemical, een afdeling van United States Rubber Company en de proeven met deze remstof zijn gestart naar aanleiding van de levering door Fa. Ligtermoet en zoon N.V. Het werkzame bestanddeel is N-dimethyl aminosucciamide zuur. Per 100 gr. water lost ongeveer 10 gram op (25°C). Het is een witte kristal-lijne stof. Het verschil tussen B 9 en de remstoffen CCC en Phosfon is, dat dit middel zonder bezwaar over de planten kan worden gespoten, terwijl de andere middelen op de grond om de plant worden gegoten, of door de grond vermengd.

De groeiremmer CCC, Cycocel, is ontwikkeld door American Cyanamid Company. Ook deze remstof werd door de Fa. Ligtermoet & Zn. N.V. geleverd voor proefdoeleinden. Het werkzame bestanddeel is :

2-chloorethyltrimethylammonium chloride.

Van beide remstoffen zou de tot stand gebrachte verandering in de habitus van de behandelde plant overeenkomen met die verandering, die tot stand wordt gebracht door een hogere lichtintensiteit en lagere temperatuur.

Doel

De invloed na te gaan van de remstoffen B 9 en CCC (Cycocel) op sla. Door het remmen van de sla zou deze harder kunnen worden en een meer compacte krop geven. Ook zou kunnen worden nagegaan of de remstoffen invloed zouden hebben op de gevoeligheid voor rand.

Proefopzet

De proef had plaats in afdeling 3 van de Variakas (A 3). Het ras, dat gebruikt werd, was Delta.

Er zou 4 x met B 9 gespoten worden met steeds 1 week tussenruim (B 9 bevat 5% werkzame stof). Drie concentraties werden gebruikt. 0,25% act, 0,125% act en 0,063% act resp. 50 - 25 en 12,5 ml per liter water (act. betekent werkzame stof). De helft van de sla werd gedekt met gaas. Ook werden er, ter oriëntering of CCC ook werkzaam ou zijn op sla, enkele rijtjes met CCC 0,5% act gegoten. Van een eerdere behandeling van sla met CCC was niets bekend.

De volgende objecten werden dus vergeleken :

1	onbehandeld			
2	B 9	0,25%	act	} bespuiten op 21 april
3	B 9	0.125%	act	
4	B 9	0.063%	act	
5	B 9	0.250%	act	} bespuiten op 28 april
6	B 9	0.125%	act	
7	B 9	0.063%	act	
8	B 9	0.25%	act	} bespuiten op 5 mei
9	B 9	0.125%	act	
10	B 9	0.063%	act	
11	B 9	0.250%	act	} bespuiten op 12 mei
12	B 9	0.125%	act	
13	B 9	0.063%	act	
14	CCC	0.5%	actief en	
15	t/m 28	dezelfde behandelingen maar dan afgedekt met groen nylon gaas.		

Uitvoering

Er werd gezaaid ongeveer 9 maart en uitgeplant op 6 april volgens plattegrond (zie Bijlage 1). Er werd drie maal gespoten met B 9 en wel op 21 april, 28 april en 5 mei. De laatste spuitdatum, 12 mei werd achterwege gelaten, omdat de sla toen al oogstbaar was. Verdere spuitgegevens zijn vermeld in bijlage 2.

Zowel bij de onafgedekte ^{sla} als bij de sla die was afgedekt met het groene gaas, werden temperatuurwaarnemingen verricht (zie bijlage 3). Gegevens over de hoeveelheid licht die door het gaas werd onderschept zijn niet beschikbaar. Het is echter wel bekend dat 1 laag van dit groene gaas weinig licht onderschept. Het moet dus gezien worden als een vorm van schermen tegen te veel licht. Het is de vraag in hoeverre in deze tijd van het jaar (april - mei) de hoeveelheid licht suboptimaal kan worden onder gaas bij donker weer. Er werd geoogst op 14 mei. Alle waarnemingen hiervan staan vermeld op bijlage 4.

Resultaat

De sla die met B 9 gespoten werd, begon na één week donkerder en platter te worden en bleef duidelijk achter in groei. Naar aanleiding van de donkerdere kleur werd het percentage droge stof bepaald (zie bijlage 4). Tussen de behandelingen onderling was geen betrouwbaar verschil

wel iets tussen de niet afgedekte en afgedekte groep; en tussen wel bespoten en onbehandeld van de groepen die op 28/4 en 5/5 gespoten waren. Bij de onbehandelde groep was het percentage het laagst en bij de afgedekte sla lag het geheel hoger dan bij niet afgedekte. Bij de oogst (14/5) werd de lengte van de stengel gemeten. Deze pitlengte was niet betrouwbaar verschillend tussen de behandelingen. De tendens lijkt aanwezig dat de pitlengte iets afneemt door de behandelingen. De pitlengte van de afgedekte planten was op 21/5 dus 1 week na de oogst \pm 10 cm meer dan die van de niet-afgedekte. Wanneer de pitlengte bij de oogst kleiner was, was ook het aantal gerande bladeren kleiner. Dit zou er weer op kunnen wijzen, dat naarmate de plant gaat doorschieten, het rand toeneemt.

De remstoffen zouden dus secundair het randen kunnen beperken, doordat het schieten van de plant door deze remstoffen verlaat wordt. Bij de niet afgedekte groepen was het gewicht het laagst bij de planten, die op 28 april gespoten waren en het ^{nam} toe met afnemende B 9 concentratie. Bij sla, die gespoten was op 21 april had B 9 de remmende werking op het tijdstip van de oogst kennelijk al verloren en was weer doorgegroeid. Bij de sla, die gespoten was op 5 mei had B 9 nog niet voldoende uitwerking gehad.

Bij de met CCC behandelde vakjes lag het versgewicht van de kroppen wat laag. De pitlengte was aanzienlijk kleiner dan bij de onbehandelde vakjes. Bij deze toepassing (gieten) blijkt CCC een vrij sterk remmende invloed op de sla te hebben, bij de gebruikte concentratie.

Het versgewicht van de groep die op 21 april gespoten was, was met de hoogste concentratie ook lager dan bij de twee lagere concentraties.

Het gemiddeld kroggewicht was bij afdekking bijna 10% lager in de onbehandelde groepen. Bij de verschillende bespuitingen is het gewicht veel onregelmatiger t.o.v. de behandelingen. Het verband met de concentratie is bij geen van de drie spuitdata duidelijk. Het totaal gewicht per spuitdatum gesommeerd van de drie concentraties is nagenoeg gelijk. Uit het feit dat de kroppen onder gaas lichter waren mag worden afgeleid dat de omstandigheden onder het jaar in elk geval tijdelijk ongunstig zijn geweest. Ook het aantal gerande bladeren wijst in de richting namelijk meer rand onder gaas.

Conclusie

B 9 bespuiting in deze tijd van het jaar heeft niet zo'n uitgesproken resultaat. Het is \pm 1 week na het spuiten wel te zien door een donkerdere kleur en een platte vorm.

Het aantal gerande bladeren wordt minder naarmate de bespuiting later is. Zowel B 9 als CCC zijn werkzaam op sla.

De toediening van B 9 was echter veel gemakkelijker uitvoerbaar, dan die van CCC.

De proefneemster,

M. van Winkel

Proefstation Naaldwijk,

december 1965

MM.

Plattegrond A 3 - afdeling 3
 april - mei
 Remstoffen B 9 en CCC op sla



A	B
4	25
3	26
2	27
7	15
6	16
5	17
8	18
9	19
10	20
1	21
11	22
12	23
13	24
bufferrijen	
14	CCC 0,5 % act. 28
buiten de proef	

A = niet afgedekt

B = afgedekt met groe
nylongaas

} 2 pl

1-15 onbehandeld

14-28 CCC gieten op
21/4

8 pl

corridor

spuitdata conc.	vaknummers			
	21 april	28 april	5 mei	12 mei
B 9 0,25%	2-16	5-19	8-22	11-25
B 9 0,125%	3-17	6-20	9-23	12-26
B 9 0,063%	4-18	7-21	10-24	13-27

Spruitgegevens21 april (1^{ste} keer)

CCC 0,5 % actief. Deze concentratie werd verkregen door
10 ml CCC in 1 l water (50% werkzame bestanddelen)
bij iedere plant werd 50 ml gegoten.

B9 0,25 % actief. Per liter water 50 ml B 9 (5% werkzame bestand-
delen).

B 9 0,063% actief behandeling 4 en 18 gebruikte hoeveelheid 500 cc

B 9 0,125% actief behandeling 3 en 17 gebruikte hoeveelheid 500 cc

B 9 0,25 % actief behandeling 2 en 16 gebruikte hoeveelheid 500 cc

Per behandeling : 2x8 = 16 planten

Temperatuur lucht : 15°C

Temperatuur vloeistof: 20°C

Tijd van spuiten : ± 16.45 uur

28 april sla gespoten met B 9 (2^e keer)

B 9 0,25 % actief behandeling 5 + 19 gebruikte hoeveelheid 500 ml

B 9 0,125% actief behandeling 6 + 20 gebruikte hoeveelheid 500 ml

B 9 0,063% actief behandeling 7 + 21 gebruikte hoeveelheid 500 ml

Temperatuur lucht : 16,5°C

Temperatuur vloeistof: 20,2°C

Tijd van spuiten : ± 17.00 uur

5 mei sla gespoten met B 9 (3^e keer)

B 9 0,25 % actief behandeling 8+ 22 gebruikte hoeveelheid 595 ml

B 9 0,125% actief behandeling 9 + 23 gebruikte hoeveelheid 670 ml

B 9 0,063% actief behandeling 10+ 24 gebruikte hoeveelheid 670 ml

Temperatuur lucht : 18,5°C

Temperatuur vloeistof: 17,5°C

Tijd van spuiten : ± 16,45 - 17.00 uur.

Temperatuurgegevens

Invloed van remstoffen op sla
april - mei 1964.

	index		vloeistof		grond	
	max.	min.	9 uur	2 uur	9 uur	2 uur
Sla + remstoffen	niet afgedekt met gaas					
3 ^e decade april	24,7	9,9	15,6	19,1	13,9	15,7
1 ^e decade mei	24,0	9,5	14,7	23,0	13,9	16,2
2 ^e decade mei	30,7	10,8	19,6	27,2	15,4	18,3
Sla + remstoffen	afgedekt met gaas					
3 ^e decade april	25,0	10,1	14,7	19,2	14,2	16,2
1 ^e decade mei	24,8	9,7	14,9	23,1	14,0	17,3
2 ^e decade mei	30,1	11,1	20,7	27,1	16,3	19,8

Oogstgegevens

oogstdatum 14 mei	vers gewicht per krop		% droog gewicht		aantal bl. rand		lengte pit	
	-	+	-	+	-	+	-	+
onbehandeld	202,8	195,2	3,8	4,6	14	19	6,3	10,5
B 9 0,25 % act. dd. 21/4	196,7	128,2	4,2	5,0	12	13	6,8	7,9
B 9 0,25% act dd. 28/4	155,5	140,9	4,8	5,2	7	11	5,0	5,4
B 9 0,25% act. dd. 5/5	145,2	156,9	4,6	4,9	3	11	4,1	5,4
B 9 0,25% act. dd. 21/4	196,7	128,2	4,2	5,0	12	13	6,8	7,9
B 9 0,125% " "	193,2	168,9	4,0	4,7	11	17	7,3	10,3
B 9 0,063% " "	205,2	154,0	4,1	5,3	9	13	7,8	7,9
onbehandeld	202,8	195,2	3,8	4,6	14	19	6,3	10,5
CCC 0,5% actief	159,8	138,6	4,8	4,9	5	9	3,4	3,9

- = zonder gaas ; + = met gaas gemiddelden van 3 kropen per
behandeling.

	totaal gewicht		aantal kropen	gemidd. krop gew. A	gemidd. krop gew. B
	A	B			
onbehandeld	1200,9	1093,8	6 + 6	200,2	182,3
B 9 0,25 %	1160,9	780,1	6 + 6	193,4	130,0
B 9 0,125% 21 april	1261,5	963,4	6 + 6	210,3	160,6
B 9 0,063%	1232,1	907,4	6 + 6	205,3	151,2
B 9 0,25 %	862,4	828,5	6+ 6	143,7	138,1
B 9 0,125% 28 april	1019,7	998,7	6 + 6	169,9	166,5
B 9 0,063%	1131,5	924,9	6 + 6	188,6	154,2
B 9 0,25 %	910,8	924,1	6 + 6	151,8	154,0
B 9 0,125% 5 mei	1003,3	920,5	6 + 6	167,2	153,4
B 9 0,063%	1137,6	822,2	6 + 6	189,9	137,0
CCC 0,5% actief	479,4	415,9	3 + 3	159,8	138,6

A = zonder gaas

B = met gaas

Pitlengte onbehandeld op 21/5

A = 15,7 cm

B = 24,1 cm