Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
06
W
73

...N VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Toediening van CO_2 bij sla in een herfstteelt.

door:
W.P.van Winden

Naaldwijk,1963.

2215350

Proefstation voor de Groenten- en Fruittelt onder glas te Naaldwijk.

TOEDIENING VAN CO_2 BIJ SLA IN EEN HERFSTTEELT.

P.N: IV - 10
Plaats: kas 9, 10, 11 B
Jaar: 1962

Inleiding.

Omdat in de herfstteelt gebleken was dat de resultaten van het toedienen van CO_2 dikwijls niet aan de verwachtingen beantwoordden, bestond de behoefte juist in deze teelt een naaer inzicht te krijgen in deze materie. Daartoe werd een proef opgezet waarbij CO_2 alleen halve dagen werd gegeven, of alleen op zonloze dagen, of gehele dagen.

Opzet.

Deze proef werd opgezet in de kassen 9, 10 en 11 Barendse.

In kas 9 werd elke dag gedurende de voormiddag CO_2 gegeven.

In kas 10 werd vanaf het planten tot $\frac{1}{2}$ november CO_2 toegediend bij zonloos weer en daarna elke dag de gehele dag.

In kas 11 werd elke dag CO_2 gegeven.

In elk van deze kassen werden de volgende slarassen in tweevoud uitgeplant:

1 Proeftuin Blackpool
2 Agilo
3 Nº 57
4 Ventura

De verdeling van de rassen over de beschikbare ruimte vond plaats volgens onderstaande plattegrond.

Plattegrond.

			N	
Kas 9	2	1	3	4
	3	4	2	1
Kas 10	1	3	2	4
	2	4	1	3
Kas 11	1	3	4	2
	4	2	1	3

Uitvoering.

De sla voor deze proef werd in kistjes gezaaid op 21 september, opgekweekt in perspotten en uitgeplant op 18 en 19 oktober.
Op 30 oktober werd begonnen met de CO_2-dosering. Op 1 februari werd de sla geoogst, waarbij gesorteerd werd in A, B,C, vellen en gerande. Per sortering werd de sla geteld en gewogen.

Waarnemingen,

a. CO_2-gift. Doordat de CO_2 gedurende verschillende perioden werd gegeven, ontstond verschil in het aantal uren dat per kas werd gedoseerd. Waar alleen in de voormiddag CO_2 werd toegediend (kas 9) werd gedurende de gehele teelt 175 uur CO_2 gegeven. In kas 10, waar bij zonloos weer gedoseerd werd en vanaf half november alle dagen de gehele dag, werd in totaal 365 uur CO_2 gegeven, terwijl in kas 11, waar vanaf het begin van de teelt alle dagen de gehele dag CO_2 gegeven werd, 447 uur werd gedoseerd.

In alle kassen werd de CO_2 gegeven door middel van petroleumkachels. Metingen aangaande het CO_2-gehalte werden niet verricht; aangezien alle gebruikte kachels een zelfde capaciteit hadden, werd aangenomen dat de gehalten aan CO_2 in de periode waarin de kachels brandden, gelijk zijn geweest.

b. Temperatuur.

Dagelijks werden de maximum en minimum luchttemperatuur en de grondtemperatuur in elke kas opgenomen. In tabel 1 zijn deze gegevens gemiddeld per decade weergegeven.

Tabel 1. Maximum en minimum luchttemperatuur en grondtemperatuur, gemiddeld per decade in de kassen 9, 10, en 11.

	Kas 9			Kas 10			Kas 11		
Decaden	Max.	Min.	Grond	Max.	Min.	Grond	Max.	Min.	Grond
3de okt.	18,8	7,9	13,6	19,6	7,9	13,3	18,3	7,4	13,1
1ste nov.	18,9	6,9	12,1	20,2	7,0	12,3	18,5	6,3	12,6
2de nov.	14,7	4,5	9,4	15,5	4,6	10,3	14,5	3,9	10,2
3de nov.	15,5	7,7	10,8	16,6	7,9	11,2	15,4	7,2	11,1
1ste dec.	15,9	4,7	9,2	17,2	5,0	9,7	16,5	4,9	9,1
2de dec.	15,3	6,6	10,0	16,6	6,7	10,4	15,8	6,3	10,1
3de dec.	19,8	3,6	7,6	11,8	3,3	7,9	11,5	2,3	7,6
1ste jan.	9,1	0,9	5,9	8,5	0,6	5,8	8,2	1,5	5,2
2de jan.	12,5	0,8	6,4	11,8	0,8	6,4	11,7	0,5	6,2
3de jan.	13,6	3,0	7,0	12,6	2,1	6,7	12,9	1,6	6,7

Bij vergelijking van de dagtemperaturen (maximum) blijkt dat de verschillen tussen de verschillende kassen niet erg groot zijn. Kas 10 is echter iets warmer geweest dan de beide anderen kassen. Een verklaring hiervoor is niet te geven, noch op grond van de petroleumkachels, noch op grond van de centrale verwarming. De verschillen waren echter niet groot, zodat de invloed op het gewas waarschijnlijk ook niet groot zal zijn geweest. Wat betreft de minimum temperaturen bleken de verschillen tussen de kassen meestal niet meer dan een halve graad celcius te bedragen.
Van de drie kassen had kas 11 de laagste minimum temperatuur.

Extreme temperaturen zijn niet voorgekomen, noch naar boven noch naar beneden.

Op de grafiek in bijlage 1 zijn de temperaturen van 's morgens 9 uur en 's middags 2 uur voor elke kas afzonderlijk gemiddeld per decade weergegeven. Op deze grafiek is te zien dat de temperatuur om 9 uur 's morgens in kas 11 steeds het laagst is geweest.

Om 2 uur 's-middags is dit echter in kas 9 steeds het geval geweest. De oorzaak van dit laatste is, dat in kas 9 de CO_2 dosering dagelijks om 12 uur werd gestopt, waarna meestal werd gelucht.

c. Oogstgegevens.

Op 1 februari werd de sla in alle kassen geoogst. Hierbij werd gesorteerd in A, B, C, Vellen en gerande sla.
In tabel 2 zijn de verkregen oogstgegevens in procenten per sortering en het gemiddeld kropgewicht in g. vermeld.

Tabel 2. De sortering in % en het gemiddeld kropgewicht in g, per ras en per kas.

	Kas 9 (CO_2 voormiddag)					
	A	B	C	Vellen	Gerande	Gem. kr. gew.
Proeftuin Blackpool	1,5	33,6	55,6	9,3	--	109,7
Agilo	25,5	17,6	38,5	16,6	1,8	117,8
N^{o} 57	--	20,1	41,7	38,2	--	83,0
Ventura	27,8	10,1	22,7	39,4	--	93,7

	Kas 10 (CO_2 zonloze dagen)					
	A	B	C	Vellen	Gerande	Gem.Kr. gew.
Proeftuin Blackpool	27,1	33,6	34,6	4,7	--	136,3
Agilo	60,1	18,8	4,0	9,0	9,0	160,3
N^{o} 57	58,8	16,4	14,6	0,5	8,7	151,5
Ventura	58,9	28,6	8,5	3,6	0,4	162,3

	Kas 11 (CO_2 gehele dagen)					
	A	B	C	Vellen	Gerande	Gem.kr.gew.
Proeftuin Blackpool	5,3	36,0	50,8	7,9	--	131,0
Agilo	53,4	26,5	18,4	1,3	0,4	155,6
N^{o} 57	36,6	30,2	24,3	7,4	1,5	118,9
Ventura	45,5	30,9	10,9	3,7	9,0	148,1

Het hoogste gemiddeld kropgewicht werd door alle rassen bereikt in kas 10, dus waar bij zonloze weersomstandigheden CO_2 werd toegediend. Met een gering verschil komt op de tweede plaats kas 11 (elke dag de gehele dag CO_2), terwijl kas 9 (alleen op de voormiddag CO_2)het laagste gemiddelde kropgewicht te zien geeft.

Het verschil tussen kas 9 en de beide andere kassen is wel zeer groot en komt bij alle rassen duidelijk naar voren. Het valt te betwijfelen of dit grote verschil geheel mag worden toegeschreven aan de verschillen in CO_2 - dosering. Wel kan worden aangenomen dat alleen op de voormiddag CO_2 geven gedurende de gehele teeltperiode niet de grootste groeiversnelling heeft gegeven.
Vergelijken we de rassen onderling, dan blijkt Agilo het grootste percentage A sla gegeven te hebben. Ventura doet echter maar heel weinig onder voor Agilo. Het ras no 57 heeft in kas 9 helemaal geen A- sla gegeven; in kas 10 ligt het percentage A sla van dit ras bijna even hoog als dat van Agilo en Ventura, terwijl dit in kas 11 weer lager ligt dan van deze beide rassen. Proeftuins Blackpool ligt ten opzichte van het percentage A sla ver achter bij alle andere rassen, vooral in de kassen 9 en 11.

Bespreking.

In deze proef zijn de beste resultaten bereikt waar tot half november de CO_2 alleen bij zonloos weer en daarna alle dagen de gehele dag werd toegediend. Dat deze behandeling een gunstiger effect heeft gegeven dan alleen op de voormiddag CO_2 toedienen, zou verklaard kunnen worden door het feit dat er in kas 10 veel meer uren CO_2 werd gedoseerd. Dat de resultaten in kas 10 ook beter zijn geweest dan in kas 11 kan echter niet worden verklaard door het aantal uren dat er CO_2 is toegediend, want dit is in kas 11 zelfs hoger geweest dan in kas 10. Er spelen dus nog andere faktoren een rol, waarbij het voor de hand ligt aan te nemen dat een verschil in grond tussen de kassen één van deze faktoren is.

Wat de rassen betreft is volgens de cijfers het ras Agilo het beste geweest. De uiterlijke kwaliteit van dit ras is echter belangrijk minder dan die van Ventura of 57. Om deze reden moet voor dit jaargetijde dan ook van Ventura belangrijk grotere waarde worden toegekend dan aan Agilo. Ook no 57 maakt kwalitatief een betere indruk dan Agilo en verdient voor de oogst in januari of februari de voorkeur. Waarom no 57 in de kas 10 zeer goede, in kas 11 vrij goede en in kas 9 zeer slechte resultaten heeft is niet met zekerheid te zeggen.

Samenvatting.

In deze proef werden vergeleken: het geven van CO_2 gedurende halve dagen, op zonloze dagen en gedurende de gehele dag. De beste resultaten werden verkregen waar de CO_2 tot half november op zonloze dagen en daarna elke dag gedurende de gehele dag werd toegediend. Bij deze verschillende wijzen van CO_2- toediening worden ook de slarassen Proeftuins Blackpool, Agilo, no 57 en Ventura vergeleken. Het hoogste percentage A sla en het hoogste gemiddeld kropgewicht werd bereikt door Agilo, op de voet gevolgd door Ventura. Op de derde plaats kwam no 57 met een matige achterstand en op de vierde plaats Proeftuins Blackpool met een grote achterstand.
Het verschil in kwaliteit tussen Agilo aan de ene kant en Ventura en no 57 aan de andere kant was echter zo groot dat, voor deze teeltwijze, zowel aan Ventura als aan no 57 de voorkeur moet worden gegeven.
De verschillen welke zowel bij de verschillende behandelingen als bij de verschillende rassen in deze proef naar voren zijn gekomen, zijn niet altijd geheel aan behandeling of ras toe te schrijven, maar kunnen ook gedeeltelijk door grondverschillen zijn veroorzaakt.

Naaldwijk, 9okt. 1963.
R.v.V.

De Proefnemer,
W,P. v. Winden.
Naaldwijk, 17 juli 1963.

bijlage 1.

kas 9, 10, 11 Barendse

CO_2 proef bij herfststal

gemiddelde temp. om 9 en 2 uur per decade

