

D

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

2

E

38

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

Bepaling van de toelaatbare concentratie van meststofoplossingen, verspoten
op komkommers.

door:

H.G.A.v.Esch.

Naaldwijk, 1968.

2217195

265:50

Hambach no.

19784

Bepaling van de toelaatbare concentratie van meststofoplossingen,
verspoten op komkommers.

H.G.A. van Esch

student aan de Hogere Tuin-
bouwschool te Den Bosch en
praktisch werkzaam op het
Proefstation Naaldwijk.

Het doel van de proef was de toelaatbare concentratie van verschillende voedingselementen te bepalen bij bespuiting op een komkommergewas.

Voor de proef was een middeloud komkommergewas beschikbaar. Dit gewas stond in het onverwarmde warenhuis B₁₀ van het Proefstation te Naaldwijk. De planten waren getopt. De grote bladeren waren vrij oud, de zijscheuten bezaten jonge bladeren. Per behandeling werd één plant gebruikt.

De voedingselementen - voor overzicht zie onder - bleken redelijk tot goed oplosbaar. Het best oplosbaar was magnesiumsulfaat, het minst borax. Aan elke oplossing werd een geringe hoeveelheid uitvloeier toegevoegd, om een betere verdeling op het blad te verkrijgen.

Met een handpulverisator werd steeds 1 liter per plant verspoten zodanig, dat de bladeren aan boven- en onderzijde goed nat werden.

Een eerste bespuiting vond plaats op 7 augustus, waarbij nagenoeg geen verbrandingsverschijnselen werden verkregen. Daarom werd op 14 augustus een hogere concentratie op dezelfde plant verspoten. Opgemerkt dient te worden, dat het op 7 en 8 augustus bewolkt en regenachtig was en op 14 en 15 augustus vrijwel onbewolkt.

Overzicht van de gebruikte voedingselementen, de concentraties en de symptomen. I en II geven de bespuitingen van 7 resp. 14 augustus aan.

1)	kalksalpeter	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	
	0,8%)		geen verbranding
	1 % } I	" "	
	1,2%)	" "	
	1 %)		plaatselijk een zeer lichte verbranding
	1,25% } II		jonge topjes van de zijscheuten licht aange-
	1,5%)		tast
			jonge evenals oude blad licht verbrand.

Conclusie

De maximaal toelaatbare concentratie ligt om en nabij 1%.

N.B. Bij gebruik van watervrije klaksalpeter, zal op grond van deze resultaten de toelaatbare concentratie 0,7% zijn.

2)	natriummolybdaat	$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
	0,03%)	geen verbranding
	0,06%) I	geen verbranding
	0,10%)	geen verbranding
	0,1%)	vrijwel geen verbranding
	0,2%) II	jonge topjes licht verbrand
	0,3%)	plaatselijk lichte verbranding. De helft van de jonge topjes had necrose verschijnselen.

Conclusie : Een concentratie van 0,1% blijkt maximaal toelaatbaar .

3)	Borax	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$
	0,1%)	geen verbranding
	0,2%) I	geen verbranding
	0,4%)	geen verbranding
	0,25%)	topjes licht verbrand
	0,5 %) II	oude blad matig, jonge bladeren sterk
	0,75%)	sterke verbranding over gehele plant.

Conclusie : De toelaatbare concentratie moet worden gesteld op ongeveer 0,25%.

4)	Zwavelzure kali	K_2SO_4
	1%) I	geen verbranding
	2%)	geen verbranding
	2%) II	zeer lichte verbrenning van de topjes
	3%)	topjes vrijwel geheel afgestorven, oude blad aan de randen necrotisch

Conclusie : 2% blijkt de maximaal toelaatbare concentratie te zijn.

5)	Bitterzout	$\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$
	1%) I	geen verbranding
	2%)	geen verbranding
	2%) II	topjes licht verbrand
	3%)	oude blad plaatselijk, topjes grotendeels verbrand.

Conclusie : Spuiten met maximaal een 2% oplossing.

6)	Kopersulfaat	$\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$		
	0,05%	}	geen verbranding	
	0,10%		I	geen verbranding
	0,12%			topjes vertonen een lichte omkrulling
	0,1%	}	enkele topjes donker verkleurd en omgekruld	
	0,2%		II	topjes sterk verbrand, oude blad matig
	0,3%			plant geheel sterk verbrand, oude blad vertoonde gele stroken langs de bladrand.

Conclusie : De toelaatbare concentratie moet worden gesteld op ongeveer 0,1%.

7)	Ureum	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$		
	0,1 %	}	geen verbranding	
	0,25%		I	geen verbranding
	0,5 %			geen verbranding
	0,5 %	}	topjes aan uiteinde licht verbrand	
	0,75%		II	als boven, mogelijk zelfs iets minder verbranding
	0,1 %			oude blad plaatselijk necrotisch, topjes geel verkleurd.

Conclusie : De maximaal toelaatbare concentratie ligt in de buurt van de 0,5%.

8)	Mangaansulfaat	$\text{Mn SO}_4 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$	
	0,1 %	}	geen verbranding
	0,2%		I
	0,2%	}	matig tot sterke verbranding van dtopjes, oude blad weinig.
	0,3 %		II

Conclusie : De concentratie blijkt maximaal toelaatbaar te zijn tot 0,15%.

9)	Zinksulfaat		$Zn SO_4 \cdot 7 H_2O$	
	0,1%	}	geen verbranding	
	0,2%		I	geen verbranding
	0,4%			geen verbranding
	0,4%	}	geen verbranding	
	0,6%		II	topjes licht verband
	0,8%			oude blad licht, topjes sterk verbrand

Conclusie : 0,5% blijkt de maximaal toelaatbare concentratie te zijn.

Eindopmerking

Bij de proefneming kwam naar voren, dat eenzelfde concentratie bij de tweede bespuiting eerder verbrandingsverschijnselen te zien gaf, dan bij de eerste bespuiting. Het is mogelijk dat door de herhaalde bespuiting het gewas gevoeliger is geworden; meer aannemelijk lijkt het dat het weer van invloed is geweest ten aanzien van het optreden van verbranding.

De vastgestelde toelaatbare concentraties moeten als richtlijnen worden beschouwd, omdat behalve het weer, vele factoren zoals, de stand van het gewas, het gewasonderdeel, enz. van invloed zijn op het optreden van verbranding.

Het zij nog opgemerkt, dat van mangaansulfaat, kopersulfaat en mogelijk andere, aanzienlijk hogere concentraties kunnen worden ver-
spotten worden, indien kalk aan de spuitvloeistof wordt toegevoegd (zie Tuinbouwgids 1967)

Naaldwijk, 3 september 1968