

A
Z
R
69

2610:17

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Stamboek nr
1888

Een stikstofbemestingsproef met andijvie onder glas met als
doel het nitraatgehalte in gewas te bestuderen.

- J.P.N.L. Roorda van Eysinga, gestationeerd door IB - Haren (Gr.)
- R.H.M. Maaswinkel
- M.Q. van der Meijs en
- P. Roozenboom, Proefbedrijf voor de Groenteteelt, Vierpolders

2243365

Doel van de proef

Het doel van de proef was meerledig. In de eerste plaats werd nagestreefd bestudering van de optimale stikstofbemesting mede gelet ook op het optreden van rand en het nitraatgehalte in het gewas. Op de tweede plaats werden enkele nitrificatieremmers beproefd, naast toediening van zwavelzure ammoniak.

Verder werd op enkele veldjes kalkstikstof uitgestrooid.

Uitvoering

De proef werd uitgevoerd in een verwarmd warenhuis op de Proeftuin te Vierpolders. De grond is een humeuze, lichte klei: 7% organische stof; 19% afslibbaar; 3½% koolzure kalk; pH-KCl 6,9 en P-AL 176.

Voor de aanleg van de proef werd in het 1:2 volume-extract gevonden een EC van $0,59 \text{ mS.cm}^{-1}$ (25°C) en aan stikstof 0,9 meq NO_3 per l.

Het gehele proefveld omvatte twee delen. Op een gedeelte lag de stikstoftrappenproef met 5 trappen in 4 herhalingen. Op het andere gedeelte werden 3 hoeveelheden N-serve (nitrapyrine in xyleen van Dow Chemical) en 3 hoeveelheden dicyaandiamide vergeleken met onbehandeld. Op alle veldjes van dit tweede gedeelte werd steeds 100 g zwavelzure ammoniak per m² gestrooid. De nitrificatieremmers werden voor het uitstrooien intensief met de zwavelzure ammoniak gemengd. Ook deze proef werd uitgevoerd in 4-voud. In een randkap werden tenslotte nog vier hoeveelheden kalkstikstof uitgestrooid naast onbehandeld. Dit proefje lag in enkelvoud.

Behalve genoemde meststoffen werden op het gehele proefveld uitgestrooid 20 g tripel superfosfaat en 40 g patenkali per m².

Na het uitstrooien (op 2 oktober) werden de meststoffen licht ingeharkt en later ingefreesd. De andijvieplanten opgekweekt in perspot werden op 3 oktober uitgepoot. Het ras was Brevo.

Aanvankelijk ontwikkelde de andijvie zich goed maar reeds vrij spoedig begonnen verbrandingsverschijnselen op te treden aan de bladranden van planten op de veldjes waar dicyaandiamide was toegepast. Om uitbreiding van schimmelziekten te voorkomen is op de betreffende veldjes enige malen rottend blad verwijderd en is het gehele proefveld een keer extra gespoten met Rovral.

Het optreden van rand werd enige malen beoordeeld, maar het verschijnsel kwam, afgezien van de behandelingen met dicyaandiamide, niet of nauwelijks voor.

Op 7 januari werd geoogst. Het gewicht werd bepaald van steeds 30 kroppen per veldje, daarnaast werden enkele kroppen verzameld als gewasmonster. Deze monsters zijn na wegen, drogen en malen per behandeling bijeengevoegd. In een waterig extract werd met behulp van de ion-specifieke electrode nitraat bepaald (Solingen-van den Berg, W.H. van & P.A. van Dijk, 1977).

Resultaten

De belangrijkste gegevens zijn samengevat in een tabel.

Bemesting (per m ²)	Gewas			Grond (einde proef)		
	krop- gewicht g/stuk	Op de droge stof NO ₃ -N %	mmol NO ₃ per g	meaq NH ₄	meaq NO ₃	som
0 g kalkammonsalpeter	136	0,51	0,36	0,1	0,3	0,4
50	135	0,96	0,69	0,0	2,5	2,5
100	132	1,04	0,74	0,0	3,3	3,3
150	132	1,06	0,76	0,1	4,4	4,5
200	139	1,11	0,79	0,0	7,0	7,0
100 g zwavelzure ammoniak	122	1,10	0,79	0,0	4,8	4,8
idem + 1 ml N-serve	124	1,04	0,74	0,0	3,9	3,9
2	122	1,00	0,71	0,1	2,9	3,0
3	130	0,90	0,64	0,0	2,7	2,7
idem + 5 g dicyaandiamide	104	0,78	0,56	0,0	3,8	3,8
10	73	0,65	0,46	0,0	3,3	3,3
15	73	0,63	0,45	0,1	3,2	3,3
0 g kalkstikstof	121	0,69	0,49	0,0	0,3	0,3
25	133	0,85	0,61	0,0	1,2	1,2
50	117	0,74	0,53	0,0	1,8	1,8
75	118	0,81	0,58	0,1	1,5	1,6
100	103	0,94	0,67	0,1	2,3	2,4

Wiskundige verwerking:

opbrengstverschillen N-trappen niet significant (variatiecoefficient 5,3%)

opbrengstverschillen in proef met remmers $P < 0,01$.

Bespreking van de resultaten

De proef met stikstoftrappen leverde ten aanzien van het kropgewicht een teleurstellend resultaat. Ondanks een laag stikstofgehalte in de grond bij het begin van de proef werd geen duidelijke invloed van de stikstofbemesting waargenomen. Bij het oogsten moest veel rottend blad worden verwijderd, mogelijk heeft het optreden van smeul storend gewerkt. Interessant is het waar te nemen dat de stikstofbemesting wel tot uitdrukking komt in het nitraatgehalte in het gewas. In tegenstelling tot de ervaring bij sla lijkt het erop dat bij andijvie een verlaging in nitraat kan worden nagestreefd door de stikstofbemesting te verlagen of weg te laten. Volgens de resultaten van deze proef zou dat zelfs kunnen zonder verlies in opbrengst.

N-serve heeft geen invloed gehad op de produktie. Het nitraatgehalte wordt door deze stof wel verlaagd maar de verlaging is teleurstellend. In dit opzicht is dicyaandiamide veel effectiever maar deze stof gaf verbranding en dus ook een groot opbrengstverlies. Opvallend is dat in eerder genomen proeven bij sla 10 g dicyaandiamide per m² wel goede resultaten gaf ten aanzien van een verlaging in nitraat zonder dat de produktie werd beïnvloed. Het ziet er naar uit dat diverse gewassen verschillend reageren op dicyaandiamide.

Kalkstikstof heeft in hogere doseringen een opbrengstdaling gegeven, hetgeen wel mocht worden verwacht. Het nitraatgehalte in het gewas werd door deze meststof niet duidelijk beïnvloed. De O-gift had evenals in de proef met kalkammonsalpeter een lager nitraatgehalte.

Conclusie

Deze proef heeft weinig bijgedragen tot de oplossing van nitraat "probleem" bij andijvie. Wel heel duidelijk is gebleken dat resultaten bij sla verkregen niet zonder meer toepasbaar zijn bij andere gewassen, althans niet op andijvie. Het lijkt nuttig in een volgende proef opnieuw stikstoftrappen op te nemen en N-serve in grotere hoeveelheden te vergelijken.

Literatuur

Solingen-van den Berg, W.H. & P.A. van Dijk

Toepassing van de ion-specifieke electrode voor de bepaling van nitraat in gewas. Proefstn Groenten Fruitt. Glas, Naaldwijk, Intern Rapp. 20, 1977, 15 pp + bijlagen.