

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Invloed van CO₂-dosering op het nitraatgehalte van kropsla

J.P.N.L. Roorda van Eysinga (Instituut voor Bodemvruchtbaarheid)
en
M.Q. van der Meijs

Naaldwijk,
December 1982

Intern Verslagnr. 67

Inleiding

Volgens de literatuur (Corré & Breimer, 1979) is de invloed van CO₂-dosering op het nitraatgehalte in gewas complex en onvoldoende bestudeerd. Om de invloed te bestuderen van CO₂-dosering bij sla werden halfwas planten in plastic kooien geplaatst bij diverse CO₂-concentraties. Na enige tijd werd de sla geoogst voor analyse op nitraat.

Materiaal en methoden

Sla (cv Pascal) werd opgekweekt in emmers met 2½ liter gevuld met bemest veen. Toen 9 november de sla halfwas was (gewicht per plant circa 85 gram), werden de emmers in plastic kooien geplaatst, en wel 12 kooien met elk 16 emmers. De kooien waren geplaatst in een eventueel te verwarmen kas. De verwarming behoefde evenwel niet te functioneren. In de kooien werd met behulp van een ventilator een geringe overdruk gehandhaafd.

In de aangevoerde lucht werd CO₂, afkomstig uit gasflessen, ingeblazen en wel zodanig dat de volgende concentraties werden nagestreefd:

- a. normale lucht (0,03% CO₂);
- b. toevoeging tot 0,1% CO₂;
- c. idem tot 0,2%;
- d. idem tot 0,3%.

Door middel van een continu-registratie bij vijf kooien en steekproefwijze bemonstering bij alle kooien kon worden nagegaan dat de beoogde concentraties inderdaad werden bereikt.

Na 15 dagen werd de helft van alle kroppen, dus acht per kooi geoogst (op 24 november dus). Na 25 dagen (9 december) werden de overige planten geoogst. Bij de oogst is de slaplant vlak boven de grond afgesneden, en van alle rotte en besmeurde bladeren ontdaan, zoals te doen gebruikelijk bij de slaogst op praktijkbedrijven. Vooral bij de tweede oogst bleek veel "aanslag" aanwezig waardoor de oogstbare sla zelfs lichter in gewicht zal blijken dan de eerder geoogste sla (zie de betreffende tabel). De geoogste sla is bij 70 à 80°C gedroogd en gemalen en per "veldje" (= kooi) en per oogstdatum op nitraat geanalyseerd, met behulp van een automatisch werkend apparaat voorzien van cadmiumkolom (voor nadere gegevens zie Van Elderen en Van Dijk, 1982).

Resultaten

Tabel 1. Opbrengst in g per krop onder invloed van CO₂-concentraties na 15 en 25 dagen doseren

CO ₂ -concentratie %	1e oogst	2e oogst	gemiddeld
0,03	101	69	85
0,1	122	96	109
0,2	128	116	122
0,3	118	94	106

Wiskundige verwerking:

1e oogst: lineair effect P = 0,03, kwadr. P < 0,01

2e oogst: lineair effect P = 0,04, kwadr. P < 0,01

gezamenlijk: lineair effect P = < 0,01, kwadr. P < 0,01

Tabel 2. Nitraatgehalte (mg NO₃ per kg vers produkt) onder invloed van CO₂-concentraties na 15 en na 25 dagen doseren

CO ₂ -concentratie %	1e oogst	2e oogst	gemiddeld
0,03	3780	3740	3760
0,1	3810	3660	3740
0,2	3510	3830	3670
0,3	3800	3800	3800

Wiskundige verwerking: geen significante verschillen.

Conclusie

De CO₂-dosering heeft, hoewel ze slechts twee weken duurde, een duidelijke invloed gehad op de produktie, deze steeg met ruim 20%. Een concentratie van 0,2% CO₂ lijkt optimaal. De CO₂-dosering had geen invloed op het nitraatgehalte in de sla.

Literatuur

Corré, W.J. & T. Breimer: Nitrate and nitrite in vegetables. Pudoc, Wageningen, 1979, 85 pp.

Elderen, C.W. & P.A. van Dijk: Een spectrofotometrische bepaling voor nitraat in gewas door middel van Continuous-flow. Proefstn. Tuinb. Glas, Naaldwijk, Intern Verslag 58, 1982, 6 pp + bijlagen.