

Conclusies

Ondanks het feit dat geen duidelijk mangaangebrek aan het gewas werd geconstateerd, gaf een mangaanbespuiting op mangaangebrekgevoelige grond een donkerder gewaskleur. De mangaanbespuitingen gaven in drie van de zes proeven een verlating van de afrijping.

Op mangaangebrekgevoelige grond gaf mangaanbespuiting in een droge periode steeds een duidelijke opbrengstverhoging. Gemiddeld over de drie proefjaren gaf een eenmalige bespuiting bij volle bloei ten opzichte van onbehandeld een betrouwbare opbrengstverhoging. Een extra bespuiting na volle bloei pakte negatief uit. Een vroeger extra bespuiting (voor de bloei) werkte iets positief.

Op niet-mangaangebrekgevoelige grond kon geen verband geconstateerd worden tussen het opbrengsteffect van de mangaanbespuitingen en de reducerende omstandigheden. Op deze gronden had een mangaanbespuiting geen positieve invloed op de opbrengst.

In de drie proeven waarin kwade harten voorkwa-

men, werd de indruk verkregen dat voor een volledige bestrijding van kwade harten behalve een bespuiting in volle bloei ook een bespuiting na volle bloei nodig is. Vanwege de proefopzet kon niet bepaald worden of alleen een bespuiting na volle bloei ook een volledige bestrijding gaf. Een bespuiting met mangaansulfaat gaf geen betrouwbare verhoging van de kiemkracht. De duizendkorrelgewichten werden door de mangaanbespuitingen iets beïnvloed.

Volgens het in de inleiding genoemde oude onderzoek werd op basis van het grondonderzoek in geen van de proeven mangaangebrek verwacht. Deze stelling werd echter met de hier beschreven proefresultaten niet bevestigd.

Literatuur

Resultaten van het Landbouwkundig Onderzoek in Zuidwest-Nederland 1983, pag. 54, 1984 pag. 67, 1985 pag. 62, 1986 pag. 84.

Henkens, dr.ir. Ch.H. Mangaangebrek in akkerbouwgewassen, Grondonderzoek en bemesting, Bedrijfsontwikkeling jaargang 11 (1980), 5 (mei), pag. 493-496.

Invloed van stikstofbemesting op droog te oogsten groene erwten

J.G.N. Wander, ROC Rusthoeve,
H 866/928/1001

Een stikstofbemesting op droog te oogsten groene erwten wordt alleen geadviseerd bij teelt op rond met een slechte structuur en op stikstofarme grond.

Uit onderzoek in 1953, met het strotorrijke erwtenras Rondo, bleek dat onder normale omstandigheden een stikstofbemesting bij het zaaien geen effect of een negatief effect had op de opbrengst. De huidige veel geteelde rassen zijn echter meestal stro-artermer. Het was daarom gewenst nieuw onderzoek uit te voeren.

De ureum werd altijd verspoten met 600 liter water/ha. Door het spuiten van ureum werd in geen enkel jaar gewasschade veroorzaakt.

Tabel 172. Stikstofbemestingsobjecten (kg N/ha)

| object | meststof | strooi-/spuitdata stikstof : | | |
|-----------------|----------|------------------------------|-------------|-------------|
| | | voor opkomst | begin bloei | einde bloei |
| A | kas | 40 | - | - |
| B | kas | - | 40 | - |
| C | ureum | - | 40 | - |
| D | kas | - | - | 40 |
| E ¹⁾ | ureum | - | - | 40 |
| F ²⁾ | kas | 40 | 40 | - |
| G ²⁾ | kas | 80 | - | - |
| O | geen | - | - | - |

¹⁾ niet in 1983

²⁾ niet in 1983 en 1984

Tabel 173. Omstandigheden waaronder de proeven werden uitgevoerd.

| | RH 866 1983 | RH 928 1984 | RH 1001 1985 |
|-------------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------------|
| percentage afslibbaar | 25 | 25 | 24 |
| percentage organische stof | 1,7 | 1,8 | - |
| voorvrucht | suikerbieten | winter-/zomergerst | wintertarwe |
| N-mineraal : | | | |
| - bemonsteringsdatum | 24 januari | 23 januari | 15 maart |
| - voorraad 0- 20 cm | 5,6 kg N/ha | 11,2 kg N/ha | 11,2 kg N/ha |
| 20- 40 cm | 8,4 | 14,0 | 11,2 |
| 40- 60 cm | 14,0 | 16,8 | 11,2 |
| 60- 80 cm | 16,8 | 16,8 | 11,2 |
| 80-100 cm | 8,4 | 14,0 | 14,0 |
| 0- 60 cm | 28,0 | 42,0 | 33,6 |
| 0-100 cm | 53,2 | 72,8 | 58,8 |
| bewortelingsdiepte (dd) | - | - | 55 cm (2 sept.) |
| zaaidatum | 24 mei | 23 maart | 11 april |
| ras | Finale | Finale | Finale |
| rijenafstand | 20 cm | 20 cm | 12½ cm |
| kg zaaizaad/ha | 230 | 210 | - |
| gemiddeld plantaantal (dd) | - | 52/m ² (18 mei) | 44/m ² (23 mei) |
| opkomstdatum | 6 juni | 20 april | 10 mei |
| strorijkdom | vrij arm | matig | vrij veel |
| beginontwikkeling | snel | traag als gevolg van koude | traag als gevolg van korstvorming |
| strooi-/spuitdata stikstof : | | | |
| - voor opkomst | 24 mei | 3 april | 18 april |
| - bij begin bloei | 7 juli | 12 juni | 17 juni |
| - bij einde bloei | 25 juli | 2 juli | 9 juli |
| maaidatum | 19 augustus | 14 augustus | 21 augustus |
| oogstdatum | 26 augustus | 17 augustus | 28 augustus |

Resultaten

Plantaantal

In 1984 en 1985 werd de invloed van stikstof

toegediend voor opkomst op het plantaantal vast gelegd. In tabel 174 zijn de resultaten weergegeven.

In 1985 werd de opkomst negatief beïnvloed door de stikstofbemesting. Waarschijnlijk kwam dit

negatieve effect tot uiting "dankzij" de toch al moeilijke opkomst als gevolg van zware verslemming en korstvorming.

Tabel 174. Plantaantallen per object.

| object (kg N/ha voor opkomst) | aantal planten per m ² | |
|-------------------------------|-----------------------------------|------|
| | 1984 | 1985 |
| 0 | 52 | 46 |
| 40 | 51 | 44 |
| 80 | - | 43 |

Gewas

In 1983 leek begin juli de gewasontwikkeling van object A (40 kg N/ha voor opkomst) iets beter te zijn dan onbehandeld. Eind juli werden geen verschillen geconstateerd.

In 1984 werd in het geheel geen gewasreactie geconstateerd.

In tabel 175 is de gewasreactie in 1985 weer gegeven.

Tabel 175. Loofontwikkeling en kleur op 2 juli 1985 (RH 1001).

| object | loofontwikkeling | kleur |
|--------|------------------|-------|
| A | 6+ | 6- |
| B | 6 | 6- |
| C | 6+ | 6½ |
| D | 5½ | 6 |
| E | 6- | 5+ |
| F | 7- | 5 |
| G | 6½ | 5½ |
| O | 6- | 5+ |

De verschillen tussen de objecten waren klein. De objecten F en G (totaal 80 kg N/ha) hadden iets meer loof dan de andere objecten. Object C (40 kg N/ha als ureum bij begin bloei) had een donkerder loofkleur dan de andere objecten.

Wortelknolletjes

In 1984 en 1985 is de invloed van de stikstofgiften

op de wortelknolletjes beoordeeld. Hierbij werd gelet op de hoeveelheid knolletjes en de kwaliteit van de knolletjes.

In 1984 vond de beoordeling aan het einde van het groeiseizoen plaats (tabel 176). Op object B (40 kg N/ha als kas bij begin bloei) was het aantal knolletjes en de kwaliteit ervan geringer. Op de andere objecten werden de hoeveelheid en kwaliteit ten opzichte van onbehandeld niet negatief beïnvloed.

Tabel 176. Beoordeling van de hoeveelheid wortelknolletjes (relatief) op 6 augustus 1984 (RH 928) en op 2 en 19 juli 1985 (RH 1001).

| object | 6 aug. 1984 | 2 juli 1985 | 19 juli 1985 |
|--------|-------------|-------------|--------------|
| A | 6 | 5 | 3½ |
| B | 1 | 5 | 5½ |
| C | 6 | 5 | 5- |
| D | 6 | 6 | 6 |
| E | 4 | 6 | 7 |
| F | | 4 | 4 |
| G | | 5 | 5 |
| O | 4 | 6 | 6 |

In 1985 kwamen op 2 juli alleen op de hoofdwortel wortelknolletjes voor. De kwaliteit van de knolletjes was op alle objecten goed.

Op de (nog) niet bemeste objecten D, E en O zaten meer knolletjes aan de wortels dan op de bemeste objecten.

Na de stikstofbemesting van de objecten D en E op 9 juli 1985 was er bij de beoordeling op 19 juli nog geen regen gevallen. Dientengevolge hadden alleen de objecten A, B, C, F en G ten opzichte van onbehandeld minder knolletjes met een iets slechtere kwaliteit.

Opbrengst

In tabel 177 zijn de opbrengstresultaten weer gegeven.

Tabel 177. Opbrengsten in kg/are (14% vocht) per proef en gemiddeld over de proeven in kg/are e relatief.

| object | RH 866* | RH 928* | RH 1001* | gemiddeld | |
|--------|----------------|----------------|----------------|-----------|------|
| | 1983 kg/are | 1984 kg/are | 1985 kg/are | kg/are | rel. |
| A | 52,1 | 64,5 | 44,3 | 53,6 | 100 |
| B | 51,4 | 65,2 | 45,4 | 54,0 | 101 |
| C | 51,2 | 65,0 | 45,0 | 53,7 | 100 |
| D | 51,6 | 63,6 | 46,1 | 53,8 | 100 |
| E | | 64,1 | 46,0 | | |
| F | | | 47,4 | | |
| G | | | 46,0 | | |
| O | 50,3 | 63,7 | 46,6 | 53,5 | 100 |

* De verschillen zijn wiskundig niet betrouwbaar.

Bij het vrij stro-arme gewas in 1983 gaven alle objecten een iets hogere opbrengst dan onbehandeld. Deze meeropbrengst was wiskundig niet betrouwbaar en financieel gezien niet of nauwelijks rendabel.

In 1984 vormde het gewas iets meer stro dan in 1983. De opbrengstreactie was dit jaar in mindere mate positief dan in 1983.

In 1985 werkten de stikstofgiften, behalve op object F, negatief op de opbrengst. Het gewas vormde dat jaar vrij veel stro. Alleen object F (twee maal 40 kg N/ha) gaf een geringe, niet betrouwbare meeropbrengst ten opzichte van onbehandeld. Tevens gaf object G (80 kg N/ha bij zaai) een hogere opbrengst dan object A (40 kg N/ha bij zaai). Waarschijnlijk werd op de objecten F en G de negatieve invloed van een stikstofgift op de wortelknolletjes goedgemaakt door een regelmatige of vrij hoge stikstofvoorziening.

- Bij een gewas dat vrij weinig stro vormde leek de opbrengst in geringe mate positief te reageren op een stikstofgift. De opbrengst van een gewas dat vrij veel stro vormde leek negatief te reageren.
- Gemiddeld over de drie proefjaren had een stikstofgift geen positief effect op de opbrengst.

Literatuur

Resultaten van het Landbouwkundig Onderzoek in Zuidwest-Nederland 1983 pag. 53, 1984 pag. 66, 1985 pag. 61.

Conclusies

- Een stikstofgift voor opkomst leek bij moeilijke opkomstomstandigheden een negatief effect op het plantaantal te hebben.
- Het gewas reageerde qua loofontwikkeling en kleur nauwelijks op een stikstofgift.
- De hoeveelheid wortelknolletjes en de kwaliteit van de knolletjes werden door een stikstofgift negatief beïnvloed.