

Tomaten telen met minder mest

Hoe knellend is de 170 kg stikstofrichtlijn?

Sinds augustus 2000 is het moeilijker geworden om onder glas biologisch te telen, want sinds die tijd is in de nieuwe mestwet opgenomen dat per hectare niet meer dan 170 kg stikstof uit dierlijke mest mag worden gebruikt. Daarvóór was er al de restrictie dat de maximale fosfaataanvoer beperkt is tot 200 kg per hectare.

Langlopende en hoog producerende glasteelten van vruchtgroenten als tomaat, paprika en komkommer hebben een grote behoefte aan mineralen, waarbij circa 65% van de opgenomen mineralen via het geogoste product uit de kas verdwijnen. Om aan deze behoefte te voldoen is een flinke hoeveelheid dierlijke meststoffen nodig. Is de teelt van tomaat dan nog wel mogelijk? De vraag is bovendien wat de voorkeur verdient: voorraadbemesting of bijmesten tijdens de teelt. Om dit te onderzoeken werd een proef met (tros)tomaten opgezet.

Op de PPO-locatie Horst zijn een aantal behandelingen met verschillende strategieën voor de bemesting uitgevoerd met als doel te bemesten binnen het raamwerk van de mestwetgeving. Bij alle behandelingen was de mestkeuze zo dat in totaal evenveel stikstof als kali beschikbaar zou komen tijdens de teelt. Bij stalmest en compost is hierbij rekening gehouden met de mineralisatiesnelheid. Bij de overige meststoffen is aangenomen dat alle stikstof in het teeltseizoen beschikbaar zou komen. Ook is rekening gehouden met een flinke bijdra-

ge uit de bodem door de afbraak van aanwezige organische stof. Het is goed gelukt om de stikstofhoeveelheid gelijk te houden. Alleen bij behandeling E (zie tabel) is de stikstofgift wat lager geweest, voornamelijk doordat de daar gebruikte rundergier minder stikstof bevatte dan vooraf was geschat. Voor Kali is bij behandeling D en E een afwijkende hoeveelheid gegeven. Dit was een min of meer onvermijdelijk gevolg van de combinatie bij de mestkeuze.

Resultaten

De teelt kende geen problemen die samenhangen met de bodemvruchtbaarheid. De totaalproductie was gemiddeld ruim 36 kg/m² en bedroeg circa 13% meer dan de prognose. Behandeling C (productie bijna 40 kg/m²) week hier van af. Het is niet duidelijk waarom deze behandeling zoveel hoger scoorde dan de rest. De verschillen tussen de behandelingen waren overigens statistisch niet betrouwbaar. Bij de start was nog een aanzienlijke voorraad minerale stikstof aanwezig, maar die liep na de eerste twee maanden van de teelt bij alle behandelingen sterk terug. Vooral in de 'bijmest'-behandelingen was de daling sterk. In de tweede helft van de

teelt liepen de gehalten weer wat op. Bij kali was er eveneens een daling van de gehalten, maar minder sterk dan bij stikstof, met nauwelijks verschillen tussen de behandelingen. De balans van totale aan- en afvoer laat zien dat de opname bij alle behandelingen iets hoger is geweest dan de netto aanvoer. Dit komt doordat de productie hoger uitviel dan voorspeld. Het tekort is kennelijk aangevuld uit de voorraad in de bodem zo bleek uit de daling van de analysecijfers.

Goed resultaat mogelijk

Evenals in vorige proeven bleek ook nu dat het zeker mogelijk is een goed teeltresultaat te behalen als de mestgift is afgestemd op de gewasbehoefte. Wel blijken de analysecijfers tijdens het groeiseizoen gemakkelijk en

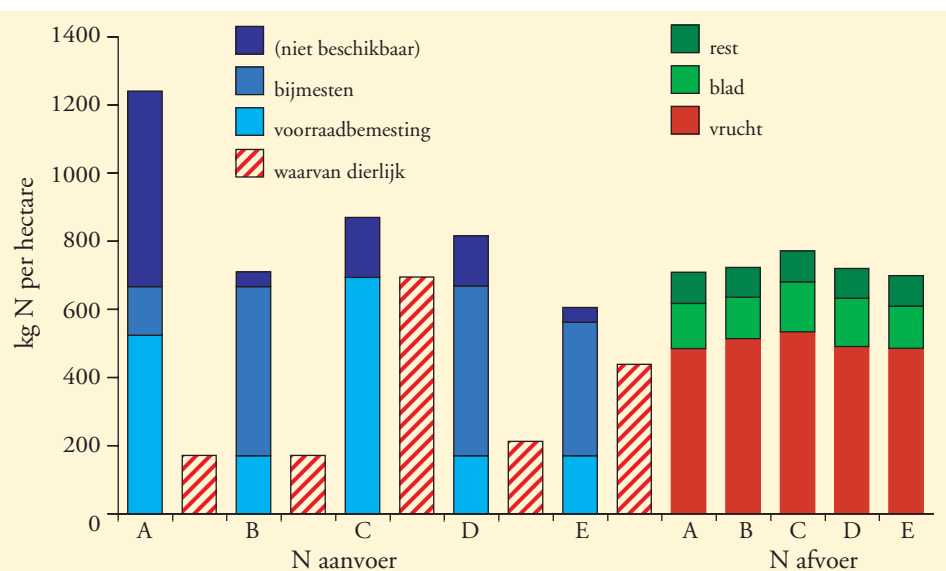
WERKWIJZE

In een kas op proeflocatie Horst, waar twee jaar biologisch is geteeld, was plaats voor vijf behandelingen. Gekozen is voor enerzijds de beperking van 170 kg stikstof per hectare uit dierlijke mest, anderzijds de beperking van 200 kg fosfaat per hectare uit dierlijke mest, beiden met de varianten voornamelijk via voorraadbemesting of via bijmesten. Daarnaast was er ruimte voor een behandeling met alternatieve meststoffen. Als meststoffen werden voor de voorraadbemesting verse runderstalmest en natuurcompost gebruikt en voor het bijmesten bloedmest, patentkali, gedroogde kippenmest en rundergier. Vooraf is een prognose gemaakt van de gewasbehoefte aan stikstof en kali. Bij een geschatte productie van 32 kg/m² is dit respectievelijk 660 en 1204 kg/ha. Vervolgens is bij elke behandeling stapsgewijs ingevuld hoeveel van elke meststof nodig is, rekening houdend met de beperkingen. Tijdens de teelt is bij alle behandelingen van het gewas de totale drogestof productie bijgehouden en zijn representatieve monsters genomen voor drogestof analyse. Op deze wijze kan een balans worden opgesteld van de nutriënten. Aangezien nog niet alle gewasmonsters zijn geanalyseerd, vormen de uitkomsten een indicatie.



Schema van de behandelingen in de proef

- A. Mestgift gelimiteerd op 170 kg N/ha (dierlijk), voornamelijk via voorraadbemesting
- B. Idem, voornamelijk via bijmestening
- C. Mestgift gelimiteerd op P₂O₅-norm BGDM 200 kg P₂O₅/ha, voornamelijk via voorraadbemesting
- D. Idem voornamelijk via bijmestening
- E. Variant van behandeling B, met alternatieve producten



Balans van N aanvoer uit meststoffen - via voorraadbemesting en via bijmestening en het niet in dit teeltjaar beschikbare gedeelte, tevens het deel van aanvoer uit dierlijke mest- en de N afvoer door het gewas - via vruchten, bladeren/dieven en restant einde teelt - in kg N/ha

snel te kunnen dalen en hierbij wordt de gevarenzone van stikstoftekort dicht genaderd. Daar waar de aanvoer vooral via het bijmesten is geregeld, kwamen de stikstofgehalten soms op een bedenkelijk laag niveau.

De beperking van de aanvoer van stikstof uit dierlijke mest bleek teelttechnisch gezien geen belemmering. Het is dan wel nodig zeer grote hoeveelheden hulpstoffen zoals bloedmeel of meststoffen van plantaardige oorsprong aan te voeren. Van bloedmeel kan geen positief effect op het bodemleven worden verwacht, dus op langere termijn zal de bodem achteruitgaan. De grote afhankelijkheid van plantaardige compost in het bemestingsplan heeft als bezwaar dat daar onvoldoende snel opneembare stikstof beschikbaar komt en sturing is nauwelijks mogelijk. Het goede resultaat in deze proef is te danken aan danken aan de fikse uitputting van de voorraad minerale stikstof. Op termijn zal de limiet van 170 kg stikstof een nadrukkelijker knelpunt gaan vormen. ■