

Bodem en bemesting:

Regelgeving, knelpunten en kansen
voor de biologische glastuinbouw



Bedrijvennetwerk

Bodem & Bemesting

Willemijn Cuijpers (LBI)

Oude Leede, 4 februari 2010

LOUIS BOLK
I N S T I T U U T

De randvoorwaarden: gebruiksnormen

- Gebruiksnorm dierlijke mest (170 kg N/ha)
- Gebruiksnormen glastuinbouw voor N en P*
- Nieuwe bemestingsnormen biologische landbouw
- Vanaf 2012: emissienormen voor glastuinbouw
- Vanaf 2027: nullozing

* Ontwerpbesluit wijziging glastuinbouw (1 januari 2010)

Gebruiksnormen grondgebonden glastuinbouw voor N en P (*)

| | 52 weken teelt | |
|---------------------|----------------|-----|
| | N | P |
| Vruchtgroenten | 2000 | 550 |
| Sla | 2000 | 350 |
| Bladgewassen overig | 1500 | 750 |
| Radijs | 1500 | 350 |
| Groenten overig | 1000 | 150 |



* (kg/ha) volgens Ontwerpbesluit wijziging glastuinbouw (1 januari 2010)

Bemestingsstrategie biologische glastuinbouw

- Door de lange teeltduur en de hogere temperaturen is de nutriëntenbehoefte in de glastuinbouw vele male groter dan in alle andere takken van biologische landbouw (42 kg/m² tomaat: 860 kg N, 240 kg P en 1500 kg K).
- Zo'n 75-85% van de stikstof die in de kas gebruikt wordt is afkomstig uit helpmeststoffen en compost. Met dierlijke mest (170 kg N/ha) kan maar 15-25% van de gewasbehoefte aan stikstof worden ingevuld.
- De kasteelten hebben meer organische stoftoevoer nodig, omdat de afbraak door de hogere bodemtemperatuur veel sneller gaat.

Rob van Paassen - plan 2010: 54% biologisch

| Gewassen | | N | P | K |
|-----------------|-----------------------|------------|------------|-------------|
| Paksoi | 4.9 kg/m ² | 140 | 63 | 154 |
| Paprika, groen | 19 kg/m ² | 704 | 119 | 1070 |
| Totaal | | 844 | 182 | 1224 |

Bemestingsplan

| Mestsoort | ton/ha | N | P | K |
|-------------------------|---------------|------------|------------|------------|
| Rundermest | 24,5 | 182 | 62 | 197 |
| Paardenmest | 24,5 | 126 | 41 | 196 |
| Monterra Malt 5-1-5 | 5,2 | 260 | 68 | 216 |
| Totale bemesting | | 569 | 171 | 609 |

Grond buiten de kas maakt het mogelijk om in de kas meer dierlijke mest te geven dan 170 kg N: daardoor wordt %bio wel gehaald!

Beschikbaarheid mineralen

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|-------------|
| Mineralisatie bodem | 325 | | |
| Gewasrest komkommer | 51 | 14 | 66 |
| Historische bemesting | 40 | | |
| Dierlijke mest | 199 | 103 | 393 |
| Monterra Malt 5-1-5 | 233 | 68 | 216 |
| Totaal beschikbaar | 800 | 185 | 675 |
| Totale mestgift-gewasopname | -275 | -11 | -615 |
| Totaal beschikbaar-gewasopname | -44 | +3 | -549 |

Bemestingsplan tomaat intensief: 36% biologisch(*)

| Tomaat | 42 kg/m ² | N | P | K | | |
|----------------------------------|----------------------|------------|------------|-------------|---------------|----------------|
| | | 862 | 237 | 1505 | | |
| Bemestingsplan | | | | | | |
| Mestsoort | ton/ha | N | P | K | EOS | Prijs |
| Bio potstalmest (rund) | 30 | 167 | 82 | 371 | 2.550 | € 600 |
| Groencompost | 50 | 234 | 76 | 272 | 7.400 | € 300 |
| Ricinusschroot | 2.6 | 116 | 15 | 182 | 689 | € 825 |
| Monterra Malt | 2.6 | 130 | 34 | 108 | 671 | € 1.049 |
| Bio luzernekorrel | 2.6 | 107 | 26 | 84 | 827 | € 975 |
| Patentkali | 1.5 | - | - | 374 | - | € 614 |
| Totale bemesting | | 755 | 233 | 1390 | 12.137 | € 4.363 |
| Beschikbaarheid mineralen | | | | | | |
| Mineralisatie bodem | | 270 | | | | |
| Gewasrest paprika | | 89 | 7 | 113 | | |
| Historische bemesting | | 63 | | | | |
| Bio potstalmest (rund) | | 123 | 82 | 371 | | |
| Groencompost | | 56 | 76 | 272 | | |
| Hulpmeststoffen | | 286 | 75 | 374 | | |
| Patentkali | | - | - | 374 | | |
| Totaal beschikbaar | | 860 | 240 | 1504 | | |
| Totale mestgift-gewasopname | | -107 | -4 | -106 | | |
| Totaal beschikbaar-gewasopname | | -2 | +3 | -1 | | |

(*) compost niet meegerekend als biologische meststof

Bemestingsplan tomaat intensief: 100% biologisch

| Tomaat | 42 kg/m ² | N | P | K | | |
|----------------------------------|----------------------|------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| | | 862 | 237 | 1505 | | |
| Bemestingsplan | | | | | | |
| Mestsoort | ton/ha | N | P | K | EOS | Prijs |
| Bio Potstalmest (rond) | 30 | 167 | 82 | 371 | 2550 | € 600 |
| Bio Luzerneschroot | 12 | 462 | 113 | 363 | 3498 | € 4.125 |
| Patentkali | 2.2 | | | 548 | | € 900 |
| Totale bemesting | | 629 | 195 | 1282 | 6048 | € 5.625 |
| Beschikbaarheid mineralen | | | | | | |
| Mineralisatie bodem | | 270 | | | | |
| Gewasrest paprika | | 89 | 7 | 113 | | |
| Historische bemesting | | 37 | | | | |
| Bio Potstalmest (rond) | | 123 | 82 | 371 | | |
| Bio Luzerneschroot | | 344 | 113 | 363 | | |
| Patentkali | | | | 548 | | |
| Totaal beschikbaar | | 863 | 202 | 1395 | | |
| Totale mestgift-gewasopname | | -233 | -42 | -223 | | |
| Totaal beschikbaar-gewasopname | | 1 | -35 | -110 | | |

Kansen

- **Bedrijfsniveau:**
- Stimulans om af te stappen van niet volgens biologische principes geproduceerde (hulp)meststoffen, met risico op aanwezigheid gewasbeschermingsmiddelen (aminopyralid en clopyralid in gangbare dierlijke mest of rietvinasse)
- **Sectorniveau:**
- Stimulans om nieuwe snelwerkende organische meststoffen te ontwikkelen die beter aansluiten bij biologisch imago

Knelpunten: bodemverzorging en bodemgezondheid

- De organische stofbalans en duurzame verzorging van de bodem komen in de knel wanneer op termijn compost niet als A-meststof ingezet kan worden
- Vanuit het oogpunt van bodemweerbaarheid is het wenselijk gebruik te kunnen maken van compost. Compost heeft een heel andere samenstelling (bijvoorbeeld meer lignine) en daardoor ook een ander effect op het bodemleven dan dierlijke mest.

Knelpunten: afstemming vraag-aanbod

- Hulpmeststoffen zorgen in de glastuinbouw voor fijnafstemming van vraag en aanbod naar nutriënten. Met alleen voorraadbemesting (op een relatief ongunstig tijdstip) is dit niet mogelijk. Een groot aandeel hulpmeststoffen in de totale bemesting is in de glastuinbouw vanuit milieu-oogpunt noodzakelijk
- Op dit moment is alleen luzerne als biologische hulpmeststof beschikbaar. Vanuit sturingsoogpunt is het wenselijk een breed pallet aan hulpmeststoffen te kunnen inzetten, met verschillende werkingssnelheden.

Knelpunten: evenwicht

- Uit oogpunt van P-gehalten in de bodem op glastuinbouwbedrijven is uitputting van P aan te bevelen. Dierlijke mest en compost bevatten meer P dan voor evenwichtsbemesting noodzakelijk. Hulpmeststoffen geven de mogelijkheid om met veel minder P te bemesten en zo verdere ophoping van P te voorkomen
- Sommige vruchtgroenten hebben een zeer hoge behoefte aan K. Bij sterke beperking van het aantal biologische hulpmeststoffen wordt de glastuinbouw afhankelijk van minerale meststoffen zoals patentkali. Patentkali mag onbeperkt gebruikt worden omdat het geen N bevat. Is het wenselijk om van **niet-hernieuwbare** minerale grondstoffen gebruik te maken als er ook **hernieuwbare** plantaardige meststoffen met relatief veel K (zoals vinassekali) bestaan?

Knelpunten: productkwaliteit

- Op dit moment wordt op veel bedrijven de EC van het wortelmilieu verhoogd door een kleine hoeveelheid vloeibare organische mest mee te geven met de watergift. De hogere EC is belangrijk voor de productkwaliteit, zeker op zandgrond. Op dit moment zijn er geen vloeibare organische helpmeststoffen van biologische oorsprong verkrijgbaar.

Knelpunten: kosten

- Grote afhankelijkheid van biologische luzerne kan de kosten van de bemesting omhoog jagen

Knelpunten: verzilting

- Uitspoeling van N en P is in de glastuinbouw te minimaliseren door het sturen van de watergift (geen neerslagoverschot in het najaar)
- Hiervoor is het belangrijk niet meer ballastzouten (Na, Cl, SO₄) aan te voeren dan het bodem/gewassysteem aankan
- Dierlijke mest bevat relatief veel ballastzouten. Compost in de meeste gevallen niet. Een aantal hulpmeststoffen op de B-lijst bevat weinig zouten, andere (zoals patentkali) bevatten veel zout. Het risico dat er meer patentkali gebruikt gaat worden om aan de gewasvraag naar K te voldoen, betekent ook meer verzilting.

Dank voor jullie aandacht!

- Vragen en opmerkingen?
- Na de pauze:
- Uitwisseling: kansen, knelpunten, innovaties
- Terugkoppeling plenair
- Synthese en vervolg