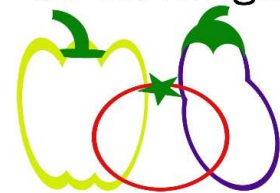


Meer rendement door BIODIVERSITEIT

Monster, 12-02-2019

Glastuinbouwbedrijf F.J.J.
de Koning b.v.



Vorstelijke Smaak

Ervaringen uit de dagelijkse praktijk van het
BIODYNAMISCH tuinbouwbedrijf F.J.J. de Koning B.V.





Mag ik me even voorstellen:

- Ik ben Frank de Koning, tuinder, 54 jaar en ik run een BIODYNAMISCH glasgroentebedrijf op 4 locaties in en rondom Brielle.
- Nadat ik afgestudeerd ben aan de HTuS in Delft ben ik werkzaam geweest als verkoper/adviseur voor Grodan in de glastuinbouw.
- Omdat ik toch meer een man ben van het doen als van alleen maar praten ben ik medio 1989 mijn eerste conventionele kwekerij opgestart in Tinte waar wij komkommers op substraat teelden.
- In 1998 zijn wij begonnen met onze omschakeling naar de biologische teelt omdat het duidelijk was dat het anders moest en het uiteindelijk om smaak en inhoud draait en niet alleen om productie.
- Met vallen en opstaan heeft ons bedrijf geleerd om zonder kunstmest en chemie een duurzaam product voort te brengen waarbij het doorschakelen naar BIODYNAMISCH een extra dimensie aan dit alles heeft gegeven.



Enige basis informatie over ons bedrijf:

- 4 teeltlocaties binnen een straal van 6 km in het buitengebied van Brielle,
- In totaal 11,2 Ha. beteelde kasoppervlakte,
- 4 hoofdgewassen in rotatie: tomaat, paprika (ook puntpaprika), komkommer en aubergine,
- Gemiddeld 25 vaste medewerker(st)ers met in de piekperiode van de oogst tot 55 seizoensmedewerker(st)ers,
- Warmtevoorziening hoofdzakelijk via warmtekrachtkoppeling, geothermie in ontwikkeling,
- Op alle locaties zowel SKAL als Demeter gecertificeerd,
- Tevens Global GAP en GRASP gecertificeerd,
- Eigen centrale verpakkingsstation in aanbouw dat volledig ingericht wordt naar nieuwste standaard BRS en IFS certificering.



Verschillende gewassen in dezelfde kas:

- Als bedrijf voeren wij een relatief breed assortiment dat deels gebaseerd is op klantvraag maar ook om een bepaald evenwicht in de kas na te streven,
- Biologische gewasbescherming in een kas met meerdere gewassen draagt er aan bij dat biologische gewasbeschermers zich gemakkelijker vestigen en kunnen ontwikkelen,
- Aubergine is een uitstekende “host” voor de diverse luisbestrijders en is mede daarom een uitstekende “companion”plant binnen de paprika teelt,
- Mede op basis van deze ervaringen zijn er 2 locaties waar 3 gewassen met elkaar in dezelfde kas worden gekweekt.
- Ook de geur van bv. Tomaat werkt als repellent op bepaalde plagen in de paprikateelt.



Jaarlijkse gewasrotatie:

- Een belangrijk onderdeel van het biologisch telen is verantwoord bodembeheer,
- Jaarlijkse gewasrotatie is mede daarom een verplichting vanuit de reglementen van SKAL en Demeter,
- Elk gewas heeft zijn eigen unieke bodembehoefte en scheidt via haar wortels gewas specifieke exudaten uit,
- Omdat de wortels van de plant in symbiose leven met de bodemschimmels en bacteriën, is afwisseling in gewassen noodzakelijk om de bodem in evenwicht te houden (denk aan bv. Aardappelmoetheid),
- Ook binnen de Nachtschade-achtigen zijn er duidelijk verschillende aanspraken op het bodem milieu.



Auberginegewas als indicatorplant:

- Wij zetten Aubergine in als indicatorplant in onze kas omdat dit gewas als een magneet werkt op de diverse ziekten en plagen,
- Zowel thrips, spint, luis en witte vlieg vinden het Aubergine gewas aantrekkelijk als waardplant,
- Tegelijkertijd is het ook een gewas dat aantrekkelijk is voor de nodige biologische bestrijders waardoor de plant een zeer goed beeld geeft van de actuele balans tussen plaag en bestrijder.



Onderbeplanting met kruiden:

- Ook in de biologische teelt leren wij jaar in, jaar uit meer over hoe om te gaan met onze bodem en goed bodembeheer,
- Evenwicht is daarbij de absolute must en monocultures zijn schadelijk voor het bodemleven,
- Vanuit de oudheid is het bekend dat combinaties van planten juist zorgen voor een beter bodem milieu en de bodem weerbaar houden,
- Binnen ons bedrijf lopen nu voor het 2^{de} jaar proeven om te kijken of wortel exudaten van bepaalde kruiden bij kunnen dragen aan het onderdrukken cq pareren van bepaalde bodemgebonden schimmelziekten.
- Stoffen die o.a. via wortel exudaten afgescheiden kunnen worden zijn carvacrol en thymol, zgn. monoterpenen.



Geen grondbewerking meer:

- Binnen de biologische teelt is het gebruikelijk om de bodem zo veel als mogelijk met rust te laten om op die wijze het hogere bodemleven zijn werk te laten doen,
- Stomen is binnen de Demeter certificering niet toegestaan waardoor grondbewerking ook minder essentieel geworden is,
- Voor aanvang van dit teeltseizoen hebben wij geen enkele grondbewerking meer uitgevoerd voor het planten van onze gewassen uitgezonderd het boren van plantgaten,
- De diverse compost varianten zijn bovenop aangebracht en worden door ons bodemleven (veelal compostwormen, pendelaars, pissebedden en zweepstaartjes) afgebroken en dieper de grond ingebracht. Hierdoor ontstaat een kruimige structuur met veel lucht, organische stof, waterhoudende capaciteit en microbiotisch leven.



Wij voeden de bodem:

- Een goed functionerende bodem voedt de daarop groeiende planten; dit is alleen mogelijk wanneer wij de bodem op de juiste wijze voeden.
- In het najaar bepalen wij via een speciale analysemethode niet alleen wat er aan direct opneembare voedingsstoffen in de bodem aanwezig is maar ook welke hoeveelheden er überhaupt vastgelegd in de bodem aanwezig zijn.
- Hieruit volgt een compostplan waarbij het uitgangspunt is dat de bodem over voldoende voedingsstoffen kan beschikken gedurende het teeltseizoen en bij bemesting tot een minimum beperkt wordt,
- Dierlijke en plantaardige meststoffen die eventueel toegelaten zijn hebben vaak de beperking dat het aandeel nitraat en fosfaat schadelijk kan zijn voor de in de bodem aanwezige mycorrhiza's waardoor ook de activiteiten van protozoa en ascomyceten afgeremd worden waardoor de bodem ook zelf afgeremd wordt in het vrijmaken van voedingsstoffen.



Variaties in compost om bodemleven te verrijken:

- Binnen ons bedrijf maken wij gebruik van diverse soorten compost die bewust gekozen worden op basis van hun specifieke eigenschappen en werkingwijze,
- Groencompost, houtachtige compost, Demeter compost en champost zijn de varianten die wij binnen ons bedrijf inzetten als voorraadbemesting van onze bodem,
- Verschillen in de snelheid van vrijkomen van mineralen, stabiliteit van de compost, koolstofhoudende capaciteit en cellulose gehalte maakt dat wij voor elke locatie een specifieke mix proberen samen te stellen,
- Gronden met een hoog organisch stofgehalte afkomstig vanuit plantaardige materialen is veelal schimmeldominant terwijl dit bij dierlijk organische stof veelal bacteriedominant is. Vooral de schimmeldominantie zorgt voor een zeer geleidelijk vrijgave proces van mineralen die deels ook als eiwitten voor de plant beschikbaar komen.



Inbreng van schimmels en bacterien:

- Onze bodem bevat een veelheid aan schimmels en bacterien die in symbiose met elkander leven en werken,
- Naast de bij ons bekende ziekteverwekkende schimmels als *Verticillium dahliae*, *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Pythium* en *Rhizoctonia* zijn er ook een veelvoud van schimmels en bacterien die als antagonist werken,
- In de biologische teelt proberen wij dan ook vooral het microbieel leven te stimuleren omdat juist de balans tussen ziekteverwekkers en ziekteremmers de kracht van een goed bodemsysteem is.
- Door middel van de diverse soorten compost, schimmel & bacterie producten zoals Bacteriosol proberen wij de variabiliteit in schimmels en bacterien op peil te houden cq te verbeteren zodat onze bodem vooral een robuust en weerbaar milieu voor onze planten is.



Natuurlijke eliminatie van thrips:

- In de biologische teeltwijze is thrips over het algemeen een veel minder grote plaag als in de conventionele teelt,
- Dit komt enerzijds doordat onze teeltwijze zorgt voor een klimaat dat aantrekkelijker is voor de diverse biologische bestrijders waardoor plagen gemakkelijker beheerst kunnen worden,
- Minstens net zo belangrijk is echter ook de situatie dat het popstadium van onze thripsen in / of op de bodem terechtkomen, door de aanwezigheid van chitine consumerende schimmels in onze biologische bodem kunnen wij effectief het popstadium van de thrips uitschakelen waardoor we de levenscyclus van de thrips maar ook van o.a. de Tuta absoluta succesvol weten te doorbreken.



Mussen in de kas:

- Biodiversiteit is meer als alleen ons bodemleven en de planten in de kas, als bedrijf zijn wij ook trots op de populaties mussen en in sommige gevallen kwikstaartjes in de kas,
- Zij hebben een aantrekkelijk thuis gevonden om zich te voeden met rupsen en andere ongenode gasten in de kas en wij hebben scouts die beginnende plagen al opgeruimd hebben voordat het ook maar een plaag wordt,
- Eventueel noodzakelijke Bt bespuitingen worden dan ook nooit in de gehele kas doorgevoerd om er op deze wijze ook voor te zorgen dat er voedsel voor onze mussen achterblijft,
- Mits wij de vruchten (tomaat) niet overrijp laten worden ondervinden wij geen echte schade door de aanwezigheid van de mussen in onze kas,
- Ook gedurende de teeltwisseling vinden de mussen feilloos de poppen van de diverse insecten in de grond.



Bloemranden:

- Vanuit onze Demeter certificering hebben wij de verplichting om minimaal 3% van onze totale bedrijfsoppervlakte te voorzien van bloemstroken,
- Dit heeft ons geleerd dat juist deze bloemstroken uiterst effectief kunnen bijdragen aan het beheersen van ziekten en plagen in de kas omdat deze bloemstrook een bron van natuurlijke bestrijders is die enerzijds een bufferzone vormen om plagen niet zo gemakkelijk de kas in te laten dringen maar de bestrijders zelf zoeken ook de plagen in de kas op,
- Wij nemen actief deel in initiatieven zoals de Honey Highway en Bloeiend VoornePutten waardoor wij jaarlijks prachtige bloemstroken rondom ons bedrijf hebben,
- Kennis van de ideale biotopen van de diverse insecten en de ingezaaide gewassen maakt dat wij steeds beter weten welke gewassen ook echt een bijdrage leveren.



Voeg een diatitel toe - 5