



Nieuwsbrief

verschijnt 4 keer per jaar

Nummer 4 - mei 2003

Inhoud

Biokas 2002	1
Bodem en bemesting	1
Grondstomen	1
Lang gebruik plantversterkers tegen aaltjes	1
Luizen	2
Luizenbestrijding in paprika en aubergine	2
Wantsen	3
Biokas activiteiten	3

Biokas 2002

De resultaten van het eerste onderzoeksjaar zijn gebundeld in het jaarverslag. Het verslag is te bestellen bij DLV biologische landbouw, telefoon 077-3984700. Prijs: € 5,- plus verzendkosten.

Bodem en bemesting

Biologische landbouw bevordert bodemvruchtbaarheid en biodiversiteit. Dit is een conclusie uit de zogenaamde DOK-proef die door Zwitserse instituten (FIBL en FAL) zijn uitgevoerd.

De resultaten van dit 21 jarige onderzoek zijn beschreven in een speciale brochure die inmiddels ook is vertaald naar het Nederlands. Te bestellen bij de Vereniging voor Biologisch-Dynamische Landbouw en Voeding, telefoon 0343-531740. Prijs: € 3,- plus verzendkosten.

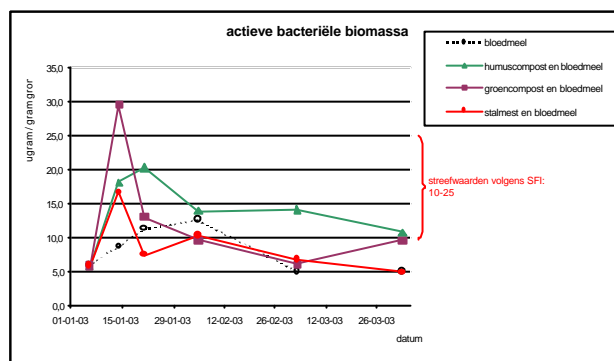
Grondstomen

Stomen of niet stomen, dat is de vraag. Een aantal glastuinders heeft dit jaar, vanwege verschillende plagen, besloten om de kasgrond (deels) te stomen. Een kanttekening bij stomen is dat niet alleen de schadelijke beestjes, maar ook het nuttige bodemleven wordt gedood. Vanuit Biokas wordt onderzoek gedaan naar ziekteverendheid tegen wortelknobbelaaltjes. Van diverse bedrijven zijn monsters verzameld en testen uitgevoerd.

De eerste resultaten laten zien dat onderdrukking van wortelknobbelaaltjes op ongestoomde grond beter is. Op één bedrijf was dit niet het geval, de indruk bestaat dat herkolonisatie door gebruik van compost of stalmest snel heeft plaats gevonden.

Bij de Biokas bemestingsproef die bij één van de bedrijven is aangelegd is na stomen in een aantal bemestingsvarianten de ontwikkeling van de microbiële- en schimmelbiomassa gevolgd. Hierbij zijn monsters naar Soil Foodweb International (SFI) gestuurd.

De eerste metingen laten zien dat de hoeveelheid actieve bacteriële en schimmel-biomassa al na twee tot drie weken na de bemesting een grote piek vertoont na toepassing van compost of stalmest. De schimmelpiek is bij stalmest beduidend lager dan bij de composten. Bij gebruik van bloedmeel alleen, vertoont de actieve bacterie-biomassa slechts een kleine piek en lijkt de herkolonisatie door schimmels een week later op gang te komen dan bij de behandelingen met compost en stalmest. De herkolonisatie direct na stomen lijkt dus zowel met stalmest als met compost snel op gang te komen. Zie onderstaande grafiek. Hoe het bodemleven zich handhaaft na de piek in de eerste weken, wordt nog onderzocht.



Het effect op de gewasontwikkeling na stomen is over het algemeen gunstig. Gewassen groeien na planten beter en gelijkmatiger. Bodemgebonden schimmels en aaltjes belemmeren een goede beworteling. Na stomen vinden de wortels een gunstiger milieu om in te groeien. Meest gevoelig gewas qua beworteling is komkommer, daarom wordt er in de praktijk veelal voor deze teelt de bodem verhit.

Lang gebruik plantversterkers tegen aaltjes

Uit vakblad Bloemisterij 14 (2003)

Een test met een combinatie van twee gewasbeschermingsmiddelen van natuurlijke oorsprong (GNO's) in een teelt van vaste planten heeft in 2002 een duidelijke vermindering van het aantal wortelknobbel- en wortelstompaaltjes laten zien. de onderzoekers van DLV en PPO Bomen wachten de resultaten van 2003 af voordat ze hun conclusies trekken.



Het onderzoek naar de werking van een combinatie van de biologische middelen Savitan en PHC BioPak werd opgezet naar aanleiding van eerder onderzoek naar in het kader van het project Aaltjesmanagement Vaste Planten. In 2001 leverde dit project als uitkomst dat er geen waarneembare effecten waren van de Savitan-behandeling. Op aandringen van de leverancier, die stelt dat het effect pas zichtbaar wordt na minimaal twee jaar consequent gebruik, werd de combinatie van plantversterkers langer uitgetest. De uitkomsten in het jaar 2002 laten voor de combinatie van middelen een vergelijkbaar laag aantal aaltjes in de plantenwortels en de omringende bodem zien, dan het niveau dat met chemische ontsmetting werd bereikt. Deze uitkomsten ondersteunen de stelling van de producent. Onderzoekers Cor van Leeuwen van DLV Plant en Pieter van Dalfsen van PPO Bomen zullen de proef ook dit jaar nog voortzetten om na te gaan in hoeverre het effect blijvend is. Het middel Savitan op basis van vetzuren en plantenextracten, mag in de tuinbouw gebruikt worden volgens de Regeling Uitzondering Bestrijdingsmiddelen. PHC Biopak, op basis van onder meer bodembacteriën, heeft in Nederland geen toelating als bestrijdingsmiddel.

Luizen

Volgens de wet is het inzetten van uit het wild verzamelde lieveheersbeestjes (*Hippodamia*) dit jaar niet meer toegestaan. Hoewel deze diertjes na gedane arbeid weer snel verdwenen, konden ze haarden van luizen weg eten. Dit jaar hebben telers voor een ander regime gekozen. Naast sluipwespen zijn veel telers eerder begonnen met inzet van zweef- en/of gaasvliegen. Sluipwespen hadden dit jaar snel last van hyperparasitering, waardoor anderen het werk moesten overnemen. Galmuggen doen ook nuttig werk, niet alle bedrijven zetten deze uit. Door de luchtvochtigheid en het gewas op peil (leiding boven langs) te houden komen bestrijders ook bovenin het gewas waardoor de koppen langer schoon blijven.

De strijd tegen bladluizen in paprika is nog niet gestreden, goed scouten en tijdig veelal in overkill uitzetten kunnen explosies voorkomen. Als laatste middel kan Spuzit, afgewisseld met zeep, worden ingezet. Het blijft een lastige afweging. Maar het oogsten en schoon maken van "vette" vruchten levert veel ergernis op en vraagt extra arbeid.

Luizenbestrijding in paprika en aubergine tot week 14

Na het ruimen van de gewassen in het najaar 2002 hebben we de vangplaten op de bedrijven laten hangen. Dit om de mogelijkheid te bieden om eventuele overleving van de insecten in de kassen in de winterperiode te kunnen volgen. Bij sommige

bedrijven waren er tussenplantingen van verschillende bladgewassen, bij anderen bleven de kassen leeg. Dat laatste had geen duidelijke invloed op de overleving van de insecten. Waarschijnlijk stonden de kassen niet lang genoeg leeg om helemaal insectenvrij te kunnen worden. Van de zes gevolgde bedrijven hebben we bij drie bladluis in de winterperiode gesignaleerd. Dus op het moment van het planten was al luis in de kas aanwezig. Sommige bedrijven kregen plantmateriaal met reeds gedeeltelijk door sluipwespen geparasiteerde bladluis.

Dat samen zorgde voor het opduiken van de luis al direct in het begin van de teelten. Bij alle telers was de luis zowel in paprika's en in aubergine al in januari gevonden. In paprika was het voornamelijk boterbloemluis, groene perzikluis en de rode luis. In de aubergines aardappeltopluis en rode luis. Toegepaste strategieën t/m week 14 waren afhankelijk van de aanwezige luizen. Opvallend is dat alle paprikatelers vertrouwen hebben in de sluipwespen. Ze gebruikten *Aphidius colemani*, *Aphelinus abdominalis* en *Aphidius ervi*. Voor de aanwezige haarden gebruiken telers voornamelijk gaasvliegen *Episyrphus* en lieveheersbeestjes *Harmonia axyridis*. De galmug *Aphidoletes aphidimyza* wordt maar door de helft van de telers gebruikt.

Telers maken dit jaar meer gebruik van graanpollen (zowel Aphibank als Ervibank).

Ondanks de in grote aantallen ingezette natuurlijke vijanden waren correcties in de luishaarden soms noodzakelijk. In dit geval gebruikten telers Spruzit (heel plaatselijk 1 à 2 keer) en zeep (Savona, Insectcare, Biosoap ook 1 à 2 keer plaatselijk).

Telers hebben vanaf begin van het jaar minder getwijfeld over de inzet van natuurlijke vijanden en grepen met haardopruimers of plaatselijke correcties eerder in. Bovenvermelde samen met gebruik van de bankers deed de biologische bestrijding tot nu toe beter slagen. Alvast een goed begin van het jaar! Verbazingwekkend was de vroege aanwezigheid van de hyperparasieten die zijn al in begin maart op de vangplaten gevonden.

In de aubergine is tegen de luizen ook een heel leger aan natuurlijke vijanden ingezet wat resulteerde in een geslaagde bestrijding. Behalve de bestrijders die in de paprika's ingezet waren, werd ook een ander lieveheersbeestje dan *Harmonia* ingezet, namelijk *Adalia bipunctata*. Lieveheersbeestjes konden zich goed in de kas voortplanten. Na de aantasting van de bladluis zag de aubergineteler verband tussen voortplanting van lieveheersbeestjes en de aanwezigheid van wittevlug larven. In aubergine was ook meer galmug *Aphidoletes aphidimyza* ingezet dan in de paprika.



Telers die pas in maart de gewassen hebben geplant, krijgen nu de eerste luizen binnen. Het is nog te kort om daar over de toegepaste strategieën te praten.

Wantsen

Kasteelten van komkommer, paprika en aubergine hebben jaarlijks te maken met invlieg van schadelijke wantsen. Daarnaast worden nuttige wantsen als *Orius* spp. of *Macrolophus caliginosus* uitgezet en kunnen nuttige roofwantsen een kas binnenvliegen en zich daar vestigen. PPO-Naaldwijk heeft afgelopen twee jaar, met Productschap Tuinbouw gelden, geïnventariseerd welke schadelijke en nuttige wantsen in kasteelten van komkommer, paprika en aubergine kunnen optreden. Dit is gedaan met behulp van een enquête onder voorlichters en met lichtvallen in biologische teelten en bezoeken aan bedrijven. Vervolgens zijn van de drie belangrijkste schadelijke wantsen de schadesymptomen geprovoceerd op jonge planten van komkommer, paprika en aubergine.

In literatuur is gekeken naar mogelijkheden voor biologische bestrijding en signalering van wantsen. De meest voorkomende schadelijke wantsen in komkommer, paprika en aubergine zijn respectievelijk de groene appelwants, *Lygocoris pabulinus*, de brandnetelwants, *Liocoris tripustulatus* en de behaarde wants, *Lygus rugulipennis*. Deze wantsen zijn in het hele land te vinden, maar in kasteelten wordt in het noordoosten van Nederland vooral schade door de behaarde wants, *L. rugulipennis* gemeld. Daarnaast worden *Lygus maritimus* en *Lygus pratensis* in kassen aangetroffen. Alle vijf de soorten kunnen schade geven in teeltgewassen. *L. maritimus* is vooral te vinden nabij de kust, met uitzondering van Groningen. *L. pratensis* is vooral te vinden in het zuiden van Nederland. De groene stinkwants, *Palomena prasina* en de tweestippelige groene wants, *Calocoris norvegicus*, komen incidenteel voor in kassen en kunnen schade geven. In kassen kunnen veel soorten wantsen worden aangetroffen die daar toevallig zijn beland. Deze kunnen zich niet vermeerderen op het teeltgewas en geven vaak ook géén schade. Naast de nuttige wantsen die worden uitgezet voor biologische bestrijding, kunnen de roofwantsen *Orius majusculus*, *Anthocorus* spp., *Nabis* spp. en *Deraeocoris* spp. spontaan optreden in kasteelten en een bijdrage leveren aan biologische bestrijding van plaagorganismen. Zowel de groene appelwants, als de behaarde wants en de brandnetelwants, kunnen zich vermeerderen in komkommer, paprika en aubergine.

De behaarde wants kan ernstige schade veroorzaken bij aubergine en komkommer. Met name bij komkommer kan deze wants problemen geven, doordat de tweede en eventueel derde

planting in een periode vallen wanneer invlieg van de behaarde wants mogelijk is. Door het uitvallen van koppen ontstaat er ernstige groeiachterstand. Bij paprika kan vruchtschade ontstaan. Bij alle gewassen worden groeipunten, waaronder bloemknoppen, aangeprikt, wat bij hoge dichtheden kan leiden tot minder zetsel.

De groene appelwants geeft in komkommer, paprika en aubergine herkenbare schade in de vorm van veel gaten in de jonge bladeren van het gewas. Bij komkommer is ook scheuring van de stam waargenomen. De brandnetelwants geeft alleen bij komkommer direct zichtbare schade. Bij komkommer, paprika en aubergine prikken de wantsen aan de bloemknoppen, wat tot minder zetsel kan leiden. Bij rijpe vruchten van paprika kan zuigschade zichtbaar worden. Daarnaast verstoren brandnetelwantsen de hormoonhuishouding van de plant, wat resulteert in een typische gedrongen ('bossige') groei.

Uit de literatuurstudie kwam naar voren dat feromonen weinig perspectief bieden voor de signalering van schadelijke wantsen. Bepaalde attractieve planten zijn geschikt voor signalering of het wegvangen van wantsen. Er worden diverse natuurlijke vijanden en pathogenen van wantsen gemeld. Nimfen van zowel de behaarde wants als de groene appelwants worden gearresteerd door sluipwespen van het geslacht *Peristenus* (Hymenoptera: Braconidae). Deze wespen zijn mogelijk inzetbaar voor de biologische bestrijding van schadelijke wantsen in de glastuinbouw. Daarnaast kunnen entomopathogene schimmels perspectief bieden. De resultaten van dit onderzoek zijn te vinden in rapport 563: "Wantsen in komkommer, paprika en aubergine". Informatie over het bestellen van rapporten is te vinden op www.ppo.dlo.nl onder het kopje "publicaties". Tevens is er een veldgidsje gemaakt voor het herkennen van schadelijke en nuttige wantsen in kassen. Geïnteresseerden die nog geen exemplaar hebben ontvangen, kunnen aan dit veldboekje komen door een e-mail te sturen naar sebastiaan.vansteenpaal@wur.nl.

De komende drie jaar zal een door Productschap Tuinbouw gefinancierd onderzoek zich verder richten op signalering en bestrijding van wantsen in glasgroenten.

Biokas activiteiten Agenda

- Themabijeenkomst luizenbestrijding in paprika 3 juli 2003
- Themabijeenkomst aaltjes en ziekteverendheid 25 september 2003
- Themabijeenkomst bodem en kwaliteit 20 november 2003