



Groenrecycling Combinatie B.V.

Bron van schadelijke insecten voor de omgeving in 2000?

M. Boogaard & B.C. Boertjes

© 2001 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit is een vertrouwelijk document, uitsluitend bedoeld voor intern gebruik binnen PPO dan wel met toestemming door derden. Niets uit dit document mag worden gebruikt, vermenigvuldigd of verspreid voor extern gebruik.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector Glastuinbouw

Adres : Linnaeuslaan 2a
: 1431 JV Aalsmeer
Tel. : 0297 - 35 25 25
Fax : 0317 - 35 22 70
E-mail : info@ppo.dlo.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en doelstelling.....	6
1.1 Inleiding	6
1.2 Doel van het onderzoek.....	6
2 Materiaal en methoden	7
2.1 Vangplaten	7
2.2 Waarnemingen.....	7
3 Resultaten	8
3.1 Januari.....	8
3.2 Februari	8
3.3 Maart.....	8
3.4 April.....	9
3.5 Mei	9
3.6 Juni	10
3.7 Juli	10
3.8 Augustus.....	11
3.9 September	11
3.10 Oktober	12
3.11 November	12
3.12 December	13
4 Discussie.....	14
5 Conclusies.....	15
Bijlage 1. Overzicht van het onderzoeksgebied	

Samenvatting

Groenrecycling Combinatie B.V. is een composteringsbedrijf in Rijpwetering en ligt aan de weg van Roelofarendsveen naar Rijpwetering, ca. 600 m ten westen van tuinbouwgebied Roelofarendsveen. Het bedrijf ligt rondom in het weiland. Op het bedrijf wordt compost gemaakt van organisch afval zoals bermmaaisel, groen plantsoenafval, groenafval van bloemisterijbedrijven e.d. Inkomend groenafval kan dierlijke parasieten bevatten zoals insecten en mijten. De vraag is of insecten vanuit het bedrijf de omgeving kunnen besmetten, met name het tuinbouwgebied Roelofarendsveen. Het gaat hierbij met name om californische trips (*Frankliniella occidentalis*), maar andere insecten werden ook meegenomen in het onderzoek. Hiertoe werd vanaf januari tot en met december 2000 onderzoek gedaan met vangplaten, die steeds gedurende 1 week buiten geplaatst werden. Op het bedrijf werden 8 vangplaten geplaatst. Vier vangplaten waren richting het bedrijf gericht en vier vangplaten stonden richting het westen gekeerd om in kaart te brengen welke insecten met de wind op het bedrijf komen. Op ca. 150 m vanaf het bedrijf naar het oosten werden 6 vangplaten voor struiken geplaatst. Op een dijk voor tuinbouwgebied Roelofarendsveen, ca. 575 m vanaf het bedrijf naar het oosten, werden 6 vangplaten geplaatst. Als referentie werden op Proefstation Aalsmeer 2 vangplaten geplaatst. Tevens werden monsters genomen van jonge nog niet verteerde en oude verteerde compost en via het Tulgren-systeem geanalyseerd. De aantallen insecten werden geteld en vastgesteld werd om welke insecten het gaat.

In januari en februari kwamen bijna geen insecten voor op de vangplaten. In maart kwamen op de vangplaten bij het weiland veel varenrouwmuggen voor. Uit monsters compost bleek dat daarin weinig varenrouwmuglarven voorkwamen. In maart kwamen ook enkele kevertjes voor, dit bleken kortschildkevertjes te zijn, onschadelijk. In april kwamen veel muggen en vliegen voor. Mei was zacht en warm, met veel insecten op de vangplaten. Op veel vangplaten werd trips gevangen, inheemse tripssoorten die bij het huidige bestrijdingsmiddelengebruik geen groot probleem in de kassen vormen. Uit de begroeiing rond het terrein kwamen veel bladluizen op de vangplaten. Deze zijn niet van belang voor kasteelten. Tot eind juni werd geen californische trips gevonden. Uit monsters van jonge en oude compost bleek dat in oude compost enkele varenrouwmuglarven voorkwamen. Zowel in jonge als oude compost werden veel bodemroofmijten gevonden. Bodemroofmijten prederen varenrouwmuglarven. In juli werden vooral inheemse tripssoorten waargenomen. In augustus werd californische trips en tabakstrips aangetroffen in lage aantallen. Deze beide tripssoorten kunnen schadelijk zijn voor bloemisterijgewassen. Tabakstrips komt ook voor in allerlei akkerbouwgewassen. Na half augustus werd californische trips niet meer aangetroffen op de vangplaten, wel veel inheemse tripssoorten. September was warm en nat. Van tabakstrips werden enkele, van inheemse trips werden veel exemplaren aangetroffen. Het aantal varenrouwmuggen nam sterk toe, vooral gedurende de tweede helft van september. Veel varenrouwmuggen werden op het bedrijf gevangen op de platen die richting de omgeving gekeerd stonden. In monsters jonge compost werden geen, in oude compost enkele varenrouwmuglarven gevonden. Uit monsters grond van de dijk rond het bedrijf bleek dat vooral hier veel varenrouwmuglarven voorkwamen; deze leven van de wortels van grassen en kruiden. Zowel in de compost als in de grond kwamen veel bodemroofmijten voor. Oktober was zacht zonder vorstdagen. Op de vangplaten werden 3 tripsen gevangen waarvan 2 tabakstrips. De meeste varenrouwmuggen werden gevangen op de vangplaten bij het bedrijf die richting het westen gekeerd waren. In november en december werd geen trips meer gevonden, het aantal varenrouwmuglarven op de vangplaten was zeer laag.

Conclusies uit de waarnemingen in 2000:

- Voor bloemisterijgewassen schadelijke tripssoorten als californische trips (*Frankliniella occidentalis*) en tabakstrips (*Thrips tabaci*) werden slechts in lage aantallen gedurende een korte periode waargenomen, zowel rond het composteringsbedrijf als op de referentieplaten bij het Proefstation.
- Inheemse tripssoorten werden op alle vangplaten waargenomen. De meesten werden gevangen in de buurt van struiken.
- De meeste varenrouwmuggen die op de vangplaten bij het composteringsbedrijf aangetroffen werden, waren afkomstig van het weiland en van de dijk rondom het bedrijf.

- Op de referentieplaten bij het proefstation werden ook varenrouwmuggen waargenomen, minder talrijk dan in de buurt van het composteringsbedrijf, maar wel in dezelfde periode van het jaar.

1 Inleiding en doelstelling

1.1 Inleiding

Het composteringsbedrijf Groenrecycling Combinatie B.V. ligt aan de weg van Roelofarendsveen naar Rijpwetering, ca. 600 m ten westen van het tuinbouwgebied van Roelofarendsveen. Het bedrijf ligt rondom in weiland. Met uitzondering van de ingang ligt rond het gehele bedrijf een lage aarden wal met daarop een één meter hoog gaas dat dient om plastic, papier e.d. op te vangen. Op het bedrijf wordt compost gemaakt van allerlei organisch afval zoals bermmaaisel, groen plantsoenafval, groenafval van bloemisterijbedrijven, e.d.. Vers groenafval wordt door vrachtwagens gestort. Met een shovel wordt dit materiaal tegen een bestaande composthoop aangezet. Bacteriën en schimmels gaan aan het werk en na ca. acht uur wordt reeds een temperatuur van 50 tot 60 °C bereikt. De hoogst te bereiken temperatuur is ca. 80 °C. Na tweemaal omzetten is na ca. een half jaar van vers materiaal bruikbare compost gemaakt.

Inkomend groenafval kan dierlijke parasieten bevatten zoals insecten en mijten. Indien afval wordt aangeleverd met gronddelen kunnen daarin insecten, mijten en allerlei bodemdierpjes voorkomen. Het inkomende materiaal wordt niet gecontroleerd op insecten en mijten. Mijten kunnen zich alleen lopend verplaatsen of via transport van materiaal, mensen en dieren. Verspreiding vanuit het bedrijf naar de omgeving ligt niet voor de hand. De vraag is of insecten vanuit het bedrijf de omgeving kunnen besmetten. Het gaat hierbij om insecten die goed kunnen vliegen en insecten die zich met de wind laten meevoeren of insecten die beide manieren gebruiken om zich te verplaatsen.

1.2 Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft als doel de vraag te beantwoorden of insecten vanuit het composteringsbedrijf de omgeving en met name het tuinbouwgebied Roelofarendsveen kunnen besmetten. Vooral californische trips (*Frankliniella occidentalis*) is in dit verband belangrijk.

2 Materiaal en methoden

2.1 Vangplaten

Voor het waarnemen van de insecten werden twintig vangplaten geplaatst in houders. De waarnemingen vonden plaats met gele en blauwe vangplaten. Gele vangplaten voor insecten algemeen en blauwe vangplaten speciaal voor trips. De plaats van de vangplaten werd in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Achter het kantoor werden twee gele en twee blauwe vangplaten geplaatst en aan de andere zijde van het terrein nogmaals twee gele en twee blauwe vangplaten (zie situatieschets bijlage 1). In de eerste plaats dienden deze vangplaten insecten te vangen die mogelijk uit de compost komen (vangplaat 13, 14, 17 en 18). Deze vangplaten stonden dan ook dicht bij de compost. De vangplaten 15, 16, 19 en 20 ving ook insecten vanuit de omgeving waarvandaan de wind meestal komt (west). Op deze wijze werd in kaart gebracht welke insecten met de wind op het bedrijf kwamen. Naar het oosten toe is op ca.150 m van het bedrijf een terrein met struiken. Voor de struiken werden drie gele en drie blauwe vangplaten geplaatst (vangplaat 7 t/m 12). Deze vangplaten dienden om insecten te vangen vanuit de omgeving en mogelijk afkomstig van het bedrijf. Nog verder naar het oosten ligt de snelweg A-4. Voorbij de A-4 ligt een dijk. Op deze dijk werden drie gele en drie blauwe vangplaten geplaatst (vangplaat 1 t/m 6). Op deze vangplaten werden insecten gevangen vanuit de omgeving en mogelijk afkomstig van het bedrijf. Op het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving te Aalsmeer stonden twee referentievangplaten (vangplaat 21 en 22).

2.2 Waarnemingen

In de maanden januari, februari, maart, april, oktober, november en december is de activiteit van insecten laag. In deze maanden was één week per maand waarnemen voldoende. In de maanden mei t/m september is de activiteit van insecten hoog en diende van elke twee weken één week te worden waargenomen. In de waarnemingsweken werden elke week 20 nieuwe vangplaten geplaatst. Een week later werden de platen opgehaald en werden de insecten op de vangplaten op naam gebracht (familie, geslacht).

Naast de waarnemingen met vangplaten werden monsters genomen van het inkomende en uitgaande materiaal. Dit materiaal werd via de Tulgren-methode verwerkt. Opgevangen insecten en mijten werden op naam gebracht (familie, geslacht).

Het weer heeft een groot effect op de activiteit van insecten. Van elke maand is de weersituatie bijgehouden.

3 Resultaten

3.1 Januari

Januari was voor het grootste deel zacht, droog en zonnig. De gemiddelde temperatuur was in De Bilt 4,3 °C, tegen 2,2 °C als langjarig gemiddelde. Eind januari was het een korte periode vriezend weer.

In januari kwamen op de vangplaten bijna geen insecten voor, alleen enkele onschadelijke vliegjes (Diptera) en muggen (Chironomidae).

3.2 Februari

In februari was het weer zeer zacht, zeer nat, maar ook zonnig. De meeste tijd werd zachte en vochtige lucht vanaf zee aangevoerd met een gemiddelde temperatuur van 5,6 °C tegen 2,5 °C als langjarig gemiddelde.

De vangplaten stonden van 15 t/m 22 februari. Het bleek dat op de vangplaten rond het compostbedrijf (13 t/m 20) en op de vangplaten op 150 m afstand voor de struiken (7 t/m 12), gemiddeld enkele vliegjes (Diptera) en dansmuggen (Chironomidae) voorkwamen. Op vangplaat 9 (voor de struiken) kwam één kevertje (Coleoptera) voor. Ook kwamen enkele gewone muggen voor op de vangplaten. De gevonden insecten zijn niet schadelijk voor tuinbouwgewassen. Op de vangplaten op de dijk (1 t/m 6) kwamen twee gewone muggen en één vlieg voor. Trips, bladluizen of andere schadelijke insecten voor tuinbouwgewassen zijn in februari niet op de vangplaten waargenomen.

3.3 Maart

Vooraf de eerste helft van maart viel veel regen, later werd het kouder. De gemiddelde temperatuur was 6,8 °C tegen een langjarig gemiddelde van 5 °C.

Op de vangplaten die van 14 tot 21 maart stonden, kwamen ten opzichte van januari en februari veel insecten voor. Waarschijnlijk was de activiteit van insecten in deze weken toegenomen door het zachte weer. Op de platen 13, 18 en 19 kwamen respectievelijk 35, 22 en 21 vliegen voor. Op de platen 1, 2, 3 en 5 kwamen spinnen voor, deze laten zich zakken aan spinseldraden uit de vlakbij staande bomen. Op de platen 13 t/m 20 kwamen relatief veel muggen voor (tussen de 10 en 54 per plaat), waarvan ca. 50% de varenrouwmug (Sciaridae) was. Varenrouwmuggen kunnen in vochtige grond eieren afzetten, de larven veroorzaken schade door vraat aan jonge wortels van diverse gewassen. Uit de waarnemingen bleek dat ook op plaat 15 en 16 varenrouwmuggen voorkwamen. Deze twee vangplaten stonden naar het weiland gekeerd (naar het westen) om te controleren of insecten uit het weiland komen of met de wind worden meegevoerd en op deze wijze op het bedrijf komen. Op de vangplaten op de dijk voor de kassen kwamen slechts 0 tot 3 varenrouwmuggen voor, dit is een te verwaarlozen aantal. Bovendien komen varenrouwmuggen overal voor, ook op kwekerijen. In deze periode kwamen kortschildkevertjes voor behorend tot de familie Staphylinidae. Deze kevers leven van roof en van beschimmeld organisch materiaal. Schadelijke trips en bladluizen werden niet waargenomen.

3.4 April

April was een maand die zeer zacht, droog en zonnig was. De gemiddelde temperatuur was 10,0 °C tegen 8,0 °C normaal. De laatste 10 dagen waren warm, de hoogste temperatuur van 25,6 °C werd gemeten in Hoogeveen.

Van 11 tot 18 april stonden vangplaten buiten. Op de vangplaten zaten deze periode veel muggen en vliegen. Opnieuw kwamen vanuit het weiland varenrouwmuggen op de vangplaten, met name op de vangplaten 15 en 16. Op de vangplaten op de dijk (vangplaat 1 t/m 6) kwamen enkele varenrouwmuggen voor. Op de gele referentievangplaat (vangplaat 22) op het PPO-Aalsmeer kwam één trips voor en die behoorde tot de soort *Thrips fuscipennis*. Deze trips behoort tot de natuurlijke omgeving en wordt ook wel op vangplaten in kassen aangetroffen. Schadelijke trips, bladluizen of andere schadelijke insecten werden op de vangplaten niet waargenomen.

3.5 Mei

Mei 2000 was zeer warm, nat en zonnig. De gemiddelde temperatuur was 14,7 °C tegen 12,3 °C normaal. 5 t/m 16 mei was een zomerse periode met dagelijks maximum temperaturen van 25 °C of hoger. Door deze warme periode was er een grote activiteit van insecten.

In de periode 25 april tot 30 mei stonden driemaal vangplaten opgesteld. Van 25 april tot 2 mei was het gedurende 25 t/m 28 april vrij warm weer met temperaturen rond de 20 °C. Op de vangplaten werden zwarte en bruine trips gevonden. De meeste trips was van de soort *Thrips fuscipennis*. Dit soort levert bij het huidige bestrijdingsmiddelengebruik geen grote problemen op in de Nederlandse glastuinbouw. Verder kwamen op de vangplaten 1 t/m 6 (op de dijk) vrij veel kleine kevertjes voor, waarschijnlijk vanuit de bomen die daar staan.

In de periode 9 t/m 16 mei was het zeer zacht en warm weer met maximum temperaturen rond de 26 °C. Insecten waren actief en dat werd vertaald naar de vangplaten. Het aantal trips was het hoogst op de vangplaten 10 en 16, beide 23 trips. Op de vangplaten 1 t/m 6 (op de dijk) kwamen de laagste aantallen trips voor, tussen 0 en 4. De gevangen trips was zwart of lichtbruin tot lichtgroen van kleur, alle voor bloemisterijgewassen inheemse weinig schadelijke tripssoorten. Tevens kwamen zeer veel bladluizen op de vangplaten voor, tot ca. 145 op plaat 17. Deze bladluizen kwamen uit de begroeiing rond het terrein en zijn niet van belang. Ook op de referentieplaten bij het proefstation werden veel bladluizen waargenomen. Op enkele platen kwamen kevertjes, gaasvliegen en een vlinder voor. Ook werden op enkele vangplaten, lage aantallen varenrouwmuggen waargenomen, vooral op de groep platen 7 t/m 12.

In de periode 23 tot 30 mei was het koel en vooral op 28 mei erg nat met veel wind. De maximum temperatuur was vrij laag tussen 15 en 18 °C. Op de vangplaten kwamen voornamelijk zwarte trips en kleine bleekgroene trips voor, het hoogste aantal zwarte trips was 11 op vangplaat 19. De meeste kleine bleekgroene trips werden gevangen op de platen 7 t/m 12 bij de bosjes langs de weg. Deze trips kwamen in de struiken voor die daar staan. Zowel de zwarte als de bleekgroene trips waren soorten die in kassen met het huidige bestrijdingsmiddelengebruik geen grote problemen veroorzaken. Op de vangplaten kwamen enkele gaasvliegen en bladluizen voor. Gaasvliegen zijn natuurlijke vijanden van bladluizen, in die zin nuttige insecten.

Op de vangplaten 21 en 22 (op het Proefstation te Aalsmeer) kwamen dezelfde trips voor als op het composteersbedrijf te Rijpwetering. Het Proefstation staat in een tuinbouwgebied.

3.6 Juni

Juni 2000 was gemiddeld gezien een warme maand met een gemiddelde temperatuur van 16 °C tegen 15,2 °C normaal. 3 en 9 juni waren warme dagen, alsmede de periode van 18 tot en met 21 juni met temperaturen boven de 30 °C. De laatste week van juni was bewolkt en koel. Door de warme perioden werd vooral tussen 6 en 13 juni veel trips op de vangplaten gevangen.

In de perioden 6-13 en 20-27 juni stonden de vangplaten. Van de vangplaten 1 t/m 6 (op de dijk) werd op plaat 2, 13 trips gevangen, 11 lichte en 2 zwarte trips. Op de andere platen werden tussen 0-3 zwarte trips en geen lichtkleurige trips gevangen. De lichtkleurige trips werd gedetermineerd als *Thrips major*, een bloemtrips. Op de vangplaten 7 t/m 12 (voor de struiken) werd veel trips gevangen, tot 29 per vangplaat. Het betrof voor het grootste deel *Thrips fuscipennis* en *Thrips major*. Naast trips werd een gering aantal bladluizen gevonden tot maximaal 4 per plaat. Op alle vangplaten ook enkele tot 25 stuks varenrouwmuggen; op de vangplaten 13 en 15 werden respectievelijk 21 en 24 varenrouwmuggen gevonden. Vangplaat 15 staat naar het weiland toe gekeerd. Op de vangplaten kwamen ook enkele kevertjes en gaasvliegen voor behorende tot de natuurlijke omgeving.

In de periode 20 t/m 27 juni werd veel minder trips op de vangplaten gevonden. Het hoogste aantal was 20 trips op plaat 20 (rechtsachter op het bedrijf, richting het weiland). De trips die werd gevonden is weinig schadelijk voor bloemisterijgewassen. Op plaat 1 t/m 6 werden maximaal 13 trips gevonden, op plaat 7 t/m 12 maximaal 12 stuks. Op de vangplaten op het Proefstation te Aalsmeer werden dezelfde soorten aangetroffen als op het composteringsbedrijf te Rijpwetering, de aantallen waren echter iets lager.

Monsters van jonge compost van ca. 2 maanden en oude compost van ca. een half jaar werden verzameld en geanalyseerd op insecten en mijten. Het bleek dat in beide veel roofmijten voorkwamen. De meeste roofmijten zijn bodemroofmijten van het geslacht *Hypoaspis*. Deze roofmijten leven van kleine bodemdierpjes waaronder varenrouwmuglarven (Sciaridae). In de oude compost werden enkele varenrouwmuglarven aangetroffen. Op de vangplaten kwamen 3 tot 4 varenrouwmuggen voor.

3.7 Juli

Juli was een sombere, koele en natte maand. De gemiddelde temperatuur was 15,5 °C, terwijl het langjarig gemiddelde 16,8 °C is. In de perioden 4 t/m 11 en 18 t/m 25 juli stonden de vangplaten. Ondanks het slechte weer werden toch insecten op de vangplaten gevangen, met name trips.

In de periode 4 t/m 11 juli werd vooral zwarte trips gevangen. De meeste tripsen werden gevangen op plaat 7 t/m 12, voor de struiken, tot 28 stuks per plaat, waarvan een groot deel *Thrips fuscipennis*. Verder werden enkele andere tripssoorten gevangen zoals *Anaphothrips obscurus* en *Frankliniella tenuicornis*, beide grastrips. Deze tripsen behoren tot de natuurlijke fauna. Naast trips kwamen op de vangplaten twee bladluizen, twee kevers, twee gaasvliegen en zes vlinders voor. Op de vangplaten op het Proefstation werden bij elkaar 10 zwarte trips gevonden behorende tot de natuurlijke omgeving. Op alle vangplaten kwamen ook enkele varenrouwmuggen voor, ook op de platen die naar het weiland stonden gekeerd.

Het aantal gevangen insecten in de periode 18 t/m 25 juli was zeer laag als gevolg van het slechte weer. Op vangplaat 9 werden 10 zwarte trips aangetroffen, op de overige vangplaten werden geen of zeer lage aantallen trips gevonden. Op de vangplaten op het Proefstation werden in deze periode geen insecten aangetroffen.

3.8 Augustus

Augustus was warm, regelmatig kwamen hevige regen- en onweersbuien voor. De neerslag was sterk wisselend van plaats. De gemiddelde temperatuur was 17,4 °C tegen een langjarig gemiddelde van 16,7 °C. In De Bilt werden 30 warme dagen geregistreerd, maximum temperatuur boven 20°C. Perioden met stabiel warm weer waren van korte duur. Regenperioden en regenbuien hebben een sterke invloed op het aantal insecten op de vangplaten. Bij regen worden veel minder insecten gevangen. In deze maand kunnen belangrijke tripssoorten buiten voorkomen.

In de perioden 1 t/m 8 en 15 t/m 22 augustus stonden de vangplaten. In de periode 1 t/m 8 augustus werden weinig trips gevangen, maar wel belangrijke trips. Op de vangplaten 5 en 6, 12, 15, 16, 20, 21 en 22 kwamen per vangplaat één of twee californische trips (*Frankliniella occidentalis*) voor. Op vangplaat 19 en 20 kwam tabakstrips (*Thrips tabaci*) voor. Beide tripssoorten kunnen schade veroorzaken aan bloemisterijgewassen, maar met name californische trips is schadelijk. Op de vangplaten 15 en 16 (gekeerd richting het weiland) kwamen respectievelijk één en twee californische trips voor. Op de vangplaten op het Proefstation kwamen ook enkele californische trips voor.

In de periode 15 t/m 22 augustus kwamen vooral veel zwarte trips op de vangplaten. Op de vangplaten 7 t/m 12 (voor de struiken) kwamen de meeste zwarte trips voor, tot 58 stuks op vangplaat 8. Deze zwarte trips behoort tot de natuurlijke fauna. Op de blauwe vangplaat 20, rechts achteraan op het bedrijf kwamen 66 lichtkleurige trips voor, waarvan 2 tabakstrips. Tabakstrips kwam ook voor op de vangplaten 10 en 15 (vanaf het weiland), op elke plaat één tabakstrips. Alle trips behoort tot de natuurlijke omgeving. Verder kwamen nog andere tripssoorten voor zoals *Limothrips cerealium*, kleine graantrips, *Thrips fuscipennis*, de rozentrips, *Anaphothrips obscurus* en *Frankliniella tenuicornis*, beide graantripsen en *Thrips major*, een bloementrips. Op alle vangplaten kwamen enkele varenrouwmuggen voor. Op de vangplaten 13 en 14 was veel stof gewaaid, daardoor trokken de platen weinig insecten aan. Op de twee vangplaten op het Proefstation werd op elke plaat één zwarte trips gevangen. In de directe omgeving van deze vangplaten stond op dat moment een teelt zonnebloemen, nog niet in bloei.

De vangst van californische trips in de periode 1 t/m 8 augustus is van korte duur geweest, na half augustus is californische trips niet meer waargenomen.

3.9 September

September 2000 was zeer warm, nat en aan de sombere kant. De gemiddelde temperatuur was 15,8 tegen 14,0°C normaal. Op 18 dagen was het warmer dan 20°C tegen 9 dagen normaal. Dit had tot gevolg dat ook insecten wat actiever waren dan andere jaren.

In september stonden de vangplaten twee weken, van 5 tot 12 en van 19 tot 26 september. Op de vangplaten op de dijk (plaat 1 t/m 6) werd op elke gele vangplaat slechts één trips gevangen. Op de vangplaten voor de struiken (plaat 7 t/m 12) werden veel inheemse trips gevonden, vooral *Anaphothrips obscurus* (graantrips), *Thrips major* (bloementrips) en enkele *Thrips tabaci* (tabakstrips). Op deze vangplaten werden tussen de 4 en 19 trips gevangen. Op de vangplaten bij het weiland (plaat 15 en 16) werden op elk 6 trips gevangen. Op de vangplaten op het bedrijf werden tussen de 1 en 6 trips gevangen, alle waren inheemse tripssoorten. Het aantal varenrouwmuggen nam onder invloed van het vochtige warme weer toe. Op de vangplaten op de dijk werden van 5-12 september tussen de 9 en 17 varenrouwmuggen gevangen. In de periode 19-26 september waren dat tussen de 16 en 37 varenrouwmuggen per plaat. Op het bedrijf werden de meeste varenrouwmuggen gevangen op vangplaat 19 (richting omgeving), 47 in de periode 5-12 september en 94 in de periode 19-26 september. In deze periode werden meer varenrouwmuggen op het bedrijf gevangen dan op de vangplaten op de dijk en voor de struiken. Op alle platen kwamen bladluizen voor, hetgeen normaal is voor deze tijd van het jaar.

Op de vangplaten op het Proefstation werden in de periode 5-12 september 2 licht gekleurde trips per vangplaat aangetroffen, in de periode 19-26 september waren dat er meer, ca. 20 trips per vangplaat, veel meer dan op het compostbedrijf. De oorzaak is dat op het Proefstation een teelt zonnebloemen in bloei

stond waar trips in aanwezig was. Het aantal varenrouwmuggen op de vangplaten op het proefstation was vergelijkbaar met de aantallen op de dijk bij tuinbouwgebied Roelofarendsveen, tot 23 stuks per plaat. Ook op het proefstation werden veel bladluizen op de vangplaten aangetroffen.

3.10 Oktober

In oktober was het zacht weer, met gemiddeld 11,3 °C iets warmer dan normaal met 10,5 °C. Er kwamen in oktober geen vorstdagen voor. Op 23 oktober werd de hoogste temperatuur gemeten van 19,8 °C. Gemiddeld viel in oktober 109 mm neerslag, terwijl dat normaal gemiddeld 73 mm is. Op 29 en 30 oktober was het onstuimig weer met veel wind en storm, de vangplaten waren toen al geteld.

In oktober stonden de vangplaten één week, van 17 tot 24 oktober. Dat oktober een zachte maand was, is te zien aan de aantallen insecten die werden gevangen. Op de vangplaten op de dijk (plaat 1 t/m 6) werd geen trips gevangen. Wel werden op de gele vangplaten 2 tot 10 bladluizen gevangen, afkomstig van de bomen in de directe omgeving. Op alle vangplaten op de dijk werden varenrouwmuggen gevangen, de hoogste aantallen op de gele vangplaten, tussen de 37 en 71 varenrouwmuggen per plaat. Op de vangplaten bij de struiken langs de weg (plaat 7 t/m 12) werden 3 tripsen gevangen, waarvan 2 *Thrips tabaci* (tabakstrips) en 1 *Thrips major* (bloementrips). Verder werden bladluizen gevonden tot 24 per vangplaat. Varenrouwmuggen kwamen ook hier voor, tussen de 22 en 42 per vangplaat. Op de vangplaten bij het weiland (plaat 15 en 16) kwamen op de gele plaat 2 en op de blauwe plaat 4 inheemse tripsen voor. Bladluizen werden daar niet gevangen. Op de gele vangplaat nr 15 werden 81 varenrouwmuggen gevangen. Op de andere vangplaten op het bedrijf (plaat 13, 14 en 17 t/m 20) werd geen trips en geen bladluis gevangen. Wel kwamen op vangplaat 19, 103 varenrouwmuggen voor. Monsters van nog niet verteerde jonge compost, oude verteerde compost en van de dijk rond het bedrijf werden onderzocht op larven van de varenrouwmug. In de dijk rond het bedrijf kwamen in het monster 8 varenrouwmuglarven voor, deze larven leven van de wortels van grassen en kruiden. In de oude verteerde compost kwam 1, in de jonge nog niet verteerde compost kwam geen varenrouwmuglarve voor. In de monsters compost en de monsters van de dijk rond het bedrijf, werden tevens veel bodemroofmijten aangetroffen. Met name de *Hypoaspis* bodemroofmijten prederen op varenrouwmuglarven.

Op de twee vangplaten op het Proefstation werden op elke plaat 3 inheemse tripsen gevonden. Op deze vangplaten waren geen bladluizen aanwezig. Op de gele plaat werden 2 en op de blauwe plaat werd 1 varenrouwmug aangetroffen.

3.11 November

In november was het zeer zacht weer en er viel veel regen. De hoeveelheid zon was normaal. De gemiddelde temperatuur was 7,8 °C (De Bilt) tegen een langjarig gemiddelde van 5,9 °C. Nergens traden temperaturen op onder het vriespunt.

In november hebben de vangplaten één week gestaan, van 14 t/m 21 november. In november werden geen trips en bladluizen gevangen. Waarnemingen uit eerdere jaren bevestigen dit. Wel werden nog enkele varenrouwmuggen gevangen; op de vangplaten op de dijk (plaat 1 t/m 6) 1 tot 6 varenrouwmuggen per plaat. Op de vangplaten 7 t/m 12 (bij de struiken naast de weg) werden 0 tot 6 varenrouwmuggen gevangen. De meeste varenrouwmuggen werden gevangen op vangplaat 16 bij het weiland. Op deze blauwe plaat werden 12 varenrouwmuggen geteld. Op de gele vangplaat bij het weiland (vangplaat 15) werden 6 varenrouwmuggen geteld. Op de overige vangplaten op het bedrijf werden alleen op vangplaat 13, 5 varenrouwmuggen gevonden, op de andere vangplaten werden geen varenrouwmuggen aangetroffen.

Op de vangplaten 21 en 22 (op het Proefstation) werden geen trips en varenrouwmuggen gevonden. Andere insecten zoals kevertjes, gaasvliegen of vlinders werden niet aangetroffen.

3.12 December

December was een zeer zonnige maand, het was zacht weer met de normale hoeveelheid neerslag. Tot 13 december was het gemiddeld 9,9 °C, na 17 december kouder met vorst in de nacht en later ook overdag vorst. Vanaf 24 december viel de neerslag in de vorm van sneeuw. Bij deze weerssituatie werden nauwelijks insecten gevangen. De vangplaten stonden 12 t/m 19 december. Bij elkaar werden 6 varenrouwmuggen gevangen. Op vangplaat 2 (op de dijk), 10 (bij de struiken naast de weg) en 14 (op het bedrijf) werd elk 1 varenrouwmug gevangen. Op de gele vangplaat 15 (bij het weiland) werden 3 varenrouwmuggen gevangen. Op de andere vangplaten werden geen insecten aangetroffen.

De waarneming in december was de laatste in dit onderzoek.

4 Discussie

Het onderzoek was gericht op de vraag of en in welke mate insecten vanuit het compostbedrijf de omgeving kunnen besmetten, met name het tuinbouwgebied Roelofarendsveen. Het blijkt dat in de koude maanden januari, februari en december insecten geen rol spelen. In de andere maanden worden insecten waargenomen.

Varenrouwmuggen behoren tot de normale insectenfauna in Nederland. Varenrouwmuggen kunnen in vochtige grond eieren afzetten, voorkeur gaat uit naar vochtige veenachtige substraten. De larven veroorzaken schade door vraat aan jonge wortels van diverse gewassen.

Vooraf in de voorjaars- en najaarsmaanden kwam varenrouwmug voor. Vanaf maart kwamen varenrouwmuggen op de vangplaten voor en hun aantal steeg in april. Mei tot en met augustus nam het aantal af. In september steeg het aantal varenrouwmuggen explosief waarna eind oktober en november het aantal sterk af nam. De meeste varenrouwmuggen werden gevonden op de vangplaten 15, 16, 19 en 20. Deze vangplaten stonden naar het westen gekeerd om te controleren of insecten uit het weiland kwamen of met de wind werden meegevoerd en op deze wijze op het bedrijf kwamen.

Uit grondmonsters van de dijk en monsters compost bleek dat relatief veel varenrouwmuglarven voorkwamen in grond van de dijk rond het bedrijf. In grond werden tot acht keer meer larven aangetroffen dan in oude compost van bijna een half jaar oud. In jonge compost werden geen varenrouwmuglarven waargenomen. Op de plek waar vangplaten 1 t/m 6 en 7 t/m 12 stonden en van het weiland rond het bedrijf zijn geen grondmonsters genomen. De resultaten laten zien dat de meeste varenrouwmuggen van buiten de compost (de dijk rond het bedrijf en het weiland) op de vangplaten komen en van af daar de compost besmetten.

Op de twee vangplaten op het Proefstation werden weinig varenrouwmuggen aangetroffen. Deze vangplaten staan boven zwarte grond, er is geen weiland dicht in de omgeving. Het was al bekend, maar dit onderzoek geeft nogmaals aan dat grassen en kruiden een goede omgeving zijn voor varenrouwmuggen om zich te vermeerderen. Varenrouwmuggen komen overal voor, ook op kwekerijen. De vangsten tot in november laten zien dat gedurende een groot deel van het jaar varenrouwmuggen uit weiland en grasbermen zich ontwikkelen. Op de referentieplaten op het proefstation werd van maart tot november varenrouwmug waargenomen, dit is dezelfde periode als op de andere platen.

Tripsen werden op de vangplaten gevonden in de periode april tot en met oktober. Het betrof deels weinig schadelijke grastripsen die van nature voorkomen. *Thrips major* en *Thrips fuscipennis* werden ook regelmatig aangetroffen. Bij het huidige bestrijdingsmiddelengebruik veroorzaken die geen grote problemen in de kassen. De eerste exemplaren van *Thrips fuscipennis* werden waargenomen op de referentievangplaten op het proefstation. Voor bloemisterijgewassen schadelijke tripssoorten als californische trips (*Frankliniella occidentalis*) en tabakstrips (*Thrips tabaci*) werden slechts in lage aantallen gedurende een korte periode waargenomen. Californische trips werd alleen in augustus en dan ook nog in zeer lage aantallen waargenomen. Ook op de vangplaten op het Proefstation kwamen in augustus enkele californische trips voor. Augustus is bij uitstek de maand waarin trips zich buiten sterk kan ontwikkelen, tenzij het regenachtig en koel weer is.

Uit een inventarisatie uitgevoerd in 1999 door de Plantenziektenkundige Dienst blijkt dat californische trips in de zomer buiten in de omgeving van kassen voorkomt. Tabakstrips komt in Nederland voor en kan vanuit de natuurlijke situatie op de vangplaten komen. Tabakstrips werd in de periode augustus tot en met oktober op de vangplaten waargenomen.

Bladluizen werden vooral waargenomen in het voorjaar (half mei) en in het najaar (september). Dit zijn de periodes waarin de meeste bladluizen migreren tussen winter- en zomerwaard. In het voorjaar waren de bladluizen afkomstig van de bomen en struiken in de buurt van de vangplaten. Deze bladluizen betroffen geen soorten die van belang zijn voor de glastuinbouw.

Andere schadelijke insecten werden in deze proef niet waargenomen.

5 Conclusies

Conclusies uit de waarnemingen in 2000:

- Voor bloemisterijgewassen schadelijke tripssoorten als californische trips (*Frankliniella occidentalis*) en tabakstrips (*Thrips tabaci*) werden slechts in lage aantallen gedurende een korte periode waargenomen, zowel rond het composteringsbedrijf als op de referentieplaten bij het Proefstation.
- Inheemse tripssoorten werden op alle vangplaten waargenomen. De meesten werden gevangen in de buurt van struiken.
- De meeste varenrouwmuggen die op de vangplaten bij het composteringsbedrijf aangetroffen werden, waren afkomstig van het weiland en van de dijk rondom het bedrijf.
- Op de referentieplaten bij het proefstation werden ook varenrouwmuggen waargenomen, minder talrijk dan in de buurt van het composteringsbedrijf, maar wel in dezelfde periode van het jaar.

Bijlage 1. Overzicht van het onderzoeksgebied

Gele vangplaten: oneven nummers

Blauwe vangplaten: even nummers

Nr 21 en 22 staan op het Praktijkonderzoek Plant en Omgeving Aalsmeer

