

IMPACT VAN EEN BLOEMENRAND EN GEMENGDE HAAG OP DE BIODIVERSITEIT

Om een beter inzicht te krijgen in de functionele biodiversiteit in de laanboomteelt startte in april 2011 een driejarig PWO-project genaamd "Functionele biodiversiteit van de Arthropoda, als basis voor de geïntegreerde gewasbescherming in de laanboomteelt". Dit project van de Hogeschool Gent loopt in samenwerking met het PCS en ILVO. Studenten van de bachelor agro- en biotechnologie afstudeerrichtingen Groenmanagement en Plantmanagement voeren samen met de lectoren en onderzoekers het onderzoek uit. In een eerste deel van het onderzoeksproject bepaalde men de biodiversiteit op laanbomen (zie vorig nummer). In het tweede luik van het onderzoek bekijkt men de impact van een bloemenrand en gemengde haag op de biodiversiteit.

Joachim Moens, Véronique De Bleeker, Anneleen De Vos & Lucien Verschoren
Vakgroep Natuur- en voedingswetenschappen, Faculteit Natuur en Techniek
Hogeschool Gent campus Melle – Foto's: Hogeschool Gent

Onderzoek

Om de impact na te gaan van een bloemenrand en gemengde haag op de biodiversiteit, inventariseert men de plaaginsecten en -mijten en hun natuurlijke vijanden die in lindebomen (*T. cordata*) voorkomen. Een proefperceel met lindebomen werd in drie objecten opgedeeld: één object grenzend met één zijde aan een ingezaaide bloemenrand (BR), één grenzend aan een gemengde haag (GH) en één object zonder aangelegde rand dat dienst doet als controleobject (CO) (zie foto's).

Om de twee weken, te beginnen van 10 mei 2011, werden in de drie percelen enkele lindebomen gecontroleerd op plaaginsecten zoals lindebladluis, lindebladwesp,... (figuur 1) en hun natuurlijke vijanden als gaasvlieg, lieveheersbeestje, zweefvlieg, sluipwesp, roofgalmug, ... (figuur 2). Daarnaast werd in samenwerking met ILVO de aanwezigheid van mijten (roest-, spint- en roofmijten) nagegaan. Verder werden op verschillende afstanden in de drie objecten vangbakken geplaatst om de aanwezigheid en migratie van de volwassen stadia van



▲ Gemengde haag

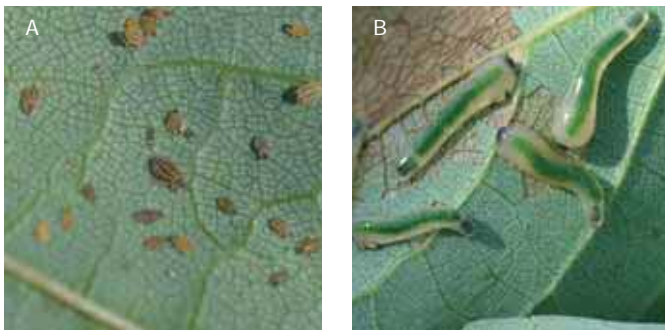


▲ Bloemenrand

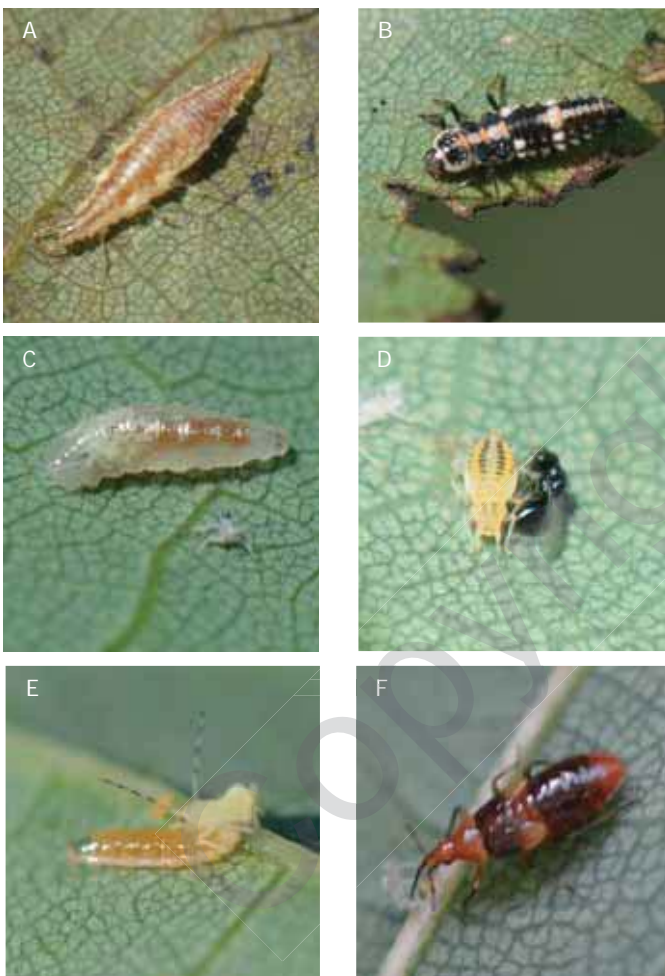


▲ Controleobject

Figuur 1 - De belangrijkste plaaginsecten die onderzocht werden op linde: lindebladluis (A) en lindebladwesp (B).



Figuur 2 - Overzicht van de natuurlijke vijanden van plaaginsecten gevonden op linde: larve van de gaasvlieg (A), larve van het lieveheersbeestje (B), larve van de zweefvlieg (C), sluipwesp (D), larve van de roofgalmug (E) en nimf van een roofwants (F).



verschillende plaaginsecten, parasitoïden en predatoren in het perceel te detecteren.

Ook in de gemengde haag werd de aanwezigheid van plaaginsecten en hun natuurlijke vijanden onderzocht. Elk bemonsteringstijdstip werden per haagsoort drie haagplanten gecontroleerd op de aanwezigheid van insecten, spinnen en mijten.

Resultaten

Gedurende het eerste jaar van de studie werden op de lindebomen in de objecten bloemenrand, gemengde haag en het controleobject geen verschillen gevonden in het aantal aanwezige bladluizen, geparasiteerde bladluizen en lieve-

heersbeestjes (larven, adulten). Wel kon de fenologie van deze insecten worden opgetekend. Zo bleek dat het aantal bladluizen sterk toenam met een piek rond eind juni. Nadien daalde hun aantal, wat mogelijk een gevolg is van de onderdrukking door hun natuurlijke vijanden. Geparasiteerde bladluizen werden voornamelijk vastgesteld vanaf eind juni tot midden september. Lieveheersbeestjes (larven, poppen en adulten) kwamen de hele bemonsteringsperiode voor (10/05 tot 27/09) met een piekperiode in de zomermaanden juli en augustus. Andere natuurlijke vijanden van bladluizen, zoals zweefvliegen en gaasvliegen, werden wel beïnvloed door de aanwezigheid van een gemengde haag en bloemenrand. Er kwamen meer zweefvliegen (eitjes, larven en poppen) voor in het GH-object in vergelijking met het CO-object. Er werden meer gaasvliegen teruggevonden in het BR-object in vergelijking met het CO-object en dan voornamelijk in juli en augustus.

Larven van de lindebladwesp, de roofgalmug en wantsen kwamen vorig groeiseizoen nauwelijks voor op de lindebomen. De bloemenrand of gemengde haag hadden hier geen invloed op de aanwezigheid van deze insecten op de lindebomen.

.....
 “Bloemenranden en gemengde hagen langs teeltpercelen vormen een veelbelovende techniek om de natuurlijke vijanden van plaaginsecten te stimuleren.”

Naast insecten werden ook mijten op de lindebomen teruggevonden. De linde-roestmijt (*Aculus ballei* Nal.) was de voornaamste plaagmijt en kwam gedurende de hele bemonsteringsperiode voor met piekperiodes begin juni en begin augustus. De aanwezigheid van de bloemenrand en gemengde haag hadden geen invloed op de aanwezigheid van deze mijt. Deze mijt kwam voornamelijk voor op jonge lindebladen en in mindere mate op de meer verouderde bladeren. Spintmijten werden nauwelijks teruggevonden gedurende het vorige groeiseizoen.

Naast deze schadelijke mijten kwamen ook tal van nuttige roofmijten voor die voornamelijk behoorden tot de familie van de Phytoseiidae. Tabel 1 geeft een overzicht van de gevonden genera van Phytoseiidae. Er werden ook twee roofmijten gevonden die voor het eerst in België zijn vastgesteld, nl. *Euseius gallicus* (Kreiter & Tixier) en *Paraseiulus triporus* (Chant & Shaul).

Tabel 1 - Verschillende genera van de Phytoseiidae gevonden op de lindebomen van het proefperceel gedurende het groeiseizoen 2011

Genus	%
Amblyseius	17,20
Anthoseius	1,08
Euseius	10,75
Neoseiulus	7,53
Phytoseius	1,08
Typhlodromus	7,53
Niet determineerbaar	54,83

Uit de observaties van de gemengde haag kon vastgesteld worden dat deze een bron is van allerhande insecten en spinnen (zowel nuttige: gaasvliegen, lieveheersbeestjes, zweefvliegen, roofwantsen, ..., als schadelijke: bladluizen, rupsen, bastaardrupsen, ...). De meeste van deze schadelijke insecten waren waardplantspecifiek (wilgenhaantje, aardbeibladwesp, rozenbladluis, ...) en kwamen niet voor in het proefperceel met lindebomen. Als dusdanig kunnen deze schadelijke insecten dienst doen als voedsel voor nuttige predatoren en gastheer voor parasitoïden. Deze nuttige insecten kunnen eventueel migreren vanuit de gemengde haag naar het aanpalende perceel waar ze dan plaagonderdrukkend kunnen werken. De gemengde haag werd niet onderzocht op de aanwezigheid van roestmijten omdat deze mijten waardplantspecifiek zijn. Roestmijten voorkomend op de gemengde haag zullen dus geen plaag vormen in het perceel met lindes. Over de globale bemonsteringsperiode heen werden 48 mijten geëxtraheerd, behorende tot drie families: Phytoseiidae, Tydeidae en Tetranychidae. Uit de resultaten van de gemengde haag viel duidelijk op dat roofmijten (Phytoseiidae) voornamelijk op de hazelaar (*Corylus avellana*) voorkwamen en Tetranychidae (spintmijten) op gelderse roos (*Viburnum opulus*).

Conclusies

Uit de resultaten van het eerste groeiseizoen kan geconcludeerd worden dat de boomsoort mogelijk een invloed heeft op de aanwezige biodiversiteit. Dit kan van belang zijn bij de opstelling van het teeltplan om zo de biodiversiteit in de boomkwekerij te stimuleren.

Daarnaast kan aangetoond worden dat de bloemenrand en gemengde haag veelbelovende technieken zijn om natuurlijke vijanden van plaaginsecten te stimuleren; zij kunnen meehelpen in het onderdrukken van plaaginsecten. Bovendien biedt de diversiteit aan roofmijten in het perceel kansen om schadelijke mijten op een geïntegreerde wijze te onderdrukken. Sommige plaaginsecten en natuurlijke vijanden werden nauwelijks teruggevonden in het proefperceel, wat een gevolg kan zijn van de startfase van het project. De bomen werden het jaar voordien (2011) pas aangeplant, waardoor populaties van sommige insecten (plaag en nuttigen) zich mogelijk nog niet gevestigd hadden en/of nog niet voldoende opgebouwd waren op de lindebomen.

Verder onderzoek is nodig om een beter inzicht te krijgen in de populatiedynamica van de verschillende insecten en mogelijke trends omtrent de bloemenrand en gemengde haag te bevestigen. ■