

Waarnemingen BIO 2023

1 INLEIDING

De biologische waarnemingsvelden met openluchtgroenten die opgevolgd werden door het Proefstation voor de groenteteelt, bevonden zich in Bornem, Sint-Katelijne-Waver, Putte, Schriek en Kampenhout. Op deze bedrijven worden waarnemingen in volgende teelten: kolen (bloemkool, broccoli, spruitkool, sluitkool...), prei, wortelen, sla en selder.

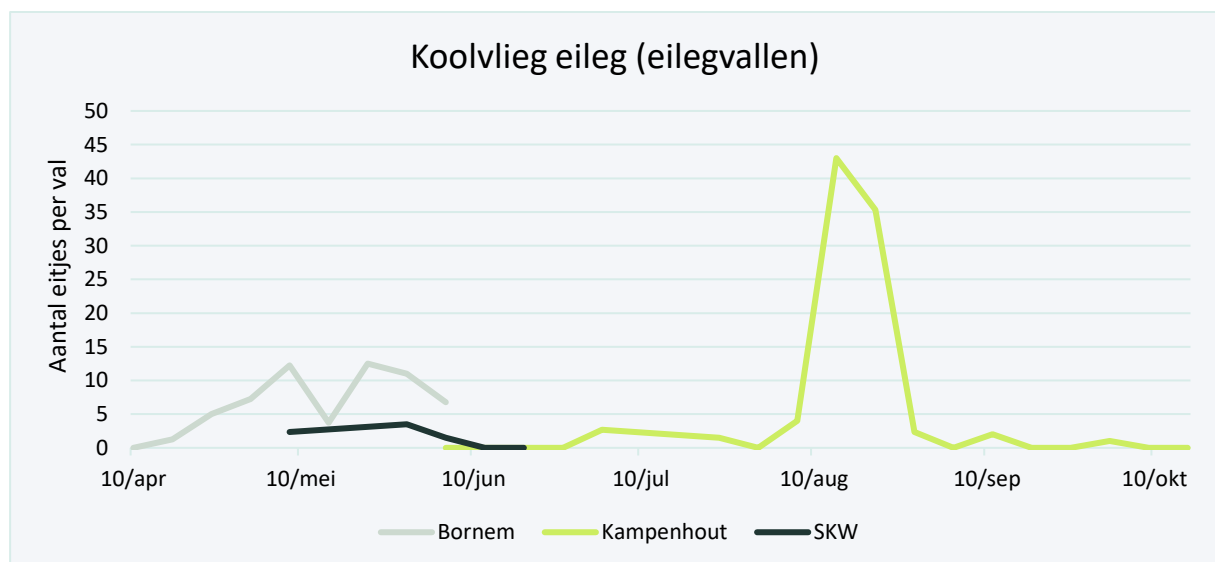
Voor een geïntegreerde aanpak van ziekten en plagen in de bio sector is het belangrijk om de levenswijze en de populatiedynamiek van plagen en nuttigen goed op te volgen. Telers worden mits een eigencontrole van hun gewas, door waarschuwingen op de hoogte gebracht van de aanwezigheid van ziekten en plagen.

2 WAARNEMINGEN KOLEN

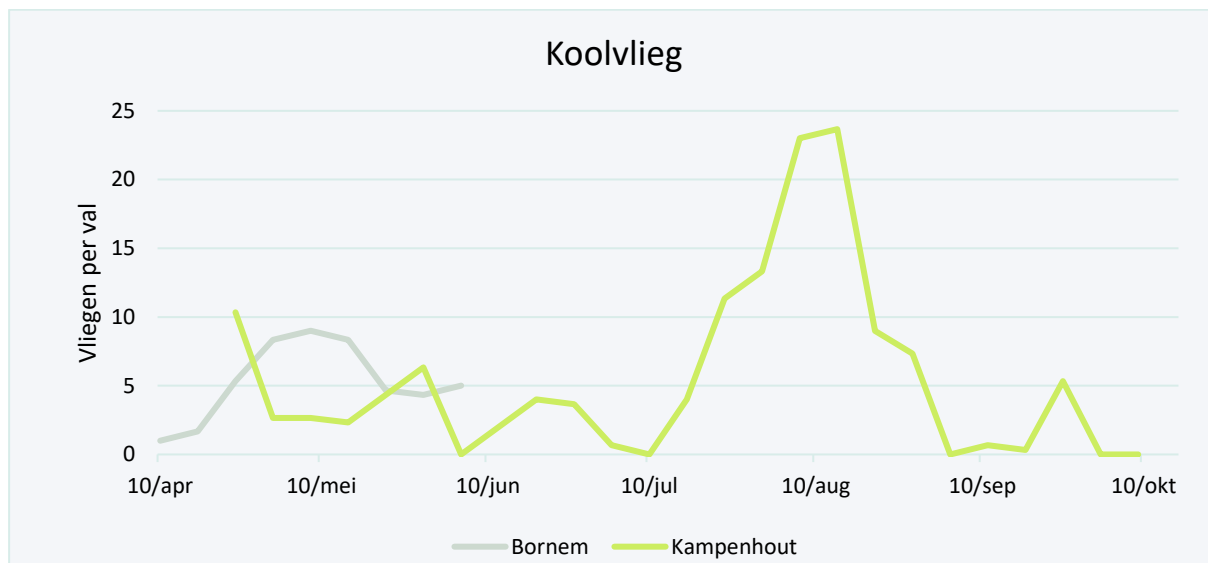
2.1 KOOLVLIEG (*DELIA RADICUM*)

De koolvliegpopulatie wordt opgevolgd door middel van groene 'Funnel traps' met transparante onderkant en de lokstof n-butyl isothiocyanaat. In de val zit een oplossing van 30% ethanol en enkele druppels detergent. Daarnaast worden er eilegvallen rond de plantvoet geplaatst, zodanig dat de afgelegde eitjes geteld kunnen worden. Koolvlieg heeft een grotere voorkeur om eitjes af te leggen in de eilegvallen in vergelijking met de plantvoet zelf.

De waarnemingen in Bornem werden uitgevoerd in bloemkool, in Kampenhout in een divers gamma aan kolen en in Sint-Katelijne-Waver in bloemkool en spruitkool. Vanaf het begin van de waarnemingen werden koolvliegen waargenomen, de eerste vlucht was op dat moment dus al gestart. De eerste vlucht bleef beperkt op de waarnemingsvelden in Bornem en Kampenhout met gemiddeld minder dan 10 koolvliegen per val. Ondanks het lage aantal vliegen werden er toch behoorlijk wat eitjes afgelegd in de eilegvallen. In Kampenhout begon de druk vanaf half juli te stijgen. Deze piek kende rond 11 augustus zijn hoogtepunt, op dat moment werden er ook zeer veel eitjes in de eilegvallen teruggevonden. Een hoogtepunt werd bereikt bij gemiddeld 43 eitjes per val.



Figuur 1: Opvolging koolvlieg (aantal eitjes)

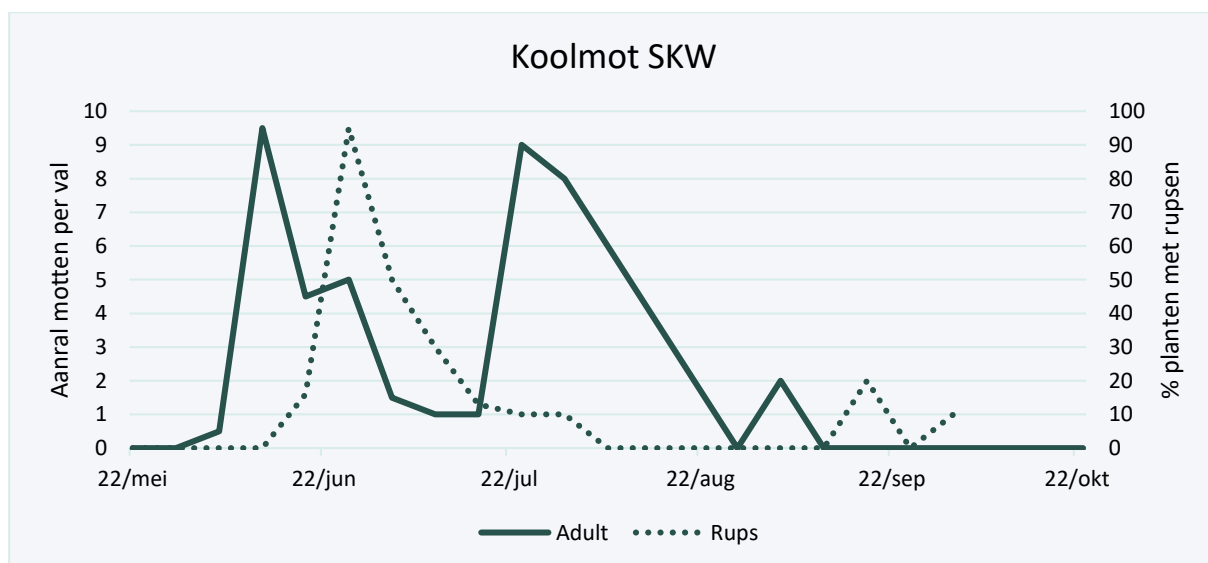


Figuur 2: Opvolging koolvlieg (aantal vliegen)

2.2 KOOLMOT (*PLUTELLA XYLOSTELLA*) EN RUPSEN ALGEMEEN

Koolmotten worden gemonitord aan de hand van deltavallen met het feromoon van *Plutella xylostella*, dat de mannelijke individuen aantrekt. In de driehoekige vallen wordt een lijmbodem geplaatst. Per waarnemingsveld worden er boven het gewas 2 deltavallen geplaatst. De tellingen zijn eind mei gestart en eind oktober beëindigd, de vallen werden wekelijks nagekeken. In 2023 werd koolmot enkel in Sint-katelijne-Waver gemonitord in spruitkool. Naast het gebruik van deltavallen werd het gewas wekelijks gecontroleerd op rupsen.

Eind juni was er een eerste toename van koolmotten (figuur 3). Kort daarna (14 dagen) werden er ook veel rupsen waargenomen, bijna 100% van de planten was bezet met koolmot rupsen. Eind juli en begin augustus werden er weer veel koolmotten gevangen, maar dit vertaalde zich niet in veel rupsen op de planten, mogelijk door hogere predatie. Eind september werden wel terug rupsen waargenomen op de planten, maar in mindere mate. Op dat moment waren er veel rupsen van het groot koolwitje aanwezig. Dit was het geval op 20 tot 30 procent van de planten, maar er werden gemakkelijk 50 rupsen per plant waargenomen.



Figuur 3: Opvolging koolmot

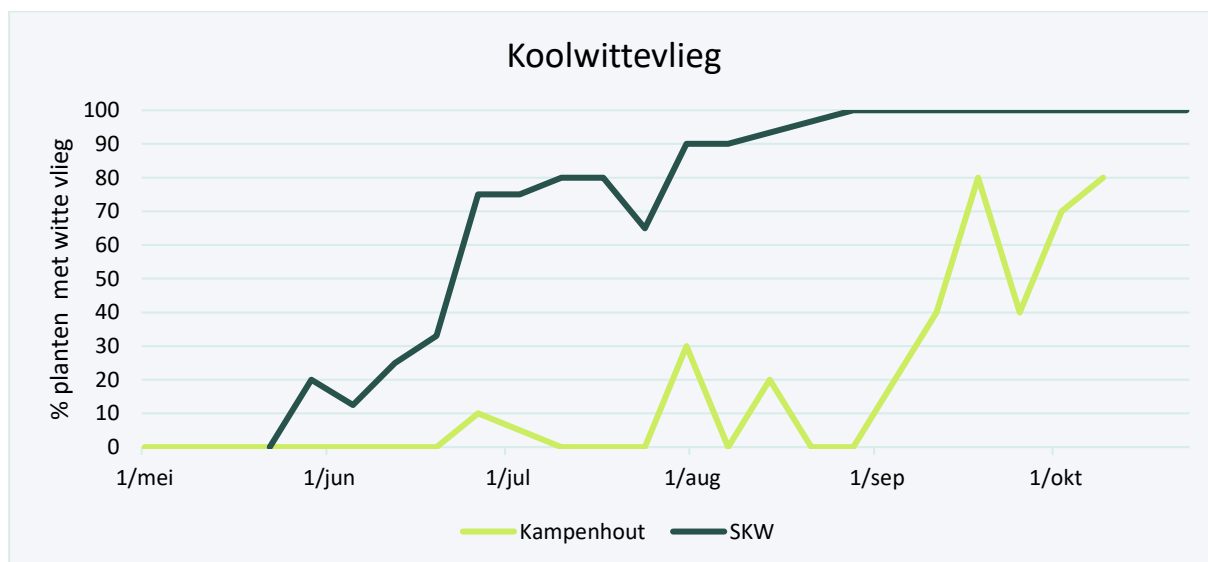


Figuur 4: Koolmot rupsen verschillend stadium

2.3 KOOLWITTEVLIEG (*ALEYRODES PROLETELLA*)

Koolwittevlieg werd opgevolgd door een visuele controle op de planten. Wekelijks werden 20 willekeurige planten gekozen en gecontroleerd op de aanwezigheid van koolwittevlieg. De resultaten worden uitgedrukt in percentage planten met koolwittevlieg. Koolwittevlieg werd opgevolgd in Sint-Katelijne-Waver en Kampenhout.

De aanwezigheid van koolwittevlieg was sterk plaats specifiek. In Kampenhout was er gedurende het hele seizoen relatief weinig koolwittevlieg aanwezig. Op het waarnemingsveld in Sint-Katelijne-Waver was de druk zeer hoog van juli tot in het najaar. Door de hoge aantallen koolwittevlieg werden de spruiten gekoloniseerd door larven die honingdauw uitscheiden, waarop roetdauwsschimmels zich vestigen.



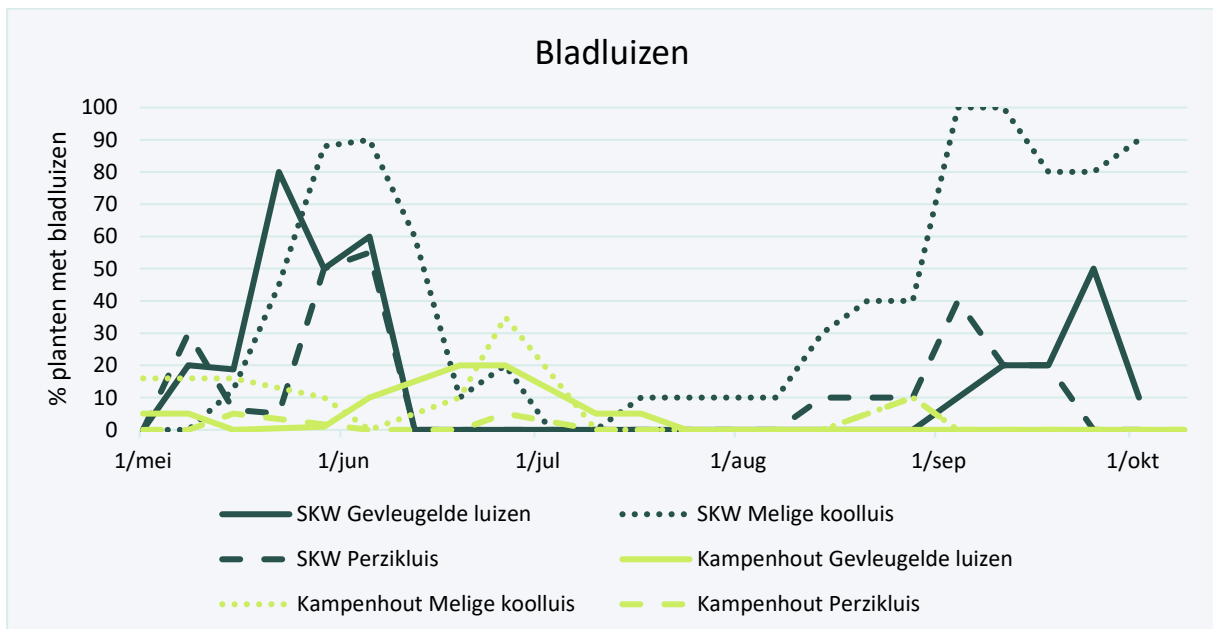
Figuur 5: Opvolging koolwittevlieg



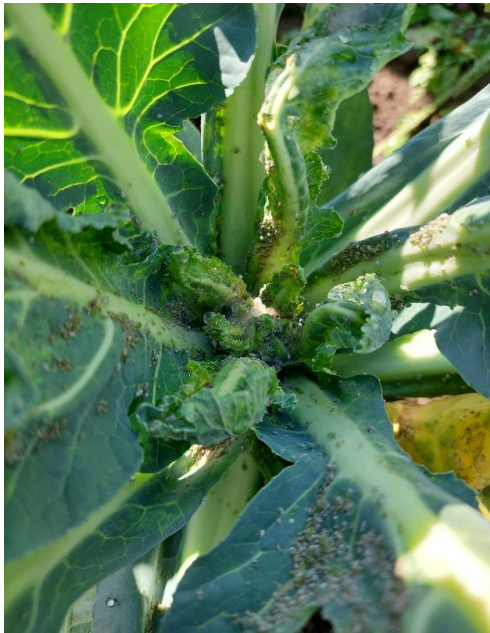
2.4 BLADLUIZEN

Aan de hand van visuele controle op de planten wordt de aanwezigheid van melige koolluis (*Brevicoryne brassicae*) en groene perzikluis (*Myzus persicae*) nagegaan. Wekelijks worden er willekeurig 20 planten nagekeken.

Melige koolluis was gedurende het hele seizoen dominant aanwezig over de groene perzikluis. Groene perzikluis kwam eerder in beperkte hoeveelheden voor (figuur 6). Melige koolluis daarentegen was in grote hoeveelheden aanwezig. Half juni vond de eerste piek (geveugeld luizen en melige koolluizen) plaats in Sint-Katelijne-Waver. Nuttigen konden deze piek sterk inperken, er werden veel geparasiteerde luizen waargenomen half juli. Vanaf september begon de druk weer te stijgen, nuttigen waren op dat moment onvoldoende actief om de najaarspiek op te vangen. In Kampenhout waren er zeer weinig luizen aanwezig op de verschillende koolsoorten gedurende het ganse jaar. Over het algemeen was de luisdruk in 2023 lager in vergelijking met 2022. De overvloedige neerslag gedurende juli en augustus heeft hier wellicht een grote invloed op gehad.



Figuur 6: Opvolging bladluizen

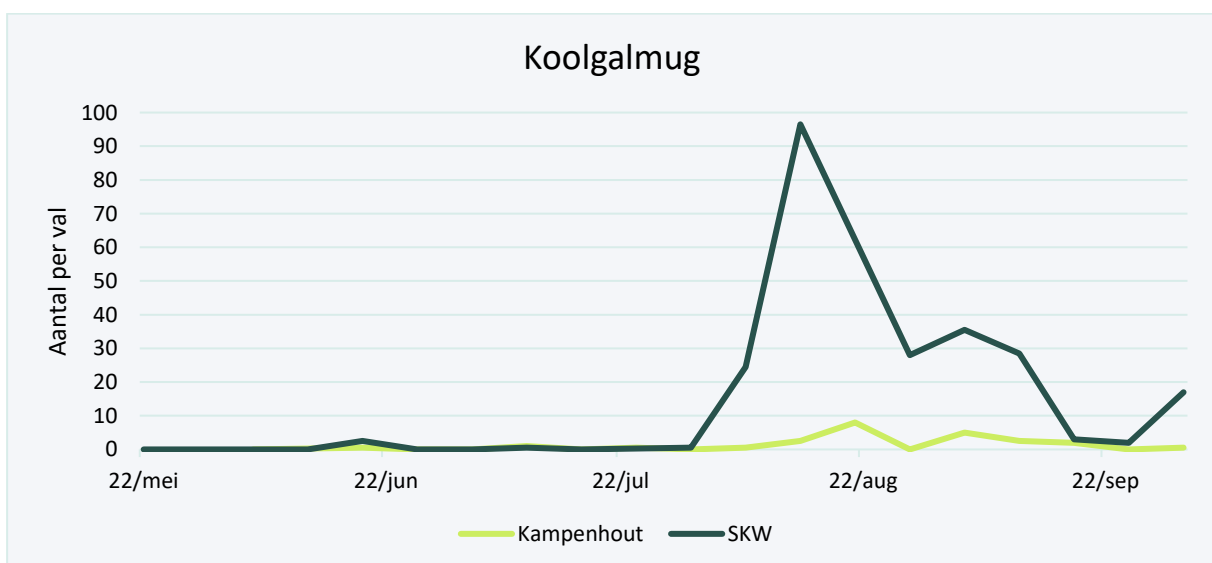


Figuur 7: Hoog luisdruk begin september en geparasiteerde luizen half juli

2.5 KOOLGALMUG (*CONTARINIA NASTURTII*)

Koolgalmug wordt waargenomen op dezelfde methode als de koolmot, namelijk met een deltaval, lijmplaat en feromoon van *Contarinia nasturtii*. De koolgalmug is moeilijk te onderscheiden van andere galmuggen waardoor de vallen onder een binoculair bekeken worden.

De eerste waarnemingen van koolgalmug startte eind mei in Sint-Katelijne-Waver (figuur 8). De eerste individuen werden in beperkte mate waargenomen eind juni. Er werden kleine aantallen op de vangplaten waargenomen, maar toch was er bij de oogst van bloemkool in juli schade. Hier trad vooral draaihartigheid op waardoor er geen kool werd aangelegd. De koolgalmug legt eitjes af in de groeipunten van de plant, waarna de larven de groeipunten aantasten. Eind augustus werden er enorm veel koolgalmuggen waargenomen in Sint-Katelijne-Waver. In 2022 werden er maximum 6,5 koolgalmuggen per val geteld, in 2023 waren dit er 97. Dit resulteerde in zeer veel kapotte groeipunten bij de spruitkolen waardoor de lengtegroei volledig stilviel.

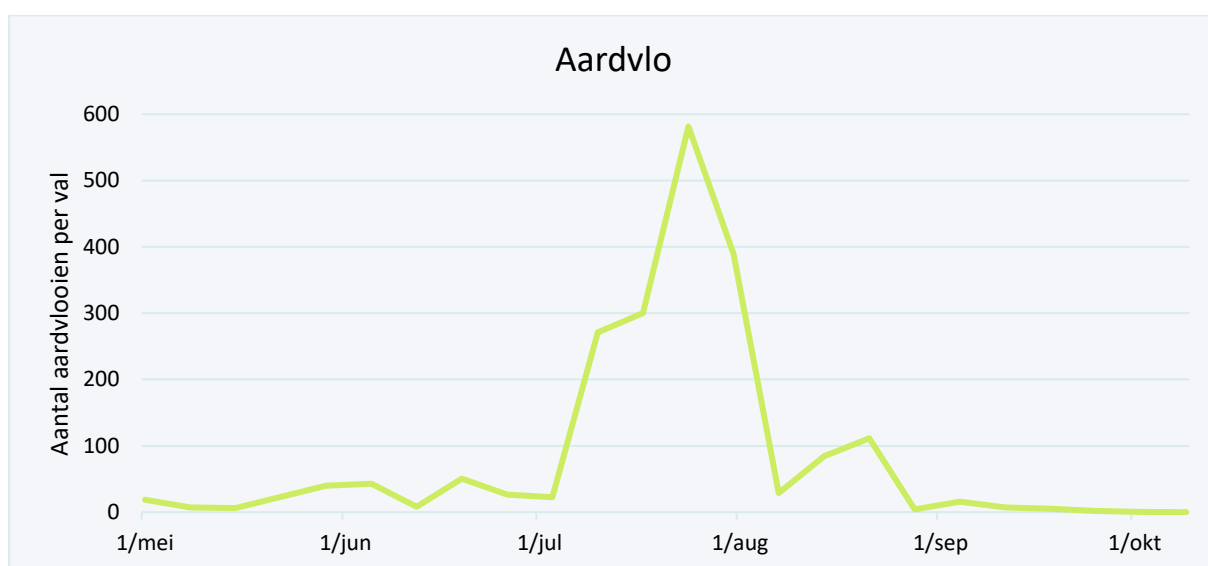


Figuur 8: Opvolging koolgalmug

2.6 AARDVLO (*PHYLLOTRETA SP.*)

Op de het waarnemingsveld in Kampenhout werden aardvlooiën waargenomen door middel van gele plakvallen. Hierop werden wekelijks de aantallen geteld. De kevers voeden zich met bladeren van koolgewassen, waardoor er gaten ontstaan. Ze richten het meeste schade aan in droge omstandigheden bij jonge planten. De vallen zijn geplaatst in een divers gamma aan kolen.

Bij de start van de waarnemingen waren er relatief weinig aardvlooiën aanwezig. Vanaf 29 mei steeg deze hoeveelheid licht, heel de maand juni schommelde het aantal rond 30 aardvlooiën per val. Begin juli steeg de populatie aardvlooiën zeer sterk, eind augustus werden er bijna 600 aardvlooiën per val geteld (figuur 9), terwijl er in 2022 maximaal 60 per val geteld werden. De druk in Kampenhout was dus extreem hoog. Het aantal gevangen individuen was begin augustus reeds sterk gedaald, maar het aantal was nog steeds relatief hoog ten opzichte van 2022. Vanaf begin september werden zeer weinig aardvlooiën waargenomen.

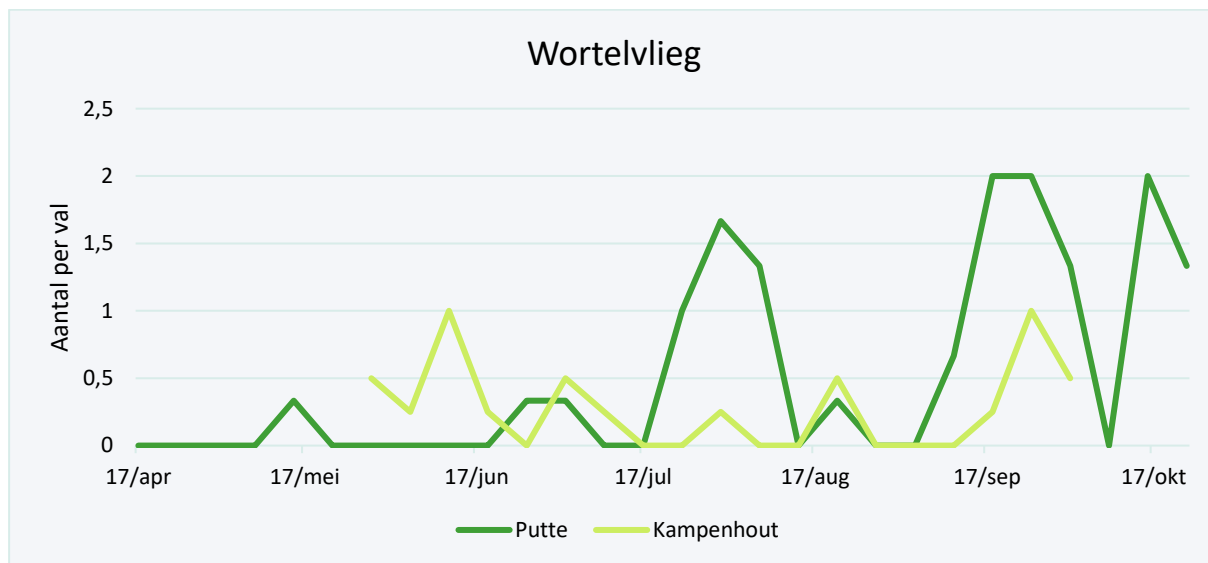


Figuur 9: Opvolging aardvlo

3 WAARNEMINGEN WORTELEN/PASTINAAK

3.1 WORTELVLIEG (*PSILA ROSAE*)

Op de waarnemingsvelden in Kampenhout en Putte wordt wortelvlieg waargenomen door middel van oranje vangplaten. De vangplaten worden schuin naar beneden boven het gewas geplaatst en worden bespoten met natte lijm. Per waarnemingsveld worden er 4 vallen geplaatst. Er zijn 3 vluchten van de wortelvlieg, de eerste vond half mei plaats, de tweede eind juli - begin augustus en de derde in september (figuur 10). De druk van wortelvlieg was zeer laag in 2023, er werden maximaal 2 vliegen per val waargenomen gedurende een vlucht. In 2022 waren dit er bijna 20.



Figuur 10: Opvolging wortelvlieg

4 WAARNEMINGEN PREI

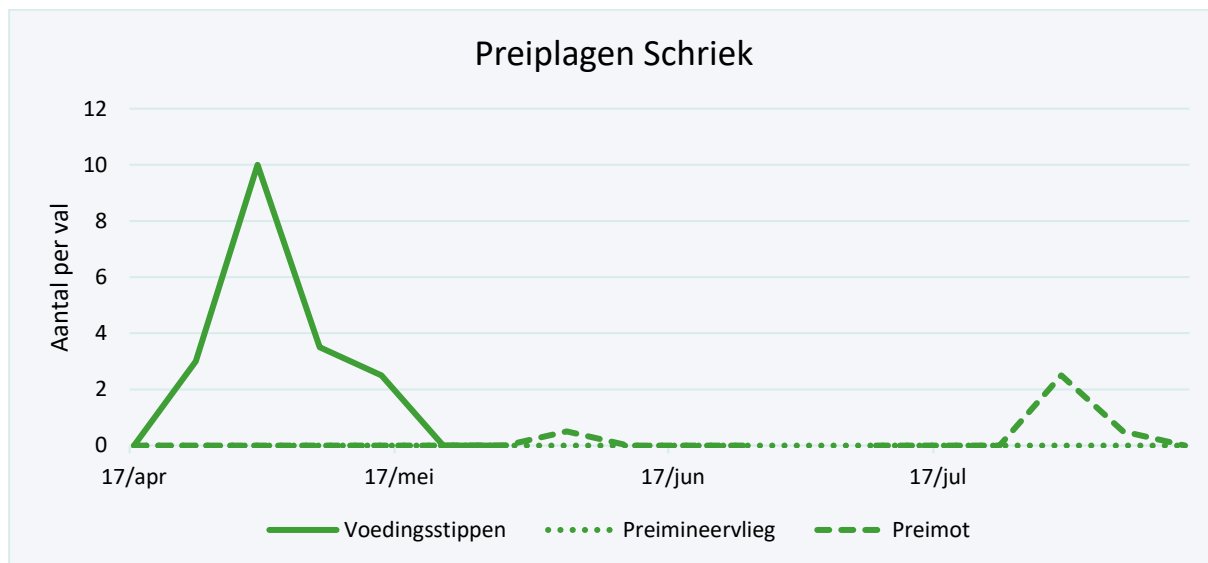
In 2023 werden er enkel waarnemingen op prei in Schriek gedaan. De plagen die gemonitord werden, waren preimot, preimineervlieg en preivlieg.

4.1 PREIMINEERVLIEG EN PREIMOT

Volwassen preimotten (*Acrolepiopsis assectella*) worden opgevolgd door middel van een deltagal met feromonen. Net zoals bij de koolgalmug en koolmot is het feromoon een lokstof die door vrouwelijke preimotten wordt verspreid om mannelijke individuen te lokken. In de deltagallen worden dus enkel mannetjes geteld. De rupsen van deze mot vreten de opperhuid weg waardoor vensters ontstaan en later gaatjes. Via de vraatwonden zijn de planten gevoeliger voor infectie van bacterieziekten. Net zoals vorig jaar worden er zeer weinig preimotten waargenomen.

Preimineervlieg (*Phytomyza gymnostoma*) heeft 2 generaties per jaar, één in het voorjaar en één in het najaar. De poppen overwinteren in plantmateriaal of in de bodem. De eerste adulten komen voor in april/begin mei, een week later paren ze en worden de eerste eitjes afgelegd. De eitjes worden afgelegd aan de basis van de balderen, elk vrouwelijk individu legt ongeveer 60 eitjes. Als de eitjes uitkomen migreren de larven naar de schacht waar ze uiteindelijk verpoppen. De voedingsstippen worden gemaakt door de cellen aan te prikken met de legboor, waarna ze zich via de monddelen voeden met plantenextracten. Via voedingsstippen kan de eerste activiteit van de preimineervlieg opgespoord worden. Voedingsstippen en een pop van de preimineervlieg worden afgebeeld op figuur 12. Tijdens de zomer houden ze een zomerdiapauze, waarbij ze de zomer doorbrengen als pop in aangetaste planten. Deze zomerdiapauze wordt veroorzaakt door de lange daglengte en wordt stopgezet op het einde van de zomer. De tweede vlucht kan tot november duren.

Uit voorgaande jaren is gebleken dat preimineervliegen waarnemen niet makkelijk is. Hierdoor werd in 2022 etherische olie van bieslook en prei gebruikt in combinatie met een gele vangplaat. Ook deze 'lokstoffen' behaalde niet het gewenste resultaat. In 2023 werd preimineervlieg gemonitord doormiddel van groene vangplaten en bieslook in het voorjaar. Ook dit jaar werden er geen preimineervliegen waargenomen. Eind april werden er wel voedingsstippen op bieslook teruggevonden. Dit blijft de beste monitoringsmethode voor preimineervlieg.



Figuur 11: Opvolging preiplagen Schriek



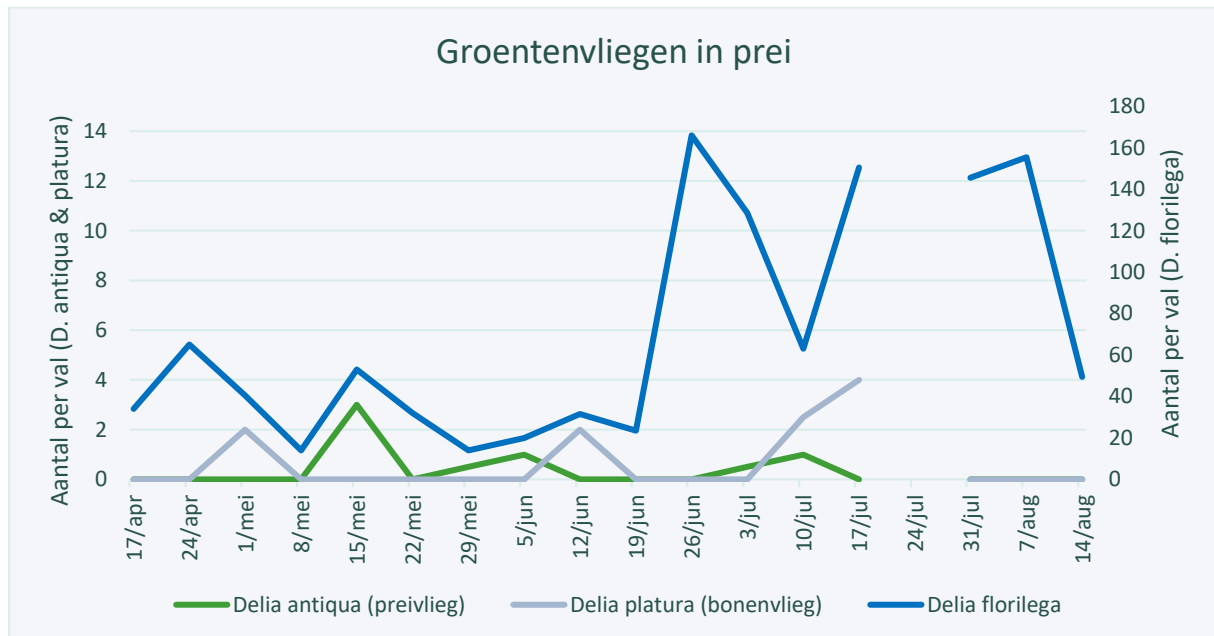
Figuur 12: Voedingsstippen en pop preimineervlieg

4.2 PREIVLIEG

De larven van preivlieg (*Delia antiqua*) boren zich juist boven de wortelkrans in de preiplant en tasten de wortelplaat aan. Voornamelijk op het zaaibed kan de schade zeer groot zijn door wegvallende planten. Insectengaas over het zaaibed kan de schade aanzienlijk beperken. Preivlieg werd gemonitord door middel van 2 blauwe plakvallen. In Schriek werden er zeer weinig preivliegen waargenomen. De zaaibedden waren ook afgedekt met insectengaas waardoor er geen schade optrad.

Wel werd er bijzonder veel *Delia florilega* waargenomen. Deze soort schadelijke groentevlieg is eerder beperkt gedocumenteerd, en heeft een gelijkaardig schadebeeld aan bonenvlieg. Zowel *Delia antiqua*, *D. platura*, als *D. florilega* kunnen jonge prei aantasten en werden als larven al teruggevonden in prei. Toch lijkt de preivlieg

D. antiqua de meeste schade te veroorzaken en zorgen de grote aantallen *D. florilega* niet meteen voor grote schade in prei. Dit komt omdat de larven van *D. florilega* zich ook vaak met organisch materiaal in de bodem voeden.

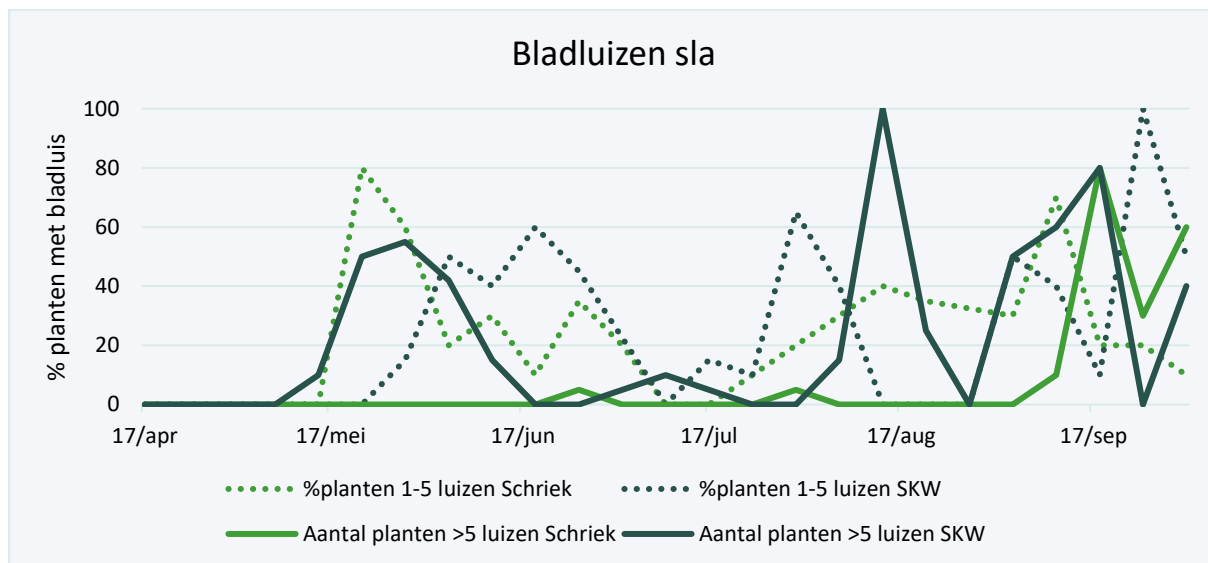


5 WAARNEMINGEN SLA

5.1 BLADLUIZEN

Bladluizen werden visueel waargenomen door telkens 20 planten te bekijken. De druk wordt weergegeven in percentage planten met luizen. Er werd een verschil gemaakt tussen planten met 1 tot 5 luizen en planten met meer dan 5 luizen. De waarnemingen werden uitgevoerd in Sint-Katelijne-Waver en Schriek.

Gedurende de maand april waren er geen luizen in de sla aanwezig in Sint-Katelijne-Waver. Vanaf mei ontwikkelden de luizen zich sterk, eind mei waren er meer dan 5 luizen aanwezig op 50% van de planten. In Schriek bleef het aantal luizen eerder laag, maar op 80% van de planten waren er toch minder dan 5 luizen aanwezig. In juli waren er zowel in Schriek als Sint-Katelijne-Waver weinig luizen aanwezig in de sla. In deze periode werden veel nuttigen aangetroffen in het gewas (figuur 14). Vanaf augustus begint de druk terug te stijgen in Sint-Katelijne-Waver, Schriek volgt een maand later. Midden september worden er zeer veel roofwantsen waargenomen. Het is ook duidelijk dat kort daarna het aantal luizen sterk is geslonken. Vervolgens was er wel weer een nieuwe stijging van het aantal luizen. De evolutie van de bladluisdruk doorheen het seizoen wordt weergegeven op figuur 13.



Figuur 13: Opgvolging bladluis



Figuur 14: Roofwants en lieveheersbeestje op sla

6 WAARNEMINGEN SELDER

6.1 SELDERVLIEG (*EULEIA HERACLEI*)

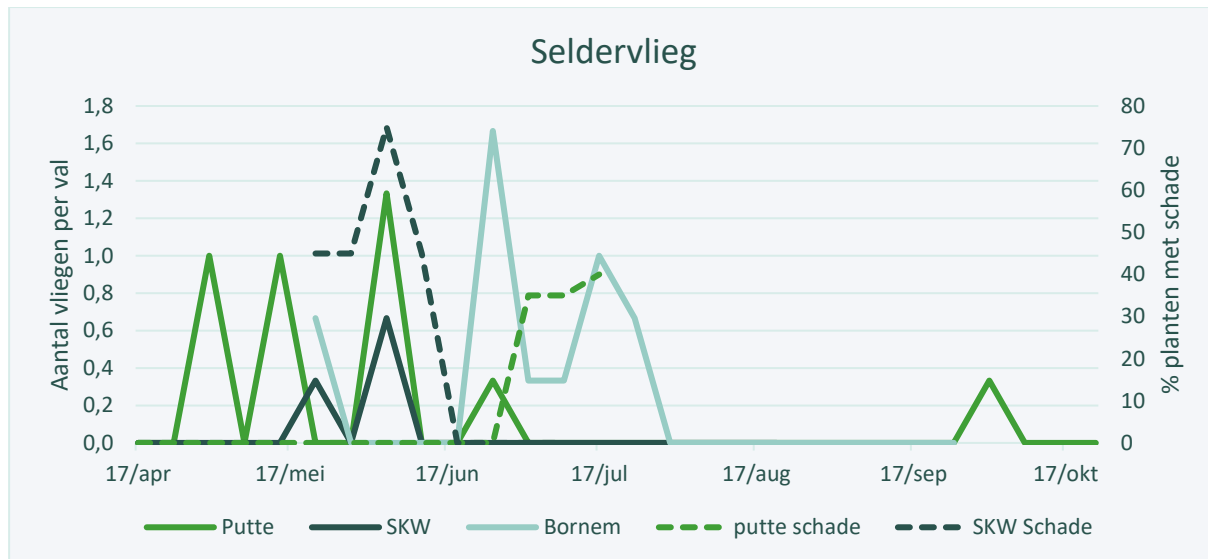
Seldervlieg kan in bepaalde omstandigheden veel schade veroorzaken in de teelt van selder. De volwassen vlieg legt eitjes af in het plantenweefsel. Na 7-9 dagen ontluiken de larven die (grote) mineervensters in het blad veroorzaken. Er komen 2 generaties per jaar voor: de eerste start in het voorjaar en de tweede vanaf half augustus tot in het najaar. De monitoring van seldervlieg verloopt momenteel nog moeizaam. De eerste adulten werden pas waargenomen op plakvallen als er reeds schade was. In het CCBT-project "Selderplagen" wordt in 2024 verder gezocht naar een effectieve monitoringsmethode.

Tijdens de monitoring werden zeer weinig seldervliegen waargenomen, zowel op oranje wortelvliegvalen als op gele plakvallen. Er werden bijna drie keer meer seldervliegen op oranje wortelvliegvalen geteld dan op gele plakvallen.

De eerste seldervliegen werden waargenomen op 1 mei Putte, in Sint-Katelijne-Waver werden de eerste adulten pas op 22 mei geobserveerd en op dat moment was al 45% van de planten aangetast door larven van de seldervlieg. De grootste piek viel op 26 juni, op dat moment werden gemiddeld 1.7 seldervliegen per plakval geteld. De tweede generatie seldervliegen was in 2023 bijzonder gering. Die zouden volgens de literatuur een



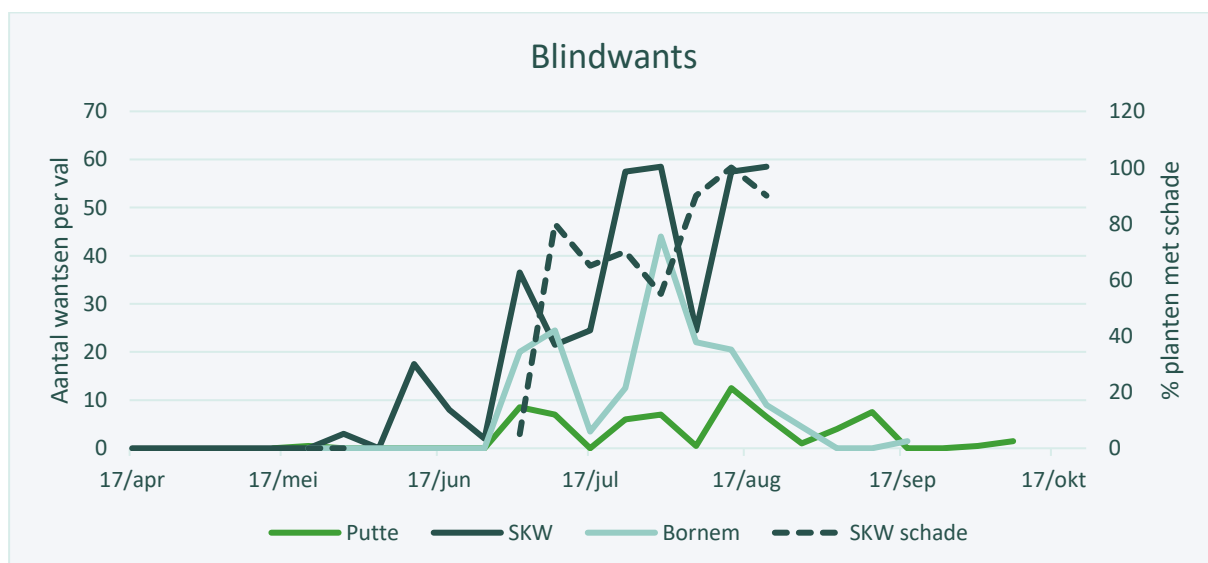
andere kleur hebben (bleker lichaam), maar dat kon hier niet nagegaan worden. De eerste generatie bestond alvast uit 85% donkergekleurde seldervliegen.



Figuur 15: Opvolging seldervlieg, op oranje wortelvliegvalen en waargenomen schade.

6.2 BLINDWANTSEN (MIRIDAE)

Blindwantsen prikken stengels aan om zich te voeden met plantensappen. Beschadigd weefsel resulteert in bruine, ingezonken, langwerpige lesies. Door het warmere en drogere klimaat komt de blindwants alsmear meer voor en de reproductie verloopt ook sneller. Strenge winters kunnen de overleving en aantasting in het volgende jaar wel reduceren (Dara, 2015). In 2023 werden ze voor het eerst gemonitord binnen het CCBT-project "selderplagen". Uit de eerste ervaringen is gebleken dat gele vangplaten het meest effectief zijn om de blindwantsen waar te nemen, in vergelijking met oranje vangplaten vingen de gele er gemiddeld 27 keer zoveel. Eind mei werden de eerste volwassen individuen waargenomen in Sint-Katelijne-Waver, in Putte en Bornem was dit pas begin juli het geval. Vanaf dat moment bleef de druk hoog in Sint-Katelijne-Waver en Bornem. In Putte was de druk eerder laag gedurende het ganse seizoen. Vanaf eind augustus werden er steeds minder blindwantsen waargenomen.



Figuur 16: Opvolging blindwants, op gele plakvalen en geobserveerde schade.

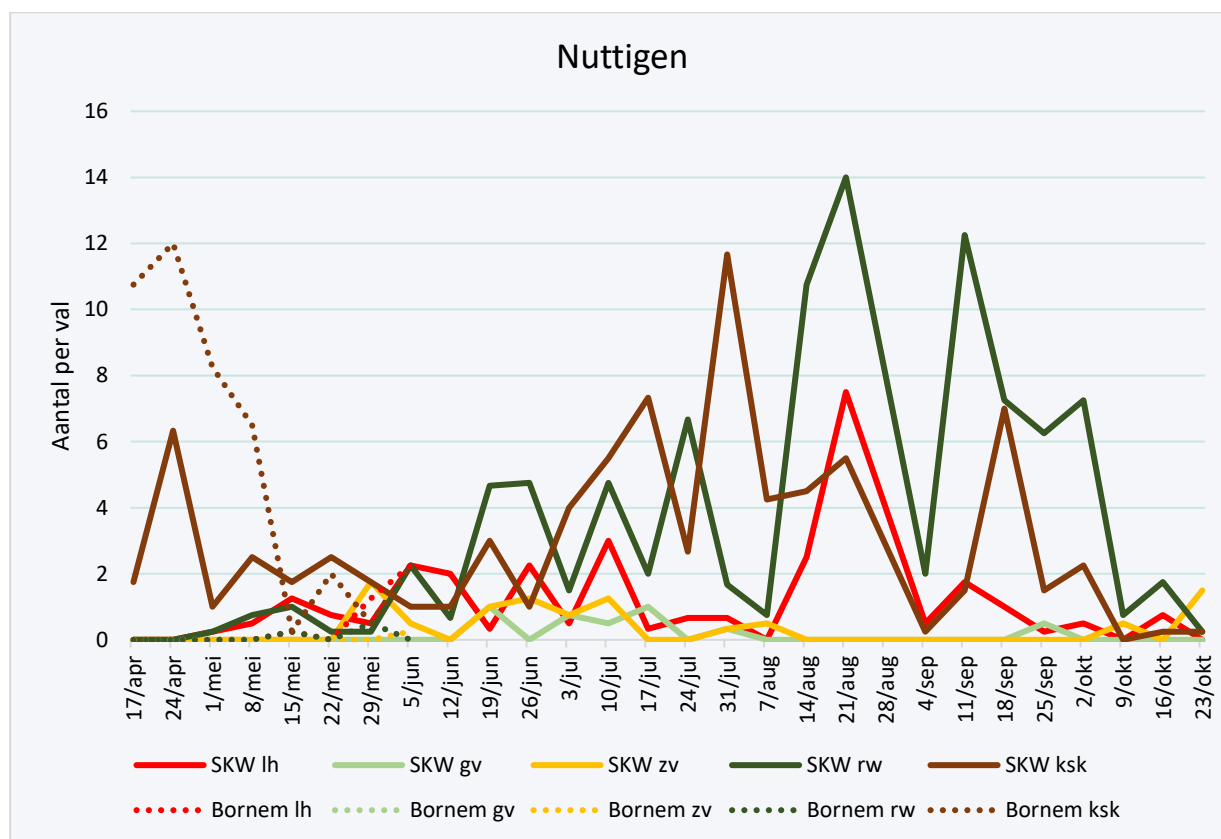
7 WAARNEMINGEN ALGEMEEN

7.1 NUTTIGEN

De nuttigen werden opgevolgd door middel van gele vangplaten in Bornem (bloemkool) en Sint-Katelijne-Waver (sla). Vroeg in het seizoen (april) waren er veel kortschildkevers op beide waarnemingspercelen aanwezig. Deze aantallen waren half juni sterk gedaald. Vanaf juni was er een stijging van het aantal lieveheersbeestjes, roofwantsen en kortschildkevers. Gaasvliegen en zweefvliegen werden het ganse seizoen slechts in zeer beperkte aantallen waargenomen. Het totaal aandeel nuttigen was het hoogst vanaf eind juli tot eind september.

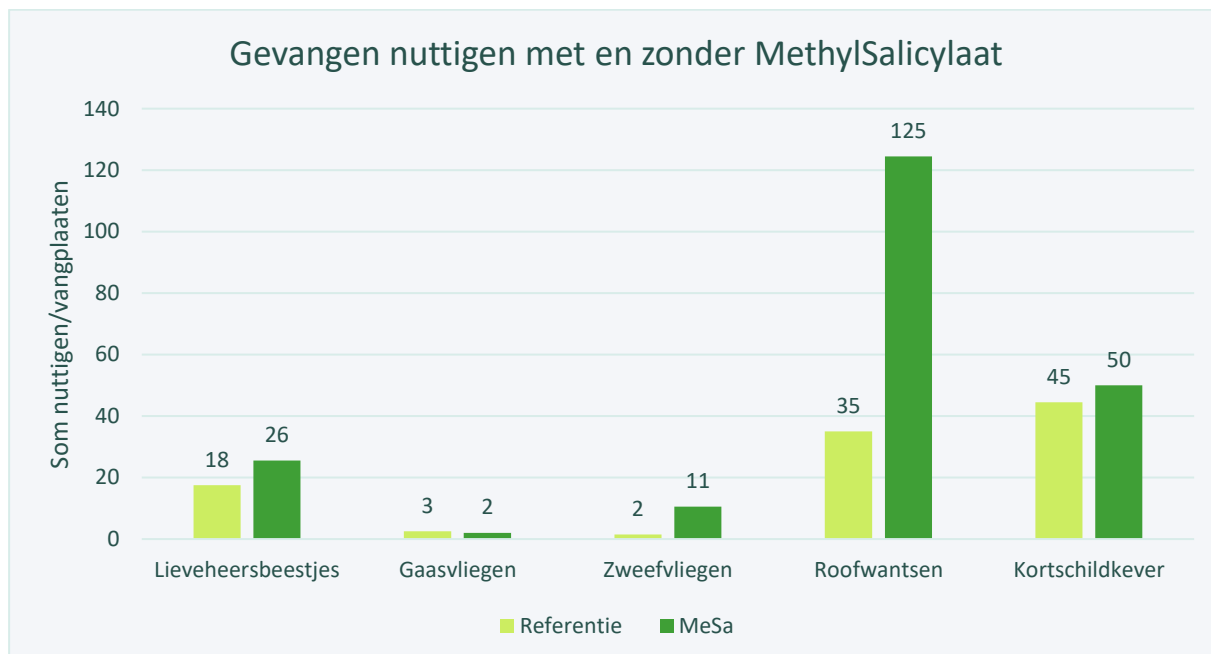
Legende:

- Lh: lieveheersbeestje
- Gv: gaasvlieg
- Zv: zweefvliegen
- Rw: roofwantsen
- Ksk: kortschildkevers



Figuur 17: Opvolging nuttigen

Om een beter inzicht te krijgen in het aantal nuttigen op een perceel werd er gewerkt met de lokstof methyl salicylaat (MeSa). Deze stof wordt van nature aangemaakt door planten wanneer ze aangevallen worden door herbivoren als verdedigingsmechanisme om predators te lokken. Er werd 2mL MeSa (Merck) in een omniture dispenser (Pherobank) toegepast en deze werd naast de gele plakval gehangen zonder restrictorplaatje in de dispenser. Om de vier weken werd de lokstof vervangen. De lokstof had een zeer groot effect op de aantrekking van roofwantsen, daarnaast werden er ook meer zweefvliegen en lieveheersbeestjes aangetrokken. Dit is een interessant gegeven om de stof in te zetten voor een betere monitoring van nuttige insecten of om nuttigen te lokken naar bv. bladluishaarden. Gaasvliegen werden in het algemeen erg weinig gevangen. Op kortschildkevers was de invloed niet groot, vermoedelijk is hun vluchtpatroon minder afhankelijk van olfactorische aspecten. De vangsten met lokstof volgen een vergelijkbaar patroon in populatieverloop als de referentie, met het verschil dat de absolute aantallen gevangen nuttigen gemiddeld hoger zijn.



Figuur 18: Gemiddelde van het totaal aantal gevangen natuurlijke vijanden per vangplaat, over de periode 26 juni – 23 oktober.

8 REFERENTIES

Dara, S. K. (2015) Increasing risk of lygus bug damage to celery on the Central Coast. eJourn on prod and pest man pract for strawberries and vegetables.

9 DANKWOORD

Deze monitoring werd uitgevoerd in kader van de CCBT-projecten 'W&W Biogroenten' en 'Selderplagen: Beheersing van blindwantsen en selderijvlieg in groene selder, gefinancierd door het Departement Landbouw en Visserij



S. Fleerackers en L. Hellemans

Proefstation voor de Groenteteelt, Sint-Katelijne-Waver