

Plattelandsontwikkeling POP3 Brabant. Minder residu in aardbeien

Het doel van het project is het ontwikkelen, valideren en verfijnen van nieuwe IPM strategieën voor de teelt van aardbeien, gebaseerd op toepassing van biologische bestrijders en groene middelen, om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen van chemische herkomst en het aantal residuën terug te dringen, zonder concessies te doen ten aanzien van kwaliteit en productie.



Proefopzet 2022. Laag residu-proef

In dit proefonderdeel wordt met een test opgezet om met een aardbeienteelt in een wandelkap met behulp van inzet van biologische bestrijders en alleen groene middelen te komen tot een succesvolle teelt. Dit in vergelijking met een IPM-schema zoals de praktijk meest al toepast. Een puur chemisch schema wordt door de praktijkbedrijven vrijwel niet meer ingezet. Daarom is dit niet opgenomen. De inzet van insectiden is afhankelijk van waarnemingen tijdens de teelt en wordt dus niet preventief gedaan.

Proeftunnel, wandelkap.

Plantdatum: 22 maart 2022

Ras: Malling Centenary. (ras is zeer gevoelig voor meeldauw en redelijk gevoelig voor vruchtrot)

Grootte 6,5 meter x 80 meter bruto = 520 m²

Veldjes grootte. 5 meter lengte x hele tunnelbreedte 6,5 meter. Is 5 x 5 meter bedlengte = 25m¹.

(middelste 3 bedden met 2 rijen per bed, buitenste rijen 1 rij per bed.

Inzet natuurlijke vijanden

Inzet op 4 mei:

- Spical (*Neoseiulus californicus*) 25.000
- Tripex (*Neoseiulus cucumeris*) 100.000 stuks
- Chrysopa (*Chrysoperla carnea*) 1000 stuks

Gezamenlijk gemengd in emmer en verdeeld over de gehele tunnel.

Aphidend (*Aphidoletes aphidimyza*) 1000/100 ml + Aphiscout (mix van 5 soorten; *Aphidius colemani*, *Aphidoletes ervi*, *Praon volucre*, *Aphelinus abdominalis*, *Ephedrus cerasicola*) 250 stuks/90 ml. Kokers in de tunnel uitgezet

Inzet 11/12 mei:

- Aphidend 1000 en Aphiscout 1 koker in tunnel uitgezet.
- 1 doos Tripex (100.000) en 1 doos Chrysopa (1000 stuks) uitgestrooid.

Totaal inzet aan biologische bestrijders

spical	25.000 stuks = 48 stuks/m ² .	62,5 per m ¹ bed
cucumeris	2x 192 per m ² = 384 per m ²	500 /m ¹ bed
Chrysopa	2x 2 stuks per m ² = ca 4 /m ²	5 /m ¹ bed
Aphidend	2x 2 st/m ² = ca 4 stuks/m ²	5/m ¹ bed
Aphiscout	2 kokers= 500 stuks= ca 1st per m ² .	1,25/m ¹ bed

Voor het aanslaan van de biologische vijanden kan een chemische toepassing in het plantmateriaal in het voorgaande seizoen een negatief effect hebben. Daarom is gekeken naar residu van toepassingen op het plantmateriaal.

Residu-monster genomen van blad op 15 april. Analyse uitgevoerd door Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen te Graauw.

Aangetroffen stoffen	waarde	merknaam	soort
- cyprodinil	0,011 mg/kg	Switch	fungicide
- napropamide`	0,03	Devrinol	herbicide
- S-metolachloor	2,2	Dual Gold	herbicide
- dimethomorf	1,4	Paraat	fungicide
- fenmedifam	100	Astrix o.a.	herbicide
- fluopyram	0,042	Luna Sensation	fungicide
- isoxaben	0,13	AZ500	herbicide
- metamitron	0,024	Goltix	herbicide

Op de planten zijn geen restanten van insecticiden aangetroffen en derhalve wordt geen nadelig effect verwacht richting de ingezette natuurlijke vijanden.

Bespuiting tegen meeldauw/rot

	IPM	Groen
15 april		Serenade aangegoten in plantgat 5 ltr
28 april	Abir 1ltr/ha	Serenade 5 ltr
6 mei	Serenade 5 ltr + Agral Gold	Serenade 5 ltr + Agral Gold
13 mei	Luna Privilege 0,5 ltr	Serenade 5 ltr + Agral Gold
21 mei	Serenade 5 ltr + Agral Gold	Serenade 5 ltr + Agral Gold
27 mei	Serenade 5 ltr + Agral Gold	Serenade 5 ltr + Agral Gold
4 juni	Luna Privilege 0,5	Karma 3 kg

Beoordelingen

Telling insecten

24 mei:

- 6 adulten trips aangetroffen per 20 bloemen (4x1 en 1x2 stuks); 0,3 trips adult per bloem gemiddeld. (in 3 middenrijen willekeurig bloemen beoordeeld, blazen en met loep bekeken)
- luis, niet aangetroffen.
- Spint, niet aangetroffen (20 bladeren willekeurig in tunnel met loep bekeken)

In de tunnel ernaast, tunnel 3 is door bedrijf tot 24 mei niet met insecticiden gespoten. Tegen schimmels 2x Luna Privilege en ca 5x Serenade. Bij beoordeling met de groep zijn vrij veel tripsen aangetroffen, globaal 2-3 tripsen gemiddeld per bloem. (enkele geen trips, meerdere 1 trips en meerdere 4-7 tripsen per bloem) meest adulten, maar ook enkele larven. Na het bezoek is Tracer ingezet in deze tunnel.

Ook is in tunnel 3 enkele plekjes luis gezien op de jonge bloemtak, al in de eerste 15 meter tunnel. Spint is niet aangetroffen.

Op de oogstmomenten is in de proeftunnel geen luis en spint aangetroffen. Ook geen aardbeivruchten met trips aantasting, niet eentje.



Bij gewasbeoordeling op meeldauw en Botrytis

31 mei: geen Botrytis, 1 puntje meeldauw op vrucht bij object Groen in 1 herhaling. Bij IPM niets gevonden.

8 juni: Botrytis enkele vruchten, allemaal vruchten die op de zwarte grond liggen bij het plantgat in het gat in de folie, bij beide objecten en in meerdere herhalingen (dan vrucht soms geheel grijs van pluis). 1 puntje meeldauw op vrucht bij object IPM in 1 herhaling. Het ras Malling Centenary heeft lange bloemtakken en die komen regelmatig bij de volgende plant tot aan het plantgat.

18 juni: Meeldauw-beoordeling. Er waren wat afgestorven paarse vlekjes in het gewas aanwezig en zeer beperkt wit pluis. Geen insecten waargenomen. Telling uitgevoerd.

IPM: 79 paarse vlekjes totaal over 4 herhalingen op totaal 32 meter rij, geen wit pluis

Groen: 88 paarse vlekjes op 32 meter rij en 8 maal wit pluis.

In de beoordeling is geen onderscheid in paarse dode plekjes tussen IPM en Groen object. Bij IPM geen en bij groen object enkele witte plekjes met pluis aangetroffen.

Houdbaarheidsonderzoek.

De oogst is gestart op 25 mei.

31 mei: 4 dozen naar Greenery voor houdbaarheidsonderzoek. Monsters naar Eurofins voor residu-onderzoek

8 juni: 4 dozen naar Greenery voor houdbaarheidsonderzoek

Uitslag residu-onderzoek 31 mei:

- IPM: 1x stof aangetroffen, 0,053 mg/kg fluopyram (=2,65 % van EU MRL) MRL 2,0 mg/kg
- Groen: geen chemische stoffen aangetroffen.

Uitslag houdbaarheidsonderzoek:

De aardbeien worden weggezet in een geconditioneerde ruimte bij een temperatuur van constant 10 graden bij een luchtvochtigheid van 80% .

Inslag 31 mei, uit 4 juni	Cijfer	Brix	opmerkingen
IPM	6,3	8,8	Beetje plukschade, geschikt voor verkoop
Groen	5,2	7,9	Beetje meeldauw, 1 rotte vrucht
Inslag 8 juni, uit 11 juni			
IPM	4,3	9,8	Onverkoopbaar
Groen	4,3	10,0	onverkoopbaar

31 mei: IPM is iets beter beoordeeld in houdbaarheid na 4 dagen dan object Groen.

6 juni: IPM en Groen zijn gelijkwaardig beoordeeld na 3 dagen, product was slecht na 3 dagen bewaring. (heet weer voor en bij pluk)

Uitslag residu-onderzoek 31 mei (Uitgevoerd door Eurofins):

- IPM: 1x stof aangetroffen, 0,053 mg/kg fluopyram (=2,65 % van EU MRL) MRL 2,0 mg/kg
- Groen: geen chemische stoffen aangetroffen.

Er zijn geen residuën aangetroffen van middelen die in de plantopkweek zijn toegepast. De aangetroffen residuën zijn volgens verwachting.

Andere ziekten of plagen. Enkele uitval door Phytophthora cactorum. Zeer willekeurig, ca 10 planten op gehele tunnel. (Bij IPM is geen Paraat toegepast. Bij groen schema is Serenade aangegoten.) In veldje 4 = IPM is 1 plant geheel dood en in veldje 8 = Groen gaat 1 plant slap. Geen verschil tussen de objecten aangetoond.

Opmerking: Ras Malling Centenary is een open gewas met lange bladstelen en lange vruchtakken. Er is gespoten met rugspuit. Bij dichtere stand zal spuitvloeistof niet goed onderin komen met deze techniek. Andere rassen of standdichtheid dan is dit spuitsysteem matig tot onvoldoende.



Eindconclusie:

Tussen het IPM object met 3 chemische toepassingen + 2 groene vergeleken met het geheel groene object met een aangietbehandeling en 6 toepassingen met groene middelen is geen betrouwbaar verschil aangetoond. De houdbaarheid bij de eerste beoordeling was licht minder van het groene object en bij de tweede beoordeling gelijk. Op het einde van de teelt was een enkel plekje wit plus van meeldauw aanwezig. Op het vlak van insecten heeft de inzet van de ingezette biologie het prima gedaan met geen aantasting van trips, luis en spint. Er zijn geen insecticiden toegepast.

Met de inzet van alleen groene middelen en biologische bestrijders is in deze opzet mogelijk gebleken een vergelijkbaar resultaat te behalen dan het IPM-schema. In de vruchten van het groene schema zijn geen chemische residuën aangetroffen op de vruchten.

December 2022

H. Pijnenburg, specialist gewasbescherming aardbeien en vollegrondsgroenten Delphy Wageningen

A. van Hooijdonk, Consultant Koppert NL

E. Klein, Koppert NL

K. de Jager, Greenery

H. Brinks, accountmanager Delphy Wageningen

Familie Luysterburg, Teeltbedrijf