

CS
Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
3
T
27

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Bestrijding van Tetranychus cinnabarinus op perziken ~~ma~~b.v. de roofmijt
Phytoseiulus riegeli in B.l.l.l.a.g.1964.

door:
Mej.D.Theune.

Naaldwijk, 1966.

2233254

A
3
T
27

313131:71

Hambach nr. 1575

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE
NAALDWIJK.

Bestrijding van Tetranychus cinnabarinus op perziken met
behulp van de roofmijt Phytoseiulus riegeli in B 11.1. a.g. 1964

P.N. : VI-21

Inleiding

In aansluiting op een proef van 1963 werd nogmaals een onderzoek ingesteld naar de mogelijkheden van de roofmijt Phytoseiulus riegeli om een lage populatie van Tetranychus cinnabarinus te bestrijden. Zoals reeds in 1963 vermeld, is het niet onmogelijk dat in deze gevallen de roofmijt Phytoseiulus riegeli niet in staat blijkt om een populatie op te bouwen of om zich gedurende het gehele seizoen te handhaven. Door voedselgebrek verdwijnt de roofmijt volkomen en bij een hernieuwde infectie van spint, zal deze zich ongelimiteerd kunnen uitbreiden. Om een doelmatige bestrijding van spint te verkrijgen, waarbij deze geen economische schade aan het gewas toebrengt, is een ideale verhouding tussen prooidier en roofmijt nodig. Bij de hier beschreven proef werd het onderzoek hierover voortgezet, waarbij er naar gestreefd werd om van nog lagere populaties van spint uit te gaan dan in 1963.

Opzet

De proef werd genomen op 13 jonge perzikbomen in B 11.1 achter de goot. Deze perzikbomen waren afzonderlijk ingehuld in hoezen van plastic en kaasdoek om migratie van het spint en de roofmijt te voorkomen. De volgende objecten^{werden} in duplo opgezet (de objecten zonder Phytoseiulus riegeli in enkelvoud)(zie plattegrond).

- | | | | | |
|------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| I. | 1♀ van T. cinnabarinus op 25 bld. | 1. geen P.riegeli | 2. 1♀ van P.riegeli op 10 bld. | 3. 1♀ van P.riegeli op 25 bld. |
| II. | 1♀ van T.cinnabarinus op 50 bld. | 1. geen P. riegeli | 2. 1♀ van P. riegeli op 10 bld. | 3. 1♀ van P.riegeli op 25 bld. |
| III. | 1♀ van T.cinnabarinus op 10 bld. | 1. geen P. riegeli | 2. 1♀ van P.riegeli op 10 bld. | |

Het spint en de roofmijt waren beide afkomstig van de normale kweken van het Proefstation. De roofmijt werd 1 maand na de introductie van het spint op de bomen gebracht. Om de populaties vast te stellen werden wekelijks tellingen verricht van het totale aantal levende individuen van T.cinnabarinus en P.riegeli. Daartoe werd van elke boom een monster van 20 bladeren geplukt. Er werden om 9 en 2 uur temperatuurwaarnemingen verricht met een chemische thermometer.

N.B. Door verschillende oorzaken (o.a. infectie van T. urticae van buitenaf) werd bij de tellingen gedurende de eerste maand van de proef niet het aantal spintmijten gevonden, dat overeenkwam met de begin populatie. Hierdoor werd de oorspronkelijke indeling veranderd, waarbij drie groepen gemaakt werden met een laag, middel en hoog populatieniveau.

Uitvoering

28 april T. cinnabarinus geïnfecteerd.
28 mei P.riegeli op de bomen gebracht.
13, 20, 27 mei; 3, 10, 17, 24 juni; 1, 8, 15, 22, 29 juli;
5, 12, 19, 26 augustus, 8, 16, 23 september, 1, 7, 15, 22, 29 oktober
tellingen verricht.

Resultaten

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de afzonderlijke tellingen. Hieruit blijkt in de eerste plaats dat niet alle hoezen op de verschillende controle-data zijn meegeteld. Dit gebeurde als uit voorgaande controles gebleken was dat de populaties van T.cinnabarinus

en *P. riegeli* zeer gering waren. In de tweede plaats is op bepaalde momenten een zeer groot verschil te zien tussen de duplo hoezen. Hoe dergelijke verschillen ontstaan is niet bekend. Men mag verwachten dat de samenstelling van de populaties van spint en roofmijt hierin een rol spelen. Het zal moeilijk zijn hierover een indruk te verkrijgen. Om de gevonden cijfers echter zo duidelijk mogelijk te verwerken, zijn de duplo's op normale wijze samengevoegd. Verder blijkt dat de roofmijt vrij snel in de hoezen zonder *P. riegeli* was doorgedrongen. Een doelmatige methode om de bomen af te scherpen is nog niet gevonden. Bij het bezien van de proefopzet zijn twee hoofdgroepen te onderscheiden :

groep I : 1♀ van *T. cinnabarinus* op 25 bladeren en
groep II : 1♀ van *T. cinnabarinus* op 50 bladeren.

Op grafiek 1 is een overzicht gegeven over het verloop van beide populaties. In grote lijnen blijft de invloed van de beginpopulatie van het spint zichtbaar. De ontwikkeling van de populatie van *P. riegeli* is duidelijk afhankelijk van het aantal prooidieren : in het algemeen zijn in groep I meer roofmijten aanwezig dan in groep II.

Grafiek 2 toont het verloop van de populatie op de tweede manier gerangschikt namelijk groep 1 : geen *P. riegeli*, groep 2 : 1♀ van *P. riegeli*/10 bladeren en groep 3 : 1♀ van *P. riegeli*/25 bladeren (Hierbij zijn de gegevens van groep III die als vergelijkingsmateriaal van de proef in 1963 zijn opgenomen niet meegerekend). Aan het verloop van de lijnen die de populatie van *T. cinnabarinus* aangeven is te zien dat de uitgangspopulatie van *P. riegeli* gedurende het gehele seizoen van invloed is op de hoeveelheid spint. Voor wat *P. riegeli* betreft worden bij de groepen die oorspronkelijk met *P. riegeli* geïnfecteerd werden (groep 2 en 3) geen verschillen geconstateerd die verband houden met het beginniveau van de roofmijt; ook op deze grafiek wordt de indruk verkregen dat het aantal prooidieren van groter belang is.

Om de meest ideale verhouding te vinden tussen prooi en natuurlijke vijand werd in grafiek 3 een overzicht gemaakt van de objecten die alle geïnfecteerd waren met eenzelfde hoeveelheid roofmijten : 1♀ van *P. riegeli*/10 bladeren. De opbouw van de spintpopulaties (groep I : 1 ♀/25 bladeren, groep II : 1♀/50 bladeren, groep III 1♀/10 bladeren) verloopt niet in overeenstemming met de aanvangspopulaties : groep I (1♀/25 bladeren) en groep II (1♀/50 bladeren) geven juist het omgekeerde beeld te zien, dat gedurende het gehele seizoen gehandhaafd blijft. Zoals reeds eerder gezegd zijn de oorzaken hiervan niet te achterhalen. Speciaal gedurende de eerste vier maanden van de proef vertonen de verschillende groepen het bekende patroon van een biologische bestrijding namelijk een piek in de populatie van de prooi gevolgd door een periode waarin deze populatie op een zeer laag niveau ligt. Hierna volgt weer een opbouw van de prooi enz. De populatie van de roofvijand geeft hetzelfde beeld, meestal echter op een lager niveau en op een later tijdstip.

De pieken van groep III (1 ♀/ 10 bladeren) bereiken het hoogste niveau, hoewel dit in beide fasen (respectievelijk 3 juni en 29 juli) nog zeer laag ligt. De beide andere groepen geven nog lagere aantastingen te zien. Van economische schade aan het gewas kan in geen enkel geval sprake zijn. Belangrijk is echter dat in alle hoezen de roofmijt niet volledig te gronde gaat, maar telkens na een hernieuwde opbouw van het spint kans ziet voldoende hoge aantallen op te bouwen om een doelmatige bestrijding uit te voeren.

Hierbij moet echter één opmerking gemaakt worden. Gezien de ervaringen over het afzonderlijke isoleren van de hoezen is het niet onmogelijk dat bij de groepen met *Phytoseiulus riegeli* de herinfectie van de roofmijt niet heeft plaats gevonden uit deze hoezen, maar uit de hoezen die oorspronkelijk zonder roofmijten bedoeld waren. Bij het overzicht op grafiek 2 valt de hoogste top van *P. riegeli* bij laatstgenoemde hoezen tussen 8 en 22 juli, zodat een dergelijke verspreiding van daar uit niet denkbeeldig is.

Als laatste werden in grafiek 4 de groepen vergeleken die beide 1♀ van P. riegeli/25 bladeren ontvangen hadden. De opbouw gedurende de eerste periode is eveneens omgekeerd aan de beginpopulatie van het spint. Duidelijk zijn ook beide toppen te zien in de spintpopulatie. Zelfs bij de hoogste aantallen is geen blijvende schade aan gewas en opbrengst te verwachten. De verschillen tussen de groepen 2 en 3 zijn niet bijzonder duidelijk ondanks het verschil in beginpopulatie van P.riegeli. Mogelijk valt het laagste spintniveau bij de eerste fase een week later, terwijl de hieropvolgende top van de prooi vooral bij groep I . 3. (1♀ van T.cinnabarinus/25 bld. en 1♀ van P. riegeli/25 bld.) hoger ligt dan bij groep I. 2. (1♀ van T.cinnabarinus/25 bld en 1♀ van P.riegeli/10 bld.).(Vergelijk tevens grafiek 3).

Om een keuze te maken welke populatieverhoudingen nu de beste resultaten gegeven hebben, zou men in de eerste plaats op kunnen merken dat bij deze proef de spintpopulaties nergens zo laag waren dat de roofmijt geen gelegenheid kreeg zich te handhaven. In de tweede plaats is het uit het oogpunt van een goede biologische bestrijding misschien wenselijk om te voorkomen dat de tweede en volgende pieken in de spintpopulatie hoger liggen dan de eerste. In dit verband is object I.2 mogelijk een van de gunstigste combinaties. Hierbij werd dus bij een spintpopulaties van 40 individuën per 10 bladeren 1 wijfje van P.riegeli gezet.

Opmerking

Bij vergelijking van object III.2 (1 ♀ van T.cinnabarinus per 10 bladeren en 1♀ P. riegeli per 10 bladeren) met de gegevens van 1963 (zie het desbetreffende verslag) blijkt weer hoe lastig het is bepaalde gegevens over de populatieniveaus van prooidier en natuurlijke vijand het volgend jaar te reproduceren. Zo ligt de eerste „piek" van spint in 1963 bij 16 individuën per blad; in 1964 bij 30 individuën ondanks „dezelfde" uitgangspopulaties. Uit de opmerking onder „proefopzet" is echter gebleken dat door infectie van buitenaf niet van gelijke uitgangspopulaties gesproken kan worden. Tevens is de proef in 1964 op een vroeger tijdstip ingezet dan de proef in 1963 waardoor tengevolge van temperatuursinvloeden en de ontwikkeling van de perzikkbomen grote verschillen mogelijk zijn.

Conclusie

1. Het gestelde doel, om een zodanig lage spintpopulatie met de roofmijt *Phytoseiulus riegeli* te bestrijden, dat de laatste zich door voedselgebrek niet zou kunnen handhaven, is niet bereikt.
2. Bij deze proef bleek een goede verhouding te bestaan tussen de populatieniveaus van spint en *P. riegeli* als per 40 individuen van spint per 10 bladeren 1 wijfje van *P. riegeli* werd ingezet.

Naaldwijk, 21 november 1966.

De proefneemster,

D. Theune.

Proefstation Naaldwijk,

maart 1968.

mm.

Populatie Tetranychus cinnabarinus en Phytoseiulus riegeli in hoezen 196

object		Paral- lel	13 mei						
T.cinnabarinus	Phyt. riegeli		T.cinnabarinus		P. riegeli				
			p.hoes	totaal	p.hoes	totaal			
I	1♀/25 bld.	1.	-	A	22		-		
							44		-
		2.	1♀/10 bld.	A	3			-	
				B	7			-	
							10		-
		3.	1♀/25 bld.	A	1			-	
B	7					-			
					8		-		
II	1♀/50 bld	1.	-	A	8		-		
							16		-
		2.	1♀/10 bld.	A	-			-	
				B	69			-	
							69		-
		3.	1♀/25 bld.	A	14			-	
B	-					-			
					14		-		
III	1♀/10 bld.	1.	-	A	14		-		
							28		-
		2.	1♀/10 bld.	A	32			-	
				B	18			-	
					50		-		

Plattegrond B. 11 : 1. a.g.

II 2 A	III 1	I 3 B
II 3 A	III 2 A	II 2 B
III 2 B		boom niet gebruikt
I 1	II 3 B	I 2 A
II 1	I 2 B	I 3 A

I 1 ♀ van T. cinnabarinus op 25 bladeren
 II 1 ♀ van T. cinnabarinus op 50 bladeren
 III 1 ♀ van T. cinnabarinus op 10 bladeren
 geen P. riegeleli (in enkelvoud)
 1 ♀ P. riegeleli op 10 bladeren
 1 ♀ P. riegeleli op 25 bladeren
 geen P. riegeleli (in enkelvoud)
 1 ♀ P. riegeleli op 10 bladeren
 1 ♀ P. riegeleli op 25 bladeren
 geen P. riegeleli (in enkelvoud)
 1 ♀ P. riegeleli op 10 bladeren

