

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

GESTENCILDE VERSLAGEN VAN INTERPROVINCIALE PROEVEN

Nr. 91 (1963)

Verŕlagen van de proeven over de rentabiliteit
van de bestrijding van de bladrandkever en de
vroege akkerthrips bij erwten (serie 204)
en van de erwtenknopmade (serie 205)

1960

door

Ir. R. Zandvoort

(Plantenziektenkundige Dienst)

Verslag van de proeven over de rentabiliteit
van de bestrijding van de
erwtebladrandkever en de vroege akkertrips bij erwten in 1960.
(Interprovinciale proevenserie 204).

Samenvatting en conclusies.

Evenals in 1957 t/m 1959 werden ook in 1960 in het kader van de interprovinciale proevenserie 204 door de Rijkslandbouwconsulent-schappen te Leeuwarden, Dordrecht, Goes en Zevenbergen een proef-veld aangelegd, waarbij werd nagegaan of en in hoeverre de bestrij-ding van de bladrandkever en de vroege akkertrips in erwten rendabel was. In deze proeven werden maximaal twee bespuitingen uitgevoerd zowel met DDT als met parathion. De eerste behandeling had plaats zodra één van bovengenoemde insecten of het beschadigingsbeeld er-van in het gewas werd waargenomen en de tweede 8-10 dagen later. De waarnemingen t.a.v. de bladrandkever omvatten het vaststellen van het percentage aangevreten blaadjes en wortelknolletjes en die t.a.v. de vroege akkertrips het tellen van het aantal tripsen per 50 groeitoppen bij de tweede bespuiting en een week daarna. De proeven werden afgesloten met een bepaling van de zaadopbrengst. In de door het Rijkslandbouwconsulentschap te Zevenbergen aange-legde proef kwam naast een zware aantasting van de vroege akkertrips ook een matige aantasting van de bladrandkever voor. De erwten op de overige proefvelden werden uitsluitend aangetast door de blad-randkever.

De resultaten van de proeven kunnen als volgt worden samengevat:

1. De erwtebladrandkever kan het beste met DDT maar ook met parathion worden bestreden voor zover het de bladaantasting betreft. Het percentage aangetaste wortelknolletjes werd echter door beide middelen slechts in één proef betrouwbaar verminderd. Hierbij leek 1 bespuiting met parathion iets gunstiger.
2. DDT gaf een onvoldoende bestrijding van de vroege akkertrips. Bij een gelijktijdige aantasting door de bladrandkever en de vroege akkertrips verdienen bespuitingen met parathion de voorkeur.
3. De zaadopbrengst werd alleen in de door het Rijkslandbouwconsu-lentschap te Westmaas aangelegde proef betrouwbaar vermeerderd door de bespuitingen met DDT of parathion. In deze proef waren alle bespuitingen rendabel. In de door het Rijkslandbouwconsu-lentschap te Wier aangelegde proef was alleen een éénmalige be-spuiting met DDT of parathion en in de proef te Klundert waren de bespuitingen met parathion nog juist rendabel. In de proef te Wilhelminadorp was de rentabiliteit niet te beoordelen.

Inleiding.

Evenals in 1957 t/m 1959 werden ook in 1960 in het kader van de interprovinciale proevenserie 204 een aantal proefvelden aangelegd om na te gaan of en in hoeverre de bestrijding van de bladrandkever en de vroege akkertrips in erwten rendabel was. In 1957 waren de bespuitingen in het algemeen rendabel, terwijl in 1958 en 1959 de behandelingen in ongeveer de helft van de proeven economisch verantwoord waren (1, 2, 3, zie blz. 9).

Daar de migratie van de kevers van de lucerne of klaver naar de erwten vrij lang kan duren, werd in deze proeven tevens nagegaan of een tijdig uitgevoerde bespuiting eventueel na 8-10 dagen herhaald diende te worden.

De verschillen in zaadopbrengst tussen de behandelde en onbehandelde veldjes waren in het algemeen vrij klein. Om te kunnen vaststellen of de bestrijding van de bladrandkever en de vroege akkertrips in bepaalde gebieden al dan niet moet worden aanbevolen, is het noodzakelijk deze proeven een aantal jaren te herhalen. De proeven werden daarom ook in 1960 voortgezet.

Opzet en uitvoering van de proeven.

Door de Rijkslandbouwconsulentschappen te Leeuwarden, Dordrecht, Goes en Zevenbergen werden resp. te Wier, Westmaas, Wilhelminadorp en Klundert een proefveld aangelegd op een praktijkperceel, waar een aantasting door de bladrandkever, de vroege akkertrips of door beide insekten kon worden verwacht. De opzet van deze proefvelden was gelijk aan die in voorgaande jaren.

De proefvelden werden aangelegd als een blokkenproef met 5 objecten in 3-voud. De grootte van de veldjes bedroeg ongeveer 1 are.

De volgende objecten werden in de proeven opgenomen:

1. onbehandeld
2. DDT-emulsie 25%, naar 2,4 l/ha, bespoten op datum a.
3. DDT-emulsie 25%, naar 2,4 l/ha, bespoten op datum a en b.
4. parathion-emulsie 25%, naar 1,6 l/ha, bespoten op datum a.
5. parathion-emulsie 25%, naar 1,6 l/ha, bespoten op datum a en b.

De middelen werden verspoten in een hoeveelheid water overeenkomende met 800 l/ha. De eerste bespuiting (datum a) werd uitgevoerd, zodra één van de beide insekten of het beschadigingsbeeld hiervan in het gewas werd waargenomen, terwijl de tweede bespuiting 8-10 dagen later plaats had.

Waarnemingen.

De waarnemingen kunnen worden onderscheiden in die t.a.v.

1. bladrandkever.

- a. 7-10 dagen na de laatste bespuiting werd het percentage aangevreten blaadjes aan 10 willekeurig gekozen planten per veldje bepaald.
- b. Omstreeks half juni werd het percentage door de larven aangevreten wortelknolletjes aan 5 willekeurig gekozen planten per veldje bepaald.

2. vroege akkertrips.

Op de dag van de tweede bespuiting en één week daarna werd het aantal tripsen en/of tripslarven in 50 groeitoppen per veldje geteld.

3. De proeven werden afgesloten met een opbrengstbepaling van elk veldje. Vanwege de vele regens omstreeks de oogst ging het stro te veel rotten, zodat van een bepaling van de stro-opbrengst is afgezien.

Wiskundige verwerking.

De resultaten van de proeven werden wiskundig verwerkt. De met x en xx aangegeven waarden verschillen betrouwbaar resp. zeer betrouwbaar van die van onbehandeld.

Proefveldgegevens.

In tabel 1 is een overzicht van enkele gegevens vermeld, zoals deze door de proefnemers werden opgegeven.

Tabel 1. Proefveldgegevens

Proef no.	NF 1431	ZZH 973	Z 2266	WB 2655
Grondsoort	zavel	klei	klei	klei
Voorvrucht	wintertarwe	wintertarwe	stambonen	zomergerst
Ras	Pauli	Rondo C.E.	Rondo C.B.	-
Rijenafstand	40 cm	25 cm	20 cm	33 $\frac{1}{2}$ cm
Zaaidatum	15 april	14 maart	10 maart	9 maart
Opkomstdatum	-	6 april	4 april	6 april
Bespuitingsdata	16 mei 28 mei	half april	9 april 20 april	6 april 14 april
Oogstdatum	5 augustus	22 juli	15 juli	26 juli
Dorsdatum	23 augustus	8 september	14 augustus	19 augustus

Resultaten.

De verkregen resultaten zijn in de tabellen 2 en 3 vermeld.

Tabel 2. Overzicht van de verrichte waarnemingen t.a.v. de bestrijding van de bladrandkever en vroege akkertrips. De waarden zijn relatief t.o.v. onbehandeld, behalve de waarderingcijfers voor vroegheid bedekking van grond en bladrijkeid (10=goed, 0=zeer slecht). Op de laatste regel zijn de werkelijke aantastingspercentages of de aantallen tripsen van het onbehandelde objekt vermeld.

B = % aangetaste blaadjes; Kn = % aangetaste wortelknolletjes;
T = aantal tripsen per 50 groeitoppen.

Proef no.	NF 1431		ZZH 973			Z 2266	WB 2655			
	B	Kn.	vroegheid be- dekking grond	bladrijk- heid	Kn.	Kn.	B	T	T	Kn
beoordelings- data	4/6	-	8/6	8/6	-	-	21/4	13/4	21/4	-
1x DDT	70,0 ^x	83,8	6,0 ^{xx}	7,3	84,7	93,2	49,7 ^{xx}	98,6	73,8	75,
2x DDT	47,3 ^x	75,3	7,3 ^{xx}	8,7 ^x	55,2 ^x	94,9	42,1 ^{xx}	100	14,0 ^x	76,
1x parathion	75,5	44,9	7,0 ^{xx}	8,7 ^x	56,1 ^x	91,9	76,4	1,4 ^{xx}	3,2 ^x	74,
2x parathion	67,3 ^x	110,9	7,7 ^{xx}	8,3 ^x	65,6 ^x	93,3	50,3 ^{xx}	2,7 ^{xx}	0 ^x	70,
onbehandeld	100	100	5,3	7,0	100	100	100	100	100	100
100=	36,7	33,7	-	-	74,3	95,9	56,3	74	62,3	69,

Tabel 3. Gemiddelde zaadopbrengsten in kg/ha tussen haakjes in procenten van die van het onbehandelde objekt.

Proef no.	NF 1431	ZZH 973	Z 2266	WB 2655
1x DDT	5290 (107,2)	2900 (107,9)	3680 (93,2)	5220 (98,6)
2x DDT	5300 (107,4)	3140 ^x (116,7) ^x	4010 (101,5)	5300 (100,1)
1x parathion	5150 (104,3)	3140 ^x (116,7) ^x	4800 (121,5)	5390 (101,9)
2x parathion	5040 (102,1)	3200 ^x (118,8) ^x	4370 (110,7)	5450 (103,1)
onbehandeld	4930 (100)	2690 (100)	3950 (100)	5290 (100)

Bespreking van de resultaten.

Terwille van de duidelijkheid zullen de proeven hiervan afzonderlijk worden besproken.

Evenals voorgaande jaren werd voor de berekening van de rentabiliteit van de bespuitingen ervan uitgegaan, dat de prijs van de erwten f. 35,- per 100 kg zou bedragen en de onkosten van één behandeling met DDT of parathion resp. f. 20,- en f. 22,50 per ha. Op grond van deze cijfers is ter compensatie van de kosten van één bespuiting een meeropbrengst aan zaad nodig van resp. $20/35 \times 100 = 58$ kg en $22,5/35 \times 100 = 65$ kg.

Bij deze berekening is de rijschade buiten beschouwing gelaten.

Proef te Wier, NF 1431.

De erwten op dit proefveld vertoonden van het begin af een te holle stand. Het onkruid kon zich daardoor goed ontwikkelen. Op 10 mei werd daarom een chemische onkruidbestrijding met 6 kg/ha Ivosit uitgevoerd en op 14 juni werd deze behandeling herhaald met 4 kg/ha. Ondanks deze onkruidbestrijding moest aan het einde van de bloei nog witte ganzevoet door wieden worden verwijderd.

Op 4 juni werd het percentage aangevreten blaadjes door de bladrandkever bepaald. Hieruit bleek dat de bladrandkever zowel met DDT als met parathion bestreden kan worden, hoewel de beste resultaten werden verkregen met twee DDT-bespuitingen. Tussen de behandelde objecten waren echter geen betrouwbare verschillen aanwezig. De aantasting door de bladrandkever was echter over het algemeen matig.

Begin juli werden planten opgegraven voor de bepaling van het percentage door larven van de bladrandkever aangevreten wortelknolletjes. Daar tussen de veldjes van één objekt grote verschillen in aantasting bestonden, gaven deze cijfers geen verband te zien met het percentage aangevreten blaadjes.

Tijdens het drogen op het veld was het weer slecht, waardoor de kwaliteit van het zaad ongunstig beïnvloed werd.

De opbrengst van de behandelde veldjes was iets hoger dan die van de onbehandelde. De hoogste opbrengsten werden verkregen op de met DDT bespoten veldjes, tussen een éénmalige en tweemaalige bespuiting was geen verschil, zodat deze tweede bespuiting niet rendabel was. De meeropbrengst bij een één- en tweemaalige bespuiting met DDT en een éénmalige bespuiting met parathion waren voldoende om de kosten van de bestrijding te kunnen dekken.

Proef te Westmaas, ZZH 973.

De erwten op dit proefveld ontwikkelden zich gedurende de gehele groeiperiode goed. Reeds spoedig na de opkomst werd het gewas aangetast door de bladrandkever. Na de bespuiting (half april) trad een duidelijk verschil in vroegheid van grondbedekking en in bladrijkeid op, hetgeen blijkt uit de in tabel 2 vermelde waarnemingen. Omstreeks 20 juni waren deze verschillen niet meer waarneembaar. Uit de vroegheid van grondbedekking blijkt, dat twee bespuitingen betere resultaten gaven dan één en dat parathion in dit opzicht de voorkour verdiende. Bij de bladrijkeid werd vrijwel hetzelfde beeld waargenomen. Door de bespuitingen werd het percentage aangetaste wortelknolletjes verminderd, waarbij twee bespuitingen met DDT en één resp. twee bespuitingen met parathion ongeveer dezelfde resultaten gaven en één bespuiting met DDT hierbij ten achter bleef. De zaadopbrengst werd eveneens door alle bespuitingen verhoogd. Hier werden de beste resultaten verkregen met twee bespuitingen met DDT en één resp. twee bespuitingen met parathion. Alle bespuitingen in deze proef waren rendabel.

Wilhelminadorp, Z 2266.

De erwten op dit proefveld ontwikkelden zich tot de bloei goed. Omstreeks eind juni begon het gewas plaatselijk van droogte te lijden. Reeds kort na de opkomst werd het gewas in sterke mate aangetast door de bladrandkever, terwijl vrijwel geen vroege akkertrips werd waargenomen. Spoedig na de eerste bespuiting werden op de onbehandelde veldjes een sterkere vretelij en meer kevers waargenomen dan op de behandelde. Omstreeks half juni waren de onbehandelde veldjes te herkennen aan de iets lichtere kleur en hollere stand. Het percentage aangetaste blaadjes werd in deze proef echter niet beoordeeld. Eind juni werd het percentage aangetaste wortelknolletjes bepaald, maar deze beoordeling leverde geen resultaten, omdat bijna alle knolletjes waren aangetast. De zaadopbrengsten waren onbetrouwbaar tengevolge van plaatselijke droogteschade, zodat de rentabiliteit van de bespuitingen niet kan worden beoordeeld.

Klundert, WB 2655.

Gedurende het gehele groeiseizoen ontwikkelden deze erwten zich goed. Bij de opkomst waren de erwten reeds ernstig aangetast door de vroege akkertrips, zodat toen reeds een eerste bespuiting moest worden uitgevoerd. Op de met DDT behandelde en de onbehandelde veldjes waren de plantjes bij de eerste telling van het aantal tripsen op 13 april meer of minder gedrongen, terwijl deze zich goed op de met parathion behandelde veldjes ontwikkelden.

Ook het aantal tripsen op laatstgenoemde veldjes was op beide teldata betrouwbaar lager dan op de overige veldjes, 2x DDT ook goed op 2e teldata. De aantasting door de bladrandkever was matig. De blad-aantasting door deze kever werd door één of twee bespuitingen met DDT en door één bespuiting met parathion zeer betrouwbaar verminderd. Alle behandelingen hadden een, zij het niet betrouwbare verlaging van het percentage aangetaste wortelknolletjes tengevolge. Tussen de middelen waren geen verschillen van enige betekenis aanwezig. De zaadopbrengst was op de met DDT behandelde veldjes gelijk aan of lager dan die op onbehandeld. Door bespuitingen met parathion werd de opbrengst iets verhoogd. Ondanks het onbetrouwbare verschil tussen de objecten, waren de bespuitingen met parathion nog juist rendabel.

Verslag van de proeven over de rentabiliteit
van de bestrijding
van de erwteknopmade in 1960.
(Interprovinciale serie 205)

Samenvatting en conclusies.

In het kader van de interprovinciale proevenserie 205 werden door de Rijkslandbouwconsulentschappen Dordrecht en Zevenbergen twee proeven aangelegd om na te gaan of en in hoeverre de bestrijding van de knopmade rendabel is.

Op het proefveld van het Rijkslandbouwconsulentschap te Dordrecht trad geen knopmade aantasting op. Mede door onregelmatigheden in het gewas kwam deze proef tijdens het groeiseizoen te vervallen. Op het proefveld van het Rijkslandbouwconsulentschap te Zevenbergen werd evenmin aantasting van de knopmade waargenomen. De zaadopbrengst van de behandelde objecten was iets hoger dan die van onbehandeld, maar deze verhoging was te gering om een bespuiting met DDT rendabel te doen zijn.

Inleiding.

In de jaren 1958 en 1959 werden in het kader van de interprovinciale proevenserie 205 een aantal proefvelden aangelegd om na te gaan of en in hoeverre de bestrijding van de knopmade rendabel zou zijn. In beide proefjaren waren opbrengstverschillen tussen de behandelde objecten en het onbehandelde object gering. De bestrijding was in deze proeven niet rendabel (2,3). Deze proeven werden in 1960 voortgezet.

Opzet en uitvoering van de proeven.

Door de Rijkslandbouwconsulentschappen te Dordrecht en Zevenbergen werden resp. te Westmaas (ZEH 974) en Klundert (WB 2656) een proefveld aangelegd als een latijns vierkant met 4 objecten in 4-voud. De veldjesgrootte bedroeg 1 are (10 m x 10 m). Maximaal werden 2 bespuitingen uitgevoerd.

De volgende objecten werden in de proeven opgenomen:

- A. Onbehandeld
- B. DDT-emulsie 25%, naar 2 l/ha, bespoten op datum a
- C. DDT-emulsie 25%, naar 2 l/ha, bespoten op datum b
- D. DDT-emulsie 25%, naar 2 l/ha, bespoten op datum a en b.

Het middel werd verspoten in een hoeveelheid water overeenkomende met 800 l/ha.

Voor het bepalen van de bespuitingsdata werden de volgende richtlijnen gegeven.

Datum a:

Zodra, nadat de blaadjes waar tussen de onderste bloemknoppen verscholen zitten uiteen beginnen te wijken, de eerste mugjes in de groeitoppen worden waargenomen, moet dadelijk worden gespoten.

Deze bespuiting mag echter niet later dan bij het begin van de bloei worden uitgevoerd (onder het begin van de bloei werd verstaan het tijdstip, waarop in het midden van het perceel de eerste twee bloempjes per m² geopend zijn).

Datum b:

Deze datum ligt 7 dagen na datum a.

Bij elke bespuiting werd het ontwikkelingsstadium van het gewas genoteerd, terwijl tevens het gewas op mugjes werd gecontroleerd. Op enkele tijdstippen na de bespuiting werd op elk veldje het aantal aangetaste knoppen per 10 m rijlengte bepaald. Aan het einde van het groeiseizoen werd een opbrengstbepaling uitgevoerd.

Wiskundige verwerking.

De resultaten van de proeven werden wiskundig verwerkt. Betrouwbare verschillen werden echter niet gevonden.

Resultaten.

In de proef ZZH 974 te Westmaas trad geen aantasting van de knopmade op. Mede vanwege onregelmatigheden in het gewas werd afgezien van een opbrengstbepaling.

Proef te Klundert, (WB 2656).

Deze proef werd aangelegd in een praktijkperceel erwten (ras Rondo C.B.) met een goede stand. Op 31 mei werd de eerste bespuiting uitgevoerd. Het gewas begon toen te bloeien, d.w.z. er waren ongeveer 2-3 bloempjes per m² aanwezig. Op 8 juni werd de tweede bespuiting uitgevoerd.

Tijdens de bespuitingen werden geen galmugjes waargenomen, terwijl later ook geen aangetaste knoppen werden gevonden.

Op 26 juli werden de erwten gemaaid en geruiterd. Het weer was tot aan het dorsen op 19 augustus zeer wisselvallig.

De zaadopbrengsten zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. De resultaten van de proef te Klundert. Tussen haakjes zijn de relatieve waarden t.o.v. onbehandeld vermeld.

Obj.	Middel	dosering in l/ha	bespuitings- data	zaadopbrengst in kg/are.
A.	onbehandeld	-	-	47,6 (100)
B.	DDT-em.25%	2	31/5	48,4 (101,5)
C.	DDT-em.25%	2	8/6	49,1 (103,0)
D.	DDT-em.25%	2	31/5 + 8/6	47,7 (100)

Uit de zaadopbrengst blijkt, dat opbrengsten door de bespuiting iets verhoogd zijn, hoewel geen aantasting van de knopmade werd waargenomen. De bespuitingen waren echter niet rendabel.

LITERATUUR

1. Ir. J.A.J. Voenenbos en T.W. Brandsma (1958).
Voorlopig verslag (over 1957) van de interprovinciale serie 204 voor het onderzoek naar de rentabiliteit van de bestrijding van de bladrandkever en de vroege akkertrips.
Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Wageningen. Gest. versl. van interpr. proeven no.55 (1958).
2. Ir. M. Heuver (1959).
Verslagen van de proeven over de rentabiliteit van de bestrijding van de bladrandkever en de vroege akkertrips bij erwten in 1958 (serie 204) en van de erwteknopmade in 1958 (serie 205).
Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Wageningen. Gest. versl. van interpr. proeven no. 66 (1959).
3. Ir. M. Heuver (1960).
Verslagen van de proeven over de rentabiliteit van de bestrijding van de bladrandkever en de vroege akkertrips bij erwten in 1959 (serie 204) en van de erwteknopmade in 1959 (serie 205).
Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Wageningen. Gest. versl. van interpr. proeven no. 76 (1960).

S 3966
180 ex.
Ho
28-2-'63