

EVALUATIEVERSLAG

EPIPRE

1982

*ing. H. Drenth
ir. K. Reinink*

Verslag nr. 7, december 1982



Edelhertweg 1, postbus 430, 8200 AK Lelystad, tel. 03200 - 22714
Olympiaweg 16, 1816 MJ Alkmaar, tel. 072 - 111944

JSN 88842

serie JSN: 57053

1. Inleiding

Hierbij presenteren wij het EPIPARE praktijkverslag over 1982. In 1982 werd het adviseringssysteem EPIPARE overgedragen van de Landbouwhogeschool aan het Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV) te Lelystad dat het project in samenwerking met de landbouwvoorlichtingssdienst heeft uitgevoerd. Er hebben 580 tarwetelers met in totaal 1069 percelen aan het EPIPARE-project deelgenomen. Tevens werden door het PAGV op negen proefboerderijen en in Lelystad proeven uitgevoerd om het EPIPARE-advies te toetsen.

2. Het groeiseizoen 1981 - 1982

De zaai van wintertarwe werd in het najaar van 1981 bemoeilijkt door slechte weersomstandigheden.

In tabel 1 vindt u een overzicht van de zaaidata en de gemiddelde opbrengsten per zaaiperiode.

Tabel 1. Verdeling van de zaaidata en de gemiddelde opbrengst (kg/ha, bij 16% vocht) per periode.

periode	percentage van de percelen gezaaid in deze periode	gemiddelde opbrengst
vóór 15 september	2	6845
15 september - 30 september	4	8019
1 oktober - 15 oktober	15	7972
16 oktober - 31 oktober	13	7996
1 november - 15 november	54	8137
16 november - 30 november	10	7999
1 december en later	2	7664

Er is weinig verschil in effect te vinden van de zaaitijd-klassen die liggen tussen 15 september en 1 december.

Alleen de zeer vroeg gezaaide en de laat gezaaide percelen behaalden een wat lager opbrengstniveau. Voor de vroeg gezaaide tarwe werd dit waarschijnlijk veroorzaakt door uitwintering. Vooral in vroeg gezaaide tarwe trad in het noorden van het land en in de polders nogal wat vorstschade op. Hierdoor waren er na de winter veel percelen met een holle stand. De lage temperaturen in het voorjaar vertraagden de groei, maar zorgden wel voor een goede uitstoeling en een stevig gewas.

In de tweede helft van mei en de eerste week van juni liepen de temperaturen hoog op waardoor de ontwikkeling snel verliep. Rond de bloei werden lagere temperaturen genoteerd terwijl er vrij veel neerslag viel. Juli was zeer warm en droog. Plaatselijk kwamen zware onweersbuien voor die storm- en hagelschade veroorzaakten. Het

aantal uren zonneshijn was boven normaal. Door de hoge temperaturen rijpte het gewas erg snel af, zodat al in de eerste week van augustus, en hier en daar zelfs nog eerder, met de oogst kon worden begonnen.

3. De ziekteontwikkeling

Door de strenge winter en het koude voorjaar waren bij de aanvang van het EPIPRES- seizoen nauwelijks bladziekten aanwezig. Er was een lichte aantasting door oog- vlekkenziekte.

Gele roest is nauwelijks waargenomen. Meeldauw was over heel Nederland gezien weinig belangrijk. Hij kwam vooral voor in de regio's Limburg en Gelderland.

Bladvlekkenziekte was tot de bloei in zeer lichte mate aanwezig. De koele en regen- achtige periode rond de bloei heeft de uitbreiding van bladvlekkenziekte zeer be- vorderd, waardoor de gemiddelde eindaantasting in juli vrij hoog was. Bruine roest trad pas laat op en de aantasting bleef zeer beperkt.

Vanaf half juni kwamen de bladluizen opzetten. Ze hebben zich in de meeste gevallen niet tot hoge aantallen kunnen ontwikkelen mede doordat zeer uitgebreid tegen blad- luizen gespoten werd.

Van de aarziekten zijn vooral Fusarium en kafjesbruin van belang geweest. In veel velden werd aan het eind van het seizoen een lichte kafjesbruin-aantasting gevonden. De aantasting door Fusarium (kafjesrood) trad pas laat op. Vooral in de IJsselmeer- polders en in het ras Marksman traden zware aantastingen op, die zeker schade hebben veroorzaakt.

Aar-fusarium is niet chemisch te bestrijden. Het blijft daarom noodzakelijk bij de rassenkeuze ook dit probleem te betrekken.

4. Opbrengsten

Door de holle stand in het voorjaar, de droogte in juli en de snelle afrijping waren de verwachtingen van de opbrengsten tijdens het seizoen niet erg hoog ge- spannen. Toch zijn de opbrengsten zeer hoog en de tarwetelers kunnen opnieuw van een record-jaar spreken. Van 924 percelen ontvingen wij de oogstgegevens. Met deze percelen zijn de berekeningen uitgevoerd. In tabel 2 staan de opbrengsten per regio vermeld.

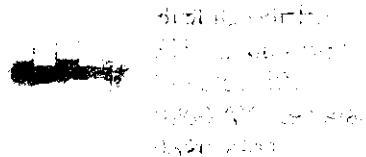
WINTERTARWE : ZIEKTEBESTRIJDING IN 1983

Bestrijding van ziekten en bladluizen in wintertarwe roept elk jaar weer veel vragen op : Welke ziekten worden belangrijk ? Moeten ze bestreden worden ? Wat is het beste bestrijdingsmoment ? Vaak levert de herkenning van ziekten problemen.

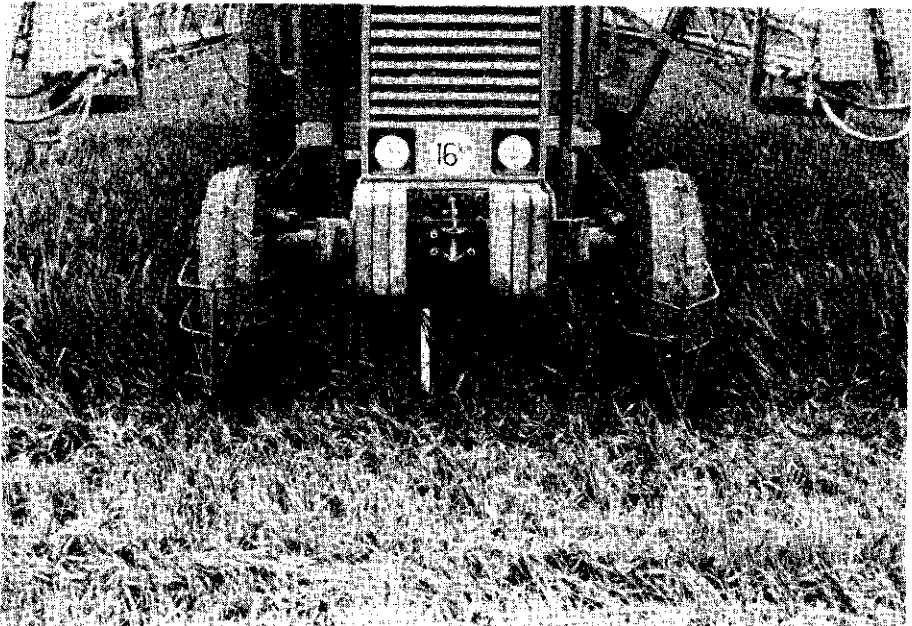
LAAT U ADVISEREN

Sinds een vijftal jaren bestaat er een advies-systeem voor de ziektebestrijding in wintertarwe : Epipre. Er worden adviezen gegeven voor :

- gele roest
- bruine roest
- meeldauw
- bladvlekkenziekte
- oogvlekkenziekte
- bladluizen



Onderzoek naar de invloed van spuitsporen





Kennis van het gewas is een eerste vereiste voor hoge opbrengsten

LEER DE ZIEKTES KENNEN

Als u meedoet aan het EIPRE-adviesstelsel wordt u in het groeiseizoen minstens tweemaal voor een veldinstructie uitgenodigd. Op zo'n bijeenkomst worden onder leiding van deskundigen de verschillende ziektes bekeken en wordt de ziektesituatie besproken.

Als u in uw eigen veld onbekende ziekteverschijnselen vindt kunt u die meenemen naar zo'n bijeenkomst.

Ook kunt u gedurende het hele seizoen monsters opsturen met onbekende ziektebeelden. Deze worden beoordeeld en u krijgt de uitslag thuis.

LEER GOED WAARNEMEN

Regelmatig en juist waarnemen is van groot belang!

U wordt regelmatig gevraagd een ziekte telling te doen. De telmethode wordt uitvoerig uitgelegd op bijeenkomsten en in instructiemateriaal. Ook zal u worden gevraagd in het voorjaar het aantal planten/m² en later het aantal aren per m² te tellen.



De computer is een onmisbaar hulpmiddel bij de EIPRE-advisering

ADVIEZEN PER PERCEEL

De deelnemers van Eipre worden voor ieder ingeschreven perceel apart geadviseerd over de noodzaak van bespuiting en het beste tijdstip daarvoor. Het voordeel hiervan is dat rekening kan worden gehouden met de bijzonderheden van ieder perceel, zoals de grondsoort, het ras of de bemestingstoestand van een perceel.

VERGELIJK UW TEELTMETHODE

Gedurende het seizoen krijgen wij veel gegevens van u binnen. Deze worden na afloop van het seizoen gerangschikt in uw rapport zodat u uw teeltmethode met die van collega's kunt vergelijken en een beeld krijgt van de zwakke en sterke punten in de teeltwijze.

KOSTENBEWUST SPUITEN

Na afweging van de kosten van een bespuiting tegen de baten die u kunt verwachten wordt een advies gegeven. In de afweging worden betrokken :

- perceelsgegevens, die u ons per postkaart opgeeft.
- ziekte-tellingen, die u ons per postkaart opstuurt.
- plantenziektenkundige kennis.

Alleen als verwacht mag worden dat u de kosten van de bespuiting terugverdient krijgt u een advies om te bestrijden.

STUUR DE INSCHRIJFKAART OP

Door middel van bijgaande kaart kunt u aan het adviessysteem deelnemen. De kosten van deelname bedragen f 50,-, ongeacht het aantal percelen dat u inschrijft.

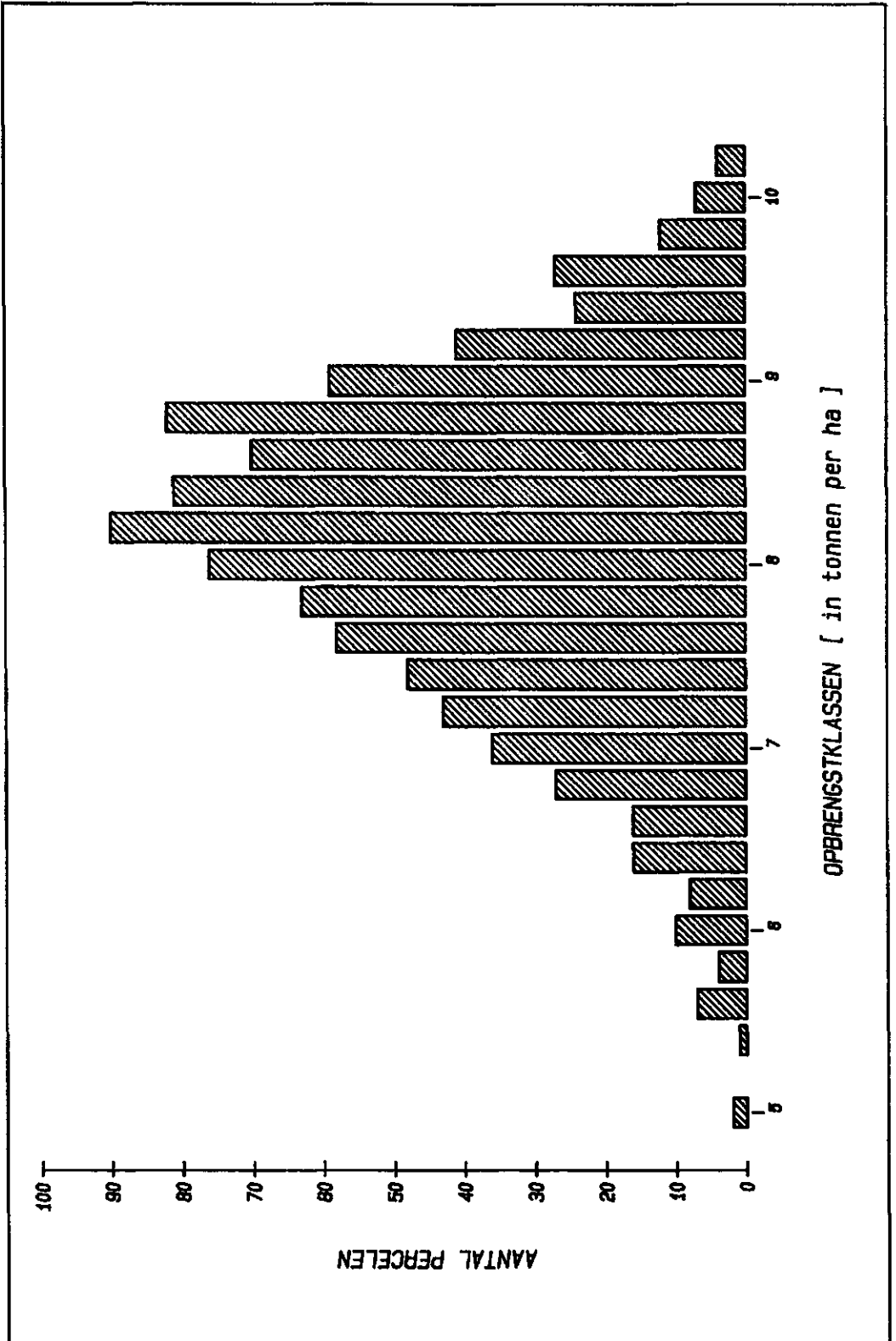
Vul de kaart in en stuur hem op! Een postzegel plakken is niet nodig.

Tabel 2. De regio-gemiddelden van de opbrengsten van de EPIPPE-percelen
(ton/ha bij 16% vocht).

REGIO	GEMIDDELDE VAN			AANTAL PERCELEN in 1982
	1978 t/m 1980	1981	1982	
Noord-Groningen	7,1	7,1	7,7	68
Oldambt	6,2	6,7	7,7	74
Noord-Friesland	6,6	6,6	8,0	37
Drenthe	5,9	5,9	6,4	5
Haarlemmermeer	7,4	8,1	8,2	30
Wieringermeer	6,8	7,3	8,2	49
Noordoostpolder	6,9	7,4	8,1	105
Oostelijk Flevoland	6,9	7,9	8,6	103
Zuidelijk Flevoland	6,1	6,4	7,5	20
Gelderland	6,4	6,9	7,2	31
Zuid-Holland	7,4	7,8	8,6	104
Zeeuwse eilanden	7,3	7,9	8,1	127
Zeeuws-Vlaanderen	6,8	7,4	7,8	89
West-Brabant	7,0	7,4	8,3	58
Limburg	6,4	7,0	6,9	24
Nederland	6,7	7,4	8,0	924

In figuur 1 kunt u aflezen hoeveel percelen een bepaald opbrengstniveau behaald hebben.

Figuur 1. De verdeling van de bruto-opbrengsten van de EIPRE-percelen in 1982.



De gemiddelde opbrengsten van de vijf meest verbouwde rassen zijn uitgesplitst naar de 5 belangrijkste teeltgebieden (tabel 3).

Tabel 3. Gemiddelde opbrengsten (ton/ha bij 16% vocht) van de belangrijkste rassen per teeltgebied. Het gemiddelde is gebaseerd op tenminste 15 percelen.

	noordelijke zeeklei	centrale zeeklei	zuidwestelijke zeeklei	löss en rivierklei	zand- en dalgrond
Arminda	7,6	8,0	7,8	6,7	-
Okapi	7,8	8,2	8,0	6,9	6,3
Nautica	-	7,2	-	-	-
Marksman	-	-	8,1	-	-
Saiga	-	-	8,0	-	-

5. Waarnemingen, monsters en adviezen

Gemiddeld werden in 1982 vier waarnemingen per perceel opgestuurd. Veel deelnemers maakten gebruik van de mogelijkheid om een monster op te sturen. De monsters vertoonden vaak symptomen die niet door een ziekte veroorzaakt werden. Zo werden vergelingssymptomen vaak voor gele roest aangezien en werd spuutschade vaak verward met bladvlekkenziekte.

Bruine roest was op het eind van het seizoen op een aantal monsters te zien. Bladvlekkenziekte (*Septoria*) kwam op een groot aantal monsters voor. Ook monsters met meeldauw of symptomen van vraatschade door de larve van het graanhaantje of de mineervlieg kwamen regelmatig binnen.

Rond de bloei veroorzaakte trips nogal eens vragen. De bestrijding van dit insect is alleen rendabel als de aantasting vroeg in het seizoen hoog oploopt (Gids voor ziekten- en onkruidbestrijding in land- en tuinbouw, 1981).

Later in het seizoen kwamen veel aren binnen met symptomen van *Fusarium* en zwartschimmels.

In totaal werden 4328 adviezen gegeven. In tabel 4 kunt u lezen waartegen door EPIPARE geadviseerd werd.

Tabel 4. Overzicht van de gegeven adviezen.

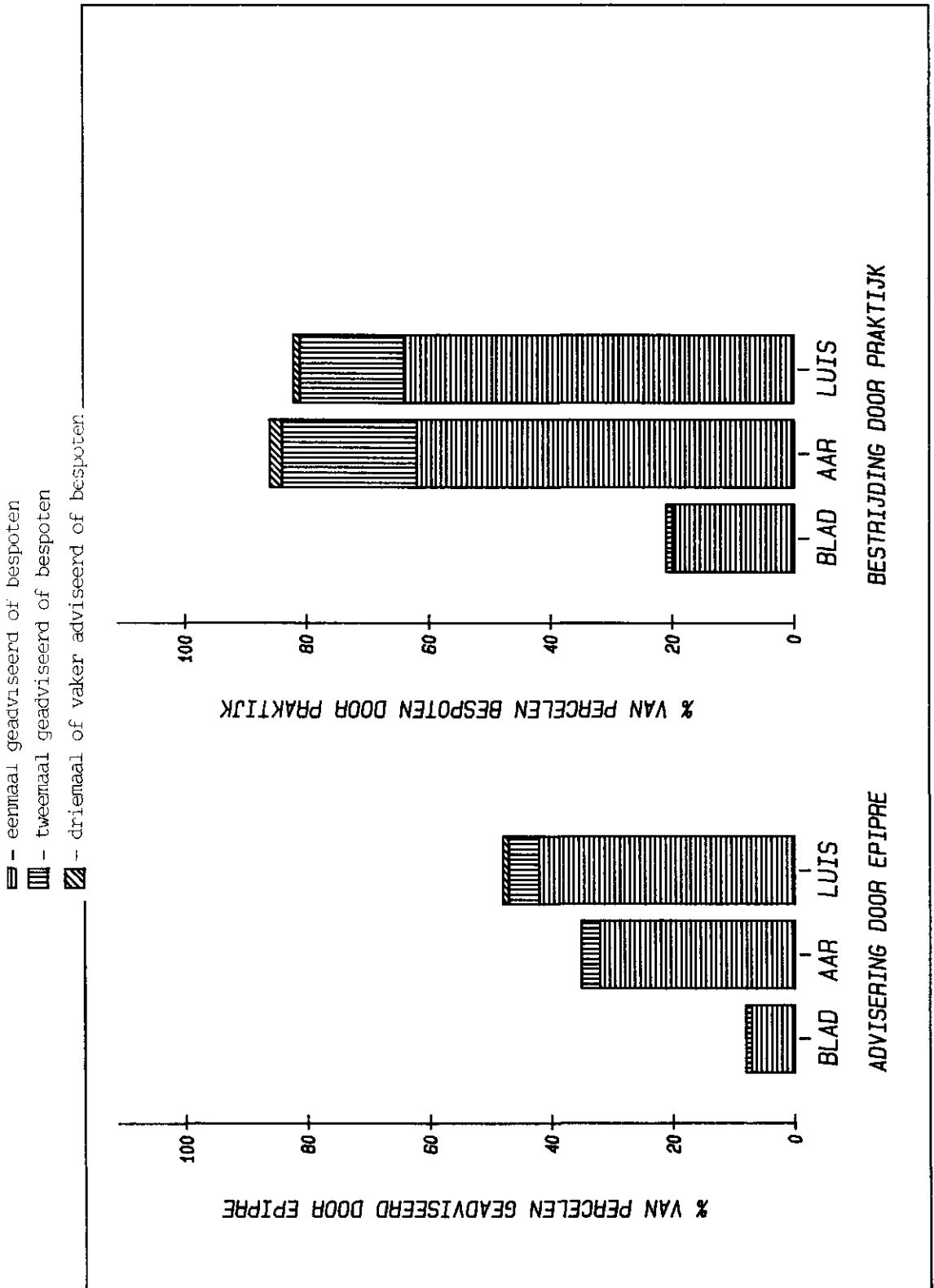
soort advies	aantal
niet spuiten	3640
gele of bruine roest	0
meeldauw	76
bladvlekken	41
bladluizen	448
meeldauw en bladvlekken	3
meeldauw en bladluizen	47
bladvlekken en bladluizen	58
meeldauw, bladvlekken en bladluizen	15
<hr/>	
totaal aantal adviezen	4328
totaal aantal spuitadviezen	688
<hr/> <hr/>	

Omdat 1982 wat betreft de graanziekten een zeer gezond jaar was zijn er heel weinig schimmelbestrijdingsadviezen gegeven. Tegen roesten is dit jaar in het geheel geen spuitadvies de deur uitgegaan. Spuitadviezen waren meestal gericht tegen bladluizen. Toch was het volgens het EPIPREE--advies slechts op iets meer dan de helft van de percelen nodig bladluizen te bestrijden.

De EPIPREE-deelnemers hebben gemiddeld meer gespoten dan het advies aangaf. Op 31 procent van de percelen is het advies gedurende het hele seizoen opgevolgd. Op de overige velden is meestal vaker of met meer middelen dan geadviseerd gespoten.

Als we de adviezen rangschikken in de volgende drie groepen: bladziektenbestrijding, aarziektenbestrijding en bladluizenbestrijding en we kijken hoe vaak een perceel geadviseerd of bespoten is, kunnen we de volgende vergelijking maken:

Figuur 2. Geadviseerde en in werkelijkheid uitgevoerde bestrijdingen (in procenten).



Interessant is de vergelijking tussen de opbrengsten van deelnemers die het hele seizoen het EPIPARE-advies hebben opgevolgd en degenen die een of meerdere malen van het advies zijn afgeweken.

Deze vergelijking leverde nogal wat moeilijkheden op.

Het blijkt dat degenen die het advies opvolgen niet alleen wat betreft de bestrijdingen verschillen van de niet-opvolgers.

Enkele punten van verschil staan in tabel 5.

Tabel 5. Enkele verschillen tussen de advies-opvolgers en de niet-opvolgers.

	Opvolgers	Niet-opvolgers
Stikstof bemesting	-	+
CCC-toepassing	-	+
Bespuiting in loonwerk	+	-
Oogstverwachting	-	+
Bespuitingen	-	+
Opbrengst	-	+

+ = meer; - = minder

De opvolgers hebben gemiddeld minder stikstof en minder vaak CCC gegeven, ze laten hun bespuitingen vaker door een loonwerker doen, gaven gemiddeld een lagere opbrengstverwachting op en hadden gemiddeld ook een iets lagere opbrengst (netto 230 kg/ha). Omdat de twee groepen op veel punten van elkaar verschillen was een zinvolle beoordeling van het opbrengstverschil tussen opvolgers en niet-opvolgers niet mogelijk.

6. Veldinstructies

De eerste veldinstructie werd eind april gehouden.

De manier waarop EPIPARE een advies berekent en de waarnemingsmethode werden uitgelegd.

De ziektebeelden kon men aan meegenomen zieke planten bekijken. Op dat moment was er in het veld nog weinig te zien wat betreft ziekten. De tweede veldinstructie werd rond de bloei gehouden. In enkele regio's gebeurde dit door het EPIPARE-team, in een aantal andere regio's werd deze bijeenkomst door de bedrijfsvoorlichters of door de specialist plantenziekten uitgevoerd. Het is de bedoeling dat, nu EPIPARE naar het PAGV is overgegaan, de regionale voorlichtingsdienst de veldinstructies gaat uitvoeren.

De belangstelling voor beide bijeenkomsten was goed.

7. Proeven

Het PAGV heeft in 1982 op negen proefboerderijen en in Lelystad proeven uitgevoerd om de EPIPPE-adviesing te toetsen.

Er zijn in deze proeven vier behandelingen met elkaar vergeleken:

E : EPIPPE (bespuiting volgens het EPIPPE-advies)

P : PRAKTIJK (bespuiting volgens het eigen inzicht van de proefveldhouder)

I : INTENSIEF, 4 tot 5 bespuitingen volgens een vast schema:

Intensieve bestrijding op klei- en lössgronden:

BESPUITING TEGEN	STADIUM	MIDDEL(LEN) + HOEVEELHEID
1. voetziekten	30 - 31	0,5 kg/ha Benlate
2. bladziekten	32 - 37	0,5 kg/ha Bayleton + 2 kg/ha Maneb
3. aarziekten	57	2 kg/ha Bayleton CF + luismiddel
4. aarziekten	71	3 kg/ha Bavistin m72 + luismiddel
5. bladluizen, indien nodig midden juli		

Intensieve bestrijding op zand- en dalgronden:

1. voet- en bladziekten	30	3 kg/ha Bavistin M72
2. 3, 4 en 5 als bij klei- en lossgronden		

O : ONBEHANDELD

De proeven zijn in vier herhalingen aangelegd. De netto-resultaten (na aftrek van de bestrijdingskosten) zijn samengevat in tabel 6:

Tabel 6. Netto-opbrengsten en betrouwbare verschillen in netto-opbrengst van de proeven van 1982 (in kg/ha bij 16% vocht).

PROEF	REGIO	NETTO-OPBRENGSTEN				BETROUWBARE VERSCHILLEN		
		Onbehandeld	Epipre	Praktijk	Intensief	E-O	E-P	E-I
FH266	Noord Groningen	8135	8015	8362	8403	-	-	-
EH333	Oldambt *	7555	7758	7814	7715	-	-	-
GV548	Veenkoloniën	7471	7371	8272	8204	-	-901	-833
BEM518	Wieringermeer	8908	9054	9273	8868	-	-	-
BEM519	Haarlemmermeer	8623	8451	8315	7986	-	-	465
PA772	Oostelijk Flevoland	8791	8772	9013	8522	-	-	250
WS482	Zuid-Holland	8069	8249	8287	7849	-	-	-
RH780	Zeeland *	9843	9955	9911	9738	-	-	-
VP440	Noord-Limburg	6171	6158	6553	6049	-	-	-
WR388	Zuid-Limburg	6731	7289	7392	7770	558	-	-

* In deze proeven is op de EPIPRE-veldjes geen bestrijding uitgevoerd en werd op onbehandeld een late bladluizen-bestrijding uitgevoerd.

De conclusies die uit deze proeven getrokken kunnen worden zijn:

Op GV548 bleek de door de praktijk uitgevoerde aarziektebestrijding zeer rendabel. Septoria nodorum (bladvlekken en kafjesbruin) heeft hier duidelijk schade veroorzaakt. Tot het ingaan van de veiligheidstermijn was er op grond van de bladvlekken-aantasting geen reden om te vermoeden dat Septoria een belangrijke rol zou gaan spelen. De ziekte heeft zich echter na het einde van de bloei zeer sterk uitgebreid. Septoria-bladvlekkenziekte is in 1981 aan de EPIPRE-advisering toegevoegd. Van deze schimmel is nog minder bekend dan bijvoorbeeld van de roesten of meeldauw. Het is daarom verheugend dat vanuit de Landbouwhogeschool en vanuit het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO) in de volgende jaren extra aandacht aan deze ziekte besteed zal worden.

Op twee van de 10 proefvelden (VP 440 en WR388) heeft de proefveldhouder op PRAKTIJK dezelfde behandeling uitgevoerd als door EPIPRE werd geadviseerd. Op WR leidde dit tot een rendabele bestrijding. Ondanks de gelijke bestrijdingen werden er toch verschillen tussen de EPIPRE- en PRAKTIJK-veldjes gemeten. Deze verschillen zijn natuurlijk niet betrouwbaar.

In de overige 7 proeven zijn de verschillen tussen PRAKTIJK en EPIPPE in "Netto-opbrengst" (na aftrek van ziekte- en luisbestrijdingskosten) eveneens niet betrouwbaar.

We noemen verschillen tussen behandelingen pas betrouwbaar als ze groter zijn dan een bepaalde grenswaarde.

Ook als behandelingen precies gelijk zijn zal men altijd verschillen aantreffen. Deze kunnen worden veroorzaakt door variatie in de grond, meetfouten bij het wegen etc.

De proef op de Vredepeel, waar bij EPIPPE en PRAKTIJK dezelfde bespuiting op dezelfde datum is uitgevoerd is hier een goed voorbeeld van.

INTENSIEVE bestrijding lijkt, afgezien van milieu-aspecten, ook op grond van de netto opbrengsten weinig aantrekkelijk in vergelijking met EPIPPE of PRAKTIJK.

Dat in het zeer gezonde jaar 1982 meestal weinig te verdienen viel met ziektebestrijding in tarwe blijkt uit de vergelijking van ONBEHANDELD met EPIPPE of PRAKTIJK. Met PRAKTIJK werd slechts in twee gevallen een betrouwbaar rendabele bestrijding verkregen (GV548 + WR388). Bij EPIPPE was dit alleen op WR388 het geval.

Bij het object PRAKTIJK kunnen enkele kanttekeningen worden geplaatst: er moet worden bedacht dat dit de praktijk is van een goede (proefveld)-boer, die tegelijkertijd de EPIPPE-waarnemingen doet. Er is dus sprake van beïnvloeding.

Samenvattend kunnen we zeggen dat op 1 uitzondering na er geen betrouwbare verschillen zijn tussen EPIPPE en PRAKTIJK.

Het lijkt erop dat de extra bespuitingen door PRAKTIJK hun kosten wel hebben opgebracht, (Praktijk heeft 2,3 maal zoveel geld aan bestrijdingsmiddelen besteed als Epipre) maar ze hebben niet tot een duidelijke verhoging van de netto-opbrengst geleid.

De proeven uit uw regio zullen op de evaluatiebijeenkomsten in het najaar van 1982 uitgebreid besproken worden.

8. EPIPPE in 1983

Ook in 1983 kunt u gebruik maken van de EPIPPE-adviezen bij de bestrijding van ziekten en bladluizen in wintertarwe. Zoals in alle voorgaande jaren zullen er weer een aantal veranderingen zijn. We noemen hier enkele:

- er zal worden geadviseerd voor oogvlekkenziekte
- de waarnemingsmethode voor roesten zal minder tijdrovend worden
- indien mogelijk zal van tevoren worden aangegeven wanneer u bij de volgende waarneming zeker niet of zeker wel moet spuiten. Vooral voor bladluizen is dit handig want dan hoeft u niet twee of drie dagen te wachten voor u het advies in huis hebt.

Er wordt op het PAGV en op diverse instituten gewerkt aan adviseringssystemen voor stikstofbemesting en onkruidbestrijding in wintertarwe. Deze systemen zullen echter pas over enkele jaren in de praktijk toepasbaar zijn.