

Summary

During the period from 1986 to 1991, research was carried out by the PAGV at the experimental farm in Lelystad and at different ROCs into the possibility of controlling ascochyta blight (*Mycosphaerella pinodes*). The disease only reached a damaging level in two of the six research years (1987 and 1988). In the remaining years the disease either did not occur at all (1986 and 1989) or was limited to slight crop damage (1990 and 1991).

The occurrence or non-occurrence of *Mycosphaerella* was determined by the weather conditions during the growing season. Cool weather and in particular a lot of rain during the flowering and ripening periods are favourable for the development of *Mycosphaerella*. The use of (heavily) infected seed did not always result in crop damage (1986, 1989);

on the other hand, the use of clean seed did not always guarantee that the crop would remain free of disease (1987).

By treating the seed with carbendazim as well as with thiram, it proved possible to restrict the development of the disease in the crop in 1988 and an extra yield of 630 kg per ha (20%) was obtained. This shows the value of this type of seed treatment. (For several years, virtually all seed has been treated standard in this way). Curative control of *Mycosphaerella* did not prove effective (not even with non-approved methods of control).

None of the methods used during the trials will be approved for the (preventive) control of *Mycosphaerella* in dry peas. The use of healthy seed, treatment of seed with carbendazim and a not too dense crop should prevent any serious damage to the crop.

Bestrijding chocoladevlekkenziekte in veldbonen

The control of chocolate spot disease on field beans

ing. K.H. Wijnholds, regio-onderzoeker SIO

Inleiding

De chocoladevlekkenziekte (*Botrytis fabae*) kan in een gewas veldbonen veel schade veroorzaken. Het aantastingsbeeld is in het veld moeilijk te onderscheiden van andere aantastingen in het gewas, omdat iedere aantasting in veldbonen bruine vlekken geeft. De kosten voor het uitvoeren van een bestrijding zijn in verhouding tot het risico van aantasting in het gewas relatief laag, zodat in de praktijk vaak een bespuiting wordt geadviseerd en uitgevoerd. In het verleden bleek uit proeven, dat een bespuiting meestal niet rendabel was. Door uitbreiding van de teelt in de jaren 1986 tot 1989 worden echter steeds meer verschijnselen in het gewas opgemerkt die op chocoladevlekkenziekte lijken. Ook in onder-

zochte monsters blijkt duidelijk meer chocoladevlekkenziekte voor te komen dan enkele jaren geleden.

Proefopzet

Naast het middel Ronilan in combinatie met uitvloer, als zijnde het middel tegen chocoladevlekkenziekte, is ook het effect getoetst van een herhaalde toepassing met Zineb. Dit middel heeft een nevenwerking op valse meeldauw. Al deze middelen hebben een toelating in veldbonen. Als aanvangstijdstip is steeds genomen het tijdstip van het begin van de bloei, omdat dan de bloemblaadjes gaan vallen. Het blijven hangen van deze afgestorven bloemblaadjes in het gewas wordt gezien als

Tabel 80. Omschrijving van de objecten en spuitdata in de verschillende jaren.

object	middel	spuitdata van de verschillende objecten in de verschillende jaren								
		1989			1990			1991		
A	5 kg Zineb	27/6	5/7	15/7	30/5	11/6	25/6	17/6	27/6	7/7
B	1 l Ronilan	27/6	5/7	-	30/5	11/6	-	17/6	17/6	-
C	1 l Ronilan	27/6	-	-	30/5	-	-	17/6	-	-
O	onbehandeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 81. Relatieve opbrengsten in de jaren 1989, 1990 en 1991 te Valthermond.

jaar	object	A	B	C	O	gemiddeld per jaar
1989		89	90	91	88	90
1990		113	111	106	104	108
1991		105	104	102	101	103
gem. per object		102	102	100	98	100 = 5557 kg/ha

L.S.D. (0.05) object 3% = 166 kg per ha bij vergelijking binnen het jaar.

één van de belangrijkste veroorzakers van een beginbesmetting met Botrytis.

het weer kon de aantasting zich echter niet verder uitbreiden.

Groei-omstandigheden

1989 - Na een koude maand april, volgde een warme en droge zomer, met neerslaghoeveelheden van respectievelijk 41, 2, 30, 39, 34 millimeter minder dan normaal voor de maanden mei, juni, juli, augustus en september. De ziektedruk was daardoor erg laag, zodat geen verschijnselen in het gewas konden worden waargenomen die duiden op chocoladevlekkenziekte.

1990 - De eerste helft van april was aan de koude kant. Mei was warmer dan normaal; 12 dagen met temperaturen boven 20°C tegen normaal 7 dagen. De bloei was dan ook erg vroeg. De eerste helft van juni was veel te koel met bijna geen zon. De hoeveelheid neerslag in juni was 5 millimeter meer dan normaal, zodat het begin van ziekte verwacht kon worden. Juli was echter zonnig en warm en begin augustus zelfs een 'hittegolf', met hoeveelheden neerslag van respectievelijk 26 en 44 millimeter minder dan normaal, zodat in de proef geen sprake was van chocoladevlekkenziekte.

1991 - In de nacht van 19 op 20 april kwam extreme nachtvorst voor, waardoor het groeipunt van de veldbonen werd aangetast. Als gevolg van deze aantasting kwam later in het gewas meerstengeligheid voor. De maand juni was extreem nat met 93 millimeter regen meer dan normaal, terwijl juli, augustus en september erg droog waren met respectievelijk 58, 69 en 30 millimeter neerslag minder dan normaal. Op 9 juli zijn dan ook duidelijk symptomen waargenomen die duiden op chocoladevlekkenziekte; door de omslag van

Resultaten

In tabel 81 zijn de opbrengsten per jaar weergegeven. Als gevolg van de weersomstandigheden tijdens de bloei, maar nog meer ná de bloei, kon slechts alleen in 1991 enig verschil in aantasting worden waargenomen ten opzichte van de onbehandelde velden.

Het opbrengstniveau in de drie proefjaren is duidelijk negatief beïnvloed door de droge weersomstandigheden in de perioden vanaf de bloei. Verschillen in opbrengst zijn niet terug te voeren op een verschil in aantasting en zijn in de meeste jaren niet significant.

Samenvatting

In deze drie jaren onderzoek naar de bestrijdingsmogelijkheden van chocoladevlekkenziekte in veldbonen heeft het niveau van aantasting niet het niveau bereikt zoals dat werd waargenomen bij de opzet van de proef. De weersomstandigheden en in mindere mate de afname van het areaal in het gebied zijn hier zeker debet aan. De bestrijding vindt plaats met preventief werkende middelen, zodat jaareffecten van grote invloed zijn. Onderzoek op basis van de weersgegevens, met name temperatuur en luchtvochtigheid en kennis omtrent de schimmel kan een advies opleveren over de noodzaak van een bespuiting.

Literatuur

Wijnholds, K.H. Bestrijding chocoladevlekkenziekte in veldbonen. Onderzoek 1989, uitgave van de Stichting Interprovinciaal Onderzoekcentrum voor de akkerbouw in middenoost- en noordoost-Nederland (1990), p. 84-85.

Wijnholds, K.H. Bestrijding chocoladevlekkenziekte in veldbonen. Onderzoek 1990, uitgave van de Stichting Interprovinciaal Onderzoekcentrum voor de akkerbouw in middenoost- en noordoost-Nederland (1991), p. 80-81.

Wijnholds, K.H. Bestrijding chocoladevlekkenziekte in veldbonen. Onderzoek 1991, uitgave van de Stichting Interprovinciaal Onderzoekcentrum voor de akkerbouw in middenoost- en noord-oost-Nederland (1992), p. 94.

Harrison, J.G. The biology of *Botrytis* spp. on *Vicia* beans and chocolate spot disease- a review. *Plant Pathology* (1988) 37, p. 168-201.

Summary

In these three years of experiments for controlling chocolate spot disease the infecting level was less high than it was when the experiment was planned. Weather and to a lesser extent the increasing area of field beans are reasons for this effect. Accurate local weather forecasting and knowledge about the disease may allow potential disease severity to be predicted and whether an application of fungicides is necessary.

Ontwikkeling van systemen van gedeelde toepassing van onkruidbestrijdingsmiddelen in erwten en veldbonen

The development of systems of split application of herbicides in peas and field beans

ing. K.H. Wijnholds, regionaal onderzoeker SIO

en ir. A. Zweep, PAGV

Inleiding

De chemische onkruidbestrijding geeft in erwten en veldbonen de nodige problemen. Het middel bentazon (onder andere Basagran) is in waterwingebieden reeds verboden. Doel van dit onderzoek is om na te gaan of met een sterk verlaagde dosering en frequenter spuiten (het zogenaamde Lage Doseringen Systeem) hetzelfde resultaat is te bereiken, als bij het gangbare systeem. Daarnaast is onderzocht of er met andere niet in erwten en veldbonen toegelaten middelen een goed resultaat is te bereiken zonder beschadiging van het gewas. Erwten worden soms gebruikt als dekvrucht voor graszaadgewassen. Om het effect van de chemische onkruidbestrijding in erwten op de ondervrucht gras te bepalen, is bij een deel van de proef veldbeemdgras onder de erwten ingezaaid. Dit is alleen gebeurd in 1990 en 1991.

Proefopzet en uitvoering

Bij het Lage Doseringen Systeem is meestal drie keer gespoten. De tijdstippen waren als volgt:

- bij opkomst van het gewas
- bij een gewashoogte van 3 - 5 cm
- bij een gewashoogte van 7 - 12 cm

Bij de normale doseringen is meestal twee keer ge-

spoten in de gewasstadia 3 - 5 cm en 7 - 12 cm. De verschillende objecten zijn in drievoud aangelegd in een praktijkperceel. Regelmatig in het groeiseizoen zijn de velden beoordeeld op onkruidontwikkeling en beschadiging van het gewas. Tevens is bij de oogst de opbrengst per veldje bepaald. De beoordelingen zijn samengevat in een eindbeoordeling voor het onkruidbestrijdingsresultaat en voor beschadiging van het gewas. De opbrengsten zijn gebruikt om objecten met een te grote opbrengstderving te schrappen uit de proef. Zodoende zijn de objecten per jaar nogal veranderd, als gevolg van een onvoldoende werking op onkruid, een te forse beschadiging van het gewas, of het niet aanwezig zijn van enig perspectief voor een toelating. In 1990 is op 13 maart 10 kg veldbeemdgras per ha (ras Compact) met de hand gezaaid, een dag voor de zaai van de erwten. In 1991 is door omstandigheden pas op 5 april in plaats van 7 maart, 10 kg veldbeemdgras per ha onder de erwten gezaaid; dit was een week na de eerste bespuiting.

Resultaten

Veldbonen

Beschrijving van de onkruidsituatie per jaar:

1988 - perzikkruid, zwaluwtong, muur, melganze-