

VERENIGINGSNIEUWS

De voorjaarsvergadering werd gehouden op donderdag 23 april 1964 te Utrecht in het Laboratorium voor Microbiologie. Het wetenschappelijk deel der vergadering was gewijd aan „De fenologie en haar toepassing bij de bestrijding van plantenziekten en -plagen”. Aanwezig waren een veertigtal leden.

Ir. R. F. FISSCHER (K.N.M.I., de Bilt) – Fenologie en meteorologie

Het is bekend, dat het weer grote invloed heeft op de ontwikkeling van plant en dier. Van de meteorologische factoren die tezamen het weer bepalen, is de temperatuur wel als de belangrijkste te beschouwen.

Een voorbeeld van de invloed van de temperatuur geeft een onderzoek van SCHNELLE en UHLIG in Duitsland met betrekking tot de bloei van het sneeuwklokje. Gemiddeld bloeit het sneeuwklokje daar tussen eind februari en begin maart. Onder extreme meteorologische omstandigheden kunnen evenwel belangrijke afwijkingen optreden. Is de winter nl. kort en mild geweest, dan kan de bloei reeds begin februari plaatsvinden; na een koude en langdurige winter daarentegen kan de bloei tot eind maart worden verlaat.

De verschillen in groei en ontwikkeling der gewassen tussen de land- en tuinbouwgebieden van ons land zijn in grote mate aan temperatuurverschillen toe te schrijven. Deze verklaren voor een groot deel het verschil in zaaidatum van de zomergranen tussen bijv. Zeeland en Groningen. Ook in de ontwikkeling der gewassen komen deze temperatuurverschillen tot uitdrukking. Met betrekking tot het vroege appelras ‘Yellow Transparent’ bijv. blijkt dat gemiddeld over het tijdvak van 1947 tot 1956 het werkingsstadium in Limburg acht dagen eerder wordt bereikt dan in de Bangert. Ten aanzien van het bloeistadium bedraagt het verschil tien dagen.

Standplaatsverschillen kunnen vaak aanleiding geven tot uiteenlopende fenologische stadia van dezelfde planten als gevolg van micrometeorologische verschillen. Uit den aard der zaak is dit het duidelijkst aan laaggroeiende planten waar te nemen. Op de fenologische reactie van de plant zijn o.m. de volgende factoren van invloed, waarbij de temperatuur direct of indirect betrokken is: 1. de hoogte boven zee, 2. de expositie, 3. de grondsoort en de bodemvochtigheid.

De invloed van de hoogte berust op de daling van de luchttemperatuur met toenemende hoogte. Geringe hoogteverschillen kunnen reeds verschillen in fenologische stadia teweegbrengen.

Onder expositie wordt in de klimatologie zowel de richting als de hoek van de helling verstaan, waarbij aan de richting de grootste betekenis wordt toegekend. De ontwikkeling van de plant wordt op een zuidelijke tot zuidoostelijke helling het meest begunstigd.

De factoren grondsoort en bodemvochtigheid zijn slechts indirect van invloed op de warmtehuishouding van de grond, waarbij de grondsoort via de bodemvochtigheid een rol meespeelt. De invloed hangt enerzijds met het warmteverlies door verdamping, anderzijds met de betere warmtegeleiding van vochtige grond samen.

Ir. G. S. ROOSJE (Proefst. v. d. Fruitteelt, Wilhelminadorp) – De betekenis van de fenologie bij de bestrijding van ziekten en plagen in de fruitteelt

Plantenziektenkundigen, die betrokken zijn bij het toegepast wetenschappelijk onderzoek, worden geconfronteerd met de fenologie van een waardplant, met de fenologie van een parasiet (plantaardig of dierlijk) en met de onderlinge samenhang tussen fenologie van waardplant en parasiet. De fenologie van de waardplant kan behalve door het „natuurlijke” milieu (standplaats en het weer) soms ook worden beïnvloed door de toepassing van bestrijdingsmiddelen. Een voorbeeld daarvan is, dat door bespuitingen met anorganische koperbevatende fungiciden op appel ter voorkoming van infectie van bladlittekens door vruchtboomkanker (*Nectria galligena*) ook de natuurlijke bladval wordt versneld.

De betekenis van de fenologie voor de bestrijding van ziekten en plagen in fruitgewassen is gelegen in het onderkennen van gevaar voor aantasting of het ontsnappen aan aantasting van het gewas. Op grond van fenologische waarnemingen worden de meest gewenste tijdstippen voor de bestrijding van ziekten en plagen bepaald.

Als een goede samenhang tussen de fenologie van het gewas en van een parasiet kan worden vastgesteld, zal het tijdstip voor de bestrijding van de parasiet kunnen worden gericht op een bepaald ontwikkelingsstadium van het gewas. Een voorbeeld hiervan is het advies met voorbehoedende bespuitingen tegen appelmeeldauw (*Podosphaera leucotricha*) te beginnen

als de gemengde knoppen van het appelras 'Jonathan' het vergevorderde rozeknopstadium hebben bereikt

Twee plagen in de fruitteelt, waarbij door fenologische waarnemingen aan zowel waardplant als parasiet nuttige gegevens over de bestrijding van die plagen zijn verkregen, zijn de appelbloesemkever (*Anthonomus pomorum*) en de appelzaagwesp (*Hoplocampa testudinea*). Deze insecten zijn voor hun ontwikkelingsmogelijkheden gebonden aan de synchronisatie van een bepaald ontwikkelingsstadium van de gemengde knoppen van appel met de periode, waarin genoemde insecten hun eieren afzetten.

Sedert 1948 worden voor het bepalen van het tijdstip voor het begin van bespuitingen tegen schurft bij appel en peer (*Venturia inaequalis* en *Venturia pirina*) fenologische waarnemingen aan het gewas en aan de parasieten verricht. Ervaringen gedurende de laatste tien jaar (1955–1964) pleiten er voor het begintijdstip van de bespuitingen tegen appel- en pereschurft in het vervolg in eerste instantie te richten op het bereiken van het voor schurft infecteerbare ontwikkelingsstadium van de gemengde knoppen, d.i. voor appel het gevorderde schuivingsstadium en voor peer het muizenoorstadium. In andere gevallen, bijv. bij de plagen fruitspint (*Metatetranychus ulmi*), fruitmotje (*Enarmonia pomonella*) en verscheidene bladrollers (Tortricidae) zijn fenologische waarnemingen aan de parasieten en niet aan het gewas bepaald voor het bestrijdingstijdstip.

Kennis van de fenologie van appel en peer over een reeks van jaren biedt verder de mogelijkheid te beoordelen of bepaalde parasieten, die voor hun ontwikkeling sterk aan een bepaald ontwikkelingsstadium van het gewas zijn gebonden en die tot op heden nog niet in Nederland zijn opgetreden, een kans zullen hebben in Nederland schadelijk te worden.

Dr. Ir. C. J. H. FRANSSEN (I.P.O., Wageningen) – Relaties tussen de fenologie van de parasiet en de ontwikkeling van zijn waardplant

Wijlen Dr. S. LEEFMANS heeft met zijn onderzoek naar de bestrijdingsmogelijkheden van de koolgalmug de fenologie in de toegepaste entomologie geïntroduceerd en hij heeft daarmee de grondslag gelegd voor de toegepaste fenologie.

Er zal aan drie groepen van insecten duidelijk worden gemaakt, hoe zij zich fenologisch tot hun waardplanten kunnen verhouden; ongetwijfeld zijn er nog meer mogelijkheden. De insecten van de eerste groep kunnen hun waardplant in bijna elk ontwikkelingsstadium aantasten en dan bestaat er geen correlatie tussen de parasiet en de ontwikkeling van zijn gastheer. Voorbeelden zijn *Contarinia torquens* De Meyere en *Thrips angusticeps* Uzel. Bij de bestrijding met chemische middelen gaat men af op het eerste verschijnen van de volwassen dieren.

Bij de tweede groep van insecten, waartoe *Contarinia pisi* Winn., *Acanthoscelides obtectus* Say en *Bruchus rufimanus* Boh. behoren, kan de parasiet zijn waardplant pas van een bepaald ontwikkelingsstadium af infecteren, ofschoon hij lang van te voren aanwezig kan zijn.

De insecten van de derde groep (o.a. *Enarmonia nigricana* Fabr.) infecteren de waardplant tijdens de bloei met eieren, doch het verschijnen van het schadelijke stadium is gecorreleerd met een bepaald ontwikkelingsstadium van het gewas. De beide laatstgenoemde groepen van insecten worden in een bepaald ontwikkelingsstadium van het gewas bestreden met chemische middelen.

Soms is de correlatie tussen parasiet en waard doelbewust te beïnvloeden om economische schade te voorkomen of te beperken. Bedoelde correlatie is trouwens ook van groot belang bij de bestrijding met chemische middelen. Heeft men hiervan geen grondige studie gemaakt, dan loopt men het risico, dat het gewas nodeloos wordt bespoten en vergiftigd. Bovendien kan bij spuiten op het juiste moment vaak gebruik worden gemaakt van kort werkende middelen.

Dr. J. C. ZADOKS (Lab. Fytopathol., Wageningen) – De fenologie en haar toepassing bij de bestrijding van planteziekten en plagen

Fenologische hulpmethodieken zijn al lang in gebruik bij de graanveredeling, speciaal bij de veredeling op late zaaibaarheid in de herfst en vroegheid bij de oogst.

De fenologische stadia moeten herkenbaar zijn. Hiertoe is de zogenaamde FEEKES-schaal ontworpen. Ieder volgend stadium moet voorts uit één der voorafgaande stadia te voorspellen zijn. Helaas is dit nog niet goed mogelijk gebleken. Het belang van deze voorspelbaarheid blijkt uit het voorbeeld van een zwarte-roest-epidemie op rogge in 1963, waarbij het gewas aan verhoogd gevaar blootstond daar het tegen de oogst twee weken achter was in vergelijking met andere jaren. Fenologische stadia bij de graanroesten zijn nauwelijks aan te duiden. Als zodanig kunnen gelden het verschijnen van de eerste aeciosporen op de tussengastheer en het

verschijnen van de eerste door de wind aangevoerde zwarte-roestsporen. Beter zijn kwantitatieve waarnemingen van roest in het gewas, welke zelfs bij een aantastingspercentage van 0,001 % voldoende nauwkeurig zijn.

Op grond van populatiedynamische beschouwingen kan de verdere ontwikkeling van de roest berekend worden. Uitgaande van de veldwaarneming, die op een bepaald tijdstip een bepaald beginniveau van de roestpopulatie aangeeft, kan het aantastingsniveau bij de oogst berekend worden, mits de fenologen de oogstdatum van de tarwe voldoende nauwkeurig voorspellen. Eveneens kan een uitspraak gedaan worden of en zo ja wanneer de roestaantasting een van te voren bepaald schadeniveau zal kunnen overschrijden.

Het is derhalve mogelijk reeds vroeg in het seizoen aan te geven of schade dreigt. Niet voorspeld kan worden of de schade metterdaad zal optreden. Bij dreigende schade kunnen de nodige maatregelen genomen worden. Dit is vooral belangrijk omdat een chemische bestrijding van roest in tarwe alleen effect heeft wanneer deze in een zeer vroeg stadium wordt verricht.

Het waarschuwingssysteem is uitgewerkt in een voorbeeld met lineaire programmering. Praktische toepassing kan in de nabije toekomst verwacht worden wanneer roestbestrijding economisch rendabel wordt.

Jaarverslag van de secretaris over het jaar 1963

Door de dood ontviel ons Mej. A. L. VAN BEVERWIJK.

Het aantal leden, leden-donateur en abonnees bedroeg per 1 januari 1964 respectievelijk 523, 70 en 380, totaal 973. Per 1 januari 1963 was het totaal 958. Het totaal onderging een lichte stijging.

De heren TAMMES en KOLE traden af als bestuurslid; zij werden opgevolgd door de heren DE FLUITER en KUIPER. De heer DE FLUITER werd voorzitter. De samenstelling van de redactie van het „Netherlands Journal of Plant Pathology” onderging geen wijzigingen. In de kascommissie werden verkozen de heren HUIJSMAN, TACONIS en – als plaatsvervanger – VENEKAMP.

Het voormalige „Tijdschrift over Plantenziekten” verscheen ten eerste male onder de titel „Netherlands Journal of Plant Pathology”. Het uiterlijk werd vernieuwd, verdere verbeteringen werden voorbereid. De 69ste jaargang beslaat 324 pagina's; van de 20 hoofdartikelen zijn er 13 in het Engels en 7 in het Nederlands. Het tijdschrift ontving extra gelden in verband met het grote aanbod van kopij.

De commissie voor de Nederlandse namen van plantenziekten publiceerde het normblad NEN 3136: „Nederlandse namen van plantenziekten bij landbouwgewassen”. De commissie voor de Nederlandse namen van geleedpotige dieren werd uit haar welverdiende sluimer gewekt, maar noch deze commissie, noch de commissies voor de terminologie en voor de Nederlandse namen van bestrijdingsmiddelen kwamen tot openlijke activiteit. De heer AUGUSTIJN bedankte als lid van de vereniging en door dien ook als lid van de commissie voor de terminologie.

De Plantenziektendagen vonden plaats op 20, 21 en 22 februari in het I.P.O. te Wageningen. Als inleider sprak de heer E. C. LARGE over: „Assessment of losses caused by plant diseases in England and Wales”. Anderhalve dag plantenziekten en plagen werden gevolgd door één dag onkruidbestrijding. De algemene ledenvergadering op 11 april werd bezocht door 19 leden. De middagvergadering, bezocht door ca. 60 leden, was gewijd aan het werk van het Opzoekingsstation van Gorsem, België. Sprekers waren Dr. Ir. A. SOENEN: „Doelstelling van het Opzoekingsstation van Gorsem in het kader van het wetenschappelijk onderzoek in de fruitteelt”, Ir. H. CLUSTERS: „Biochemische achtergronden van het Jonathanbederf” en Ir. W. PORREYE: „Kanker op appel”. De excursie vond plaats op donderdag 5 september naar het „Proefstation voor de boomkwekerij” te Boskoop; ongeveer 60 man maakten deze geslaagde excursie mee. De najaarsvergadering vond plaats op 24 oktober te Utrecht. Prof. Dr. Ir. J. SNEEP leidde het thema „resistentieveredeling” in met „Enige opmerkingen over de resistentieveredeling”. Ir. H. T. WIERSEMA sprak over: „Veredeling op resistentie tegen virusziekten bij de aardappel”, Dr. Ir. C. A. HUIJSMAN sprak over: „Veredeling op resistentie tegen het aardappelcystenaaltje” en Dr. Ir. G. P. TERMOHLEN sprak over: „Mogelijkheden bij de resistentieveredeling van tuinbouwgewassen onder glas”.

Het bestuur kwam tweemaal bijeen. Het dagelijks bestuur vergaderde regelmatig. Het bestuur beraadde zich over plannen voor een passende viering van het 75-jarig bestaan van de vereniging.

Dr. J. C. ZADOKS, secretaris