

delig paa lav, sortagtig Jord, men findes ogsaa paa høj, let Jord, især efter Nattefrost.

I nogle Tilfælde bliver Bladspidserne hvide, snoede og tørre og knækker til Slut af. I andre Tilfælde bliver Bladspidserne ikke ødelagte, men der opstaar hvide Partier paa selve Bladpladen. Saadanne Partier ses ofte som hvide eller hvidgule Bælter tværs over Bladet, hvor Bladet skrumper ind og knækker af, saaledes at det ser ud, som om det var gnævet af Dyr. Lignende Bælter kan findes paa Bladskeden.

Som Regel iagttages denne Form for Frostskaade kun hos udvoksne Plantedele eller saadanne, der er anlagt, men ikke helt vokset ud. Dog kendes der en lignende Frostskaade hos Rug, hvor Akset bliver hvidt og sjældent kommer til Skridning; her er Frostskaaden sket, medens Bladskeden omgav Akset.

Af de mange Forvekslingsmuligheder, der her kan falde for, omtaler Forf. især: Guldspidssyge, Tørkeskaade, Vindslid, Haglskaade og Vildtskaade.

2. Bladene flosser paa bestemte Steder.

Forf. omtaler herunder den Frostskaade, der opstaar paa Blade, medens disse endnu i Knoplejet er omgivet af de gamle Blade. Der kendes mange Overgangsformer fra ganske svag Bukning til fuldstændig Flosning af Bladpladen eller Bladskeden. Frostskaaden kan være sket langt tilbage i Vækstperioden, men bliver først synlig senere under Bladets Strækningsvækst. Derved brister Bladet paa flere Steder og faar et sønderrevet Udseende.

3. Bladene krøller eller ruller paa forskellig Vis.

Disse Symptomer slutter sig nær til de under 2 beskrevne og ses især, hvor ældre Blade omslutter frostbeskadede Plantedele, som derved udfoldes paa unormal Maade. Frostskaade kan tillige være Skyld i skæv, ensidig Vækst, hvorunder Plantedelene drejes eller ruller paa mange forskellige Maader.

Artiklen er forsynet med 8 gode Billeder, der viser de forskellige Symptomer paa Frost- og Kuldeskaade.

Hans R. Hansen.

Goldfodsygens Smittespredning.

Hurley Fellows & C. H. Ficke: Soil infestation by *Ophiobolus graminis* and its spread. Journal of Agricultural Research, Vol. 58, 1939, S. 505—519, 1 Fig.

Forf. redegør i dette Arbejde for deres Undersøgelser vedrørende Smittespredning af Hvededræbersvamp (*Ophiobolus graminis*) med levende Planter, Transport af smittebærende Jord eller døde Plantedele af Svampens Værtplanter og ved Hjælp af Vind og Vand.

Undersøgelserne viste, at Smittespredning fra smittebærende til smittefri Jord i Marken er en meget langsom Proces, der forløber meget usikkert. Selvom Smitte finder Sted, er det ikke sikkert, at

denne slaar an end sige forøges, thi stærkt smittebærende Jord kan miste sin Smitteevne paa kort Tid, naar den kommer i Berøring med smittefri Jord. I Væksthus er Forholdet anderledes, thi her er Vilkaarene gunstigere og mere ens for Sygdommen, der som Regel hurtigt tiltager i Styrke.

I Kansas, hvor Undersøgelserne er udførte, er det ret almindeligt, at Sygdommen forsvinder fra Marker, der i en Aarrække har været dyrket med Hvede. I en Mark, hvor Hveden var stærkt angrebet af Goldfodsyge i 1923, blev dyrket Hvede hvert Aar indtil 1934, uden at Sygdommen kom til Udbrud. Jorden fra denne Mark gav i Væksthus 1930 Hvedeplanter med ret stærkt Angreb af Goldfodsyge. Det samme skete med Jord fra andre Marker, hvorfra Sygdommen syntes at være forsvundet.

Den Lethed, hvormed Sporesmitte finder Sted, synes at staa i skarp Modsætning til den langsomme Smittespredning. Dette Forhold staaar sikkert i Forbindelse med den Kendsgerning, at Svampen ikke danner store Sporemængder i Kansas og tilstødende Stater (The Middle West), og at de dannede Sporer kun frigøres under særlige Vejforhold; Sporehuse findes kun sjældent, med mindre Aarstiden er usædvanlig fugtig.

Efter Forf. Undersøgelser synes den betydeligste Faktor for Fodsygesmittens Opstaaen, Vedligeholdelse og Spredning at være Rødderne hos levende Værtplanter. Dette er i god Overensstemmelse med Undersøgelser i Canada, England og Australien. I alle Forf.s Forsøg i Væksthus, hvor Smittespredning forekom, var der Rødder af levende Værtplanter, medens saadanne ikke fandtes i de Forsøg, hvor Smittespredning udeblev. Forf. slutter heraf, at Goldfodsygens Fremkomst sker i to Trin: Smitten spredes som Mycelium eller Sporer ad de ovenfor nævnte Veje, 2) medens Sygdommens Anslag og Vedligeholdelse i ny Lokalteter hovedsagelig afhænger af Tilstedeværelsen af levende Værtplanter. Svampen kan øjensynligt leve i en Aarække i Jord, hvor der dyrkes Hvede, uden at frembringe synlige Sygdomssymptomer paa Planterne, men hvis dens Vækstvilkår bliver særligt gunstige i to paa hinanden følgende Aar, bliver Planterne angrebet.

Ved Dyrkning af Hvede i Væksthus maatte Forf. anvende mindst 25 Rumfangsprocent af smittebærende Jord til Blanding med smittefri Jord for at frembringe nævneværdigt Angreb paa Planterne; de følgende Afrøder i samme Jordblanding blev dog stærkere angrebet. I dette Tilfælde var Smitten langt stærkere, end hvor en lignende Jordsmitte blev forsøgt under naturlige Forhold i Marken. I Væksthus lykkedes det ligeledes at frembringe Angreb paa Hvede dyrket 2 Aar i smittefri Jord, der var tilført vandopslemmet, smittebærende Jord; men Angreb fandtes ikke efter 3 Aars Dyrkning i Marken, selv om Jorden paany gav angrebne Planter ved atter at tages ind i Væksthus og dyrkes 2 Aar med Hvede. Hvede, der blev dyrket i Jord, som var tilført ganske lidt smittebærende Jord til Overfladen for derved at

efterligne Smittetilførsel ved Vindens Hjælp, blev ikke angrebet efter 3 Aars Dyrkning i Marken, men Goldfodsygen viste sig, da Jorden blev bragt i Væksthus og dyrket 2 Aar med Hvede.

Goldfodsygen spredtes ikke fra smittebærende til smittefri Jord, hvor to saadanne Jordportioner blev lagt op til hinanden uden Blanding. Først da Forf. lod Hvedens Rødder vokse gennem de to Jorder i alle Retninger, skete der Smittespredning til den smittefri Jord. Smittespredningen var større, hvor Hvedens Rødder voksede fra smittefri ind i smittebærende Jord, end naar det modsatte var Tilfældet, hvilket Forf. formoder skyldes den kraftigere Vækst af Hvedens Rødder i smittefri Jord.

Forf. iagttog endvidere, at smittebærende Jord ofte tabte sin Smitteevne ved at blive bragt over i smittefri Jord, og dette skete baade i Marken og i Væksthuset; i mange Tilfælde forsvinder Goldfodsygen øjensynligt fra syge Pletter i Marken.

Sygdomsbefængte, døde Plantedele viste sig at være ret gode Smittebærere i Væksthuset, men ikke i Marken. Sporer var en udmærket Smittekilde, men findes sjældent i de undersøgte Omraader.

Hans R. Hansen.
