

## Referater af fremmed Litteratur.

Resultater af Forsøg og Undersøgelser paa  
Planteavlens Omraade i Udlandet.

### Lupinsygdomme.

H. Richter, Lupinenkrankheiten, Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin 1938, S. 87—101, 17 Fig.

Forf. giver en Oversigt over forskellige Sygdomme hos Lupin i Tyskland, beskriver Sygdommenes Symptomer og anfører Bekæmpelse, hvor saadan kendes.

Under Benævnelsen Fodsyge omtaler Forf. Angreb af forskellige Svampe, hvis fælles Symptomer er Affarvning af Bladene, der bliver bleggrønne eller gullige, hos blaa Lupin hyppigst rødlig, og til Slut visne. Sygdommen kan være ret lang Tid om at give sig til Kende, men den kan ogsaa fremkomme fra den ene Dag til den anden. Roden bliver mørkebrun eller sort, hvad navnlig straks ses lige ved Jordoverfladen og senere paa Størstedelen af Roden, hvor Svampene findes. Paa syge Rødder findes næsten altid Svampe af *Fusarium*, og man har isoleret indtil 12 forskellige Arter, hvis Angreb dog i de fleste Tilfælde ikke er primært.

Som den hyppigste primære Aarsag til Fodsyge omtaler Forf. Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia solani*), der foruden at fremkalde typiske Fodsygeangreb paa ældre Planter tillige kan dræbe Kimplanterne, undertiden meget tidligt. Paa Roden af ældre Planter findes Svampens senere Stadium (Graabensyge). Desuden omtales som primær Aarsag Svampen *Thielavia basicola*, der dog ikke menes at have en saa almindelig Udbredelse som Rodfiltsvamp, selvom den er mere almindelig end hidtil antaget, fordi den dækkes af overvoksende *Fusarium*. Angrebet findes især paa de unge Rødder, der farves brune og hyppigt dræbes. Ældre Rødder lider ikke stærkt under Angrebet, men selvom den angrebne Plante svækkes i Vækst, er det sjældent, at den dør som Følge af Angrebet; stærkest angribes hvid, dernæst blaa og svagest gul Lupin. Det er lykkedes at bekæmpe denne Svamp ved Behandling af Jorden med Formalin. Foruden disse to Svampe nævner Forf., at visse *Pylhium*-Arter kan fremkalde Fodsyge.

Som Væltesyge beskrives Angreb af *Fusarium oxysporum*. I Modsætning til Fodsyge, hvor hele Planten faar et sygt Udseende, ses ved Væltesyge i Begyndelsen af Angrebet kun enkelte syge Blade og

ofte kun i Plantens ene Side; senere »sover« hele Planten, og Bladene hænger slappe. Det sikreste Symptom er en stærk Brunfarvning af Stængelens og Rodens Indre, der ses ved Gennemskæring. Svampen vandrer fra Jorden op i Planten, hvor den findes i lang Tid, før Symptomerne ses paa Plantens Blade. Varme synes at fremskynde Svampens Angreb, der paa Friland gør sig stærkt gældende fra Slutningen af Juni. Denne Svamp er kun fundet hos gul Lupin, og fortrinsvis hvor denne dyrkes paa samme Jord Aar efter Aar.

Vælte- og Fodsyge kan forveksles med en Virussygdom, hvor Stængelen faar brune Striber, Vævet bliver glasagtigt og skørt, og Planten dør i Løbet af kort Tid. Paa de døde Plantedele indfinder sig hurtigt *Fusarium*, hvorfor Angrebet flygtigt set kan minde om Fod- eller Væltesyge.

Andre Lupinsygdomme adskiller sig fra ovennævnte ved, at de findes baade paa Blad, Stængel og Bælge. Af disse fremkalder Svampen *Macrosporium sacrinaeforme* et karakteristisk og tidligt Bladfald hos blaa Lupin. Angrebet begynder som blaagraa eller graabrune, rundagtige, smaa Pletter paa de enkelte Bladafsnit, der snart falder af, de nederste Blade først, idet de dog bortset fra Pletterne beholder den normale Farve, indtil de falder. Senere ses Sygdommen paa Stængel og Bælge som rødbrune Pletter, der efterhaanden bliver mørkagtige. Den syge Plante nødmodner hurtigt og dør, hvorefter der indfinder sig forskellige *Fusarium*-Arter paa de døde Planter. Denne Sygdom kan faa et meget hurtigt Forløb. I en Mark med blaa Sødlupin var der d. 17. Juli ingen Tegn til Sygdom, men d. 10. August var Planterne nødmodne og tørre; Frøene var overvejende smaa og med en Tusindkornsvægt paa 118.<sup>25</sup>, mod en Vægt af 191 g hos normalt udviklede Frø.

En anden Form for Bladpletter hos hvid Lupin skyldes Svampen *Ceratophorum setosum*. Ogsaa her sker Bladfald, men Sygdommen forløber langsomt og gør som Regel mindre Skade end den førnævnte Svamp hos blaa Lupin. Symptomerne er særlig øjnefaldende paa Bælgene af hvid Lupin, hvor der dannes uregelmæssige kastanie- eller chokoladebrune Pletter med et Tværmaal fra 1 mm til 3 cm, der ofte er nedsænkede i Bælgens Kød, hvor de danner tydelige koncentriske Ringe. Ved tidlige Angreb indskrænker Sygdommen sig ikke til Bælgen alene, men trænger ind i Frøene, paa hvilke den fremkalder brune Pletter, hvorfra Smitten ved Udsæd kan overføres til den unge Plante. Af de forskellige Lupinarter er hvid Lupin særlig modtagelig, medens blaa og gul Lupin blev ubetydeligt angrebet i infektionsforsøg. Da Frøsmitte er den hyppigste Form for Smitte, bør der til Udsæd kun anvendes sunde Frø. I Tyskland er forsøgt Afsvampning af Frøet, men der er ikke herved opnaaet tilstrækkelig Bekæmpelse, antagelig fordi Svampen trænger dybt ind i Frøet.

Til Slut behandler Forf. to Former af Lupinrust: *Uromyces re-novatus* og *U. lupinicolus* navnlig i Henseende til Værtplanter og Udbredelse i Mellemeuropa. Lupinrust danner Smitteracer, der forholder

sig forskelligt over for Angreb paa de forskellige Lupinarter. Hvid Lupin angribes især af Rust. Forf. anfører, at Lupinrust for Tiden ikke har praktisk Betydning, men antager dog, at efterhaanden som Lupinarealet vokser, er det sandsynligt, at Rusten kan blive af økonomisk Betydning hos Lupiner, der høstes til Grønfoder.

*Hans R. Hansen.*

### Borindhold i Mergel.

*E. Truninger:* Der Borgehalt des Mergels als Ursache der verschiedenen Düngwirkung von gemahlenem Kalkstein und Mergel. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, Heft 6, 1940.

Beretningen refererer sig til Karforsøg, der er udført paa Eidg. agrikulturchemischen Anstalt Liebefeld-Bern.

I Forsøgene er der prøvet stigende Mængder CaO — fra 2,8 g til 1000 g pr. Kar — henholdsvis i Kalk og Mergel med og uden Bortilskud til Sennep, Lucerne, Rødkløver og Gulerødder.

Ved Tilførsel af smaa Mængder Kalk og Mergel uden Bortilskud var Udbyttet i alle Tilfælde betydeligt mindre end i Grundgødet, hvilket efter Forsøgene skyldes en Binding af den for Planterne tilgængelige Bormængde.

Ved Tilførsel af de større Mængder Kalk eller Mergel stillede Forholdet sig omvendt, idet Kalken gav aftagende Udbytte, medens Merglen gav en stigende Afgrøde. Naar der samtidig blev givet Bor, udeblev den skadelige Virkning af Kalk og Mergel.

En Undersøgelse af forskellige Mergelprøver viste, at der var en Forskel mellem den »alpine« Mergel og den »jurassische« Mergel. Sidste har i de foretagne Undersøgelser haft et højere Borindhold.

Efter Forsøgene reagerer Sennep, Lucerne og Gulerødder noget kraftigere for Bormangel end Rødkløver.

Forfatteren giver følgende Resumé:

Den forskellige Steder i Praksis fundne og i Forsøgene paa viste bedre Virkning af Mergel overfor Kalk kan føres tilbage til et ringe Indhold af Bor i Mergel. Dette Forhold forklarer den tilsyneladende Modsætning, der er mellem Virkningen af smaa og store Mergelmængder, idet de smaa Mængder viser en tydelig Skadevirkning, medens de store Mængder viser en ret god Virkning.

Dette Modsætningsforhold mellem smaa og store Mergelmængder er betinget af den stigende Mængde og Virkning af Bor, der tilføres med stigende Mængder Mergel, uden at der sker Ændringer af Virkningen af den forhaanden værende kulsure Kalk.

Medens en eventuel gunstig Virkning af Merglens kulsure Kalk kun er kortvarig, øges Skadevirkningen, saalænge der gaar kulsur Kalk i Opløsning, og fortsættes med de stigende Mængder. Derimod