

Referater af fremmed Litteratur.

Resultater af Forsøg og Undersøgelser paa
Planteavlens Omraade i Udlandet.

Grøngødning til Hvede.

T. J. Mirchandani: The effects of summer green manures on the ammonia and nitrate contents of soil cropped for winter wheat.

E. M. Crowther and *T. J. Mirchandani*: Winter leaching and the manurial value of green manures and crop residues for winter wheat.

Journal of Agricultural Science. Vol. XXI, 1931, S. 458—468 og S. 493—525.

Forfatterne har søgt at finde Aarsagen til, at Hvede paa Sandjord (Woburn) efter Vikker og Sennep som Grøngødning gav væsentligt daarligere Udbytte end efter andre Afgrøder. Hvede efter Vikker har i Forsøgene, der gaar tilbage til 1892, endda givet daarligere Resultater end Hvede efter Sennep.

Paa Grundlag af deres Jordbundsanalyser, suppleret med Karforsøg og Markforsøg, kommer Forfatterne til det Resultat, at de daarlige Afgrøder skyldes Kvælstofmangel. Vikkernes Kvælstofindhold nitrificeres hurtigt, allerede om Efteraaret, og Hveden staar paa dette Tidspunkt fortrinligt. Den kan imidlertid ikke optage de store Nitratmængder, som derfor udvaskes, og i Maj—Juni frembyder Hveden alle Tegn paa Kvælstofmangel og betaler godt for en Overgødskning.

Sennep nitrificeres væsentlig langsommere. Man har her ikke det store Tab om Vinteren, men Nitrifikation af den Afgrøderest, der om Foraaret er tilbage, er for langsom til, at Hveden kan faa tilstrækkeligt Kvælstof.

Forfatterne fremhæver, at kun paa Sandjord, hvor Udvaskningen er stærk, er Vikker en daarlig Forfrugt for Hvede, idet man paa Lerjord (Røthamsted) har helt andre og gunstige Resultater af Vikker som Forfrugt.

K. A. Bondorff.

Arts- og Slægtskrydsninger i Hvede- og Rugforædlingen.

Ernst Oehler: Die Ausnutzung von Spezies- und Gattungskreuzungen in der Weizen- und Roggenzüchtung. Zeitschr. f. ind. Abst. u. Vererbungslehre 57, 1931.

Forf. har i et Foredrag givet en Oversigt over det, der hidtil foreligger om Emnet. Slægten *Triticums* Kulturformer er tidligere opstillet i 3 Artsgrupper: Enkorn-, Emmer- og Speltgruppen. Undersøgelser har vist, at alle Hvedearter kan krydse med hinanden. Lettest gaar

det med Arter inden for samme Gruppe, d. v. s. med samme Kromosomtallet, f. Eks. Spelta \times Vulgare. Her kan faas 20—60 pCt. Kærnesammensætning, alt efter de benyttede Sorter. F_1 minder mest om Spelta og har normal Frugtbarhed. I øvrigt spalter saadanne Krydsninger i F_2 paa lignende Maade som almindelige Sortskrydsninger.

Krydsninger imellem Arter af forskellige Grupper — med forskellige Kromosomtallet — viser nedsat Frugtbarhed. I F_2 faas en formrig Udspaltning baade i Type og Frugtbarhedsgrad. Af Krydsninger, der allerede har givet praktiske Resultater nævnes Durum \times Vulgare og Dicoccum \times Vulgare. Det er navnlig Emmerhvedernes Rustresistens, Tørkeresistens og Tidlighed man søger overført paa Vulgare-Former.

Krydsninger af Enkorn med Arter af de andre Grupper viser en stærkt nedsat Frugtbarhed. *T. monococcum* er immun over for Brunrust og Meldug. Praktiske Resultater er endnu ikke naaet.

Arter af Slægten *Aegilops* kan krydses med Hvedearter, men giver en stærkt nedsat Frugtbarhed. Nogle Forskere er kommet til den Opfattelse, at naturligt forekommende *Aegilops* \times Emmer-Bastarder er Stamformerne til Vulgare-Gruppen. Der faas en formrig Udspaltning i disse Krydsninger. I nogle Tilfælde har man faaet konstante Former, der ligner *F*, men har dobbelt Kromosombesætning, altsaa helt nye Arter. Inden for *Aegilops* findes Egenskaber som stærk Buskning og Rustimmunitet, men praktiske Resultater foreligger ikke.

Krydsningen Hvede \times Rug er vanskelig, men Ansætningen dog meget forskellig efter de benyttede Sorter. I Rusland er der saaledes fundet naturligt forekommende Bastarder i stort Antal. I F_1 , som ligner Hvedeophavet, er Blomsterstøvet helt og *Ægcellerne* overvejende ufrugtbare.

Ved Tilbagekrydsning faas en stærk Udspaltning, dog overvejende af hvedelignende Typer. Frugtbarheden i F_2 og senere Generationer er ligeledes stærkt varierende.

Rugens Tilpasning til lettere Jord, dens gode Haardførhed og Tidlighed er værdifulde Egenskaber. I Rusland har *Meister* naaet de første praktiske Resultater ved Udvalg af nogle konstante Linier i F_5 og F_6 , som overgaar de lokale Hvedesorter i Haardførhed, Udbytte, Tidlighed eller Modstandsevne mod Sneskimmel. V. H. Nielsen.

Nicotinundersøgelser.

Hubert Bradford Vickery and *George W. Pucher*: Chemical Investigations of Tobacco. Fifty-third Report of the Connecticut Agricultural Experiment Station for the year 1929. Side 234—246. 1931.

Af Tobaksekstraktens mange Indholdsstoffer undersøger Forfatteren de kvælstofholdige. Ammoniak-N bestemmes kolorimetrisk med Nessler's Reagens efter at være frigjort med Permutit, som ikke frigør andre N-holdige Grupper i Ekstrakten.

Hovedalkaloidet — Nicotin — er en organisk Base, som kan forene sig med en eller to ækvivalenter Syre, afhængig af Vædskenes p_H -Værdi. Denne bestemmes elektrometrisk med Kinhydronelektrode, og af Nicotinetts Dissociationskonstant og p_H -Værdien udregnes Hydrolysegraden og dermed den Mængde »fri« Nicotin, som findes i Ekstrakten. Af Bialkaloiderne er Nicotimin isomert med Nicotin, flygtigt med Vanddampe, Nicotein, flydende, ikke flygtigt med Vanddampe, ligesom Nicotellin, der er krystalinsk. Desuden findes i Ekstrakten Pyrrolidin, ud fra hvilket Planten maaske opbygger Nicotin med Bialkaloider.

Ved Fældning af Nicotin med Kiselwolframsyre fældes ikke blot Nicotin, men ogsaa nogle af Bialkaloiderne. I Praksis spiller dette imidlertid ikke nogen Rolle, da Bialkaloiderne kun udgør en ringe pCt.

Forfatteren har undersøgt, om Nicotin findes i Tobaksfrø, og kommer til det Resultat, at der vel findes Nicotin i umodne Frø; men under Modningen forsvinder det helt. Naar Frøene spirer, dannes der igen Nicotin, som kan paavises i Kimblade og Spirer efter 9 til 11 Dages Spiring. Endvidere paaviser Forfatteren, at Nicotin kan dannes af Frøenes Reservenæringsoplæg uden Optagelse af Nicotin udefra.

Forfatteren undersøger derpaa Fordelingen af de forskellige Former af opløseligt N i spiret og uspiret Frø. Under Spiringen forøges den opløselige N-Mængde, Amid-N-Mængden aftager, Nitrat-N forsvinder og Nicotinmængden tiltager. I den voksne Plante afhænger Nicotinmængden ikke af Bladenes Størrelse, men af Alder, Art og Dyrkningsmetode. Nicotinmængden vokser stadig under Plantens Livsperiode. *Smirnov* mener, at man af Nicotinmængden har en Index paa Plantens Alder. Forfatteren undersøger endelig Tilstedeværelsen af Nitrat-N i Tobak. Væksthusplanter, som ikke fik Kvælstofgødning, blev dværgagtige og fik gule Blade. Planter, som fik Kvælstofgødning, voksede normalt, hvad enten det drejede sig om Salpeter eller organisk Gødning. Vandige Ekstrakter af Planterne blev analyserede, og det viste sig, at den totale Nitrat-N-Mængde varierede fra 0 til 23 pCt. (0 pCt. i de Planter, som ingen N-Gødning fik).

Ved Markforsøg viste det sig, at Ammoniumsulfat gav det højeste Indhold af Nitrat-N, fordi Ammoniumsulfat ikke let udvaskes af Jorden, og Planterne derved har en konstant N-Kilde at tage af.

J. L. H. Schnicker.

Frøsmitte ved filtrable Vira.

D. L. Elze: De overgang van virusziekten met het zaad in het biesonder bij de aardappel. Tidschr. Plantenziekten, Bd. 37, S. 189—199, pl. 18—19. 1931.

Den første Art Mosaiksyge, der blev erkendt, nemlig Tobak-Mosaik, overføres ikke gennem Frøet, og dette har givet Anledning til, at denne Smittevej for Vira er blevet lidet paaagtet. Som det ses af nedenstaa-

ende Liste, er der en Række Sygdomme, hvor Frøsmitte ikke kan paa-
vises.

For andre Virussygdomme er Forholdet mere sammensat. Agurk-
Mosaik overføres kun yderst sjældent gennem Agurkfrø, og heller ikke
gennem Frø af de andre dyrkede og vilde Planter, der kan smittes
med Agurk-Mosaik — med Undtagelse af den nordamerikanske Vild
Agurk (*Micrampelis lobata*), hvis Frø forholdsvis ofte overfører Smitten.
Et tilsvarende Forhold gør sig gældende med Ringplet hos Tobak,
der ikke overføres gennem Tobaksfrø, men vel gennem Petuniafrø.

Muligheden for Frøsmitte afgøres efter de hidtidige Resultater
ikke saa meget efter Smitstoffet som efter Værten; hos Bønne og Ært
synes Sorterne at forholde sig tydeligt forskelligt som Smitteoverførere.

Muligheden for Frøsmitte hos Kartoffel har kun haft Interesse
for Forældre og Patologer; forskellige ældre Angivelser maa betragtes
kritisk, da Frøplanterne ikke har været dyrket i insekttætte Bure. I
Elzes Forsøg gav Frø af sunde Kartoffelplanter sundt Afkom i 1. og 2
Aar; Frø fra bladrullesyge Kartoffelplanter kan give sundt udseende
Planter, der imidlertid ved Podning paa andre Kartoffelplanter frem-
kalder Bladrullesyge. Frø fra Kartoffelplanter med Aucubamosaik kan
give Frøplanter med Abnormiteter (ikke netop Aucubatypen), der ved
Podning kan videreføres til andre Kartoffelplanter.

Ingen Frøsmitte:	Frøsmitte paavist:
Gulsot (yellows) hos	Bladrullesyge hos
Fersken	Kartoffel
Jordbær	
Aster o. fl.	
Mosaik hos	Mosaik hos
Sukkerrør, Majs o. a. Græsser	Bønne, Soyabønne, Hestebønne
Runkel- og Sukkerroe	(??), Ært, Rødkløver, Alsike-
Korsblomstrede	kløver, Lathyrus, Lupin.
Spinat (??)	
	Salat
	Tomat (??)
Rosetsyge hos	Aucubamosaik hos
Jordnød	Kartoffel
Krusesyge hos	
Sukkerroe	
Klorose hos	
Abutilon	

I Tilknytning til *Elzes* Undersøgelser kan erindres om en Iagt-
tagelse meddelt af *C. Ferdinandsen*, hvorefter Bladrullesyge hos Kar-
toffel gennem Pollen overføres til Frøene, saa at den paagældende
Krydsning gav lutter bladrullesyge Frøplanter i en i øvrigt sund Be-
stand.

Ernst Gram.

Lejesædens kemiske Forhold.

M. Philips o. a.: Studies of lignin in wheat straw with reference to lodging. JI. Agr. Res. Vol. 43: 619—626.

Forholdet mellem Lejesæd og Stængelbygning har fra gammel Tid været Genstand for Diskussion, idet *Liebig, Kühn* o. a. fandt, at Mangel paa Kaliumsilikat var Aarsagen, medens *Sachs* o. a. bestred Kiselsyrens Rolle og fandt forskellige andre Mangler, f. Eks. Nedsættelse af Ligninindholdet.

De nye Undersøgelser er udført paa Hvede, dyrket i Virginia 1929 og 1930, dels ugødet, dels gødet med ca. 300 og 600 kg Natronsalpeter pr. ha; ugødet blev staaende, gødet gik stærkt i Leje. Fra Hveden var 40 cm høj blev der i 1929 ugentlig taget Prøver til kemisk Analyse; fra Skridningstiden analyseredes Aks og Plante hver for sig. I 1930 toges færre Prøver.

Indholdet af Lignin og Methoxyl tiltager med Plantens Alder, Methoxylprocenten tages ligefrem som Maal for Forvedningen; i alle Analyser ligger pCt. af Lignin højere for gødet end for ugødet, medens Methoxylprocenten vel er højere for gødet i Begyndelsen, men senere ens for gødet og ugødet. Ligninet er ikke tiltaget paa Bekostning af Cellulosen. Tidlig Udstrøning af Salpeter giver højere Ligninprocent end Udstrøning ved Skridningen, der ikke paavirker Ligninprocenten tydeligt; 600 kg Salpeter giver højere Ligninprocent end 300 kg.

Indholdet af Silicium blev (med en enkelt Undtagelse) nedsat ved Salpetergødsningen; ved tidligere Undersøgelser er det paavist, at dette skyldes Kvælstoffet og ikke Følgestofferne. Selv om man ikke kan hævde, at Lejesæd ligefrem skyldes nedsat Kiselsyreindhold i Planten, synes der at være en Forbindelse.

Til Stoffernes Fordeling i Stænglen, de enkelte Stængelementers Udvikling, som vel ikke kan være uden Betydning for Straastivheden, synes Undersøgelsen ikke at have taget Hensyn.

E. Gram.