

Undersøgelser vedrørende Saasæds Sorts- ægthed og Frihed for Brand og Stribesygge. 1917—1920.

Beretning fra Statsfrøkontrollen.

Udarbejdet af J. Holmgaard.

Nærværende Beretning fra Statsfrøkontrollen omhandler den Kontrol og de Undersøgelser, der i Aarene 1917—20 i Samarbejde med Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme er foretaget dels i Laboratoriet dels i to Kontrolmarker, vedrørende Sædekorns Sorts- og Stammeægthed samt Frihed for Sygdomme som Brand og Stribesygge, der følger med Frøet.

Frøet af de Sorter og Stammer, der ved Dyrkningsforsøgene paa Statens Forsøgsstationer og ved Landbrugsorganisationernes Forsøg udpeges som de bedste, har betydelig højere Værdi end Frø af samme Art, men af ringere eller ukendt Afstamning. En Kontrol af Frøvarers Sorts- og Stammeægthed har Statsfrøkontrollen imidlertid ikke givet sig af med før 1917, fordi en saadan Kontrol kun i de færreste Tilfælde kan udføres i Laboratoriet.

I Efteraaret 1916 blev afdøde Professor, Dr. *Kølpin Ravn* og undertegnede — som Ledere af de to foran nævnte Institutioner — imidlertid opfordrede til at iværksætte en Kontrol med Saasæd, der solgtes som sortsægte og afsvampet. Da vi mente, at Sagen var af stor Betydning, iværksatte vi, efter Forhandlinger med Frøkontrolkommissionen, forsøgsvis en Kontrol i Foraaret 1917. Frøkontrolkommissionen nedsatte et Udvalg vedrørende Sagen, hvori Forpagter *Chr. Sonne* (Formand), Forsøgslederne *E. Lindhard*, *L. Helweg* og *H. A. B. Vestergaard* samt Professor *Ravn* og undertegnede fik Sæde.

Arbejdet er hovedsagelig udført af Landbrugskandidat *J. Holmgaard*, nu Forsøgsleder under Statsfrøkontrollen.

Udvalget afgav i Efteraaret 1920 Betænkning til Frøkontrolkommissionen. Efter Forhandlinger med Repræsentanter for Landbo- og Husmandsforeningernes provinsielle Planteavlsudvalg bestemtes det, at de to foran nævnte Institutioner skulde paatage sig at kontrollere

Sædekorn, der skulde eksporteres, og endvidere at udføre vejledende Undersøgelser af Prøver af Sædekorn, der ønskedes bedømte med Hensyn til Sortsrenhed og Sygdomsfrihed.

Af Vintersæd er der i Efteraaret 1920 udsaaet 65 Prøver og af Vaarsæd foreløbig anmeldt et ret stort Antal; men da Indsendelsesfristen først udløber 15. Marts d. A., kan der endnu intet siges om, hvilket Omfang Virksomheden vil faa i 1921.

Fra Landbrugsministeriet har Statsfrøkontrollen paa Foranledning af Statens Planteavlsudvalg modtaget Opfordring til at overtage den af afdøde Forsøgsleder *Helweg* paabegyndte Kontrol med Røfrø til Eksport, hvilket man har paataget sig foreløbig for 1921 i Samarbejde med Statens bevægelige Rodfrugtforsøg.

Statsfrøkontrollen, i Februar 1921.

K. Dorph-Petersen.

I. Indledning.

Af de Forhold, der betinger en Saavares Brugsværdi, kan en Del undersøges ved de sædvanlig benyttede Metoder i Frøkontrollens Laboratorier, medens andre Forhold, som kan være af lige saa afgørende Betydning, først lader sig bestemme af de voksende Planter ved at foretage Undersøgelserne i Marken. For fuldt ud at kunne bestemme en Sædevares Værdi maa man foretage Undersøgelse af Frøet saavel i Laboratoriet som i Marken.

Medens Statsfrøkontrollen indtil 1917 ikke eller kun i ringe Grad har beskæftiget sig med Markundersøgelse, har Spørgsmaalet om en Forlængelse af Statsfrøkontrollens Arbejdsfelt ud i Marken tidligere været under Overvejelse.

Et af Statens Planteavlsudvalg nedsat Udvalg afgav ved et Møde i Marts 1908 sin Betænkning om en Række herhen hørende Spørgsmaal. I denne Betænkning udtales følgende om

»Almindelig Kontrol dyrkning af Markfrø.¹⁾»

For at staa uafhængig af alle interesserede Parter maa Kontrollen helst være Statsvirksomhed. Opgaven maa navnlig gaa ud paa gennem Dyrkningsforsøg i Forbindelse med Laboratorieundersøgelse at kontrollere Frøets Ægthed og Dyrkningsværdi. I Laboratoriet undersøges

¹⁾ Sammenlign Beretning fra Statens Planteavlsudvalg 1908—1909, Side 75 o. f.

for Renhed, Spireevne, Kornstørrelse, Indblandingsens Art o. s. v., i Marken undersøges Udbyttets Kvalitet (herunder morfologiske og fysiologiske Egenskaber, Indblandinger m. m.) og Kvantitet i Sammenligning med Maaleprøver fra samme Avlsstedsomraade. Kontrol-
dyrkningen maa saaledes udføres i nøje Samarbejde med Dansk Frø-
kontrol.

Naar Adgangen til at faa Frø kontrolleret ikke skal begrænses ved en ret betydelig Afgift pr. Frøprøve, hvilket der ved de hidtidige Forhandlinger har vist sig at være Stemning imod, vil man sikkert kunne naa det bedste praktiske Resultat ved at formaa navnlig de større Firmaer til frivilligt at underkaste sig Kontrollen. — — — (her er en Del Bemærkninger om Laboratorieundersøgelserne) — — —

»Det vil næppe møde alvorlige Vanskeligheder fra Frøhandlernes Side, om denne Undersøgelse gives fastere Former med obligatorisk Offentliggørelse af Resultaterne gennem Dansk Frøkontrol, og om den udvides til at omfatte ogsaa Kontrol dyrkning i Marken. Ved Efteranalysen behandler Frøkontrollen et stort Antal Prøver for hvert enkelt Firma, mange af disse kan gennem Analysen identificeres som hørende til samme Parti, der vil saaledes være Mulighed for at udvælge et stærkt begrænset Antal Prøver til Kontrol dyrkning i Marken. Det vil dog være ønskeligt, før endelige Regler for en saadan Kontrol dyrkning vedtages, gennem Forhandling med Frøhandlerne om Planen at sikre sig nogen Tilslutning fra deres Side.

Under den her skitserede Form bør Kontrol dyrkningen optages som en særlig Opgave under Forsøgsvirksomheden i Samarbejde med Dansk Frøkontrol eller, hvis Forsøgsvirksomheden viser Opgaven fra sig, under Overledelse fra Dansk Frøkontrol. Arbejdet vil blive meget omfattende og kræve en stor Bevilling til Arealleje, Ledelse, Medhjælp m. m.»

Herom vedtog man paa Udvalgets Indstilling, »at en almindelig Kontrol dyrkning af Markfrø, som laa uden for Forsøgsvirksomhedens hidtidige Rammer, ikke burde optages af Forsøgsstationerne. Denne maatte nærmest opfattes som en Udvidelse af Frøkontrollen til ogsaa at omfatte Dyrkningsforsøg, og vilde derfor nærmest være at henvise til Dansk Frøkontrol.»

Hermed har Forsøgsvirksomheden, som det synes, definitivt testamenteret denne Opgave til Statsfrøkontrollen.

Indtil 1917 har Statsfrøkontrollen forholdsvis sjældent foretaget Efterundersøgelse af Saasæd, saaledes som det i ret betydelig Omfang har fundet Sted for Roe-, Kløver- og Græsfrøets Vedkommende. Imidlertid forhandlede der i Aarene forud for 1917 ret betydelige Mængder af Saasæd og af en enkelt privat Frø- og Sædekornsforretning med Garantital for

Renhed, Spireevne, Indhold af Frø af fremmed Art og Sortsrenhed, samt for Brand og Stribesyge, uden at Firmaets Leveringer blev underkastet nogen Efterkontrol. Da Lederne af Statsfrøkontrollen og Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme paa Forespørgsel fra Køberne om Betydningen af disse Garantier havde svaret, at der derom kun kunde udtales noget, naar det leverede Sædekorn kontrolleredes i saa Henseende, henvendte nævnte Firmas Repræsentanter sig i Efteraaret 1916 med Forespørgsel til nævnte Institutioner, om disse fra Foraaret 1917 vilde paatage sig at efterkontrollere Firmaets Leveringer af Saasæd for ovennævnte Forhold (dog for Sortsrenhedens Vedkommende først fra Efteraaret 1917).

Da den ønskede Kontrol, hvad Laboratorieundersøgelserne angaar, ganske var svarende til den Efterkontrol (den selvvirkende Kontrol), som Statsfrøkontrollen udfører med flere Frøforretningers Leveringer af Græsmarks- og Roefrø, kunde Frøkontrollen ikke undslaa sig for at udføre denne Kontrol.

Statsfrøkontrollen og Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme gik derefter ind paa — foruden for Forhold, der kunde undersøges i Laboratoriet — fra Foraaret 1917 forsøgsvis at efterkontrollere nævnte Firmas Leveringer for Brand og Stribesyge og fra Efteraaret 1917 tilige for Sortsrenhed. Garantiforholdene var følgende: Renhed 99.9 pCt., Spireevne Aarets normale; Partier, som indeholdt over 0.1 pCt. fremmed Kulturfrø + Ukrud, maatte overhovedet ikke forhandles; Brand og Stribesyge efter nærmere af Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme fastsatte Erstatningsgrænser og -regler; Sortsrenhed ikke over 0.1 pCt. Indblandinger af Korn af fremmed Sort.

Kontrollen blev iværksat paa følgende Maade: Af hvert Saasædsparti, som Firmaet havde færdigbehandlet til Afsendelse til Køberne, blev der af kgl. Vejer og Maaler udtaget Gennemsnitsprøver paa 3 à 4 kg, der plomberedes og tilsendtes Frøkontrollen. Efter Prøveudtagning blev Partiet forsynet med kgl. Vejer og Maalers Plombe. I Forvejen maatte kgl. Vejer og Maaler til Frøkontrollen afgive Erklæring paa Tro og Love om kun at plumbere de Partier, hvoraf han havde udtaget og tilsendt Statsfrøkontrollen Prøve. Ved at rette Forespørgsel paa

Svarbrevkort til en Del af Køberne sikrede man sig, at Sækkene ved Modtagelsen bar ovennævnte Plombe.

Af den tilsendte Prøve blev 1 kg undersøgt i Laboratorierne for Renhed, Indhold af Frø af fremmed Art og for Spireevne, og 2 kg blev udsaaet i to Kontrolmarker til Undersøgelse for Sygdomsfrihed og Sortsrenhed. Udsaaning i to Kontrolmarker er foretaget dels for at sikre sig at kunne give Svar, selv om enkelte Parceller skulde mislykkes, dels for af Hensyn til Sygdommene at faa Prøverne udsaaede paa forskellige Lokaltiteter — henholdsvis lettere og sværere Jord.

Det ene Forsøgssted har i alle fire Aar været Statens Forsøgsstation ved Lyngby, hvor Forholdene har været udmærkede, medens man med det andet Forsøgssted har skiftet for hvert Aar paa forskellige sværere Jorder. Fra Foraaret 1918 er Prøverne i hver af de to Kontrolmarker udsaaede til to forskellige Tider, saaledes at man for hver Prøve altsaa har haft Tal for Sygdoms- og Sortsrenhed fra fire Parceller. Parcelstørrelsen har været 40 m². Ved Udsaaning af to kg udsaar man 40—50 000 Kærner. Disse giver imidlertid ikke alle udviklede Planter. Ved Høstningen har der været 50—70 pCt. Planter af udsaaet Antal Kærner, varierende inden for de enkelte Prøver med Aargang, Lokaltet o. s. v. Gennemsnitlig faar man pr. Prøve ved Udsaaning af to kg ca. 30 000 Planter til Undersøgelse, et Antal der er tilstrækkelig stort til Udregning af Gennemsnitstal, som er nøjagtige nok til Kontrol af de forannævnte Garantier for Sygdomsfrihed og Sortsrenhed.

Afgrøden paa de forskellige Parceller er i Væksttiden lige fra Spiringens Begyndelse til Høsten blevet nøje undersøgt 5—6 Gange. En saa hyppig Undersøgelse er en absolut Nødvendighed for i det hele taget at kunne udtale sig med Sikkerhed om de Forhold, der maa tages i Betragtning ved Bedømmelse af Saa-warens Beskaffenhed, idet de forskellige Arter af Sygdomsangreb viser sig paa meget forskellige Stadier af Planternes Udvikling, ligesom Tiden, hvor man kan bedømme Sortsrenheden, er varierende for de forskellige Sorter.

T. Eks. skal anføres:

1) at et Stribesyeangreb kan vise sig stærkest i Begyndelsen af Vækstperioden, medens det ogsaa kan vise sig senere, ofte langt hen i Vækstperioden,

2) at Nøgen Bygbrand maa iagttages omkring Skridningsperioden,

3) at Dækket Bygbrand oftest først viser sig i fuldt Omfang i den allersidste Tid før Modningen,

4) at Nøgen Havrebrands Fremkomst kan strække sig over Tidsrummet fra straks efter Skridningen til ca. 14 Dage før Høsten,

5) at forskellige Indblandinger af fremmede Sorter i Reglen kun let og sikkert kan iagttages paa ganske bestemte Tider af Væksten, Tider, som varierer for de forskellige Sorter, saaledes at Indblandingen for nogle Sorters Vedkommende maa konstateres før Skridningen, for andre under Skridningen og atter i andre Tilfælde kort Tid efter Skridningen; endelig kan Indblandinger i en Del Sorter først sikkert konstateres længere Tid efter Skridningen.

Endelig skal det anføres, at en Vare, der i Marken har vist sig i Besiddelse af alle gode Egenskaber, fra Høsten til næste Udsaaning kan forringes betydelig i Kvalitet, baade hvad angaar Renhed, Spireevne, Sortsrenhed og Sygdomsfrihed.

Af ovennævnte Eks. vil det forstaas, at hele Spørgsmaalet om en Saavares Kvalitet er af saa stort Omfang, at det kun kan klares sikkert ved saa at sige at følge Kornet lige fra det udsaaes som Stamsæd og indtil det kommer i Marken som Brugssæd.

Eventuelle Erstatninger vedrørende manglende Renhed og Spireevne er afgjort paa sædvanlig Maade efter Statsfrøkontrollens almindelige Erstatningsregler, medens der ved Erstatninger for Mangler vedrørende Sygdomsfriheden er taget Hensyn dels til de absolutte Mangler, der har vist sig, dels til de Forhold, der for Aaret betinger større eller mindre Mangler. For Sortsrenhed har der, som allerede nævnt, været sat en fast Erstatningsgrænse (1 Promille), medens noget saadant ikke lader sig gennemføre for Sygdomme (Brand og Stribesyge), da saavel paagældende som foregaaende Aars Vejrlig kan øve nogen Indflydelse paa Angrebenes Styrke. Det er da nødvendigt at finde andre Veje, ad hvilke der kan dannes retfærdigt Grundlag til Bedømmelsen. Med andre Ord, der maa for Sygdommens Vedkommende fastsættes Maksimums- og Minimumsgrænser (Grænser, som i alle Tilfælde henholdsvis betinger og fritager for Erstatning); men indenfor disse Grænser maa der være nogen Variation fra Aar til andet. I hvert af de foregaaende Aar, hvor der har været givet Garanti for disse Forhold, har Middeltallet for samtlige i dette Aar til samme Sort hørende undersøgte Prøver dannet Grundlag ved Bedømmelsen

af Spørgsmaalene om eventuelle Erstatninger, dog saaledes, at for Prøver, hvor Tallet for Sygdomsangreb har været under 1 Promille, har der ingen Erstatningspligt været, ligegyldigt om Gennemsnitstallet for paagældende Sort og Sygdom i indeværende Aar har været under 1 Promille. For at finde et solidt Erstatningsgrundlag for Sygdommens Vedkommende blev der foruden de til Kontrol dyrkningen anmeldte Prøver fra hele Landet indsamlet Prøver af Landboforeningernes Stam- og Brugssæd.

Fra Efteraaret 1918 blev paa Grund af Regeringsmyndighedernes Overtagelse af Saasædshandelen ovennævnte Garantikontrol afbrudt og er ikke senere blevet optaget. Undersøgelserne har siden da for den indenlandske Handels Vedkommende kun været af vejledende Art, og efter nedenstaaende Regler, som har været offentliggjorte i Landbrugsfagpressen for Januar Maaned 1920:

Regler for Vejledningsundersøgelser af Saasæd.

§ 1.

Ved Samarbejde mellem Statsfrøkontrollen og Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme foretages vejledende Undersøgelser i Marken af Saasæd med Hensyn til:

Sortsægthed (d. v. s. Indblanding af fremmede Sorter)
og Tilstedeværelse af smitsomme Sygdomme.

§ 2.

Artsægthed, Renhed, Indhold af fremmede Frøarter, Friskvægt af 1000 Frø (Kornvægt), Vandindhold, Spirehastighed og Spireevne undersøges som hidtil i Statsfrøkontrollens Laboratorier ved dennes sædvanlige Fremgangsmaader, saavel i Garanti- som i Vejledningsøjemed. Forud for ovennævnte Markundersøgelse skal Saasæden i alle Tilfælde underkastes vejledende Undersøgelse for Rephed, Indhold af fremmede Frøarter, Kornvægt og Spireevne.

§ 3.

Tilstedeværelse af fremmede Sorter og af smitsomme Sygdomme afgøres ved Udsæd i Statsfrøkontrollens Marker; denne Undersøgelse foretages i Almindelighed kun for saadanne Sorter, hvis Egenskaber forud er kendte gennem betryggende Forsøg.

§ 4.

Indblandinger af fremmede Sorter undersøges kun, forsaavidt som de fremmede Bestanddele i paagældende Saasædsparti kan paavises ved ydre Egenskaber hos Sædekornet eller de deraf opvoksede Planter.

§ 5.

Tilstedeværelse af smitsomme Plantesygdomme undersøges kun for saadanne Angreb, ved hvilke Smitteoverførelsen udelukkende, eller saa godt som udelukkende, finder Sted gennem Saasæden, indtil videre følgende:

Hvedens Stinkbrand (*Tilletia caries*),
 Hvedens Støvbrand (*Ustilago tritici*),
 Rugens Stængelbrand (*Urocystis occulta*),
 Byggets Stribesygge (*Pleospora graminea*),
 Nøgen Bygbrand (*Ustilago nuda*),
 Dækket Bygbrand (*Ustilago hordei*),
 Nøgen Havrebrand (*Ustilago avenae*),
 Dækket Havrebrand (*Ustilago levis*).

§ 6.

Anmeldelse af Saasædsprøver, der ønskes undersøgte efter disse Regler, maa tilsendes Statsfrøkontrollen (Bülowsvej 15¹), København V.) snarest belejligt:

for Vaarsædens Vedkommende senest 1. Februar

for Vintersædens Vedkommende senest 1. August.

Til Statsfrøkontrollen indsendes mindst 2 kg af hvert Saasædsparti, som ønskes undersøgt. Prøverne udtages af Sælgeren.

Prøverne af Saasæden maa være Statsfrøkontrollen i Hænde

for Vaarsædens Vedkommende senest 15. Marts

for Vintersædens Vedkommende senest 1. September.

Prøverne udsaaes paa to Kontrolmarker, og paa hver af disse til to forskellige Tider, dels saa tidligt som praktisk muligt, dels ca. 14 Dage senere.

Hver Prøve udsaaes altsaa i alt paa 4 Parceller, hver med et Areal paa 20 m².

Paa hver Parcel foretages ved hyppige — mindst 5—6 — omhyggelige Eftersyn i Sommerens Løb en Optælling af sortsfremmede Planter og af Planter, befængte med Brand eller Stribesygge, tillige med en Bestemmelse af det samlede Planteantal. Paa Grundlag heraf beregnes for, hver Parcel Promille-mængden af sortsfremmede og syge Planter. De enkelte Prøvers Promilleindhold af sortsfremmede og syge Planter beregnes derefter som Gennemsnittet af de paagældende Tal for de 4 Parceller.

Disse Middeltal meddeles Indsenderne af Prøverne tilligemed Middeltallet for samtlige i samme Aar undersøgte Prøver af samme Sort.

§ 7.

Enhver Indsender af Prøver har Adgang til i Kontrolmarken at faa paavist de med paagældende Prøver tilsaaede Parceller.

¹) Fra 1. Juli 1920 Fjords Alle 15.

§ 8.

Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme svarer for Resultaterne af Sygdomsundersøgelserne og underskriver Meddelelser desangaaende, medens Statsfrøkontrollen staar inde for alle de øvrige undersøgte Forhold og underskriver Meddelelserne om disse.

§ 9.

For Undersøgelsen i Laboratoriet betales 5 Kr. og for Undersøgelsen i Marken 25 Kr.¹⁾ pr. Prøve. Afgiften indbetales til Statsfrøkontrollen, der er berettiget til at opkræve Afgiften ved Indsendelsen af Prøven; i alle Tilfælde skal Indbetalingen for hele Undersøgelsen ske, naar Resultatet af Laboratorieundersøgelsen foreligger.

§ 10.

Resultaterne af disse i alle Henseender kun »vejledende« Undersøgelser maa ikke udnyttes i Garantiøjemed eller anvendes som Reklame.

§ 11.

Resultaterne af de enkelte Undersøgelser maa ikke offentliggøres, hverken af Indsenderen eller af Statsfrøkontrollen (Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme). Derimod er Statsfrøkontrollen berettiget til — uden Navns Nævnelse — at offentliggøre en Oversigt over Undersøgelsesernes Hovedresultater.

§ 12.

Tvivlsspørgsmaal om Forstaaelsen af disse Regler afgøres af Frøkontrolkommissionen, hvis Kendelse er inappellabel.

I disse Undersøgelser kan Prøver saavel fra Landboforeningerne som fra private Sædekornsforretninger deltage. Prøverne, der undersøges, er dels Stamsæd og dels Brugssæd. Undersøgelserne virker altsaa baade som For- og Efterundersøgelse.

Ved de i Vinteren og Foraaret 1920 af Indenrigsministeriet givne Dispensationer for Udførsel af Saasæd blev det af nævnte Ministerium paalagt Statsfrøkontrollen og Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Plantesygdomme under Navn af »Statens Udsædsinspektion« at føre Kontrol med disse Leveringer efter Regler, der findes anførte i nedenstaaende Regulativ.

**Regulativ for Statens Udsædsinspektions Kontrol med Saasæd,
bestemt for Eksport i 1920.**

§ 1.

Under Betegnelsen »Statens Udsædsinspektion« udøver Statsfrøkontrollen og Landbrugsministeriets Tilsyn med smitsomme Planter

¹⁾ Fra 1921 forhøjet til 35 Kr.

sygdomme paa Indenrigsministeriets og Det tekniske Landbrugsudvalgs Foranstaltning en Kontrol med Saasæd, bestemt for Eksport i 1920.

§ 2.

Kontrollen omfatter kun Saasæd af saadanne Sorter, hvis Egenskaber forud er bestemte gennem betryggende Forsøg.

§ 3.

Kun de Saasædsforretninger kan deltage i Kontrollen, der af Det tekniske Landbrugsudvalg har faaet Tilladelse til Eksport.

Naar saadan Eksporttilladelse foreligger, meddeler vedkommende Eksportør til Statens Udsædsinspektion (S. U.) (Adresse: Bülowsvej 15, København V):

- 1) Varens Art og Sortsbetegnelse.
- 2) Størrelsen af det eller de Partier, hvorfor Eksporttilladelse er givet.
- 3) Hvor Partiet er beliggende, og hvornaar det vil være færdigbehandlet til Eksport.

§ 4.

Der gives kun Tilladelse til Eksport af Sædekorn, der tilfredsstiller følgende Fordringer:

Renhed 99.9 pCt.

Indhold af fremmed Frø: ikke over 0.1 pCt.

Spireevne: Statsfrøkontrollens Gennemsnitstal, for Havre 96 pCt, for Byg 97 pCt.

Sygdom: Ingen hele Brandkorn eller andet Tegn paa Sygdoms Tilstedeværelse.

Sortsægthed: Ingen Indhold af Frø af andre Sorter, saavidt det kan erkendes ved Laboratorieundersøgelser.

For Renhed og Spireevne med de Latituder, der er fastsatte i Statsfrøkontrollens Erstatningsregler.

§ 5.

Naar Partiet er færdigt til Eksport, foranlediger S. U. Prøve paa 4 kg udtaget ved Statsfrøkontrollens Prøveudtager. Sækkene forsynes med Mærkesedler med fortløbende Numre og med Oplysning om, at Varen tilfredsstiller de Fordringer, der anføres paa den Seddel, der forinden Plomberingen er nedlagt i hver Sæk; paa denne er anført et kort Uddrag af nærværende Regulativ, affattet paa Fransk (eventuelt andre udenlandske Hovedsprog).

Ved Udførelsen af Prøveudtagningen og Plomberingen maa Eksportørerne stille den fornødne Medhjælp til Raadighed.

§ 6.

I 1 kg af den saaledes udtagne Prøve foretages Bestemmelse af Renhed, Indhold af fremmed Frø og Spireevne og, saavidt det kan afgøres ved Laboratorieundersøgelse, endvidere af Sortsægthed og Sygdomsfrihed.

Tilfredsstiller Partiet efter Analysen de i § 4 anførte Fordringer, meddeler S. U. Det tekniske Landbrugsudvalg, at det omhandlede Parti,

hvis Mærkesedler er nummereret fortløbende fra..... til.....
kan eksporteres.

Det tekniske Landbrugsudvalg udsteder derefter den Udførselsattest, der er nødvendig, for at det saaledes nummererede Parti skal kunne udføres.

Viser Analysen derimod, at Partiet ikke svarer til Fordringerne, meddeles det Eksportøren med Krav om, at de i Sækkene indlagte Sedler samt Mærkesedler og Plomber, hvormed Partiet var forsynet, snarest og senest inden 14 Dage tilbagesendes S. U.

§ 7.

Af hver af de udtagne Prøver udsaaes i Foraaret 1920 1 kg i hver af 2 Kontrolmarker, hvert Sted til to forskellige Saatider ($\frac{1}{2}$ kg til hver Saatid).

Ved talrige, omhyggelige Besigtelser af Plantebestanden i de forskellige Parceller i Kontrolmarken afgøres det, om der deri findes Planter af fremmede Sorter og i hvilken Procentmængde, om Planterne er angrebne af nogen Art af Brand eller Stribesygge og, i saa Fald, i hvor stor Mængde.

§ 8.

Skulde Køberen i nogen af de nævnte Henseender klage over den leverede Vare, fastslaar S. U., i Henhold til de foretagne Undersøgelser i Kontrolmarkerne, om Klagen er berettiget, og fastsætter Erstatningsbeløbets Størrelse efter nedenfor anførte Regler.

§ 9.

Erstatningspligt for Tilstedeværelse af Planter af fremmed Sort indtræder, naar der i Kontrolmarken paavises over 1 Promille sortsfremmede Planter i hver af samtlige undersøgte Parceller. Erstatningens Størrelse beregnes efter Formlen:

$$E = \frac{d \times F}{10} \text{ Kroner pr. hkg,}$$

hvor d er Forskellen mellem den fundne Mængde af sortsfremmede Planter og Garantitallet (1 Promille), F er Forskellen mellem Saaædens Pris og Prisen for Foderkorn af samme Art.

§ 10.

Erstatningspligt for Tilstedeværelsen af Brand og Stribesygge indtræder, naar den paagældende Partiprøves Sygdomspromille i alle Forsøgsparceller er over 1, og naar tillige det paagældende Promilletal overskrider samtlige i Kontrolmarkerne udsaaede Prøvers Gennemsnitstal for paagældende Sort, og naar yderligere Sygdomspromillen for alle undersøgte Parceller er over det for den tilsvarende Saatid og Lokalitet gennemsnitlige.

Dog er S. U. berettiget til at fastsætte en lavere Erstatningsgrænse for en eller flere Sorter, saafremt de udsaaede Prøvers Middeltal for paagældende Sort er større end den Promille, hvortil Syg-

dommens Mængde kan formindskes efter foreliggende Forsøg og ved en i Praksis anvendelig Afsvampningsmetode.

Erstatningens Størrelse beregnes efter Formlen:

$$E = \frac{d \times F}{10} \text{ Kroner pr. hkg,}$$

hvor d er Forskellen mellem Erstatningsgrænsen og den for Prøven fundne Sygdomsprogne, F den for Saasæden betalte Overpris.

§ 11.

Det samlede Erstatningsbeløb for Mangler vedrørende Sortsægt-hed og Sygdomsfrihed kan i intet Tilfælde overskride det for Varen betalte Fakturabeløb.

§ 12.

Saafermt Undersøgelsen i Kontrolmarken udviser, at Partierne vilde være erstatningspligtige i Henhold til ovenstaaende Regler, men ingen Klage er indløbet over disse Partier, er S. U. berettiget til, saafremt Manglerne er af betydeligere Omfang og skønnes foranledigede af en utilfredsstillende Fremgangsmaade ved Varens Tilvejebringelse, at nægte sin Medvirken til at paagældende Eksportør fremtidig kan blive underkastet Statskontrol, medmindre vedkommende Eksportør dokumenterer, at Fremgangsmaaden væsentlig er forbedret.

§ 13.

For Udførelse af Laboratorie- og Mark-Kontrollen, Kontorarbejde, Tryksager m. m. betaler Eksportørerne til S. U. en Afgift af 20 Øre pr. hkg, dog ikke under 50 Kr. for hvert Saasædsparti, heri dog ikke indbefattet Betalingen for Prøveudtagningen, der erlægges i Henhold til Regning.

S. U. er berettiget til at kræve indtil Halvdelen af det anslaaede samlede Udgiftsbeløb indbetalt ved Partiernes Anmeldelse, og det saaledes indbetalte Beløb kan ikke kræves tilbagebetalt, selv om det paagældende Parti, uanset af hvilken Grund, ikke bliver udført.

§ 14.

De af S. U. i Henhold til ovenstaaende Regler trufne Afgørelser er inappellable.

Med hvor stor Sikkerhed lader Kontrollen sig gennemføre?

Dette Spørgsmaal har fra enkelte Sider været rejst og er selvfølgelig fuldt berettiget. Det allerede udførte, nedenfor omtalte Arbejde har vist, at de Forhold, der er af Betydning for en god Saavare, inden for visse Spillerum med Sikkerhed kan bedømmes.

Renhed og Spireevne bestemmes paa sædvanlig Maade i Laboratoriet, ligeledes kan ved denne Undersøgelse visse Sygdomme — Dækket Bygbrand (*Ustilago hordei*), Dækket Havre-

brand (*Ustilago levis*) og Hvedens Stinkbrand (*Tilletia caries*) — til en vis Grad paavises, ligesom der paa flere af Kornsorterne findes saa sikre botaniske Kendetegn, at Sortsspørgsmaalet for flere Sorters Vedkommende ogsaa delvis kan afgøres ved Laboratorieundersøgelsen.

De smitsomme Sygdomme, Brand og Stribesygge, for hvilke der undersøges, er de, der følger med Frøet, og som spiller en praktisk-økonomisk Rolle. Med det Antal Planter, der undersøges, samt ved den hyppige Undersøgelse, der foretages af de voksende Afgrøder, kan Arten og Styrken af disse Sygdomme bestemmes med stor Nøjagtighed.

Som ovenfor nævnt, har de fleste af vore almindeligst dyrkede Kornsorter bestemte botaniske Kendetegn, hvoraf en Del er knyttet til Kornet, medens andre fortrinsvis er knyttede til de voksende Planter. Ved at tage Hensyn til alle disse Kendetegn er man i Stand til praktisk talt med Sikkerhed at kunne adskille største Delen af Sorterne. Til Eks. skal nævnes, at det i Marken er lige saa let at adskille Lyngby Hedehave fra Gul Næsgaard-Have som at adskille Rajgræs fra Hundegræs. Med andre Ord: i hele Undersøgelsen er intet Spørgsmaal indbefattet, hvis retfærdige Afgørelse kan komme til at bero paa Tilfældigheder. Kendetegnene paa Sygdommene er de samme fra Aar til andet, og da ligeledes vore forædlede Sorter af Hvede, Byg og Have maa betragtes som rene Linier, kan de i Reglen adskilles ved Sortsejendommelighederne.

Hvorvidt saadan Kontrol er nødvendig, er et Spørgsmaal, der ogsaa har været drøftet. Det afhænger naturligvis først og fremmest af, i hvor høj Grad der trænges til Forbedringer paa Kornavlens Omraade; at paavise i hvilken Grad vor Saasæd er behæftet med Mangler, lader sig naturligvis ikke gøre med enkelte Linier. Der skal derfor i denne Forbindelse henvises til de fra de tidligere Aars Undersøgelser i det efterfølgende refererede Resultater, som i nogen Grad giver et Udtryk af Kvaliteten af den Saasæd, som forhandles. Der er dog her Grund til at tage det Forhold i Betragtning, at det maa antages, at de Prøver, som i Aarene 1917, 1918 og 1920 har været Genstand for Undersøgelse, gennemgaaende har været fra de bedste Partier, som forhandlede, saa en Undersøgelse af samtlige forhandlede Partier vilde have vist et noget daarligere Resultat.

II. Antal undersøgte Prøver.

Tabel 1. Antal Prøver:

Indsendt som:	1917	1918	1919	1920	I alt
Tystofte Prentice-Byg	27	27	56	77	187
Svaløf Guldbyg	12	17	39	79	147
Svaløf Prinsesse-Byg	13	7	12	29	61
Abed Binderbyg	6	3	1	6	16
Abed Prentice-Byg 279	—	—	4	6	10
Abed Rexbyg	—	—	—	2	2
Chevallier-Byg	—	—	—	1	1
Goldthorpe-Byg	1	—	—	—	1
Primusbyg	—	—	—	1	1
Standwell-Byg	—	—	—	1	1
Svanhalsbyg	—	—	—	1	1
Tystofte Korsbyg	5	5	17	7	34
Karlsbyg	6	5	8	—	19
Abed Julibyg	1	1	4	3	9
Erh. Frederiksens Byg	—	1	—	—	1
King George's Byg	—	—	1	—	1
Svaløf Sejrhavre	59	29	50	35	173
Svaløf Kronhavre	19	13	17	15	64
Gul Næsgaard-Havre	16	14	17	8	55
Lynghby Hede Havre	5	6	4	2	17
Novahavre	—	—	—	2	2
Erh. Frederiksens Mosehavre	—	—	—	1	1
Guldregns-Havre	—	—	—	1	1
Grenaa-Havre	—	—	1	—	1
Ligowo-Havre	—	—	—	1	1
Stakløs Provsti-Havre	—	—	—	1	1
Trifoliums-Havre	—	—	—	1	1
Tystofte Smaahvede	—	13	—	—	13
Dr. Wilhelmina-Hvede	—	2	—	—	2
Tystofte Standhvede	—	2	—	—	2
Petkus Vaarrug	—	—	2	—	2
I alt...	170	145	233	280	828

Endvidere har der i 1919 været indsendt 7 Prøver 6rd. Byg og 4 Prøver Havre uden Opgivelse af Sortsnavne.

For de fleste af Prøverne har der været opgivet det Antal hkg, Partiet for hver Prøve omfattede (i Gennemsnit ca. 250 hkg). Forudsætter man, at hver af samtlige Prøver har svaret til et Parti paa 250 hkg, hvad antagelig saa noget nær er Tilfældet, er der altsaa undersøgt Prøver svarende til:

I 1917	ca. 42 500 hkg
- 1918	- 36 250 —
- 1919	- 61 000 —
- 1920	- 70 000 —

I alt... 209 750 hkg

eller ved Udsaaning af 2 hkg pr. ha Saasæd til 104 875 ha.

Tallene i Tabel 1 giver antagelig en god Antydning af, i hvilken Grad de forskellige Sorter benyttes; inden for 2rd. Byg, 6rd. Byg, Havre og Hvede ses det at være Sorterne henholdsvis Tystofte Prentice-Byg, Tystofte Korsbyg, Svaløf Sejrhavre og Tystofte Smaahvede, hvilket ogsaa stemmer med de Iagttagelser, man kan gøre i Praksis, hvor der haves Rede paa Navnene paa de Sorter, der dyrkes. Se ogsaa de sjællandske Planteavlsberetninger for 1916 og 1918, henholdsvis Siderne 129 og 121.

III. Laboratorieundersøgelserne.

Ved disse er der undersøgt følgende Mængder af de indsendte Prøver:

	Garantiprøver	Vejledningsprøver
Renhed.....	2 × 50 g	50 g
Frø af fremmed Art.....	1000 g	500 -
Spireevne.....	6 × 100 Korn	3 × 100 Korn

Videre har man for en Del af Prøverne foretaget Laboratorieundersøgelser for Sortsrenhed. Til denne Undersøgelse er kun anvendt ca. 200 Korn, da i Reglen hvert enkelt Korn maa nøje studeres, og Undersøgelsen som Følge deraf er ret sen. Ved bag efter at have udsaaet en Del af disse Prøver i Marken og der foretaget en Sortsbestemmelse, har det vist sig, at man ret sikkert kan adskille en Del af Sorterne allerede i Laboratoriet. Det maa dog her tilføjes, at en Laboratoriebestemmelse indskrænker sig til et betydeligt færre Antal Sorter end Marksortsbestemmelsen, ligesom det i mange Tilfælde ogsaa kun er de større Indblandinger, man kan konstatere i Laboratoriet.

I omstaaende Tabel 2 er Prøverne af de eksporterede Partier ikke medregnede i Gennemsnitstallene, da der for disse har været stillet bestemte Fordringer med Hensyn til Renhed, Indhold af fremmed Frø og Spireevne, for at de tilsvarende Partier overhovedet kunde eksporteres. Ligeledes er ved Udreg-

Tabel 2. Gennemsnitstal for samtlige i 1917—1919 og de til Vejledning i 1920 undersøgte Prøver.

	Renhed	Indhold af fremmed Kulturfør + Ukrud	Spireevne
2rd. Byg	98.7	0.073	96.1
6rd. Byg	97.5	0.191	94.9
Havre	95.9	0.177	90.3
Hvede	98.5	0.032	98.2

ningen i det efterfølgende af Erstatningspligt for de Forhold, for hvilke der undersøges i Laboratoriet, Prøverne fra Eksport-partierne ikke medregnede, da der som Følge af ovennævnte ikke har kunnet være erstatningspligtige Partier mellem disse.

a. Renhedsundersøgelsen.

Ved Renheden, hvor der har været garanteret 99.9 pCt., er der 2 pCt. Latitude. Af samtlige undersøgte Partier har følgende været erstatningspligtige¹⁾.

Tabel 3. Prøver, hvis Renhed er lavere end 97.9 pCt.

	1917	1918	1919	1920	Af Antal Prøver	I pCt. af Antal undersøgte Prøver
2rd. Byg	1	4	13	0	303	5.9
6rd. Byg	0	1	6	0	67	10.4
Havre.....	3	19	53	1	315	24.1
Hvede.....	—	2	—	—	17	11.3

For 6rd. Byg ses der at være procentisk dobbelt saa mange erstatningspligtige Partier som for 2rd. Den store Forskel i Gennemsnitstallene kan i nogen Grad være en Tilfældighed, fremkommet ved, at der er undersøgt betydelig flere Prøver af 2rd. end af 6rd. Byg; det maa dog antages, at 6rd. Byg paa Grund af sin lavere Kornvægt er noget vanskeligere at rense end 2rd.

¹⁾ Ved erstatningspligtige Partier forstaas, her som i det efterfølgende, Partier, for hvilke der ifølge Garantiforholdene og Erstatningsreglerne skulde betales Erstatning, ligesom der ogsaa er medregnet de Partier, for hvilke der ikke har været garanteret, men som der i Tilfælde af Garanti efter samme Regler som ovennævnte skulde være betalt Erstatning for.

Af Havren er et langt større Antal Partier erstatningspligtige, nemlig 24 pCt. En væsentlig Del af Urenheden bestaar her af fritflueangrebne Korn, en Urenhed, som i og for sig ikke er af nogen skadelig Art, fraregnet Betalingen, man har givet for dette Affald, men som paa den anden Side for en Del kan frarenses, da de fritflueangrebne Korn er noget lettere end de normale.

Imidlertid er Tallet for erstatningspligtige Partier unormalt højt og skyldes et enkelt Aars Prøver — 1919. Af de i 1919 undersøgte 93 Prøver er 53 (57 pCt.) erstatningspligtige, hvilket er 70.7 pCt. af samtlige erstatningspligtige Partier i de fire Aar. Medregnes ikke Partierne fra 1919, bliver kun 10 pCt. af Partierne erstatningspligtige.

b. Undersøgelse for Indhold af Frø af fremmed Art.

For de Partier, hvor der har været garanteret med Hensyn til Indhold af Frø af fremmed Art, har Maksimumsgrænsen været 0.1 pCt., en Mængde, der i denne Forbindelse ikke er saa ringe, som det ved en hurtig Betragtning kunde se ud til (se senere).

Tabel 4. Prøver med over 0.1 pCt. Indhold af Frø af fremmed Art.

	1917	1918	1919	1920	Af Antal Prøver ¹⁾	I pCt. af Antal undersøgte Prøver
2rd. Byg	3	9	31	2	195	23.1
6rd. Byg	5	6	26	0	64	57.8
Havre.....	8	17	63	10	186	52.7
Hvede.....	—	0	—	—	11	0.0

Ogsaa her ses 2rd. Byg at klare sig for 6rd. Byg og Havre, antagelig et Udtryk for, at 2rd. Byg er lettere at rense end de øvrige. Af de undersøgte 456 Prøver indeholder altsaa 180 (39.5 pCt.) over 0.1 pCt. fremmed Frø; man kunde derefter forledes til at antage, at Tallet 0.1 pCt. ligger saa lavt, at det skulde være vanskeligt at fremskaffe Partier med et

¹⁾ Partier, for hvilke der har været garanteret et Maksimumsindhold af 0.1 pCt., er ikke medregnede her, da der mellem disse ifølge Garanti-forholdene ikke kan forekomme Prøver med over dette Indhold.

mindre Indhold. At dette imidlertid ikke er Tilfældet fremgaar i nogen Grad af, at der for de garanterede Partier ikke har været nogen større Vanskelighed ved at overholde Garantien. Hvorvidt imidlertid et Indhold af fremmed Frø i Tiendedele af pCt. spiller nogen praktisk Rolle, er naturligvis en anden Side af Sagen; efterfølgende Eksempler vil nøjere belyse dette. Analyse Nr. 96 852, Tystofte Prentice-Byg, viser et Indhold af fremmed Kulturfrø + Ukrud paa 0.087 pCt. eller pr. kg 25 fremmed Kulturfrø og 435 Ukrudsfrø (15 Havre, 5 Rajgræs, 5 Hundegræs, 190 Gaasefod, 15 Pileurt, 15 Ager-Sennep, 15 Spergel, 105 Lugtløs Kamille, 15 Ager-Gaaseurt, 40 Kvik, 10 Skræppe, 20 Ager-Tidsel, 5 Ærenpris, 5 Salomons Lysestage). Ved Udsaaning af 2 hkg pr. ha udsaar man 92 000 fremmed Kultur- + Ukrudsfrø eller ca. 9 pr. m².

Analyse Nr. 96 663, Svaløf Guldbyg, indeholder 0.792 pCt. fremmed Frø eller pr. kg 25 fremmed Kulturfrø og 7515 Ukrudsfrø (5 Hvede, 10 Havre, 5 Vikke, 5 Ager-Hejre, 2945 Gaasefod, 1905 Agerkaal, 1300 Rødknæ, 1145 Spergel, 75 Blaahtat 80 Pileurt, 40 Stedmoderblomst, 15 Knavel, 5 Melde, 5 *Tilletia caries*). Efter ovenstaaende Eks. giver det en Udsæd pr. m² paa 150 Frø.

Det store Indhold af Ukrudsfrø i de to ovenfor omtalte Prøver viser imidlertid, at man har med daarlig rensede Varer at gøre. Alle de nævnte Ukrudsfrø er af en saadan Størrelse, Form og Vægtfylde, at de nogenlunde let kan frarenses paa et godt Renseapparat. Ikke desto mindre viser det sig, at de allerfleste af de undersøgte Prøver indeholder større eller mindre Mængder Ukrudsfrø. Af samtlige undersøgte 789 Prøver indeholder:

12 Prøver pr. kg			0 fremmed Kulturfrø + Ukrud.		
253	—	—	1— 10	—	—
326	—	—	11— 50	—	—
64	—	—	51— 100	—	—
73	—	—	101— 250	—	—
34	—	—	251— 500	—	—
21	—	—	501—1000	—	—
6	—	—	over 1000	—	—

I en Prøve Gul Næsgaard-Havre har der været ikke mindre end 9.952 pCt. fremmed Frø, væsentlig Byg og Ært; en

saadan Vare falder naturligvis nærmest ind under Betegnelsen Blandsæd, og er paa et saadant Lavmaal, at den absolut ikke burde forhandles som Saasæd med Betegnelsen Gul Næsgaard-Havre.

I alle de undersøgte Prøver tilsammen forekommer der ikke mindre end 109 forskellige Arter af andre Kulturfrø og Ukrudsfrø, en Del af disse Arter er dog kun fundet i enkelte Tilfælde, men endda bliver der tilbage en ret rigelig Repræsentation for alle de almindelige Ukrudsformer.

I Forhold til Antallet forekommer Hvidmelet Gaasefod hyppigst, hvilket er et Udtryk for, at denne er særdeles yderig og i vore Kornmarker en ofte forekommende Ukrudsplante, og endelig ogsaa et godt Udtryk for Tilstanden af vore Renseapparater saavel som for den Omhu, hvormed Rensningen foretages. Af andre hyppig forekommende Ukrudsfrø kan nævnes Pileurt, Spergel, Ager-Sennep og Agerkaal, Frø, der alle sammen er lette at frarenses, men som alligevel forekommer i grumme mange Tilfælde.

Som Nr. 6 i Rækken forekommer Kiddike; af alle de nævnte er det den vanskeligste at frarenses; naar den alligevel først kommer saa forholdsvis sent i Rækken, skyldes det, at den er mere lokal end de øvrige.

Af Kulturfrø er de hyppigste i Havre Byg og i Byg Havre. Da det er ret almindeligt at lade Stamsædmarkerne luge, saa de praktisk talt er fri for Indblanding, maa denne altsaa finde Sted efter Høsten; i saa Henseende er Tærskværkerne sikkert ogsaa ofte Blandingsmaskiner. En meget stor Del af Bygprøverne indeholder Hvede og Rug, der ligeledes ofte maa være iblandet efter Høsten enten i Tærskværket eller paa Magasinet. Ved Udsaaning af Vinterhvede og -Rug om Foraaret vil man ikke faa Planterne saa udviklede, at de kan sætte Kærne, saa Indblanding spiller i Praksis en mindre Rolle; men handelsmæssig vil det dog forringe Varen i nogen Grad. En Indblanding af Rug og Byg i Hvede, som ogsaa ofte forekommer, er derimod af kendelig større praktisk Betydning.

Enkelte Rugplanter i en Hvedemark vil dog ofte, hvis der ikke findes en Rugmark i Nærheden, være mangelfuld kærnesatte. Hvad Bygget angaar, fryser det vel ofte for største Delen bort i strenge Vintre, men man har ogsaa mange Eks-

empler paa god Overvintring — og i saadanne Tilfælde forringes Avlen baade som Handelsvare og til videre Avl.

I det hele taget viser de nævnte Resultater, at der er Grund til, naar man arbejder med 1. Klasses Saasæd, at være mere agtpaagivende baade under Tærskningen og Opbevaringen paa Magasin. Det skal saaledes nævnes, at vi har Eksempler paa, at enkelte Sække af et Parti Byg, fremavlet til Saasæd, indeholdt en meget stor Indblanding af Hvede, som var blevet blandet i ved, at fyldte Bygsække havde staaet aabne i Nærheden af Tærskværket, da der blev tærsket Hvede.

c. Spiringsundersøgelse i Laboratoriet.

For de Partier, hvor der har været garanteret for Spireevne, har Garantien været Statsfrøkontrollens Gennemsnitstal for de foregaaende 10 Aar med de sædvanlige i Statsfrøkontrollens Erstatningsregler fastsatte Latituder. Nævnte Tal er lagt til Grund for Beregningen i Tabel 5, hvor naturligvis Eksportprøverne er udeladte.

Tabel 5. Antal Prøver, hvis Spireevne er lavere end Gennemsnitstallet med Fradrag af Latituder.

	1917	1918	1919	1920	Af Antal Prøver	I pCt. af Antal undersøgte Prøver
2rd. Byg	3	17	18	15	303	17.5
6rd. Byg	3	3	9	2	67	25.4
Havre	5	16	39	3	315	20.1
Hvede	—	0	—	—	17	0.0

I Gennemsnit af samtlige 702 Prøver har altsaa 133 eller 18.9 pCt. haft en Spireevne, der har ligget lavere end Gennemsnitstallet. Mellem de undersøgte Prøver findes saavel afsvampede som uafsvampede; i flere Tilfælde skyldes den lave Spireevne sikkert Afsvampningen.

IV. Markundersøgelsen.

Som tidligere nævnt, er de enkelte Prøver udsaaede i to Kontrolmarker og siden Foraaret 1918 i hver af de to Marker til to Saatider, dels saa tidligt som praktisk muligt og dels 8—14 Dage senere. For hver Prøve har man altsaa Tal for

Brand, Stribesygge og Sortsrenhed fra fire Parceller. De i det efterfølgende for nævnte Forhold opførte Tal for de enkelte Prøver er Middeltal fra de fire Parceller.

For hver enkelt Prøve er udsaaet med Grams Nøjagtighed lige store Vægtmængder. Retfærdigere vilde det maaske være at udsaa et lige stort Antal spiredygtige Korn; noget saadant er imidlertid i Praksis ret uigennemførligt, hvor det drejer sig om Undersøgelse af et større Antal Prøver, da man ikke i alle Tilfælde ved Udvejningen af Prøverne kender Kornvægten og Spireevnen, og Fejlen, som i enkelte Tilfælde kan fremkomme, er antagelig ogsaa ret minimal, og endelig staar, som nedenfor er vist, for en Række af Prøver med forskellig Spireevne den i Laboratoriet fundne Spireevne ikke i ligefremt Forhold til den i Marken fundne Spireevne.

Udsaningen er foretaget efter en Markering og Oprilning med Haandplov med 25 cm Rækkeafstand ved at drysse Kornet af en lille Papirpose ned i Renderne. Man sikrer sig saaledes imod at føre Smitte og Frø fra den ene Parcel til den anden. Efter Saaningen dækkes med Haandslæbe og Tromle, hvorimod Harve aldrig anvendes.

I de to yderste Rækker i Parcellen saas nøjagtig en Femtedel af Parcellens Udsædsmængde, da det er disse Rækker, som anvendes ved Bestemmelse af Planteantal pr. Parcel, og i visse Tilfælde bruges ogsaa kun de to yderste Rækker til Optælling af stribesygge Planter.

a. Spiringen i Marken.

Bestemmelse af Spireevne i Marken lader sig bedst udføre (naar Planterne ikke maa rykkes op ved Optællingen) umiddelbart før Planterne begynder at buske sig; det har dog i enkelte Tilfælde vist sig, at Planteantallet ved Høst kan være noget større end paa dette Tidspunkt, og at der altsaa er spiret Korn efter Optællingen; men taget som Gennemsnit af en Række Optællinger vil man faa enkelte pCt. færre Planter ved Høst end ved Optællingen om Foraaret.

For 1917, 1918 og 1919 er der foretaget Optællinger af Plantebestanden paa enkelte Parceller, medens der først i 1920 er optalt paa saa mange Parceller, saa der kan udregnes paa-lidelige Gennemsnitstal, der dog altsaa kun kan gælde for dette Aar. Som Gennemsnit af alle optalte Parceller har der i For-

aaret 1920 været en Spireprocent i Marken paa 62.3, højest for 2rd. Byg og lavest for 6rd. Byg. En saadan Spiring vil dog antagelig ligge en Del pCt. under Gennemsnittet for en længere Aarrække, hvad de tidligere Aars spredte Optællinger antyder. Det er ogsaa bekendt, at Jorden i Foraaret 1920 gav ret daarlige Spirings- og Vækstbetingelser. Antallet af Planter ved Høst i Forhold til Antallet om Foraaret har været = $94.3 : 100$ og i Forhold til Antal udsaaede Korn = $59.1 : 100$. Ogsaa disse Forholdstal kan være en Del varierende de forskellige Aar; en væsentlig bestemmende Faktor i Variationen er antagelig Skadedyrangreb, navnlig Angreb af Smælderlarver. Tallene for 1920 er noget højere end man i Almindelighed kan vente efter de tidligere Aars Erfaringer.

Ved disse Spiringsundersøgelser har der ofte været Lejlighed til at konstatere, at en aftagende Spireevne i Laboratoriet giver et langt kraftigere Udslag i Marken. Har man saaledes en Vare, som spirer i Laboratoriet med 100 pCt. og i Marken med 70 pCt., vil man for en Vare, som spirer i Laboratoriet med 50 pCt., ikke faa en Spiring i Marken med 35, men derimod højest 10 pCt.

Eksempelvis skal anføres, at:

Analyse

Nr. 70 769 spirede i Laboratoriet med 51 pCt., i Marken med ca. 8 pCt.

- 19303	—	—	59	—	—	9	—
- 19302	—	—	82	—	—	48	—
- 17993	—	—	98	—	—	65	—

Det har endelig vist sig, at Spiringen i Marken er i høj Grad afhængig af Spirehastigheden; navnlig i et Foraar som 1920 gav Prøver med lav Spirehastighed i mange Tilfælde et daarligt Resultat i Marken.

Fig. 1 illustrerer et lille Forsøg, udført med Prøver med forskellig Spirehastighed og Spireevne. De anførte Tal for Spirehastighed og Spireevne er fundne ved den almindelige Laboratorieundersøgelse sidste Foraar. Prøverne er den 12. November 1920 lagt til Spiring med 100 Korn af hver i lerblandet Muldjord i $7\frac{1}{2}$ cm dybe Lerskaale, dækkede med et Jordlag paa nøjagtig $2\frac{1}{2}$ cm. Skaalene er derefter henstillede i Vækstkasser, hvor Temperaturen i Forsøgstiden har varieret mellem 10 og 17 Grader Celcius, stigende i Løbet af Dagen til højeste og faldende fra Aften til Morgen til laveste Temperatur. For-

søget er altsaa udført under Forhold, der omtrent svarer til de for Planterne naturlige. Fotografiet er taget den 21. November og viser ikke alene det forskellige Antal af Planter, som er spiret frem, men tillige — hvad der i denne Forbindelse

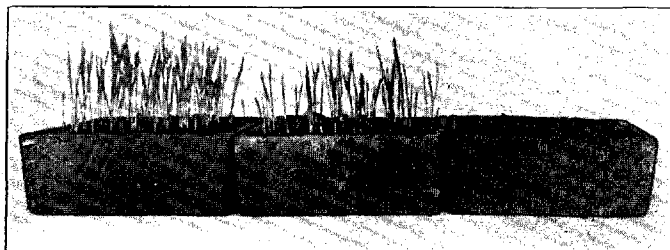


Fig. 1.

Lb. Nr.	1	2	3
Spirehastighed ...	99	85	52
Spireevne.....	100	95	59

særlig bør bemærkes — den forskellige Udvikling, Planterne i de tre Skaale har naaet. For øvrigt stemmer dette Resultat ganske med de Iagttagelser, vi har gjort i Marken. Saaledes gav en Prøve med 13 pCt. lavere Spireevne end Nr. 2 i Marken en Plantebestand, som var lidt over Halvdelen af den normale, og som først spirede frem 6—8 Dage efter de normalt spirende Prøver. En tynd og sent udviklet Plantebestand vil i hele Væksttiden medføre en slet Udvikling, saaledes at der fremkommer en meget sent moden Afgrøde, overvokset med Ukrud.

I Forsøget er Spirerne i de forskellige Skaale optalte 5 Gange i Tiden, fra de første Spirer viste sig, til Forsøgets Afslutning.

Tabel 6. Spiringen i Lerskaalene samt Forholdet mellem denne Spiring og Spiringen i Laboratoriet.

Løbe Nr.	Antal Spirer den					Spireha- stighed, pCt.	Spire- evne, pCt.	Spireevne i Laboratoriet forholder sig til do. i Jord som
	18. Nov.	19. Nov.	22. Nov.	24. Nov.	1. Dec.			
						i Laboratoriet		
1	3	70	—	95	96	99	100	100 : 96.0
2	2	50	—	72	72	85	95	100 : 75.8
3	0	0	4	9	13	52	59	100 : 22.0

Tallene for Spireevnen i Lerskaalene ligger lidt over de i Marken fundne Tal, og desto mere, jo højere Spireevnen i Laboratoriet har været. Nr. 3 har saaledes spiret i Marken med 9 pCt.; for Nr. 1 er der ikke optalt Spirer i Marken, men i Sammenligning med andre Prøver med samme Spireevne vilde Tallet for Marken have ligget mellem 65 og 70 pCt.

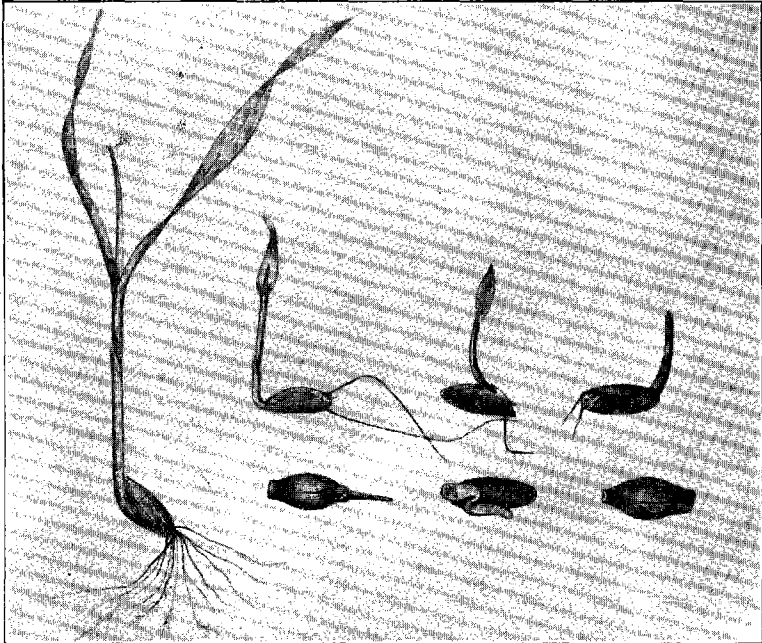


Fig. 2. For stærk Afsvampnings Indflydelse paa Spiringen.

Fraregnet den lidt højere Spiring i Skaalene er der for øvrigt god Overensstemmelse mellem Resultaterne herfra og Resultaterne fra Marken. Det lille Antal undersøgte Kærner kan tages som et svagt Punkt i Forsøget, men ved at sammenholde de store Forskelligheder i Resultaterne samt ved at sammenstille disse med Markresultaterne, hvilken Sammenligning viser god Overensstemmelse, kan man betragte Resultaterne som i det væsentligste rigtige.

Hvor det har været muligt at faa Rede paa Grunden til en lav Spireevne, har denne i en Del Tilfælde vist sig at staa i Forbindelse med Afsvampning.

Hvorvidt Nedgangen i Spireevnen alene skyldes selve Afsvampningen, er dog tvivlsomt; for en Del maa den sikkert skrives paa den efterfølgende Tørrings Konto.

Fig. 2 viser Planter og Korn, optagne fra en Parcel (ca. 3 Uger efter Saaningen) med tynd Bestand som Følge af for stærk Afsvampning. Billedet viser, hvordan forskellige Korn i ulige Grad har modstaaet Afsvampningen, Planten længst til venstre er normalt udviklet, de efterfølgende 3 Planter har svag Kimstængel, og særlig svag Kimrod, de to næste Korn, giver kun Kimstængel, og det sidste Korn er ganske dødt. Kimroden er med andre Ord mere ømtaalelig end Kimstænglen og dræbes først.

b. Undersøgelse for Stribesyge (*Pleospora graminea*).

Det Tidspunkt, paa hvilket et Stribesygeangreb viser sig, er noget varierende inden for de forskellige Aar, forskellige Jordbundsforhold, forskellige Saatider, ulige stærkt smittede Prøver og maaske inden for forskellige Sorter, uden at det dog endnu er lykkedes os at paavise nogen bestemt Regelbundethed i disse Forhold. Der er dog Antydning af, at et Stribesygeangreb (alt andet lige) vil vise sig desto tidligere, jo stærkere smittet Prøven er; nogen Forklaring herpaa kan derimod ikke gives.

Angrebenes Styrke er ligeledes varierende efter forskellige Forhold. Det er saaledes bekendt, at forskellige Sorter er ulige modtagelige, et Forhold, vi har haft rig Lejlighed til at bekræfte. Imidlertid stemmer vore Undersøgelser paa dette Punkt ikke ganske med tidligere Aars Erfaringer fra anden Side. Naar man saaledes for faa Aar siden saa Prentice-Bygget opgivet som en af de mindst modtagelige Sorter, har vore Undersøgelser givet det modsatte Resultat. Af andre Forhold, som kan øve nogen Indflydelse paa Stribesygeangrebet, nævnes ogsaa Saatiden, saaledes at forstaa, at man ved den tidligere Saaning faar det stærkeste Angreb. Det er dog næppe saa simpel en Faktor som selve Saatiden, der her giver sig Udslag, men derimod mere Jordens fysiske Tilstand (d. v. s. Jordens Bekvemhedstilstand og Temperatur) ved Saaningen og Spirings-tiden, en Antagelse, som delvis finder sin Bekræftelse deri, at de mindst smittede Prøver fortrinsvis stammer fra Avl fra lettere Jorder.

I hvor høj Grad forskellig Saatid under samme Forhold over Indflydelse paa Angrebet, lader sig vanskeligt udlede af vore Undersøgelser, da der til en saadan Besvarelse kræves mere specielle Forsøg¹⁾. Derimod har det vist sig med afgjort Tydelighed, at der i hvert af de fire Aar har været noget stærkere Angreb paa den sværere end paa den lettere Jord.

Der er Grund til her at pointere, at Stribesygespørgsmaalet i Almindelighed i Forhold til andre Sygdomme paa vore Kornarter og i Forhold til den Skade, den foraarsager, skænkes for ringe Opmærksomhed. Ifølge Undersøgelser af *Lind* og *F. Kølpin Ravn*¹⁾ kan man for hver pCt. Stribesygeangreb regne med et Mindreudbytte af 0.6—0.8 pCt. Kærne og 0.4—0.5 pCt. Halm. Nu er Forholdet det, at Stribesyge optræder i langt større Maalestok end de forskellige Brandarter; medens Brandangrebene for Havren og Bygget i Reglen kun optræder med p. Mille, viser Stribesygen sig i pCt. Det er ogsaa bekendt, at man sjældent undlader at afsvampe sin Saahvede for Stinkbrand, medens noget saadant langt sjældnere finder Sted i Praksis til Bekæmpelse af Stribesygen. Hvorvidt Stribesygespørgsmaalet alene er løst ved en Afsvampning, er dog ret tvivlsomt; sikrere er det at have et nøje Forkendskab til Varen, saa man overhovedet ikke anvender Saasæd fra en stærkt smittet Mark og altsaa kun afsvamper mindre stærkt smittede Partier.

I omstaaende Tabel 7 er ikke anført de Sorter, hvoraf der kun har været undersøgt enkelte Prøver. — Den store Variation i de forskellige Aars Gennemsnitstal, som ses i Tabellens Rubrik 1, maa ikke tages som et Udtryk for Stribesygens forskellige Ondartethed i al Almindelighed i de fire Aar, men derimod som et Udtryk for et ret uensartet Materiale i de forskellige Aar. Prøverne fra 1917 og 1918 stammer væsentlig (med Undtagelse af Karlsbyg og Abed Julibyg) fra afsvampede Partier eller fra Elitesæd; for 1919 er det væsentlig uafsvampede Prøver og for 1920 saavel afsvampede som uafsvampede, en Del flere af sidst- end af førstnævnte.

I 2rd. Byg ses Stribesygeangrebet at være langt stærkere i Prenticeformerne end i Svaløf Guldbyg og Abed Binderbyg, ligesom heller ingen af de øvrige undersøgte 2rd. Sorter (som ikke findes opførte i Tabellen) kommer nær op paa Siden af Prenticeformerne.

¹⁾ Se Tidsskrift for Planteavl, 25. Bind, Siderne 56—116.

Tabel 7. Gennemsnitstal for Angreb af Stribesyge.

	1					2		3							
	Den gennemsnitlige Stribesygepromille for samtlige undersøgte Prøver					Erstatningspligtige Partier 1917—20		Prøvernes Fordeling efter Stribesygeangrebene, angivet i pCt. af alle undersøgte Prøver							
	1917	1918	1919	1920	1917—20	An-tal	I pCt. af alle undersøgte Partier	0 pro Mille	0.1—10 pro Mille	11—20 pro Mille	21—50 pro Mille	51—100 pro Mille	101—200 pro Mille	201—400 pro Mille	over 400 pro Mille
Angrebne Planter															
Tystofte Prentice-Byg ...	16.7	9.6	26.3	33.5	25.5	54	28.9	0	56.7	6.4	15.5	15.0	6.4	0	0
Svaløf Prinsesse-Byg	30.7	14.4	56.4	40.2	38.2	21	34.4	0	19.6	21.3	33.0	16.3	9.8	0	0
Abød Prentice-Byg	—	—	73.0	75.1	74.3	6	60.0	0	40.0	0	0	20.0	40.0	0	0
Svaløf Guldbyg	0.3	3.3	10.6	24.5	16.4	28	19.0	11.5	54.7	5.4	19.0	7.4	2.0	0	0
Abød Binderbyg	0.0	0.02	7.4	2.4	1.4	1	6.3	50.0	43.7	6.3	0	0	0	0	0
Tystofte Korsbyg	0.0	0.0	0.8	0.6	0.5	2	5.9	72.7	27.3	0	0	0	0	0	0
Karlsbyg	202.9	219.3	153.4	—	186.4	18	94.7	0	0	0	15.8	26.3	15.8	26.3	15.8
Abød Julibyg	58.2	79.6	34.7	1.6	31.3	4	44.4	22.2	22.2	11.1	0	44.5	0	0	0

For hver af de enkelte Aar ses Gennemsnitstallet for Svaløf Prinsesse-Byg at ligge betydeligt over de tilsvarende Tal for Tystofte Prentice-Byg. At dette skulde være nogen Sortsejendommelighed i Retning af en stærkere Modtagelighed for Stribesyge hos Svaløf Prinsesse-Byg end hos Tystofte Prentice-Byg, er dog ikke dermed afgjort. Den væsentligste Del af Prøverne af Svaløf Prinsesse-Byg stammer fra Avl paa sværere Jord, medens Prøverne af Tystofte Prentice-Byg er af Avl saavel fra sværere som fra lettere Jorder. At det er dette Forhold, der har bevirket den ret store Forskel, er ikke udelukket, selv om det heller ikke kan bruges som et afgørende Bevis.

Gennemsnitstallet 1917—1920 for Abed Prentice-Byg ses at være dobbelt saa højt som Tallet for Svaløf Prinsesse-Byg og tre Gange højere end for Tystofte Prentice-Byg. Imidlertid er dette Tal kun fra to Aars Undersøgelse af 10 Prøver, hvoraf endda 40 pCt. har haft et Angreb, som har ligget mellem 0.1 og 10 Promille, og kan altsaa antagelig ikke være et almen-gyldigt Udtryk for denne Sorts Modtagelighed for Stribesyge, og endelig er disse Prøver ogsaa af Avl fra sværere Jorder.

Hvad Tallene derimod viser, er, hvor let modtagelig Prenticeformerne er for Stribesyge. Man maa endelig huske paa, at de Partier, der her er Tale om, i det væsentligste er Partier, paa hvilke der er ofret noget mere Omhu end paa den Saasæd, som anvendes af Jordbrugernes egen Avl. Forfatteren har saaledes set Marker af Prentice-Byg, efter Sigende endda efter Udsæd af afsvampet (!) Saasæd, hvor omkring 30 pCt. af Planterne har været angrebne af Stribesyge. Et Angreb af 10—20 pCt. i de undersøgte Prøver har, som det ogsaa fremgaar af Tabellens Rubrik 3, ikke været ualmindeligt.

At Stribesyge i Almindelighed i Praksis skænkes for ringe Opmærksomhed, finder noget af en Bekræftigelse deri, at de til os indkomne Klager over Saasæd i de fleste Tilfælde har drejet sig om Angreb af Brand og kun i ganske enkelte Tilfælde om Angreb af Stribesyge, medens Forholdet har været, at Branden i Prøverne af de omhandlede Partier har været til Stede med kun faa Promille, men Stribesygen derimod ofte i flere Procent.

Den Skade, som et vist Stribesygeangreb gør, synes efter vor Erfaring at være noget forskellig i de forskellige Sorter, idet Sygdommen kan være ulige langsomt forløbende.

Det synes saaledes, at et Angreb i Karlsbyg afsluttes ret tidligt, medens et Angreb i f. Eks. Prentice-Byg og Guldbyg er mere langsomt forløbende. I førstnævnte Tilfælde vil Angrebet altsaa gøre mindst Skade, da de syge Planter gaar bort paa et tidligt Tidspunkt og derfor ikke optager Pladsen for de sunde Planter. Hvorvidt dette kun gælder i de enkelte undersøgte Tilfælde eller i al Almindelighed, kan der endnu ikke siges noget afgørende om.

For Svaløf Guldbyg er Gennemsnitstallene for de fire Aar i høj Gråd varierende, hvilket tyder paa, at Materialet har været uensartet. I de to første Aar er Angrebene ret betydningsløse, men navnlig i det sidste Aar usædvanligt stærke. Vi har her haft Lejlighed til at iagttage en — i Sammenligning med Prentice-Byg — forbavsende Forskel i Stribesygeangrebene i de afsvampede og uafsvampede Prøver; førstnævnte har i Reglen været praktisk talt fri for Stribesyge, medens der i sidstnævnte ofte har været flere pCt.

Abed Binderbyg har, fra regnet 1920, forholdt sig omtrent som Svaløf Guldbyg; for 1920 er Gennemsnitstallet 10 Gange højere for Svaløf Guldbyg end for Abed Binderbyg, dette kan dog være en Tilfældighed, fremkommet ved, at der i 1920 kun har været undersøgt enkelte Prøver Abed Binderbyg.

I Tystofte Korsbyg har der i de to første Aar ikke vist sig Stribesyge. I 1919 og 1920 har der i enkelte Prøver været mindre Angreb. Det er dog antagelig ikke Sorten Korsbyg, som har været angrebet, idet de angrebne Prøver ikke har været sortsrene. Indtil videre kan man vistnok regne med, at Tystofte Korsbyg er praktisk talt uimodtagelig for Stribesyge.

Karlsbygget, af hvilke der kun de tre første Aar har været undersøgt Prøver, har et Gennemsnitstal for samtlige Prøver paa omtrent 19 pCt. eller betydelig over Gennemsnitstallene for nogen af de øvrige Sorter. I Tabel 7, Rubrik 3, ses en væsentlig Del af Prøvernes Procenttal for Stribesyge at ligge mellem 10 og 40, medens der ingen findes mellem 0—2 pCt. Mellem Prøverne af denne Sort har man det højest fundne Angreb, idet der er fundet op imod 50 pCt. stribesygeangrebne Planter.

Det er ogsaa betegnende for Stribesygens Ondartethed i Karlsbyg, at ingen Saasædsfirmaer forhandler denne Sort, for hvilken der sikkert ogsaa i de fleste Tilfælde vilde blive rejst

Erstatningskrav. I Tabel 7, Rubrik 2, ses ogsaa ca. 95 pCt. af alle de undersøgte Prøver at være erstatningspligtige.

Tallet for Abed Julibyg er Gennemsnitstal for kun 9 Prøver, hvoraf Resultaterne har været ret varierende. I 1917 og 1918 er der kun undersøgt en enkelt Prøve i hver af de to Aar, medens der i 1919 og 1920 er undersøgt henholdsvis 4 og 3 Prøver.

c. Undersøgelse for Nøgen og Dækket Bygbrand
(Ustilago nuda og -hordet).

De tre Prenticeformer forholder sig med Hensyn til Angreb af Nøgen Brand ret ens. Af de 258 Prøver har 111 (43.0 pCt.) været angrebne; for de allerfleste ligger dog Promilletallet under 1; 4 har haft en Brandpromille, der har ligget over Garantitallet. I værste Tilfælde er Tallet paa 1.75 Promille.

Guldbyg og Binderbyg forholder sig ligeledes omtrent ens, den ret store Forskel i Gennemsnitstallene (se Tabel 8) skyldes en enkelt i 1917 undersøgt Prøves høje Tal. I Sammenligning med de tre Prenticeformer har Guld- og Binderbyg været mest angrebet, hvad ogsaa fremgaar af Tabel 8. Af 163 Prøver har der været Angreb i 129 (79.1 pCt.), 8 Prøvers Tal har ligget over Garantitallet, og højeste Angreb har været 2.88 Promille.

I Tystofte Korsbyg har der kun vist sig Nøgen Brand i 1 Prøve, og da der i denne Prøve er fundet større Indblanding af fremmed Sort, er det ikke udelukket, at det er Indblandingen, som har haft Brandplanterne, saa at altsaa alle de undersøgte Prøver har været brandfri.

Af Karlsbyggets 19 Prøver har 9 (47.4 pCt.) været brandede og af Abed Julibyggets 9 Prøver ingen.

For Dækket Brand har Angrebet derimod været noget større i Prentice-Bygget end i Guld- og Binderbyg. Af Prentice-Bygget har 72 Prøver været angrebne med højeste Angreb 17.57 Promille, af Guld- og Binderbygget 47 Prøver med højeste Angreb 4.68.

I Karlsbygget har højeste Angreb været 5.74 Promille, i Korsbyg og Julibyg har der kun været Angreb i en Prøve af hver Sort, og i begge Tilfælde har Prøverne været blandede med andre Sorter.

Det fremgaar delvis af Tabellen, at der ikke har været Angreb af Dækket Brand i nogen af Prøverne, hverken i 1917

Tabel 8. Gennemsnitstal for Angreb af Nøgen og Dækket Bygbrand.

	Den gennemsnitlige Promille- mængde af Nøgen Bygbrand i samtlige undersøgte Prøver					Erstatnings- pligtige Partier 1917—20		Den gennemsnitlige Promille- mængde af Dækket Bygbrand i samtlige undersøgte Partier					Erstatnings- pligtige Partier 1917—20	
	1917	1918	1919	1920	1917—20	An- tal	I pCt. af alle under- søgte Partier	1917	1918	1919	1920	1917—20	An- tal	I pCt. af alle under- søgte Partier
Tystofte Prentice-Byg ...	0.11	0.01	0.28	0.05	0.12	0	0.0	0.00	0.00	1.15	0.23	0.44	9	4.8
Svaløf Prinsesse-Byg	0.62	0.10	0.12	0.06	0.20	3	4.9	0.00	0.00	1.36	0.45	0.48	4	6.6
Abed Prentice-Byg	—	—	0.51	0.00	0.20	1	10.0	—	—	2.58	0.36	1.25	2	20.0
Svaløf Guldbyg	0.54	0.07	0.28	0.48	0.38	6	4.1	0.00	0.00	0.47	0.26	0.26	5	3.4
Abed Binderbyg	2.10	0.60	0.28	0.22	1.00	2	12.5	0.00	0.00	0.14	0.05	0.03	0	0.0
Tystofte Korsbyg	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0	0.0	0.00	0.00	0.04	0.00	0.02	0	0.0
Karlsbyg	0.10	0.02	0.42	—	0.21	0	0.0	0.00	0.00	0.73	—	0.31	1	5.3
Abed Julibyg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.0	0.00	0.00	0.08	0.00	0.04	0	0.0

eller 1918. Begge disse Aars Prøver er, som tidligere nævnt, væsentlig fra afsvampede Partier. For 1919, der viser det højeste Angreb, er der kun enkelte afsvampede Prøver; ingen af de afsvampede Prøver i 1920 er angrebne.

d. Undersøgelse for Nøgen Havrebrand (*Ustilago avenae*).

Ogsaa her ses Tallene at være ret varierende for de forskellige Aar. De højeste Tal er fra 1919, hvor Prøverne paa enkelte nær er uafsvampede, medens de andre tre Aars for en stor Del er afsvampede Prøver.

Tabel 9. Gennemsnitstal for Angreb af Nøgen Havrebrand.

	Den gennemsnitlige Promille- mængde af Nøgen Havrebrand i alle undersøgte Prøver					Erstatnings- pligtige Partier 1917—20	
	1917	1918	1919	1920	1917—20	An- tal	I pCt. af alle under- søgte Partier
Svaløf Sejrhavre	0.02	0.40	4.67	0.83	1.59	19	11.0
Svaløf Kronhavre	0.04	0.01	1.23	0.02	0.35	2	3.1
Gul Næsgaard-Havre	1.15	0.20	14.23	1.14	4.95	8	14.5
Lynghy Hede Havre	0.00	0.10	1.04	1.55	0.46	2	11.8

Svaløf Sejrhavre, hvoraf der er undersøgt 173 Prøver, har haft 79 eller 45.7 pCt. angrebne Prøver, største Angreb 35.30 Promille.

Af Svaløf Kronhavres 64 Prøver har 23 eller 35.9 pCt. været angrebne, største Angreb 7.06 Promille.

Af Gul Næsgaard Havres 55 Prøver har 38 eller 69.1 pCt. været angrebne, største Angreb 61.01 Promille.

Af Lynghy Hede Havre er der undersøgt 17 Prøver, deraf har 6 eller 35.3 pCt. haft Brand med højeste Angreb 4.17 Promille.

Af Tallene kan i nogen Grad drages den Slutning, at de forskellige nævnte Sorter er i ulige Grad modtagelige for Sygdommen; efter ovenstaaende skulde Gul Næsgaard-Havre være mest og Svaløf Kronhavre mindst modtagelig, medens Svaløf Sejrhavre indtager en Mellemstilling. Den store Forskel i Tallene mellem Kron- og Næsgaard-Havre kan til en vis Grad tænkes at have sin Aarsag i de forskellige Jordbundsforhold, under hvilke de er avlede, idet en større Del af Prøverne af

førstnævnte er af Avl fra den sydlige svære Jord, medens Prøverne af sidstnævnte stammer fra Avl fra hele Landet, og det er bekendt, at Nøgen Havrebrand med Hensyn til Jordbund og Saatid forholder sig omvendt Stribesygen; men dette Forhold er dog ikke tilstrækkelig til at forklare Forskellen; thi foretages der en Sammenligning mellem Prøverne af de to Sorter fra sværere Jord og ligeledes mellem Prøver fra lettere Jord, staar i begge Tilfælde Gul Næsgaard-Havre med det højeste Tal. Ej heller kan nævnte Forhold forklare Forskellen mellem Sej- og Næsgaard-Havre, idet de undersøgte Prøver af begge disse Sorter fordeler sig i forholdsvis ligeligt Antal af Avl fra hele Landet.

Dækket Havrebrand (*Ustilago levis*) er kun fundet i et Par Tilfælde.

e. Undersøgelse for Hvedens Stinkbrand (*Tilletia caries*).

Tabel 10. Angreb af Stinkbrand, Promille.

Prøvernes Nr.	Varmvands- afsvampning	Uafsvampede Prøver	Blaastensafsvampede Prøver
1	0.6		
2	0.3		
3	0.6		
4	0.2		
5	0.7		
6	0.4		
7		21.5	0.8
8		18.9	0.2
9		0.3	0.2
10		0.8	0.1
11		0.6	0.1
12		12.3	0.0
13		0.7	—
14		0.2	0.0
15		1.5	0.1
16		113.9	0.2
17		42.8	0.0
Gennemsnit . . .	0.5	19.4	0.2

Af de undersøgte 17 Hvedeprøver var de 6 ved Modtagelsen opgivet afsvampede med varmt Vand, medens de 11 var opgivet uafsvampede. De uafsvampede er dels udsaaede i den Tilstand,

hvori de er sendt os, dels — paa en nær — efter en af os foretaget Afsvampning med en 1 pCt.'s Blaastensopløsning.

Der kan altsaa efter Tabel 10 foretages dels en Sammenligning mellem uafsvampede og blaastensafsvampede Prøver og ligeledes en delvis Sammenligning mellem Varmvandsafsvampning og Blaastensafsvampning. Grundmaterialet for de varmvandsafsvampede Prøver er ganske vist ikke kendt.

I ingen af de varmvandsafsvampede Prøver har der været Angreb af nogen større Betydning; men da der mangler Opgivelse af, hvor stærkt Partierne har været smittede før Afsvampningen, kan man med ovennævnte Tal ikke sige noget sikkert om denne Metodes Brugbarhed. I flere af de uafsvampede Prøver er Angrebene ret betydningsløse; men det drejer sig ogsaa her hovedsagelig om Prøver af Stamsædspartier.

I alle Tilfælde er Sygdommen i de blaastensafsvampede Prøver bragt ned til mindre Angreb. 5 af de uafsvampede Prøver har haft en Sygdomspromille, som har ligget over Garantitallet.

Hvedens Støvbrand (*Ustilago tritici*) er kun fundet i eet Tilfælde, i en Prøve Dr. Wilhelmina-Hvede.

f. Undersøgelse for Indhold af fremmed Sort.

Som tidligere nævnt, kan der allerede i Laboratoriet foretages en delvis Sortsbestemmelse, idet visse botaniske Kendetegn er knyttede til Kornene; man kan her skelne imellem 1) sikre botaniske Kendetegn og 2) mindre sikre botaniske Kendetegn. Til 1) kan f. Eks. henregnes tandede eller utandede Siderygnerver og Bugstilkens Behaaring hos Bygget. (Eks. Svaløf Guldbys tandede Siderygnerver og langhaarede Bugstilk); til 2) f. Eks. Farven (Eks. den stærk gule Farve hos Gul Næsgaard-Havre). De sikre botaniske Kendetegn har man væsentlig kun hos Bygget; men det kan meget vel ske, at en Bygprøve, som ikke ved en Laboratorieundersøgelse har vist fremmede Kærnetyper, ved Undersøgelse i Marken kan vise sig at være blandet; dels kan man i Laboratoriet i overkommelig Tid kun naa at undersøge en lille Del af Prøven, og dels har man i Marken foruden Kendetegnene paa Kornene tillige botaniske Kendetegn, som er knyttede til hele Planten. Ved at tage alle de ovennævnte Forhold i Betragtning har man kunnet adskille alle de undersøgte Sorter, i de fleste Tilfælde har man endog kunnet konstatere selv meget smaa Indblandinger.

De tre Kornarter Havre, Byg og Hvede er væsentlig Selvbæstøvere, og i de forskellige nyere Sorter kan man derfor regne med at have med rene Linier at gøre. Det er derfor muligt at opgive eventuelle Indblandinger med bestemte Tal.

For Rugen, der har Fremmedbestøvning, kan man derimod antagelig kun naa til i de fleste Tilfælde at konstatere, hvorvidt Udseendet af den undersøgte Prøve i det store og hele kan kaldes typisk for Sorten.

Da der, som tidligere nævnt, i 1917 ikke er foretaget nogen Sortsbestemmelse, gælder de i det efterfølgende nævnte Tal altsaa kun for 1918, 1919 og 1920. Af de i disse tre Aar undersøgte 669 Prøver indeholdt:

262 eller 39.2 pCt.	0 Promille Planter fremmed Sort
370 — 56.1 — 0.1— 10 — — —	
11 — 1.6 — 11 — 20 — — —	
7 — 1.0 — 21 — 50 — — —	
2 — 0.3 — 51 — 100 — — —	
4 — 0.6 — henholdsvis 112.33 — 131.45 — 220.71 — 348.81 Promille	
	Planter fremmed Sort
13 — 1.2 — har været indsendt under forkert Sortsbetegnelse, nemlig:	

Løbe-Nr.	Indsendt som:	Viste sig at være:
168	Tystofte Korsbyg	Karlsbyg
76	Tystofte Prentice-Byg	Svaløf Guldbyg
79	Svaløf Guldbyg	Tystofte Prentice-Byg
87	Tystofte Korsbyg	Sammenblanding af 2rd. og 6rd., af sidste en tidlig og en sildig, højest 10 pCt. af den sildige (Korsbyg)
102	Karlsbyg	Ikke Karlsbyg, men antagelig Tystofte Korsbyg
111	King Georgs Byg	Antagelig Tystofte Korsbyg
112	6rd. Byg	En Sammenblanding af en tidlig og en sildig 6rd.
164	Svaløf Sejrhavre	Gul Næsgaard-Havre
174	Grenaa-Havre	Antagelig Ligowo-Havre
200	Vaarrug	Vinterrug
246	Svaløf Kronhavre	Svaløf Sejrhavre
214	Svaløf Guldbyg	Tystofte Prentice-Byg
216	Tystofte Prentice-Byg	Svaløf Guldbyg

Erstatningsgrænsen er overskredet i følgende Antal Tilfælde:

2rd. Byg med 64 Prøver af 363 eller 17.6 pCt. af alle Prøver	2rd. Byg
6rd. Byg — 7 — — 50 — 14.0 — — —	6rd. Byg
Havre — 16 — — 210 — 7.6 — — —	Havre

Gennemsnit... 13.9 pCt. af samtlige Prøver

Den største Del af de undersøgte Prøver har, som det fremgaar af Tallene, været mere eller mindre blandede med andre Sorter, idet kun 39.2 pCt. har været sortsrene, eller har i hvert Fald indeholdt en mindre Mængde sortsfremmede Planter end 0.06 Promille (den omtrentlige mindste Mængde, som kan paa-vises med det Antal Planter, der er undersøgte pr. Prøve). Hvor stor en praktisk Betydning en Indblanding af en anden Sort har, er naturligvis vanskeligt at afgøre, og afhænger i nogen Grad af, hvilke Sorter der er Tale om, og af, hvad vedkommende Avl skal anvendes til. Til Saasæd bør man selvfølgelig aldrig bruge en Vare, som har vist sig stærkt blandet. I et Tilfælde har det f. Eks. drejet sig om en Indblanding af ca. 35 pCt. Prentice-Byg i Guldbyg. Disse to Sorter modnes paa et ret forskelligt Tidspunkt og kan sammenblandede ikke give en smuk og ensartet Handelsvare. I et andet Tilfælde har der været en Sammenblanding af 2rd. og 6rd. Byg, hvor det 6rd. atter har bestaaet af en tidlig og en sildig Sort; heller ikke her faar man en god Handelsvare. I begge Tilfælde er ligeledes Avlen lidet anvendelig til Videreavl.

I ikke faa Tilfælde er der sket en fuldkommen Sortsforveksling. Hvorvidt en saadan Forveksling kan siges at volde Køberen noget økonomisk Tab, vil i Reglen rette sig efter forskellige Omstændigheder. En Forveksling af f. Eks. Guldbyg med Prentice-Byg eller omvendt behøver ikke at give Tab.

En Sammenblanding af to eller flere Sorter vil ofte betyde et større Tab end en fuldkommen Forveksling af rene Sorter.

Et særligt ondartet Tilfælde har man, som der i ovenstaaende er vist Eksempel paa, ved en Forveksling af Vaarrug med Vinterrug. Vinterrug, saaet om Foraaret, giver en omtrent værdiløs Afgrøde, idet Planterne efter Vinterrug, saaet om Foraaret, ikke vil naa længere end til Buskningsstadiet. Hvad enten det drejer sig om en Sammenblanding af forskellige Sorter eller om fuldkommen Sortsforveksling, kan man imidlertid sige, at den betalte Overpris for Saasæden har været uberettiget, idet Køberen igen efterfølgende Aar maa skifte Saasæd for at opnaa det ved første Indkøb tilsigtede.

Sluttelig skal nævnes, at naar en Prøve ved Laboratorieundersøgelsen har vist sig behæftet med større Mangler, har den i Reglen ogsaa vist store Mangler i de Forhold, hvorfor der er undersøgt i Marken. Eksempler herpaa er anførte i Tabel 11.

Tabel 11. Eksempler paa daarlige Prøver.

Analyse Nr.	Sort	Renhed, pCt.	Frø af fremmed Art, pCt.	Spireevne	<i>Plesporagraminia</i> , p. Mille	<i>Ustilago nuda</i> eller <i>avenae</i> , p. Mille	Fremmed Sort, p.Mille
70769	Erh. Frederiksens Byg	98.1	0.009	51	239.2	0.0	0.00
71818	Svaløf Sejrhave	88.2	0.706	81	—	1.3	0.00
96632	Tystofte Prentice-Byg.	96.9	0.397	96	183.1	0.36 ¹⁾	0.51
96663	Svaløf Guldbyg	96.4	0.792	96	5.7	0.71 ²⁾	1.66
96783	Næsgaard-Havre	98.1	0.140	66	—	23.13	0.00
96794	do.	94.1	0.624	87	—	32.30	0.00

V. Beskrivelse af Sortskendetegn.

Denne Oversigt fremkommer efter gentagne Opfordringer fra flere Sider, dels til Statsfrøkontrollen, dels til Forfatteren af nærværende, om at udgive en samlet Oversigt over Kendetegnene for vore almindeligst dyrkede Kornsorter. Der maa imidlertid ved denne Beskrivelse tages visse Forbehold, bl. a. fordi man for at kunne give en Oversigt, hvor der er taget Hensyn til alle tænkelige Forhold vedrørende de forskellige Kendetegn, enten maa have arbejdet med et stort Materiale gennem flere Aar eller maa have ofret en længere Tid udelukkende med det Formaal at samle en saadan Beskrivelse. Det efterfølgende maa derfor kun betragtes som en foreløbig Oversigt. Af de undersøgte Sorter er kun en Del beskrevne, og af disse er der atter kun givet en Beskrivelse i visse Henseender.

* Byg.

- A. Toradet Byg }
 B. Seksradet Byg } Adskillelse af Kornene i en aftærsket Vare.

Hos 6rd. (4-kantet) Byg er $\frac{2}{3}$ af Kornene (Sidekornene) i den usorterede Vare skæve ($\frac{1}{3}$ højreskæve og $\frac{1}{3}$ venstreskæve).

¹⁾ + 5.14 Promille *Ustilago hordei*.

²⁾ + 7.02 Promille *Ustilago hordei*.

Skævheden fremtræder saavel paa Nerver som paa Kornet i sin Helhed. $\frac{1}{3}$ (Midterkornene) er lige som 2rd. Korn. Sidekornene skelnes ved deres Skævhed let fra 2rd. De lige Midterkorn kendes fra 2rd. ved, at sidstnævntes største Bredde findes paa Kornets Midte, medens største Bredde hos et 6rd. Korn er rykket længere op mod Kornets Spids (se Fig. 3). Endvidere har i Reglen et 6rd. Korn stærkere fremtrædende Nerver og en mindre

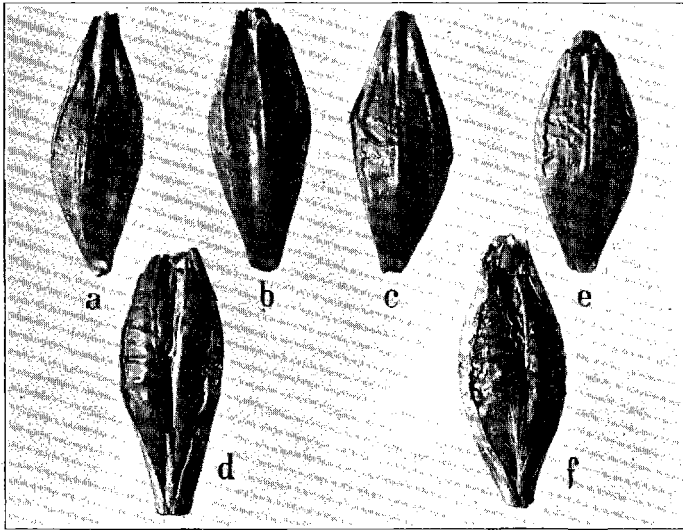


Fig. 3.

a og c. 6rd. Sidekorn (skæve). b og d. 6rd. Midterkorn (lige).
e og f. 2rd. Korn. ($4\times$ lin. Størrelse).

kruset Skal end 2rd. Korn. Endelig kan det bruges som Støtte, at vore almindeligst dyrkede 6rd. Former har kort-haaret Bugstilk, medens de almindeligst dyrkede 2rd. har langhaaret Bugstilk. I det Tilfælde, at Bugstilken er afrevet, kan man, ved at løsne Inderavnen ved Kornets Grund finde to smaa sammenvoksede Dækskæl (*Lodiculae*), hvis Behaaring følger Bugstilkenes Behaaring.

A. Toradet Byg.

- a. Nikkende (Kornet med halvmaaneformet Fordybning ved Basis — Fig. 4 b).
- b. Opret (Kornet med Tværfure ved Basis — Fig. 4 a).

a. Nikkende toradet Byg.

1. Tystofte Prentice-Byg (Svaløf Prinsesse- og Abed Prentice-Byg). Kærne: α -Type¹), stærkt kruset Skål (meget karakteristisk) svagt fremtrædende, ikke farvede Nerver, oval (set saavel fra Siden som fra Ryggen aftager Bredden ganske jævnt mod begge Ender af Kornet). — Fig. 5 a, b og c. — Gennemsnitskornvægt 44.8²). Farven mat, hvidgraa til gulgraa. Plante: Bladene lysegrønne, brede, noget hængende³). Skridningstid 9. Juli⁴), ofte daarlig Gennemskridning (Fig. 6 a), blødstraaet, langt til middellangt svagt hældende Aks.

2. Svaløf Guldbyg. Kærne: β -Type, ret svagt kruset Skål, stærkt fremtrædende, ofte rødfarvede Nerver, kort, kantet (set saavel fra Siden som fra Ryggen aftager Bredden meget brat mod Kornets

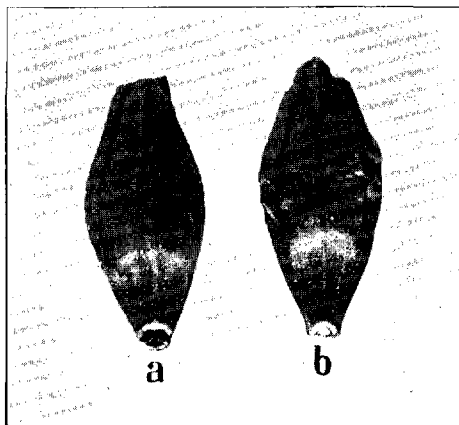


Fig. 4. a. Goldthorpe-Byg.
b. Abed Binderbyg. (4 $\times$ lin. Størrelse).

¹) Efter Dr. A. Atterberg (se bl. a. »Kalmar Kemiska Stations och Frøkontrollanstalts Årsberättelser för 1892«) kan man inddele Bygget i følgende Typer eller Former:

α -Typer = med langhaaret Bugstilk og uden Tænder paa Siderygnerverne.			
β -Typer =	—	med	—
γ -Typer = med korthaaret	—	uden	—
δ -Typer =	—	med	—

²) De anførte Tal for Kornvægt er Gennemsnitstallene af de i det foregaaende omhandlede Prøver fra 1917, 1918 og 1919.

³) Beskrivelsen af Bladene gælder Tiden lige før Skridningen.

⁴) Planterne regnes, ved Omtalen her, at være skredne paa det Tidspunkt, da Aks (Top) med sin nederste Del er lige over Bladskeden. I det Tilfælde, som f. Eks. hos Prenticeformerne, hvor Akset ofte skrider ud paa Siden af Bladskeden, kan man regne Gennemskridningen til 4—5 Dage efter Skridningens Begyndelse, hvorved her forstås det Tidspunkt, paa hvilke Stakkene er synlige ca. 3 cm over Bladskeden. Da Skridningstid kan angives mere nøjagtig end Modningstid, er her kun omtalt førstnævnte. De anførte Tal for Skridningstid er fra Kontrol dyrkningen i 1920 fra Prøver, som er saaede den 16. April.

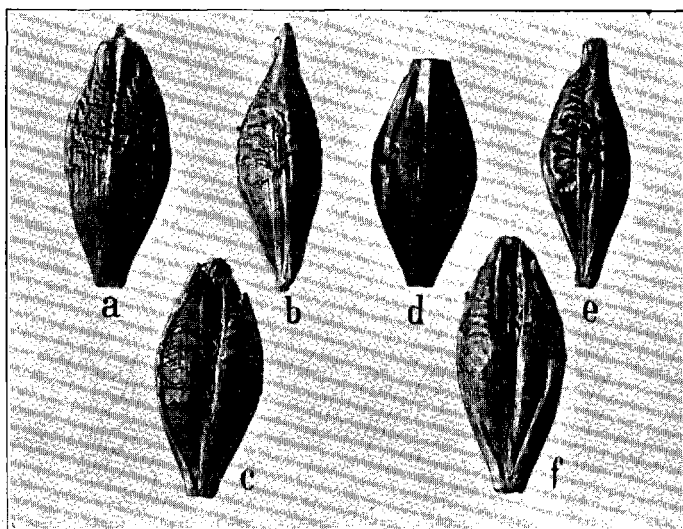


Fig. 5. a, b og c. Prentice-Byg. d, e og f. Svaløf Guldbyg.
(4 $\times$ lin. Størrelse).

Ender), Fig. 5 d, e og f. Kornvægt 42.6, Farven lys til straagul, ofte noget glinsende. Plante: Bladene mørkegrønne, smalle, oprette. Skridningstid 1. Juli, stærk Gennemskridning, Fig. 6 b, stivstraaet, kort, stærkt hældende Aks.

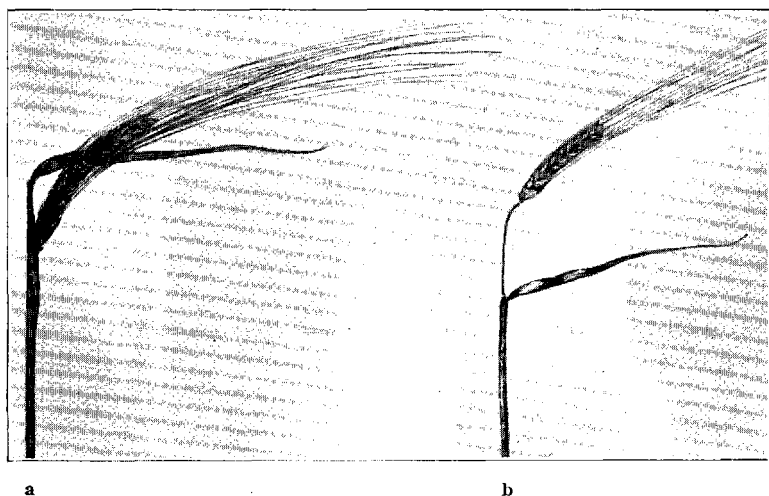


Fig. 6. a Prentice-Byg. b Svaløf Guldbyg.

3. Abed Binderbyg. Kærne: β -Type¹⁾, noget kruset Skal, stærkt fremtrædende, oftest mørkt til rødfarvede Nerver, Fig. 4 b, Kornvægt 43.4, Farven hvidgraa til gulgraa, ofte svagt glinsende. Plante: Bladene blaagrønne, metalglinsende, smalle, oprette. Skridningstid 30. Juni, god Gennemskridning, stivstraaet, middellangt, svagt hældende Aks.

b. Opret toradet Byg.

1. Goldthorpe-Byg. Kærne: α -Type, noget kruset Skal, ret stærkt fremtrædende, ikke farvede Nerver, langstrakt oval, hvidlig til graagul, svagt glinsende. Plante: Skridningstid 5. Juli, god Gennemskridning, stivstraaet, kort, opret Aks, som ved Modningen ofte knækker af.

B. Seksradet Byg.

a. 6rd. 4-kantet Byg (Kornet med halvmaaneformig Fordybning ved Basis).

b. 6rd. 6-kantet Byg (Kornet med Tværfure ved Basis).

Alle de her i Landet dyrkede Former hører til førstnævnte Gruppe og er alle nikkende.

1. Tystofte Korsbyg. Kærne: δ -Type, meget svagt kruset Skal, stærkt fremtrædende, ikke farvede Nerver, Fig. 3 a, b og c, Kornvægt 36.5, hvidlig til svagt gullig. Plante: Skridningstid 4. Juli, god Gennemskridning, noget blødstraaet, middellangt Aks. Særlige Kendetegn: Angribes praktisk talt ikke af Stribesyg.

2. Abed Julibyg. Kærne: δ -Type, meget svagt kruset Skal, stærkt fremtrædende, ikke farvede Nerver, Kornvægt 34.4 (Gennemsnit kun af 6 Prøver), hvidlig til straagul, noget glinsende. Plante: Skridningstid 25. Juni, god Gennemskridning, stivstraaet, kort Aks.

3. Karlsbyg. Kærne: δ -Type, meget svagt kruset Skal, stærkt fremtrædende, ikke farvede Nerver, Kornvægt 34.5. Plante: Skridningstid 30. Juni, god Gennemskridning, ret stivstraaet, middellangt Aks. Særlige Kendetegn: Angribes stærkt af Stribesyg.

**** Havre.**

1. Svaløf Sejrhavre. Kærne: kort, buttet, Yderkornet med en tydelig Fordybning paa Bugsiden (Indtrykning af 2

¹⁾ Siderygnerverne dog kun $\frac{1}{2}$ -tandede. Guldbyg har paa hver Nerve 6—10 Tænder, Binderbyg almindeligvis 3, varierende mellem 1—5.

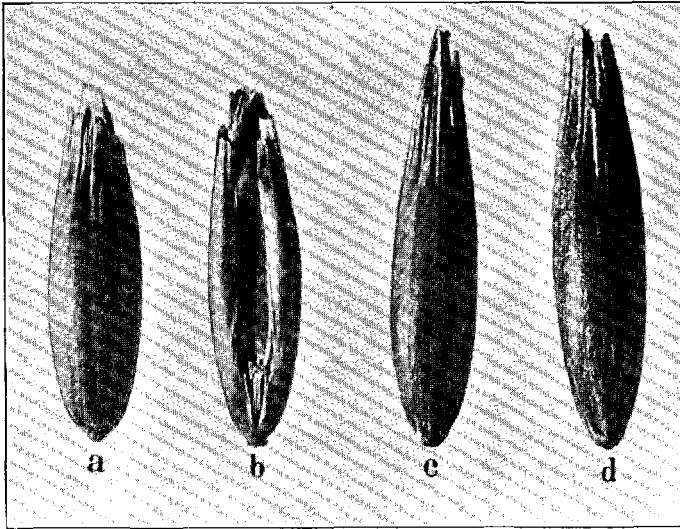


Fig. 7.

a og b. Svaløf Sejrhavre. c. Svaløf Kronhavre. d. Gul Næsgaard-Havre.
(4 $\times$ lin. Størrelse).

Korn i Smaaakset), hvidlig til brunlig, Fig. 7 a og b, Kornvægt 35.6. Plante: Bladene mørkegrønne, svagt hældende til oprette. Skridningstid 8. Juli, meget korte Yderavner, Fig. 8 b.

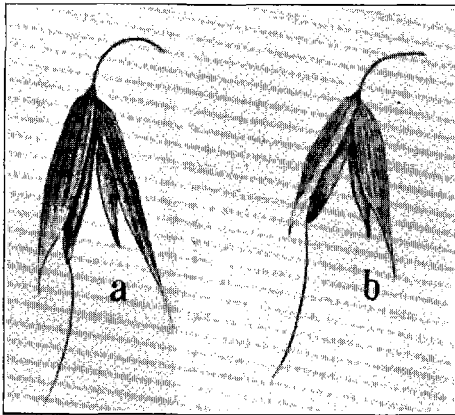


Fig. 8.

Smaaaks af: a. Svaløf Kronhavre.
b. Svaløf Sejrhavre. (1.3 $\times$ lin. Størrelse).

2. Gul Næsgaard-Havre. Kærne: lang, lysegul til mørkegul, glinsende, Fig. 7 d. Kornvægt 37.4. Plante: Bladene mørkegrønne, oprette, Skridningstid 10. Juli, middellange Yderavner.

3. Svaløf Kronhavre. Kærne: lang, slank, hvid, Fig. 7 c, Kornvægt 35.9. Plante: Bladene lysegrønne, slapt hængende, Skridningstid 10. Juli, meget lange Yderavner. Fig. 8 a.

4. Lyngby Hede Havre. Kærne: middellang, lys til graalig, Kornvægt 30.7. Plante: stærk Buskning, nederste Stængeldel rødlig, stærkt haaret, Bladene mørkegrønne, smalle, for de nederste Blades Vedkommende med en Række spredte Haar paa hver Bladrand (til Adskillelse fra de foregaaende, der mangler Behaaringen), Skridningstid ca. 15. Juli.

*** Hvede.

1. Tystofte Smaahvede. Kærne: rødbrun, ofte glasagtig, under Middelstørrelse. Plante: smallere og lysere Blade end efterfølgende, middeltidlig Skridningstid, kort, tæt, ret bredt Aks, ikke stivstraaet.

2. Tystofte Standhvede. Kærne: rødbrun, ofte glasagtig, middelstor. Plante: brede, mørkegrønne, noget hældende Blade, Skridningstid et Par Dage efter Smaahvede, kort, tæt, ret bredt Aks, stivstraaet.

3. Dr. Wilhelmina-Hvede II. Kærne: hvid til gul (ikke glasagtig), middelstor. Plante: brede, blaagrønne, stift oprette Blade, Skridningstid som Standhvede, middellangt, fyldigt Aks, ret stivstraaet.

Straks efter Spiringen kan man adskille Byg og Havre, ved at førstnævnte har højredrejende (set ovenfra) og sidstnævnte venstredrejende Blade. Efter Buskningen adskilles de to Arter dog lettere og sikrere paa »Ørene« (de to spydformige, stængelomfattende Tænder ved Bladpladens Grund), som findes paa Byg, mangler hos Havre. Ligeledes kan man efter Buskningen adskille 2rd. og 6rd. Byg, førstnævnte har lange, smalle, sidstnævnte korte, brede Blade.

Oversigt.

A. Der er i de fire Aar 1917—1920 undersøgt følgende Antal Prøver:

428	2rd. Byg
71	6rd. Byg
317	Havre
17	Hvede
2	Rug

B. Undersøgelsen har omfattet følgende Forhold:

a. Laboratorieundersøgelse:

1) Renhed (af 50 g til Vejledning, 100 g til Garantibrug).
2) Indhold af Frø af fremmed Art (undersøgt 500 g og 1000 g henholdsvis til Vejledning og Garantibrug).

3) Spirehastighed og Spireevne (3 eller 6×100 Korn).

b. Markundersøgelse (af ca. 15 000 eller 30 000 Planter henholdsvis til Vejledning og Garantibrug, udsaaet paa to Forsøgssteder à to Saatider):

1) Spireevne.

2) Stribesygge *Pleospora graminea*.

3) De forskellige Brandarter: *Ustilago nuda*, *Ustilago hordei*, *Ustilago avenae*, *Ustilago levis*, *Ustilago tritici*, *Tilletia caries* og *Urocystis occulta*.

C. Undersøgelsen har givet følgende Resultater:

1) 86 pCt. af Prøverne har haft en Renhed paa 97.9 pCt. eller derover.

2) 70 pCt. af Prøverne har indeholdt under 0.1 pCt. Frø af fremmed Art (Kulturfrø + Ukrudsfrø).

3) Ved Undersøgelsen af den store Mængde (10 000—30 000 Korn pr. Prøve) har kun 12 af 789 Prøver været fri for Frø af fremmed Art. Af de 777 Prøver indeholdt: 579 Prøver 1—50, 171 Prøver 51—500, 21 Prøver 501—1000 og 6 Prøver over 1000 Frø af fremmed Art pr. kg. Højest fundne Indhold 7540 Frø af fremmed Art pr. kg.

4) 569 af 702 Prøver (81 pCt.) har haft en Spireevne, der har været højere end Statsfrøkontrollens Gennemsnitstal med Fradrag af Latitude. Lavest fundne Spireevne har været 49 pCt.

5) Frø med lav Spireevne spirer forholdsvis meget daarligere i Marken end i Laboratoriet.

6) Fraregnet Tystofte Korsbyg har Hovedparten af de undersøgte Bygprøver været angrebne af *Pleospora graminea*. (Af Abed Binderbyg har der dog kun været Angreb i 8 af 16 undersøgte Prøver).

7) Karlsbygget har været langt stærkere angrebet af *Pleospora graminea* end nogen af de øvrige Sorter, derefter følger Prentice-Bygget, hvor Angrebene i en Del Tilfælde har været ret ondartede. For Svaløf Guldbyg har der først i 1920 været betydelige Angreb, medens Abed Binderbyg kun har vist

mindre Angreb og Tystofte Korsbyg har været praktisk talt fri for Sygdommen.

Af de undersøgte Prøver af de to i Danmark mest benyttede Sorter (Tystofte Prentice-Byg og Svaløf Guldbyg) har *Pleospora*-Angrebene for over Halvdelen af Prøverne ikke været større end mellem 0—10 Promille.

8) 74 pCt. af Prøverne har haft et Promilletal for *Pleospora graminea*, der har været mindre end det Tal, hvorefter der for de garanterede Prøver er betalt Erstatning.

9) Angreb af *Ustilago nuda* har været noget stærkere i Svaløf Guldbyg og Abed Binderbyg end i Prentice-Bygget; omvendt har Angreb af *Ustilago hordei* været størst i Prentice-Bygget.

10) De to sidstnævnte Sygdomme optræder langt mindre ondartet end *Pleospora graminea*.

11) Angreb af *Ustilago avenae* har været stærkest i Gul Næsgaard-Havre, derefter følger Svaløf Sejrhavre, Lyngby Hede Havre, og, med laveste Angreb, Svaløf Kronhavre. Sygdommen har vist sig i ca. Halvdelen af Havreprøverne varierende mellem 0.1—61.0 Promille.

12) Saavel de blaastensafsvampede som de varmvandsafsvampede Hvedeprøver har været omtrent fri for Angreb af *Tilletia caries*.

13) 41 pCt. af Prøverne har ikke indeholdt fremmede Sorter, 59 pCt. har været blandede med fremmede Sorter: 370 Prøver med 0.1—10 Promille, 20 Prøver med 11—100 Promille — og 4 Prøver med 112—348.81 Promille Planter fremmed Sort.

13 Prøver har været indsendte under forkert Sortsbenævnelse.

14) De fleste af vore dyrkede Kornsorter kan adskilles ved en Markundersøgelse. En Del af Sorterne kan adskilles allerede i Laboratoriet.

Summary.

Investigations on the Purity of Strain and Freedom from Bunt and Stripe Disease of Seed.

Report from the Danish State Seed Testing Station.

During 1917—20 the director of the Danish State Seed Testing Station, Mr. K. Dorph-Petersen, together with the leader of the Plant

Disease Inspection Service, the late Professor, Dr. *Kolpin Ravn*, investigated and controlled seed in the laboratory and in two control fields in order to demonstrate its purity of variety and strain and its freedom from those diseases, bunt and stripe disease, which are transmitted through the seed.

Seeds of those varieties and strains, which, in culture experiments made at the State Experiment Stations and those of the Agricultural Societies, have been found to be the best, have a greater monetary value than seed of the same kind, but of an inferior or unknown strain. As this control can only in the rarest cases be made in the laboratory, the S. S. T. S. prior to 1917 had not taken up this work.

During the four years, 1917—20, the following samples have been tested:

428 of 2 rowed barley, 71 of 6 rowed barley, 317 of oats, 17 of wheat, 2 of rye.

The tests have comprised the following investigations.

a. Laboratory tests for:

- 1) Purity (50 gr. as an indicator, 100 gr. as guarantee).
- 2) Content of foreign seeds (500 gr. as indicator, 1000 gr. as guarantee).
- 3) Rate and power of germination (3 or 6 $\times$ 100 grains).

b. Field tests (15 000 plants as indicator, 30 000 plants as guarantee, sown at 2 experiment stations at 2 different seasons).

- 1) Germinating power.
- 2) *Pleospora graminea*.
- 3) Various bunts: *Ustilago nuda*, *ustilago hordei*, *ustilago avenae*, *ustilago levis*, *ustilago tritici*, *Tilletia caries* and *urocystis occulta*.

The investigations showed the following results:

- a) 86 % of the samples were over 97.9 % pure.
- b) 70 % of the samples contained less than 0.1 % extraneous seed (seed of foreign cultivated plants, weeds etc.).
- c) 81 % of the samples had a germinating power considerably in excess of the average required by the S. S. T. S., minus the latitude allowed according to the rules for compensation.
- d) seed with low germinating power was found to germinate less well in the field than in the laboratory.
- e) With the exception of Tystofte cross barley, the majority of the barley samples tested were attacked by *Pleospora graminea*¹⁾. The intensity of the attack varied between 0.1—480 per mille²⁾.

¹⁾ In Abed Binder barley attacks were only found in 8 of the 16 samples tested.

²⁾ With the exception of Karls barley, none of the samples tested showed a greater proportion of diseased seed than 200 per mille.

f) The Prentice strains and Karls barley were less resistant to *Pleospora graminea* than any of the other varieties tested. Tystofte Cross barley seems on the other hand to be immune to that disease.

g) 122 of 499 samples (25.6 %) showed a figure per mille in excess of the figure for which compensation is paid for guaranteed seed samples.

h) Attacks of *Ustilago nuda* have been somewhat more prevalent on Svaløf Gold barley and Abed Binder barley than on Prentice barley; on the other hand the attacks of *Ustilago hordei* have been most prevalent on Prentice barley.

i) The two latter diseases are much less severe than *Pleospora graminea*.

j) The attacks of *Ustilago avenae* have been most severe on Yellow Næsgaard oats, next on Svaløf Victory oats, and Lyngby Heath oats, while Svaløf Crown oats was found to be most resistant. The disease appeared in about one half of the oats samples, varying between 0.1—61.0 per mille.

k) The wheat samples which had been treated with copper sulphate, as well as those subjected to the hot water treatment, were found to be practically free from attacks of *Tilletia caries*.

l) 41 % of the seed samples contained 0.0 extraneous seed.

56 % of the seed samples contained

from 0.1—10 per mille extraneous seed.

3 % of the seed samples contained

from 11—100 per mille extraneous seed.

0.5 % of the seed samples contained

from 100—350 pr. mille extraneous seed.

m) Most of our cultivated cereal varieties can be determined by a field investigation. Some of the varieties may be determined already in the laboratory (for example 6 rowed barley from 2 rowed barley; Gold barley from Prentice barley).

Those consignments which investigations have shown to be pure in strain and free from the diseases mentioned furnish a superior material for improving stocks.