OM

LANDBRUGETS KULTURPLANTER

OG DERTIL HØRENDE

FRØAVL.

UDGIVET

AF

FORENING TIL KULTURPLANTERNES FORBEDRING

(FORENING FOR INDENLANDSK FRØAVL).

Nr. 8.

Beretning

OM

VIRKSOMHEDEN I AARENE 1888—1889.

VED

E. ROSTRUP,
FORENINGENS SEKRETÆR.

KJØBENHAVN.
TH. LINDS BOGHANDEL.
Trykt hos J. Jørgensen & Co. (M. A. Hannover).
1890.

Sag-Fortegnelse.

Side

Repræsentantmøde den 24. September 1888 . . . . . 1.
Rodfrugt-Udstillingen 22—30. September 1888 . . . . . 11.
Afslutning af Foreningens Deltagelse i Udstillingen 1888 . . . . . 15.
Prøvedyrkning med hjemmeavlet Rodfrugtfrø . . . . . 17.
Bedømmelser ved Korn- og Frø- Udstillinger. . . . . 21.
Et Par Notitser ang. Frø. Medd. fra Dansk Frøkontrol . . . . . 51.
Dyrkningsforsøg med forskjellige Ærtesorter. Medd. fra Dansk Frøkontrol 53.
Fra Rodfrugt-Udstillingen. Medd. fra Dansk Frøkontrol . . . . . 73.
Krydsbefrugtning hos Gulerødder Af A. W. Deichmann . . . . . 77.
Foreningens Regnskab for 1888 . . . . . 79.
Hjemmefrøavlen i 1888. Ved Chr. P. Jacobsen . . . . . 81.
Dyrkningsforsøg med Roer. Ved Chr. P. Jacobsen. . . . . 82.
Dyrkningsforsøg med Kløver. Ved Chr. P. Jacobsen . . . . . 86.
Analyser af det ved „Markfrøkontoret" i 1888 fordelte Frø . . . . . 89.
Redegjørelse for de af Foren. t. Kult. Forb. i 1883 anstillede Dyrkningsforsøg. Af L. Helweg . . . . . 97.
Spiringstid. Medd. fra Dansk Frøkontrol . . . . . 129.
Forsøg med Kløver fra forskjellige Avlssteder. Af E. Rostrup . . . . . 134.
Om de her i Landet i de senere Aar udførte Arbejder til Forbedring af Landbrugets Kulturplanter. Foredrag af Chr. P. Jacobsen . . . . . 146.
Et Par Meddelelser fra Dansk Frøkontrol . . . . . 154.
Hjemmeavlen af Frø i 1889. Ved Chr. P. Jacobsen . . . . . 155.
Dyrkningsforsøg med Kløver, Græs og Rodfrugter. Ved Chr. P. Jacobsen 158.
Analyser af det ved ved „Markfrøkontoret" i 1889 fordelte Frø . . . . . 166.
Square-head Hvedens Historie i Danmark og denne Hvedesorts Betydning for vort Landbrug. Ved J. L. Jensen . . . . . 175.
Betydningen af og Fremgangsmaaden ved Tilvejebringelsen af forædlet Sædekorn og Frø. Af L. Helweg . . . . . 187.
Repræsentantmøde den 13 Decbr. 1889 . . . . . 198.
Foreningens Regnskab for 1889 . . . . . 202.
Medlemsfortegnelse 1. Juni 1890. . . . . 203.
Navneliste . . . . . 208.

Square-head Hvedens Historie i Danmark og denne Hvedesorts Betydning for vort Landbrug.

(Ved *J. L. Jensen*).

I Juli Maaned 1874 foretog Nedskriveren af disse Linier sig en Rejse til England og Skotland for at gjøre sig bekjendt med disse Landes Agerbrug. Jeg saa her for første Gang hos to skotske Landmænd den nu saa almindeligt bekjendte Square-head Hvede, nemlig hos Mr. Samuel D. Shirriff, Saltcoats, Haddingtonshire, og hos Mr. Robinson, Bestyrer af Castlehill i Pertshire. Hveden saa fortrinligt ud, begge roste den som den frugtbareste og fordelagtigste, de kjendte. Ved min Hjemkomst foreslog jeg min Medarbejder Hr. Chr. P. Jacobsen at tilbyde danske Landmænd et Parti af denne Hvedesort til Forsøg. Vi udsendte da i Forening en Rundskrivelse, dateret 9. September 1874, til c. 1900 af Landets største Gaarde. Af denne Skrivelse, der vel endnu findes i en Del Landmænds Besiddelse, skal følgende anføres, der blandt andet viser, at Hvedens væsentligste Fortrin straks bleve rigtigt paapegede. „Paa en Rejse i Skotland i afvigte Sommer havde medundertegnede J. L. Jensen Lejlighed til hos derværende Landmænd at gjøre sig bekjendt med en nyere Hvedesort, der synes at fortjene Opmærksomhed hos danske Jordbrugere. Denne Hvedevarietets Navn er Square-head, stammende fra Aksets firkantede Form. Den rostes navnlig for Stivhed i Straaet, saa at den ikke er tilbøjelig til at give Lejesæd, Haardførhed[1]) over for Vinterens Indflydelse og fremfor alt for en betydelig Frugtbarhed, idet man forsikrede, at et Udbytte af 20 Tdr. pr. Td. Land (naturligvis under gunstige Betingelser) ingenlunde var sjældent . . . . . Da vi formene, at denne Hvedevarietet fortjener en almindelig Prøvelse for at faa konstateret, hvorvidt de nævnte fortrinlige Egenskaber, som vi fandt vel stemmende med Straaets og Aksets ualmindelig kraftige og fyldige Udseende, ogsaa vil holde Stik hos os — saa have vi sikret os et større Kvantum fra vedkommende Landmænd og tilbyde herved samme" etc.

Der indkom som Følge heraf Bestillinger fra noget over 100 Landmænd paa mellem 200 og 300 Tdr., der ekspederedes gjennem Markfrøkontoret, som siden gjennem de nu forløbne 15 Aar har virket for denne Hvedesorts Udbredelse. Hveden var udelukkende af Mr. Shirriff's Avl, og indtil for nogle Aar siden, da Mr. Shirriff fratraadte sin Forpagtning, hidskaffede vi Square-head Hveden alene fra denne Kilde. Vi tro derfor, at det med temmelig Sikkerhed kan siges, at saa godt som al den Square-head Hvede, der nu findes i Danmark,

[1]) Under engelsk-skotsk Klima.

stammer fra Mr. Shirriffs Avl. Square-head Hvedens Indførelse i Danmark viste sig snart som en afgjort Succes, der i sin Art vistnok næppe har noget Sidestykke i vor Landbrugshistorie. I hvert af de paafølgende Aar fordelte Markfrøkontoret her i Landet ret betydelige Mængder af Square-head Hvede. Disse Leveringer vare, som det let forstaas, i de første Aaringer hovedsagelig af skotsk Avl, for saa vidt der heraf kunde skaffes Korn af god Kvalitet, og for saa vidt Skotlands sildige Høst ikke umuliggjorde rettidig Levering. Men efterhaanden som det blev klart, at vi herhjemme paa mange Gaarde gjennem rationel Avl se os i Stand til at producere Square-head Hvede, for hvis Ublandethed og Godhed i det Hele man kan skaffe sig større Sikkerhed end det i Reglen er muligt at opnaa i Skotland, er Indførselen fra dette Land næsten ophørt. Hertil kommer endnu, at Square-head Hvede, der dyrkes i flere Aar i Danmark, med Grund kan antages at vinde i Retning af Vintersikkerhed. Den sidste noget større Fordeling her i Landet af skotsk Square-head gjennem Markfrøkontoret fandt Sted i 1886, da 39460 Pd. bleve afsatte; ifjor fordeltes kun 1600 Pd. Samme Udviklingsgang har der været i Afsætningen til Udlandet, der i de senere Aar næsten udelukkende har holdt sig til Square-head Hvede af dansk Avl. I indeværende Aar afsatte vi saaledes til Udlandet 357060 Pd. dansk Square-head, men intet af skotsk Avl. Den Fordeling af Square-head Hvede, som Markfrøkontoret i de forløbne 16 Sæsoner har besørget her i Landet, har stadigt havt Betydning som Stamkorn, ikke blot til videre Udbredelse i det Hele, men ogsaa for den enkelte Gaard. Vi slutte dette deraf, at selv større Gaarde som Regel have indskrænket sig til en Bestilling paa 2 à 3 Tdr. Fra disse Udgangspunkter er Udbredelsen gaaet videre fra Gaard til Gaard.

Der er uden Tvivl mange, der have forestillet sig, at den Del, Markfrøkontoret har havt i Square-head-Hvedens Indførelse her i Landet, hvad Leveringerne af Stamkorn angaar, maa have været meget indbringende for Kontoret, men efter hvad der nylig er bemærket om Udparcelleringen i smaa Kvantiteter, vil det allerede skjønnes, at det ikke forholder sig saa. Det turde maaske være af en vis Interesse i dette historiske Overblik at oplyse, at Markfrøkontorets Gjennemsnitsfortjeneste paa Square-head Hvede i de 16 Aar kun har været ca. 400 Kr. aarlig, hvad der jo kun er meget lidt i Forhold til Sagens Omfang og de Kræfter, der i denne Anledning ere satte i Bevægelse. For Markfrøkontorets Vedkommende har Square-head Hvedens Indførelse her i Landet derfor saa godt som alene været en Sag af landøkonomisk Interesse. Over for Udlandet stiller det sig anderledes, idet de leverede Kvantiteter dels have været betydelig større, dels ere blevne afsatte i store samlede Ordrer.

Under den Medvirken, Markfrøkontoret har ydet til Square-head Hvedens Udbredelse, har det selvfølgelig været os magtpaaliggende, dels at fremskaffe al opnaaelig Sikkerhed for ren og typetro Vare, saa vidt muligt ved Undersøgelse af Hveden paa Marken, i manglende Fald gjennem vort Kjendskab til Avleren og ved Tilsendelsen af større Gjennemsnitsprøver af Aks; dels have vi bestræbt os for ad den sammenlignende Undersøgelses Vej at komme til Klarhed over denne Hvedesorts Værd i Forhold til andre dyrkede Hvedevarieteter. Dette sidste Spørgsmaal er, som vi senere nærmere skulde omhandle, paa mere omfattende og indgaaende Maade optaget af det kgl. Danske Landhusholdningsselskabs Hvedeudvalg af 1882. For at faa Oplysninger

vedrørende dette Spørgsmaal udsendte vi i 1877, altsaa tredie Aar efter Square-head Hvedens Indførelse, et Forespørgselsbrev til Hvededyrkere i Danmark og i Tyskland. Vi indsamlede herved et ret betydeligt Materiale til Oplysning om Square-head Hvedens Ydeevne og Vintersikkerhed i Sammenligning med andre Hvedesorter, og om disse Spørgsmaal grupperede sig Oplysninger vedrørende Saaningen, Jorden og Vejrliget. Det hele Materiale blev for Sammenarbejdningens Skyld givet i Talform, saa vidt Emnernes Natur tillod det. Resultaterne bleve meddelte i Landmands-Blade for nævnte Aar Side 433—43. Udfaldet af denne Undersøgelse svarede godt til de mange spredte Meddelelser, der vare indgaaede til os gjennem Forretningskorrespondancen og til vore egne Iagttagelser i Marken: Square-head Hveden sluttedes at give et betydelig større Gjennemsnitsudbytte for det nævnte Aar, og dens Vintersikkerhed stod kun ubetydeligt tilbage for de andre Hvedesorters taget som én Gruppe, idet 85 pCt. af de Voterende fandt Square-head Hveden tilfredsstillende i dette Punkt imod 94 pCt., der mene det samme for de andre Hvedesorters Vedkommende. Støttende os til dette Materiale og til, hvad vi ad andre Veje kjendte til Hvedesorternes Ydeevne, udtalte vi følgende Dom, der ikke senere er bleven underkjendt: „Vi tro at være berettigede til at mene, at denne Hvedevarietet (Sq. hd.) er uovertruffen og maaske næppe naaet af nogen anden Hvedesort paa gode, drænede og kulturkraftige Hvedejorder.“ Vi arbejdede altsaa med fuld Overbevisning om Sagens Godhed videre henimod det Maal, vi ønskede at naa: Square-head Hvedens almindelige Udbredelse i Landet. I 1879 indsamlede vi atter et statistisk Materiale vedrørende Square-head Hveden. Resultaterne, der ere meddelte i Landmands-Blade for nævnte Aar, (p. 658—60) udviste, at Square-head Hveden nu indtog godt og vel Halvdelen af hele Landets Hvedeareal, og at Gjennemsnitsudbyttet var ca. 2 Tdr. større pr. Td. af Square-head end af de andre Hvedesorter.

Ved disse Foldsammenligninger maa det bemærkes, at de for den allerstørste Del grunde sig paa et Skjøn fra de indberettende Landmænds Side; og et saadant Skjøn vil maaske som oftest ikke give Square-head Hveden sin fulde Ret, fordi det med Grund kan siges om denne Hvedesort, at den i fuldere Maal end de fleste andre Hvedesorter holder, hvad den paa Marken lover i Retning af Kornudbytte. Men vi komme snart til Tal, der ere bestemte gjennem virkelig Vægt og Maal, og disse Tal give et endnu stærkere Vidnesbyrd om Square-head Hvedens paaviste Overlegenhed over de andre dyrkede Hvedesorter.

Af det oplyste er det let forklarligt, at den nye Hvedesort bestandig vandt større og større Udbredelse. Men to Aar senere, nemlig i 1881, kom et slemt Prøveaar for Square-head Hveden. Ikke ubetydelige Arealer, efter Statistikken at dømme vistnok omtrent Ottende- eller Niendedelen af Landets Hvedeareal, maatte ompløjes paa Grund af Vinterens ødelæggende Indflydelse, og den Hvede, der blev staaende, gav i de fleste Tilfælde en utilfredsstillende Afgrøde.

Square-head Hveden var imidlertid vokset alt for fast i Landmændenes Gunst til, at dette uheldige Aar i nogen væsenlig Grad kunde rokke deres Tillid til den nye Hvedesort, og Udbredelsen skred derfor frem, saa vidt skjønnes uden nogen kjendelig Afbrydelse. Man havde oplevet, at den i en Række Aar i mangfoldige Landbrug havde givet 3, 4, 5 Fold mere end de tidligere benyttede Hvedesorter, og man indsaa, at man ved at ompløje en mislykket Hvedemark og besaa den med

Vaarsæd, navnlig Byg, kunde gjøre rimelig Regning paa en særdeles god Afgrøde, saa at Tabet ved denne Omsaaning, fordelt paa de normale Hvedeaar, vilde være forholdsvis ringe, sammenlignet med de Fordele, Square-head Hveden bragte i Aarrækker. Desuden huskede man paa, at ingen Hvedesort helt modstaar det Tryk, som strænge eller uheldige Vintre, navnlig med Snelæg paa ufrossen Jord med efterfølgende langvarig Frost, eller ved afvexlende Frost og Solskin henimod Foraaret, udøver paa al Vintersæd.

Hertil kom, at det endnu var i frisk Minde, at Hvedemarkerne heri Landet i 1870 led omtrent i samme Grad ved Vinteren som i 1881, saa at man, hvad Hvedens Vintersikkerhed angik, ikke var bedre stillet med de fleste af de da brugte, engelske Hvedesorter end senere med Square-head Hveden, medens denne havde et stort Fortrin i sin overlegne Ydeevne under normale Forhold.

Imidlertid bevirkede det uheldige Hvedeaar 1881. at der kom Røre og Bevægelse i Hvedespørgsmaalet, navnlig ogsaa fremkaldt derved, at nogle af de større Møllerier heri Landet førte stærke Klager over, at Square-head Hveden gav Mel med slet Bagningsevne, og at Melet af denne Grund var vanskelig at afsætte til gode Priser. Lignende Klager over ringe Kvalitet hos de engelske Hvedesorter vare dog ogsaa fremkomne i det uheldige Hvedeaar 1870. Firmaet Puggaard & Hage i Nakskov klager saaledes i et Brev til Ugeskr. f. Landmænd (2 Bind 1870 p. 181—82) stærkt over Halletshvedens Kvalitet og oplyser, at deres Forretningsvenner i Skotland vare enige med dem i „at ønske ondt over alle disse „frugtbare" engelske Hvedesorter, hvis virkelige Indhold i Almindelighed er daarligt"

Det følger af sig selv, at Møllernes Opposition imod Square-head Hveden, ikke uden videre kunde afvises, især da udenlandske, navnlig tyske Møllere istemte de samme Klager. Paa Landmændene gjorde disse Klager dog ikke noget stærkt Indtryk; thi Erfaringen havde vist, at der ikke var noget i Vejen for at sælge Square-head Hveden til gode Priser i Forhold til den almindelige Notering.

De Betænkeligheder, som enkelte Landmænd nærede overfor denne Hvedesort, vare væsentligst begrundede i dens mulig utilfredsstillende Haardførhed under vore klimatiske Forhold. Følgen af den rejste Diskussion blev, at det kgl. danske Landhusholdningsselskab nedsatte et Udvalg til Sagens Undersøgelse, hvilket Udvalg paa Møllernes Vegne tiltraadtes af d'Hr. Møllere A. Weis (Aarhus), A. Bay (Nakskov), Th. Rubow (Kjøbenhavn). Dette samlede Udvalg konstituerede sig paa et Møde i Kjøbenhavn d. 11 Marts 1882, hvor Etatsraad Tesdorpf valgtes som Formand, og Landbrugskandidat Chr. Sonne antoges som Leder af de praktiske Forsøg. Docent Emil Gottlieb knyttedes til Forsøgene som Kemiker.

Hvedeudvalget stillede sig to Opgaver: 1) at udfinde de Hvedesorter, som med den størst mulige Ydeevne forbinde bedst mulig Kvalitet og Haardførhed og 2) at belyse Dyrkningsvilkaarenes Evne til at befordre de saaledes søgte Egenskaber.

Hvad den sidste Opgave angaar, da forsøgte man navnlig Jordbundens, Saamængdens og Saatidens Indflydelse, ved dertil svarende Markforsøg. Resultatet blev, at Hvedens Kvalitet i Henhold til den sagkyndige praktiske Bedømmelse kun i ringe Grad paavirkedes af disse Faktorer i Forhold til den dominerende Indflydelse som de til de forskjellige Hvedesorter bundne Varietetsejendommeligheder udøvede. Da det derhos var en klar og given Sag at Foldrigheden ogsaa i en stærk

fremtrædende Grad er knyttet til Varieteten, saa erkjendte Hvedeudvalget efter 4 Aars Forsøg, at det centrale i Hvedespørgsmaalet ligger i Valget af den Hvedevarietet, der anvendes til Dyrkning, og Udvalget samlede da sine Bestræbelser om en indgaaende sammenlignende Prøvelse af de Hvedevarieteter, der havde vist sig som de mest lovende blandt det store Antal (ca. 70), som havde været optaget i Udvalgets hidtil udførte Varietetsforsøg.

Man vilde dernæst drage Omsorg for, at der af de endeligt udpegede bedste Sorter tilvejebragtes tilstrækkeligt Sædekorn af god, ren og typetro Kvalitet, til sammenlignende Dyrkning og Videreavl for Landbruget. Det sidstnævnte Maal søgtes opnaaet ved at formaa et større Antal Gaarde til at dyrke et Par Tdr. Land med hver af de udvalgte Sorter, hvortil Sædekornet leveredes af Udvalget. Skjønt dette altsaa blev Forsøgenes overvejende og nærmeste Hovedformaal, saa opgav man dog ikke derfor helt de kvalitative Dyrkningsforsøg over Saamængdens, Saatidens, Aksvalgets, Sorteringens, Høsttidens og Høstmaadens Betydning. Disse Undersøgelser ere fortsatte efter en større Maalestok, efter at Varietetsforsøgene i 1887 vare bragte til en relativ Afslutning.

Markfrøkontoret har havt den Ære paa forskjellige Punkter at samarbejde med Hvedeudvalget, dels ved Fremskaffelsen af nogle af de prøvede Varieteter, dels ved Rensning, Egalisering og Fordeling af Sædekornet.

Det historiske Udgangspunkt for Hvedeudvalgets Virksomhed var, som vi have set, Square-head Hveden med dens kjendte og erkjendte Fortrin og de Klager, der førtes over Bagningsevnen af dens Mel og over dens formentlig manglende Vintersikkerhed. Hvedeudvalgets Opgave kan derfor formentlig ogsaa udtrykkes saaledes, at den gik ud paa om muligt at udfinde en Hvedevarietet, der med alle berettigede Hensyn for Øje kunde anbefales som mere attraaværdig til Dyrkning heri Landet end Square-head Hveden, eller i manglende Fald, at paavise de fremkomne Klagers utilstrækkelige Begrundelse eller dog fremlægge et saadant Forsøgsmateriale over forskjellige Hvedesorter, at Landmanden herigjennem kunde træffe sit Valg med mere klar Bevidsthed, end det tidligere kunde ske.

Opgaven maa siges at have hvilet i særdeles gode Hænder og at være fremmet med Anvendelsen af en ualmindelig Energi og med god Forstaaelse af de Midler, der bedst førte til Maalet Lad os altsaa i muligste Korthed fremdrage Hovedresultaterne af Hvedeudvalgets Virksomhed, for saa vidt disse hidtil foreligge for Offenligheden.

Vi begynde med Paavisningen af det kvantitative Udbytte af Square-head Hveden i Sammenligning med andre Hvedesorter.

Der foreligger herom først en Række Forsøg: 1883, 84, 85 og 86, paa Rodstenseje (Jylland), Ravnholt (Fyen), Gjørløv (Sjælland). For 1883 synes Høstberetningen for Rodstenseje at mangle i det offenliggjorte Materiale formodentlig foranlediget ved, at Udtærskningen ikke var tilendebragt, da Beretningen for Høsten 1883 blev givet. I Stedet herfor haves et Forsøg i nævnte Aar paa Kringelborg (Falster). Forsøget skete med Square-head fra 4 indenlandske Avlssteder, som dog i nærværende Oversigt blive sammendragne, to for Foldrigdom berømte engelske Varieter: Kent og Golden drops, samt 2 polske Varieteter: Gaffker og Sandomir, der antoges at give særlig godt Mel. Resultaterne af denne Sammenligning var følgende:

Udbyttet pr. Td. Land i Tdr. à 216 Pd. paa 3 Gaarde.

Hvedens Art.	1883.	1884.	1885.	1886.	1883—86.
Square-head	17,1	17,6	22,3	19,4	19,1
Kent	16,5	15,8	20,7	16,5	17,4
Golden drops	16,0	17,3	20,1	14,7	17.0
Gaffker	13,1	9,1	14,2	12,1	12,1
Sandomir	12,1	9,6	14,3	11,2	11,7

Square-head Hveden har altsaa her sejret hvert Aar, og gjennemsnitlig med et Merudbytte over den bedste Sort af ca. $1^3/_4$ Td. pr. Td. Land. Herved er at mærke, at der af Kent og Golden drops i 1883 udsaaedes pr. Td. Land 9 Skpr., men af Square-head Hvede 10 Skp., medens Udsæden af alle 3 Varieteter i de derpaa følgende Aar stadig var 10 Skp. Vi have derfor fradraget 1 Skp. i Foldudbyttet af Square-head for 1883. De to polske Sorter, hvortil Udsæden gjennemsnitlig var godt 2 Skp. mindre, staa saa langt tilbage i Udbytte, at der af denne Grund ikke kan blive Tale om deres Dyrkning her i Landet, selv om Melet maatte være af allerbedste Kvalitet.

Foruden disse kvantitative Forsøg blev der samtidig udført mange andre med et større Antal Sorter. Men nogle af disse havde, hvad det Kvantitative angaar, hovedsagelig kun Betydning ved at fremkalde Antydninger til senere Valg blandt Sorterne. Blandt disse Forsøg skal nævnes Forsøg i 1883 med 20 Varieteter paa Birkholm, Rosenfeldt og Dronninggaard; Forsøg i 1885 paa 5 Gaarde med 10 Sorter; Forsøg samme Aar paa Udvalgets Forsøgsareal i Lyngby med 33 Sorter; Forsøg sammesteds 1886 med 38 Sorter; Forsøg i 1886 paa 6 Gaarde med 12 Sorter, hvoraf nogle dog ikke prøvedes paa hvert Sted. Til samme Klasse maa regnes Forsøg i 1887 med 28 Sorter paa Udvalgets Forsøgsareal i Lyngby.

Følgende Forsøg, ved hvilke Varieteterne for en Del ere udvalgte efter de ved de nys nævnte Forsøg opnaaede Antydninger, ere tilstrækkelig gjennemførte til at Resultalterne kunne jævnføres, idet de enten omfatte flere Gaarde gjennem flere Aar, mange Gaarde i 1 Aar, eller 1 Forsøgssted (Lyngby) med mangeleddede Forsøg over hver enkelt Varietet i flere Aar.

Om et 3-aarigt Forsøg, 1884—1886, paa Kringelborg og Førsløv skal kun fremføres, at Square-head Hveden blev Nr. 1, dog kun med $^1/_3$ Td. over den næstbedste (her Red prolific). Desforuden gjordes 5 spredte Forsøg med 7 Sorter.

Det betydeligste af de gjennemførte Forsøg blev foretaget i 1887 paa 15 Gaarde med følgende 8 Hvedevarieteter, og med følgende Udfald.

Gjennemsnitsudbytte pr. Td. Land i Tdr. à 216 Pund paa 15 Gaarde i 1887:

Square-head	22,3	Molds røde	19,2
Herefordshire	19,6	Kent	19,0
Golden drops	19,5	Molds hvide	18,7
Kolbehvede	19,2	Lys glass. østpreissisk	18,2

Man vil se, at Square-head Hveden her hævdede en stærk Over-

legenhed over de konkurrerende Sorter, idet den gav ca. $2^3/_4$ Tdr. mere end den mest givende af disse. Paa en 16de Gaard prøvedes kun nogle af de 8 Sorter, og denne er derfor ikke medtaget i ovenstaaende Tabel. Desuden prøvedes ved samme Lejlighed Urtoba, Browick red, Chidham white, Red prolific og Gl. dansk brun Hvede paa henholdsvis 7, 4, 5, 1 og 2 Gaarde. Vi sammenstille Udbyttet af Square-head med Udbyttet af hver af de førstnævnte 3 Varieteter paa disse henholdsvis 7, 4 og 5 Gaarde.

Square-head	7 Gaarde gjennemsnitlig	23,6	Tdr.	pr.	Td.	Land.
Urtoba	samme 7 Gaarde	— 18,8	—	„	„	—
Square-head	5 Gaarde	— 19,9	—	„	„	—
Chidham	samme 5 Gaarde	— 16,8	—	„	„	—
Square-head	4 Gaarde	— 24,0	—	„	„	—
Browick red	samme 4 Gaarde	— 16,8	—	„	„	—

Ogsaa disse Sorter bleve, som man ser, langt overgaaede af Square-head Hveden. Da Red prolific gav næsthøjeste Udbytte i de før omhandlede 3 Aars Forsøg paa Kringelborg og Førsløv, skal her kun tilføjes som Anmærkning, at den gav $4^1/_3$ Td. mindre end Square-head paa den i nærværende Suite antydede Gaard, Christianssæde, Lolland, og da omtrent samme Forhold viste sig i efterfølgende Forsøg, maa den fremskudte Plads, som Red prol. indtog i ovennævnte Forsøg paa Kringelborg og Førsløv, betragtes som af ren tilfældig Natur.

Vi komme nu til 2 Lyngbyforsøg, der begge ere Forædlingsforsøg. Det ene, hvis Hovedformaal var at undersøge Virkningen af forskjellig Udsædsmængde og forskjellig Saatid, omfattede 7 Sorter i 3 Aar, 1885—1887. Desuden adskillige andre Sorter, for hvilke Forsøget kun gjennemførtes i 1 eller 2 Aar, og som derfor ikke medtages i denne Sammenstilling. Hver af de 7 Kornsorter er prøvet i 29 Enkelt-Forsøg under samme vexlende Betingelser og kunne derfor vel benyttes i denne kvantitative Undersøgelse.

Gjennemsnitsavl pr. Td. Land. Lyngby 1885—87.

Square-head	3613 Pund	Lys glass. østpreiss.	3159 Pund
Molds røde	3306 —	Golden drops	2893 —
Kent	3276 —	Red prolific	2869 —
Molds hvide	3261 —		

Tallene behøve ingen Kommentar.

Det andet Lyngbyforsøg, udført i 1887, gik ud paa at undersøge Forskjellen mellem Udbyttet af Korn tagne fra ulige store Aks, dels usorterede med Hensyn til Kornstørrelse, dels sorterede saaledes, at Kornstørrelsen gjordes saa nær som muligt lige. Forsøget udførtes med 10 Sorter, 6 Gange 1000 Korn for hver Sort. Kornene dibbelsaaedes med 3 Tommers indbyrdes Afstand. Denne Afstand svarer til en Udsæd af ca. $3^1/_2$ Skp. pr. Td. Land, og da Square-head Hveden paa Grund af en noget mindre Buskningsevne end adskillige andre Varieteter i Almindelighed kræver tættere Saaning for at komme til sin Ret, har det Interesse at se, hvorledes den i Henseende til Udbyttet klarede sig i dette Forsøg. Sætte vi Kornudbyttet af Square-head lig 100, var Forholdstallene følgende:

Square-head	100	Red prolific	90
Herefordshire	95	Golden drops	90
Kent	94	Urtoba	80
Lys glas. østpr.	91	Molds røde	79
Molds hvide	91	Gl. brun dansk	77

Dels i Henhold til de saaledes refererede sammenlignende Udbytteforsøg, dels med Hensyntagen til, hvad der vidstes eller antoges om Sorternes Vintersikkerhed, endelig med Støtte af et sagkyndigt Skjøn om Kvaliteten, tilbød Hvedeudvalget af Høsten 1887 tolv Hvedesorter til Videreavl. Bestillingerne indsendtes til Markfrøkontoret, hvorfra Fordelingen fandt Sted. Det viste sig dog her, at Landmændene kun i ringe Grad benyttede sig af dette Udbud, thi skjøndt Square-head Hveden jo forlængst var almindelig udbredt i Landet, holdt man sig dog fornemlig til at indsende Bestillinger herpaa. Nogen Paaagtning fandt Kolbehvede og Urtoba, dernæst lys glass. østprøjssisk Hvede; af Resten fordeltes kun nogle faa Sække; af Chidham endogsaa kun 10 Pund. Dette var et nyt Vidnesbyrd om, at Landmændene holdt fast ved Square-head Hveden, og at der kun fandtes spredte Ønsker om at prøve nogle af de Sorter, der havde Vidnesbyrd for større Vintersikkerhed end Square-head Hveden. Hvedeudvalgets Ulejlighed med Fremskaffelsen af Sædekorn førte altsaa kun i ringe Grad til det tilsigtede Resultat at faa flere af de udbudte Sorter prøvede i et større Antal Avlsbrug; men iøvrigt kan det vistnok med Rette siges, at Landmændenes Stilling i saa Henseende svarede ganske godt til de foreliggende og senere ved Bagningsforsøg nærmere bestemte Forsøgsresultater, om end Landmændenes Tilbageholdenhed var noget stærkere markeret end maaske ønskeligt.

Om de prøvede Hvedesorters Vintersikkerhed er det vanskeligere at give bestemte Oplysninger ud af Forsøgene, saalænge Forsøgsresultaterne for 1888 ikke foreligge, idet nemlig Aarene 1882—87 i sin Helhed ikke havde nogen for Hveden farlig Vinter, hvorimod Vinteren 1887—88 udtyndede og trykkede Hveden stærkt. Ved imidlertid at udsøge blandt Forsøgene saadanne enkelte Lokaliteter, hvor Vinteren udtrykkeligt siges at have ødelagt nogle Sorter (kun 1 saadant Tilfælde fra 1883 foreligger) og ved af Udbyttetallene at drage Slutninger i denne Retning, endelig ved at tage Hensyn til Hvedesorternes Stand i 1888 paa Markfrøkontorets Forsøgsmark ved Øresundshøj og i Landbohøjskolens Forsøgshave, fra hvilke to Steder der efter omhyggeligt Gjennemsyn blev nedskrevet Karakterer for Plantefylden paa Bedene, der for en Del vare stærkt medtagne af Vinteren, tror Ref. at kunne opstille følgende foreløbige Skala for Vintersikkerheden af de 12 Hvedesorter, hvoraf Hvedeudvalget i 1887 fordelte Forsøgskorn til Videreavl: 1) Gl. brun dansk, 2) Lys glass. østprøjssisk, 3) Kolbehvede; disse ere afgjort de mest vintersikre; derefter følger 4) Urtoba, saa Rækken af engelske Hvedesorter: 5) Square-head, 6) Chidham, 7) Herefordshire, 8) Browick red; den indbyrdes Ordensfølge mellem de 4 sidstnævnte er dog kun svagt baseret; mere bestemt synes følgende 4 at indtage den nederste Plads 9) Kent, 10) Golden drops, 11) Molds røde og 12) Molds hvide Naar Hvedeudvalgets Beretning for 1888 og 89 — navnlig for det førstnævnte Aar — foreligger, vil ovenstaaende Opstilling mulig paa forskjellige Punkter være at rette, men nogen større Omrangering vil der dog næppe blive Anledning til.

Det vil erindres, at Square-head Hveden kom til os fra Skotland med Vidnesbyrd for Vintersikkerhed, og denne Ros er senere gjentaget fra England. Efter hvad der hidtil foreligger, maa denne Ros erkjendes berettiget med de Forudsætninger, hvorunder den er givet, nemlig i Sammenligning med andre engelske rigtbærende Hvedesorter; thi som man ser, indtager den i Henhold til ovenstaaende Opstilling den første eller i hvert Fald en meget fremskudt Plads i denne Klasse. — Vinter-

sikkerheden af en Hvedevarietet tør iøvrigt med temmelig Sikkerhed antages at vinde ved længere Tids Dyrkning i det nye Hjemland, særlig er dette bemærket for Square-head Hvedens Vedkommende. Større Fremskridt i denne Retning sker formodentlig netop i de ugunstige Vintre, idet en Mængde svage Planter da gaa til Grunde, og de stærkere fortrinsvis overleve Prøvelsen.

Endnu fortjener det stærkt at fremhæves, at Brugen, især den stærke Brug af Blaastensbejsning i meget væsenlig Grad svækker Hvedens Vintersikkerhed og derved Foldudbyttet, men at denne Svækkelse undgaaes ved Varmvandsmethoden, som tilmed i Forhold til Avlen efter Blaastensmethoden har yttret sig i en meget kjendelig Kvalitetsforbedring af den indhøstede Hvede, bedømt fra Møllernes Synspunkter. Dette konstateredes ved Ref's Forsøg i 1887—88. (Sammenlign Kornsorternes Brand, Anden Meddelelse). Endog i milde Vintre maa en Forøgelse af Foldudbyttet af Hvede ad denne Vej anses som højst sandsynlig, thi et saadant Merudbytte opnaaedes, tilmed i en ikke ringe Grad, baade ved Byg og Havre, der ikke havde lidt af Nattefrost.

Bejsningsspørgsmaalet griber saaledes dybt ind i alle Hvedespørgsmaalets Hovedmomenter.

De undersøgte Hvedesorters Kvalitet. De stærke Klager, der baade fra Danmark og Tyskland fra Møllernes Side lød over Square-head Hveden, synes i de senere Aar at være helt forstummede. Dette hænger aabenbart sammen med det Forhold, at man er gaaet over til et nyt Formalingssystem, Valsesystemet, hvorved den stærke Opvarmning af Melet, som den tidligere Formalingsmethode medførte, undgaaes. Ved den stærke Opvarmning kan Hvedens Gluten tage Skade og Melets Bagningsevne ødelægges. Der blev paa det første større Diskussionsmøde i Kjøbenhavn, 14. December 1881, stærkt henpeget paa dette Forhold, særlig fra Ref.s Side (se Ugeskr. f. Landmænd 1881, 2, p. 304 og Landmands-Blade 1881 p. 854—55). At en Del fremmede Hvedesorter, der jo maledes paa de samme Kværne, ikke gav Anledning til Klage, maa i væsenlig Grad forklares af, at de som Regel havde været underkastet længere Tids Tørring og Lagring, inden de naaede hertil, hvorved Knusningsmodstanden paa de da brugte Kværne og altsaa ogsaa Opvarmningen blev mindre. Hertil kommer, at Mel, hvad enten det er lagret i og med selve Kornet, eller henligger en Tid efter Formalingen, undergaar saadanne indre Forandringer, at Bagningsevnen vinder væsenlig herved; ogsaa dette maatte stille den hjemlige Hvede ugunstigere i Møllernes og Bagernes Dom; thi som Regel gav den indførte Hvede lagret Mel, men den hjemlige, i hvert Fald først paa Efteraaret, ulagret Mel. Tærskeværkerne spillede herved en Rolle, idet Landmanden ved deres Hjælp saa sig i Stand til at tærske og sælge sin Hvede kort efter Høst, og ved Ophobning i Kjøbmændenes eller Møllernes Pakhuse maatte Eftertørringen blive langt ringere end ved sukcessiv Tærskning og Levering i Vinterens Løb i Plejltærskningens Dage, thi i sidstnævnte Tilfælde tørredes Hveden i Straaet og i den forholdsvis tynde Spredning paa Landmændenes Lofter, hvormed ogsaa Lagringen før Formalingen var givet. Som et ugunstigt Moment i Dommen over Square-head Hvedens Kvalitet maa endnu nævnes en Omstændighed, der er bleven stærkt fremhævet af Hr. Chr. Sonne, nemlig den, at Square-head Hveden, paa Grund af sit tykke sammentrængte Aks, kræver en væsenlig stærkere Vejring i Høsten end en hvilken som helst anden kjendt Hvedesort, og at Landmændene indtil de seneste Aar have syndet stærkt imod denne Fordring.

Undersøgelsen af Hvedens Kvalitet har, bortset fra den praktiske Bedømmelse af Prøverne ved sagkyndigt Møllerskjøn, som foran antydet, været overdraget til Docent Emil Gottlieb. De af Hr. Gottlieb i denne Anledning udførte Undersøgelser ere meget omfangsrige og navnlig repræsenterer de kemiske Analyser en Arbejdssum af betydelige Dimensioner, idet der er udført over 300 fuldstændige kemiske Analyser af Hvede, Hvedemel, Gluten og Klid, foruden kemiske Undersøgelser af mindre Omfang. Disse omfattende Undersøgelsers væsenligste Formaal var at bestemme de forskjellige Hvedesorters og Produkters kemiske Sammensætning med Paavisning af Voksestedets, Saakornets, Saamængdens og Saatidens Indflydelse paa samme, og at konstatere, om Hvedens Indhold af Kvælstof staar i et bestemt Forhold til dens Bagningsevne. Kvælstofspørgsmaalet blev altsaa det vigtigste Punkt i denne Undersøgelse.

Hovedresultaterne vare, at Kvælstofindholdet af Hvede vel bestemmes i nogen Grad af Hvedesorterne, nærmest i Retning af, at de foldrigeste Hvedesorter med samme Voksebetingelser gjennemsnitlig vise det laveste Kvælstofindhold — Square-head Hveden havde saaledes lavest Gjennemsnitsindhold af dette Stof — men at Kvælstofrigdommen først og fremmest bestemmes af Voksestedets Frugtbarhed og tiltager eller aftager med denne. Square-head Hvedens Kvælstofrigdom paa en god gødningskraftig Jord kan saaledes være og er i Reglen betydelig større end hos ellers kvælstofholdigere Sorter, naar disse dyrkes paa Jord i ringere Kultur. Som Følge af Jordbundens overvældende Indflydelse i denne Retning giver Saakornets Kvælstofindhold intet væsenligt Udslag med Hensyn til Høstens Kvalitet i saa Henseende. Udsædskvantummet udøvede kun en svag Indflydelse, derimod gav sildig saaet Hvede et større Kvælstofindhold end den tidligere saaede.

Tilvejebringelsen af saa omfattende Hvedeanalyser hænger navnlig sammen med den Antagelse, som især Møllerne tidligere gik ud fra, og mulig gjøre de det endnu, at Melets gode Bagningskvalitet foruden af Beskaffenheden af dets Gluten for en meget væsenlig Del beroede paa, om Hveden var rig paa Kvælstof. At faa denne Theori undersøgt, og at skaffe Klarhed over, hvorledes Landmanden i sin praktiske Hvededyrkning mulig kunde sættes i Stand til tage Hensyn hertil, var altsaa en Opgave af stor Betydning.

Men denne Theori fandt ikke Bekræftelse i Bagningsforsøgene sammenholdt med Analyserne. Førend dette paavises, maa der forudskikkes et Par Oplysninger om, hvorledes disse Forsøg iværksattes. En Del foreløbige Bagningsforsøg vare af Docent Gottlieb udførte i Forsøgslaboratoriet. Den store Række foreløbigt afsluttende Forsøg med ca. 200 Bagningsprøver, som her skal omhandles, udførtes hos Bagermester Cand. polyt. C. F. Lichtenberg under Docent Gottliebs Tilsyn og Ledelse. De udførtes med den i 1887 avlede Hvede, fornemlig af de Sorter, som Udvalget samme Aar udbød til sammenlignende Dyrkningsforsøg og Videreavl. Melet hertil blev malet paa en af Udvalget anskaffet lille Prøvemølle med Valsesystem. Der gaves Karakter dels for Dejgen, dels for Brødet. Brødbedømmelsen skete dels efter Brødets ydre Udseende, saaledes at det lyse, straagule Brød sattes højest, dels efter Brødets indre Udseende, hvor det absolut hvide Brød sattes i første Klasse, dels efter Porøsiteten, idet det letteste og mest regelmæssig pibrede regnedes som det bedste. Herefter gaves Talkarakterer: udmærket = 1, lyst og godt = 2, godt = 3, noget mørkt eller mindre godt = 4. Lavere Karakterer blev der ikke An-

ledning til at uddele. Ved Bedømmelsen vare Dommerne ikke vidende om, fra hvilken Hvede Dejgen og Brødet stammede. Kontrolforsøg viste, at der arbejdedes med god Sikkerhed paa dette Grundlag.

Det blev ovenfor oplyst, at Hvedens Kvælstofindhold først og fremmest afhænger af Voksestedet; paa dette Grundlag paavises derfor bedst Forholdet mellem Bagningsevnen og Hvedens eller, hvad der gaar temmelig parallelt hermed, Hvedemelets Kvælstofindhold.

For 10 Gaarde stillede Melets Bagningskarakter og Kvælstofindhold sig som følger:

	Bagningskarakter	Kvælstof pCt.		Bagningskarakter	Kvælstof pCt.
Gaard Nr. 1	1,6	1,67	Gaard Nr. 6	1,9	1,81
— 2	1,6	1,67	— 7	2,1	2,13
— 3	1,65	1,77	— 8	2,5	1,78
— 4	1,7	1,76	— 9	2,6	1,80
— 5	1,9	1,74	— 10	2,7	1,96

Skjønt, som man ser, disse Tal ikke ere synderlig regelmæssige, saa lader det sig dog ikke nægte, at de langt fra at give den ovennævnte Theori Medhold, snarest pege i Retning af, at den kvælstoffattigste Hvede giver det bedste Brød. Dette stemmer iøvrigt med en vistnok almindelig udbredt Antagelse paa Landet: at Rug fra sandet Jord giver det behageligste og smukkeste Brød.

Da nu, som vi saa, Square-head Hveden gjennemsnitlig staar lavest i Kvælstofindhold, maa det gjennem det nye Udgangspunkt allerede formodes, at dens Mel maa have en høj Bagningsevne. Netop saaledes blev ogsaa Udfaldet. Brødet af Square-head fik 8 Gange udmærket, 12 Gange meget godt, 2 Gange mindre godt, og Square-head Hveden kom til at indtage næst højeste Plads blandt de undersøgte Sorter. Første Plads fik Herefordshire med 9 udmærket, 7 meget godt, 2 mindre godt; som man vil se, staa de omtrent lige. Dernæst følger, efter Hr. Gottliebs Opgjørelse, Molds hvide, Lys glasset østprøjssisk og Kolbehvede; saa kjendeligt lavere Golden drops, Molds røde og Kent.

Det maa dog tilføjes, at Hr. Gottlieb tager et vist Forbehold over for Almengyldigheden af disse Resultater.

* * *

Square-head Hveden er altsaa med Glans og Sejr gaaet ud af denne langvarige, omhyggelige og dybtgaaende Prøve, hvor den har maattet konkurrere med de bedste og frugtbareste Hvedesorter, man har kunnet opspørge. Selvfølgelig er dette en stor Glæde og Tilfredsstillelse for os, der have indført og udbredt den her i Landet, hvad der da heller ikke skete i Blinde, men, som paavist, med Anvendelse af undersøgende Kritik. Vel kan det antages, at den i Forhold til de udpræget vintersikre Sorter har klaret sig noget mindre godt i 1888, hvorom, som nævnt, detailleret Beretning endnu ikke foreligger, men dette kan i hvert Fald ikke i nogen væsenlig Grad berøre dens Stilling som den gjennemgaaende bedste og fordelagtigste Hvedesort, der hidtil har været kjendt her i Landet.

Spørger man om, hvilken Indtægtægtsforøgelse Square-head Hveden har skaffet vort Landbrug, da maa det først bemærkes, at det kan anses som temmelig sikkert konstateret, at den allerede nu i flere Aar, maaske 4—5 Aar, er dyrket paa ca. 90 pCt. af Landets Hvedeareal. Efter alt hvad der foreligger i foranstaaende sammenlignende

Forsøg og Undersøgelser, kan man ikke med Grund anslaa det derved tilvejebragte Merudbytte af Hvededyrkningen til mindre end et Par Tdr. pr. Td. Land gjennemsnitlig, et Tal, der snarest maa anses for at være for lavt. Men gaa vi ud herfra, vil altsaa Merudbyttet svare til ca. 225,000 Tdr. Hvede eller ca. 3 Millioner Kr. aarlig.

Den offenlige Høststatistik vil ogsaa til en vis Grad kunne give Oplysning om denne Fremgang. Men der er herved to Ting at bemærke. Høststatistiken hviler alene paa Beretninger, der hver for sig udtale et Skjøn, og der er vistnok megen Rimelighed for, at disse Skjøn gjennemsnitlig ikke naar op i fuld Højde med den virkelige Høst. Dernæst eksisterede der ingen Høststatistik før 1875. Da Square-head Hveden imidlertid ikke i de første 3 Høstaar kan have hævet Gjennemsnitsavlen ret meget, ville vi gaa ud fra disse som Grundlag for en Sammenligning. Vi medtage som Kontrol Rughøsten, der jo saa temmelig deler Vilkaar med Hveden. Man har da følgende Tal.

Gjennemsnitsavl af Hvede og Rug i Tdr. pr. Td. Land.

	Hvede	Rug
1875—77	$10,_5$	$8,_6$
1878—83	$11,_0$	$9,_0$
1884—88	$12,_8$	$8,_6$

Det ses altsaa, at skjønt Perioden 1884—88 indbefatter et svagt Hvedeaar, staar dog Gjennemsnitsavlen $2,_3$ Tdr over Perioden 1875—77, som ikke indbefatter nogen forstyrrende Vinter. Rughøsten stod i begge Perioder lige.

Ogsaa denne Undersøgelse bekræfter altsaa tilfulde Square-head Hvedens store økonomiske Betydning for Landet.