

# Fortsatte Forsøg med større og mindre Saakorn af Toradet Byg, Seksradet Byg og Havre 1882—1900.

Ved Karsten Iversen og E. Lindhard.

## 73. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

For nærmere at undersøge den Indflydelse, som en omhyggelig Sortering af Saakornet øver paa Kærneudbyttets Størrelse og Beskaffenhed, begyndte Konsulent *P. Nielsen* i 1882 ved Ørslev en Række Dyrkningsforsøg med de tre ovennævnte Kornarter. Om denne Forsøgsrække, der senere blev fortsat ved Tystofte og optaget ogsaa ved Askov paa lermuldet og sandmuldet Jord, afgav *P. Nielsen* Beretning ved et Foredrag for Den nordiske Landbrugskongres i København 1888<sup>1)</sup>. Disse Forsøg er fortsatte efter samme Plan indtil 1900, saaledes at der bestandig er udsaaet store Korn, avlede efter store Korn, og smaa Korn, avlede efter smaa Korn. Og skønt Opfattelsen af, hvilke Metoder der maa anvendes ved en Udforskning af Arvelighedslovene, nu er ændret saa meget, at Forsøgene ikke kan siges at have aktuel Interesse, saa byder de dog, paa Grund af det lange Tidsrum, gennem hvilket de har været planmæssigt gennemførte, et i sin Art enestaaende Materiale til Bedømmelse af Sorteringen som praktisk Forædlingsmiddel. Man har derfor anset det for rigtigt, selv om det først nu har kunnet ske, at udsende en samlet Beretning om denne Forsøgsrække.

Beretningen er udarbejdet af Landbrugskandidat *Karsten Iversen* og Forsøgsleder *E. Lindhard*.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

<sup>1)</sup> Beretning om Kongressen Side 478—524.

Forsøgsopgaven indeholder to Problemer. Det første af disse omfatter den direkte Indflydelse, som Saakornets Kornstørrelse øver paa Afgrødens Kvantitet og Kvalitet. Kun det første eller de allerførste Aars Forsøgsresultater kan direkte bidrage til Løsningen af dette Problem, idet der ved fortsat Avl af smaa Korn efter smaa Korn og store Korn efter store Korn bringes et nyt Moment ind i Forsøget. Disse første Aars Forsøg behandles derfor for sig i Beretningens første Afsnit: Udbytteforsøg med Udsæd af forskellig Kornstørrelse, i hvilket fortrinsvis *P. Nielsens* egen Beretning (l. c.) gengives i forkortet Skikkelse, og hvor der tillige er optaget en Oversigt over Resultaterne af Sorteringsforsøg med Rug.

Det andet Problem angaar Muligheden for gennem fortsat Udsæd af store Korn, avlede efter store Korn, og af smaa Korn, avlede efter smaa Korn, at ændre den arvelige Beskaffenhed af en almindelig Landsort. Til Belysning heraf maa alle Resultater fra den 18-aarige Forsøgsperiode sammenstilles, som det er sket i Beretningens andet Afsnit: Sortering af Udsæden som Forædlingsmiddel.

Vi gengiver her *P. Nielsens* Redegørelse for Forsøgsplanen:

»Forsøgene med Almindelig 2rd. Byg, 6rd. Byg og Havre paa-begyndtes 1882. De udførtes i de første 4 Aar (1882—86) paa Forsøgsmarken ved Ørsløv, hvorfra de i 1886 flyttedes til Forsøgsmarken ved Tystofte Forsøgsstation. Jordbunden paa førstnævnte Mark maa betegnes som god, dyb skørmuldet Lerjord, i fortrinlig Kultur, eller som første Klasses Jord (til Taxt 20—22), hvorimod sidstnævnte Forsøgsmark har en mere letmuldet Jordbund (til Taxt 13—15), men vil dog kunne betegnes som god »Bygjord«.

Ved Forsøgene er Saakornet sorteret paa Traadsold (med Bund af galvaniseret Traadtvist) med forskjellig Maskevidde. Til 2radet Byg er benyttet Sold med 6, 7, 8 og 9 Masker pr. løbende Tomme, medens 6radet Byg er sorteret paa Sold med 7—10 Masker, og Havren paa Sold med 8—11 Masker pr. løbende Tomme, eller, om man vil, med 64, 81, 100 og 121 Masker pr. □ Tomme. For Kortheds Skyld gives Soldene Nr. efter det Antal Masker, der findes i samme pr. løbende Tomme. Sold 6 har altsaa 6, Sold 9 har 9 Masker pr. løbende Tomme o. s. fr. Paa samme Maade betegnes med det paagjældende Solds Nr. den Del af Saakornet, som holdes tilbage paa det enkelte Sold.

Det er en Selvfølge, at baade store, middelstore og smaa Korn af hver enkelt Kornart bleve tagne af samme Prøve af Saakorn, da Forsøgene bleve paa-begyndte i 1882. Alt Saakornet af 2radet Byg t. Ex.

blev saaledes først behandlet paa Sold 6, hvorefter den Del af Prøven, som sigtedes gennem dette Sold, sorteredes videre paa Sold 7, og, hvad der ikke holdtes tilbage paa dette, blev behandlet paa Sold 8, gennem hvilket kun de allermindste Korn af nævnte Kornart kunne passere, og disse befriedes da for Støv og Avner paa Sold 9, hvorefter de svange (golde) Korn fjærnedes af Prøven ved Haandpilning. — Paa samme Maade blev Saakornet af hver af de øvrige tre Kornsorter ved at sorteres paa de tidligere nævnte Sold adskilt i store, middelstore, mindre og smaa Korn og hver Kornstørrelse udsæet for sig. Ligeledes sortere vi fremdeles paa lignende Maade hvert Aar et nøjagtigt afvejet Kvantum af hver avlet Prøve for derved at faa undersøgt, hvorvidt Avlen efter store og smaa Korn er af forskellig Kvalitet.

Derimod har Sorteringen af Saakornet i de følgende Aar (1883—87) indskrænket sig til, at vi af hver enkelt Prøve, som alt antydet, til fortsat Avl kun have udskilt (frasorteret) Korn af samme Størrelse som det, hvorefter Prøven er avlet. Af den Prøve af 6radet Byg, der blev avlet efter de største Korn, have vi saaledes, for at nævne et Exempel, kun fraskilt og benyttet de største Korn til fortsat Avl. Af Avlen efter de næststørste Korn (Sold 8) ere de største og mindste Korn ikke benyttede, kun den Del af Prøven, der sigtedes gennem Sold 7 og holdtes tilbage paa Sold 8, er anvendt som Saakorn. Ligeledes er af Avlen efter de næstmindste Korn (Sold 9) til fortsat Avl kun benyttet den Del af Prøven, der holdtes tilbage paa Sold 9, efter at være sigtet gennem Sold 8. Da der gennem Sold 9 kun gaar højst 10 pCt. af 6radet Byg, og da der af 2radet Byg kun kan sigtes 2—3 pCt. af Avlen efter smaa Korn gennem Sold 8, have vi ikke altid, uden at benytte Smaakorn fra de øvrige Prøver, kunnet tilvejebringe et tilstrækkeligt Kvantum af de mindste Korn til Udsæd i det større. Af denne Grund indeholde flere af de fremlagte Tabeller ingen Oplysninger om de Afgrøder, der ere avlede efter Udsæd af de allermindste Korn, men da disse Korn maa henregnes til Smaakorn, som altid ved Rensningen skilles fra Saakornet og ligeledes fra velrensede Handelsvarer, bliver dette uden praktisk Betydning.

Jeg har tilladt mig at omtale Fremgangsmaaden ved Sorteringen mere udførligt for at forebygge Misforstaaelser. Af det anførte vil fremgaa, at vi, ved uafbrudt at vælge de største Korn af de efter Udsæd af store Korn avlede Prøver, have gjort, hvad der ad denne Vej kan gøres for at forbedre Kvaliteten og forøge Udbyttet, medens vi samtidig hermed, ved Aar efter Aar kun at benytte de smaa Korn efter Avlen af smaa Korn til Udsæd, med Flid have søgt at formindske Udbyttet og forringe Kvaliteten, saa vidt dette lader sig gjøre ved Sorteringen alene. Jeg skjønner ikke rettere, end at man ved den her omtalte Fremgangsmaade maa blive i Stand til at besvare det saa ofte fremsatte Spørgsmaal: Kan man ved en i længere Tid fortsat stærk Sortering af Saakornet i kjendelig Grad forøge Udbyttet og forbedre Kvaliteten af vore Kornsorter?

Før jeg fremlægger Resultaterne, maa jeg endnu meddele, at Forsøgene omfatte 2 Forsøgsrækker, idet de før nævnte Kornsorter baade ere radsaaede og bredsaaede. Ved de førstnævnte Forsøg er der af de enkelte Kornsorter aarlig kun udsaaet 400 Korn af hver Størrelse i Smaabede, à 1600 □ Tommer (= 11.1 □ Fod eller ca. 1.04 □ Meter). Hvert Korn faar saaledes en Plads af 4 □ Tommer.

Før Kornene saaes, afgraves et ca. 2 Tommer dybt Jordlag, og samtidig hermed løsnes og jævnes Jorden paa Bedene, og Rækkerne markeres ved Hjælp af en Ramme med Træremmer i Bunden, anbragte med 2 Tommers Mellemrum og saaledes, at en skarp Kant vender nedad. Efter at Kornene ere lagte med Haanden, anbringes en anden Ramme af samme Størrelse som førstnævnte og af 5 Centimeters Højde (ca. 2 Tommer) paa Bedet, den afgravede Jord paafyldes atter, jævnes og afstryges med en Strygestok ned til Rammens Kanter, og endelig omgives samtlige Bede med 2 til 3 Rækker af Vaarkorn (Byg eller Havre) for at hindre de i Bedet fremvoxede Planter fra at drage Næring, Lys og Luft fra et større Areal end det, der er dem indrømmet. Denne Fremgangsmaade ved Besaaningen kræver vel et ikke ringe Arbejde, men vi opnaa derved til Gjengjæld at faa Kornene udsaaede med lige store Mellemrum og nedbragte nøjagtig til samme Dybde.

Ved Indhøstningen tælles de i hvert Bed fremspirede Planter samtidig med, at de optages med Haanden, og naar senere saavel samtlige Stængler som alle ax- eller topbærende Straa ere talte, afskjæres Planterne ca. 2 Tommer over Roden, og Vægten<sup>1)</sup> af hele Afrøden noteres, før Tærskningen finder Sted. At denne udføres paa en saadan Maade, at ikke et eneste Korn spildes, er en Selvfølge.

Ved den anden Forsøgsrække er Kornet bredsaaet paa større Forsøgsstykker, à  $\frac{1}{100}$  Td. Land (560 □ Fod eller 0.55 Are). Før Besaaningen er Jorden behandlet med Svenskharve og Letharve paa sædvanlig Maade, og Kornet er nedbragt med en Sæddækker (Lapharve) til Haandkraft. Ogsaa her have Forsøgsstykkerne, forsaavidt de ikke grænsede til hverandre, været omgivne af flere Rækker Vaarkorn af samme Art, hvormed Stykkerne vare besaaede.

Naar undtages, at Kornet er nedbragt med Haandsæddækker, og at Afrøden ved Indhøstningen er behandlet med største Omhyggelighed for at undgaa Spild af Korn, ere Forsøgsstykkerne behandlede aldeles paa samme Maade som ved Dyrkning i det store. Selvfølgelig have de hvert Aar skiftet Plads. Paa Forsøgsmarken ved Ørsløv udførtes Forsøgene — med Undtagelse af første Aar — i den Bygmark, som fulgte efter Hvede. Paa Tystofte Forsøgsmark have vi maattet fravige denne Regel.

Da der altid ved de her omhandlede Forsøg er besaaet 2 Forsøgsstykker med hver Kornstørrelse af de enkelte Arter, have vi alt-

<sup>1)</sup> Alle Vægtangivelser gjælde de lufttørre Afrøder.

saa havt mindst 6, oftest 8—12 Forsøgsstykker besaaede, dels med større og dels mindre Korn af hver Kornsort. Paa Halvdelen af dette Antal Forsøgsstykker er saadet det samme Kvantum efter Tøndemaal — uanset om Saakornet bestod af store eller smaa Korn —, og da der i Almindelighed, hvor Kornet bredsaaes, bliver saadet 8 Skpr. Byg og 10 Skpr. Havre pr. Td. Land, have vi benyttet samme Kvantum af hver af de nævnte Sorter. Paa den anden Halvdel af førstnævnte Antal Forsøgsstykker er i de første 2 Aar (1882—83) saadet samme Kvantum efter Vægt, hvorved Udsæden for de smaa kornede Prøvers Vedkommende er bleven endnu lidt tættere end efter Tøndemaal. I de sidste 4 Aar er derimod paa sidst anførte Antal Forsøgsstykker udsaaet det samme Antal Korn, efter Forhold: 20 000 Korn paa  $\frac{1}{100}$  Td. Land. Paa disse Forsøgsstykker er der altsaa udsaaet et meget forskjelligt Kvantum Korn efter Vægt eller Tøndemaal, paa de førstnævnte derimod et højst ulige Antal Korn, især af Havre, af hvilken Kornsort Vægten pr. 1000 af de mindste Korn kun udgjør  $\frac{1}{3}$  af det tilsvarende Antal af de største Korn.

For saa vidt muligt at sikre os mod Forsøgsfejl, hidrørende fra, at Jordbunden ikke overalt maatte være fuldstændig ensartet, have de 6—12 Forsøgsstykker, som ere blevene besaaede med samme Kornart, altid været anbragte ved Siden af hverandre i 2 ligeløbende Rækker og tillige saaledes, at Prøverne i den ene Række saades i følgende Orden: største, næststørste, næstmindste og mindste Korn, medens de i den anden Række anbragtes i omvendt Orden, saa at der stedse ved Siden af et Forsøgsstykke, besaaet med de største Korn, fandtes et andet, besaaet med de mindste Korn.«

Forsøgene, der i 1886 flyttedes fra Ørslev til Tystofte, blev ved denne Station fortsatte indtil Aar 1900. I 1886 blev en tilsvarende Forsøgsrække iværksat paa Askov Forsøgsstations Lermark med Stationens egne Sorter af Toradét Byg, Seksradet Byg og Havre som Udgangspunkt, men i øvrigt efter ganske samme Plan som Forsøget ved Tystofte. I 1889 blev Forsøget udvidet, idet Saasæd af Lermarkens Avl af »usorteret«, største og næstmindste Korn blev udsaaet ogsaa paa Sandmarken, hvorefter der fortsattes med egen Udsæd paa denne Mark. Begge Askovforsøgene afsluttedes i Aar 1900. Lermarken har lidt kold og mager lermuldet Jord, Sandmarken højt liggende og noget tør, sandmuldet Jord.

Ved den ene Forsøgsserie paa alle Forsøgssteder indeholdt Udsæden, som nævnt, lige mange Frøkorn af hver Forsøgsprøve, ved den anden lige stor Udsædsmængde efter Tøndemaal. I denne sidste Serie er der paa hvert af de tre sidstnævnte Forsøgssteder udsaaet usorteret Udsæd til Sammenligning

med Udsæd af de forskellige Sorteringsgrader. Og her er Afgrøden efter usorteret Udsæd efter Frarensning af Urenheder og golde Kærner bestandig igen benyttet til Avl uden nogen Sortering.

Planen er fraveget deri, at der i Forsøgets sidste Aar er anvendt Fællesparceller, saaledes i Tystofte i 1899—1900 5 Fællesparceller, paa Askov Lermark fra 1897 3 à 4 Fællesparceller i Havreforsøgene og 2 i Bygforsøgene og paa Sandmarken i 1900 2 Parceller i Byg- og 3 i Havreforsøgene. I alt har der i Aarenes Løb været tilsaaet ved Tystofte 619, paa Askov Lermark 611 og paa Sandmarken 318 Parceller.

### I. Udbytteforsøg med Udsæd af forskellig Kornstørrelse.

Først skal Radsaaningsforsøgene omtales, d. v. s. Forsøg paa Smaabede med aftalte Korn, lagte i lige stor Dybde. Som nærmere beskrevet Side 700, er der af hver Kornstørrelse udsaaet 400 Korn, hvert Korn er tildelt et Vokserum af 4.2 Kvadrattommer, og det er dækket med et 2 Tommer tykt Jordlag. Resultaterne af 4 Aars Forsøg, Ørslev 1884—85 og Tystofte 1886—87, er meddelte i Tabel 1.

For at undersøge, om Saadybden, 2 Tom., havde øvet væsentlig Indflydelse paa Resultaterne, blev der ved Tystofte i 1886 og 1887 anstillet endnu et Forsøg efter samme Plan, men kun omfattende største og næstmindste Korn og med Sammenligning mellem Dækning til 2 Tom. Dybde og Dækning til  $\frac{1}{2}$  Tom. Dybde. Disse gav følgende gennemsnitlige Resultater:

	Vægt pr. Korn i mg	Forholdstal for Kærneudbyttet ved	
		2 Tom. Dækning	$\frac{1}{2}$ Tom. Dækning
2rd. Byg . . . . .	{ 62	100	100
	{ 36	76	99
6rd. Byg . . . . .	{ 46	100	100
	{ 26	89	86
Havre . . . . .	{ 46	100	100
	{ 24	75	92

*P. Nielsen* knytter hertil følgende sammenfattende Bemærkninger:

»Ved Radsaaning med en Saadybde af 5 Centimeter (ca. 2 Tom.) og Udsæd af samme Antal store og smaa Korn — efter Forhold 1920 000 Korn pr. Td. Ld. eller 1 Korn paa 4.2 □ Tom. — er

Tabel 1. Forsøg med aftalte Sædekorn af forskellig sorteret Udsæd.

Udsæd 400 Korn pr. Parcel à  $\frac{1}{4800}$  Td. Ld.

Saadybde 2 Tommer, Radsaaning.

Gennemsnit for Ørsløv 1884—85 og Tystofte 1886—89.

Udsæd		Udbytte				Kvalitet					Antal						
Sorteret paa Sold	Saaet Pd. pr. Td. Ld.	Samlet Afgrøde. Ctn. pr. Td. Ld.	Kærne		Vægt pr. Korn i mg		Sorteringen gav i Vægtprocent Korn af Størrelse Nr. <sup>1)</sup>					Planter af 100 Korn	Vægt pr. Plante g	Stængler pr. Plante		Korn	
			Ctn. pr. Td. Ld.	Forholdstal	Udsæd	Avlen	1	2	3	4	5			I alt	Aksbærende	pr. Plante	pr. aksbær. Straa
							1	2	3	4	5						
Toradet Byg.																	
6	234	87	40	100	61	50	11	84	3	1	1	88	2.00	2.28	1.50	24	16
7	185	74	34	86	48	49	6	90	2	1	1	89	2.20	1.76	1.41	21	15
8	135	63	30	75	35	47	5	87	5	2	1	82	2.00	1.98	1.36	20	15
9	92	55	24	61	24	46	5	88	5	1	1	76	1.90	1.88	1.26	18	15
Seksradet Byg.																	
7	175	62	30	100	46	38	7	14	4	2	1	79	2.05	1.40	1.12	26	23
8	135	55	25	84	35	37	7	14	6	3	1	77	1.90	1.42	1.07	23	22
9	98	51	23	79	26	36	7	16	7	3	1	78	1.70	1.48	1.10	22	20
10	76	46	22	74	20	36	6	17	9	6	1	67	1.75	1.43	1.07	24	22
Havre.																	
8	175	72	33	100	45	35	4	30	20	1	1	87	2.15	1.50	1.18	28	25
9	137	69	32	98	36	32	2	38	31	3	1	83	2.15	1.60	1.15	32	28
10	86	61	28	84	22	31	3	33	32	4	1	80	2.00	1.64	1.18	28	25
11	59	50	21	65	15	32	2	33	40	5	1	69	1.90	1.82	1.18	25	22

<sup>1)</sup> Størrelse Nr. 1 er for Toradet Byg tilbageholdt paa Sold 6, for Seksradet Byg paa Sold 7 og for Havre paa Sold 8.

Størrelse Nr. 2 er for Toradet Byg tilbageholdt paa Sold 7, for Seksradet Byg paa Sold 8 og for Havre paa Sold 9, o. s. v.

der avlet meget større Afgrøder efter de store end efter de smaa Saakorn, dels fordi de sidste have spiret mindre godt og dels fordi de have givet mindre vægtige Planter, som ikke have kunnet drage fuld Nytte af det dem tildelte Voxerum, der for Kornene af 3dje og 4de Størrelse ved mangelfuld Spiring forøgedes fra 4.2 til 5 og 5.1  
□ Tom. pr. Plante.

Sættes Vægten af det udsaaede Kvantum store Korn (195 Pd. pr. Td. Ld.) og de af disse fremgaaede Afgrøder, samt Vægten pr. Plante

lig 100, blive Forholdstallene for 1ste, 2den, 3dje og 4de Kornstørrelse af alle 3 Kornarter tilsammentagne henholdsvis for:

- a) de anvendte Kvanta Saakorn..... = 100:78:55:39,  
 b) de avlede Kornafgrøder..... = 100:89:79:67,  
 c) Vægten pr. Plante..... = 100:92:84:82.

Divergensen mellem Forholdstallene for Afgrøderne og de tilsvarende Tal for Vægten pr. Plante hidrører fra, at de mindre Korn have givet et ringere Antal Planter. Gjennemsnitlig er af 100 Saakorn af 1ste, 2den, 3dje og 4de Størrelse fremgaaet henholdsvis 85, 83, 80 og 71 Planter. Højeste Antal har været 99 Planter af 100 Korn.

2. Ved Radsaaning, som før omtalt, men med en Saadybde af kun 1½ Centimeter (ca. ½ Tom.) have de større Korn, vistnok af en eller anden tilfældig Aarsag, spiret mindre godt, og de tilstedeværende Planter have ikke kunnet udnytte den derved opnaede større Plads — 5 □ Tom. pr. Plante, hvorimod de smaa Korn have givet flere, og forholdsvis mere vægtige Planter. Som Følge heraf var Forskjellen mellem Afgrøderne efter store og smaa Saakorn mindre. Merudbyttet efter store Korn kun 295 Pd. Korn pr. Td. Ld.

Forholdet mellem Kornafgrøderne efter store og smaa Saakorn var henholdsvis ..... 100:92.  
 Forholdet mellem Vægten pr. Plante ..... 100:87.  
 Antal Planter efter 100 Saakorn, henholdsvis ..... 80 og 86.

Disse Smaaforsøg fremdrages her paany, ikke paa Grund af Resultaternes praktiske Betydning, men fordi de har nogen principiel Betydning og bekræfter Resultaterne af et stort Antal ældre Forsøg, anstillede efter lignende Principper. *P. Nielsen* nævner i sit Foredrag Forsøg af *J. Lehmann*, *E. Wollny* og *E. Marek*, af hvilke her skal gengives følgende Tal for Forsøg med Ærter:

<i>Lehmann:</i>		<i>Wollny:</i>		<i>Marek:</i>	
Vægt pr. Korn mg	Forholdstal for Kærne- avl	Vægt pr. Korn mg	Forholdstal for Kærne- avl	Vægt pr. Korn mg	Forholdstal for Kærne- avl
517	100	431	100	522	100
419	83	280	87	365	95
303	54	145	54	277	66

Endvidere fandt *Wollny* hos Vinterrug med en Kornvægt for Udsæden af 47, 34 og 17 mg i Forholdstal for Kærneudbytte 100, 93 og 72, medens *Marek* for Vaarhvede med Kornvægt 38 og 25 mg fandt i Forholdstal for Kærneavl 100 og 80.



Disse Eksempler vil vise, at, andre Forhold lige, giver store Frø, d. v. s. Frø med megen Reservenæring, kraftigere Planter end smaa Frø af samme Slags. I smaa Kulturer, hvor hvert Frø tildeles lige stort og et forholdsvis rigeligt Vokserum, giver de største Frø ogsaa det største Kærneudbytte. De i det følgende omhandlede Forsøg vil give Eksempler paa, hvordan Kornarterne stiller sig ved Dyrkning paa almindelig Maade og under almindelige Kaar.

Den nærmere Plan for Forsøgene med Bredsaaning paa større Parceller er meddelt Side 700, og Resultaterne fra 4 Aars Forsøg ved Ørslev og 3 Aars Forsøg paa Askov Lermark er opførte i Tabel 2.

Hertil er at bemærke, at der ved Ørslev hvert Aar har været saaet en Parcel af hver Kornstørrelse med lige stor Udsæd efter Tøndemaal, samt i de 2 første Aar tillige en Parcel for hver Kornstørrelse med lige stor Udsæd efter Vægt, medens der i de sidste 2 Aar i Stedet er anvendt lige stort Kornantal af alle Størrelser, 2 Mill. Korn pr. Td. Ld. Tabellens Tal er Gennemsnit af disse i alt 8 Forsøg. Paa Lermarken er der i hvert af de 3 Aar udsaaet baade lige Mængder af Korn i Tøndemaal og lige stort Antal Korn pr. Parcel, 2 Mill. Korn pr. Td. Ld., og Gennemsnitsresultaterne af disse 6 Forsøg er opførte i Tabellen. Der har været større Forskel i Afgrødens Størrelse efter de forskellige Kornstørrelser, hvor der er udsaaet samme Antal Sædekorn, end hvor der er saaet samme Mængde efter Maal, hvilket nærmere vil blive paavist i det følgende.

Idet disse Forsøg har strakt sig over 3—4 Aar, i hvilke der hvert Aar er udsaaet store Korn efter store Korn og smaa Korn efter smaa Korn, kan ogsaa Virkningen af dette Udvalg have øvet nogen Indflydelse paa Gennemsnitsresultaterne. Men da Udvalgets Indflydelse paa Udbyttet, som Beretningens andet Afsnit vil vise, kun har været lille, vil den herved fremkomne Fejl ogsaa kun være af ringe Betydning og betydelig mindre end de vilkaarlige Fejl, som let vil fremkomme, hvor der bygges paa et enkelt Forsøg i et enkelt Aar.

Resultaterne er ikke lidet forskellige fra Radsaaningsforsøgenes Resultater, navnlig er Forskellen i Kærneudbytte langt ringere. For Toradet Byg giver næststørste Korn lidt højere Udbytte end største Korn, 0.1 til 0.4 Ctn. Kærne pr. Td. Ld. Men de næststørste Korn er i sig selv store og repræsenterer

Tabel 2. Dyrkningsforsøg med forskelligt sorteret Udsæd.  
Parcelstørrelse  $\frac{1}{100}$  Td. Ld., Bredsaaning.

Udsæd				Udbytte			Kvalitet				
Sorteret paa Sæd	Vægt pr. Korn i mg	Saaet pr. Td. Ld.		Samlet Afgrøde. Ctn. pr. Td. Ld.	Kærne		Pd. pr. Tønde		Kornvægt		
		Pd.	Mill. Korn		Ctn. Td. Ld.	Forholdstal	Udsæd	Avl	Avlen mg pr. Korn	Forholdstal	
										Udsæd	Avl
<i>Ørsløv 1882—85.</i>				<i>Toradet Byg.</i>							
6	56.3	198	1.76	82.7	33.2	100	197	184	46.0	100	100
7	47.9	189	1.97	80.2	33.3	100	193	184	44.6	85	97
8	35.9	171	2.38	81.1	32.9	99	185	184	43.6	64	95
				<i>Seksradet Byg.</i>							
7	44.9	183	2.04	64.3	28.6	100	192	181	35.3	100	100
8	33.2	169	2.54	62.7	27.2	95	188	180	34.3	74	97
9	25.0	155	3.10	64.0	28.1	98	176	180	34.4	56	96
				<i>Alm. Havre.</i>							
8	46.3	174	1.86	69.4	27.2	100	140	136	34.3	100	100
9	37.0	170	2.30	67.2	28.0	103	141	136	33.0	79	96
10	28.5	157	2.76	68.1	27.7	102	140	136	32.3	61	96
				<i>New Zealandsk Havre.</i>							
8	42.2	183	2.17	52.5	20.2	100	161	158	33.3	100	100
9	35.1	173	2.47	52.0	21.0	104	159	158	32.9	83	99
10	23.9	159	3.33	50.0	20.1	100	151	156	31.7	57	95
<i>Askov Lermark 1886—88.</i>				<i>Toradet Byg.</i>							
6	56.2	207	1.84	65.5	27.2	100	189	181	44.3	100	100
7	53.3	201	1.89	65.1	27.6	101	189	181	47.2	95	105
8	41.0	175	2.13	60.4	25.0	92	186	178	45.3	73	101
Usort.	(46.1)	186	2.02	58.0	24.2	89	186	183	44.3	82	100
				<i>Seksradet Byg.</i>							
7	51.9	198	1.91	63.5	27.9	100	188	180	36.2	100	100
8	39.3	171	2.13	54.9	26.4	95	185	181	34.9	76	96
9	27.3	144	2.64	52.6	24.9	89	178	180	33.3	53	93
Usort.	(40.0)	174	2.13	54.1	25.4	91	176	180	35.1	77	97
				<i>Havre.</i>							
8	47.3	143	1.50	66.7	27.3	100	132	122	34.2	100	100
9	40.3	168	2.06	74.1	29.5	106	138	122	33.3	85	97
10	30.6	178	2.91	72.7	29.2	105	138	121	32.2	64	94
Usort.	(37.3)	160	2.12	68.3	28.3	102	128	121	32.7	79	96

Hovedmassen af Avlen (sml. Side 710). For Seksradet Byg er Resultaterne mindre regelmæssige, dog med Udslag til Gunst for største Korn i begge Forsøg. Men her repræsenterer de største Korn ogsaa Hovedmassen af Avlen, medens de næststørste Korn kun har repræsenteret 10—15 pCt. af Afgrøden, hvoraf Saasæden er taget. For Havren, endelig, har de største Korn i alle Forsøg givet det ringeste Resultat; ogsaa her gaar de middelstore Korn, som repræsenterer Hovedmassen af Avlen, af med Sejren. Det daarlige Resultat fra de største Havrekorn kan tænkes at hidrøre blandt andet derfra, at denne Sortering kommer til at indeholde en Del Dobbeltkorn med golde Overkærner omsluttede af det nederste Korns Dækblad og i det hele de mest grovkornede Kærner med høj Skalprocent, saaledes at Kvaliteten som Saavare, Spireevne og Spiringshastighed, ikke staar i Forhold til Kornstørrelsen.

Gennemgaaende giver altsaa middelstore Korn med de benyttede Udsædsmængder de sikreste Afgrøder, men Forskellen i Udbytte er ikke stor.

Saasædens Indflydelse paa Avlens Kvalitet har ogsaa kun været ringe. I Afgrødens Tøndevægt er der praktisk taget ingen Forskel, medens Kornvægten efter de mindste Korn er indtil 5—6 pCt. lavere end efter de største Korn.

Naar de største Korn ikke, som man ventede, har givet det højeste Udbytte, kan dette have flere Aarsager. Selv hvor de store Korn har givet de kraftigste Spirer, og hvor Afgrøden efter disse fra Begyndelsen har set mest lovende ud, har Høst-udbyttet undertiden skuffet. *P. Nielsen* nævner Eksempler paa, at de stærkere udviklede Planter har lidt stærkere under Tørke og Storm i Forsommeren end de svagere Planter efter mindre Saakorn, saa disse sidste ved senere indtrædende gunstigt Vejr er blevne de fremmeligste. Uheld af denne Art faar dog mindre Indflydelse paa Resultaterne ved Forsøg, der strækker sig over flere Aar. Men foruden det før nævnte Forhold hos Havren, at de største Korn ikke alle hører til de bedst og kraftigst spirende, kommer den Omstændighed i Betragtning, at en Del af de største Korn kan tilhøre lidet ydende eller arveligt belastede Typer. *W. Johannsen* har paavist, at ondartede Spring i Aksets Kærnebestand kan være arvelig hos Byg, og at netop de enkeltiddende Korn i saadanne springbefængte Aks var væsentligt over Middelstørrelse. *E. Ljung* har vist, at lignende

Typer med arvelig Tilbøjelighed til Spring kan findes hos Rug<sup>1)</sup>. v. *Lochow*, Petkus-Rugens Opdrætter, søger af denne Aarsag med Flid at undgaa de største saavel som de mindste Korn til Udsæd i sin Stamsædavl<sup>2)</sup>. Det vil heraf forstaas, at det kan have forskellige uheldige Følger at basere Avlen paa nogle faa pCt. af Afgrødens største Korn.

Kun en passende tæt Plantebestand giver Maksimums-Afgrøde, saa tæt, at Tvemodenhed undgaas, og saa aaben, at alle Aks kan naa en harmonisk Udvikling. Jo større de enkelte Planter er, desto færre behøves der. Der udkræves derfor en noget forskellig Saamængde af store og smaa Korn for at opnaa de gunstigste Udbytteresultater. I Erkendelse heraf er Forsøgene, som nævnt, anstillede dobbelt, dels med lige stor Udsæd i Tøndemaal efter Tidens Skik og dels med lige mange Korn pr. Parcel. Resultaterne fra disse 2 Forsøgsrækker, opgjorte hver for sig for hele Perioden, er meddelte i Tabel 3.

Da der her er taget Gennemsnit af alle Forsøg, vil den arvelige Virkning af det fortsatte Udvalg af store og af smaa Korn gøre sig gældende. Men da begge Rækker er gennemførte parallelt i hele det omhandlede Tidsrum, kan der ved denne Sammenligning, som gælder Udsædsmængdens Indflydelse paa Udbytteresultaterne, ses bort fra dette Forhold. Men der er dog stadig visse Vanskeligheder ved en Sammenligning af Resultaterne. Tøndevægten er højest, naar Kornet er bedst udviklet og bedst høstet, der er derfor ved Udsæd af samme Maal gennemgaaende saadet det største Kvantum efter Vægt, naar Udsæden har været bedst, og det mindste Kvantum, naar den har været daarligst. Ved Askov er der af samme Aarsag ofte saadet et mindre Kvantum end ved Tystofte. Endelig er der ved Tystofte efter de første 6 Aars Forløb sket den Ændring i Saaplanen for Forsøget med lige mange Korn, at Antallet er ændret fra 2 Mill. Korn til 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Mill. Korn pr. Td. Ld. Altsaa har Udsædens Vægt i det ene Forsøg svinget op og ned fra Aar til Aar efter Vægten af en Td. Korn, i det andet efter Saakornets Vægt pr. Korn, og derfor bliver Grundlaget for Sammenligningen ikke ens fra Aar til Aar. Dog er der gennem-

<sup>1)</sup> Några undersökningar af rågens axbyggnad och kärnkvalitet. Sveriges Utsädesföreningens Tidskrift, 1907, S. 73 ff.

<sup>2)</sup> Sml. f. Eks. *K. Hansen* og *M. L. Mortensen*: Dyrkningsforsøg med Rug-sorter. Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 19. Bd., S. 290.

Tabel 3. Sammenligning mellem Udsædsmængderne  
8 og 10 Skpr. pr. Td. Ld. og ca. 2 Mill. Korn pr. Td. Ld.  
med forskelligt sorteret Udsæd.

Gennemsnit for alle Forsøg.

Sorte- ring	Toradet Byg					Seksradet Byg					Havre				
	Udsæd			Kærne- udbytte		Udsæd			Kærne- udbytte		Udsæd			Kærne- udbytte	
	Vægt pr. Korn i mg	Saaet pr. Td. Ld.		Ctn. pr. Td. Ld.	Forholds- tal	Vægt pr. Korn i mg	Saaet pr. Td. Ld.		Ctn. pr. Td. Ld.	Forholds- tal	Vægt pr. Korn i mg	Saaet pr. Td. Ld.		Ctn. pr. Td. Ld.	Forholds- tal
		Pd.	Mill. Korn				Pd.	Mill. Korn				Pd.	Mill. Korn		
<i>Tystofte 1887—1900.</i>															
Saaet 8 Skpr. Byg og 10 Skpr. Havre pr. Td. Ld.															
1.	58.9	196	1.67	29.2	100	45.1	193	2.14	29.1	100	45.2	175	1.68	28.6	100
2.	46.5	195	2.10	29.8	102	33.6	188	2.80	27.6	95	35.7	175	2.45	29.8	104
3.	34.5	187	2.72	28.0	96	25.6	180	3.51	26.0	89	23.7	173	3.65	27.2	95
4.	25.5	171	3.85	23.8	82	18.7	162	4.33	26.3	90	16.8	164	4.90	25.2	88
Usort.	44.4	190	2.15	29.5	101	36.8	188	2.57	27.9	96	34.3	173	2.52	28.0	98
<i>Saaet 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Mill. Korn pr. Td. Ld.</i>															
1.	58.9	264	2.25	29.7	100	45.1	202	2.25	27.9	100	45.2	204	2.25	27.8	100
2.	46.5	209	2.25	29.2	98	33.6	151	2.85	26.1	94	35.7	162	2.25	28.0	103
3.	34.5	155	2.25	27.2	92	25.6	115	2.25	25.7	92	23.7	107	2.25	24.4	89
4.	25.5	115	2.25	22.8	75	18.7	85	2.25	24.9	90	16.8	76	2.25	22.6	84
<i>Askov Lermark 1886—1900.</i>															
Saaet 8 Skpr. Byg og 10 Skpr. Havre pr. Td. Ld.															
1.	56.0	189	1.69	24.3	100	44.6	184	2.06	24.6	100	44.5	160	1.80	27.9	100
2.	48.0	188	1.96	24.2	100	34.9	180	2.56	24.7	100	36.2	161	2.22	28.3	103
3.	36.8	180	2.45	23.1	95	25.1	167	3.88	23.2	94	24.8	156	3.15	28.0	101
Usort.	47.0	187	1.99	23.7	98	34.4	172	2.50	23.8	97	35.7	161	2.25	28.0	101
<i>Saaet 2 Mill. Korn pr. Td. Ld.</i>															
1.	56.0	224	2.00	24.6	100	44.6	178	2.00	24.1	100	44.5	178	2.00	28.4	100
2.	48.0	192	2.00	25.2	102	34.9	140	2.00	24.7	102	36.2	145	2.00	28.3	99
3.	36.8	147	2.00	23.6	96	25.1	100	2.00	22.4	93	24.8	99	2.00	26.3	93
<i>Askov Sandmark 1889—1900.</i>															
Saaet 8 Skpr. Byg og 10 Skpr. Havre pr. Td. Ld.															
1.	47.4	189	1.99	12.3	100	41.1	183	2.23	12.3	100	43.6	158	1.81	13.9	100
3.	30.2	176	2.91	10.7	88	23.1	169	3.66	11.1	90	25.1	156	3.11	13.5	104
Usort.	38.5	185	2.40	11.0	91	30.3	176	2.90	12.3	100	32.5	158	2.43	13.3	102
<i>Saaet 2 Mill. Korn pr. Td. Ld.</i>															
1.	47.4	190	2.00	12.6	100	41.1	164	2.00	11.9	100	43.6	174	2.00	14.1	100
3.	30.2	121	2.00	10.9	87	23.1	92	2.00	10.4	87	25.1	100	2.00	12.6	89

gaaende saaet mest af de største Korn og mindst af de mindste Korn, og der er ogsaa i dette Forsøg den største Forskel mellem Afgrøderne af storkornet og af smaakornet Udsæd. Sandsynligheden taler for, at der af de mindste Korn er saaet for meget ved Udsæd af lige Mængder efter Tøndemaal og for lidt ved Udsæd af lige Mængder efter Antal, medens de større Korn tilnærmelsesvis er saaede med den heldigste Mængde i begge Forsøg.

Hovedresultaterne fra Tystofte fremtræder her med lignende Udslag, men med jævner Tal, end i Ørslevforsøgene, Tabel 2. De udviser ved lige Udsæd efter Tøndemaal:

Forholdstal for Kærneudbytte:					
Udsæd: usorteret	1.	2.	3.	4.	Kornstørrelse
Toradet Byg ....	101	100	102	96	81
Seksradet Byg ..	96	100	95	90	90
Havre .....	98	100	104	95	88

For i Tilknytning til den foregaaende Udvikling at give en Forestilling om, hvor meget af Afgrøden der i ovenstaaende Forsøg har været benyttet til Udsæd af hver Kornstørrelse, vedføjtes følgende Oversigt over Sorteringsresultaterne af Avlen efter usorteret Udsæd ved Tystofte. Tallene angiver den Procentdel af Afgrøden, som ved Sorteringen er holdt tilbage paa de enkelte Sold:

	1.	2.	3.	4.	5. Kornstørrelse
Toradet Byg ....	4	84	8	3	1 = 100 pCt.
Seksradet Byg ...	56	23	14	6	1 = 100 —
Havre .....	25	35	34	5	1 = 100 —

Altsaa: den Kornstørrelse, som udgør Hovedmassen af Afgrøden, har som Udsæd givet det højeste Udbytte.

Om Udsædsmængdens Betydning endnu et Par Bemærkninger. Størrelsen af den gunstigste Udsædsmængde vil afhænge ikke alene af Udsædens Kornstørrelse og øvrige Kvaliteter, men ogsaa af Vækstbetingelserne. Jo gunstigere Vækstbetingelserne er, desto mindre Udsædsmængde kræves der, for at højeste Udbytte skal naas. Dette illustreres smukt af en af Chr. Sonnes Forsøgsrækker<sup>1)</sup>; han fandt nemlig ved Forsøg

<sup>1)</sup> Tidsskrift for Landøkonomi, 5. Række, 12. Bind, Side 596.

med radsaaet Byg, hvor det gennemsnitlige Udbytte pr. Td. Ld. var:

i Antal Forsøg	Med en Udsæd af:			
	135 Pd.	180 Pd.	225 Pd.	
	Kærneudbytte i Centner pr. Td. Ld.			
Over 35 Ctn. ....	9	37.4	37.2	36.6
31—35 — .....	25	32.8	33.3	33.2
27—31 — .....	29	28.8	29.8	29.6
23—27 — .....	28	24.6	25.1	25.6
Under 23 — .....	17	19.4	20.4	22.2

Under de gunstigste Forhold har mindste Udsædsmængde givet den største Kornafgrøde, men hvor Marken kun har kunnet frembære en ringe Afgrøde, har en stor Udsædsmængde til Gengæld givet et betydeligt Merudbytte.

Inden for det samme Tidsrum, i hvilket de her omhandlede Forsøg er udførte, er der paa de samme Forsøgssteder udført lignende Forsøg med Rug, om hvilke *P. Nielsen* har afgivet Beretning i Tilknytning til en Beretning om Sortsforsøg med Rug<sup>1)</sup>. Først blev der ved Ørslev i 1880 til Sammenligning udsaaet sorteret og ekstrasereret Udsæd af 4 forskellige Rugsorter med følgende Resultat:

Sorteret Udsæd med Kornvægt	31.1 mg	gav	32.9 Ctn.	Kærne pr. Td. Ld.
Ekstrasorteret do.	—	—	36.6 mg	— 40.2 Ctn. —

Altsaa et meget stort Udslag til Gunst for en forholdsvis ringe Forøgelse af Udsædens Kornstørrelse.

I det følgende Aar blev Forsøget fortsat ogsaa med 4 forskellige Sorter, men nu blev Udsæden sorteret i 4 forskellige Kornstørrelser. Parcelstørrelsen var som i foregaaende Forsøg  $\frac{1}{100}$  Td. Ld. og Udsæden 8 Skpr. pr. Td. Ld. Resultaterne blev i Gennemsnit for alle 4 Sorter:

Antal Parceller	Udsædens Kornstørrelse		Udbytte i Ctn. pr. Td. Ld.	
	Vægt pr. Korn i mg	Samlet Afgroede	Kærne	
7	38	99.4	28.1	
7	33	100.5	28.6	
7	28	99.8	29.0	
7	23	99.0	28.6	

Det blev et andet Resultat: Kun smaa Forskelligheder i Kærneafgrødens Størrelse og største Udbytte af de næstmindste Korn, som i Størrelse svarer til den usorterede Afgroede.

<sup>1)</sup> Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 1. Bind, Side 85—109.

Der blev endvidere paa Lermarken ved Askov i 1891—93 anstillet Forsøg med 2 Kornstørrelser: Overløb og Underløb af 4 Rugsorter. Der er her som i Vaarsædforsøgene til Sammenligning udsaaet samme Mængde i Tøndemaal og samme Antal Korn af de forskellige Kornstørrelser. I Gennemsnit fandt man:

	Udsæden			Afgrøden		
	mg pr. Korn	Pd. pr. Td. Ld.	Mill. Korn pr. Td. Ld.	Ctn. pr. i alt	Td. Ld. Kærne	Vægt pr. Korn mg
Udsæd 8 Skpr.:						
Overløb.....	36	204	2.9	70.1	21.4	28.6
Underløb .....	19	195	5.1	68.4	21.8	25.9
Udsæd 3 Mill. Korn:						
Overløb.....	36	218	3.0	67.5	21.4	28.9
Underløb .....	19	117	3.0	63.1	20.7	28.6

Altsaa ved lige store Udsædsmængder lidt mere Halm, men lidt mindre Kærneudbytte efter de store Korn end efter de smaa. Afgrødernes Kornstørrelse er mindst, Forskel 2.7 mg, efter de smaa Korn, idet disse har givet den tætteste Plantebestand. Ved samme Antal Korn i Udsæden giver store Korn vel det højeste Kærneudbytte, men Forskellen er kun ca.  $\frac{1}{2}$  Ctn. Korn pr. Td. Ld. Fradrages Udsæden, kommer altsaa ogsaa her de smaa Korn højest. Her, hvor Plantebestanden efter de to Kornstørrelser er omtrent lige tæt, er ogsaa Avlens Kornstørrelse omtrent ens.

I 1888—91 blev der ogsaa ved Askov gennemført et Forsøg med Schlanstedt-Rug, ved hvilket Udsæden ved Sortering blev delt i 5 Størrelseklasser. Atter her blev udsaaet lige mange Korn og lige meget i Maal af de forskellige Kornstørrelser. Resultatet blev:

	Udsæden			Afgrøden		
	Vægt pr. Korn mg	Pd. pr. Td. Ld.	Mill. Korn pr. Td. Ld.	Ctn. pr. i alt	Td. Ld. Kærne	Vægt pr. Korn mg
Udsæd $7\frac{1}{2}$ Skpr.:						
37	182	2.4	55.8	17.6	26.4	
29	182	3.1	62.5	19.7	25.6	
24	181	3.8	61.7	19.0	23.9	
17	177	5.1	64.2	20.1	23.8	
26	182	3.5	64.6	19.9	25.8	
Udsæd 3 Mill. Korn:						
37	229	3.0	60.8	19.7	26.4	
29	181	3.0	61.4	19.9	24.9	
24	146	3.0	59.8	19.1	25.3	
17	106	3.0	56.8	19.0	25.4	



Der blev samtidig, 1888—90, paa Askov Lermark anstillet Forsøg med forskellige Udsædsmængder af usorteret Saakorn af Schlanstedt-Rug. Man fandt her:

med en Udsæd af...	9	8	7	6	Skpr. Korn pr. Td. Ld.
et Udbytte af.....	19.4	20.3	22.4	19.6	Ctn. Kærne pr. Td. Ld.

Her gav 7 Skpr. Udsæd det gunstigste Resultat. De benyttede Udsædsmængder i Sorteringsforsøgene maa saaledes antages at have ligget nær over eller nær under den for de paagældende Kornstørrelser gunstigste Udsædsmængde.

Resultaterne fra Radsaaningsforsøgene, ved hvilke, de enkelte Korn blev udlagte med Haanden paa Smaabede og dækkede lige dybt, og hvor der levedes alle Planter lige stort og ret rigeligt Vokserum, fandt vi bekræftede ved andre Forsøg, anstillede paa lignende Maade. Her gav de største Korn bestandig de største og kraftigste Planter og det største Udbytte.

Men de sidst refererede, mere landbrugsmæssigt anstillede Forsøg fik et andet Udfald. Her gav middelstore Korn gennemgaaende de bedste Resultater. Stemmer nu disse med Resultaterne af andres Undersøgelser? Som Eksempel kan anføres:

I Gaud i Belgien har *P. de Caluwe* fra 1894 til 1901 med Havre, Byg og Rug anstillet Forsøg med mindre og større Sædekorn paa landbrugsmæssigt behandlede Parceller à 1 ars Størrelse og kommer til Resultater, der ikke er meget forskellige fra vore<sup>1)</sup>. Store Korn har gennemgaaende ikke vist sig middelstore eller smaa Korn overlegne som Udsæd.

*Th. Remy*<sup>2)</sup> fandt i 1906 ligeledes ved landbrugsmæssigt anstillede Forsøg for Hvede samme Udbytte af store og af middelstore Korn, men en ringe Nedgang i Udbytte ved Anvendelse af smaa Korn, og for Rug lige stort Udbytte af smaa og af middelstore Korn og et lidt lavere Udbytte for store Korn.

Det synes overflødigt at søge yderligere Bekræftelse paa de indvundne Resultater.

<sup>1)</sup> Le choix des graines d'après leur volume. Bruxelles 1908.

<sup>2)</sup> Das Saatgut und seine Gewinnung unter besonderer Berücksichtigung der Wirksamkeit der Saatbauvereine, 1907.

## II. Sortering af Udsæden som Forædlingsmiddel.

Som Indledning til Spørgsmaalet skal vi først undersøge Udsædens Kornstørrelse. Sml. her Tabel 4, i hvilken den gennemsnitlige Kornvægt, angivet i mg pr. Korn og i Forholdstal, er anført for hver Sorteringsgrad og for hvert af de 4 Forsøgssteder og hver af de tre Kornsorter for sig. Det vil ses, at det usorterede Sædekorn gennemgaaende har haft normal Kornstørrelse, at 2. Sortering, d. v. s. næststørste Korn, omtrent har været af samme Størrelse, medens 1. Sortering, største Korn, har været betydelig større, meget over normal Kornstørrelse for de paagældende Arter. 3. Sortering har til Gengæld været meget under og 4. Sortering, med hvilken Forsøg kun har været gennemførte ved Tystofte, har kun haft omtrent halvt saa store Korn som den usorterede Afgrøde. Forholdstallene giver et lignende Billede for hver af de tre Kornarter, og i afrundede Tal har man omtrent haft for:

	Usorteret	1.	2.	3.	4. Sortering
I Forholdstal....	4	5	4	3	2 for Udsædens Kornstørrelse.

Med en saadan Forskel i Udsædens Kornstørrelse tør man ved fortsatte Forsøg vente det størst mulige Udslag for Sorteringen.

Gennem en Undersøgelse af Sorteringens Indflydelse paa Afgrødens Størrelse skulde vi faa Svar paa 1. Del af *P. Nielsens* Spørgsmaal: »Kan man ved en i længere Tid fortsat stærk Sortering af Saakornet i kendelig Grad forøge Udbyttet og forbedre Kvaliteten af vore Kornsorter?« Som Grundlag for Undersøgelsen benytter vi hele Forsøgs materialet, idet de to Forsøgsrækker, hvoraf en med lige stor Udsæd efter Tøndemaal og en med lige stort Antal Korn i Udsæden, slaas sammen (sml. i øvrigt Tabel 3). Der bliver herefter hvert Aar og ved hvert Forsøgssted to Parceller med Udsæd af samme Kornstørrelse. Men Materialet er dog for svagt til, at det kan lønne Umagen at gennemgaa Resultaterne for hvert enkelt Aar. Aarets Op og Ned alt efter Vækstkaarene og efter Parcellernes mere eller mindre heldige Beliggenhed er endnu for store. Det hele Materiale er derfor delt i 5 Perioder med 3 Aars Forsøgsresultater i hver, og en Opgørelse paa dette Grundlag er meddelt i Tabellerne 5, 6 og 7.

Tabel 4. Oversigt over Udsædens gennemsnitlige Kornstørrelse, angivet ved Vægten pr. Korn i mg.

Forsøgssted	Vægt pr. Korn i mg				Forholdstal					
	usor- teret	Sortering				usor- teret	Sortering			
		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.
<i>Toradet Byg.</i>										
Ørslev 1882—1885 .....	(45.0)	56.8	47.9	35.9		100	123	105	79	
Tystofte 1887—1900 .....	44.8	58.8	46.5	34.4	25.4	100	133	105	78	57
Askov Lermark 1886—1900 ..	47.0	56.0	48.0	36.8		100	119	102	78	
Askov Sandmark 1889—1900	38.6	47.4	(39.6)	30.2		100	123	103	78	
Gennemsnit ...	43.9	54.6	45.5	34.3	25.4	100	124	104	78	57
<i>Seksradet Byg.</i>										
Ørslev 1882—1885 .....	(35.1)	44.9	33.2	25.0		100	128	95	71	
Tystofte 1887—1900 .....	36.8	45.1	33.6	25.6	18.7	100	123	91	70	51
Askov Lermark 1886—1900 ..	34.4	44.6	34.9	25.1		100	130	102	73	
Askov Sandmark 1889—1900	30.8	41.1	(30.6)	23.1		100	136	101	76	
Gennemsnit ...	34.2	43.9	33.1	24.7	18.7	100	128	97	72	51
<i>Havre.</i>										
Ørslev 1882—1885 .....	(46.7)	56.8	47.9	35.9		100	121	103	77	
Tystofte 1887—1900 .....	34.3	45.2	35.7	23.6	16.7	100	132	104	69	49
Askov Lermark 1886—1900 ..	35.7	44.5	36.2	24.8		100	125	101	69	
Askov Sandmark 1889—1900	32.5	43.6	(35.0)	25.1		100	134	108	77	
Gennemsnit ...	37.8	47.4	38.7	27.4	16.7	100	127	104	73	49

Det staar endnu tilbage at gøre Rede for enkelte Uregelmæssigheder ved Opgørelsen. Ved Tystofte led Forsøgene i 1886 og 1893 saa stærkt af Tørke, at Udbytteresultaterne blev meget uregelmæssige. De er derfor udeladte af Opgørelsen. Endelig havde en lille Indblanding af Toradet Byg i Seksradet Byg og omvendt, af Seksradet Byg i Toradet Byg, mod Slutningen af 1890erne formeret sig ret stærkt og saaledes, at den mindste Kornstørrelse af Toradet Byg indeholdt meget Seksradet Byg, medens største Korn af Seksradet Byg indeholdt meget Toradet Byg. I 1898 blev samtlige Parceller lugede fuldstændig rene for Planter af fremmede Sorter, men Udbytte-resultaterne for 1897 og 1898, i hvilke Aar denne Indblanding

har været mest fremtrædende, er dog for en Sikkerheds Skyld udeladte af Opgørelsen.

Ved den sidste Periode fra Tystofte er der derfor kun Forsøg fra 2 Aar, 1899 og 1900, men Forsøgene har her været anlagte med 4 à 6 Fællesparceller, saaledes at Resultaterne ingenlunde staar tilbage for de foregaaende Perioders Resultater i Sikkerhed. Ligeledes er Forsøgene fra Askov Sandmark i 1898 udeladte; de havde lidt Skade af Sommertørken. Endelig er i nogle Tilfælde Afgrøden fra en enkelt Parcel mislykket eller ødelagt af tilfældige Aarsager. I saadanne Tilfælde er Middeltallene for den paagældende Kornstørrelses Udbytte omregnet i Forhold til Middeltal af alle øvrige Kornstørrelses Udbytte, saaledes at Indflydelsen paa de forelagte Middeltal af saadanne Uregelmæssigheder er minimal.

Først fremlægges i Tabel 5 Resultaterne af Udbytteforsøg med Toradet Byg. Stoffets Ordning i denne og de to følgende Tabeller med Seksradet Byg og Havre er ganske ens. Længst til venstre i Tabellen er den samlede Afgrøde af Korn og Straa opført, derefter Kærneafgrøden og sluttelig Forholdstal for Kærneudbytte. Ordenstillene i Tabellens Hoved angiver Udsædens Sorteringsgrad, hvor 1. Sortering = største Korn, 2. Sortering = næststørste Korn, 3. Sortering = næstmindste Korn og 4. Sortering = mindste Sædekorn.

Paa Udbyttets Størrelse kendes det, at Tallene her er Gennemsnit af de to ofte nævnte Saamængder: 2 Mill. Korn og 8 Skpr. pr. Td. Ld.; idet en Udsæd af 2 Mill. Korn stiller største Korn relativt højt i Udbytte, kommer de ogsaa i Gennemsnitstallene relativt højt. Men for den Sammenligning, vi her har for, er dette Forhold uden videre Interesse. Det har derimod for vor Sammenligning nogen Betydning, at usorteret Udsæd kun har været udsæet med 8 Skpr., ikke med 2 Mill. Korn. Denne Prøve har derfor kun været dyrket paa een Parcel, naar hver af de øvrige har været dyrket paa to. Tallene for Udbytte efter usorteret Udsæd er derfor i de enkelte Tilfælde mindre sikre end de øvrige Udbyttecifre. Usorteret Udsæd er dog benyttet som Grundlag ved Beregning af Forholdstallene, idet den danner det naturligste Udgangspunkt for Sammenligningen.

Allerede Tabellens direkte Forholdstal (Tabel 5) viser os, at Sorteringens Indflydelse paa de enkelte Prøvers relative Ud-

Tabel 5. Toradet Byg.  
Oversigt over Udbytteresultaterne i hver enkelt Forsøgsperiode  
ved Forsøg med forskelligt sorteret Udsæd.

Periode	Samlet Afgrøde, Ctn. pr. Td. Ld.				Kærneudbytte, Ctn. pr. Td. Ld.				Forholdstal for Kærneudbytte						
	usorteret	Sortering				usorteret	Sortering				usorteret	Sortering			
		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.
<i>Ørslev.</i>															
1882—85		82.7	80.2	81.1		33.2	33.3	32.9		100	100	99			
<i>Tystofte.</i>															
1887—89	68.2	66.5	68.1	69.7	62.2	29.9	29.7	30.0	29.9	25.4	100	99	100	100	85
1890—92	87.4	93.3	93.8	90.1	86.8	33.1	34.5	34.5	31.7	28.8	100	104	104	96	85
1894—96	55.7	57.6	53.6	53.8	45.8	27.5	26.5	26.0	23.2	19.8	100	96	95	84	72
1899—1900	60.9	65.0	63.5	58.7	48.2	26.2	27.0	27.2	25.4	18.4	100	103	104	97	70
Gennemsnit	68.1	70.6	69.6	68.0	60.6	29.2	29.4	29.4	27.5	23.0	100	101	101	94	79
<i>Askov Lermark.</i>															
1886—88	57.3	65.5	65.1	60.4		23.9	27.2	27.6	25.0		100	114	114	105	
1889—91	61.2	58.6	58.6	58.7		26.0	24.6	24.4	24.7		100	95	94	95	
1892—94	61.1	65.9	63.6	63.7		24.1	25.9	25.7	24.9		100	107	107	103	
1895—97	56.0	53.8	53.1	49.6		22.5	22.8	22.4	20.5		100	99	100	91	
1898—1900	53.8	51.9	52.0	52.6		23.4	22.8	23.4	21.9		100	95	100	94	
Gennemsnit	57.9	59.1	58.5	57.0		24.6	24.5	24.7	23.4		100	102	103	98	
<i>Askov Sandmark.</i>															
1889—91	25.6	27.6		26.6		9.9	11.8		10.4		100	114		105	
1892—94	28.5	32.4		30.9		11.0	12.8		11.7		100	116		106	
1895—97	23.6	26.5		22.1		9.1	10.6		8.8		100	116		91	
1898—1900	35.9	37.0		33.7		14.7	14.8		12.8		100	100		87	
Gennemsnit	28.4	30.9		28.3		11.2	12.4		10.8		100	111		96	

bytte i Almindelighed kun har været ringe. Sammenligner vi nøjere først Udbyttet efter største og næststørste Korn af Toradet Byg ved Ørslev og Tystofte, finder vi følgende Tal for de store Kornes Merudbytte i hele Procent for de enkelte Perioder:

Udbytte i pCt. af:	Ørslev		Tystofte		5. Periode
	1.	2.	3.	4.	
Største Korn ÷ næststørste Korn	0	÷ 1	0	1	÷ 1

Der er altsaa ingen maalelig Ændring i Forholdet mellem Kærneudbyttets Størrelse efter disse to Kornstørrelser som Følge af den fortsatte Sortering. En lignende Sammenligning mellem Udbytteresultaterne for Udsæd af 1. og 3. Sortering giver:

Udbytte i pCt. for:	Ørslev		Tystofte		
	1.	2.	3.	4.	5. Periode
Største Korn ÷ næstmindste Korn	1	÷ 1	8	12	6

Her er, om end med noget vakkende Tal, en tiltagende Forskel i Ydeevne.

Endelig giver 1. og 4. Sortering i Sammenligning:

Udbytte i pCt. for	Ørslev		Tystofte		
	1.	2.	3.	4.	5. Periode
Største ÷ mindste Korn	—	14	19	24	33

Altsaa er dog her en tydelig og stærkt stigende Forskel i Ydeevnen, saaledes at Smaakorn efter Avl af Smaakorn har givet et stadig ringere Udbytte.

For Askovforsøgene er Resultaterne mere uregelmæssige.

For Seksradet Byg, Tabel 6, er Udslagene langt mindre regelmæssige end for Toradet Byg, som følgende Sammenlægning vil vise:

Udbytte i pCt. for	Ørslev		Tystofte		
	1.	2.	3.	4.	5. Periode
Største ÷ næststørste Korn	5	6	6	8	5
do. ÷ næstmindste	—	2	12	15	1
do. ÷ mindste	—	—	12	19	3

Dog er der her gennem de første 4 Perioder en stigende Forskel i Udbytte mellem større og mindre Korn.

Havre, Tabel 7, giver naar Sammenligningen foretages paa samme Maade:

Udbytte i pCt. for	Ørslev		Tystofte			
	1.	2.	3.	4.	5. Periode	
Største ÷ næststørste Korn	÷ 3	0	1	÷ 8	÷ 5	
do. ÷ næstmindste	—	÷ 2	11	5	6	
do. ÷ mindste	—	—	19	8	12	21

Her er vel nogen Forskel til Stede, men kun for de mindste Korn en tiltagende Forskel fra 2. til 5. Periode. Derimod finder vi ved:

Udbytte i pCt. for	Askov Lermark					
	1.	2.	3.	4.	5. Periode	
Største ÷ næststørste Korn	÷ 6	÷ 2	÷ 2	3	2	
do. ÷ næstmindste	—	÷ 5	÷ 1	2	7	11

Tabel 6. Seksradet Byg.  
Oversigt over Udbytteresultaterne i hver enkelt Forsøgsperiode ved  
Forsøg med forskelligt sorteret Udsæd.

Periode	Samlet Afgrøde, Ctn. pr. Td. Ld.				Kærneudbytte, Ctn. pr. Td. Ld.				Forholdstal for Kærneudbytte						
	usorteret	Sortering				usorteret	Sortering				usorteret	Sortering			
		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.
<i>Ørsløv.</i>															
1882—85		64.3	62.7	64.0		28.6	27.3	28.1		105	100	103			
<i>Tystofte</i>															
1887—89	59.1	62.2	59.7	57.8	56.6	27.2	29.6	27.9	26.8	26.3	100	109	103	97	97
1890—92	81.0	86.0	82.0	77.6	78.0	31.9	32.4	30.5	28.7	29.2	100	102	96	90	92
1894—96	48.6	51.9	47.0	45.2	44.8	23.1	25.3	23.3	21.8	20.7	100	109	101	94	90
1899—1900	58.6	58.6	55.7	55.9	55.4	27.1	26.7	25.6	26.6	25.9	100	99	94	98	96
Gennemsnit	61.8	64.7	61.3	59.1	58.7	27.8	28.5	26.8	25.9	25.5	100	104	98	95	93
<i>Askov Lermark.</i>															
1886—88	53.0	63.5	54.9	52.6		25.0	27.9	26.4	24.6		100	112	106	100	
1889—91	59.2	59.7	59.8	58.9		26.2	25.2	27.4	25.0		100	96	105	95	
1892—94	63.4	59.3	59.8	58.7		25.0	25.9	27.0	24.8		100	104	110	97	
1895—97	49.0	50.6	51.1	51.4		19.1	20.2	20.4	18.4		100	106	107	96	
1898—1900	49.7	50.3	49.8	49.1		22.7	22.5	21.9	21.5		100	99	96	95	
Gennemsnit	54.9	56.7	55.1	54.1		23.6	24.4	24.7	22.8		100	103	105	97	
<i>Askov Sandmark.</i>															
1889—91	25.1	25.0		23.8		10.3	10.1		9.1		100	99		89	
1892—94	33.7	32.1		29.0		14.7	13.3		11.8		100	90		80	
1895—97	28.7	29.6		28.2		12.2	13.3		11.9		100	109		98	
1898—1900	28.8	28.4		26.8		11.1	11.7		10.5		100	105		95	
Gennemsnit	29.1	28.8		27.0		12.0	12.1		10.8		100	101		90	

Altsaa er der dog paa Askov Lermark en relativ Nedgang i Havrens Udbytte baade for næststørste og næstmindste Korn og baade i Forhold til usorterede og til største Korn.

Desværre mangler det afsluttende Dyrkningsforsøg med ens sorteret Udsæd af alle Sorteringer, som skulde have endelig besvaret Spørgsmaalet, om Sorteringen havde fremkaldt Ændringer i Sortens Ydeevne. Men ogsaa uden et saadant

Tabel 7. Havre.  
Oversigt over Udbytteresultaterne i hver enkelt Forsøgsperiode ved  
Forsøg med forskelligt sorteret Udsæd.

Periode	Samlet Afgrøde, Ctn. pr. Td. Ld.				Kærneudbytte, Ctn. pr. Td. Ld.				Forholdstal for Kærneudbytte						
	usorteret	Sortering				usorteret	Sortering				usorteret	Sortering			
		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.
<i>Ørsløv.</i>															
1882—95		69.4	67.2	68.1		27.2	28.0	27.7		97	100	99			
<i>Tystofte.</i>															
1887—89	48.2	54.5	53.3	48.4	46.6	21.0	22.8	22.6	20.4	18.7	100	108	108	97	89
1890—92	76.4	85.7	81.2	74.0	81.7	28.5	31.2	30.9	27.7	28.9	100	109	108	97	101
1894—96	60.2	61.1	62.7	60.1	57.0	27.9	27.7	29.9	26.8	24.4	100	99	107	94	87
1899—1900	75.1	76.4	77.1	76.9	72.8	30.4	30.3	31.9	28.0	24.0	100	100	105	94	79
Gennemsnit	65.0	69.4	68.6	64.9	64.5	27.0	28.0	28.3	25.8	24.0	100	104	107	96	89
<i>Askov Lermark.</i>															
1886—88	68.3	66.7	74.1	72.7		28.4	27.8	29.5	29.2		100	98	104	103	
1889—91	59.5	60.5	60.8	61.8		21.8	22.1	22.5	22.2		100	101	103	102	
1892—94	79.8	79.8	79.7	80.4		32.3	32.1	32.8	31.4		100	99	101	97	
1895—97	63.3	64.5	63.4	63.0		26.1	26.8	26.1	25.1		100	103	100	96	
1898—1900	75.8	75.6	76.1	74.4		31.0	31.2	30.8	28.0		100	101	99	90	
Gennemsnit	69.3	69.4	70.8	70.5		27.9	28.0	28.3	27.2		100	100	101	97	
<i>Askov Sandmark.</i>															
1889—91	29.7	29.8		32.0		9.2	8.5		10.2		100	92		111	
1892—94	43.8	48.6		45.5		17.0	18.8		17.0		100	111		100	
1895—97	30.2	29.1		28.8		11.7	11.1		10.5		100	95		90	
1898—1900	38.1	38.8		36.5		15.3	15.7		14.7		100	101		95	
Gennemsnit	35.5	36.6		35.7		13.4	13.6		13.1		100	100		98	

afsluttende Forsøg kan vi dog paa det foreliggende Grundlag fastslaa, at vel har fortsat Avl af Smaakorn efter Smaakorn i nogle Tilfælde fremkaldt en tiltagende Nedgang i Udbyttet, men fortsat Avl af store Korn efter store Korn har ikke fremkaldt nogen Stigning i Udbyttet, naar dette maales med Udbyttet af usorteret Saasæd. Og Spørgsmaalet: Om man ved en i længere Tid fortsat stærk Sortering af Saakornet i kendelig Grad kan forøge Udbyttet af vore Kornsorter?, maa her-



efter besvares med et Nej, — med ingen af vore to Prøver af Toradet Byg, Seksradet Byg og Havre er det lykkedes ved Sorteringen at fremelske en mere yderig Stamme. Det vilde heller ikke være berettiget at vente et saadant Resultat af fortsat Sortering, naar de direkte frasorterede, store Korn giver et daarligere eller kun lidet bedre Udbytte-resultat end usorteret Udsæd eller Udsæd af middelstore Korn.

Kærneafgrødens Kvalitet er bedømt ved Rumvægten, her angivet i danske Pund pr. Tønde, ved en Bestemmelse af den gennemsnitlige Vægt pr. Korn, bestemt i de enkelte Tilfælde ved Vejning af 3 Gange 200 Korn og angivet i Milligram, mg pr. Korn og endelig ved Sortering af Afgrøden paa de samme Sold, som er benyttede ved Sortering af Udsæden.

Tabel 8. Oversigt over Vægten i Pund pr. Tønde af Udsæden og Afgrøden i Forsøg med forskelligt sorteret Udsæd.

Gennemsnit af alle Forsøg.

Forsøgssted	Udsæd				Avl					
	usorteret	Sortering			usorteret	Sortering				
		1.	2.	3.		4.	1.	2.	3.	4.
<i>Toradet Byg.</i>										
Ørslev 1882—85 . . . . .		197	193	185		184	184	184		
Tystofte 1887—1900 . . . . .	190	196	195	187	171	186	187	187	186	181
Askov Lermark 1886—1900	187	189	188	180		183	182	182	180	
Askov Sandmark 1889—1900	185	189		176		182	183		181	
<i>Seksradet Byg.</i>										
Ørslev 1882—85 . . . . .		192	188	176		181	180	180		
Tystofte 1887—1900 . . . . .	188	193	188	179	161	182	183	182	180	177
Askov Lermark 1886—1900	172	184	180	167		172	173	172	171	
Askov Sandmark 1889—1900	176	183		169		173	174		171	
<i>Havre.</i>										
Ørslev 1882—85 . . . . .		140	141	140		136	136	136		
Tystofte 1887—1900 . . . . .	138	140	140	138	131	132	133	131	129	128
Askov Lermark 1886—1900	129	128	129	125		119	119	119	116	
Askov Sandmark 1889—1900	126	126		125		116	116		113	

Først skal Rumvægten omtales. De gennemsnitlige Resultater er meddelte i Tabel 8. Opgørelsen omfatter kun Gennemsnitstallene for hvert Forsøgssted, idet Forandringerne i Rumvægt fra Periode til Periode er saa smaa og usikre, at det ikke lønner Umagen at gennemgaa Materialet periodevis. For

Udsæden af begge Bygarter er der nogen Forskel i Tøndevægten: denne aftager fra de største til de mindste Korn, for Seksradet Byg endog stærkt. For Havren er Forskellen ringere, og 2. Sortering har gennemgaaende den højeste Tøndevægt.

Afgrøden er meget mindre forskellig i Tøndevægt end Udsæden, dog spores der her nogen Virkning af den fortsatte Sortering, idet Forskellen mellem Prøverne er ringere i den første Periode ved Ørslev end i de 4 følgende Perioder ved Tystofte. Saaledes er Forskellen i Afgrødens Tøndevægt efter Udsæd af 1. og 3. Sortering for Toradet Byg ved Ørslev 0 Pd., ved Tystofte 1 Pd. pr. Td., for Seksradet Byg ved Ørslev 1 Pd., ved Tystofte 3 Pd. pr. Td. og for Havre ved Ørslev 0 Pd., ved Tystofte 4 Pd. pr. Td. Men her, som for Udbyttet, bestaar Forandringen i en fortsat svag Nedgang i Tøndevægt ved fortsat Anvendelse af smaa Korn til Udsæd. En positiv Opgang i Afgrødens Tøndevægt ved fortsat Benyttelse af de største Korn til Udsæd lader sig ikke paavise.

Det næste Forhold, som skal undersøges, er Sorteringens Indflydelse paa Afgrødens Kornvægt. Det kunde synes naivt paa Forhaand at vente, at en fortsat Udsæd af de største Korn skulde bevirke en stadig stigende Udbytteforøgelse, altsaa give Anledning til Dannelse af en mere yderig Sort, al den Stund, de mest storkornede blandt de bekendte Sorter ikke netop er de mest yderige. Derimod synes det berettiget at vente, at en fortsat Anvendelse af de største og de mindste Korn til Udsæd maatte medføre en Stigning og en Nedgang i Afgrødens Kornstørrelse. Og dog er Betingelsen for, at et saadant Resultat skal opnaas, den, at den Sort, der tages som Udgangspunkt, ikke er ganske konstant, men indeholder Typer, som er noget forskellige i Kornstørrelse. Vi skal nu se paa de indvundne Resultater.

Afgrødens gennemsnitlige Kornstørrelse for hver Sorteringsgrad, for hver Planteart og for hver enkelt Forsøgsperiode er meddelt i Tabel 9. I Tabellens Hoved er Udsædens Kornstørrelse angivet ved Sorteringsgraden, og det skal erindres, at Størrelsesforholdet mellem Korn af

	usorteret	1.	2.	3. og 4.	Sortering omtrent kan
udtrykkes ved	4	5	4	3	2 som Forholdstal for
					Kornstørrelsen.

Der er saaledes stor Forskel i Udsædens Kornstørrelse.

Afgrøden efter de forskellige Sorteringer er derimod fra Begyndelsen ikke meget forskellig, men tiltager i Forskel fra Periode til Periode. For Tystofteforsøgene er Udslaget størst,

Tabel 9. Oversigt over Afgrødens Kornvægt, angivet i mg pr. Korn for hver enkelt Forsøgsperiode ved Forsøg med forskelligt sorteret Udsæd.

Periode	Toradet Byg				Seksradet Byg				Havre						
	usorteret	Sortering			usorteret	Sortering			usorteret	Sortering					
		1.	2.	3.		4.	1.	2.		3.	4.	1.	2.	3.	4.
<i>Ørsløv.</i>															
1882—85		46.0	44.0	43.6		35.8	34.8	34.4		34.3	33.0	32.8			
<i>Tystofte.</i>															
1887—89	51.0	52.0	50.6	46.4	44.4	39.2	41.0	39.1	36.5	35.6	35.0	38.2	34.8	33.0	32.7
1890—92	44.1	47.5	45.1	39.0	37.9	35.5	36.3	34.5	32.0	31.6	32.0	36.2	32.6	28.8	28.2
1894—96	42.7	46.5	43.8	37.8	36.1	33.1	36.8	33.8	29.0	27.1	35.2	39.3	34.3	30.1	28.6
1899—1900	41.6	46.8	43.0	34.5	29.6	33.5	37.2	33.0	28.4	26.1	28.9	33.2	29.8	22.0	21.5
Gennemsn.	44.9	48.3	45.8	39.4	37.0	35.4	37.8	35.0	31.5	30.1	32.8	36.7	32.8	28.5	27.7
<i>Askov Lermark.</i>															
1886—88	44.8	44.8	47.2	45.3		35.1	36.2	34.9	33.8		32.7	34.2	33.3	32.2	
1889—91	48.1	48.3	47.1	44.5		35.1	36.4	36.7	33.4		31.3	34.5	31.9	30.4	
1892—94	46.4	46.9	46.0	43.8		34.2	37.2	34.0	32.8		33.3	35.5	32.8	30.4	
1895—97	45.0	46.5	45.1	41.0		28.5	32.6	30.3	27.2		31.6	33.6	30.8	26.1	
1898—1900	44.0	46.3	42.4	39.6		31.8	33.7	31.4	28.4		30.2	36.5	32.6	25.0	
Gennemsn.	45.7	46.6	45.6	42.8		32.9	35.2	33.6	31.1		31.9	34.9	32.3	28.8	
<i>Askov Sandmark.</i>															
1889—91	39.0	41.8	39.8			33.8	34.3		31.4		31.6	37.7		30.7	
1892—94	38.1	40.3	38.7			32.0	33.6		29.8		34.2	35.8		32.0	
1895—97	36.0	36.4	35.6			25.0	31.0		26.6		29.3	31.5		26.7	
1898—1900	36.8	39.4	35.0			28.2	30.9		26.5		30.8	35.7		27.8	
Gennemsn.	37.7	39.5	37.3			29.7	32.6		28.6		31.5	35.2		29.3	

for Askov Lermark mindre og for Sandmarken mindst. Dette turde hænge sammen med, at Kærnen — og det gælder navnlig Bygget — mere regelmæssigt hvert Aar har naaet en god og normal Udvikling og Modning paa Tystoftes gode Bygjord,

medens Kærne kvaliteten ved Askov jævnlig har været mere mangelfuld. Sorteringen har derfor virket mindre sikkert ved Askov.

Den letteste Oversigt over Forholdet mellem Kornstørrelsen hos de forskelligt sorterede Stammer faar man af Tabel 10, hvor Kornvægten er udsat i Forholdstal med Afgrøden efter usorteret Udsæd = 100.

Tabel 10. Oversigt over Afgrødens Kornvægt, angivet i Forholdstal for hver enkelt Forsøgsperiode.

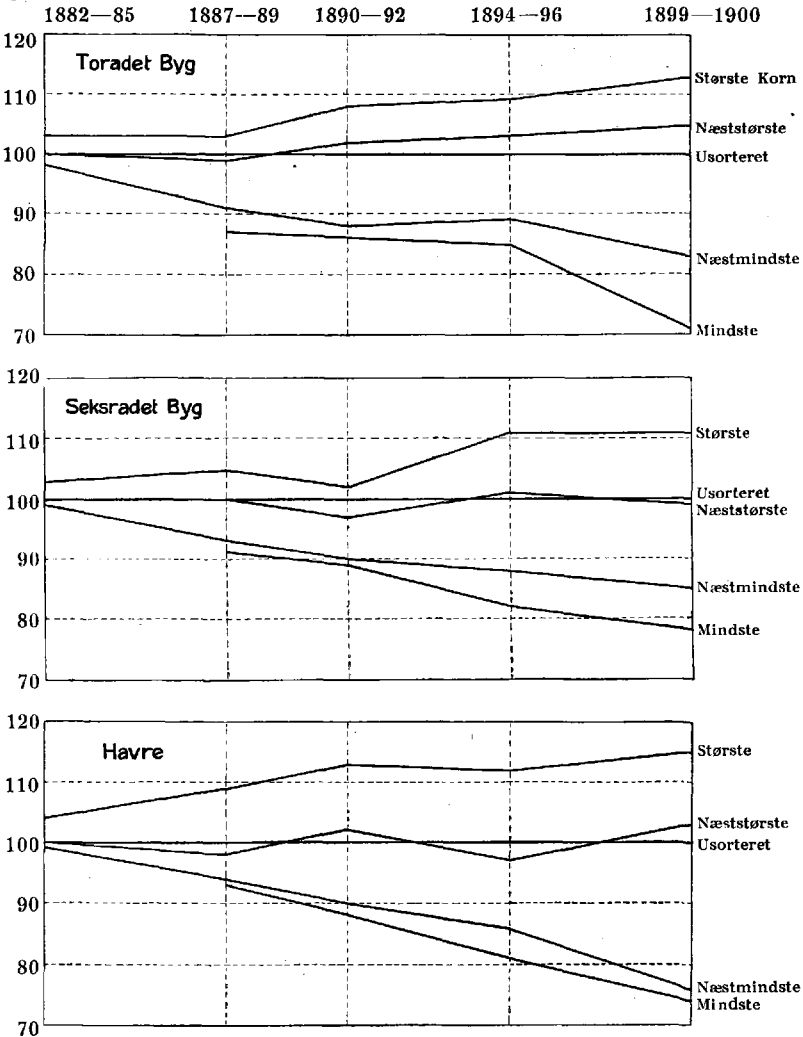
Periode	Toradet Byg					Seksradet Byg					Havre				
	usorteret	Sortering				usorteret	Sortering				usorteret	Sortering			
		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.
<i>Ørslev.</i>															
1882—85		103	100	98			103	100	99			104	100	99	
<i>Tystofte.</i>															
1887—89	100	103	99	91	87	100	105	100	93	91	100	109	98	94	93
1890—92	100	108	102	88	86	100	102	97	90	89	100	113	102	90	88
1894—96	100	109	103	89	85	100	111	101	88	82	100	112	97	86	81
1899—1900	100	113	105	83	71	100	111	99	85	78	100	115	103	76	74
Gennemsnit	100	108	102	88	82	100	107	99	89	85	100	112	100	87	84
<i>Askov Lermark.</i>															
1886—88	100	100	105	101		100	103	99	96		100	105	102	98	
1889—91	100	100	98	93		100	104	105	95		100	110	102	97	
1892—94	100	101	99	94		100	109	102	96		100	107	99	91	
1895—97	100	103	100	91		100	114	106	95		100	106	97	83	
1898—1900	100	105	96	90		100	106	99	89		100	121	108	83	
Gennemsnit	100	102	100	94		100	107	102	95		100	110	102	91	
<i>Askov Sandmark.</i>															
1889—91	100	105		100		100	100		93		100	119		97	
1892—94	100	106		102		100	105		93		100	105		94	
1895—97	100	101		99		100	124		106		100	108		91	
1898—1900	100	107		95		100	110		94		100	116		90	
Gennemsnit	100	105		99		100	110		96		100	112		93	

Resultaterne fra Tystofteforsøgene, der spænder over det længste Tidsrum, omfatter de mest forskellige Kornstørrelser

Afgrødens Kornstørrelse efter fortsat Udsæd af større og mindre Saakorn, angivet i pCt. af Kornstørrelse efter usorteret Udsæd.

Kornstørrelse  
i pCt.

Ørsløv og Tystofte.



hos Udsæden og giver de mest regelmæssige Resultater, er atter fremstillede i hosstaaende Tavle, hvor Kurvernes Forløb umiddelbart angiver Sorteringens relative Indflydelse paa Stam-

mernes Kornstørrelse. Og, som det straks vil ses, paa dette Punkt har Forsøgets Resultater ikke skuffet Forventningerne. Fortsat Sortering har medført en stigende og til sidst ret betydelig Forskel i Afgrødens Kornstørrelse, saaledes at der her virkelig er dannet Stammer med forskellig Kornstørrelse. Dette gælder alle 3 Kornarter og Udvalget opad saavel som nedad, om end den relative Tilvækst i Størrelse ved fortsat Udvalg af de største Korn har været mindre end den relative Nedgang i Kornstørrelse ved fortsat Udvalg af de mindste Korn.

Det blev før sagt, at Forudsætningen for, at et saadant Resultat skulde fremkomme, maatte være den, at ikke alle Planter inden for Sorten var ens beskafne i arvelige Anlæg. Nu vilde det, efter det Kendskab man nu har til disse Forhold, næppe være dristigt at forudsætte, at almindelige Land-sorter, som dem, hvorom her er Tale, altid er blandede, d. v. s. indeholder flere forskellige, hver for sig konstante Typer og at saadanne Typer, forskellige i Kornstørrelse, ved Sorteringen efterhaanden var blevne mere og mere fuldstændig adskilte. Vi behøver dog i dette Tilfælde ikke at nøjes med Formodninger, idet Afgrøden baade efter største og mindste Korn af Toradet og Seksradet Byg er bleven nærmere undersøgt med Hensyn til dette Forhold af daværende Forsøgsleder *N. P. Nielsen*. Ved fortsat Dyrkning af Afkommet efter flere enkelte Planter konstaterede han, at der i Afgrøden efter mindste Korn fandtes konstante Typer med meget smaa Korn, og at der i Afgrøden efter større Korn fandtes meget storkornede Typer. Nogle af disse er endnu holdte i Live og bevarer stadig deres karakteristiske Forskelligheder.

Men selv om det saaledes er muligt af en blandet Sort, som indeholder Typer med forskellig Kornstørrelse, ved en fortsat Sortering af Udsæden efterhaanden delvis at adskille disse Typer, vil det dog forstaas, at Sortering, anvendt paa denne Maade, ikke er nogen rationel Forædlingsmetode. En fuldstændig Adskillelse af de forskellige Typer naar man ikke paa denne Maade, den naas kun ved en Rendyrkning med enkelte Planter eller enkelte Aks som Udgangspunkt. Og for en fortsat Renholdelse af de herved vundne Sorter vil en Rensning, hvorved Saasæden befries for alle svage, syge og i det hele mangelfuldt udviklede Kærner i Forbindelse med en Bort-

lugning af alle fremmede Kulturformer i Marken, være mere rationel end en Frasortering af de største Korn til Udsæd.

Det staar endnu tilbage at omtale Sorteringsresultaterne. Af hver af de forskelligt sorterede Stammer blev der fra Begyndelsen af den anden Forsøgsperiode hvert Aar afvejet et vist Kvantum af Afgrøden, som blev underkastet Sortering, og det blev bestemt, hvor stor en Procentmængde af hele Afgrøden der blev tilbageholdt paa hver enkelt Soldstørrelse. Vi skal nu se, hvordan denne Sortering er faldet ud. Resultaterne er anførte i Tabel 11. I denne Tabel er de forskelligt sorterede Stammer opførte under hinanden, medens Numrene paa de Sold, paa hvilke der er sorteret, er opførte i Tabellens Hoved. Tabellens Tal angiver altsaa den Procentmængde af Afgrøden, som ved Sorteringen er holdt tilbage paa det paagældende Sold. Det ses let, at mindste og næstmindste Saakorn har givet betydelig større Mængder Smaakorn i Afgrøden end de større og største Korn, og en nærmere Granskning af Tabellen vil vise, at Mængden af Smaakorn efter Smaakorn stiger fra Periode til Periode. Men noget forstyrres Billedet derved, at Kornstørrelsen i det hele af Forsøget uvedkommende Grunde har været noget forskellig fra Periode til Periode. Saaledes er Avlen ved Tystofte storkornet i den første, men smaakornet i den sidste Periode, men ved Askov Lermark er der derimod meget stort Korn men lidet Smaakorn netop i den sidste Periode. Vi skal søge at eliminere disse Uregelmæssigheder.

Regnes først alt, hvad der holdes tilbage paa 1. og 2. Sold, for stor Sæd, og det Korn, som gaar igennem 2. Sold, for Smaasæd, kan man lettere overse Sorteringsresultaterne. Ansættes endelig Smaasædprocenten i Avlen efter usorteret Udsæd i hver af de 4 Perioder med Middelværdien for dem alle 4, og omregnes Smaasædprocenten for Afgrøden efter hver af de andre Kornstørrelser i Forhold hertil, saaledes som det er sket i Tabel 12, saa undgaar man de før nævnte Vanskeligheder ved en Sammenligning af Resultaterne. Og Resultaterne af Sorteringen bekræfter herefter Resultaterne af Kornvægtsbestemmelserne: ved fortsat Udsæd af smaa Korn tiltager Mængden af Smaasæd i Afgrøden, og gennemgaaende aftager Mængden af Smaasæd lidt ved fortsat Udsæd af de største Korn.

Tabel 11. Sorterings-Resultater af

	Tystofte														
	Toradet Byg					Seksradet Byg					Havre				
	Følgende pCt.mængder er holdt tilbage paa Sold Nr.														
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<i>Usorteret.</i>															
2. Periode .....	5	91	2	1	1	70	19	8	2	1	27	40	29	3	1
3. — .....	5	86	6	2	1	64	18	10	6	2	36	35	27	2	0
4. — .....	3	81	10	4	2	47	26	15	11	1	24	34	37	5	0
5. — .....	1	78	14	5	2	46	28	21	5	0	14	31	42	11	2
Gennemsnit...	4	84	8	3	1	57	23	13	6	1	25	35	34	5	1
<i>Største Korn.</i>															
2. Periode .....	10	86	2	1	1	80	14	5	1	0	54	28	16	2	0
3. — .....	17	78	3	1	1	72	15	7	5	1	63	23	13	1	0
4. — .....	12	81	5	1	1	66	19	9	6	0	52	31	15	2	0
5. — .....	10	83	4	2	1	58	25	14	2	1	55	24	18	2	1
Gennemsnit...	12	82	4	1	1	69	18	9	3	1	56	27	15	2	0
<i>Næststørste Korn</i>															
2. Periode .....	5	91	2	1	1	71	18	8	3	0	23	43	30	3	1
3. — .....	8	86	4	1	1	61	20	11	7	1	34	37	26	3	0
4. — .....	3	83	9	3	2	48	24	16	11	1	18	37	40	5	0
5. — .....	3	83	10	3	1	37	30	26	6	1	17	34	38	9	2
Gennemsnit...	5	86	6	2	1	54	23	15	7	1	23	38	33	5	1
<i>Næstmindste Korn.</i>															
2. Periode .....	1	90	5	2	2	62	20	12	5	1	22	40	33	4	1
3. — .....	2	82	10	4	2	57	19	14	8	2	21	37	36	5	1
4. — .....	1	70	16	8	5	28	26	25	19	2	13	23	52	11	1
5. — .....	0	52	28	14	6	22	21	34	21	2	4	12	52	29	3
Gennemsnit...	1	73	15	7	4	42	22	21	13	2	15	28	43	12	2
<i>Mindste Korn.</i>															
2. Periode .....	1	88	6	3	2	61	21	13	4	1	20	39	36	4	1
3. — .....	2	80	12	4	2	47	25	16	10	2	15	31	44	9	1
4. — .....	2	60	20	10	8	26	20	25	26	3	8	16	56	18	2
5. — .....	0	30	31	25	14	14	18	33	31	4	3	10	50	33	4
Gennemsnit...	1	64	17	11	7	37	21	22	18	2	11	24	47	16	2



## Afgrøderne efter forskelligt sorteret Udsæd.

Askov Lermark															Askov Sandmark																																								
Toradet Byg					Seksradet Byg					Havre					Toradet Byg					Seksrad. Byg					Havre																														
Følgende pCt.mængder er holdt tilbage paa Sold Nr.															Følgende pCt.mængder er holdt tilbage paa Sold Nr.																																								
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5																										
12	50	33	4	1	40	35	21	4	15	44	29	12	8	30	43	17	2	20	51	18	8	3	10	63	18	9	11	73	10	5	1	47	30	22	1	24	51	24	1	2	49	30	17	2	19	28	52	1	22	50	27	1			
19	71	4	6	0	36	24	40	0	43	33	24	0	1	56	21	22	0	33	24	42	1	18	41	41	0	8	80	7	5	0	49	28	23	0	31	46	23	0	1	67	20	11	1	38	28	34	0	18	49	32	1				
12	69	13	5	1	43	29	27	1	28	44	25	3	3	51	28	17	1	27	33	36	3	1	17	51	29	3																													
9	60	26	4	1	40	42	14	4	27	49	18	6	11	32	44	10	3	21	41	24	12	2	24	51	17	8	27	56	9	7	1	64	20	15	1	32	45	23	0	8	64	18	10	0	51	25	23	1	38	43	18	1			
28	64	4	3	1	46	22	32	0	51	32	17	0	5	61	17	17	0	39	28	32	1	35	41	24	0	31	62	4	3	0	59	25	16	0	50	37	13	0	3	73	15	8	1	49	23	26	2	50	37	13	0				
24	60	11	4	1	53	27	19	1	40	41	18	1	7	58	23	11	1	40	29	26	4	1	37	43	18	2																													
13	52	30	4	1	39	43	15	3	15	52	24	9																21	62	10	7	0	53	25	21	1	23	47	30	0															
17	73	6	4	0	37	20	42	1	35	37	28	0																5	81	10	4	0	46	30	24	0	21	53	26	0															
14	67	14	5	0	44	30	25	1	24	47	27	2																																											
14	39	41	5	1	29	47	19	5	15	46	28	11	6	30	49	13	2	14	40	27	15	4	9	52	27	12	4	73	14	8	1	43	26	30	1	16	41	41	2	2	58	25	14	1	40	24	35	1	12	46	41	1			
4	77	11	8	0	25	19	56	0	17	25	58	0	2	54	22	22	0	22	21	55	2	5	31	64	0	4	76	14	6	0	26	31	42	1	2	20	78	0	1	50	26	22	1	22	27	48	3	4	35	60	1				
6	66	20	7	1	31	31	36	2	13	33	51	3	3	48	30	18	1	25	28	41	5	1	8	41	48	3																													

Tabel 12. Oversigt over det procentiske Indhold af Smaasæd i Afgrøden efter forskelligt sorteret Udsæd.

Periode	Toradet Byg				Seksradet Byg				Havre						
	usorteret	Sortering				usorteret	Sortering				usorteret	Sortering			
		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.
<i>Tystofte.</i>															
1887—89	12	12	12	24	33	21	11	19	32	32	40	22	41	46	51
1890—92	12	7	8	21	24	21	15	22	28	33	40	19	39	56	72
1894—96	12	5	11	22	29	21	12	22	36	42	40	16	43	61	71
1899—1900	12	4	8	29	42	21	13	26	44	53	40	15	35	61	64
<i>Askov Lermark.</i>															
1889—91	19	15	16	21		28	20	20	27		28	16	23	27	
1893—94	19	18	18	24		28	19	27	38		28	26	32	47	
1895—97	19	13	19	30		28	22	29	38		28	21	33	68	
1898—1900	19	11	21	33		28	19	29	52		28	16	32	95	
<i>Askov Sandmark.</i>															
1890—91	18	12		14		35	45		61		28	25		37	
1893—94	18	10		15		35	16		24		28	18		42	
1895—97	18	14		18		35	27		46		28	17		44	
1898—1900	18	12		32		35	29		53		28	12		52	

Den Vejledning, som disse Forsøg kan give for Praxis, kan i faa Ord sammenfattes saaledes:

- 1) En Blæsning og Sortering af Saasæden, hvorved 10—20 pCt. af de letteste og mindste Korn fjernes, tør i Henhold til Forsøgsresultaterne gennemgaaende paaregnes at medføre en Stigning i Kærneafgrødens Størrelse af 1 til 4 pCt. for Byg og Havre. Samtidig vil man efter en saadan sorteret Saasæd faa en lidt mindre Mængde Smaasæd i Avlen end efter usorteret Udsæd.
- 2) En stærk Sortering af Saasæden, hvorved kun nogle faa pCt. af de allerstørste Korn benyttes til Udsæd, har ikke medført kendelig Forøgelse af Udbyttet og kan allerede af den Grund ikke anbefales.