

Forsøgsteoretisk afdeling (K. Dorph-Petersen)

Landbrugsafgrødernes udbytteforhold

Yield Relationships of Agricultural Crops

E. W. Lund og K. Dorph-Petersen

Ved en del landøkonomiske kalkuler indgår det på ejendommen forventede udbytte af landbrugsafgrøderne, men fastsættelsen heraf hviler ofte på et spinkelt erfaringsgrundlag, idet kun få landmænd har reelle oplysninger herom. Den almindelige udbyttestatistik, der hviler på skønsmæssige ansættelser for større områder, giver heller ikke noget godt grundlag.

Indenfor den lokale og statslige forsøgsvirksomhed findes kun ganske få forsøgsserier, der giver en direkte sammenligning mellem flere forskellige afgrøder, så disse få resultater kan næppe anvendes for ejendomme med andre jordbunds- og klimaforhold.

Efter opfordring fra landøkonomisk side, bl.a. fra Landbrugsministeriets driftsøkonomiudvalg, er der ved hjælp af en speciel bevilling ved den forsøgsteoretiske afdeling gennemgået en stor del af de siden 1950 på statens forsøgsstationer udførte landbrugsforsøg, for deraf at udlede sammenlignelige udbytter for landbrugsafgrøderne under forskellige jordbunds- og klimaforhold. Resultaterne heraf fremlægges i følgende afsnit, hvori der alene tilstræbes at beskrive den anvendte arbejdsmetode og forelægge de indvundne resultater i overskuelig form uden at der drages nogen landøkonomiske slutninger eller konklusioner deraf. Derfor er arbejdets væsentlige resultat en samling hovedtabeller (i alt 39 tabeller), hvori alle relevante detailresultater er opført. Af hensyn til den begrænsede interesse og trykkomkostninger er hovedtabellerne kun fremstillet i maskinskrevet og duplikeret form, som interesserede kan få på Statens Planteavlskontor. De i følgende anførte gennemsnitsresultater er kun en demonstra-

tion af visse alment interessante forhold, medens en egentlig landøkonomisk behandling af det i hovedtabellerne samlede talmateriale overlades økonomer.

I. Forsøgsstationernes jordbunds- og klimaforhold
Beliggenheden af statens forsøgsstationer og deres filialer fremgår af kortet i fig. 1, hvoraf det ses, at de danner en nogenlunde »dækning« af landets forskellige egne. Dette gælder også forsøgsstationernes jorder, der omfatter jordtyper fra marsk og svær lerjord til let sandjord og mosejord. Dette illustreres af tabel 1, der viser teksturanalyser af

Tabel 1. Teksturanalyser

	Ler	Silt	Fin-sand	Grov-sand	Humus
	%	%	%	%	%
Aakirkeby	13	19	42	24	1,8
Aarslev	11	17	41	28	2,7
Abed	15	20	43	20	1,9
Askov	11	12	38	36	2,7
Blangstedgaard	14	16	41	27	2,4
Borris	4	7	62	24	2,7
Centralgaarden	1	2	5	1	91,3
Højer	17	17	62	1	2,9
Jyndevad	3	4	15	76	2,1
Lundgaard	4	5	24	65	2,3
Lyngby	12	18	46	22	2,3
Ribe	36	39	17	4	4,3
Roskilde	11	18	44	25	2,4
Rønhave	15	20	45	17	2,6
Studsgaard	5	6	43	43	3,2
Tylstrup	3	6	76	12	2,6
Tystofte	12	15	46	25	1,9
Ødum	12	18	48	19	2,7



Fig. 1. Beliggenheden af de omtalte forsøgsstationer m. fl. St. Moseforsøg benævnes Centralgaarden i teksten.

Tabel 2. Meteorologiske data for hele landet

	Jan.	Feb.	Marts	Apr.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Månedlig middeltemp. °C												
1950	÷0,2	1,6	4,1	6,5	12,4	15,4	16,2	17,3	13,0	8,6	4,4	0,1
1951	0,5	0,8	0,4	6,0	10,2	14,7	15,5	16,5	14,2	8,6	7,0	4,9
1952	0,8	1,3	0,6	8,3	11,3	12,8	15,6	16,0	10,8	7,0	2,4	0,9
1953	1,0	÷0,5	3,6	7,1	11,7	16,5	16,6	16,0	13,0	10,9	7,5	3,4
1954	÷0,4	÷3,3	1,5	5,2	12,3	14,9	14,5	14,9	12,7	9,5	4,5	3,8
1955	÷0,8	÷3,0	÷0,8	5,0	8,8	13,1	18,2	18,5	14,4	8,7	5,3	1,9
1956	0,2	÷6,2	1,1	4,1	11,2	13,4	16,0	13,6	13,0	8,3	3,5	3,4
1957	2,3	2,3	3,0	6,2	9,7	14,6	16,6	15,4	11,0	9,5	5,0	1,8
1958	÷0,8	÷1,2	÷1,4	4,0	9,9	14,0	16,2	15,3	13,9	10,0	5,7	2,4
1959	0,1	0,7	4,0	7,7	11,6	15,1	17,8	17,5	13,3	9,1	5,2	2,8
1960	÷0,3	÷1,0	2,0	5,8	11,5	15,1	14,8	15,7	12,8	8,1	5,4	2,5
1961	0,0	3,3	5,2	7,9	10,6	15,2	14,6	14,6	14,3	11,1	4,1	÷0,1
1962	2,0	1,3	÷0,3	6,3	8,9	13,2	14,1	13,7	11,7	9,5	4,0	÷0,6
1963	÷5,3	÷4,5	÷0,2	5,1	11,0	15,0	15,9	15,4	12,6	8,9	6,8	÷0,6
1964	0,7	0,2	÷0,3	7,3	11,7	14,0	14,6	14,7	12,4	7,4	5,2	1,6
1965	1,4	÷0,4	1,1	5,9	9,2	14,2	13,8	14,5	13,4	9,1	1,4	0,5
1966	÷2,2	÷1,7	2,7	3,5	11,3	15,7	15,5	14,8	12,5	9,3	3,7	1,7
1967	0,3	2,3	5,0	5,6	11,0	13,8	16,5	15,9	13,6	10,4	5,6	1,4
1968	÷0,8	÷0,5	3,8	7,4	9,7	15,8	15,1	16,7	13,7	9,2	4,9	÷0,5
1969	0,4	÷2,5	÷0,5	5,3	9,6	15,2	16,8	17,5	14,0	10,3	4,2	÷2,1
Månedlig nedbør, mm												
1950	40	75	31	52	23	37	99	115	116	59	78	62
1951	91	57	59	63	53	36	52	108	59	11	97	61
1952	61	31	31	28	38	63	60	84	78	116	47	44
1953	38	25	23	44	59	67	91	102	58	43	60	38
1954	55	24	39	29	27	57	101	107	110	115	58	89
1955	35	23	40	28	70	40	30	43	89	69	34	94
1956	65	21	34	17	22	51	47	101	50	57	42	62
1957	45	61	48	15	22	48	69	99	90	82	54	42
1958	59	87	13	32	65	31	110	106	51	56	38	57
1959	73	6	38	63	10	29	62	61	18	60	56	65
1960	62	45	13	33	20	35	119	97	40	74	118	83
1961	46	43	32	40	34	37	124	87	79	85	63	70
1962	80	57	31	39	77	49	66	131	64	44	33	39
1963	7	12	35	37	62	52	58	155	53	84	137	13
1964	38	18	9	32	28	84	81	57	71	57	46	81
1965	70	19	23	58	44	46	106	55	80	33	67	107
1966	39	65	55	48	44	67	59	95	55	82	72	105
1967	55	62	69	54	62	32	50	64	89	169	61	70
1968	57	29	45	38	54	81	92	53	82	89	87	30
1969	69	39	7	44	86	40	43	51	23	23	155	23

de omhandlede jordtyper. Tallene er gennemsnit af alle ved Statens Planteavlslaboratorium udførte teksturanalyser, op til 24 for nogle stationer.

Da der er anvendt udbytteresultater gennem 20 år fra mange forsøgsarealer på hver forsøgsstation, er det ikke relevant at angive andre jordbunds-

Tabel 3. Meteorologiske data for de enkelte forsøgsstationer, gens. 1950-69

	Jan.	Feb.	Marts	Apr.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Månedlig middeltemp. °C												
Aakirkeby...	÷0,4	÷1,0	0,9	5,1	9,8	14,4	16,0	16,1	13,3	9,2	4,9	1,5
Aarslev.....	÷0,1	÷0,6	1,8	6,3	11,1	14,8	15,9	15,8	12,9	9,0	4,7	1,5
Abed.....	0,0	÷0,4	2,1	6,7	11,3	15,2	16,3	16,4	13,6	9,6	5,1	1,9
Askov.....	÷0,1	÷0,6	1,7	6,1	10,7	14,1	15,2	15,3	12,8	9,0	4,6	1,4
Blangstedg...	0,2	÷0,3	2,1	6,6	11,3	15,0	16,0	15,9	13,2	9,3	5,0	1,8
Borris.....	0,1	÷0,4	1,9	6,1	10,7	14,2	15,3	15,3	12,7	9,0	4,7	1,6
Højer.....	0,3	÷0,1	2,3	6,5	10,8	14,5	15,9	16,0	13,4	9,5	4,9	1,8
Jynde vad....	0,1	÷0,1	2,2	6,5	11,0	14,7	15,8	15,7	13,1	9,2	4,7	1,4
Lyngby ¹⁾	÷0,4	÷0,8	1,5	6,1	11,1	15,1	16,2	15,9	13,1	9,1	4,7	1,6
Ribe.....	0,2	÷0,2	2,0	6,2	10,7	14,2	15,5	15,5	13,0	9,2	4,8	1,8
Rønhave ²⁾ ...	0,4	0,4	2,3	6,4	10,9	14,8	15,5	15,8	13,8	10,0	5,2	1,5
Studsgaard..	÷0,3	÷0,8	1,5	6,0	10,5	14,1	15,2	15,1	12,4	8,6	4,4	1,3
Tylstrup.....	÷0,6	÷1,1	1,4	5,6	10,5	14,4	15,6	15,4	12,5	8,6	4,2	1,3
Tystofte.....	0,0	÷0,6	1,8	6,3	11,1	15,0	16,2	16,3	13,6	9,6	5,2	1,9
Ødum.....	÷0,5	÷1,0	1,4	5,8	10,6	14,3	15,4	15,2	12,5	8,7	4,4	1,2
Hele landet												
1950-69 ...	÷0,1	÷0,6	1,7	6,0	10,7	14,6	15,7	15,7	13,0	9,2	4,8	1,5
Månedlig nedbør, mm												
Aakirkeby...	54	39	30	34	36	49	70	71	65	61	68	64
Aarslev.....	47	40	30	37	45	49	72	79	55	62	66	58
Abed.....	50	41	30	40	43	43	67	75	56	53	57	60
Askov.....	63	46	39	47	53	54	90	110	82	91	84	81
Blangstedg...	48	38	28	36	42	50	63	77	51	59	61	58
Borris.....	55	40	38	40	51	52	79	102	85	89	80	70
Højer.....	56	38	36	39	49	51	74	106	88	89	76	73
Jynde vad....	66	47	43	45	55	54	80	110	84	87	80	73
Lyngby ¹⁾	51	42	33	46	43	50	78	83	68	58	68	65
Ribe.....	57	44	36	39	50	54	83	105	81	89	79	70
Rønhave ²⁾ ...	59	43	33	42	47	47	86	82	56	69	73	66
Studsgaard..	66	43	40	44	49	56	90	101	89	93	84	78
Tylstrup.....	46	34	26	39	39	49	81	87	68	67	72	53
Tystofte.....	42	34	25	35	42	41	65	71	53	47	48	50
Ødum.....	50	37	31	36	43	48	78	84	59	66	68	58
Hele landet												
1950-69 ...	54	40	34	40	45	49	76	89	68	70	70	62

¹⁾ 1950-67, ²⁾ 1958-69.

analyser, Rt, Ft, Kt m.v., som varierer en del indenfor hver station, både fra mark til mark og fra år til år. Udvalget af udbyttetetal medfører dog, at disse overalt stammer fra arealer (parceller) med hen imod optimalt reaktionstal og at disse arealer stedse har været velforsynede med P og K og ofte tillige med Mg, Mn, B og Cu.

Selv om der kun er draget få relationer mellem udbytte og klima, synes det passende at redegøre for klimaforholdene - temperatur og nedbør - i de pågældende år på de omhandlede stationer. (For Lundgaard kan anvendes de klimatiske data fra Askov og for Centralgaarden målingerne på Tylstrup).

I tabel 2 er anført månedlig middeltemperatur og nedbør for hele landet i 1950-69 efter Statistisk Aarbog.

Ud fra almindelige erfaringer og iagttagelser erindres 1955, 1959 og 1969 som tørre og varme år og 1953, 1961, 1962 og 1965 som nedbørsrige år. Dette bekræftes også af tabel 2.

Tabel 3 viser de tilsvarende klimatiske forhold på de enkelte forsøgsstationer i gennemsnit af 1950-69. Selv om forskellen mellem stationerne ikke er stor, viser statistiske undersøgelser dog, at for sommermånederne er der signifikant stationsforskel foruden den store årsforskel. Videre er vist, at man kan inddele stederne i følgende grupper:

Varmt og tørt klima: Aarslev, Abed, Blangstedgaard, Tystofte, Rønhave og Lyngby (Roskilde).

Varmt og fugtigt klima: Jyndeved, Højer og Ribe.

Køligere og tørt klima: Ødum, Tylstrup og Aakirkeby.

Køligere og fugtigt klima: Askov, Borris og Studsgaard.

II. Datamaterialets indsamling

Grundlaget for nærværende beretning er størsteparten af de ved statens forsøgsstationer i 1950-69 udførte markforsøg i landbrugsafgrøder (i alt 10-12.000 enkeltforsøg). Fortrinsvis forsøg, der er gentaget i en årrække enten som omflyttede, enårige forsøg, såsom sorts- og stammeforsøg, eller som fastliggende forsøg. Udeladt er nogle små, enårige forsøg, fortrinsvis plantepatologiske forsøg o.l.

Datamaterialet er stillet til rådighed fra forsøgsstationerne i reglen i form af de normale primære opgørelser, »forsøgsskemaer«, der indeholder alle oplysninger om forsøgenes plan, gennemførelse og resultater. Ved siden heraf, og i enkelte tilfælde i stedet for forsøgsskemaerne, er anvendt ordførerstationens sammendrag af resultater eller forsøgsberetningernes detailtabeller.

Ifølge sagens natur indeholder mange forsøg visse forsøgsbehandlinger, der giver unormale udbytteresultater, dette gælder ugødede parceller i gødningsforsøg, forsøgsled med sur jordreaktion o.s.v. Sådanne resultater må selvsagt udskilles

ved en opgørelse som nærværende og endvidere må resultater, der er stærkt påvirkede af plante-sygdomme, skadedyr m.v., udelades ved opgørelsen.

Da opgørelsens opgave er at vise forholdet mellem forskellige landbrugsafgrøder under de givne jord- og klimaforhold, blev databehandlingens første trin at definere og udskille »normalafgrøder« af det foreliggende talmateriale.

1. Definition og kriterier for »normalafgrøder«

Ved en »normalafgrøde« under givne jord-, dyrknings- og klimaforhold forstås en afgrøde, der i enhver henseende er behandlet som man ville gøre det i god praksis under vedkommende dyrkningsforhold og på vedkommende tidspunkt. Videre kan sådanne normalafgrøder kun anerkendes at give »normaludbytter« i fald deres udvikling har været ret uhindret af plantesygdomme og skadedyr.

Til nærmere kriterier for anvendelsen af et forsøgsled som normalafgrøde har tjent følgende retningslinier:

Jordens grundforbedring m.h.t. dræning og kalkning skal være i orden, således at jorden ikke er vandlidende og har et reaktionstal omkring det optimale for vedkommende jord og afgrøde. Derfor er resultater fra enkelte svagt kalkede forsøgsled i kalkforsøg udeladt.

Jordbehandlingen skal være som i almindelig praksis. Dybbearbejdede forsøgsled o.l. er derfor udeladt.

Forfrugten er tilstræbt som i almindelig sædskifte, og da dette overholdes i de fleste af forsøgsstationernes forsøgsmarker, har dette krav kun givet anledning til udskydelse af få resultater i specielle sædskifteforsøg f.eks. mangeårig korn- dyrkning.

Gødsningen er et af de forhold, der er taget mest hensyn til under udvælgelsen af normalafgrøder. Når undtages specielle svagtgødede forsøgsled i visse gødningsforsøg er vi, ud fra erfaringer sammen med forsøgsskemaernes opgivelse om årets gødsning, gået ud fra, at afgrødernes forsyning med fosfor og kalium altid var i orden. Tilsvarende gælder mikronæringsstofferne.

For kvælstofgødning er der arbejdet ud fra føl-

gende normer for at afgrøden kan betragtes som normalt gødet:

Hvede 60-120 kg N pr. ha i kunstgødning.
Byg, rug, havre . . . 40-100 »

For rodfrugt, der ofte gødes med naturgødning, er der beregnet følgende N-værdi, hvor 15 kg N-værdi = 15 kg N i salpeter eller anden kunstgødning = 10 tons staldgødning = 5 tons ajle. Normer for normalafgrøder er:

Bederøer 120-200 kg N-værdi
Kålroer 100-180 »
Kartofler 60-120 »

I kløvergræs er der taget hensyn til oplysninger om afgrødens kløverindhold bestemt ved botanisk analyse eller ved karaktergivning. Derefter er normerne for normalafgrøde:

1. og 2. brugsår med god kløver, 0-75 kg N i kunstgødning
1. og 2. brugsår med nogen kløverbestand, 75-150 kg N
Svag kløver og rent græs, 100-250 kg N.

Der er til videre behandling som normalafgrøder hovedsagelig anvendt afgrøder, der falder indenfor disse grænser, idet man dog har skærpet kravene for de senere års vedkommende, fordi gødskningen i almindeligt landbrug er øget væsentligt indenfor den omhandlede periode 1950-69.

I gødningsforsøg er benyttet de ofte ret få forsøgsled, hvis gødskning falder indenfor disse normer. For ensgødede forsøg, såsom sorts- og stammeforsøg anvendes alle i øvrigt normalt behandlede forsøgsled, hvis grundgødskningen overholder normerne, hvilket næsten altid er tilfældet.

Gødskningsmåde, udbringningstid, udstrøningsmåde m.v. er i de fleste forsøg tilstræbt normal og derfor uden interesse. Dog er enkelte sent gødede forsøgsafgrøder udeladt på grund af udbringningstiden.

Udsæd og såning er godtaget som normal i de fleste forsøg, dog er der i sortsforsøg udskudt resultater af stærkt afvigende sorter og i såtidforsøg nogle forsøgsled med unormal tidlig eller sen såning.

Afgrødepleje såsom renholdelse, sygdoms- og ukrudtsbekæmpelse er taget som normal i de fleste forsøg. Undtagelse er nogle ubehandlede eller afvigende behandlede forsøgsled, især i plantepatologiske forsøg o.l.

Høstmåde og følgende behandling har sjældent givet anledning til udskydelse af forsøgsresultater undtagen i kløvergræs, hvor kriteriet er, at hele vækstsæsonens afgrøde skal være høstet, minimumkravet er 3 slæt, hvor sidste er høstet efter 1. september.

Med disse kriterier er forsøgsresultaterne sorteret og kun de afgrøder, hvis behandling i følge forsøgsplan og oplysninger om gennemførelsen falder indenfor disse kriteriers ret vide rammer, er viderebehandlet.

Ud over afgrødernes tilsigtede behandling er der ved udvælgelsen af normalafgrøder også taget hensyn til oplysninger om plantesygdomme, skadedyr m.v. I fald det skønnes, at en i øvrigt normalbehandlet afgrøde er ramt usædvanligt af plantesygdomme eller skadedyr, anvendes dens resultater ikke som normaludbytte. Dette gælder ikke for mindre angreb eller sværere angreb, som må anses for normale for vedkommende egn og år. F.eks. virusgulsot i bederøer, hvor selv stærke angreb må anses som almindelige i visse år.

Tørke er betragtet som en normal risiko, og der er kun undtagelsesvis udskudt tørkeskadede afgrøder. Vandede afgrøder er ikke anvendt.

2. Registrering af data

For forsøgsresultater fra 1950 til 1965 er materialet bearbejdet for én forsøgsserie ad gangen for alle de forsøgsstationer og år, hvor serien er udført. Efter forsøgsplanens behandlinger og en kort gennemgang af resultaterne er udvalgt de forsøgsled, der skønnes normalt behandlet. Derpå er hvert forsøg gennemgået m.h.t. eventuelle unormale vækstforhold, især angreb af skadedyr og plantesygdomme m.v. Når forsøget efter denne gennemgang skønnedes at kunne godtages, blev resultater og andre data udskrevet i passende skemaer. Eksempel på denne udskrift er vist i tabel 4.

For alle afgrøder registreredes forsøgsstation, år, mark, forfrugt og kvælstofgødskning samt

Tabel 4. Eksempel på udskrift af resultater fra en forsøgsserie

Aarslev		Hvede: 55-349 Kem. ukrudtsmidler (gens. af alle led)						
År	Mark	Forfrugt	kg ks. pr. ha	Kar. for lejesæd	Hkg/ha		Bemærkninger	
					kærne (15% vand)	halm		
1955	N6	Spindhør	500	—	58	77		
—56	N7	do.	500	0	48	57	Lidt fodsyge	
—57	V8	Havre	500	2	59	79		
—58	N2	Oliehør	500	1	41	72	Meldug	
—59	V6	do.	600	0	53	66		
—60	Ø2	Havre	500	0,5	52	65	Meldug	
—61	N5	Hør	500	0	59	72	Bladlus	
—62	N6	do.	500	0	49	86		

o.s.v.

eventuelle angreb af skadedyr og plantesygdomme. For de enkelte afgrøder desuden:

Kornafgrøder: Udbytte af kærne med 85% tørstof og halm samt karakter for lejesæd. I de første år mangler der tørstofbestemmelser i kærne i en del tilfælde, og da er kærneudbytte anført med det foreliggende, ubekendte tørstofindhold, som dog må formodes at være nær 85%, da der er tale om vejrede afgrøder.

Bederøer og kålroer: Udbytte af tørstof i rod og sandfrit tørstof i top, i visse tilfælde totaltørstof i top. Udbytte af rod og top er ikke registreret, fordi de anvendte stammer er vidt forskellige m.h.t. rodudbytte og pct. rodtørstof (og noget til-

svarende for top) men, ifølge stammeforsøgene, ret ens m.h.t. udbytte af rod- og toptørstof.

Kartofler: Udbytte af knolde og tørstof i knolde. Ved registreringen skelnes mellem middeltidlige spisekartofler og sildige foder- eller fabrikkartofler.

Græsmarksafgrøder: Udbytte af tørstof i sum af alle slæt og omtrentligt kløverindhold (botanisk analyse eller karakter) pr. brugsår.

De på denne måde registrerede resultater, afrundet til hele hkg pr. ha overføres til samleskemaer, et for hver forsøgsstation og afgrødedel, således som det er vist i tabel 5 for byg ved Ødum 1950-59. I samleskemaerne danner de enkelte for-

Tabel 5. Eks. på samleskema med udbyttetotal fra forskellige forsøg. Byg, hkg kærne pr. ha. Ødum 1950-59

Forsøg	1950	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59
Bygsorter, normal N..	35	40	50	38	48	49	44	50	43	44
» , stor N.....			56	36	47	57	49	51	47	46
Ukrudtsbekæmpelse ..		34	50	44	47		53	53	38	43
Afsvampning							44	56		46
År mel. bederoer			51	42	42	48	42	47		
Mg-forsøg.					48	45				
Rekordforsøg.							59	54	47	
Fl. ammoniak.				42	41					
Roetop som gødning .					52	50	49	52		
Nedpl. af halm.							47		40	
Forskellige	33			41	43	46		45	40	46
Antal	2	2	4	6	8	6	8	8	6	5
Gens.	34	37	52	40	46	49	48	51	42	45

Tabel 6. Eksempel på udskrift af forsøgsresultater for en station i et enkelt år

Station: Aarslev			År: 1966		Afgrøde: Hvede	
Forsøg nr.	Mark	Forsøgsled	Udbytte		Bemærkninger	
			kærne (15% vand)	halm		
1	Ø8	Gens. af 7.....	50	65		
2	Ø8	led 1.....	44	61		
63-545	N3	Gens. af 5.....	46	63		
63-544	N3	Gens. af 5.....	46	63		
63- 97	N3	Gens. af 2 og 5....	44	73		
Gens.....			46	65		

søgsserier linier og årene kolonner (tabel 5 er brudstykke af hele tabellen, der omfatter 1950-65). Det fremgår heraf, at de enkelte forsøgsserier kun omfatter en part af årene 1950-65, dog sorts-forsøg ofte alle år. Derved bliver gennemsnits-udbytterne pr. år f.n. i tabellen beregnet på forskellige forsøg og dermed forskellige marker igennem årene. Da der kun findes få forsøgsserier med udbytteresultater fra alle år, har denne beregningsmetode været nødvendig. Den begrundes med, at de forskellige, ofte små, marker på forsøgsstationerne ligger samlet på et areal, der ud fra almindeligt, praktisk synspunkt må betegnes som ensartet. Som det fremgår af tabel 5, er der hvert af årene opnået udbyttotal af samme størrelsesorden i de forskellige forsøg, medens der i mange tilfælde er en tydelig variation mellem årene på grund af forskelligt klima. Det skal tilføjes, at det kun er for de almindeligste afgrøder, der foreligger så godt udfyldt samleskema som vist i tabel 5. For mindre betydende afgrøder og for filialerne Abed og Aakirkeby er gennemsnitene oftest kun beregnet af 1-3 udbyttotal pr. år.

For årene 1966-69 er registreringen sket succesivt, for en station og et år ad gangen. I skemaer som tabel 6 er opført udbyttet af alle anvendelige forsøgsled fra forskellige forsøg i én afgrøde, og f.n. er beregnet årets gennemsnitlige normaludbytte.

De hertil nævnte registreringer er foretaget ved den forsøgsteoretiske afdeling, for de sidste år i samarbejde med forsøgsstationernes medarbejdere. Udskrifter og resultater er i reglen gennemgået med ordførerne og/eller de pågældende forsøgsstationers medarbejdere, som i enkelte tilfælde

de ud fra deres erfaringer har udskudt enkelte forsøgsresultater som unormale eller tvivlsomme som »normaludbytter« for stationens almindelige jordtype og drift. Disse registreringer foreligger som håndskrevne i et eksemplar, og vil ikke være tilgængelige. I et vist omfang kan den forsøgsteoretiske afdeling fremskaffe oplysninger fra dette grundmateriale.

Derpå er normaludbytterne pr. station og år (gennemsnit af 1-10 udbyttotal) samlet i hovedtabeller som vist i tabel 7, byg kærne, og tabel 8, bederoer, roetørstof, hver omfattende en afgrødedel. Samtlige hovedtabeller er duplikeret, og samling deraf kan fås ved henvendelse til Statens Planteavlkontor.

I hovedtabellerne, en for hver afgrødedel, indgår normaludbytter for alle stationer i de år, hvor der har været forsøg i vedkommende afgrøde. Det bemærkes, at for flere afgrøder er hovedtabellerne ikke så godt udfyldte som tabel 7 og 8, tværtimod er der ofte »huller« på grund af mangel på en afgrøde i alle år, såsom hvede på sandjord, eller for nogle år. (Gennemsnitstallene pr. år og sted i tab. 7 og 8 findes ikke i de duplikerede hovedtabeller).

For stationer anlagt efter 1950 er registreringen af udbyttotal startet således; Rønhave 1953, Roskilde 1964 medens forsøgene er ophørt på Lyngby 1961-65.

For Centralgaarden 1954-69 er resultaterne opført i en speciel hovedtabel.

III. Udbyttotalernes variation

Af hovedtabellerne, her illustreret med tabel 7 og 8, fremgår, at der er en betydelig variation mellem

udbyttetallene for steder og år. Da disse tal er gennemsnit af 1-10 normaludbytter fra forskellige forsøg - se tabel 5 - er det første problem om gennemsnitstallenes variation i tabel 7-8 alene eller hovedsageligt kan skyldes variationen mellem de bagved liggende enkelttal, eller der er en realitet i gennemsnitstallenes variation. Dette kan næppe besvares helt eksakt, men undersøgelser viser tendensen. F.eks. for byg, kærne, er på de 11 steder med størst antal forsøg i alle år beregnet følgende variansanalyse (fire linier over stregen).

Variation	Fri værdier	s^2	F.
Total.....	219	80,8	
11 steder.....	10	962,7	< 43,6 ***
20 år.....	19	204,5	< 9,3 ***
Steder \times år.....	190	22,1	< 5,3 ***
Mellem enkeltfors.	1149	4,2	○

For hvert af de 11 steder og 20 år er beregnet s^2 mellem forsøg, og disse 220 tal er med hensyntagen til fri værdier summeret til variation mellem enkeltforsøg; resultatet heraf er anført under variansanalysen. (Beregningsmåden er kun rigtig, ifald antal forsøg pr. år og sted er ens, hvilket langt fra er tilfældet. Resultatet må derfor tages med noget forbehold).

Af beregningen fremgår, at variationen mellem enkeltforsøgene ($s^2 = 4,2$) er langt mindre end variationerne mellem gennemsnitstallene for steder og år ($s^2 = 80,8$). Dette bekræftes ved gennemsyn af samleskemaerne som tabel 5, idet variationen mellem forsøgene udført samme år er langt mindre end variationen mellem årene. Videre viser foranstående variansanalyse, at variationen mellem steder og mellem år er langt større end vekselvirkningen steder \times år, og i dette tilfælde, byg, er stedsvariationen dominerende. Tilsvarende og forskellige andre statistiske undersøgelser i andre afgrøder har understøttet dette billede af enkeltforsøgenes begrænsede variation indenfor steder og år set i forhold til variationen mellem gennemsnitstallene for steder og år, der igen især er en stedsvariation.

Dette viser, at der er grundlag for at opfatte

gennemsnitsudbytterne for steder (gennemsnit over år som til højre i tabel 7 og 8) som særegne udtryk for stedernes vækstvilkår. Sagt med andre ord: det er realistisk at beregne stedernes gennemsnitsudbytter og benytte disse som grundlag for videregående sammenligning mellem plantearterne.

Dermed rejses det næste problem: hvilket udbyttegennemsnit for et sted i en årrække er det rimeligste at anvende. Af tabel 7 og 8, og især af gennemsnittene forneden, gældende stationer med udbyttetotal i alle 20 år, ses, at udbyttet af henholdsvis bygekærne og roetørstov er tiltagende med årene. Årsagen hertil må først og fremmest søges i stigende gødningsanvendelse, idet det i praktisk landbrug stærkt øgede gødningsforbrug er afspejlet i forsøgene, især som øget grundgødsning i sorts- og stammeforsøg m.v. Dertil kommer virkning af nye, bedre sorter, bedre afgrødepleje, speciel sygdomsbekæmpelse samt eventuelt klimatiske ændringer.

Stigningen i gennemsnitsudbytterne f.n. i tabel 7 og 8 kan belyses gennem følgende regressionsberegning.

	Regressionskoefficient	Korrelationskoeff.
Byg..... 14 steder i 20 år	$b = 0,42$	$r = 0,63$
Bederøer... 10 » » 20 »	$b = 0,72$	$r = 0,30$

Regressionskoefficienten er den årlige stigning i udbyttet, i begge afgrøder ca. 1% årlig. Korrelationskoefficienten er et udtryk for, hvor nær de enkelte år følger denne gennemsnitlige stigning. For byg er dette demonstreret i fig. 2, hvor linien viser den gennemsnitlige stigning, regressionslinien, og punkterne de enkelte års udbyttetotal. Selv om udbyttestigningen er tydelig og statistisk sikker (for r over 0,44), så er der flere år, der giver et fra denne linie afvigende udbytte, specielt det tørre, varme år 1959.

Denne udbyttestigning er fundet for gennemsnit af 10-14 steder, men en gennemgang af tabel 7 og 8 viser, at udbyttestigningen gennem årene er mere udtalt på nogle forsøgsstationer - bl.a. sandjorderne - end på andre. Dette er vist i tabel 9 og 10 for hhv. kærne i byg og roetørstov i foder-

Tabel 7. Eksempel på hovedtabel. Byg, hkg kærne pr. ha

	1950	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59
Aakirkeby.....	45	42	54	45	47	56	37	40	44	52
Aarslev.....	38	44	43	43	40	48	50	49	42	27
Abed.....	47	45	40	42	40	42	54	57	40	40
Askov Lermark.....	34	40	40	41	34	38	44	46	36	25
Blangstedgaard.....	57	50	52	46	45	51	53	57	48	39
Borris.....	48	44	44	46	42	40	48	52	38	36
Højer.....	29	35	36	34	39	36	46	51	38	45
Jynde vad.....	22	32	32	31	21	28	24	25	28	11
Lundgaard.....	20	31	29	32	30	27	31	30	29	16
Lyngby.....	40	43	42	45	42	46	47	51	37	35
Ribe.....	34	30	38	32	37	37	37	38	32	27
Roskilde.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rønhave.....	—	—	—	—	—	49	53	54	41	39
Studsgaard.....	21	27	29	35	26	23	37	30	23	17
Tylstrup.....	25	21	37	38	37	33	37	36	33	33
Tystofte.....	44	47	49	48	39	47	51	45	41	35
Ødum.....	34	37	52	40	46	49	48	51	42	45
Gens. af 14 steder med 20 år.....	36	38	41	40	37	40	43	43	37	32

Tabel 8. Eksempel på hovedtabel. Bederoer, tørstof i rod, hkg pr. ha

	1950	-51	-52	-53	-54	-55	-56	-57	-58	-59
Aakirkeby.....	98	117	103	119	109	107	89	124	111	134
Aarslev.....	104	105	75	130	96	86	121	103	113	109
Abed.....	—	—	49	113	67	91	113	101	86	47
Askov Lermark.....	121	100	96	123	84	80	102	118	113	109
Blangstedgaard.....	138	118	102	156	100	124	132	117	128	120
Borris.....	108	105	100	113	88	76	100	99	114	81
Højer.....	133	102	101	102	—	100	102	107	134	170
Jynde vad.....	99	82	88	86	92	74	81	101	104	48
Lundgaard.....	105	85	105	116	76	59	99	114	120	65
Lyngby.....	100	100	108	125	62	72	91	105	100	112
Ribe.....	—	—	107	116	76	78	115	98	102	96
Roskilde.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rønhave.....	—	—	—	116	104	115	121	106	124	90
Studsgaard.....	75	65	50	90	49	40	72	89	67	62
Tylstrup.....	111	79	84	94	113	83	104	97	105	55
Tystofte.....	97	116	73	126	69	78	116	98	112	85
Ødum.....	84	96	83	113	97	85	107	96	101	100
Gens. 10 steder med 20 år.....	104	95	86	115	86	79	103	103	108	83

Tabel 7 fortsat. Eksempel på hovedtabel. Byg, hkg kærne pr. ha

	1960	-61	-62	-63	-64	-65	-66	-67	-68	-69	Gens. alle år
Aakirkeby.....	58	34	46	42	47	44	49	49	61	52	47
Aarslev.....	48	39	49	47	51	50	46	37	48	56	45
Abed.....	41	33	49	41	52	50	41	41	52	60	45
Askov Lermark.....	38	33	42	40	41	37	43	41	44	44	39
Blangstedgaard.....	54	42	55	45	52	51	45	44	56	53	50
Borris.....	46	42	50	39	45	44	43	48	49	46	45
Højer.....	47	45	56	50	51	49	48	43	49	50	44
Jynde vad.....	20	30	31	36	38	36	38	41	32	44	30
Lundgaard.....	25	32	34	36	38	32	30	28	27	41	30
Lyngby.....	47	42	—	—	—	—	—	—	—	—	43
Ribe.....	45	40	33	44	48	22	39	41	54	37	37
Roskilde.....	—	—	—	—	53	50	46	45	46	54	49
Rønhave.....	49	40	52	48	58	52	51	43	52	53	49
Studsgaard.....	24	37	39	39	40	40	36	37	40	44	32
Tylstrup.....	27	37	39	38	46	46	45	45	42	43	37
Tystofte.....	49	36	52	43	51	46	40	43	47	50	45
Ødum.....	38	45	40	44	54	53	47	45	55	48	46
Gens. 14 steder med 20 år.....	40	38	44	42	47	43	42	42	47	48	41

Tabel 8 fortsat. Eksempel på hovedtabel. Bederoer, tørstof i rod, hkg pr. ha

	1960	-61	-62	-63	-64	-65	-66	-67	-68	-69	Gens. af alle år
Aakirkeby.....	—	—	109	135	140	103	112	107	123	92	113
Aarslev.....	128	125	111	139	141	112	138	134	157	117	117
Abed.....	—	85	98	130	137	102	128	139	128	115	102
Askov Lermark.....	123	110	77	96	126	71	134	118	124	96	106
Blangstedgaard.....	146	127	120	129	148	99	137	123	119	110	125
Borris.....	118	123	85	82	105	73	116	106	96	99	99
Højer.....	139	145	106	145	148	96	133	152	133	162	127
Jynde vad.....	116	112	82	84	117	90	126	118	97	64	93
Lundgaard.....	119	102	89	94	128	62	100	110	96	68	96
Lyngby.....	124	121	94	113	112	118	—	—	—	—	104
Ribe.....	133	104	77	103	112	37	63	109	83	99	95
Roskilde.....	—	—	—	—	126	103	115	124	139	107	119
Rønhave.....	132	111	106	127	148	91	127	121	139	126	118
Studsgaard.....	103	108	76	87	99	72	112	88	108	71	79
Tylstrup.....	114	113	93	117	107	104	118	89	135	84	100
Tystofte.....	149	113	111	132	129	90	127	129	126	91	108
Ødum.....	115	104	70	106	108	75	94	118	126	81	98
Gens. af 10 steder med 20 år.....	123	114	91	107	121	85	120	113	118	88	102

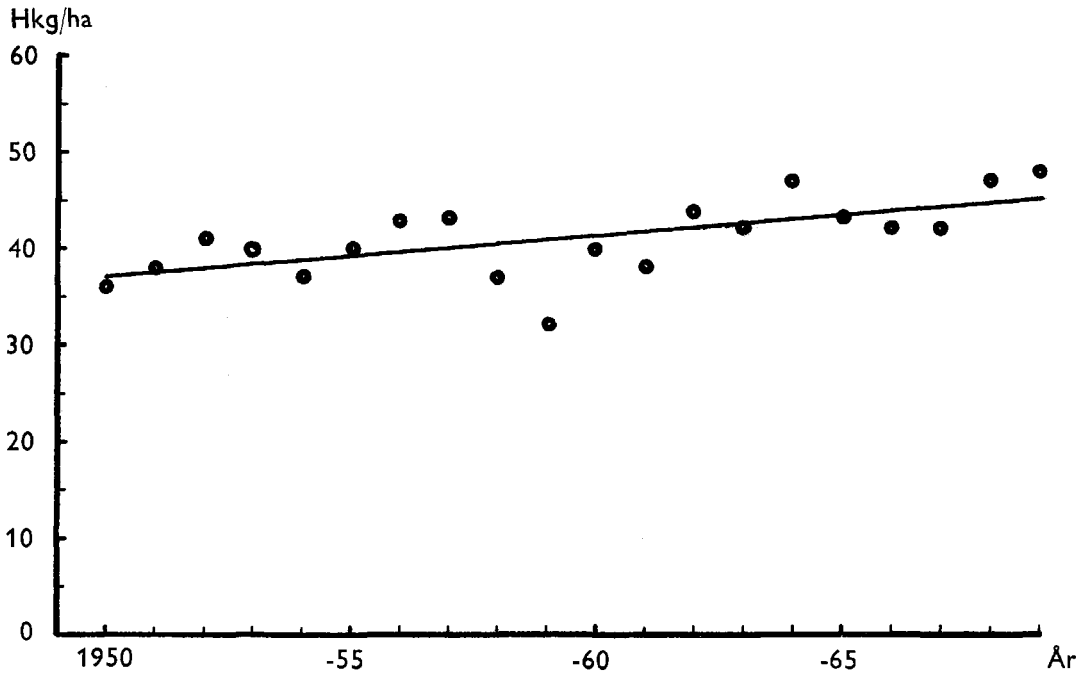


Fig. 2. Byg, kærne, udbytte gennem årene, gens. 14 steder.

Tabel 9. Gennemsnitsudbytter m.v., byg, kærne, hkg/ha

Sted	Alle år		10-års perioder			Alle år		variations-	
	antal år	gens.	gens.			b	r	koeff.	
			1950 -59	1955 -64	1960 -69			total	rest
Aakirkeby.....	20	47	46	46	48	0,3	0,23	15	15
Aarslev.....	20	45	42	45	47	0,4	0,34	14	14
Abed.....	20	45	45	45	46	0,3	0,27	15	15
Askov.....	20	39	38	38	40	0,2	0,28	13	12
Blangstedgaard.....	20	50	50	50	50	±0,1	0,09	11	11
Borris.....	20	45	44	44	45	0,1	0,09	9	10
Højer.....	20	44	39	47	49	—	—	—	—
Jyndeved.....	20	30	25	27	35	0,8	0,57	27	22
Lundgaard.....	20	30	28	30	32	0,4	0,38	19	18
Lyngby.....	12	43	43	44	45	0,0	0,01	10	11
Ribe.....	20	37	34	38	40	0,5	0,37	20	19
Roskilde.....	6	49	—	—	49	—	—	—	—
Rønhave.....	15	49	47	48	50	0,3	0,20	12	12
Studsgaard.....	20	32	27	31	38	0,9	0,68	25	18
Tylstrup.....	20	37	33	36	41	0,9	0,74	19	13
Tystofte.....	20	45	45	45	46	0,0	0,01	11	11
Ødum.....	20	46	44	46	47	0,5	0,45	13	12

Tabel 10. Gennemsnitsudbytter m.v., foderbeder, tørstof i rod, hkg/ha

Sted	Alle år		10-års perioder			Alle år		variations-	
	antal år	gens.	gens.			<i>b</i>	<i>r</i>	koeff.	
			1950	1955	1960			total	rest
			-59	-64	-69				
Aakirkeby.....	18	113	111	119	115	0,3	0,14	13	13
Aarslev.....	20	117	104	118	130	2,3	0,67	17	13
Åbed.....	17	102	83	99	118	3,3	0,64	28	22
Askov.....	20	106	105	105	108	0,3	0,11	17	18
Blangstedgaard.....	20	125	124	129	126	÷0,2	0,06	13	13
Borris.....	20	99	98	98	100	÷0,2	0,07	15	15
Højer.....	19	127	117	130	136	—	—	—	—
Jynde vad.....	20	93	86	92	101	0,7	0,22	21	21
Lundgaard.....	20	96	94	99	97	÷0,3	0,07	22	22
Lyngby.....	16	104	98	104	114	1,4	0,37	17	16
Ribe.....	18	95	99	102	92	÷1,1	0,26	24	24
Roskilde.....	6	119	—	126	119	—	—	—	—
Rønhave.....	17	118	111	118	123	1,1	0,36	13	13
Studsgaard.....	20	79	66	80	92	1,9	0,54	26	23
Tylstrup.....	20	100	93	99	107	0,8	0,27	18	18
Tystofte.....	20	108	97	112	120	1,4	0,37	21	20
Ødum.....	20	98	96	99	100	0,4	0,17	15	15

beder. I kolonnerne mærket *b* og *r* er anført regressions- og korrelationskoefficienterne, som varierer meget fra sted til sted. Nogle steder har stor og statistisk sikker udbyttestigning, *b* over 0,5 i byg, 1,0 i bederoer, d.v.s. over 1% af udbytte årligt. For andre steder er udbyttestigningen derimod lille og usikker. Der er i flere afgrøder statistisk sikker forskel på stedernes regressionskoefficienter.

Udbyttestigningen gennem årene kan motivere anvendelse af forskellige gennemsnitstal for hver forsøgsstation. Dette er vist til venstre i tabel 9 og 10, hvor der foruden gennemsnit af alle år er anført 3 gennemsnit for tiårsperioderne 1950-59, 1955-64 og 1960-69. På mange steder afspejler udbyttestigningen målt gennem *b* sig i disse 3 gennemsnitstal for tiårsperioder, der viser en mere eller mindre regelmæssig stigning.

Senere, i afsnit IV, belyses afgrødernes dyrkningssikkerhed ved variationskoefficienten, udtrykt som $s\% = \frac{\text{standardafvigelsen}}{\text{gennemsnitsudbyttet}} \cdot 100$, hvor x er udbyttetallene i de enkelte år, \bar{x} gennem-

snit af alle år og n antal år, alt gældende for én afgrøde på et sted. $s\% = s \cdot 100 : \bar{x}$.

Med denne beregningsmåde indgår udbyttestigningen gennem årene i *s*. Vil man korrigerer herfor, må beregningen ændres således, at $(x - \bar{x})^2$ erstattes af $(x - y)^2$, hvor *y* er den til *x* svarende værdi på regressionslinien - d.v.s. $x - y =$ de lodrette afstande mellem punkter og linie i fig. 2.

I tabel 9 og 10 er anført variationskoefficienter, total, d.v.s. beregnet efter foran anførte formel med $x - \bar{x}$ og samme koefficient, korrigeret, d.v.s. ud fra $x - y$. Hvor *b* er stor og *r* er betydende, bliver den korrigerede værdi væsentlig mindre end den totale variationskoefficient, ellers er de to værdier ret ens.

Et af de vigtigste formål med nærværende arbejde er, at vise udbytteforholdet mellem afgrøderne, idet dette må forventes at være karakteristisk for forsøgsstedet. Valg af gennemsnitstal for et sted må derfor også ses på baggrund af valgets indvirkning på udbytteforholdet. Dette er illustreret i tabel 11, hvor der ud fra tabel 9 og 10 er beregnet forholdet mellem roetørstofudbyttet i foderbeder og kærneudbyttet i byg for de fire gen-

nemnsnit: alle år, 1950-59, 1955-64, 1960-69. Det ses heraf, at de tre tiårsgennemsnit varierer noget i forhold til totalgennemsnit, men at der kun i få

Tabel 11. Udbytteforhold mellem roetørstof i bederoer og kærneudbytte i byg, byg = 100

	Beregnet på gennemsnitsudbytter af alle år			
	1950-59	1955-64	1960-69	
Aakirkeby	240	241	258	240
Aarslev	260	248	262	276
Abed	226	184	220	256
Askov	271	276	276	270
Blangstedgaard	250	248	258	252
Borris	220	223	223	222
Højer	288	300	276	278
Jynde vad	310	344	341	289
Lundgaard	320	336	330	303
Lyngby	241	228	236	253
Ribe	257	291	268	230
Roskilde	242	—	237	242
Rønhave	241	236	245	246
Studsgaard	247	244	258	242
Tylstrup	270	282	275	261
Tystofte	240	216	249	261
Ødum	213	218	215	212

tilfælde er en med årene følgende stigning eller fald i dette udbytteforhold. For alle hovedafgrøder er der ud fra hovedtabellerne som tabel 7 og 8 beregnet udbytteforholdet til byg (byg = 100), og disse udbytteforhold er underkastet en regressionsanalyse. Alle beregningerne viser, at udbytteforholdet varierer med årene, men variationen er tilfældig uden nogen tendens til stigning gennem årene.

Der er for alle afgrøder (kærne, roetørstof, tørstof i græs) beregnet tabeller som tabel 9 og 10, og disse indgår i samlingen af hovedtabeller. De viser, at man i de fleste afgrøder har en tendens til udbytteforøgelse med årene, men at denne er meget forskellig fra sted til sted og ofte usikker, d.v.s. lille *r*-værdi.

Heraf følger, at tiårsgennemsnittene ofte udviser lidt stigning fra 1950-59 til 1960-69. Videre, at den korrigerede variationskoefficient ofte er lidt mindre end den totale.

Anvendelse af tiårsgennemsnit i stedet for totalgennemsnit giver ikke nogen vejledningsmæssig fordel. Hvis man ud fra tabel 9 skal slutte noget om udbyttet i 1971-75, er det reelt et valg mellem gennemsnit af alle år og gennemsnit 1960-69. Det

Tabel 12. Gennemsnitsudbytte, hkg pr. ha, og dyrkningssikkerhed, s%

	Byg					Havre				
	antal år	kærne		halm		antal år	kærne		halm	
		udbytte	s%	udbytte	s%		udbytte	s%	udbytte	s%
Aakirkeby	20	47	15	46	20	20	47	17	54	21
Aarslev	20	45	14	44	18	20	47	12	55	16
Abed	20	45	15	43	24	20	49	20	49	27
Askov	20	39	13	41	21	20	47	15	57	24
Blangstedgaard	20	50	11	51	15	20	51	12	59	18
Borris	20	45	9	50	17	19	43	14	57	24
Højer	20	44	17	52	19	20	46	14	58	18
Jynde vad	20	30	27	32	27	20	30	30	37	28
Lundgaard	20	30	19	34	23	8	35	29	45	29
Lyngby	12	43	10	39	15	11	38	20	44	20
Ribe	20	37	20	37	21	20	38	30	43	27
Roskilde	6	49	—	47	—	4	51	—	68	—
Rønhave	15	49	12	42	18	13	54	10	52	12
Studsgaard	20	32	25	36	28	20	33	30	39	36
Tylstrup	20	37	19	34	22	20	38	25	43	36
Tystofte	20	45	11	42	18	14	44	22	49	19
Ødum	20	46	13	46	20	20	45	21	53	33
Centralgaarden	16	39	17	42	16	16	40	23	48	24

Tabel 13. Gennemsnitsudbytte, hkg pr. ha, og dyrkningssikkerhed, s%

	Hvede					Rug				
	antal	kærne		halm		antal	kærne		halm	
	år	udbytte	s%	udbytte	s%	år	udbytte	s%	udbytte	s%
Aakirkeby.....	20	50	25	65	22	16	44	13	61	20
Aarslev.....	20	49	12	68	12	16	46	9	68	9
Abed.....	20	49	21	58	21	—	—	—	—	—
Askov.....	20	39	15	58	18	20	36	16	62	16
Blangstedgaard.....	7	52	14	71	—	—	—	—	—	—
Borris.....	20	46	16	70	22	14	38	10	67	11
Højer.....	19	51	16	84	19	—	—	—	—	—
Jyndeved.....	—	—	—	—	—	20	30	25	49	26
Lundgaard.....	—	—	—	—	—	20	30	21	46	22
Lyngby.....	11	48	13	65	15	14	43	12	59	14
Ribe.....	17	47	18	66	23	—	—	—	—	—
Roskilde.....	5	54	—	68	—	—	—	—	—	—
Rønhave.....	10	61	5	68	—	—	—	—	—	—
Studsgaard.....	—	—	—	—	—	20	28	25	43	29
Tylstrup.....	—	—	—	—	—	20	34	18	52	26
Tystofte.....	20	52	15	67	19	—	—	—	—	—
Ødum.....	18	53	13	73	23	15	47	10	67	11

ses, at der for de fleste steder kun er lidt forskel mellem disse to gennemsnitstal, en forskel der ikke synes afgørende i forhold til den usikkerhed, der altid vil blive ved slutninger til fremtidige år.

Det er også forsøgt, ud fra totalgennemsnittene og regressionskoefficienterne, b , at beregne et gennemsnit korrigeret til 1970. D.v.s. totalgennemsnit + $10 \times b$. På grund af den ofte lille korrelationskoefficient (samt manglende tal for nogle afgrøder og steder) er denne beregningsmåde forladt.

På grundlag af foran anførte er i følgende valgt at anvende totalgennemsnittet af alle foreliggende år i hver afgrøde som relevant udtryk for udbyttet på vedkommende sted. Tilsvarende er dyrkningssikkerheden udtryk ved den totale variationskoefficient, $s\%$. For Højer er dette valg diskutabelt p.gr.af forsøgsstationens flytning til andet areal omkring 1956, men fastholdes for overskuelighedens skyld, selv om man herved får lidt lavere udbyttetotal, end for det nye areal alene.

IV. Udbyttetallenes gennemsnit og sikkerhed

Ud fra foranstående er i tabel 12-18 for hver afgrøde opført det gennemsnitlige udbytte af alle år på vedkommende sted samt variations-

koefficienten, $s\%$, herpå. Antal år gælder for udbytte af kærne og rodtørstof; i nogle tilfælde er årsantallet for halm og top lidt lavere. Hvor antal år er mindre end 7-8 anføres $s\%$ ikke, da den bliver for usikker.

Tabel 14. Gennemsnitsudbytte, hkg pr. ha, og dyrkningssikkerhed, s%

	Vårhvede				
	Antal	kærne		halm	
	år	udbytte	s%	udbytte	s%
Aarslev.....	19	42	14	59	19
Abed.....	13	42	18	49	24
Askov.....	8	32	13	52	—
Borris.....	11	42	17	67	21
Højer.....	18	44	19	80	22
Ribe.....	6	36	—	53	—
Roskilde.....	6	44	—	60	—
Rønhave.....	10	53	8	59	—
Tystofte.....	20	42	14	55	22
Ødum.....	11	44	14	66	27

For kornafgrøderne i tabel 12-14 gælder det velkendte forhold, at kærneudbytteerne er større på lerjorderne end på sandjorderne, vist ved følgende grænsetal:

Kærneudbytte, hkg pr. ha

	Vår-				
	Byg	Havre	Rug	Hvede	hvede
Lerjorder o.l.	43-50	44-54	43-47	48-61	42-53
Ler-sandblanding .	39-45	43-47	36-38	39-46	32-42
Marsk.	37-44	38-46	—	47-51	36-44
Sandjorder.	30-37	30-38	28-34	—	—

Sandjorder er her Jynde vad, Lundgaard, Studsgaard og Tylstrup, medens ler-sandblanding repræsenteres af Askov og Borris.

Dyrkningssikkerheden kan man få et skøn over, ved at sammenholde udbyttet og den dertil svarende variationskoefficient.

	Variationskoefficient, s%				
	Vår-				
	Byg	Havre	Rug	Hvede	hvede
Lerjorder.	10-15	10-20	9-13	5-25	8-18
Ler-sandblanding .	9-13	14-15	10-16	15-16	13-17
Marsk.	17-20	14-30	—	16-18	19
Sandjorder.	19-27	25-30	18-25	—	—

Det ses, at selv om s%-værdierne varierer en del indenfor grupperne, er det fremtrædende træk dog at de små kærneudbytter på sandjorderne

har høje s%, d.v.s. lav dyrkningssikkerhed, medens de store afgrøder på lerjorderne oftest er fulgt af lav s%, altså større dyrkningssikkerhed. Marsk og ler-sandblanding indtager mellemstillinger. Tilsvarende er vist for de 12-årige kvælstofforsøg 1930-42 i 380. ber. og fundet af F. Hansen, T.f.P., 1945, Bd. 49, p. 507-536.

For roer, tabel 15-16, er billedet i store linier tilsvarende, men forskellene mellem jordtyperne er relativt mindre.

	Foder-	Fabriks-	Kålroer
	beder	roer	
	udbytte af rodtørstof, hkg pr. ha		
Lerjorder.	98-125	88-111	82-117
Ler-sandbl.	99-106	94-100	100-101
Marsk.	95-127	92-126	91-117
Sandjorder.	79-100	84-94	83-97
	variationskoefficient, s%		
Lerjorder.	13-28	14-25	15-35
Ler-sandbl.	15-17	17-26	15-16
Marsk.	19-24	24-28	15-21
Sandjorder.	18-26	18-34	19-27

Det er bemærkelsesværdigt, at lerjorden på Abed giver middelstore og usikre bederoafgrø-

Tabel 15. Gennemsnitsudbytte, hkg pr. ha, og dyrkningssikkerhed, s%

	Foderbeder					Fabrikssukkerroer				
	antal	rodtørstof		toptørstof		antal	rodtørstof		toptørstof	
	år	udbytte	s%	udbytte	s%	år	udbytte	s%	udbytte	s%
Aakirkeby.	18	113	13	41	20	14	107	14	50	11
Aarslev.	20	117	17	46	20	15	103	18	61	17
Abed.	17	102	28	39	23	16	96	25	49	20
Askov.	20	106	17	18	14	17	94	26	50	22
Blangstedgaard.	20	125	13	47	16	13	111	17	59	16
Borris.	20	99	15	41	20	14	100	17	52	22
Højer.	19	127	19	42	20	12	126	28	52	16
Jynde vad.	20	93	21	33	26	15	94	25	43	31
Lundgaard.	20	96	22	31	17	13	89	34	36	30
Lyngby.	16	104	17	41	16	12	99	22	52	20
Ribe.	18	95	24	28	30	8	92	24	55	37
Roskilde.	6	119	—	49	—	5	102	—	59	—
Rønhave.	17	118	13	46	19	13	110	17	58	19
Studsgaard.	20	79	26	29	33	12	84	33	39	38
Tylstrup.	20	100	18	40	26	14	94	18	56	25
Tystofte.	20	108	21	39	23	15	96	24	54	24
Ødum.	20	98	15	45	15	15	88	21	54	20

Tabel 16. Gennemsnitsudbytte, hkg pr. ha, og dyrkningssikkerhed, s %

	Kålroer					Sildige kartofler				
	antal	rodtørstof		toptørstof		antal	knolde		tørstof	
	år	udbytte	s %	udbytte	s %	år	udbytte	s %	udbytte	s %
Aakirkeby.....	15	106	16	15	32	7	379	13	99	16
Aarslev.....	19	104	22	25	34	8	438	14	110	21
Abed.....	17	82	35	20	26	9	303	24	80	25
Askov.....	20	101	15	19	28	—	—	—	—	—
Blangstedgaard.....	15	117	20	18	28	—	—	—	—	—
Borris.....	20	100	16	16	40	14	393	12	94	13
Højer.....	18	117	15	23	28	9	371	24	90	34
Jynde vad.....	19	89	27	15	45	20	367	20	86	21
Lundgaard.....	20	91	21	11	27	20	372	15	91	15
Lyngby.....	12	91	16	13	32	14	398	15	95	15
Ribe.....	18	91	21	13	42	—	—	—	—	—
Roskilde.....	6	99	—	22	—	—	—	—	—	—
Rønhave.....	17	107	22	15	27	8	387	12	100	15
Studs gaard.....	20	83	22	12	39	20	359	15	86	16
Tylstrup.....	20	97	19	19	49	20	427	16	103	15
Tystofte.....	14	92	23	18	58	9	403	20	105	22
Ødum.....	19	105	15	19	30	9	422	13	97	17

der. Dette kan skyldes specielle forhold på dette lille med byg og bederoer »overlæssede« forsøgsareal med få udbyttmålinger pr. år, og resultaterne kan næppe gælde for Lolland.

For marskjordens vedkommende er roeafgrøderne ved Højer store og ret sikre, mens de ved Ribe, hvor der kun dyrkes få roer, er ret små og mere usikre.

Kartofler, tabel 16 og 17, er kun tilfredsstillende repræsenteret på sandjorder og lettere lerjorder, så en sammenligning mellem jordtyper er uden interesse. Det ses, at på de sandjorder, hvor der er mange års udbyttetotal, er dyrkningssikker-

heden oftest god, s % 15-20 for sildige foderkartofler.

Udbyttet og dyrkningssikkerheden af græsmarksafgrøder, tabel 18, er et ret broget billede. Dette skyldes flere forhold såsom for få år med udbyttmålinger, vekslende artssammensætning, % kløver, brugsmåde, d.v.s. antal slæt, gødskning m.v. Det erindres, at 2. brugsår i rødkløver omfatter både afgrøder med god kløverbestand uden N-gødning og afgrøder med ringere kløverindhold og tilførsel af 75-150 kg N/ha.

Som helhed kan siges, at de 4 tørre, lette sandjorder, Jynde vad, Lundgaard, Tylstrup og Studsgaard har givet små græsmarksafgrøder med ringest dyrkningssikkerhed, høj s %. Højt udbytte med god dyrkningssikkerhed er opnået på marsken ved Højer og lerjorden på Rønhave. De øvrige forsøgssteder er vekslende mellemstadier.

I tabel 12, 17 og 18 er forneden tilføjet gennemsnitsudbytter fra højmosen på Centralgaarden. (Enkeltårene findes i speciel hovedtabel). På grund af afkortet årrække og få forsøg pr. år må disse resultater tages med noget forbehold. Udbyttet af vårsæd er større end på sandjorderne, men ofte mindre end udbyttet på de bedre jorder.

Tabel 17. Gennemsnitsudbytte, hkg pr. ha, og dyrkningssikkerhed, s %

	Middeltidlige kartofler				
	Antal	knolde		tørstof	
	år	udbytte	s %	udbytte	s %
Borris.....	7	378	—	76	—
Jynde vad.....	20	366	24	76	26
Lundgaard.....	20	344	16	75	17
Lyngby.....	16	377	22	76	23
Studs gaard.....	20	314	18	62	19
Tylstrup.....	20	383	23	80	23
Centralgaarden...	16	265	29	53	38

Tabel 18. Gennemsnitsudbytter, hkg pr. ha, og dyrkningsikkerhed, s%

	Rødkløvergræs						Hvidkløvergræs			Rent græs N-gødet		
	1. brugsår			2. brugsår			1.-4. brugsår			1.-2. brugsår		
	antal	tørstof	s%	antal	tørstof	s%	antal	tørstof	s%	antal	tørstof	s%
	år	udb.	s%	år	udb.	s%	år	udb.	s%	år	udb.	s%
Aakirkeby.....	9	85	20	10	61	37	—	—	—	—	—	—
Aarslev.....	20	103	18	20	78	19	12	81	36	18	86	23
Abed.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Askov.....	19	89	25	11	62	21	10	74	13	10	85	17
Blangstedgaard.....	7	105	22	7	94	21	—	—	—	—	—	—
Borris.....	19	99	19	17	78	22	8	85	16	12	87	31
Højer.....	19	116	13	9	88	29	14	81	20	20	100	20
Jyndevad.....	16	61	40	11	46	44	9	71	30	7	91	23
Lundgaard.....	12	63	26	13	67	23	—	—	—	9	69	44
Lyngby.....	13	99	20	13	71	20	—	—	—	—	—	—
Ribe.....	14	82	16	—	—	—	19	70	22	18	80	20
Roskilde.....	4	89	—	3	89	—	—	—	—	5	97	—
Rønhave.....	14	101	18	9	94	15	7	95	—	12	114	18
Studsgaard.....	11	58	35	12	70	30	—	—	—	—	—	—
Tylstrup.....	15	92	23	13	70	24	4	79	—	4	92	—
Tystofte.....	20	99	21	20	77	24	18	78	24	18	84	30
Ødum.....	17	96	17	14	77	20	10	75	35	15	99	23
Centralgaarden (gennemsnit af rød- og hvidkløverbl. m.v.).....										11	81	16

Spisekartofler giver et lavt udbytte, men ofte en god kvalitet. Græsmarksafgrøderne er nok bedre end sandjordernes, men ikke fremragende.

V. Udbytteforholdet mellem afgrøderne

Ud fra de i tabel 12-18 anførte gennemsnitlige udbytter - gennemsnit af alle år med pågældende afgrøder - skal i det følgende diskuteres forholdet mellem afgrødernes udbytter.

Kornafgrøder. I tabel 19 er samlet kærneudbyttet af kornarterne og til højre i tabellen er beregnet forholdstal, idet byg som måler er sat lig 100. Det fremgår heraf, at havre har givet et ret varierende udbytteforhold overfor byg, idet havreudbyttet er 88-121% af bygudbyttet på samme sted. Havre har stort udbytte i forhold til byg på Askov og Lundgaard. Af hovedtabellerne fremgår, at dette gælder langt de fleste enkeltår, så dette store udbytteforhold synes at være en realitet. Havrens udbytteforhold er specielt lavt ved Lyngby, men dette beror på ret få år med meget lavt havreudbytte.

Rug giver 84 til 104% af byg, med lavest ud-

bytteforhold på sandjorderne Studsgaard, Tylstrup og Borris, der almindeligvis betragtes som »rugjorder«.

Hvede giver overalt lige så stort eller større udbytte end byg, 100-127. Størst er udbytteforholdet på marsk og svær lerjord ved Rønhave, antagelig en følge af hvedens større stråstyrke.

Vårhvede har oftest givet lavere udbytte end byg, 82 til 108%. Bedst er udbytteforholdet på marsken og Rønhave. For vinter- og vårhvede er der selvsagt ikke udbyttetotal for sandjorderne, hvilket nok indskrænker udbytteforholdets variationsområde noget. Det bemærkes, at de to »letteste« jorder med hvede, Askov og Borris, har det laveste udbytteforhold for hvede. De få direkte forsøgmæssige sammenligninger mellem kornarter giver knapt samme billede som tabel 19. I 505. ber. sammenlignes hvede og rug på 7 forsøgsstationer 1945-51, hvert forsøg med 2 salpetermængder. Heraf ses, at med ens gødskning fås lidt højere, 1-5 hkg kærne, udbytte af rug end af hvede. (Ribe undtaget). På de 6 stationer, der både har rug og hvede, har hveden givet 2-8 hkg højere

Tabel 19. Udbytte og udbytteforhold for kornafgrøder, kærne

	Udbytte, hkg pr. ha					Udbytteforhold, byg = 100			
	byg	havre	rug	vår- hvede hvede		havre	rug	vår- hvede hvede	
Aakirkeby.....	47	47	44	50	—	100	94	106	—
Aarslev.....	45	47	46	49	42	104	102	109	93
Abed.....	45	49	—	49	42	109	—	109	93
Askov.....	39	47	36	39	32	121	92	100	82
Blangstedgaard.....	50	51	—	52	—	102	—	104	—
Borris.....	45	43	38	46	42	96	84	102	93
Højer.....	44	46	—	51	44	105	—	116	100
Jynde vad.....	30	30	30	—	—	100	100	—	—
Lundgaard.....	30	35	30	—	—	117	100	—	—
Lyngby.....	43	38	43	48	—	88	100	112	—
Ribe.....	37	38	—	47	36	103	—	127	97
Roskilde.....	49	51	—	54	44	104	—	110	90
Rønhave.....	49	54	—	61	53	110	—	124	108
Studsgaard.....	32	33	28	—	—	103	88	—	—
Tylstrup.....	37	38	34	—	—	103	92	—	—
Tystofte.....	45	44	—	52	42	98	—	116	93
Ødum.....	46	45	47	53	44	98	102	115	96
Centralgården.....	39	40	—	—	—	103	—	—	—

Tabel 20. Udbytte og udbytteforhold for roer, tørstof i rod

	Tørstof i rod udbytte, hkg/ha			Udbytteforhold foderb.=100		Tørstof i rod + top udbytte, hkg/ha			Udbytteforhold foderb.=100	
	foder- beder	fabr.- roer	kål- roer	fabr.- roer	kål- roer	foder- beder	fabr.- roer	kål- roer	fabr.- roer	kål- roer
Aakirkeby.....	113	107	106	95	94	154	157	121	102	79
Aarslev.....	117	103	104	88	89	163	164	129	101	79
Abed.....	102	96	82	94	80	141	145	102	103	72
Askov.....	106	94	101	89	95	144	144	120	100	83
Blangstedgaard.....	125	111	117	89	94	172	170	135	99	78
Borris.....	99	100	100	101	101	140	152	116	109	83
Højer.....	127	126	117	99	92	169	178	140	105	83
Jynde vad.....	93	94	89	101	96	126	137	104	109	83
Lundgaard.....	96	89	91	93	95	127	125	102	98	80
Lyngby.....	104	99	91	95	86	145	151	104	104	72
Ribe.....	95	92	91	97	96	123	147	104	120	85
Roskilde.....	119	102	99	86	83	168	161	121	96	72
Rønhave.....	118	110	107	93	91	164	168	122	102	74
Studsgaard.....	79	84	83	106	105	108	123	95	114	88
Tylstrup.....	100	94	97	94	97	140	150	116	107	83
Tystofte.....	108	96	92	89	85	147	150	110	102	75
Ødum.....	98	88	105	90	107	143	142	124	99	87

Tabel 21. Udbytte og udbytteforhold af roer og sildige kartofler

	Udbytte i hkg pr. ha			Udbytteforhold for kartofler	
	foderbeder	kålroer	kartofler	bederoer	kålroer
	rod + top	rod	knold- tørstof	= 100	= 100
Aakirkeby.....	154	106	99	64	93
Aarslev.....	163	104	110	67	106
Abed.....	141	82	80	57	98
Borris.....	140	100	94	67	94
Højer.....	169	117	90	53	77
Jynde vad.....	126	89	86	68	97
Lundgaard.....	127	91	91	72	100
Lyngby.....	145	91	95	66	104
Rønhave.....	164	107	100	61	93
Studsgaard.....	108	83	86	80	104
Tylstrup.....	140	97	103	74	106
Tystofte.....	147	92	105	71	114
Ødum.....	143	105	97	68	92

udbytte end rugen (tabel 19). Denne tilsyneladende modstrid skyldes muligvis, at vi ved udvalg af normalafgrøder ofte har brugt rug ved et lavere gødningsniveau end det for hvede gældende, idet der i forsøgene - i lighed med praksis - gødes lidt svagere med kvælstof til rug end til hvede, bl.a. for at undgå megen lejesæd i rugen. Det må her understreges, at udbytteforholdet i tabel 19 og følgende tabeller ikke giver udbyttet af ensbehandlede afgrøder, men af normalt behandlede afgrøder med normerne vekslende fra afgrøde til afgrøde.

På marsk ved Ribe og Højer er der i 1954-59 udført sammenligning mellem byg og havre (656.

ber.). Udbytteforholdet, er der som i tabel 19, d.v.s. havre lidt større udbytte end byg.

Roeafgrøder. Ved sammenligning mellem roeafgrøder fremkommer en principiel vanskelighed, nemlig hensyntagen til topudbyttet. I dag kan man vel regne med, at toppen af bederoer udnyttes direkte eller ensileret undtagen for nogle kvægløse landbrug med avl af fabrikkussukkerroer. Noget tilsvarende gælder næppe fuldt ud for kålroer, selv om toppen opfodres frisk mange steder. Dertil kommer, at foderværdien, efter fradrag af spild og opbevaringstab, næppe er så stor for top som for rod. D.v.s. at man for at kunne sammenligne roeafgrøder generelt må tage stilling til en række principielle og praktiske problemer.

Vi har her - som overalt i dette arbejde - lagt problemet over på læseren eller fortolkeren af de indsamlede tal ved i tabel 15 og 16 at anføre rod- og topudbytte og i tabel 20 at vise sammenligning mellem henholdsvis rodudbytte og rod+top for 3 roeformer.

Sammenlignet på rodtørstof alene har fabrikkussukkerroer givet 88-101% af foderbeder (86% ved Roskilde og 106% ved Studsgaard må tages med forbehold på grund af ret få år). For rod+top er tilsvarende tal 98-118. Der er tilsyneladende intet bestemt mønster i disse forholdstal, således at man kan udpege nogen jordtype eller geogra-

Tabel 22. Udbytte og udbytteforhold mellem byg og spisekartofler

	Udbytte i hkg/ha		
	byg, kærne	spisekartofler, knolde	Forhold knolde:kærne
Borris.....	45	378	8,4
Jynde vad.....	30	366	12,2
Lundgaard.....	30	344	11,5
Lyngby.....	43	377	8,8
Studsgaard.....	32	314	9,8
Tylstrup.....	37	383	10,4
Centralgaarden.	39	265	6,8

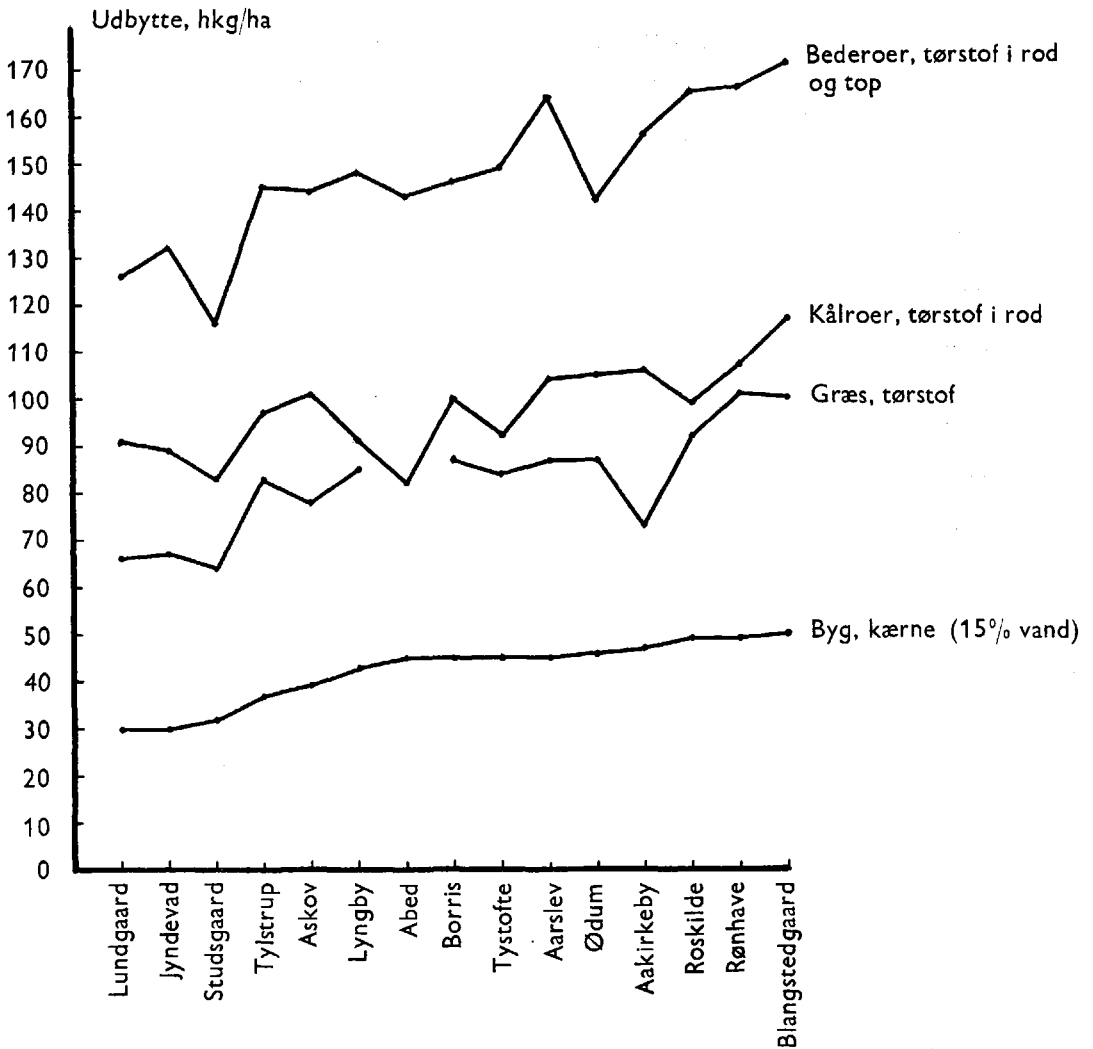


Fig. 3. Udbytte af hovedafgrøderne, se tabel 23.

fisk beliggenhed, d.v.s. klima som givende en af de to bederoeformer et alment fortrin. Det samme ses af roeartsforsøgene 1952-59 (661. ber.).

Forholdet mellem udbytterne af kålroe- og bederoetørstof er fra 80 til 105 og for rod+top fra 72-88. Forholdet er højest på de jyske forsøgsstationer, hvorimellem der er flere med lavt udbyttensniveau. Dette svarer nogenlunde til roeartsforsøgene 1952-59 (661. ber. fig. 1), hvor fodersukkerroernes overlegenhed især var fremtrædende på lerjorderne med højest udbytte. I begge

tilfælde er der en tydelig, men usikker relation mellem udbyttensniveau og forholdet kålroer:bederoer.

Kartofler. Tørstofudbyttet af sildige foderkartofler er i tabel 21 sammenlignet med tørstofudbyttet af rod+top i foderbeder og rodtørstof i kålroer. På grund af de begrænsede antal år med kartofler (se tabel 16) må denne sammenligning tages med meget forbehold. Den viser dog det ventelige, at kartofler især kommer nærmest udbyttet af bederoer på de lette sandjorder. Udbytteforholdet kartofler:kålroer viser flere mærkelige

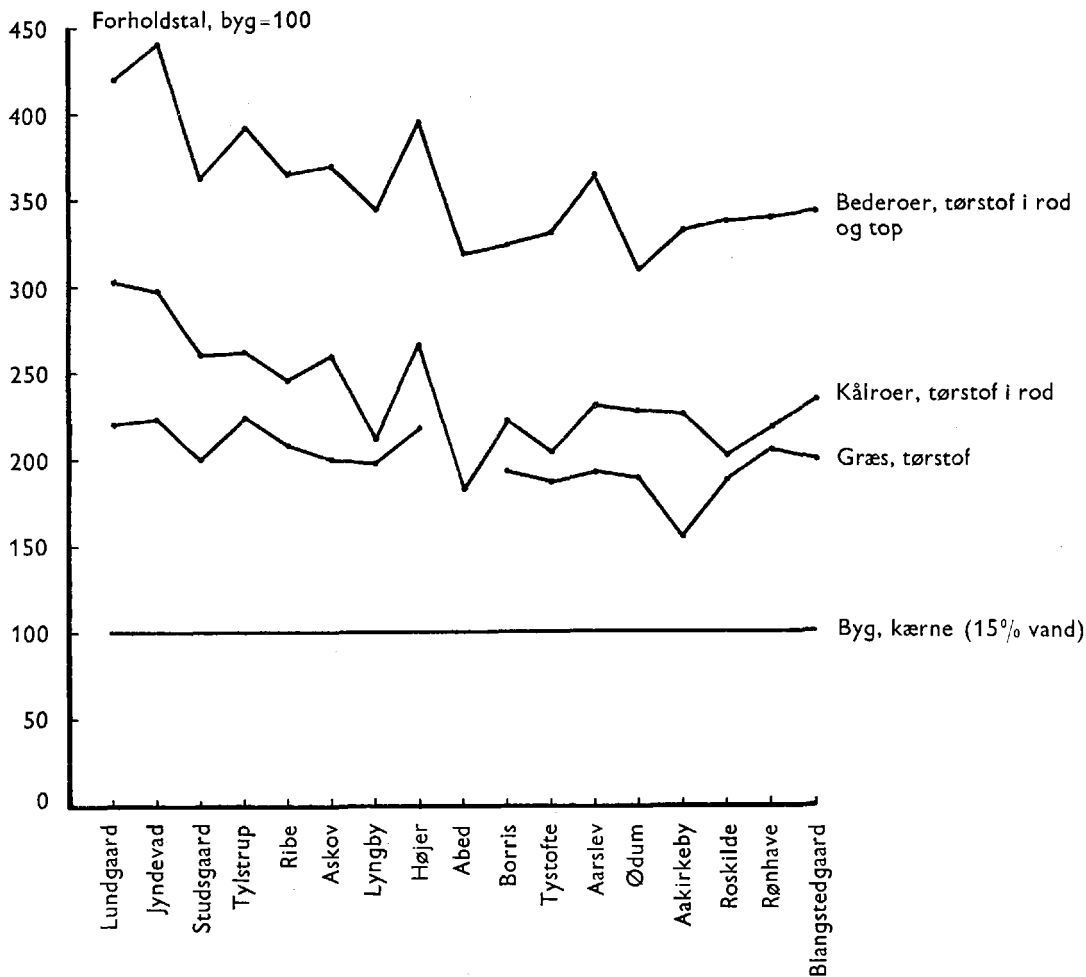


Fig. 4. Udbytte af byg og udbytteforhold, se tabel 24.

forhold, f.eks. højt udbytteforhold på grund af høje kartoffeludbytter ved Tystofte og Aarslev.

Middeltidlige kartofler, d.v.s. spisekartofler, kan med rimelighed sammenlignes med en anden salgsafgrøde, her med byg, kærne, i tabel 22. Det ses heraf, at det for kartofler mest fordelagtige udbytteforhold fås på de lette sandjorder, der ofte har ret lavt kartoffeludbytte, men endnu lavere kornudbytte.

Hovedafgrøder. Til sammenligning mellem forskelligeartede afgrøder, d.v.s. korn, roer og græs, er samlet tabel 23. Heri indgår udbytterne af byg (kærne), bederoer (tørstof i rod+top, gens. af

foderbeder og fabrikssukkerroer), kålroer (roetørstof), foderkartofler (tørstof i knolde) samt græsmarksafgrøder (tørstof). Sidstnævnte er gennemsnit af de 4 i tabel 18 anførte græsmarkskategorier: 1. års rødkløvergræs, 2. års rødkløvergræs, hvidkløvergræsblanding og rent, kvælstofgødet græs.

Oversigten over tabel 23 er søgt lettet ved fig. 3, hvori udbyttetallene for byg, roer og græs er vist med forsøgsstederne (undtagen marskjorderne) oprangeret efter tiltagende udbytte af bygkærne. Med en del uregelmæssigheder tiltager udbyttet af roer med tiltagende bygudbytte.

Tabel 23. Udbytte af hovedafgrøderne, hkg pr. ha

	Byg kærne	Bederøer tørstof i alt	Kålroer roe- tørstof	Foderkartoff. tørstof i knolde	Græsmarks- afgrøder tørstof
Aakirkeby	47	156	106	99	73
Aarslev	45	164	104	110	87
Abed	45	143	82	80	—
Askov	39	144	101	—	78
Blangstedgaard	50	171	117	—	100
Borris	45	146	100	94	87
Højer	44	174	117	90	96
Jyndevad	30	132	89	86	67
Lundgaard	30	126	91	91	66
Lyngby	43	148	91	95	85
Ribe	37	135	91	—	77
Roskilde	49	165	99	—	92
Rønhave	49	166	107	100	101
Studsgaard	32	116	83	86	64
Tylstrup	37	145	97	103	83
Tystofte	45	149	92	105	84
Ødum	46	142	105	97	87
Centralgaarden	39	—	—	—	81

Tabel 24. Udbytte af byg og udbytteforhold

	Hkg/ha byg kærne	Forholdstal, byg, kærne = 100			
		bederoer rod + top	kålroer rod	sild. kartofler knolde	græs tørstof
Lundgaard	30	420	303	303	220
Jyndevad	30	440	297	287	223
Studsgaard	32	362	259	269	200
Tylstrup	37	392	262	278	224
Ribe	37	365	246	—	208
Askov	39	369	259	—	200
Lyngby	43	344	212	221	198
Højer	44	395	266	205	218
Abed	45	318	182	178	—
Borris	45	324	222	209	193
Tystofte	45	331	204	233	187
Aarslev	45	364	231	244	193
Ødum	46	309	228	211	189
Aakirkeby	47	332	226	211	155
Roskilde	49	337	202	—	188
Rønhave	49	339	218	204	206
Blangstedgaard	50	342	234	—	200

Udbytteforholdene mellem disse afgrøder med byg = 100 som måler er vist i tabel 24 og fig. 4, begge steder med forsøgsstederne sat i rækkefølge efter tiltagende bygudbytte. Det ses heraf, at med lavt bygudbytte - fortrinsvis sandjorder - er udbytteforholdet for roer og kartofler højest. Græsudbyttet er derimod nærmest proportionalt med bygudbyttet.

VI. Slutbemærkning

Som følge af dette arbejdes intention skal der ikke anføres nogen konklusion eller praktisk vejledning. Man kan ikke ud fra de anførte udbytter eller udbytteforhold alene give nogensomhelst vejledning om afgrødevalg på forskellige jordtyper m.v. Dette kan kun ske ud fra økonomiske kalkuler blandt andet på grundlag af de anførte udbytter, og sådanne beregninger ligger udenfor dette arbejdes rammer.

Summary

Yield Relationships of Agricultural Crops

Figures for yields of the more common agricultural crops at the Government Experimental Stations 1950-69 have been collected for the purpose of providing a basis for estimates of farming economy in Denmark.

From a total of approx. 12.000 single experiments there has been extracted certain "normal yields", i.e., yields of crops treated as in ordinary good farming practice with regard to the soil type in question and the corresponding crops and years.

These "normal yields" are stated for each individual crop, experimental site and year, and are listed in a collection of tables that may be obtained from the Government Office of Crop Research (Statens Planteavlsskontor, Kongevejen 79, DK-2800 Lyngby).

The present report only comprises the different average figures for crops and localities, while it is left to others to make use of the material for economic estimates.