

Høsttidsforsøg med grønmajs 1949-1954.

Ved H. Bagge og Holger Hansen.

522. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

I nærværende beretning gøres rede for forsøg med forskellige høsttider i grønmajs til ensilering udført ved statens forsøgsstationer i årene 1949—1954. Beretningen er udarbejdet af forstander *H. Bagge* og assistent *Holger Hansen*, Aarslev.

Førsterne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Indledning.

Interessen for at prøve majsdyrkning her i landet er ikke af ny dato, den har med mellemrum vist sig flere gange i det meste af dette århundrede, men dyrkningen såvel til modenhed som til ensilering har hidtil været uden betydning. Mellemeuropæisk hestetandsmajs har nu og da været dyrket som grøntfoderplante, men den er aldrig blevet nogen stabil kulturplante, antagelig fordi dens udbytte har været for varierende.

Efter den anden verdenskrig har godsejer F. L. J u n c k e r, Overgaard, Havndal, slået stærkt til lyd for, at man skulle tage majsdyrkning op på basis af amerikansk hybridmajs med henblik på ensilering til erstatning for den dyrere roedyrkning. I de seneste år har adskillige landmænd været interesseret i hybridmajsdyrkning og i 1954 og 1955 blev der dyrket majs på henholdsvis 659 og ca. 1000 ha her i landet.

Inden for Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur har man fundet det betimeligt at tage hybridmajsdyrkingen op til nærmere undersøgelse. Et af de spørgsmål, der rejste sig, var: på hvilket tidspunkt i udviklingen bør majs til ensilering høstes. I USA har dette spørgsmål været genstand for omfattende under-

søgelser*, og man har fundet, at majsens samlede tørstofudbytte er størst ved modenhed. På det stadium, hvor majs-kærnerne endnu er mælkede, udgør tørstofudbyttet kun ca. 60 pct. heraf med et tørstofindhold i afgrøden på ca. 20 pct. Når kærnerne derimod er nået at blive faste (hård dejagtige), skulle majsens tørstofudbytte udgøre ca. 90 pct. af den samlede tørstofproduktion ved fuld modenhed, og dens tørstofindhold i reglen være 28—30 pct. Da man tillige efter amerikanske erfaringer har det mindst mulige ensileringssvind ved ensilering af majs med netop ca. 30 pct. tørstof, anbefales det fra alle sider i USA at høste majs til ensilering på sidstnævnte udviklingstrin, idet høstning på et tidligere udviklingstrin giver for lille udbytte med for lavt tørstofindhold og stort ensileringstab, medens majs, der høstes for moden (for tør), giver fare for mugdannelse i ensilagen.

Med anvendelse af de hidtil her i landet prøvede majssorter (hybrider) er det imidlertid vanskeligt at opnå 28—30 pct. tørstofindhold i den samlede afgrøde, inden blade og stængler begynder at visne. For at få nogen klaring over, på hvilket udviklingstrin grønmajs til ensilering bør høstes her i landet, er der derfor i årene 1949—1954 udført høsttidsforsøg med majs ved statens forsøgsstationer.

Forsøgsplan og forsøgsbetingelser.

Planen for forsøgene har været følgende:

1. Høstning 5 uger efter at halvdelen af hanblomsterne var fremme.
2. Høstning 10 dage senere end 1. høst.
3. Høstning 20 dage senere end 1. høst.
4. Høstning 30 dage senere end 1. høst.
5. Høstning 40 dage senere end 1. høst.

Forsøgene er udført på god lermuldet jord ved Tystofte og Aarslev og på let sandjord ved Jyndevad.

Forsøgenes forfrugt har ved Tystofte været korn, ved Aarslev bederoer eller olieplanter og ved Jyndevad kartofler, lupiner eller raps.

* Se bl. a. Corn for Silage and Grain. By the Department of Plant Breeding
— New York State College of Agriculture.

Majsen er gødet som roer; der er i reglen anvendt 20—30 t staldgødning eller ajle, 300—600 kg salpeter, 200—400 kg superfosfat og 200—300 kg kaligødning pr. ha.

Med undtagelse af Tystofte og Jyndevad 1951 og Aarslev 1952, hvor majsen blev sået henholdsvis 19. og 22. maj og 28. april, er såningen foregået i første halvdel af maj. Der er anvendt radsåning på 55 cm rækkeafstand. I de første par år såedes majsen i nogle af forsøgene med eenrækket håndsåmaskine, ca. 50 kg udsæd pr. ha. Men i de fleste forsøg er den pletsået med hånd ved hjælp af plantepind eller læggeapparat på 25 cm afstand, idet der er lagt 2—3 kærner hvert sted. Sådybde 4—6 cm. Den anvendte udsæd har været hybridmajs, Wisconsin 240, i enkelte forsøg dog Wisconsin 275, der er en ubetydelighed senere end Wisconsin 240. Udsæden er avlet i Wisconsin, hvorfra den er leveret afsvampet.

Forsøgene er udført som rækkeforsøg med 5 fællesparceller a 40—50 m² brutto. Ved høst er fraskåret værn ved siderne og enderne, så nettoparcellerne har været 26—33 m².

Efter bladskifte er plantebestanden udtyndet til een plante pr. plantested. I nogle tilfælde er foretaget efterplantning, men alligevel har plantebestanden været noget mangelfuld, navnlig ved Tystofte, hvilket ses af nedenstående oversigt.

	Antal 1000 planter pr. ha.					
	Gns. for alle forsøgsled					
	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Tystofte.....	68.7	59.4	62.9	56.3	57.1	62.5
Aarslev.....	58.2	70.4	71.2	68.3	71.9	68.9
Jyndevad.....	66.0	67.8	72.0	68.7	—	65.4

Med 55 cm rækkeafstand og 25 cm planteafstand svarer fuld plantebestand til 72.700 planter pr. ha. Der har altså manglet temmelig mange planter ved Tystofte og også i enkelte af de andre forsøg, men plantebestanden har været ret ens fra forsøgsled til forsøgsled, hvorfor forsøgsresultaterne næppe er påvirket væsentligt deraf. Forsøget ved Jyndevad i 1953 måtte kasseres på grund af for ringe plantebestand.

Under væksten er afgrøden renholdt ved radrensning og håndhakning. Sidste radrensning er afsluttet med en svag hypning.

Til trods for, at der har været taget særlige forholdsregler for at holde fugle fra forsøgene i de første uger efter såningen, har enkelte forsøg dog lidt nogen fugleskade (Tystofte 1952 og Jyndevad 1954).

Af andre skadedyr blev majsens ved Jyndevad i 1949 angrebet af en viklerlarve og i 1954 af myrer. I begge tilfælde voksede majsens fra angrebene.

Sygdomsangreb er kun forekommet ved Aarslev 1953, hvor der var ubetydeligt angreb af majsbrand, 0—1,3 pct. i de forskellige forsøgsled.

Vejrforholdene og navnlig temperaturen øver stor indflydelse på majsens udvikling og også på forsøgenes resultater. En oversigt over temperatur og nedbør i væksttiden i forsøgsårene er derfor givet i tabel 1.

Tabel 1. Oversigt over temperatur og nedbør i forsøgsårene.

Måned	Temperatur °C							Nedbør mm						
	Normal	1949	1950	1951	1952	1953	1954	Normal	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Tystofte														
Maj	11.1	11.6	12.7	10.1	11.8	12.1	12.4	38	70	24	57	44	59	4
Juni	14.5	14.4	15.6	15.0	13.4	16.5	15.5	44	17	32	44	79	82	35
Juli	16.8	17.2	16.2	15.8	15.6	17.3	14.5	68	50	82	50	43	49	128
August . .	16.4	15.8	17.7	16.9	16.4	16.5	15.1	67	30	114	97	39	65	142
Septbr . .	13.2	16.4	13.6	14.7	11.5	13.2	13.3	53	97	76	47	53	46	52
Oktober .	8.9	11.6	8.7	8.4	7.2	11.0	10.0	55	26	30	1	77	25	95
Aarslev														
Maj	10.9	11.9	12.7	10.1	11.4	11.9	12.0	40	75	21	82	35	68	9
Juni	14.1	13.7	15.8	15.0	13.1	16.5	15.2	48	35	28	15	68	64	66
Juli	16.3	16.7	16.0	15.6	15.5	16.6	14.2	61	83	95	99	74	59	100
August . .	15.7	15.1	17.4	16.5	15.7	15.7	14.7	71	60	131	85	100	84	102
Septbr . .	12.5	15.8	12.7	14.1	10.7	12.8	12.5	58	47	81	36	62	62	85
Oktober .	8.2	11.1	8.3	7.8	7.0	10.6	9.6	62	45	31	5	106	39	125
Jyndevad														
Maj	10.6	11.6	12.0	10.8	11.1	12.8	12.6	46	85	26	70	64	85	36
Juni	13.6	13.8	15.5	14.6	12.8	16.6	14.9	55	41	50	49	81	26	61
Juli	16.0	16.3	16.0	15.9	15.3	16.7	14.4	79	84	112	44	76	77	158
August . .	15.5	15.6	16.7	16.4	15.9	15.9	14.9	94	66	122	84	128	118	157
Septbr . .	12.3	15.8	12.6	14.2	10.4	12.9	12.5	74	36	148	73	139	67	151
Oktober .	8.1	11.0	7.9	7.6	7.3	10.6	9.8	79	65	64	23	127	41	130

I 1949, 1950, 1951 og 1953 har vækstmånederne gennemgående haft over og i 1952 og 1954 under normal varme ved alle tre forsøgssteder, og i 1949 og 1953 har temperaturen i oktober måned ligget betydeligt over normalen.

I enkelte år er forsøgene skadet af nattefrost, således i 1951 ved Tystofte, hvor bladene i 5. høsttid blev noget svedet ca. 1 uge før høst og ved Jyndeved, hvor 4. høsttid blev udsat for $\div 3,0^{\circ}$ C. og 5. høsttid for $\div 4,1^{\circ}$ C. I 1951 blev bladene svedet i 5. høsttid ved Aarslev, og samme år visnede de i 3.—5. høsttid ved Jyndeved på grund af nattefrost.

Gennemgående har majsens holdt sig godt stående, kun i enkelte forsøg har der været lidt væltetilbøjelighed, således ved Aarslev i 1950, hvor den blev bedømt efter skalaen 0—10, (0 = helt stående og 10 = helt liggende) med karaktererne 1,0, 1,0, 1,8, 2,8 og 2,8 for henholdsvis 1., 2., 3., 4. og 5. høst og i 1951, hvor karaktererne var ens for alle 5 høsttider, nemlig 4,0.

Efter planen skulle 1. høst foretages 5 uger efter, at halvdelen af hanblomsterne var fremme. Dette udviklingstrin indtræffer til meget forskellig dato fra år til år og fra sted til sted, og derfor har datoerne for 1. høsttid også varieret i samme forhold, men mellemrummene, de 10 døgn, mellem høsttiderne, har været overholdt ret nøje. I nedenstående oversigt er meddelt datoen for 1. og 5. høst i de enkelte forsøg og gennemsnit for årene og forsøgsstederne.

Dato for 1. og 5. høsttid

Høst- tid:	Tystofte		Aarslev		Jyndeved		Gennemsnit	
	1.	5.	1.	5.	1.	5.	1.	5.
1949 . . .	25/8	4/10	28/8	6/10	30/8	11/10	27/8	7/10
1950 . . .	5/9	14/10	5/9	16/10	12/9	28/10	7/9	19/10
1951 . . .	13/9	23/10	10/9	20/10	16/9	27/10	13/9	23/10
1952 . . .	10/9	20/10	5/9	16/10	9/9	20/10	8/9	19/10
1953 . . .	27/8	5/10	19/8	8/10	—	—	(24/8)	(10/10)
1954 . . .	6/9	16/10	30/8	9/10	18/9	29/10	7/9	18/10
Gns. . . .	4/9	14/10	31/8	12/10	(7/9)	(22/10)	—	—

I gennemsnit for alle 17 forsøg har høstdatoen for de 5 høsttider været 5., 14. og 25. september og 5. og 16. oktober. I forhold hertil er høsten gennemgående faldet et par dage tid-

ligere ved Tystofte, nogle dage tidligere ved Aarslev og nogle dage senere ved Jydevad. I 1949 og 1953 foretoges høstningen nogle dage tidligere, medens den i 1950, 1952 og 1954 skete et par dage og i 1951 ca. 1 uge senere end gennemsnitligt for alle forsøg. Den tidligste dato for 1. høst, 19. august, fandt sted ved Aarslev 1953 og den seneste, 18. september, ved Jydevad 1954. Høstningen er foretaget med hånd, og der er afsat kort, jævn stub. Straks efter afskæringen er kolberne brækket af stænglerne, og kolber (m. svøb) og stængler (m. blade) er vejet hver for sig. Til analyse er for hvert forsøgsled udtaget 3 parallelprøver a 50 stængler og 3 parallelprøver a 50—75 kolber af gennemsnitsvægt. I prøverne er udført bestemmelse af tørstof, råprotein, råfedt, træstof, aske og kvælstoffri ekstraktstoffer.

Forsøgenes resultater.

Udbytte af grønmasse.

Tabel 2 viser udbyttet af grønmasse i gennemsnit for de enkelte forsøgssteder og for alle forsøg.

Tabel 2. Udbytte af grønmasse.

hkg pr. ha.

Gennemsnit 1949—1954.

Høsttid:		1.				2.				3.				4.				5.			
Forsøgssted	Antal forsøg	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt
Tystofte.....	6	133	312	445	156	307	463	170	294	464	167	274	441	148	220	368					
Aarslev.....	6	117	477	594	148	470	618	165	453	618	166	423	589	155	395	550					
Jydevad....	5	116	289	405	137	268	405	143	259	402	138	244	382	124	181	305					
Gennemsnit .	17	122	364	486	148	353	501	160	340	500	158	318	476	143	271	414					

I gennemsnit for alle forsøgene er der ved 1. høst opnået 486 hkg grønmasse ialt pr. ha. Udbyttet stiger til 501 hkg ved 2. høst, er omtrent det samme ved 3., men falder derefter til 476 hkg ved 4. og til 414 hkg pr. ha ved 5. høst. Resultaterne fra de 3 forsøgssteder følger trods temmelig forskelligt udbytte-niveau i hovedsagen samme linie, blot er ved Jydevad højeste udbytte allerede nået ved 1. høst, der datomæssigt jo også er sket noget senere end ved de to andre forsøgssteder, og udbyttened-

gangen fra 4. til 5. høst er forholdsvis større. Kolbeudbyttet stiger til og med 3. høst og aftager derefter, navnlig fra 4. til 5. høst. Det højeste stængeludbytte er opnået ved 1. høst, og stængeludbyttet er jævnt faldende med udskydning af høsttiden, så det ved 5. høst gennemsnitlig ligger 93 hkg pr. ha lavere end ved 1.

Af tabel 2 vil endvidere ses, at Aarslev har et væsentligt højere udbytte end Tystofte og Jyndeved, men forskellen hidrører især fra udbyttet af stængler og blade (kolbeudbyttet er meget nær ens ved Tystofte og Aarslev). Årsagen til denne karakteristiske forskel på forsøgsstederne må i hovedsagen tilskrives, at der ved Aarslev har været betydelig flere, som regel golde sidestængler. I forsøgene er foruden antal planter også optalt antal stængler og kolber, og i nedenstående oversigt er for hvert forsøgssted meddelt det gennemsnitlige antal ved 5. høst, på hvilket tidspunkt optællingen må anses for sikrest.

	Antal for- søg	Antal ved 5. høsttid. Gennemsnit.				
		1000 planter pr. ha	1000 stængler pr. ha	1000 kolber pr. ha	Stængler pr. plante	Kolber pr. plante
		pr. ha	pr. ha	pr. ha	pr. plante	pr. plante
Tystofte.....	6	60.3	73.6	71.4	1.2	1.2
Aarslev.....	6	66.9	101.5	82.4	1.5	1.2
Jyndeved.....	5	67.5	73.1	63.3	1.1	0.9

Ved Aarslev har der således været 1,5 stængel pr. plante mod kun 1,2 og 1,1 ved henholdsvis Tystofte og Jyndeved. Højdemålinger i samtidig udførte sortsforsøg tyder desuden på, at majsplanterne ved Tystofte har været 20—30 cm lavere end ved Aarslev, hvilket naturligvis også kan have påvirket den store forskel i stængeludbyttet og udbytteforholdet mellem kolbe og stængel ved de to forsøgssteder. Antallet af kolber pr. plante er derimod ens ved Tystofte og Aarslev, nemlig 1,2, men noget mindre, 0,9 på den lette jord ved Jyndeved.

Afgrødens tørstofindhold.

Majsafgrødens procentiske tørstofindhold som gennemsnit for forsøgsstederne og for alle forsøgene fremgår af tabel 3.

Tabel 3. Tørstof i pct. af grønafrøden.

Gennemsnit 1949—1954.

Høsttid:		1.					2.					3.					4.					5.				
Forsøgssted	Antal forsøg	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt					
Tystofte. . . .	6	13.34	16.69	15.77	16.08	16.92	16.82	20.39	17.77	18.89	24.37	17.98	20.44	28.51	19.92	23.27										
Aarslev. . . .	6	13.14	16.12	15.54	15.49	17.61	17.09	18.98	17.37	17.80	22.11	17.90	18.66	25.42	17.77	19.92										
Jynde vad. . .	5	14.70	17.88	17.09	18.51	17.89	18.17	21.06	18.20	19.20	23.81	18.30	20.11	29.86	20.87	24.24										
Gennemsnit .	17	13.87	16.70	15.99	16.80	17.46	17.25	20.24	17.66	18.50	23.48	17.65	19.58	27.50	18.95	21.91										

Af tabellen ses, at tørstofindholdet i den samlede afgrøde i gennemsnit for alle forsøgene ved 1. høst er 15,99 pct., det er jævnt stigende med udskydning af høsttiden og udgør ved 5. høst 21,91 pct. For hvert høsttidsmellemrum andrager stigningen i tørstofindhold indtil 4. høst 1,08—1,26 pct. og fra 4.—5. høst 2,33 pct. Men selv ved 5. høst, der i alle forsøg er sket hen i oktober, gennemsnitlig 16. oktober, og hvor blade og stængler oftest har været mere eller mindre visne, i nogle tilfælde som følge af frost, har det været betydeligt lavere end ønskeligt efter amerikanske erfaringer. Kærnen har også kun i få tilfælde nået den udvikling, som man efter disse erfaringer bør tilstræbe.

Det fremgår også af tabellen, at stigningen i afgrødens tørstofindhold fra 1. til 5. høst i hovedsagen skyldes stigning i kolbernes tørstofindhold, idet stængler og blade omtrent har samme tørstofindhold fra 1.—4. høst, og først i det sidste mellemrum, hvor visning indtræder, stiger tørstofindholdet lidt. I kolberne er der derimod en jævn stigning i tørstofindholdet fra 13,87 pct. ved 1. høst til 27,50 pct. ved 5.

For de enkelte forsøgssteder er hovedlinien som for gennemsnittet af alle forsøg, men niveauet er ved Aarslev betydeligt afvigende fra de andre to forsøgssteder, idet tørstofindholdet ved Aarslev ligger væsentligt lavere og navnlig ved 5. høst, hvor det i den samlede afgrøde kun er 19,92 pct. mod 23,27 pct. ved Tystofte og 24,24 pct. ved Jynde vad. Årsagen hertil er navnlig det forholdsvis store stængeludbytte ved Aarslev, men dog også i nogen grad, at kolbeudviklingen er mere tilbage end ved Tystofte og Jynde vad, samt at stængler og blade har været mere visne ved disse to forsøgssteder end ved Aarslev. Iøvrigt har

tørstofindholdet varieret meget efter årene. I gennemsnit for forsøgsstederne var det ved 5. høst lavest i 1952, 18,37 pct., og højest i 1949, 24,71 pct. Kun i 3 forsøg, Jyndeved 1949, Tystofte 1950 og 1953, nåede tørstofindholdet op på de efter amerikanske erfaringer eftertragtede 28—30 pct., nemlig henholdsvis 30,93, 28,54 og 29,66 pct. tørstof i den samlede afgrøde. Det laveste tørstofindhold i den samlede afgrøde ved 5. høst, 17,07 pct., er konstateret ved Aarslev i 1952.

Udbytte af tørstof.

På grundlag af grønudbyttet og de respektive tørstofprocenter er udbyttet af tørstof beregnet. Tørstofudbyttet er meddelt i tabel 4 og ligesom for grønudbyttet og tørstofprocenterne som gennemsnit for de enkelte forsøgssteder og for alle forsøg, men desuden som gennemsnit for de enkelte år.

Tabel 4. Udbytte af tørstof.

hkg pr. ha.

Høsttid:		1.				2.				3.				4.				5.			
Forsøgssted	Antal forsøg	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængler og blade	ialt
Gennemsnit 1949—1954.																					
Tystofte.....	6	18.2	52.0	70.2	25.9	51.9	77.8	35.4	52.8	82.7	40.8	49.2	90.0	42.0	43.6	85.6					
Aarslev.....	6	15.3	77.0	92.3	22.9	82.8	105.7	31.3	78.7	110.0	36.7	73.2	109.9	39.4	70.2	109.6					
Jyndeved...	5	17.5	51.7	62.9	25.8	47.7	73.6	30.2	47.0	77.2	33.2	43.6	76.8	36.2	37.8	74.0					
Gennemsnit .	17	17.0	60.7	77.7	24.8	61.6	86.4	32.4	60.1	92.5	37.1	56.1	93.2	39.4	51.3	90.7					
Gennemsnit for Tystofte, Aarslev og Jyndeved.																					
1949.....	3	6.1	63.8	69.8	13.3	67.0	80.3	24.3	66.5	90.8	36.0	61.1	97.1	43.7	56.8	100.5					
1950.....	3	23.2	65.0	88.2	34.1	63.8	97.9	43.6	66.3	109.9	47.8	60.9	108.7	47.8	56.5	104.3					
1951.....	3	15.0	53.3	68.3	21.4	54.3	75.7	30.1	54.6	84.7	34.3	52.5	86.8	36.0	48.2	84.2					
1952.....	3	17.0	59.3	76.3	23.7	57.5	81.2	25.8	54.4	80.2	24.8	50.7	75.5	26.7	45.1	71.8					
1953.....	2*	20.2	70.2	90.4	29.9	73.1	103.0	40.5	71.7	112.2	48.2	63.5	111.7	52.0	61.0	113.0					
1954.....	3	21.5	56.0	77.5	28.1	57.7	85.8	33.0	50.9	83.9	35.2	50.1	85.3	34.4	43.2	77.6					

* Tystofte og Aarslev.

Medens højeste udbytte af grønmasse blev nået allerede ved 2. høst, er gennemsnitsudbyttet af tørstof på grund af det tiltagende tørstofindhold stigende til 4. høst, hvor det er 93,2 hkg pr. ha, og er derefter faldende til 90,7 hkg pr. ha ved 5. høst.

Kolbeudbyttet er tiltagende fra 1. til 5. høst, medens det højeste stængeludbytte allerede er nået ved 2. høst, hvorefter det aftager — ved de to sidste høsttider ret stærkt — så det samlede tørstofudbytte, som nævnt, er gået lidt ned fra 4. til 5. høst.

Resultaterne fra de tre forsøgssteder stemmer i hovedsagen overens med gennemsnittet for alle forsøg, men højeste samlede tørstofudbytte er dog ved Aarslev og Jydevad allerede opnået ved 3. høst. Gennemsnitsresultaterne for de enkelte år følger knap så regelmæssigt hovedlinien. I 1949 og 1953 er højeste samlede tørstofudbytte således først opnået ved 5. høst, medens det i 1950 skete ved 3. og 1954 ved 2. høst. Sidstnævnte år har der også været en lille nedgang i kolbeudbyttet fra 4.—5. høst. Af hovedtabellen side 217 vil ses, at der i de enkelte forsøgs resultater findes endnu flere afvigelser fra gennemsnittet, hvoraf især bemærkes, at kolbeudbyttet ved Tystofte i 1950, 1951 og 1954 er gået tilbage fra 4. til 5. høst og i 1952 endog fra 3. til 4. og 5. høst. Ved Aarslev 1952 og Jydevad 1954 har der ligeledes været en lille nedgang i kolbeudbyttet fra 4. til 5. høst.

Årsagen til disse noget varierende resultater kan være flere, men hovedårsagen er antagelig vejrforholdene, specielt temperaturen. Nedgangen i stængeludbyttet ved udskydning af høsttidspunktet efter 2. høst kan vel dels forklares ved, at der er sket en omlejring af stængeltørstof til kolbetørstof og dels ved, at der efter at væksten af stængler og blade er standset, og disse er begyndt at visne, foruden tab ved ånding og måske andre processer, kan ske tab af blade. Nedgangen i kolbeudbyttet fra 4. til 5. høst og i et enkelt tilfælde fra 3. høst har sandsynligvis også sin forklaring i standsning af kolbe-kærneudviklingen, formentlig på grund af for lav temperatur, med derpå følgende tab af tørstof på samme måde, som antydnet for stængel og blade.

Formodningen om, at temperaturen spiller en afgørende rolle for majsens udvikling, støttes bl. a. af, at kolbeudviklingen praktisk taget standsede i september ved Tystofte og Aarslev i 1952, hvor temperaturen lå 1,7—1,8° C. og i oktober 1,2—1,7° C. under normalen, medens der i 1949, hvor temperaturen lå betydeligt over normalen i september—oktober, og i 1953, hvor den var væsentlig over normalen i oktober, var god kolbetilvækst fra 4. til 5. høst. 5. høst faldt i disse år 4—11 dage ind i oktober.

Ved Aarslev blev i 1953 taget en 6. høst den 20. oktober, som gav 5,4 hkg kolbetørstof og 1,4 hkg tørstof ialt mere end 5. høst. Forsøgsresultaterne tyder på, at majsens vækst ophører, når døgnets middeltemperatur kommer ned på ca. 10° C. og derunder. Temperaturen indflydelse på majsens udvikling er yderligere søgt belyst i tabel 5. Her er gennemsnitstemperaturen for de 4 egentlige vækstmåneder juni—september sammenstillet med tørstofudbytte og tørstofprocent for 4. og 5. høst i de enkelte år. Desuden er opført høstdato for 5. høst.

Tabel 5. Udbytte af tørstof og afgrødens tørstofindhold ved 4. og 5. høst i forhold til sommertemperaturen.

Gennemsnit for Tystofte og Aarslev.

År	Antal forsøg	Temp. °C		hkg tørstof pr. ha				pct. tørstof i afgrøden				Høst- dato for 5. høst
		gens. juni septb.	afvigelse fra norm.	ialt		kolbe		ialt		kolbe		
				4. høst	5. høst	4. høst	5. høst	4. høst	5. høst	4. høst	5. høst	
1953 . .	2	15.7	+ 0.7	112.2	112.5	48.2	52.0	19.82	23.25	25.28	31.80	7/10
1950 . .	2	15.7	+ 0.7	116.1	110.6	51.6	51.4	20.80	23.68	31.18	35.44	15/10
1949 . .	2	15.7	+ 0.7	103.0	107.5	34.4	43.7	19.43	22.26	22.27	29.80	5/10
1951 . .	2	15.4	+ 0.4	94.8	92.8	35.3	37.0	18.91	20.98	24.08	25.05	22/10
1954 . .	2	14.4	— 0.6	91.4	89.9	34.0	33.0	18.17	20.58	20.27	22.92	13/10
1952 . .	2	14.0	— 1.0	83.0	77.4	28.0	27.2	16.40	17.67	16.32	17.16	18/10

Tabellen omfatter kun Tystofte og Aarslev, da Jyndevad ikke havde forsøg i alle år. Der er således kun to forsøg pr. år, hvorfor resultaterne ikke kan tillægges alt for stor vægt. Men tallene viser dog sikkert, at i de år, hvor sommertemperaturen er høj, har majsens ikke alene givet det største udbytte, men også haft det højeste tørstofindhold i afgrøden, medens den koldeste sommer har givet det mindste udbytte med det laveste tørstofindhold. Af tabellen fremgår også, at høsten gennemgående har kunnet foregå tidligere i de varme end i de kolde år.

I samtlige forsøg har kolbetørstoffets andel i det samlede tørstofudbytte været tiltagende fra 1. til 5. høst. I gennemsnit for forsøgsstederne og for alle forsøg har det været følgende:

Kolbetørstof i pct. af det samlede tørstofudbytte

Høstid:	1.	2.	3.	4.	5.
Tystofte.....	26	33	40	45	49
Aarslev.....	17	22	28	33	36
Jyndevad.....	25	35	39	43	49
Gennemsnit....	22	29	35	40	43

Gennemsnitlig er kolbetørstoffets andel i det samlede tørstofudbytte steget fra 22 pct. ved 1. til 43 pct. ved 5. høst. Ved Tystofte, der har varmere og tørrere klima, og Jyndevad, der har lettere og mere tør jord end Aarslev, har kolbeudbyttets andel i det samlede udbytte ved alle høsttider været meget nær ens og udgør ved 5. høst ca. halvdelen, medens det ved Aarslev på grund af meget større stængeludbytte, der antagelig er en følge af forskellen i henholdsvis klima og jordbund, kun når op på ca. en trediedel.

Tørstoffets kemiske sammensætning.

Til belysning af majstørstoffets kemiske sammensætning er der, som nævnt i indledningen, foruden tørstofbestemmelse, i alle forsøg foretaget undersøgelser over afgrødens indhold af råprotein, træstof, aske og råfedt. Da indholdet af råfedt kun har været ca. 2 pct. og væsentlig har bestået af harpiks, farvestoffer og lign., er råfedt ved opgørelsen af resultaterne medregnet til gruppen kvælstoffri ekstraktstoffer. Denne bestanddel af tørstoffet fremkommer som differens mellem summen af råprotein, træstof og aske og tørstof ialt.

Råprotein. Nedenstående oversigt viser majsafgrødens indhold af råprotein i pct. af tørstoffet og udbyttet af råprotein i gennemsnit for alle forsøg.

Høstid	Råprotein, gennemsnit					
	pct. i tørstof			kg pr. ha		
	kolbe m. svøb	stængel og blade	ialt	kolbe m. svøb	stængel og blade	ialt
1.....	11.06	9.92	10.17	188	602	790
2.....	10.40	9.43	9.71	258	581	839
3.....	9.94	9.25	9.49	322	556	878
4.....	9.56	9.09	9.28	355	510	865
5.....	9.92	8.91	9.35	391	457	848

Indholdet af råprotein er såvel i kolbe som i stængel højest ved 1. høst og er med en enkelt undtagelse for kolbens vedkommende faldende til 5. høst. I den samlede afgrøde aftager råproteinindholdet fra 10,17 pct. ved 1. høst til 9,35 pct. ved 5. Råproteinudbyttet i kolberne tiltager derimod fra 1. til 5. høst som følge af det stigende kolbetørstofudbytte, medens det aftager stærkt fra 1. til 5. høst i stængler og blade. I den samlede afgrøde er der en stigning i råproteinudbyttet fra 790 kg pr. ha ved 1. til 878 kg ved 3. høst, hvorefter det falder til 848 kg pr. ha ved 5. høst.

Kvælstoffri ekstraktstoffer. Det procentiske indhold og udbyttet af kvælstoffri ekstraktstoffer fremgår af nedenstående oversigt.

Kvælstoffri ekstraktstoffer, gennemsnit.

Høsttid	pct. i tørstof			kg pr. ha		
	kolbe m.	stængel		kolbe m.	stængel	
		svøb	og blade		svøb	og blade
1.....	65.64	54.62	57.09	1117	3312	4428
2.....	67.68	56.29	59.66	1680	3466	5146
3.....	70.07	55.90	60.94	2273	3358	5632
4.....	72.10	53.68	61.64	2678	3010	5688
5.....	73.35	52.77	61.71	2884	2698	5591

I kolberne er indholdet af kvælstoffri ekstraktstoffer stigende fra 1. til 5. høst, men i stængel og blade kun fra 1. til 2., hvorefter det falder med udskydning af høsttiden. Det er væsentlig lavere i stængel og blade end i kolberne. For udbyttet ialt er der en stigning i indholdet af kvælstoffri ekstraktstoffer fra 57,09 pct. ved 1. til 61,71 pct. ved 5. høst. Rækkefølgen i udbyttet af kvælstoffri ekstraktstoffer i kolbe og stængel hver for sig er den samme som rækkefølgen i pct. i tørstof, men i ialtudbyttet afviger den ved, at udbyttet af kvælstoffri ekstraktstoffer kun stiger til 4 høst og derefter falder lidt. Ved 1. høst er udbyttet af kvælstoffri ekstraktstoffer ialt 4428, ved 4. høst 5688 og ved 5. høst 5591 kg pr. ha.

Træstof. Majsafgrødens procentiske indhold og udbytte af træstof ses af følgende oversigt.

Høsttid	Træstof, gennemsnit					
	i pct. af tørstof			kg pr. ha		
	kolbe m. stængel		ialt	kolbe m. stængel		ialt
	svøb	og blade		svøb	og blade	
1.....	19.41	28.15	26.24	330	1709	2039
2.....	18.59	27.52	24.95	461	1695	2156
3.....	16.85	27.87	24.00	546	1695	2220
4.....	15.36	29.50	23.87	570	1655	2225
5.....	13.88	30.68	23.86	545	1574	2119

Træstofindholdet i kolben er stærkt aftagende (på grund af øget kærneudvikling) og i stængel og blade noget tiltagende fra 1. til 5. høst. Træstofindholdet i stængel og blade er betydeligt højere end i kolben, ved 5. høst mere end dobbelt så højt. Den samlede afgrøde har højest træstofindhold ved 1. høst, 26,24 pct., og det falder jævnt til 23,36 pct. ved 5. høst. Udbyttet af træstof i kolben er stigende fra 1. til 4. høst, men falder derefter lidt. I stængel og blade er det svagt faldende fra 1. til 5. høst. Det samlede træstofudbytte er lavest ved 1. høst, 2039 kg pr. ha og stiger svagt til 2225 kg ved 4. høst for derefter at falde til 2119 kg ved 5.

A s k e. I nedenstående oversigt er endelig anført majstørstoffets procentiske askeindhold og udbyttet af aske.

Høsttid	Aske, gennemsnit					
	i pct. af tørstof			kg pr. ha		
	kolbe m. stængel		ialt	kolbe m. stængel		ialt
	svøb	og blade		svøb	og blade	
1.....	3.90	7.31	6.50	65	449	513
2.....	3.33	6.76	5.68	81	418	499
3.....	3.14	6.98	5.57	99	421	520
4.....	2.98	7.73	5.81	107	435	542
5.....	2.90	7.64	5.58	110	401	512

Kolbens askeindhold er lavt, og det er faldende fra 1. til 5. høst. I stængel og blade er askeindholdet mere end dobbelt så højt som i kolben, og der er kun ringe og ingen regelmæssig forskel fra høsttid til høsttid. For hele afgrøden kommer askeindholdet på 6,50 pct. ved 1. høst, og det ligger fra 0,69 til 0,93 pct. lavere ved de følgende høsttider. Askeudbyttet i kolben er lille,

men stigende fra 1. til 5. høst. I stængel og blade er det højest ved 1. høst og lavest ved 5., men der er ikke noget regelmæssigt fald fra 1. til 5. høst, og udbytteforskellene er ikke store. Det samlede askeudbytte af avlen er omtrent ens ved alle fem høsttider, omkring 500 kg pr. ha.

Af disse oversigter over majsafgrødens indhold og udbytte af råprotein, kvælstoffri ekstraktstoffer, træstof og aske, vil det ses, at der for 3., 4. og 5. høst ikke har været så store forskelle i indhold og udbytte af de nævnte stofgrupper, at det kan tænkes at have væsentlig indflydelse på afgrødens foderværdi. Om fordøjeligheden aftager eller tiltager, jo ældre planten bliver, kan kun fordøjelighedsforsøg afgøre, men ved den foreløbige bedømmelse af resultaterne, vil der vist ikke for de tre nævnte høsttider være meget forkert ved kun at regne med tørstofudbyttet og tørstofindholdet.

S A M M E N D R A G

Ved statens forsøgsstationer Tystofte, Aarslev og Jyndevad er der i 1949—1954 gennemført ialt 17 høsttidsforsøg med majs, Wisconsin 240 (i enkelte forsøg Wisconsin 275) til ensilering. Der er prøvet 5 høsttider. 1. høst er foretaget 5 uger efter, at halvdelen af hanblomsterne er kommet frem og de følgende med 10 dages mellemrum. Høstdatoerne har varieret fra år til år og fra sted til sted efter majsens udvikling, 1. høsttid således fra 19. august til 18. september og tilsvarende for de følgende høsttider. I gennemsnit er høstningen sket til følgende tider: 5., 14. og 25. september og 5. og 16. oktober. Ved sidste eller de to sidste høsttider har stængel og blade, i enkelte tilfælde også kolbesvøb, været mere eller mindre visne, i nogle tilfælde som følge af frost.

Tabel 6 giver en oversigt over de vigtigste resultater som gennemsnit for alle forsøg.

Udbyttet af grønmasse er højest ved 2. og 3. høst, 501 og 500 hkg pr. ha og ved 1., 4. og 5. høst henholdsvis 15, 25 og 87 hkg pr. ha lavere end ved 2. høst.

Afgrødens tørstofindhold er derimod stigende fra 15,99 pct. ved 1. til 21,91 pct. ved 5. høst, men selv ved 5. høst må det

Tabel 6. Oversigt over udbytte af grønmasse, tørstofindhold og tørstofudbytte samt indhold og udbytte af råprotein, kvælstoffri ekstraktstoffer, træstof og aske. Gennemsnit af alle forsøg.

Yield of green matter, contents of dry matter and yield of dry matter and contents and yield of crude protein, carbohydrate, crude fibre, and ash. Average for all trials.

Høstid Harvest	Grønmasse Green matter hkg pr. ha	pct. tørstof i afgrøden pct. dry matter in crop	Tørstof Dry matter hkg pr. ha				pct. i tørstof pct. of dry matter						kg pr. ha				
			kolbe m. svøb Ears with husk	stængel og blade stems and leaves	ialt Total	pct. kolbetørstof af ialt tørstof pct. of total dry matter	råprotein crude protein	kvælstoffri ekstrakt- stoffer Car- bohydrate	træstof Crude fibre	Aske Ash			råprotein Crude protein	kvælstoffri ekstraktstoffer Carbohydrate	træstof Crude fibre	Aske Ash	
1.	486	15.99	17.0	60.7	77.7	22	10.17	57.99	26.24	6.50		790	4428	2039	513		
2.	501	17.25	24.8	61.6	86.4	29	9.71	69.66	24.95	5.68		839	5146	2156	499		
3.	500	18.50	32.4	60.1	92.5	35	9.49	60.94	24.00	5.57		878	5632	2220	520		
4.	476	19.58	37.1	56.1	93.2	40	9.28	61.64	23.87	5.81		865	5688	2225	542		
5.	414	21.91	39.4	51.3	90.7	43	9.35	61.71	23.36	5.58		848	5591	2119	512		

betegnes som lavt. Det har været lavest ved Aarslev og noget højere ved Tystofte og Jyndevad, hvor det ved 5. høst gennemsnitlig er nået op på 23—24 pct. og det har i enkelte år været omkring 30 pct.

Det samlede tørstofudbytte er tiltagende fra 77,7 hkg pr. ha ved 1. høst til 93,2 ved 4. og aftager derefter lidt til 90,7 hkg pr. ha ved 5. høst. Kolbeudbyttet tiltager fra 1. til 5. høst, medens det højeste stængel- og bladudbytte allerede er nået ved 2. høst, hvorefter det aftager — ved 4. og 5. høst ret stærkt. Resultaterne fra de enkelte forsøgssteder og navnlig fra de enkelte år afviger en del fra hovedgennemsnittet derved, at der i nogle tilfælde er opnået højere udbytte ved en tidligere eller en senere høst. Afvigelserne synes at hænge sammen med vejrforholdene, især temperaturen dels i hele vækstperioden, men navnlig i dennes sidste del. Forsøgsresultaterne tyder på, at majsens vækst ophører, når døgnet's middeltemperatur om efteråret kommer under 10°C. Efter at væksten er standset og blade og stængler begynder at visne, sker der ved ånding o. a. et tørstofftab, først i blade og stængel, men senere også i kolben. Kolbetørstoffets andel i det samlede tørstofudbytte er tiltagende fra 22 pct. ved 1. til 43. pct. ved 5. høst. Da det er kolbetørstoffet, der sætter tørstofindholdet i det samlede tørstofudbytte op, er

det af hensyn til ensileringssvindet vigtigt, at kolbeudviklingen fortsætter længst muligt.

Majsafrødens procentiske indhold af råprotein og træstof er faldende og af kvælstoffri ekstraktstoffer stigende fra 1. til 5. høst. Askeindholdet er højest ved 1. og lidt lavere, men omtrent ens for 2.—5. høst.

Udbyttet af råprotein tiltager til 3., af kvælstoffri ekstraktstoffer, træstof og aske til 4. høst og aftager derefter til 5. høst, men det vil bemærkes, at forskellen i såvel indhold som udbytte fra 3. til 5. høst er meget lille. Indtil undersøgelser over majsafgrødens fordøjelighed ved forskelligt udviklingstrin foreligger, må formentlig derfor alene tørstofudbytte og tørstofindhold danne grundlag for valg af høsttid.

Forsøgenes resultater kan ikke afkræfte eller bekræfte de foran citerede erfaringer fra USA om, at majs til ensilering bør høstes, når afgrøden har et tørstofindhold på 28—30 pct., og kærnen er blevet fast, hård dejgagtig. I Danmark vil dette med de nu til rådighed stående majs sorter sjældent nås.

Efter de her omtalte resultater af høsttidsforsøg med grøn majs, Wisconsin 240, til ensilering, er den bedste høsttid varierende efter vejrforholdene om efteråret. Det vil formentlig være rigtigt at tilstræbe et tørstofindhold i afgrøden på 28—30 pct., og at kærnerne er faste, men hvis der er fare for nattefrost eller væksten om efteråret standses af lav temperatur og blade og stængler begynder at visne, inden dette udviklingstrin nås, bør majsen høstes snarest muligt og tager den betydende skade af frost, må høsten finde sted omgående.

I reglen vil den bedste høsttid falde i 1. halvdel af oktober.

SUMMARY

Harvest time experiments on green maize 1949—1954.

During the years 1949 to 1954 a total of 17 harvest time experiments with maize, Wisconsin 240 (in some experiments Wisconsin 275), for silage have been carried out at the State Experiment Stations of Tystofte, Aarslev, and Jyndevad. 5 harvest times have been tried.

The 1st crop was harvested 5 weeks after the appearance of the staminate flowers, and the following crops were harvested at intervals

of 10 days. The harvesting dates varied from year to year and from place to place according to the development of the maize—the 1st harvest time thus from August 19th to September 18th and the following harvest times accordingly. On the average the harvesting took place at the following times: September 5th, 14th, and 25th, October 5th, and 16th. At the time of the last harvest or the two last ones, stem and leaves and in some cases also the spike involucre were more or less withered—some times from frosts.

Table 6 states, on an average, the most important results obtained.

The yield in green matter is at its highest at the 2nd and 3rd harvests, i. e. 501 and 500 hectokilos per hectare, and at the 1st, 4th, and 5th harvests it is 15, 25, and 87 hectokilos per hectare lower than at the 2nd harvest.

On the contrary, the dry matter contents of the crop is increasing from 15,99 per cent at the 1st harvest to 21,91 per cent at the 5th harvest, but even at the 5th harvest this must be considered as being low. The dry matter contents was at its lowest at Aarslev and somewhat higher at the stations of Tystofte and Jyndevad in which places it reached an average of 23 or 24 per cent at the 5th harvest—in some years about 30 per cent.

The total dry matter yield is increasing from 77,7 hectokilos per hectare at the 1st harvest up to 93,3 at the 4th, then decreasing a little to 90,7 hectokilos per hectare at the 5th harvest. The yield of spikes is increasing from the 1st to the 5th harvest, whereas the highest yield of stems and leaves is already obtained at the 2nd harvest after which it is decreasing—at the 4th and 5th harvest rather considerably. The results obtained at the different stations—and especially in different years—deviate to a certain extent from the main average as in some cases higher yields have been obtained at earlier or later harvests. The deviations seem to be connected with the weather conditions—i. e. with the temperature during the whole period of growth, but, in particular, during the last part of this period. The results of the experiments seem to indicate that the maize stops growing when in autumn the average temperature of day and night comes below 10 centigrades. After the growth has stopped and the leaves and the stem have started withering, respiration and other things involve a loss in dry matter, at first in stem and leaves, but later on also in the spike. The share of the dry matter of the spike in the total dry matter yield is increasing from 22 per cent at the 1st harvest to 43 per cent at the 5th. As it is the dry matter of the spike which causes the raise in the dry matter contents of the total dry matter yield, it is important—with a view to the loss caused by silaging—that the development of the spike is continued as long as possible.

The percentage of crude protein and crude fibre contained in the maize crops are falling, whereas that of non-nitrogenous extracts is increasing from the 1st to the 5th harvests. The contents of ash is at its

highest at the 1st harvest and—a little lower—but nearly the same from the 2nd to the 5th harvests.

The yield of crude protein is increasing up to the 3rd harvest whereas the yields of carbohydrate, crude fibre and ash are increasing up to the 4th harvest and then decreasing at the 5th harvest. It should, however, be noted that the differences in contents as well as in yield from the 3rd to the 5th harvests are very small. Until researches on the digestibility of the maize crops at different stages of development are available, the yield and the dry matter contents will probably be the only guide for choice of harvest time.

The results of the experiments can neither weaken nor confirm the experiments from the United States mentioned above that maize for ensiling should be harvested when the crops contain 28 to 30 per cent of dry matter, and when the grain has grown firm, strong and doughy. In Denmark this stage of development will seldom be obtained with the sorts of maize now available.

According to the results of the harvest time experiments on green maize, Wisconsin 240, for silage mentioned in this report, the best harvest time will be in autumn—varying according to weather conditions. It would probably be the right thing to aim at a dry matter percentage of 28 to 30 and at the grains' being firm, but in case there is a risk of night-frosts or in case the growth in autumn is stopped by a low temperature so that stems and leaves are beginning to wither before the right stage of development is reached, the maize should be harvested as soon as possible, and in case the maize is considerable damaged by the frosts, the harvest should take place immediately. The best harvest time will, usually, come during the first half of October.

Hovedtabel. Høsttidsforsøg med grønmajs.

Høsttid:		1.				2.				3.				4.				5.			
Forsøgssted	År	kolbe	m. svøb	stængel og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængel og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængel og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængel og blade	ialt	kolbe	m. svøb	stængel og blade	ialt
Udbytte af grønmasse, hkg pr. ha																					
Tystofte	1949	31	305	336	81	323	404	123	290	413	140	296	436	133	240	373					
	1950	174	349	523	184	334	518	202	364	566	166	281	447	142	229	371					
	1951	117	211	328	151	230	381	157	236	393	171	222	393	167	188	355					
	1952	148	326	474	171	297	468	169	296	465	166	272	438	151	207	358					
	1953	171	301	472	194	315	509	197	291	488	193	288	481	156	199	355					
	1954	159	379	538	156	341	497	170	290	460	164	284	448	138	258	396					
Aarslev	1949	51	515	566	109	487	596	149	486	635	169	454	623	160	433	593					
	1950	142	521	663	166	483	649	179	482	661	165	406	571	148	414	562					
	1951	98	477	575	116	503	619	122	452	574	124	435	559	128	408	536					
	1952	159	447	606	179	438	617	184	433	617	177	397	574	166	350	516					
	1953	116	481	597	157	475	632	183	452	635	188	462	650	171	442	613					
	1954	134	425	559	162	435	597	172	416	588	172	386	558	154	326	480					
Jyndeved	1949	69	312	381	109	269	378	127	274	401	132	260	392	108	172	280					
	1950	131	320	451	153	303	456	155	338	493	154	317	471	130	257	387					
	1951	128	250	378	144	223	367	162	217	379	156	165	321	154	152	306					
	1952	115	301	416	131	277	408	131	259	390	118	243	361	120	178	298					
	1954	138	260	398	147	267	414	141	207	348	132	232	364	109	146	255					

Udbytte af tørstof, hkg pr. ha.

Tystofte	1949	4.0	54.4	58.4	10.5	57.9	68.4	21.6	58.5	80.1	33.1	56.5	89.6	39.1	47.7	86.8
	1950	29.9	56.6	86.5	40.3	51.3	91.6	57.8	60.3	118.1	59.6	50.6	110.2	58.7	47.2	105.9
	1951	13.6	33.1	46.7	21.0	36.5	57.5	30.0	40.0	70.0	38.2	40.2	78.4	37.8	34.5	72.3
	1952	16.4	55.1	71.5	23.5	53.3	76.8	25.8	51.4	77.2	24.5	47.3	71.5	25.0	41.6	66.6
	1953	25.2	54.2	79.4	36.2	57.0	93.2	45.2	54.5	99.7	54.1	49.6	103.7	59.0	46.3	105.3
	1954	19.9	58.7	78.6	23.9	55.7	79.6	32.1	48.9	81.0	35.3	51.3	86.6	32.2	44.7	76.9
Aarslev	1949	5.5	77.3	82.8	14.5	90.7	105.2	25.7	88.5	114.2	37.7	78.6	116.3	48.2	80.0	128.2
	1950	21.4	80.5	101.9	30.4	85.0	115.4	38.3	79.1	117.4	43.6	78.4	122.0	44.1	71.1	115.2
	1951	13.8	81.6	95.4	18.0	83.7	101.7	28.4	79.3	107.7	32.3	78.9	111.2	36.1	76.2	112.3
	1952	20.2	73.3	93.5	26.9	73.6	100.5	28.7	67.9	96.6	31.5	62.7	94.2	29.4	58.7	88.1
	1953	15.1	86.2	101.3	23.5	89.3	112.8	35.8	88.8	124.6	42.2	77.5	119.7	45.0	75.7	120.7
	1954	16.0	63.1	79.1	23.9	74.5	98.4	30.8	69.0	99.8	32.8	63.4	96.2	33.8	59.1	92.9
Jyndeved	1949	8.7	59.6	68.9	15.0	52.4	67.4	25.5	52.5	78.0	37.3	48.3	85.6	43.9	42.7	86.6
	1950	18.3	58.0	76.2	31.7	55.0	86.7	34.8	59.6	94.4	40.2	53.7	93.9	40.5	51.8	91.8
	1951	17.6	45.1	62.7	25.1	42.7	67.8	31.8	44.4	76.2	32.4	38.4	70.8	34.0	33.9	67.9
	1952	14.5	49.4	63.9	20.7	45.7	66.4	22.8	44.0	66.8	18.4	42.1	60.5	25.6	35.1	60.7
	1953	28.6	46.1	74.7	36.5	42.8	79.3	36.0	34.8	70.8	37.6	35.5	73.1	37.2	25.7	62.9