

Statens Planteavlsvforsøg
Meddelelse nr. 1533
82. årgang
20. marts 1980

Udgivet af Statens Planteavlsudvalg

Statens Forsøgsstation, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde

Såtidforsøg med majs til ensilering

S. P. Lyngby

Ved statens forsøgsstationer Roskilde, Rønhave og Silstrup blev der i årene 1976–79 gennemført i alt 10 forsøg med såtid for majs efter følgende plan:

<i>Såtid</i>	<i>Sort</i>
1. 15/4	a. L.G. 11
2. 1/5	b. Edo
3. 15/5	
4. 1/6	

I 1976 blev forsøget kun gennemført ved Roskilde, 4. såtid blev ikke gennemført ved Roskilde 1976 og 77 og kasseret p.g.a. fugleskade ved Silstrup 1979.

Sorterne blev udvalgt efter tidlighed, idet L.G. 11 er middeltidlig og Edo den tidligste af de p.t. dyrkede sorter. Begge sorter er optaget på den danske sortsliste og beskrevet i henholdsvis 1237. og 1307. meddelelse fra Statens Planteavlsvforsøg.

Majsen blev sået med specialsåmaskine indstillet til 62,5 cm rækkeafstand og 15 cm frøafstand, hvilket svarer til 100.000 planter pr. ha ved 95 pct. markspiring. Sådybden var 5–6 cm.

Udsæden var bejdset mod svampeangreb samt bejdset med Mesurool WP 50 mod fugleangreb. Majsen blev sprøjtet mod fritflueangreb 2–3 uger efter fremspiring.

Samtidig med såningen blev der med specialsåmaskinen placeret 250–300 kg startgødning N-P 11-23, svarende til omkring 30 kg N og 60 kg P pr. ha. Ved Roskilde og Rønhave blev der herudover forud for såning tilført henholdsvis 120 og 90 kg N pr. ha, så der i alt tilførtes henholdsvis 150 og 120 kg N pr. ha. Ved Silstrup tilførtes 80–90 t gylle det forudgående efterår. Yderligere P-gødning samt kali og magnesium tilførtes i varierende mængder afpasset efter de stedlige forhold.

Forsøgsresultater

Muligheden for frembringelse af et rimeligt såbed blev bestemmende for de enkelte sådatoer. Men bortset fra enkelte mindre forskydninger p.g.a. fugtige vejrforhold, bl.a. ved 2. såtid 1979, faldt de opnåede såtider dog stort set sammen med de planlagte.

Tabel 1. Dato for såning, spiring og blomstring.
Gns. 1976-79.

Såtid	1.	2.	3.	4.
Sådato	17/4	3/5	16/5	1/6
Fremspiring	22/5	23/5	28/5	10/6
Dage så./sp.	35	20	12	9
Blomstr. hanbl.	26/7	29/7	2/8	13/8
Blomstr. hunbl.	1/8	3/8	7/8	18/8

I tabel 1 står anført datoer for såning, fremspiring og blomstring som gennemsnit for forsøgene. Spirings- og blomstringsdatoer er anført for den tidligste sort Edo. L.G. 11 spirede i enkelte tilfælde en dag senere end Edo og blomstrede gennemgående 5-7 dage senere.

Som det fremgår af tabel 1 fremspirede majsens i led 1 kun 1 dag tidligere end majsens i led 2 trods 16 dages tidligere såning. Den længere spiringsperiode, 35 dage for led 1 mod 20 dage for led 2, skyldes naturligvis den lavere temperatur i sidste halvdel af april.

Tabel 2 omfatter en oversigt over temperaturforholdene i så- og spiringsperioderne i de pågældende år.

Tabel 2. Temperatur i så- og spiringsperioden.
Middeltemperatur, °C

	16-30/4	1-15/5	16-31/5	1-15/6
1976 ^{*)}	5,4	9,8	10,6	12,8
1977	6,4	9,7	11,6	13,7
1978	5,1	8,3	13,4	15,8
1979	5,1	6,1	13,3	14,2
Gns. 10 forsøg	5,5	8,2	12,6	14,4
Roskilde 1977-79	5,3	8,3	13,1	14,9
Rønhave 1977-79	6,1	8,3	13,1	15,0
Silstrup 1977-79	5,2	7,4	12,1	13,8

*) Kun Roskilde

Middeltemperaturen er beregnet som gennemsnit af min. og max. målt dagligt i 2 m højde ved de 3 forsøgsstationer og anført i tabellen som gennemsnit for halve måneder. Bortset fra sidste halvdel af april måned har temperaturen ved Roskilde og Rønhave ligget meget nær ens, hvorimod tempe-

raturen ved Silstrup spiringsperioden igennem har ligget ca. 1°C lavere.

I 1979 blev der desuden i alle 3 forsøg dagligt kl. 8 foretaget måling af jordtemperatur i sådybden fra såning til fremspiring. Som gennemsnit for de 3 forsøg var længden af de 4 såtidens spiringsperioder henholdsvis 37, 20, 14 og 9 dage og den gennemsnitlige jordtemperatur i tilsvarende periode 7,7, 10,5, 12,6 og 16,3°C. En jordtemperatur på 8°C blev i 1979 først nået omkring 10. maj.

Tabel 3. Antal planter og kolber ved høst, 1000 pr. ha.
Gns. 10 forsøg.

Såtid	1.	2.	3.	4. ^{*)}
Planter				
L.G. 11	61,5	84,8	90,5	88,0
Edo	63,4	86,5	91,0	89,3
Kolber				
L.G. 11	101,0	115,1	118,8	93,7
Edo	82,7	98,7	99,9	86,9
Kolber pr. plante				
L.G. 11	1,6	1,4	1,3	1,1
Edo	1,3	1,1	1,1	1,0

*) Led 4 omregnet fra 7 til 10 forsøg.

Ved høst blev der foretaget en optælling af planter og kolber, og som det fremgår af tabel 3, blev det største antal af såvel planter som kolber opnået ved 3. såtid.

I led 1 har der været en del kerner, som enten ikke er spiret, eller spirerne er gået til grunde under det lange spiringsforløb med for lave jordtemperaturer.

I led 4 er kolbeantallet reduceret meget, og som det senere kan ses under udbytteresultaterne, er kolbeudviklingen samtidig blevet væsentligt forringet.

Kolbeantallet pr. plante var størst ved 1. såtid og derefter jævnt faldende ved udsættelse af såtiden.

Udbytter af kolbe-, stængel- og totaltørstof står anført i tabel 4.

Højeste udbytte af kolbetørstof er opnået ved 2. såtid, hvorimod udbyttet af stængeltørstof var størst ved 3. såtid. For det samlede udbytte var der kun en lille forskel mellem 2. og 3. såtid,

hvorimod der efter 1. såtid blev høstet 10–15 pct. mindre og efter 4. såtid 25–30 pct. mindre.

Kolbernes tørstofindhold ved høst og deres andel af det samlede tørstofudbytte viser noget om planternes udvikling efter forskellig såtid.

En udsættelse af såtiden fra først i maj (led 2) til midten af maj (led 3) har resulteret i ca. 2 pct. lavere tørstofindhold i kolber ved høst.

Kolbernes andel af det samlede tørstofudbytte faldt med udsættelse af såtiden. For den middel-tidlige sort, L.G. 11, faldt kolbeandelen fra 1. til 3. såtid 8–10 pct., hvorimod nedgangen for den tidlige sort, Edo, kun var på omkring 3 pct.

Det viser, at en tidlig sort bedre tåler en udsættelse af såtiden. L.G. 11 har dog ved alle 4 såtider givet større totaludbytte af tørstof end Edo.

En udsættelse af såtiden til omkring 1. juni (led 4) har for begge sorter betydet en væsentligt ringere kolbeudvikling og dermed også et væsentligt mindre udbytte.

Vejledning

Resultaterne fra omtalte forsøgsserie såvel som fra tidligere forsøg med såtid for majs (619. beretning) viser, at den bedste såtid for majs under danske forhold er i 1. halvdel af maj måned. Det er naturligvis primært jordtemperaturen ved såning, der må være afgørende for valg af såtidspunkt. Kold jord forlænger spiringsperioden og øger derved risikoen for, at spirer går til grunde med mangelfuld plantebestand til følge.

Temperaturmålingerne i omtalte forsøg udpeger ikke nogen bestemt temperatur som den gunstigste for majsens spiring, men resultaterne tyder dog på, at en jordtemperatur på mindst 8°C er nødvendig for at opnå en rimelig kort spiringsperiode.

Hvis såtiden p.g.a. klimatiske eller andre forhold må udskydes, kan der være grund til at vælge en sort med en hurtigere udvikling, og det vil normalt sige en tidligere sort.

Tabel 4. Kolber og stængler, tørstofudbytte og tørstofindhold, gns.

	Antal forsøg	L.G. 11				LSD	Edo				LSD
		1	2	3	4		1	2	3	4	
Kolbetørstof											
Hkg pr. ha	10	47,0	50,6	41,8	–	4,3	44,1	51,5	47,4	–	3,6
Pct. tørstof	10	29,1	28,7	25,6	–		36,3	36,9	34,6	–	
Hkg pr. ha	7	51,4	55,0	47,0	22,0	7,8	46,6	54,6	51,2	27,9	6,0
Pct. tørstof	7	29,2	28,6	26,5	18,6		35,6	36,6	34,8	23,4	
Stængeltørstof											
Hkg pr. ha	10	50,8	59,0	66,9	–	4,1	38,3	46,0	47,7	–	4,6
Pct. tørstof	10	19,9	20,4	22,7	–		20,5	22,3	22,6	–	
Hkg pr. ha	7	55,7	64,3	69,9	62,3	6,1	42,6	50,0	50,6	50,2	(–)
Pct. tørstof	7	19,4	19,9	22,3	21,0		19,5	21,0	22,1	20,5	
Totaltørstof											
Hkg pr. ha	10	97,8	109,6	108,7	–	4,6	82,4	97,5	95,1	–	6,9
Fht.	10	89	100	99	–		85	100	98	–	
Hkg pr. ha	7	107,1	119,3	116,9	84,3	11,5	89,2	104,6	101,8	78,1	11,3
Fht.	7	90	100	98	71		85	100	97	75	
Kolbeandel											
Pct. af total-tørstof	10	48,1	46,2	38,5	–		53,5	52,8	49,8	–	
»	7	48,0	46,1	40,2	26,1		52,2	52,2	50,3	35,7	

Bilag til meddelelse nr. 1533:

Tørstofudbytte, hkg pr. ha

Såtid		L.G. 11				Edo			
		1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
		Kolber							
Roskilde	1976	45,0	47,8	25,2	–	54,1	54,7	48,0	–
Roskilde	1977	46,3	52,3	43,6	–	47,3	58,4	51,2	–
Rønhave	1977	57,6	61,2	60,0	49,2	58,7	68,8	62,3	49,1
Silstrup	1977	32,3	31,2	27,4	10,5	40,9	41,5	41,9	14,7
Roskilde	1978	65,0	64,4	50,9	15,3	59,2	57,6	59,3	21,7
Rønhave	1978	60,3	71,3	52,7	18,6	50,0	67,1	61,7	31,9
Silstrup	1978	36,3	40,2	33,2	8,9	28,9	37,9	29,8	11,8
Roskilde	1979	49,1	48,9	48,4	22,5	47,8	52,8	47,4	29,3
Rønhave	1979	59,4	67,8	56,6	28,9	40,7	56,6	55,7	36,6
Silstrup	1979	18,5	20,6	20,3	–	13,4	19,6	16,2	–
		Stængler							
Roskilde	1976	36,3	49,1	62,9	–	31,4	36,2	38,4	–
Roskilde	1977	50,9	55,6	75,0	–	37,9	50,2	57,9	–
Rønhave	1977	70,8	76,5	83,7	83,9	46,8	58,4	60,3	69,0
Silstrup	1977	56,5	59,8	64,0	53,5	36,5	37,1	45,0	50,1
Roskilde	1978	60,0	71,8	84,8	60,4	58,3	65,8	68,7	56,3
Rønhave	1978	51,6	64,8	73,0	54,3	40,1	54,9	51,1	40,5
Silstrup	1978	26,5	37,5	41,0	39,8	20,8	28,8	29,3	30,1
Roskilde	1979	60,6	63,1	62,8	73,2	58,7	50,7	48,8	57,6
Rønhave	1979	63,8	76,6	79,7	71,2	37,2	54,6	51,3	47,8
Silstrup	1979	31,2	35,0	42,1	–	15,1	22,9	26,2	–
		I alt							
Roskilde	1976	81,3	96,9	88,1	–	85,5	90,9	86,4	–
Roskilde	1977	97,2	107,9	118,6	–	85,2	108,6	109,1	–
Rønhave	1977	128,4	137,7	143,7	133,1	105,5	127,2	122,6	118,1
Silstrup	1977	88,8	91,0	91,4	64,0	77,4	78,6	86,9	64,8
Roskilde	1978	125,0	136,2	135,7	75,7	117,5	123,4	128,0	78,0
Rønhave	1978	111,9	136,1	125,7	72,9	90,1	122,0	112,8	72,4
Silstrup	1978	62,8	77,7	74,2	48,7	49,7	66,7	59,1	41,9
Roskilde	1979	109,7	112,0	111,2	95,7	106,5	103,5	96,2	86,9
Rønhave	1979	123,2	144,4	136,3	100,1	77,9	111,2	107,0	84,4
Silstrup	1979	49,7	55,6	62,4	–	28,5	42,5	42,4	–

Abonnement på meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsvkontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1980 80,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition. ISSN 0105-6514 Trykt i 8.000 eksemplarer.