

Statens Forsøgsstation, Roskilde (Poul Rasmussen)

Såtidter for ærter til modenhed

Various times of sowing for peas for maturity

K. E. Pedersen

Resumé

Ved 5 af statens forsøgsstationer udførtes i 1971-73 forsøg med 4 såtidter for 3 sorter ærter til modenhed. Størst frø- og proteinudbytte opnåedes ved 1. såtid den 12/4 og laveste ved seneste såtid den 12/5 for alle 3 sorters vedkommende. Medens der ikke hos Sixtus og Lysima var signifikante udbytteforskelle mellem de 3 første såtidter, men mellem 1. og 4., var udbyttet hos Flavanda ved 1. såtid signifikant højere end både 3. og 4. såtidts udbytter.

Spirehastigheden kunne udtrykkes som en funktion af jordtemperaturen (fig. 1). Sixtus spirede 1 dag tidligere end de øvrige, men modnede 2 dage senere end Lysima og 5 dage senere end Flavanda.

Det diskuteres, om det for de 4 såtidter fundne nogenlunde konstante antal »døgngrader« (sum af daglige middeltemperaturer i perioden såning-modning) sammen med den konstaterede proportionalitet mellem frøudbytte og vækstperiodens dagtimesum kan begrunde så tidlig såning som muligt p.g.a. at der opnås flere dagslystimer pr. døgngrad jo tidligere der sås.

Nøgleord: 1. Såtidter, 2. Temperatur, 3. Dagslys.

Summary

At five of the Government Research Stations experiments were carried out from 1971 to 1973 with four times of sowing for three cultivars of peas for maturity. The highest yield of seed and protein was obtained at the first sowing on April 12th and the lowest yield at the latest sowing on May 12th for all three cultivars. While for Sixtus and Lysima there were no significant differences in yield between the three first times of sowing, but between the first and the fourth sowing time, the yield of Flavanda at the first sowing time was significantly higher than at both the third and the fourth sowing time.

It appeared that it was possible to express the speed of germination as a function of the soil temperature (fig. 1). Sixtus germinated one day earlier than the others, but ripened two days later than Lysima and five days later than Flavanda.

It is discussed if the almost constant number of »degree-days« (i. e. the sum of daily mean temperatures in the period sowing-ripeness) found for the four sowing times, together with the found proportionality between seed yield and sum of daylight-hours during the period of growth may justify sowing as early as possible, because the earlier sowing, the larger number of daylight-hours per degree-day can be obtained.

Key-words: 1. Sowing times, 2. Temperature, 3. Daylight.

Indledning

Erfaringen m.h.t. såtidspunkt for ærter har været, at de skulle sås så tidligt som muligt, men egentlige såtidforsøg har ikke været gennemført. Da forsøg med hestebønner (*Christensen 1972*) imidlertid tydede på, at disse kunne sås for tidligt, blev den nærværende beretnings forsøg iværksat. For ikke at få spredt tidspunkterne for stærkt, blev 1. april sat som tidligste såtid.

Forsøgsplan og forsøgsbetingelser

Forsøgene blev gennemført i årene 1971-73, 5 i 1971, 4 i 1972 og 3 i 1973. Opgørelsen bygger således på 12 forsøg, heraf 3 fra Aakirkeby, 1 fra Aarslev, 3 fra Roskilde, 3 fra Silstrup og 2 fra Tystofte.

Forsøgsplanen var følgende:

Såtider:

1. Tidligst muligt i bekvem jord efter 1/4
2. 10 dage senere end led 1
3. 20 » » » » 1
4. 30 » » » » 1

Sorter:

- a. Flavanda
- b. Sixtus
- c. Lysima

Flavanda er en kogeært fra Cebeco, Holland; Sixtus en kogeært og Lysima en foderært, begge fra Dansk Planteformidling A/S, Børkop. Udsæden blev afsvampet med thiram. Frøvægt, spireevne og såmængde fremgår af tabel 1. Der er tilstræbt et plantetal på 75 planter pr. m². Der benyttedes en split-plot parcellfordeling med såtiderne som primærparceller i rækkefor-

Tabel 1. Udsæden. Seed for sowing

		Flavanda	Sixtus	Lysima
Frøvægt, mg:	1971	385	255	323
Seed weight	72	338	185	252
	73	324	171	249
Spireevne, pct.:	1971	96	96	95
Germination capacity	72	97	98	93
	73	97	97	97
Såmængde, kg/ha	1971	290	200	250
Seed rate	72	265	145	205
	73	250	135	195

søg med 4 fælles-parceller (i 2 af forsøgene dog kun 3). Parcelstørrelsen varierede fra 20,3 til 33,4 m² for sekundærparcellernes vedkommende. Rækkeafstanden var i 6 forsøg 11-12 cm, i resten 22-24 cm.

Forfrugten var i 8 tilfælde vårsæd, i 2 hvede, i 1 tilfælde bederoer og i 1 græs i renbestand. Der gødedes med fra 15 til 40 kg P og fra 40 til 100 kg K pr. ha. Der blev i ingen tilfælde anvendt kvælstof.

Der var kun få skadedyrsangreb. Et angreb af bladrandbiller ved Tystofte i 1971 bekæmpedes effektivt med Bladan. Ved Aarslev sprøjtedes samme år mod ærtelus og ærtegalmyg, for de sidstes vedkommende dog kun med ringe effekt. Hvor det skønnedes nødvendigt med renholdelse for ukrudt anvendtes Dinoseb.

Temperaturer og nedbør i forsøgsperioderne fremgår af bilag 1 og 2.

I 1971-72 var såning først mulig omkring midten af april p.g.a. rigelig nedbør i aprils første halvdel. I 1973 såedes der ved Aakirkeby 29. marts og ved Silstrup 3. april, men ved Roskilde blev det først muligt den 17. april.

I 1971 var temperaturen over det normale i maj, medens juni var relativt kold med stor nedbør. Juli og august havde normal varme, men under normal nedbør. I 1972 var nedbøren over det normale i april, maj og juni og temperaturen noget nær normal, medens det i juli var varmt og tørt på øerne, men ved Silstrup regnfuldt med normal varme. I august var temperaturen lidt over det normale, og nedbøren var på Sjælland over, men ved Aakirkeby og Silstrup under det normale. I 1973 var april kølig, ved Roskilde og Aakirkeby tillige regnfuld, medens Silstrup havde normal nedbør. Maj var ved Roskilde og Silstrup kølig og regnrig, men ved Aakirkeby varm og tørt. I sommermånederne var det tørt og i juli tillige varmt.

Resultater

I tabel 2 er anført de gennemsnitlige så-, spiring- og modningsdatoer samt antal dage mellem såning og spiring og mellem spiring og modning.

Tabel 2. Såning, spiring og modning, gns. af 9 forsøg

Såtid:	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
<i>Sowing time</i>								
Sådato:	14/4	24/4	4/5	14/5	Antal dage <i>Number of days</i>			
<i>Date of sowing</i>								
	Spiredato <i>Date of emergence</i>				Såning – spiring <i>Sowing-emergence</i>			
Flavanda	5/5	11/5	18/5	27/5	21	17	14	13
Sixtus	4/5	10/5	17/5	26/5	20	16	13	12
Lysima	5/5	11/5	18/5	27/5	21	17	14	13
	Modningsdato <i>Date of ripening</i>				Spiring – modning <i>Emergence-ripening</i>			
Flavanda	9/8	11/8	17/8	21/8	96	92	91	86
Sixtus	14/8	17/8	22/8	25/8	102	99	97	91
Lysima	12/8	15/8	21/8	24/8	100	96	95	89

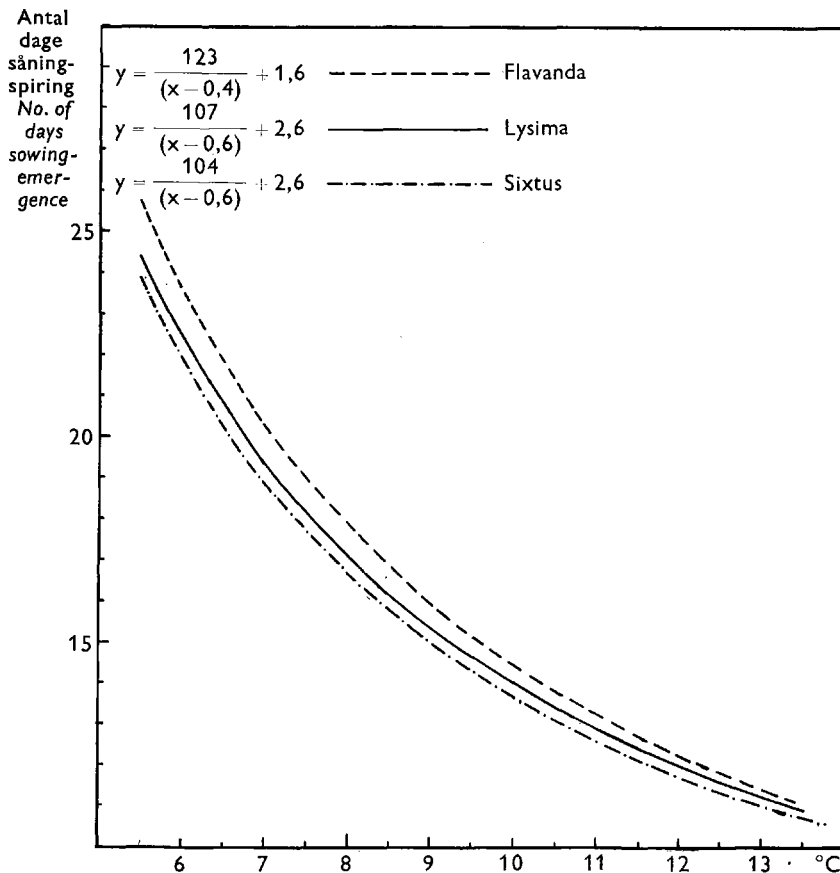


Fig. 1. Fremspiringstidens afhængighed af jordtemperaturen.

Dependence of length of period of germination on soil temperature.

x = gennemsnit af jordtemperatur kl. 8 i spireperioden.

mean of soil temperature at 8 a.m. during period of germination.

y = spireperiodens længde.

length of period of germination.

Perioden mellem såning og spiring var ved 4. såtid 8 dage kortere end ved 1. såtid og mellem spiring og modning 10-11 dage kortere. En forskydning på 30 dage af såtidspunktet gav således en forskydning af høsttidspunktet på 11-12 dage. Sixtus spirede 1 dag tidligere end de øvrige sorter ved alle 4 såtider og modnede 5 dage senere end Flavanda og 2 dage senere end Lysima ved de 3 første såtider. Ved 4. såtid var forskellen henholdsvis 4 og 1 dag.

For at undersøge jordtemperaturens indflydelse på spiringen blev der hver dag kl. 8 i tiden fra såning til spiring aflæst termometre, der var nedsat i jorden med føleren i sådybde. Resultaterne af disse målinger danner grundlag for de kurver, der er afbildet i fig. 1, og som viser spirehastighedens afhængighed af jordtemperaturen.

83-87 % af variationen i fremspiringstiden forklares gennem de på figuren anførte funktioner.

Udbytter

Udbytter fra de enkelte forsøg er anført i bilag 3. I tabel 3 og i fig. 2 er anført gennemsnit af samtlige gennemførte 12 forsøg.

40 pct. af tilfældene gav 1. såtid ikke højeste udbytte. For råproteinudbyttet var forholdene tilsvarende, idet der ikke var nogen betydende forskel på proteinindholdet såtiderne imellem.

Såtidens indvirkning på frøets kvalitet fremgår af tabel 4.

I gennemsnit gav 1. såtid højeste frøvægt og laveste rumvægt, men der var signifikante vekselvirkninger mellem forsøg og såtider i begge tilfælde. For rumvægtens vedkommende synes der at være sortsforskelle m.h.t. såtid, idet Sixtus har næsten samme rumvægt ved samtlige såtider.

Diskussion

I.h.t. forsøgsplanen skulle 1. såning finde sted så snart jorden var bekvem efter 1. april. I 10 af de 12 gennemførte forsøg fandt den sted i midterste tredjedel af april. Kun i 2 tilfælde, nemlig i 1973 ved Aakirkeby og Silstrup såedes o. 1. april og spiringen fandt da sted ca. 1 måned senere, medens der i de øvrige forsøg gik gennemsnitlig ca. 18 dage fra såning til spiring ved 1. såtid. Som nævnt forklares 83-87 % af variationen i fremspiringstiden af forskelle i de gennemsnitlige jordtemperaturer ved

Tabel 3. Udbytter og indhold, gns. af 12 forsøg 1971-73

Såtid:	Frø m. 15 % vand				LSD ₉₅	Råprotein				LSD ₉₅
	1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	4.	
Sådato:	12/4	22/4	2/5	12/5						
	hkg/ha					kg/ha				
Flavanda	40,1	37,2	34,7	33,3	3,9	816	748	703	663	77
Sixtus	32,0	30,5	30,2	26,0	2,1	712	676	675	579	49
Lysima	35,0	34,1	34,4	30,4	2,4	790	750	759	670	51
gns.	35,7	33,9	33,1	29,9	2,0	773	725	712	637	44
	Forholdstal					Pct. i frø m. 15 % vand				gns.
	Proportionals					Pct. in seed with 15 % water				
Flavanda	100	93	87	83	10	20,3	20,1	20,3	19,9	20,2
Sixtus	100	95	94	81	7	22,3	22,2	22,4	22,3	22,3
Lysima	100	97	98	87	7	22,6	22,0	22,1	22,0	22,2
gns.	100	95	93	84	6	21,7	21,4	21,5	21,3	21,5

I gennemsnit har alle 3 sorter givet størst udbytte af frø og råprotein ved den tidligste såtid, men som det fremgår af bilag 3 var der vekselvirkning mellem såtider og forsøg. I ca.

de i figur 1 anførte funktioner. Til beregning af disse er benyttet data fra samtlige såtider. Da alle aflæsninger fandt sted kl. 8, vil de benyttede temperaturer ikke stå i samme for-

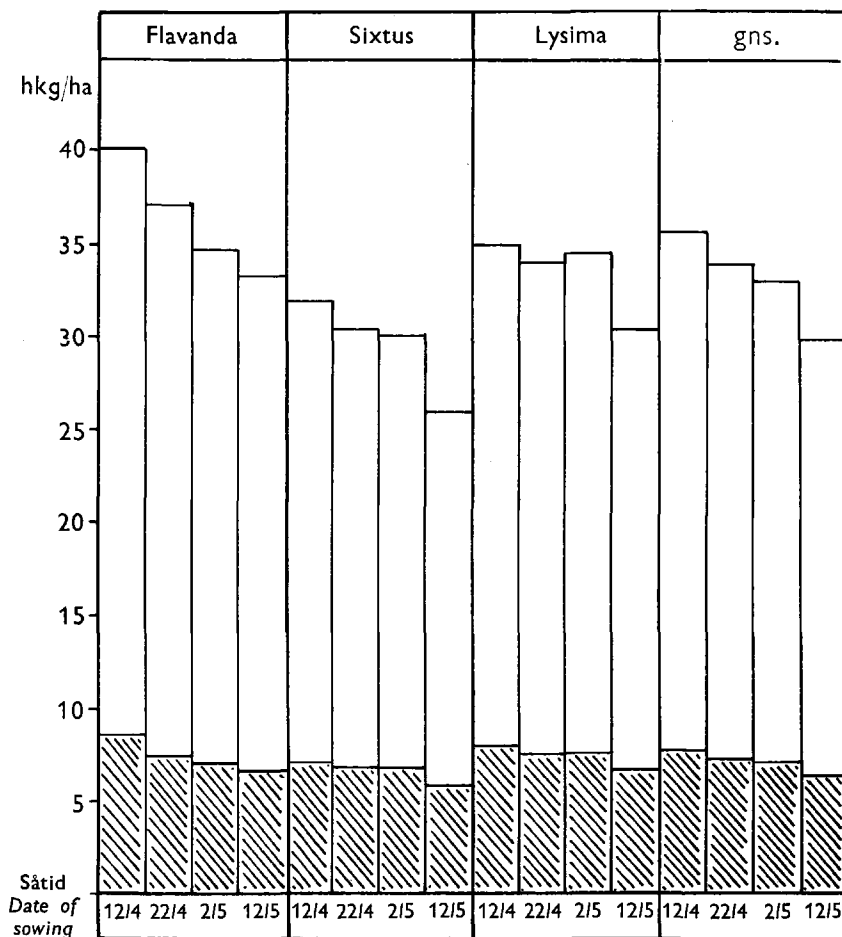


Fig. 2. Udbytte af frø m. 85 pct. tørstof, deraf råprotein skraveret.
Yield of seed with 85 per cent DM, crude protein hatched.

Tabel 4. Kvalitetsvægte

Såtid:	Frøvægt, g/1000				LSD ₉₅	Rumvægt, g/l				LSD ₉₅
	1.	2.	3.	4.		1.	2.	3.	3.	
Flavanda	332	319	311	322	17	802	810	816	817	8
Sixtus	203	207	198	191	15	815	816	817	814	5
Lysima	260	254	252	249	15	796	802	805	802	7
gns.	265	260	254	254	12	804	809	813	811	6

hold til døgnets gennemsnitlige jordtemperatur ved de forskellige såtider. Døgn gennemsnittet vil ligge højere ved 1. såtid end ved 4. ved samme temperatur kl. 8, idet tiden fra solop-

gang til aflæsningstidspunktet udgør en kortere tid både absolut og i forhold til den samlede daglængde ved 1. såtid end ved de øvrige. 1. og 2. såtids data samles da også fortrinsvis under

kurven og 3. og 4. såtids over. Den konstaterede store afhængighed mellem spirehastighed og jordtemperatur må ses i relation til, at der ikke i ret mange tilfælde har manglet fugtighed, som det fremgår af nedbørsmålingerne (bilag 1). Kun i forsøget ved Aakirkeby 1972 var der en længere periode (21/4-10/5) med minimal nedbør (2 mm) og her var fremspirings-tiden ved 3. såtid (2/5) 2-3 dage længere end ved 2. såtid (24/4), medens den i alle de øvrige forsøg var kortere.

2 vækstfaktorer, som i særlig grad ændres med forskydning af såtiden, er temperatur og daglængde. I tabel 5 er forholdstal for udbytte

man dog trak en basetemperatur fra den daglige middeltemperatur inden man summerede. Basetemperaturen, i reglen 40°F, opfattedes som en nedre grænse, hvorunder ingen vækst kunne finde sted. Beregnet på nærværende forsøgsmateriale gav en basetemperatur på 2,7°C mindst spredning på antal døgngrader ved de forskellige såtider. I tabel 5 er de anført som forholdstal.

Korrelationen mellem frøudbytte og antal dagtimer i perioden spiring-modning har sin forklaring i kulsyreassimilationens afhængighed af lys. Antages det, at udbyttet står i ligefremt forhold til antal dagtimer i vækstperioden, og

Tabel 5. Forholdstal. Proportionals

Såtid Sowing time		1.	2.	3.	4.
Frøudbytte (tabel 3)		100	95	93	84
Seed yield					
Antal »døgngrader«, såning-modning		100	99	99	96
Number of degreedays Sowing-ripening					
» » basetemp. 2,7° C, såning-modning		100	100	101	99
	Sowing-ripening				
Antal dagslystimer, spiring-modning		100	94	91	83
Number of daylight hours, emergenceripening					

sammenstillet med forholdstal for sum af døgn-middeltemperaturer («døgngrader») i perioden såning-modning (9 forsøg) samt for sum af dagtimer i perioden spiring-modning.

Antal døgngrader, der er beregnet ud fra meteorologisk instituts middeltemperatur på de enkelte forsøgssteder, ses at være nogenlunde konstant ved de 3 første såtider og falder kun lidt ved 4. såtid. At der er nøje sammenhæng mellem temperaturen og tiden til et bestemt udviklingstrin som spiring, blomstring eller modning er fundet i adskillige undersøgelser (Boswel 1926, Holmes & Robertson 1959, Kruger 1973 m. fl.).

Døgngradessummen har under betegnelser som heat unit summation, degreedays og growing degreedays været benyttet navnlig i USA og Canada ved tilrettelæggelse af konserverærtproduktionen og til forudsigelse af høstdatoer. Vækstperioden blev antaget at være direkte afhængig af et bestemt antal døgngrader, idet

modningen indtræffer, når et bestemt antal døgngrader er nået, er det naturligt, at de tidligste såtider giver de højeste udbytter. Beregnes nemlig antal dagslystimer pr. døgngrad (beregnet efter Meteorologisk Institutets normal-middeltemperatur) gennem vækstperioden fås følgende:

1/4: 3,10	dagslystimer pr. døgngrad		
1/5: 1,65	»	»	daylighthours
1/6: 1,23	»	»	per
1/7: 1,01	»	»	degreeday
1/8: 0,89	»	»	
1/9: 0,86	»	»	

Det ses, at der er faldende produktionstid pr. varmenhed gennem vækstsæsonen.

Erfaringer og undersøgelser (Wang 1962) viser, at udbyttene er højest i år, hvor forsommeren er varm, og eftersommeren er kølig. Det kan have sin forklaring i, at der i frøudvik-

lingsperioden sådanne år er flere dagslystimer pr. døgngrad end normalt.

Når det, som nævnt, i 40 pct. af tilfældene i denne beretning ikke var 1. såtid der gav højeste frøudbytte, kan årsagen være, at udbytets størrelse foruden lys og varme er afhængig af en række faktorer som vand, gødning, knoldbakterier, sygdomme, skadedyr m.m., hvis samspil ikke er ens ved de forskellige såtider. Ekstremt høje temperaturer kan på få dage i et for planten ugunstigt udviklingsstrin (5 dage efter fuld blomstring) betyde en stærk udbyttebe- grænsning (*Lambert & Linck 1958*). Årsagen er sandsynligvis en destruktion af fotosynteseme- kanismen (*Ketellapper 1963*).

Konklusion

I gennemsnit gav den tidligste såtid højeste ud- bytte, men i 40 pct. af tilfældene var det ikke tilfældet. Da udbyttet tilsyneladende står i lige- fremt forhold til antal dagtimer i vækstperioden og vækstperioden i omvendt forhold til middel- temperaturen, ville højeste udbytte opnås ved tidligste såtid, hvis ikke andre faktorer spillede ind, idet forholdet daglængde: middeltempera- tur er faldende fra vinteren til midt i august. Af vækstfaktorer udover lys og varme er vand den vigtigste, og nedbørens fordeling med ind- virkning på spiringsforhold, lejetilbøjelighed, spild v. høst m.v. har afgørende indflydelse på udbyttets højde. Da nedbøren er mindre for- udsigelig end daglængde-temperaturforholdet, må tidligst mulig såning anbefales.

Flavanda syntes at være mere følsom overfor såtidspunktet end de øvrige 2 sorter, idet dens

udbytter ved 3. og 4. såtid var signifikant min- dre end ved 1. såtid, medens der ikke var sik- ker forskel på de 3 første såtidens udbytter hos Sixtus og Lysima.

Sixtus spirede 1 dag tidligere end de øvrige, men modnede 5 dage senere end Flavanda og 2 dage senere end Lysima.

Litteratur

- Boswell, V. R. (1926)*: The influence of temperature upon the growth and yield of the garden peas. American society for horticultural science, 23: 162-168.
- Christensen, S. P. Lyngby (1972)*: Såtider for heste- bønner til modenhed. Tidsskrift for Planteavl, 76: 400-407.
- Holmes, R. M. & G. W. Robertson (1959)*: Heat units and crop growth. Canadian department of agriculture. Publication 1042.
- Ketellapper, H. J. (1963)*: Temperature - induced chemical defects in higher plants. Plant physio- logy, Lancaster, 38: 175-179.
- Kruger, N. S. (1973)*: Effect of time of planting on the seasonal yields of *Pisum sativum*. Queens- land journal of agricultural and animal sciences, 30: 25-38.
- Lambert, R. G. & A. J. Linck (1958)*: Effects of high temperature on yield of peas. Plant phy- siology, Lancaster, 33: 347-350.
- Wang, J. Y. (1962)*: The influence of seasonal tem- perature ranges on pea production. American society for horticultural science, 80: 436-448.

Hovedtabeller over antal planter, frø- og rumvæg- te, så-, spirings- og modningsdatoer, oversigt over forsøgstekniske forhold samt bemærkninger til en- keltforsøgene ligger til udlån på Statens Plante- avlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby.

Manuskript modtaget den 9. december 1975.

Bilag 1

Middeltemperatur, °C

	April			Maj			Juni			Juli			Aug.		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
<i>1971</i>															
Aakirkeby	5,1	6,0	4,0	9,3	14,6	10,8	14,8	10,7	13,2	17,6	14,0	18,4	18,2	17,2	16,2
Aarslev	4,7	7,6	5,7	11,6	15,5	11,0	16,8	11,4	13,2	18,4	13,9	17,8	17,4	16,3	15,9
Roskilde	5,4	7,2	4,7	9,5	14,6	10,9	16,2	10,5	13,4	18,4	13,1	17,0	17,4	16,3	15,9
Silstrup	3,6	6,1	5,0	9,6	11,0	10,6	13,8	11,0	12,4	16,5	12,5	14,8	15,6	15,0	15,3
Tystofte	5,5	7,9	5,2	10,7	15,0	11,0	16,6	11,0	13,4	18,7	14,0	17,6	17,9	16,9	16,2
<i>1972</i>															
Aakirkeby	5,2	5,5	5,9	9,8	6,8	10,3	13,6	13,5	15,8	16,3	17,8	19,4	18,2	16,5	14,7
Roskilde	6,2	5,9	6,6	11,1	9,0	10,9	13,0	12,5	13,4	14,8	17,8	18,8	17,8	14,8	14,4
Silstrup	5,5	5,5	6,2	11,3	9,1	10,4	13,0	12,2	13,7	15,1	17,6	17,2	16,8	14,7	14,1
Tystofte	6,6	6,4	7,1	11,3	9,6	11,7	14,4	13,3	14,9	15,9	18,6	19,5	18,5	16,4	15,3
<i>1973</i>															
Aakirkeby	3,5	4,0	6,1	9,9	9,3	13,5	13,8	13,3	18,0	20,0	17,8	16,5	17,9	17,8	15,0
Roskilde	3,7	4,3	6,4	9,4	8,5	13,1	13,8	12,7	18,1	18,5	16,9	16,4	17,4	16,9	14,0
Silstrup	3,9	5,0	6,2	8,7	8,3	13,1	12,0	13,1	16,4	18,4	16,8	16,8	16,0	16,8	14,3

Bilag 2

Nedbør, mm

	April			Maj			Juni			Juli			Aug.		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
<i>1971</i>															
Aakirkeby	13	8	4	1	16	34	1	8	12	0	11	0	23	5	10
Aarslev	28	4	4	1	3	38	4	47	54	0	4	23	30	28	13
Roskilde	18	5	17	1	2	22	0	27	58	0	11	47	19	21	9
Silstrup	13	3	11	0	39	43	1	8	17	0	14	27	67	31	26
Tystofte	23	6	6	0	12	56	3	33	51	0	5	37	17	11	10
<i>1972</i>															
Aakirkeby	42	18	2	0	16	25	3	16	17	3	17	49	2	23	8
Roskilde	36	9	4	4	29	66	15	37	16	15	6	10	9	76	3
Silstrup	37	25	13	3	12	53	45	27	27	14	2	123	49	15	3
Tystofte	42	17	3	7	17	74	24	47	11	11	1	32	29	51	2
<i>1973</i>															
Aakirkeby	27	16	18	10	6	7	25	3	7	0	26	14	12	0	0
Roskilde	33	15	3	26	8	14	22	1	0	11	17	46	29	3	0
Silstrup	29	7	4	39	11	3	21	1	11	6	9	17	32	1	6

Bilag 3

Såtid:	Sådato		Flavanda			Sixtus				Lysima			
	1.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
<i>Frø m. 15 pct. vand, hkg pr. ha</i>													
<i>1971</i>													
Aakirkeby	19/4	54,6	51,4	43,2	37,9	48,5	47,5	44,8	38,7	46,9	46,6	42,7	37,9
Aarslev	14/4	42,8	31,2	29,6	38,5	34,8	30,8	24,4	18,8	33,6	29,9	29,5	30,0
Roskilde	13/4	46,4	46,6	44,5	42,4	35,5	40,3	39,6	32,4	37,0	39,3	40,9	41,8
Silstrup	12/4	37,4	38,7	44,9	45,3	32,9	33,5	32,0	28,2	36,8	36,0	38,3	33,9
Tystofte	13/4	40,8	44,5	35,5	33,7	29,8	25,3	29,0	22,7	45,7	44,1	43,0	37,1
<i>1972</i>													
Aakirkeby	14/4	49,2	45,4	39,4	32,7	38,1	34,7	33,7	29,9	35,6	37,5	39,0	34,7
Roskilde	14/4	38,1	36,5	34,3	23,4	23,8	22,7	22,5	16,5	28,1	27,9	27,3	19,0
Silstrup	20/4	31,7	31,6	31,8	36,1	17,1	16,1	19,9	13,9	27,1	26,0	28,3	17,6
Tystofte	17/4	29,8	24,3	22,1	16,8	22,2	22,0	24,9	17,7	33,0	31,8	28,1	19,1
<i>1973</i>													
Aakirkeby	29/3	29,7	21,6	15,1	12,1	23,2	19,3	22,3	24,6	25,1	20,2	21,9	20,3
Roskilde	17/4	34,8	31,7	34,3	40,7	32,3	30,7	30,5	27,9	29,6	29,6	31,6	34,5
Silstrup	3/4	46,0	42,5	42,2	40,2	45,6	42,6	39,1	40,2	41,9	40,0	42,2	38,7
<i>Råprotein, kg pr. ha</i>													
<i>1971</i>													
Aakirkeby	.....	1056	989	831	741	1015	997	957	833	1054	995	894	805
Aarslev	.....	900	656	604	741	817	692	544	434	793	672	653	669
Roskilde	.....	954	921	877	829	820	921	898	725	871	873	867	886
Silstrup	.....	771	767	895	926	750	747	748	689	833	765	820	733
Tystofte	.....	856	934	751	671	713	590	656	492	1015	965	919	824
<i>1972</i>													
Aakirkeby	.....	996	897	791	660	834	774	756	659	789	817	874	787
Roskilde	.....	781	719	722	491	539	525	526	397	622	628	637	441
Silstrup	.....	706	703	723	744	409	399	479	344	612	611	631	387
Tystofte	.....	656	540	475	333	492	475	546	379	722	689	648	434
<i>1973</i>													
Aakirkeby	.....	574	414	284	239	498	431	502	529	572	466	535	498
Roskilde	.....	658	603	674	789	690	659	651	624	662	649	729	752
Silstrup	.....	887	838	803	786	971	896	837	848	931	869	899	829