

Solsikke som grønfoderafgrøde sammenlignet med majs

Sunflower as green fodder crop compared to maize

K.E. Pedersen

Resumé

I 14 forsøg gennemført på 4 af statens forsøgsstationer i årene 1974–76 sammenlignedes solsikke INRA 7702 med majssorterne INRA 200, Kelvedon og Capella. Majs var solsikke overlegen m.h.t. gennemsnitligt udbytte af tørstof og *in vitro* opløseligt organisk stof, men solsikke gav gennemsnitligt størst udbytte af råprotein. For alle udbytters vedkommende var der vekselvirkninger arter-år og arter-steder, idet solsikke var mest modstandsdygtig over for kulde og tørke og mindre følsom over for læforholdene.

Nøgleord: Solsikke, majs, grønhøst, tørstof, *in vitro* opløselighed, råprotein, træstof, aske, temperatur, læforhold.

Summary

In 14 experiments carried out at four of the State Research Stations in the years 1974–76 the sunflower INRA 7702 was compared to the maize varieties INRA 200, Kelvedon and Capella. The maize was superior to the sunflower as to average yield of dry matter and *in vitro* soluble organic matter, but the sunflower yielded on average most crude protein. For alle yields there were interactions species-years and species-locations, the sunflower being most resistant to cold and drought and less sensitive to shelter conditions.

Key words: Sunflower, maize, green harvest, dry matter, solubility (*in vitro*), crude protein, crude fibre, ash, temperature, shelter conditions.

Indledning

Som led i løbende undersøgelser af nye sorter inden for arter af grønfoderplanter, der ikke almindeligvis dyrkes i Danmark, blev solsikke INRA 7702 i årene 1974–76 sammenlignet med 2 majssorter, i 1974 med Kelvedon og i 1975–76 med Capella samt INRA 200 alle 3 år.

Forsøgenes gennemførelse

Forsøgssteder: Borris, Jydevad, Roskilde og Ødum. I hvert af årene 1974 og 1975 blev der ved

Borris gennemført 2 forsøg under henholdsvis gode og dårlige læforhold. Ved Jydevad blev der vandet efter behov, 15 mm i 1974, 150 mm i 1975 og 225 mm i 1976.

Forsøgsplan: Rækkeforsøg med 4 fællesparceller, parcelstørrelser fra 13,2 til 25,0 m², rækkeafstand fra 55 til 62,5 cm og planteafstand 10 cm i solsikke og 25 cm i majs.

Forfrugt: I 10 af de 14 forsøg vårsæd, i 2 italiensk rajgræs, i 1 hestebønne og i 1 forsøg kartofler.

Gødskning: Efter jordbundsforhold og forfrugt fra 125 til 200 kg N, fra 20 til 100 kg P og fra 100 til 315 kg K pr. ha.

Vejrforhold: 1974, tør forsommer, kølig og nedbørsrig eftersommer. 1975, tør sommer, meget varm eftersommer. 1976, tør sommer med normal varme.

Såtid: Der tilstræbtes såning 1. maj. Yderpunkterne var 5. og 17. maj, i gennemsnit 10. maj.

Høsttid: Solsikke, når randkronerne begyndte at visne, i gennemsnit 9. september (13. august–30. september). Majs ved et tørstofindhold i kerner på ca. 55 pct., i gennemsnit 6. oktober (26. september–16. oktober).

Analyser: Foruden tørstof-, kvælstof-, træstof- og askeanalyser blev der udført bestemmelser af *in vitro* opløseligt organisk stof.

Resultater

I bilaget bagest i beretningen findes de enkelte forsøgs udbytter af tørstof, *in vitro* opløseligt organisk stof og råprotein anført, og i tabel 1 findes gennemsnitsudbytter af de 14 forsøg.

Grøntudbyttet af hele afgrøden var i gennemsnit af alle forsøg ca. 50 tons pr. ha hos solsikke og den tungeste majssort, medens INRA 200 ydede ca. 40 tons pr. ha.

Tørstofudbyttet var ikke signifikant forskelligt de 2 arter imellem, idet der var vekselvirkning både for årenes og stedernes vedkommende, som det fremgår af bilaget og fig. 1. I 1974 gav solsikke det højeste, i 1975 det laveste gennemsnitlige tørstofudbytte, og i 1976 var der ingen signifikant forskel mellem de 3 sorter. Ved Ødum gav solsikke alle 3 år det højeste udbytte, medens den de øvrige steder gav mindst i gennemsnit af de 3 år. Ved Borris var der dog under dårlige læforhold ingen sikker forskel i modsætning til, hvad der var tilfældet under gode læforhold, hvor majsen alle 3 år gav mest tørstof.

In vitro opløseligt organisk stof (hvori råfedt ikke er indbefattet) gav solsikke det laveste udbytte af, både i gennemsnit af alle 14 forsøg, i gennemsnit af stederne hvert af de 3 år og i gennemsnit af årene alle 5 forsøgssteder. Ved Ødum var der dog ingen signifikante forskelle sorterne imellem.

Råproteinudbyttet var i gennemsnit af alle 14 forsøg højest hos solsikke, men udbytteforskellen var dog kun signifikant mellem solsikke og den lavestydende majssort, INRA 200. Også m.h.t. råproteinudbytte var der vekselvirkning sorter-år og sorter-steder. Således gav solsikke det laveste råproteinudbytte i gennemsnit af de 5 forsøg i

Tabel 1. Udbytter, gns. af 14 forsøg
Yields, mean of 14 trials

	Grønt, hkg/ha <i>Fresh matter</i>		Tørstof, hkg/ha <i>Dry matter</i>		<i>In vitro</i> opløseligt organisk stof, hkg/ha <i>In vitro soluble organic matter</i>				Råprotein, kg/ha <i>Crude protein</i>			
	Majs <i>Maize</i>		Solsikke <i>Sunflower</i>		Majs <i>Maize</i>		Solsikke <i>Sunflower</i>		Majs <i>Maize</i>		Solsikke <i>Sunflower</i>	
	¹⁾ Ca- pella	INRA 200	INRA 7702	¹⁾ Ca- pella	INRA 200	INRA 7702	¹⁾ Ca- pella	INRA 200	INRA 7702	¹⁾ Ca- pella	INRA 200	INRA 7702
Kolber el. kurve	164	152	197	38,2	42,1	37,3	32,6	34,8	19,3	351	401	480
<i>Cobs or heads</i>												
Stængler + blade . . .	324	247	318	65,6	49,1	52,5	44,3	32,5	23,0	549	404	498
<i>Stems + leaves</i>												
I alt	488	399	515	103,8	91,2	89,8	76,9	67,3	42,3	900	805	978
<i>Total</i>												
LSD ₉₅		103			18,7			11,6			163	

¹⁾ 1974: Kelvedon

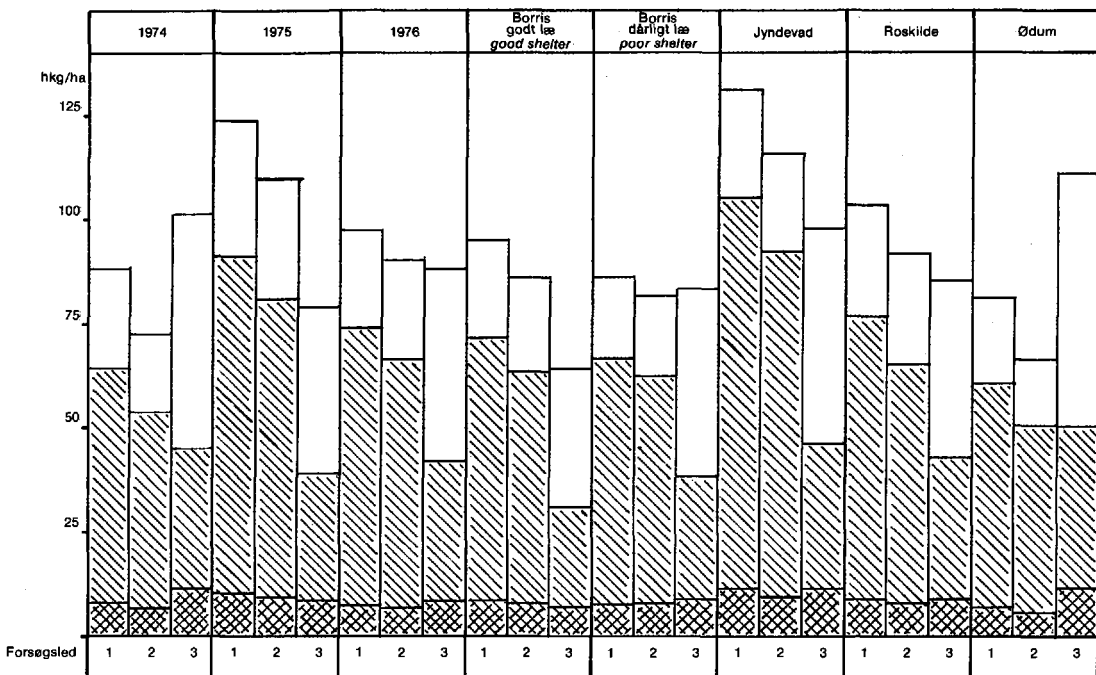


Fig. 1. Tørstofudbytte og udbytte af *in vitro* opløseligt organisk stof (skraveret) samt råproteinudbytte (krydsskraveret).

Dry matter yield and yield of *in vitro* soluble organic matter (hatched) and yield of crude protein (cross-hatched). Forsøgsled. Treatment. 1. Majs Maize Kelvedon 1974, Capella 1975-76, 2. Majs Maize INRA 200. 3. Solsikke Sunflower INRA 7702.

1975 og i gennemsnit af de 3 år ved Borris under gode læforhold.

I tabel 2 er anført tørstoffets procentiske indhold af råprotein, træstof og aske samt *in vitro*

opløselighedskoefficienter for organisk stof hos de enkelte sorter.

Råproteinindholdet var højere i solsikke end i majs; navnlig var forskellen stor mellem indhol-

Tabel 2. Indhold, pct. af tørstof, samt *in vitro* opløseligt organisk stof, FK
Content, % of dry matter, and digestibility coefficient of *in vitro* soluble organic matter

	Råprotein, pct.			Træstof, pct.			Aske, pct.			FK (<i>in vitro</i>) Digestibility coefficient		
	Crude protein, %			Crude fibre, %			Ash, %					
	Majs	Solsikke		Majs	Solsikke		Majs	Solsikke		Majs	Solsikke	
	Maize	Sunflower		Maize	Sunflower		Maize	Sunflower		Maize	Sunflower	
1)Ca-	INRA	INRA	1)Ca-	INRA	INRA	1)Ca-	INRA	INRA	1)Ca-	INRA	INRA	
pella	200	7702	pella	200	7702	pella	200	7702	pella	200	7702	
Kolber el. kurve Cobs or heads	9,2	9,5	12,9	12,9	11,9	21,1	2,9	2,9	7,3	87,8	85,3	55,6
Stængler + blade Stems + leaves	8,4	8,2	9,5	25,4	25,1	31,1	6,4	7,3	14,7	72,3	71,2	51,3
I alt	8,7	8,8	10,9	20,8	19,0	27,0	5,1	5,2	11,6	78,1	77,9	53,1
Total												

1) 1974: Kelvedon

det i frugtstandene. I hele afgrøden var forskellen et par procentenheder.

Træstofindholdet var betydeligt højere i solsikke end i majs, både i frugtstand og i stængler + blade, i gennemsnit af hele afgrøden 6-8 procentenheder.

Askeindholdet var mere end dobbelt så højt i solsikke som i majs.

Indholdet af in vitro opløseligt organisk stof var betydeligt lavere i solsikke end i majs, idet kun godt halvdelen af det organiske stof var opløseligt. Her må dog tages i betragtning, at fedtstof ikke medregnes.

Diskussion

Ødum adskilte sig fra de øvrige forsøgssteder m.h.t. udbytterelationerne arterne imellem, ved at solsikken gav det største udbytte af tørstof og råprotein, og ved at udbyttet af *in vitro* opløseligt organisk stof lå på højde med den ene af majssorternes udbytte (fig. 1 og bilag). Årsagen til denne forskel fra de øvrige forsøgssteder, hvor majsen overalt gav de højeste udbytter af tørstof og *in vitro* opløseligt organisk stof, må antages at være klimaforholdene.

Tabel 3. Korrelation mellem tørstofudbytte og middeltemperatur
Correlation between dry matter yield and mean temperature

	Majs, INRA 200 <i>Maize</i>		Solsikke, INRA 7702 <i>Sunflower</i>	
	r	P	r	P
Middeltemperatur i maj <i>Mean temperature in May</i>	0,65	ca. 0,975	- 0,52	ca. 0,90
juni <i>June</i>	0,33	ns	- 0,19	ns
juli <i>July</i>	0,35	ns	- 0,38	ns
august	0,43	ns	- 0,47	ns
september	0,58	ca. 0,95	- 0,24	ns
gns. <i>mean</i>	0,58	ca. 0,95	- 0,50	ca. 0,90
maj + sept.	0,72	ca. 0,99	- 0,40	ns
2				

Majsens temperaturfølsomhed afspejles i en beregning af korrelationen mellem tørstofudbyttet og middeltemperaturen i vækstperioden maj-september efter Meteorologisk Instituts målinger på de enkelte forsøgssteder. Beregningerne omfatter kun den ene majssort, INRA 200, som var med alle 3 år, og kun 12 forsøg, idet forsøgene under dårlige læforhold ved Borris er udeladt, da 1976-forsøget mangler. Solsikken er medtaget til sammenligning.

Resultaterne tyder på, at temperaturerne i maj og september har afgørende indflydelse på majsens tørstofudbytte, hvilket er i overensstemmelse med teorien om, at majs har en basetemperatur på omkring 10°C, dvs. hvis temperaturen er lavere, sker der ingen udvikling (*Holmes, 1959*). Disse lave temperaturer vil fortrinsvis kunne optræde

først og sidst i vækstperioden, hvorfor disse måneders temperaturer bliver særlig afgørende.

I tabel 4 er anført middeltemperaturerne på de enkelte forsøgssteder og for de enkelte år i måne-

Tabel 4. Middeltemperaturer, °C, gns.
Mean temperatures, centigrades

	Maj <i>May</i>	Sept.	Gns. <i>mean</i>
Borris	10,5	12,9	11,7
Jyndevad	10,5	13,4	12,0
Roskilde	10,6	13,3	12,0
Ødum	10,2	12,6	11,4
1974	10,0	13,0	11,5
1975	10,7	13,9	12,3
1976	10,7	12,9	11,5

derne maj og september og de 2 måneders gennemsnit, som gav den højeste korrelationskoefficient (tabel 3).

Det ses, at Ødum gennemsnitlig havde 0,3–0,6°C lavere middeltemperatur end de øvrige forsøgssteder, og at den gennemsnitlige middeltemperatur i 1975 var 0,8°C højere end de øvrige

år overensstemmende med Ødums lave majsudbytter og majsens udbyttmæssige overlegenhed i 1975 i forhold til de øvrige år.

En sammenligning af forsøgene ved Borris, hvor der i 1974 og 1975 var forsøg både under gode og dårlige læforhold, er anført i tabel 5.

Tabel 5. Tørstofudbytte, hkg pr. ha
Yield of dry matter

	1974				1975	
	Majs Maize		Solsikke Sunflower		Majs Maize	
	Kelvedon	INRA 200	INRA 7702	Capella	INRA 200	INRA 7702
Borris, godt læ <i>good shelter</i>	97,6	87,4	83,0	116,7	108,8	51,5
Borris, dårligt læ <i>poor shelter</i>	58,9	59,0	91,0	113,7	104,5	76,1

De gode læforhold har formodentlig betinget en højere temperatur, der i 1974 har forårsaget det betydeligt højere udbytte af majstørstof end ved de dårlige læforhold, til trods for, at jordboniteten her er bedst. Den betegnes som fint lerblandet sand, og yder ifølge iagttagelser større byg- og roeudbytter end jorden med de gode læforhold, der betegnes som humusrig sandjord. Solsikkeudbytterne antyder det samme forhold. Når majsens udbytteforøgelse som følge af læet var større i 1974 end i 1975, kan det skyldes, at middeltemperaturen ved Borris i maj og september var henholdsvis 0,3° og 0,6°C lavere i 1974 end i 1975. Derved har læets temperaturhævende virkning betydet mest i 1974, idet som anført majsens tørstofudbytte og middeltemperaturerne i maj og september synes positivt korreleret (tabel 3). Solsikken ydede begge år mindre ved de gode end ved de dårlige læforhold. Dette kan som nævnt skyldes jordboniteten, men den større udbytteforskel i 1975 (24,6 hkg tørstof mere ved dårligt end ved godt læ, mod 8,0 hkg i 1974) ligesom det lave udbytt niveau i 1975, hvor middeltemperaturen i vækstperioden var 1,5°C højere end i 1974, bekræfter den ret sikre negative korrelation mellem solsikkens tørstofudbytte og middeltempe-

raturen både i maj og i gennemsnit af hele vækstperioden (tabel 3). Måske skyldes det, at en kold maj betinger en bedre rodudvikling og dermed en større modstandsdygtighed mod tørke, idet solsikke har et relativt stort vandforbrug fra spiring til blomstring (*Bukhar et al., 1975*).

En undersøgelse af tørstoffets afhængighed af vandbalancen i hele vækstperioden (nedbør ÷ potentiel fordampning) viste en signifikant korrelation ($r = 0,58$, $P = 0,95$ for 12 forsøg) for INRA-majsens vedkommende, men ikke hos solsikken, hvilket tyder på, at solsikke udbyttmæssigt er mindre følsom over for tørke end majs, da der i de fleste forsøg var tale om vandbalanceunderskud. Dette er i overensstemmelse med amerikanske oplysninger (*Sheaffer et al., 1976*) og med en fransk undersøgelse (*Dellenbach, 1972*), hvor der i et tørt år konstateredes, at solsikke var i stand til at mobilisere vand fra en dybde på indtil 2,1 m, men majs kun fra indtil 0,8 m.

På grundlag af indholdet af råprotein, træstof, råfedt og aske samt indholdet af *in vitro* opløseligt organisk stof kan der beregnes en tilnærmet energetisk næringsværdi (*Thomsen & Henriksen, 1976*) ud fra følgende ligning, hvor f.e. udtrykker skandinaviske foderenheder:

f.e./100 kg tørstof = $39((\% \text{ råprotein} \times 0,057 + \% \text{ råfedt} \times 0,095 + \% \text{ træstof} \times 0,041 + \% \text{ NFE} \times 0,041) \div (\% \text{ in vitro uopløseligt org. stof} \div \% \text{ råfedt}) \times 0,05)) \div 30,4$.

Som nævnt blev der ikke udført fedtbestemmelser, men i en skotsk vækstanalyse af solsikkearten Armavirec (Edwards et al., 1978) steg fedtindholdet i løbet af vækstsæsonen fra ca. 2 til ca. 10 pct. af tørstoffet fra hele planten. Den 8.

september, der svarer til de i nærværende beretning omtalte forsøgs gennemsnitlige høstdato, lå fedtindholdet i det skotske forsøg på 8,2 pct.

I de i tabel 6 anførte foderværdiberegninger er der gået ud fra et råfedtindhold på disse 8,2 pct. i solsikke og i majs på 2,3 pct. (Andersen & Just, 1975) samt fra det i nederste linie af tabel 2 anførte indhold af råprotein, træstof, aske og in vitro opløseligt organisk stof.

Tabel 6. Foderværdiberegninger
Calculations on fodder value

	Tørstof Dry matter %	F.e. pr. 100 kg tørstof <i>Feed units</i> /100 kg DM	Kg tørstof pr. f.e. <i>Kg DM per</i> <i>feed unit</i>	g råprotein pr. f.e. <i>g crude</i> <i>protein</i> <i>per</i> <i>feed unit</i>	F.e. pr. kg org. stof <i>Feed units</i> /kg orga- nic matter	F.e. pr. kg in vitro opløseligt organisk stof <i>Feed units per kg</i> <i>in vitro soluble</i> <i>organic matter</i>	Ft. <i>Proportional</i>
Majs, Capella ¹⁾	21,3	96	1,05	91	1,01	1,29	100
Maize							
Majs, INRA 200	22,9	95	1,05	92	1,00	1,29	100
Maize							
Solsikke, INRA 7702	17,4	70	1,43	156	0,79	1,49	115
Sunflower							

¹⁾ 1974: Kelvedon

Solsikketørstoffets energetiske foderværdi er ca. 25 pct. lavere end majstørstoffets, men råproteinindholdet ca. 25 pct. højere, hvorfor råproteinindholdet pr. f.e. bliver 70 pct. højere end hos majs eller på højde med indholdet i kløverhø.

Som nævnt steg solsikkens fedtindhold i det skotske forsøg gennem vækstperioden. Stigningen var navnlig stærk fra begyndende frøudvikling. Den 24. august var fedtindholdet 3,8 pct. mod de nævnte 8,2 pct. den 8. september, på hvilket tidspunkt frøene var mælkede. Beregnes foderværdien med et råfedtindhold på 3,8 pct. og uændret råprotein-, træstof- og askeindhold samt in vitro opløselighed efter foran anførte ligning, vil der være 52 f.e./100 kg tørstof, dvs. at der skal 1,92 kg tørstof til 1 f.e. Høsttidspunktet har altså stor indflydelse på foderværdien, idet en forskel i råfedtprocenten på 1 enhed betyder en ændring på ca. 4 f.e./100 kg tørstof.

En direkte næringsmæssig sammenligning på grundlag af udbyttet af fordøjeligt organisk stof vil, da fedt, som tidligere nævnt, ikke indgår i dette, kun være relevant, når solsikken indeholder ca. 6 pct. fedt i tørstoffet over for majsens ca. 2 pct. Ved et fedtindhold i solsikken på de skønnede 8,2 pct. ville indholdet af f.e. pr. kg in vitro opløseligt organisk stof, som det fremgår af sidste kolonne i tabel 6, være ca. 15 pct. højere i solsikke end i majs.

Konklusion

Dyrkning af solsikke som grønfoderafgrøde vil ikke kunne anbefales her i landet som helhed. Dog vil der muligvis være egne med lave temperaturer i maj og september og vindudsatte steder, hvor solsikke vil være at foretrække frem for majs, der er mere følsom over for kulde, blæst og tørke.

Litteratur

- Andersen, Preben E. & Just, A.* (1975): Tabeller over fodermidlers sammensætning m.m. Det kgl. danske Landhusholdnings­selskabs forlag.
- Bukhar, I.E., Medvedeva, T.N., & Pyrlog, G.F.* (1975): Effect of fertilizers on water consumption and water contents in sunflower plants. *Izvestiya Akademii Nauk Moldavskoi SSR, Biologicheskikh i Khimicheskikh Nauk*, No. 6, 78-79. *Field Crop Abstracts* 1976, 888.
- Dellenbach, P.* (1972): Variations in the level of soil water for various irrigation regimes and crops. *Comptes Rendus des Séances de l'Académie d'Agriculture de France* 58, 784-806. *Field Crop Abstracts* 1973, 307.
- Edwards, R. Alun, Harper, Frederick, Henderson, Annie R. & Donaldson, Elizabeth* (1978): The potential of sunflower as a crop for ensilage. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 29, 332-338.
- Holmes, Robert M. & Robertson, Geo. W.* (1959): Heat units and crop growth. Canada Department of Agriculture. Publication 1042.
- Sheaffer, C.C., McNemar, J.H. & Clark, N.A.* (1976): The sunflower as a silage crop. Agricultural Experiment Station University of Maryland, College Park, Maryland. MP 893.
- Thomsen, K. Vestergaard & Henriksen, J.* (1976): Laboratoriemetoder til vurdering af fodermidlers og foderblandingers energetiske næringsværdi til drøvtyggere. Statens Husdyrbrugsforsøg, København. 436. beretning.

Manuskript modtaget den 21. juni 1979

Hovedtabeller over forfrugt, gøds­kning, datoer for såning, spiring og høst, plantetal, plantehøjde, udbytter, indhold, *in vitro* FK samt bemærkninger til forsøgene ligger til udlån på Statens Planteavlsskontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby.

	Udbytter Yields											
	1974			1975			1976			Gns. Mean 1974-76		
	Majs Maize		Sol- sikke Sun- flower	Majs Maize		Sol- sikke Sun- flower	Majs Maize		Sol- sikke Sun- flower	Majs Maize		Sol- sikke Sun- flower
	Kel- vedon	INRA 200	INRA 7702	Ca- pella	INRA 200	INRA 7702	Ca- pella	INRA 200	INRA 7702	Ca- pella	INRA 200	INRA 7702
	Tørstofudbytte, hkg pr. ha <i>Dry matter yield, hkg per ha</i>											
Borris:												
godt læ <i>good shelter</i>	97,6	87,4	83,0	116,7	108,8	51,5	71,1	62,7	58,8	95,1	86,3	64,4
dårligt læ <i>poor shelter</i>	58,9	59,0	91,0	113,7	104,5	76,1	-	-	-	(86,3)	(81,8)	(83,6)
Jydevad	98,6	71,5	111,8	160,4	134,8	89,1	181,4	172,1	106,1	146,8	126,1	102,3
Roskilde	103,7	84,0	91,6	125,8	118,2	75,2	81,1	73,5	89,5	103,5	91,9	85,4
Ødum	83,9	62,7	128,0	102,9	83,3	104,5	57,2	54,2	100,1	81,3	66,7	111,2
Gns. Mean	88,5	72,9	101,3	123,9	109,9	79,3	97,7	90,6	88,6	103,8	91,2	89,8
LSD ₉₅		23,7			25,6			48,5			18,7	
	<i>In vitro</i> opløseligt organisk stof, hkg pr. ha <i>In vitro soluble organic matter, hkg per ha</i>											
Borris:												
godt læ <i>good shelter</i>	69,5	64,2	36,7	92,5	82,6	27,8	53,0	44,4	28,9	71,7	63,7	31,1
dårligt læ <i>poor shelter</i>	43,9	43,8	37,9	89,6	81,1	39,6	-	-	-	(66,8)	(62,5)	(38,8)
Jydevad	72,4	52,9	47,7	105,3	98,0	39,8	137,8	126,9	51,8	105,2	92,6	46,4
Roskilde	74,5	62,0	44,5	94,0	79,6	44,5	61,9	54,1	40,0	76,8	65,2	43,0
Ødum	63,1	47,8	60,0	75,1	63,3	44,3	44,2	41,4	47,6	60,8	50,8	50,6
Gns. Mean	64,7	54,1	45,3	91,3	80,9	39,2	74,2	66,7	42,1	76,9	67,3	42,3
LSD ₉₅		13,0			12,8			36,6			11,6	
	Råprotein, kg pr. ha <i>Crude protein, kg per ha</i>											
Borris:												
godt læ <i>good shelter</i>	947	858	825	1072	1048	586	662	596	721	894	834	711
dårligt læ <i>poor shelter</i>	539	581	960	1047	1021	856	-	-	-	(793)	(801)	(908)
Jydevad	910	688	1322	1164	1021	1039	1359	1236	1022	1144	982	1128
Roskilde	954	794	1073	1134	1070	909	647	571	848	912	812	943
Ødum	807	587	1537	873	727	1097	489	464	892	723	593	1175
Gns. Mean	831	702	1143	1058	977	897	789	717	871	900	805	978
LSD ₉₅		302			240			296			163	