



Statens Husdyrbrugsforsøg 1977

Meddelelse

17. MAJ

NR. 173

Foderværdi af helsæd, byg

K. Vestergaard Thomsen
Afdelingen for forsøg med kvæg og får

Der er foretaget en undersøgelse af udbytte og foderværdi af byg gennem vækstsæsonen med henblik på at vurdere denne afgrødes egnethed til fremstilling af helsædsensilage. Maksimalt udbytte af hkg tørstof pr. ha og foderenheder pr. ha nås henholdsvis 32–38 og 28–35 dage efter begyndende skridning. Maksimalt udbytte af råprotein er sammenfaldende med maksimalt udbytte af foderenheder. Koncentrationsgraden (f.e./100 kg tørstof) og procent råprotein af tørstof er faldende frem til ca. 25 dage efter begyndende skridning. Derefter falder f.e./100 kg tørstof kun svagt og procent råprotein af tørstof er svagt stigende. Byg må anses som velegnet til fremstilling af helsædsensilage, idet koncentrationsgraden (f.e./100 kg tørstof) er ret høj (ca. 79) ved maksimalt udbytte og holder sig næsten konstant på dette niveau frem til modenhed. Høsttidspunkt kan vælges uden hensyntagen til afgrødens koncentrationsgrad.

Indledning

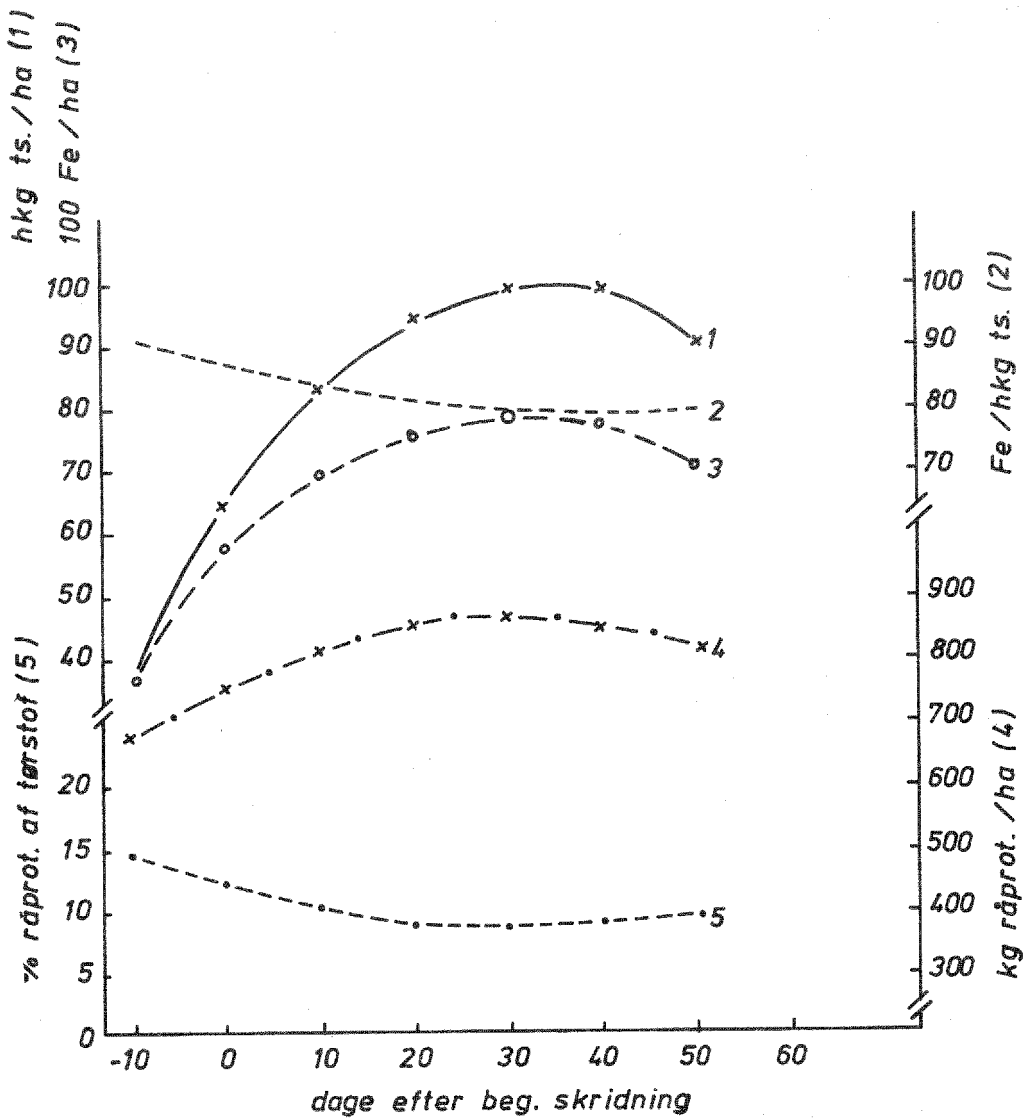
Interessen for grønhøst af kornafgrøder med henblik på direkte opfodring eller ensilering har været stigende gennem de senere år. I denne forbindelse vil det være af interesse at få øget kendskab til afgrødens udbytte og foderværdi på forskellige udviklingstrin allerede fra et tidligt tidspunkt i vækstsæsonen.

I denne meddelelse redegøres for udbytte og foderværdi af byg høstet på forskellige udviklingstrin.

Materiale og metoder

Undersøgelserne er foretaget ved Statens Forsøgsstation, Ødum, 8370 Hadsten. I 1290. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Planteavl (vækstanalyse i byg, S.B. Hostrup, 1976) er forsøgsmetode, udbytteresultater og in vitro opløselighed omtalt.

Beregningen af foderværdi (skandinaviske foderenheder) er foretaget efter in vitro metoden (436. beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg), som gør det muligt af beregne indholdet af foder-



Figur 1. Udbytte og kvalitet som funktion af dage efter begyndende skridning i helsædsafgrøde af byg.

enheder ud fra kendskabet til den kemiske sammensætning og in vitro fordøjelighed. Indholdet af fedt er ikke bestemt analytisk men fastsat til 1.8% ud fra litteraturstudier, hvoraf det fremgår, at variationen som funktion af udviklingstrin er meget lille.

Materialets omfang gør det muligt af angive variationen i de målte og beregnede egenskaber som funktion af en tidsparameter. Det er valgt at sætte begyndende skridning som nulpunkt og derefter angive variationen som funktion af dage efter begyndende skridning. Materialet er analyseret efter 3 modeller.

$$1. y = b_0 + b_1x + b_2x^2 + c$$

$$2. y = b_0 + a_i + b_1x + b_2x^2 + c$$

$$3. y = b_0 + a_i + b_{1i}x + b_{2i}x^2 + c$$

$$a_i = (\text{kg N/ha})_i + (\text{sort})_i$$

$$x = \text{dage efter begyndende skridning}$$

$$y = \text{hkg tørstof/ha, 100 f.e./ha, f.e./hkg tørstof, kg råprotein/ha og \% råprotein af tørstof.}$$

Ved de her udførte beregninger er kun medtagne resultater fra 1973 med tre sorter (Lofa, Nordal og Mona) gødet med 50 og 100 kg N pr. ha. Det fremgår af 1290. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, at der kan opstå betydelige variationer fra år til år.

Resultater og diskussion

I ingen tilfælde var model 3 signifikant ($P > 0.05$) forskellig fra model 2, hvilket viser, at der ikke er tale om hældningsforskelle på kurverne. Derimod er model 2 i de fleste tilfælde fundet signifikant ($P < 0.05$) forskellig fra model 1. Der er således tale om niveauforskydninger som funktion af kg N/ha og sort.

I figur 1 er de fundne gennemsnitskurver vist grafisk, og i tabel 1 er de beregnede koefficienter til fastlæggelse af ligningerne angivet. Niveaurektionerne som funktion af kg N/ha og sort fremgår af tabel 2. Ikke signifikante niveauforskelle er angivet med 0.0.

Af figur 1 fremgår, at maksimalt udbytte af hkg tørstof/ha nås 32 – 38 dage begyndende skridning og maksimalt udbytte af foderenheder 28 – 35

dage efter begyndende skridning. Det ses endvidere, at koncentrationsgraden (f.e./hkg tørstof) falder fra ca. 90 før skridning til ca. 79 ved maksimalt udbytte af f.e./ha, hvorefter der kun sker ubetydelige ændringer frem til modenhed. Maksimalt udbytte af råprotein er nogenlunde sammenfaldende med maksimalt udbytte af foderenheder.

Den beskrevne udvikling for totalafgrøden fremkommer som følge af en ændring i mængdefordelingen af aks og strå samt disse fraktioners fordøjelighed (se 1290. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur). En forøgelse af aksandelen med en høj og forholdsvis konstant fordøjelighed (ca. 84%) kompenserer for et stærkt fald i fordøjeligheden af strå. Byg er således velegnet til fremstilling af helsædsensilage, idet høsttidspunkt kan vælges uden hensyntagen til afgrødens koncentrationsgrad. Afgrødens tørstofindhold når ca. 7 dage efter begyndende skridning et niveau, hvor ensilering må forventes at kunne ske uden saftafløb (ca. 30% tørstof).

Tabel 1. Modelparametre

	b_0	b_1	b_2	r^2
hkg tørstof/ha	63.76	2.19	-0.033	0.74
100 f.e./ha	57.22	1.36	-0.022	0.67
f.e./hkg tørstof	86.38	-0.37	0.0046	0.66
kg råprotein/ha	752.1	6.83	-0.11	0.88
% råprotein af tørstof	11.76	-0.20	0.029	0.77

Tabel 2. Niveaurektioner som funktion af kg N/ha og sort

kg N/ha	Variationsårsag	sort	hkg	100	f.e./hkg	kg rå-	% råprot.
			ts/ha	f.e./ha	ts	prot./ha	af ts
50			0.0	0.0	-2.4	-28.88	-0.46
100			0.0	0.0	2.4	28.88	0.46
		Lofa	-5.14	-8.14	-5.25	-46.33	0.0
		Nordal	4.88	5.10	1.68	22.25	0.0
		Mona	0.26	3.04	3.57	24.08	0.0

Udgiver: Statens Husdyrbrugsforsøg, Rolighedsvej 25, 1958 København V. Tlf. (01) 35 81 00.
Abonnementspris 1977: 85,- kr. incl. moms. Adresseændring bedes meddelt postvæsenet.