



21. JUNI

NR. 483

Nogle bygpartiers foderværdi til svin

*J. A. Fernández, A. Just og H. Jørgensen
Afdelingen for forsøg med svin og heste
O. Stølen
Afdelingen for landbrugets plantekultur
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole*

Foderværdien af 15 forskellige partier byg, dyrket på fire forskellige lokaliteter i 1978, er belyst ved fordøjelighedsforsøg med slagtesvin. Indholdet af råprotein i tørstoffet varierede fra 11.2% til 16.0%, råproteinets fordøjelighed varierede fra 73% til 83%, og indholdet af FEs pr. kg tørstof varierede fra 1.13 til 1.26. En vigtig årsag til de fundne variationer i foderværdi var dyrkningsstedet.

Indledning

Tidligere forsøg beskrevet i 255. Meddelelse fra Statens Husdyrbrugsforsøg har vist, at der kan være store forskelle på forskellige bygpartiers foderværdi. Årsagerne hertil kunne ikke fastlægges, fordi de forskellige bygpartiers oprin-

delse i de fleste tilfælde var ukendt. Det blev derfor besluttet at fremtidige undersøgelser med byg i videst muligt omfang skulle udføres med bygpartier af kendt oprindelse. Byggen ved de her omtalte undersøgelser indgik som et nødvendigt

Tabel 1. Byggens oprindelse, jordbund og udbytte i hkg byg (85% tørstof)/ha

Lokalitet	Jordbund	Sort	Udbytte
Køge (Gl. Lellingegård)	grov	6-radet vinterbyg Mirra	73.0
	sandblandet	2-radet vinterbyg Sonja	73.0
	lerjord	vårbyg Lofa	58.0
		» Rupal	58.0
Nordfyn (Hofmangave)	grov	vårbyg Lofa	68.5
	sandjord	» Rupal	66.7
Skåne (Svalöf)	mellemsvær lerjord	vårbyg Rupal	48.1
		» Mona	47.0
		» Simba	48.9
		» Eva	40.6
		» Sv. 71165	51.8
Tåstrup (KVL)	let sandet ler	» KVL3286	60.7
		» KVL3295	53.3
		» Emir	59.4
		» Zita	58.0

Tabel 2. Byggens kemiske sammensætning, fordøjelighed og foderværdi

Sort Lokalitet	Mirra	Sonja Køge	Lofa	Rupal	Lofa Nordfyn	Rupal
Tørstof, %	87.5	87.5	84.4	84.4	84.0	84.4
Tørstoffets kemiske sammensætning, %						
Aske	2.3	2.4	2.8	2.8	2.8	2.6
Råprotein	14.5	13.8	12.8	12.8	13.5	12.3
Fedt (Stoldt)	3.4	3.7	3.3	3.3	3.0	3.3
Træstof	5.4	4.4	4.7	4.7	4.7	4.4
NFE	74.4	75.7	76.4	76.4	76.0	77.4
LHK ¹⁾	61.8	65.1	60.6	60.6	59.9	64.0
Fordøjelighedskoefficienter = % fordøjet						
Råprotein	76	79	78	83	78	81
Fedt (Stoldt)	51	59	54	62	53	57
Træstof	22	31	30	46	33	31
NFE	89	91	92	93	91	92
LHK ¹⁾	99	99	100	100	100	100
Bruttoenergi	79	83	83	86	83	84
Aminosyresammensætning, % af råprotein						
Lysin	3.1	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4
Metionin	1.5	1.7	1.7	1.9	1.8	1.9
Cystin	1.8	2.0	2.2	2.1	2.3	2.2
Treonin	2.8	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3
Isoleucin	3.4	3.5	3.5	3.7	3.6	3.6
Leucin	6.6	7.1	7.0	7.3	7.2	7.0
Valin	4.6	4.9	5.1	5.2	5.3	4.9
Fenylalanin	5.1	5.4	4.8	4.9	4.9	4.7
Tyrosin	3.1	2.9	2.9	2.8	3.0	2.8
Histidin	1.9	2.1	2.1	2.2	2.2	1.6
Mineralstofindhold, g/kg tørstof						
Ca	1.1	0.9	1.3	1.0	1.2	1.6
P	3.9	4.1	4.8	4.2	4.3	4.4
Mg	1.2	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4
Na	0.15	0.19	0.22	0.09	0.20	0.21
K	5.5	4.4	5.5	5.2	6.8	6.8
mg/kg tørstof						
Mn	17	18	19	20	22	18
Cu	2	3	5	5	5	4
Fe	41	56	64	59	54	49
Zn	21	28	30	34	35	32
Se	0.008	0.003	0.016	0.033	0.010	0.019
FES/100 kg tørstof	114	121	121	126	121	122
g fordøjeligt råprotein/FES	97	90	82	84	88	82
g fordøjeligt lysin/FES	3.0	3.1	2.9	2.9	3.1	2.8

¹⁾ LHK = let hydrolyserbare kulhydrater.

Rupal	Mona	Simba Skåne (Svalöf)	Eva	SV. 71165	KVL3295	KVL3286 Tåstrup (KVL)	Emir	Zita	Gns.
87.3	87.4	87.2	87.8	87.7	87.8	86.3	88.8	88.3	86.7
2.5	2.8	2.8	2.6	2.7	2.8	2.7	2.6	2.7	2.7
11.2	13.0	11.6	11.5	11.7	16.0	14.2	13.7	12.8	13.0
3.4	3.4	3.3	3.5	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.3
5.4	5.4	5.8	5.6	5.7	5.5	5.1	5.7	5.6	5.2
77.6	75.4	76.5	76.8	76.4	72.3	74.7	74.8	75.8	75.8
67.0	63.3	64.6	63.1	63.7	60.7	64.1	63.8	61.8	62.9
75	77	75	73	75	73	75	83	73	77
55	50	47	50	49	49	42	74	44	53
29	25	24	23	29	25	15	35	7	27
91	90	90	90	90	91	90	91	89	91
100	100	100	100	100	99	100	100	100	100
82	81	81	80	81	80	79	83	78	82
3.5	3.5	3.7	3.7	3.6	3.4	3.3	3.3	3.6	3.5
1.9	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7
2.3	2.1	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	1.9	2.1	2.1
3.4	3.1	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3
3.7	3.3	3.4	3.3	3.3	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5
7.2	6.7	6.8	7.0	6.9	7.0	7.0	6.8	7.0	7.0
4.9	4.4	4.6	4.5	4.5	4.8	4.7	4.7	4.9	4.8
4.7	5.0	4.7	4.9	5.0	5.3	5.2	4.9	4.8	5.0
3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.4	3.3	3.1	3.1	3.1
2.2	2.1	2.2	2.1	2.1	2.2	2.1	2.2	2.2	2.1
0.9	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	1.1	0.9
3.9	4.2	3.9	4.0	4.0	4.6	4.4	4.0	4.0	4.2
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.3	1.2	1.0	1.3
0.09	0.14	0.11	0.12	0.11	0.06	0.09	0.06	0.12	0.1
4.3	6.3	4.7	6.6	6.8	4.8	4.8	5.1	5.1	5.5
14	12	18	11	12	18	17	14	14	16
4	5	3	2	3	6	4	4	4	4
64	46	14	54	48	55	50	42	43	49
27	20	25	18	23	33	28	23	22	27
0.052	0.033	0.056	0.037	0.028	0.021	0.052	0.013	0.013	0.025
119	117	116	116	118	118	116	121	113	119
70	86	75	73	74	99	92	94	82	84
2.5	3.0	2.7	2.7	2.6	3.3	3.0	3.1	3.0	2.9

foderstof ved forsøg udført efter regressionsmetoden med henblik på at bestemme fordøjelighed og indhold af omsættelig energi i forskellige proteinfoderstoffer.

Materiale og metoder

Bygpartiernes oprindelse er anført i tabel 1. Næringsstoffernes fordøjelighed og indholdet af omsættelig energi blev bestemt ved fordøjelighedsforsøg udført efter regressionsmetoden, som er nærmere beskrevet i 186. Meddelelse, og i enkelte tilfælde efter den direkte metode, der er beskrevet i 37. Meddelelse.

Forsøgene udføres under standardiserede forhold med hensyn til levende vægt, daglig fodertildeling m.m. Der anvendes udelukkende sogrise, som forsynes med ballonkatetre indlagt i urinblæren til opsamling af urin.

Resultater og diskussion

Resultaterne fra de forskellige kemiske analyser og fordøjelighedsforsøgene er angivet i tabel 2.

Variationerne i byggens kemiske sammensætning var af mindre omfang end fundet ved den foregående undersøgelse (255. Meddelelse). Eksempelvis varierede indholdet af råprotein i tørstoffet fra 11.2% til 16.0% (10.5–18.1%), og lysinindholdet varierede fra 3.1 til 3.7% af råproteinet (3.2–4.7%).

Det højeste indhold af råprotein og lysin samt andre livsnødvendige aminosyrer fandtes i sorten KVL 3295, som er en ny linie fremavlet netop med dette formål. Ser man bort fra denne, indskrænkes variationerne af råproteinet til 11.2–14.5%. Årsagen til at variationerne er mindre end fundet ved den forudgående undersøgelse er antagelig, at alle bygpartier blev dyrket i samme år samt, at der kun er tale om fire forskellige jordbundsforhold, som ikke er så forskellige endda.

Den største forskel fandtes mellem bygpartierne dyrket på Svalöf og de øvrige partier. Det

bemærkes specielt at af tre partier Rupal byg indeholdt partiet dyrket på Svalöf mindre råprotein, lysin og mineraler end bygpartierne dyrket ved Køge og på Nordfyn. Den gennemsnitlige kemiske sammensætning af de 15 partier er i god overensstemmelse med den officielle værdi (Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol, 1982) selv om der må konstateres et noget mindre indhold af råprotein og livsnødvendige aminosyrer.

Variationen i fordøjeligheden af næringsstofferne er også mindre end den, der er omtalt i 255. Meddelelse. Eksempelvis varierede råproteinets fordøjelighed fra 73 til 83%, hvilket svarer til en difference på 14% mod 25% ved den forudgående undersøgelse. Indholdet af FEs pr. kg tørstof varierede fra 1.13 til 1.26. I gennemsnit indeholdt byggen 1.19 FEs, hvilket er ca. 2% mere end den officielle værdi på 1.17. Kun to partier (vinterbyg Mirra og vårbyg Zita) havde et nævneværdigt lavere indhold af FEs end gennemsnittet.

Disse partier havde tillige det mindste indhold af FEs blandt de bygpartier, der var dyrket på samme jordbund. Rupal dyrket i Køge havde det højeste indhold af FEs. Dette højere indhold er ikke umiddelbart forklarligt ud fra dens kemiske sammensætning. Indholdet af g fordøjeligt råprotein pr. FEs varierede fra 71 g til 99 g og indholdet af fordøjeligt lysin pr. FEs fra 2.4 til 3.3 g.

Som bekendt er det fordøjede råproteins værdi til svin afhængig af dets aminosyresammensætning specielt af indholdet af livsnødvendige aminosyrer. For byg er indholdet af fordøjeligt lysin et udmærket mål herfor. Korrelationen mellem indholdet af fordøjeligt råprotein og fordøjeligt lysin pr. FEs var 0.9, hvilket antyder, at den biologiske værdi var ens for alle bygpartier uanset indholdets størrelse.

De to partier vinterbyg dyrket på Gl. Lellingegård viser, at såvel den kemiske sammensætning som fordøjelighed og foderværdi til svin var fuldt på højde med vårbyggen. Som det fremgår af tabel 1, gav vinterbygssorterne 26% merudbytte end de to sorter vårbyg dyrket på samme mark.