



Kemisk sammensætning og fordøjelighed af majs glutenmel

Af Gunnar Jørgensen og N. Glem Hansen

Majs glutenmel, der indeholder ca. 70% råprotein, har med godt resultat været anvendt med indtil 5% i minkfoderblandinger på forsøgsfarmen Vest.

Fordøjelighedsforsøg med mink viste en proteinfordøjelighed på 83% og en kulhydratfordøjelighed på 60%.

Majs glutenmel må derfor anses for et godt alternativt proteinfodermiddel til mink.

Indledning

Majs glutenmel, der er et restprodukt fra majsstivelsesproduktionen, er et meget proteinrigt fodermiddel, der med godt resultat har været anvendt med indtil 5% i minkfoderblandinger på forsøgsfarmen Vest. (Sandø Lund, personlig information).

Det undersøgte majs gluten er leveret fra forsøgsfarmen Vest og er således det samme, som det i produktionsforsøgene anvendte.

Materiale og metoder

Fordøjelighedsforsøget er gennemført som differensforsøg, hvor nedenstående mængde af foderets protein- og kulhydratindhold er givet gennem majs glutenmel:

Hold	1	2	3
% af proteinet fra majs glutenmel	15	30	45
% af kulhydratindholdet fra majs glutenmel	7	16	25

Der har indgået 4 hanmink pr. hold. De kemiske analyser i forbindelse med fordøjelighedsforsøget samt aminosyreanalysen er gennemført på afdelingen for dyrefysiologi, biokemi og analytisk kemi.

Det i forsøget benyttede majs glutenmel havde en kemisk sammensætning meget lignende den i tabel 1 anførte, der er gennemsnit af 14 analyser.

Tabel 1. Den kemiske sammensætning af majs glutenmel. (Efter indstilling til Statens Foderstofkontrol fra arbejdsgruppen vedrørende handelfodermidlers kemiske sammensætning og energiværdi)

	% tørstof	Tørstoffets procentiske sammensætning			
		aske	råprotein	råfedt	kulhydrat
Gns.	88	2,4	71,2	5,5	20,9
Spredning	1,2	2,5	2,3	1,1	3,0

Forsøgets resultater

Proteinets fordøjelighed i majs glutenmel fandtes at være 83,5% med en beregnet spredning på

1,0. Kulhydratfordøjeligheden er ret usikkert bestemt på grund af den lille mængde kulhydrat fra majs glutenmel, men forsøget antyder en kulhydratfordøjelighed på ca. 60%. Råfedtets fordøjelighed er anslået til at være 80%.

Indhold af ford. næring og oms. energi samt aminosyrer i majs glutenmel

På baggrund af foranstående kan det påregnes, at majs glutenmel har den i tabel 2 anførte næringsværdi til mink.

Tabel 2. Fordøjeligt næringsindhold og omsættelig energi i majs glutenmel

	Råindhold	Ford. koeficient	Ford. indhold
Tørstof, g/kg	880	—	—
Aske, g/kg	21	—	—
Råprotein, g/kg	627	83	520
Råfedt, g/kg	48	80	38
Kulhydrat, g/kg	184	60	110
Oms. energi, kcal/kg	—	—	3160

Aminosyresammensætningen, der fremgår af tabel 3, er medvirkende til at sætte en begrænsning for majs glutens anvendelse både på grund af

Tabel 3. Aminosyreindhold i majs glutenmel

Aminosyre	g/16 g N	g/kg mel		g/kg tørstof	
		total	fordøjelig	total	fordøjelig
Asparaginsyre	5,7	36	30	41	34
Treonin	3,4	21	18	24	20
Serin	5,1	32	27	36	30
Glutaminsyre	22,3	140	116	159	132
Prolin	9,3	58	48	66	55
Glycin	2,8	18	15	20	17
Alanin	8,5	53	44	61	50
Valin	4,8	30	25	34	28
Cystin	2,1	13	11	15	12
Methionin	2,6	16	14	19	15
Isoleucin	4,2	26	22	30	25
Leucin	16,5	104	86	118	98
Tyrosin	5,2	33	27	37	31
Fenylalanin	6,1	38	32	43	36
Histidin	2,1	13	11	15	12
Arginin	3,5	22	18	25	21
Lysin	1,6	10	8	11	10

et u hensigtsmæssigt forhold mellem isoleucin og leucin og på grund af for lille indhold af lysin.

Da de svovlholdige aminosyrer normalt er først begrænsende i minkfoder, kan majs glutenmel således betragtes som et godt alternativt proteinfordermiddel anvendt i rimelige mængder.