

556

Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

A. Just, H. Jørgensen, J. A. Fernández
og S. Bech-Andersen
Statens Husdyrbrugsforsøg

N. Enggaard Hansen
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

København 1983

Forskellige foderstoffers kemiske sammensætning, fordøjelighed, energi- og proteinværdi til svin

*The chemical composition, digestibility,
energy and protein value of different
feedstuffs for pigs*

With English summary and subtitles



I kommission hos Landhusholdningsselskabets forlag,
Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri 1983

FORORD

Optimal udnyttelse af foder til svin forudsætter, at foderets indhold af energi og livsnødvendige næringsstoffer svarer til svine-nes behov. Sammensætning af et foder, der svarer til svinenes behov, forudsætter et godt kendskab til de forskellige foderstoffers produktionsværdi, d.v.s. kemisk sammensætning, fordøjelighed samt energi- og proteinværdi m.m.

I 1974 påbegyndtes en systematisk undersøgelse til belysning af individuelle foderstoffers værdi til svin. Den foreliggende beretning omfatter resultaterne af de hidtil afsluttede forsøg d.v.s. 304 foderpartier fra 92 forskellige foderstoffer.

De kemiske analyser på foder, fæces og urin blev udført ved Statens Husdyrbrugsforsøgs afdeling for analytisk kemi. Samtlige foderpartier blev også analyseret for mineraler ved afdelingen for fodringslære, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Resultaterne indeholder ny viden om forskellige foderstoffers værdi til svin og vil derfor specielt være af interesse for svine-producenter og foderstofindustri. De kemiske analyseresultater, herunder analyser af aminosyrer og mineraler, er af interesse for ernæringen af alle husdyrarter.

Beregningerne er udført på regnecentret NEUCC ved Danmarks Tekniske Højskole. Beretningen er forberedt for trykning af agronom Brita Grøndahl Nielsen og renskrevet af assistenterne Dyveke D. Sørensen og Ulla Jeppesen.

København, oktober 1983

Henning Staun

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
FORORD	3
SAMMENDRAG	5
SUMMARY	6
1. INDLEDNING	8
2. MATERIALE OG METODER	9
Valg af foderpartier	9
Definition af fordøjelighed m.m.	10
Forsøgenes udførelse m.m.	11
Kemiske analyser	19
Statistiske analyser m.m.	21
3. RESULTATER	23
4. DISKUSSION	86
LITTERATUR	94
TRANSLATION OF WORDS USED IN TABLES	98

SAMMENDRAG

Formålet med forsøgene var at belyse individuelle foderstoffers værdi til svin samt variationerne i foderværdi mellem forskellige partier af samme foderstof. Det videre mål hermed var at fremskaffe et mere sikkert grundlag for sammensætning (optimering) af foderblanding til svin.

Undersøgelsen omfattede 304 foderpartier fra 92 forskellige foderstoffer. Ved fremskaffelse af de forskellige foderstoffer blev det tilstræbt at finde repræsentative partier, men for de mere sjældent anvendte foderstoffer var der i reglen ingen muligheder for at vælge mellem forskellige partier.

De enkelte foderprøver blev analyseret for tørstof, aske, råprotein, råfædt (Stoldt), træstof, let hydrolyserbare kulhydrater (LHK), tannin, energi, 18 aminosyrer og 10 mineraler. Indholdet af cellevægsbestanddele (neutral detergent fibre = NDF) og hemicelulose blev beregnet.

De forskellige næringsstoffers og energiens fordøjelighed samt foderets indhold af omsættelig energi blev bestemt ved fordøjeligheds- og proteinbalanceforsøg med voksende svin. Forsøgene blev afhængig af foderstoffets natur udført efter den direkte metode, en modifieret differensmetode eller regressionsmetoden. Det tilstræbtes at anvende svin (kuldsøskende) i vægtintervallet fra 50 til 60 kg, men i enkelte tilfælde blev der anvendt mindre eller større (40-70 kg) svin. De daglige fodermængder udgjorde i reglen ca. 80% af normen for moderat fodring.

Foderstoffernes indhold af foderenheder til svin (FEs) blev beregnet på sædvanlig måde efter formlen: FEs/kg tørstof = (0.75 omsættelig energi, MJ/kg tørstof - 1.88)/7.72. Indholdet af fordøjelige aminosyrer blev beregnet ved at multiplicere foderets indhold af den pågældende aminosyre med fordøjelighedskoefficienten for råprotein divideret med 100.

Gennemsnitsværdier, standardafvigelser samt mindste og største værdier for de 92 foderstoffer er anført fra side 24 til side 85.

Resultaterne viser, som forventet, at værdien af flere foderstoffer afviger betydeligt fra den værdi, der tidligere blev beregnet som skandinaviske foderenheder (sk.f.e.) og fordøjeligt renprotein bestemt ved forsøg med kvæg.

Der var betydelige variationer i den kemiske sammensætning, i fordøjeligheden og i foderværdien mellem forskellige partier af samme foderstof. Som eksempel kan variationsområdet for nogle egenskaber ved byg nævnes: råprotein fra 99 til 181 g pr. kg tørstof, råfædt (Stoldt) fra 27 til 46 g pr. kg tørstof, træstof fra 40 til 65 g pr. kg tørstof, lysin fra 3.1 til 6.4 g pr. kg tørstof, fosfor fra 3.0 til 4.8 g pr. kg tørstof, råproteinets fordøjelighed fra 62 til 83%, indholdet af FEs fra 1.06 til 1.26 pr. kg tørstof, indholdet af fordøjeligt råprotein fra 56 til 120 g pr. FEs og indholdet af fordøjeligt lysin fra 2.0 til 4.2 g pr. FEs.

Trinvisse regressionsanalyser viste, at afvigelserne fra byggens (110 partier) gennemsnitlige indhold af FEs varierede ligefremt med indholdet af træstof. En procent mere træstof i tørstoffet formindskede indholdet af FEs med 3.1% (variationskoefficient = 3.2). Andre regressionsanalyser viste, at når byggens og hvedens indhold af råprotein steg med 1%, steg indholdet af lysin med henholdsvis 0.27 g og 0.10 g pr. kg tørstof og indholdet af fordøjeligt lysin pr. FEs med henholdsvis 0.22 g og 0.08 g.

SUMMARY

The objective of the experiments was to elucidate the value of individual feedstuffs for pigs and the variation in the value of different samples of the same feedstuff in order to achieve a more proper background for production of optimized diets for pigs.

The investigation comprised 304 samples from 92 feedstuff sources. It was attempted to obtain representative samples of the different feedstuffs, but in the case of the more rare feedstuffs usually the possibility of choosing between different samples did not exist.

The individual feedstuff samples were analysed for dry matter, ash, crude protein, crude fat (Stoldt), crude fibre, soluble carbohydrate, tannins, energy, 18 amino acids and 10 minerals. The content of NDF and hemicellulose was calculated.

The digestibility of the nutrients and energy and the content of metabolizable energy in the feedstuffs were determined by digestibility- and nitrogen balance experiments with growing pigs. Depending on the nature of the feedstuffs the experiments were conducted according to the direct method, a modified difference method or the

regression method. It was attempted to use littermate pigs in the weight interval from 50 to 60 kg, but in a few cases lighter or heavier pigs (40-70 kg) were used. The daily feed intake as a rule amounted to 80% of the Danish standard.

The content of feed units for pigs (FUp) was calculated as usually according to the equation: FUp/kg DM = (0.75 metabolizable energy, MJ/kg DM - 1.88)/7.72. The content of digestible amino acids was calculated by multiplication of the feedstuffs content of the amino acids in question with the digestibility quotient for crude protein.

The mean values, standard deviations and minimum and maximum values for the 92 feedstuffs are given on the pages 24-85.

As expected the results show that the value of several feedstuffs deviates considerably from the value that was earlier calculated on basis of the Scandinavian Feed Unit system and digestible pure protein, which was based on experiments with ruminants.

Considerable variations were found in the chemical composition, in the digestibility and in the feed value among different samples within feedstuffs. As an example the variations in some properties of barley were: Crude protein from 99 to 181 g per kg DM, crude fat (Stoldt) from 27 to 46 g per kg DM, crude fibre from 40 to 65 g per kg DM, lysine from 3.1 to 6.4 g per kg DM, phosphorous from 3.0 to 4.8 g per kg DM, digestibility of crude protein from 62 to 83%, the content of FUp from 1.06 to 1.26 per kg DM, the content of digestible crude protein from 56 to 120 g per FUp and the content of digestible lysine from 2.0 to 4.2 g per FUp.

Stepwise regression analyses showed that the deviations from the average content of FUp in the barley (110 samples) varied proportionally with the content of crude fibre. One more percent of crude fibre in the dry matter decreased the content of FUp by 3.1% (coefficient of variation = 3.2). Other regression analyses showed that a 1% increase in the content of crude protein increased the content of lysine in the barley and the wheat by 0.27 g and 0.10 g per kg dry matter, respectively, and the content of digestible lysine per FUp was increased by 0.22 g and 0.08 g, respectively.

1. INDLEDNING

Indtil 1977 blev foderets energiværdi til svin officielt beregnet som skandinaviske foderenheder, og proteinværdien var principielt baseret på foderets indhold af fordøjeligt renprotein. Grundlaget for såvel den skandinaviske foderenhed som det fordøjelige renprotein var forsøg med kvæg. Fordøjelseskanalen hos kvæg og svin har en meget forskellig opbygning og funktion. Dette bevirker, at forholdet mellem den mængde af et foderstof, kvæg og svin kan fordøje, varierer fra foderstof til foderstof. Anvendelse af dette vurderingssystem (skandinaviske foderenheder og fordøjeligt renprotein) resulterede derfor i nogle uheldige konklusioner vedrørende forskellige foderstoffers egnethed til svin. Dette var af stor betydning, idet det udoover at påvirke foderforbrug og slagtekvalitet i negativ retning også påvirkede importen af foderstoffer i uheldig retning (Just 1965, 1966).

Undersøgelser med voksende svin (Just 1968, 1970, 1971, 1972) gav grundlag for et nyt energivurderingssystem, der officielt blev indført ved Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol (1976) og et nyt grundlag for vurdering af proteinværdien baseret på foderets indhold af fordøjeligt råprotein og fordøjelige aminosyrer. Sidstnævnte blev introduceret af Andersen og Just (1975) og fulgt op ved aftale af august 1981 mellem Landsudvalget for Svineavl og -produktion og Foderstofindustrien, således at der ved salg af foderblandinger til svin gives oplysning om indholdet af fordøjeligt råprotein, -lysin, -metionin og -cystin udtrykt i g pr. FEs.

Udover dette vurderingsgrundlag forudsætter en korrekt sammenstilling eller optimering af foderblandinger til svin et indgående kendskab til de enkelte foderstoffers energiværdi og proteinværdi samt deres indhold af mineraler m.m. Dette kendskab var ikke til stede, idet der hverken i Danmark eller i udlandet var gennemført systematiske undersøgelser til belysning af individuelle foderstoffers værdi til svin. Der er dog gennemført en del forsøg til belysning af fordøjeligheden af et eller flere næringsstoffer i nogle få foderstoffer (Madsen 1963; Sundstöl 1970; Saben et al. 1971; Ivan og Farrel 1975; Morgan et al. 1975; Taverner et al. 1975; Kromann et al. 1976; Mitchall et al. 1976; Whittemore og Moffat 1976; Young et al. 1977; Wiseman og Cole 1979; Wu og Ewan 1979; Batterham

et al. 1980ab; Perez et al. 1980), men resultaterne heraf er ikke altid sammenlignelige, idet der som vist af Madsen (1963) er fundet betydelige forskelle mellem resultaterne fra forskellige institutioner. Disse forskelle kan bero på en række forhold såsom foderstoffets kemiske sammensætning, antal forsøgssvin, vægt af forsøgs- svin, daglig fodermængde, forsøgsplan, nøjagtighed ved forsøgets genneførelse, analysemетодik m.m.

I 1974 iværksattes systematiske fordøjeligheds- og proteinbalanceforsøg med voksne svin med det formål at fremskaffe mere korrekt viden om individuelle foderstoffers værdi til svin og om variationen mellem forskellige partier af samme foderstof. De hidtil opnåede resultater er samlet i denne beretning. Undersøgelserne fortsættes, idet en repræsentativ vurdering afhængig af variationerne i foderstoffets sammensætning i reglen forudsætter forsøg med fra ca. fem til ca. ti forskellige partier af hvert foderstof.

2. MATERIALE OG METODER

Valg af foderpartier

Ved valg af foderpartier til forsøg har målet generelt været at fremskaffe repræsentative partier af de foderstoffer, der blev dyrket og anvendt på produktionsstedet (majskolbeensilage, grovfoder m.m.), omsat gennem foderstofindustrien (protein tilskudsfoder, korn m.m.), eller forhandlet af specielle firmaer (biproprodukter, flydende produkter). I praksis er det imidlertid vanskeligt at vælge, idet der ofte kun er "en vare" til rådighed hos det firma, hvorfra foderstoffet indkøbes. Det ønskede foderstof har heller ikke altid været på markedet i Danmark. I sådanne tilfælde er der ofte blevet importeret en mindre mængde til forsøg. Det er også sket flere gange, at et foderstof, der er indkøbt under én betegnelse, efter analyse viste sig at være en anden vare (biproprodukter af korn). Enkelte foderstoffer er medtaget i undersøgelsen efter ønske fra fabrikanten eller forhandleren.

I nogle tilfælde, hvor målet med forsøgene specielt har været at belyse foderværdien af ekstreme foderpartier (træstof i sojaskrå, aske i kødbenmel), blev "foderstoffet" fremstillet til formålet.

Beretningen indeholder resultaterne fra forsøg med 304 forskellige foderpartier. En del af resultaterne er allerede publiceret (Hansen et al. 1976; Jørgensen et al. 1977; Just et al. 1978; Fernández et al. 1980). Resultaterne fra tre projekter vedrørende kødbenmel (Just et al. 1982a), byg (Just et al. 1983a) og vårbyg, vinterbyg og vinterhvede (Just et al. 1983b) indgår også i datamaterialet. Resultaterne fra forsøg med 27 partier, der havde til formål at belyse betydningen af for eksempel kornets formalingsgrad, kornets spiringsgrad, forskellige konserveringsmetoder m.m. blev udeladt, fordi de ikke kan beskrives som sunde, normale foderstoffer.

Definition af fordøjelighed m.m.

Et næringsstofs fordøjelighed defineres som forskellen mellem indholdet i foder og fæces. Den fordøjede mængde betegnes som "tilsyneladende fordøjjet", fordi fæces indeholder stoffer, specielt protein og fedt, der har været absorberet, men er blevet genudskilt til fordøjelseskanalen (fordøjelsessekreter, afstødte celler, affallsstoffer m.m.). Den fordøjede mængde udtrykkes i reglen i procent af den mængde næringsstof, der var i foderet (fordøjjet procent = fordøjelighedskoefficient). Tabet af endogene stoffer med fæces varierer nogenlunde ligefremt med mængden af fodertørstof, men kan også påvirkes af foderets sammensætning. Tabet udgør derfor en større procentdel af foderets indhold af råprotein og råfedt ved lave koncentrationer af disse næringsstoffer end ved høje. Tabet af næringsstoffer fra fordøjelsessekreterne må imidlertid betragtes som en nødvendig omkostning ved fordøjelsen af det pågældende foderstof, og derfor er det for alle praktiske formål rigtigst at regne med foderstoffets tilsyneladende fordøjelighed, herefter benævnt som fordøjeligheden.

Foderets indhold af omsættelig energi defineres som fordøjelig energi minus energi i urin og metan. Produktionen af metan hos svin er så lille (0.5-1.0% af energien i foderet), at den kan udelades ved beregning af omsættelig energi. Måling af metanproduktionen forudsætter desuden, at der udføres respirationsforsøg; men på grund af den lille metanproduktion bliver resultaterne af sådanne forsøg meget usikre (Just 1970, 1982a). Foderstoffers indhold af omsættelig energi blev derfor beregnet som fordøjelig energi minus energi i

urin. Energiindholdet i urinen varierer nogenlunde ligefremt med urinens indhold af kvælstof (råprotein) og udgør i reglen fra 3 til 6% af den fordøjede energi (Just 1970, 1982b).

Forsøgenes udførelse m.m.

Fordøjeligheden af næringsstoffer og energi kan bestemmes ved indikatormetoden, hvor fordøjeligheden beregnes på grundlag af forskellen i næringsstofkoncentrationen pr. g indikator i foder og fæces (gødning) eller ved den kvantitative metode, hvor al fæces opsamles. De foreliggende undersøgelser er alle udført efter den kvantitative metode. Desuden blev urinen opsamlet og analyseret. Herved blev det muligt at beregne foderets indhold af omsættelig energi og den daglige proteinaflejring.

Fordøjeligheds- og proteinbalanceforsøg kan principielt udføres efter tre forskellige metoder: den direkte metode, differensmetoden og regressionsmetoden. Ved den direkte metode fodres svinenes udelukkende med forsøgsfoderstoffet (tilsat mineraler og vitaminer), og efter opsamling af fæces og urin samt analyse af foder, fæces og urin kan fordøjeligheden og den daglige proteinaflejring beregnes som illustreret i eksempel 2.1.

Eksempel 2.1. Beregning af råproteinets fordøjelighed efter den direkte metode samt daglig proteinaflejring

Example 2.1. Calculation of the digestibility of crude protein according to the direct method and daily protein deposition

I foder, g råprotein/dag	320
I fæces, g råprotein/dag	80
Fordøjet råprotein, g/dag	240
Fordøjet råprotein, % ($240/320 \times 100$)	75
(fordøjelighedskoefficient)	
I urin, g råprotein (kvælstof)/dag	160
Aflejret protein, g/dag	80

Den direkte metode er den mest effektive af alle metoder, men den kan desværre kun anvendes til nogle få foderstoffer (korn), dels fordi svinene ikke vil æde tilstrækkeligt af alle foderstoffer, dels fordi de i givet fald kunne få fordøjelsesforstyrrelser. Ved forsøg efter den direkte metode blev der altid udført fem gentagelser med grise fra fem kuld som vist for differensmetoden i tabel 2.1.

Ved den klassiske differensmetode bestemmer man først fordøjeligheden af et alsidigt grundfoder efter den direkte metode. Derefter fodres det samme svine med det samme grundfoder plus et forsøgsfoderstof. Fordøjeligheden af grundfoder plus forsøgsfoderstof bestemmes igen efter den direkte metode. Fordøjeligheden af forsøgsfoderstoffet kan så beregnes som forskellen mellem grundfoder og grundfoder plus forsøgsfoder. Dette er en ineffektiv fremgangsmåde, idet forsøget med grundfoderet (halvdelen) må betragtes som en ekstra omkostning sammenlignet med den direkte metode. Anvendelsen af differensmetoden forudsætter, at der ikke er vekselvirkninger mellem forskellige foderstoffer, d.v.s. at fordøjeligheden skal være uafhængig af foderstofkombinationen. Denne forudsætning må anses for at være opfyldt for de fleste foderstoffer, men ekstreme foderstoffer som for eksempel rå kartoffelstivelse, halmmel og lignende kan påvirke andre foderstoffers fordøjelighed. De foreliggende undersøgelser udførtes efter en modificeret og mere effektiv differensmetode, jævnfør opstillingen i tabel 2.1.

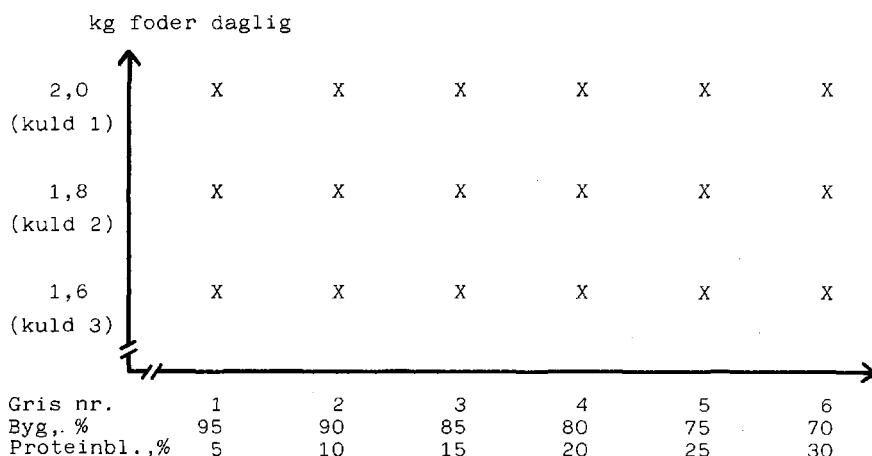
Tabel 2.1. Forsøgsplan; modificeret differensmetode

Table 2.1. Experimental design; a modified difference method

Gris nr.	Foder	<u>Kuld = gentagelse</u>					Gns.
		1	2	3	4	5	
1	Grundfoder						
2	1/3 grundfoder + 2/3 foderstof A						
3	"	"	B				
4	"	"	C				
5	"	"	D				
6	"	"	E				

Grisene fra nummer 1 til 6 er kuldsoøkende og af samme køn. I begyndelsen af projektet anvendtes udelukkende galtgrise, men dette blev ændret til sogrise, fordi urinen fra sogrise kan opsamles gennem katetre indført i urinblæren. Hermed formindskes tabet af ammoniak fra urinen, ligesom det undgås, at føces bliver blandet med urin. Grundfoderets sammensætning blev reguleret i forhold til forsøgsfoderstofferne indhold af råprotein, således at totalfoderets indhold af råprotein såvidt muligt kom indenfor intervallet 12-22%. Grundfoderet bestod i reglen af byg, sojaskrå og kødbenmel. Forsøgsfoderstofferne A, B, C, D og E kan eksempelvis være byg, havre, rug, hvede og majs. Hvert forsøg gentages fem gange med forskellige kuld og derefter beregnes foderstoffets fordøjelighed som gennemsnit af de fem gentagne forsøg.

Hvis svinene kun kan æde mindre mængder af foderstoffet (sojaskrå, melasse, vallepermeat o.l.), eller hvis der kan forventes vekselvirkninger mellem foderstofferne, bør regressionsmetoden anvendes. Principippet i den anvendte regressionsmetode er vist i figur 2.1.



Figur 2.1. Skitse af plan til forsøg efter regressionsmetoden

Figure 2.1. Schematic illustration of experimental design according to the regression technique

Fordøjelighedskoefficienterne for de forskellige næringsstoffer og energi bestemmes ved regressionsanalyse efter modellen:

$$Y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + e, \text{ hvor eksempelvis:}$$

Y = fordøjeligt råprotein i foderet (korn + proteintilskudsfoder)

b_0 = intercept

x_1 = g råprotein i korn

x_2 = g råprotein i proteintilskudsfoder

b_1 = fordøjelighedscoefficient for råprotein i korn/100

b_2 = fordøjelighedscoefficient for råprotein i proteintilskuds-foder/100

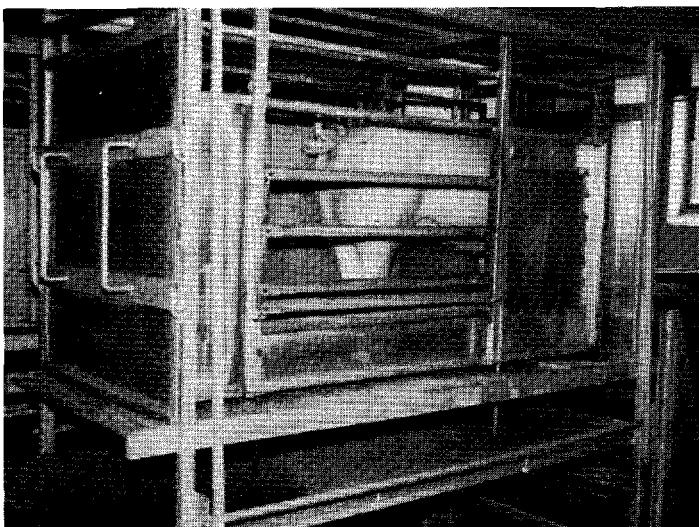
e = afvigelse fra regressionslinje eller uforklaret variation

I nogle tilfælde kan forsøgsfoderstoffet kun udgøre en meget lille del af foderet, enten fordi det fylder meget (flydende biprodukter) eller fordi det har en uheldig smag (visse biprodukter af majs). Sådanne omstændigheder forøger usikkerheden (lille foderoptagelse, evt. foderrester) og derfor udføres forsøg med et kuld mere end anført i figur 2.1. Regressionsmetoden giver rigtigere resultater end differensmetoden og tager desuden hensyn til eventuelle vekselvirkninger, men det er den mindst effektive eller mest arbejdskrævende af alle metoder.

Da fordøjeligheden stiger svagt med faldende daglig foderoptagelse (Just et al. 1983cd), blev det tilstræbt at fodre svinene så tæt på normen for moderat fodring som muligt. På den anden side er det hensigtsmæssigt, at svinene æder helt op, idet foderrester, trods opsamling og analyse, forøger usikkerheden ved forsøgene. Derfor har de daglige fodermængder i reglen udgjort 75-85% af normen. Foderet blev altid tilsat mineraler og vitaminer i henhold til normerne (Andersen og Just 1983). Ved forsøg med foderstoffer, der har et højt indhold af mineraler som for eksempel kødbenmel og mælasse, har den daglige tilførsel af nogle mineraler været større end normerne angiver. Fordøjeligheden viser også en svagt stigende tendens med svinenes vægt (Just 1978; Jørgensen et al. 1978), og

derfor blev det tilstræbt at anvende svin i vægtintervallet 50-60 kg. I enkelte tilfælde er der af praktiske årsager anvendt mindre eller større svin (40-70 kg), men gennemsnitsvægten af de svin, der blev anvendt til de enkelte partier, har næsten altid været mellem 50 og 60 kg.

Kornfoder m.m. blev formalet gennem et 3-4 mm sold på en slagle-mølle. Forinden de enkelte forsøg påbegyndtes, blev det daglige foder afvejet i papirposer med ét grams nøjagtighed; én pose til hver gris i de tolv dage, forsøget varede. Samtidig udtoget repræsentative prøver til kemisk analyse. Under forsøget anbragtes grisenes individuelt i opsamlingsbure som vist i figur 2.2.



Figur 2.2. Foto af opsamlingsbur

Figure 2.2. Photo of metabolic cage

Fordøjeligheds- og proteinbalanceforsøget deles i to perioder omfattende en fem dages forberedelsesperiode og en syv dages opsamlingsperiode. Formålet med forberedelsesperioden er at vække grisenes til såvel opholdet i opsamlingsburene som til forsøgsfoderet. Samtidig sikres, at føces og urin udelukkende stammer fra forsøgsfoderet. Ved forsøg med enkelte foderstoffer som for eksempel græsensilage er det nødvendigt med en forberedelsesperiode på mindst to uger for

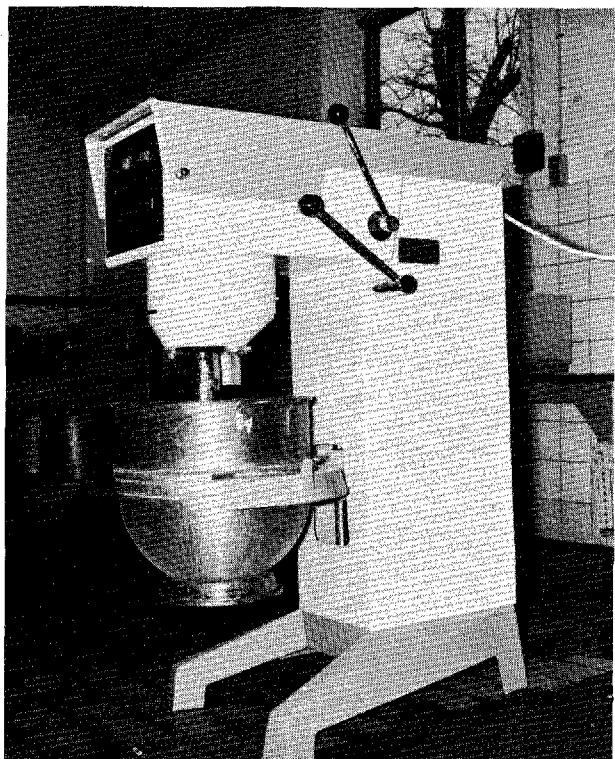
at sikre en rimelig foderoptagelse. I opsamlingsperioden opsamles fæces og urin kvantitativt to gange daglig. Ved anvendelse af katetre opsamles urinen dog kun én gang daglig. De daglige mængder af fæces og urin vejes. Fæces overføres kvantitativt til en samlebeholder. Af den daglige urinmængde overføres en fast procentdel til en lufttæt plasticsamlebeholder. Fæces og urin opbevares i kølerum ved ca. 4°C. For at formindske ammoniaktabet fra urinen tilsættes der svovlsyre til opsamlingsbeholderen, således at pH altid er under 2. Bundpladerne på opsamlingsburene overbrusnes to gange daglig med syre for at nedsætte ammoniaktabet fra fæces. Når opsamlingsperioden er afsluttet, bliver den samlede mængde af fæces formalet på en maskine som vist i figur 2.3. Derefter bliver den formalede fæces



Figur 2.3. Foto af hakkemaskine

Figure 2.3. Photo af mincer

blandet i en røremaskine (i reglen efter tilsætning af vand for at opnå en bedre konsistens og større blandesikkerhed) som vist i figur 2.4. Af den formalede og blandede fæces udtages prøver til kemisk analyse. Samlebeholderen med urin omrystes grundigt, inden der udtages prøver til kemisk analyse.



Figur 2.4. Foto af røremaskine

Figure 2.4. Photo of mixer

Som tidligere omtalt er tabet af endogent protein (fordøjelsessekreter, afstødte celler m.m.) stort set proportionalt med mængden af fodertørstof. Derfor stiger fordøjeligheden af råprotein generelt med stigende indhold af råprotein i foderet. Dette forhold påvirker den beregnede fordøjelighed specielt ved forsøg efter differensmeto-

den, fordi indholdet af råprotein i grundfoder og forsøgsfoder (tabel 2.1.) næsten altid er forskelligt. Adderes tabet af endogent protein til det tilsyneladende fordøjede protein, fås den såkaldte sande fordøjede mængde og den "sande" fordøjelighed kan beregnes.

I gennemsnit af 20 undersøgelser udført i udlandet (se Eggum 1973) udgør tabet af endogent protein med fæces ca. 9 g protein pr. kg fodertørstof. Dette gennemsnitsstal blev benyttet til at korrigere råproteinets fordøjelighed for den forskel, der beror på forskelle i foderets indhold af råprotein, jævnfør nedenstående opstilling:

$$\text{Korrigeret tilsyneladende sandt fordøjjet råprotein i grundfoder} = \frac{\text{tein i grundfoder}}{\text{sandt fordøjjet råprotein i totalfoder}} \times \frac{\text{tilsyneladende sandt fordøjjet råprotein i totalfoder}}{\text{tein i totalfoder}}$$

En tilsvarende korrektion omkring gennemsnittet blev udført på data fra regressionsforsøgene. Dette resulterer generelt i større fordøjelighedskoefficienter for proteinfattige foderstoffer og lavere fordøjelighedskoefficienter for proteinrige foderstoffer.

Energiudskillelsen med urinen afhænger i høj grad af det fordøjelige råproteins udnyttelse til proteinsyntese eller aflejring i svinene, idet den del af det fordøjede råprotein, der udskilles med urinen - mest i form af urinstof - indeholder godt 20% af den energi, der fandtes i det fordøjede råprotein (Just 1970, 1982b). Ved anvendelse af forskellige foderstoffer i balancede eller optimerede blandinger kan svinene udnytte 40 til 50% af det fordøjede råprotein (Just 1971). Energiindholdet i urinen og dermed også mængden af omsættelig energi blev derfor korrigeret til 50% proteinaflejring. Indholdet af foderenheder til svin (FEs) er beregnet udfra byggens indhold af omsættelig energi efter ligningen (Just 1975, 1982a; Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol 1982; Andersen og Just 1983):

$$\text{FEs pr. kg tørstof} = \frac{0.75 \text{ omsættelig energi, MJ pr. kg tørstof} - 1.88}{7.72}$$

En J, kj og MJ svarer til henholdsvis 0,2389 cal, 0,2389 kcal og 0,2389 Mcal.

Kemiske analyser

Der blev udtaget prøver af de enkelte foderstoffer til kemisk analyse ved hver udvejning. Af hvert foderstof blev der således udtaget fem prøver ved forsøg efter den direkte metode samt efter differensmetoden og tre eller fire prøver ved forsøg efter regressionsmetoden. For at begrænse det kemiske analysearbejde blev der kun udført tørstofbestemmelse på foderprøverne fra holdene (gentagelserne) 2 og 4 (tabel 2.1.) ved forsøg udført efter den direkte metode og differensmetoden. Alle øvrige prøver af foder og fæces blev analyseret for tørstof, aske, råprotein, råfædt (efter hydrolyse med saltsyre), træstof, let hydrolyserbare kulhydrater (LHK = stivelse + sukker), energi og tannin. Analyserne for tørstof, aske, råprotein, træstof og energi blev udført efter de officielt gældende metoder. Råfædt blev ifølge Stoldt (1957) bestemt efter en forudgående hydrolyse med saltsyre, LHK blev bestemt som beskrevet af Christensen (1980) og tannin efter en modifikation af AOAC (1965).

En del af foderstofferne blev også analyseret for neutral detergent fibre (NDF), som beskrevet af Goering og van Soest (1970). Årsagen til, at foderstofferne ikke systematisk blev analyseret for NDF, var analytiske problemer specielt med stivelsesrigt fodermidler som korn. Desuden kan det beregnes, at NDF stort set må være lig med foderstoffers indhold af NFE plus træstof minus LHK. En regressionsanalyse baseret på 60 NDF-bestemmelser viste også, at analytisk bestemt NDF svarede til beregnet NDF ($b = 1.01$, $r^2 = 0.59$). Indholdet af NDF blev derfor beregnet i alle vegetabiliske foderstoffer. Lignende overvejelser førte til den konklusion, at forskellen mellem NFE og LHK måtte være et mål for foderstoffets indhold af hemicellulose. Ligesom LHK og NDF kan indholdet af hemicellulose bidrage til en bedre beskrivelse af foderstoffet, d.v.s. medvirke til at forklare variationerne i fordøjelighed og indhold af FEs. Derfor blev indholdet af hemicellulose også beregnet i alle vegetabiliske foderstoffer.

Prøverne af foderstofferne udtaget ved udvejning til kuld 3 (gentagelse 3) ved forsøg efter den direkte metode og differensmeto-

den og til kuld 2 (gentagelse 2) ved forsøg efter regressionsmetoden blev tillige analyseret for aminosyrer og for mineraler. Urinen blev analyseret for kvælstof (råprotein). Energiindholdet i urinen blev ikke bestemt ved kalorimetrisk analyse, men blev beregnet efter ligningen (Just 1970):

$$\text{Energi i urin, kJ/dag} = 97 + 37.5 \times \text{kvælstof i urin, g/dag}$$

$$N = 480 \quad s_b = 0.3 \quad t_b = 122 \quad r^2 = 0.97$$

Aminosyrerne i foderstofferne blev bestemt ved ionbytterkromatografi med reaktion efter kolonnen med ninhydrin, som beskrevet af Moore, Spackman og Stein (1958). Der blev anvendt en Dionex (Durrum) D 500 aminosyreatanalysator. Inden påsætningen på analysatoren blev proteinerne i foderstofferne hydrolyseret til frie aminosyrer efter metoden beskrevet af Mason et al. (1980) og Bech-Andersen et al. (1981). Metoden er indført som officiel aminosyreatanalyse af foderstoffer indenfor EF. Der blev fremstillet to hydrolysater - det ene på prøve oxideret med permynesyre ved 0°C i 16 timer til bestemmelse af de svovlholdige aminosyrer cystein og metionin, som henholdsvis cysteinsyre og metioninsulfon - det andet på uoxideret prøve til bestemmelse af de andre i protein forekommende syrestabile aminosyrer. Hydrolysen blev foretaget ved kogning under reflux med saltsyre (6 mol/l) i 23 timer med efterfølgende neutralisering og indstilling af pH til 2.2 med natriumhydroxid.

Ved metoden er de tidligere anvendte arbejdskrævende inddampnings- og filtreringstrin undgået; dette har medført, at kun én kvantitativ overføring er nødvendig. Herved er repeter- og reproducerbarheden blevet forbedret. Ved anvendelse af velegnede analysatører kan der opnås repeterbarheder for cystein, metionin og tyrosin med afvigelser på 3% mellem to bestemmelser og 2% for de resterende aminosyrer. Tallene for reproducérbarheden er af den dobbelte størrelse. Tryptofan er ligeledes bestemt ved ionbytterkromatografi, men efter en basisk hydrolyse. Tryptofanresultaterne må tages med et vist forbehold, bl.a. fordi det har vist sig, at tallene inkluderer lysinoalanin dannet ved hydrolysen. Dette har især påvirket alle animalske foderstoffer samt vegetabiliske foderstoffer med højt

proteinindhold som f.eks. sojaskrå.

Foderstofferne blev analyseret for mineraler som beskrevet af Enggaard Hansen (1973, 1982) efter følgende generelle retningslinjer. Asken (bestemt ved $550 \pm 10^\circ\text{C}$) anvendtes som grundlag for bestemelsen af calcium, fosfor, magnesium, jern, kobber, zink og mangan. Efter kogning af askeresten på vandbad med fortyndet saltsyre bestemtes mineralkoncentrationen i opløsningerne ved brug af et atom-absorptions-spektrofotometer (Unicam SP 1900, Philips), og fosfor blev bestemt som farvekomplex af ammonium-vanadomolybdat målt ved brug af et spektrofotometer (Pye Unicam SP6-550, Philips).

Indholdet af natrium og kalium blev bestemt efter vådforaskning med salpetersyre med henblik på at undgå tab af specielt natrium ved den benyttede temperatur ved tørforaskning. Ved såvel tør- og vådforaskning anvendtes kvartsdigler, og der benyttes udelukkende redestilleret vand ved fremstilling af opløsninger og fortyndinger. De nævnte syrer samt andre kemikalier brugt ved analyserne har i alle tilfælde været af særlig ren form (Suprapur, Merck) med det formål at undgå en kontaminering og dermed en fejl på de målte mineralkoncentrationer.

Statistiske analyser m.m.

Alle beregninger og statistiske analyser blev udført ved hjælp af SAS programmer (Barr et al. 1979) på Regnecentret NEUCC, Lyngby. I tabellerne 2.2., 2.3. og 2.4. er anført nogle forsøgsresultater til at illustrere forsøgenes nøjagtighed.

En sammenligning af resultaterne i de tre tabeller viser, at den direkte metode giver de mindste og regressionsmetoden de største middelfejl. Forklaringen på stigningen i middelfejlene fra den direkte metode til differensmetoden er navnlig et fald i den fodermængde, der udgør grundlaget for beregningen, hvilket forøger usikkerheden (Schiemann 1958). Stigningen i middelfejlens størrelse fra differensmetoden til regressionsmetoden beror navnlig på regnemæssige forskelle (Madsen 1963, Draper og Smith 1966).

Middelfejlernes størrelse varierer som vist i tabel 2.4. fra næringsstof til næringsstof. Forklaringen herpå er dels forskelle i foderets indhold af de forskellige næringsstoffer, idet fejlene altid er størst på de mindste mængder, dels forskelle i analysesik-

Tabel 2.2. Fordøjelighedskoefficienter for energi i korn bestemt efter den direkte metode

Table 2.2. Digestibility coefficients for energy in cereals determined by the direct method

Korn	Kuld eller gentagelse					Gns.	Middelfejl
	A	B	C	D	E		
Vårbyg (Lofa)	78	77	78	76	76	77	0.4
Vårbyg (Welam)	82	79	80	80	79	80	0.5
Vinterbyg (Igri)	82	80	81	81	80	81	0.5
Vinterbyg (Gerbel)	82	79	81	80	81	81	0.3
Vinterhvede (Solid)	88	88	87	86	85	87	0.5
Vinterhvede (Brigand)	88	85	88	85	85	86	0.7
Gns.	83	81	82	81	81		

Tabel 2.3. Fordøjelighedskoefficienter for energi i korn bestemt efter differensmetoden

Table 2.3. Digestibility coefficients for energy in cereals determined by the difference method

Korn	Kuld eller gentagelse					Gns.	Middelfejl
	A	B	C	D	E		
Grundfoder	84	83	83	82	82	83	0.5
Byg	83	84	86	80	84	83	0.9
Havre	70	72	74	72	74	72	0.8
Rug	85	84	85	85	86	85	0.4
Hvede	87	87	86	87	89	87	0.4
Majs	88	84	82	88	88	86	1.3
Gns.	83	82	83	82	84		

Tabel 2.4. Fordøjelighedskoefficienter for forskellige næringsstoffer i byg og sojaskrå bestemt ved regressionsmetoden

Table 2.4. Digestibility coefficients for different nutrients in barley and soybean meal determined by the regression method

	Intercept	Byg Råprotein	Sojaskrå Råfædt	Fordøjelighedskoeffi- cienter + middelfejl Træstof	R ²	VC
Råprotein	-2.3 g	72±5	85±2	1.00	2.2	
Råfædt	0.0 g	44±5	53±6	0.87	7.0	
Træstof	-0.5 g	6±12	85±10	0.89	17.5	
NFE	-1.5 g	90±1	96±3	1.00	1.1	
LHK	0.0 g	100±0	98±0	1.00	0.1	
Energi	-4.8 kJ	78±3	87±3	0.99	2.1	

kerheden. Energi bestemmes for eksempel med langt større sikkerhed end træstof. De anførte regressionsanalyseresultater forklarer alle en stor del af variationen (R^2 fra 0.87 til 1.00), og bortset fra resultatet for træstof må størrelsen af restvariationen ($SD \times 100/Y$) anses for at være tilfredsstillende. Intercepterne er små og ikke forskellige fra nul. Der har således været linearitet mellem den tilførte mængde af foderstoffet og fordøjeligheden af næringsstofferne.

Det bør bemærkes, at alle forsøg gennemføres med henblik på at opnå repræsentative resultater fremfor små middelfejl. Derfor udføres de enkelte forsøg flere gange efter hverandre med forskellige kuld og i reglen med 14 dages intervaller. Herved formindskes risikoen for systematiske fejl, men samtidig bliver middelfejlene større end de ville være, hvis gentagelserne med samtlige kuld i et forsøg blev udført samtidigt.

3. RESULTATER

Resultaterne er anført i tabelform på siderne 24-85. Rækkefølgen er principielt den samme som i Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol (1982) og nummerbetegnelsen under foderstoffets navn er identisk med nummeret i cirkulæret. Udover gennemsnittet for de (teksten fortsættes side 86)

Bomuldsfrøkage, delvis afskallet
 (Cotton seed cake, partly dehulled) (Cotton seed meal, partly deh.)

1.03 1.06

	Gns. (Mean)	SD (SD)	Min. (Min.)	Max. (Max.)	Gns. (Mean)	SD (SD)	Min. (Min.)	Max. (Max.)
Antal prøver (Number of samples)	4				1			
Tørstof, g/kg (Dry matter, g/kg)	920	15	904	939	892	-	-	-
Kemisk sammensætning, g/kg tørstof (Chem. comp., g/kg DM)								
Aske (Ash)	71	4	65	74	67	-	-	-
Råprotein (Crude protein)	423	45	389	488	422	-	-	-
Råfædt (Stoldt) (Crude fat (Stoldt))	64	26	42	101	25	-	-	-
Træstof (Crude fibre)	153	20	131	174	152	-	-	-
NFE (NFE substances)	289	26	266	317	334	-	-	-
LHK (Soluble carbohydrate)	93	10	84	105	96	-	-	-
NFE-LHK (hemicellulose) (NFE-sol. carbohydrate)	196	35	163	233	238	-	-	-
NFE+træstof-LHK (NDF) (NFE+cr. fibre-sol. carbohydrate)	349	54	295	397	389	-	-	-
Tannin (Tannins)	21	1	20	21	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof (Energy, MJ/kg dry matter)	20.15	0.43	19.65	20.67	19.66	-	-	-
Aminosyrer, g/kg tørstof (Amino acids, g/kg dry matter)								24
Alanin (Alanine)	16.4	1.6	14.9	18.5	15.7	-	-	-
Arginin (Arginine)	46.2	4.7	42.4	52.6	41.7	-	-	-
Asparaginsyre (Aspartic acid)	37.6	3.1	35.1	41.7	30.0	-	-	-
Cystin (Cystine)	6.5	0.7	5.9	7.5	7.0	-	-	-
Fenylalanin (Phenylalanine)	21.5	2.3	18.9	24.3	20.3	-	-	-
Glutaminsyre (Glutamic acid)	83.4	6.0	76.0	90.7	77.6	-	-	-
Glycin (Glycine)	17.4	1.7	15.9	19.6	16.1	-	-	-
Histidin (Histidine)	10.7	1.3	9.6	12.4	9.7	-	-	-
Isoleucin (Isoleucine)	13.6	1.6	12.2	15.3	12.5	-	-	-
Leucin (Leucine)	24.5	2.2	22.6	27.2	22.9	-	-	-
Lysin (Lysine)	17.0	3.0	14.1	20.5	15.6	-	-	-
Metionin (Methionine)	6.4	0.4	5.9	6.9	6.4	-	-	-
Prolin (Proline)	15.8	1.9	13.6	18.3	15.4	-	-	-
Serin (Serine)	17.8	3.1	14.7	21.4	15.6	-	-	-
Treonin (Threonine)	13.1	1.7	11.4	15.1	11.7	-	-	-
Tryptofan (Tryptophan)	4.5	0.0	4.5	4.5	4.7	-	-	-
Tyrosin (Tyrosine)	12.5	1.3	11.1	14.0	11.9	-	-	-
Valin (Valine)	20.0	1.8	17.6	21.6	17.0	-	-	-

	Gns. (Mean)	SD (SD)	Min. (Min.)	Max. (Max.)	Gns. (Mean)	SD (SD)	Min. (Min.)	Max. (Max.)
<u>Indhold af mineraler/kg tørstof (Content of minerals/kg DM)</u>								
Calcium, g (Calcium, g)	2.4	0.6	1.6	3.1	2.0	-	-	-
Fosfor, g (Phosphorus, g)	11.2	1.2	10.0	12.7	12.6	-	-	-
Magnesium, g (Magnesium, g)	6.2	0.5	5.5	6.7	7.2	-	-	-
Natrium, g (Sodium, g)	0.2	0.2	0.1	0.5	0.1	-	-	-
Kalium, g (Potassium, g)	16.5	1.1	15.5	18.0	18.6	-	-	-
Jern, mg (Iron, mg)	320	226	111	520	235	-	-	-
Mangan, mg (Manganese, mg)	25	3	21	28	22	-	-	-
Kobber, mg (Copper, mg)	16	2	14	18	12	-	-	-
Zink, mg (Zinc, mg)	66	4	63	71	78	-	-	-
Selen, mg (Selenium, mg)	0.28	0.23	0.08	0.53	0.24	-	-	-
<u>Næringsstofferneres fordøjelighed, % (Digestibility, %)</u>								
Råprotein (Crude protein)	74	4	68	78	68	-	-	-
Råfædt (Stoldt) (Crude fat (Stoldt))	79	12	70	94	50	-	-	-
Træstof (Crude fibre)	21	11	7	31	16	-	-	-
NFE (NFE substances)	53	5	46	57	56	-	-	-
LHK (Soluble carbohydrate)	97	0	97	97	97	-	-	-
NFE-LHK (hemicellulose) (NFE-sol. carbohydrate)	31	11	15	42	39	-	-	-
NFE+træstof-LHK (NDF) (NFE+cr.fibre-sol. carbohydrate)	26	11	12	38	30	-	-	-
Energi (Energy)	62	3	59	64	56	-	-	-
Tørstof (Dry matter)	57	2	56	60	52	-	-	-
Organisk stof (Organic matter)	60	3	58	64	55	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof (Energy value per kg DM)</u>								
Omsættelig energi, MJ (Metabolizable energy, MJ)	11.41	0.54	10.85	12.14	10.00	-	-	-
FEs (FUp)	0.86	0.05	0.81	0.94	0.73	-	-	-
<u>Proteinværdi, g ford./FES (Protein value, g dig./FUp)</u>								
Råprotein (Crude protein)	362.4	55.3	316.4	442.4	396.3	-	-	-
Lysin (Lysine)	14.6	3.1	11.2	18.6	14.7	-	-	-
Metionin (Methionine)	5.5	0.7	4.8	6.3	6.0	-	-	-
Cystin (Cystine)	5.5	0.9	4.7	6.8	6.5	-	-	-
Treonin (Threonine)	11.2	1.8	9.6	13.7	10.9	-	-	-

	Hørfrøkage (Linseed cake) 1.09				Kokoskage (Coconut cake) 1.16				Kokoskage, fedtrig (Coconut cake, > 11% fat) 1.17			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	2				2				1			
Tørstof, g/kg	906	2	904	907	896	8	891	902	884	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	57	1	56	57	60	2	59	61	66	-	-	-
Råprotein	351	7	346	356	223	0	223	223	213	-	-	-
Råfedt (Stoldt)	84	6	80	88	81	4	78	84	133	-	-	-
Træstof	104	6	100	109	118	2	117	120	138	-	-	-
NFE	404	6	399	408	518	8	511	522	450	-	-	-
LHK	112	14	102	122	151	1	150	151	97	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	292	20	277	306	366	7	361	371	352	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	396	26	377	415	485	5	481	488	490	-	-	-
Tannin	18	1	17	19	-	-	-	-	17	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	20.35	0.06	20.31	20.39	19.35	0.31	19.14	19.57	21.08	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	15.7	0.8	15.1	16.2	9.2	0.3	9.0	9.4	9.0	-	-	-
Arginin	32.5	1.3	31.6	33.4	26.7	0.4	26.4	27.0	21.1	-	-	-
Asparaginsyre	32.4	0.8	31.8	32.9	17.3	0.2	17.2	17.4	16.6	-	-	-
Cystin	5.8	0.2	5.6	5.9	3.2	0.0	3.1	3.2	2.7	-	-	-
Fenylyalanin	16.2	2.0	14.7	17.6	8.8	0.2	8.6	8.9	9.2	-	-	-
Glutaminsyre	72.5	1.2	71.7	73.4	39.7	1.6	38.6	40.9	39.9	-	-	-
Glycin	20.2	0.9	19.6	20.8	9.2	0.3	9.0	9.4	9.1	-	-	-
Histidin	6.9	0.5	6.6	7.3	3.5	0.7	3.0	4.0	3.6	-	-	-
Isoleucin	14.7	1.3	13.8	15.6	7.1	0.2	7.0	7.3	7.1	-	-	-
Leucin	21.0	1.1	20.3	21.8	13.5	0.4	13.3	13.8	13.0	-	-	-
Lysin	12.5	1.0	11.7	13.2	6.1	0.5	5.7	6.5	5.4	-	-	-
Metionin	6.6	0.2	6.5	6.8	3.1	0.1	3.1	3.2	2.7	-	-	-
Prolin	12.9	0.1	12.8	12.9	8.7	0.5	8.3	9.0	8.0	-	-	-
Serin	16.8	1.6	15.7	17.9	9.0	0.1	9.0	9.1	9.2	-	-	-
Treonin	12.6	0.9	11.9	13.2	6.6	0.2	6.5	6.8	6.3	-	-	-
Tryptofan	4.2	-	4.2	4.2	1.9	0.2	1.8	2.1	-	-	-	-
Tyrosin	9.0	0.8	8.4	9.5	5.6	0.0	5.6	5.6	5.3	-	-	-
Valin	17.4	1.8	16.1	18.6	10.9	0.5	10.5	11.2	11.1	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	3.5	0.4	3.2	3.8		1.6	0.4	1.4	1.9		0.7	-	-	-
Fosfor, g	8.3	0.9	7.7	9.0		6.0	0.2	5.9	6.2		5.5	-	-	-
Magnesium, g	5.2	0.6	4.8	5.6		3.1	-	-	-		3.3	-	-	-
Natrium, g	0.8	0.1	0.8	0.9		1.1	-	-	-		0.8	-	-	-
Kalium, g	11.3	0.1	11.3	11.4		23.0	-	-	-		22.7	-	-	-
Jern, mg	230	64	185	276		379	-	-	-		361	-	-	-
Mangan, mg	39	4	36	42		59	-	-	-		101	-	-	-
Kobber, mg	22	2	21	23		29	-	-	-		19	-	-	-
Zink, mg	87	11	79	95		56	-	-	-		60	-	-	-
Selen, mg	0.08	0.01	0.08	0.09		0.16	0.02	0.14	0.17		0.07	-	-	-
<u>Næringsstofferne s forudsigelighed, %</u>														
Råprotein	78	5	74	81		62	8	56	68		56	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	65	9	59	71		75	0	75	75		73	-	-	-
Tørstof	29	10	22	36		70	4	67	72		65	-	-	-
NFE	78	2	76	79		82	2	81	84		80	-	-	-
LHK	97	1	96	97		97	1	96	98		94	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	70	1	69	71		76	2	75	78		76	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	59	3	57	62		75	3	73	77		73	-	-	-
Energi	71	5	67	74		72	4	70	75		68	-	-	-
Tørstof	69	7	64	74		73	3	71	75		70	-	-	-
Organisk stof	72	6	68	76		75	3	73	78		71	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	13.47	1.04	12.73	14.20		13.54	0.48	13.20	13.88		13.95	-	-	-
FES	1.06	0.10	0.99	1.14		1.07	0.05	1.04	1.10		1.11	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjet/FES</u>														
Råprotein	256.4	1.7	255.2	257.6		129.0	11.0	121.3	136.8		107.7	-	-	-
Lysin	9.1	0.5	8.7	9.4		3.5	0.6	3.1	4.0		2.7	-	-	-
Metionin	4.8	0.3	4.6	5.0		1.8	0.2	1.7	2.0		1.4	-	-	-
Cystin	4.2	0.0	4.2	4.2		1.8	0.1	1.7	1.9		1.4	-	-	-
Treonin	9.2	0.4	8.9	9.4		3.8	0.4	3.5	4.1		3.2	-	-	-

	Palmekage (Palm cake)				Sojaproteinkoncentrat (Soya protein concentrate)				Sojaskrå (Soybean meal)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	944	-	-	-	914	-	-	-	882	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	41	-	-	-	61	-	-	-	66	-	-	-
Råprotein	178	-	-	-	658	-	-	-	503	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	93	-	-	-	4	-	-	-	21	-	-	-
Træstof	188	-	-	-	36	-	-	-	74	-	-	-
NFE	500	-	-	-	241	-	-	-	336	-	-	-
LHK	50	-	-	-	117	-	-	-	155	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	450	-	-	-	123	-	-	-	180	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	639	-	-	-	160	-	-	-	254	-	-	-
Tannin	15	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	20.15	-	-	-	19.95	-	-	-	19.21	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	6.8	-	-	-	28.0	-	-	-	21.6	-	-	-
Arginin	20.2	-	-	-	49.5	-	-	-	38.0	-	-	-
Asparaginsyre	14.0	-	-	-	75.8	-	-	-	59.8	-	-	-
Cystin	2.2	-	-	-	9.5	-	-	-	7.2	-	-	-
Fenykalanin	6.8	-	-	-	32.6	-	-	-	24.8	-	-	-
Glutaminsyre	35.8	-	-	-	122.5	-	-	-	93.2	-	-	-
Glycin	7.6	-	-	-	27.4	-	-	-	21.7	-	-	-
Histidin	2.5	-	-	-	16.7	-	-	-	12.2	-	-	-
Isoleucin	6.0	-	-	-	31.5	-	-	-	23.9	-	-	-
Leucin	10.8	-	-	-	52.5	-	-	-	39.9	-	-	-
Lysin	4.4	-	-	-	40.5	-	-	-	32.7	-	-	-
Metionin	3.3	-	-	-	9.7	-	-	-	7.5	-	-	-
Prolin	6.0	-	-	-	33.1	-	-	-	29.0	-	-	-
Serin	7.1	-	-	-	32.8	-	-	-	23.9	-	-	-
Treonin	5.0	-	-	-	26.0	-	-	-	19.2	-	-	-
Tryptofan	1.4	-	-	-	7.7	-	-	-	7.4	-	-	-
Tyrosin	4.4	-	-	-	23.7	-	-	-	19.2	-	-	-
Valin	8.1	-	-	-	32.2	-	-	-	25.0	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	2.1	-	-	-	2.8	-	-	-	-	3.4	-	-	-	-
Fosfor, g	6.5	-	-	-	7.3	-	-	-	-	6.8	-	-	-	-
Magnesium, g	3.1	-	-	-	3.4	-	-	-	-	3.3	-	-	-	-
Natrium, g	0.1	-	-	-	0.1	-	-	-	-	0.0	-	-	-	-
Kalium, g	8.0	-	-	-	21.0	-	-	-	-	25.4	-	-	-	-
Jern, mg	935	-	-	-	344	-	-	-	-	162	-	-	-	-
Mangan, mg	255	-	-	-	43	-	-	-	-	40	-	-	-	-
Kobber, mg	24	-	-	-	6	-	-	-	-	19	-	-	-	-
Zink, mg	46	-	-	-	39	-	-	-	-	61	-	-	-	-
Selen, mg	0.18	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-
<u>Næringsstofferne s for døjelighed, %</u>														
Råprotein	48	-	-	-	86	-	-	-	-	68	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	78	-	-	-	-64	-	-	-	-	26	-	-	-	-
Træstof	35	-	-	-	80	-	-	-	-	73	-	-	-	-
NFE	76	-	-	-	91	-	-	-	-	95	-	-	-	-
LHK	84	-	-	-	99	-	-	-	-	97	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	75	-	-	-	82	-	-	-	-	94	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	63	-	-	-	82	-	-	-	-	88	-	-	-	-
Energi	61	-	-	-	92	-	-	-	-	75	-	-	-	-
Tørstof	61	-	-	-	87	-	-	-	-	76	-	-	-	-
Organisk stof	63	-	-	-	92	-	-	-	-	78	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	11.95	-	-	-	16.49	-	-	-	-	13.22	-	-	-	-
FEs	0.92	-	-	-	1.36	-	-	-	-	1.04	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	93.6	-	-	-	419.1	-	-	-	-	329.7	-	-	-	-
Lysin	2.3	-	-	-	25.8	-	-	-	-	21.4	-	-	-	-
Metionin	1.7	-	-	-	6.2	-	-	-	-	4.9	-	-	-	-
Cystin	1.2	-	-	-	6.0	-	-	-	-	4.7	-	-	-	-
Treonin	2.6	-	-	-	16.6	-	-	-	-	12.6	-	-	-	-

	Sojaskrå, toasted (Soybean meal, toasted) 1.42				Sojaskrå, toasted, træstofrig (Soybean meal, toasted, >10% crude fibre)				Solsikkekage, delvis afskallet (Sunflower cake, partly 1.45 dehulled)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	4				1				1			
Tørstof, g/kg	879	7	874	889	885	-	-	-	905	-	-	-
Kemisk sammensætning, g/kg tørstof												
Aske	67	3	63	70	67	-	-	-	60	-	-	-
Råprotein	500	10	487	510	476	-	-	-	422	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	32	2	31	34	40	-	-	-	78	-	-	-
Træstof	65	7	56	72	108	-	-	-	184	-	-	-
NFE	336	9	325	348	309	-	-	-	256	-	-	-
LHK	161	13	145	176	124	-	-	-	75	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	175	4	171	180	185	-	-	-	180	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	240	9	229	251	294	-	-	-	364	-	-	-
Tannin	15	1	15	16	4	-	-	-	36	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	19.58	0.06	19.51	19.65	19.98	-	-	-	20.59	-	-	-
Aminosyrer, g/kg tørstof												
Alanin	21.7	0.6	21.1	22.4	21.0	-	-	-	17.3	-	-	-
Arginin	37.3	1.5	35.9	38.9	36.5	-	-	-	34.8	-	-	-
Asparaginsyre	58.2	1.9	56.1	60.7	56.9	-	-	-	37.7	-	-	-
Cystin	7.4	0.4	7.0	7.9	6.8	-	-	-	7.1	-	-	-
Fenylalanin	24.9	1.4	23.3	26.7	23.5	-	-	-	18.3	-	-	-
Glutaminsyre	94.4	6.2	87.5	99.6	98.5	-	-	-	94.2	-	-	-
Glycin	21.6	0.5	21.1	22.3	21.4	-	-	-	22.8	-	-	-
Histidin	9.6	5.6	1.3	12.7	11.5	-	-	-	9.1	-	-	-
Isoleucin	23.4	1.3	22.0	25.1	22.3	-	-	-	17.2	-	-	-
Leucin	38.8	1.6	37.8	41.2	36.7	-	-	-	26.9	-	-	-
Lysin	30.7	0.9	29.8	31.9	27.9	-	-	-	13.1	-	-	-
Metionin	7.3	0.6	6.4	7.8	7.0	-	-	-	9.0	-	-	-
Prolin	26.4	0.9	25.4	27.6	24.8	-	-	-	18.3	-	-	-
Serin	25.0	1.3	23.7	26.5	22.8	-	-	-	17.2	-	-	-
Treonin	19.2	0.4	18.8	19.7	17.2	-	-	-	14.5	-	-	-
Tryptofan	8.0	2.3	6.4	9.6	6.2	-	-	-	5.1	-	-	-
Tyrosin	18.7	1.1	17.4	19.7	17.5	-	-	-	10.6	-	-	-
Valin	24.9	1.3	23.4	26.5	22.6	-	-	-	19.9	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	3.4	1.0	2.2	4.7	4.0	-	-	-	-	3.3	-	-	-	
Fosfor, g	7.3	0.5	7.0	8.0	6.3	-	-	-	-	10.9	-	-	-	
Magnesium, g	3.2	0.1	3.0	3.3	3.1	-	-	-	-	5.6	-	-	-	
Natrium, g	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	-	-	-	-	0.2	-	-	-	
Kalium, g	23.7	1.0	22.2	24.4	23.6	-	-	-	-	11.7	-	-	-	
Jern, mg	205	59	159	291	300	-	-	-	-	231	-	-	-	
Mangan, mg	41	3	38	46	44	-	-	-	-	36	-	-	-	
Kobber, mg	18	2	17	21	21	-	-	-	-	26	-	-	-	
Zink, mg	60	2	57	62	63	-	-	-	-	89	-	-	-	
Selen, mg	0.18	0.06	0.10	0.23	0.39	-	-	-	-	0.11	-	-	-	
<u>Næringsstoffernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	85	1	85	86	80	-	-	-	-	78	-	-	-	
Råfædt (Stoldt)	45	13	25	54	45	-	-	-	-	63	-	-	-	
Træstof	70	16	48	85	72	-	-	-	-	28	-	-	-	
NFE	94	3	91	97	88	-	-	-	-	72	-	-	-	
LHK	98	1	97	99	99	-	-	-	-	96	-	-	-	
NFE - LHK (hemicellulose)	91	7	82	99	81	-	-	-	-	61	-	-	-	
NFE + træstof - LHK (NDF)	86	10	72	95	77	-	-	-	-	44	-	-	-	
Energi	86	2	83	87	81	-	-	-	-	64	-	-	-	
Tørstof	84	2	82	86	80	-	-	-	-	63	-	-	-	
Organisk stof	88	2	85	89	82	-	-	-	-	66	-	-	-	
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	15.34	0.37	14.94	15.69	14.89	-	-	-	-	12.17	-	-	-	
FEs	1.25	0.04	1.21	1.28	1.20	-	-	-	-	0.94	-	-	-	
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	341.9	6.3	335.0	350.3	318.4	-	-	-	-	352.5	-	-	-	
Lysin	21.0	0.7	19.9	21.5	18.7	-	-	-	-	11.0	-	-	-	
Metionin	5.0	0.4	4.5	5.2	4.7	-	-	-	-	7.5	-	-	-	
Cystin	5.1	0.3	4.7	5.3	4.6	-	-	-	-	5.9	-	-	-	
Treonin	13.1	0.6	12.6	13.8	11.5	-	-	-	-	12.1	-	-	-	

	Solsikkekage, uafskallet (Sunflower cake) 1.46				Rapskage, dobbeltlav (Rape seed cake, double low) 1.50				Rapsskrå, dobbeltlav (Rape seed meal, double low) 1.51			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	2				1				3			
Tørstof, g/kg	878	7	873	883	923	-	-	-	882	11	871	893
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	66	2	64	67	67	-	-	-	76	3	74	79
Råprotein	317	1	316	317	348	-	-	-	423	15	407	437
Råfedt (Stoldt)	37	1	36	37	156	-	-	-	40	5	36	46
Træstof	293	13	283	302	128	-	-	-	141	11	130	152
NFE	287	11	280	296	301	-	-	-	320	2	318	322
LHK	76	5	72	79	117	-	-	-	119	22	103	144
NFE - LHK (hemicellulose)	212	6	208	217	184	-	-	-	201	22	175	215
NFE + træstof - LHK (NDF)	505	7	500	510	312	-	-	-	342	14	327	355
Tannin	30	2	29	32	31	-	-	-	32	6	25	36
Energi, MJ/kg tørstof	20.01	0.29	19.80	20.21	22.11	-	-	-	19.82	0.05	19.77	19.87
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	13.6	0.5	13.3	14.0	14.7	-	-	-	18.4	0.6	17.7	18.8
Arginin	26.2	0.1	26.1	26.3	21.3	-	-	-	26.2	1.2	24.9	27.1
Asparaginsyre	29.1	0.3	28.9	29.3	25.1	-	-	-	29.5	1.1	28.7	30.8
Cystin	5.3	0.0	5.3	5.3	8.0	-	-	-	10.1	0.6	9.4	10.7
Fenylalanin	14.1	0.3	13.9	14.3	12.6	-	-	-	16.1	0.4	15.7	16.4
Glutaminsyre	67.3	2.5	65.6	69.1	66.9	-	-	-	78.5	5.2	72.7	82.5
Glycin	18.3	0.8	17.8	18.9	16.9	-	-	-	21.3	0.5	20.7	21.8
Histidin	7.3	0.7	6.8	7.8	8.2	-	-	-	11.1	0.7	10.6	11.9
Isoleucin	13.4	0.5	13.0	13.7	13.2	-	-	-	16.9	1.6	15.2	18.4
Leucin	20.3	0.5	19.9	20.6	24.0	-	-	-	29.7	1.9	27.5	31.1
Lysin	11.3	1.0	10.6	12.1	17.9	-	-	-	22.2	0.8	21.5	23.1
Metionin	7.5	0.3	7.3	7.7	6.9	-	-	-	8.6	0.4	8.2	9.0
Prolin	14.8	0.7	14.2	15.3	21.2	-	-	-	27.0	1.0	26.0	28.0
Serin	13.8	1.5	12.8	14.9	14.2	-	-	-	18.6	1.3	17.1	19.7
Treonin	11.3	0.9	10.7	11.9	13.8	-	-	-	18.1	0.4	17.6	18.4
Tryptofan	3.5	-	-	-	4.4	-	-	-	6.0	-	-	-
Tyrosin	8.1	0.7	7.6	8.6	9.6	-	-	-	12.7	0.2	12.5	12.9
Valin	15.5	1.8	14.2	16.8	16.4	-	-	-	21.3	1.3	20.0	22.6

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	3.8	0.2	3.7	4.0	6.3	-	-	-	-	8.9	2.7	6.4	11.7	
Fosfor, g	10.9	0.7	10.4	11.4	10.6	-	-	-	-	13.7	0.9	13.0	14.8	
Magnesium, g	5.7	0.4	5.4	6.0	4.8	-	-	-	-	5.5	0.3	5.1	5.8	
Natrium, g	0.1	0.0	0.1	0.1	0.9	-	-	-	-	0.2	0.3	0.0	0.5	
Kalium, g	16.1	0.3	15.9	16.3	12.6	-	-	-	-	13.3	1.6	12.3	15.1	
Jern, mg	221	47	188	255	222	-	-	-	-	204	68	140	276	
Mangan, mg	38	1	37	39	86	-	-	-	-	91	3	87	93	
Kobber, mg	30	2	29	31	7	-	-	-	-	6	1	5	7	
Zink, mg	88	6	84	92	65	-	-	-	-	112	71	65	193	
Selen, mg	0.23	0.20	0.09	0.38	0.06	-	-	-	-	0.09	0.03	0.06	0.11	
<u>Næringsstoffernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	72	4	70	75	78	-	-	-	-	72	1	72	73	
Råfædt (Stoldt)	79	12	70	87	85	-	-	-	-	46	19	28	65	
Træstof	17	6	13	21	46	-	-	-	-	29	9	22	39	
NFE	60	8	54	66	75	-	-	-	-	73	6	68	79	
LHK	95	3	93	97	98	-	-	-	-	98	2	96	100	
NFE - LHK (hemicellulose)	48	12	40	56	61	-	-	-	-	56	11	47	68	
NFE + træstof - LHK (NDF)	30	2	29	32	55	-	-	-	-	45	5	39	50	
Energi	52	5	49	56	75	-	-	-	-	65	1	64	67	
Tørstof	51	4	48	54	71	-	-	-	-	62	2	60	63	
Organisk stof	52	3	50	54	74	-	-	-	-	66	1	65	67	
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	9.72	1.02	9.00	10.45	15.61	-	-	-	-	11.80	0.42	11.36	12.20	
FEs	0.70	0.10	0.63	0.77	1.27	-	-	-	-	0.90	0.04	0.86	0.94	
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	329.3	31.3	307.1	351.4	214.5	-	-	-	-	339.3	5.7	335.0	345.8	
Lysin	11.7	0.0	11.7	11.8	11.0	-	-	-	-	17.8	0.5	17.4	18.3	
Metionin	7.8	1.0	7.1	8.5	4.2	-	-	-	-	6.9	0.2	6.7	7.1	
Cystin	5.5	0.5	5.2	5.9	4.9	-	-	-	-	8.1	0.3	7.8	8.5	
Treonin	11.7	0.2	11.6	11.8	8.5	-	-	-	-	14.5	0.5	14.0	14.9	

	Byg (Barley) 2.01				Havre (Oats) 2.02				Hvede (Wheat) 2.03			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	110				6				24			
Tørstof, g/kg	863	10	840	888	880	15	865	907	860	12	826	880
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	25	4	18	35	29	3	25	34	19	3	15	29
Råprotein	126	14	99	181	147	20	118	177	147	16	128	210
Råfædt (Stoldt)	33	2	27	46	59	9	49	71	27	2	23	33
Træstof	52	5	40	65	100	5	92	106	30	3	24	38
NFE	764	16	706	797	665	24	624	691	777	19	700	799
LHK	644	22	588	685	507	31	465	552	683	18	637	707
NFE - LHK (hemicellulose)	119	16	85	180	157	12	138	169	93	12	63	111
NFE + træstof - LHK (NDF)	171	17	131	237	257	14	231	269	123	13	96	144
Tannin	8	1	5	11	9	2	8	11	6	1	5	8
Energi, MJ/kg tørstof	18.53	0.20	17.87	19.12	19.34	0.31	18.90	19.76	18.56	0.16	18.36	18.84
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	5.0	0.5	3.9	6.9	6.8	0.7	5.5	7.8	5.0	0.4	4.5	6.5
Arginin	6.2	0.7	4.5	9.4	9.4	1.7	7.4	12.1	6.9	0.6	5.8	8.9
Asparaginsyre	7.1	0.8	5.5	10.8	11.5	1.7	8.9	14.1	7.5	0.6	6.4	9.5
Cystin	2.7	0.3	2.1	3.4	4.0	0.6	3.1	4.6	2.9	0.2	2.7	3.7
Fenylalanin	6.2	1.0	4.1	9.7	7.0	1.0	5.5	8.5	6.7	0.8	5.3	9.8
Glutaminsyre	31.0	4.7	20.4	46.0	31.0	4.0	24.5	36.6	46.1	6.5	38.9	71.1
Glycin	5.0	0.5	3.8	6.7	7.0	0.7	5.8	8.2	5.8	0.6	5.0	8.1
Histidin	2.6	0.3	1.7	3.8	3.0	0.4	2.3	3.7	3.2	0.3	2.8	4.3
Isoleucin	4.5	0.6	3.1	6.9	5.4	0.8	4.4	6.8	5.2	0.5	4.2	6.9
Leucin	8.7	1.0	6.3	13.0	10.6	1.5	8.6	13.0	9.7	1.4	5.0	13.7
Lysin	4.3	0.5	3.1	6.4	5.6	0.7	4.5	6.6	3.9	0.2	3.5	4.7
Metionin	2.1	0.2	1.6	3.0	2.5	0.4	2.0	3.1	2.2	0.2	2.0	2.8
Prolin	13.5	2.3	7.5	20.8	8.1	1.0	6.6	9.2	15.1	3.6	12.3	28.7
Serin	5.4	0.7	3.9	7.3	6.5	0.8	5.7	8.0	6.8	0.8	5.2	9.3
Treonin	4.1	0.4	3.1	5.8	4.8	0.7	3.8	5.8	4.0	0.4	3.6	5.4
Tryptofan	1.5	0.5	1.2	3.8	1.8	0.3	1.5	2.1	1.5	0.4	0.9	1.9
Tyrosin	3.8	0.6	2.7	6.0	5.1	0.4	4.4	5.8	4.4	0.7	3.4	7.1
Valin	6.2	0.8	4.3	9.4	6.8	1.7	4.9	9.4	6.2	0.5	5.1	7.6

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.7	0.2	0.4	1.7		1.5	0.5	1.0	2.3		0.5	0.1	0.3	0.7
Fosfor, g	4.1	0.4	3.0	4.8		4.1	0.2	3.8	4.3		3.8	0.3	3.1	4.9
Magnesium, g	1.2	0.1	0.9	1.4		1.3	0.09	1.2	1.3		1.2	0.1	1.0	1.6
Natrium, g	0.2	0.1	0.0	0.6		0.1	0.07	0.1	0.2		0.1	0.1	0.0	0.2
Kalium, g	5.3	0.6	4.1	6.8		4.7	0.90	3.8	6.1		4.6	0.6	2.8	5.7
Jern, mg	58	23	14	173		79	25	54	115		50	12	34	86
Mangan, mg	16	3	10	28		45	8	33	54		29	9	20	69
Kobber, mg	4	1	1	8		4	1	3	5		4	1	2	8
Zink, mg	27	6	14	48		40	5	34	43		31	9	23	67
Selen, mg	0.04	0.04	0.00	0.27		0.03	0.02	0.02	0.05		0.06	0.05	0.00	0.15
<u>Næringsstofferne fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	73	5	62	83		76	6	70	84		84	2	80	89
Råfædt (Stoldt)	44	8	20	74		71	6	63	79		43	7	29	61
Træstof	16	8	-4	34		10	7	-2	18		22	7	11	39
NFE	90	1	87	93		79	3	73	82		94	0	93	95
LHK	100	0	98	100		100	0	99	100		100	0	99	100
NFE - LHK (hemicellulose)	38	9	22	68		12	10	-8	20		47	7	29	60
NFE + træstof - LHK (NDF)	32	8	15	60		11	6	-2	15		41	6	26	54
Energi	80	2	75	86		70	2	68	72		86	1	84	88
Tørstof	80	2	75	87		70	3	67	73		87	1	85	88
Organisk stof	82	2	78	88		71	3	68	76		89	1	87	90
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	14.40	0.42	13.38	15.48		13.04	0.24	12.59	13.27		15.60	0.22	15.22	15.97
FEs	1.15	0.04	1.06	1.26		1.02	0.02	0.98	1.04		1.27	0.02	1.23	1.31
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	79.6	11.4	56.4	119.6		109.9	19.9	89.9	147.0		97.7	11.5	81.5	139.3
Lysin	2.7	0.4	2.0	4.2		4.1	0.7	3.5	5.5		2.6	0.2	2.3	3.1
Metionin	1.3	0.2	1.0	2.0		1.9	0.4	1.5	2.6		1.5	0.1	1.3	1.9
Cystin	1.7	0.2	1.3	2.2		3.0	0.5	2.4	3.8		2.0	0.2	1.8	2.4
Treonin	2.6	0.4	1.9	3.9		3.6	0.7	2.9	4.9		2.6	0.3	2.3	3.6

	Majs (Maize) 2.04				Milokorn (Sorghum) 2.05				Rug (Rye) 2.07			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	6				2				5			
Tørstof, g/kg	870	7	860	878	873	3	871	875	861	8	851	871
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	16	1	14	17	23	8	17	29	20	3	17	25
Råprotein	103	4	97	109	110	3	108	112	115	6	110	125
Råfædt (Stoldt)	49	1	48	50	38	1	37	39	24	2	22	27
Træstof	25	1	24	28	26	1	25	27	24	2	22	26
NFE	807	3	802	812	803	11	795	811	817	6	810	823
LHK	731	9	722	743	717	31	695	739	678	23	642	704
NFE - LHK (hemicellulose)	77	10	61	89	86	20	72	100	138	22	117	172,
NFE + træstof - LHK (NDF)	102	11	85	115	112	18	99	125	162	23	140	198
Tannin	5	0	4	5	-	-	-	-	6	0	5	6
Energi, MJ/kg tørstof	18.76	0.17	18.50	18.97	18.41	0.06	18.37	18.45	18.30	0.19	18.09	18.51
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	7.4	0.6	6.7	8.1	9.9	1.0	9.2	10.6	4.8	0.2	4.6	5.1
Arginin	5.0	0.4	4.4	5.7	4.6	0.3	4.4	4.8	5.9	0.2	5.7	6.2
Asparaginsyre	6.7	0.4	6.3	7.4	7.7	0.4	7.3	8.0	8.0	0.2	7.8	8.1
Cystin	2.1	0.2	1.9	2.3	1.9	0.4	1.6	2.2	2.4	0.1	2.3	2.5
Fenylalanin	4.8	0.4	4.4	5.3	5.7	0.6	5.2	6.2	5.1	0.5	4.7	5.9
Glutaminsyre	19.8	1.8	17.5	22.4	23.9	2.6	22.1	25.7	28.1	2.6	25.0	31.3
Glycin	4.0	0.2	3.8	4.2	3.7	0.3	3.5	3.9	4.9	0.2	4.7	5.2
Histidin	2.9	0.3	2.5	3.2	2.7	0.0	2.7	2.7	2.5	0.2	2.2	2.7
Isoleucin	3.9	0.6	3.2	5.0	4.5	0.5	4.1	4.8	3.9	0.2	3.7	4.3
Leucin	12.5	1.2	10.8	13.8	14.5	1.5	13.5	15.6	7.2	0.5	6.7	7.8
Lysin	3.0	0.2	2.8	3.3	2.7	0.2	2.6	2.8	4.2	0.2	4.0	4.4
Metionin	2.3	0.2	2.0	2.5	1.8	0.0	1.8	1.8	2.0	0.1	1.8	2.1
Prolin	9.1	1.2	7.1	10.6	9.2	0.2	9.1	9.3	10.8	1.3	9.8	12.8
Serin	4.8	0.6	3.9	5.4	4.5	0.4	4.2	4.8	4.8	0.6	4.4	5.5
Treonin	3.6	0.2	3.3	3.9	3.5	0.4	3.2	3.8	3.7	0.2	3.5	3.9
Tryptofan	0.8	0.1	0.7	0.9	1.2	0.1	1.2	1.2	1.4	0.7	1.0	2.4
Tyrosin	4.2	0.3	3.9	4.8	4.5	0.6	4.1	5.0	3.2	0.3	2.8	3.6
Valin	5.0	0.2	4.7	5.1	5.7	0.6	5.2	6.1	5.1	0.4	4.5	5.6

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.3	0.3	0.1	0.8		0.7	0.3	0.5	0.9		0.5	0.1	0.4	0.7
Fosfor, g	3.1	0.2	2.8	3.2		3.2	0.2	3.1	3.4		3.9	1.1	3.2	5.6
Magnesium, g	1.3	0.1	1.1	1.4		1.5	0.2	1.4	1.7		1.1	0.1	1.1	1.3
Natrium, g	0.1	0.0	0.0	0.1		0.1	0.0	0.0	0.1		0.0	0.0	0.0	0.1
Kalium, g	3.7	0.3	3.1	4.0		4.1	0.1	4.0	4.2		4.8	0.2	4.6	5.0
Jern, mg	95	125	34	350		61	12	53	70		62	18	40	85
Mangan, mg	8	1	6	9		17	3	15	19		29	3	25	33
Kobber, mg	2	0	2	3		5	2	4	7		4	1	4	5
Zink, mg	25	2	22	27		24	4	21	27		32	2	29	34
Selen, mg	0.06	0.03	0.03	0.11		0.07	0.04	0.04	0.10		0.03	0.0	0.02	0.05
<u>Næringsstofferne s forøjelighed, %</u>														
Råprotein	80	4	74	84		70	1	69	71		75	3	73	80
Råfædt (Stoldt)	64	8	54	77		50	1	50	51		22	6	18	33
Træstof	47	9	32	55		65	2	64	67		30	6	23	38
NFE	95	1	93	96		95	0	95	95		93	1	93	94
LHK	100	0	100	100		100	0	100	100		100	0	99	100
NFE - LHK (hemicellulose)	42	12	27	53		56	14	46	66		60	6	52	67
NFE + træstof - LHK (NDF)	45	10	34	57		58	10	51	65		56	7	47	63
Energi	88	2	86	91		86	1	86	87		85	1	84	86
Tørstof	89	2	86	92		87	0	87	88		85	1	84	86
Organisk stof	90	2	88	92		89	0	89	90		88	1	87	89
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	16.23	0.47	15.75	16.91		15.61	0.16	15.49	15.72		15.15	0.10	15.01	15.30
FEs	1.33	0.05	1.29	1.40		1.27	0.02	1.26	1.28		1.23	0.01	1.21	1.24
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	61.8	3.5	56.9	65.7		60.6	1.7	59.4	61.8		70.5	3.9	66.1	73.8
Lysin	1.8	0.1	1.6	2.0		1.5	0.1	1.4	1.6		2.5	0.1	2.4	2.7
Metionin	1.4	0.1	1.2	1.5		1.0	0.0	1.0	1.0		1.2	0.0	1.2	1.2
Cystin	1.3	0.1	1.1	1.4		1.1	0.2	0.9	1.2		1.5	0.1	1.4	1.5
Treonin	2.1	0.2	1.9	2.4		1.9	0.2	1.8	2.1		2.3	0.1	2.1	2.4

	Hestebønner (Horse beans) 2.08				Hørfrø (Linseed) 2.09				Sød lupin (Sweet lupin) 2.12			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	2				2				1			
Tørstof, g/kg	860	15	849	870	920	2	918	921	871	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	40	7	35	45	53	21	38	68	48	-	-	-
Råprotein	300	6	296	304	233	3	231	235	457	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	26	2	24	27	359	31	337	382	60	-	-	-
Træstof	88	21	73	103	77	2	75	78	162	-	-	-
NFE	546	25	529	564	278	11	270	286	273	-	-	-
LHK	440	29	419	460	90	13	81	99	109	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	107	5	104	111	188	2	187	190	164	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	195	26	177	214	265	0	265	265	325	-	-	-
Tannin	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.59	0.01	18.58	18.60	25.86	1.55	24.77	26.96	19.69	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	12.2	0.1	12.1	12.3	9.9	0.5	9.5	10.3	13.1	-	-	-
Arginin	27.4	0.2	27.3	27.5	20.1	1.3	19.3	21.0	49.4	-	-	-
Asparaginsyre	32.0	0.9	31.4	32.7	20.1	0.8	19.5	20.6	43.3	-	-	-
Cystin	3.8	0.0	3.7	3.8	3.8	0.2	3.7	4.0	10.1	-	-	-
Fenylalanin	11.7	0.7	11.2	12.3	9.8	0.9	9.2	10.4	15.1	-	-	-
Glutaminsyre	47.4	3.7	44.8	50.0	43.0	7.9	37.4	48.6	104.7	-	-	-
Glycin	12.9	0.5	12.5	13.2	12.5	0.6	12.0	13.0	29.1	-	-	-
Histidin	7.6	0.3	7.3	7.8	4.7	0.2	4.5	4.8	11.2	-	-	-
Isoleucin	12.3	0.2	12.2	12.5	9.1	0.5	8.8	9.4	16.8	-	-	-
Leucin	21.5	0.6	21.1	22.0	12.8	0.8	12.2	13.4	33.1	-	-	-
Lysin	18.1	1.2	17.3	19.0	8.3	0.5	7.9	8.6	20.3	-	-	-
Metionin	2.5	0.1	2.4	2.6	4.6	0.1	4.5	4.6	3.3	-	-	-
Prolin	12.7	0.4	12.4	12.9	8.7	1.3	7.7	9.6	21.9	-	-	-
Serin	14.1	0.8	13.6	14.7	9.2	0.4	8.9	9.5	17.2	-	-	-
Treonin	10.3	0.2	10.1	10.4	7.6	0.2	7.4	7.7	12.3	-	-	-
Tryptofan	3.2	-	-	-	3.6	0.2	3.5	3.8	3.2	-	-	-
Tyrosin	9.8	0.6	9.4	10.3	5.7	0.5	5.4	6.1	11.4	-	-	-
Valin	13.8	0.2	13.6	14.0	11.2	0.2	11.1	11.3	16.0	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	3.1	2.2	1.6	4.7		3.3	0.8	2.7	3.9		3.6	-	-	-
Fosfor, g	6.7	2.3	5.1	8.4		5.9	0.9	5.3	6.6		7.5	-	-	-
Magnesium, g	1.1	-	-	-		3.8	-	-	-		3.1	-	-	-
Natrium, g	0.2	-	-	-		0.4	-	-	-		0.1	-	-	-
Kalium, g	11.0	-	-	-		9.2	-	-	-		14.3	-	-	-
Jern, mg	94	-	-	-		158	-	-	-		98	-	-	-
Mangan, mg	21	-	-	-		28	-	-	-		61	-	-	-
Kobber, mg	9	-	-	-		12	-	-	-		8	-	-	-
Zink, mg	55	-	-	-		49	-	-	-		79	-	-	-
Selen, mg	0.03	0.01	0.02	0.03		0.30	0.07	0.26	0.35		0.11	-	-	-
<u>Næringsstoffernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	79	6	75	83		68	2	67	70		91	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	54	2	53	56		46	1	45	47		62	-	-	-
Træstof	25	12	17	33		28	12	20	36		86	-	-	-
NFE	92	1	92	93		81	3	79	83		92	-	-	-
LHK	100	1	100	101		93	2	92	94		98	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	61	3	59	64		75	4	72	78		88	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	45	9	38	51		61	1	61	62		87	-	-	-
Energi	80	4	77	83		55	1	55	56		87	-	-	-
Tørstof	79	6	74	83		57	2	56	58		87	-	-	-
Organisk stof	81	5	78	84		60	1	60	61		89	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	14.08	0.61	13.64	14.51		13.82	1.03	13.09	14.54		15.79	-	-	-
FES	1.12	0.06	1.08	1.17		1.10	0.10	1.03	1.17		1.29	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FES</u>														
Råprotein	211.3	8.5	205.3	217.3		145.1	7.5	139.8	150.4		324.0	-	-	-
Lysin	12.8	1.1	12.0	13.6		5.1	0.0	5.1	5.2		14.4	-	-	-
Metionin	1.8	0.1	1.7	1.8		2.9	0.2	2.7	3.0		2.3	-	-	-
Cystin	2.7	0.0	2.6	2.7		2.4	0.3	2.2	2.6		7.1	-	-	-
Treonin	7.2	0.0	7.2	7.2		4.7	0.2	4.6	4.8		8.7	-	-	-

	Ærter (Peas) 2.13				Byg, afskallet (Barley, dehulled) 3.02				Bygskalmel (Barley hull meal) 3.05			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	3				3				3			
Tørstof, g/kg	861	8	856	869	867	3	865	869	886	1	885	887
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	36	4	32	39	18	2	16	19	49	3	45	51
Råprotein	236	15	220	249	117	1	116	118	122	5	118	128
Råfedt (Stoldt)	23	3	20	25	33	4	31	36	48	3	46	51
Træstof	76	10	67	87	21	5	17	24	183	32	163	221
NFE	629	29	603	660	811	2	810	813	598	28	565	619
LHK	511	48	476	566	723	11	715	731	276	50	218	306
NFE - LHK (hemicellulose)	117	19	95	129	88	9	82	95	321	24	301	347
NFE + træstof - LHK (NDF)	193	27	162	213	109	14	99	119	504	56	464	568
Tannin	21	19	8	34	7	-	-	-	12	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.42	0.29	18.25	18.75	18.37	0.30	18.16	18.58	18.97	0.17	18.83	19.16
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	10.4	0.5	9.8	10.9	4.7	0.0	4.7	4.7	5.8	0.3	5.5	6.0
Arginin	21.2	1.9	19.1	22.9	5.9	0.2	5.8	6.1	6.9	0.1	6.8	6.9
Asparaginsyre	27.1	1.7	26.0	29.1	6.5	0.1	6.4	6.6	8.3	0.3	8.0	8.6
Cystin	3.4	0.1	3.4	3.5	2.7	0.1	2.6	2.8	2.4	0.3	2.0	2.7
Fenylalanin	10.5	0.4	10.1	10.9	6.0	0.0	6.0	6.0	5.1	0.2	4.8	5.3
Glutaminsyre	39.4	3.4	36.5	43.1	29.6	1.5	28.5	30.6	22.6	0.8	22.0	23.4
Glycin	10.6	0.4	10.1	10.9	4.6	0.0	4.6	4.6	5.6	0.2	5.4	5.8
Histidin	5.6	0.2	5.4	5.8	2.7	0.3	2.5	2.9	2.5	0.3	2.2	2.7
Isoleucin	10.0	0.4	9.7	10.5	4.4	0.0	4.4	4.4	4.1	0.2	3.9	4.3
Leucin	16.8	1.0	15.8	17.7	8.4	0.2	8.2	8.5	7.9	0.5	7.3	8.2
Lysin	16.5	1.5	15.1	18.0	4.1	0.1	4.0	4.1	4.9	0.3	4.6	5.3
Metionin	2.4	0.1	2.3	2.5	2.0	0.3	1.8	2.2	2.2	0.1	2.1	2.3
Prolin	9.7	0.3	9.4	9.9	13.0	0.7	12.5	13.5	8.6	0.3	8.2	8.8
Serin	11.3	0.9	10.4	12.3	5.0	0.5	4.6	5.3	4.6	0.6	4.0	5.3
Treonin	8.7	0.5	8.5	9.3	3.7	0.1	3.6	3.8	4.0	0.2	3.8	4.3
Tryptofan	2.8	-	-	-	1.4	-	-	-	1.0	0.3	0.8	1.2
Tyrosin	7.9	0.4	7.4	8.1	3.9	0.2	3.8	4.1	3.5	0.5	3.0	4.0
Valin	11.4	0.6	10.8	11.9	6.4	0.2	6.2	6.6	5.7	0.5	5.1	6.1

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	1.6	0.8	1.0	2.5		0.4	0.0	0.4	0.4		1.3	0.1	1.3	1.4
Fosfor, g	4.7	0.9	4.0	5.8		3.7	0.4	3.5	4.0		4.2	0.6	3.8	4.6
Magnesium, g	1.3	0.1	1.2	1.4		1.1	0.0	1.1	1.1		1.7	0.3	1.5	1.9
Natrium, g	0.1	0.0	0.1	0.1		0.1	0.0	0.0	0.1		0.5	0.4	0.3	0.8
Kalium, g	11.6	1.2	10.8	12.5		4.4	0.6	4.0	4.8		9.3	0.8	8.8	9.9
Jern, mg	73	11	66	81		44	10	37	51		248	165	131	365
Mangan, mg	20	9	14	27		14	5	11	18		36	0	36	36
Kobber, mg	6	2	5	7		3	0	3	4		5	2	3	6
Zink, mg	51	35	27	76		24	2	23	26		49	10	42	56
Selen, mg	0.03	0.00	0.02	0.03		0.03	0.01	0.02	0.03		0.05	0.01	0.04	0.06
<u>Næringsstofferne fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	77	2	75	79		81	11	73	89		56	11	44	65
Råfædt (Stoldt)	47	25	20	71		52	17	40	63		55	9	45	62
Træstof	43	17	34	63		48	35	23	72		10	2	8	13
NFE	94	3	92	97		96	2	95	98		60	4	55	63
LHK	100	0	99	100		100	0	100	100		99	0	98	99
NFE - LHK (hemicellulose)	73	10	64	84		68	15	57	78		27	1	26	28
NFE + træstof - LHK (NDF)	62	12	52	75		64	19	50	77		21	1	20	22
Energi	82	3	80	86		89	6	85	93		48	6	43	54
Tørstof	83	5	79	88		90	5	86	93		47	5	42	52
Organisk stof	84	5	81	89		91	5	88	95		49	5	44	54
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	14.57	0.52	14.11	15.13		16.01	1.26	15.12	16.91		8.93	1.09	7.87	10.04
FEs	1.17	0.05	1.13	1.23		1.31	0.12	1.22	1.40		0.62	0.11	0.52	0.73
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	155.0	11.3	142.0	162.5		72.0	3.7	69.4	74.7		109.1	7.7	100.3	114.2
Lysin	10.9	1.0	9.7	11.8		2.5	0.2	2.4	2.6		4.4	0.5	3.9	5.0
Metionin	1.6	0.1	1.5	1.7		1.3	0.2	1.1	1.4		1.9	0.2	1.8	2.2
Cystin	2.3	0.1	2.2	2.3		1.7	0.2	1.6	1.8		2.1	0.4	1.7	2.5
Treonin	5.7	0.3	5.5	6.1		2.3	0.0	2.3	2.3		3.6	0.2	3.4	3.8

	Bygmel (Barley flour)				Byggrits (Barley grits)				Proteinfraktion, byg (Barley, protein fraction)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	887	-	-	-	886	-	-	-	934	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	12	-	-	-	19	-	-	-	30	-	-	-
Råprotein	114	-	-	-	137	-	-	-	246	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	23	-	-	-	30	-	-	-	49	-	-	-
Træstof	18	-	-	-	25	-	-	-	11	-	-	-
NFE	833	-	-	-	789	-	-	-	664	-	-	-
LHK	805	-	-	-	717	-	-	-	618	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	28	-	-	-	72	-	-	-	46	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	45	-	-	-	97	-	-	-	58	-	-	-
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.29	-	-	-	18.57	-	-	-	19.23	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	3.7	-	-	-	5.0	-	-	-	8.7	-	-	-
Arginin	4.7	-	-	-	6.3	-	-	-	11.8	-	-	-
Asparaginsyre	5.2	-	-	-	7.0	-	-	-	11.8	-	-	-
Cystin	2.2	-	-	-	3.2	-	-	-	4.9	-	-	-
Fenylalanin	5.2	-	-	-	6.6	-	-	-	12.4	-	-	-
Glutaminsyre	28.9	-	-	-	35.9	-	-	-	70.6	-	-	-
Glycin	3.6	-	-	-	4.9	-	-	-	8.7	-	-	-
Histidin	2.0	-	-	-	2.6	-	-	-	4.7	-	-	-
Isoleucin	3.7	-	-	-	4.8	-	-	-	8.9	-	-	-
Leucin	7.2	-	-	-	9.3	-	-	-	17.1	-	-	-
Lysin	3.0	-	-	-	4.0	-	-	-	7.4	-	-	-
Metionin	1.9	-	-	-	2.4	-	-	-	4.1	-	-	-
Prolin	12.0	-	-	-	14.8	-	-	-	28.8	-	-	-
Serin	3.8	-	-	-	4.8	-	-	-	9.2	-	-	-
Treonin	3.0	-	-	-	3.9	-	-	-	7.1	-	-	-
Tryptofan	1.1	-	-	-	1.7	-	-	-	3.0	-	-	-
Tyrosin	3.2	-	-	-	4.1	-	-	-	8.0	-	-	-
Valin	4.8	-	-	-	6.1	-	-	-	11.7	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	1.1	-	-	-	0.6	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
Fosfor, g	2.0	-	-	-	3.4	-	-	-	-	6.0	-	-	-	-
Magnesium, g	0.7	-	-	-	1.3	-	-	-	-	1.6	-	-	-	-
Natrium, g	0.1	-	-	-	0.1	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-
Kalium, g	3.1	-	-	-	4.5	-	-	-	-	5.5	-	-	-	-
Jern, mg	38	-	-	-	49	-	-	-	-	80	-	-	-	-
Mangan, mg	14	-	-	-	17	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Kobber, mg	2	-	-	-	3	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Zink, mg	23	-	-	-	34	-	-	-	-	38	-	-	-	-
Selen, mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-
<u>Næringsstofernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	88	-	-	-	85	-	-	-	-	92	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	67	-	-	-	51	-	-	-	-	84	-	-	-	-
Træstof	40	-	-	-	47	-	-	-	-	48	-	-	-	-
NFE	97	-	-	-	96	-	-	-	-	96	-	-	-	-
LHK	100	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	6	-	-	-	55	-	-	-	-	47	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	20	-	-	-	53	-	-	-	-	47	-	-	-	-
Energi	93	-	-	-	89	-	-	-	-	93	-	-	-	-
Tørstof	91	-	-	-	89	-	-	-	-	91	-	-	-	-
Organisk stof	94	-	-	-	92	-	-	-	-	94	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	16.61	-	-	-	16.19	-	-	-	-	17.19	-	-	-	-
FEs	1.37	-	-	-	1.33	-	-	-	-	1.43	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	73.6	-	-	-	87.5	-	-	-	-	158.4	-	-	-	-
Lysin	1.9	-	-	-	2.6	-	-	-	-	4.8	-	-	-	-
Metionin	1.2	-	-	-	1.6	-	-	-	-	2.6	-	-	-	-
Cystin	1.4	-	-	-	2.1	-	-	-	-	3.2	-	-	-	-
Treonin	1.9	-	-	-	2.5	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-

	Havre, afskallet (Oats, dehulled)				Havrefodermel (havrepolemel) (Oat polishings)				Havreskalmel (Oat hull meal)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	2				3				2			
Tørstof, g/kg	892	7	887	897	884	6	879	891	886	7	880	891
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	21	1	20	22	26	6	20	31	40	6	36	45
Råprotein	152	0	152	152	156	20	138	177	70	9	64	76
Ræfedyd (Stoldt)	72	1	71	73	75	6	68	80	32	2	30	33
Træstof	23	13	14	33	34	26	12	62	253	28	234	273
NFE	732	11	724	740	709	40	675	754	605	23	588	621
LHK	645	39	617	672	614	104	507	715	236	84	176	295
NFE - LHK (hemicellulose)	87	28	67	107	96	66	39	168	368	61	325	411'
NFE + træstof - LHK (NDF)	111	41	81	140	130	91	51	230	622	89	559	685
Tannin	10	-	-	-	5	-	-	-	9	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	19.45	0.04	19.42	19.48	19.52	0.16	19.37	19.69	18.84	0.08	18.78	18.90
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	7.1	0.1	7.1	7.2	7.4	0.9	6.5	8.1	3.4	0.2	3.3	3.6
Arginin	10.4	0.8	9.9	11.0	10.6	1.2	9.5	11.9	4.2	0.3	4.0	4.5
Asparaginsyre	12.1	0.5	11.7	12.5	12.4	1.6	10.9	14.1	5.5	0.4	5.2	5.8
Cystin	4.4	0.1	4.3	4.5	4.6	0.2	4.4	4.8	1.7	0.4	1.4	1.9
Fenylalanin	7.6	0.4	7.4	7.9	7.8	1.0	6.7	8.6	3.2	0.2	3.1	3.4
Glutaminsyre	32.7	1.4	31.7	33.7	33.9	4.3	29.7	38.2	12.9	1.7	11.6	14.1
Glycin	7.4	0.1	7.3	7.5	7.6	0.7	6.9	8.3	3.4	0.3	3.2	3.6
Histidin	3.3	0.2	3.1	3.5	3.3	0.4	2.9	3.6	1.4	0.1	1.3	1.4
Isoleucin	5.9	0.1	5.9	6.0	6.0	0.6	5.4	6.5	2.5	0.3	2.3	2.7
Leucin	11.4	0.2	11.3	11.6	11.8	1.4	10.3	13.0	4.9	0.4	4.6	5.2
Lysin	6.4	0.2	6.3	6.6	5.9	0.6	5.2	6.4	2.9	0.2	2.7	3.0
Metionin	2.7	0.1	2.6	2.7	2.8	0.4	2.4	3.1	1.2	0.0	1.2	1.2
Prolin	9.0	1.9	7.7	10.3	8.6	1.2	7.2	9.3	3.6	0.1	3.5	3.7
Serin	7.1	0.8	6.6	7.7	7.0	0.5	6.4	7.5	3.2	0.6	2.7	3.6
Treonin	5.0	0.2	4.9	5.1	5.0	0.5	4.5	5.6	2.4	0.1	2.4	2.5
Tryptofan	2.4	-	-	-	2.0	0.2	1.9	2.2	0.4	-	-	-
Tyrosin	5.8	0.6	5.3	6.2	6.1	0.9	5.0	6.8	2.1	0.1	2.1	2.2
Valin	8.2	0.0	8.2	8.2	8.1	1.1	6.9	8.9	3.5	0.4	3.3	3.8

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.7	0.1	0.7	0.8		2.8	1.6	1.4	4.6		1.0	0.1	1.0	1.1
Fosfor, g	4.6	0.4	4.3	4.9		5.4	1.2	4.5	6.7		2.1	0.4	1.9	2.4
Magnesium, g	1.3	0.0	1.3	1.3		1.4	0.2	1.2	1.7		0.9	0.2	0.8	1.1
Natrium, g	0.0	0.0	0.0	0.1		0.1	0.1	0.0	0.2		0.2	0.1	0.1	0.3
Kalium, g	4.1	0.1	4.1	4.2		4.4	0.6	3.7	4.9		5.1	1.6	4.0	6.3
Jern, mg	56	13	47	65		82	20	60	100		106	52	69	143
Mangan, mg	39	5	36	43		43	5	38	47		34	7	29	39
Kobber, mg	4	1	3	4		4	1	3	4		3	0	2	3
Zink, mg	33	1	33	34		36	4	32	40		22	2	21	24
Selen, mg	0.04	0.00	0.04	0.04		0.16	0.21	0.02	0.31		0.06	0.04	0.03	0.09
<u>Næringsstofferne s forøjelighed, %</u>														
Råprotein	86	1	85	87		82	2	81	84		60	19	47	73
Råfædt (Stoldt)	77	2	75	79		77	5	71	80		53	11	45	61
Træstof	34	25	16	52		37	15	23	54		9	1	8	10
NFE	97	1	96	97		94	4	90	98		43	11	36	51
LHK	100	0	100	100		100	0	100	100		99	0	99	100
NFE - LHK (hemicellulose)	73	0	73	73		62	2	61	64		8	0	8	8
NFE + træstof - LHK (NDF)	66	3	63	68		56	5	51	61		7	1	7	8
Energi	90	1	90	91		88	5	82	92		34	9	28	41
Tørstof	90	1	89	90		86	6	80	91		34	10	27	41
Organisk stof	92	1	92	92		89	6	83	94		35	9	28	41
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	17.07	0.18	16.95	17.20		16.64	0.88	15.73	17.48		6.28	1.74	5.05	7.51
FEs	1.41	0.02	1.40	1.43		1.37	0.08	1.28	1.45		0.37	0.17	0.25	0.49
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	92.1	2.2	90.5	93.7		93.7	12.5	80.3	104.9		118.5	5.0	114.9	122.0
Lysin	3.9	0.2	3.7	4.1		3.6	0.5	3.0	3.9		4.9	0.5	4.5	5.2
Metionin	1.6	0.1	1.5	1.7		1.7	0.2	1.4	1.9		2.1	0.3	1.9	2.3
Cystin	2.7	0.0	2.7	2.7		2.7	0.2	2.6	3.0		2.8	0.2	2.6	2.9
Treonin	3.0	0.2	2.9	3.2		3.0	0.4	2.6	3.3		4.1	0.5	3.7	4.5

	Hvedekim (Wheat germ) 3.10				Hvedeklid (Wheat bran) 3.11				Hvedestrømel (Wheat middlings) 3.15			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	2				6				2			
Tørstof, g/kg	892	6	888	896	872	5	866	879	867	7	862	871
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	47	1	47	48	48	7	43	62	28	14	18	37
Råprotein	272	8	267	277	168	12	155	188	159	25	142	177
Råfædt (Stoldt)	101	2	99	102	54	7	45	62	45	20	31	59
Træstof	46	5	42	50	89	17	79	124	36	25	18	53
NFE	534	0	533	534	641	32	583	668	732	84	673	792
LHK	370	3	368	373	352	68	225	411	573	141	473	673
NFE - LHK (hemicellulose)	163	3	161	165	288	39	257	358	160	57	119	200
NFE + træstof - LHK (NDF)	209	8	203	215	377	54	339	482	195	82	137	253
Tannin	-	-	-	-	11	1	10	12	6	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	20.34	0.00	20.34	20.34	19.22	0.26	18.83	19.44	18.84	0.37	18.57	19.10
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	11.5	4.6	8.2	14.7	7.8	0.9	7.0	9.3	7.3	1.5	6.2	8.4
Arginin	18.9	1.7	17.8	20.1	11.2	1.2	9.9	12.8	9.9	2.8	7.9	11.8
Asparaginsyre	21.8	1.2	21.0	22.7	11.9	0.9	10.6	13.0	11.2	2.9	9.1	13.3
Cystin	4.2	0.3	4.0	4.5	3.2	0.1	3.0	3.3	3.3	0.6	2.9	3.7
Fenylalanin	8.7	0.9	8.0	9.4	6.4	0.3	5.9	6.8	6.8	0.0	6.8	6.8
Glutaminsyre	37.2	5.9	33.0	41.5	33.6	2.9	28.5	36.7	35.8	0.7	35.3	36.3
Glycin	11.6	4.0	8.8	14.4	8.3	0.8	7.6	9.3	7.6	1.7	6.4	8.8
Histidin	6.7	0.9	6.1	7.3	4.1	0.3	3.7	4.6	3.8	0.6	3.3	4.2
Isoleucin	8.6	0.4	8.3	8.9	5.4	0.3	5.1	5.8	5.6	0.7	5.1	6.1
Leucin	16.2	0.9	15.5	16.8	10.3	0.6	9.6	11.4	10.4	1.4	9.4	11.4
Lysin	14.7	0.6	14.3	15.1	6.7	0.8	5.8	7.7	6.6	1.6	5.5	7.7
Metionin	4.7	0.3	4.5	4.9	2.7	0.4	2.3	3.2	2.7	0.6	2.3	3.2
Prolin	14.0	1.5	13.0	15.1	10.6	0.6	9.6	11.1	12.9	0.6	12.5	13.3
Serin	9.9	1.1	9.2	10.7	6.8	0.7	5.8	7.9	6.8	0.1	6.8	6.9
Treonin	9.5	0.7	9.0	10.0	5.2	0.4	4.6	5.6	5.1	0.9	4.5	5.7
Tryptofan	2.8	0.2	2.6	2.9	2.1	0.4	1.6	2.4	2.1	-	-	-
Tyrosin	7.4	0.5	7.0	7.7	5.1	0.4	4.4	5.6	4.7	0.8	4.2	5.2
Valin	11.0	3.7	8.4	13.6	7.9	0.5	7.2	8.5	8.2	1.5	7.2	9.2

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.7	0.3	0.5	1.0		1.2	0.1	1.2	1.4		1.3	0.4	1.1	1.5
Fosfor, g	6.0	0.5	3.7	8.3		9.9	2.1	8.6	13.7		11.1	3.3	10.8	11.5
Magnesium, g	1.9	0.2	1.0	2.8		3.8	0.8	3.0	5.0		3.0	1.3	2.9	3.2
Natrium, g	0.0	0.0	0.0	0.0		0.1	0.0	0.1	0.1		0.1	0.0	0.1	0.1
Kalium, g	6.8	1.9	4.8	8.9		11.4	1.8	10.2	14.5		11.5	2.9	10.2	12.9
Jern, mg	76	2	49	104		134	8	123	143		113	39	112	115
Mangan, mg	60	1	39	82		110	31	77	145		164	30	164	165
Kobber, mg	8	1	5	11		15	9	10	32		10	4	10	11
Zink, mg	58	17	38	78		97	26	67	137		175	28	163	187
Selen, mg	0.04	0.01	0.02	0.06		0.05	0.03	0.03	0.10		0.07	0.03	0.06	0.08
<u>Næringsstofferne s forudsigelighed, %</u>														
Råprotein	78	4	77	79		67	3	62	71		82	2	79	85
Råfædt (Stoldt)	61	6	59	64		45	11	33	59		68	4	63	72
Træstof	28	8	26	30		18	7	9	26		40	3	34	45
NFE	90	3	87	94		76	6	64	81		88	5	86	91
LHK	99	0	99	99		99	0	99	99		99	0	99	99
NFE - LHK (hemicellulose)	60	10	56	64		49	8	38	59		63	6	56	71
NFE + træstof - LHK (NDF)	55	10	49	60		42	8	31	52		58	7	51	65
Energi	83	5	78	88		64	6	54	71		79	7	76	83
Tørstof	82	5	77	88		64	6	53	70		79	7	75	82
Organisk stof	85	4	80	89		67	7	54	73		82	7	79	85
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	15.13	0.95	14.38	15.87		12.00	1.08	10.08	13.32		15.41	1.05	14.74	16.08
FEs	1.23	0.09	1.15	1.30		0.92	0.10	0.73	1.05		1.25	0.10	1.19	1.32
<u>Proteininndehold, g fordøjet/FEs</u>														
Råprotein	102.5	1.6	86.6	118.4		123.1	18.6	99.5	156.3		177.6	22.5	176.5	178.7
Lysin	9.6	0.2	9.5	9.8		4.9	0.8	3.8	6.3		4.3	1.3	3.4	5.2
Metionin	3.1	0.1	3.0	3.1		2.0	0.2	1.6	2.3		1.8	0.5	1.4	2.1
Cystin	2.8	0.2	2.6	2.9		2.4	0.3	2.1	2.8		2.1	0.5	1.8	2.5
Treonin	6.2	0.4	5.9	6.5		3.8	0.7	2.9	4.9		3.3	0.8	2.8	3.8

	Hvedemel (Wheat flour)				Majsfodermel (Maize fodder meal) 3.17				Majsgluten (Maize gluten) 3.18			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	2				2				2			
Tørstof, g/kg	865	15	854	875	866	11	858	874	896	10	888	903
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	11	1	10	12	23	4	20	25	12	4	9	15
Råprotein	120	8	114	126	109	4	106	112	628	29	608	648
Råfædt (Stoldt)	23	5	20	27	81	19	68	95	68	24	50	85
Træstof	7	2	6	8	37	6	32	41	7	0	7	7
NFE	839	16	828	850	750	24	733	767	285	57	245	326
LHK	805	18	792	817	622	41	592	651	264	73	213	316
NFE - LHK (hemicellulose)	34	2	33	35	129	17	117	140	21	16	10	32
NFE + træstof - LHK (NDF)	41	4	39	44	165	23	149	181	28	16	16	39
Tannin	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.33	0.21	18.18	18.48	19.65	0.06	19.61	19.69	23.26	0.43	22.96	23.56
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	4.0	0.4	3.7	4.3	8.4	1.7	7.1	9.6	57.1	1.3	56.2	58.0
Arginin	5.2	0.6	4.7	5.6	6.3	0.1	6.2	6.4	20.6	1.2	19.7	21.4
Asparaginsyre	5.7	0.4	5.5	6.0	8.0	1.2	7.2	8.8	38.6	1.5	37.6	39.7
Cystin	2.6	0.2	2.5	2.8	2.4	0.4	2.1	2.7	10.4	1.4	9.4	11.5
Fenylalanin	5.6	0.0	5.6	5.6	5.5	1.5	4.4	6.5	39.6	0.7	39.1	40.1
Glutaminsyre	38.2	0.1	38.1	38.3	21.8	4.7	18.5	25.2	153.6	4.5	150.4	156.8
Glycin	4.5	0.5	4.2	4.9	4.9	0.1	4.8	4.9	17.0	2.1	15.5	18.5
Histidin	2.6	0.1	2.5	2.7	3.3	0.2	3.2	3.5	12.6	0.3	12.3	12.8
Isoleucin	4.4	0.3	4.2	4.5	4.2	0.8	3.6	4.8	26.8	0.8	26.2	27.3
Leucin	8.1	0.5	7.8	8.5	13.2	4.0	10.4	16.0	112.8	6.0	108.6	117.0
Lysin	3.2	0.5	2.9	3.5	4.0	0.2	3.8	4.1	11.0	0.6	10.6	11.5
Metionin	2.0	0.1	1.8	2.1	2.5	0.5	2.1	2.8	17.0	2.3	15.4	18.6
Prolin	12.6	0.2	12.5	12.8	9.5	2.0	8.1	10.9	60.8	1.6	59.7	62.0
Serin	5.4	0.8	4.9	6.0	5.4	0.3	5.3	5.6	29.5	0.7	29.0	30.0
Treonin	3.3	0.2	3.2	3.4	4.2	0.4	3.9	4.5	20.2	0.0	20.2	20.2
Tryptofan	1.9	-	-	-	1.2	-	-	-	4.1	0.2	3.9	4.2
Tyrosin	3.8	0.0	3.7	3.8	4.5	1.7	3.4	5.7	34.4	0.3	34.1	34.6
Valin	5.3	0.2	5.1	5.4	5.8	0.8	5.3	6.4	29.8	0.6	29.3	30.2

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	1.1	0.8	0.6	1.7		0.2	0.1	0.2	0.3		0.5	0.6	0.1	0.9
Fosfor, g	2.1	0.6	1.7	2.5		5.5	0.6	5.1	6.0		3.4	1.1	2.6	4.2
Magnesium, g	0.5	0.2	0.4	0.6		1.5	1.8	0.2	2.8		0.3	0.1	0.3	0.4
Natrium, g	0.0	0.0	0.0	0.0		0.9	1.2	0.0	1.8		0.8	1.0	0.1	1.5
Kalium, g	2.5	0.6	2.1	3.0		7.1	2.6	5.3	9.0		1.0	0.2	0.9	1.2
Jern, mg	33	5	30	37		80	17	68	92		132	15	122	143
Mangan, mg	15	6	11	19		15	8	10	21		6	3	4	8
Kobber, mg	3	0	3	3		3	1	3	4		15	3	13	17
Zink, mg	17	7	12	22		45	17	33	57		24	3	22	26
Selen, mg	0.03	0.01	0.02	0.04		0.12	0.07	0.08	0.17		0.11	0.05	0.08	0.15
<u>Næringsstofferne s for døjelighed, %</u>														
Råprotein	94	4	91	97		74	2	73	76		94	1	93	95
Råfædt (Stoldt)	72	3	70	74		71	16	59	82		74	2	73	76
Træstof	56	24	39	73		50	15	40	60		50	12	42	59
NFE	98	0	98	99		90	5	86	94		98	2	96	99
LHK	100	0	100	100		100	0	99	100		99	1	99	99
NFE - LHK (hemicellulose)	62	11	54	70		39	30	17	60		51	76	-3	104
NFE + træstof - LHK (NDF)	61	13	51	70		42	26	23	60		56	57	15	96
Energi	96	2	94	97		83	3	81	85		93	0	93	93
Tørstof	95	2	94	97		83	3	80	85		92	0	92	92
Organisk stof	97	1	96	98		85	4	82	88		94	0	94	94
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	17.12	0.51	16.76	17.48		16.04	0.51	15.69	16.40		19.82	0.24	19.65	19.99
FEs	1.42	0.05	1.38	1.45		1.31	0.05	1.28	1.35		1.68	0.02	1.66	1.70
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	79.2	4.6	76.0	82.5		62.0	1.8	60.7	63.3		349.5	5.8	345.4	353.6
Lysin	2.1	0.3	1.9	2.3		2.2	0.1	2.2	2.3		6.1	0.2	6.0	6.3
Metionin	1.3	0.1	1.2	1.4		1.4	0.3	1.2	1.6		9.4	1.0	8.7	10.1
Cystin	1.7	0.2	1.6	1.9		1.4	0.2	1.2	1.5		5.8	0.6	5.4	6.3
Treonin	2.2	0.1	2.1	2.3		2.4	0.2	2.2	2.5		11.2	0.3	11.0	11.5

	Majsglutenfoder (Maize gluten fodder) 3.19				Majskim (Maize germ) 3.20				Majsklid (Maize bran) 3.22			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				2			
Tørstof, g/kg	899	-	-	-	898	-	-	-	887	12	879	895
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	65	-	-	-	71	-	-	-	29	0	28	29
Råprotein	233	-	-	-	165	-	-	-	107	3	105	110
Råfeædt (Stoldt)	46	-	-	-	264	-	-	-	96	14	86	106
Træstof	86	-	-	-	55	-	-	-	74	4	71	78
NFE	570	-	-	-	445	-	-	-	694	6	690	698
LHK	245	-	-	-	297	-	-	-	418	43	387	449
NFE - LHK (hemicellulose)	326	-	-	-	147	-	-	-	276	49	241	310
NFE + træstof - LHK (NDF)	411	-	-	-	202	-	-	-	350	53	312	388
Tannin	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.99	-	-	-	22.57	-	-	-	20.00	0.36	19.74	20.25
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	16.0	-	-	-	9.4	-	-	-	6.3	0.1	6.2	6.4
Arginin	10.9	-	-	-	12.9	-	-	-	6.3	0.2	6.2	6.5
Asparaginsyre	14.4	-	-	-	12.0	-	-	-	7.1	0.1	7.0	7.2
Cystin	4.8	-	-	-	3.0	-	-	-	2.2	0.1	2.1	2.2
Fenylalanin	9.0	-	-	-	3.5	-	-	-	3.9	0.4	3.6	4.2
Glutaminsyre	42.6	-	-	-	18.5	-	-	-	15.7	0.9	15.1	16.4
Glycin	10.0	-	-	-	9.0	-	-	-	4.9	0.0	4.9	4.9
Histidin	6.6	-	-	-	4.9	-	-	-	2.9	0.2	2.7	3.0
Isoleucin	7.9	-	-	-	4.7	-	-	-	3.2	0.1	3.1	3.3
Leucin	20.9	-	-	-	6.6	-	-	-	8.5	0.2	8.4	8.7
Lysin	6.5	-	-	-	8.3	-	-	-	4.3	0.0	4.3	4.4
Metionin	4.2	-	-	-	3.0	-	-	-	2.0	0.0	2.0	2.0
Prolin	19.3	-	-	-	8.2	-	-	-	7.2	0.3	7.0	7.4
Serin	10.2	-	-	-	6.3	-	-	-	4.3	0.2	4.1	4.4
Treonin	8.1	-	-	-	5.4	-	-	-	3.7	0.1	3.6	3.8
Tryptofan	1.3	-	-	-	2.0	-	-	-	1.0	0.0	1.0	1.0
Tyrosin	7.7	-	-	-	4.7	-	-	-	3.6	0.2	3.5	3.7
Valin	10.3	-	-	-	8.9	-	-	-	5.5	0.5	5.1	5.9

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	1.7	-	-	-	0.2	-	-	-	-	0.4	0.2	0.3	0.6	
Fosfor, g	9.0	-	-	-	17.4	-	-	-	-	6.2	0.4	5.9	6.5	
Magnesium, g	4.4	-	-	-	7.4	-	-	-	-	2.7	0.0	2.7	2.7	
Natrium, g	4.2	-	-	-	0.0	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	
Kalium, g	13.1	-	-	-	16.9	-	-	-	-	7.7	0.4	7.5	8.0	
Jern, mg	343	-	-	-	114	-	-	-	-	89	42	60	119	
Mangan, mg	32	-	-	-	45	-	-	-	-	19	2	18	21	
Kobber, mg	7	-	-	-	7	-	-	-	-	3	1	3	4	
Zink, mg	76	-	-	-	136	-	-	-	-	54	1	53	55	
Selen, mg	0.15	-	-	-	0.08	-	-	-	-	0.05	0.02	0.03	0.06	
<u>Næringsstofferne fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	67	-	-	-	80	-	-	-	-	45	15	35	56	
Råfædt (Stoldt)	65	-	-	-	80	-	-	-	-	66	0	65	66	
Træstof	41	-	-	-	54	-	-	-	-	36	4	33	39	
NFE	71	-	-	-	78	-	-	-	-	75	1	74	75	
LHK	99	-	-	-	99	-	-	-	-	99	0	99	99	
NFE - LHK (hemicellulose)	49	-	-	-	34	-	-	-	-	37	9	31	43	
NFE + træstof - LHK (NDF)	48	-	-	-	40	-	-	-	-	37	8	31	42	
Energi	67	-	-	-	78	-	-	-	-	66	2	65	67	
Tørstof	64	-	-	-	74	-	-	-	-	65	3	62	67	
Organisk stof	67	-	-	-	77	-	-	-	-	67	2	66	68	
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	12.14	-	-	-	17.08	-	-	-	-	12.97	0.10	12.90	13.04	
FEs	0.94	-	-	-	1.42	-	-	-	-	1.02	0.01	1.01	1.02	
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	167.0	-	-	-	93.2	-	-	-	-	48.1	17.2	35.9	60.3	
Lysin	4.7	-	-	-	4.7	-	-	-	-	1.9	0.6	1.5	2.4	
Metionin	3.0	-	-	-	1.7	-	-	-	-	0.9	0.3	0.7	1.1	
Cystin	3.5	-	-	-	1.7	-	-	-	-	1.0	0.3	0.7	1.2	
Treonin	5.8	-	-	-	3.1	-	-	-	-	1.7	0.6	1.2	2.1	

	Majsstivelse (Maize starch)				Majsmel (Maize flour)				Biproduct af ris (Rice by-product)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
			3.23									
Antal prøver	1				1				2			
Tørstof, g/kg	872*	-	-	-	866	-	-	-	873	1	872	874
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	2	-	-	-	6	-	-	-	5	1	4	5
Råprotein	12	-	-	-	105	-	-	-	76	6	72	80
Råfædt (Stoldt)	9	-	-	-	21	-	-	-	13	1	13	14
Træstof	3	-	-	-	6	-	-	-	6	4	3	9
NFE	974	-	-	-	862	-	-	-	900	4	897	902
LHK	968	-	-	-	854	-	-	-	902	1	901	903
NFE - LHK (hemicellulose)	7	-	-	-	7	-	-	-	-2	5	-5	1
NFE + træstof - LHK (NDF)	9	-	-	-	14	-	-	-	4	9	-2	10
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	17.33	-	-	-	18.40	-	-	-	17.77	0.15	17.66	17.88
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	0.5	-	-	-	9.0	-	-	-	4.1	0.4	3.8	4.3
Arginin	0.5	-	-	-	3.9	-	-	-	6.4	0.6	6.0	6.8
Asparaginsyre	0.8	-	-	-	6.7	-	-	-	6.7	0.5	6.3	7.0
Cystin	0.1	-	-	-	2.4	-	-	-	1.6	0.2	1.4	1.7
Fenylalanin	0.5	-	-	-	6.0	-	-	-	3.9	0.5	3.5	4.2
Glutaminsyre	1.9	-	-	-	25.2	-	-	-	13.5	1.4	12.5	14.5
Glycin	0.5	-	-	-	3.3	-	-	-	3.3	0.4	3.1	3.6
Histidin	0.2	-	-	-	3.0	-	-	-	1.8	0.0	1.8	1.8
Isoleucin	0.4	-	-	-	4.2	-	-	-	3.1	0.3	2.8	3.3
Leucin	0.8	-	-	-	16.6	-	-	-	6.0	0.7	5.5	6.5
Lysin	0.4	-	-	-	2.1	-	-	-	2.6	0.1	2.6	2.7
Metionin	0.2	-	-	-	2.8	-	-	-	2.0	0.1	1.9	2.0
Prolin	0.7	-	-	-	10.7	-	-	-	3.5	0.1	3.5	3.6
Serin	0.5	-	-	-	4.6	-	-	-	3.7	0.8	3.1	4.3
Treonin	0.3	-	-	-	3.4	-	-	-	2.5	0.3	2.3	2.7
Tryptofan	0.1	-	-	-	0.6	-	-	-	1.0	-	-	-
Tyrosin	0.3	-	-	-	5.4	-	-	-	3.6	0.2	3.5	3.8
Valin	0.5	-	-	-	5.3	-	-	-	4.5	0.6	4.1	4.9

	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>												
Calcium, g	0.4	-	-	-	0.1	-	-	-	0.3	0.3	0.1	0.5
Fosfor, g	1.6	-	-	-	1.6	-	-	-	1.2	0.1	1.2	1.3
Magnesium, g	0.1	-	-	-	0.4	-	-	-	0.4	0.0	0.3	0.4
Natrium, g	0.2	-	-	-	0.0	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
Kalium, g	0.5	-	-	-	1.9	-	-	-	0.6	0.5	0.3	1.0
Jern, mg	11	-	-	-	12	-	-	-	15	1	15	16
Mangan, mg	2	-	-	-	3	-	-	-	9	1	9	10
Kobber, mg	1	-	-	-	1	-	-	-	3	0	2	3
Zink, mg	2	-	-	-	7	-	-	-	15	1	14	16
Selen, mg	0.03	-	-	-	0.13	-	-	-	0.04	0.01	0.03	0.05
<u>Næringsstofferne s forudsigelighed, %</u>												
Råprotein	114	-	-	-	91	-	-	-	92	4	89	94
Råfædt (Stoldt)	27	-	-	-	61	-	-	-	57	2	55	58
Træstof	69	-	-	-	98	-	-	-	121	37	95	147
NFE	99	-	-	-	99	-	-	-	99	0	99	99
LHK	100	-	-	-	100	-	-	-	100	0	100	100
NFE - LHK (hemicellulose)	5	-	-	-	28	-	-	-	-27	355	-277	224
NFE + træstof - LHK (NDF)	24	-	-	-	61	-	-	-	193	195	55	331
Energi	97	-	-	-	96	-	-	-	97	0	97	97
Tørstof	96	-	-	-	95	-	-	-	96	0	96	96
Organisk stof	98	-	-	-	97	-	-	-	98	0	98	98
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>												
Omsættelig energi, MJ	16.65	-	-	-	17.36	-	-	-	16.93	0.17	16.81	17.05
FEs	1.37	-	-	-	1.44	-	-	-	1.40	0.02	1.39	1.41
<u>Proteinværdi, g fordøjetlig/FEs</u>												
Råprotein	9.7	-	-	-	66.4	-	-	-	49.8	1.2	48.9	50.6
Lysin	0.3	-	-	-	1.3	-	-	-	1.7	0.0	1.7	1.7
Metionin	0.2	-	-	-	1.7	-	-	-	1.3	0.0	1.3	1.3
Cystin	0.1	-	-	-	1.5	-	-	-	1.0	0.1	1.0	1.1
Treonin	0.2	-	-	-	2.2	-	-	-	1.6	0.1	1.6	1.7

	Ris, afskallet (Rice, dehulled)				Rugklid (Rye bran) 3.35				Rugstrømel (Rye middlings) 3.37			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				2				2			
Tørstof, g/kg	868	-	-	-	876	7	870	881	862	8	857	868
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	5	-	-	-	55	3	53	57	44	9	38	50
Råprotein	81	-	-	-	165	8	159	170	158	7	153	164
Råfedt (Stoldt)	10	-	-	-	41	2	39	42	40	1	39	41
Træstof	8	-	-	-	62	2	61	63	51	3	49	54
NFE	896	-	-	-	677	9	671	684	707	18	693	719
LHK	865	-	-	-	343	5	339	347	421	45	389	453
NFE - LHK (hemicellulose)	30	-	-	-	334	4	331	337	285	27	266	304
NFE + træstof - LHK (NDF)	38	-	-	-	396	2	394	397	336	30	315	357
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.28	-	-	-	18.78	0.26	18.60	18.97	19.00	0.07	18.96	19.05
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	4.5	-	-	-	7.5	0.4	7.2	7.8	7.2	0.5	6.9	7.6
Arginin	6.8	-	-	-	10.3	0.3	10.0	10.5	8.9	0.1	8.9	9.0
Asparaginsyre	6.8	-	-	-	13.3	0.8	12.7	13.8	11.1	1.4	10.1	12.1
Cystin	1.3	-	-	-	3.8	0.2	3.6	3.9	3.4	0.1	3.3	3.4
Fenylalanin	4.1	-	-	-	6.9	0.3	6.7	7.1	6.8	0.1	6.7	6.9
Glutaminsyre	15.4	-	-	-	33.5	0.2	33.3	33.6	31.1	1.5	30.0	32.2
Glycin	3.6	-	-	-	8.4	0.4	8.1	8.7	7.6	0.1	7.5	7.7
Histidin	2.0	-	-	-	4.2	0.1	4.1	4.3	3.7	0.1	3.6	3.8
Isoleucin	3.4	-	-	-	5.5	0.2	5.4	5.7	5.2	0.0	5.2	5.2
Leucin	6.8	-	-	-	10.0	0.5	9.7	10.4	9.5	0.1	9.4	9.5
Lysin	2.7	-	-	-	6.6	0.0	6.6	6.6	6.4	0.5	6.1	6.8
Metionin	1.7	-	-	-	2.7	0.1	2.6	2.8	2.6	0.0	2.5	2.6
Prolin	3.7	-	-	-	13.0	0.8	12.4	13.5	12.3	0.4	12.0	12.6
Serin	3.4	-	-	-	6.1	0.1	6.1	6.2	6.5	0.3	6.3	6.7
Treonin	2.4	-	-	-	5.4	0.0	5.3	5.4	5.0	0.2	4.9	5.2
Tryptofan	1.0	-	-	-	1.8	0.3	1.6	2.0	1.8	-	-	-
Tyrosin	4.3	-	-	-	4.6	0.1	4.5	4.7	4.6	0.5	4.3	4.9
Valin	4.9	-	-	-	8.5	0.9	7.8	9.1	7.7	0.2	7.5	7.8

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.3	-	-	-		1.2	0.2	1.1	1.4		0.9	0.1	0.9	1.0
Fosfor, g	1.1	-	-	-		11.5	1.1	10.8	12.3		9.1	2.0	7.7	10.5
Magnesium, g	0.4	-	-	-		3.7	0.5	3.4	4.1		2.9	1.2	2.0	3.7
Natrium, g	0.0	-	-	-		0.1	0.0	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.2
Kalium, g	6.4	-	-	-		17.9	4.7	14.6	21.2		12.6	2.3	11.0	14.2
Jern, mg	14	-	-	-		115	4	113	118		83	28	64	103
Mangan, mg	11	-	-	-		66	3	64	68		59	17	47	71
Kobber, mg	3	-	-	-		10	1	9	11		9	2	8	10
Zink, mg	19	-	-	-		72	2	71	74		67	4	64	70
Selen, mg	0.04	-	-	-		0.04	0.01	0.03	0.05		0.05	0.03	0.03	0.07
<u>Næringsstofferne s for døjelighed, %</u>														
Råprotein	89	-	-	-		58	2	57	60		64	1	63	65
Råfædt (Stoldt)	44	-	-	-		15	13	6	25		30	3	28	31
Træstof	90	-	-	-		23	1	23	24		29	14	20	39
NFE	99	-	-	-		81	1	80	82		82	0	82	82
LHK	100	-	-	-		99	0	98	99		99	0	99	99
NFE - LHK (hemicellulose)	74	-	-	-		63	2	61	64		57	4	54	59
NFE + træstof - LHK (NDF)	77	-	-	-		57	1	56	57		53	1	52	53
Energi	96	-	-	-		65	1	64	66		70	2	68	71
Tørstof	95	-	-	-		66	2	65	67		71	2	70	72
Organisk stof	97	-	-	-		70	1	69	71		74	1	73	75
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	17.34	-	-	-		11.84	0.42	11.55	12.14		12.89	0.41	12.60	13.19
FEs	1.44	-	-	-		0.91	0.04	0.88	0.93		1.01	0.04	0.98	1.04
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	50.1	-	-	-		106.2	3.5	103.7	108.6		100.8	10.0	93.7	107.9
Lysin	1.7	-	-	-		4.3	0.1	4.2	4.3		4.1	0.1	4.0	4.1
Metionin	1.1	-	-	-		1.7	0.1	1.7	1.8		1.6	0.1	1.5	1.7
Cystin	0.8	-	-	-		2.4	0.1	2.4	2.5		2.1	0.2	2.0	2.3
Treonin	1.5	-	-	-		3.4	0.1	3.4	3.5		3.2	0.3	3.0	3.4

	Blodmel (Blood meal) 4.02				Fiskemel, askefattigt (Fish meal, <20% ash) 4.05				Kaseinpulver (Casein powder) 4.10			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				3				1			
Tørstof, g/kg	910	-	-	-	914	6	909	921	951	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	19	-	-	-	157	18	136	172	18	-	-	-
Råprotein	973	-	-	-	765	21	750	789	956	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	35	-	-	-	97	7	93	105	13	-	-	-
Træstof	0	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
NFE	-27	-	-	-	-19	2	-20	-16	13	-	-	-
LHK	0	-	-	-	3	4	0	8	2	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	-27	-	-	-	-21	5	-26	-17	11	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	-27	-	-	-	-21	5	-26	-17	11	-	-	-
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	25.00	-	-	-	21.08	0.58	20.51	21.67	23.80	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	72.1	-	-	-	47.1	1.1	45.9	47.9	33.1	-	-	-
Arginin	43.7	-	-	-	42.7	0.8	41.8	43.2	36.2	-	-	-
Asparaginsyre	107.8	-	-	-	68.7	3.5	66.1	72.6	76.4	-	-	-
Cystin	9.1	-	-	-	7.3	1.5	6.0	8.9	6.0	-	-	-
Fenylalanin	64.1	-	-	-	26.6	3.1	23.4	29.6	52.7	-	-	-
Glutaminsyre	100.7	-	-	-	105.9	6.6	101.7	113.5	245.8	-	-	-
Glycin	41.8	-	-	-	47.0	5.0	43.7	52.7	19.3	-	-	-
Histidin	57.6	-	-	-	14.4	2.3	12.0	16.6	30.6	-	-	-
Isoleucin	13.1	-	-	-	33.8	1.7	32.5	35.8	55.8	-	-	-
Leucin	138.7	-	-	-	56.6	1.5	55.3	58.3	105.1	-	-	-
Lysin	84.0	-	-	-	59.9	3.9	55.8	63.6	82.2	-	-	-
Metionin	9.9	-	-	-	21.8	1.7	20.5	23.7	30.9	-	-	-
Prolin	36.8	-	-	-	30.1	1.3	29.3	31.7	108.9	-	-	-
Serin	45.5	-	-	-	30.5	3.6	26.8	34.0	62.7	-	-	-
Treonin	37.4	-	-	-	30.7	1.3	30.0	32.2	43.2	-	-	-
Tryptofan	9.3	-	-	-	4.9	1.0	4.3	5.6	-	-	-	-
Tyrosin	25.5	-	-	-	20.9	1.8	19.9	22.9	58.7	-	-	-
Valin	75.1	-	-	-	38.4	1.1	37.7	39.6	71.1	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.7	-	-	-	32.8	4.0	28.3	35.8	1.7	-	-	-	-	-
Fosfor, g	1.1	-	-	-	24.0	2.6	22.1	26.9	4.3	-	-	-	-	-
Magnesium, g	0.3	-	-	-	2.2	0.2	2.0	2.4	0.1	-	-	-	-	-
Natrium, g	2.8	-	-	-	7.7	0.7	6.9	8.2	0.2	-	-	-	-	-
Kalium, g	2.5	-	-	-	15.2	2.0	13.0	16.8	0.1	-	-	-	-	-
Jern, mg	3290	-	-	-	345	97	233	405	11	-	-	-	-	-
Mangan, mg	2	-	-	-	14	3	12	17	1	-	-	-	-	-
Kobber, mg	9	-	-	-	5	1	3	5	1	-	-	-	-	-
Zink, mg	34	-	-	-	112	27	93	143	74	-	-	-	-	-
Selen, mg	0.21	-	-	-	2.76	0.12	2.67	2.85	0.38	-	-	-	-	-
<u>Næringsstoffernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	73	-	-	-	92	2	90	94	96	-	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	68	-	-	-	89	4	86	93	101	-	-	-	-	-
Træstof	0	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
NFE	69	-	-	-	80	44	30	110	307	-	-	-	-	-
LHK	0	-	-	-	38	65	0	113	48	-	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	73	-	-	-	85	29	53	109	361	-	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	118	-	-	-	71	39	32	109	613	-	-	-	-	-
Energi	72	-	-	-	95	2	94	98	103	-	-	-	-	-
Tørstof	72	-	-	-	88	2	86	90	103	-	-	-	-	-
Organisk stof	74	-	-	-	95	2	94	97	104	-	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	15.83	-	-	-	17.87	0.90	17.00	18.80	21.76	-	-	-	-	-
FEs	1.29	-	-	-	1.49	0.09	1.41	1.58	1.87	-	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	549.2	-	-	-	470.1	16.3	455.6	487.8	489.2	-	-	-	-	-
Lysin	47.4	-	-	-	36.9	3.7	33.9	41.1	42.1	-	-	-	-	-
Metionin	5.6	-	-	-	13.4	0.7	12.8	14.1	15.8	-	-	-	-	-
Cystin	5.2	-	-	-	4.5	0.7	3.9	5.3	3.1	-	-	-	-	-
Treonin	21.1	-	-	-	18.9	0.6	18.2	19.4	22.1	-	-	-	-	-

	Kødbenmel, askefattigt (Meat and bone meal, <40% ash)*				Kødbenmel, askerigt (Meat and bone meal, >40% ash)*				Skummetmælkspulver (Skimmilk powder)			
	4.12				4.13				4.15			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	16				2				2			
Tørstof, g/kg	917	12	891	935	909	0	909	909	946	13	936	955
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	320	27	267	351	401	40	372	429	82	1	82	83
Råprotein	538	19	508	593	483	15	473	494	388	8	382	394
Råfædt (Stoldt)	109	18	87	151	92	12	83	101	8	3	6	10
Træstof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NFE	33	16	15	76	24	13	14	33	522	11	514	529
LHK	0	2	0	8	0	0	0	0	438	97	369	507
NFE - LHK (hemicellulose)	32	16	14	76	24	13	14	33	84	108	7	160
NFE + træstof - LHK (NDF)	32	16	14	76	24	13	14	33	84	108	7	160
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	16.86	0.90	15.71	18.90	14.59	1.25	13.71	15.48	18.19	0.07	18.15	18.24
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	39.6	1.0	37.6	41.6	36.2	0.2	36.0	36.3	12.8	0.8	12.3	13.3
Arginin	38.6	3.3	35.2	49.1	34.8	0.5	34.4	35.2	13.3	0.4	13.0	13.6
Asparaginsyre	40.5	2.4	38.2	47.2	34.0	1.0	33.3	34.7	30.5	1.3	29.5	31.4
Cystin	5.9	1.9	2.8	11.0	4.3	0.3	4.1	4.5	2.9	0.3	2.7	3.1
Fenylalanin	16.8	1.3	15.3	19.1	13.1	1.0	12.4	13.8	18.1	1.3	17.2	19.0
Glutaminsyre	68.3	5.9	64.0	87.7	58.7	0.7	58.2	59.3	85.2	9.4	78.6	91.8
Glycin	76.8	5.9	69.7	92.5	72.8	2.3	71.2	74.4	7.5	0.4	7.3	7.8
Histidin	8.9	0.8	7.4	10.7	6.9	0.9	6.3	7.6	11.2	0.2	11.0	11.3
Isoleucin	15.2	1.6	13.8	19.2	11.9	0.9	11.3	12.5	20.7	1.6	19.5	21.8
Leucin	33.2	3.5	30.4	43.2	26.4	1.3	25.5	27.4	38.9	2.8	37.0	40.9
Lysin	26.4	1.6	24.0	29.7	21.9	1.5	20.9	23.0	31.2	2.4	29.5	32.9
Metionin	7.0	0.6	5.8	8.4	5.7	0.4	5.4	6.0	9.6	1.5	8.6	10.7
Prolin	46.2	2.2	42.3	50.8	44.6	1.1	43.8	45.4	38.8	2.4	37.1	40.5
Serin	23.4	3.9	19.3	34.5	19.6	0.4	19.4	19.9	21.4	3.8	18.7	24.0
Treonin	17.3	1.5	16.0	21.8	14.2	0.7	13.7	14.7	16.3	1.3	15.4	17.2
Tryptofan	4.5	1.2	2.5	6.3	2.9	0.0	2.9	2.9	8.1	-	-	-
Tyrosin	12.2	1.6	10.5	16.8	9.5	0.5	9.2	9.9	19.6	1.6	18.5	20.7
Valin	23.2	2.5	20.7	28.9	17.6	1.4	16.5	18.6	25.6	1.8	24.3	26.9

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	98.4	13.0	78.1	119.2		135.5	17.7	123.0	148.1		13.6	1.6	12.5	14.8
Fosfor, g	48.9	7.0	39.1	58.0		66.7	9.1	60.3	73.2		10.7	0.1	10.6	10.8
Magnesium, g	2.4	0.2	2.0	2.7		2.8	0.3	2.6	3.0		1.3	0.0	1.2	1.3
Natrium, g	11.5	2.2	8.0	16.3		12.1	1.4	11.2	13.1		6.7	3.1	4.6	8.9
Kalium, g	4.5	0.5	3.3	5.2		3.6	0.6	3.2	4.1		16.6	0.7	16.1	17.1
Jern, mg	772	410	51	1490		515	116	433	597		6	4	3	9
Mangan, mg	20	10	12	49		13	4	11	16		1	1	1	2
Kobber, mg	10	1	9	12		8	0	8	9		2	0	1	2
Zink, mg	115	8	99	126		115	1	115	116		46	0	46	46
Selen, mg	0.30	0.08	0.18	0.42		0.22	0.04	0.20	0.25		0.12	0.03	0.10	0.14
<u>Næringsstofferne s forudsigelighed, %</u>														
Råprotein	78	3	72	82		78	4	75	81		92	4	89	94
Råfædt (Stoldt)	39	16	7	70		41	27	22	59		14	77	-40	68
Træstof	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
NFE	19	74	-167	118		-80	111	-159	-2		98	1	97	99
LHK	2	9	0	34		0	0	0	0		100	0	100	100
NFE - LHK (hemicellulose)	35	59	-55	134		-61	98	-131	8		9	124	-78	96
NFE + træstof - LHK (NDF)	-32	82	-160	87		-200	182	-329	-71		8	122	-78	94
Energi	66	4	60	73		61	12	53	69		96	2	95	97
Tørstof	55	4	50	60		49	9	43	56		92	2	91	93
Organisk stof	69	4	63	75		65	9	59	71		96	1	95	97
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	9.82	0.98	8.21	11.00		7.76	2.35	6.10	9.42		16.27	0.33	16.03	16.50
FEs	0.71	0.10	0.55	0.82		0.51	0.23	0.35	0.67		1.34	0.03	1.31	1.36
<u>Proteinværdi, g fordøjet/FEs</u>														
Råprotein	599.2	72.3	500.7	737.4		805.5	300.0	593.4	1017.7		267.3	9.7	260.5	274.2
Lysin	29.4	3.9	23.3	35.8		36.3	12.3	27.6	45.0		21.5	2.0	20.1	22.9
Metionin	7.7	1.0	6.6	9.5		9.4	3.1	7.2	11.6		6.6	1.1	5.8	7.4
Cystin	6.5	1.7	2.9	10.3		7.3	3.4	4.9	9.8		2.0	0.2	1.8	2.2
Treonin	19.2	2.0	16.2	22.2		23.5	8.3	17.6	29.4		11.2	1.0	10.5	12.0
*) in fatfree DM														

	Vallepulver (Whey powder)				Vallepermeat (Whey by-product)				Ikke-tørret slagteaffald (Slaughter waste, liquid)			
	4.17											
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	956	-	-	-	57	-	-	-	330	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	84	-	-	-	87	-	-	-	262	-	-	-
Råprotein	141	-	-	-	54	-	-	-	567	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	11	-	-	-	5	-	-	-	119	-	-	-
Træstof	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
NFE	764	-	-	-	854	-	-	-	52	-	-	-
LHK	754	-	-	-	840	-	-	-	0	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	10	-	-	-	14	-	-	-	52	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	10	-	-	-	14	-	-	-	52	-	-	-
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	16.14	-	-	-	15.22	-	-	-	18.25	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	5.8	-	-	-	1.0	-	-	-	42.9	-	-	-
Arginin	3.1	-	-	-	0.3	-	-	-	37.9	-	-	-
Asparaginsyre	12.9	-	-	-	2.8	-	-	-	40.6	-	-	-
Cystin	2.5	-	-	-	0.7	-	-	-	3.5	-	-	-
Fenylalanin	4.1	-	-	-	0.8	-	-	-	16.7	-	-	-
Glutaminsyre	23.5	-	-	-	4.2	-	-	-	68.6	-	-	-
Glycin	2.6	-	-	-	0.7	-	-	-	83.2	-	-	-
Histidin	2.3	-	-	-	0.6	-	-	-	8.7	-	-	-
Isoleucin	7.5	-	-	-	1.1	-	-	-	15.4	-	-	-
Leucin	12.4	-	-	-	2.4	-	-	-	31.7	-	-	-
Lysin	10.8	-	-	-	2.0	-	-	-	28.1	-	-	-
Metionin	1.9	-	-	-	0.4	-	-	-	7.3	-	-	-
Prolin	7.1	-	-	-	0.9	-	-	-	50.0	-	-	-
Serin	6.0	-	-	-	1.0	-	-	-	20.9	-	-	-
Treonin	8.0	-	-	-	1.0	-	-	-	16.4	-	-	-
Tryptofan	2.0	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-
Tyrosin	3.1	-	-	-	0.9	-	-	-	10.5	-	-	-
Valin	6.8	-	-	-	0.9	-	-	-	23.2	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	5.3	-	-	-	4.6	-	-	-	-	77.5	-	-	-	-
Fosfor, g	6.8	-	-	-	7.4	-	-	-	-	40.3	-	-	-	-
Magnesium, g	1.4	-	-	-	1.4	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-
Natrium, g	8.6	-	-	-	8.6	-	-	-	-	9.9	-	-	-	-
Kalium, g	23.3	-	-	-	12.7	-	-	-	-	5.2	-	-	-	-
Jern, mg	3	-	-	-	11	-	-	-	-	1250	-	-	-	-
Mangan, mg	0	-	-	-	0	-	-	-	-	27	-	-	-	-
Kobber, mg	0	-	-	-	2	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Zink, mg	3	-	-	-	6	-	-	-	-	94	-	-	-	-
Selen, mg	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	0.28	-	-	-	-
<u>Næringsstofferne s for døjelighed, %</u>														
Råprotein	78	-	-	-	57	-	-	-	-	85	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	27	-	-	-	-10	-	-	-	-	44	-	-	-	-
Træstof	0	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
NFE	97	-	-	-	93	-	-	-	-	36	-	-	-	-
LHK	99	-	-	-	100	-	-	-	-	0	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	-96	-	-	-	-177	-	-	-	-	38	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	-142	-	-	-	-200	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Energi	90	-	-	-	85	-	-	-	-	71	-	-	-	-
Tørstof	90	-	-	-	91	-	-	-	-	61	-	-	-	-
Organisk stof	93	-	-	-	94	-	-	-	-	74	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	14.19	-	-	-	13.14	-	-	-	-	11.36	-	-	-	-
FEs	1.13	-	-	-	1.03	-	-	-	-	0.86	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	96.5	-	-	-	29.6	-	-	-	-	557.8	-	-	-	-
Lysin	7.4	-	-	-	1.1	-	-	-	-	27.7	-	-	-	-
Metionin	1.3	-	-	-	0.2	-	-	-	-	7.2	-	-	-	-
Cystin	1.7	-	-	-	0.4	-	-	-	-	3.4	-	-	-	-
Treonin	5.5	-	-	-	0.6	-	-	-	-	16.1	-	-	-	-

	Batatsnitter (Sweet potatoes)				Citruskvas, tørret (Citrus pulp, dried)				Fodersukker (saccharose) (Sugar)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				2				1			
Tørstof, g/kg	869	-	-	-	897	2	895	898	999	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	30	-	-	-	66	4	63	69	0	-	-	-
Råprotein	44	-	-	-	82	10	75	89	0	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	9	-	-	-	26	3	24	28	0	-	-	-
Træstof	34	-	-	-	143	24	126	160	0	-	-	-
NFE	883	-	-	-	683	27	662	701	1000	-	-	-
LHK	804	-	-	-	237	23	221	254	988	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	78	-	-	-	444	4	442	447	12	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	112	-	-	-	588	20	574	602	12	-	-	-
Tannin	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	17.38	-	-	-	17.42	0.05	17.38	17.45	16.56	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	1.8	-	-	-	3.5	0.8	2.9	4.0	-	-	-	-
Arginin	1.8	-	-	-	3.6	0.2	3.5	3.8	-	-	-	-
Asparaginsyre	5.0	-	-	-	7.6	0.6	7.2	8.1	-	-	-	-
Cystin	0.6	-	-	-	1.0	0.1	0.9	1.0	-	-	-	-
Fenylalanin	1.7	-	-	-	2.6	0.5	2.3	3.0	-	-	-	-
Glutaminsyre	5.7	-	-	-	7.6	0.5	7.3	8.0	-	-	-	-
Glycin	1.6	-	-	-	3.2	0.5	2.8	3.5	-	-	-	-
Histidin	0.7	-	-	-	1.3	0.3	1.1	1.5	-	-	-	-
Isoleucin	1.4	-	-	-	2.4	0.5	2.0	2.8	-	-	-	-
Leucin	2.4	-	-	-	4.2	1.0	3.5	4.9	-	-	-	-
Lysin	1.8	-	-	-	2.4	0.7	1.9	3.0	-	-	-	-
Metionin	0.7	-	-	-	1.1	0.1	1.1	1.2	-	-	-	-
Prolin	1.7	-	-	-	6.9	0.1	6.8	7.0	-	-	-	-
Serin	1.6	-	-	-	2.9	0.4	2.7	3.2	-	-	-	-
Treonin	1.4	-	-	-	2.4	0.6	2.0	2.9	-	-	-	-
Tryptofan	1.4	-	-	-	0.7	0.2	0.6	0.9	-	-	-	-
Tyrosin	1.2	-	-	-	1.9	0.4	1.6	2.2	-	-	-	-
Valin	1.8	-	-	-	3.2	1.0	2.5	3.9	-	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	1.5	-	-	-		13.6	1.25	12.8	14.5		0.0	-	-	-
Fosfor, g	1.6	-	-	-		1.4	0.40	1.2	1.7		0.0	-	-	-
Magnesium, g	0.9	-	-	-		2.8	1.6	1.7	3.9		0.0	-	-	-
Natrium, g	0.3	-	-	-		0.4	0.2	0.3	0.6		0.0	-	-	-
Kalium, g	7.8	-	-	-		12.0	2.0	10.6	13.4		0.0	-	-	-
Jern, mg	160	-	-	-		148	18	135	161		0	-	-	-
Mangan, mg	14	-	-	-		29	17	17	41		0	-	-	-
Kobber, mg	6	-	-	-		6	1	5	6		0	-	-	-
Zink, mg	9	-	-	-		12	2	11	14		1	-	-	-
Selen, mg	0.04	-	-	-		0.06	0.04	0.03	0.08		-	-	-	-
<u>Næringsstoffernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	66	-	-	-		34	4	32	37		0	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	14	-	-	-		18	19	4	32		0	-	-	-
Træstof	81	-	-	-		77	11	69	85		0	-	-	-
NFE	97	-	-	-		89	2	87	90		99	-	-	-
LHK	100	-	-	-		98	1	98	99		100	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	74	-	-	-		84	3	82	86		-1	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	76	-	-	-		82	5	78	86		-24	-	-	-
Energi	92	-	-	-		74	6	70	79		96	-	-	-
Tørstof	92	-	-	-		75	3	73	77		95	-	-	-
Organisk stof	94	-	-	-		79	5	76	83		97	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	15.88	-	-	-		12.72	1.07	11.96	13.47		15.80	-	-	-
FES	1.30	-	-	-		0.99	0.10	0.92	1.06		1.29	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FES</u>														
Råprotein	22.3	-	-	-		28.3	3.5	25.9	30.8		0.0	-	-	-
Lysin	0.9	-	-	-		0.8	0.3	0.7	1.0		-	-	-	-
Metionin	0.4	-	-	-		0.4	0.0	0.4	0.4		-	-	-	-
Cystin	0.3	-	-	-		0.3	0.0	0.3	0.4		-	-	-	-
Treonin	0.7	-	-	-		0.8	0.2	0.7	1.0		-	-	-	-

	Græsgrønmel (Grass meal) 5.07				Grønmel (Green meal) 5.08				Guarmel, toasted (Guar meal, toasted) 5.09			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				3				2			
Tørstof, g/kg	896	-	-	-	899	9	892	909	922	24	905	938
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	97	-	-	-	98	6	94	105	54	0	54	55
Råprotein	180	-	-	-	193	21	174	216	411	1	411	412
Råfædt (Stoldt)	36	-	-	-	39	2	37	41	75	1	75	76
Træstof	264	-	-	-	273	11	261	281	146	21	132	161
NFE	423	-	-	-	397	29	364	415	314	19	299	326
LHK	109	-	-	-	72	6	67	78	112	10	104	119
NFE - LHK (hemicellulose)	313	-	-	-	325	28	294	347	201	9	195	207
NFE + træstof - LHK (NDF)	577	-	-	-	598	28	572	628	347	12	339	356
Tannin	-	-	-	-	27	7	22	32	29	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.62	-	-	-	18.80	0.05	18.75	18.85	20.15	0.12	20.06	20.23
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	9.4	-	-	-	9.9	1.2	8.5	10.6	16.2	0.4	16.0	16.5
Arginin	8.2	-	-	-	8.1	0.9	7.1	8.7	49.9	0.3	49.7	50.1
Asparaginsyre	20.5	-	-	-	20.0	5.2	14.8	25.3	39.1	1.0	38.4	39.7
Cystin	1.9	-	-	-	1.9	0.1	1.8	2.0	4.7	0.2	4.6	4.8
Fenylalanin	7.8	-	-	-	8.2	1.0	6.9	8.8	14.5	0.8	13.9	15.0
Glutaminsyre	16.8	-	-	-	21.6	2.9	19.4	24.8	83.9	0.8	83.3	84.4
Glycin	8.6	-	-	-	8.8	1.1	7.5	9.6	21.4	0.3	21.2	21.6
Histidin	3.9	-	-	-	3.4	0.7	2.6	4.0	8.9	0.6	8.5	9.3
Isoleucin	7.4	-	-	-	7.5	1.3	6.1	8.6	12.2	0.0	12.2	12.2
Leucin	12.6	-	-	-	13.0	2.1	10.6	14.3	22.7	0.0	22.7	22.8
Lysin	7.9	-	-	-	7.9	1.4	6.2	8.9	15.3	1.4	14.3	16.3
Metionin	2.7	-	-	-	2.8	0.3	2.5	3.1	5.2	0.1	5.1	5.3
Prolin	9.2	-	-	-	9.0	1.7	7.1	10.4	14.0	0.5	13.6	14.3
Serin	7.2	-	-	-	7.8	1.6	6.1	9.2	17.2	0.5	16.8	17.5
Treonin	7.0	-	-	-	7.3	1.2	6.0	8.2	11.6	0.1	11.6	11.7
Tryptofan	2.6	-	-	-	2.2	0.9	1.6	2.8	5.6	0.8	5.0	6.2
Tyrosin	6.3	-	-	-	5.5	1.0	4.4	6.3	16.4	1.3	15.5	17.3
Valin	9.3	-	-	-	9.3	1.8	7.3	10.9	13.9	1.3	13.0	14.8

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	17.0	-	-	-	10.8	4.2	7.8	13.8	4.0	0.0	4.0	4.0		
Fosfor, g	2.9	-	-	-	3.1	0.1	3.0	3.2	5.8	0.5	5.5	6.2		
Magnesium, g	1.8	-	-	-	1.8	0.1	1.7	1.8	3.0	0.1	3.0	3.1		
Natrium, g	0.9	-	-	-	3.6	3.4	1.2	6.0	0.1	0.0	0.1	0.1		
Kalium, g	23.3	-	-	-	23.3	3.3	21.0	25.6	15.8	0.6	15.4	16.2		
Jern, mg	271	-	-	-	296	138	199	394	648	116	566	730		
Mangan, mg	53	-	-	-	66	23	50	83	48	39	21	76		
Kobber, mg	7	-	-	-	7	1	6	8	11	0	11	11		
Zink, mg	29	-	-	-	33	1	33	34	34	4	32	37		
Selen, mg	0.07	-	-	-	0.07	0.03	0.05	0.10	0.75	0.18	0.62	0.87		
<u>Næringsstofernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	45	-	-	-	40	10	30	50	67	3	65	69		
Råfædt (Stoldt)	24	-	-	-	24	6	18	30	29	5	26	33		
Træstof	35	-	-	-	24	12	13	36	68	1	66	69		
NFE	68	-	-	-	57	10	45	64	87	13	78	96		
LHK	94	-	-	-	92	1	91	93	91	6	87	95		
NFE - LHK (hemicellulose)	60	-	-	-	49	11	36	57	85	17	73	97		
NFE + træstof - LHK (NDF)	48	-	-	-	44	11	31	52	78	11	70	86		
Energi	48	-	-	-	42	10	31	50	66	6	62	70		
Tørstof	50	-	-	-	45	9	35	52	69	6	65	74		
Organisk stof	52	-	-	-	45	10	34	53	71	6	66	76		
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	8.57	-	-	-	7.63	1.78	5.65	9.08	12.21	1.24	11.34	13.09		
FEs	0.59	-	-	-	0.50	0.17	0.30	0.64	0.94	0.12	0.86	1.03		
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	136.8	-	-	-	159.8	18.9	138.0	172.2	294.4	24.2	277.3	311.6		
Lysin	6.0	-	-	-	6.5	0.4	6.2	7.0	11.0	1.9	9.6	12.4		
Metionin	2.1	-	-	-	2.3	0.1	2.3	2.4	3.7	0.4	3.4	4.0		
Cystin	1.4	-	-	-	1.6	0.3	1.3	1.8	3.4	0.4	3.1	3.7		
Treonin	5.3	-	-	-	6.0	0.4	5.7	6.4	8.3	0.8	7.8	8.9		

Kartoffelkvas, tørret
(Potato pulp, dried)

Kartoffelstivelse
(Potato starch)

Lucernegrønmel
(Alfalfa green meal)

	5.13				5.15				5.19			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	854	-	-	-	832	-	-	-	880	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	36	-	-	-	3	-	-	-	115	-	-	-
Råprotein	51	-	-	-	10	-	-	-	184	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	9	-	-	-	1	-	-	-	44	-	-	-
Træstof	194	-	-	-	8	-	-	-	232	-	-	-
NFE	710	-	-	-	978	-	-	-	425	-	-	-
LHK	380	-	-	-	972	-	-	-	86	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	330	-	-	-	6	-	-	-	339	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	524	-	-	-	14	-	-	-	571	-	-	-
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	17.18	-	-	-	16.90	-	-	-	18.40	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	1.6	-	-	-	-	-	-	-	11.1	-	-	-
Arginin	2.1	-	-	-	-	-	-	-	9.5	-	-	-
Asparaginsyre	4.9	-	-	-	-	-	-	-	17.9	-	-	-
Cystin	0.9	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-	-
Fenylalanin	1.9	-	-	-	-	-	-	-	9.8	-	-	-
Glutaminsyre	4.4	-	-	-	-	-	-	-	25.7	-	-	-
Glycin	1.9	-	-	-	-	-	-	-	9.4	-	-	-
Histidin	1.1	-	-	-	-	-	-	-	3.8	-	-	-
Isoleucin	1.9	-	-	-	-	-	-	-	7.8	-	-	-
Leucin	3.1	-	-	-	-	-	-	-	15.6	-	-	-
Lysin	3.2	-	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-	-
Metionin	0.7	-	-	-	-	-	-	-	3.2	-	-	-
Prolin	2.0	-	-	-	-	-	-	-	10.0	-	-	-
Serin	2.0	-	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-	-
Treonin	1.9	-	-	-	-	-	-	-	7.7	-	-	-
Tryptofan	0.3	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-
Tyrosin	1.9	-	-	-	-	-	-	-	7.2	-	-	-
Valin	2.8	-	-	-	-	-	-	-	10.0	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
Indhold af mineraler pr. kg tørstof														
Calcium, g	3.8	-	-	-	0.6	-	-	-	-	21.0	-	-	-	-
Fosfor, g	0.7	-	-	-	0.7	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-
Magnesium, g	0.8	-	-	-	0.3	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-
Natrium, g	0.7	-	-	-	0.2	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-
Kalium, g	5.2	-	-	-	0.5	-	-	-	-	17.5	-	-	-	-
Jern, mg	673	-	-	-	19	-	-	-	-	690	-	-	-	-
Mangan, mg	10	-	-	-	1	-	-	-	-	71	-	-	-	-
Kobber, mg	3	-	-	-	0	-	-	-	-	9	-	-	-	-
Zink, mg	7	-	-	-	4	-	-	-	-	36	-	-	-	-
Selen, mg	0.10	-	-	-	0.01	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-
Næringsstoffernes fordøjelighed, %														
Råprotein	-1	-	-	-	-130	-	-	-	-	39	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	-78	-	-	-	-497	-	-	-	-	14	-	-	-	-
Træstof	83	-	-	-	-28	-	-	-	-	34	-	-	-	-
NFE	92	-	-	-	92	-	-	-	-	61	-	-	-	-
LHK	97	-	-	-	96	-	-	-	-	93	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	85	-	-	-	-560	-	-	-	-	53	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	84	-	-	-	-258	-	-	-	-	45	-	-	-	-
Energi	76	-	-	-	84	-	-	-	-	43	-	-	-	-
Tørstof	79	-	-	-	86	-	-	-	-	43	-	-	-	-
Organisk stof	83	-	-	-	87	-	-	-	-	47	-	-	-	-
Energiværdi pr. kg tørstof														
Omsættelig energi, MJ	13.03	-	-	-	14.24	-	-	-	-	7.60	-	-	-	-
FEs	1.02	-	-	-	1.14	-	-	-	-	0.49	-	-	-	-
Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs														
Råprotein	-0.5	-	-	-	-10.9	-	-	-	-	144.2	-	-	-	-
Lysin	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.5	-	-	-	-
Metionin	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-	-	-
Cystin	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-
Treonin	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0	-	-	-	-

	Maltaffald (Malt waste) 5.20				Maltspirer (Malt sprouts) 5.21				Maniokmel (tapiokamel) (Maniok meal) 5.24			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				5			
Tørstof, g/kg	887	-	-	-	857	-	-	-	876	4	872	880
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	67	-	-	-	70	-	-	-	64	7	57	71
Råprotein	203	-	-	-	351	-	-	-	36	9	28	46
Råfædt (Stoldt)	30	-	-	-	36	-	-	-	11	2	9	14
Træstof	166	-	-	-	137	-	-	-	44	9	36	56
NFE	534	-	-	-	406	-	-	-	845	19	815	866
LHK	189	-	-	-	103	-	-	-	766	40	722	811
NFE - LHK (hemicellulose)	344	-	-	-	304	-	-	-	79	24	50	101
NFE + træstof - LHK (NDF)	511	-	-	-	441	-	-	-	122	31	86	150
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	3
Energi, MJ/kg tørstof	18.60	-	-	-	19.61	-	-	-	16.47	0.38	15.94	16.77
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	10.6	-	-	-	15.5	-	-	-	1.8	0.6	1.1	2.6
Arginin	9.8	-	-	-	15.4	-	-	-	1.9	0.7	1.2	2.9
Asparaginsyre	16.4	-	-	-	37.2	-	-	-	2.8	0.9	1.8	4.2
Cystin	3.1	-	-	-	3.9	-	-	-	0.4	0.2	0.3	0.6
Fenylalanin	6.5	-	-	-	10.5	-	-	-	1.2	0.5	0.6	1.8
Glutaminsyre	20.2	-	-	-	40.2	-	-	-	5.3	2.2	3.4	7.9
Glycin	9.3	-	-	-	13.5	-	-	-	1.4	0.4	1.0	2.0
Histidin	3.5	-	-	-	5.4	-	-	-	0.6	0.2	0.4	0.9
Isoleucin	6.8	-	-	-	10.4	-	-	-	1.2	0.4	0.8	1.7
Leucin	12.0	-	-	-	18.1	-	-	-	2.1	0.9	1.4	3.4
Lysin	9.2	-	-	-	14.6	-	-	-	1.4	0.5	0.9	2.0
Metionin	3.2	-	-	-	4.6	-	-	-	0.5	0.2	0.3	0.7
Prolin	10.7	-	-	-	17.1	-	-	-	1.6	0.7	1.0	2.5
Serin	6.9	-	-	-	10.8	-	-	-	1.3	0.4	0.9	1.9
Treonin	7.0	-	-	-	10.4	-	-	-	1.1	0.3	0.8	1.5
Tryptofan	1.9	-	-	-	3.3	-	-	-	0.3	0.1	0.2	0.4
Tyrosin	5.3	-	-	-	8.3	-	-	-	0.9	0.3	0.5	1.2
Valin	10.0	-	-	-	15.0	-	-	-	1.5	0.5	1.0	2.0

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	4.3	-	-	-	5.4	-	-	-	-	2.4	1.5	1.5	5.0	
Fosfor, g	5.1	-	-	-	9.6	-	-	-	-	1.2	0.3	1.0	1.7	
Magnesium, g	1.5	-	-	-	2.3	-	-	-	-	1.3	0.26	1.0	1.5	
Natrium, g	0.3	-	-	-	0.8	-	-	-	-	0.2	0.16	0.1	0.3	
Kalium, g	10.5	-	-	-	21.3	-	-	-	-	8.5	0.89	7.6	9.7	
Jern, mg	40	-	-	-	197	-	-	-	-	1272	1390	396	3728	
Mangan, mg	59	-	-	-	96	-	-	-	-	39	9	24	47	
Kobber, mg	8	-	-	-	85	-	-	-	-	4	2	2	6	
Zink, mg	87	-	-	-	154	-	-	-	-	16	4	11	20	
Selen, mg	0.11	-	-	-	0.06	-	-	-	-	0.11	0.04	0.06	0.13	
<u>Næringsstofferne s forudsigelighed, %</u>														
Råprotein	42	-	-	-	40	-	-	-	-	48	9	32	54	96
Ræfedt (Stoldt)	6	-	-	-	7	-	-	-	-	24	6	15	30	
Træstof	24	-	-	-	32	-	-	-	-	45	7	38	53	
NFE	54	-	-	-	72	-	-	-	-	96	1	95	97	
LHK	95	-	-	-	95	-	-	-	-	100	0	99	100	
NFE - LHK (hemicellulose)	31	-	-	-	64	-	-	-	-	61	8	54	74	
NFE + træstof - LHK (NDF)	29	-	-	-	54	-	-	-	-	56	4	52	63	
Energi	40	-	-	-	48	-	-	-	-	88	2	86	90	
Tørstof	41	-	-	-	48	-	-	-	-	85	2	82	87	
Organisk stof	44	-	-	-	51	-	-	-	-	90	2	88	92	
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	7.21	-	-	-	8.85	-	-	-	-	14.39	0.25	14.24	14.82	
FEs	0.46	-	-	-	0.62	-	-	-	-	1.15	0.03	1.14	1.20	
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	188.7	-	-	-	229.7	-	-	-	-	15.1	5.6	7.8	21.6	
Lysin	8.5	-	-	-	9.6	-	-	-	-	0.6	0.3	0.3	1.0	
Metionin	3.0	-	-	-	3.0	-	-	-	-	0.2	0.1	0.1	0.3	
Cystin	2.9	-	-	-	2.6	-	-	-	-	0.2	0.1	0.1	0.3	
Treonin	6.5	-	-	-	6.8	-	-	-	-	0.5	0.2	0.2	0.7	

	Mask, tørret (Mash, dried) 5.27				Melasse, sukkerroe (Molasses, sugar beet) 5.29				Melasse, sukkerrør (Molasses, sugar cane) 5.30			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				2				1			
Tørstof, g/kg	900	-	-	-	754	0	754	754	706	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	30	-	-	-	104	1	103	105	137	-	-	-
Råprotein	309	-	-	-	132	14	123	142	51	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	94	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
Træstof	130	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-
NFE	437	-	-	-	764	15	753	775	812	-	-	-
LHK	111	-	-	-	643	28	624	663	606	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	326	-	-	-	120	43	90	151	206	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	456	-	-	-	120	43	90	151	206	-	-	-
Tannin	8	-	-	-	11	2	9	12	34	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	21.74	-	-	-	15.84	0.29	15.64	16.05	15.02	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	17.2	-	-	-	2.8	0.1	2.7	2.9	1.4	-	-	-
Arginin	13.8	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-
Asparaginsyre	18.5	-	-	-	6.4	0.9	5.8	7.0	8.4	-	-	-
Cystin	5.9	-	-	-	0.2	0.3	0.0	0.4	0.2	-	-	-
Fenylalanin	16.7	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-	-	-
Glutaminsyre	73.5	-	-	-	53.7	10.1	46.5	60.8	3.9	-	-	-
Glycin	10.6	-	-	-	1.9	0.2	1.7	2.0	0.6	-	-	-
Histidin	6.7	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-	-	-
Isoleucin	11.9	-	-	-	2.1	0.1	2.0	2.2	0.4	-	-	-
Leucin	31.1	-	-	-	2.1	0.3	1.9	2.3	0.4	-	-	-
Lysin	8.7	-	-	-	0.4	0.0	0.4	0.5	0.1	-	-	-
Metionin	6.3	-	-	-	0.2	0.3	0.0	0.4	0.0	-	-	-
Prolin	31.3	-	-	-	0.3	0.4	0.0	0.6	0.5	-	-	-
Serin	13.5	-	-	-	2.1	0.1	2.0	2.2	0.5	-	-	-
Treonin	10.4	-	-	-	0.9	0.1	0.8	1.0	0.4	-	-	-
Tryptofan	2.7	-	-	-	0.4	-	-	-	0.0	-	-	-
Tyrosin	11.4	-	-	-	2.5	0.9	1.9	3.1	0.2	-	-	-
Valin	14.9	-	-	-	1.1	0.3	0.9	1.3	0.8	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	2.5	-	-	-	0.6	0.1	0.6	0.7	12.3	-	-	-	-	-
Fosfor, g	4.9	-	-	-	0.2	0.1	0.1	0.3	0.7	-	-	-	-	-
Magnesium, g	1.9	-	-	-	0.1	0.1	0.0	0.1	4.4	-	-	-	-	-
Natrium, g	0.2	-	-	-	13.2	1.6	12.1	14.3	2.4	-	-	-	-	-
Kalium, g	1.0	-	-	-	39.4	2.5	37.6	41.2	49.8	-	-	-	-	-
Jern, mg	298	-	-	-	104	85	44	164	664	-	-	-	-	-
Mangan, mg	32	-	-	-	8	1	7	9	65	-	-	-	-	-
Kobber, mg	14	-	-	-	1	1	0	2	22	-	-	-	-	-
Zink, mg	76	-	-	-	22	3	20	24	23	-	-	-	-	-
Selen, mg	0.12	-	-	-	0.10	0.01	0.10	0.11	0.48	-	-	-	-	-
<u>Næringsstofferne s forudsigelighed, %</u>														
Råprotein	70	-	-	-	70	2	68	71	50	-	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	53	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Træstof	24	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
NFE	65	-	-	-	93	4	90	96	79	-	-	-	-	-
LHK	97	-	-	-	100	0	100	100	99	-	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	54	-	-	-	51	41	22	80	20	-	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	46	-	-	-	42	46	9	74	11	-	-	-	-	-
Energi	59	-	-	-	86	3	83	88	66	-	-	-	-	-
Tørstof	58	-	-	-	87	3	85	89	71	-	-	-	-	-
Organisk stof	60	-	-	-	88	5	84	91	73	-	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	12.14	-	-	-	13.22	0.31	13.00	13.44	9.73	-	-	-	-	-
FEs	0.94	-	-	-	1.04	0.03	1.02	1.06	0.70	-	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjet/FEs</u>														
Råprotein	230.5	-	-	-	88.9	14.1	79.0	98.9	36.7	-	-	-	-	-
Lysin	6.5	-	-	-	0.3	0.0	0.3	0.3	0.1	-	-	-	-	-
Metionin	4.7	-	-	-	0.2	0.2	0.0	0.3	0.0	-	-	-	-	-
Cystin	4.4	-	-	-	0.1	0.2	0.0	0.3	0.2	-	-	-	-	-
Treonin	7.8	-	-	-	0.6	0.1	0.5	0.7	0.3	-	-	-	-	-

	Sojaskrækstrakt (Soybean meal extract)				Sukkerroeaffald, tørret (Sugar beet waste, dried)				Sukkerroesnitter, tørrede (Sugar beets, dried)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				2				1			
Tørstof, g/kg	612	-	-	-	883	33	859	906	931	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	79	-	-	-	54	10	46	61	75	-	-	-
Råprotein	70	-	-	-	106	8	101	111	71	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	74	-	-	-	26	3	23	28	11	-	-	-
Træstof	1	-	-	-	209	11	201	217	72	-	-	-
NFE	776	-	-	-	605	10	598	612	771	-	-	-
LHK	570	-	-	-	85	60	42	127	579	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	207	-	-	-	520	50	485	556	193	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	207	-	-	-	730	39	702	757	265	-	-	-
Tannin	26	-	-	-	6	-	-	-	8	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.17	-	-	-	17.40	0.25	17.22	17.57	16.41	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	1.8	-	-	-	4.8	0.6	4.4	5.2	2.1	-	-	-
Arginin	2.8	-	-	-	4.8	0.8	4.2	5.3	2.1	-	-	-
Asparaginsyre	7.4	-	-	-	8.0	0.9	7.4	8.7	4.6	-	-	-
Cystin	1.2	-	-	-	1.4	0.0	1.3	1.4	0.6	-	-	-
Fenylalanin	2.5	-	-	-	3.6	0.6	3.2	4.1	1.4	-	-	-
Glutaminsyre	10.8	-	-	-	15.3	6.3	10.8	19.7	13.1	-	-	-
Glycin	1.5	-	-	-	4.5	0.7	3.9	5.0	2.1	-	-	-
Histidin	0.7	-	-	-	3.9	0.8	3.3	4.5	1.1	-	-	-
Isoleucin	1.0	-	-	-	3.9	0.4	3.6	4.2	1.8	-	-	-
Leucin	1.4	-	-	-	6.4	0.7	5.9	6.9	2.8	-	-	-
Lysin	1.1	-	-	-	6.2	1.0	5.6	6.9	1.9	-	-	-
Metionin	0.7	-	-	-	2.0	0.3	1.8	2.1	0.8	-	-	-
Prolin	1.6	-	-	-	4.6	0.4	4.4	4.9	1.8	-	-	-
Serin	1.3	-	-	-	4.9	0.8	4.3	5.4	2.0	-	-	-
Treonin	1.2	-	-	-	4.6	0.4	4.3	4.9	1.8	-	-	-
Tryptofan	1.2	-	-	-	0.8	0.1	0.8	0.9	0.4	-	-	-
Tyrosin	2.6	-	-	-	4.8	0.2	4.6	4.9	1.7	-	-	-
Valin	0.9	-	-	-	6.2	0.1	6.1	6.3	2.4	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>												
Calcium, g	0.1	-	-	-	7.3	0.1	7.3	7.4	3.1	-	-	-
Fosfor, g	3.8	-	-	-	1.3	0.1	1.3	1.4	1.8	-	-	-
Magnesium, g	1.8	-	-	-	2.8	1.2	2.0	3.7	1.5	-	-	-
Natrium, g	0.0	-	-	-	1.2	0.4	1.0	1.5	1.0	-	-	-
Kalium, g	32.1	-	-	-	5.8	1.8	4.5	7.1	11.1	-	-	-
Jern, mg	488	-	-	-	520	98	451	590	1100	-	-	-
Mangan, mg	5	-	-	-	53	15	43	64	102	-	-	-
Kobber, mg	57	-	-	-	8	0	8	8	6	-	-	-
Zink, mg	165	-	-	-	22	4	19	25	28	-	-	-
Selen, mg	0.02	-	-	-	0.12	0.09	0.06	0.19	0.06	-	-	-
<u>Næringsstoffernes fordøjelighed, %</u>												
Råprotein	41	-	-	-	33	1	32	34	54	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	59	-	-	-	-7	6	-12	-3	13	-	-	-
Træstof	-712	-	-	-	79	1	78	79	70	-	-	-
NFE	96	-	-	-	88	2	86	89	96	-	-	-
LHK	99	-	-	-	91	3	89	93	99	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	88	-	-	-	87	3	85	89	87	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	86	-	-	-	84	2	83	86	83	-	-	-
Energi	84	-	-	-	71	0	71	71	86	-	-	-
Tørstof	87	-	-	-	73	0	73	73	85	-	-	-
Organisk stof	88	-	-	-	76	0	76	76	90	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>												
Omsættelig energi, MJ	15.06	-	-	-	12.12	0.14	12.02	12.22	14.01	-	-	-
FES	1.22	-	-	-	0.93	0.01	0.92	0.94	1.12	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FES</u>												
Råprotein	23.3	-	-	-	37.3	1.0	36.6	38.0	34.3	-	-	-
Lysin	0.4	-	-	-	2.2	0.2	2.0	2.4	0.9	-	-	-
Metionin	0.2	-	-	-	0.7	0.1	0.6	0.7	0.4	-	-	-
Cystin	0.4	-	-	-	0.5	0.0	0.5	0.5	0.3	-	-	-
Treonin	0.4	-	-	-	1.6	0.1	1.6	1.7	0.9	-	-	-

	Tørger (Yeast, dried) 5.37				Flydende gær (Yeast, liquid)				Æblekvas, tørret (Apple pectine pulp, dried) 5.39			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	929	-	-	-	151	-	-	-	894	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	72	-	-	-	67	-	-	-	22	-	-	-
Råprotein	489	-	-	-	508	-	-	-	97	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	31	-	-	-	37	-	-	-	61	-	-	-
Træstof	3	-	-	-	4	-	-	-	211	-	-	-
NFE	405	-	-	-	384	-	-	-	609	-	-	-
LHK	181	-	-	-	116	-	-	-	259	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	224	-	-	-	267	-	-	-	350	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	227	-	-	-	272	-	-	-	561	-	-	-
Tannin	30	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	19.68	-	-	-	20.24	-	-	-	19.59	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	29.7	-	-	-	44.5	-	-	-	5.7	-	-	-
Arginin	23.9	-	-	-	25.9	-	-	-	5.6	-	-	-
Asparaginsyre	45.5	-	-	-	34.2	-	-	-	10.3	-	-	-
Cystin	5.8	-	-	-	6.1	-	-	-	1.3	-	-	-
Fenylalanin	19.0	-	-	-	14.7	-	-	-	4.5	-	-	-
Glutaminsyre	64.7	-	-	-	57.9	-	-	-	14.4	-	-	-
Glycin	22.4	-	-	-	22.6	-	-	-	6.0	-	-	-
Histidin	10.7	-	-	-	6.8	-	-	-	2.4	-	-	-
Isoleucin	21.8	-	-	-	23.8	-	-	-	4.0	-	-	-
Leucin	33.3	-	-	-	33.5	-	-	-	7.9	-	-	-
Lysin	33.2	-	-	-	35.0	-	-	-	5.4	-	-	-
Metionin	8.1	-	-	-	7.9	-	-	-	1.9	-	-	-
Prolin	23.1	-	-	-	22.4	-	-	-	5.1	-	-	-
Serin	25.1	-	-	-	25.8	-	-	-	4.9	-	-	-
Treonin	21.9	-	-	-	23.8	-	-	-	4.0	-	-	-
Tryptofan	6.4	-	-	-	3.3	-	-	-	0.9	-	-	-
Tyrosin	15.7	-	-	-	13.8	-	-	-	2.9	-	-	-
Valin	23.7	-	-	-	28.6	-	-	-	5.4	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	3.0	-	-	-	3.1	-	-	-	-	3.1	-	-	-	-
Fosfor, g	15.2	-	-	-	13.9	-	-	-	-	2.6	-	-	-	-
Magnesium, g	2.1	-	-	-	1.8	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
Natrium, g	0.6	-	-	-	0.4	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
Kalium, g	20.7	-	-	-	17.7	-	-	-	-	6.6	-	-	-	-
Jern, mg	103	-	-	-	570	-	-	-	-	469	-	-	-	-
Mangan, mg	8	-	-	-	12	-	-	-	-	13	-	-	-	-
Kobber, mg	34	-	-	-	22	-	-	-	-	8	-	-	-	-
Zink, mg	59	-	-	-	54	-	-	-	-	24	-	-	-	-
Selen, mg	0.11	-	-	-	0.12	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-
<u>Næringsstofernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	82	-	-	-	85	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	51	-	-	-	10	-	-	-	-	7	-	-	-	-
Træstof	-67	-	-	-	-254	-	-	-	-	69	-	-	-	-
NFE	97	-	-	-	97	-	-	-	-	81	-	-	-	-
LHK	100	-	-	-	98	-	-	-	-	94	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	94	-	-	-	92	-	-	-	-	72	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	92	-	-	-	86	-	-	-	-	71	-	-	-	-
Energi	88	-	-	-	82	-	-	-	-	57	-	-	-	-
Tørstof	86	-	-	-	81	-	-	-	-	64	-	-	-	-
Organisk stof	89	-	-	-	85	-	-	-	-	66	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	16.03	-	-	-	15.19	-	-	-	-	11.08	-	-	-	-
FEs	1.31	-	-	-	1.23	-	-	-	-	0.83	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	306.7	-	-	-	348.7	-	-	-	-	6.5	-	-	-	-
Lysin	20.9	-	-	-	24.0	-	-	-	-	0.4	-	-	-	-
Metionin	5.1	-	-	-	5.4	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-
Cystin	3.6	-	-	-	4.2	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-
Treonin	13.7	-	-	-	16.3	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-

	Melasse, træ (Molasses, wood)				Roebladspiller (Beet top, dried)				Kosetter (melasse+sukkerroæffald) (Molasses+sugar beet waste)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	954	-	-	-	868	-	-	-	881	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	30	-	-	-	173	-	-	-	81	-	-	-
Råprotein	12	-	-	-	126	-	-	-	118	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	61	-	-	-	33	-	-	-	21	-	-	-
Træstof	9	-	-	-	126	-	-	-	150	-	-	-
NFE	888	-	-	-	542	-	-	-	630	-	-	-
LHK	234	-	-	-	236	-	-	-	224	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	654	-	-	-	305	-	-	-	406	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	663	-	-	-	431	-	-	-	556	-	-	-
Tannin	68	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.91	-	-	-	15.58	-	-	-	16.99	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	-	-	-	-	5.9	-	-	-	4.9	-	-	-
Arginin	-	-	-	-	5.1	-	-	-	4.7	-	-	-
Asparaginsyre	-	-	-	-	9.5	-	-	-	8.6	-	-	-
Cystin	0.0	-	-	-	1.8	-	-	-	1.3	-	-	-
Fenylalanin	-	-	-	-	4.9	-	-	-	3.3	-	-	-
Glutaminsyre	-	-	-	-	14.2	-	-	-	22.5	-	-	-
Glycin	-	-	-	-	6.8	-	-	-	4.5	-	-	-
Histidin	-	-	-	-	2.8	-	-	-	2.9	-	-	-
Isoleucin	-	-	-	-	4.3	-	-	-	4.0	-	-	-
Leucin	-	-	-	-	7.8	-	-	-	6.3	-	-	-
Lysin	0.0	-	-	-	4.3	-	-	-	5.6	-	-	-
Metionin	0.0	-	-	-	1.8	-	-	-	1.6	-	-	-
Prolin	-	-	-	-	5.1	-	-	-	4.4	-	-	-
Serin	-	-	-	-	5.0	-	-	-	4.6	-	-	-
Treonin	0.4	-	-	-	4.4	-	-	-	4.1	-	-	-
Tryptofan	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-
Tyrosin	-	-	-	-	4.8	-	-	-	5.1	-	-	-
Valin	-	-	-	-	5.4	-	-	-	5.7	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	5.6	-	-	-	10.1	-	-	-	-	5.0	-	-	-	-
Fosfor, g	0.9	-	-	-	2.3	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-
Magnesium, g	1.0	-	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Natrium, g	0.2	-	-	-	24.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalium, g	6.1	-	-	-	30.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jern, mg	125	-	-	-	488	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mangan, mg	711	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kobber, mg	4	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink, mg	154	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Selen, mg	0.01	-	-	-	0.06	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-
<u>Næringsstofferne s forøjelighed, %</u>														
Råprotein	-266	-	-	-	46	-	-	-	-	53	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	30	-	-	-	13	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Træstof	-129	-	-	-	65	-	-	-	-	83	-	-	-	-
NFE	79	-	-	-	80	-	-	-	-	91	-	-	-	-
LHK	92	-	-	-	98	-	-	-	-	97	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	75	-	-	-	64	-	-	-	-	88	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	72	-	-	-	65	-	-	-	-	87	-	-	-	-
Energi	61	-	-	-	63	-	-	-	-	78	-	-	-	-
Tørstof	67	-	-	-	68	-	-	-	-	80	-	-	-	-
Organisk stof	69	-	-	-	69	-	-	-	-	83	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	11.65	-	-	-	9.58	-	-	-	-	13.02	-	-	-	-
FES	0.89	-	-	-	0.69	-	-	-	-	1.02	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g forøjeligt/FES</u>														
Råprotein	-37.5	-	-	-	84.4	-	-	-	-	61.3	-	-	-	-
Lysin	0.0	-	-	-	2.9	-	-	-	-	2.9	-	-	-	-
Metionin	0.0	-	-	-	1.2	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-
Cystin	0.0	-	-	-	1.2	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-
Treonin	-1.2	-	-	-	3.0	-	-	-	-	2.1	-	-	-	-

	Køkkennaffald (Kitchen waste)				Halm (Straw) 7.01				Halm, ludet (Straw, NaOH-treated) 7.02			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	920	-	-	-	891	-	-	-	892	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	152	-	-	-	61	-	-	-	113	-	-	-
Råprotein	245	-	-	-	51	-	-	-	46	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	164	-	-	-	26	-	-	-	20	-	-	-
Træstof	81	-	-	-	435	-	-	-	400	-	-	-
NFE	358	-	-	-	427	-	-	-	421	-	-	-
LHK	254	-	-	-	33	-	-	-	32	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	105	-	-	-	394	-	-	-	388	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	185	-	-	-	829	-	-	-	788	-	-	-
Tannin	32	-	-	-	10	-	-	-	35	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	19.83	-	-	-	18.32	-	-	-	17.43	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	14.2	-	-	-	2.4	-	-	-	2.0	-	-	-
Arginin	7.7	-	-	-	1.8	-	-	-	1.0	-	-	-
Asparaginsyre	17.2	-	-	-	4.0	-	-	-	3.0	-	-	-
Cystin	2.0	-	-	-	0.7	-	-	-	0.3	-	-	-
Fenylalanin	7.7	-	-	-	1.6	-	-	-	1.9	-	-	-
Glutaminsyre	37.2	-	-	-	5.8	-	-	-	4.4	-	-	-
Glycin	23.1	-	-	-	2.2	-	-	-	1.8	-	-	-
Histidin	3.2	-	-	-	0.7	-	-	-	0.5	-	-	-
Isoleucin	7.7	-	-	-	1.6	-	-	-	1.2	-	-	-
Leucin	14.2	-	-	-	2.8	-	-	-	2.2	-	-	-
Lysin	4.7	-	-	-	1.9	-	-	-	1.2	-	-	-
Metionin	3.1	-	-	-	0.7	-	-	-	0.6	-	-	-
Prolin	18.5	-	-	-	2.4	-	-	-	1.9	-	-	-
Serin	9.4	-	-	-	2.1	-	-	-	1.4	-	-	-
Treonin	7.2	-	-	-	1.9	-	-	-	1.5	-	-	-
Tryptofan	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-
Tyrosin	5.4	-	-	-	0.9	-	-	-	0.9	-	-	-
Valin	10.0	-	-	-	2.1	-	-	-	1.6	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	39.0	-	-	-	5.8	-	-	-	-	4.4	-	-	-	-
Fosfor, g	18.3	-	-	-	1.7	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-
Magnesium, g	1.3	-	-	-	0.6	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-
Natrium, g	8.2	-	-	-	0.9	-	-	-	-	31.1	-	-	-	-
Kalium, g	9.4	-	-	-	11.2	-	-	-	-	11.6	-	-	-	-
Jern, mg	1592	-	-	-	199	-	-	-	-	340	-	-	-	-
Mangan, mg	23	-	-	-	13	-	-	-	-	32	-	-	-	-
Kobber, mg	8	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Zink, mg	104	-	-	-	11	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Selen, mg	0.10	-	-	-	0.04	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-
<u>Næringsstofferne s forudsigelighed, %</u>														
Råprotein	35	-	-	-	-55	-	-	-	-	-52	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	66	-	-	-	38	-	-	-	-	20	-	-	-	-
Træstof	25	-	-	-	3	-	-	-	-	36	-	-	-	-
NFE	84	-	-	-	13	-	-	-	-	32	-	-	-	-
LHK	98	-	-	-	66	-	-	-	-	88	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	49	-	-	-	9	-	-	-	-	27	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	39	-	-	-	6	-	-	-	-	32	-	-	-	-
Energi	58	-	-	-	3	-	-	-	-	24	-	-	-	-
Tørstof	55	-	-	-	6	-	-	-	-	33	-	-	-	-
Organisk stof	60	-	-	-	5	-	-	-	-	28	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	11.23	-	-	-	0.57	-	-	-	-	4.29	-	-	-	-
FES	0.85	-	-	-	-0.19	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjet/FES</u>														
Råprotein	99.9	-	-	-	148.7	-	-	-	-	-138.3	-	-	-	-
Lysin	1.9	-	-	-	5.7	-	-	-	-	-3.6	-	-	-	-
Metionin	1.2	-	-	-	2.1	-	-	-	-	-1.9	-	-	-	-
Cystin	0.8	-	-	-	2.0	-	-	-	-	-1.0	-	-	-	-
Treonin	3.0	-	-	-	5.5	-	-	-	-	-4.4	-	-	-	-

	Halm, NH ₃ -behandlet (Straw, NH ₃ -treated)				Fodersukkerroer (Fodder beets)				Sukkerroer (Sugar beets)			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	872	-	-	-	193	-	-	-	235	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	75	-	-	-	42	-	-	-	39	-	-	-
Råprotein	92	-	-	-	72	-	-	-	62	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	18	-	-	-	8	-	-	-	11	-	-	-
Træstof	431	-	-	-	56	-	-	-	56	-	-	-
NFE	384	-	-	-	822	-	-	-	832	-	-	-
LHK	32	-	-	-	660	-	-	-	644	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	352	-	-	-	160	-	-	-	187	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	783	-	-	-	217	-	-	-	244	-	-	-
Tannin	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.38	-	-	-	16.57	-	-	-	16.62	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	2.6	-	-	-	2.5	-	-	-	2.3	-	-	-
Arginin	1.9	-	-	-	1.3	-	-	-	1.9	-	-	-
Asparaginsyre	4.2	-	-	-	5.3	-	-	-	4.4	-	-	-
Cystin	0.6	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	-
Fenylalanin	2.0	-	-	-	1.0	-	-	-	1.1	-	-	-
Glutaminsyre	5.9	-	-	-	15.6	-	-	-	12.1	-	-	-
Glycin	2.4	-	-	-	1.6	-	-	-	1.7	-	-	-
Histidin	0.8	-	-	-	1.0	-	-	-	1.2	-	-	-
Isoleucin	1.7	-	-	-	1.6	-	-	-	1.6	-	-	-
Leucin	2.9	-	-	-	2.5	-	-	-	2.5	-	-	-
Lysin	1.9	-	-	-	2.1	-	-	-	2.4	-	-	-
Metionin	0.8	-	-	-	0.7	-	-	-	0.7	-	-	-
Prolin	2.5	-	-	-	1.5	-	-	-	1.6	-	-	-
Serin	2.2	-	-	-	2.1	-	-	-	2.1	-	-	-
Treonin	1.9	-	-	-	1.7	-	-	-	1.8	-	-	-
Tryptofan	-	-	-	-	0.6	-	-	-	0.5	-	-	-
Tyrosin	1.0	-	-	-	1.7	-	-	-	1.5	-	-	-
Valin	2.3	-	-	-	2.1	-	-	-	2.3	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	4.1	-	-	-	2.7	-	-	-	-	3.3	-	-	-	-
Fosfor, g	1.3	-	-	-	1.6	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-
Magnesium, g	0.6	-	-	-	1.4	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-
Natrium, g	1.0	-	-	-	1.4	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-
Kalium, g	11.4	-	-	-	14.4	-	-	-	-	8.0	-	-	-	-
Jern, mg	633	-	-	-	294	-	-	-	-	284	-	-	-	-
Mangan, mg	27	-	-	-	23	-	-	-	-	73	-	-	-	-
Kobber, mg	6	-	-	-	10	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Zink, mg	27	-	-	-	23	-	-	-	-	18	-	-	-	-
Selen, mg	0.06	-	-	-	0.03	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-
<u>Næringsstofferne fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	5	-	-	-	58	-	-	-	-	47	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	-3	-	-	-	-81	-	-	-	-	-56	-	-	-	-
Træstof	14	-	-	-	83	-	-	-	-	78	-	-	-	-
NFE	20	-	-	-	96	-	-	-	-	96	-	-	-	-
LHK	74	-	-	-	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	15	-	-	-	81	-	-	-	-	82	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	15	-	-	-	81	-	-	-	-	81	-	-	-	-
Energi	14	-	-	-	87	-	-	-	-	86	-	-	-	-
Tørstof	14	-	-	-	87	-	-	-	-	86	-	-	-	-
Organisk stof	15	-	-	-	90	-	-	-	-	89	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	2.49	-	-	-	14.22	-	-	-	-	14.09	-	-	-	-
FES	0.00	-	-	-	1.14	-	-	-	-	1.12	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FES</u>														
Råprotein	-1816.5	-	-	-	36.9	-	-	-	-	26.2	-	-	-	-
Lysin	-38.4	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-
Metionin	-15.4	-	-	-	0.3	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-
Cystin	-12.6	-	-	-	0.3	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-
Treonin	-38.4	-	-	-	0.8	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-

Kartofler, kogte, ensilerede
(Potatoes, cooked, ensiled)

Kløvergræssensilage
(Clover-grass silage)

Bederoetopensilage
(Fodder beet top, silage)

	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	231	-	-	-	472	-	-	-	199	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	43	-	-	-	91	-	-	-	193	-	-	-
Råprotein	90	-	-	-	142	-	-	-	191	-	-	-
Rafedt (Stoldt)	7	-	-	-	34	-	-	-	67	-	-	-
Træstof	25	-	-	-	264	-	-	-	164	-	-	-
NFE	835	-	-	-	469	-	-	-	385	-	-	-
LHK	722	-	-	-	127	-	-	-	23	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	112	-	-	-	342	-	-	-	362	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	137	-	-	-	606	-	-	-	526	-	-	-
Tannin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	16.97	-	-	-	18.13	-	-	-	17.20	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	3.7	-	-	-	8.1	-	-	-	14.6	-	-	-
Arginin	2.7	-	-	-	2.9	-	-	-	4.7	-	-	-
Asparaginsyre	13.3	-	-	-	10.8	-	-	-	9.1	-	-	-
Cystin	1.1	-	-	-	1.0	-	-	-	4.1	-	-	-
Fenylalanin	3.2	-	-	-	4.5	-	-	-	6.9	-	-	-
Glutaminsyre	10.0	-	-	-	9.2	-	-	-	11.9	-	-	-
Glycin	2.9	-	-	-	5.5	-	-	-	10.0	-	-	-
Histidin	1.3	-	-	-	1.7	-	-	-	2.4	-	-	-
Isoleucin	3.1	-	-	-	5.1	-	-	-	7.1	-	-	-
Leucin	5.2	-	-	-	8.3	-	-	-	11.9	-	-	-
Lysin	4.3	-	-	-	4.7	-	-	-	5.3	-	-	-
Metionin	1.4	-	-	-	1.6	-	-	-	2.8	-	-	-
Prolin	3.7	-	-	-	12.6	-	-	-	5.5	-	-	-
Serin	2.9	-	-	-	4.1	-	-	-	4.2	-	-	-
Treonin	3.3	-	-	-	4.5	-	-	-	4.2	-	-	-
Tryptofan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyrosin	2.7	-	-	-	2.9	-	-	-	4.4	-	-	-
Valin	3.9	-	-	-	6.9	-	-	-	9.4	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.7	-	-	-	8.3	-	-	-	-	29.1	-	-	-	-
Fosfor, g	1.9	-	-	-	3.3	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-
Magnesium, g	0.8	-	-	-	2.7	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-
Natrium, g	0.2	-	-	-	1.3	-	-	-	-	17.5	-	-	-	-
Kalium, g	20.8	-	-	-	28.0	-	-	-	-	26.4	-	-	-	-
Jern, mg	323	-	-	-	779	-	-	-	-	1176	-	-	-	-
Mangan, mg	10	-	-	-	115	-	-	-	-	136	-	-	-	-
Kobber, mg	6	-	-	-	10	-	-	-	-	13	-	-	-	-
Zink, mg	153	-	-	-	32	-	-	-	-	42	-	-	-	-
Selen, mg	0.04	-	-	-	0.10	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-
<u>Næringsstofferernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	78	-	-	-	28	-	-	-	-	44	-	-	-	-
Råfædt (Stoldt)	-46	-	-	-	2	-	-	-	-	7	-	-	-	-
Træstof	79	-	-	-	57	-	-	-	-	67	-	-	-	-
NFE	98	-	-	-	65	-	-	-	-	51	-	-	-	-
LHK	100	-	-	-	97	-	-	-	-	79	-	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	88	-	-	-	53	-	-	-	-	50	-	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	86	-	-	-	55	-	-	-	-	55	-	-	-	-
Energi	92	-	-	-	48	-	-	-	-	45	-	-	-	-
Tørstof	92	-	-	-	52	-	-	-	-	45	-	-	-	-
Organisk stof	94	-	-	-	54	-	-	-	-	49	-	-	-	-
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi, MJ	15.33	-	-	-	8.53	-	-	-	-	7.27	-	-	-	-
FEs	1.25	-	-	-	0.58	-	-	-	-	0.46	-	-	-	-
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	56.5	-	-	-	67.8	-	-	-	-	181.0	-	-	-	-
Lysin	2.7	-	-	-	2.3	-	-	-	-	5.0	-	-	-	-
Metionin	0.9	-	-	-	0.8	-	-	-	-	2.6	-	-	-	-
Cystin	0.7	-	-	-	0.5	-	-	-	-	3.9	-	-	-	-
Treonin	2.1	-	-	-	2.2	-	-	-	-	3.9	-	-	-	-

	Majskolbeensilage (Maize cob silage)				Majshelsædsensilage (Maize, total crop silage)				Animalsk fedt (Animal fat) 8.01			
	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.	Gns.	SD	Min.	Max.
Antal prøver	1				1				1			
Tørstof, g/kg	485	-	-	-	210	-	-	-	997	-	-	-
<u>Kemisk sammensætning, g/kg tørstof</u>												
Aske	23	-	-	-	59	-	-	-	0	-	-	-
Råprotein	111	-	-	-	111	-	-	-	0	-	-	-
Råfedt (Stoldt)	40	-	-	-	29	-	-	-	999	-	-	-
Træstof	63	-	-	-	287	-	-	-	0	-	-	-
NFE	763	-	-	-	514	-	-	-	1	-	-	-
LHK	587	-	-	-	106	-	-	-	0	-	-	-
NFE - LHK (hemicellulose)	176	-	-	-	407	-	-	-	1	-	-	-
NFE + træstof - LHK (NDF)	239	-	-	-	694	-	-	-	1	-	-	-
Tannin	14	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-
Energi, MJ/kg tørstof	18.75	-	-	-	18.68	-	-	-	39.13	-	-	-
<u>Aminosyrer, g/kg tørstof</u>												
Alanin	8.0	-	-	-	9.6	-	-	-	-	-	-	-
Arginin	2.7	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-
Asparaginsyre	8.3	-	-	-	7.4	-	-	-	-	-	-	-
Cystin	1.6	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-
Fenylalanin	4.8	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-
Glutaminsyre	18.9	-	-	-	10.0	-	-	-	-	-	-	-
Glycin	3.6	-	-	-	4.8	-	-	-	-	-	-	-
Histidin	2.6	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-
Isoleucin	4.0	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-
Leucin	12.7	-	-	-	7.5	-	-	-	-	-	-	-
Lysin	2.8	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	-
Metionin	1.9	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-
Prolin	8.5	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-
Serin	4.6	-	-	-	4.3	-	-	-	-	-	-	-
Treonin	3.7	-	-	-	3.8	-	-	-	-	-	-	-
Tryptofan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyrosin	3.4	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-
Valin	5.4	-	-	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-

	Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.		Gns.	SD	Min.	Max.
<u>Indhold af mineraler pr. kg tørstof</u>														
Calcium, g	0.5	-	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fosfor, g	3.6	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Magnesium, g	1.3	-	-	-	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
Natrium, g	0.0	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kalium, g	5.2	-	-	-	16.9	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jern, mg	86	-	-	-	1300	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mangan, mg	13	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kobber, mg	3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zink, mg	34	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	
Selen, mg	0.05	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Næringsstoffernes fordøjelighed, %</u>														
Råprotein	60	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	
Råfædt. (Stoldt)	57	-	-	-	38	-	-	-	-	84	-	-	-	
Træstof	29	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	-	-	
NFE	86	-	-	-	61	-	-	-	-	-	-	-	-	
LHK	99	-	-	-	94	-	-	-	-	-	-	-	-	
NFE - LHK (hemicellulose)	42	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	
NFE + træstof - LHK (NDF)	39	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	
Energi	76	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tørstof	76	-	-	-	51	-	-	-	-	84	-	-	-	
Organisk stof	78	-	-	-	49	-	-	-	-	84	-	-	-	
<u>Energiværdi pr. kg tørstof</u>														
Omsættelig energi,MJ	13.93	-	-	-	8.81	-	-	-	-	31.61	-	-	-	
FEs	1.11	-	-	-	0.61	-	-	-	-	2.83	-	-	-	
<u>Proteinværdi, g fordøjeligt/FEs</u>														
Råprotein	60.4	-	-	-	17.9	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lysin	1.5	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Metionin	1.0	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cystin	0.9	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Treonin	2.0	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	

enkelte egenskaber ved foderstoffet er egenskabens standardafvigelse (SD) samt mindste og største værdi angivet. Standardafvigelserne er beregnet på gennemsnittet af resultatet for de forskellige partier af det samme foderstof og de er således et mål for variationen mellem forskellige partier af foderstoffet. Standardafvigelserne må derfor ikke forveksles med middelfejlene i tabellerne 2.2., 2.3. og 2.4., der er mål for forsøgenes nøjagtighed.

Der var store variationer i den kemiske sammensætning, fordøjeligheden og foderværdien mellem forskellige partier af samme foderstof. Som eksempel kan variationsområdet for nogle betydningsfulde egenskaber ved byg nævnes: råprotein fra 99 til 181 g pr. kg tørstof, råfædt (Stoldt) fra 27 til 46 g pr. kg tørstof, træstof fra 40 til 65 g pr. kg tørstof, lysin fra 3.1 til 6.4 g pr. kg tørstof, fosfor fra 3.0 til 4.8 g pr. kg tørstof, råproteinets fordøjelighed fra 62 til 83%, indholdet af FEs fra 1.06 til 1.26 pr. kg tørstof, indholdet af fordøjeligt råprotein fra 56 til 120 g pr. FEs og indholdet af fordøjeligt lysin fra 2.0 til 4.2 g pr. FEs.

Variationerne mellem forskellige partier af andre foderstoffer var i reglen mindre end fundet for byg, hvilket kan skyldes, at den naturlige variation for nogle foderstoffer er mindre end for byg, men forklaringen vil i mange tilfælde være, at den foreliggende undersøgelse kun omfatter et begrænset antal partier af foderstoffet. De anførte resultater er derfor ikke nødvendigvis repræsentative mål for hverken gennemsnit eller variation, men må alligevel betragtes som det hidtil bedste skøn over foderstoffets værdi til svin.

Resultaterne af forsøgene med guarmel er usikre.. Årsagen er, at dette fodermiddel indeholder forskellige delvis ukendte, giftige stoffer (Feldheim og Stamm 1976), der bevirker, at svin får kraftig diarré og kan miste ædelysten. Guarmel må derfor betegnes som uegnet til svin.

4. DISKUSSION

Den fundne foderværdi til svin afviger for flere foderstoffers vedkommende betydeligt fra den værdi, der tidligere blev beregnet

som sk.f.e. og fordøjeligt renprotein bestemt ved forsøg med kvæg. Som eksempel kan nævnes, at hørfrø, der ifølge Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol (1982) indeholder 168 sk.f.e., er anført på side 38 med kun 110 FE's pr. 100 kg tørstof. Forklaringen på forskellen er, dels at tidligere forsøg med kvæg var usikre, dels at kvæg og svin har forskellig evne til at fordøje næringsstofferne i foderstofferne.

De fundne resultater afviger i flere tilfælde også fra de værdier, der er angivet for svin i Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol (1976). Forklaringen på disse afvigelser er, at der ved cirkulærrets udarbejdelse i 1975 kun var udført fordøjeligheds- og proteinbalanceforsøg med nogle få foderstoffer. Derfor blev fordøjelighedskoefficienterne i høj grad baseret på udenlandske arbejder og i nogle tilfælde fastlagt udfra oplysninger om tilsvarende foderstoffer. De dengang foreliggende oplysninger var noget usikre, og resultaterne var ikke altid sammenlignelige, fordi fordøjeligheden påvirkes af foderets kemiske sammensætning samt af dyrkningsforhold og teknisk behandling, forsøgsplan, størrelse af det daglige foder, analysemетодик m.m. Som et eksempel på analysemетодens betydning kan nævnes, at råfedtets fordøjelighed i et parti kødbenmel blev beregnet dels som råfedt (æterekstrakt), dels som Stoldt fedt, dvs. med en saltsyrehydrolyse forud for æterekstraktionen. Resultatet, der er angivet i tabel 4.1., viser, at det analytisk bestemte indhold af råfedt i fæces forøges ca. fem gange ved at udføre en saltsyrehydrolyse forud for æterekstraktionen.

Tabel 4.1. Analysemетодens betydning for bestemmelse af råfedtets fordøjelighed i kødbenmel

Table 4.1. *The influence of the analytical method on the determination of the digestibility of crude fat in meat and bone meal*

	Råfedt ¹⁾	Stoldt fedt ²⁾	Råfedt/ Stoldt fedt
Pct. i tørstof af kødbenmel	9.4	10.8	0.87
Pct. i tørstof af fæces	3.8	18.9	0.20
Fordøjeligt råfedt, % ³⁾	87	21	4.1

1) Æterekstrakt

2) Æterekstrakt efter forudgående hydrolyse med saltsyre

3) Ifølge Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol (1976) er fordøjeligheden af råfedt 92%

Dette bevirker, at den beregnede fordøjelighed af råfædtet falder fra 87 til 21%. Forklaringen på dette forhold er, at de langkædede fedtsyrer danner sæber med f.eks. calcium og magnesium, der er uopløselige i æter. Ved syrehydrolysen bliver de bundne fedtsyrer frigjort, og derfor findes der mere råfædt i fæces, og lavere men rigtigere fordøjelighedskoefficienter.

Et andet eksempel, der illustrerer en kemisk analyses bidrag til at forklare forskelle i indhold af FEs m.m., er resultaterne for roe- og rørmelasse. Resultaterne viste, at indholdet af FEs i begge foderstoffer var lavere end tidligere antaget, og at rørmelassens indhold af FEs var langt mindre end roemelassens. Forklaringen på rørmelassens lave energiværdi findes i NFE-fraktionens sammensætning, som illustreret i tabel 4.2.

Tabel 4.2. NFE-fraktionens sammensætning og fordøjelighed i henholdsvis roe- og rørmelasse

Table 4.2. *The composition of the NFE-substances and their digestibility in sugar beet- and sugar cane molasses*

	Roemelasse	Rørmelasse
LHK i NFE, %	84	75
NFE fordøjet, %	93	79
LHK fordøjet, %	100	99
NFE - LHK fordøjet, %	51	20

Roemelassen har det største indhold af LHK, og rørmelassen har det største indhold af hemicellulose (NFE - LHK). LHK er næsten 100% fordøjelig. Hemicellulose (NFE - LHK) har en lavere fordøjelighed, der tillige falder med stigende indhold i foderet.

Træstof er i de allerfleste tilfælde en udmærket indikator for NFE-fraktionens kemiske sammensætning og fordøjelighed som illustreret i tabel 4.3.

I korn, foderblandinger og visse mølleriprodukter kommer 60-85% af energien fra NFE-fraktionen og derfor virker træstof også som indikator for energiens fordøjelighed. Da træstof og hemicellulose har en meget lav fordøjelighed i tyndtarmen, bliver træstof også et mål for den fodermængde, der transportereres fra tyndtarmen til blind- og tyktarm. I blind- og tyktarmen bliver en del af foderet forgæret

Tabel 4.3. Træstof som indikator for NFE-fraktionens kemiske sammensætning og fordøjelighed

Table 4.3. *Crude fibre as a prediction indicator of the chemical composition and digestibility of the NFE substances*

Foderstof	% træstof	LHK, % af NFE	Fordøjelighed		
			NFE	LHK	Hemicellulose (NFE-LHK)
Majs	3	91	95	100	42
Byg	5	84	90	100	38
Havre	10	76	79	100	12
Bygskalmel	18	46	60	99	27
Havreskalmel	25	39	43	99	8

til flygtige fedtsyrer m.m., der kan absorberes og udnyttes, men udnyttelsen er dårligere end for de næringsstoffer, der absorberes fra tyndtarmen. Desuden sker der et tab af energi i form af forgæringsvarme, metan, brint m.m. (Just et al. 1982b).

Ifølge gældende regler (Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol 1982) korrigeres handelsfoderblandingers indhold af FEs for forskelle mellem de enkelte blandingers beregnede kemiske sammensætning (gennemsnitsråvarer) og den ved analyse fundne kemiske sammensætning. Korrektionen udføres ved hjælp af et og samme sæt faktorer uanset oprindelsen af de i blandingerne indgåede råvarer. Teoretisk ville det være rigtigere med en individuel korrektion baseret på forsøg med hvert enkelt foderstof. Dette forudsætter et stort antal forsøg med hvert foderstof, hvilket kun sjældent vil være økonomisk muligt.

Som anført side 34 og 58 er der udført forsøg med 110 partier byg, 24 partier hvede og 16 partier kødbenmel, hvilket i hvert fald for byg skulle udgøre et rimeligt grundlag for fastlæggelse af specifikke faktorer til at korrigere foderværdien for afvigelser fra den gennemsnitlige kemiske sammensætning. Sammenhængen mellem kødbenmels kemiske sammensætning, specielt indholdet af aske, og indholdet af fordøjeligt råprotein, FEs m.m. er beskrevet af Just et al. (1982a). For at belyse mulighederne for byg og hvede udførtes trinvis (stepwise) regressionsanalyser med afvigelserne i indholdet af FEs som afhængig variabel og afvigelserne i kemisk sammensætning

som uafhængige variable. Resultaterne for de 110 bygpartier er vist i tabel 4.4.

Tabel 4.4. Beregning af afvigelserne fra det gennemsnitlige indhold af FEs (115 FEs/100 kg tørstof) i byg udfra afvigelserne fra den gennemsnitlige kemiske sammensætning (% af tørstof)

Table 4.4. *Calculation of the deviations from the average content of FUp in barley (115 FUp/100 kg DM) on basis of the deviations from the average composition (% of DM)*

Ligning	Regressionskoefficienter					R^2
	Organisk stof	Råprotein	Råfædt (Stoldt)	Træstof	NFE	
(1)				-3.1		0.17
(2)	2.6			-2.6		0.22
(3)	3.3			-3.0	-0.6	0.26

Træstof er den væsentligste årsag til afvigelserne i byggens indhold af FEs. Årsagen til at organisk stof inddrages som forklrende variabel er, at det virker som et mål for variationen i byggens indhold af aske (se side 34). Den forklarede del af variationen på afvigelserne fra byggens gennemsnitlige indhold af FEs er lille, hvilket beror på, at variationsområdet statistisk set er begrænset. Der er ikke anført nogen variationskoefficient i tabel 4.4., fordi regressionsanalyserne er udført på afvigelserne fra gennemsnittet. En tilsvarende analyse viste, at byggens indhold af FEs kunne beregnes udfra dens kemiske sammensætning ved hjælp af regressionskoefficienterne identiske med dem, der er anført i tabel 4.4. med tilføjelse af intercepterne 132, -127 og -145 for henholdsvis ligningerne (1), (2) og (3). Variationskoefficienterne blev - nævnt i samme rækkefølge - 3.2, 3.1 og 3.1, hvilket viser, at 2/3 af de således beregnede værdier vil afvige mindre end ca. 3% fra det ved forsøg fundne indhold af FEs. Den forklarede del af variansen forblev som anført i tabel 4.4. Tilsvarende regressionsanalyser på de 24 partier hvede viste ikke reelle sammenhænge mellem indholdet af FEs og den kemiske sammensætning af tørstoffet, men tydede dog på, at råproteinet forklarede den største del af variationen i hvedens indhold af FEs. Forklaringen på, at der ikke kunne opnås realistiske sammen-

hænge, må være det begrænsede variationsområde i hvedens kemiske sammensætning og indhold af FEs.

Betydningen af variationerne i byggens og hvedens indhold af råprotein for råproteinets fordøjelighed samt indholdet af fordøjeligt råprotein pr. kg tørstof og pr. FEs blev ligeledes undersøgt ved regressionsanalyse. Resultaterne, der er anført i tabel 4.5., vi-

Tabel 4.5. Sammenhængen mellem tørstoffets indhold af råprotein og råproteinets fordøjelighed samt indholdet af fordøjeligt råprotein pr. kg tørstof og pr. FEs i byg og hvede

Table 4.5. *The relationship between the content of crude protein in the dry matter and the digestibility of the crude protein, the content of digestible crude protein per kg dry matter and per FUp in barley and wheat*

	Intercept	Stigning pr. % råprotein i tørstof(b)	VC	r^2
<u>Pct. fordøjeligt råprotein:</u>				
Byg (n=110)	52	1.7	5.3	0.28
Hvede (n=24)	74	0.7	2.4	0.24
<u>g fordøjeligt råprotein pr. kg tørstof:</u>				
Byg	-28	9.5	5.3	0.89
Hvede	-16	9.6	2.3	0.97
<u>g fordøjeligt råprotein pr. FEs:</u>				
Byg	-18	7.8	3.5	0.94
Hvede	-5	7.0	2.1	0.97

ser, at såvel råproteinets fordøjelighed som indholdet af fordøjeligt råprotein i tørstoffet og pr. FEs stiger ($P \leq 0.05$), når kornets indhold af råprotein stiger.

Det er velkendt, at råproteinets procentiske indhold af de for proteindannelse mest begrænsende aminosyrer falder, når kornets indhold af råprotein stiger. Stigningen i kornets proteinværdi bliver derfor mindre end stigningen i indholdet af fordøjeligt råprotein (Just et al. 1983b). Der blev derfor også udført regressionsanalyser til at belyse sammenhængen mellem kornets indhold af råprotein og indholdet af fordøjelige aminosyrer i tørstof og pr. FEs. Resultaterne er anført i tabel 4.6.

Tabel 4.6. Stigningen i inholdet af de mest begrænsende aminosyrer pr. procent stigning i tørstoffets inhold af råprotein i byg og hvede

Table 4.6. *The increase in the content of the most limiting amino acids per 1% increase in the content of crude protein in the dry matter of barley and wheat*

	<u>Stigning (b) pr. % råprotein i tørstof</u>	<u>g aminosyre i foder pr. kg tørstof</u>	<u>g fordøjelig aminosyre pr. kg tørstof</u>	<u>g fordøjelig aminosyre pr.FEs</u>
<u>Byg (n=110):</u>				
Lysin	0.27	0.27	0.22	
Metionin	0.15	0.15	0.12	
Cystin	0.15	0.15	0.12	
Treonin	0.29	0.28	0.23	
<u>Hvede (n=24):</u>				
Lysin	0.10	0.11	0.08	
Metionin	0.10	0.10	0.07	
Cystin	0.10	0.11	0.08	
Treonin	0.22	0.21	0.15	

Alle regressionskoefficienter er statistisk sikre ($P < 0.001$) og viser klart, at proteinværdien specielt af byg stiger med stigende innehold af råprotein. Dette er i overensstemmelse med Just et al. (1983b), der fandt, at ekstra tilskud af kvælstofgødning til byg og hvede forøgede kornets innehold af råprotein med 11% og øgede proteinaflejringen pr. FEs fra 6 til 29%.

Mulighederne for at beregne foderstoffernes værdi udfra deres kemiske sammensætning er belyst ved korrelationsanalyse af sammenhængen mellem den kemiske sammensætning, fordøjeligheden og inneholdet af FEs pr. kg tørstof i de 304 undersøgte foderpartier. De fundne korrelationskoefficienter er anført i tabel 4.7.

Indholdet af træstof er det bedste mål for foderets innehold af FEs, men forklarer alligevel kun 40% af variationen i de 304 foderpartiers innehold af FEs. Hemicellulose har den højeste korrelation til råproteinets fordøjelighed, men forklarer kun 29% af variationen. Som vist af Just et al. (1984) forøger udeladelse af de animalske foderstoffer de fleste korrelationer, men sammenhængene er stadig så små, at de er urealistiske for praktiske formål.

Tabel 4.7. Korrelationer mellem fodertørstoffs kemiske bestanddele, deres fordøjelighed og tørstoffets indhold af FEs i de 304 undersøgte foderpartier

Table 4.7. Correlations between the chemical components of the dry matter, the digestibility of the components and the content of FEs in the dry matter from the 304 investigated feedstuff samples

I fodertørstof, %	Fordøjel., %								FEs pr. kg tørstof
	Rå- protein	Råfædt (Stoldt)	Træstof	NFE	LHK	NDF ¹⁾	Hemi- cellulose ²⁾	Energi	
Råprotein	0.25	0.17	-0.05	-0.25	-0.66	0.08	0.21	-0.07	-0.10
Råfædt (Stoldt)	0.05	0.20	-0.07	-0.31	-0.41	-0.10	0.06	-0.27	0.21
Træstof	-0.39	-0.03	0.14	-0.19	0.18	0.07	0.05	-0.78	-0.63
NFE	-0.07	-0.16	0.05	0.47	0.75	0.06	-0.15	0.43	0.35
LHK	0.15	-0.11	0.04	0.46	0.57	-0.02	-0.21	0.64	0.52
NDF ¹⁾	-0.51	-0.06	0.07	-0.13	0.24	0.14	0.14	-0.74	-0.60
Hemicellulose ²⁾	-0.54	-0.08	0.01	-0.08	0.26	0.17	0.19	-0.63	-0.51
Aske	0.00	-0.03	-0.12	-0.63	-0.88	-0.36	-0.05	-0.34	-0.52

1) NDF = NFE + træstof - LHK

2) Hemicellulose = NFE - LHK

LITTERATUR

- Andersen, P.E. & Just, A. 1975. Tabeller over fodermidlers sammenstilling m.m. Det kgl. danske Landhusholdningsselskab. 48 pp.
- Andersen, P.E. & Just, A. 1983. Tabeller over foderstoffers sammenstilling m.m. Det kgl. danske Landhusholdningsselskab. 102 pp.
- AOAC. 1965. Association of Official Agricultural Chemists. 10. edition. p. 139.
- Barr, A., Goodnight, J., Sall, J., Blair, W. & Chilko, D. 1979. SAS user's guide. SAS Institute INC, Raleigh, North Carolina 27605, USA. 494 pp.
- Batterham, E.S., Lewis, C.E., Lowe, R.F. & McMillan, C.J. 1980a. Digestible energy content of cereals and wheat by-products for growing pigs. Anim. Prod. 31: 259-271.
- Batterham, E.S., Lewis, C.E., Lowe, R.F. & McMillan, C.J. 1980b. Digestible energy content of meat meals and meat and bone meals for growing pigs. Anim. Prod. 31: 273-277.
- Bech-Andersen, S., Mason, V.C. & Rudemo, M. 1981. Bestemmelse af aminosyrer i foderstoffer. 360. Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg. 4 pp.
- Christensen, K.D. 1980. Bestemmelse af letopløselige og lethedrylsbare kulhydrater (LHK). Ugeskr. for jordbrug 12: 340.
- Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol 1976. Beregning af handelsfoderstoffernes energetiske værdi. 46 pp.
- Cirkulære fra Statens Foderstofkontrol 1982. Beregning af handelsfoderstoffernes energetiske værdi. 98 pp.
- Draper, N.R. & Smith, H. 1966. Applied Regression Analysis. John Wiley and Sons, Inc., New York. 407 pp.
- Eggum, B.O. 1973. A study of certain factors influencing protein utilization in rats and pigs. 406. Beretn. Forsøgsstab. p. 37.
- Enggaard Hansen, N. 1973. Mineraler i kraftfodermidler. Licentiatafhandling. Kgl. Vet.- og Landbohøjskole. København. 89 pp.
- Enggaard Hansen, N. 1982. Determination of mink carcass composition by slaughter technique. Acta Agric. Scand. 32, 305-307.
- Feldheim, W. & Stamm, I. 1976. Guar II. Tierexperimentelle Untersuchungen. Z. Lebensm. Unters.-Forsch. 160: 11-18.
- Fernández, J.A., Just, A. & Jørgensen, H. 1980. Fodermidernes værdi til svine. 12. Fodermidernes fordøjelighed og indhold af omsættelig energi. 301. Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg. 4 pp.
- Goering, H.K. & van Soest, P.J. 1970. Forage fiber analysis (Apparatus, reagents, procedures and some applications). ARS, USDA, Agric. Handbook No. 379. Washington D.C. p.12-15.
- Hansen, H. Langborg, Just, A. & Rasmussen, O. Kjeldsen. 1976. Fodermidernes værdi til svine. 6. Fodermidernes fordøjelighed og indhold af omsættelig energi. 126. Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg. 4 pp.

- Ivan, M. & Farrell, D.T. 1975. Nutritional evaluation of wheat. Anim. Prod. 20: 77-91.
- Just (Nielsen), A. 1965. Fodringsforsøg med slagtesvin til vurdering af foderbyggens kvalitet. Licentiatafhandling. Kgl. Vet.- og Landbohøjsk. København. 161 pp.
- Just (Nielsen), A. 1966. Svinenes slagtekvalitet - set i relation til protein- og fodermiddelvurdering. Ugeskr. f. Landm. 34: 563-567 og 35: 582-586.
- Just (Nielsen), A. 1968. Digestibility of amino acids in relation to digestibility of nitrogen in bacon pigs. Kgl. Vet.- og Landbohøjsk. årsskr. p. 79-88.
- Just (Nielsen), A. 1970. Alsidige foderrationers energetiske værdi til vækst hos svin belyst ved forskellige metodik. 381. Beretn. Forsøgslab. 212 pp.
- Just (Nielsen), A. 1971. The digestibility of amino acids from different balanced feed rations as related to the digestibility of nitrogen in growing pigs. Acta Agric. Scand. 21: 189-192.
- Just (Nielsen), A. 1972. Aminosyrernes fordøjelighed i relation til proteinets fordøjelighed i alsidige foderrationer til slagtesvin. Bilag Landøk. Forsøgslab. efterårsmøde. p. 58-65.
- Just (Nielsen), A. 1975. Feed evaluation in pigs. World Rev. Anim. Prod., Vol. XI, 1: 18-30.
- Just, A. 1978. The influence of processing on nutritive value of cereals for pigs. 29th Annual Meeting EAAP, Stockholm. 9 pp.
- Just, A. 1982a. The net energy value of balanced diets for growing pigs. Livest. Prod. Sci. 8: 541-555.
- Just, A. 1982b. The net energy value of crude (catabolized) protein for growth in pigs. Livest. Prod. Sci. 9: 349-360.
- Just, A., Jørgensen, H. & Enggaard Hansen, N. 1978. Forskellige byg-partiers foderværdi til svin. 255. Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg. 4 pp.
- Just, A., Fernández, J.A. & Jørgensen, H. 1982a. Kødbenmels værdi til svin. 525. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg. 52 pp.
- Just, A., Fernández, J.A. & Jørgensen, H. 1982b. Sammenhængen mellem absorptionen af energigivende stoffer fra blind- og tyktarm og udnyttelsen af den omsættelig energi i foderblandinger. 433. Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg. 4 pp.
- Just, A., Fernández, J.A., Jørgensen, H. & Jepsen, H.M. 1983a. Belysning af årsager til variationer i bygs foderværdi til svin. 543. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg. 61 pp.
- Just, A., Fernández, J.A., Jørgensen, H. & Jepsen, H.M. 1983b. Foderværdi af vårbyg, vinterbyg og vinterhvede til svin samt jordtypens og kvælstofgødskningens indflydelse på foderværdien. 546. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg. 80 pp.
- Just, A., Jørgensen, H. & Fernández, J.A. 1983c. Svinenes behov for FE's til vedligehold samt foderstyrkens betydning for foderforbruget og kroppens indhold af kød. 488. Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg. 4 pp.
- Just, A., Jørgensen, H. & Fernández, J.A. 1983d. Maintenance requi-

- rement and the net energy value of different diets for growth in pigs. *Livest. Prod. Sci.* 10: 487-506.
- Just, A., Jørgensen, H. & Fernández, J.A. 1984. Prediction of metabolizable energy for pigs on basis of crude nutrients in the feeds. *Livest. Prod. Sci.* 10 (Under trykning).
- Jørgensen, H., Just, A. & Fekadu, M. 1977. Fodermidernes værdi til svin. 8. Fodermidernes fordøjelighed og indhold af omsættelig energi. 186. *Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg.* 4 pp.
- Jørgensen, H.H., Just, A. & Fekadu, M. 1978. Fodermidernes værdi til svin. 9. Formalingsgradens og træstofkoncentrationens indflydelse på foderets fordøjelighed hos svin af forskellig alder (vægt). 230. *Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg.* 4 pp.
- Kromann, R.P., Froseth, J.A. & Meiser, W.E. 1976. Interactional digestible, metabolizable and net energy values of wheat and barley in swine. *J. Anim. Sci.* 42: 1451-1459.
- Madsen, A. 1963. Fordøjelighedsforsøg med svin. 337. *Beretn. Forsøgsfab.* 191 pp.
- Mason, V.C., Bech-Andersen, S. & Rudemo, M. 1980. Hydrolysate preparation for amino acid determinations in feed constituents. 8. Studies of oxidation conditions for streamlined procedures. *Z. Tierphysiol., Tierernährung u. Futtermittelforsch.* 43: 146-164.
- Mitchall, K.G., Bell, J.M. & Sosulski, F.W. 1976. Digestibility and feeding value of hullless barley for pigs. *Can. J. Anim. Sci.* 56: 505-511.
- Moore, S., Spackmann, D.H. & Stein, W.H. 1958. Chromatography of amino acids on sulfonated polystyrene resins. An improved system. *Analyt. Chem.* 30: 1185-1190.
- Morgan, D.J., Cole, D.J.A. & Lewis, D. 1975. Energy values in pig nutrition. II. The prediction of energy values from dietary chemical analysis. *J. Agric. Sci., Camb.* 84: 19-27.
- Perez, J.M., Ramoelintsalama, B. & Bourdon, D. 1980. Prévision de valeur énergétique de l'orge pour le porcs à partir des teneurs en constituants membranaires. *Journées Rech. Porcine en France* 12: 273-284.
- Saben, H.S., Bowland, J.P. & Hardin, R.T. 1971. Effect of method of determination on digestible energy and nitrogen and on metabolizable values of rapeseed and soybean meals fed to growing pigs. *Can. J. Anim. Sci.* 51: 427-432.
- Schiemann, R. 1958. Kritische Betrachtungen über die Entwicklung der Stärkewertlehre Oskar Kellners. *Wiss. Abh. Nr. 31. Akad.-Verlag, Berlin.* 110 pp.
- Stoldt, W. 1957. Änderung und Ergänzung von Verbands-Methoden. In: *Mitteilung der Fachgruppe Futtermitteluntersuchung. Landw. Forsch.* 10: 273-274.
- Sundstöl, F. 1970. Undersøgelser over fôrverdien av bygg av ulik kvalitet. *Beretn. nr. 140, Norges Landbrukshøgskoles Føringsforsk.* 61 pp.
- Taverner, M.R., Rayner, C.J. & Biden, R.S. 1975. Amino acid content and digestible energy value of sprouted, rust-affected and sound wheat in pig diets. *Aust. J. Agric. Res.* 26: 1109-1113.

- Whittemore, C.T. & Moffat, I.W. 1976. The digestibility of dried microbial cells grown on methanol in diets for growing pigs. J. Agric. Sci., Camb. 86: 407-410.
- Wiseman, J. & Cole, D.J.A. 1979. Energy evaluation of cereals for pig diets. In: Recent Advances in Animal Nutrition 1979. (ed. W. Haresign). Butterworths, London. p. 51-67.
- Wu, J.F. & Ewan, R.C. 1979. Utilization of energy of wheat and barley by young swine. J. Anim. Sci. 49: 1470-1477.
- Young, L.G., Ashton, G.C. & Smith, G.C. 1977. Estimating the energy value of some feeds for pigs using regression equations. J. Anim. Sci. 44, 5: 765-771.

TRANSLATION OF WORDS USED IN TABLES

Aflejret	Deposited
Aminosyre	Amino acid
Byg	Barley
Bygskalmel	Barley hull meal
Cystin	Cystine
Dag, daglig	Daily
Differensmetode	Difference method
Energi	Energy
FES	Feed Unit for pigs (FUp)
Foder	Feed
Foderstof	Feedstuff
Fordøjelighed	Digestibility
Fordøjelighedskoefficienter	Digestibility coefficients
Fordøjeligt råfædt	Digestible crude fat
Fordøjet	Digested
Forsøgsplan	Experimental design
Fæces	Faeces
Gennemsnit (Gns.)	Average
Gentagelse	Replication
Gris	Pig
Grundfoder	Basic diet
Havre	Oats
Havreskalmel	Oat hull meal
Hemicellulose	Hemicellulose
Hvede	Wheat
I	In
Intercept	Intercept
Korn	Cereal
Kuld	Litter
Kvælstof	Nitrogen
Kødbenmel	Meat and bone meal
LHK	Soluble carbohydrate

Ligning	Equation
Lysin	Lysine
Majs	Maize
Metionin	Methionine
Middelfejl	Standard error
NDF	Neutral detergent fibre
NFE	NFE-substances
Nr.	No.
Organisk stof	Organic matter
Pct.	Per cent
Protein	Protein
Proteintilskudsfoder	Protein supplement
Regressionsmetode	Regression method
Rug	Rye
Råfedt	Crude fat
Råprotein	Crude protein
Sojaskrå	Soybean meal
Stigning	Increase
Treonin	Threonine
Træstof	Crude fibre
Tørstof	Dry matter
Urin	Urine
VC	Coefficient of Variation
Vinterbyg	Winter barley
Vinterhvede	Winter wheat
Vårbyg	Spring barley