

Bedre proteinudnyttelse med nye smågrisenormer

Ny afprøvning: Protein kan udnyttes 5-10 procent bedre hos smågrise end hidtil antaget. Derfor er der indført normer, der reducerer proteinindholdet, men forbedrer DB.

Af Niels Morten Sloth

Seges Svineproduktion har med en ny afprøvning bevist, at traditionelle aminosyreforsøg har ledet til for høje normer for aminosyrerne isoleucin, leucin og valin i forhold til lysin. Det skyldes, at de traditionelle forsøg er gennemført under forhold, hvor det er sikret, at grisenes lysinbehov til maksimal produktivitet ikke er opfyldt, og derved kan behovet for den undersøgte aminosyre udtrykkes i forhold til lysin. Men jo længere grise tildeles lysin 'under behov', jo bedre er grisenes lysinudnyttelse i forhold til den efterfølgende fodring i praksis. I nogle aminosyreforsøg – hvor man ikke har været sikker på de aktuelle grises lysinbehov – har lysinniveau-

et endda været sat meget lavt.

Det betyder, som det ses i Figur 1, at 10 procents underforsyning af lysin koster et meget større tilvæksttab end tilsvarende underforsyning af isoleucin og leucin. Det er uhensigtsmæssigt, fordi lysin nu om dage er billigt, og de to andre aminosyrer kun kan tilsættes ved at hæve foderblandings generelle proteinniveau. Det er dog dyrt på to måder: Foderpris og diarre-risiko.

En omvendt afprøvning

Derfor har vi gennemført en afprøvning af det omvendte: Hvor meget billig aminosyre kan vi tilsætte for at få mest mulig produktivitet ud af et lavt og et normalt proteinniveau? Forsøget blev udført med grise 14 dage ef-

Eksperten

- Niels Morten Sloth er ansat ved Seges Svineproduktion.
- Han er chefforsker i HusdyrInnovation, Fodereffektivitet.
- Hans specialer tæller områder som aminosyrer, protein, fosfor, næringsstofnormer, foderoptimering, foderrådgivning og fodervurderings-systemer.

ter fravæning, hvor vi tog udgangspunkt i en skåneblanding og en normal blanding med henholdsvis 123 og 140 gram fordøjeligt protein pr. FE. Hver af de to blandinger fik trinvis tilsat fem ekstra doser af et fast forhold af lysin, methionin, treonin og tryptofan, så vi fik i alt 12 forsøgsblandinger.

De tolv forsøgsblandingers indhold ses i Tabel 1. I tabellens næstnederste række ses indhold af lysin i procent af leucin, der bruges som x-akse i Figur 2, 3 og 4, hvor effekten af ekstra tilsat aminosyre på foderforbrug pr. kg tilvækst, produktionsværdi og dækningsbidrag (DB) er vist.

I Figur 3 er effekten af ekstra tilsat aminosyre på produktionsværdien vist. Produktionsværdi er værdien af tilvækst og foderudnyttelse ved femårs priser, og der regnes med samme foderpris i alle grupper. Det ses, at et givet proteinniveau først er maksimalt udnyttet, når der er tilsat ca. 13 procent ekstra af de fire aminosyrer i forhold til den hidtidige norm. Det svarer til 88 procent leucin i forhold til lysin, hvor normen hidtil har været 100 procent.

Effekten af ekstra tilsat aminosyre er størst på produktionsværdi ved det laveste proteinniveau (10 procent forbedring) i forhold til det normale proteinniveau, hvor forbedringen var 5 procent ekstra produktionsværdi. Det ses i både Figur 2 og 3, at normalt proteinniveau giver bedre produktivitet end det lave proteinniveau, men i visse situationer og i visse besætninger kan det være nødvendigt at vælge lavproteinfoderblandinger.

I Figur 4 ses effekten af ekstra tilsat aminosyre på dækningsbidraget, hvor de aktuelle foderpri-

ser for hver gruppe er indregnet. Kravet fra afprøvningsbesætningen var, at sojaskrå maksimalt måtte indgå med 15 procent af foderblandingerne. Det høje proteinniveau blev derfor opnået med tilsætning af 4,8 procent sojaproteinkoncentrat. Det ses af figuren, at det højeste dækningsbidrag under disse forudsætninger blev opnået med lavproteinblandingen ved 111 procent lysin:leucin, som svarer til 90 procent leucin:lysin.

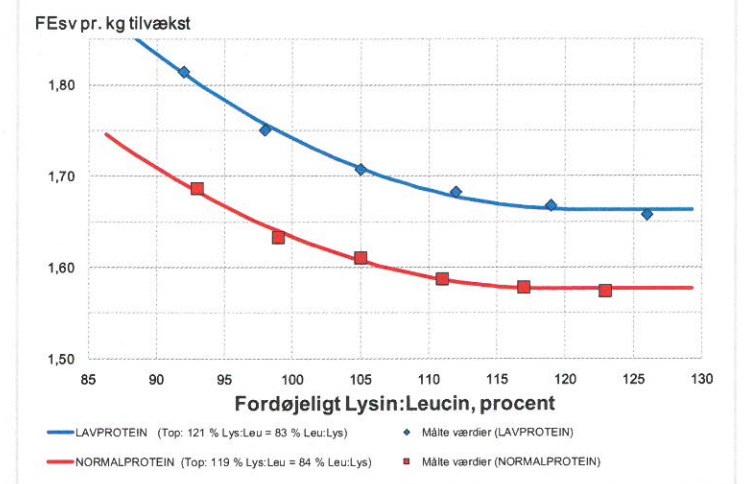
Ud fra denne afprøvnings resultater samt en tilsvarende hos ung- og slagtesvin (Meddelelse nr. 1135, Seges Svineproduktion) har Normudvalget vedtaget graderede aminosyreprofiler til smågrise og ungsvin, hvor de tre ikke-tilsætbare aminosyrer isoleucin, leucin og histidin i forhold til lysin er reduceret ned til 90 procent af deres hidtidige niveau.

Betydningen af dette er, at vi kan udnytte dyrt protein optimalt og f.eks. spare ca. 8 gram fordøjeligt protein pr. FEsv i en skåneblanding og opnå fra ca. 1 kr. bedre dækningsbidrag pr. gris i hele smågriseperioden afhængigt af råvarepræferencer.

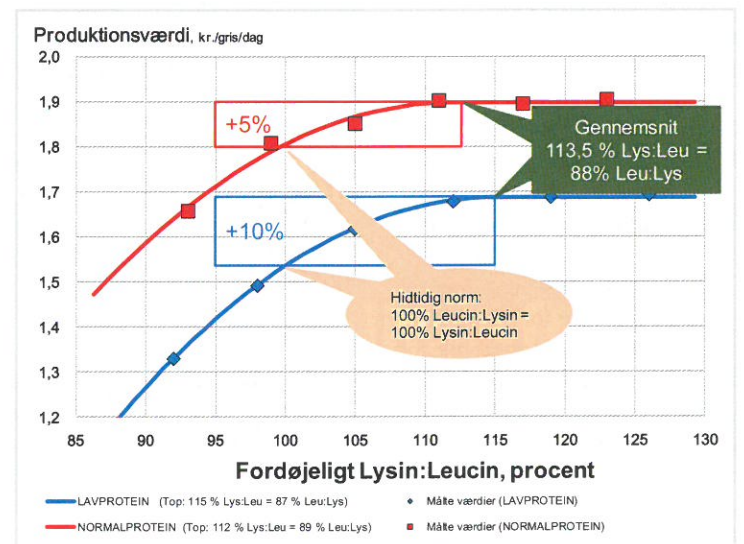
Husk, at der derudover kan spares mindst 5 til 6 kr. pr. smågris i foderomkostning, jo større andel sojaskrå, der tillades i foderblandingerne frem for de dyre forædlede sojaproteinprodukter (Meddelelse nr. 1137, Seges Svineproduktion).

Fakta

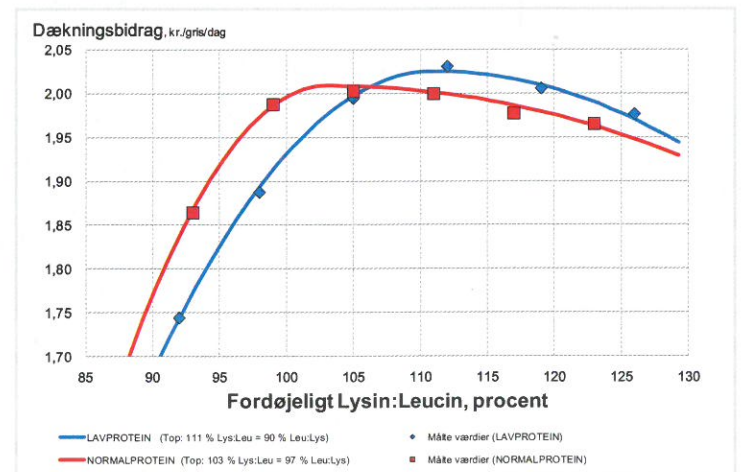
- Afprøvning: 27.524 smågrise (7 til 28 kg) fordelt på 12 grupper med hver 42 gentagelser
- Proteinfodermidler: 15 pct. sojaskrå, 2,2 pct. kartoffelprotein-koncentrat og i gruppe 7 til 12: 4,8 pct. sojaprotein-koncentrat



Figur 2. Effekt af stigende aminosyretilsætning i forhold til konstante proteinniveauer på foderforbrug pr. kg tilvækst (7 til 28 kg).



Figur 3. Effekt af stigende aminosyretilsætning på produktionsværdi fra 7 til 28 kg (samme foderpris i alle grupper).



Figur 4. Effekt af stigende aminosyretilsætning på dækningsbidraget (aktuel foderpris pr. gruppe).

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Protein	123 g/FEsv = ca. 17 % protein						140 g/FEsv = ca. 19,3 % protein					
Lysin	8,3	8,8	9,4	10,0	10,6	11,2	9,4	10,0	10,7	11,3	12,0	12,7
Methionin	2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1	3,1	3,4	3,7	4,0	4,4	4,7
Methionin+cystin	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,0	5,2	5,5	5,8	6,1	6,5	6,8
Treonin	5,1	5,4	5,8	6,1	6,4	6,8	5,9	6,3	6,7	7,0	7,4	7,8
Tryptofan	1,85	1,92	1,99	2,06	2,13	2,20	2,19	2,27	2,36	2,45	2,53	2,62
Isoleucin	4,8						5,6					
Leucin	8,9						10,2					
Histidin	2,9						3,3					
Fenylalanin	6,0						6,9					
Fenylalanin+tyrosin	10,6						12,1					
Valin	6,0						6,9					
Lysin i % af Leucin	92	99	105	112	118	125	92	98	105	111	118	124
Leucin i % af lysin (Norm = 100 %)	108	101	95	89	84	80	109	102	96	90	85	81

Tabel 1. Fordøjeligt indhold (gram/FE) beregnet ud fra analyserne.