



# Statens Husdyrbrugsforsøg 1985

## Meddelelse

17. SEPTEMBER

NR. 591

### Lavenergetiske foderblandinger sammenlignet med højenergetiske foderblandinger til slagtekyllinger

M. Gaardbo Thomsen

Afdelingen for Forsøg med Fjerkræ og Kaniner

I 3 forsøg blev lavenergetiske foderblandinger sammenlignet med højenergetiske. Kyllingerne, der fik de lavenergetiske foderblandinger, havde i de 2 første forsøg en slutvægt, der var ca. 4% lavere end de øvrige, hvorimod der ingen forskel var på slutvægten i det 3. forsøg. I alle 3 forsøg var foderoptagelsen og foderforbruget forøget hos de kyllinger, der fik lavenergetiske foderblandinger. Variationerne i råvarepriserne i perioden – 1. februar 1984 til 1. februar 1985 – var imidlertid af en sådan karakter, at det især fra høsten 1984 til årets udgang var økonomisk fordelagtigt at anvende lavenergetiske foderblandinger.

#### Indledning

I slagtekyllingeproduktionen har det længe været kendt, jfr. Petersen, 429<sup>1</sup> og 582. beretning samt meddelelse nr. 578, at slagtekyllinger stiller krav om et højt indhold af omsættelig energi i foderet for at vokse optimalt og for at opnå et lavt foderforbrug pr. kg kylling. Imidlertid er dette i sig selv ingen garanti for, at man hermed også opnår den bedste økonomi i slagtekyllingeproduktionen, da prisrelationerne mellem aktuelle råvarer til slagtekyllingefoderblandinger kan være af en sådan karakter, at det kan være økonomisk fordelagtigt at anvende foderblandinger med et relativt lavt energiindhold. Efter høsten 1984 opstod der sådanne prisrelationer mellem fodermidler, at det blev fundet hensigtsmæssigt at gennemføre forsøg, hvori der indgik foderblandinger med et lavere energiindhold end i nogle af de fremherskende handelsfoderblandinger.

#### Materiale og metoder

Hos en slagtekyllingeproducent, der stillede 3 ens opdrætningshuse til rådighed, blev i alt gennemført 3 forsøg i overensstemmelse med den i tabel 1 skitserede plan.

Tabel 1. Forsøgsplan

| Forsøgsled: | 1            | 2            | 3            |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Foder:      | Handelsfoder | Handelsfoder | Forsøgsfoder |

De benyttede foderblandingers sammensætning er sammen med det beregnede og analyserede indhold af energi og protein anført i tabel 2. Kyllingematerialet bestod af ikke-kønssorterede kyllinger af slagtekyllingstype, indkøbt som daggamle fra et kommercielt rugeri. I alle 3 forsøg blev indsat ca. 18.000 kyllinger i hvert hus.

**Tabel 2. Foderblandingerens sammensætning i procent samt beregnet og analyseret indhold af energi og protein**

| Anvendt i forsøg:<br>Foderblandning: | 1+2<br>Handels-<br>foder<br>A | 1+2<br>Handels-<br>foder<br>B | 3<br>Handels-<br>foder<br>C | 1<br>Forsøgs-<br>foder<br>D | 2+3<br>Forsøgs-<br>foder<br>E |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Sojaskrå, toasted . . . . .          | —                             | —                             | —                           | 25,00                       | —                             |
| Sojaskrå, afsk., toasted . . . . .   | 28,13                         | 27,00                         | 17,00                       | —                           | 23,40                         |
| Fiskemel, askefattigt . . . . .      | 3,00                          | 3,00                          | 5,00                        | 3,50                        | 3,50                          |
| Kød-benmal, askefattigt . . . . .    | 4,00                          | 5,00                          | 5,00                        | 3,50                        | 3,50                          |
| Ærter . . . . .                      | —                             | —                             | 11,00                       | —                           | —                             |
| Majs . . . . .                       | 43,35                         | 20,00                         | —                           | —                           | —                             |
| Hvede . . . . .                      | 14,00                         | 36,00                         | 54,20                       | 64,00                       | 65,60                         |
| Fedt, vegetabilsk . . . . .          | 5,30                          | 6,80                          | 5,50                        | 1,60                        | 1,60                          |
| Mineral. + vitamin. m.m. . . . .     | 2,22                          | 2,20                          | 2,30                        | 2,40                        | 2,40                          |
| I alt . . . . .                      | 100,00                        | 100,00                        | 100,00                      | 100,00                      | 100,00                        |
| Beregnet:                            |                               |                               |                             |                             |                               |
| OE/kg, MJ . . . . .                  | 12,90                         | 13,05                         | 12,60                       | 11,55                       | 11,70                         |
| Råprot./10 MJ, g . . . . .           | 181                           | 182                           | 184                         | 204                         | 203                           |
| Analyseret:                          |                               |                               |                             |                             |                               |
| OE/kg, MJ . . . . .                  | 13,10                         | 13,26                         | 13,30                       | 12,10                       | 12,42                         |
| Råprot./10 MJ, g . . . . .           | 175                           | 176                           | 169                         | 193                         | 182                           |

Som det fremgår af tabel 2, er majs den mest dominerende ingredient i handelsfoder A, hvorimod det er hvede, der mængdemæssigt er mest dominerende i handelsfoder B; samtidig ses, at denne blanding er tilsat forholdsvis meget fedt. Handelsfoder C indeholder hvede som eneste kornart, og i modsætning til de 2 andre handelsfoderblandinger indeholder handelsfoder C også ærter. Begge forsøgsfoderblandinger er karakteristiske ved at indeholde hvede som eneste kornart samtidig med, at der er tilsat forholdsvis små mængder fedt. Forsøgsfoderblandingerens lave fedtindhold er i øvrigt den væsentligste årsag til, at disse blandingers energiindhold ligger på et lavere niveau end handelsfoderblandingerens.

Det er kendetegnende for samtlige blandinger, anført i tabel 2, at det analyserede indhold af omsættelig energi er højere end det beregnede. Der er ingen generel årsag til denne forskel, men for handelsfoder A og B er den primære årsag, at det analyserede sukkerindhold er højere end forventet. For handelsfoder Cs vedkommende er det først og fremmest det analyserede fedtindhold, der er årsag til forskellen mellem analyseret og beregnet energiindhold. Når det gælder de 2 for-

søgsfoderblandinger, er det også indholdet af analyseret fedt, der giver det væsentligste bidrag til, at det analyserede energiindhold er højere end forventet.

Det fremgår endvidere af tabel 2, at råproteinindholdet pr. 10 MJ OE i forsøgsblandingerne er højere end i handelsblandingerne. Dette skyldes utvivlsomt, at der ved forsøgsblandingerens fremstilling ikke blev sat nogen øvre grænse for proteinindhold.

### Resultater og diskussion

En visuel bedømmelse af strølsens kvalitet viste for det første forsøgs vedkommende, at i det hus, hvor kyllingerne fik forsøgsblanding D, var strølsens kvalitet henimod slutningen af opdrætningsperioden ringere end i de 2 andre huse, hvor kyllingerne fik henholdsvis handelsfoder A og B. I det næste forsøg, hvor kyllingerne i det ene hus fik forsøgsblanding E og i de 2 andre huse henholdsvis handelsfoder A og B, var strølsens kvalitet kun en anelse ringere hos de kyllinger, der fik forsøgsfoderet, sammenlignet med husene, hvor kyllingerne fik handelsfoderblandingerne. I det tredje og sidste forsøg, hvor kyllingerne i det

ene hus fik tildelt forsøgsfoder E og i de 2 andre huse handelsfoder C, var der ingen synlig forskel på strølsens kvalitet i de 3 huse.

I tabellerne 3 til 6 er vist, hvordan det er gået med vægt, foderforbrug og energiforbrug, da kyllingerne blev fodret med blandingerne, anført i tabel 2.

**Tabel 3. Kyllingernes vægt ved 42 dage, g**

| Forsøgsnr.:    | I    | II   | III  |
|----------------|------|------|------|
| Handelsfoder A | 1749 | 1734 | —    |
| Handelsfoder B | 1757 | 1735 | —    |
| Handelsfoder C | —    | —    | 1751 |
| Forsøgsfoder D | 1680 | —    | —    |
| Forsøgsfoder E | —    | 1676 | —    |

**Tabel 4. Kyllingernes foderoptagelse; foder pr. kylling, kg**

| Forsøgsnr.:    | I    | II   | III  |
|----------------|------|------|------|
| Handelsfoder A | 3,25 | 3,19 | —    |
| Handelsfoder B | 3,32 | 3,30 | —    |
| Handelsfoder C | —    | —    | 3,31 |
| Forsøgsfoder D | 3,58 | —    | —    |
| Forsøgsfoder E | —    | 3,52 | 3,58 |

**Tabel 5. Kyllingernes foderforbrug; foder pr. kg kylling, kg**

| Forsøgsnr.:    | I    | II   | III  |
|----------------|------|------|------|
| Handelsfoder A | 1,86 | 1,84 | —    |
| Handelsfoder B | 1,89 | 1,90 | —    |
| Handelsfoder C | —    | —    | 1,89 |
| Forsøgsfoder D | 2,13 | —    | —    |
| Forsøgsfoder E | —    | 2,10 | 2,03 |

**Tabel 6. Kyllingernes energiforbrug; OE pr. kg kylling, MJ**

| Forsøgsnr.:    | I    | II   | III  |
|----------------|------|------|------|
| Handelsfoder A | 24,4 | 24,1 | —    |
| Handelsfoder B | 25,0 | 25,2 | —    |
| Handelsfoder C | —    | —    | 25,1 |
| Forsøgsfoder D | 25,8 | —    | —    |
| Forsøgsfoder E | —    | 26,1 | 25,2 |

Af tabel 3 fremgår, at forsøgsblandingen i de 2 første forsøg ikke har kunnet give en slutvægt helt i niveau med handelsblandingerne. Derimod har de kyllinger, der fik forsøgsblandingen i det tre-

die forsøg, haft en slutvægt, der er fuldt på højde med de kyllinger, der fik handelsfoder.

Foderoptagelsen har, som det fremgår af tabel 4, været størst hos de kyllinger, der fik forsøgsblandingen i alle 3 forsøg. Dette skyldes utvivlsomt, at kyllingerne i vid udstrækning kompenserer for forsøgsblandingerne lavere indhold af omsættelig energi ved at øge foderoptagelsen. Af samme årsag er det derfor ikke overraskende, at resultaterne i tabel 5 viser, at kyllingerne, der fik forsøgsblandingerne, har haft et højere foderforbrug end de, der fik handelsfoderblandingerne. Handelsfoder A, hovedsagelig majsbaseret, har tilsyneladende en tendens til at medføre et lidt lavere foderforbrug end de 2 andre handelsfoderblandinger; en tendens, der også kan registreres i tabel 6, hvor kyllingernes energiforbrug er angivet som omsættelig MJ pr. kg kylling.

På grundlag af de forsøgsresultater, der er anført i det foranstående, samt de ændringer i prisrelationerne på råvarer, der i følge Erhvervsfjerkræbladet er forekommet i perioden 1. februar 1984 til 1. februar 1985, er for samme periode beregnet de økonomiske konsekvenser af at anvende foderblandinger med et forskelligt indhold af råvarer og omsættelig energi. Resultaterne fra disse beregninger er opstillet grafisk i figurerne 1; 2 og 3.

De enkelte punkter på kurverne er eksempelvis for figur 1 fremkommet ved for hver måned at beregne prisen pr. 100 kg foder for hver af de 3 fo-

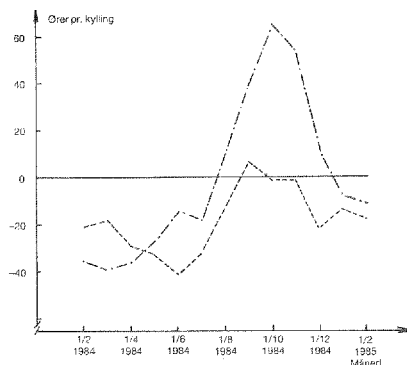


Fig. 1. De økonomiske konsekvenser af at anvende blanding B eller blanding D i stedet for blanding A. — Blanding A; ---- Blanding B; -.- Blanding D.

derblandinger, og disse priser blev benyttet til at beregne foderudgiften pr. kylling. Foderudgiften blev fratrukket den tilsvarende faktiske indtægt pr. kylling. Det dækningsbidrag eller den difference, der herved fremkom, er for blanding A vedkommende sat til 0, for blanding B og Ds vedkommende er de tilsvarende differencer angivet som det antal ører, hvormed de afviger fra differencen hos blanding A.

Som det fremgår af kurvernes forløb i figur 1, har der fra høsten 1984 og frem til årsskiftet 1985 været en økonomisk fordel ved at anvende forsøgsblanding D. Dette skyldes primært, at hvedepriisen var relativ lav, samt at prisen på fedt (sojaolie) i samme periode var relativ høj. Endvidereses af figur 1, at handelsfoder B i næsten hele den periode, da sammenligningen fandt sted, gav det dårligste økonomiske resultat.

Kurveforløbet i figur 2 er baseret på de opnåede resultater i forsøg II og fremkommet ved tilsvarende beregninger som i figur 1. Det ses, at også forsøgsblanding E, sammenlignet med handelsblanding A har været økonomisk fordelagtig



Fig. 2. De økonomiske konsekvenser af at anvende blanding B eller blanding E i stedet for blanding A. — Blanding A; ---- Blanding B; -·-·- Blanding E.

at anvende i perioden fra høsten 84 og frem til årsskiftet; årsagen er præcis den samme, som nævnt i omtalen af figur 1. Handelsfoderblanding B gav hele vejen igennem det dårligste økonomiske resultat.

På grundlag af produktionsdataerne fra 3. forsøgsrunde er i figur 3 vist, hvordan det vil gå med det økonomiske resultat, hvis forsøgsblanding E anvendtes i stedet for handelsfoder C. I dette tilfælde har forsøgsfoderblanding E i hele det betragtede tidsinterval givet samme eller et bedre økonomisk resultat end handelsfoder C. Det skal dog i den forbindelse understreges, at netop i 3. forsøgsrunde havde de kyllinger, der fik blanding E, en slutvægt, der var fuldt på højde med slutvægten hos de kyllinger, der fik handelsfoderblandingerne. De 2 toppe på kurven i figur 3 er et udslag af, at der i disse perioder var specielt høje priser på fedtet (sojaolien).

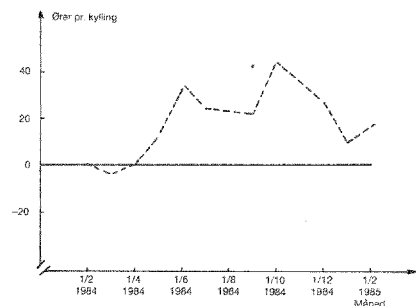


Fig. 3. De økonomiske konsekvenser af at anvende blanding E i stedet for blanding C. — Blanding C; ---- Blanding E.

### Konklusion

Forsøgene viser, at slagtekyllingeproduktionens økonomi i høj grad afhænger af, at foderblandingerne sammensætning justeres løbende, således at prisen pr. energienhed er den billigst mulige.