

D4.1 Anbefaling til brug af muslinger som økologisk foderingsrediens til smågrise

Rikke Thomsen og Marie Buus, Center for Frilandsdyr

Ifølge Landbrugsstyrelsen tillader en overgangsordning, der udløber 31. december 2020, at man som økologisk griseproducent må bruge op til 5% ikke-økologisk proteinfoder. I brancheaftalen for økologiske grise blev 100 % økologisk fodring dog et krav pr. 1. maj 2018. Dette kan give udfordringer i form af mangel på økologiske, bæredygtige foderingsredienser og nye alternativer skal findes.

Foder til smågrise indeholder fiskemel som en del af proteinkilden. Muslinger har et højt proteinindhold samt en god aminosyresammensætning, og et økologisk, bæredygtig opdræt af muslinger kan gøre muslingemel til et godt alternativ til fiskemel efter kravet om 100% økologisk fodring er trådt i kraft. Det er derfor interessant at afprøve om muslingemel kan erstatte det nuværende indhold af fiskemel i foder til smågrise.

Formålet med afprøvningen er at dokumentere muslingers egnethed som foder til smågrise ved fodring med en foderblanding indeholdende forarbejdet muslingemel. Muslingemelet er lavet af køddelen fra blåmuslinger. Afprøvningen er foretaget hos en kommerciel økologisk griseproducent.

Afprøvningen

Foderet brugt i afprøvningen er en foderblanding fra Danish Agro med navnet Logi Topgris Havre 100 der passer til smågrise indtil 12 ugers alderen. I foderblandingen med fiskemel indgik der 4% fiskemel og i blandingen med muslingemel indgik der 5% muslingemel. Herudover er indholdet i de to blandinger tilnærmelsesvis ens. For detaljer om foderindhold og -sammensætning se bilag 1.

Afprøvningen blev foretaget hos en økologisk griseproducent der opdrætter smågrise til slagt. Smågrisene indkøbes fra anden leverandør ved fravæning og var ca. 7 uger ved indsættelse i stalden.

Grisene blev ved ankomst tilfældigt fordelt i to grupper af 70 grise, Gruppe FM (foder med muslingemel) og Gruppe FF (foder med fiskemel). Herefter blev grisene vejede. Der blev lavet to gentagelser af hver gruppe, hhv. Hold 1 og Hold 2. Afprøvningen blev foretaget i sommeren 2019.

Grisene blev holdt i stier med adgang til løbegård. Der var indendørs lejeareal med strøelse i form af halm. Grisene fik dagligt grovfoder i form af høg. Grisene blev fodret manuelt to gange dagligt efter tilnærmet ædelyst.

I afprøvningsperioden blev grisenes trivsel og diarreforekomst vurderet ved en klinisk vurdering tre gange i perioden.

Resultater

Tabel 1 viser resultaterne vedr. tilvækst og foderforbrug for de to grupper i afprøvningen fordelt på de to hold.

Grundet afprøvningens design er der ikke lavet statistiske beregninger af de indsamlede data, men resultaterne giver et billede af muslingemels egnethed som foderingsrediens sammenlignet med fiskemel.

Hold 1 i afprøvningen havde en højere indgangsvægt end Hold 2. Hold 1 havde ligeledes en større tilvækst (0,600 g i FM/0,700 g i FF mod Hold 2 0,420 g i FM/0,370 g i FF) og et større foderforbrug (34 kg i FM/30,6 kg i FF mod Hold 2 23,5 i FM/22,6 i FF) uafhængigt af fodersammensætningen. Landsgennemsnittet for økologiske produktionsresultater for smågrise indtil 30 kg lå på 520 gram tilvækst/dag i 2018 (Christiansen,

2019) og stemmer således godt overens med resultaterne opnået i nærværende afprøvning, der viser niveauer for en sommersæson. Mht. foderudnyttelsen, som for landsgennemsnittet var 2,1 FE/tilvækst /gris i 2018, ligger begge grupper, FM og FF, omkring dette niveau.

FE/kg tilvækst er ikke entydigt for de to grupper FM og FF mellem Hold 1 og Hold 2, og det er derfor ikke tydeligt at der skal mere foder med muslingemel til for at opnå samme tilvækst som på foder med fiskemel. De to foderblandinger havde samme næringsstofsammensætning, se bilag 1 for info om foderingredienser.

Table 1. Produktionsresultater for grise fodret med foderblanding tilsat muslingemel eller fiskemel.

	Muslingemel (Gruppe FM)		Fiskemel (Gruppe FF)	
	Hold 1	Hold 2	Hold 1	Hold 2
Antal dyr	70	70	69	70
Startdato	13.05.2019	29.08.2019	13.05.2019	29.08.2019
Slutdato	10.06.2019	25.09.2019	10.06.2019	25.09.2019
Dage i forsøg	28	28	28	28
Gns. vægt ind	20,6	14	17,9	14,9
Gns. vægt ud	36,9	25,8	36,2	25,2
Total tilvækst/gris, kg	16,3	11,8	18,3	10,3
Tilvækst/gris/dag, gram	0,600	0,420	0,700	0,370
Foderforbrug, kg	2380	1648	2110	1560
Foderforbrug/gris, kg	34,0	23,5	30,6	22,6
Foderenheder, FE	2499,0	1730,4	2215,5	1638,0
FE/gris	35,7	24,7	32,1	23,4
FE/kg tilvækst/gris	2,2	2,1	1,8	2,3

Der var ikke problemer med utrivelige grise i de to grupper, og kun 1 gris i hold 2 fodret med fiskemel blev vurderet at være utrivelig (skarp rygsøjle, langhåret, strittende hår, ikke-proportionel). Der var antydning af diarree i stien og på få grise i Hold 2, men dette forekom i begge grupper og kan således ikke tilskrives forskellen i fodersammensætning.

Producenten beretter at der ikke var nogen forskel på de to foderblandinger, hverken i lugt, udseende eller i forbindelse med den øvrige håndtering af foderet. Grisenes ædelyst var den samme for de to blandinger.

Konklusion

Foderblanding med muslingemel i stedet for fiskemel gav ikke nævneværdige forskelle i produktionsresultater i en afprøvning med to hold smågrise foretaget på kommerciel økologisk griseproduktion. Grisenes sundhed var ens for de to grupper, og producenten fandt ikke forskelle mellem de to blandinger i håndtering af foderet eller for grisenes ædelyst. På den baggrund kan muslingemel anbefales som et brugbart alternativ til fiskemel i foderblandinger til smågrise.

Referencer

Christiansen, Michael Groes: Grundlag for den beregnede notering for økologiske smågrise – oktober 2019.

PRODUKTKORT

Logi Topgris Havre 100 3+5+6+9

Fuldfoder til smågrise indtil 12 uger

76,6 % Økologisk andel af tørstof i landbrugsvarer
 23,4 % Omlægningsandel af tørstof i landbrugsvarer

Varenr.: 24586

Analytiske bestanddele:

18,90 % Råprotein
 5,20 % Råfedt
 5,80 % Træstof
 6,10 % Råaske
 1,04 % Lysin
 0,30 % Methionin.
 0,89 % Calcium
 0,61 % Fosfor
 0,20 % Natrium

Sammensætning:

Øko Byg (46,953%); Oml Byg/Ært (13,995%); Øko Sojakagefoder (13,010%); Øko Sojabønner, toast. (8,990%); Oml Havre (8,000%); Fiskemel, Naturox (4,000%); Kridt (1,364%); Øko Hvedeklid (1,000%); Forblanding DA Vit Små Øko * (1,000%); Bio-acid (Konserveringsmiddel E236+E270) (0,800%); Monocalciumfosfat (0,313%); Natriumklorid (Stensalt) (0,301%); Øko Rapskagefoder (0,198%); Produkter af gærceller (0,050%); Betafin S1 (0,026%);

Tilsætningsstoffer pr. kg *:

Ernæringsmæssige: 10000 i.e Vitamin A 3a672a: 1200 i.e. Vitamin D3 3a671: 176 i.e. E-vitamin 3a700 (all-rac alfatokoferol-acetat): 100 mg Fe, jern-II-sulfat 3b103: 100 mg Fe, jern-fumarat 3b105: 150 mg Cu, kobber-II-sulfat 3bE4: 55 mg Mn, manganoxid 3b502: 100 mg Zn, zinkoxid 3b603: 0,30 mg I, calciumjodat 3b202: 0,30 mg Se, natriumselenit 3bE8:
 Zootekniske: 0,64 mia CFU Bacillus subtilis (DSM 5750) in ratio 1:1 (4b1700i): 0,64 mia CFU Bacillus licheniformis (DSM 5749):

F) Indeholder fiskemel. Må ikke gives til drøvtyggere!

Beregnet energi pr. FEsv

St. Ford Råprotein Min. Max.	151
St. Ford Lysin	8,6
St. Ford Methionin	2,9
St. Ford Treonin	5,6
St. Ford Tryptofan	1,9
St. Ford Valin	7,1

Calcium g.	8,5
Ford. Fosfor g	2,8
I-Faktor %	90,4

FEsv pr. 100 kg	105
-----------------	-----

Råvareprofil:

Byg:	30 - 60 %
Hvede:	0 - 20 %
Triticale:	0 - 15 %
Havre:	8 - 15 %
Majs:	0 - 10 %
Kornbiprodukter:	0 - 2 %
Sojaprodukter:	4 - 22 %
Rapsprodukter:	0 - 7,5 %
Solsikkeprodukter:	0 - 3 %
Bælgplantefrø:	0 - 7,5 %
fiskeprod:	3 - 9 %

Brugsanvisning:

For fuldfoderblandinger gælder, at mindst 20 % af indholdet består af fodermidler af dansk oprindelse, beregnet på årsbasis.

Økologiberegninger:

87,9 Tørstof
 18,8 Tørstof i omlægningsvarer
 0,0 Grovfoder af tørstof
 80,5 Tørstof i landbrugsvarer
 61,7 Tørstof i økologiske landbrugsvarer

B) Økologikontrolmyndighed:
 Natur & Erhvervsstyrelsen
 Aut.nummer: 875075
 Kontrolkode DK-ØKO-050
 Kan anvendes i økologisk produktion i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 834/2007 og (EF) nr. 889/2008

NPK pr. kg:

Kvælstof (N)	30,5 g
Fosfor	6,1 g
Kalium	8,9 g

Produktblad

Dette produktblad er udleveret på kundens anmodning, det er kun gyldigt på dagen, 13-11-2018, hvor det er udleveret.

PRODUKTKORT

Logi Topgris Havre 100 Mumipro 3+5+6+9

Fuldfoder til smågrise indtil 12 uger

75,2 % Økologisk andel af tørstof i landbrugsvarer
24,8 % Omlægningsandel af tørstof i landbrugsvarer

Varenr.: 24555

Analytiske bestanddele:

18,90 % Råprotein
5,00 % Råfedt
5,60 % Træstof
6,20 % Råaske
1,04 % Lysin
0,29 % Methionin.
0,88 % Calcium
0,60 % Fosfor
0,21 % Natrium

Sammensætning:

Øko Byg (46,122%); Oml Byg/Ært (15,000%); Øko Sojakagefoder (12,833%); Øko Sojabønner, toast. (8,012%); Oml Havre (8,000%); MUMIPRO type 1 (uden skaller) (5,000%); Kridt (1,371%); Øko Hvedeklid (1,000%); Forblanding DA Vit Små Øko * (1,000%); Bio-acid (Konserveringsmiddel E236+E270) (0,800%); Monocalciumfosfat (0,456%); Natriumklorid (Stensalt) (0,320%); Produkter af gærceller (0,050%); Betafin S1 (0,036%);

Tilsætningsstoffer pr. kg *:

Ernæringsmæssige: 10000 i.e Vitamin A 3a672a: 1200 i.e. Vitamin D3 3a671: 176 i.e. E-vitamin 3a700 (all-rac alfatokoferol-acetat): 100 mg Fe, jern-II-sulfat 3b103: 100 mg Fe, jern-fumarat 3b105: 150 mg Cu, kobber-II-sulfat 3bE4: 55 mg Mn, manganoxid 3b502: 100 mg Zn, zinkoxid 3b603: 0,30 mg I, calciumjodat 3b202: 0,30 mg Se, natriumselenit 3bE8:
Zootekniske: 0,64 mia CFU Bacillus subtilis (DSM 5750) in ratio 1:1 (4b1700i): 0,64 mia CFU Bacillus licheniformis (DSM 5749):

F) Indeholder fiskemel. Må ikke gives til drøvtyggere!

Beregnet energi pr. FEsv

St. Ford Råprotein Min. Max.	152
St. Ford Lysin	8,6
St. Ford Methionin	2,9
St. Ford Treonin	5,8
St. Ford Tryptofan	1,9
St. Ford Valin	7,2

Calcium g.	8,4
Ford. Fosfor g	2,8
I-Faktor %	90,7

FEsv pr. 100 kg	105
-----------------	-----

Råvareprofil:

Byg:	30 - 60 %
Hvede:	0 - 20 %
Triticale:	0 - 15 %
Havre:	8 - 15 %
Majs:	0 - 10 %
Kornbiprodukter:	0 - 2 %
Sojaprodukter:	4 - 22 %
Rapsprodukter:	0 - 7,5 %
Solsikkeprodukter:	0 - 3 %
Bælgplantefrø:	0 - 7,5 %
fiskeprod:	3 - 5 %

Brugsanvisning:

For fuldfoderblandinger gælder, at mindst 20 % af indholdet består af fodermidler af dansk oprindelse, beregnet på årsbasis.

Økologiberegninger:

88,1 Tørstof
19,7 Tørstof i omlægningsvarer
0,0 Grovfoder af tørstof
79,4 Tørstof i landbrugsvarer
59,7 Tørstof i økologiske landbrugsvarer

B) Økologikontrolmyndighed:
Natur & Erhvervsstyrelsen
Aut.nummer: 875075
Kontrolkode DK-ØKO-050
Kan anvendes i økologisk produktion i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 834/2007 og (EF) nr. 889/2008

NPK pr. kg:

Kvælstof (N)	30,6 g
Fosfor	6,0 g
Kalium	8,5 g

Produktblad

Dette produktblad er udleveret på kundens anmodning, det er kun gyldigt på dagen, 12-12-2018, hvor det er udleveret.