



Demonstrationsafprøvning med øget andel af lokalt produceret protein – Økonomisk effekt



Kontakt

Heidi Mai-Lis Andersen, hmla@icoel.dk

Rikke Thomsen, rith@icoel.dk



Sammendrag

Der er et stort ønske inden for den økologiske griseproduktion om at øge selvforsyningsgraden med lokalt producerede proteinafgrøder, som erstatning for importerede proteinkilder som for eksempel soja.

Nærværende notat beskriver resultaterne fra en demonstrationsafprøvning, hvor økologiske grise i vækst er blevet fodret hhv. med en foderblanding med en øget andel af lokalt producerede proteinkilder, og en standard foderblanding med fokus på den økonomiske effekt.

Resultaterne viser, at fodring af slagtegrise med en blanding baseret på lokalt producerede råvarer godt kan lade sig gøre i dag, samtidig med, at der opnås gode produktionsresultater. Priserne på lokale protein-råvarer er dog høje i forhold til importerede proteinkilder som soja, og derfor er det endnu ikke, ud fra et økonomisk synspunkt, et attraktivt alternativ.

En af årsagerne er, at udbuddet af lokale råvarer, der er egnet som proteinkilder til grise, er forholdsvis begrænset, hvilket gør at prisen er høj set i forhold til importeret soja.

I demonstrationsafprøvningen blev grise tildelt grovfoder i form af ny-høstet græs i sommerafprøvningen og kløvergræs-ensilage i vinterafprøvningen. Selvom grovfoderet kun bidrager med en mindre del af råproteinet, viser resultaterne, at det er en billig proteinkilde set i forhold til kraftfoderet, og det kan derfor godt svare sig, at have fokus på kvaliteten af grovfoderet.

Materialer og metoder

I en demonstrationsafprøvning er en standard foderblanding til økologiske slagtegrise sammenholdt med en foderblanding med øget andel af lokalt producerede proteinkilder. Fokus var at se på en eventuel effekt på produktionsresultater og økonomi. Den lokalt baserede blanding var optimeret af VA, ud fra et mål om at proteinindhold, aminosyresammensætning og energiniveau skulle være på samme niveau som i besætningens standard foderblanding. Indholdet i de to blandinger er vist i tabel 1.

Tabel 1. Blandinger anvendt i demonstrationen, "standard" foderblandingen er besætningens normale blanding, mens blandingen "lokal" er optimeret med en større andel af lokalt producerede proteinkilder.

Fodermiddel	Slagtegrise Standard	Slagtegrise Lokal	Forskel
Sojakager, kinesiske	22,08	14,49	- 7,59
Rug	22,00	22,00	
Hvede, grov	20,00	20,00	
Byg	16,53	15,00	-1,53
Hestebønner	7,00	10,00	+3,00
Risklid	3,00		-3,00
Havre, småkernet	3,00		-3,00
Havreklid	2,57	3,23	+0,66
Rapskager, fedtrig		3,00	+3,00
Solsikkekager, europæiske		3,00	+3,00
Græsprotein, 53% protein		3,00	+3,00
Hvede		2,67	+2,67
Premiks m.m.	3,83	3,53	-0,66
Næringsindhold:			
FEsv / 100 kg	102	101	-1
Tørstof %			
Råprotein, %	16,67	16,90	+0,23
St. Fordøjelig råprotein, g/kg	139,53	140,85	+1,32
St. Fordøjelig lysin, g/kg	7,42	7,42	
St. Fordøjelig methionin, g/kg	2,17	2,17	
St. Fordøjelig cystin, g/kg	2,34	2,32	-0,02
St. Fordøjelig treonin, g/kg	4,91	5,08	+0,17

Demonstrationen blev gennemført i en sommer- og en vintersæson hos en økologisk slagtegriseproductent. I sommerperioden blev henholdsvis standardblandingen og foderblandingen baseret på lokale proteinkilder, kombineret med daglig tildeling af ny-høstet græs som grovfoder, mens de to foderblandinger i vinterperioden blev kombineret med ensileret kløvergræs fra wrapballer. For de to typer grovfoder var der fokus på forbrug og håndtering.

Opstaldning

Grisene der indgik i demonstrationen, var opstaldet i en økologisk slagtegrisestald med 4 stier af ca. 350 grise pr sti. Et to-strengs-fodersystem muliggjorde samtidig udfodring af de to foderblandinger, så to stier fik besætningens standardblanding, mens de resterende to stier fik blandingen med øget andel af lokalt producerede proteinkilder. Grovfoderet, ny-høstet græs i sommerafprøvningen og kløvergræsensilage i vinterafprøvningen, blev tildelt dagligt på gulvet i et overdækket område på udearealet.

Produktionsdata

Ved indsættelse blev grisene vejlet på stiniveau. Døde, udtaget og evt. behandlede grise blev løbende registreret på stiniveau af landmanden. Til bestemmelse af foderforbrug blev den indkøbte mængde af de to fodertyper registreret, og ved afslutning af stierne blev siloerne tømt og restmængden af hver af de to foderblandinger tilbagevejet. Ved levering til slagt blev grisene mærket med to forskellige



leverandørnumre for hhv. standardfoder eller lokalt baseret foder, så slagtedata vedrørende antal grise, slagtevægt, kødprocent mm. kunne føres tilbage til foderblanding.

Grovfoderforbruget blev estimeret ud fra vejningen af den tildelte mængde pr. sti ved hjælp af en brovægt fem gange i løbet af demonstrationen. Samtidig blev der lavet en grov estimering af restmængden af grovfoder der lå tilbage i stien inden udfodring af nyt grovfoder. Restmængden blev estimeret visuelt, som antal 20 l spande med grovfoder der var tilbage i stien, ganget med vægten af en spandfuld grovfoder. De to grovfodertyper blev analyseret for indhold af råprotein og udvalgte aminosyrer.

Andre data

For grovfoderet blev der indsamlet erfaringer med håndtering og forbrug i forbindelse med fodring med henholdsvis frisk græs og kløvergræsensilage. Herunder blev tidsforbrug til høst af det friske græs registreret, beregnet fra det tidspunkt landmanden kørte fra besætningen, til det friske græs var læsset af på en betonplads, til det efterfølgende blev fordelt til stierne med minilæsser. Tidsforbruget til tildeling af henholdsvis frisk græs og ensilage blev registreret, og omfatter den tid det tog at hente grovfoderet fra det sted det var leveret på besætningen, tildele det til stierne (inklusive evt. åbning af wrapballe) og indtil udstyret var på plads, samt evt. tid brugt på fjernelse af gammelt grovfoder.

Da tidligere afprøvninger med højt indhold af græsprotein [1], har indikeret ændringer i gødningskonsistens og stihygien, blev der lavet hygiejneregistreringer ved besøg 4-5 gange i løbet af sommer- og vinterdemonstrationen. Derudover blev der lavet udvidet sundhedskontrol af 30 maver fra hvert hold både sommer og vinter.

Forudsætninger for økonomiberegninger

Besætningens produktionsdata er brugt som udgangspunkt for økonomiberegningerne. Data er opgjort på holdniveau, hvor et hold består af de to stier der har fået den samme fodertype. Data er opgjort særskilt for holdene i henholdsvis sommer- og vinterdemonstrationen.

Prisen for en indkøbt økologisk smågris er sat til gennemsnitsprisen i den periode demonstrationen kørte [2], mens afregningsprisen er vurderet ud fra udmelding fra Friland omkring priserne i samme periode [3]. For at kunne sammenligne på tværs af hold, er slagtevægten sat til samme niveau for alle fire hold.

Da der ikke umiddelbart er nogen indikation i data af, at der er forskel i sygdomsbehandlinger, blev veterinæromkostninger og diverse omkostninger sat til prisen oplyst i grundlaget for den beregnede notering for økologiske smågrise [4], og dødeligheden sat til samme niveau for alle fire hold, beregnet som besætningens gennemsnit.

Foderpriserne for de to foderblandinger anvendt i demonstrationsafprøvningen er oplyst af VA.

Til beregningen af omkostninger til tildeling af grovfoder, blev der regnet med en timeløn på 350 kr. pr. time.

Prisen pr. kg kløvergræsensilage blev sat til den pris afprøvningsvæerten betalte pr. wrapballe leveret på besætningen. Prisen pr. kg frisk græs er estimeret ud fra forskellen i omkostninger til staldfodring med hhv. ensilage og frisk græs til kvæg, fundet i kvægforsøg [5], og inkluderer tid til at høste det friske græs samt levering på bedriften.

Resultater og diskussion

Produktionsresultater og økonomi

I tabel 2 er forudsætninger og det beregnede dækningsbidrag vist. Som det fremgår af tabellen, er der en indikation af, at foderforbrug og daglig tilvækst var lidt bedre i holdene, der fik det lokalt baserede foder i forhold til grisene der fik standardfoder. De bedre produktionsresultater kan muligvis hænge sammen med, at proteinbidraget i den lokalt baserede foderblanding kom fra flere forskellige proteinkilder. Dette betyder en mere alsidig kost, og reduceret mængde negative indholdsstoffer i enkelte fodermidler, f.eks. indeholder soja anti-ernæringsmæssige faktorer såsom trypsinhæmmere, ligesom bidrag fra forskellige proteinkilder kan give en bedre aminosyreprofil. Forbedringerne i produktionsresultaterne var dog ikke tilstrækkelige til at opveje merprisen på ca. 0,5 kr. pr. foderenhed for det lokalt baserede foder, som medførte en reduktion i dækningsbidraget pr. gris på 83 kr. i sommerdemonstrationen og 93 kr. i vinterdemonstrationen. Årsagen til forskellen i dækningsbidraget mellem sæsonerne skyldes, at foderforbruget generelt var højere i vinterdemonstration end i sommerdemonstrationen, og derfor slår merprisen på foderet mere igennem.

Tabel 2. Forudsætninger og beregnet dækningsbidrag ved fodring med hhv. en standard foderblanding og en blanding med øget andel af lokalt producerede råvarer, kombineret med tildeling af hhv. frisk græs og ensilage.

		Sommerafrøvning Frisk græs		Vinterafrøvning Ensilage	
Priser	Enhed	Standard	Lokalt	Standard	Lokalt
DC notering	kr / kg	24,22	24,22	24,22	24,22
Efterbetaling	kr / kg	2	2	2	2
Afregningspris	kr / kg	26,22	26,22	26,22	26,22
Slagtevægt	kg	89,0	89,0	89,0	89,0
Salgspris pr slagtegris	kr	2333	2333	2333	2333
Vægt af overførte/købte grise	kg	34,4	35,5	38,2	37,1
Notering købte 30 kgs grise	kr	910	910	910	910
Vægt korrektion til prisen	kr / gris	45	56	84	73
Pris pr overført / købt gris	kr	955	966	994	983
Kraffoder	kr / FEsv	3,80	4,27	3,82	4,28
Grovfoder	kr / FEsv	1,23	1,23	1,56	1,56
Forudsætninger					
Antal stipladser	stk	1400	1400	1400	1400
Antal produceret grise årligt	stk	4693	5028	5415	5415
Hold per år	hold / år	3,47	3,71	4,00	4,00
Kraffoder	FEsv / kg tilvækst	2,85	2,78	2,91	2,88
Grovfoder	FEsv / kg tilvækst	0,06	0,05	0,15	0,11
Daglig tilvækst	gram	830	964	944	1019
Kødpct.	%	60,2	59,7	60,1	59,4
Døde/kasseret	%	3,3	3,3	3,3	3,3
Økonomi					
Brutto indtægt per gris	kr	1378	1367	1339	1350
Tab på døde grise	kr	32	32	33	32
Foderudgifter	kr	912	983	905	1010
Veterinære omkostninger	kr	13,5	13,5	13,5	13,5
Diverse	kr	2	2	2	2
Ekstra arbejde tildeling	kr	1,9	1,8	3,3	3,1
Resultat					
DB per produceret slagtesvin	kr	417	334	383	289
DB besætning	kr	1958992	1681675	2072135	1567662

Som det fremgår af tabel 1, var det kun ca. 1/3 del af sojaen der var erstattet af lokalt producerede råvarer, herunder 3 % græsprotein. Oprindeligt var målet at erstatte alt soja med lokalt producerede proteinkilder, men på grund af prisforholdene på græsprotein, lokale råvarer og soja, da demonstrationen blev gennemført, blev det besluttet kun at reducere soja med 8 % og fjerne riskild fra blandingen, da en blanding baseret på større andele af græsprotein og andre lokale proteinkilder, ville være økonomisk urealistisk under praktisk forhold ved de gældende prisforhold.

Grovfoder

Mængder

Tildeling af ny-høstet frisk græs var i gennemsnit 500 g pr. gris pr. dag, mens tildelingen af ensilage i gennemsnit var 400 g pr. gris pr. dag. En grov estimering af spild, viste et spild på ca. 15 g pr. gris pr. dag for det ny-høstede græs, mens det lå på ca. 70 g pr gris pr dag for ensilagen. Selvom optag af frisk græs, målt som kg frisk vægt var højere end ensilage, så var tørstofmængden og dermed råprotein- og energioptaget fra ensilage højere, pga. den højere tørstofprocent i ensilage (se tabel 2).

Tabel 3. Næringsindhold i hhv. frisk græs og kløvergræsensilage.

Næringsindhold	Frisk græs ¹⁾		Ensilage ²⁾	
FEsv / 100 kg	10		32	
Tørstof %	19,7		58,6	
	<i>Per kg</i>	<i>Per FEsv</i>	<i>Per kg</i>	<i>Per FEsv</i>
Råprotein, g	30,53	305	90,10	282
Lysin, g	1,46	14,6	4,09	12,8
Methionin, g	0,40	4,0	1,17	3,7
Cyestin, Cystin, g	0,20	2,0	0,51	1,6
Treonin, g	1,15	11,5	3,50	10,9

¹⁾Gennemsnit af fem analyserede græs-prøver, taget med 1 måneds mellemrum. De tre første prøver blev taget på græsmark med blanding 42, mens de sidst 2 blev taget på græsmark med blanding 35.

²⁾ Gennemsnit af to analyserede ensilage-prøver, en taget henholdsvis ved hold start og hold slut.

Ifølge landmanden faldt interessen for det friske græs hen over perioden, evt. som følge af faldende nyhedsværdi. En anden forklaring kan være skift af græsmark, hvor den nye mark der blev høstet på, havde en anden artsvariationen end den første mark, se foto 1. Dette passer også med, at data viser fald i græsoptaget pr. gris pr. dag, efter skift af mark. Dette understreger, at hvis vi skal have grisene til at have et højt optag af grovfoder, skal vi have fokus på kvaliteten.



Foto 1. Forskel i artssammensætning mellem den mark der blev høstet på i starten af sommerdemonstrationen (til venstre) og den mark der blev skiftet over på (til højre). Fotos er fra henholdsvis den 3. juli og den 24. juli (Foto: Heidi Mai-Lis Andersen).

Tidsforbrug

Det tog kortere tid at tildele frisk græs til grisene sammenlignet med ensilage. Tildeling af frisk græs tog 2 minutter pr. sti pr. dag, mens tildeling af ensilage tog 2,6 minutter pr. sti pr. dag. Heraf bidrog udpakning af wrapballe med ca. en tredjedel af tiden. Spildprocenten har også en væsentlig betydning for tid brugt til håndtering af grovfoder. I stierne der fik tildelt kløvergræsensilage, blev der brugt i gennemsnit 2 min. Pr. sti pr. dag til rengøring, mens der som følge af det mindre spild ved brug af frisk græs kun blev brugt 0,3 min. pr. sti pr. dag. Den samlede tid til tildeling, inklusive rengøring af foderområdet, endte således på henholdsvis 2,3 min. pr. dag pr. sti for ny-høstet græs og 4,6 min for tildeling af ensilage.

Oven i tiden brugt til tildeling af grovfoderet ligger også tid til høst. For høst af det friske græs tog det ca. 16 min. pr. dag at høste 700 kg frisk græs, som var det gennemsnitlige daglige forbrug til de 1400 slagtegrise på demonstrationsbesætningen. Tiden var fordelt på: 7 min. til transport mellem besætning og mark (1 km hver vej), 7 min. til høst af græs og 2 min til tømning af vogne.

På demonstrationsbesætningen blev kløvergræsensilagen indkøbt, og tidsforbruget til høst, wrapning, hjemkørsel og stakning kendes derfor ikke. Men vurderingen fra to andre landmænd, der også fodrer med frisk græs til grise er, at det samlede tidsforbrug til håndtering af grovfoder fra høst til udfodring, er på samme niveau uanset om der bruges ensilage eller frisk græs [6]. Den væsentligste forskel er, at tidsforbruget til egenproduktion af ensilage ligger koncentreret på få dage i løbet af vækstsæsonen, mens brug af frisk græs er jævnt fordelt hen over vækstsæsonen. Så her er det op til den enkelte producent at vurdere, hvad der passer bedst ind på egen bedrift.

God økonomi i grovfoder

Som det fremgår af tabel 4, bidrog grovfoderet med 3,4 % og op til 9,0 % af råproteinet pr. kg tilvækst, mens det kun udgjorde mellem 0,5 % og op til 2,0 % af foderprisen. Der er således god økonomi i at bruge grovfoder. Samtidig har grovfoderet en god aminosyresammensætning (tabel 3). En øgning af grisenes grovfoderindtag vil derfor give god mening. En faktor der påvirker grisenes indtag, er kvaliteten af grovfoderet. Ved brug af frisk græs er kvaliteten bl.a. afhængig af græsmarksstyringen, så græsset ikke løber fra en og bliver langt og stænglet. Her kan der læres noget af kvægproducenterne, som har lang erfaring med optimal græsmarksstyring. En anden faktor kan også være valg af græs-blanding, som er noget der normalt ikke er fokus på i forhold til grise, men som måske skal have mere fokus i fremtiden.



Sidst men ikke mindst, er det vigtig at have fokus på antal ædepladser, så det ikke bliver en begrænsning for optaget af grovfoder. I demonstrationsbesætningen blev grovfoderet udfordret på gulvet, for at give flest mulige ædepladser, og her er det vigtigt også at have fokus på hygiejnen af foderområdet, da dårlig hygiejne vil nedsætte grovfoderoptagelsen.

Tabel 4. Bidrag fra grovfoderet

Parametere	Sommerafrøvning Frisk græs		Vinterafrøvningen Ensilage	
	Standard	Lokalt	Standard	Lokalt
FESv / kg tilvækst	2,91	2,83	3,06	2,99
FESv fra Grovfoderet	2,1%	1,8%	4,9%	3,8%
Råprotein g / kg tilvækst	490	470	467	476
Råprotein bidrag fra Grovfoderet	3,9%	3,4%	9,0%	6,7%
Foderpris per kg tilvækst, kr.	10,91	11,93	11,35	12,50
Foderpris udgøres af grovfoderet	0,7%	0,5%	2,0%	1,4%

Andet

I tidligere afprøvninger med 10% græsprotein i foderblandingen til grise i vækst, blev det observeret at gødningen blev mere mørk og klisteret. I nærværende demonstrationsafprøvning, hvor græsproteinet kun udgjorde 3% af råvarerne i den lokalt baserede foderblanding, var der dog ingen forskel i stihygiejne og gødningskonsistens i forhold til de stier, hvor grisene fik en standard foderblanding.

I demonstrationen blev der lavet udvidet sundhedskontrol af 30 maver fra slagtegrise for to stier sommer og vinter, hhv. lokalt produceret foder og standard foderblanding. Årsagen var en forventning om, at brug af græsprotein samt flere forskellige proteinkilder, ville give en bedre aminosyreprofil samt reducere effekten af evt. negative indholdsstoffer i enkelte råvarer, og samlet set give en bedre mavesundhed. Der var dog ingen tydelig forskel mellem de grise der fik standardfoder og dem med lokalt produceret foder, og for reelt at kunne sige noget, vil det være nødvendigt med flere ensartede gentagelser.

Konklusion

Resultaterne viser, at fodring af slagtegrise med en foderblanding baseret på lokalt producerede råvarer godt kan lade sig gøre i dag, samtidig med at der opnås gode produktionsresultater. Priserne på lokale proteinråvarer er høje i forhold til importerede proteinkilder som fx soja, og derfor er det endnu ikke, ud fra et økonomisk synspunkt, et attraktivt alternativ.

Fokus på en god grovfoderkvalitet kan svare sig, da grovfoder bidrager med billig råprotein med en god aminosyresammensætning.

Referencer

- [1] Jensen S.K., 2022, Græsprotein til søer og grise i praksis. Innovationscenter for Økologisk Landbrug
- [2] Udviklingen i smågrisenoteringen, Landbrug & Fødevarer, sektor for gris: https://svineproduktion.dk/viden/paa-kontoret/oekonomi_ledelse/beregningsvaerktoej/udvikling_smaagrisenoteringen
- [3] Forbrugerne vender tilbage og skaber fremgang for Friland A/S. ØKOLOGISK NU, november 2024
- [4] Christiansen M. G. 2025. SEGES. GRUNDLAG FOR DEN BEREGNEDE NOTERING FOR ØKOLOGISKE SMÅGRISER – September 2025. Notat 2514. SEGES



[5] Staldfodring af køer med frisk giver mulighed for at spare på indkøbt protein. SEGES Innovation, 2021. https://www.landbrugsinfo.dk/basis/3/1/0/foder_fodring_staldfodring_koer_frist_gras

[6] Andersen H.M-L., Eriksen, S. 2022. Frisk grønt som grovfoder til slagtegrise. Magasinet Gris, december 2022 s. 34-35. <https://icoel.dk/media/m2mfw4ke/frisk-groent-som-grovfoder.pdf>