

## MAFFRA II: Demonstration af virkningen af plantepulver i foderet til fravænningsgrise til reduktion af fravænningsdiarre

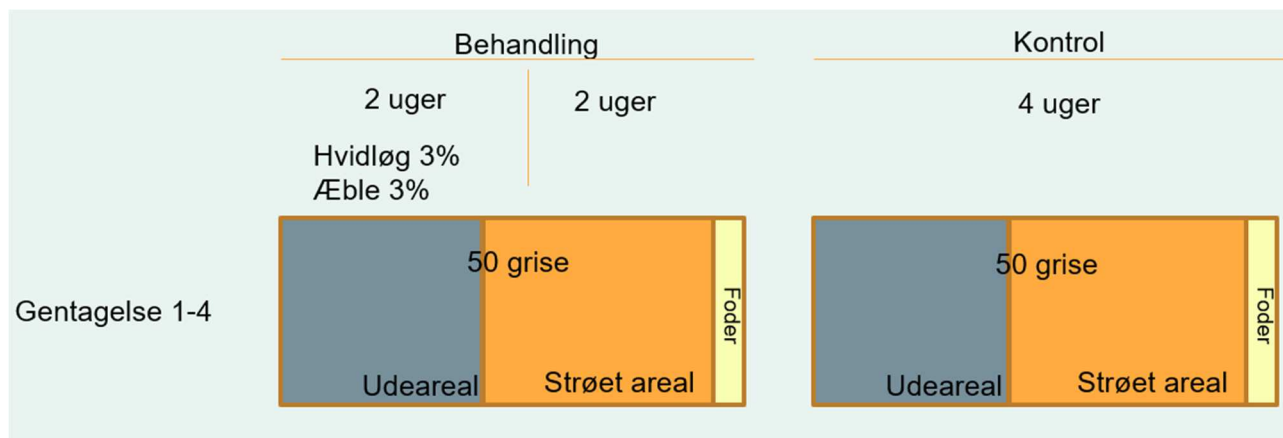
Center for Frilandsdyr; Marie Buus og Rikke Thomsen

### Formål:

Medicinsk zink er tidligere brugt til forebyggelse af diarre hos fravænningsgrise, men brugen af zink er forbudt pr. 26. juni 2022, og derfor er det vigtigt at få fundet alternativer. I projektet er plantepulver (hvidløg og æble) i forsøg på AU Foulum, fundet at kunne reducere forekomsten af bestemte typer E.coli bakterier der giver diarre hos grise. Målet med nærværende demonstration er at afprøve virkningen af plantepulveret på en kommerciel økologisk besætning.

### Demonstrationens design:

Demonstrationens design bestod af et forsøgshold og et kontrolhold, hver med 50 grise, der blev indsat på stald efter fravænnning fra marken. Grisene var i gennemsnit 8 uger ved indsættelse. Der blev lavet 4 gentagelser. Forsøgsholdet blev, efter fravænnning og 15 dage frem, fodret med en tilpasset foderblanding iblandet 3% hvidløgpulver og 3% æblepulver. Derefter blev grisene tildelt foderet uden hvidløg og æble i 15 dage. Kontrolholdet fik samme foderblanding i alle 4 uger uden hvidløg og æble. Demonstrationsperioden var januar til april 2022. Designet kan ses på figur 1 nedenfor.



Figur 1. Demonstrationens design

Grisene blev opstaldet i hytter med adgang til udeareal med fast gulv og spalter. Hytte og fast gulv i udearealet var strøet med halm, som blev udskiftet efter behov. Bagerst i hytten var der foderkasser med 10 ædepladser. Vandkop var placeret i hytten ved siden af åbningen til udearealet. I udearealet på spalteområdet (modsat ende end hytten) var der et langtrug med vandspejl for at give ekstra adgang til vand de første 14 dage efter fravænnning. Grisene fik tildelt grovfoder hver dag i en grovfoderhæk.

Alle grise blev vaccineret med Coli Protect 20 dage efter faring og igen to dage efter fravænnning. Baggrunden for at vaccinere i demonstrationsperioden var, at det er praksis i besætningen, og at denne praksis forventes at fortsætte efter medicinsk zink bliver forbudt at bruge.



Foto: Lene Thomsen  
Hytter med strøet udeareal.



Foto: Lene Thomsen  
Foderkasse fyldes udenfor hytten.

### Registreringer:

For alle hold blev grisene vejede gruppevis ved indgang og afgang fra stierne og tilvækst beregnet. Antal behandlinger, grise taget ud og døde samt årsag blev registreret. Praksis på besætningen var at grise med diarree blev behandlet med antibiotika og blev i stien, hvis de havde god trivsel og tilvækst.

Et ca. foderforbrug blev registreret igennem hele perioden (+/- 20 kg).

Gødningsprøver (sokkeprøver) blev taget for 3 ud af 4 gentagelser ca. 10-12 dage efter fravæning.

Tre gange pr. gentagelse (uge 1, 2 og 4) blev følgende registreringer foretaget:

- Vurdering af grisenes sundhedsstatus dagen efter fravæning/indsættelse (kun uge 1)
- Synlige tegn på diarree: optælling af diarreklatrer/tynd gødning i udearealet og antal grise med tydelige tegn på diarree
- Antal utrivelige dyr
- Sokkeprøver (kun uge 2)
- Billeddokumentation af afblanding i foderet

### Foder:

Foderblandingen blev leveret af DLG. I samråd med besætningen blev fodersammensætningen tilpasset, og der blev brugt en mere skånsom blanding med lavere proteinindhold og mere byg frem for hvede, end en almindelig smågriseblanding. Foderblandingen var ligeledes en smule anderledes end blandingen brugt i tidligere omtalte forsøg med plantepulvers effekt på diarree i Foulum, der havde et lavere byg-indhold end foderblandingen brugt i demonstrationen (ca. 22% vs. 57%), hvor der derimod indgik mere havre.

Endvidere var den gennemsnitlige koncentrationen af aktiv alicin (det virkende stof i hvidløg) på 9,2 mg eqv/g tør pulver i demonstrationen mod 44,1 mg eqv/g brugt i forsøgene på Foulum.

Foder og plantepulver blev leveret i bigbags til besætningen, og blev tildelt med en minilæsser med fodersnegl i skovlen. Plantepulveret blev blandet i foderet via sneglen i skovlen ved udfodring.



## Resultater:

### Praktiske erfaringer vedr. fodring:

I første gentagelse blev plantepulveret blandet med pelleteret foder. Det blev hurtigt erfaret, at der var stor afblanding af plantepulveret. Det var tydeligt at se i foderkasserne i hytten, og derudover var duften af hvidløg meget kraftig. Første gentagelse indgår derfor ikke i den følgende dataopgørelse.

Erfaringen gjorde, at for de følgende 3 gentagelser, blev foderet malet til mel i den periode, hvor grisene fik plantepulver (15 dage). Herefter fik de igen pelleteret foder. Der sås ingen afblanding ved plantepulver iblandet melfoder og der var kun svag duft af hvidløg. I demonstrationen viste det sig således, at hvidløgs- og æblepulveret kun egnede sig til iblanding i melfoder.

Det er besætningens erfaring, at det er let at håndtere blandingen af foder og plantepulver. Ligeledes er erfaringen, at grisene gerne vil æde foderet iblandet plantepulver.

### Foderforbrug og tilvækst:

Tabel 1. Foderforbrug og tilvækst opgjort som gennemsnit for hhv. forsøgshold og kontrolhold.

	Gns. daglig tilvækst, kg	Kg foder pr. gris i alt	Foderindtag/kg tilvækst/gris	FE/kg tilvækst/gris
Forsøgshold	0,649	39,26	2,04	2,08
Kontrolhold	0,567	35,69	2,13	2,17

Resultaterne for tilvækst stemmer meget godt overens med landsgennemsnittet for økologiske smågrise (Grundlag for den beregnede notering for økologiske smågrise – december 2021) hvor der angives en daglig tilvækst på 620 g/dag. FE/kg tilvækst ligger en smule under landsgennemsnittet på 2,2 FE/kg tilvækst.

Der sås en større tilvækst hos grisene i forsøgsholdene sammenlignet med kontrolholdene og de har haft et lidt større foderforbrug.

### Sundhed og diarre:

Tabel 2. Diarre på udeareal og grise samt behandlede og døde grise for hhv. forsøgs- og kontrolhold.

	Diarre i udearealet, antal observationsdage ud af 8	% grise med synligt tegn på diarre <u>uge 1*</u>	% grise med synligt tegn på diarre <u>uge 2</u>	% grise med synligt tegn på diarre <u>uge 4</u>	% behandlede dyr/(med diarre)	% døde og taget ud
Forsøgshold	4	1	3,3	4,1	4,08/(3,4)	2,04
Kontrolhold	7	6,0	7,3	7,6	5,6/(5,6)	4,17

\*kun hold 1 og 3

Baseret på de direkte observationer af diarre på udeareal og grise, sås der mere diarre hos kontrolholdet sammenlignet med forsøgsholdet. For forsøgsholdene steg forekomsten af diarre gennem demonstrationsperioden, mens det for kontrolholdene lå på et jævnt niveau gennem perioden.

Der blev total set kun observeret 2 utrivelige grise, og disse var begge i kontrolholdet. Samtidig var der kun få grise der blev behandlet eller taget ud pga. diarre.

Plantepulveret ser i demonstrationen ud til at reducere forekomsten af diarre. Stigningen i forekomst mod slutningen af perioden selv for forsøgsholdene, kan evt. indikere at pulveret skal gives i en længere periode eller i højere koncentration for at opnå endnu bedre virkning.

De omtalte problemer med afblanding af plantepulveret i det første forsøgshold sås tydeligt på niveauet af diarre, der var større i den første gentagelse med forsøgsgrise end de efterfølgende gentagelser, hvor plantepulveret blev blandet med melfoder (resultaterne fra første gentagelse er ikke med i tabel 2).



Foto: Marie Buus  
Gris med diarre.

### Sokkeprøver:

Tabel 3. Analyser af sokkeprøver for hhv. forsøgs- og kontrolhold.

	F4	F18
Forsøgshold 1	ingen prøve	ingen prøve
Forsøgshold 2	lavgradig	moderat
Forsøgshold 3	ikke påvist	moderat
Kontrolhold 1	ingen prøve	ingen prøve
Kontrolhold 2	ikke påvist	moderat
Kontrolhold 3	moderat	moderat

Prøverne er taget i uge 2 af forsøgsperioden, dvs. mens grisene i forsøgsholdet fik plantepulver tilsat foderet. Analyserne viser, at F18 er moderat til stede i alle hold, hvorimod F4 er lidt mere svingende. Tidligere sokkeprøver fra besætningen, før denne afprøvning, viste også tilstedeværelse af F4 og F18. Resultaterne af sokkeprøverne stemmer meget godt overens med, at der sås diarre hos grisene i hele forsøgsperioden for både forsøgs- og kontrolhold.

### Konklusion:

Udfodring med tilsætning af plantepulver til foderet viste sig praktisk muligt på demonstrationsbesætningen. Dog er det ikke optimalt at tilsætte plantepulveret manuelt hvis det skal gives i større skala. Det er vigtigt at være opmærksom på evt. afblanding, og i denne demonstration viste pelleteret foder at give problemer.

E.coli bakterierne F4 og F18 er til stede i både forsøgs- og kontrolhold, men plantepulveret ser ud til at have en reducerende effekt på forekomsten af diarre hos grisene, med et lavere niveau i forsøgsholdene sammenlignet med kontrolholdene. Niveaulet af diarre stiger mod slutningen af forsøgsperioden, selv for grise der har fået plantepulver. Om et højere indhold af plantepulver i foderet, en højere koncentration af allicin eller en længere periode med tildeling, kan reducere forekomsten yderligere, kan med fordel afprøves.