

Afrapportering af VETIII-projektet: Reduktion af fravænningsstress og af behov for AB (antibiotika) gennem fravænning i farestien og brug af robust genotype – Fase 1

Rådgivningsrapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug

Jeanet F. M. Winters og Lene Juul Pedersen

Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet

Datablad

Titel:	Afrapportering af VETIII-projektet: Reduktion af fravænningsstress og af behov for AB (antibiotika) gen-nem fravænnning i farestien og brug af robust genotype – Fase 1
Forfattere:	Ph.D-stud Jeanet F. M. Winters og Professor Lene Juul Pedersen, Institut for Husdyrvidenskab
Fagfællebedømmelse:	Forsker Hanne Kongsted, Institut for Husdyrvidenskab
Kvalitetssikring, DCA:	Specialkonsulent Klaus Horsted, DCA Centerenheden
Rekvirent:	Fødevarestyrelsen
Dato for bestilling/levering:	12.11.2019 / 25.01.2022
Journalnummer:	2019-760-001200
Finansiering:	Finansieringen til AU's projekter i regi af Veterinærforlig III forskningsprojekter hentes delvist fra "Rammeaftalen om forskningsbaseret myndighedsbetjening" indgået mellem Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (FVM) og Aarhus Universitet dækkende perioden fra 2019-2022 og delvist fra midler finansieret af Landbrugsstyrelsen jvf. tilsagn om tilskud til: Forskningsaktiviteter vedr. MRSA jvf. Veterinærforlig III (af 9. december 2019 - journalnummer 33010-NIFA-19-738) og jvf. samarbejdsaf-tale mellem Aarhus Universitet og Miljø- og Fødevarerministeriet – Fødeva-restyrelsen (underskrevet 19. august 2020)
Ekstern kommentering:	Nej.
Eksterne bidrag:	Nej.
Kommentarer til besvarelse:	<p>Nedenstående afrapportering er en status med forløbige resultater for projektet der ventes afsluttet medio 2022</p> <p>Nedenstående afrapportering præsenterer resultater, som ved udgi-velse ikke har været i eksternt peer review eller er publiceret andre ste-der. Ved en evt. senere publicering i tidsskrifter med eksternt peer re-view vil der derfor kunne forekomme ændringer.</p>
Citeres som:	Winters, J.F.M. & Pedersen, L.J. 2021 Afrapportering af VETIII-projektet: Reduktion af fravænningsstress og af behov for AB (antibiotika) gennem fravænnning i farestien og brug af robust genotype – Fase 1. Rådgivnings-rapport fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Uni-versitet, leveret: 25.01.2022.
Rådgivning fra DCA:	Læs mere på https://dca.au.dk/raadgivning/

Forklæde til afrapportering af forskningsprojekter under veterinærforsøg III

Note: Afrapporteringen af projektet skal foregå i et lægmandssprog, da teksten skal kunne forstås af personer uden forudgående kendskab til området.

1. Projektitel (*Titlen på projektet og forligstema skrives*):

Titel: AU6 - Fase 1. Reduktion af fravænningsstress og af behov for AB (antibiotika) gennem fravæning i farestien og brug af robust genotype.

Forligstema: Forskning med sigte på initiativer for at sænke antibiotikaforbruget

2. Resumé (max 500 ord) (*Kort resumé af projektets formål, resultater og konklusion*):

Projektets formål var at reducere fravænningsstress og -diarré gennem fravæning af grise, der forblev med egne kuldsøskende i farestier til løsgående søer, kombineret med en alternativ so-type, der føder færre og tungere grise. Kuld, der forblev i farestien, havde tendens til at have lavere diarréforekomst end kuld, der blev flyttet og sammenblandet i konventionelle klimastier (20 % reduktion). Modsat vores forventning øgede fravæning i farestien ikke antallet af grise, der blev set æde dagen efter fravæning, snarere tværtimod. Næsten halvdelen (46 %) af grisene åd ikke på dagen før fravæning, mens 20 % af grisene ikke åd på dagen efter fravæning. Grise, der åd før fravæning, havde betydelig flere besøg ved fodertruget dagen efter fravæning.

Søer fra den alternative so-type fødte færre, men tungere grise. Når disse grise forblev i farestien ved fravæning havde de, målt over en 4-ugers periode efter fravæning, en højere daglig tilvækst, end når de blev flyttet og sammenblandet. Grise fra den alternative so-type, der blev flyttet og sammenblandet, havde samme lavere daglige tilvækst som grise fra den traditionelle so-type uanset fravænningsmetoden.

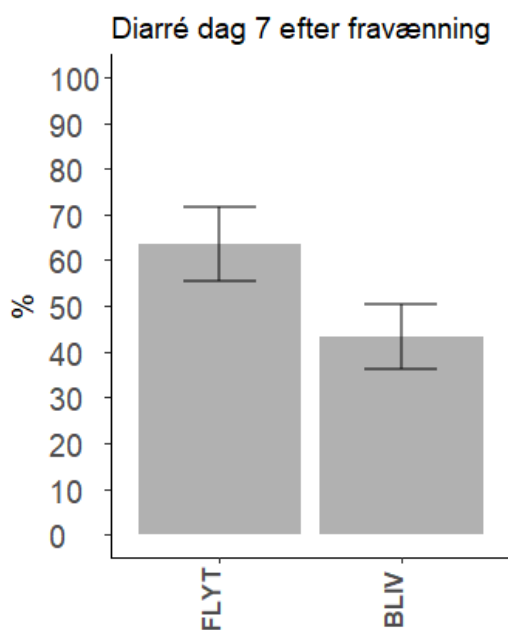
Samlet tyder resultaterne på, at forekomsten af fravænningsdiarré kan reduceres, hvis grisene forbliver med sine kuldsøskende efter fravæning, og at tilvæksten efter fravæning kan øges, hvis man bruger en alternativ so-type. Studiet viste, at en stor andel af grisene, uanset so-type, ikke har lært at æde før fravæning. Disse grise, der er vant til at leve af somælk, har intet eller meget lavt foderoptag i dagene efter fravæning og højere risiko for at få diarré. Der er derfor brug for metoder (fx fodringsstrategier, højere fravænningsalder), der kan gøre, at flere grise lærer at optage fast føde inden fravæning. Kombineret

med fravæning i farestien vil disse strategier medføre en mere robust gris med lavere risiko for fravæningsdiarré.

3. Oversigt over projektets samlede resultater (Teksten kan med fordel suppleres af illustration, f.eks. grafer eller diagrammer):

På dag 7 efter fravæning havde 45 % af grisene diarré (fodringsstrategi: ad libitum-fodring, uden medicinsk zinkoxid og ingen flokbehandling med antibiotika).

Forekomsten af diarré på dag 7 efter fravæning var hhv. 43 % og 63 % for grise, der forblev i farestien (**BLIV**), og grise, der blev flyttet (**FLYT**) (tendens til statistisk forskel ($P = 0,07$)) (**Figur 1**). Der var ingen forskel i diarréforekomst mellem grise fra de to so-typer DAN og TN.

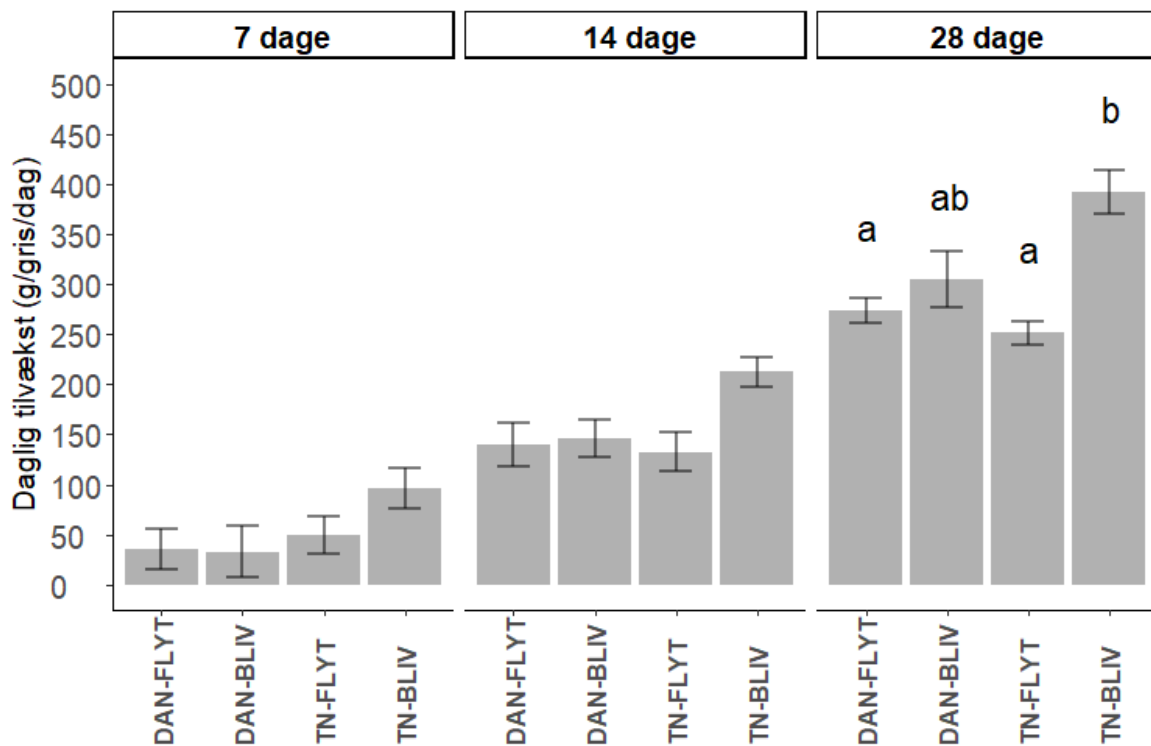


Figur 1. Forekomst af diarré (prævalens) for grise i behandling FLYT (flyttet og sammenblandet i konventionel smågrisesti) eller BLIV (kuldøskende, der forblev i farestien), som havde diarré på dag 7 efter fravæning ($P = 0,7$).

Flokmedicinering på stiniveau blev igangsat, hvis mere end halvdelen af grisene i stien havde diarré på dag 7 efter fravæning. I behandling BLIV blev 10 ud af 27 (37 %) stier behandlet, og i FLYT 11 ud af 15 (73 %) stier.

TN-søer fødte færre og tungere grise end DAN-søer ($P < 0,05$). Fravænningsvægten var kun højere hos afkom efter TN-andenlægsuld ($P < 0,05$), hvilket sandsynligvis skyldes, at grisene fra TN og DAN efter kuldudjævning på dag 4 havde ens vægt.

I den første uge efter fravæning var der ingen betydelig forskel i daglig tilvækst mellem de fire forsøgsgrupper. Inkluderer de første 14 dage efter fravæning, var der en tilbøjelighed til, at TN-grise, der forblev i farestalden efter fravæning, præsterede bedre end de andre grupper. Inkluderer hele 28-dagesperioden efter fravæning, havde TN-grise, der forblev i farestalden, en betydelig højere ($P < 0,01$) daglig tilvækst end grise, der blev sammenblandet og flyttet til smågrisestier.



Figur 2. Den gennemsnitlige daglige tilvækst i g/gris/dag for de første 7, 14 og 28 dage efter fravæning. Signifikante forskelle ($P < 0,05$) mellem forsøgsgrupper er angivet med forskellige bogstaver.

På dagen inden fravæning blev 54 % af grisene observeret med hovedet i fodertruget minimum én gang. Det antages derfor, at disse grise havde lært at æde før fravæning. Modsat antages det, at de resterende 46 % af grisene ikke havde lært at æde inden fravæning ved 4 uger. På dagen efter fravæning blev 80 % af grisene observeret med hovedet i truget minimum én gang, hvilket antyder, at 20 % af grisene endnu ikke åd på dagen efter

fravænning. Grisene, der åd på dagen inden fravænning, havde betydeligt flere fodertrugbesøg på dagen efter fravænning. Modsat vores forventning var antallet af fodertrugbesøg højere for grise, der blev flyttet og sammenblandet i smågrisestier, end hos grise, der forblev i farestien efter fravænning.

4. Diskussion og konklusion af resultaterne (Kort diskussion af, hvordan resultaterne kan bidrage til formålet, når de anvendes i praksis):

Resultaterne viser, at selv med en forbedret adgang til foderkrybben (lav model), hvor grise kunne lære at æde af soen i diegivningsperioden, æder ca. halvdelen af grisene endnu ikke før fravænning ved 4-ugersalderen. Derfor skal der gøres en ekstra indsats, hvis grisene skal lære at æde i diegivningsperioden, så den negative effekt af det abrupte foderskift fra somælk til kornbaseret foder på fravæningstidspunktet minimeres. Mod vores forventning havde grise, der blev flyttet og sammenblandet, flere besøg ved fodertruget efter fravænning end grise, der forblev i farestien. Det er ukendt, om det faktiske foderoptag også var højere hos grise, der blev flyttet og sammenblandet, da flere fodertrugbesøg på dagen efter fravænning ikke resulterede i en højere daglig tilvækst i perioden efter fravænning.

En høj andel af grisene havde diarré på dag 7 efter fravænning, og antibiotikabehandling på stiniveau blev igangsat i hhv. 37 % (BLIV) og 73 % (FLYT) af stierne. I dette forsøg blev antibiotikabehandling først igangsat, hvis 50 % af grisene i én sti havde diarré. Ifølge Landbrug & Fødevarers anbefaling [1] bør behandling igangsættes, hvis 15 % af grisene i stien har diarré. Følges denne anbefaling, ville 81 % af BLIV-stierne og 87 % af FLYT-stierne i dette studie være blevet behandlet mod fravænningsdiarré.

[1] Landbrug & Fødevarer. *Fravænningsdiarré hos grise*. 2020.

https://svineproduktion.dk/viden/om-grisen/sygdomme-og-behandling/mave_tarmsystemet/fravaenningsdiarre

4a. Perspektivering (Kort diskussion af, hvad resultaterne kan bidrage til i fremtiden):

Resultaterne antyder, at der er mulighed for at reducere diarréforekomsten efter fravænning, hvis grisene forbliver i intakte kuld i farestier til løsgående søer efter fravænning. Kombineres fravænningsmetoden med en alternativ so-type, tyder resultaterne yderligere på, at der kan opnås en højere tilvækst efter fravænning. Fravænning i farestien kan dog ikke stå alene, da en stor andel af grisene ikke har lært at æde før fravænning, og en stor

andel af grisene fortsat har diarré uanset fravænningsmetode. Afprøvning af fravænnning i farestien bør undersøges yderligere i kombination med øget fravænningsalder og forskellige fodringsstrategier for at reducere antallet af grise, der ikke har lært at æde, inden de fravænnedes fra soen.

5. Beskrivelse af projektets formål og hypoteser (Kort beskrivelse):

At reducere fravænningsstress og -diarré gennem fravænnning af intakte kuld i farestien til løsgående søer kombineret med en alternativ so-type, der føder tungere grise.

Grise, der forbliver i farestien efter fravænnning, forventes at have flere fodertrugbesøg efter fravænnning, lavere frekvens af fravænningsdiarré og højere daglig tilvækst sammenlignet med grise, der bliver sammenblandet og flyttet til smågrisestier.

Grise af den alternative so-type forventes at være større ved fravænnning grundet en højere fødselsvægt og forventes derfor at æde mere på dagen inden fravænnning samt efter fravænnning, have lavere frekvens af fravænningsdiarré og højere daglig tilvækst sammenlignet med den gængse so-type.

6. Beskrivelse af projektets materialer og metoder (Kort beskrivelse):

Forsøget undersøgte betydning af to faktorer: Første faktor er de to so-typer og deres kuld (Danbred LY (**DAN**) og Topigs Norsvin TN-70 (**TN**)). TN-søer forventes at føde færre, men tungere grise end DAN-søer og derfor alt andet lige at fravænne tungere grise. Søer og kuld blev opstaldet i farestier til løsgående søer i diegivningsperioden. I farestierne blev søerne fodret i en aflang foderkrybbe med relativt lav kant, så grisene havde mulighed for at lære at æde i diegivningsperioden ved at efterligne soen. Ved fravænnning havde grisene en gennemsnitsalder på 26 dage. Den anden faktor trådte i kraft ved fravænnning, hvor kuldene blev delt op i to behandlinger, hvor grisene enten forblev i farestien med deres kuld-søskende (**BLIV**), efter soen var taget ud, eller hvor to kuld blev blandet sammen og flyttet til konventionelle to-klimastier (**FLYT**). Efter fravænnning blev grisene fodret ad libitum med smågrisefoder uden medicinsk zinkoxid. Grisene blev som princip heller ikke behandlet med antibiotika inden dag 7 efter fravænnning. På dag 7 blev der taget stilling til, om grisene skulle flokmedicineres med antibiotika mod diarré. Hvis mere end 50 % af grisene i en sti havde diarré på dag 7, blev hele stien behandlet med antibiotika tildelt gennem foderet. Grisene blev vejet ved fravænnning og på dag 7, 14 og 28 efter fravænnning for at følge deres daglige tilvækst. På dag 7 efter fravænnning blev det på basis af en rektal svabe-

prøve bestemt, om grisene havde diarré (vandig eller flydende fæces). Grisenes fodertrugbesøg (dvs. at en gris blev observeret med hovedet over fodertruget) blev registreret ved hjælp af øjebliksbilleder med 2 minutters interval fra video i 16 timer på dagen før og 16 timer på dagen efter fravæning og blev brugt som et mål for grisenes ædeadfærd.

7. Projektstart og afslutning (*Tidspunkt for påbegyndelse af projektet under forligsperioden og tidspunkt for afslutning*):

Projektet blev igangsat januar 2020 og afsluttes 31. december 2022.

8. Kontaktperson på projektet (*Titel, navn, adresse, tlf., e-mail*):

Førsteforfatter: Ph.d.-studerende Jeanet F. M. Winters, Blichers Allé 20, 8830 Tjele, jeanet.winters@anis.au.dk

Medforfatter og ansvarlig: Professor Lene Juul Pedersen, Blichers Allé 20, 8830 Tjele, 51162822, lene.juulpedersen@anis.au.dk

9. Offentliggørelse (*Tidspunkt for, hvornår projektets resultater er offentliggjort, eller tidspunkt for planlagt offentliggørelse*):

De første resultater fra projektet er offentliggjort som et kort abstract ved en videnskabelig konference i august 2021 (EAAP). Der vil yderligere blive offentliggjort resultater gennem tre videnskabelige artikler samt en ph.d.-afhandling, der senest offentliggøres 31. oktober 2022.