

# MARK & STALD

FAGLIGT TALT



AF LARS LAMBERTSEN, SVINEKONSULENT I ØKOLOGISK LANDSFORENING

## KURSUSTID – OBLIGATORISK HYGIEJNEKURSUS

1. januar 2018 trådte en bekendtgørelse i kraft om obligatorisk hygiejnekursus for personer, der erhvervsmæssigt arbejder med svin. Kurset, som man tager hjemme via internettet, er et led i MRSA-handlingsplanen fra 2015 og har til formål at øge viden om resistente bakterier og spredning af bakterier og andre smitstoffer fra svinebesætninger ud i samfundet.

Det vil sige, at alle ejere af svinebesætninger og deres medarbejdere, som håndterer svin, skal gennemføre dette kursus. Det gælder også økologer, selv om undersøgelser viser, at økologiske besætninger har en lav forekomst af MRSA-bakterien, og at denne generelt forsvinder fra inficerede avlssvin, når de bliver sat ind i en økologisk besætning.

For nuværende besætningsejere og ansatte skal kurset være taget senest 1. april i år. For nye medarbejdere, der ikke har kurset i forvejen, skal det være gennemført inden for 30 dage fra første dag i ansættelsen. Når man tager kurset, er det vigtigt, at man logger ind med ens personlige NemID, da man så efter gennemført kursus får tilsendt sit personlige kursusbevis på e-mail.

Som besætningsejer skal du være opmærksom på, at du er ansvarlig for, at dine medarbejdere gennemfører kurset. Fødevarestyrelsen vil kontrollere, om kurset er gennemført, i forbindelse med kontroller i besætningen. Det er derfor nødvendigt, at du som arbejdsgiver har kopier af dine ansattes beviser, så de altid kan fremvises ved kontrol.

Kurset er gratis og kan findes på Statens Serum Instituts hjemmeside. Du finder det under: *Smitteberedskab / Rådgivningstjenesten om husdyr-MRSA / Hygiejnekursus*

Det tager omkring to timer at gennemføre kurset, og det findes både i en dansk og engelsk udgave. Der er i bekendtgørelsen vedtaget, at manglede gennemførelse af kurset straffes med bøde.

Husk, inden du starter, at finde dit NemID, at du skal bruge en E-mail-adresse, som dit kursusbevis kan blive sendt til, samt at printe det ud, så det kan fremvises ved kontrol.

Du skal som arbejdsgiver endvidere huske, det er dit ansvar, om din medarbejder har taget kurset, og du skal have deres beviser.

**“** Husk at logge ind med NemID ved start, så du får et kursusbevis. **”**

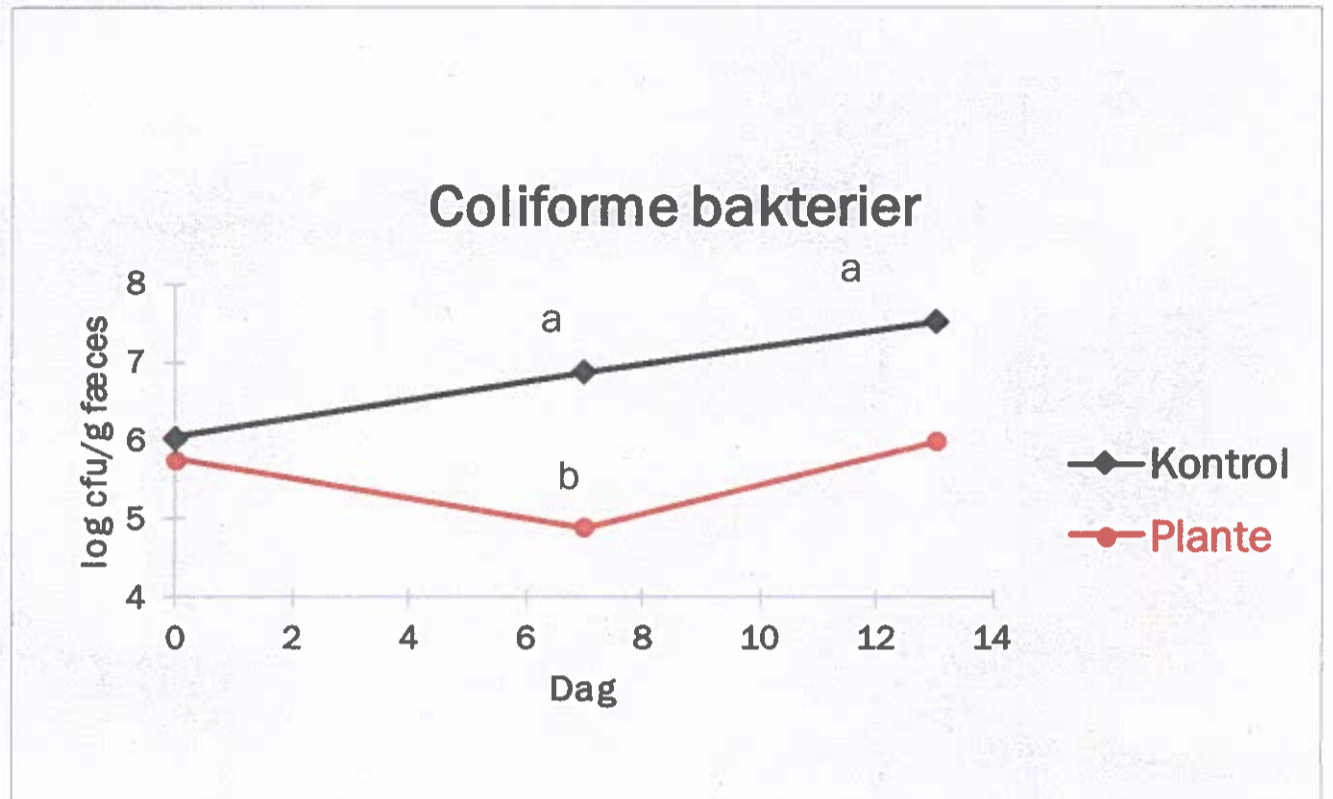


Fig 2. Antal coliforme bakterier (log cfu/g) i fæces ved dag 0, 7 og 13.

## Ramsløg og tyttebær har markant antimikrobiel effekt

**Forskning har påvist, at antimikrobielle planter kan forebygge fravænningsdiaré hos økologiske grise**

### FORSKNING

AF NURIA CANIBE, OLE HØJBERG, KAI GREVSEN OG MARTIN JENSEN

Fravænningsdiaré anses for at være én af de helt store udfordringer i den konventionelle svineproduktion, set i relation til dyrevelfærd og uhensigtsmæssigt brug af antibiotika, zink og kobber. Den lave fravænningsalder og bratte adskillelse fra soen samt den typisk bratte overgang fra mælk til fast foder menes at være de væsentligste risikofaktorer for udvikling af fravænningsdiaré. Selvom grisene i økologisk svineproduktion bliver fravænnet noget senere (syv uger), og overgang til fast foder dermed kan foregå mere gradvist, er fravænningsdiaré også et problem i det økologiske produktionssystem.

Derfor søger den økologiske svineproduktion intens efter alternativer, der kan erstatte antibiotika, zink og kobber i forhold til at forebygge og/eller behandle fravænningsdiaré; alternativer, vel at mærke, som er i tråd med det økologiske princip om 'naturlighed'.

Plantemateriale med antibakterielle egenskaber er kendt fra litteraturen og

kunne være blandt disse alternativer, hvilket vi undersøgte i et netop afsluttet projekt (MAFFRA) gennemført ved Institut for Husdyrvidenskab og Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet. Projektet omfattede in vitro forsøg, hvor materiale fra en række planter, med rapporterede antimikrobielle egenskaber, blev testet, som enkeltplanter og blandinger, for evnen til at dræbe colibakterier af typerne F4 og F18 i mave- og tyndtarmsindhold. Disse typer af colibakterier anses for den væsentligste årsag til udvikling af infektiøs fravænningsdiaré hos grise. Resultaterne af in vitro forsøgene viste, at en kombination af ramsløg og tyttebær havde en markant antimikrobiel effekt, hvor der var en tydelig synergistisk effekt mellem planterne; deres antimikrobielle effekt i kombination var således kraftigere end den samme mængde af disse to materialer hver for sig. Vi besluttede derfor at teste denne plante-cocktail i et pilotforsøg med smågrise.

### Formål

Formålet med pilotforsøget var, først og fremmest, at teste, om blandingen af ramsløg og tyttebær kunne reducere antallet af colibakterier in vivo i fæces og mavetarmkanalen hos grise. Vi ville dog samtidig også teste, om 'gavnige' bakterier, repræsenteret af mælkesyrebakterier, blev hæmmet af planterne, hvilket som udgangspunkt ikke er ønskeligt. Sidst, men ikke mindst, ville vi med pilot-

forsøget teste, om grisene overhovedet ville æde foderet med det tilsatte plantemateriale, dvs., om planterne evt. havde en negativ påvirkning på foderoptagelsen på grund af dårlig smag.

### Forsøget

Ramsløg dyrket økologisk ved Institut for Fødevarer, Årsløv, blev høstet som hvilede løg i efteråret, og løsfrosne tyttebær blev indkøbt fra Orskov Foods A/S. Begge råvarer blev frysetørret og formalet til fint lagerstabil pulver.

I alt blev 16 smågrise, fravænnet ved fire uger, anvendt i forsøget (Figur 1). Fem uger gamle, blev dyrene delt i to grupper på hver otte grise:

- ▶ Gruppe 1) Standard fravænningsfoder (Kontrol)
- ▶ Gruppe 2) Kontrol + 3 pct. ramsløg + 3 pct. tyttebær (Plante)

Grisene var derefter i forsøg i to uger, hvor de fik ad libitum fodring den første uge men restriktiv fodring den anden uge, da vi kun havde en begrænset mængde af plantemateriale til rådighed. Der blev taget en fæcesprøve direkte fra rektum af hver gris på dag 1, 7 og 13. På dag 14 og 15, blev grisene aflivet, og prøver fra mave, tyndtarm, blindtarm og tyktarm blev udtaget. Prøverne blev analyseret for pH, colibakterier og mælkesyrebakterier.

### Resultater

Alle grise i begge grupper viste god

## Nyt skræddersyet produkt skal give sundere grise

Innovationsfonden investerer i udvikling af et nyt produkt, der skal forhindre fravænningsdiarré hos smågrise. Målet er et biologisk alternativ til den nuværende brug af tungmetallet zink og antibiotika

FORSKNING: Bakteriofager, som er bakteriers naturlige fjender, skal målrettet anvendes til at fjerne de særlige colibakterier, der er årsag til fravænningsdiarré hos smågrise. Denne biologiske metode skal afløse den nuværende anvendelse af tungmetallet zink til forebyggelse af fravænningsdiarré og imødegå øget brug af antibiotika til behandling, skriver Innovationsfonden i en pressemeldelse.

- Det er nærliggende at forvente, at udfasning af zink vil betyde, at forbruget af antibiotika i svineproduktionen vil stige. Dette er imidlertid stik imod både de politiske og svinebranchens målsætninger, fordi udbredt anvendelse af antibiotika fører til udvikling af antibiotikaresistente bakterier. Derfor er der nu et stort behov for udvikling af nye alternativer til forebyggelse eller behandling af fravænningsdiarré, siger professor Jens Peter Nielsen, Københavns Universitet.

Innovationsfonden investerer i projektet BioPiglet, og i projektet

deltager Teknologisk Institut, Københavns Universitet og virksomheden Easy AgriCare, der producerer foder-tilsætningsstoffer, strøelse og beskæftigelsesmateriale til bl.a. grise.

- Fravænningsdiarré er en stor udfordring for svineproduktionen. Særligt nu, hvor medicinsk zinkoxid skal udfases fra EU's svineproduktion. Hvis smågrise med diarré ikke behandles med zinkoxid eller antibiotika, risikerer de at dø. Vores mål med det nye produkt er at forebygge fravænningsdiarré ved målrettet at dræbe de sygdomsfremkaldende bakterier med en alternativ metode, siger seniorprojektleder Jan Lorenzen, Teknologisk Institut.

- Bakteriofager findes i stort antal i naturen, hvor de hver især angriber forskellige bakterier. I projektet skal vi derfor udvælge særlige bakteriofager, der målrettet dræber de colibakterier, som er årsagen til fravænningsdiarré hos smågrise. På den måde kan vi også undgå at påvirke de gavnlige bakterier i grisens tarm-system, siger professor Lone Brøndsted, Københavns Universitet.

I dag er den mest almindelige behandling af fravænningsdiarré zinkoxid, som tilsættes til smågrisenes foder. Af miljømæssige årsager har EU besluttet, at zinkoxid skal udfases og være ude af markedet senest sommeren 2022. Zink er et tungmetal, der udgør en risiko for udvikling af antibiotikaresistente bakterier hos dyr.

ib@okologi.dk



### Marker forvandles

NATUR: Det tager 20 år at om-danne en kornmark til et blomsterrigt overdrev, hvis de rigtige forhold er til stede. Det viser et nyt studie fra Fyn, hvor 25 områder med mark og nåleskov er forvandet til ny natur med sjældne planter. Forvandlingen har taget mellem 11 og 23 år. Studiet har som et af de første dokumenteret et overdrevs tilblivelse.

De 25 områder er alle blevet opkøbt af Naturstyrelsen Fyn gennem 40 år med det formål, at lave ny natur. Metoden, som Naturstyrelsen har brugt, har været enkel: Man har simpelthen sørget for, at områderne blev afgræsset af køer eller får, og ellers har de fået lov at passe sig selv.

Undersøgelsen viser, at naturkvaliteten af de nye overdrev afhænger af, at der er kort afstand til gamle overdrev og relativ stor afstand til dyrkede marker, og at jordbunden har et lavt næringsindhold. Endelig skal områderne have en passende afgræsning for at udvikle sig til nye overdrev.

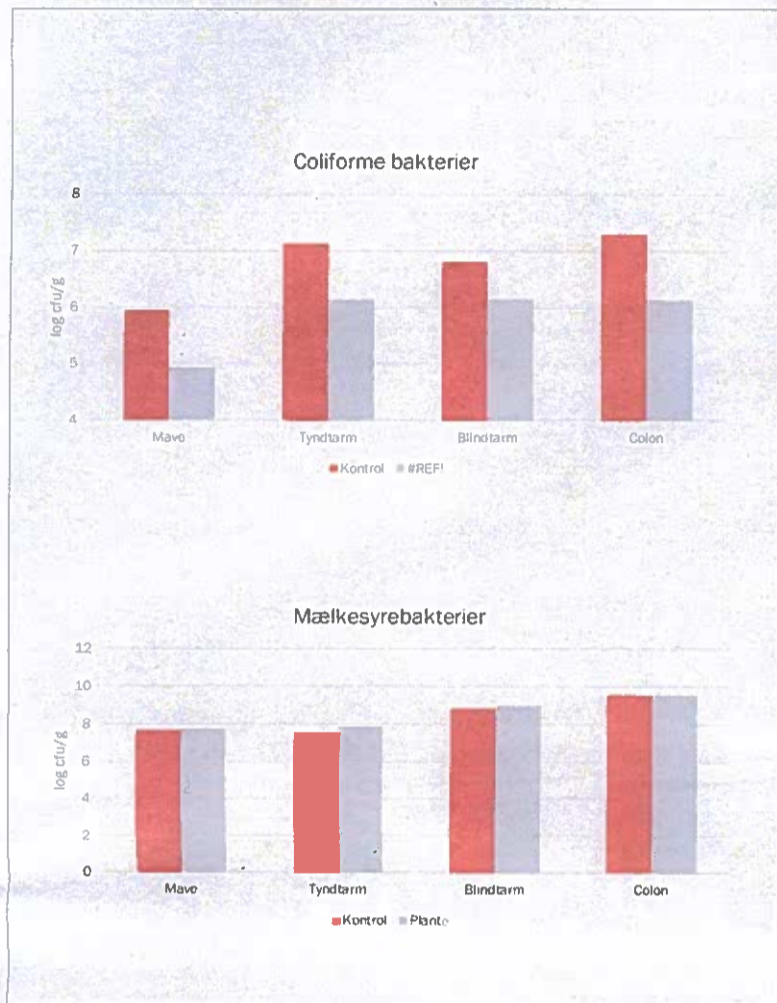


Fig 3. Antal coliforme bakterier og mælkesyrebakterier (log cfu/g) i mave-tarmkanalen hos smågrisene efter 2 uger i forsøget.

trivsel, og der var ingen forskel i foderoptagelsen mellem grupperne. Dette antyder, at disse planter, selv i den anvendte, relativt høje koncentration, ikke påvirker grisenes ædelyst negativt. Grisene fra begge grupper havde det samme antal colibakterier i fæces på dag 1, men allerede på dag 7 var der markant færre colibakterier (Figur 2) i fæces hos Plante-gruppen. Således havde Kontrol-gruppen ca. 10.000.000 colibakterier per gram fæces, mens Plante-gruppen havde ca. 100.000, og på dag 13 var der stadig en signifikant forskel mellem de to grupper. Antallet af mælkesyrebakterier i fæces var ikke forskelligt i de to grupper. Prøver fra alle afsnit af mave-tarmkanalen viste det samme billede som fæcesprøverne. Det vil sige: hos Plante-gruppen observerede vi en signifikant reduktion af colibakterier men ingen påvirkning af mælkesyrebakterier (Figur 3). I grise fra Plante-gruppen var pH i maveindhold også reduceret markant. Lavt pH kan i sig selv hæmme bakterier, men colibakterier er betydeligt mere følsomme over for lavt pH end mælkesyrebakterier. Yderligere har vi i in vitro forsøgene observeret, at den antimikrobielle effekt af ramsløg øges ved lavere pH.

Resultaterne fra dette in vivo pilotforsøg tyder således på, at kombi-

nationen af ramsløg og tyttebær, og sandsynligvis andre planter beslægtet med disse, kunne være et alternativ til antibiotika, zink og kobber i forhold til at forebygge og behandle fravænningsdiarré hos smågrise.

Yderligere forsøg, udført med økologiske smågrise, er imidlertid nødvendige for at bekræfte, at de samme positive effekter ses konsistent og under økologiske produktionsforhold (syv ugers fravæning, økologisk foder, osv.), og at en lavere antal af coliforme bakterier leder til reduktion af diarré hos smågrisene. Endelig er der behov for fremover at vise at plantetilsætningen er økonomisk realistisk i produktionen.

Nuria Canibe og Ole Højberg er ansat ved Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet

Kai Grevsen og Martin Jensen er ansat ved Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet.

MAFFRA projektet har fået tilskud fra GUDP under Organic RDD2.2 programmet.



HUNSBALLE<sup>®</sup>  
Fro

Høj fordøjelighed → Øget foderoptagelse → Højere mælkeydelse

Det gi'r MAX mælk

AberDart  
sukkergræs

Indgår i flere økologiske frøblandinger

DSV Fro Danmark A/S  
Energivej 3  
7500 Holstebro  
Tlf.: 97420533  
www.dsv-froe.dk

DSV