

# Kan hvidløg og bær i foderet forebygge fravænningsdiarré hos økologiske smågrise?

Fravænningsdiarré hos smågrise er både et dyrevelfærds- og et økonomisk problem i dansk svineproduktion, hvor man hidtil har brugt antibiotika, zinkoxid og syntetiske organiske syrer til forebyggelse og behandling. Problemet med udvikling af bakteriel resistens og de miljømæssige konsekvenser ved ophobning af zink i jorden har ført til politiske krav om at reducere brugen af antibiotika og udfase medicinsk zink. Forskere fra Aarhus Universitet har fundet ud af, at hvidløg måske kan være en effektiv erstatning og vil nu dokumentere dette sammen med erhvervet.



Hvidløg indeholder antibakterielle stoffer, som smågrise måske fremover kan få gavn af. Foto: Colourbox

5. november 2019 af Camilla Mathiesen

Generelt er der i økologien et udtalt ønske om at finde 'naturlige' alternativer til forebyggelse af diarré hos smågrise, og en mere skånsom løsning med noget så velkendt som hvidløg og sure bær i hovedrollen er muligvis rykket et skridt nærmere med **projektet MAFFRA II**, der ledes af forskere fra Institut for Fødevarer på Aarhus Universitet.

Dette projekt bygger videre på tidligere projekter, hvor formålet har været at finde en plantebaseret løsning, der kan afhjælpe fravænningsdiarré hos smågrise. Overgangen til fast føde og fremmede bakterier er hård for grisenes maver og forårsager diarré, der hidtil er behandlet med antibiotika, zink og organiske syrer. Af både sundheds- og miljømæssige årsager leder man nu efter mere skånsomme alternativer. Og her kommer hvidløg ind i billedet, da hvidløg indeholder antibakterielle stoffer, som smågrise måske fremover kan få gavn af.

I tidligere projekter har man kigget på en række plantearter med antibakterielle stoffer, og fokus er efterhånden blevet snævret ind til ramsløg og hvidløg. Da ramsløg ikke er i industriel produktion, men skal samles i naturen, går man i det nye projekt videre med hvidløget af praktiske og økonomiske årsager - og så fordi koncentrationen af de stoffer, der virker mod diarré, er meget større i hvidløg end i dets vilde fætter, ramsløg.

### **Endelig dokumentation for virkning**

I MAFFRA I nåede man frem til en optimal blanding af et fodertilskud, der indeholdt tre procent ramsløg og tre procent tyttebær. Det gav man til raske smågrise, og her viste det sig, at niveauet af colibakterier var mellem 10 og 100 gange lavere i de grise, der havde fået denne blanding, mens de gavnlige tarmbakterier ikke blev påvirket. Planteekstrakterne virker altså på colibakterier, men om det så også virker forebyggende mod diarré i grise, skal nu vise sig i det nye projekt.

Projektleder, **seniorforsker Martin Jensen** fra Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet, forklarer:

-I det nye projekt skal vi levere en endelig dokumentation for virkningen og skalere dét op, som vi har fundet ud af og få det helt ud i den virkelige verden. Planen er bl.a. at lave et demonstrationsforsøg i en økologisk svinebesætning. Her skulle vi gerne kunne se, at landmanden får færre syge grise og lavere dødelighed blandt smågrise ved at tilsætte hvidløg og bær i foderet.

### **Surt er godt**

Arbejdet er et resultat af mange års undersøgelser af, hvilke planter, der er mest effektive til formålet. Det aktive stof i hvidløg, der modvirker diarré, hedder allicin - og det er en forbindelse, der dannes enzymatisk, når rams- eller

hvidløget forarbejdes. Allicin-indholdet er to-tre gange større i hvidløg end i ramløg, hvorfor førstnævnte giver mest mening at arbejde videre med:

Martin Jensen forklarer:

-Da det, vi skal nå frem til, er noget, der skal i foderet, betyder det jo, at noget af foderet erstattes med vores tilskud. Derfor er vi interesserede i en fodertilsætning, der virker bedst og i de mindst mulige doser, da man så fjerner så lidt foderværdi og dermed tilvækst som muligt.

Men hvidløg gør det ikke alene. Allicin virker nemlig bedst, når pH-værdien sænkes; dette giver en synergieffekt, så virkningen bliver større. Når pH sænkes til under fire, trives mange bakterier ikke. Derfor kombinerer forskerne hvidløgpulveret med sure bær som ribs, solbær eller rabarber - som erstatter de tyttebær, man brugte i det første MAFFRA-projekt. Tyttebær er, ligesom ramløget, hverken praktisk eller økonomisk at arbejde med i stor skala.

## OM PROJEKTET: MAFFRA II

PROJEKTPERIODE: 1.1. 2019 - 1.7. 2022

BUDGET: 5,5 MIO KR. PROJEKTET ER EN DEL AF ORGANIC RDD 4-PROGRAMMET, SOM KOORDINERES AF ICROFS (INTERNATIONALT CENTER FOR FORSKNING I ØKOLOGISK JORDBRUG OG FØDEVARESYSTEMER).

PROJEKTET HAR FÅET TILSKUD FRA GUDP - GRØNT UDVIKLINGS- OG DEMONSTRATIONSPROGRAM

### PROJEKTPARTNERE:

INSTITUT FOR FØDEVARER, AARHUS UNIVERSITET (PROJEKTLEDELSE)

INSTITUT FOR HUSDYRVIDENSKAB, AARHUS UNIVERSITET

UDVIKLINGSCENTER FOR HUSDYR PÅ FRILAND

NORFEED A/S

HVIDLØG & VIN

ØKOGRIS

DLG AMBA

ORSKOV FOODS A/S

---

---

### **Restprodukter kan blive vigtige ingredienser**

Den pH-sænkende funktion kan også komme fra andre sure typer frugt eller bær, og her kigger forskerne bl.a. på restprodukter fra juice-produktion. Når man f.eks. laver æblemost eller saftkoncentrat af rabarber, ribs og solbær, er der en såkaldt pressekage tilbage. Denne har ingen værdi, og i dag bortskaffes den enten til biogasanlæg eller spredes på marker som affald.

Der er altså tale om en meget billig råvare, der kan have en pH-sænkende funktion i det nye fodertilskud. Udfordringen er dog, at mens frugt og bær kun er i sæson nogle uger om året, fravænnens grise året rundt, så der skal også

kigges nærmere på forsyningsikkerhed og lagringsmuligheder.

### **Prisen spiller ind**

Hos en af de få økologiske hvidløgsproducenter herhjemme, som er partner i projektet, screener man i øjeblikket 10-12 forskellige hvidløgssorter i regi af MAFFRA II - med henblik på at finde de sorter med størst allicin-koncentration og højeste løgdudbytte. Men da hvidløg ikke er en stor afgrøde i Danmark, og da prisen som sagt skal holdes nede, kan det også blive nødvendigt at kigge ud i verden, og eventuelt, som med det sure element fra juiceproduktion, lede efter en industriel restproduktion af hvidløg i f.eks. Sydeuropa, som vil kunne fås billigere. Forskere ser også på mulighederne for mekanisk høst af hvidløg, igen for at gøre det billigere og mere håndterbart at producere.

Til konsum håndhøstes hvidløg nemlig herhjemme, men mekanisering og automatisering er vigtigt for at få prisen ned. Og pris er en faktor, forskerne hele tiden må have i baghovedet, hvis fodertilskuddet skal være et reelt alternativ.

- En antibiotikabehandling er i dag meget billig, fortæller Martin Jensen, -så det er svært at konkurrere med økonomisk. Derfor må vi have et øje på økonomien, selvom det ikke er det primære fokus i dette projekt. Både i økologien og især i OUA-produktion (opdræt uden antibiotika) er alternativer til antibiotika efterspurgt, og det kan påvirke prisaccept.

### **Ingen hvidløgsforskrækkelse hos grisene**

Fravænningsdiarré forårsaget af *E. coli* er som regel kun et problem i to-tre uger, så det er en begrænset periode, de små grise skal have det særlige tilskud. Men gider de overhovedet spise pulver lavet af hvidløg og sure bær, eller bliver der rynket på trynerne?

- Grisene spiste det uden problemer i forforsøget, fortæller Martin Jensen og fortsætter:

- De vokser også fint, og intet tyder på, at de ikke kan lide det. Vildsvin spiser jo også vilde løg ude i skoven, så det er måske ikke så underligt endda. Og intet tyder på, at de ikke kan tåle det.

## **Håndtering og procesoptimering**

Arbejdet med sortsoptimering af hvidløgene er nu i gang, og så følger arbejdet med at finde bedste høsttidspunkt- og metode, samt hvordan løgene kan tørres mest økonomisk – vel at mærke uden at de gavnlige stoffer forsvinder.

Frysetørring er mest optimalt, men også dyrt, så andre tørringsmetoder skal testes, blandt andet almindelig ovntørring.

Det er også vigtigt for håndterbarheden at sørge for stabilitet over tid: Allicin er ikke stabilt over tid, og ved at tørre løgene før bearbejdning til pulver, kan man udsætte allicindannelsen til det tidspunkt, hvor det tilsættes til et vådt foder og derved aktiverer den enzymatiske dannelse af allicin. Det optimerer allicinvirkningen og gør det lettere at håndtere for landmanden.

Der er en række erhvervspartnerne med i projektet, som dækker hele kæden fra råvareproduktion, over forarbejdning, til dokumentation og demonstration af produkter hos en økologisk griseavler.

- På den måde sikrer vi, at projektets resultater forankres i hele værdikæden i løbet af projektet, siger Martin Jensen.

---

### **For mere info, kontakt:**

#### **Projektleder: (og vedr. planteaspekter)**

Martin Jensen, seniorforsker

Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet

Tf: 87158331

Mobil: 40594286

Mail: [Martin.Jensen@food.au.dk](mailto:Martin.Jensen@food.au.dk)

#### **Vedr. dyreaspekter:**

Nuria Canibe, seniorforsker

Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet

Tlf: 87158058

Mail: [nuria.canibe@anis.au.dk](mailto:nuria.canibe@anis.au.dk)

DEL PÅ FACEBOOK



DEL PÅ LINKEDIN



DEL PÅ TWITTER



SEND TIL EN VEN



---

Revideret 14.03.2023 - DCA