

Kan hvidløg og bær som fodertilsætning forebygge fravænningsdiarré hos økologiske smågrise?

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 det samt skalere en produktion op.



Foto: Helene Uller-Kristensen

19. september 2019 af Camilla Mathiesen

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.

I økologien ser man derfor 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 Organic RDD 4-projektet MAFFRA II.

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.

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 MAFFRA II videre med hvidløget af praktiske og økonomiske årsager - og fordi koncentrationen af de stoffer, der virker mod diarré, er meget større i hvidløg end i dets vilde fætter, ramsløg.

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 coli-bakterie-niveauet 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 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 MAFFRA II skal vi levere en endelig dokumentation for virkningen og skalere dét op 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.

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 ramsløg, 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 fodertilskætning, der virker bedst og i de mindst mulige doser, da man så fjerner så lidt foderværdi og dermed tilvækst som muligt.

Surt er godt

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 hvidlødspulveret med sure bær som ribs, solbær eller rabarber - som erstatter de tyttebær, man brugte i det første MAFFRA projekt. Tyttebær er lige som ramsløglet hverken praktisk eller økonomisk at arbejde med i stor skala.

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 der grise året rundt, så forsyningssikkerheden og lagringsmulighederne skal der også kigges nærmere på.

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 løgudbytte. Men da hvidløg ikke er en stor afgrøde i Danmark, og da prisen 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 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 at spise pulver lavet af hvidløg og sure bær, eller bliver der rynket på trykkerne?

- 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 ned 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. Dette 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 på planteaspekter)

Martin Jensen, seniorforsker,

Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet

tlf: 87158331 / mobil: 40594286,

Martin.Jensen@food.au.dk

På dyreaspekter:

Nuria Canibe, seniorforsker

Institut for Husdyrvidenskab

Tlf: 87158058

nuria.canibe@anis.au.dk

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 Fødevarer-systemer).

Projektet har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram, (GUDP).

Nyhedsarkiv

› 2023

- › marts 2023 (3 poster)
- › februar 2023 (2 poster)
- › januar 2023 (4 poster)

› 2022

- › december 2022 (1 post)
- › november 2022 (2 poster)
- › oktober 2022 (4 poster)
- › september 2022 (4 poster)

- › august 2022 (4 poster)
- › juli 2022 (5 poster)
- › juni 2022 (1 post)
- › maj 2022 (6 poster)
- › april 2022 (4 poster)
- › februar 2022 (4 poster)
- › januar 2022 (3 poster)
- › 2021
 - › december 2021 (6 poster)
 - › november 2021 (2 poster)
 - › oktober 2021 (3 poster)
 - › september 2021 (1 post)
 - › august 2021 (5 poster)
 - › juli 2021 (2 poster)
 - › juni 2021 (3 poster)
 - › maj 2021 (5 poster)
 - › april 2021 (4 poster)
 - › marts 2021 (3 poster)
 - › februar 2021 (2 poster)
 - › januar 2021 (5 poster)
- › 2020
 - › december 2020 (4 poster)
 - › november 2020 (4 poster)
 - › oktober 2020 (5 poster)
 - › september 2020 (6 poster)
 - › august 2020 (3 poster)
 - › juli 2020 (2 poster)
 - › juni 2020 (6 poster)
 - › maj 2020 (8 poster)
 - › april 2020 (3 poster)
 - › marts 2020 (5 poster)
 - › februar 2020 (4 poster)
 - › januar 2020 (6 poster)
- › 2019
 - › december 2019 (7 poster)
 - › november 2019 (4 poster)

- › oktober 2019 (3 poster)
- › september 2019 (8 poster)
- › august 2019 (11 poster)
- › juni 2019 (3 poster)
- › maj 2019 (18 poster)
- › april 2019 (3 poster)
- › marts 2019 (4 poster)
- › februar 2019 (4 poster)
- › januar 2019 (8 poster)
- › 2018
 - › december 2018 (6 poster)
 - › november 2018 (8 poster)
 - › oktober 2018 (4 poster)
 - › september 2018 (4 poster)
 - › august 2018 (6 poster)
 - › juli 2018 (4 poster)
 - › juni 2018 (5 poster)
 - › maj 2018 (8 poster)
 - › april 2018 (5 poster)
 - › marts 2018 (3 poster)
 - › februar 2018 (5 poster)
 - › januar 2018 (10 poster)
- › 2017
 - › december 2017 (8 poster)
 - › november 2017 (16 poster)
 - › oktober 2017 (8 poster)
 - › september 2017 (9 poster)
 - › august 2017 (6 poster)
 - › juli 2017 (3 poster)
 - › juni 2017 (6 poster)
 - › maj 2017 (8 poster)
 - › april 2017 (3 poster)
 - › marts 2017 (5 poster)
 - › februar 2017 (12 poster)
 - › januar 2017 (9 poster)
- › 2016

- › december 2016 (5 poster)
 - › november 2016 (5 poster)
 - › oktober 2016 (7 poster)
 - › september 2016 (7 poster)
 - › august 2016 (4 poster)
 - › juli 2016 (2 poster)
 - › juni 2016 (7 poster)
 - › maj 2016 (5 poster)
 - › april 2016 (3 poster)
 - › marts 2016 (3 poster)
 - › februar 2016 (8 poster)
 - › januar 2016 (6 poster)
 - › 2015
 - › december 2015 (5 poster)
 - › november 2015 (8 poster)
 - › oktober 2015 (7 poster)
 - › september 2015 (7 poster)
 - › august 2015 (8 poster)
 - › juli 2015 (7 poster)
 - › juni 2015 (7 poster)
 - › maj 2015 (15 poster)
 - › april 2015 (8 poster)
 - › marts 2015 (12 poster)
 - › februar 2015 (15 poster)
 - › januar 2015 (15 poster)
 - › 2014
 - › december 2014 (14 poster)
 - › november 2014 (8 poster)
 - › oktober 2014 (6 poster)
 - › september 2014 (2 poster)
 - › august 2014 (1 post)
 - › april 2014 (1 post)
 - › januar 2014 (1 post)
-