

# Årsrapport 2008 for KMB prosjekt 178267/I10: Reducing *Campylobacter jejuni* in the food chain by modifying the upper digestive tract of slaughter chicken

## Bakgrunn for studien/problemstilling

*Campylobacter jejuni* er en zoonotisk patogen bakterie og er hovedårsaken til matrelatert diaré hos menneske i verden. Hovedsmittetilstandene er sannsynligvis dårlig varmebehandlet fjørfekjøtt, ubehandlet vann, upasterisert melk og kontakt med kjæledyr. Kolonisering av *C. jejuni* i kylling er et stort problem for fjørfeindustrien og utgjør en potensiell fare for folkehelsen siden bakterien overlever bra i ikke-prosessert fjørfeprodukter.

Målet med dette prosjektet er å redusere *C. jejuni* i kylling ved å modifisere kyllingens eget forsvarssystem. Vi har allerede lovende resultater som vil bli testet ut og evaluert i dette prosjektet. Dersom vi lykkes vil vi ha fremgangsmåter for å hindre *C. jejuni* kolonisering av kylling, og dermed redusere eller eliminere den fra matkjeden.

## Gjennomføring av prosjektet

Prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom Animalia Fjørfe, Nortura, Veterinærinstituttet (VI), Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB) og Nofima Mat AS. VI har ansvar for smitteforsøk med *Campylobacter* og fôringsforsøk med ikke-antimikrobielle stoffer. UMB har ansvar for fôringsforsøk basert på endret fôrstruktur og den påfølgende utvikling av kyllingens tarmsystem. Nofima Mat AS skal studere effekten av de ulike strategiene med hensyn på den totale bakteriefloraen og drap av *C. jejuni*.

## Foreløpige resultater

Forsøkene med ikke-antimikrobielle stoffer viser at kombinasjonen av en organisk syre og et salt av en annen organisk syre hindrer kolonisering av *C. jejuni* i tarmen til kyllingen. Konsentrasjonene testet hindrer helt til delvis kolonisering av *C. jejuni* i nedre tarmkanal, men reduserer også tilveksten.

To forsøk er utført der effekten av strukturkomponenter og måltidsfôring er undersøkt med tanke på effekt på øvre tarmkanal, bakterieoppblomstring og produksjonsresultater. Det var en kraftig positiv effekt av strukturkomponenter som hele korn eller kornskall på fôrutnyttelse, og denne var sterkt assosiert med en kraftigere og bedre utviklet krås. Både måltidsfôring og strukturkomponenter ga signifikant reduksjon av pH i krås, og vi forventer derfor en forbedret preventiv virkning mot mikrobielle tarminfeksjoner. Måltidsfôring førte til at kroa ble mer brukt til mellomlagring av fôr når fôr var tilgjengelig, og derfor ble ikke tilveksten noe særlig redusert selv om antall måltider bare var 5 per dag fordelt på 6 timer fôrtilgang. I forsøket med helt korn ga måltidsfôring signifikant bedre fôrutnyttelse enn appetittfôring. Videre analyser vil bli gjennomført for å teste hypotesen om at den positive effekten på fôrutnyttelse av strukturkomponenter og måltidsfôring skyldes forbedret funksjon av kro og krås. I tillegg vil mikrobiologiske analyser bli gjennomført for å studere effekten på tarmhelse.

Prosjektet er forlenget med et halvt år og planlegges avsluttet 31.06.2011.

Vennlig hilsen

Birgitte Moen (prosjektleder)