

Budgetredegørelse for 2011

Det Danske Fjerkræraad

1. Generel sygdomsforebyggelse

På branchens vegne opretholdes en løbende kontakt med de danske myndigheder ved gennemførelse af ny lovgivning og ved justering og tilpasning af eksisterende lovgivning. Dette arbejde er meget afgørende for at sikre en udformning som også er praktisk mulig at gennemføre.

Salmonellahandlingsplanerne er til trods for at disse er fastlagt i lovgivningen, for en stor dels vedkommende henlagt til branchens ansvar når det gælder det administrative. Branchen har således ansvar for at indkalde prøver for såvel Salmonella, AI og ND og sikre at resultaterne bliver håndteret i en database som myndighederne også har adgang til.

Endvidere skal afvigelser såsom manglende indsendelser af prøver og forekomst af prøveresultater af særlig karakter meddelelse til myndighederne umiddelbart således at der kan iværksættes de nødvendige opfølgende tiltag. Det samme gør sig gældende for indkaldelse af prøver til undersøgelse af Aviær Influenza og den deraf følgende efterhåndtering.

Samme håndtering og administration gør sig også gældende overfor kontrolprogrammet for vaccination mod Newcastle disease hvor både indkaldelse til kontrolprøver, opfølgning på disse samt behandling af indberetningsblanketter er underlagt.

Administrationen af regelsættet "God produktionspraksis ved fremstilling af fjerkræfoder" er ligeledes en del af projektet. Følgegruppen afholder møde en gang i kvartalet og der gennemføres sekretariatsmæssige forberedelser hertil. Sekretariatet bistår endvidere Formanden for gruppen efter behov, blandt andet i situationer hvor der konstateres fund af Salmonella på en foderstoffabrik.

De tekniske arbejdsgrupper som består af en blanding af deltagere fra myndigheder og branchen, sekretariatsbehandles og der laves statistiske opgørelser af salmonellaforekomsten i de to sektorer, konsumægsproduktionen og slagtefjerkræproduktionen. Der pålægger endvidere sekretariatet samme arbejdsopgaver forud for møder i Styregruppen. En revidering af salmonellahandlingsplanerne indenfor de kommende år vil ligeledes kræve yderligere sekretariatsbistand.

Aktiviteterne er en del af de nationale programmer for forebyggelse af salmonella og fugleinfluenza samt for kontrol af Newcastle disease vaccinationsprogrammet og er derfor ikke omfattet af EU's statsstøtteregler.

2. Tilskud til vaccination mod Newcastle disease

Det Danske Fjerkræraad administrerer for Fjerkræafgiftsfonden en tilskudsordning for konsumægsproducenter, der i henhold til bestemmelserne i disse retningslinier kan opnå tilskud til indkøb og indgivelse af vaccine samt kontrol af vaccinationen mod Newcastle Disease.

Det er ordningens formål at yde tilskud til ejere af konsumægsbesætninger, der i konsumægsproduktionen anvender høner, der er vaccinerede efter bestemmelserne i Fødevarestyrelsens bekendtgørelse nr. 881 af 20. september 2005 om vaccination af fjerkræ mod Newcastle disease.

Tilskudsordningen er godkendt af Kommissionen, jf. statsstøttesag N 181/05.

3. Projektstyring, generel rådgivning, København

Herhjemme såvel som ude omkring i verden gennemføres løbende forskning og forsøg i relation til fjerkræproduktion. Disse informationer opsamles og formidles videre til den danske produktion.

Det er målsætningen, at kendt viden inden for de relevante områder opsamles og formidles videre til dels områdets rådgivere og dels de enkelte producenter. Ved udformning af lovgivning skal det tilsikres, at den kendte viden bliver inddraget i det omfang, dette er muligt under hensyntagen til produktionsøkonomi, produktkvalitet og forbrugernes ønsker. Målsætningen er således også at holde myndigheder og omverden informeret om fjerkræproduktionens muligheder og begrænsninger.

Arbejdet med projektstyring og generel rådgivning støtter primært branchens forskellige led med faglig oplysning. Dette sker bl.a. ved igangsætning og opfølgning af forskellige projekter, ved deltagelse i forskellige følgegrupper for projektarbejde, forskningsopgaver og forsøgsmæssige undersøgelser.

Der tilrettelægges og gennemføres forskellige kurser af faglig karakter for branchens udøvere og rådgivere i samarbejde med landbrugets kursusinstitutioner.

Der lægges endvidere vægt på, at der opretholdes gode forbindelser til danske såvel som udenlandske forsknings- og forsøgsinstitutioner o. lign.

Opgaverne er af generel karakter uden markeds-mæssig betydning og er derfor ikke omfattet af EU's statsstøtteregler. Projektet er til gavn for alle fjerkræproducenter.

4. Produktionsregnskaber

Målsætningen for "Produktionsregnskaber for slagtekyllinge- og konsumægproduktionen - effektivitetskontrol" er at give den enkelte producent et godt materiale til belysning af udviklingen i egen produktion sammenholdt med den generelle udvikling. Målsætningen er ligeledes at sikre, at branchen er fuldt opdateret omkring den produktivitetsmæssige og økonomiske situation i produktionens forskellige driftsgrene.

Effektivitetskontrollen er fjerkræbranchens centrale database til registrering af produktionens tekniske og økonomiske resultat. Resultaterne opgøres på husniveau (for æglæggere pr. uge og for slagtekyllinger pr. afsluttet hold), men da fjerkræproduktionen er koncentreret på få farme, bliver data hurtig en begrænset ressource. Ved at foretage en central registrering for hele branchen sikres data den største bredde.

I modsætning til de øvrige husdyrgrene har fjerkræproduktionen ingen særlig landøkonomisk opgørelse over produktionens produktivitet og økonomi. Fjerkræproduktionen har bl.a. derfor selv foretaget sådanne opgørelser igennem mange år.

Anvendelsen af data kan deles i fire hovedområder:

- opgørelse af den enkelte fjerkræproduktions resultat
- etablering af relevant branchebaseret sammenligningsgrundlag for den enkelte fjerkræ produktionsresultat
- dokumentation af udviklingen i de tekniske og økonomiske resultater for branchens forskellige driftsgrene
- særlige analyser

De endelige tilskudsmodtagere er landmænd med produktion af konsumæg og slagtekyllinger. Projektet vedrører alene små- og mellemstore virksomheder.

5. Måltider og ernæring

Projektet har til formål at formidle faglig viden om ernæring, tilberedning, hygiejne, mærkning m.v. om fjerkræ og æg til diætister, ernæringskyndige, undervisere, madskribenter, hjemkundskabslærere, opinionsdannere m.fl.

På hjemkundskabsområdet benyttes det dialogbaserede program www.Hjemkundskabsforum.dk. Siden 07/08 er det sket i et samarbejde med fjerkræ, æg, oksekød og svinekød med aktuelle informationer ud til hjemkundskabslærerne. Omtale af undervisningsmateriale er også en del af projektet. Der udsendes 4 digitale nyhedsbreve pr. år. Det er også muligt at tilbyde gavekort på kylling eller æg til brug i undervisningen. Ca. 80 % af alle hjemkundskabslærere er med i dette forum. Der sker også annoncering af programmet i Hjemkundskab for at få dialog med nye lærere på området. Dette samarbejde ønskes fortsat.

For diætister og ernæringskyndige er der udviklet www.Diaetistforum.dk. Der er et stort behov for opdatering og mere information om fjerkræ og æg. Programmet har mange besøgende.

Madskoler i samarbejde med 4 H og Landbrug&Fødevarer. Kyllingen kunne komme mere på dagsordenen - besøg i primærproduktion, undervisningsmaterialer, råvaren kylling.

Deltagelse i møder og workshops for diætister, madpublicister, slagtere, undervisere og andre relevante fagfolk. For at få kylling og æg sat på dagsordenen

6. Detail- og foodservice

Projektet skal medvirke til at sikre en optimal dialog mellem producenter og professionelle brugere samt sikre at der bliver undervist i den sidste nye viden om kylling og fødevareruddannelserne rundt i landet.

Projektet indeholder:

Deltagelse i Slagternes magasin CUT

I samarbejde med SvineSlagteriForum og Kødbbranchens Fællesråd

Opgradering af den faglige anvendelse af fjerkræ på uddannelsessteder

Indsatsen vil være målrettet mod de faglærere, der underviser slagtere, kokke og ernæringsassistenter. Vi vil kunne opbygge en måde at nå de rigtige personer på skolerne, der har brug for den sidste nye viden om kylling.

Inspirationsgrupper

Branchen får her adgang til en række fokusgrupper, der kan indkaldes eller efter behov.

Landbrug&Fødevarer (L&F)

Måltrettede kursus-aktiviteter i samarbejde med virksomhederne om at tilbyde brugere af kyllingekød at komme ud og opleve det sidste nye om kylling og få en opdateret viden om nye som gamle produkter.

Mere proaktiv inddragelse af fjerkræ i L&Fs udadrettede information om kød

Inddragelse af fjerkræinformation i de foredrag, konferencer, møder og partnerskab som L&F's Markedsafdeling indgår i/afholder overfor professionelle brugere af kødet.

7. Afsætnings- og kommunikationssupport

Projektet skal sikre

- at der udarbejdes et nyt og anvendeligt materiale om bl.a. udkæring og stegetider
- at der er en stærk repræsentation af fjerkræ og æg på Landbrugets forbrugerportal.
- at branchens undervisningsmateriale fortsat er attraktivt for både lærere og elever, således at fremtidens forbrugere får en viden og et positivt indtryk af fjerkræbranchen

Projektet indeholder:

Erstatning for brochuren Kylling – udsækering og stegetider

Udviklingen af fælles materiale (elektronisk og trykt) til afløsning for brochuren "Kylling – Udsækering og stegetider

Landbrugsrådets nye forbrugerportal

Via deltagelse i Landbrug&Fødevarer's nye forbrugerportal vil der løbende blive stillet krav om leverancer af informationer, faglige input, opskrifter og viden over til forbrugerne så branchen vil blive repræsenteret på sitet på bedste faglige vis.

Vedligeholdelse af undervisningsmateriale

Webdelen af branchens undervisningsmateriale opdateres og udvides

8. Formidling af ny forskning om æg og sundhed

Formålet med projektet er at fremskaffe og formidle nyeste forskning angående æg og sundhed bredt ud til ernæringsprofessionelle, sundhedsmyndigheder og relevante NGO'er og derfra videre til den danske befolkning. Der hersker mange misforståelser angående æg i kosten – anbefalet mængde, kolesterol m.v. – som nyeste forskning viser ikke holder stik, men som alligevel er udbredte fordomme i befolkningen. Dels fordi der mangler et sted for formidling af den nyeste viden, og dels fordi der ikke er fælles fodslag i formidlingen af sundhedsbudskaberne omkring æg. Dermed er der stor fare for, at de udbredte fordomme forstærkes i de næste generationer af forbrugere. Disse fordomme skal projektet være med til at komme til livs gennem at give befolkningen adgang til den nyeste forskning.

Konkret skal der i projektet udarbejdes en oversigt/syntese over de nyeste forskningsresultater om æg og sundhed samt etableres et internationalt netværk, hvor den danske æg-branche kan drage nytte af udenlandsk viden. Sideløbende skal der arbejdes med nationalt partnerskabsopbygning med deltagelse af relevante NGO'er som Hjerteforeningen, Ældresagen, Lægeforeningen mv., relevante myndigheder så som Sundhedsstyrelsen samt deltagere fra branchen, hvor den nyeste viden skal formidles, diskuteres og integreres.

9. Dyrevelfærd generelt

Projektets formål er at varetage den generelle og løbende sikring af, at branchen er fuldt opdateret omkring dyrevelfærdsmæssige forhold i fjerkræsektoren. Endvidere vedligeholdes databaser for forskellige dyrevelfærdsregistreringer efter aftale med myndighederne.

På branchens vegne opretholdes en løbende kontakt med de danske myndigheder og bistand ydes ved deltagelse i arbejdsgrupper af forskellig kategori. Via udenlandske kontakter dels via organisationer og dels via forskningsinstitutioner og universiteter sikres højt kendskab til den faglige basis for fjerkræets velfærd såvel som der vedligeholdes og udbygges netværk med ovennævnte.

Opgaverne er af generel karakter uden markedsrettet betydning og er derfor ikke omfattet af EU's statsstøtteregler. Projektet er til gavn for alle fjerkræproducenter.

Videncenter for Landbrug, Fjerkræ

11. Produktionsrelateret specialrådgivning med fokus på slagtefjerkræ

Som led i den landsdækkende konsulentvirksomhed tilbydes de danske fjerkræproducenter rådgivning, vejledning og støtte fra specialister med en høj grad af faglig viden i lighed med andre områder inden for den danske landbrugsproduktion.

Det er projektets formål at yde en uvildig og højt kvalificeret generel faglig rådgivning. Det er desuden målet at opretholde et beredskab med høj faglig kompetence inden for områderne konsumægproduktion, ruægproduktion, slagtekyllingeproduktion, fjerkræbyggeri, inventar og miljø.

De endelige støttemodtagere er landmænd med fjerkræproduktion. Projektet vedrører alene små- og mellemstore virksomheder.

14. Veterinær assistance

Formålet med projektet er:

- At yde og sikre den nødvendige veterinære assistance og viden til fjerkræproducenter
- At rådgive og assistere Det Danske Fjerkræraad og andre brancheorganisationer vedr. de veterinære forhold indenfor fjerkræ
- At formidle og realisere den nyeste veterinære viden til fordel for fjerkræproduktion.

Der ydes ikke støtte til varige eller regelmæssige dyrlægeydelser. Støtten ydes i form af subsidierede tjenesteydelser og indbefatter ikke direkte kontante betalinger til landmænd.

De endelige støttemodtagere er landmænd med fjerkræproduktion. Projektet vedrører alene små- og mellemstore virksomheder.

16. Boksforsøg

Formålet er at generere håndgribelige og praktisk sammenlignende forsøgsresultater, som alle slagtekyllingeproducenter straks kan anvende på egen farm til at optimere kyllingernes velfærd, produktivitet og slagteværdi.

Resultater fra boksforsøgene skal sikre, at ny viden eller nye produkter hurtigt afprøves under praktiske forhold og straks herefter gøres tilgængelige for hele slagtekyllingebranchen. Boksforsøgene udføres i et eller flere kommercielle kyllingehuse, hvor klima og smittpres er meget lig det, der findes hos mange af landets slagtekyllingeproducenter.

Det er altafgørende for den danske slagtekyllingebranches konkurrenceevne (både på højprismarkeder og på verdensmarkedet), at der hele tiden foregår en hurtig og effektiv overførsel til slagtekyllingeproducenterne af relevant ny viden fra forskningsinstitutioner, avlsfirmaer og andre virksomheder. Boksforsøgene har i mere end 10 år medvirket til denne videnoverførsel.

17. Klimavanligt kød?

Produktion af kød, mælk og æg medfører en udledning af drivhusgasser, der svarer til 18 % af den samlede mængde drivhusgasser, der udledes i forbindelse med menneskelige aktiviteter og overstiger dermed den samlede transportsektor. Hvis man ser på de animalske produkter, skiller kyllingekød og æg sig markant ud med en lav klimapåvirkning. Der er dog en konkret mangel på viden om udslip af drivhusgasser under danske forhold, samt betydningen af ændrede produktionsformer globalt set.

I projektet beregnes udslippet af drivhusgasser (kuldioxid, metan og lattergas) fra hele produktionskæden af kyllingekød og æg. Beregninger vil bl.a. ske på baggrund af 1) eksisterende værktøjer til livscyklusanalyser (LCA), 2) data og viden fra ti tidstypiske slagtekyllingestalde og fem tidstypiske (økologiske) konsumægstalde, 3) viden om logistik, forarbejdning, produkter og markedskrav til produkter.

Basisundersøgelserne vil danne grundlag for en dybdegående undersøgelse af nye innovative teknikker til reduktion af drivhusgasser i fjerkræproduktionen. Den primære indsats vil ligge i primærproduktionen, hvor fokus vil være på foder, foderudnyttelse, race og genetik, ventilation og opvarmning. Som eksempel ved vi, at op mod 50 % af de danske slagtekyllingeproducenter har forældede ventilationssystemer, og at implementering af nyeste systemer vil kunne medføre en reduktion af strøm forbruget på op imod 50 % til ventilation.

18. Kvælstofkredsløbet

Formålet med projektet er at fastlægge N-cyklussen i dybstrøelse fra slagtekyllinger. Specielt andelen af ammoniak (NH_3) og lattergas (N_2O) vil blive undersøgt, da disse har stor indflydelse på produktionen og omgivelserne. Med henblik på at imødekomme fremtidens velfærd, miljø- og klimakrav er det derfor væsentligt at fastlægge dannelsen af ammoniak og lattergas, samt hvilke faktorer og i hvilken grad de påvirker omsætningen i dybstrøelsen. Denne viden vil kunne anvendes til at videreudvikle metoder til at mindske ammoniak- og lattergasudledningen. Derudover kan specielt ammoniak påvirke selve produktionsresultaterne og dyrenes helbred, herunder deres sårbarhed over for infektioner.

19. Screening af slagtekyllingers gangegenskaber

Projektets formål er dokumentere i hvilken grad slagtekyllingers benproblemer er reduceret i perioden fra 2005 til 2011. Endvidere vil projektet medvirke til at identificere og evaluere konsekvenser af halthed i slagtekyllingeflokke – både for dyrevelfærden, produktionsøkonomien og forbrugernes købelyst.

Landbrug & Fødevarer, Erhvervsfjerkræsektionen

21. Projekt opdræt

Projektets overordnede formål er gennem videndeling, testning og demonstration af rådgivningsmetoder, at afprøve videnskabelig kendt viden og praksis for at sikre dyresundheden og velfærden i opdrætningen af konsumægshøner, med resulterende bedre kvalitet af hønnikematerialet. Dette skal efterfølgende sikre udgangspunktet for en øget dyresundhed og velfærd i konsumægproduktionen, samt sikre en minimering af miljøbelastningen fra begge produktionsled.

En øget sundhed og kvalitet af opdrættet skal sikre en øget produktivitet i æglægningsperioden. Ud fra den foreliggende videnskabelige viden og praksis skal opdrætningsproduktionen fremtidssikres til kommende krav fra såvel branchen som myndigheder således, at man også i den efterfølgende æglægningsperiode sikres et sundt og produktivt dyremateriale som gennem hele produktionsperioden kan fastholde denne status. Som udgangspunkt skal der også være fokus på korrekt fodring, i form af et lavt foderforbrug, hvilket vil medføre reduktion i udskillelsen af såvel kvælstof og fosfor fra produktionen.

I praksis vil der blive sat fokus på afprøvning af rådgivningsmetoder der kan demonstrere viden ude i opdrætningsledet, men tilhørende udbygget egenkontrol hos opdrætterne samt tilslutning til effektivitetskontrol (E-kontrol) hos både opdrætter og ægproducent. Disse registreringer er inddraget som redskab til at fremvise formidlingen og forbedring af sundheden og velfærden i produktionen.

Målet er at få demonstreret og viderebragt disse videnskabelige forhold i en håndbog, hvor best practice beskrives, hvilket vil være med til at sikre, at hele branchen får gavn af dette projekts resultater. Sideløbende med dette projekt igangsættes et andet projekt, "Projekt Ægproduktion", der skal sikre opfølgningen af Projekt opdræt i konsumæg-

produktionen. Dette projekt omfatter alle produktionsformer, d.v.s. økologi, fritgående, skrabe og burægs producenter.

De endelige støttemodtagere er landmænd med fjerkræproduktion. Projektet vedrører alene små- og mellemstore virksomheder.

22. Projekt ægproduktion

Projektets overordnede formål er gennem videndeling, testning og demonstration af rådgivningsmetoder, at afprøve videnskabelig kendt viden og praksis for at sikre dyresundheden og velfærden i hele ægproduktionens forløb. Dette skal ske med udgangspunkt i de resultater og demonstrationer, som der er opnået i "Projekt Opdræt". Projektet skal sikre udgangspunktet for en øget dyresundhed og velfærd i konsumægproduktionen, samt sikre en minimering af miljøbelastningen fra begge produktionsled i form af øget rådgivning og optimering.

En øget sundhed og kvalitet af opdrættet skal sikre en øget produktiviteten i æglægningsperioden. Ud fra den foreliggende videnskabelige viden og praksis skal opdrætningsproduktionen fremtidssikres til kommende krav fra såvel branchen som myndigheder således, at man også i den efterfølgende æglægningsperiode sikres et sundt og produktivt dyremateriale som gennem hele produktionsperioden kan fastholde denne status. Som udgangspunkt skal der også være fokus på korrekt fodring, i form af et lavt foderforbrug, hvilket vil medføre reduktion i udskillelsen af såvel kvælstof og fosfor fra produktionen.

I praksis vil der blive sat fokus på afprøvning af rådgivningsmetoder der kan demonstrere viden ude i ægproduktionen, men tilhørende udbygget egenkontrol samt tilslutning til effektivitetskontrol (E-kontrol) hos både opdrætter og ægproducent. Disse registreringer er inddraget som redskab til at fremvise formidlingen og forbedring af sundheden og velfærden i produktionen.

Målet er at få demonstreret og viderebragt disse videnskabelige forhold i en håndbog, hvor best practice beskrives, hvilket vil være med til at sikre, at hele branchen får gavn af dette projekts resultater. Projektet omfatter alle produktionsformer, burproduktion, berigede bure, skrabeægproduktion, produktion af æg på friland og økologisk ægproduktion.

De endelige støttemodtagere er landmænd med fjerkræproduktion. Projektet vedrører alene små- og mellemstore virksomheder.

Københavns Universitet, Det Biovidenskabelige Fakultet

24. Krydsbeskyttende gener

Det er projektets formål at afklare, om den krydsbeskyttelse, der er observeret i et tidligere projekt (Gregersen *et al.*, 2010 in press), og som går på tværs af serotyper, kan være knyttet til store plasmider, der forekommer hos *E. coli* associeret klonale udbrud.

Globalt/nationalt udgør *E. coli* den mest tabsvoldende sygdom hos fjerkræ (Barnes *et al.*, 2003). I DK udgør *E. coli* således alene 25-30% af den normale dødelighed i forældredyrsflokke til slagtekyllingeproduktion. Opgørelse over *E. coli* – relaterede tab i slagtekyllingeproduktionen i DK foreligger ikke. Undersøgelser af første uges dødelighed har imidlertid vist, at denne oftest skyldes *E. coli* infektion (Bisgaard, ikke publiceret materiale).

Anvendelse af molekylære metoder til karakterisering af sygdomsudbrud i kalkun- og slagtekyllingeproduktionen har vist, at der i princippet forekommer to slags udbrud: Klonale og polyklonale. Hvis udbruddet er polyklonalt (mange forskellige *E. coli* typer), er der i regelen tale om managementfejl/disponerende faktorer. Her hjælper hverken behandling eller vaccination. Rettes fejlene forsvinder problemet. Er udbruddet derimod klonalt, ses ofte smitte fra hus til hus, og her er behandling nødvendig, da problemet primært skyldes *E. coli*, lige som efterfølgende vaccination burde forventes at have effekt (Gregersen *et al.*, 2009; 2010 in press).

Vaccination under brug af en godkendt *E. coli* vaccine i ikke sygdomsramte forældredyrsflokke til slagt reducerer den normale afgang s.f.a. *E. coli* fra 25-30% af dødeligheden til under 10%. Forsøgene viste også, at krydsimmuniteten ikke, som hævdet af firmaet, skyldes bestemte overfladestrukturer (F11), men formentlig ukendte proteiner på det plasmid, der udtrykker F11.

Ovennævnte fund er overraskende og nye, idet hidtidige undersøgelser har vist, at ingen enkeltfaktor synes at være forbundet med evnen til at fremkalde/forebygge sygdom..

Naturligt forekommende plasmider er ekstremt diverse, selvreplikerende ekstrakromosomale elementer, der koder for en række egenskaber, herunder resistens mod antibiotica og tungmetaller, virulens, og tilpasning til samt persistens i det omgivende miljø.

På trods af forekomsten af et stort antal plasmidtyper hos *E. coli*, så tilhører plasmider, der koder for sygdomsfremkaldende egenskaber næsten alle en enkelt incompatibilitets familie betegnet IncF (Johnson & Nolan, 2009). Typning af plasmider (Inc/Rep-typning), herunder plasmider, der forekommer i forbindelse med klonale/polyklonale udbrud hos fjerkræ har hidtil været besværliggjort af arbejdskrævende metoder, og data foreligger kun i begrænset omfang (Johnson *et al.*, 2007). Det samme gælder m.h.t. sekventering af plasmider (Mellata *et al.*, 2009).

Der er således et "veldokumenteret" behov for at få kortlagt og karakteriseret udvalgte plasmider hos *E. coli*-stammer, der forekommer i forbindelse med klonale udbrud, og som formentlig vil kunne danne grundlag for udvikling af fremtidige vacciner.

25. *E. coli* associeret sygdom i konsumægsektoren

Sygdom forårsaget af *E. coli* har hidtil været betragtet som sekundær i forhold til en lang række disponerende faktorer. Ny forskning har imidlertid vist, at *E. coli* også kan optræde som eneste sygdomsfaktor (primær). Det er projektets formål at afklare i hvilken udstrækning, de stigende tab som følge af *E. coli* associeret sygdom skyldes primære eller sekundære forhold og i sidstnævnte tilfælde at identificere disse m.h.p. at øge velfærd og produktivitet

Globalt/nationalt udgør *E. coli* den mest tabsvoldende sygdom hos fjerkræ. I DK udgør *E. coli* således alene 25-30% af den normale dødelighed i forældredyrsflokke til slagtekyllingeproduktion (Gregersen *et al.*, 2010, in press). Tilsvarende viden findes ikke for konsumægsproduktionen. Der foreligger endvidere ingen opgørelse over tab som følge af egentlige sygdomsudbrud i DK. Fra E-konrollen vides, at den gennemsnitlige dødelighed (1999-2008) varierer markant mellem de enkelte produktionsformer (Organic 12,3%; Barn eggs 10,3%; Free range 8,8%; Conventional cages 5,2%).

Kontakt til pakkerier/konsulenter bekræfter, at sektoren har et stigende *E. coli* problem med deraf følgende nedsat velfærd og produktionstab. Da der ikke foreligger mulighed for behandling af udbrud, har en række producenter valgt efterfølgende at forebygge problemerne gennem brug af autovacciner. Effekten heraf er for indeværende udokumenteret. Nogle producenter rapporterer om effekt frem til en vis alder – andre, at virkningen er tvivlsom. Valide data foreligger ikke.

Anvendelse af molekylære metoder til karakterisering af sygdomsudbrud har vist, at der i princippet forekommer to slags udbrud: Klonale og polyklonale (Gregersen *et al.*, 2009). Hvis udbruddet er polyklonalt (mange forskellige *E. coli* typer), er der i regelen tale om managementfejl/disponerende faktorer. Her hjælper hverken behandling eller vaccination. Rettes fejlene forsvinder problemet. Er udbruddet derimod klonalt, er behandling nødvendig, da problemet her primært skyldes *E. coli*, lige som efterfølgende vaccination burde forventes at have effekt. Vi har p.t. ingen viden om udbredelse af de forskellige former i konsumægproduktionen.

Vedr. autovacciner så forventes de kun at beskytte mod den stamme, som vaccinen er fremstillet ud fra. De vil derfor alene kunne forventes at have effekt i forbindelse med klonale udbrud, og sandsynligheden for, at der sker recombination, og en ændret type opstår i det efterfølgende hold, er reel. Ud over autovacciner eksisterer der endvidere en godkendt *E. coli* vaccine, der primært har været anvendt i forældredyrsflokke til slagt. Vaccinen reducerer den normale afgang s.f.a. *E. coli* fra 25-30% af dødeligheden til under 10%. Forsøgene viste også, at krydsimmuniteten ikke, som hævdet af firmaet, skyldtes bestemte overfladestrukturer (F11), men formentlig ukendte proteiner på det plasmid, der udtrykker F11 (Gregersen *et al.*, 2010). Desværre efterlader vaccinen krydsreaktion over for *Salmonella*, hvorfor forsøgsvis brug af denne vaccine i konsumægproduktionen vil kræve myndighedernes godkendelse. Dette skal ses i lyset af, at det i en uoverskuelig tid fremover ikke vil være muligt at få fremstillet autovacciner i DK.

Der er således et "veldokumenteret" behov for at få kortlagt og karakteriseret omfanget af primære og behandlingskrævende *E. coli* infektioner samt sekundære *E. coli*-relaterede problemer i konsumægsektoren og få afprøvet effekten af vaccination i konsumægsektoren, herunder at få skabt klarhed omkring hvilke fællestræk, de *E. coli*-kloner har, som er forbundet med behandlingskrævende sygdomsudbrud.

26. *Streptococcus equi*-lign bakterier fra fritgående høns

Det er projektets mål, at afklare til hvilken fylogenetisk linie af *S. equi* de isolerede bakterier hører for derigennem at få indsigt i bakteriens smitteevne, overlevelse og sygdomspotentiale. Det er endvidere projektets mål at undersøge, om smitten er sket via ejerens heste, lige som bakteriens evne til at medføre sygdom under eksperimentelle forhold søges belyst.

Ovennævnte mål realiseres gennem MLST-typgning og fylogenetiske analyser af udbrudsstammer, hesteisolater og referencestammer for de tre fylogenetiske linier af *S. equi*. Endelig kortlægges bakteriens evne til at medføre sygdom v.h.a. et dosis responsforsøg i høns

27. *Salmonella* Typh. DT41 – forekomst hos vilde fugle

Det er projektets formål at belyse om og i hvilket omfang, vilde fugle udgør en smitterisiko i forbindelse med de tilbagevendende "udbrud" af *S. Typhimurium* DT41 hos forældredyr i slagtekyllingeproduktionen.

I denne sammenhæng foranlediger Danhatch, at der indsamles faecesprøver/nedskydes fugle, der udgør en mulig risiko i forbindelse med fem udvalgte forældredyrsfarme. Ligeledes indsamles faecesprøver/nedskydes fugle, der udgør en potentiel risiko i forbindelse med de fem foderstoffabrikker, der leverer foder til Danhatch. Materialet indsendes til Institut for veterinær Sygdomsbiologi, Life, der undersøger materialet for forekomst af *Salmonella* og karakteriserer *S. Typhimurium* DT41 m.h.p. sammenligning af allerede påviste MLVA-typer i forældredyrsflokke.

Århus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet

28. Avlsstrategi baseret på bredspektrret resistens mod smitsomme sygdomme hos fjerkræ

Projektets formål er at skabe det nødvendige faglige grundlag for at kunne anvende en ny avlsstrategi i fjerkræproduktionen, der ved brug af ny teknologi bygger på selektion af dyr med en generel bredspektrret sygdomsresistens. Derved forbedres sundhedsstatusen, dyrevelfærden, fødevarerikkerheden og konkurrencedygtigheden i fjerkræproduktionen. I modsætning til de nuværende avlsstrategier, hvor selektionen er rettet mod resistens overfor specifikke sygdomme, og derfor rummer stor risiko for ringe modstandskraft mod de til stadighed opstående nye patogenstammer, tager projektet udgangspunkt i nye forskningsresultater vedrørende serumproteinet, Mannose-Bindende Lektin (MBL), der er en nøgleparameter i en medfødt, bredspektrret resistens, og vis serumkoncentration og/eller funktionalitet grundlæggende er genetisk bestemt.

Projektet vil tilvejebringe den nødvendige viden for og den grundlæggende nye metodik til at inddrage MBL relaterede markører i fjerkræavlen, hvilket vil øge dyrevelfærd, fødevarerikkerhed, forbrugernes accept og fjerkræproduktionens konkurrencedygtighed. Desuden vil projektet øge kommunikationen mellem universitetet og de kommercielle avlsfirmaer og vil således føre til en mere målrettet forskning set i forhold til erhvervens behov og forbrugernes efterspørgsel. De nye immunologiske metoder, der udvikles i projektet vil desuden være værdifulde for den videre forskning.

Projektet søger om støtte i henhold til Innovationsloven med deltagelse af DJF, Rugeriet Hellevad og Cobb-Vantress fra USA.

DJF's forskerskole SAFE har allerede tildelt projektet et 1/3-del stipendium. Tilskuddet fra Fjerkræafgiftsfonden medgår derfor til at finansiere de sidste 2/3-dele af Ph.D. stipendiet.

29. Bæredygtig økologisk ægproduktion gennem alternative fodringsstrategier til optimering af dyrenes sundhed, velfærd og ressourceudnyttelse

Projektets formål er at skabe viden om forskellige grovfodertypers ernærings- og sundhedsmæssige værdi for hønen og effekt på ægkvalitet i økologisk ægproduktion, som danner grundlag for udvikling af et nyt foderkoncept, hvor hønernes samlede næringsstoffsforsyning fra fuldfoder og grovfoder optimeres løbende. Optimal udnyttelse af tilgængelige foderressourcer er nødvendig for en bæredygtig økologisk ægproduktion ved overgang til 100 % økologisk foder fra 2012. I projektet udføres forsøg med økologisk ægproduktion, hvor grovfodertypers sammensætning, ægproduktion, foderforbrug, udskillelse af næringsstoffer, ægs spisekvalitet, og sundhedsmæssige værdi, hønernes armsundhed og immunitet samt mulighed for markedsføring af økologiske differentierbare æg analyseres. Derudover er det målet at udvikle IT-værktøjer, der skal kunne bruges af ægproducenten til en dynamisk optimering af hønernes næringsstoffsforsyning i egen besætning.

Teknologisk Institut

30. Automatiserede hjælpeværktøjer til kødkontrollen på kyllingeslagterier

Projektets formål er at tilvejebringe det nødvendige grundlag for beslutning om igangsættelse af et udviklingsprojekt til udvikling af automatiserede hjælpeværktøjer til kødkontrollen på kyllingeslagterierne. I projektet skal afklares *krav* til de automatiserede hjælpeværktøjer og *de tekniske muligheder* for at leve op til kravene.

På de danske kyllingeslagterier foretages den lovpligtige kødkontrol ved visuel inspektion. Den teknologiske udvikling blandt andet inden for visionteknologi og computers regnekraft giver nye muligheder for automatiserede hjælpeværktøjer til den visuelle inspektion. De store slagtehastigheder på kyllingeslagterierne (op til 12.000 kyllinger i timen) gør, at sådanne hjælpeværktøjer potentielt kan øge sikkerheden ved den visuelle kontrol betydeligt. For eksempel er det muligt at tage billeder af hver enkelt kylling og foretage avancerede beregninger på billederne med slagtehastigheder på 12.000 kyllinger i timen (jævnfør vision-klassificeringsprojektet). Blandt de mulige fordele ved automatiserede hjælpeværktøjer kan nævnes:

- Mere ensartet bestemmelse af kvalitetsdefekter
- Bedre grundlag for ensartet frasortering
- Bedre mulighed for opgørelse af forekomsten af kvalitetsdefekter
- Bedre tilbagemelding til producenterne
- Reduktion af mængden af ensidig, gentaget arbejde

Inden et egentligt udviklingsprojekt igangsættes, er det vigtigt både at få fastlagt hvilke krav, der er til de fremtidige værktøjer og at få afdækket de tekniske muligheder for at leve op til disse krav. Derfor ansøges om gennemførelse af et projekt til afklaring af krav og tekniske muligheder.

31. Forbedret holdbarhed og kvalitet af detailpakket kyllingekød

Formålet med projektet er at klarlægge betydningen af alternative pakningsformer for holdbarhed og kvalitet af detailpakket, fersk kyllingekød.

Via forsøg på Teknologisk Institut – DMRI, Roskilde skal klarlægges, hvorledes pakning i henholdsvis modificeret atmosfære uden ilt og vakuumpakning påvirker mikrobiel holdbarhed, farve, lugt og sensorisk kvalitet i sammenligning med den traditionelle pakning i modificeret atmosfære med højt iltindhold.