

Fagsenteret for fjørfe



Aktivitetsrapport 2003



Foto: Fagsenteret for fjørfe

Kjære fjørfeprodusent!

For femte gang sender Fagsenteret for fjørfe ut sin aktivitetsrapport. Aktivitetsrapportene er ikke årsmeldinger i ordets rette forstand, men er beregnet som en nyttig informasjon til produsenter og andre når det gjelder den faglige aktivitet som gjennomføres i regi av fjørfenæringa gjennom året. Fagsenteret finansieres av Omsetningsavgiften og det er rimelig at fjørfeprodusenten som betaler denne avgiften, får en fyldig rapport om aktiviteten. Vi håper imidlertid at rapporten vår også vil være til glede for andre med interesse for fjørfe.

I dag er det vanskelig å tenke seg en næringsmiddelindustri uten en omfattende forsknings- og utviklingsaktivitet. Samfunnets krav om mat som er framstilt på en måte som er etisk forsvarlig, helsemessig trygg og samtidig billig, blir mer og mer tydelige. Fjørfebransjen har alle muligheter til å lykkes i denne konkurransen siden vi forvalter et dyremateriale med høy produktivitet og god ressursutnytting. Fjørfekjøtt og egg regnes samtidig som sunn og god kost som er ettertraktet av forbruker. Dersom vi skal lykkes må vi imidlertid vise at vi også kan gi dyra våre livsvilkår som samfunnet oppfatter som tilfredsstillende. Det er ikke til å komme fra at eggproduksjon i bur, hysteri og kannibalisme i frittgående vernehønsbesetninger samt beinproblemer hos slaktekylling og kalkun oppfattes som lite heldig i opinionen. Vi må derfor finne løsninger som tar hensyn til dyrevelferden og som samtidig er til å leve med for bonden.

Som i fjor vil vi også i år supplere aktivitetsrapporten med noen korte fagartikler. Artiklene er nært knyttet til aktuelle prosjekter som er gjennomført det siste året. Vi avsluttet blant annet prosjektet "Helse og velferd hos verpehøner i innreda bur og bingesystemer". Her ble det vist at innreda bur er en meget aktuell erstatning for tradisjonelle bur, selv om driftsformen krever en del ekstra arbeidsinnsats. En av fagartiklene i aktivitetsrapporten vil ta for seg nettopp denne problemstillingen: Hvilken innredning for eggproduksjon skal jeg velge? Skal jeg bygge for frittgående høner eller bruke innreda bur? Vi håper at artikkelen kan gi noen svar til dem som planlegger nyetablering eller utvidelse av eksisterende produksjon.

Da gjenstår det bare å ønske deg lykke til med produksjonen i 2004, enten du produserer egg, slaktekylling, kalkun, livkylling eller and. En ting er sikkert: Utfordringene står i kø! Vi håper at Fagsenteret vil bidra til å løse de faglige. Vi er tilgjengelige for kontakt hele året på telefon, e-post eller via internett.

Med vennlig hilsen
Fagsenteret for fjørfe



Kristian Hoel
Fag- og forskningssjef

Medarbeidere



Kristian Hoel (f. 1964) er fag- og forskningssjef og dermed Fagsenterets daglige leder. Kristian er veterinær og Dr. scient. fra Norges veterinærhøgskole. Arbeidsoppgavene er foruten budsjett- og resultatansvar å søke finansiering og lede forskningsprosjekter i regi av Fagsenteret. For øvrig har Kristian ansvaret for både informasjonsvirksomhet og myndighetskontakt.



Grete Steen (f. 1948) bemanner sekretærtjenesten. Hun arbeider 50 % for FFF og 50 % for Prior Norge. Grete har lang erfaring fra forsikringsvirksomhet og konfeksjonsbransjen. Når du ringer FFF på fellesnummeret (22 79 87 70) er det vanligvis Grete du treffer.



Marlene Furnes Bagley (f. 1972) er utdannet sivilagronom fra Norges landbrukshøgskole. Hun har ansvar for fagområdene knyttet til driftssystemer, dyremateriale, fôring og stell. Sommeren 2003 var Marlene sekretær for den internasjonale konferansen om fjørfeernæring som ble arrangert på Lillehammer. Hun ble i november mor for annen gang og gikk da ut i fødselspermisjon.



Siri Lervik (f. 1967) er tilsatt fra 1. november 2003 som vikar for Marlene Furnes Bagley. Hun er utdannet veterinær fra Tyskland. Siri har i mange år arbeidet i Norsk fjørfevalg som fagkonsulent og som sekretær for Kontrollutvalget for import av fjørfe (KIF). Denne oppgaven har hun tatt med seg til Fagsenteret. For øvrig dekker Siri de samme fagområdene som Marlene.



R. Bruce David (f. 1963) er spesialveterinær med ansvar for det faglige innholdet i Helsetjenesten for fjørfe. Bruce tar seg av løpende spørsmål knyttet til dyrehelse og fjørfesjukdommer og har i 2003 blant annet jobbet med utviklingen av et overvåkingsprogram for tråputeskader hos slaktekylling.



Thorbjørn Refsum (f. 1966), Dr. med. vet., er ansatt som spesialveterinær med hovedansvar for Helsetjenesten for fjørfe og oppfølgingen av næringas handlingsplaner for dyrehelse og dyrevelferd. Thorbjørn har i tillegg ansvar for Fagsenterets kursvirksomhet som omfatter utdanning av veterinærstudenter, etterutdanning av produsenter, plukkere, transportører og veterinærer samt utvikling av kompetansebevis for fjørfeprodusenter (kan bli et offentlig krav i ny dyrevernlov).



Halldis Margreta Folkedal (f. 1948) har i 2003 vært ansatt som feltkoordinator for prosjektet "Helse og produksjon hos kommersiell slaktekylling uten koksidiostatika i føret."

Organisasjon

Faglig virksomhet og organisatoriske forhold for Fagsenteret for fjørfe (FFF) er beskrevet i Forskrift 25.09.1991 om anvendelse av midler fra omsetningsavgiften til faglige tiltak og opplysningsvirksomhet og i avtalen om FFF inngått mellom Prior Norge og Fjørfebransjens landsforening (FLF). Sentrale punkter i avtalen er at den faglige aktiviteten i all hovedsak skal finansieres av midler fra Omsetningsrådet, fagansatte skal ikke ha delte stillinger med Prior Norge eller FLF og at FFF skal ha egen logo/profil. FFF skal ha en samlet lokalisering hos Prior Norge som også har arbeidsgiveransvaret for medarbeiderne. I tillegg til virksomheten finansiert over "faglige tiltak", kan FFF ta på seg oppdrag for enkeltaktører, organisasjoner eller bedrifter som finansieres separat.

I tråd med retningslinjene i avtalen er det etablert et fagstyre for Fagsenteret for fjørfe med hovedoppgave å behandle og innstille budsjett og regnskap overfor styret i Prior Norge. Prior Norge fremmer de årlige søknadene overfor Omsetningsrådet som i sin tur vedtar budsjettet. Sammensetningen av Fagstyret var i 2003 følgende:

For FLF:	Per Magnus Breen (leder 1. halvår), Agnar Østhus
For Prior Norge:	John Nordal (leder 2. halvår), Leif Jørstad, Bernt Snapa

Daglig leder i FFF er sekretær for Fagstyret.

Prosjekter

En viktig oppgave for Fagsenteret for fjørfe er å forvalte midler til prosjekter som bevilges av Omsetningsrådet over posten «faglige tiltak». Prosjektene kan omfatte forskning, utvikling, utredninger eller tilskudd til andre faglige aktiviteter. I Omsetningsrådet sine retningslinjer for bruk av midler til «faglige tiltak og opplysnings-

virksomhet» sies det bl.a. at forsøksvirksomhet og forskning skal ta sikte på å fremme kvalitetsproduksjon, bedre varebehandlingen eller øke salget av produkter. Bruken av omsetningsavgift skal være nøytral i forhold til produsentene og omsetningsleddene.

FFF sin rolle er å bidra til at forskningsmidlene benyttes målretta. Prosjektene skal ha som mål å løse eller belyse problemstillinger som er viktige for produsentene eller for fjørfenæringa forøvrig. I tillegg til å initiere aktuelle prosjekter ved faglige og vitenskapelige institusjoner, følger FFF opp aktiviteten samt ser til at resultatene gjøres kjent. For noen prosjekter hentes prosjektleder fra FFF, i andre sammenhenger deltar FFF i styrings- eller referansegrupper. Det er også en oppgave å søke finansiering av prosjekter fra andre kilder, slik som Norges forskningsråd, Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter, Jordbruksavtalemidler m.fl.

Prosjektene kan inndeles etter følgende fagområder:

- Helse- og sykdomsproblematikk
- Produktkvalitet
- Produksjonsøkonomi
- Produksjonssystemer
- Datafangst og informasjon

I tillegg finnes en post for såkalt «Ekstra FoU» (ekstra midler til Forskning og Utvikling). Dette er en budsjettpost som kan benyttes til å finansiere mindre prosjekter med kort varighet, samt oppstart av nye prosjekter innenfor aktuelle temaer som seinere innarbeides i ordinært budsjett.

Bakerst i denne rapporten finnes en oversikt over de prosjektene som har vært i drift i 2003.

BUDSJETT OG REGNSKAP FOR FAGLIGE TILTAK I FJØRFESEKTOREN I 2003

Prosjekt nr.	Prosjektbeskrivelse	Budsjett	Regnskap
	1 FAGSENTERET FOR FJØRFE		
	1.1 Lønn og sosiale utgifter	2 660.000	2 351.541
	1.2 Reiseutgifter	250.000	191.477
	1.3 Driftskostnader	200.000	157.905
	1.4 Administrasjonskostnader	778.700	778.700
	Sum personalkostnader	3 888.700	3 479.623
	2 HELSE- OG SJUKDOMSPROBLEMATIKK		
4107	2.1 Fjørfehelsestjenesten	200.000	95.761
4108	2.2 KOORIMP	225.000	188.077
4110	2.3 Felttest - Alternativer til koksidiostatika i fjørfekjøttproduksjonen	650.000	807.567
4111	2.4 Smitterisiko og smittesanering i driftssystem med frittgående høner	85.000	85.000
4105	2.5 Alternativer til koksidiostatika		-294.083
	3 PRODUKTKVALITET		
4106	3.1 Kvalitetssystem i landbruket	145.000	152.036
4114	3.2 Førsammensetning for å unngå koksidiostatika	400.000	400.000
4101	3.3 Effekt av føring på kvaliteten av slaktekyllingen	494.000	494.000
4112	3.4 Campylobacter, handlingsplan	300.000	300.000
	4 PRODUKSJONSØKONOMI		
4104	4.1 Malingsgrad og føringmåter for norsk korn		67.382
	5 PRODUKSJONSSYSTEMER		
4103	5.1 Framtidige driftsformer i norsk eggproduksjon	176.000	406.587
4115	5.2 Litteraturstudie, nye driftsformer	102.000	
4113	5.3 Øremerkede midler for FoU innen området dyrevelferd hos fjørfe	150.000	131.209
	6 DATAFANGST OG INFORMASJON		
4102	6.1 Bevilgninger til MATMERK	420.000	420.000
	6.2 Bransjeanalyser ved Norsk Landbrukssamvirke	222.000	222.000
1527	7 EKSTRA FOU	800.000	
	7.1 Manipulering av prenatale forhold for å bedre produktivitet og velferd hos verpehøner (bevilget 150.000,-)		150.000
	7.2 Fryseforsøk, Campylobacter (bevilget 70.000,-)		70.000
	7.3 Feltforsøk, alternativer til koksidiostatika – ekstrabevilgning til legemidler og produsenterstatninger (bevilget 410.000,-)		153.382
	Sum prosjekter o.l.	4 368.000	3 828.920
	Sum faglige tiltak	8 256.700	7 328.544

Sanering av rød hønsemidd – oppvarming gir lovende resultater!

Anne-Gerd Gjevre, Veterinærinstituttet

Rød hønsemidd er en økende trussel mot dyrevelferd, arbeidsmiljø og økonomi i norsk og europeisk eggproduksjon. I 2002 tok derfor fjørfeferinga initiativ til prosjektet «Saneringsprogram for rød hønsemidd - et forprosjekt». Prosjektet finansieres av omsetningsavgift via Fagsenteret for fjørfe og egenandeler fra produsenter og oppalere som deltar. Det ledes av Veterinærinstituttet i Oslo og avsluttes i 2004. Utfordringen er å finne effektive metoder for å bli kvitt midd i tomme hønehus og forhindre reintroduksjon av smitte. Målet med det pågående prosjektet er å skaffe kunnskap og praktisk erfaring gjennom:

- systematisk kartlegging av midd i høne- og oppalshus
- sanering av midd i tomme hus med kjemikalier og varme
- revisjon av rutiner hos eggpakkerier for å hindre innsleping av ny smitte med resirkulert eggemballasje

Erfaringene så langt peker i retning av at man bør satse videre på varmebehandling av hønehus framfor bruk av kjemikalier. Enkelte kjemikaliekombinasjoner utsetter tidspunktet for oppblomstring av midd (tabell 1). Man lykkes imidlertid sjelden med å utrydde midd fra et fjørfehus ved bruk av kjemikalier alene. Gjentatt bruk av slike stoffer gir også fare for resistensutvikling og er uheldig med tanke på miljø og mattrygghet. Varme som saneringsmetode er svært fordelaktig i så måte.

KORT BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

Prosjektet omfatter to eggpakkerier med tilhørende 128 eggprodusenter og 10 livkyllingoppalere. Middstatus hos produsentene er registrert ved bruk av bølgepappfeller. Det er registrert midd hos henholdsvis 39 % og 30 % av produsentene ved de to pakkeriene. Disse har fått tilbud om sanering gjennom prosjektet. Saneringsmetodene evalueres gjennom at produsentene gjennomfører middkontroll med feller 5 ganger i påfølgende innsett. Middstatus hos oppalere er registrert ved bruk av både

feller og husundersøkelse i oppalshus og eventuelle hus for verpere (konsum- eller rugeegg). Bekjempelsesfirmaene Pelias og Anticimex Norge har utført den kjemiske delen av saneringen. En tredje samarbeidspartner er Malthus A/S som har kompetanse på oppvarming av bygninger. Anticimex har utført revisjon av eggpakkeriene mht. rutiner for håndtering av resirkulert eggemballasje.

RESULTATER

- Midd er påvist i oppalshus hos to av de ti oppalerne som inngår i prosjektet.
- Middforekomst er påvist i hønehus hos tre oppalere med ruge-/konsumeggproduksjon, en av disse hadde også midd i oppalshus.
- Revisjoner av begge eggpakkerier viser generelt gode rutiner for håndtering av resirkulert eggemballasje. Det er imidlertid noen forbedringspunkter.
- Tabell 1 viser resultatet av de 24 saneringene som til nå er gjennomført i løpet av prosjektperioden. Hos to produsenter (15 og 16) er det brukt varme som hovedsanering og hos 22 er det brukt ulike middgifter. Hittil er det kun en produsent (3) som har vært middfri i hele første innsett etter kjemikaliesanering av tomt hus. Det er fortsatt ikke registrert midd ved 40 ukers kontroll hos de to produsentene som gjennomførte varmebehandling i august 2003. Dette gir grunn til optimisme.



Tabell 1 RESULTAT AV SANERINGER GJENNOMFØRT I FORPROSJEKT PER 16.04.04

Saneringnr.	Saneringsmetode/kjemikalier	Hønenes alder ved første påvisning av midd (+) i neste innsett.				
		20	30	40	50	80
20	«Digrain» (malation+diklorvos,+pyretroid)	-				
22	"Digrain" +klorpyrifos		-			
6	Malation+klorpyrifos/ diklorvos	+				
24	Diklorfos+klorpyrifos	-				
2	Diklorfos+klorpyrifos			+		
1	Permetrin+pyretrum		+			
14	Alfacypermetrin		+			
8	Bifentryn	+				
5	Permetrin		+			
12	Fenitrotion+primifosmetyl			+		
3	Fenitrotion+tetradifon					-
4	Fenitrotion+tetradifon			+		
9	Fenitrotion+tetradifon		+			
19	Fenitrotion+tetradifon		+			
7	Tetradifon+bifentryn				+	
21	Tetradifon	+				
23	Tetradifon	+				
17	Tetradifon+bifentryn			+		
11	Neopredisan	+				
13	Neopredisan	+				
10	Primifosmetyl		+			
18	Primifosmetyl	+				
15	Varme+teradifon+primifosmetyl			-		
16	Varme+teradifon+primifosmetyl			-		

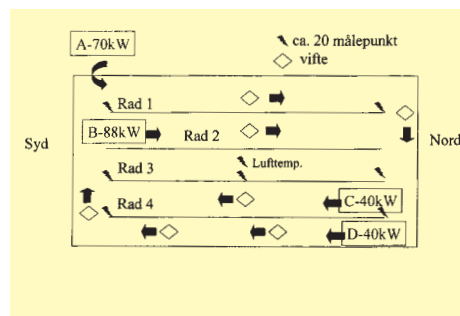
(-) betyr midd ikke påvist ved siste måling

RAPPORT FRA EN VARMEBEHANDLING

I siste halvdel av august 2003 gjennomførte Anticimex i samarbeid med Malthus varmebehandling hos to eggprodusenter i Østfold. Det største huset hadde 5000 høneplasser. Dyrerommet var 400 m² (1215 m³) med fire burrekker, hver med tre bur (Victorsson) i høyden, gjødseltrekk og eggtrekk. Halvparten av burene var innredede. Dyrerom og bur var godt rengjort og sprøytet med alfacypermetrin før oppvarming. Tilstøtende rom var ryddet og rengjort. Gjødselkjelleren var tømt, vasket med høytrykkspyler og behandlet med kaustisk soda. Innvendig åpning i lukene ble innsatt med diesel. Slukene i golvet ble smurt med maskinfett og forseglet med et lokk. Levende midd ble ikke observert i dyrerommet da oppvarmingen startet.

Det ble brukt fire propan-brennere som i gjennomsnitt leverte 160 kW per time (Figur 1). Kjelleren ble ikke varmet opp. Syv elektriske vifter plassert på golvet og to i taket sørget for at den varme luften sirkulerte i rommet. Temperaturen ble målt hvert tiende minutt og skrevet ut hver time av en elektronisk temperaturlogger plassert i eggrommet. Det var i alt 15 faste målepunkter, 11 av disse på burene. I tillegg ble temperaturen målt manuelt på kritiske steder med infrarødt termometer. Gjennomsnittlig utetemperatur i løpet av varmebehandling var 25,4 °C. Burene nådde 55 °C etter 20 timer og gulvflatene etter 27 timer. Temperaturen ble holdt i 30 minutter.

Etter 90 minutter var temperaturen steget til 35 °C. Da begynte tusener av midd å kravle fram fra sine gjemmesteder. Aktiviteten ble mer og mer hektisk etter hvert som temperaturen steg mot 45 °C. Ved denne temperaturen stoppet all aktivitet og midden ble liggende urørlig.



Figur 1
Plassering av propanbrennere, horisontale vifter og noen temperaturfølere ved oppvarming av hønehus med 5000 høneplasser august 2003. I tillegg til horisontale vifter ble det også brukt fem vertikale vifter som presset varmen ned mot golvet. Temperaturloggeren var plassert i eggrommet som ligger i syd-enden av huset (ikke tegnet inn på figuren).

Teknisk sett gikk oppvarmingen greit. I en periode på kvelden steg imidlertid temperaturen til 80 °C. Dette medførte skader på rørene til røykvarslingsanlegg og drikkerenner. Ved korrekt bruk av takvifter bør dette kunne unngås og temperaturen i dyrerommet bør ikke overstige 70 °C.

Etter varmebehandling ble gjødselkjeller, golv i dyrerom og tilstøtende rom behandlet med kjemikalier (Tabell 1, saneringsnr. 15 og 16).

Nødvendig med mer kunnskap om varmebehandling

I forprosjektet er to varmebehandlinger gjennomført i 2003 og tre planlagt i 2004. Man får da erfaring fra 5 varmebehandlinger gjennomført i sommerhalvåret. Mange produsenter har imidlertid tomperiode i høst- og vintermånedene. Det er derfor viktig for å få erfaring med hvordan varmebehandling kan gjennomføres i ulike typer hus på denne årstiden.

Videre må det være et mål å tilrettelegge gjennomføringen av oppvarmingen slik at kostnadene reduseres til et minimum. Dette kan for eksempel oppnås dersom produsentene kan leie egnet utstyr og selv utføre en stor del av jobben. Da er det imidlertid helt avgjørende at man har kunnskap nok til å lage en god veiledning for hvordan dette skal gjøres. Det er derfor behov for å optimalisere og standardisere oppvarmingsteknikken slik at vi vet hva som skal til for å få et vellykket resultat i ulike typer hus ved ulike utetemperaturer.

Helsetjenesten for fjørfe

HELSETJENESTEN FOR FJØRFE

Helsetjenesten for fjørfe (HT-fjørfe) ble formelt etablert ved Fagsenteret i 2002. Mer om HT-fjørfe kan du lese på Fagsenterets hjemmeside (www.fjorfe.org). Her vil du også finne aktuelle nyheter og temaer, faktaark om fjørfesykdommer og linker til andre fjørfefagrelaterte miljøer. For tiden består HT-fjørfe av et sentralledd ved Fagsenteret for fjørfe og et likestilt regional- og lokalledd ved henholdsvis næringenes egne veterinærer og av frittstående avtalefestede veterinærer (Se figur)

HT-FJØRFE SENTRALT

Thorbjørn Refsum har spesielt ansvar for koordinering og utvikling av helsetjenesten, inklusive kurs og møteaktivitet. Videre er han Fagsenterets sekretær for Handlingsplan for dyrehelse og dyrevelferd i fjørfenæringen. Bruce David er Fagsenterets spesialist på fjørfesykdommer og er den rette å ta kontakt med for råd om og utredning av spesielle sykdomsproblemer. HT-fjørfe har god kontakt og samarbeid med bransjeveterinærene, de andre helsetjenestene, Veterinærinstituttet og Mattilsynet.

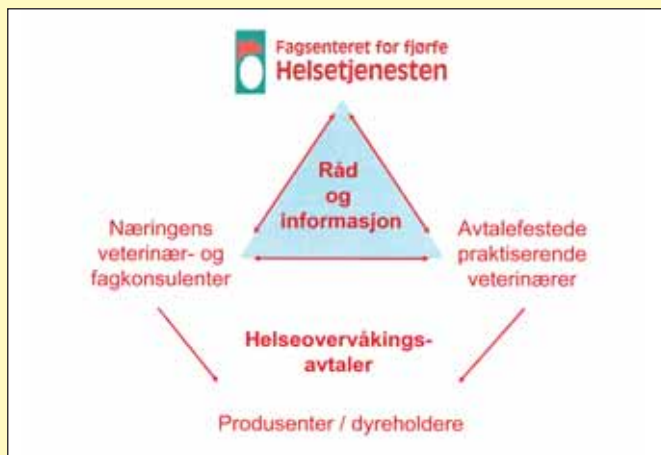
HT-FJØRFE, REGIONALT OG LOKALT

Næringens egne ansatte veterinærer utgjør en viktig del av helsetjenesten regionalt. Disse besitter mye praktisk kunnskap som både HT-fjørfe sentralt og praktiserende veterinærer med helseovervåkingsavtaler lokalt bør ha stor nytte av. De regionale HT-veterinærene er per i dag Arild Lysaker (Prior Norge avdeling Rakkestad), Kirsten Toubro (Prior Norge avdeling Heimdal), Line Taugbøl (Fjørfebransjens Landsforening) og Siri Hjertuslot (Hå Rugeri AS).

VIKTIGE AKTIVITETER

- Bidra med generelle råd og veiledninger til veterinærer, konsulenter og produsenter
- Bidra til informasjonsutveksling om infeksjøs og produktionsrelaterte lidelser, samt velferdsmessige forhold

- Gjennomføre besetningsutredninger i komplekse enkeltsaker eller saker som involverer flere produsenter
- Utvikle registreringssystem for fjørfehelsedata som grunnlag for samordnet sykdomskontroll
- Være sentral i arbeidet med å utvikle beredskap og varsling mht alvorlig smittsomme sykdommer
- Arrangere etterutdanningskurs og regionale fagmøter for veterinærer med helseovervåkingsavtaler
- Undervise studenter ved Norges veterinærhøgskole i forebyggende helsearbeid
- Arrangere sentrale fagmøter for veterinærer tilknyttet bransjen, Veterinærinstituttet m.fl.
- Utarbeide oppsett for helseovervåkingsavtale og helseovervåkingsjournal
- Bidra til formidling og oppfølging av Terapi anbefaling; Medikamentell behandling av fjørfe, samt eventuell hjelp med godkjenningsfritak og brukstillatelser
- Sende ut nyhetsbrev elektronisk eller per post
- Formidle nyhetsaktualiteter, faktaark om ulike sykdommer, linker til fjørfelaterte nettsider, etc. via Fagsenterets hjemmeside www.fjorfe.org
- Utarbeide brosjyremateriell



Aktuelle sjukdomsproblemer i 2003

av Robert Bruce David

AVIÆR RHINOTRAKEITT I ROGALAND

B-sjukdommen aviær rhinotrakeitt (ART) er en veldig smittsom virusssjukdom som kan smitte både kalkun og høns. Norske foreldre- og besteforeldreflokker blir overvåket for denne sjukdommen.

ART ble diagnostisert for første gang i Norge i mai 2003. Blodprøver fra en 54 uker gammel foreldredyrflokk for slaktekylling, tatt som en del av overvåknings- og kontrollprogrammet for ART, testet positivt.

Besetningen hadde totalt 12 000 dyr. Restriksjoner ble pålagt besetningen og flere prøver ble tatt for å bekrefte forekomsten av antistoffer mot ART viruset. Alle fjørfebesetninger i en omkrets av 3 km fra den positive besetningen og alle besetninger med kontakt til samme rugeri som den positive besetningen ble prøvetatt to ganger med en måneds mellomrom. Det ble også tatt prøver i noen oppdretts- og foreldredyrflokker i to større avlsvirksomheter lokalisert utenfor 3 km sonen rundt den positive besetningen. Alle prøver var negative. På besetningen var verpeprosenten normal og ingen av dyrene viste tegn til sjukdom.

Besetningen ble avlivet og dyr og egg transportert i lukket container til destruksjonsanlegg. I motsetning til andre land der sykdommen har spredt seg raskt, gir prøveresultatene grunn til behersket optimisme. Ut fra en klart økende andel av positive prøver fra første til andre prøvetakning, ser det ut til at prøvetakningen skjedde på et tidspunkt tidlig i smitteforløpet. Dette har trolig vært en sterkt medvirkende årsak til at videre smittespredning uteble.

Smittekilden er ikke kjent, men villfugl kan være en mulig smittekilde.

RAKITT BLANT UNGE SLAKTEKYLLINGER

I perioden august til september ble det rapportert om beinproblemer og nedsatt tilvekst i et tjuetalls slaktekyllingflokker i Hedmark og Østfold. Omfanget av problemet varierte mellom de affiserte flokkene. I enkelte av de hardest angrepne flokkene hadde så mye som over 50 % av dyra nedsatt bevegelighet. Dyrene virket svært apatiske, beveget seg nødig og da med en karakteristisk, vaggende gange (se bilde). I de fleste tilfellene ble problemet oppdaget mellom en og to ukers alder.

Ved undersøkelse på Veterinærinstituttet i Oslo fant man nedsatt mineralisering av skjelettet og andre forandringer som var forenelige med det som er typisk for rakitt forårsaket av fosformangel eller for høyt kalsiumnivå i fôret. Det viste seg at alle flokkene hadde fått fôr fra samme mølle, og at de aktuelle fôrpartiene ble produsert over en todagers periode. Ved analyse av fôret lå fosfornivåene gjennomgående under deklart nivå, samtidig som kalsiumnivået varierte mye med gjennomsnitt over deklart nivå. Det ble oppdaget et teknisk svikt på den aktuelle møllen som kunne forklare dette problemet.

Multivitaminbehandling og bytte av fôr ga en viss forbedring av symptomene. Fire av de affiserte flokkene ble avlivet på gården av dyrevernmessige årsaker.



Foto: Fagsenteret for fjørfe

RØDSJUKE - VERPEHØNS GULVDRIFT

Rødsjuka er en sjukdom forårsaket av bakterien *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Infeksjonen hos voksne fjørfe forekommer sporadisk ved gulvdrift og ved økologisk drift. Kalkuner og ender er spesielt mottakelige.

I en besetning i Hordaland med verpehøns på gulvdrift, ble det påvist rødsjuka ved 62 ukers alder. Sjukdommen forårsaket en forhøyet dødelighet, som på sitt verste kom opp i over 1 % per dag. Hønene ble funnet døde uten foregående tegn til sjukdom og verpeprosenten var normal. Ved obduksjon på Veterinærinstituttet i Bergen fant man at mange av de indre organer var blodfylte og viste tegn til blødninger. Det er mulig å behandle for sjukdommen, men med en tilbakeholdelse av egg i sju dager og en relativt stor fare for tilbakefall etter behandlingen. Vaksinerings kan brukes som en del av saneringen.

På grunn av flokkens alder ble det bestemt at dyrene skulle slaktes.

TÅHAKKING – VERPEHØNS

Flere verpehønsbesetninger har rapporterte tilfeller der hønene har sår på beina og/eller tærne. Årsaken til problemet er fortsatt ukjent. Ingen fellesnevner er funnet foreløpig, problemet har oppstått både i besetninger med burhøns og med gulvdrift, affiserte besetninger finnes flere steder i landet, flere förmøller er brukt, og ingen tiltak fungerer. Blodprøver har heller ikke funnet tegn til smitte, og obduksjoner gir ingen pekepinn.

Det som kan være litt forvirrende er at mange forskjellige skader blir rapporterte som «tåhacking», men når de blir sendt inn til obduksjon viser det seg at skadene er svært forskjellige. Noen av skadene ser ut til å ha oppstått etter en lokal vevsdød (Bilde 1), mens andre er årsaket av at hønene faktisk hakker sine egne tær til blods – noen ganger til tærne faller av (Bilde 2). Dødeligheten varierer fra det normale til veldig forøket. Eggproduksjonen varierer fra det normale til litt nedsatt, mens i noen



Bilde 1

Foto: Fagsenteret for fjørfe



Bilde 2

Foto: Fagsenteret for fjørfe

tilfeller har eggproduksjonen faktisk vært over alle forventninger!

Fagsenteret forsøker å utrede problemet med å samle inn informasjon fra de affiserte besetningene – hvis du har sett slike problemer hos deg, vennligst ta kontakt!

SALMONELLA HOS SLAKTEKYLLING

Ved rutinekontroll i henhold til overvåkningsprogrammet for salmonella ble det påvist *Salmonella typhimurium* i gjødselprøver fra en slaktekyllingbesetning. Flokken, som talte 3700 dyr, ble avlivet og destruert i regi av distriktsveterinæren for Indre Hardanger. Det var ingen tegn til sjukdom eller forøket dødelighet i besetningen.

PROBLEMSTILLINGER KNYTTET TIL HOBBYFJØRFE

Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT) ble diagnostisert i juli i en besetning med 75 prydhøns i Møre og Romsdal. ILT er en fryktet luftveislidelse og regnes i Norge som en A-sjukdom. Den affiserte besetningen ble avlivet og det ble pålagt karantene av gården. Besetningene hadde hatt kontakt med 16 andre besetninger med hobbyfjørfe, de fleste av disse var lokale, men noen befant seg i Sør-Trøndelag og i Hedmark. Restriksjoner ble umiddelbart satt på disse 16 kontaktbesetninger til den tiden at man kunne undersøke dem for tilstedeværelse av smittestoff. Gjennom disse undersøkelsene fant man ytterligere to flokker i Sør-Trøndelag som var smittet, en av disse hadde hatt kontakt med over 100 andre besetninger – alle fikk restriksjoner.

I alt ble 213 hobbyflokker prøvetatt, og 30 testet positivt for ILT. Karakteristisk for disse flokkene var en

mangel på synlige symptomer som kunne tyde på at noe var galt.

Som en følge av disse undersøkelser ble det også avdekket en del tilfeller av mykoplasmoser og infeksjøs bronkitt (IB) blant hobbyfjørfe. Ingen av disse hadde tegn til sykdom. Det faktum at oppfølgingen av en flokk som var positiv for ILT har avdekket atskillig flere flokker med ILT, IB eller mykoplasmoser er en god illustrasjon av faren hobbyfjørfe utgjør som potensielle smittekilder.

Fagsenteret har opprettet en kontakt med Norsk Rasefjærfeforbund for å kunne tilby råd om smittesanering og om hvordan man unngår smitte.

En hobbybesetning i Hole kommune i Buskerud testet positivt for Paramyxovirus 1 (PMV1), viruset som forårsaker Newcastle Disease (ND). Besetningen bestod av duer, dverghøner og muscovy and. Bare duene ble sjuke – ti døde som følge av viruset og ytterligere femti ble avlivet. Veterinærinstituttet isolerte viruset og konkluderte med følgende: Selv om viruset kunne karakteriseres som ND-virus etter internasjonale regler (OIE), skulle det klassifiseres som due-PMV1 iht. EØS-regelverket. Selv om PMV1 vanligvis ikke fører til kontrolltiltak, ble det likevel bestemt at flokken skulle avlives og bygningene saneres. Kilden til viruset er ukjent, men det er mulig at en vill due som sluttet seg til flokken om sommeren kunne ha bragt smitten med seg.

Kilder:

Atle Løvland, Veterinærinstituttet
Rolf Haugland, Statens dyrehelsetilsyn
Kjell Flesjå, Veterinærinstituttet
Hanne K. Nilsen, Veterinærinstituttet
Geir Midnes, Statens dyrehelsetilsyn
Vigleik Skeie, Statens dyrehelsetilsyn
Jürgen Schönheit, Veterinærinstituttet

TEMABOKS 2

Terapianbefaling: Medikamentell behandling av fjørfe

I november 2003 utga Statens legemiddelverk «Terapianbefaling: Medikamentell behandling av fjørfe». Terapianbefalingen gir både praktiske og nyttige råd til veterinærer om emner som mattrygghetsaspekter, dyrevelferd, flokkdiagnostikk, administrasjon av legemidler, behandling av koksidiøse og bakterielle sykdommer og behandling mot parasitter. Fagsenteret mener at fjørfenæringen kommer til å få mye glede av at veterinærene har tilgang til et slikt dokument og derved kan gi et bedre behandlingstilbud til produsentene.

Terapianbefalingen blir utarbeidet av Statens legemiddelverk på grunnlag av felles diskusjon og gruppearbeid på et terapiverksted der mange eksperter fra forskjellige områder deltar. Terapianbefalingen består også av de faglige artikler som er med i dokumentet.



Aviær influensa

av Thorbjørn Refsum og Robert Bruce David

Aviær influensa, eller hønsepest som sykdommen også kalles, har vært mye i nyhetene de siste par årene. Nederland hadde et omfattende utbrudd i 2003 som også berørte grenseområder i Belgia og Tyskland. Et titalls land i Asia, samt Canada har blitt hardt rammet av utbrudd i 2004. Utbrudd av hønsepest har store økonomiske konsekvenser for de landene som blir rammet. Foruten saneringskostnadene, påføres næringene utgifter som følge av eksportforbud til andre land. Eksperter innen landbruksøkonomi mener at tapene etter utbruddet i Nederland kan komme opp i nærmere 400 – 500 millioner euro, mens Italia antas å ha blitt påført tap pålydende 500 millioner euro etter utbruddet i 1999-2000. Konsekvensene av utbruddene i 2004 er ennå ikke kjent. Over 100 millioner fjørfe er så langt døde eller er blitt avlivet. I tillegg er eksport av fjørfe stoppet fra disse landene. I Norge importerer vi besteforeldredyr av verperase fra Canada. Norge har dermed blitt berørt ved at EU har nedlagt forbud mot import av avlsdyr fra Canada på grunn av utbruddet i provinsen British Columbia.

Smitteagens

Aviær influensa (AI) forårsakes av et virus som tilhører den samme familien av virus som gir influensa hos menneske. Arvematerialet til AI-viruset består av åtte atskilte såkalte RNA-molekyler. To av disse molekylene koder for produksjon av spesielle proteiner som stikker ut fra virusets overflate. Disse proteinene heter hemagglutinin og neuraminidase. For enkelthetskyld har disse fått betegnelsene henholdsvis H og N. H- og N-proteinene danner grunnlaget for inndelingen av de ulike AI-virusene.

Det er per i dag mulig å skille mellom 15 og 9 undertyper av henholdsvis H og N. Alle mulige kombinasjoner av disse H- og N-typer forekommer i fuglefaunaen. Det er imidlertid bare de varianter som enten har H5 eller H7 som kan gi opphav til de dramatiske utbruddene av hønsepest man har sett de siste

årene. Eksempelvis er utbruddet i Asia forårsaket av et virus betegnet H5N1, i Canada av et kalt H7N3, mens det i Nederland var av typen H7N7.

Viruset er relativt lite motstandsdyktig i miljøet, men kan overleve lengre perioder hvis det er beskyttet av organisk materiale. Dette gjelder særlig hvis det samtidig er lave temperaturer.

Utvikling av hønsepest

Den svært sjukdomsfremkallende formen av AI, hønsepest eller høypatogent aviær influensa (HPAI), er klassifisert hos OIE (Verdens dyrehelseorganisasjon) og EU som en A-sjukdom. Andre navn som er blitt brukt for sykdommen er fowl plague, fowl grippe, pest aviaire og geflugelpest, men siden 1981 er HPAI det offisielle navnet for sykdommen i sin mest hissig form.

Det finnes også mange former for AI-virus som gir opphav til mindre alvorlig sykdom hos fjørfe, og disse har fått betegnelsen «LPAI»-virus, for lavpatogen aviær influensa (lite sjukdomsfremkallende virus). Videre i denne artikkelen vil betegnelsen «hønsepest» for den alvorlige formen av sykdommen og «mild influensa» for den mildere formen bli brukt.

Hønsepest kan introduseres i en fjørfebesetning ved at et dyr smittes av mild influensa virus av typen H5 eller H7, hvorpå resten av flokken raskt smittes av det svært smittsomme viruset. Smitte med viruset kan forløpe uten symptomer eller det kan forårsake sykdom kun med milde symptomer som ikke anses for å være særlig alvorlig. Det kan derfor være en viss fare for at en ikke mistenker virusmitte. Under smitteforløpet kan det skje en forandring i virusets evne til å fremkalle sykdom. Etter at viruset har gått gjennom flere «passasjer» (smitte fra dyr til dyr), kan et mildt influensa virus utvikles til et hønsepest virus. Dette skjer ved at oppbygningen av H-proteinet endrer seg slik at viruset får evne til å opptre på en mer sjukdomsfremkallende måte.

H-proteinet spiller en sentral rolle i virusets evne til å smitte. Vanligvis infiserer AI-viruset bare celler som tilhører luftveiene og tarmene, noe som vanligvis gir en forbigående sykdom med milde symptomer i disse organene. Dette skjer ved at et spesifikt enzym som produseres i cellene i disse organene kløver H-proteinet på et spesifikt sted og derved gir viruset evne til å slå seg ned i disse cellene. Etter flere passasjer kan dette kløvingsstedet i H-proteinet forandre seg (mutasjon) slik at enzymer som produseres i alle typer vev og organer hos dyret kan kløve det og dermed gir viruset evnen til å smitte alle typer organer – noe som kalles en systemisk infeksjon. Dette medfører en alvorlig sykdomstilstand, ofte med døden til følge. Man kaller disse forandringer i virusets karakter for «antigenisk drift».

Kliniske symptomer

Den milde influensaformen gir milde symptomer i magetarmsystemet, så som nedsatt appetitt, nedsatt allmenntilstand; eventuelt også luftveissymptomer som for hønsepest formen, men av mildere karakter. Unntaket er kalkun som kan rammes hardt av mild influensa -virus med forøket dødelighet som konsekvens.

Hos hønsefugl og kalkun er sykdom forårsaket av hønsepest virus karakterisert ved høy dødelighet, ofte uten forutgående symptomer. Om forløpet ikke er så raskt kan en se symptomer som oppstår som følge av at et eller flere organ systemer blir rammet; eksempelvis nervøse symptomer som apati, «stjerneklipping» og lammelser; luftveissymptomer som hovne bihuler, væske fra øyne og nebb og pustebesvær; blødninger og misfarginger i huden; fall og opphør i eggproduksjon.

Smitte og smittespredning

Inkubasjonstiden for aviær influensa er fra to til fjorten dager. For hønsepest-formen er denne kun to til tre dager.



Tydelige underhudsblødninger hos fjørfe med aviær influensa (Foto: «Atlas and Text on AI» by I. Capua and F. Mutinelli, Published by Papi Editore, Casalecchio di Reno, Bologna Italy.)



Smittespredning skjer horisontalt, det vil si at smitten sprer seg fra dyr til dyr via smittesekret fra øye-, nese-, munn- og kloakkslimhinner hos smittede dyr. Avføring er spesielt viktig smitekilde med hensyn til viderespredning på grunn av store mengder med viruspartikler. Ett gram avføring kan inneholde over 500 millioner viruspartikler. Dette nok til å smitte alle kommersielle fjørfebesetninger i verden! Det finnes ingen bevis for vertikalspredning (via egg til avkommet). Det antas at fosteret uansett ikke vil kunne overleve smitte.

Overføring av smitte kan skje både ved direkte og indirekte kontakt med smittede fugler – enten andre fjørfe eller villfugl. De store mengder influensavirus som skilles ut i avføringen fra smittede dyr medfører at persontrafikk, kontaminerte klær og sko, redskaper og kjøretøy er viktige faktorer i smittespredning. Også for eller drikkevann forurenset av virusholdig avføring utgjør en risiko.

Villfugler som mulig smittereservoar

AI-viruset er vidt utbredt og finnes på alle kontinenter, til og med hos pingviner på Antarktis. Det viktigste reservoaret for influensavirus er friske, smittebærende villfugl. Utbrudd av influensa er ofte satt i sammenheng med utegående fjørfe i trekkfuglområder med mulighet for direkte eller indirekte kontakt med viltlevende fugl. Influensa var et stort problem for kalkunproduksjonen i deler av USA og Canada på 50- og 60-tallet da de fleste kalkunflokkene gikk ute. Ved flytting innendørs ble antall utbrudd mye lavere.

Mild influensa er blitt påvist hos en rekke viltlevende fuglearter. Særlig høy forekomst er beskrevet hos arter innenfor andefamilien. I utenlandske undersøkelser er viruset blitt påvist i opptil 25 % av undersøkte ender og gjess, mens den tilsvarende andel av fuglearter tilhørende andre familier er 1-2 %. Forekomsten synes å variere med sted og tid på året og er høyere blant ungfugler. Siden mange av artene som utgjør en mulig risiko er trekkfugler regnes disse som en mulig risiko for smitte.

Trekkfugl som risikofaktor

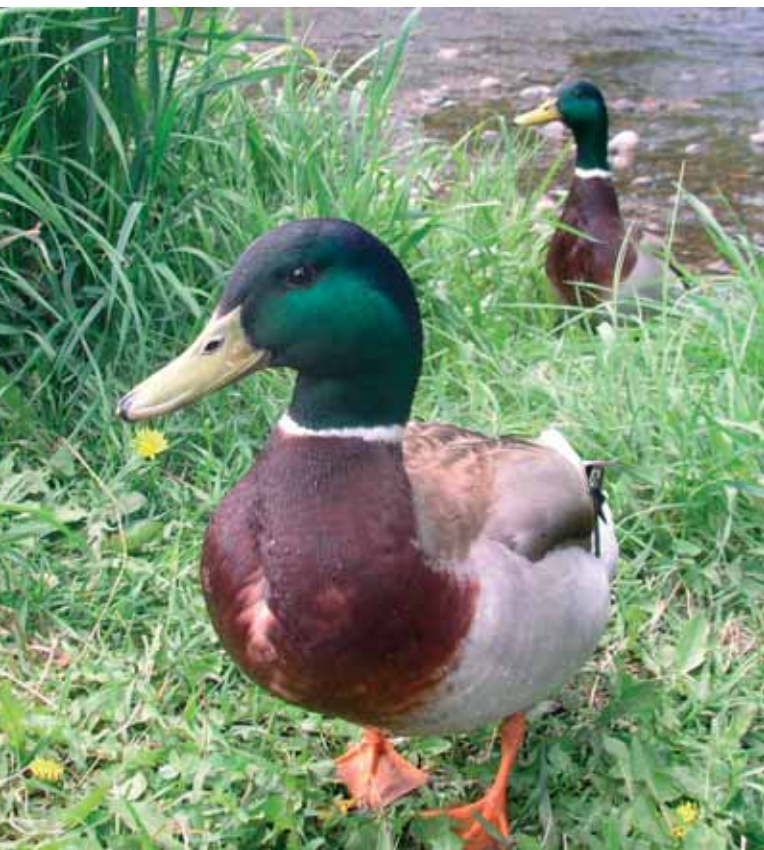
Fugletrekkene er dynamiske året rundt med særlig stor bevegelse av fugl inn og ut av landet både på vår- og høstparten. Under høsttrekket er det dessuten mye ungfugl i bevegelse. Det er derfor ingen grunn til å tro at det er knyttet en større smitterisiko til vårtrekk enn til høsttrekk, kanskje snarere tvert i mot. Unntaket er utbrudd av sykdom, så som utbruddet på kontinentet våren 2003. I denne forbindelse ble det knyttet størst interesse til arter av and og gås som direkte eller indirekte kunne ha kontakt med husdyr. Det gjaldt særlig trekkfugl som kom til Sør-Vestlandet, hvor en viktig del av norsk fjørfeproduksjon holder til.

Grågås er en art som kan tjene som eksempel. Mange grågjess overvintrer i Spania og Nederland. Gjess fra Spania mellomander i Nederland. Her finnes flere viktige våtmarksområder som fungerer som overvintrings-

og mellomlandingsplasser for en rekke trekkfuglarter. Hovedtrekket av grågjess nordover foregikk på samme tid som sykdomsutbruddet med topp medio april. Gjess mellomander i store antall på Jæren hvor de beiter på kulturmark og har tilhold i ferskvann. En vet lite om forekomsten av aviær influensa virus hos denne arten. Stokkand er en annen art med tett tilknytning til kulturlandskap. I andre land er tildels høye forekomster av mild influensa virusvarianter beskrevet for denne arten. Størstedelen av populasjonen i Norge har tilhold innenfor landets grenser. En mindre del trekker trolig til Storbritannia, Danmark, Nederland og Belgia. En viss utveksling av smittestoffer mellom trekk- og streiffugl og standfugl kan ikke utelukkes.

Siden høsten 2002 har det pågått undersøkelser av fjørfe og viltlevende fugl i en rekke land i EU med hensyn til forekomst av aviær influensa virus. Så langt er det i denne undersøkelsen påvist influensavirus i 9 av 3770 avføringsprøver (0,2 %) fra viltlevende fugl. Andel andefugl vites foreløpig ikke. Seks av isolatene var av undertypen lavpatogen H7. Disse er fra «andefugl». For øvrig ble variantene H9N9, H10N5 og H13N6 påvist.

Det har vært noen få undersøkelser i Sverige og Danmark hvor en enten ikke har påvist viruset eller kun har funnet lave forekomster av milde influensavirusvarianter av liten betydning. I en tilsvarende undersøkelse i Norge utført i 2003 ble virus blitt påvist hos en av fem undersøkte stokkender (undertype H3N8). Også 100 grågjess og 108 byduer ble undersøkt uten at det ble påvist virus hos disse. Det er på basis av alle disse undersøkelsene grunn til å tro at det foreligger en viss forekomst av lavpatogene virus også hos viltlevende fugl i Norge. Veterinærinstituttet planlegger flere undersøkelser der en ønsker å finne ut mer om forekomst av viruset hos fjørfe og villfugl i Norge.



Aviært influensavirus H3N8 ble påvist i en norsk stokkand i 2003. (Foto: Fagsenteret for fjørfe)

Aviær influensa og smitte til menneske

Mye av fokuset når det gjelder utbruddet i Asia er rettet mot det faktum at flere mennesker har blitt syke og dødd som følge av infeksjon med aviær influensavirus. Det er i og for seg skremmende nok at folk er blitt smittet av fjørfe, men enda mer skremmende er risikoen for at viruset skal kunne utvikle seg til en variant som lett smitter fra menneske til menneske.

Som nevnt tidligere består influensavirusets arve-materiale av åtte atskilte RNA molekyler. Det ligger i virusets natur at det kan utveksle disse molekylene med andre influensavirus, vel å merke hvis samme kroppscelle infiseres av ulike virus. Denne utvekslingen av arve-materiale kalles for «antigenisk skift», og muliggjør 256

forskjellige «nye» virus. Hvis et hønsepest-virus fra fugl smitter en celle samtidig som et humant influensavirus (som går på mennesker), som for eksempel Fujian-viruset (H3N2), er det en mulighet for å få en ny virusvariant som både smitter raskt fra menneske til menneske og som forårsaker en svært alvorlig sykdom. Det antas at svin er et utmerket «blandeår» i denne sammenheng, ettersom de kan smittes av både influensavirus som går på fjørfe og influensavirus som går på menneske. Det er blitt sannsynliggjort at det var slik spanskesyken på 1920-tallet oppstod.

Vær føre var - forebygg smitte!

Selv om faren for smittespredning av hønsepest virus via trekkfugl til Norge sannsynligvis var liten, var en ekstra påvakt så lenge utbruddet i Nederland pågikk. Etter føre var-prinsippet innvilget Debio (Kontroll- og godkjenningsinstans for produksjon, foredling, omsetning og import av økologiske varer), på forespørsel fra Fagsenteret for fjørfe, en midlertidig dispensasjon fra kravet om tilgang på uteareal for fjørfe i økologisk produksjon. Lignende dispensasjoner og anbefalinger ble gitt i Danmark og Sverige.

Uansett, ved mistanke om sykdom eller produksjonsavvik, ta kontakt med veterinær!

Direkte eller indirekte kontakt mellom villfugl og fjørfe bør uansett minimaliseres for å forebygge utveksling av smittestoffer, eksempelvis aviært influensavirus, Newcastle disease virus, salmonella- og campylobacterbakterier. Villfugl skal ikke kunne komme inn i fjørfehus. Likeså bør smittesluse hvor en skifter klær og sko være en selvfølge. Gårdsdammer, førspill og annet nær fjørfehus som kan tiltrekke seg villfugl bør fjernes. Lokale vannkilder som kan infiseres av villfugl bør ikke brukes som drikkevann med mindre desinfeksjon gjennomføres.

Tråputer – overvåkning og kontroll

av Robert Bruce David

Sviskader på tråputer er en betennelse i huden (dermatitt) forårsaket av fuktighet og irriterende kjemikalier som dannes i vått strø. Tilstanden er karakterisert ved misfarginger og sår i huden på tråputene og på hasene. Disse skadene sees hos både slaktekylling, kalkun og frittgående høner.

Utviklingen av sviskadene begynner med en misfarging av huden forårsaket av forhorning og vevsdød. I mer alvorlige tilfeller kan disse skadene utvikles til åpne sår. Det er høyst sannsynlig at slike skader forårsaker smerter. Derfor utgjør de et velferdsproblem. Sviskader på tråputer er også blitt koblet til nedsatt tilvekst. Sårene kan også være en inngangsport for bakterier som i neste omgang kan gi betennelser i ledd.

For å kunne si noe om forekomsten av tråputeskader må man ha et system for å beskrive de forskjellige alvorlighetsgrader. I 1994 utviklet svenskene et poengsystem som gikk fra 0 til 2 som et ledd i kartleggingen av slike skader hos slaktekylling. I dette systemet får tråputer uten forandring eller arr 0 poeng (Figur A). Moderate skader gir 1 poeng (Figur B) og alvorlige skader 2 poeng (Figur C). For å gjøre det lettere å klassifisere skadene ser man på føttene etter slakting, siden føttene da er rene etter å ha gått gjennom skåldekar. 100 føtter fra hver besetning samles inn for bedømmelse. Poengene blir summert slik at besetningene i beste fall kan komme ut med 0 poeng og i verste fall med 200 poeng. En samlet poengsum mellom 40 og 80 registreres som et moderat problem, mens poengsum over 80 sees på som alvorlig. I Sverige og Danmark registreres graden av tråputeskader hos alle flokker som blir levert til slakt.

I forbindelse med halthetsundersøkelsen i fjor sommer ble 100 føtter fra hver av 10 slaktekyllingflokker i Norge bedømt med hensyn til sviskader på tråputer. Gjennomsnittlig poengsum for disse var 54,5 - fem av besetningene hadde over 40 poeng og av disse fem hadde tre over 80 poeng.

Som en følge av disse resultater ble det bestemt at Fagsenteret skulle jobbe for å kartlegge forekomsten av tråputeskader hos slaktekylling. For å gjøre denne kartleggingen mest effektivt og med så lite variasjon i bedømmingen som mulig ble alle fem slakterier bedt om å sende inn 100 føtter fra hvert slakteparti i løpet av tre uker til Fagsenteret. Undersøkelsen og bedømmingen av disse knapt 14 000 føttene ble utført av en kontrollør.

Av de 137 flokker som ble undersøkt, var 30 (22 %) karakterisert som alvorlige, med poengsum over 80. Poengsummene rangerte fra 0 til 200, og gjennomsnittet var 50,9. Det var 9 flokker som fikk poengsum 0, og ytterligere 9 flokker med poengsum 1. Disse gode resultatene viser at det er fullt mulig til å oppnå bra tråputer under norske forhold. To flokker fikk maksimal uttelling, og en av disse pekte seg ut som særdeles dårlig når det gjaldt graden av skadene til føttene (Figur D).

Disse resultater viser at tråputene hos norske slaktekyllinger er bedre enn hos danske. I Danmark var gjennomsnittet 92, noe som er sannsynligvis en refleksjon av bruken av halm som strø. Men, samtidig som danske slaktekyllinger hadde en høyere gjennomsnitt, viser det seg at «bare» 17 % av kyllingene karakteriserte som alvorlige. Sverige, imidlertid, har bedre tall enn det vi har – et resultat av at de har satt fokus på tråputer det siste tiåret.

Danskene har foretatt en del undersøkelser og forsøk som har hjulpet dem til å sette sammen en liste over kritiske faktorer når det gjelder tråputer. Det som står sentralt er fuktig strø. De faktorer som spiller inn på strøets fuktighet som produsenten selv har innflytelse over, er:

1. Vannspill – utforming, bruk og vedlikehold av vannutstyr må optimaliseres for å unngå vannsøl.
2. Oppvarming – kapasitet og drift av varmeanlegget er viktig for å kunne styre luft fuktighet og for å unngå utviklingen av kondens i strøet.

3. Luftfuktighet må styres med bruk av varme og ventilasjon.
4. Håndtering av strøet der etterstrøing og strøberedning gjennomføres for å unngå skorpedannelse.
5. Lys – fordelingen skal være så jevn som mulig for å unngå at dyrene klumper seg.

Dessuten kan fôrets kvalitet og sammensetning spille en rolle for strøkvalitet. Overflødige proteiner i fôret tilfører strøet mer ammoniakk gjennom dyrets avføring, noe som gjør at man får sterkere grader av etseskader på tråputene. Høyt fettinnhold gir klebrig avføring som fester seg til føttene og forverrer skadene fordi føttene ikke blir tørre. Enhver sykelig tilstand som gir bløtere avføring, for eksempel koksidiøse og nekrotiserende enteritt, kan også forverre tråputeskadene.

I løpet av 2004 kommer Fagsenteret til å lære opp ansatte på slakteriene i å bedømme tråputeskader. Dette vil medføre at slakteriene får innsikt i beinhelsen hos sine egne produsenter. Resultatene skal være tilgjengelig for produsentene slik at de kan sammenligne seg selv mot resultater ellers i landet som en motivasjonsfaktor for å få bedre resultater. Vi mener imidlertid at det i første omgang ikke er nødvendig med straff i form av nedsatt dyretetthet eller bøter som de andre land bruker.

Registreringen skal være et verktøy for produsenter og konsulenter for å bedre miljøet for dyra og samtidig å forbedre produsentenes økonomi.



*Figur A.
0 poeng
– føtter uten
forandringer
eller arr.*



*Figur B.
1 poeng
– misfarging
og forhorning.*



*Figur C.
2 poeng
– alvorlig skade
med åpent sår.*



*Figur D.
Slik som dette
skal ikke
forekomme!
En klar 2poenger.*

Tråputeskader hos kylling

Fotoguide for slakterier

TRÅPUTESKADER HOS KYLLING

– en fotoguide for klassifisering av tråputeskader hos slaktekyllinger

Oversatt fra svensk etter Lotta Berg, SLU



0: Uten anmerkning

Ingen eller meget små og overfladiske skader, svake farge-forandringar over begrenset område, fortykning av huden, arr etter avhelet skade.



1: Lett skade

Fargeforandring på tråpute, overfladisk skade, papillene er mørke og forlengede.



2: Grov skade

Sår eller sårskorpe, tegn på blødninger eller hevelse

Veier og omveier – til å møte samfunnets og produsentenes krav til eggproduksjonen

av Siri Lervik

Forskrift om hold av høns og kalkun av 12.12.2001 forbyr tradisjonelle bur fra 2012. Dyr som skal holdes i tradisjonelle bur er unntatt fram til 2012. Det er nå forbud mot å etablere anlegg med tradisjonelle bur til verpehøns.

Egg fra innreda bur produseres nå ved 41 norske anlegg. De fleste av produsentene ved de 41 anleggene som er blitt fornyet eller bygget ut, har tidligere erfaring fra eggproduksjon på bur. I tillegg har vi per i dag fått 46 anlegg med bur som kan etterinnredes til innreda bur. Utvidelse til økt konsesjonsgrense kan gi muligheter for avskrivning uten generasjonsskifte.

Åtte norske produsenter har hittil valgt å investere i løsdriftssystemer i flere etasjer. Fire av disse har ikke drevet med eggproduksjon tidligere, og tre av dem satses økologisk. De øvrige som satses på løsdrift i flere etasjer stiller med årelang erfaring som eggprodusenter med frittgående høns på en etasje. Til sammen har vi i Norge 58 produsenter med frittgående høner i en etasje. Tre av disse har lagt om driften til å levere økologiske egg (Debio) i stor skala.

FORDELER OG ULEMPER MED ULIKE DRIFTSFORMER

Produksjon og risiko

Produksjonen kan være like høy i løsdriftssystemer som i buranlegg. I praksis bør en likevel kalkulere med lavere gjennomsnittlig eggproduksjon. Skitne egg kan forekomme dersom det oppstår problemer med golvegg, bløt gjødsel og urene reder. I tillegg må en regne med et par prosent i høyere dødelighet.

Dersom det i det hele tatt er mulig, vil det ta tid for avlsfirmaene å selektere mot de sosiale bieffektene fra 30 års avlssarbeid med effektiv forutnyttelse i enkeltbur som eneste satsning.

Risikoen for uheldige innsett er derfor høy i store,

åpne frittgående systemer. Mange hevder fra praksis at ett av sju innsett går galt med løsdrift i en etasje. Utløsende faktorer kan være forfeil og skadende adferd. Vi mangler foreløpig norske erfaringstall for å si noe om løsdrift i flere etasjer.

I innreda bur er eggvekten generelt lavere enn i tradisjonelle bur. Hønene i innreda bur spiser om lag mellom 30 og 100 gram mer fôr per kg egg enn hønene i de tradisjonelle. Det har vært vanskelig å holde eldre generasjoner med astrofurmatter i redene rene, noe som har ført til skitne egg. Dødeligheten er litt høyere i innreda bur enn i tradisjonelle bur, særlig mot slutten av innsettet.



Innredning i bur fra Big Dutchman (Foto: Big Dutchman)

Merarbeid

Når innsettet er i gang, består merarbeid i innreda bur hovedsakelig av økt behov for avstøving og drift av strøbad. Kriker og kroker i innreda bur gjør inspeksjon

mer tidkrevende enn med andre driftsformer. Mellom innsettene kommer et formidabelt tilleggsarbeid i form av demontering og vask. Dette øker behovet for innleid hjelp utenfra for å ivareta frister i avtaler.

Frittgående flokker krever stor påpasselighet i løpet av innsettet. Timelønnen for nødvendig engasjement er heller dårlig. Merarbeid i frittgående flokker består blant annet av å løfte og drive opp unghøner i om lag en ukes tid ved start. Deretter kommer en periode for å redusere antall golvegg. Ofte krever flokken eller føret at det legges ned tid for å skaffe sysselsetting til hønene eller forbedring av strøet. Dette for å fange opp eller forebygge skadende adferd.

Produsenten bør være i nærheten for å iakttta en frittgående flokk. Skadende adferd som hysteri, fjørhacking og kannibalisme kan spre seg raskt dersom noe blir oversett. Slik kan det være vanskelig for produsenten å ha hovedinntekt utenom gården. Burprodusenten kan ha denne muligheten både med den typen innreda bur som er vanlig i Norge, og med tradisjonelle bur. Spredning av skadende adferd begrenser seg som regel til de enkelte burrom, og er dermed forutsigbar.

Produsentens helse når hønene får tilgang til strø

Alle former for løsdrift innebærer høy støvbelastning. Dersom verneutstyr ikke brukes konsekvent fører dette til risiko for skader i luftveiene. De av oss som har briller bør få masker eller briller tilpasset slik at det ikke oppstår ubehag og unnasluntring fra maskebruk. En må også regne med noe økt støvbelastning i anlegg som gir hønene tilgang til strøbad i innreda bur.

Det er ikke vanlig at frittgående anlegg med en etasje har muligheter for utgjødsling underveis i innsettet. Slik kan større mengder med gjødsling gi fra seg mye skadegass (ammoniakk). Særlig vinterstid er dette et problem.

For å unngå at hønene har for høyt føropptak er ønsket temperatur rundt 15 – 20 grader C også



Frittgående høner på golv (over) og fleretasjesystem for eggproduksjon (til venstre).

(Begge foto: Fagsenteret for fjørfe)

vinterstid. Ofte er varmen i huset basert på produksjon av egenvarme fra dyra (11 W per dyr). Få dyr skal varme opp mange m³ og luft og varme-produksjon per dyr er ikke alltid tilstrekkelig. Når ventilasjonen skrues ned øker ikke bare varmen, men også ammoniakk konsentrasjonen.

Det bør nevnes at ergonomiske betraktninger tilsier at arbeidet med en frittgående flokk gir kroppen en allsidig positiv avveksling - fra de mer ensidig belastende oppgavene på pakkerommet.

FORSKNING KONTRA KRAV FRA MYNDIGHETENE

Dyretetthet i innreda bur

Mattilsynet gikk inn for særnorsk krav om en høne mindre i et innreda bur for å unngå at en fikk høyere dyretetthet innreda bur enn i gammelt regelverk for tradisjonelle bur. Ingen forskning har konkludert med at denne beleggsgarden gir bedre dyrevelferd enn den andre.

Kloslipere

Hvordan kan vi møte myndighetenes krav om kloslipere i buranlegg? I enkelte nye anlegg med innreda bur har skrapeplatene på innsida av førrenna hull. Vi har gjort positive erfaringer med denne platetypen. «Pedikyren» blir utført som den skal uten at hønene får sår eller skader. En bør være oppmerksom på at eldre generasjoner av kloslipere har filt klørne for korte og forårsaket småskader og blødninger på tærne til hønene.

Innredningsleverandørene må minnes om at siste utgave av tekniske finesser skal på plass ved levering av innreda bur. Slipesteiner som ser ut som galvaniserte metallfiler, kan skade hønene dersom de er for skarpe. Slipesteiner av annet hardgods har undertegnede ingen erfaringer med. Se opp for løsninger som gir gode gjemmesteder for blodmidden!

Ellers gjelder det at flere løsninger er virksomme som kloslipere, mens sandpapir er uegnet. Etter ett eller to innsett er sandpapirsliperne fillete og mangler slipeeffekt. Særlig våtrengjøring fører til denne aldringen. Flere eldre buranlegg har forgjeves blitt oppgradert med tørking og teiping.

Det er stor forskjell rundt om kring i distriktene på hvordan Mattilsynet følger opp regelverket om kloslipere. I distrikter med god oppfølging er slipemasser blandet av sement, lim og maling kommet på moten. Oppskrift kan mottas ved henvendelse til Fagsenteret for fjørfe.

Krav til vagler

Praktiske erfaringer fra Sverige er at fotbyller forekommer i økt grad i anlegg som har plastikkvagler med bred og flat overflate. Ovale eller smale plastikk vagler har vist seg å være bedre. En mulig forklaring på dette er at de gir gunstigere trykkbelastning på føttene samtidig som sur masse fra avføring ikke legger seg så godt til rette der, og en unngår etseskader som kan gi småsår og dermed inngangspor for pussbakterier i tråputene. Galvaniserte stålrør ser ut til å være et brukbart kompromiss som både gir muligheter for rengjøring og grei trykkbelastning på høneføttene. Runde eller ovale vagler av tre skal også være gunstig.

Det kan by på utfordringer å plassere nok vaglemeter. Til frittgående høns er «A-vaglen» av trelekter i A form enkel og rimelig å bygge selv. Denne tar mye plass, sørger for høy snublefaktor og er vanskelig å rengjøre. Det kan være vanskelig å komme til under vaglene ved innsamling av golvegg. Vagler som er montert som på et V formet



Fotbyller kan være et resultat av galt utformede sittepinner (Foto: Fagsenteret for fjørfe)

stativ gir bedre muligheter.

Forskning og praktiske erfaringer har vist at hønene foretrekker å sitte tett i tett på vaglene. Kravet om cm vagleplass per høne står i kontrast til dette.

ØKONOMI

Innvesteringer og økonomi

Det finnes ingen enkle råd for ombygging. De fleste anlegg må tilpasses individuelt. For nybygging kan regnestykket bli noe enklere. Konesjonen begrenser som regel avskrivning for nye anlegg til inntekt fra 7.500 høneplasser. En fordel med løsdriftssystemer i flere etasjer er at etasjene med gjødselbånd regnes som bruksareal. Dette gir mulighet til å øke dyretettheten i høyden. Behovet for bygningsmassen til et nytt hønehus med innredning for løsdrift i flere etasjer er derfor langt mindre enn med løsdrift i enetasjesystemer. Innreda bur trenger om lag like mye husrom som løsdriftssystemer med flere etasjer. Løsdrift i en etasje blir derfor det dyreste anlegget ved nybygging.

Dersom en bare ser på innredningen kan denne rangeres slik at løsdriftssystemer i flere etasjer koster mest per høneplass, som nummer to ligger innreda bur. Det rimeligste alternativet er innredning til løsdrift i en etasje.

Kompetansebevis for fjørfeprodusenter

I næringens egen Handlingsplan for dyrehelse og dyrevelferd og Stortingsmelding nr. 12 Om dyrehold og dyrevelferd er det et mål å styrke kompetansen innen stell og håndtering av fjørfe i hele produksjonskjeden. Dette skal bidra til økt trivsel hos dyr og mennesker, samt styrke tilliten hos forbruker ved å dokumentere god helse og velferd.

STORTINGSMELDINGEN

I stortingsmeldingen står det følgende (9.4.1.2); «Det er særlig viktig at alle som har dyr i sin varetekt for kommersielt formål og som frambyr dyr for salg, har omfattende kjennskap til de angjeldende dyrearter og til disse artenes behov, samt hvordan ulike fysiske og sosiale miljøfaktorer, inklusive røkteren, påvirker dyrenes velferd». Videre, skal det «... utarbeides et utdanningsopplegg som kan gi nødvendige holdninger, kunnskaper og ferdigheter hos de som gjennomfører utdanningen. I tillegg til å formidle ren fagkunnskap skal etikk og dyrevelferd være viktige elementer i opplæringen».

«Landbruksdepartementet anmoder de respektive organisasjoner om å iverksette en slik utdanning så raskt som mulig, og senest innen 31. desember 2008». Ettersom holdforskriftene for de ulike husdyrartene blir revidert blir det etter hvert også et krav til produsentene om å kunne dokumentere sin fagkompetanse.

FELLESGRUPPA FOR KOMPETANSEBEVIS DYREVELFERD

I tråd med dette er Fellesgruppa for kompetansebevis dyrevelferd nedsatt der representantene har fått mandat fra sine respektive husdyrorganisasjoner til å samarbeide om utviklingen av et kompetansebevis. De politiske fagorganisasjonene Norsk Bondelag og Småbrukarlaget er også invitert til å delta i gruppa. Fjørfeenringen er representert ved Thorbjørn Refsum (Fagsenteret for fjørfe) som koordinerer arbeidet med å utvikle et opplegg for fjørfeprodusenter. Dette gjøres med støtte fra



kompetansebevisgruppa som består av Hilde Bryhn og John Nordal (Prior Norge), Per Magnus Breen og Agnar Østhus (Fjørfebransjens landsforening) og Benedicte Lund (Norsk fjørfevalg).

FORMÅLET MED KOMPETANSEHEVINGEN

Hovedformålet skal være å ha dyrevelferd i fokus, hvor den enkelte dyreholder skal kunne dokumentere kunnskap om viktige emner så som naturlig og avvikende adferd, fysiologiske behov hos dyrene og miljøets betydning for velferd og helse (røkt, fôr, vann, klima etc.).

KURSMODELLER

Det er ønskelig å ha en fellesprofil på kompetansebeviset for hele husdyrnæringen. Et av formålene er å skape et standardisert opplegg hvor innholdet i prinsippet er likt bygget opp, men hvor den enkelte produsent fordyper seg i de husdyrarter som er aktuelle for vedkommende. Det må nødvendigvis bli ulike måter å tilegne seg beviset på, avhengig av den enkelte produsents erfaringsgrunnlag og motivasjon. Det ligger an til to studieveier for fjørfeprodusenter; en sentral integrert i Fjørfeskolene og/eller naturbruksskole og en lokal med stor grad av selvstudium, muligens EDB-basert (se figur). Foreløpig ser en for seg et tredelt kursopplegg bestående av en generell introduksjon, et artsspesifikt kursopplegg basert på studiehefte, Fjørfeboka og foredrag med avsluttende oppgavesett, samt KSL-gjennomgang i egen besetning med fokus på dyrevelferd.

Publikasjoner, foredragsvirksomhet, høringsuttalelser og annen faglig virksomhet

I 2003 har FFF holdt foredrag eller på annen måte vært representert på ulike fagmøter, kurs, seminarer og kongresser. Den kunnskap Fagsenteret sitter inne med er vesentlig å formidle til produsenter, varemottakere og andre som er interessert. Videre er det viktig for Fagsenterets medarbeidere å holde seg faglig oppdatert og fange opp signaler fra næringa, både nasjonalt og internasjonalt.

Publikasjoner/ fagartikler

- *Forekomst av koksidiøse og nekrotiserende enteritt hos slaktekylling i Norge*, Magne Kaldhusdal, Björn Engström, Youssef Rohoma og Anne-Gerd Gjevne, Fjørfe nr. 1/2003.
- *Vasking av hønsehus mellom innsett*. Robert Bruce David, Fjørfe nr. 2/2003.
- *Handlingsplan for dyrevelferd i norsk fjørfenæring*, Fagsenteret for fjørfe, Fjørfe nr. 2/2003.
- *Frittgående høner i Hordaland*, Marlene Furnes Bagley, Fjørfe nr. 2 /2003.
- *Utbrudd av aviær influensa i Nederland – Hva gjør vi?* Kristian Hoel og Siri Lervik, Fjørfe nr. 3/2003.
- *Hvordan kan vi sikre oss bedre mot alvorlig smittsom sykdom på fjørfe i Norge?* Fred Nilsen, Kristian Hoel, Nils Steinsland og Benedicte Lund, Fjørfe nr. 3/2003.
- *Aviær influensa – fare for smittespredning via villfugl?* Thorbjørn Refsum, Fjørfe nr. 4/2003.
- *Rapport for faglige tiltak 2002 innen fjørfesektoren*, Kristian Hoel, Fjørfe nr. 5/2003.
- *Kontrollgruppa for alternativ eggproduksjon, Årsrapport 2002*, Marlene Furnes Bagley, Fjørfe nr. 7/2003.
- *Glimt fra symposium om velferd hos verpehøns, Bristol 17.-20. juli 2003: Om reder, vagler, fjørplukking og kannibalisme, EU-direktivet og WTO*, Marlene Furnes Bagley, Fjørfe nr. 7/2003.

- *Handlingsplan for dyrehelse og dyrevelferd*, Thorbjørn Refsum, Fjørfe nr. 8/2003.
- *Frittgående høner på Øst- og Sørlandet*, Marlene Furnes Bagley, Fjørfe nr. 9/2003.
- *Kompetansebevis for produsenter i fjørfenæringen*, Thorbjørn Refsum, Fjørfe nr. 9/2003.
- *Norsk feltstudie: Oppdrett av slaktekylling utan koksidiostatika*, Magne Kaldhusdal og Halldis Folkedal, Gemensam nordisk fjäderfätidsskrift 2003
- *Kartleggingen av sviskader på tråputene hos slaktekylling*. Robert Bruce David, Fjørfe nr. 11/2003
- *Methods of evaluating broiler leg health*. Charlotte Berg og Bruce David, FeedInfo, 19. desember 2003.
- *Aktivetsrapport 2002*, Fagsenteret for fjørfe

Kunnskapsformidling, veiledning:

- *Forebyggende helsearbeid for veterinærstudenter*, Norges veterinærhøgskole.
- *Eggproduksjon - aktuelle innredninger framover*, Priors Fagkongress, Sandefjord, 30. og 31. januar 2003
- *Alvorlige smittsomme sjukdommer - slaktekylling*, Fjørfeskolene, Tomb Landbruksskole, 16. januar og 28. februar, 2003.
- *Helseovervåkning og sjukdom – slaktekylling*, Fjørfeskolene, Tomb Landbruksskole, 16. januar og 28. februar, 2003.

- *Vannkvalitet til verpehøner*. Fjørveskolen, Tomb Landbruksskole, 13. februar, 2003.
 - *Helseovervåking og sykdom - verpehøns*. Fjørveskolen, Tomb Landbruksskole, 13. februar, 2003.
 - *Ventilasjon og luftkvalitet i hønsehus*, Fjørveskolen, Tomb Jordbruksskole, 13. februar 2003.
 - *Nye driftsformer i eggproduksjonen*, produsentsamling Arne Magnussen AS, Asker, 8.-9.mars 2003.
 - *Ventilasjon i slaktekyllinghus*, Fjørveskolen, Tomb Jordbruksskole, 20. mars 2003.
 - *Om norsk fjørfeproduksjon, om avlsmateriale og ulike fjørfeproduk-sjoner, om nye driftsformer i eggproduksjonen*, studentundervisning, Høgskolen i Nord-Trøndelag, 6. mai 2003.
 - *Generelt om norsk fjørfeproduksjon og – struktur*, Kontrollteknikerkurs fjørfe, Rudshøgda, 13.mai 2003
 - *Lasting, transport og lossing*, Kontrollteknikerkurs fjørfe, Rudshøgda, 13. mai 2003.
 - *Hvordan beskytte besetningene våre mot smittepress fra villfugl og øvrig fauna*, Årsmøtet i Norsk fjørfelag, Bergen, 23. mai 2003.
 - *Praktiske konsekvenser av forskrift om hold av høns og kalkun. Nye innredningsløsninger for frittgående høner*. Kontakt- og fagmøte for produsenter med frittgående høner i Prior, Gardermoen, 3.juni 2003.
 - *Sjukdomssituasjonen 2003*, Organisasjonssamling Prior, Toten, 19. juni
 - *Velferd hos slaktekylling*, Organisasjonssamling Prior, Toten, 19.juni
 - *Dyrlegen som rådgiver i fjørfesektoren*, Introduksjon i veterinærmedisin, Norges veterinærhøgskole 20. august 2003
 - *Helsetjenesten for fjørfe - vyer for fremtiden*, Etterutdanningskurs for veterinærer, Ulstein kloster, 25-26. september 2003.
 - *Differensialdiagnostikk – Alvorlige smittsomme sykdommer hos fjørfe*, Etterutdanningskurs, for veterinærer, Utstein Kloster, 25-26. september 2003.
 - *Revidering, bruk og oppfølging av handlingsplanene for helse og velferd*, Norsk fjørfelags bransjeråd, Oslo, 14. november 2003.
 - *Handlingsplanene for dyrehelse og dyrevelferd - hvilken nytte har disse for produsentene?*, Lokalledermøte i Norsk fjørfelag, Oslo 14. november 2003.
 - *Poultry health situation in Norway*. Nordisk konsulent- og veterinærmøte , Stockholm, 20. november 2003.
 - *Methods of evaluating broiler leg health*. Nordisk konsulent- og veterinærmøte , Stockholm, 20. november 2003.
 - *Rengjøring og desinfeksjon, inklusive vann og vannkvalitet*, Fjørveskolen, Tomb jordbruksskole 11. desember, 2003.
 - *Smittsomme sykdommer – slaktekylling*, Fjørveskolen, Tomb jordbruksskole, 11. desember, 2003.
 - *Sykdom og helse – slaktekylling*, Fjørveskolen, Tomb jordbruksskole, 11. desember, 2003.
- Annenn deltakelse på faglige møter og kurs:**
- Deltatt på møter i Working group no. 9 Welfare under den Europeiske føderasjon av Worlds' Poultry Science Association (WPSA).
 - Organisasjonssamling Prior, Klækken, 7.-8. januar 2003
 - Deltatt i fjørfenæringas «arbeidsgruppe dyrevelferd»
 - Priors Fagkongress, Sandefjord, 29.-31.januar 2003.
 - Fagmøte Kyllingprodusentenes landslag, 6. februar 2003
 - Studietur til Sverige for å se på fleretasjesystemer, 4. og 5.februar 2003.
 - Fagmøte om nye driftsformer i eggproduksjonen i regi av Steinsland og Co. og Fjøsssystemer, Nes på Hedemarken, 19. februar 2003.

- Fagmøte for Helsetjenesten for fjørfe, Oslo 24. februar 2003.
- Fjørfeskolens slaktekyllingkurs del I, Tomb jordbruksskole, 27.-28. februar 2003.
- Besøk Samvirkekylling og Prior Norge avdeling Rakkestad, 4.-5. mars 2003.
- Produsentmøte Arne Magnussen AS, Sem i Asker, 8. og 9. mars 2003.
- Informasjonsmøte om ny matlov, Landbruksdepartementet, 12. mars 2003.
- Organisasjonssamling Prior, Hamar, 13. og 14. mars 2003.
- Generalforsamling, Fjørfebransjens landsforening, Gardermoen, 20. mars 2003.
- Fagmøte Eggprodusentenes Interessekлубb (EIK), Melsom, 2. april 2003.
- Bistått med gait-scoring i Sverige (Kastlösa og Fyrtopt) – 11.-15. april og 24.-28. oktober.
- Møte med leder for Norsk rasefjærfeforbund, Fredrikstad, 2. mai 2003.
- Årsmøte Den norske avdeling av WPSA, Bergen, 23. mai 2003.
- Årsmøte Norsk Fjørfevalg, Bergen, 23. og 24. mai 2003.
- Measuring and auditing broiler welfare, Bristol, England, 30. - 31. mai 2003.
- Fagmøte Prior-produsenter med frittgående høner, Gardermoen, 3. juni 2003.
- Seminar: «Matbårne og zoonotiske virus. Hva vet vi? Hva gjør vi?», Norsk zoonosesenter, Norges veterinærhøgskole, 17. juni 2003.
- Organisasjonssamling Prior, Toten, 18. og 19. juni 2003.
- 27th European Symposium on Poultry Nutrition, Bristol, England, 17.-20. juli 2003.
- 14th European Symposium on Poultry Nutrition, Lillehammer, 10.-14. august 2003.
- Møte om kompetansesenter dyrevelferd, Store Ree, 9. september 2003.
- Temadag Infeksjoner i husdyrproduksjonen - betydningen av vilde dyr som reservoar og for smittespredningen, Århus, 16. september 2003.
- Besøk hos containerprodusenten Micodan, destruksjonsbedriften DAKA og Fødevarerdirektoratet vedrørende transport og avlivning av fjørfe, 17. september 2003.
- Interventions aimed at reducing the risk of acquiring Campylobacter from poultry products, Workshop sponsored by the Nordic Council of Ministers, Reykjavik, 9. - 11. oktober 2003.
- Dyrehelse og dyrevelferd i fokus - Status for husdyrnæringens handlingsplaner, Felles helse-tjenestemøte, Oslo 15. oktober 2003.
- Studietur til Danmark med Norgården for å se på økologisk eggproduksjon, 2. og 5. november 2003.
- Møte i Norsk fjørfevalg bransjeråd, Oslo, 14. november 2003.
- Nordisk konsulent og veterinærmøte, Stockholm, 20. - 21. november 2003.
- Norsk veterinærforenings kurs i forvaltningsrett, Oslo, 24. - 28. november 2003.
- Seminaret «Norsk drikkevann - er det trygt» Norsk zoonosesenter, Norges veterinærhøgskole 10. desember 2003.
- Fjørfeseminar Norges landbrukshøgskole, 19. desember 2003.

Hjemmesider, fakta-ark og brosjyrer

Fagsenteret for fjørfe sine nettsider (www.fjorfe.org) ble lansert i 2000 og antall besøkende har steget jevnt og trutt. Gjennomsnittelig har ca. 1000 besøkt hjemmesiden hver måned i 2003. Fagsenteret har opprettet nyhetsabonnement, der abonnentene får beskjed via E-post når det har kommet noe nytt på sidene våre.

Fagsenteret lager jevnlig faktaark om aktuelle problemstillinger. Disse skal gi lettfattelig informasjon om aktuelt stoff som for eksempel sjukdommer, nytt regelverk, driftsformer og produksjonsfaglig stoff. Faktaarkene blir distribuert i bransjen, lagt ut på hjemmesidene til Fagsenteret og ofte trykket i tidsskriftet Fjørfe. I 2003 ble følgende fakta-ark publisert:

- Faktaark 1-2003 Aviær influensa
- Faktaark 2-2003 Salmonella gallinarum -
 Hvit kyllingdiare og hønsetyfus

Høringsuttalelser

Fagsenteret for fjørfe er høringsinstans ved endring av lover og forskrifter som berører fjørfenæringa. I 2003 har FFF (i hovedsak sammen med Prior Norge, FLF og Norsk fjørfelag) avgitt uttalelser ved følgende høringer:

- Høringer av endringer i Forskrift om fôrvarer
- Høring av forslag til nytt regelverk om forebygging, kontroll og utryddelse av overførbare, spongiforme encephalopatii (TSE)
- Høringer om endringer i Veterinærpreparatforskriften
- Høring av endringer i Forskrift om dyrevern i slakterier
- Høringer av endringer i regelverket om dyrehelsemessige vilkår for innførsel av levende dyr og produkter
- Høring om endringer i Dyrevernloven
- Høring av endringer i Forskrift om transport av levende dyr
- Høringer om ny matlov og endringer i organisasjon og finansiering av ny matforvaltning

I tillegg har vi sammen med andre aktører i næringen sendt følgende forslag til regelendringer:

- Forslag om endringer i A-sjukdomsforvaltningen
- Forslag til endringer i distriktsveterinærens instruks for tilsyn og kontroll i fjørfebesetninger.

Samarbeid med andre organisasjoner og institusjoner

I samarbeid med Veterinærinstituttet og Dyrehelsetilsynet informerer Fagsenteret for fjørfe varemottakere og rugerier pr. faks og e-post om mistanker om og utbrudd av alvorlige smittsomme sjukdommer og svarer på henvendelser. 2003 ble sterkt preget av influensa-utbruddet i Nederland, Tyskland og Belgia. Sjukdommen rammet europeisk fjørfenæring svært hardt og satte rammen for mye av informasjonsarbeidet i Fagsenteret i 2003.

Fagsenteret for fjørfe har nesten daglig kontakt med FLF-Fagtjenesten og Prior Norges organisasjonsapparat. Regelmessige møter gjennomføres med organisasjonsavdeling og FoU-avdeling i Prior Norge. I tillegg deltar FFF på jevnlig informasjonsmøter med avdelingene i Prior Norge samt med Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt angående de enkeltes nettsider.

Fagsenteret for fjørfe har i 2003 gjennomført regelmessige faglige kontaktmøter med Institutt for husdyrfag, Veterinærinstituttet og Norsk Fjørfelag. Videre er FFF ansvarlig for gjennomføringen av undervisning i forebyggende helsearbeid hos fjørfe for veterinærstudenter, dette samarbeidet startet våren 2000. FFF har også veiledningsansvar for veterinærstudenter som har valgt fjørfe som fordypningsoppgave i siste studieår.

FFF deltar i «Kontaktforum» i Statens dyrehelsetilsyn hvor det diskuteres problemstillinger i forbindelse med håndtering av meldepliktige sjukdommer hos husdyr. FFF har hatt regelmessige kontaktmøter med de andre dyrehelsetjenestene i Norge (HT-svin, storfe, sau og geit) for å dra nytte av hverandres erfaringer.

FFF har regelmessig kontakt med Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt (OEH), og bidrar ved henvendelser om faglige problemstillinger.

Fagsenteret deltar også i arbeidsgrupper/utvalg og bidrar med annet faglig arbeid. Av slike aktiviteter Fagsenteret har vært involvert i kan nevnes:

- Medlem av utvalg for å utarbeide forslag til tettere samordning av helsetjenestene for produksjonsdyr
- Utarbeidelse av terapianbefaling til fjørfe.
- Styringsgruppe, Bekjempelse av rød hønsemidd
- Referansegruppe, Alternativer til koksidiostatika
- Medlem av referansegruppe, Handlingsplan mot *Campylobacter*



WPSA

World's Poultry Science Association (WPSA) er en verdensomspennende organisasjon med formål å spre kunnskap innen alle områder av fjørfeforskning og fjørfeindustri. Medlemmene er organisert gjennom nasjonale avdelinger. Fagsenteret for fjørfe har sekretariatsfunksjon for den norske avdeling av WPSA. Den norske avdelingen har rundt 65 medlemmer

Den norske avdeling av WPSA var i 2003 vertskap for The 14th European Symposium on Poultry Nutrition. Denne internasjonale kongressen ble avholdt på Lillehammer Hotell 10.-14. august. Kongressen er myn- tet på forskere, fagpersoner og industrifolk innen feltet fjørfeernæring. Den arrangeres hvert annet år i WPSA- regi og går på rundgang mellom de europeiske land. Hovedtemaer for kongressen var

- *Technological treatments of poultry feed and effects on nutritional value*
- *Polysaccharides and their nutritional roles*
- *Progress in health – nutrition research*



- *Nutrition – management interactions*
- *Hot topics session*
- *Causes for variation in nutritional value of wheat and other cereals*

Dette arrangementet har krevd stor innsats fra styret i den norske avdeling og en samlet norsk fjørfeernæring. Da var det ekstra hyggelig at kongressen ble svært vellykket og samlet et rekordstort antall deltagere; hele 315 personer deltok og alle kontinenter var representert. Grunnet arbeidet med kongressen ble det ikke avholdt noe WPSA-fagmøte i 2003. Avdelingens årsmøte ble avholdt i forbindelse med Norsk Fjørfeagts årsmøte i Bergen 23. mai.

Hver høst avholder Den norske avdeling av WPSA informasjonsmøte om norsk fjørfeernæring for husdyrfagstudentene ved NLH. Styret i avdelingen bidrar også med fagartikler til tidsskriftet *Fjørfe*.



KSL

Det er varemottakerne, gjennom Prior Norge og Fjørfebransjens Landsforening, som er ansvarlige for gjennomføring av Kvalitetssystem i landbruket (KSL) innen fjørfe næringa. Disse to organisasjonene sitter i styringsgruppa for KSL. I fjørfe næringa er KSL et fellestiltak, og Fagsenteret for fjørfe står for utarbeidelsen av felles KSL-materiell i samarbeid med varemottakerne. Dette materiellet består av egne hefter for de ulike produksjonene, verpelister for eggproduksjon, daglister for kjøttproduksjon, plakater m.m.

I begynnelsen av 2003 ble det trykket opp ny utgave av daglister for slaktekylling. KSL-heftene om oppal av unghøner, om konsumeggproduksjon og om slaktekylling-produksjon ble alle revidert og kom i ny utgave våren 2003. Høsten 2003 ble det utgitt ny, revidert utgave av KSL-hefte for kalkunproduksjon. Alle disse fire heftene består av KSL-krav for den aktuelle produksjon samt et utvalg av aktuelle lover og forskrifter. Høsten 2003 ble det også utgitt et helt nytt KSL-hefte om produksjon av egg fra frittgående høner. I tillegg til KSL-krav og lover og forskrifter har dette heftet også en fylldig produksjons-veiledningsdel, skrevet med tanke på at dette er en ny og kunnskapskrevende produksjon.

Alle KSL-heftene er tilgjengelige i PDF format på Fagsenteret for fjørfe sin hjemmeside www.fjorfe.org

Kontrollgruppa for alternativ eggproduksjon

Kontrollgruppa for alternativ eggproduksjon har bakgrunn i en avtale mellom Prior Norge og Fjørfebransjens Landsforening som ble inngått i august 1996, med formål å kontrollere konsumegg markedsført under produk-

sjonsformen Egg fra frittgående høner. Da gruppa ble opprettet fantes det ikke noe offentlig regelverk for denne produksjonen, og bransjen laget derfor sitt eget. Kontrollgruppas formål er å overvåke at disse reglene følges, og gruppa foretar jevnlig inspeksjon hos eggpakkerier og produsenter. I kontrollgruppa sitter for tiden Hilde Bryhn (Prior Norge), Line Taugbøl (Fjørfebransjens Landsforening) og Marlene Furnes Bagley (Fagsenteret for fjørfe, sekretær).

I september 2003 var kontrollgruppa på befaring på Øst- og Sørlandet, der fire eggprodusenter med frittgående høner fikk besøk. Årsrapport og rapporter fra inspeksjonsturer blir publisert i tidsskriftet Fjørfe og på FFFs hjemmesider.

Forskrift om hold av høns og kalkun trådte i kraft fra 1.1.2002 og inneholder spesifikke krav til hold av høner i løsdriftssystemer. Det offentlige forvaltning av denne forskriften vil etter hvert dekke opp for det meste av kontrollgruppas funksjon. For eksisterende anlegg vil de nye bestemmelsene først være gjeldende fra 1.1.2007 (endret i august 2003, tidligere overgangsfrist var 1.1.2005). Eksisterende produsenter (dvs. anlegg som var i drift pr 1.1.2002) kan altså fortsette å følge bransjens regelverk fram til 1.1.2007, og Kontrollgruppa fortsetter derfor sitt virke fram til da.

Utviklingen i produksjonen av egg fra frittgående høner i perioden 1996 – 2003 vises i tabellen nedenfor. Tallene er sum fra produsenter som er tilknyttet både Prior Norge og Fjørfebransjens Landsforening. Tall fra norsk økologisk eggproduksjon er ikke med i statistikken.

UTVIKLING AV FRITTGÅENDE EGGPRODUKSJON (1996 – 2003)

År	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996
Antall produsenter	55	57	44	42	47	49	40	18
Antall innsatte høner	265 104	269 985	211 125	205 636	221 232	228 388	177 667	91 579

Prosjekter i 2003

1. HELSE- OG SJUKDOMSPROBLEMATIKK

- To spesialveterinærer utgjør for tiden den sentrale delen av **Helsetjenesten for fjørfe**.

Se for øvrig omtale av Helsetjenesten på annet sted i rapporten!

- **KOORIMP (Husdyrnæringens koordinerings-enhet for smittebeskyttelse ved import)** og **KIF (Kontrollutvalget for Import av Fjørfe)** ble opprettet i 1995/1996 for å bidra til å hindre innførsel av smitte i forbindelse med import, med særlig vekt på levende dyr, sæd, embryo og rugeeegg. Aktiviteten styres av en styringsgruppe som består av ti landbruksorganisasjoner og to forsikringsselskap. KIF er en formalisert del av KOORIMP og er utførende organ når det gjelder fjørfe. Det arbeides hvert år etter oppsatte handlingsplaner. Det ble dessuten satset relativt tungt på generell informasjon om smittebeskyttelse, og et utvalg har vurdert smittefaren ved import av fôrvarer etter de nye forskriftene. Dette førte til at KOORIMP også skal ta et ansvar når det gjelder overvåking av fôrvarerimport.

Importørene av levende fjørfe rapporterer inn sine importert til KIF. På bakgrunn av dette ble det utarbeidet en importoversikt for 2003. Sammenlagt antall av daggamle besteforeldredyr (GP) og daggamle foreldredyr (P) som ble importert i 2003 var 69.666. Disse var fordelt på 18 importert. I 2003 var det en sterk reduksjon fra forrige år i antall daggamle GP- og P-dyr importert. Det er ikke blitt registrert kommersielle importert av gås eller struts i 2003.

Næringens tilleggskrav for import av fjørfe ble fulgt ved samtlige importert. Kontrollutvalget behandlet fire søknader om unntak fra Næringens tilleggskrav ved import av fjørfe som gjaldt i 2003.

- Ionofore koksidiostatika tilsettes fôr til slaktekylling for å forebygge sjukdommene nekrotiserende enteritt (NE) og koksidiose. Fra ulike hold er det satt et kritisk

søkelys på slik bruk, og man ønsker å finne mulige alternativer til koksidiostatika i slaktekyllingproduksjonen. Veterinærinstituttet har i perioden 2000 – 2003 gjennomført prosjektet **Alternativer til koksidiostatika** og fra 2003 et feltforsøk der alternativene skal prøves ut i praktisk produksjon. I feltforsøket er det også mulig å avdekke hvilke økonomiske konsekvenser et bortfall av koksidiostatika vil få. Foreløpige resultater viser at de valgte alternativene ser ut til å ha positiv effekt i forhold til et fôr uten koksidiostatika, men ikke på langt nær så god effekt som bruk av koksidiostatika. Prosjektene delfinansieres av Norges Forskningsråd og Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter

- Økologisk landbruk har vært et satsningsområde innen norsk jordbrukspolitik. Økologisk eggproduksjon krever at hønene får benytte utearealer. Utegående økologiske høns utsettes for en betydelig større smitterisiko enn annet kommersielt fjørfe og tiltak for å redusere denne risikoen er nødvendig. NORsk Senter for ØKologisk landbruk (NORSØK) fikk for 2003 – 2004 penger til prosjektet **Smitterisiko og smittesanering i drifts-system med utegående høner**. Prosjektet har som mål å gi en kvalitativ vurdering av risiko for sykdom og introduksjon av zoonotiske agens i et driftssystem med utegående høner sammenlignet med konvensjonell drift.

- **Saneringsprogram for rød hønsemidd - forprosjekt** Rød hønsemidd er i dag det største parasittproblemet i norsk produksjon av konsumegg og rugeeegg. Man frykter at problemet vil øke ved innføring av nye driftsformer i norsk eggproduksjon. Det er derfor viktig å sette i gang et organisert program for å bekjempe midten og forebygge introduksjon av smitte i nye hus. I denne forbindelse gjennomføres et regionalt forprosjekt hos leverandører til Norgården Lommedalen og Prior Rakkestad der man høster erfaringer med kvalitetssikring av rutiner på eggpakkeri og rugeri samt gjennomfører

systematisk kartlegging av middforekomst. Ved funn av midd hos primærprodusent gjennomføres sanering. Resultatene hittil viser at varmebehandling kombinert med kjemisk bekjempelse gir de beste resultatene. Kun kjemisk behandling har vist seg vanskelig. Resultater fra dette prosjektet vil avgjøre om det skal iverksettes et nasjonalt saneringsprogram.

2. PRODUKTKVALITET

- Det jobbes intensivt med å finne fôrresepter som kan medvirke til at behovet for koksidiostatika begrenses. Utvikling av tarmfloraen er av stor betydning for helse og trivsel hos slaktekyllingen. Optimal fôring i kritiske perioder av oppveksten kan redusere behovet for bruk av koksidiostatika. Felleskjøpet Fôrutvikling har gjennom prosjektet **Fôrsammensetning for å unngå bruk av koksidiostatika** sett nærmere på de forhold ved fôringen som har betydning for å begrense utviklingen av en uheldig tarmflora.

Følgende forhold belyses i forsøkene:

- a. Effekt av ulike råvarer på oppblomstring av *Clostridium perfringens* og eventuelt ulike typer koksidier i tarm
- b. Muligheter for å stimulere kråaktivitet gjennom grovere formaling
- c. Optimal prosesstemperatur for å sikre god utnyttning/opptak av fôr i fremre del av tarmen for å forebygge utbrudd av spesielt NE
- d. Uttesting av ulike tilsetningsstoffer som kan bidra til økt utnyttning/opptak av fôr og/eller styrke epitelet i tarmveggen

Dette prosjektet ble startet opp i 2001. Prosjektet avsluttes i 2003. Det er gjennomført forsøk med slaktekylling for å utvikle/videreutvikle en spontanmodell for *Clostridium perfringens* /Nekrotiserende enteritt (NE) og effekt av varierende tilveksthastighet. Disse

forsøkene er gjennomført i samarbeid med Veterinærinstituttet i Oslo hvor det også er sett på nye metoder for å vurdere NE-status hos kylling. Videre er det innledet et samarbeid med Matforsk på Ås knyttet til metoder for å måle bakteriesammensetting i tarm hos kylling. Spontanmodell med ulike målemetoder blir nå testet ut på ulike tilsetningsstoffer, råvarer og prosess.

Foreløpig resultater fra forsøk med bruk av spontanmodell for å teste ut effekt av tilsetningsstoffer, råvarer og prosess viser at den er vanskelig å påvise klare forskjeller mellom ulike behandlinger. Dette begrunnes med varierende oppblomstring av *Clostridium perfringens*/ NR innen forsøksledd. Rapport fra de siste forsøkene er fortsatt under utarbeiding, men slik vi ser det finnes det fortsatt ingen gode alternativer til ionofore koksidiostatika (Narasin) i slaktekyllingfôr.

- **Effekt av fôring på produksjon av rugeegg og kvalitet på slaktekyllingen**

Fellesskjøpet fôrutvikling gjennomfører et prosjekt for å belyse hvordan fôring påvirker produksjon av rugeegg og kvaliteten på daggammel kylling i slaktekylling-produksjonen. Det legges opp til å etablere en forsøksbesetning for foreldre dyr for slaktekylling tilsvarende den som i dag finnes i Nederland for å teste ut ulike faktorer knyttet til fôr og fôring under norske forhold.

Hovedmål-1:

Utvikle et fôringskonsept for broiler-høner og haner med sikte på best mulig produksjon av rugeegg med høy klekkbarhet og samtidig ivareta dyrehelse med spesiell vekt på metthetsfølelse og lav dødelighet i produksjonsperioden.

Hovedmål-2:

Utvikle et fôringskonsept for broiler-høner og haner med sikte på å øke vekstpotensialet, bedre fôrutnyttning og redusere dødelighet hos slaktekylling

I den første runden med forsøk i den nye avdelingen ble det benyttet ordinært rugefôr (KROMAT Avl Kylling 1) fra 3 ulike FK-fabrikker for å teste ut den nye avdelingen.

Foreløpige resultater viser at Felleskjøpets fôr til foreldredyr slaktekylling gir gode resultater. Videre er det gjennomført forsøk for å studere effekten av tiltak for bedre skallkvalitet i siste del av ruveeggperioden. Disse forsøkene ble avsluttet like før jul. Gjennomføring av prosjektet går etter planen og vil fortsette ut 2005.

- **Handlingsplan mot *Campylobacter* hos slaktekylling** har vært et samarbeidsprosjekt mellom myndighetene og fjørfe næringen for å redusere forekomsten av infeksjoner med *Campylobacter* -bakterier hos menneske. Det tas prøver av flokkene før slakting og ved slakting. Påvises bakterien i en flokk før slakting, håndteres flokken spesielt på slakteriet for å hindre overføring av smitte til andre slaktedyr. Alle besetninger med påvist smitte får veiledning for å redusere risikoen at nye innsett også smittes. Prosjektet ledes av Norsk Zoonosesenter, men delfinansieres av Fagsenteret.

I 2003 ble det undersøkt ca. 3700 slaktekyllingflokker. Av disse var 4,8 % positive for *Campylobacter* - bakterier. Dette er en vesentlig bedring fra 2002 da 6,3 % av flokkene var positive. Det er stor geografisk og sesongmessig variasjon når det gjelder andelen positive flokker. Resultatene vil for øvrig legges ut fortløpende på Norsk zoonosesenters hjemmeside (www.zoonose.no).

- Begrunnet i temaenes aktualitet gjennom året har det vært gjennomført litteraturstudier over temaene *Holdbarhet for egg og Forekomst av E. coli O157:H7 (EHEC) i fjørfe*. Rapportene kan fås ved henvendelse til Fagsenteret.

- **Kvantitative og kvalitative undersøkelser av *Campylobacter* i naturlig infiserte ferske og frosne kyllingslakt.**

Formålet med denne studien var å undersøke mengden av *Campylobacter* på ferske naturlig infiserte norske kyllingslakt, og effekt av frysing på overlevelse av *Campylobacter* på kyllingslakt. Videre skulle dagens praksis med frysetid på fem uker for positive slakt evalueres.

Resultatene viser en stabil nedgang i log₁₀ KDE fra to til 120 døgn frysetid. Først etter 21 dagers frysing var reduksjonen på to log₁₀ KDE (for medianen) og i tillegg var estimatet relativt presist (liten variasjon mellom de undersøkte kyllinghalvdelenene). Det ble i vårt forsøk ikke dokumentert noen vesentlig effekt på *Campylobacter* ved å øke fra tre til det nærværende fem ukers fryseregime.

Undersøkelsene tyder på at en reduksjon i frysetid av *Campylobacter* positive kyllingslakt fra dagens praksis på fem uker til tre uker ikke vil ha noen negativ effekt i forhold antall gjenlevende *Campylobacter* på frosne kyllingslakt. Resultatet vil ha stor betydning for industriens kostnader i handlingsplanen.

3. PRODUKSJONSØKONOMI

Det ble ikke bevilget midler til prosjekter under denne posten for 2003.

4. PRODUKSJONSSYSTEMER

- I samarbeid med Landbruksdepartementet, Norges landbrukshøgskole, Norges veterinærhøgskole og Norsk Fjørfe lag har Fagsenteret for fjørfe gjennomført prosjektet Framtidige driftsformer i norsk eggproduksjon. På grunn av nye forskrifter for hold av verpehøns er det i dag meget viktig å utrede hvilke produksjonssystemer som skal brukes i Norge i årene framover. Prosjektet har bestått av 3 delprosjekter; a) Effekt av dyremateriale og føring på resultater og dyrevelferd i innredde bur og løsdrift, b) Dødelighet, helsetilstand og velferd ved ulike

driftssystemer og c) Arbeidsmiljø, økonomi og driftssystem.

Delprosjekt a) ble finansiert over jordbruksavtalemidler, b) ble finansiert over omsetningsavgiften og Norges forskningsråd, mens c) ble finansiert kun med omsetningsmidler. Forsøkene gjennomføres dels på Fjørvelagets teststasjon og dels i felt. Foreløpige resultater har vært publisert i tidsskriftet Fjørfe og viser blant annet at innreda bur gir akseptable produksjonsresultater sammenlignet med tradisjonelle bur. Prosjektet ble avsluttet ved utgangen av 2003. Resultater fra forsøkene har vært publisert jevnlig i Fjørfe.

- Prenatal stress virker ved at høns som forstyrres før verping skiller ut hormonet kortikosteron som går over i rugeegg og påvirker fosterutvikling og derved egenskaper til kyllingene. Forsøk på mange arter viser at prenatal stress påvirker store deler av atferdsrepertoaret til avkomene og blant annet øker frekvensen av fryktsomme individer. Prenatal stress vil på denne måten kunne medføre økt sannsynlighet for hysteri.

Det er nylig gitt finansiering fra NFR for et NKJ-prosjekt **Manipulering av prenatale forhold for å bedre produktivitet og velferd hos verpehøns** som tar sikte på å belyse effekten av prenatale og postnatale faktorerers innvirkning på atferdsutvikling hos verpehøns.

Samarbeidspartnere innen NKJ-prosjektet er Dr. Linda Keeling fra Sverige (Sveriges landbruksuniversitet), Dr. Björn Forkman fra Danmark (Kgl. veterinær- og landbohøyskole) og Prof. Hannu Saloniemi fra Finland (Helsinki universitet). Ansvar for gjennomføring av de postnatale studier ligger hovedsakelig hos danske, svenske og finske miljøer. NLH har derimot hovedansvaret for den prenatale delen av prosjektet.

Spørsmål som skal besvares gjennom forsøket:

- Har prenatal stress effekt på fjørhacking, kannibalisme og hysteri hos verpehøns?
- Har prenatal stress effekt på morfologi og vekst hos verpehøns?
- Har miljøforstyrrelse effekt på kortikosteron konsentrasjon i egg?

I løpet av året er det gjennomført flere forsøk som belyser effekt av injeksjon av kortikosteron i egg før ruging. Metoden brukes for å belyse hva som skjer med kyllingene når høner utsettes for ugunstige forhold under verping slik at kortikosteron inkorporeres i rugeeggene. En hundredels mikroliter ren sesamolje eller samme mengde kortikosteron løst i sesamolje (6µg/ml olje; 10ng/ml egg) ble injisert i eggene før ruging.

Behandling med kortikosteron hadde flere signifikante effekter på kyllingenes atferd. Den økte kyllingenes frykt for mennesker ved 12-14 dagers alder, reduserte deres evne til å finne fram til fôr ved 17 dagers alder, reduserte evnen til å konkurrere om attraktive føremner ved 4 ukers alder og økte kyllingenes preferanse for en annen kjent kylling i et ukjent miljø. Samtidig påvirket kortikosteron behandling kyllingenes vekt og beinlengde. *Resultatene hittil indikerer at stress ovenfor verpehøna kan resultere i kyllinger som er mer utsatt for hysteri og fungerer dårligere i frittstående systemer.*

- En arbeidsgruppe **Arbeidsgruppe dyrevelferd** nedsatt av Prior Norge har i 2002-2003 vurdert næringskompetanse innen dyrevelferd. Gruppen laget 3 basisdokumenter som omhandler produksjon av egg, slaktekylling og kalkun og det er utgitt et sammendrag som er distribuert til sentrale aktører. Arbeidet i gruppa har lagt grunnlaget for en revisjon av fjørvenærings 2 handlingsplaner for dyrehelse og dyrevelferd.

6. DATAFANGST OG INFORMASJON

• **Bevilgning til Matmerk**

Matmerk arbeider for å fremme omsetningen av norskproduserte matvarer. Det overføres hvert år et beløp over posten "Faglige tiltak" til stiftelsen. Bevilgningen er ikke øremerket noen spesielle aktiviteter.

• **Opplæringstiltak og bransjeanalyser i regi av Norsk Landbrukssamvirke**

Opplæringstiltak: Samvirkeorganisasjonene er gitt ansvaret for markedsreguleringen innen bransjene melk, egg, kjøtt og korn. Dette er forvaltningsoppgaver som må forankres i den eiermessige styringen av organisasjonene. Det er således viktig at de bønder som velges som tillitsvalgte har inngående kjennskap til landbrukspolitikken generelt og de oppgaver som ligger i markedsreguleringen spesielt. Opplæringsavdelingen i Norsk Landbrukssamvirke driver opplæring for å gi innsikt og forståelse for de spesielle forvaltningsoppgaver samvirket har i tillegg til forretningsmessige oppgaver.

Bransjeanalyser: Det er en gjensidig avhengighet mellom primærprodusentene og den jordbruksbaserte næringsmiddelindustrien. Norsk Landbrukssamvirke har startet et arbeid for å se på disse sammenhengene og få en bedre forståelse for de oppgaver den jordbruksbaserte næringsmiddelindustrien står overfor. Analysene er uavhengig av om industrien er samvirkebasert eller uavhengig privat. De viktigste sammenhengene en må skaffe oversikt over er hvordan endrede volum slår ut som parameter i industriens tilpasninger. Hele industrien i de ulike bransjer orienteres om resultatene av analysene og arbeidet vurderes som nøytralt innrettet.

Norsk Landbrukssamvirkes utgifter til slike opplæringstiltak og bransjeanalyser delfinansieres av Fagsenteret.





Fagsenteret for fjørfe

Sandakerveien 104 B, Oslo
Postboks 4377 Nydalen, 0402 Oslo

Telefon 22 79 87 70
Telefax 22 79 87 71

epost: fagsenter@fjorfe.org
www.fjorfe.org

•
Prosjektrapporter, høringsuttalelser
og annen faglig informasjon finnes tilgjengelig
på vår hjemmeside eller kan fås ved
henvendelse til Fagsenteret for fjørfe.
•