

Forebygging av og tiltak ved mage-tarmsjukdom hos slaktekylling

(Versjon 1. av 26. mai 2016¹)

Slaktekyllingproduksjon uten koksidiostatika er nytt i storskala og det vil kunne påvirke sjukdomsbildet. I tillegg til eksisterende forebyggende tiltak, er det behov for å skaffe kunnskap om nye. Denne tiltaksveilederen vil derfor bli oppdatert. Viktig hele tiden er det at dyrehelsa og dyrevelferden ivaretas på en god måte.

Forebyggende tiltak

Livskraftige kyllinger av god kvalitet er alltid et godt utgangspunkt. Viktigste forebyggende tiltak ellers er å holde smittepresset lavt. Dels handler det om god smittebeskyttelse under produksjon, dels handler det om god rengjøring og desinfeksjon mellom innsett. Hovedformålet med gode hygienerutiner er å senke smittepresset til et nivå som verken setter dyras helse eller produksjonspotensial i fare – både i inneværende og fremtidige innsett. Kyllingen skal bruke minst mulig energi på å utvikle motstandskraft mot smittestoffer i miljøet. Da er den bedre rustet mot sjukdom, inkludert koksidiøse, nekrotiserende enteritt (NE) og kråsbetennelse. Vaksinasjon, fôr og strø av god kvalitet og godt stell fra dag én (lys, temperatur og tilrettelegging for tidlig fôropptak) legger grunnlaget for friske dyr og god produksjonsøkonomi.

Rengjøring og desinfeksjon

For å få ned mengde mikroorganismen i huset fra ett innsett til det neste er fjerning av skitt med påfølgende våtrengjøring med såpe viktigst. Da fjerner en mer enn 90 % av mikroorganismene i huset. Påfølgende desinfeksjon og opptørking reduserer disse ytterligere, inkludert potensielt sjukdomsfremkallende mikroorganismen. Koksidiøocyster og sporer av clostridiebakterier er spesielt gjenstridige å bli kvitt. For å senke smittepresset av disse kan spesielle desinfeksjonstiltak være nødvendige.

Pre og probiotika

Probiotika (bakteriekulturer som inneholder "snille" bakterier, f.eks. melkesyrebakterier) kan tilsettes fôr eller drikkevann eller sprayes direkte på daggamle kyllinger. De skal bidra til etablering av gunstig tarmflora hos daggamle kyllinger. Prebiotika er stoffer som gis i fôr eller vann for å stimulere til gunstig tarmflorasammensetning. Et eksempel på det er organiske syrer som tilsettes for å begunstige tarmhelsa. Det har blitt, og vil videre bli utprøvd ulike kombinasjoner av ulike produkter. I løpet av 2016/2017 vil feltforsøk vise om noen av disse både har god kost/nytte-effekt.

Tiltak ved mistanke om produksjonssvikt og sjukdom

Normalt vil mage-tarmsjukdom kunne ramme et fåtall dyr. Et forvarsel om eventuell flokksjukdom oppdages gjerne når kliniske symptomer sees hos en viss andel av dyra (typisk 1-3 promille). På dette stadiet er det i hovedregelen fortsatt mulig å gjøre spesifikke forebyggende tiltak for å forhindre videre sjukdomsutvikling. Medikamentell behandling skal kun utføres ved utbrudd av akutt sjukdom.

Aktuelle tiltak:

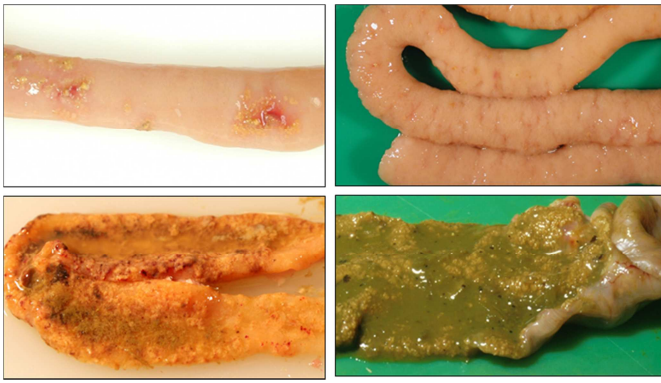
1. **Miljøtiltak.** Ta en ekstra sjekk av klima, ventilasjon og strøkvalitet for å optimalisere forholdene for dyra. Både koksidier og clostridier smitter mer effektivt ved fuktig strø. Tørt og løst strø er viktig. Bytt strø der det er nødvendig. Fjern sjuke og selvdøde dyr ofte for å minske smittepress.
2. **Desinfeksjon.** Neopredisan[®] hører til blant de desinfeksjonsmidler med angitt effekt overfor koksidier og clostridier. Påføres gulv og 1/3 opp på vegg. I narasinfri produksjon anbefales det å bruke Neopredisan[®] minimum to ganger for året og etter probleminnsett. Kommer i tillegg til rutinemessig desinfeksjon. I Danmark brukes også

glutaraldehyd (3x oppgitt brukskonsentrasjon), kaustisk soda (5-6 %, 0,2 l/m²), hydratkalk (15 %: 15 kg slemmet opp i 100 l vann, rekker til ca. 350 m²). Arbeid godt med alle sprekker. Disse tre midlene må skylles vekk etter bruk. For alle desinfeksjonsmidler, følg sikkerhetsdatabladenes anbefalinger mht. bruk og HMS!

3. **Flambering.** Ved gjentakende koksidiøse- og eller NE-problemer kan gulv flambers lett etter forutgående grundig tørr- og våtrengjøring og eventuell asfalttetting av sprekker. Kan monteres på vogn eller etter traktor. Utføres blant annet i Danmark. Unngå for hard flambering ("knitring" i betongen). Utvis forsiktighet i gulv med isolasjon av fare for brann!
4. **Probiotika.** Slike vil kunne bli aktuelle som forebygging under innsett med sporadisk forekomst av NE eller etter tidligere innsett med sjukdomsutbrudd. Det er få kommersielt tilgjengelige i Norge for øyeblikket.
5. **Fôr med koksidiostatika.** Visse virkestoffer har både en koksidiostatisk og antibakteriell effekt, blant annet overfor *Clostridium perfringens*. Anbefales brukt i 4-5 dager, inntil 2 dager før slakting av flokken. Selv en kortere periode vil gi effekt dersom man er nær slaktetidspunkt. Ofte en halvering av dødelighet for hver dag etter fôrsiftet. Den enkelte fôrleverandør vil kunne hastelevere fôr med koksidiostatika. **NB! Valg av fôr med koksidiostatika må gjøres ut fra diagnose stilt av veterinær og varsles slakteri muntlig og skriftlig. Erfaren fjørfeveterinær bør konsulteres.** Det beste er om en har klar tom startfôrsilo eller annen tom silo i beredskap (oftest behov i perioden dag 14 - 25), slik at en slipper å tømme og returnere fôr. Husk å tømme dagtanker, fôrlinjer og fôrsåler ved fôrlevering, så dyra får i seg nytt fôr raskest mulig. Journalføres i **HelseFjørfe** under tiltak: *Fôr – Skifte til fôr med koksidiostatika*.
6. **Medikamentell behandling** via drikkevann ved akutt sjukdom kan være aktuelt helt unntaksvis. *C. perfringens* er penicillinfølsom. Det må være medisinsblander (dosatron) i huset. Førstevalg er fenoksymetylpenicillin (Phenoxyllin[®] må skaffes på godkjenningsfritak (*Rekvisisjon for legemiddel uten markedsføringstillatelse*). Det kan derfor være en fordel å ha i beredskap. Alternativet er amokisicillin (Clamoxyl[®] er registrert i Norge). Amprolium (Coccibal[®]) er angitt å ha brukbar effekt mot flere *Eimeria*arter i eggproduksjonen. Må avklares hvorvidt dette er like egnet i slaktekyllingproduksjonen. Fås på godkjenningstiltak.

Nekrotiserende enteritt

Nekrotiserende enteritt (Nekrotisk enteritt, nekrotisk tarmbetennelse, NE) er en tarmsjukdom som skyldes oppblomstring av bakterien *Clostridium perfringens* i tynntarmen. Er vekstvilkårene til stede, kan den naturlig forekommende bakterien oppformere seg i store antall; over 10-100 millioner pr gram tarminnhold. Blant disponerende vekstvilkår er skader i tarm, for eksempel som følge av koksidiøse, antinæringsstoffer i fôret eller overbelastning av tarmens kapasitet til å fordøye fôret. Bakterien danner giftstoffer (toksiner) som skader og i verste fall ødelegger tarmen, så kyllingen dør. Visse stammer av bakterien skader tynntarmen mer enn andre, og denne evnen er særlig satt i forbindelse med stammer som produserer det såkalte NetB-toksinet.



Ulike grader av NE. Foto: A. Løvland, M. Kaldhusdal og Ekberg.

Sjukdommen sees gjerne fra tre ukers alder. Sjukdommen kan sees hos enkelt dyr, uten at det nødvendigvis er noe flokkproblem. NE kan imidlertid være subklinisk - det vil si at de er sjuke, uten å vise kliniske symptomer. På slakteriet registreres subklinisk NE i form av leverforandringer som er typiske for sjukdommen. Forøkt antall registreringer av subklinisk NE (leverkassasjon) i kjøttkontrollen bør være varsko om at tiltak må settes inn før og under neste innsett. Ved sjukdomsutbrudd kan sjukdommen i flokken spre seg fra én til tre dager. En kan se enkelt dyr som står og sturer, gjerne langs med veggene i huset, og en gradvis økende dødelighet. Sjuke dyr dør raskt, så oftest sees kun mange døde dyr, enten spredt eller i visse soner i huset. Sjukdommen kan ramme alt fra to til ti prosent dersom man ikke iverksetter tiltak, i noen tilfeller høyere. Erfaringer fra 2015 tilsier at spredningshastigheten ikke er høy, og langsommere enn på 90-tallet og det en kan se hos kalkun. Hvor fort sjukdommen sprer seg er vanskelig å forutse, så det er viktig å sette inn tiltak tidlig. Diagnosen stilles på basis av sjuke dyr, økende dødelighet og feltobduksjon av selvdøde dyr. Prøver kan sendes til Veterinærinstituttet for bekreftelse.

Tiltak: Ved funn av NE på enkelt dyr: (1) Umiddelbare miljøtiltak. Ved sjukdomsutbrudd, med gradvis økende eller akutt dødelighet, med NE som flokkdiagnose: (5) raskt skifte til fôr med koksidiostatika med effekt mot *C. perfringens*, unntaksvis (6) medikamentell behandling. Aktuelle tiltak mellom innsett: (2) tilleggsdesinfeksjon og/eller eventuelt (3) flambering av gulv. I neste innsett, vurder (4) probiotika.

Koksidiøse

Koksidiøse skyldes en encellet parasitt som tilhører slekten *Eimeria*. De ulike artene har sine preferansesteder i tarmen. Noen forårsaker alvorlig tarmbetennelse med allmenn påkjenning og død, mens andre kun gir subklinisk sjukdom med nedsatt tilvekst og redusert fôrutnyttelse. Tidligere ble koksidiøse forebygget ved bruk av narasin i fôr. Kyllingen må selv utvikle immunitet enten gjennom naturlig infeksjon eller ved vaksiner. Per i dag er det kun Paracox-5[®] som er i bruk, men det arbeides for å ha alternative produkter tilgjengelig. Kvalitetssikret sprayvaksinering av daggamle kyllinger på rugeri er å foretrekke, men kan også gis via drikkevannssystem. Generelt lavt smittepress de første par ukene er uansett en forutsetning for god immunitetsutvikling.

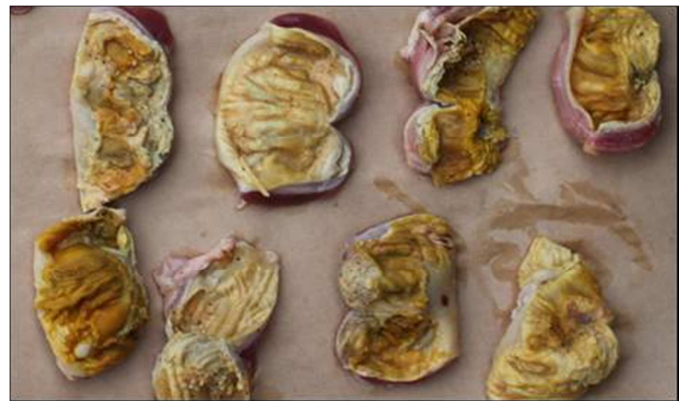
Om et smittet individ blir sjukt eller utvikler subklinisk koksidiøse, er avhengig av immunstatusen, helsa, koksidiøseart, mengde av koksidier som blir tatt opp, og røkt- og miljøfaktorer (renhold, strøkkvalitet, mv.). Koksidiøse danner oocyster som er svært overlevelsesdyktige. De vanligste artene hos slaktekylling er *E. acervulina*, *E. maxima* og *E. tenella*. *E. tenella* gir blindtarmskoksidiøse, som er en alvorlig tilstand der en kan finne blod i avføringen. *E. acervulina* og *E. maxima* fører mer sjelden til klinisk sjukdom og død. Hos eldre kyllinger og voksne dyr gir også

E. necatrix og *E. brunetti* problemer. *E. necatrix* gir større skader enn for eksempel *E. maxima*, men har lav reproduksjonsevne og trenger derfor tid til å oppformere seg. *E. brunetti* gir store tarmskader enten alene eller sammen med *C. perfringens*.

Tiltak: Ved funn av koksidiøse på enkelt dyr: (1) miljøtiltak. Ved sjukdomsutbrudd med gradvis økende dødelighet: (5) skifte til koksidiostatikaholdig fôr. Aktuelle tiltak mellom innsett: (2) tilleggsdesinfeksjon og/eller evt. (3) flambering av gulv. I neste innsett, bruke vaksiner (hvis ikke brukt tidligere), evt. (4) probiotika.

Kræssår

Det er flere mulige årsaker til kråsbetennelse hos kylling. Én av dem er fowl adenovirus type 1. Infeksjon av foreldre dyr kan gi kråsskader hos kyllingen allerede ved klekking. Det finnes foreløpig ingen tilgjengelig vaksine. Konsekvensene av disse skadene har som regel vært små, men uten koksidiostatika i fôret med antibakteriell effekt, ser det ut til at *C. perfringens* (samme som forårsaker NE) i noen tilfeller gir sekundærinfeksjon som gir en mer omfattende betennelse i slimhinna under koilinlaget. Risikoen for klinisk kråsbetennelse synes å være størst de første to leveukene.



Kråssår. Foto: M. K. Hansen.

Kråsbetennelse i mildere / ulike grader vil forekomme på enkelt dyr, og som bifunn ved andre diagnoser. Det kan også være ganske store endringer i kråsens hornlag (koilinlag) uten større endringer i slimhinna, og uten påvirkning på dyret. Kråsbetennelse kan også være flokksjukdom med utrivelighet, misvekst og eventuell dødelighet.

Tiltak: Ved uttalte forandringer i koilinlag på enkelt dyr eller mange: Send inn prøver til Veterinærinstituttet for diagnostikk og eventuell virusundersøkelse, (1) miljøtiltak. Ved flokksjukdom: (5) fôr med koksidiostatika med effekt mot *C. perfringens* og (2) tilleggsdesinfeksjon. Ved forøkt dødelighet og etter nærmere vurdering i samråd med erfaren fjørfeveterinær kan også: (6) medikamentell behandling vurderes.

Feltdiagnostikk og prøveinnsendelse

Et representativt utvalg av svekkede og døde dyr bør obduseres. Prøver kan, etter nærmere avtale, sendes til Veterinærinstituttet for bekreftelse og differensialdiagnostikk. Innsending av hele kadaver er optimalt. Formalinfiksert krås- og/eller tarmvev og svaber fra pseudomembran i affisert tarm er aktuelt som alternative eller supplerende prøvematerialer. Representative prøver av fersk avføring (eventuelt tilblandet overflatestrø fordi flytende avføring raskt trenger ned i strøet) kan undersøkes for antall *C. perfringens* og antall koksidiøseocyster. Avføringsprøver vil ikke gi grunnlag for en definitiv diagnose av NE eller koksidiøse, men resultatene vil indikere grad av smittebelastning.

¹ Basert på grunnlag av de erfaringer Nortura, Norsk Kylling, DHS Jæren, Helsetjenesten for fjørfe og Veterinærinstituttet har skaffet til veie. Se også i brosjyrene *Smittebeskyttelse i fjørfehus* og *Rengjøring i fjørfehus* – www.animalia.no/publikasjon-fjorfe