

Veileder til helseovervåking i fjørfebesetninger

(Versjon 1.2 – 2014, Oppdaterte lenker 05.05.2017)



Denne veilederen utdyper punktene i skjemaet *Sjekkliste for helseovervåking i fjørfebesetninger* animalia.no/vet-materiell og henviser til eventuelle andre kilder og annet informasjonsmateriell. Sjekklisten og veilederen er ment som *hjelpemidler* for deg i fjørfepraksis.

Disse utgjør altså ikke en mal på hvordan et besetningsbesøk skal legges opp. Her må den enkelte finne sin tilnærming. Det som skiller fjørfepraksis fra annen husdyrpraksis mht. helse, dyrevelferd og produksjon er fokuset på flokk og miljøet den står i. Det skal likevel ikke være til hinder for å ha syn for enkeltindividerne – dyr med sykdom, lidelser, skader og misvekst, og å sikre at disse får riktig behandling eller blir avlivet.

- Helsetjenesten oppfordrer til at alle typer besøk blir journalført i fagsystemet helsefjorfe.animalia.no. Pliktige helseovervåkingsbesøk i slaktekylling-besetninger skal journalføres i HelseFjørfe.
- Dette heftet vil være under kontinuerlig oppdatering. Siste versjon finner du på nett. Send gjerne ønsker eller innspill til forbedringer til ht.fjorfe@animalia.no!

Innholdsfortegnelse

	Side
Generelt om besetningsbesøk	4
Planlegging og gjennomføring av besetningsbesøk	5
1) Forberedelse før besøket	5
2) Besøket – gjennomgang av data, dyr og miljø	5
3) Prioritering av tiltak	6
4) Oppfølging	6
1. Inspeksjon av dyrene	7
1.1. Atferd	7
1.2. Størrelse, jevnhet og kondisjon	7
1.3. Helse og velferd	9
- Obduksjon og prøveinnsendelse	10
2. Forhold i huset – strø, fôr- og drikkevannsrekker, luft, klima, lys, m.v.	12
2.1. Strø	12
- Strømengde og strøkvalitet	12
- Problem med fuktig strø?	12
2.2. Fôr- og drikkevannsrekker	13
- Høydejustering	13
- Antall fôrplasser	13
2.3. Luftkvalitet	13
- Gassmålere	14
2.4. Temperaturer og luftfuktighet	15
- Slaktekylling og kalkun	15
- Verpehøns	15
- Temperatur og RH-målere	16
2.5. Lys	17
- Slaktekylling og kalkun	17
- Verpehøns	17
- Lysmålere	17
2.6. Miljøberikelse og sysselsetting	18
- Fôr	18
- Strø	18
- Annen miljøberikelse	18
- Strøbad for verpehøns	19
	Side

3. Vann, fôring og fôrkvalitet	20
3.1 Hygienisk kvalitet	20
3.1 Fôrstruktur og næringssammensetning	20
- Eksempler på feil eller mangler i fôr	20
3.2 Vann og fôrforbruk	21
4. Vurdering av dyreholdets driftsregister og produksjonsresultater	22
4.1. Bemerkninger	23
4.2. Vurdering av produksjonsresultat	23
4.3. Oppfølging	23
4.4. Tråputeskår	23
5. KSL-revisjoner (både intern- og eksternevisjon)	23
6. Smittevern og hygienerutiner	24
6.1. Smittesluser og porter	24
6.2. Plukking av døde dyr	26
6.3. Drikkevannshygiene	26
- Rengjøring av drikkevannssystem	26
- Vedlikehold og kalibrering av eget vannbehandlingssystem	26
6.4. Rengjøring og desinfeksjon av hus mellom innsett	26
- Såpe, vannmengde og temperatur	26
- Desinfeksjon	27
- Opptørking	27
7. Avlivingsmetoder	28
7.1. Avlivingsbrosjyre	28
7.2. CO ₂ -avliving i fjørfehus – Kyndig personell	28
8. Hendelser siste år	29
8.1. Hendelser	29
8.2. Svakheter ved utstyr eller rutiner	29
8.3. Videreinformasjon	29

Generelt om besetningsbesøk

Foranledningen til et besøk kan være **akutt** oppstått sjukdom eller produksjonsavvik, som for eksempel økt dødelighet, dårlig tilvekst, raskt fall i verpeprosent eller klekkeprosent. Dette skjer heldigvis ikke så ofte, men når det først skjer, må en vurdere å rykke ut umiddelbart. Dette gjelder særlig om det ikke foreligger noen klar årsakssammenheng som raskt kan rettes opp.

Vanligere er det at en blir kontaktet på grunn av **vedvarende** sjukdom eller produksjonsavvik som for eksempel forhøyet kassasjon og standard 2 (kvalitetsreduksjon) i forhold til forventet i slaktekyllingproduksjonen, nedsatt verpe-% i konsumeggproduksjon eller befruktnings-% i rugeeggproduksjonen. Dyreeier tar kontakt for å få hjelp til å løse konkrete problemer.



Motivasjonen for besøk kan også være at produsenten ønsker en systematisk gjennomgang og evaluering av sine produksjonsresultater og driftsrutiner, men da er vi mer over på type **helseovervåkingsbesøk**. Forebyggende helsearbeid er spesielt viktig i fjørfeproduksjonen. Det bidrar til å optimalisere produksjonen og vil kunne spare dyreeier for unødvendige dyrehelse- og dyrevelferdsmessige problemer. Er problemet oppstått, er det ikke alltid så mye å gjøre i gjeldende innsett. Det er store verdier som står på spill.

Helsetjenesten for fjørfe anbefaler minst ett helseovervåkingsbesøk i året. Regelmessige besøk gjør deg som veterinær bedre kjent med de enkelte dyrehold og hva som det i disse kan tas tak i. Antall besøk i året kan bakes inn i helseovervåkingsavtalen som kan tegnes i HelseFjørfe - helsefjorfe.animalia.no.

En har også andre typer besøk, så som **sertifiseringsbesøk**, **OK-programbesøk** (salmonella og/eller virusundersøkelser), men disse vil ikke bli omtalt her.

Besetningsgjennomgang

Der produsent tar kontakt, enten for å få løst et vedvarende problem eller for å få gjennomført et helseovervåkingsbesøk, så vil det være nødvendig å foreta en grundigere *besetningsgjennomgang* (se også neste kapittel). Det innebærer gjerne inspeksjon av dyr og miljø og gjennomgang av dyreholdets driftsdata. En besetningsgjennomgang av et tidligere innsett kan også gjennomføres på grunnlag av tilgjengelige data, uten at det er spesielle problemer med innværende innsett. Disse besetningsgjennomgangene kan være nyttige å gjennomføre i samarbeid med rådgiver fra rugeri eller varemottaker (eggmottak eller slakteri), evt. fagekspertise på fôr, ventilasjon, etc.

Planlegging og gjennomføring av besetningsbesøk

Hensikten med besøket bør i første rekke være å løse et problem og/eller bedre produksjonsresultatene for produsenten. Det er produsenten har størst innsikt i eget dyrehold og det er viktig å lytte til vedkommende om hva årsakene til problemet kan være. Det er likevel ikke alltid årsaken til problemet er det produsenten tror, så hold øynene åpne for andre årsaker også. Likevel, snakker vi om rene besetningsgjennomganger, så er det produsenten selv som må definere målene ut ifra egne ambisjoner og tilgjengelige ressurser. Produsenten kan ta utgangspunkt i et konkret sjukdomsproblem eller et avvik fra forventet eller ønsket produksjonsresultat.

1) Forberedelser før besøket

Gode forberedelser øker nytteverdien av besøket. En sjekkliste over hva du ønsker å vite om dyreholdet og dyrene kan være nyttig å ha for hånden når produsenten ringer. Er det tid til det, be om å få tilsendt helse- og produksjonsdata på forhånd. Mange produsenter deltar i en eller annen form for elektronisk produksjonskontroll. Alle slaktekyllingprodusenter som deltar i *Dyrevelferdsprogram* *slaktekylling* er forpliktet til det. Hvis du som veterinær gis adgang til disse, kan du gjennom dagliste- eller verpelistedata, samt produksjonsdata forberede deg på hva du ønsker å rette fokus på under selve besetningsbesøket. Hva som er «normalt» for den dyretypen du skal undersøke kan du få innblikk i ved å studere manualer for hybridene (ofte tilgjengelig på nett) og ikke minst nasjonale og regionale produksjonsdata fra rugerier, eggpakkerier eller slakterier.

2) Besøket - Gjennomgang av data, dyr og miljø

Når du kommer til gårds, vær bevisst og praktiser gode hygienerutiner. Det du gjør er å betrakte som "gullstandard"! Forhør deg gjerne med *dyreholder* (dyreeier eller den som har det daglige stell) om hvilke

hygienerutiner det er på gården. Det åpner for dialog rundt temaet smittevern.

Begynn besøket med å snakke med dyreholder om eventuelle problemstillinger eller utfordringer. Gå så gjennom helse- og produksjonsdata og se etter forhold som det bør sees nærmere på. Det inkluderer fôr- og vannforbruk, tilvekst, fôrutnyttelse, temperatur/RH, verpe-%, dødelighet, kassasjonsrapport, mm. Se også etter brå endringer. Om det ikke er så mye å bemerke i gjeldende innsett, se gjerne også på data fra tidligere innsett.

Gjør så egne observasjoner av dyr, utstyr og miljø. Se først gjennom inspeksjonsvinduet før du går inn. Hvordan oppfører dyra seg så når du går inn? Hva slags lydbilde er det? Er dyra nysgjerrige eller fryktsomme? Er dyra jevn fordelt? Er dyra av jevn størrelse? Hva med fjørdrakt? Hvordan er lysforhold, luftkvalitet og strøkvalitet? Hva viser eventuelle målinger? Hva med vann- og fôringssystemer? Er de i riktig høyde og fungerer som de skal? Her er det mange forhold å skjele til – og mange av dem finner du mer om i denne veilederen.

Ser du tegn til forøkt dødelighet eller dyr med skader eller lidelser? I så fall kan det være aktuelt å foreta obduksjon av et utvalg dyr, representative for problemstillingen, eventuelt også sende inn prøver til Veterinærinstituttet for nærmere undersøkelser.

Konstateres det sjukdom, dødelighet og/eller produksjonsavvik, kan det være aktuelt å stille en eller flere *flokkdiagnoser*. Sjukdomsdiagnosene på fjørfe finner du både på animalia.no/vet-materiell og i HelseFjørfe. Deretter kan du sette opp en liste over faktorer som kan ha innvirkning på problemet, eksempelvis infeksjøs agens (bakterier, virus eller parasitt), tekniske feil eller vann - eller fôringsfeil.

3) Prioritering av tiltak

Hva må dyreholder gjøre for å redusere skillet mellom faktiske forhold og målsetting, enten det dreier seg om helse, velferd og/eller produksjon? Her er det viktig å sette opp en liste over alle tiltak som kan tenkes å gi en positiv effekt, og prøve å finne ut hva de ulike tiltakene vil kreve i form av arbeids- og kapitalinnsats. En skal ikke foreslå at dyreholder skal "bedre miljøet" eller iverksette "hygienetiltak". Du må gi *konkrete råd og dyreholder må ønske å gjennomføre konkrete tiltak*. Økonomi er en viktig motivasjonsfaktor. Hvor mye har problemstillingen kostet i økte utgifter og tapte inntekter? Hvor mye er det å tjene på å rette problemet? Økonomi må selvfølgelig ikke vurderes på bekostning av helse og dyrevelferd.

Tiltakene kan være kortsiktige eller langsiktige og føres opp i prioritert rekkefølge. Arbeids- og kapitalinnsatsen bør stå i forhold til forventet effekt. Begynn med tiltak som du tror produsenten vil lykkes med.

4) Oppfølging

Du og dyreholder bør avtale en eller annen form for oppfølging, for å evaluere effekten av de tiltak som er satt i verk, eventuelt motivere vedkommende til å sette i gang nye og kanskje mer ressurskrevende tiltak. Alle dyreholdere setter uansett pris på at du som veterinær følger opp – hvilket i seg selv kan legge grunnlag for en videreutvikling av servicetjenesten overfor produsentene.



1. Inspeksjon av dyrene

For å gjøre deg opp en mening om hvordan dyrene har det er det helt nødvendig å se og høre på dem. Viktige perioder er første leveuke for slaktefjørfe og oppverping for verpehøns. Observer gjerne dyra i tilknytning til fôring.

1.1. Atferd.

Det første inntrykket kan du få gjennom inspeksjonsvinduet. Gå inn i husdyrrommet og bruk tid på å observere dyrene – i hele rommets lengde, evt. i alle bur og etasjer. I økologisk produksjon, se også på dyrene ute. Utfører dyra forventet atferd etter alder og tidspunkt på døgnet? Er lydbildet som forventet? Er dyra nysgjerrige eller fraktsomme? Hvordan er lukta i huset?

Hvis dyrene er ujevnt fordelt, kan det skyldes for høy eller lav temperatur, temperaturforskjeller, trekk, vannlekkasjer / vått strø, ujevn lyssetting, etc. Hvis det er for lite fôr eller for få eteplasser kan det bli uro og konkurranse, med fare for at noen dyr ikke får i seg tilstrekkelig med fôr (kan gi ujevn flokk), mens andre kan få hakke- eller kloskader. Disse og andre forhold er nærmere beskrevet under punkt 2. *Forhold i huset.*



1.2 Størrelse, jevnhet og kondisjon.

Størrelse og jevnhet

Er størrelsen på dyra som forventet i forhold til alder? Er dyrene jevnstore? For verpehøns, hvordan har vektutviklingen

frem til oppverping vært? For å vite og mene noe om dette kan du ta utgangspunkt i manualene for de ulike hybridene (finnes som regel tilgjengelig på nett) og rugerienes anbefalinger, tilpasset norsk produksjon.

Med hensyn til størrelse og jevnhet, så kan småvokste kyllinger skyldes forskjellig størrelse levert fra rugeri, for dårlig utsortering på rugeri eller gård eller at de ikke har kommet i gang som de skal. Småvokste kyllinger kan ha problemer med å nå opp til drikkevanns- og fôrrekker og skal avlives. I deklarasjonen som produsent får fra rugeri skal det stå hvilke foreldredyrflokker kyllingene stammer fra, antall kyllinger fra hver flokk og alderen på foreldredyrflokkene. Unge rugeeggflokker får mindre egg og kyllinger enn eldre. Slakteristatistikker for tidligere flokker gir en indikasjon om jevnhet.

Oppalere av livhøner skal i sine kjøpsdeklarasjoner oppgi opphav og jevnhet på dyra. Minimum 90 % av livhønene skal ligge innenfor +/- 10 % av snittvekten av 50 dyr. Er livhøner for ujevne i vekt vil blant annet hakking og fjørplukking rundt oppverping kunne oppstå. Spør gjerne produsentene om og hvilke veierutiner de har ved mottak og videre i produksjonen. Et utvalg av dyr bør alltid veies ved ankomst for å kontrollere jevnhet og for å sikre riktig fôring og lysprogramstyring.

Vær også klar over at det er vel så viktig at dyra utvikler seg tilstrekkelig frem til oppverpingen. I disse viktige ukene legges grunnlaget for god produksjon (verpe-%, eggvekt og skallkvalitet). For dårlig vektutvikling i denne kritiske perioden gir lett "følgeskader" utover i innsettet, med dårligere produksjon, atferdsproblemer og dårligere helse, der små, ujevne og suboptimalt ernærte dyr er mer utsatt.

Perioden fra innsett (vanligst ved 15-16 ukers alder) og fram til 20 uker er en særlig kritisk periode da kalsiumreservene i skjelettet utvikles. Reproduksjonsorganene (egglederen) vokser sterkt fra 15 til 25 uker alder. Tilveksten fram til 25 uker er derfor avgjørende for resten av produksjonsperioden. Etter 25 uker avtar tilveksten og etter toppverping ved rundt 30 uker er tilveksten svært liten.

For å ha kontroll på tilveksten på høner i bur må dyreholder veie disse ukentlig fra innsett og fram til 25 ukers alder. Det bør veies minst 25 dyr og fra de samme burene hver gang. I frittgående produksjon er det vanlig med automatisk dyrevekt og man får dermed daglige registreringer på vekt. Sjekk at vektene kalibreres, slik at de faktisk viser rette vekter.

Dersom vektutviklingen ikke ser ut til å være tilfredsstillende er det mest effektive tiltaket for røkter å sette ned temperaturen i dyrerommet (15-17 C°). Det vil stimulere til økt fôropptak. En kan også forsøke en ekstra fôring eller å kjøre fôrkjeden noen meter fram for å trekke oppmerksomhet til fôret. Det er viktig at det følges med på nivået i fôrsålene ettersom fôropptaket øker. Verpehøner skal ha fri tilgang til fôr, men de bør en gang i blant (gjærne daglig) få "spise tomt" slik at det ikke samler seg opp finstoff i troene – det virker negativt på fôropptaket. Helt tomt skal det heller ikke være, det holder å se litt av bunnen i fôrkjeden. Og troene skal ikke stå tomme lenge før det kjøres ut fôr igjen.

Fjørdrakt

Ved inspeksjonen, er fjørdrakten på dyrene som forventet i forhold til alder? Har røkter noe spesielt å bemerke?

Fjørutviklingen hos kyllinger kan være mer eller mindre mangelfull, blant annet som følge av for høy varme i husdyrrommet eller mangler i fôr.



Fjørdekkingen hos verpehøns varierer med alder, tidspunkt i innsettet og henger i noen grad sammen med hybrid og oppal. Årsakene til dårlig fjøring kan være mange og sammensatte.

Fjørplukking kan være et problem og varierer mye fra innsett til innsett og fra besetning til besetning. Fjørplukking kan ha sin bakgrunn i ujevn størrelse på dyrene eller mangelfull tilvekst i perioden før og under oppverping. Stress av alle slag er uheldig (varme- eller kuldestress, kamp om ressurser som fôr og reder, jaging pga. ujevne dyr, ulike skremser). Andre risikofaktorer er mangler ved fôret eller for dårlig fôropptak. For sterkt lys kan føre til fjørplukking og lyset bør straks dempes ved det minste tegn til dette. Fjærløse høner er mer utsatt for varmestress og bør ha det varmere enn fullfjærede høner. Uten fjørdekke er de dessuten mer utsatt for kloring og skader.

Syssetning av dyrene er en nøkkelfaktor for å forebygge fjørplukking. Riktig fôrstruktur er viktig og sikrer en god syssetningseffekt av fôret. Spør gjerne om hvilke syssetningstiltak som brukes i besetningen. Tiltak som tildeling av nytt strø, korn, halm/høy, rotfrukter osv. holder hønene syssetet. Ikke spiselige hakkeobjekter som oppstrimlede gjødselbånd, plastbokser (type liters-is) og andre leker kan gjøre samme nytten. Se også 2.6 *Miljøberikelse og syssetning* mht tiltak og hygiene.

Sår og skader

Se etter sår og skader og forhør deg med dyreholder om det har vært spesielle utfordringer og hva som er gjort med disse. Hvis du under besøket ser sår eller skader, bør en i samråd med røkter prøve å finne ut hva som har forårsaket dette og gjøre noe med det.



Fotbyller hos frittgående høns

Sår og skader kan være forårsaket av innredning (brudd, fotbyller) eller oppstå som følge av hakking eller kloring. Vi skiller mellom vanlig hakking og aggressiv hakking. Aggressiv hakking er gjerne rettet mot kam og gump.



Aggressiv hakk mot gump

Dyr som utfører aggressiv hakking bør av røkter forsøkes plukket ut. Har først sår og blødninger oppstått, er det fristende for andre artsfrender å hakke videre på disse. Tåhakking sees fra tid til annen, der årsakene kan være for lite natrium i fôret, men også for sterk eller ujevn belysning.

1.3 Helse og velferd.

Forhør deg om hvordan det er gått i dette innsettet – både i forhold til tidligere innsett og i forhold til andre. Se etter tegn til nedgang i produksjon, nedsatt eggkvalitet, sjukdom, lidelser og / eller forøkt dødelighet. Er det noe som skiller seg ut og som bør følges opp?

Utsortering

Forhør deg om rutiner og se etter om disse synes å være tilfredsstillende. Dyr med synlig misvekst, haltheter, bukwatersott, sår og andre lidelser *skal* sorteres ut og behandles eller avlives fortløpende. Disse kan lide og står i fare for ikke å få i seg nok fôr og vann fordi de ikke rekker opp til fôr- og vanningsenhetene.



Misvekstkilling



Kylling med bukwatersott (ascites)

I slaktekyllingproduksjonen bør det uansett foretas en grundig utsortering første

leveuke. Forøket andel kasserte dyr pga. misvekst, mv. indikerer for dårlig utsortering. Restitusjon i sjukebinger skal kun brukes dersom dyra får stell, ikke lider og de kan settes inn i flokken igjen uten nye problemer.

Obduksjon og prøveinnsendelse

Hvis dødeligheten er forhøyet eller det er dyr som viser sjukdomstegn, så bør selvdøde dyr eller sjuke dyr avlives og obduseres. Hele dyr (fem eller flere) eller prøver fra disse bør også sendes til Veterinærinstituttet (VI). Adresser og telefonnumre til de regionale laboratoriene finner du på neste side.



Veiledninger

Under animalia.no/vet-materiell finner du utfyllende veiledninger prøvetaking og prøveinnsendelser til Veterinærinstituttet. i

Hele dyr:

- Hele dyr bør først pakkes i rikelig med væskesugende papir, så i plast og annen egnet ytteremballasje. Kjøl gjerne ned før avsending (ikke frys!), evt. legg ved kjøleelement. Vurder sendetidspunkt med tanke på kortest mulig transporttid.
- Sjuke dyr kan også leveres levende i pappkartong, etter *forutgående avtale* mellom rekvirerende veterinær og VI. Det sikrer ferskt prøvemateriale, hvor obduksjon og uttak av prøver blir gjort på en så god måte som mulig.

Organmateriale:

- Representativt organmateriale kan også sendes inn. Bruk sterilt utstyr og arbeid aseptisk ved uttak av prøver som skal undersøkes for mikrober. Ellers kan formalinfiksert organmateriale sendes inn.
- Prøvemateriale på bomullspinner med transportmedium i plasthylse kan i mange tilfeller være en god og lettvinns løsning. Velg gjerne transportmedium tilsatt kull.

Rekvisisjonsskjema

Rekvisisjonsskjema finner du bakerst i Verpelista eller

<http://www.vetinst.no/provetaking-og-diagnostikk>

Ad journalføring i HelseFjørfe

I besøksjournalen i HelseFjørfe kan du legge inn prøveuttak og resultat (fane C). I tillegg til diagnose må en legge inn "diagnosenivå". Det sier noe om presisjonen på valgt diagnose. Ved prøvesvar, legg inn eller bekreft diagnose ved å oppdatere "diagnosenivå".

Post- og besøksadresser, telefon og e-postadresser til Veterinærinstituttet:

- **VI Oslo:** Pb 750 Sentrum, 0106 Oslo / Ullevålsveien 68, 0454 Oslo. T. 23 21 60 00, postmottak@vetinst.no
- **VI Sandnes:** Pb 295, 4303 Sandnes / Kyrkjeveien 334, 4325 Sandnes. T. 51 60 35 40
- **VI Trondheim:** Pb 5695 Sluppen, 7485 Trondheim / Tungasletta 2, 7047 Trondheim. T. 73 58 07 50
- **VI Bergen:** T. 55 36 38 38, **VI Harstad:** T. 77 04 15 50, **VI Bergen:** T. 77 61 92 30

2. Forhold i huset - strø, fôr- og drikkevannsrekker, luft, klima, lys, mv.

Like viktig som å inspisere dyra er det systematisk å gå over husdyrrom og innredninger for å finne eventuelle feil eller mangler. Kanskje dyreholder selv har spesielle problemstillinger som ønskes belyst? Denne veilederen er på ingen måte utfyllende for miljøforhold. Det finnes en del informasjonsmateriell tilgjengelig – bla i *Fjørfeboka* og på Animalias hjemmesider animalia.no/vet-materiell

2.1 Strø

Strømengde og strøkvalitet

De fleste bruker kutterspon (høvlet flis) som gulvstrø. Det tilrådes kun 1-2 cm tykkelse, hvorpå en etterfyller dersom behov. I daglista angis strøkvalitet som: 1: Tørt, løst, 2: Begynnende skorpe, 3: Skorpe, tørr, 4: Skorpe, klebrig og 5: Bløtt. Strøkvaliteten regnes som god når du kan klemme det sammen i hånden og massen så vidt henger sammen.

Tilstrekkelig varme i gulvet første uka (minst 25 °C) er viktig for at komposteringsprosessen skal komme i gang. Strø kan ta opp en del fuktighet og en god komposteringsprosess er viktig for at strøet skal tørke opp. Luftfuktigheten bør ikke overstige 70 - 80 %.

Om strø – se brosjyren *Nøkkelfaktorer for å lykkes i kyllingproduksjonen* - animalia.no/vet-materiell

Problemer med fuktig strø?

Forholdet mellom fôr og vann bør ikke overstige 1/1.4-1.8. Ellers vil bløt avføring kunne gi vått strø. Ved mistanke om bløt avføring – sjekk dag- eller verpelista, evt. følg opp mht. fôr kvalitet og tarmhelse.

Ved generelt for dårlig ventilering og høy luftfuktighet over tid vil strøets oppsugingsevne brukes opp, med fare for "kollaps" senere i innsettet. Strølaget blir overmettet og blir vått. Oftest sees dette i den kalde årstiden og er gjerne forbundet med mangelfull fyring og ventilasjon.

kondens fra vannrør eller nippellekkasjer gi vått strø eller skorpedannelse under vannrekkene. Forvarming av drikkevannet (ekstra rørsøyfe) avhjelper kondensproblemer.

Hvis det kun er vått strø i visse områder, så bør produsent sørge for å fjerne det eller fylle på nytt tørt strø. Nytt strø nå og da sysselsetter også dyra.

Nøkkelfaktorer for å lykkes i kyllingproduksjonen

For å lykkes i kyllingproduksjonen er det mange faktorer som har betydning. Aktørene under har gått sammen om å lage denne brosjyren for å gi tips til hvordan man kan lykkes i kyllingproduksjonen, særlig med hensyn til strøkvaliteten.



Fagsenteret for fjørfe



Nortura



NORGESFØR

Fiskå Mølle

Felleskjøpet



Kaldras kan gi lokale kondensproblemer i strøet. Juster ventilasjonen. Likeså kan

2.2 Fôr- og drikkevannsrekker

Høydejustering

Det er viktig at fôr- og drikkevannssystemene er justert i riktig høyde i forhold til dyra. Drikkevannsrekkene bør henge slik at dyrene står med strak hals når de skal drikke av niplene. Er flokken ujevn, kan det være riktig å ha disse i litt ulike høyder.

Antall fôrplasser

For at du skal kunne ha et begrep om hvordan dyra faktisk oppfører seg under fôring kan det være nyttig en gang iblant å observere dem da. Forhør deg uansett om hvordan fôringen går for seg. Praktiseres ad lib eller måltidsfôring? Er det ut i fra observasjoner nødvendig å endre på utforming av utstyr, antall fôringsplasser eller rutiner?

Holdforskriften stiller krav til minimum eteplass pr dyr. Når det gjelder måltidsfôring er det i holdforskriften fortsatt krav om at alle dyra skal ha samtidig tilgang på fôrplass. Dette er ikke mulig i praksis. Nå foreligger det en del dokumentasjon på at måltidsfôring kan gi både bedre helse og produksjon, bla i form av lavere dødelighet og bedre tilvekst. Slaktestatistikkene viser at flokkene er like jevne som etter apettittfôring. Forutsetning for å lykkes med måltidsfôring er å god styring på fôringen. Det gjøres ved hjelp av fôrvekter og levendedyrvekter. Det må også være tilstrekkelig med fôringsplasser, basert på observasjon, og riktig belysning (døgnrytme og dimbart lys). Måltidsfôring er ikke det samme som såkalt *restriktiv* fôring. Dette er en styrt fôringsform som kun praktiseres på slutten av oppalet og begynnelsen av oppverpingen for slaktekylling foreldredyr for at disse ikke skal bli for tunge.

NB! Skal det praktiseres måltidsfôring må en per i dag søke Mattilsynet om dispensasjon!

2.3 Luftkvalitet.

Luftkvaliteten skal være god. Lufta bør inneholde minst mulig støv og konsentrasjonene av gassene CO₂ og NH₃ bør kun unntaksvis overskride henholdsvis 3000 ppm og 20 ppm. Dette er et absolutt krav for slaktekyllingprodusenter som vil produsere med høyere tetthet enn 33 kg/m². For disse gjelder også at luftfuktigheten i gjennomsnitt skal være maksimum 70 % over 48t dersom utetemperaturen er under 10 °C. På generelt grunnlag bør luftfuktigheten ligge mellom 40 - 80 %.

Høye konsentrasjoner av **CO₂** indikerer for dårlig luftutskifting. Dyrene kan bli slappe og inaktive. Dette kan en blant annet se i dyrenes første levetid, da luftskiftet gjerne er lavt. CO₂ er tyngre enn luft og ved for dårlig "omrøring" av lufta vil denne gassen samle seg nede i kyllingsonen. Vær derfor obs på plassering av eventuelle målere – konsentrasjonen én meter over gulvet kan være en helt annen. Høye konsentrasjoner av **NH₃** påvirker slimhinner i øyne og hals og åpner for luftveisinfeksjoner. «Stikker» det i øynene når en kommer inn i dyrerommet er dette en klar indikasjon på at konsentrasjonen av NH₃ er for høy.

Luftfuktighet høyere enn 70 - 80 % øker faren for dannelse av vått strø og større NH₃-dannelse. Luftfuktighet lavere enn 40 % vil kunne gi tørt strø og utfordringer mht. støv. Nøkkelfaktorer er strøkvalitet (se punkt 2.1), ventilasjon og fyring, renhold og befuktning.

Gasser og støv kan være utfordrende også i frittgående systemer. Bruk av systemer med automatisk utgjødsling (i eggproduksjonen) bidrar til reduksjon i ammoniakk. Om vinteren med lavere ventilasjon bør man gjødsla ut oftere enn i sommerhalvåret.



Senker man temperaturen, vil også luftskiftet øke. Hus for verpehøns er ofte bygd uten ekstra varmetilførsel. Det kan i noen av disse husene være nødvendig med tilleggsvarme for å sikre god nok luftkvalitet i den kalde tiden når luftskiftet i huset er lite.

Fyring med gass i dyrerommet bidrar til høyere konsentrasjon av CO₂ og krever

derfor noe mer ventilasjon. Riktig styring av ventilasjon og fyring, tilstrekkelig kapasitet og vilje til å fyre er nødvendig for å ha kontroll på CO₂ og NH₃. Renhold og befuktningsanlegg kan hjelpe på støvproblemer.

Gassmålere

Det finnes både bærbare og stasjonære CO₂-målere til overkommelige priser. Når det gjelder NH₃-målere så finnes det ulike bærbare typer. De elektrokjemiske er forholdsvis dyre i innkjøp og må kalibreres regelmessig. Flere av bransjens fagkonsulenter og veterinærer har imidlertid slike gassmålere. For produsentenes del vil det være rimeligere å kjøpe manuelt drägerapparat med engangs diffusjonsrør. Alle gassmålinger må utføres i dyras høyde!

Det krever litt kunnskap og erfaring for å få utbytte av gassmålingene. Når skal det måles? Hvor skal en måle? Egen veileder kommer i løpet av våren 2014 og vil være tilgjengelig her: animalia.no/vet-materiell

2.4 Temperatur og luftfuktighet

Varmeopplevelsen dyrene har er viktig. Den er gitt av temperatur og relativ fuktighet. Lufthastigheten spiller også en rolle ved at denne kan oppleves som trekk om den er for stor. Det bør være slik at dyra ikke må bruke energi (aktivt) på å produsere eller kvitte seg med varme. Målerne i huset må vedlikeholdes og kalibreres rutinemessig. Snakk med dyreholder om det er noen utfordringer – generelt i huset eller stedvis i huset, tidligere i innsettet og nå. Følg opp inspeksjon av dyr, miljø (inkl. malere) med å sjekke dag- og verpelister.

Kyllinger trenger i første delen av livet sitt rundt 30 °C, mens temperaturen for *normalt* fjørkledte unge og voksne fjørfe er 15 - 23 °C. Temperaturen må altså justeres etter dyras alder.

Ved for *lav* varme (t+rh) kan dyra bli inaktive og klumpe seg. Det gjelder særlig kylling i deres første leveuke. Hos større dyr sees økning i fôrforbruk. Ved for *høy* varme peser dyra (kan også være symptom på sykdom) og forsøker å spre fjøra. For høy varme kan dessuten gi dårligere fjørutvikling og er bortkastet økonomi mht. fyring. Det er en sammenheng mellom optimal temperatur og optimal luftfuktighet. Det finnes tabeller / grafer som viser hvordan ulik luftfuktighet påvirker den optimale lufttemperaturen.

Relativ fuktighet bør aldri være lavere enn 40 eller høyere enn 80 %. Fyrings- og ventilasjonskapasitet må dimensjoneres ut i fra dette og luftkvalitet (punkt 2.3). For høy fuktighet (> 70 – 80 %) kan føre til vått strø (punkt 2.1). For lav fuktighet kan gi tørre slimhinner og ubehag. Særlig utfordrende kan det være å få høy nok luftfuktighet i begynnelsen av innsettet. Kyllingene kommer fra et miljø (ruge- og klekkemaskiner) med høy luftfuktighet til et miljø med ofte for lav luftfuktighet. Det øker faren for uttørring. Er det problemer med for lav luftfuktighet må det iverksettes tiltak for å rette på det, for eksempel ved å installere og bruke befuktningsanlegg.

Ved høye temperaturer i sommerhalvåret kan ekstra ventilasjon/toppventilasjon (eks gavilventilator) hjelpe. Det er også viktig å

holde ventilasjonsanlegget fritt for støv og sørge for riktig innstilling og vedlikehold.

Slaktekylling og kalkun

Daggamle kyllinger skal ha det varmt (minimum gulvtemperatur 28-30 °C, lufttemperatur 33-35 °C og relativ fuktighet >50). Dyra skal være aktive og fordele seg jevnt i rommet. Temperatur skal så justeres ned slik at det på slutten av innsettet er rundt 20 °C.

Før transport bør temperaturen senkes til 15 °C om mulig, for å unngå unødig stress og kondensproblematikk. Kondensproblematikk er særlig aktuelt i vinterhalvåret.

Verpehøns

Daggamle kyllinger av verperase skal ha en temperatur på rundt 30 °C med gradvis nedtrapping til 16-23 grader fra uke 6 og utover. Dyrenes trivsel og hvordan de fordeler seg i rommet er den beste indikatoren på at varmen er riktig. Hvis dyrene har god fjørdrakt er det uproblematisk å senke temperaturen til 15 - 17 °C. Så lav temperatur er også gunstig ved innsett av ny livdyrflokk. Gjennom høyere fôropptak sikres tilstrekkelig vektutvikling. Senere i innsettet kan slik senkning av temperatur være et tiltak mot lav eggvekt - større fôrforbruk bidrar til økning av eggvekt. En lavere innstilt temperatur muliggjør også et større luftskifte, som kan være gunstig for å opprettholde luftkvaliteten vinterstid. Temperaturer over 21 °C vinterstid vil gjerne oppleves som "tung luft". På varme sommerdager kan det fort bli temperaturer et godt stykke opp på tyvetallet. Ekstra

ventilasjon er da nødvendig. Verpehøns kan være mangelfullt fjøret, og dette påvirker hvilken temperatur de bør holdes i. Høner med dårlig fjørdrakt trenger høyere omgivelsestemperatur, hvis ikke vil de spise mer for å "holde varmen".

Temperatur- og RH-målere

Målerne i huset er av praktiske hensyn ofte montert én meter over gulvet. Vær klar over at de mål en ser her kan avvike fra det miljøet dyrene er i. Det gjelder spesielt ved produksjon på gulv. Dette må hensyntas ved vurdering av miljø og klima. Målerne kan monteres lavere, men krever fysisk beskyttelse mot haking og mer vedlikehold.

Ved besetningsbesøk bør en ha med seg termatermat (gjerne laser) og relativ fuktighetsmåler. Termatermat er nyttige for både punkt- og sonemålinger. Varmekamera kan også si noe om temperaturforholdene og er særlig nyttig for å finne trekk og kulderas fra ventilasjonssystemet. Disse er imidlertid dyre i innkjøp. Animalia og enkelte av bransjens rådgivere har slike kamera.

2.5 Lys

Mengde lys og type lyskvaliteter påvirker dyrenes atferd. Likeså døgnrytme. Daggamle kyllinger skal ha mye lys, men allerede på dag to skal dyreholder begynne å innarbeide døgnrytme. Fjørfe skal ha 6 eller 4x2 timers hvile (mørke). Lys til fjørfe skal være flimmerfritt (>100 Hz) og dimbart. Faktaark om lyskvaliteter og hvordan lys kan måles finner du her: animalia.no/no/Dyr/fjorfe/ Forhør deg om lysrutiner i huset – inkl. døgnrytme og lysstyrke.

Slaktekylling og kalkun

I slaktekyllingproduksjonen er det krav om at lysstyrken er minimum 20 lux på 80 % av bruksarealet. Dyrene bør være vent til større lysstyrke, slik at en har noe å gå på mht dimming om det skulle oppstå uønsket atferd. Uansett anbefales det sterkere lys enn 20 lux de første dagene – det aktiverer kyllingene og hjelper dem i å finne fôr og vann. Foreligger det veterinærfaglig grunn til det, kan en gå under 20 lux i det gjeldende innsett. En grunn kan være forhøyet SDS forekomst. For foreldredyr av slaktekylling er det et mål å kunne gå opp til 10 lux. I kalkunproduksjonen opererer en med innledende lysstyrke på oppimot 100 lux, med gradvis reduksjon ned til 6 – 10 lux. Noen har også lavere lysstyrke enn dette.

Verpehøns

For verpehøns er lysrytme og lysstyrke svært viktig. En bør følge råd om lysopptrapping og anbefaling om lysstyrke fra hybridleverandør og oppaler. Følg likevel med på dyra for nødvendige justeringer. Lyset virker inn på døgnrytmen og på reproduksjonen (verpingen), men lys virker også inn på blant annet fôropptak, skallkvalitet, tid på døgnet for egglegging, eggvekt forekomst av feillagte egg og på atferdsproblemer som fjørplukking og haking. Unngå for sterkt eller ujevnt lys i



huset. Tilstrekkelig mange lyspunkter, dimbarhet og tilstrekkelig antall kurser/lyssløyfer muliggjør "fingerspiss"styring av lyset med bl.a. separat styring av lys i de ulike stedene i systemet: For verpehøns må en være årvåken og raskt senke lys og øke syssesetningen ved tegn på fjørplukking, haking eller andre atferdsforstyrrelser.

Lysmålere

Det finnes flere typer tilgjengelige til overkommelige priser, deriblant lasermålere (spotmåling).

2.6 Miljøberikelse og sysselsetting

Fjørfe har et stort utforskerbehov, er nysgjerrige av natur og kan bruke store deler av dagen til å hakke, skrape, utforske, lete etter mat og spise. Å tilrettelegge for dette, kan forebygge uønsket atferd, forbedre fôrutnyttelse (bedre kråsfunksjon) og holde skjeletthelsen god (gjennom aktivitet). Det bidrar generelt til økt trivsel. Sysselsettingstiltak er derfor noe vi som rådgivere bør ha fokus på og oppfordre produsentene til å gjøre større bruk av. Dette er for øvrig et tema som samfunnet er opptatt av - både hos myndigheter, dyrevelferdsorganisasjoner og forbrukere.

Fôr

For alle frittgående verpehøns, og da særlig slaktekylling foreldredyr, er det viktig at fôret har en sysselsettingseffekt. De kan spise kraftfôrrasjonen sin på kort tid og da er det mye tid igjen av dagen som skal fylles med aktivitet. Denne aktiviteten kan bli problematferd som uro, fjørplukking eller hakking. Kraftfôret må derfor ikke ha en slik struktur at det spises for raskt (eks hel pellets), men ei heller så finmalt at det påvirker fôropptaket negativt. Energiinnholdet bør være tilpasset produksjonsform. Fôr med lavere energiinnhold (til frittgående) gir lengre etetid og større metthetsfølelse og sysselsettingseffekt.

Produsentene kan meget gjerne supplere med helt korn og/eller ulike typer grovfôr i strøet. Alle typer fôr må uansett være produsert, transportert og ikke minst lagret på en hygienisk betryggende måte. Se mer om dette under: 3. Vann, fôring og fôr kvalitet.

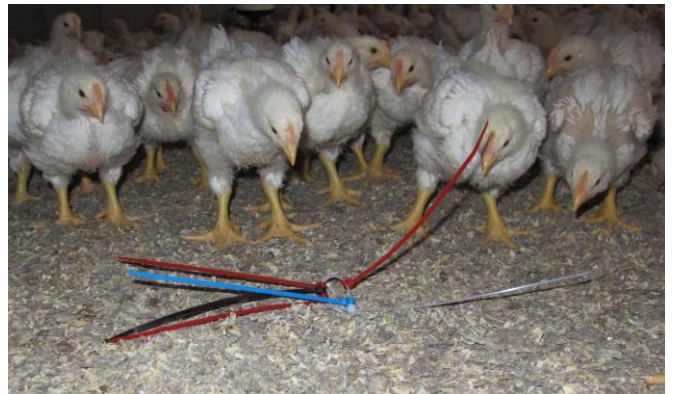
Strø

I tillegg til et fôr med "passende etetid" er det viktig at produsentene tilbyr frittgående dyr et attraktivt strø å hakke, skrape og sandbade i. Kutterspon er vanligst. Etterstrøing vil rette dyras oppmerksomhet mot nytt strø og vil stimulere dem til å hakke og skrape i strøet, noe som også er positivt for bearbeidelsen av strøet. I tillegg til kutterspon kan torv eller flisblandet torv også brukes.

Annen miljøberikelse

Tildeling av kråsstein og skjellsand i strøet til høns bidrar også til å gjøre strøet mer

attraktivt og sysselsette hønene slik at de ikke begynner med "unoter". Da vil man opprettholde en atferdsmessig sunn flokk med god fjørdrakt, noe som både er bra for dyrevelferden og bondens økonomi.



<http://www.rspca.org.uk/allaboutanimals/farm/meatchickens/keyissues>

I tillegg til helt korn og grovfôr kan alle typer frittgående fjørfe også sysselsettes med strips, strimler av gjødselbånd, isbokser, mm. Plastflater som skaper kontrast til strøet inviterer til mer permanent aktivitet utover den innledende nysgjerrigheten. Ved etterbruk av strø som gjødsel er det for noen ikke ønskelig med ikke-nedbrytbar miljøberikelse i denne. Ved bruk av strø som gjødsel må ikke

nedbrytbare miljøberikelse enkelt kunne sorteres ut.

For slaktekylling foreldredyr er det aktuelt med krakker og ramper for å aktivisere disse og styrke beinhelsen (forebygging av seneruptur).

Strøbad for verpehøns

Verpehøns i miljøinnredninger skal ha vagler, verpekasse og strøbad (holdforskriften). Mht strøbad er det flere

typer systemer og flere typer strøkkvaliteter som brukes. Noen strøbad kan stenges av. Da er det viktig at det finnes fastsatte tider for åpning av disse. Forhør deg om disse. Strøbadene skal etterfylles regelmessig – dvs. daglig. Noen har automatiserte systemer. Kutterspon er mest brukt, men også fôr, torv, o.a. er brukt. Se også artikkel under

www.animalia.no/Dyrevelferd-og-dyrehelse/Helsetjenesten-for-fjorfe/Dyrevelferd/Verpehons/

3. Vann, fôring og fôrkvalitet

Fôr og fôrkvalitet er avgjørende for en lønnsom produksjon. Det er viktig at fôret dekker dyrenes næringsbehov, dvs at fôret er sammensatt riktig. Fjørfe er høytytende dyr, og feil/mangler ved fôret kan få store konsekvenser. Fôropptak styres av både atferd og fysiologiske mekanismer i kroppen. For deg som veterinær er det viktigst å danne deg en formening om den hygieniske kvaliteten på fôr og vann, om forholdet fôr- og vannforbruk og om struktur på fôret er tilfredsstillende. Har det nettopp vært skifte av fôr? Har det ellers skjedd brå endringer i fôr- og vannopptak? Hvis det foreligger indikasjoner på at noe ikke har vært som det bør være, bør dette følges opp. Utelukk først sjukdom, svikt av eller mangler ved utstyr eller mangler i stell. Om nødvendig bør en så vurdere å få sjekket fôrkvalitet og sammensetning nærmere.

3.1 Hygienisk kvalitet

Kommersielt fjørfefôr er i regelen produsert og transportert på en hygienisk måte. Type tilleggsfôr, så som helt korn og grovfôr (f.eks. høy og rotfrukter), må også være produsert på hygienisk betryggende måte. Det er minst like viktig at alle de transportmidler, siloer og lagre som benyttes, er rengjorte og tørre, skjermet for smågnagere og villfugl. Gjøres dette antas sjansen for salmonella- og virusmitte som minimal.

Fôrstruktur og næringssammensetning

Med utfordringer som synes å være knyttet til fôrkvalitet, sjekk struktur og eventuelt

næringssammensetning. Forhør deg eventuelt med fôrmølle og / eller andre produsenter som mottar samme fôr, om de har hatt problemer med det dette.

Innholdet i fôret bør være i samsvar med dyras behov etter alder, produksjonsform og produksjon. Produsenten bør følge hybridleverandørs og ikke minst fôrfirmaets anbefalinger. Er det tegn som tyder på fôrfeil (se eksempler under), kan det være lurt å kontrollere innholdet i fôret og sammenligne dette med anbefalt innhold av vitaminer, mineraler, proteiner / proteinkvalitet osv.

Eksempler på feil eller mangler i fôr:

NB! Mange av tilstandene under kan også være knyttet til forhold hos rugeeggprodusent, oppaler eller til sjukdom, svikt av eller mangler ved utstyr eller mangler i stell.

- **Tåhakking** kan skyldes for lavt natriuminhold. Årsaker til tåhakking kan imidlertid være sammensatt.
- **Høyt vannforbruk** kan skyldes for høyt mineralinnhold, med bløt avføring eller skitne egg som følge. Vil raskt kunne avklares raskt gjennom fôranalyse.
- **Lavt fôropptak** kan skyldes feil i struktur på fôret (for finmalt, for hard pelletert, for lite grovmalte ingredienser), feil næringsinnhold (for eksempel innhold av fett).
- **Skjelettlidelser**, så som haltheter, tibial dyschondroplasi (TD), hasevridninger (VVD), rakitt (slaktekylling) og osteomalaci (høns) kan skyldes feil i Ca/P-forholdet eller mangler på D3-vitamin, Ca eller P. Årsaksforhold mht skjelettlidelser er imidlertid ofte sammensatt.
- **Dårlig skallkvalitet** kan skyldes for lite kalsium, feil Ca/P-forhold eller D3-vitaminmangel. Manglende skall eller avvikende skallform kan også skyldes virusinfeksjon.
- **Urinstein** kan skyldes overføring av protein (for mye nitrogen som fører til uratdannelser)
- **Mangelfull fjørsetting/-utvikling** kan skyldes mangel på svovelholdige aminosyrer. Forekommer sjelden. Årsaker til dårlig fjørsetting kan også være sammensatt og henge sammen med hybrid, for høy temperatur og fjørplukking.
- **Fjørplukking:** Kan skyldes mangel på nesten hva som helst ernæringsmessig, men årsaksforholdene er gjerne sammensatt og kan henge sammen med forhold som har med lys, sysselsetting og miljø å gjøre. Slik atferd er ofte et utslag av stress / misnøye. Eksempelvis kan det slå ut i flokk i høy produksjon ved overgang til et fôr med lavere konsentrasjon.

3.2 Vann- og fôrforbruk

Fjørfe fôres oftest fritt etter norm på grunnlag av bruksmanual for hybriden, samt rugerienes og fôrfirmaenes anbefalinger. Ved bruk av fôrvekt, levendedyrvekt og elektronisk produksjonskontroll er det mulig å ha «hands on»-oversikt med fôrforbruk og tilvekst. Om mulig, dann en formening om produksjonen følger norm eller avviker fra denne. Forholdet mellom fôr- og vannforbruk bør ligge innenfor 1/1.6-1.8.

Endringer i spisemønstre sees gjerne i forbindelse med fôrskifter og fra en fôr kvalitet til en annen. Vanligvis sees ingen brå endringer, med mindre det oppstår utstyrssvikt (knyttet til vann, fôr, klima og/eller ventilasjon), feil eller mangler i fôret eller sjukdom. Symptomer på feil eller mangler i fôret kan også skje over tid.

Når utstyrssvikt kan utelukkes og det mistenkes feil eller mangler i fôret, ta gjerne kontakt med fôrfirma for å avklare hvorvidt samme symptomer er vært sett i andre dyrehold. I så fall

kan årsak raskt finnes, men ikke alltid. En kan også ta uttak fra fôrprøve på gården og sende til Veterinærinstituttet for analyse. Fôrprøver må tas ut slik at det er representativt for det som har vært spist på gården. Fôrprøven som leveres med fôret er representativ for det som er lastet på bilen. Fôrprøve fra gården er viktig for å analysere hva flokken faktisk har spist når de ble dårlige.

Når det gjelder forholdet fôr- og vannforbruk er brå endringer i dette viktigere enn absolutte nivå som eventuelt måtte ligge over norm. For høyt vannforbruk kan skyldes for mye salter i fôret. Ved høyere vannforbruk fås bløt avføring med fare for bløtt strø og skitne egg.

Det er viktig at dyra får spise tomt iblant, slik at det ikke bygger seg opp med finstoff i fôrrenner/skåler. De bør likevel ikke bli stående tomme! Det er også viktig å justere høydenivået i fôrrennene/skåler etter dyras alder og appetitt.



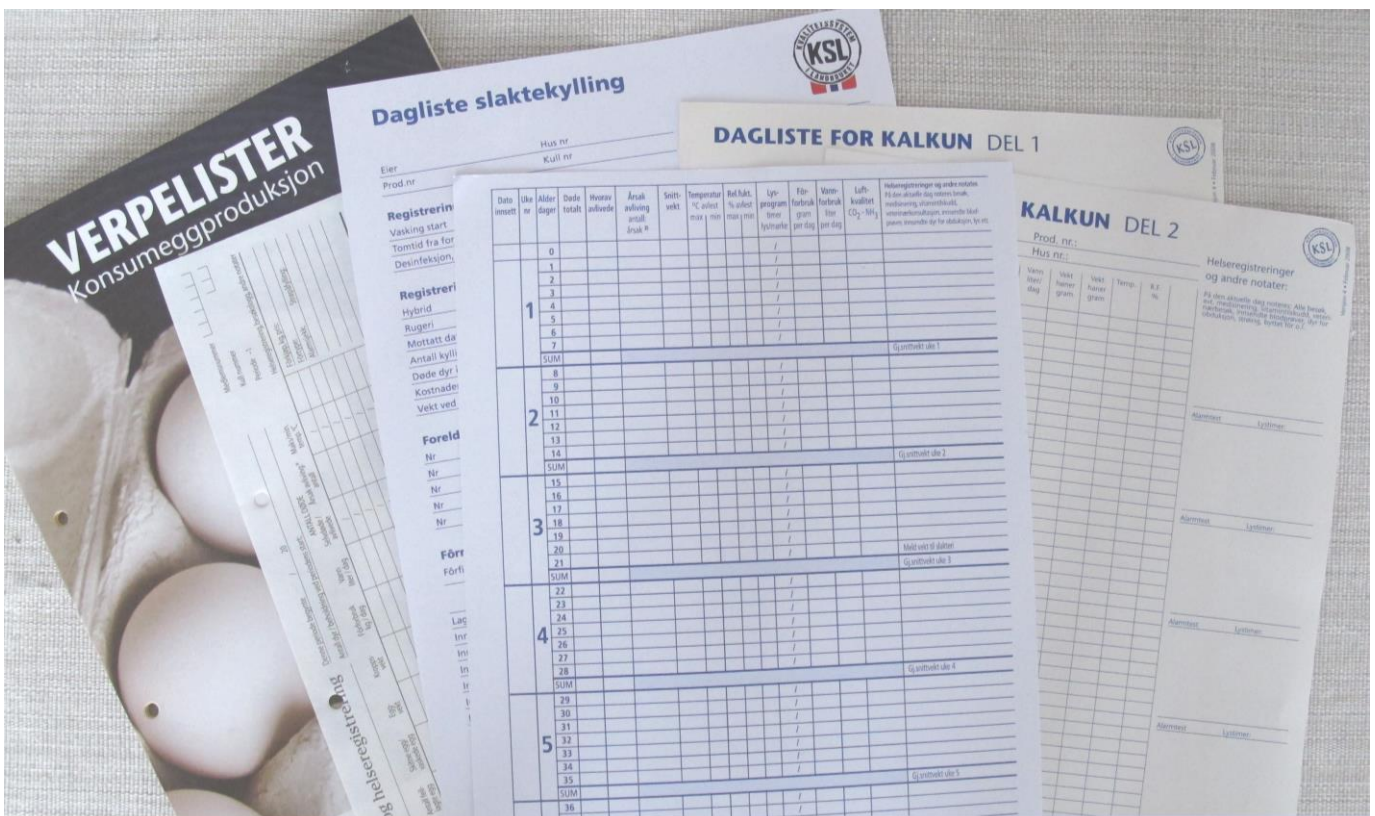
4. Vurdering av dyreholdets driftsregister og produksjonsresultater

Gå gjennom daglister, verpelister, eggavregninger, kassasjonssedler, tråputeskår og / eller andre relevante produksjonsdata sammen med dyreholder. Er det spesielle forhold dyreholder vil trekke frem?

- Alle besetninger har **dag- eller verpelister** hvor registreringer av en rekke helse-, dyrevelferds- og produksjonsrelaterte data blir ført inn. Avhengig av hvor godt utfylt disse er, så gir de pekepinn på hvordan produksjonen går.
- Mange er med i **organiserte produksjonskontroller** (krav til slaktekyllingprodusenter som deltar i *Dyrevelferdsprogram slaktekylling*). Disse er styringsverktøy som gir informasjon og tilbakemeldinger mellom leddene i verdikjeden - nyttige for produsentene, både mht hvordan innsettene har vært i forhold til tidligere innsett og i forhold til andre produsenters resultater. Flere av

produksjonskontrollene er åpne for rådgivere, dersom produsenten gir dem adgang (brukernavn og passord). Da kan du som veterinær følge med og/eller forberede besøk. Slik adgang kan dere avtale i helseovervåkingsavtalene som tegnes i helsefjorfe.animalia.no

- I konsumeggproduksjonen er **eggavregningene** fra varemottakerne nyttige. Der fremgår gjennomsnittlig eggvekt, fordeling på de ulike vektclasser, andel A-egg og andel nedgraderte egg (klink, knekk, blod).
- I fjørfekjøttproduksjonen er **kassasjonsrapportene** med tilhørende tråputeskår nyttige.



4.1 Bemerkninger.

Er det data mht temperatur/RH, miljø, produksjon (tilvekst, fôrutnyttelse, vekstkurve), dødelighet (antall, selvdøde versus avlivede), egg (antall og kvalitet), fôr- og vannforbruk (riktig forhold) som er verdt å notere seg? Noen brå endringer å spore som kan ha påvirket helse, velferd og produksjon?

4.2 Vurdering av produksjonsresultat.

Sammenlign resultat i gjeldende eller forrige innsett med tidligere produksjonsresultater for å se hvordan produksjonen er / har vært. Vurder gjerne også opp i mot data fra andre produsenter /

varemottaker for å finne eventuelle forbedringspotensial.

4.3 Oppfølging.

Ut fra transport- og slaktedata forteller kassasjonsrapportene en god del om helse og dyrevelferd. Er det forhold som skiller seg ut fra tidligere innsett eller andre produsenter som bør følges opp?

4.1.4 Tråputeskår.

Disse er bestemmende for ved hvilken tetthet slaktekyllingproduksjonen kan foregå. Hvis tråputeskår i kategori B og C, er det forhold som kan utbedres for å få til en bedre fothelse?

5. KSL-revisjoner (både egne- og eksternevisjon)

Alle fjørfeprodusenter skal årlig utføre elektronisk egenrevisjon i henhold til KSL (www.matmerk.no/matmerk/KSL). I tillegg får alle utført eksternevisjon – slaktekyllingprodusenter hvert tredje år som et minimum (*Dyrevelferdsprogram slaktekylling*). Mattilsynet har tilgang til revisjonene.

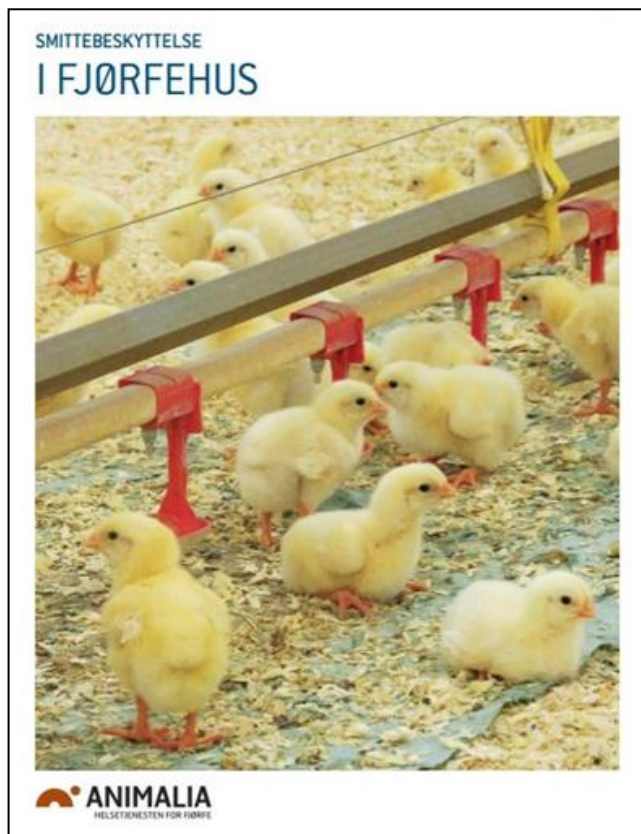
Be om å få se siste egenrevisjon og eksternevisjon. Det er viktig at eventuelle avvik blir lukket innen oppsatte frister. Søk å gi råd om hvordan eventuelle helse- og velferdsmessige mangler kan utbedres. I slaktekyllingproduksjonen er avvik som ikke blir lukket innen oppsatte frister eksklusjonsgrunn fra *Dyrevelferdsprogram slaktekylling* og produsenten må ned på 25 kg/m².



6. Smittevern og hygienerutiner

Godt smittevern og gode hygienerutiner er viktig for å ivareta dyras helse og dyrevelferd og muliggjør maksimal utnyttelse av dyras produksjonspotensial. Dette er vektlagt i hele KSL-regelverket (www.matmerk.no/KSL - Standard 9 Fjørfe). Dels dreier det seg å hindre smittestoffer i å komme *inn i fjørfehuset*, dels dreier det seg om å hindre oppvekst av smittestoffer som *er i huset*.

KSL-revisorene utfører systemrevisjon mht smittevern og hygiene, men har ikke særlig kompetanse på dette fagfeltet. Du som veterinær bør derfor utvise faglig skjønn og gi råd mht. utforming av smitteverntiltak og gjennomføring av hygienerutiner. Se vår smittebeskyttelsesbrosjyre og middbrosjyre – animalia.no/vet-materiell



I veilederen her har vi valgt fokus på følgende fire forhold:

6.1 Smittesluse og porter

Dagens gullstandard er separat smittesluserom i tilknytning til inngang (se plakat under). Her er det KSL-krav om at det skal være fysisk skille mellom uren og

ren sone, fysisk *tett* til gulv og sider. I eggproduksjonshus anbefales to smitteskiller med en mellomsonesone til eggpakkerom. Det bør være lagt opp til at besøkende greit kan sette seg på eller ved skillet for skifte av klær- og skotøy. Det skal være knagger i begge soner for opphenging av klær. Det skal også *i tilknytning* til skillet være håndvaskmuligheter, dispensere, papirtørk, søppelbøtter og smittesluseplakat (se neste side). Plakaten finner du også her: animalia.no/vet-materiell

Utstyr som skal bringes med over skillet, skal ikke settes direkte på gulv, men kunne henges opp eller settes på hylle, bord, el. Det skal holdes rent og ryddig i smitteslusa. Dette skal ikke være et oppbevaringsrom for uvedkommende utstyr. Sluk i gulv forenkler rengjøring av smitteslusa.

Hygienerutinene for innsetting av dyr, strø og utstyr. Spør gjerne produsenten hvordan vedkommende vil du skal sluse seg inn i huset, det gir nyttig informasjon og er grunnlag for videre diskusjon om hvordan dette eventuelt kan forbedres.

Mens mange er flinke til å bruke smitteslusa, så er ikke alle like bevisste smitteskiller og hygienerutinene ved husets øvrige dører eller porter. For eksempel skal personell som leverer livdyr ikke inn i husdyrrommet – ei heller utstyr på hjul som er vært i kontakt med utemiljø. Tillemping kan gjøres, forutsatt at lastelem og rampe er tilfredsstillende rengjort og desinfisert. *Alle* som har noe i dyrerommet å gjøre, skal *alltid* bruke smitteslusa – også servicepersonell! Gå gjerne gjennom hygienerutinene sammen med produsentene for å se etter forbedringsmuligheter.

SMITTEBESKYTTELSE



RIKTIG BRUK AV SMITTESLUSE

1. Ta av ytterklær i uren sone.
2. Ta av uteskotøy i uren sone idet du går over i mellomsonen eller ren sone.
3. Vask alltid hendene med såpe, etterskyl og tørk med papirhåndklær. Hånddesinfeksjon er et godt alternativ, forutsatt at hendene er synlig rene.



4. *Ta på eget skotøy idet du går over i ren sone. Engangssokker er et alternativ.
5. Ta på besetningens eget overtrekkstøy i ren sone. Engangsovertreksdrakt er et alternativ.
6. Utstyr og annet som skal fra uren til ren sone skal være nytt, rengjort og eventuelt desinfisert. Må aldri stå direkte på gulvet! Bruk knagg, hylle, bord, beholdere, etc.

Når du sluser deg tilbake til uren sone, følges samme prosedyre, men i omvendt rekkefølge. Hender vaskes også etter at du har vært inne i dyrerommet.

* Eggprodusenter som har tredelt smittesluse, med egen mellomsonen (barfotsone) mellom uren og ren sone (se skissen), tar på eget fotstøy idet de går inn i eggpakerommet.

For mer informasjon om smittebeskyttelse: www.animalia.no/smittebeskyttelse-fjorfe



ETTER UTENLANDSOPPHOLD

Har du vært i utlandet, skal du ikke inn i fjørfehuset før du har gjennomført kroppsvask og skotøy- og klesskift.

Ved kontakt med fjørfe

Etter besøk i fjørfehold skal det gå minimum 48 timer før du går inn i fjørfehuset hjemme. De siste 24 timer skal du ha oppholdt deg i Norge.

Ved smittsom fjørfejukdom

Ved kontakt med fjørfe eller sjuke og døde fugler i land hvor det er mistanke om eller utbrudd av alvorlig smittsom fjørfejukdom, plikter du å utvise større aktsomhet. Vent minimum 72 timer før du går inn i fjørfehuset. Søkk råd hos Mattilsynet hvis du er i tvil.

48
timer

72
timer

6.2 Plukking av døde dyr

Hør med produsenten hvilke rutiner som følges. Døde dyr skal, i henhold til holdforskriften, plukkes ved hver inspeksjonsrunde i huset. Disse representerer mulig smittefare. Kadavrene skal fryses ned og hentes gjennom egen kadaverhenteordning i regi av Norsk Protein. Alternativet er bruk av egen forbrenningsovn, typegodkjent av Mattilsynet og godkjent av lokal forurensningsmyndighet. Andre avhendingsmetoder er i regelen ikke tillatt, med noen unntak.

6.3 Drikkevannshygiene

Vannet skal være av "drikkevannskvalitet". Hvis egen vannkilde, sjekk om vannbehandlingssystemet og bruken av dette tilfredsstillende med tanke på humus, mineraler, smittebarrierer, skjerming for husdyr, villfugl og smågnagere, etc. Det er krav i KSL (www.matmerk.no/ksl Standard 9. Fjørfe 9.5.7) at det minimum skal tas ut vannprøve hver høst mht. kimtall, koliforme og *E. coli*. Be om å få se analyseresultater og foreslå eventuelle tiltak deretter.

Rengjøring av drikkevannssystem

For å bevare god drikkevannskvalitet er det helt nødvendig med rengjøring og desinfeksjon av drikkevannsledningene med nipler og alt mellom hvert innsett. Ellers oppstår avleiringer og biofilm, med fare for at det kan oppstå tette eller lekkende drikkevannsnippler og vekst og frigjøring av smittestoffer. Én prosedyre kan være spyling, syrebehandling (må til for å løse opp avleiringer og biofilm), spyling, desinfeksjon og spyling. Det finnes kombinasjonspreparater på markedet som tar oppløsning og desinfeksjon i ett.

NB! Bruksveiledningene for produktene mht. konsentrasjon og virketid må følges!

Vedlikehold og kalibrering av eget vannbehandlingssystem

Regelmessige rutiner er en forutsetning for at vannbehandlingssystemet virker som det

skal. Blant annet må partikkelfiltre skiftes etter behov. I UV-anlegg må kvartsglass vaskes og UV-lamper skiftes. Se egen veiledning: www.animalia.no/vet-materiell

6.4 Rengjøring og desinfeksjon av hus mellom innsett

Dette er både et offentlig og et KSL-krav. Best resultat oppnås gjennom mekanisk tørrrengjøring, bløtgjøring og vask med fettløsende rengjøringsmidler (såper), desinfeksjon og opptørking.



Rengjøringsbrosjyren vår finner du under animalia.no/vet-materiell

Såpe, vannmengde og temperatur

Mange bruker ikke såpe. Dette til tross for at dette er en viktig forutsetning for effektiv rengjøring. Det er vist at en ved god utført tørr- og våtrengjøring fjerner mer enn 90 % av mikroorganismene. Såpe både løser opp

fett og holder det oppløst i *hele* vannfasen. Skummende eller geldannende såper anbefales fordi de virker over lengre tid uten å tørke opp. For å oppnå god effekt ved lavere vasketemperaturer bør rengjøringsmidlene være av typen alkaliske.

Bruk av mye vann og lavt trykk (100< bar) er mer effektivt enn lite vann og høyt trykk. Høyt trykk rufser til og ødelegger overflater. Det tilrådes ikke bruk av vann med høyere temperatur enn 40-50 °C. Ved høyere temperatur "brenner proteinene fast" – de denaturerer, hvorpå senere rengjøring blir vanskeligere.

Desinfeksjonsmiddel

Formålet med desinfeksjon er å ta knekken på eventuelle smittestoffer som måtte være igjen etter forutgående rengjøring. Ikke alle

bruker egnede desinfeksjonsmidler, ei heller nok mengde i forhold til areal eller i riktig brukskonsentrasjon. Hvordan har den enkelte konkret kontroll på at mengde desinfeksjonsmiddel står i forhold til mengde vann. Sjekk gjerne dette! Tips – monter og gjøre bruk av vannmåler!

Opptørring

Størst effekt oppnås det første døgnet etter desinfeksjon. God effekt overfor luftveisvirus. Anbefaler 5 dager +/-, avhengig av overflatenes beskaffenhet. Forutsetning for god effekt er at den relative fuktigheten kommer under 60 %. "Plastposetesten" er nyttig for vurdering av betongoverflater – er plasten fuktig etter en halvtime, så er underlaget ikke tørt nok.

7. Avlivingsmetoder

Småvokste og utrivelige dyr og dyr som viser sjukdom, lidelser eller skader skal tas ut ved hver inspeksjon og avlives på akseptabelt vis. Med "regelmessig" menes ved hver inspeksjon. Gå gjennom rutinene for bedøving og avliving med dyreholder. Vurder om gjennomgang med øvrige røktere også bør gjøres.

7.1 Avlivingsbrosjyre

Helsetjenesten har egen avlivningsbrosjyre som viser de mest aktuelle avlivingsmetodene – se www.animalia.no/avliving-fjorfe. I tabellen under er det angitt hvilke bedøvelses- og avlivingsmetoder som er aktuelle.

Tillatte avlivningsmetoder er angitt i *Forskrift om avlivning av dyr* (www.lovdata.no) – se spesielt § 16 Fjørfe, samt forordningens Artikkel 4 og Vedlegg 1 (Kapittel 1 og 2).

Det forventes av deg som helseovervåkingsveterinær at du ser til at bedøvelse og avliving blir gjort på en tilfredsstillende måte.

Dyrene skal *alltid* bedøves før avliving, med mindre metoden gir øyeblikkelig bevissthetstap i tilknytning til avliving.

Når det gjelder nakketrekk spesielt, så er det viktig at halsdislokasjon skjer så nær hodet som mulig.

Dersom avlivingen er gjennomført riktig, skal en kun kjenne hudfold mot hudfold når man klemmer halsen mellom to fingre i det området hvor virvelsøylen og blodkar har vært.

7.2 CO₂-avliving i fjørfehus – Kyndig personell

Avliving av fjørfelokker skjer i praksis ved hjelp av CO₂-gass, enten i container eller i dyrerommet. Hvis gassing skal skje i produsentens regi, så skal prosedyre utformet av Animalia følges. I denne inngår krav om tilstedeværelse av *Kyndig personell* – dvs. personell som er vært kurset i regi av Animalia, Nortura eller KLF eller som kan vise til annen relevant kompetanse i regi av profesjonelt foretak. Gasscontainer-entreprenører og helseovervåkingsveterinærer vil kunne være kyndig personell. Kan du tenke deg å påta deg en slik oppgave i din praksis? Ta gjerne kontakt med helsetjenesten via ht.fjorfe@animalia.no for å forhøre deg nærmere.

Fjørfe-størrelse	Bedøvelsesmetode ¹			Avlivingsmetode ¹		
	Slag	Bolt	Gass ²	Nakke-trekk	Hals-hugging	Gass ²
Under 5 kg	X	X	X	X ³	X	X
Over 5 kg	-	X ⁴	X	-	X	X

¹ Bedøvelse med strøm og avliving med slag (under 5 kg) er tillatt, men ikke å anbefale, ² I praksis kun aktuelt for avliving av flokk., ³ *Manuelt* nakketrekk (kun for hånd) er kun tillatt opp til 3 kg. *Mekanisk* nakketrekk (med redskap) er tillatt opp til 5 kg, ⁴ For bedøvelse av fugl større enn 5 kg er det kun boltepistol som kan anvendes, med mindre en viser til Artikkel 1.2 om nødavliving av sjuke og skadede dyr.

8. Hendelser siste år

Formålet med dette temaet er å se om det er satt inn tilfredsstillende tiltak for å hindre at lignende hendelser kan skje igjen, evt. vurdere hva som ytterligere kan eller bør gjøres. Derneft å generere kunnskap som kommer felleskapet til gode i forebyggingsøyemed. Uhell og ulykker og beredskapsrutiner er for øvrig noe Mattilsynet, forsikringsselskap og andre har fokus på.

8.1 Hendelser

Spør dyreholder om hendelser, for eksempel forhøyede dødeligheter, brå endringer i produksjon, fôrsifter, uhell med innredning eller utstyr og sykdom. Sammenhold gjerne med driftsregistreringene også (tema 4 over).

Har helseovervåkingsveterinær og andre blitt underrettet om hendelser i henhold til forpliktelsene nedfelt i helseovervåkingsavtalen og offentlig regelverk? Er det satt inn nødvendige tiltak for å hindre at tilsvarende kan skje igjen?

8.2 Svakheter ved utstyr eller rutiner

Drøft med dyreholder om det fortsatt er konkrete forhold ved vann- og fôringssystemer, alarm- og varslings-systemer, ventilasjonssystemer, etc. som det bør gjøres noe med.

Vurder eventuelt rutinene for testing, øving og kalibrering av utstyr og varslingsystemer – kan disse gjøres bedre?

Se ellers KSL-standard 9. *Fjørfe* (www.matmerk.no/ksl) Veileder under punkt 9.10 *Alarmsystem, nødløsninger og brannvern*.

8.3 Videreinformasjon

Du kan informere Helsetjenesten for fjørfe om uhell og ulykker eller forhold som kunne ha gjort det. Du kan informere anonymt om du ønsker det. Hensikten med å samle slik informasjon er å forebygge at tilsvarende hendelser kan skje igjen. Rapportskjemaet finner du her: www.animalia.no/vet-materiell