



40 år med utviklingsarbeid for kjøtt- og eggneringen

06



Dyrevelferdsprogrammene har langsiktige og ambisiøse mål

20



Dyrs emosjoner er en viktig del av dyrevelferd

31

Tidsskrift fra Animalia | 36. årgang

Go'morning

0123

 ANIMALIA



Foto: Animalia / Caroline Roka

I utkastet til nye Nordiske næringsstoffanbefalinger foreslås det at vi må bytte ut en del av kjøttet med plantemat i framtiden.

Nye kostråd skal forene ernæring og bærekraft

Animalias virksomhet skal være fundert på fagkunnskap og dokumentasjon med vekt på åpne kilder, rapportering og etterprøvbarhet. Denne ambisjonen ligger til grunn for all faglig aktivitet og gjør det mulig for oss å ta en offensiv rolle både når det gjelder faglige utfordringer i bransjen, ved myndighetskontakt og i samfunnsdebatten. Dette nummeret av Go'mørning illustrerer godt hvordan vi bruker vår unike fagkunnskap og hvorfor denne kunnskapen er så viktig i en tid hvor legitimiteten til norsk husdyrproduksjon utfordres.

Når representanter for NNR-prosjektet overleverer rapporten med de nye næringsstoffanbefalingene til respektive nordiske myndigheter tirsdag 20. juni, starter arbeidet med å utvikle nasjonale kostråd. Det har vært stilt legitime spørsmål om prosess og faglig nivå på en del av det vitenskapelige arbeidet i regi av NNR. Det er derfor naturlig at temasaken i dette nummeret er nettopp NNR-arbeidet. Animalia og MatPrat har, sammen med flere andre fagmiljøer, engasjert seg i høringer og debatt. Våre fagfolk har, sammen med en rekke andre forskere, levert mange grundige og faglig funderte innspill til NNR-prosessen.

Arbeidet med dyrevelferdsprogrammer er et annet godt eksempel på et felles bransjeløft fundert på samfunnets forventninger og vår fagkunnskap. Vi presenterer status for flere programmer i dette nummeret og setter også søkelyset på utfordringer og forbedringspunkter.



Tor Arne Ruud

tor.arne.ruud@animalia.no



Et nytt utbrudd av stortetuberkulose har vist seg å by på både faglige utfordringer og dilemmaer. Den norske samarbeidsmodellen er krevende, men effektiv når den virker. Alle aktører har nok høstet verdifulle erfaringer fra dette utbruddet, og forhåpentligvis står vi enda bedre rustet når neste hendelse inntreffer.

Animalia skal både frembringe ny kunnskap og bidra til at denne kommer til anvendelse i bransjen. To store FoU-prosjekter avsluttes i år. Begge kjenne-tegnes ved at vi jobber sammen med bransjeaktører og kunder for å utforske og løse felles faglige problemstillinger. Og begge stiller store krav til kunnskap og innovasjon.

I mai var det sluttmøte i prosjektet «Enduring Growth! Kvalitetsavvik i skinke». Prosjektet som startet i 2019 har sett nærmere på ulike årsaker til en ny type kvalitetsavvik i skinke. På sluttmøtet ble kunnskap delt i bransjen. Det har ikke vært mulig å identifisere en klar årsakssammenheng, men prosjektet har identifisert en rekke faktorer som kan

bidra til å komme nærmere en løsning. Skinkeprosjektet illustrerer godt faglig kompleksitet når det gjelder kvalitetsavvik og behovet for å jobbe tverrfaglig, ha kunnskap langs hele verdikjeden og jobbe tett på bransjeaktørene i slike prosjekter.

Et annet stort og ambisiøst FoU-prosjekt som nærmer seg sluttstreken er RoBUTCHER. Prosjektets formål har vært, ved hjelp av roboter og kunstig intelligens, å utvikle en revolusjonerende ny slaktemetode. Også dette prosjektet har vært tverrfaglig utfordrende og har involvert FoU-partnere fra en rekke land. Animalias bidrag har vært omfattende og viktig, men samspillet med andre kunnskapsmiljøer har vært avgjørende for å oppnå resultater.

God lesing, og nyt sommeren!

Tor Arne Ruud

Animalia er et av Norges ledende fag- og utviklingsmiljøer innen kjøtt- og eggproduksjon. Animalia arbeider med faglige spørsmål innen husdyr-, kjøtt- og eggproduksjon. Animalia tilbyr norsk kjøtt- og fjørfebransje og norske bønder kunnskap og kompetanse gjennom e-læring og kursvirksomhet, forsknings- og utviklingsprosjekter, husdyrkontroller og dyrehelsetjenester.

Vi ønsker å utvikle praktiske verktøy for produsenter og bransje, basert på solid erfaring, forskning og innovasjon. Animalia er en nøytral aktør som arbeider for og sammen med hele den norske kjøtt- og fjørfebransjen. Våre ansatte har høy kompetanse og praktisk erfaring fra bransjen. Animalia arbeider langs hele verdikjeden i norsk kjøtt- og eggproduksjon, fra produsent til industri.

Go'mørning er et fagblad utgitt av Animalia og har et opplag på 1200 eksemplarer. Ta gjerne kontakt dersom du har innspill til innholdet i bladet. Vet du om noen som bør motta Go'mørning, send en e-post til oss.

ANSVARLIG REDAKTØR:

Helga Odden
helga.odden@animalia.no

REDAKTØR:

Tora Saltnes
tora.saltnes@animalia.no

REDAKSJON:

Ole Alvseike
ole.alvseike@animalia.no
Ola Nafstad
ola.nafstad@animalia.no
Synnøve Vatn
synnove.vatn@animalia.no
Torunn Thauland Håseth
torunn.haseth@animalia.no
Mathias Ytterdahl
mathias.ytterdahl@animalia.no

DESIGN:

Konsis

LAYOUT:

Audun Flåtten

TRYKK:

Konsis

Meningen:

Klarer vi å samhandle om "One health"?	4
Grunnkurs for dyrebilsjåfører	5
40 år med utviklingsarbeid	6
Bedre svinevelferd	9

Hovedsaken:

NNR-prosessen	10
Virker dyrevelferdsprogrammene?	20
Dyrevelferdsprogrammet for storfe	22
Dyrevelferdsprogrammet for sau på vei	23
Småstoff	24
Kurs skitne slaktedyr	26
Seminar om trygg mat	28

Småstoff - FoU	29
Dyrehelseportalen 2022	30
Dyrs emosjoner	31
EFSA-rapporter om dyrevelferd	32

Fotografert

Saukontrollen 2022	36
Storfekjøttkontrollen 2022	37
Ingris 2022	38

Resten av verden

Storfetuberkulose påvist	40
Forskningsprosjektet RoBUTCHER	42
Bakstykket	44

9

Tiltak på veien mot bedre svinevelferd

**26**

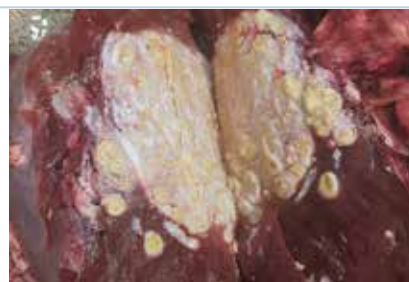
Nytt kurs for bedømming av skitne slaktedyr

**32**

EFSA lanserte i februar to nye rapporter om henholdsvis velferd for verpehøner og for slaktekylling.

**40**

Storfetuberkulose påvist for første gang på 30 år



ANIMALIA

Postboks 396 - Økern, 0513 OSLO
Tlf: 23 05 98 00
E-post: animalia@animalia.no
Web: www.animalia.no

Klarer vi å samhandle om “One health”?

Noen smittestoffer kan gi sykdom hos mange forskjellige dyrearter, inklusive mennesker. Mange såkalte «emerging diseases» er zoonoser som stammer fra dyr, men som utgjør en trussel også for folkehelse og miljøet. «One Health», eller én-helse-begrepet er i dag globalt anerkjent som en faglig og forvaltningsmessig felles plattform for å bekjempe helsetrusler mot folk, dyr og miljø. Men hvor langt har vi kommet i å praktisere «én helse» ved konkrete hendelser?

Norsk husdyrnæring og offentlig forvaltning har høye ambisjoner for norsk dyrehelse. Gjennom mange tiår er saueskabb, brucellose, storfetuberkulose, smittsom grisehoste, BVD og fotråte bekjempet. Samarbeidet mellom næring, forvaltning og praktiserende veterinærer har vært en suksessfaktor for å lykkes. Ambisjonene er videreført i «Nasjonal dyrehelsestrategi 2020-2025». Den legger føringer for at når nye sykdommer påvises, skal de bekjempes.

Den nylig framlagte Dyreheserapporten 2022 advarer om økt risiko for alvorlige dyresykdommer pga. klimaendringer, reisevirksomhet, import av dyr, fôr og utstyr og at ville dyr flytter seg over våre grenser. I 2022 opplevde vi utbrudd av Newcastle disease og fugleinfluenza på fjørfe. I november ble det påvist tuberkulose hos storfe. Det satte «én helse»-tilnærmingen på prøve.

I land med mer eller mindre jevnlig forekomst av storfetuberkulose er det vanlig å slakte dyr som er smitta. Mange av oss har nok spist kjøtt fra slike dyr. Smitterisiko via kjøtt og melk håndteres med kjøttkontroll og pasteurisering. Samtidig foregår obduksjon av dyr med mistanke om smitte kun på spesielt smittesikre fasiliteter.



Synnøve Vatn
Fagsjef beredskap

synnove.vatn@animalia.no



Gjennom koronapandemien fikk mange et forhold til begrepet «forholdsmessighet» og erfarte utfordringer rundt konsistens i risikohåndtering. Ut ifra de norske ambisjonene rundt «én helse» og bekjempelse av alvorlig smittsomme dyresykdommer, registrerte husdyrnæringa med stor undring at myndighetene, da storfetuberkulose ble påvist, valgte pålegg om slaktning av dyr som var smittet, ikke avliving og destruksjon. Det kom anbefalinger om smitteverntiltak kun ved særlig utsatte posisjoner på slakteriet. Fjøsvisndrere som veterinærer og inseminører ble av myndighetene kun anbefalt ekstra hygienetiltak ved konkret mistanke om storfetuberkulose i besetninger de besøkte.

Fra næringas ståsted var kjennskap til påvist smitte hos mange dyr i primærbesetningen, hensynet til ansatte på slakteriet, fristatus for storfetuberkulose og omdømmeperspektivet tungtveiende. Derfor iverksatte slakteriet ekstra hygienetiltak under slaktning. Også ved slaktning av dyr og henting av melk fra kontakter, innførte næringa selv beskyttelsestiltak.

Seks personer som jobbet på det aktuelle slakteriet fikk i februar påvist tuberkulosesmitte. Folkehelseinstituttet har i ettertid omtalt at det er «sannsynlighetsovervekt» for at slakteriansatte ble smittet da den første kua ble slaktet.

Hensynet til omdømmet for norske produkter, sensitive og taushetsbelagte personopplysninger og behovet for oppklaring av dyrehelsehendelser er en krevende materie. Men hvis vi mener alvor med å praktisere én helse, må risikovurderinger ta høyde for at zoonoser smitter alle veier. Hvilken risiko er folk utsatt for når de har stelt smitta dyr? Kan de i ettertid utgjøre en smittefare for nyinnkjøpte dyr, etter at nedslaktning, vask og desinfeksjon er gjennomført?

Myndigheter og næring må finne rom for konstruktiv og god dialog på tvers som gir tilstrekkelig trygghet for at verken folk eller dyr utsettes for resmitte etter sanering. MRSA-håndteringen i svine næringa er et eksempel på at det er mulig.

Direktøren i Mattilsynet var krystallklar da hun tok imot Dyreheserapporten 2022 fra Veterinærinstituttet: «*Den gode dyrehelsesituasjonen i Norge er ingen selvfølge, men noe vi aktivt må jobbe for å bevare. Det handler om et livsviktig samspill, at vi alle trekker i samme retning og jobber mot et felles mål. Dette krever god samhandling mellom myndigheter, husdyrnæringa, forskning og kunnskapsstøtteinstitusjoner.*» Næringa stiller seg 100 prosent bak dette utsagnet. Men vi trenger bedre arenaer for samhandling og faglig diskusjon også mellom krisene, slik at myndigheter, næring og forvaltningsstøtte er godt samkjørte når krisene oppstår. Virkemidler og tiltak er allerede beskrevet i Nasjonal dyrehelsestrategi 2020-2025 – en god plattform for å praktisere én helse i Norge.

Synnøve Vatn



Tora Saltnes
Sr. kommunikasjonsrådgiver

tora.saltnes@animalia.no



Animalia lager digitalt grunnkurs om dyretransport av firbeinte

For å møte bransjens behov for opplæring av dyretransportører, jobber Animalia med et digitalt grunnkurs for dyrebilsjåfører som transporterer storfe, småfe og svin. Tidligere har dette kurset vært et opplæringstilbud med en fysisk samling og digital eksamen. Kurset lanseres i sommer.

– I kurset møter vi dyrebilsjåføren Tore, som vi følger gjennom en vanlig arbeidsdag. Kursdeltakeren løser oppgaver og utfordringer som han/hun møter i sin arbeidshverdag og lærer om gjeldende regelverk, dokumentasjonskrav, retningslinjer og beste praksis. I tillegg får deltakeren en innføring i hva han eller hun som sjåfør skal gjøre for å ivareta dyrevelferden før, under og etter transport, forteller Tone Sundhagen, fagsjef kurs og opplæring i Animalia.

Det vil ta 1-2 timer å gjennomføre det digitale kurset. I det tidsestimert er også digital eksamen medregnet. Når deltakerne har bestått eksamen, vil kursbevis bli tilgjengelig på læringsplattformen – altså i nettportalen hvor kurset blir gjennomført.

– At kurset nå har blitt et e-læringskurs gjør gjennomføringen mer fleksibel og lettere tilgjengelig for alle som har behov for denne kunnskapen. Ikke minst er det effektivt siden man sparer reisetid, sier Sundhagen.



Det nye digitale grunnkurset for dyrebilsjåfører som transporterer storfe, småfe og svin lanseres i sommer.

Illustrasjonsfoto: Animalia

Oversikt og rolleforståelse

Kurset skal gi oversikt og rolleforståelse blant annet ved at sjåførens ansvar tydeliggjøres. Sjåføren får også et innblikk i hvordan jobben som gjøres i denne delen av verdikjeden henger sammen med bransjens omdømme.

Kurset og læringsmetodene som er brukt er valgt på bakgrunn av bransjens behov for opplæring i gjeldende regelverk i tillegg til tilbakemeldinger fra tidligere kursdeltakere.

– Det er brukt vanlige utfordringer og hendelser som sjåføren møter i jobben som grunnlag for oppgavene som løses underveis. Dette gjør at deltakerne skal oppleve kursinnholdet som relevant og nyttig, forklarer Tone Sundhagen.

Nødviliving inngår i kurset

Det er et forskriftskrav om at alle som transporterer dyr over 50 km må ha kompetansebevis fra Mattilsynet. Beite-transport er unntatt dette kravet. Kurset har også inkludert teoretisk opplæring i nødviliving, slik at deltakerne ikke behøver oppsøke slakteri for å kvalifisere til Mattilsynets kompetansebevis. Fysisk opplæring i nødviliving er en del av transportselskapenes internopplæring i samarbeid med slakteriet. Når det gjelder husdyrproduzentene som skal transportere egne dyr, så er nødviliving allerede en ferdighet som de bør beherske.

Grunnkurset om dyretransport for storfe, småfe og svin blir tilgjengelig i Animalias kursbutikk i løpet av sommeren, og koster kr. 7100,-.

40 år med utviklingsarbeid for kjøtt- og eggneringen

Det har skjedd en stor utvikling i kjøtt- og fjørfenæringen gjennom de siste 40 årene, sier avtroppende direktør i Animalia, Tor Arne Ruud. Han vil trekke fram noen områder som har hatt særlig stor betydning – fra digitale systemer, ny slakteteknologi og robotisering til større vektlegging av dyrehelse, dyrevelferd, bærekraft, kjøttets plass i kostholdet og kunnskapsutvikling.



Mye har endret seg i bransjen de siste 40 årene, men råvarene er stort sett de samme, konstaterer Tor Arne Ruud.

Foto: Tun Byrå

Veldig mye har endret seg i kjøtt- og eggneringen siden Tor Arne Ruud for første gang gikk inn dørene hos Norges Kjøtt og Fleskesentral på Løren i Oslo i 1981. Ruud hadde fått stilling som konsulent og skulle se på hvordan en kunne framskaffe og bruke nøyaktig registrerte nedskjæringsdata til både arbeidet med klassifisering av slakt og kalkyler for skjæreutbytte, noe Animalia senere skulle få ansvar for.

– Da var det slakteri her, med livdyrfjøs, ullager, skjæreavdeling og salg av slakt, forteller Ruud.

Arbeidsplassen hans er fremdeles på Løren, men i et gatebilde mer preget av moderne arkitektur enn av tidligere aktivitet. Det er ikke bare Norges Kjøtt og Fleskesentral som har endret form og struktur gjennom årene. Mange slakterier er lagt ned eller har spesialisert seg siden 1980-tallet.

– Hele bransjen har gått gjennom store endringer når det gjelder holdninger, kunnskap, teknologi, kontroll og opplæring. Det har vært en rivende utvikling. Jeg vil også si at den norske bransjen har vært framoverlent med tanke på å jobbe med forebygging og forbedringer, ikke minst med bransjefelles løsninger, kommenterer Animalia-direktøren.

E.coli-saken – et vendepunkt

Av viktige milepæler Ruud ønsker å

trekke fram er det som skjedde rundt E.coli-utbruddet i 2006. Til sammen ble 18 personer syke etter å ha spist infisert mat. Ett barn døde.

– Før rådet en «det skulle bare mangle»-holdning blant folk flest om mattrygghet. Man var sikker på at kjøttet man spiste i Norge var trygt. Plutselig skjønnte folk at man kan bli alvorlig syk av mat – også her til lands. E.coli-saken representerte et skifte i bransjen hvor vi fikk økt forståelse for betydningen av slakterihygiene relatert til mathygiene, forteller han.

Animalia har alltid hatt ambisjoner om å være i forkant av utviklingen. Da E.coli-saken kom, hadde Animalia et ferdig e-læring hygienekurs for slakterier. Kurset var klart i 2004, men bedriftene var litt tilbakeholdne med å benytte seg av tilbudet.

– E.coli-saken førte til at Nortura ville ha hygienekurs for alle ansatte og andre som hadde oppdrag i deres fabrikker. Over 7 500 personer tok kurset i 2006. I dag har ca. 45 000 gjennomført kurset, og fremdeles er det et par tusen ansatte i kjøttbransjen som tar hygienekurset hvert år.

Bedre dyrevelferd og -helse

Innenfor dyrehelse og dyrevelferd har det vært store endringer og bevisstgjøringsprosesser i løpet av 40-årsperioden Tor Arne Ruud har vært i bransjen.

– TV2-programmet «Rikets tilstand» tok i 1999 for seg dyrevelferd for gris i forbindelse med bedøving før slakt. Debatten i etterkant førte til at næringen gikk over til CO2-bedøving og gruppevis inndrivning for gris, noe som fortsatt anses som beste praksis, forteller han, og legger til at det er stor enighet i næringa om at dette representerte en klar forbedring av dyrenes velferd.

For å dokumentere og bidra til å forbedre dyrevelferden, har Animalia utviklet etisk regnskap for slakterier og rugerier, og i 2013 kom det første dyrevelferdsprogrammet. Først ute var slaktekylling. I 2019 kom



Pilotanlegget for industrirettet forskning og utvikling relatert til kjøttskjæring og kjøttkvalitet er unikt i internasjonal sammenheng, sier Ruud. Foto: Animalia

dyrevelferdsprogrammet for svin, deretter flere fjørfeproduksjoner, og i fjor startet utrulling av storfeprogrammet.

– Nå jobbes det med dyrevelferdsprogram for sau, så da er alle produksjonene snart dekket. Dette er et stort løft i dyrevelferdsarbeidet siden vi har mål om å løfte alle – ikke bare deler av produksjonene, sier Ruud.

Dyrehelse og dyrevelferd henger tett sammen. Også innenfor dyrehelse har mye skjedd.

– Gjennom bekjempelsesprogrammer har vi i Norge greid å kvitte oss med blant annet BVD på storfe, fotråte på sau og mycoplasma på gris. Helsetjenestene i Animalia har vært en viktig aktør i dette

arbeidet i tett samarbeid med andre bransjeaktører, FoU-miljøer, veterinærer, bøndene og myndighetene. I Norge har vi lagt vekt på forebyggende helsearbeid, smittebeskyttelse og sanering. Først må vi prøve å unngå sykdom inn i landet og besetningen. Kommer det sykdom, må den bekjempes og fjernes. Vi vil ikke leve med medisiner. Denne tilnærmingen er også grunnen til at Norge er et av landene med lavest antibiotikaforbruk på husdyr i verden, sier han.

Bedre klassifiseringssystem

I løpet av de siste tiårene har det skjedd en gradvis utvikling av klassifiseringssystemer for slakt. Tidligere var det en rent skjønsmessig klassifisering – dvs. at klassifisørene sto på slaktelinja og visuelt bedømte klasse og fethetsgrad på slakt.



– I 1996 ble EUROP-systemet innført i Norge, et felles system for hele Europa som baserer seg på slaktets form og gir en god beskrivelse av de ulike klassene, forteller Ruud.

De siste årene har Animalia jobbet med å utvikle mer objektive klassifiseringsmetoder tilpasset norske slaktevolum. Klassifisering med lengdemåling er innført på storfe og rein, og nå er også småfe i ferd med å ta i bruk objektive mål i klassifiseringen, opplyser han.

– Jeg vil også trekke frem Animalias pilotanlegg for nedskjæring av slakt, som er helt unikt i internasjonal sammenheng. De skjærer ned og gjør så nøyaktige registreringer fra slakt at det kan brukes som grunnlag for utvikling av klassifiseringslikningene. Tidligere var disseksjon av et utvalg slakt nødvendig, men nå er skjæredataene fra pilotanlegget gode nok til dette formålet.

Husdyrkontrollene

Husdyrkontrollene er fagsystemer som gir produsentene oversikt til bruk blant annet til avlsarbeid, produksjonsstyring og føring.

– Siden 1980-tallet har vi utviklet husdyrkontrollene for alle de firebente dyreslagene. Før dro slakterådgivere rundt med manuelle lister som de sendte inn. Nå skjer dette ved at bønderne kan registrere selv og ta ut nyttige rapporter, forteller Ruud.

Også helsedata kan registreres og brukes i flere andre sammenhenger.

– Det er stadig ønsker om data på ulike områder. Utfordringen er at det er mange forskjellige systemer der ute for ulike formål, og systemene skal helst snakke sammen. Derfor er digital utvikling et prioritert område for oss, sier Ruud.

«Skinkerevolusjonen»

Et annet utviklingsområde Ruud er stolt over å ha vært med på gjennom sitt virke i Animalia, er det han kaller «skinkerevolusjonen». På 1980-90-tallet var den norske spekeskinke preget av at prisen skulle være lav, produksjonen skulle gå fort og dermed bruk av mye salt. Etter hvert som folk fikk smaken på spansk og italiensk skinke som Parma og Serrano, var det ansatte i Animalia som påpekte at vi burde kunne lage god spekeskinke i Norge også med så godt råmateriale.



Mye har skjedd siden skinkeseminaret for 23 år siden. Blant annet har både fenalår fra Norge oppnådd Beskyttet geografisk betegnelse og Pinnekjøtt fra Norge oppnådd Beskyttet tradisjonelt særpreg.

– Rundt årtusenskiftet inviterte vi representanter fra et spansk FoU-institutt som jobber med produksjon av langtidsmodnede spekeskinker og samlet små og store norske skinkeprodusenter på Løren. Spanjolene fortalte om deres produksjon, og de norske produsentene hadde med smaksprøver, som de spanske gjestene omtalte som «salt kjøtt». Det ble starten på arbeidet for å få fram god langtidsmodnet spekeskinke her til lands, forteller Ruud.

Flere forskningsprosjekter relatert til spekeskinke ble satt i gang, bl.a. «Enzymgris» – et prosjekt som utviklet kunnskap om langtidsmodnet skinke. Arbeidet ble også tatt videre fra skinke til det særnorske produktet fenalår – som også hadde utfordringer med for mye salt. I dag har langtidsmodnet fenalår oppnådd såkalt “beskyttet geografisk betegnelse” og har et eksportmarked både i Italia og Frankrike.

– Mange både store og små produsenter har blitt flinke. Fremdeles mener jeg det finnes et uutnyttet potensial med langtidsmodnet skinke når man ser på alle fordelene med den norske råvaren – som dyrevelferd og ikke minst medisinerbruk. Vi burde kunne lage flere spissprodukter til høyere pris, kommenterer den avtroppende direktøren.

Robotisering og automasjon

Slaktebransjen har vært en bransje med mange tunge løft. Ruud forteller at mye har skjedd når det gjelder robotisering, automatisering og teknologi.

– Vi har hatt en løpende utvikling ved å forske fram enklere løsninger og nyttig slakteteknologi, blant annet enklere skjæring. Vi har også sett på muligheter for å automatisere slakteprosessen, forteller han.

Flere prosjekter som tar i bruk blant annet automatisering, kunstig intelligens og robotisering er på gang.

– Dette gir mange nye muligheter, og det kan også gjøre bransjen enda mer bærekraftig. Egentlig gjennomsyres alt Animalia jobber med av et bærekraftperspektiv. Å arbeide systematisk og målrettet med dyrehelse- og velferd, samt det å bidra til å gjøre produksjonen mer effektiv og utnytte slaktet, gjør husdyrbasert matproduksjon mer bærekraftig. Jeg er stolt av å ha vært med på utviklingen gjennom disse vel 40-årene. Uansett om stemmer i samfunnsdebatten kan gi inntrykk av noe annet, har vi all grunn til å være stolte av husdyrproduksjonen vår og alt det vi har oppnådd av fremskritt, avslutter direktøren.



Elise Marie Eriksen
Spesialrådgiver

elise.marie.eriksen@
animalia.no



Tiltak på veien mot bedre svinevelferd

I 2021 og 2022 gjennomførte Mattilsynet en nasjonal tilsynskampanje om velferd der 582 svinebesetninger ble inspisert. Resultatene ble publisert i januar, og disse viste regelbrudd i halvparten av besetningene. Inspeksjonene viser at selv om næringen har kommet langt, er det stadig en vei å gå.

Dyrevelferdsprogrammet for svin, helsetjenesten og obligatoriske kurs for både veterinærer og produsenter, bidrar til økt kjennskap og forståelse for gjeldende regelverk og retningslinjer. Men hvordan kan vi bruke resultatene fra tilsynskampanjen på en måte som skaper varig bedring?

Kompetansebygging

Gjennom å utvikle kurs bidrar vi til holdningsendringer basert på felles kunnskapsgrunnlag. Kompetansebygging er en av de viktigste komponentene i arbeidet med å forbedre dyrevelferden for svin. Modulen om svin i kurset «Dyrevelferdsprogrammer og veterinærens rolle» blir i disse dager rullet ut. Dette kurset er obligatorisk for alle som skal være avtaleveterinærer i dyrevelferdsprogrammet for svin.

Kurset dekker dyrevelferd for gris, grisens atferd, avvikshåndtering og gjennomføringen av et DVP-besøk. Kurset tar også for seg funnene fra tilsynskampanjen og hvordan veterinærene bør forholde seg til disse samtidig som de kan veilede produsentene til å bedre velferden. Med kurset



Tilsynskampanjen avdekket 356 regelverksbrudd som omhandlet manglende strø- og rotmateriale. Arbeid med denne problematikken vil raskt løfte den generelle dyrevelferden for svin på landsbasis.

Foto: Animalia / Audun Flåtten

ønsker vi å skape en felles forståelse for dyrevelferd i svinebesetninger.

Et nytt kurs for svineprodusenter planlegges også. Dette kurset vil være praksisrettet og ta for seg problemstillinger som produsentene møter, i tillegg til atferd og dyrevelferdsindikatorer. Det vil også rettes et ekstra fokus mot områdene hvor tilsynskampanjen avdekket flest avvik, som syke og skadde dyr og rotmateriale.

Helsegrissystemet

Helsegrissystemet forbedres slik at resultatene for velferdsindikatorer kan hentes ut for å sikre god og kontinuerlig dokumentasjon av dyrevelferden til norske griser. USR-anmerkninger gir indikasjoner på forholdene i en besetning, og

disse er lett tilgjengelig i Helsegris-systemet på produsentens profil. Vi vil også innføre varslinger til varemottakerne hvis en produsent endrer sonen de befinner seg i. Dette vil gjøre det enklere for rådgiverne å få bedre oversikt over forholdene i de ulike besetningene.

Kontinuerlig utvikling og forbedring

Det jobbes kontinuerlig med å forbedre dyrevelferdsprogrammet for svin. Tilsynskampanjen ga oss et unikt data-grunnlag for videre arbeid med dyrevelferden til norske griser. Mange tiltak er allerede satt i gang, men resultatene fra tilsynskampanjen gjør arbeidet mer målrettet slik at man på best mulig måte kan møte utfordringene tilsynskampanjen avdekket.

Hva blir resultatet når bærekraft og kostråd skal forenes?

HOVEDSAKEN

NNR-PROSESSEN



NNR står for Nordic Nutrition Recommendations, eller Nordiske næringsstoffanbefalinger. De utgjør det vitenskapelige grunnlaget for kostrådene i Norge og øvrige nordiske land. Den sjette utgaven av NNR skal være klar i juni 2023. Denne gangen skal bærekraft for første gang integreres i anbefalingene. Selv om ingen ting er ferdig, har det vært mye debatt knyttet til prosessen med arbeidet og hvilken rolle animalske produkter skal ha i det norske kostholdet framover.



Illustrasjonsfoto: Pixabay

Foreslår store endringer

I slutten av mars ble en oppsummering av alle forslagene til de nye Nordiske Næringsstoffanbefalingene (NNR) lagt ut på høring. Forslagene viser endringer for flere matvaregrupper og betydelige endringer i forhold til dagens nasjonale kostråd.

Av Torill Emblem Nysted

Helsedirektoratet er ansvarlig for å utarbeide nasjonale kostråd til befolkningen. Dette gjøres blant annet med utgangspunkt i de Nordiske Næringsstoffanbefalingene (NNR). Disse revideres med relativt jevne mellomrom, og dagens kostråd bygger på forrige utgave av NNR som kom i 2012.

Matvarebaserte kostanbefalinger

I forrige utgave av NNR ble det vurdert referanseverdier (DRV) ut ifra hvilket behov vi har for spesifikke næringsstoffer. I den nye utgaven skal det også gis matvarebaserte kostanbefalinger og samtidig integrere miljømessig bærekraft. Etter at nye NNR er ferdigstilt og publisert i juni, skal Helsedirektoratet revidere de norske kostrådene, og NNR blir et viktig bidrag for dette.

For flere av matvaregruppene er det ikke gjort noen store endringer sammenlignet med dagens kostråd. Både fisk, korn, nøtter og frø får tilsvarende anbefaling som vi har i norske kostråd i dag.

Reduserer rødt kjøtt

Den største endringen gjelder for husdyrbaserte matvarer. Mengdeanbefalingen for rødt kjøtt er kraftig redusert. I tillegg har de inkludert vilt i definisjonen, noe dagens kostråd ikke har. Forslag til anbefaling er gått fra «inntil 500 g tilberedt per uke» til «maks 350 g ferdig tilberedt per uke». Mengden er satt av hensyn til helse. Dagens forbruk av rødt kjøtt er omtrent 550 gram per uke.

Hvitt kjøtt

Hvitt kjøtt har ingen mengdeanbefaling verken i dagens kostråd eller i det nye forslaget fordi man ikke har funnet noen sammenheng mellom hvitt kjøtt og negative helseutfall. Dagens kostråd anbefaler generelt å velge hvitt og magert kjøtt.

Kjøtt, både rødt og hvitt, er av de få matvaregruppene hvor et eget råd for miljøsyn er spesifisert. For rødt kjøtt foreslås det at inntaket bør være «langt under» 350 g per uke, mens inntaket av hvitt kjøtt ikke bør øke utover dagens inntak. NNRs anbefalinger understreker også at reduksjon i rødt kjøtt ikke bør erstattes av hvitt kjøtt, men at all reduksjon av kjøtt bør erstattes med vegetabiliske alternativ.

Melk- og meieriprodukter

De nye forslagene for melk- og meieriprodukter er 250-500 gram per dag. Dagens forbruk er omtrent 800 gram per dag.

Sterkere fokus på plantebasert kosthold

Oppsummeringen vektlegger plantebasert kosthold i sterkere grad enn tidligere, noe som reflekteres blant annet i anbefalingen for kostholdsmønster, belgvekster og for frukt og grønnsaker. De to førstnevnte er ikke spesifiserte, men frukt og grønnsaker har økt fra «minst 500 gram per dag» til «minst 500-800 gram per dag». Dagens inntak ligger betydelig under 500 gram om dagen.

Mer eller mindre egg?

Ifølge Utviklingen i norsk kosthold 2022, spiser nordmenn omtrent et halvt egg om dagen. Dagens kostråd gir ingen mengdeanbefaling, men det nye forslaget som foreligger er spesifisert til 0-1 egg om dagen. Av miljøsyn sier anbefalingene at inntaket bør ligge i nedre del av den anbefalingen.

Etterlevelse av kostråd

I forbindelse med at Danmark innførte nye kostråd i 2021, ble det utført en befolkningsundersøkelse som viste at ni prosent kjente de nye kostrådene godt eller meget godt. Samtidig svarte nesten 70 prosent at de i liten eller ingen grad fulgte rådene. Så om det kommer betydelige endringer i de nye norske kostrådene, vil nok det kreve informasjonskampanjer rettet mot store deler av befolkningen.

for flere matvaregrupper

Tabell 1:

Forslag NNR 2022-prosjektet			Dagens norske kostråd	Dagens forbruk*
	Helse	Miljø		
Rødt kjøtt Svin, storfe, småfe og vilt	Maks 350 g/uke, tilberedt. Bearbeidet så lavt som mulig	Langt under 350g/ uke	Velg magert kjøtt og kjøttprodukter. Maks 500 g/ uke, rødt og bearbeidet kjøtt (tilberedt vare) NB: Svin, storfe, småfe	Beregnet reelt forbruk, omregnet til tilberedt: 535 g/uke
Hvitt kjøtt		Ikke økning fra dagens inntak, helst reduksjon	Ingen mengdeanbefaling. Hvitt kjøtt bør velges fremfor rødt.	Beregnet reelt forbruk: 182 g/uke (tilberedt)
Egg	0-1 egg/d	Nedre del av 0-1 egg/d	Ingen mengdeanbefaling	Drøyt ½ egg/d
Melk og meieri-produkter	250-500g/d, magre (10g ost = 100g melk). Ved lavere inntak anbefales berikede eller andre matvarer	Største bidragsyteren til klimagassutslipp i nordiske kosthold	Magre produkter som del av daglig kosthold: 3-omdagen.	Ca. 800g/d, regnet som melkeenheter
Frukt, bær og grønnsaker	Minst 500-800 g/d, minst 50% grønnsaker	Kan bidra til redusert klimapåvirkning pga. lave utslipp	Minst 500g/d, (5-omdagen). Halvparten grønnsaker	Beregnet til ca 350g/d
Belgvekster/linser	Bør være del av et sunt og miljøvennlig kosthold, og bør utgjøre en vesentlig del av kostholdsmønsteret. I kosthold med lite kjøtt er belgvekster og linser viktige bidragsytere til protein, jern og sink			I underkant av 10 g/d
Nøtter og frø	20-30 g/d	Når økt inntak, må gjøres en mer detaljert anbefaling	Ingen mengdeanbefaling	Underkant av 10 g/d
Fullkorn	90 g/d	Lavt klimaavtrykk	70-90 g/d	Ca. 60 g/d
Kostholdsmønster	Plantebasert kost med mye grønnsaker, frukt, fullkorn, fisk, magre meieriprodukter og belgvekster, samt lavt inntak av rødt og bearbeidet kjøtt, sukkerholdig drikke, søtsaker, salt og fint/raffinert mel		Ikke eget, men overordnet: Ha et variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, og begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker	Ifølge Utviklingen i norsk kosthold er ikke dagens kosthold helt etter dagens anbefalinger: For lite fisk, grønnsaker, frukt og bær. Samtidig for høyt inntak av sukker, salt og mettet fett, og et noe for høyt forbruk av rødt kjøtt

Kilder:

NNR2022 Summary Report
 HelseDirektoratet. Utviklingen i norsk kosthold 2022
 Animalia. Kjøttets Tilstand 2022
 HelseDirektoratet. Mål, vekt og porsjonsstørrelser for matvarer
 hels norge.no



Bærekraft i nye kostråd – en krevende prosess å følge

Det er allerede gått flere år siden det ble bestemt at bærekraft skulle integreres i de nye kostrådene og dermed inngå i arbeidet med de nye Nordiske næringsstoffanbefalingene (NNR). I 2018 besluttet Nordisk ministerråd å finansiere NNR, og Helsedirektoratet i Norge ble valgt som sekretariat for prosjektet.

Av Martin Haaskjold Inderhaug

I 2021 valgte Helsedirektoratet å inngå direkte kontrakt med Chatham House, som er en ideell, ikke-statlig organisasjon med sete i London, for å utarbeide tre vitenskapelige artikler om bærekraft og kosthold.

Den første artikkelen skulle omhandle miljøvennlige matsystemer, den andre hvordan Norden kan få mer miljøvennlige matsystemer, og den siste skulle handle om hvordan dette kan integreres i kostrådene. Gjennom blant annet flere workshoper skulle disse to artiklene være ferdige innen utgangen av 2021 og deretter sendt til en vitenskapelig journal.

Lav vitenskapelig kvalitet

Artiklene ble sluppet ut på høring omtrent ett år etter planen, og det er ikke opplyst om at artiklene er sendt til vitenskapelig journal. De to artiklene møtte mye motbør fra landbruket, men også fra uavhengige forskningsinstitutter, universiteter og frivillige organisasjoner. Kritikken gikk særlig ut på at artiklene var veldig ensidig negative mot husdyr. Positive miljøeffekter fra husdyrhold, som økt biomangfold og karbonlagring, ble ikke nevnt. I tillegg mangler artiklene vitenskapelig metode og seleksjonskriterier for litteraturen.

Flere av de nordiske ekspertene som skulle bidra i artiklene valgte å trekke seg på grunn av lav vitenskapelig kvalitet og manglende mulighet til å påvirke innholdet. De som ble igjen som medforfattere var i stor grad representantene fra Chatham House og medlemmer

Tabell 1: Klimagassutslipp fra ulike kjøttslag målt i CO2-ekvivalenter per kilo slaktevekt

Kjøtttype	Tall fra NNR (globalt)	Tall fra FN (globalt)	Norske tall
Kjøttfe	99,5	67,6	22
Kjøtt fra melkeku	43,2	18,2	17
Svin	12,3	6,1	3,3
Fjørfe	9,9	5,4	2
Melk	3,2	2,6	1,15

NNR benytter seg av utslippstall som er 3-5 ganger høyere enn tilsvarende norske tall, samt at de er vesentlig høyere enn FNs tall.

i NNR-komiteen. Flertallet av forfatterne har ernæringsbakgrunn.

Forvirring rundt bærekraftsdefinisjon

Mye av kritikken var knyttet til uklarheter om hva NNR mente med bærekraftsbegrepet. Inntrykket etter de første to artiklene var at det bare handlet om miljø, og ikke om sosial eller økonomisk bærekraft. I tillegg var ikke miljødelen dekket bredt, fordi nesten alt omhandlet klimagasser. Det har også vært diskusjon om tallene som ble brukt til å beregne klimagassutslippene fra ulike matvarer. På kjøtt er det brukt utslipps-tall som er flere ganger høyere enn sammenlignbare tall fra Norge.

I høringsinnspillene og i media var det mange som påpekte at alle dimensjonene av bærekraft må med hvis det skal integreres i kostholdsrådene. Det ble bestemt å utvide fra tre til fem bakgrunnsartikler, og én av disse skulle nettopp omhandle økonomisk og sosial

bærekraft. Videre ble det påpekt at NNR skal bruke ulike rapporter fra blant annet FNs klimapanel som del av bærekraftsgrunnlaget, men det er uklart hvordan dette skal gjøres i praksis.

Resten av bærekraftsartiklene

I vår ble de tre siste artiklene sluppet på høring. I Animalias høringsinnspill ble det vist til at det var en kvalitetsmessig forbedring i den forstand at de opererte med et bredere bærekraftsbegrep enn i de to første artiklene. Likevel var det også mange fellestrekk mellom artiklene; det er tatt få bærekraftshensyn foruten klimagasser, ingen anerkjennelse av forskjellen mellom fossile og biologiske utslipp, og mye bruk av globale tall som ikke er relevant for norsk matproduksjon.

Enkelte av artiklene manglet også referanser og fremstod som uferdige. En av artiklene foreslår å bruke vitamintilskudd for å dekke behovet av næringsstoffer,



Mye av kritikken rundt NNRs arbeid på bærekraft har vært knyttet til den ensidige negative fremstillingen av husdyr og deres bidrag til utslipp av klimagasser.

Foto: Animalia / Caroline Roka

som vil bli viktig i et mer plantebasert kosthold. Den siste artikkelen om sosiale og økonomiske forhold er en oppsummering av en rapport for EU, og inneholder veldig lite data om nordiske forhold.

Animalia pekte på at de fem bakgrunnsartiklene gir lite ny relevant kunnskap, og de evner heller ikke å vise frem den fremste forskningen innen bærekraftig mat og kosthold. Samlet sett utgjør de fem artiklene et svært usikkert og svakt kunnskapsgrunnlag for å integrere bærekraft inn i kostholdsrådene.

Utkast til sluttrapport

I april kom en rapport der alle artiklene fra ernæringsarbeidet og bærekraftsarbeidet ble oppsummert og samlet. Denne er nå ute på høring. I juni skal den endelige rapporten publiseres. Senere skal de nasjonale myndighetene selv vurdere om anbefalingene fra NNR skal tas til følge og med det oppdatere kostholdsrådene.

Et bredt spekter av aktører har gitt innspill til artiklene som NNR har sluppet ut på høring. Av det man leser i sluttrapporten, er det vanskelig å få øye på om innspillene har blitt tatt til følge av NNR-komiteen. Det har også vært svært liten tid til dette. Det gikk bare én uke fra høringsfristen på de tre siste bærekraftsartiklene til den oppsummerende sluttrapporten ble publisert.



Kostråd på gyngende grunn

Et stort stykke arbeid er nedlagt når NNR for første gang skal gi matvarebaserte kostråd. MatPrat har i sine høringsinnspill pekt på at de helsebaserte rådene for kjøtt og egg er preget av vitenskapelige svakheter og at grunnlaget er svært usikkert.

Av Eilin Lundekvam By, seniorrådgiver ernæring og Trine Thorkildsen, fagsjef ernæring MatPrat – Opplysningskontoret for egg og kjøtt

Egg og kjøtt er en vesentlig bidragsyter til blant annet høykvalitetsprotein, B-vitaminer, D-vitamin og mineraler som jern, jod og sink – næringsstoffer kroppen trenger for normal forbrenning, vekst og utvikling, kognitiv funksjon og immunforsvaret. Flere i befolkningen har et for lavt inntak av jern, jod eller vitamin D. Eksempelvis har 1 av 3 unge jenter og gravide jernmangel.

En fersk rapport fra FNs mat- og landbruksorganisasjon, FAO, fremhever at egg og kjøtt har en vesentlig rolle i å sikre et næringsrikt og helsefremmende kosthold. Videre konkluderer den med at verken egg eller hvitt kjøtt er koblet til sykdom, samt at moderate mengder rødt kjøtt er helsemessig trygt og kan inngå i et sunt kosthold.

Rødt kjøtt: ikke grunnlag for kutt i dagens råd

I kontrast til den ferske FN-rapporten og dagens kostråd på 500 gram rødt kjøtt i uken er NNR sitt foreslåtte kostråd: å spise lite rødt kjøtt, og ikke overstige 350 gram i uken (tilberedt vare).

Er det vitenskapelig grunnlag for å redusere dagens mengdeanbefaling?

NNR baserer seg hovedsakelig på fire kunnskapsoppsummeringer når det gjelder negative helseeffekter av rødt kjøtt og uttaler at det er forbundet med økt risiko for flere sykdommer. De peker på at dokumentasjonen er solid, og komitéleder i NNR uttalte i Aftenposten: «Samlet sett er det altså i dag ingen stor usikkerhet knyttet til våre konklusjoner relatert til helsemessig risiko av rødt kjøtt».

Ser man nærmere på NNR sitt kun-



Eilin Lundekvam By (til venstre) er seniorrådgiver ernæring og Trine Thorkildsen er fagsjef ernæring i MatPrat.



Foto: MatPrat

skapsgrunnlag, finner man at mange av studiene som inngår i oppsummeringene ikke har funnet sammenheng med økt sykdomsrisiko ved langt høyere inntak enn NNRs råd.

Én av de fire oppsummeringene konkluderer med det helt motsatte av NNR; kunnskapsgrunnlaget er svakt. To av fire oppsummeringer skiller heller ikke mellom rent og bearbeidet rødt kjøtt. Dette gjør at funnene fra disse faktisk ikke kan brukes til å undersøke helseeffekt av rent rødt kjøtt.

Sykdomsbyrdeanalyser fra prosjektet Global Burden of Disease (GBD) er del av grunnlaget til NNR om rødt kjøtt. I

fjor publisert GBD-gruppen en studie om rent rødt kjøtt og sykdomsrisiko, hvor de konkluderte: svake eller manglende bevis for en sammenheng. Det er uvisst hvorfor NNR ikke har inkludert funnene fra denne studien i sitt arbeid.

Hvitt kjøtt: ikke koblet til sykdom

For hvitt kjøtt utførte NNR selv en systematisk kunnskapsoppsummering. Denne er enda ikke publisert, men NNR konkluderer med at hvitt kjøtt har relativt nøytral effekt på helse. Hvitt kjøtt blir riktignok omtalt som en kilde til næringsstoffer, men blir ikke nevnt som noe som kan eller bør være del av et sunt kosthold. Det gis ingen mengdeanbefaling, men uttales at inntaket ikke



NNR foreslår at vi ikke skal spise mer enn 350 gram rødt kjøtt i uken, men sier samtidig at, ut ifra et klimaperspektiv, burde vi helst spise enda mindre.
Foto: MatPrat/ Per Gunnar Fordal

bør øke, snarere reduseres, av hensyn til miljø.

Bearbeidet kjøtt: strengere ordlyd

Bearbeidede kjøttprodukter omfatter mange ulike produkter: innhold av fett, salt, tilsetningsstoffer, samt bearbeidingsmetoder varierer. NNRs anbefaling er å spise så lite som mulig. Det betyr strengere ordlyd enn nåværende kostråd, som lyder å begrense inntaket. Hvordan NNR har kommet fram til et så strengt og unyansert råd er uklart.

Egg: nytt med maksanbefaling, men ikke knyttet til sykdom

Egg omtales som næringstett, og NNR finner ingen negativ helseeffekt av inntil ett egg om dagen. I NNRs kunnskapsgrunnlag for egg var konklusjonen at forskningen om egg og sykdomsrisiko er svak og begrenset. Ifølge NNRs metode betyr dette at det ikke kan gis konkret mengdeanbefaling. Likevel velger NNR å komme med anbefaling om å begrense inntaket til 0–1 egg/dag.

Nye råd må være solid fundert

Nye nasjonale kostråd vil baseres på

NNR sitt arbeid. Dermed er det svært viktig at arbeidet har høy vitenskapelig kvalitet. MatPrat har i sine innspill fremhevet at det ernærings- og helsefaglige kunnskapsgrunnlaget er veldig usikkert og har flere vitenskapelige svakheter og feil. Slik MatPrat ser det, er det ikke faglig støtte for NNRs råd om rødt kjøtt og egg slik de står nå. Den 20. juni vil NNR lansere endelige råd, men NNR sin fullstendige rapport vil etter sigende ikke publiseres før til høsten.

FAKTA

Næringsstoffer fra kjøtt og egg

Foreslåtte kostråd fra NNR legger opp til vesentlig lavere inntak av rødt kjøtt og begrensninger for inntak av hvitt kjøtt og egg. Det har betydning for inntak av flere næringsstoffer, som:

- Essensielle aminosyrer
- Vitamin B12
- Andre B-vitaminer (tiamin, riboflavin og B6)
- Vitamin D
- Jern
- Jod
- Sink
- Selen
- Kolin



Vi vil hensynta miljøet hvis dokumentasjonen

Debatten har stormet rundt arbeidet til Rune Blomhoff og NNR-komiteen. Før kunnskapsgrunnlaget og alle høringsinnspillene leveres på Island den 20. juni, holder Linda Granlund bevisst en arm-lengdes avstand til arbeidet, komiteen og debatten. – Av respekt for prosessen, sier hun.

Av Tun Byrå

Granlund er divisjonsdirektør i Helsedirektoratet og leder utarbeidelsen av de reviderte kostholdsrådene.

– Det er veldig bra med debatt, og folk skal høres. Derfor har vi åpne høringsrunder i Norge, og den prosessen har vi stor respekt for.

Granlund understreker at Helse-direktoratet forholder seg til de store kunnskapsoppsummeringene, som i dette tilfellet er NNR-rapporten som utarbeides av en gruppe som er nedsatt av Nordisk ministerråd og ledet av Rune Blomhoff. Rapporten skal overleveres de nordiske ministrene på Island den 20. juni, og først da begynner arbeidet med de reviderte kostholdsrådene.

– De norske kostrådene som utvikles etter at NNR er klar, vil kunne inkludere miljømessig bærekraft dersom det er tilstrekkelig dokumentert. Blir det for eksempel aktuelt å se på aspekter rundt klimautslipp, må vi se på hvilke andre aktører som har aksjer i dette. Da vil vi potensielt samarbeide med Miljødirektoratet, sier Granlund.

Åpen og transparent prosess

Arbeidet med å integrere bærekraft i NNR har Nordisk Ministerråd gitt til NNR-komiteen. Linda Granlund mener at komiteens arbeid har vært en åpen, transparent og inviterende prosess.

– Dette har vært en veldig transparent prosess fra NNR sin side. Det har vært

åpne utlysninger der komiteen har invitert de fagområdene som selv mener de er relevante for arbeidet.

Til debatten som har gått på at viktige fagfelt ikke er inkludert og at noen forskere har trukket seg fra arbeidet, har hun følgende å si:

– Denne prosessen har pågått i snart fire år, og svært mange fagfolk har vært invitert inn som eksperter på de ulike områdene. De åpne høringsrundene har også hatt til hensikt at man skal kunne spille inn til arbeidet underveis.

Granlund har full tillit til prosessen og arbeidet som gjøres.

– NNR-komiteen, med Rune Blomhoff i spissen, jobber nå dag og natt for å bli ferdig til den 20. juni. Da må alle høringsinnspillene være vurdert, og det er mye arbeid. Høringsinnspillene har vært mange.

– Ingen skal være i tvil om at alle innspillene blir lest og vurdert på en god måte, forsikrer hun.

Granlund legger til at Blomhoff allerede har opplyst om at NNR-komiteen vil utgi en egen publikasjon i etterkant, som oppsummerer alle innspillene fra høringen og hvordan disse er håndtert.

Veien mot nye reviderte kostholdsråd

– Det er ingen tvil om at helseaspektet vil veie tyngst i arbeidet med de reviderte

rådene. Spørsmålet blir hva vi skal se på i tillegg. Vi har fagkompetanse på helse, sier Granlund.

Hun gjenntar at dersom det kommer frem tilstrekkelig dokumentasjon innenfor andre fagfelt, vil Helse-direktoratet gå i dialog med de relevante direktoratene.

Granlund forteller at Helsedirektoratet vil følge sin retningslinjemetodikk i arbeidet.

– Først må vi vurdere kunnskapsoppsummeringen. Så må vi vurdere hva som skal hensyntas og hvem som skal inkluderes i det videre arbeidet, forklarer hun.

Når utkastet til reviderte råd er klart, vil dette bli sendt ut på høring.

– Kunnskapsgrunnlaget i seg selv blir ikke gjenstand for en ny høringsrunde, understreker hun. – Det har vært jobbet med i fire år, og har allerede gjennomgått betydelige høringsrunder.

Granlund legger til at Helsedirektoratets jobb er å se på hvordan den nye kunnskapen kan overføres til reelle kostholdsråd for befolkningen.

– Vi vil åpne for høringer når det gjelder formuleringer, sier hun.

Tillit til kostrådene er viktig

Å opprettholde befolkningens tillit til kostholdsrådene, er en prioritert oppgave når de skal revideres.

ssig bærekraft er tilstrekkelig



Linda Granlund, divisjonsdirektør folkehelse og forebygging i Helsedirektoratet.

Foto: Helsedirektoratet

– Vi måler jevnlig både tillit og kjennskap til kostholdsrådene, og vet at vi har høy tillit til dagens kostholdsråd i Norge. Det er jeg opptatt av at skal vedvare, og da må denne prosessen være ryddig.

– Helsedirektoratet skal ikke blande oss inn i hvordan faktagrunnlaget er innhentet, vi skal benytte det ferdige grunnlaget når vi utvikler våre råd. Vi skal ikke ha ment noe eller påvirket noe underveis. Da vil tilliten til de endelige rådene fra oss bli svekket, mener Granlund.

På spørsmål om hvordan hun tror en oppfordring til å spise mer frukt og grønt vil bli mottatt, er svaret:

– Selv om det er få som klarer å spise fem om dagen, som er en del av dagens kostholdsråd, kan vi ikke la være å gi kunnskapsbaserte råd om sammenhengene mellom mat og helse. Jeg tror heller vi må jobbe på mange måter og bruke flere virkemidler for å oppnå målene for bedre helse, for eksempel når vi gir råd til primærhelsetjenesten eller til politikkutforming.

– Vårt mandat er å jobbe for at folk skal få bedre helse, avslutter Granlund.



Dyrevelferdsprogrammene virker

Når Mattilsynets tilsynskampanje for svin dokumenterer mange regelbrudd på områder som knapt har registrerte avvik i dyrevelferdsprogrammet, stiller det spørsmål ved om dyrevelferdsprogrammene virker som forutsatt. Samtidig må vi huske hvor ambisiøse og langsiktige mål norsk husdyrnæring faktisk har med dyrevelferdsprogrammene.

Selvsagt skal dyrevelferdsprogrammene bidra til at alle besetninger drives i tråd med offentlige krav, og regelverksbrudd skal oppdages og følges opp. Det har hele tiden vært grunntanken. Men det er viktig at alle parter er bevisst at dyrevelferdsprogrammene har både mer langsiktige og ambisiøse mål enn det.

Avhengig av samfunnets tillit

Dyrevelferd har historisk vært et konkurransefortrinn for norsk husdyrproduksjon. Dette fortrinnet krever et klart felles mål om å ha et dokumentert nivå for dyrevelferd utover offentlige minimumskrav. Det kommer stadig påminnelser om at næringa på dette området ikke er sterkere enn svakeste ledd. God dyrevelferd må sikres hos alle produsenter for å opprettholde samfunnets tillit til norsk matproduksjon. Variasjonen blant produsenter både i praksis og holdninger er for stor.

Gapet mellom Mattilsynets funn på uvarslede tilsynsbesøk og det veterinær og bonde registrerer ved besetningsgjennomganger i dyrevelferdsprogrammene er for stort. Næringa tar dette på alvor. Helsetjenestene i Animalia, som har ansvar for drift og utvikling av dyrevelferdsprogrammene, har med seg dette inn i arbeidet med videreutvikling av programmene og arbeider for å løfte kompetansen om både dyrevelferd og dyrevelferdsprogrammene hos produsent og veterinær. For vi mener fortsatt at dyrevelferdsprogrammer er det beste verktøyet for å oppnå bedre velferd i hele husdyrholdet.

Hva er målene?

Dyrevelferdsprogrammene skal sikre systematisk arbeid for bedre velferd i

alle besetninger, også i besetninger der forholdene i utgangspunktet er gode. I alle husdyrhold er det mulig å finne forbedringsområder som gir bedre dyrevelferd og ofte også bedre økonomi. Dette bidrar dyrevelferdsprogrammene til gjennom å tilrettelegge for rådgiving og fruktbare diskusjoner mellom bonde og veterinær.

Når arbeidsmetodikk og velferdsindikatorer som registreres er de samme i alle besetninger, og disse opplysningene samles i en felles database, gir dette en dokumentasjon av status og utvikling i hele den norske husdyrnæringa. Dokumentasjonen danner grunnlag for å identifisere felles forbedringsområder. Vi har per i dag innført dyrevelferdsprogrammer for slaktekylling, verpehøns,

kalkun, oppals- og rugeeggledet for slaktekylling og kalkun, i tillegg til svin og storfe. Dyrevelferdsprogrammet for sau vil rulles ut i løpet av de neste par årene. Selv om vi i første fase ikke inkluderer de aller minste dyreholdene, har vi allerede nå en omfattende dokumentasjon av status for internasjonalt anerkjente dyrevelferdsindikatorer i norsk husdyrnæring. I tillegg har vi en stor base med forbedringspunkter for ulike produksjoner.

Kompetanse – både mål og virkemiddel

Økt kompetanse og bevissthet om dyrevelferd både hos produsenter og alle andre som er involvert i drifta av besetningen er både et mål og et viktig virkemiddel i programmene. Derfor er ulike kompetansetil-tak en del av alle dyrevelferdsprogram.

Tabell 1: Antall DVP-besøk av veterinær per juni 2023

År	Fjørfebesetninger – fra 2013, 2017, 2019 og 2021*			Svinebesetninger – fra 2019	Storfebesetninger – fra 2022
	Slaktekylling	Kalkun	Verpehøns		
2013	698				
2014	801				
2015	932				
2016	1410				
2017	1452	100			
2018	1410	92			
2019	1307	87	100	2685	
2020	1056	96	236	2918	
2021	1197	125	271	3439	
2022	1226	119	355	3450	8460
Mi-2023	388	13	185	1415	3033
Sum	11489	619	962	13690	11493



Ola Nafstad
Fagdirektør

ola.nafstad@animalia.no



Produsentens kompetanse om og holdninger til dyrevelferd er den viktigste faktoren for dyrevelferd i den enkelte besetning. Dyrevelferdsprogrammene skal øke kompetansen og justere praksis som kan eller må forbedres. De skal bidra til å systematisere alle produsenters forbedringsarbeid på dyrevelferdsområdet – og gjennom det, over tid, endre holdninger.

Dyrevelferdsprogrammene er generiske, så alle varemottakere er part i programmene. Den enkelte varemottakers oppfølging av egne produsenter, god dialog med besetningsveterinærer og konsekvent bruk av virkemidlene som skal sikre oppslutning om dyrevelferdsprogrammene, er avgjørende for at de skal fungere etter hensikten.

Veterinæren er i de fleste produksjoner en av de nærmeste rådgiverne og kjenner besetningen og forholdene hos den enkelte godt. Mange veterinærer driver allerede mye rådgivning og forebyggende helsearbeid. Gjennom dyrevelferdsprogrammene skal det sikres rådgivning om dyrevelferd og forebyggende tiltak i alle besetninger. Dette skjer innenfor en definert ramme og blir godt

dokumentert. Veterinærens rolle i dyrevelferdsprogrammene er avgjørende for at programmene skal fungere godt. Det er en krevende oppgave, og i alle dyrevelferdsprogrammene er det et krav om jevnlig etterutdanning for å være besetningsveterinær.

Bransjeretningslinjer og forskriftsfesting

Dyrevelferdsprogrammene er formalisert gjennom bransjeretningslinjer som varemottakerne forplikter seg til å følge. Bransjeretningslinjene sendes også Mattilsynet for anerkjennelse eller godkjenning. Bransjeretningslinjene blir med dette også en del av Mattilsynets tilsynsgrunnlag. Krav om deltakelse i dyrevelferdsprogrammene for fjørfe og dyrevelferdsprogrammet for svin er i tillegg forskriftsfestet.

En framtidrettet satsing

Endringshastigheten både i kunnskapsutviklingen og samfunnets oppmerksomhet om dyrevelferd er høyere enn før, og forbrukerne krever god og dokumentert dyrevelferd.

Dyrevelferdsprogrammer i alle produksjoner har vært en satsing fra en samlet husdyrnæring for å møte denne utviklin-

FAKTA

Dyrevelferdsprogrammene er faglige programmer der følgende elementer er felles for alle:

- Jevnlige rådgivningsbesøk av besetningsveterinær med vekt på både velferd og helse
- Resultater og avtalte tiltak dokumenteres i felles fagsystem
- Obligatoriske kompetansetiltak for produsenter
- Jevnlig KSL-revisjon
- Økonomiske tiltak som skal sikre full oppslutning om programmene
- Regulert og formalisert på bransje og næringsnivå gjennom bransjeretningslinjer

gen. Denne satsingen er unik i internasjonal sammenheng. Vi vet per nå ikke om noe annet land hvor næringas eget arbeid med dyrevelferd i husdyrproduksjonene omfatter så godt som alle produsenter og hvor status og forbedringsarbeidet dokumenteres på denne måten.



Mange veterinærer driver allerede mye rådgivning. Gjennom dyrevelferdsprogrammene blir rådgivningen om dyrevelferd og forebyggende tiltak i alle besetninger godt dokumentert.

Foto: Animalia / Jonas Ruud



Silje Johnsgard
Spesialveterinær

silje.johnsgard@animalia.no



11 000 produsenter har gjennomført veterinærbesøket i DVP storfe

I januar 2022 ble dyrevelferdsprogrammet for storfe lansert. Nå er alle storfeprodusenter med mer enn ti dyr innrullert i programmet, og rundt 11 000 har gjennomført sitt første veterinærbesøk.

Sammenlignet med de andre dyrevelferdsprogrammene, representerer DVP storfe et kjempeløft for næringa siden det angår så mange. Det er lagt inn stor innsats fra både produsenter, veterinærer, varemottakere, faglag og andre involverte for å innføre dyrevelferdsprogrammet. I overkant av 11 500 produsenter hadde flere enn 10 storfe på forrige høststelledato. 95 prosent av disse har nå gjennomført sitt første DVP-besøk, og noen er allerede i gang med andre runde.



Når første runde av DVP storfe nå er gjennomført, har næringa fått et godt datagrunnlag fra hale 11 000 storfehold for å jobbe videre med dyrevelferd i norske storfebesetninger.

Illustrasjonsfoto: Animalia / Caroline Roka

Nyttige resultater

Totalt 530 veterinærer har gjennomført DVP-besøk hos ca. 11 000 produsenter siden januar 2022. Dette gir et godt datagrunnlag for å vurdere dyrevelferden i norske storfehold; både hva som er positivt og hvor det er rom for forbedring. Tilbakemeldinger fra veterinærer rundt om i landet har også gitt bedre innsikt i de praktiske utfordringene rundt å tolke dagens lovverk.

Hele 87 prosent av produsentene har registrert at de gjennomfører ekstra tiltak for god dyrevelferd. Dette er veldig positivt. Regelmessig manuelt stell i form av for eksempel børsting, klipping eller vasking registreres i nesten halvparten av alle melkebesetningene og over 30 prosent av kjøttbesetningene. Tilrettelegging for samvær mellom ku og kalv og sosial oppstalling av kalv fra

tidlig alder registreres i ca. en tredjedel av besetningene totalt. Det vanligste ekstratiltaket er likevel utvidet beiteperiode, som registreres i ca. 60 prosent av besetningene både for melk og kjøtt.

Rom for forbedring

Resultatene peker også på punkter som kan og bør bli bedre. Liggeplass utgjør over en tredjedel av alle avvik. Det handler både om antall liggeplasser i forhold til antall dyr og utforming av selve liggeplassen. Vanntilgang utgjør 19 prosent av satte avvik, stort sett på grunn av for få drikkepunkter. Det tredje vanligste avviket er skitne dyr. Liggeplass, vanntilgang og skitne dyr kommer også høyt opp som foreslåtte forbedringer. Her kommer i tillegg smittesluse og smittevern ved inn- og utlasting av dyr høyt opp. Stort sett ser man de samme tren-

dene uavhengig av geografi og driftsformer. Men smittevern er forbedringspunkt hos klart flest kjøttprodusenter.

Veien videre

I tiden fremover kommer Helsetjenesten for storfe til å gjennomføre en evaluering av DVP storfe basert på resultater og tilbakemeldinger så langt. Det vil sendes ut en spørreundersøkelse til alle som har deltatt, både produsenter og veterinærer.



Tora Saltnes
Sr. kommunikasjonsrådgiver

tora.saltnes@animalia.no



Dyrevelferdsprogrammet kan øke lønnsomheten

Arbeidet med et dyrevelferdsprogram for sau er godt i gang. Programmet vil bestå av et obligatorisk kurs for dyreeierne og et veterinærbesøk som skal gjennomføres minst hver 18. måned.

– Det vil gå ut informasjon til hver enkelt i god tid før man skal foreta seg noe, sier spesialveterinær Siv Svendsen i Helsetjenesten for sau i Animalia. Sammen med Torhild F. Sisjord i Nortura har Svendsen holdt innlegg om hvordan dyrevelferdsprogrammet kan utnyttes til bedre drift.

– Vi vet at mange er opptatt av at DVP sau betyr enda en kostnad. Ved å være aktiv og benytte anledningen til å se på eget dyrehold og rutiner med nye øyne under veterinærbesøket, kan DVP-besøket resultere i gode råd og tanker om hvordan du kan drive bedre og dermed øke lønnsomheten, understreker Svendsen.

Mal for veterinærbesøket

DVP sau vil bestå av kurs og veterinærbesøk. Kurset vil være en god forberedelse til det obligatoriske veterinærbesøket som er den andre delen av DVP sau. For å gjennomføre veterinærbesøket, vil alle besetninger med mer enn 30 vinterfôra sau innrulleres puljevis. Veterinærbesøket i DVP sau følger en mal hvor veterinær og bonde sammen ser på utvalgte indikatorer for dyrevelferd. I tillegg skal noen spørsmål om rutiner besvares. Det vil utarbeides en veileder som vil ligge på Animalias nettsider når den er klar.

Man kan alltid bli bedre

– Ved å ha en åpen diskusjon rundt



Dyrevelferdsprogrammet for sau kan bidra til bedre drift og økt lønnsomhet dersom saueprodusentene utnytter muligheten til å ha en åpen diskusjon med veterinæren under DVP-besøket.

Foto: Animalia / Jonas Ruud

spørsmålene om driftsrutiner og forebyggende helsearbeid i forbindelse med DVP-besøket kan det også fort bli en lønnsom investering. I en slik diskusjon er det gode muligheter for å finne forbedringspunkter for alle – også for produsenter som driver godt i utgangspunktet. Håndtering av sjuke dyr, søyer og lam rundt fødsel, fôring, tilsyn på beite, vaksiner – lista er lang, understreker Siv Svendsen.

– Vi vet at holdet på sauene kan si noe om helsetilstanden i besetningen. En sau i godt hold er i stand til å ta vare på lammen sine både på vår- og sommerbeite.

Det gir god dyrevelferd og, ikke minst, god økonomi, sier Torhild F. Sisjord

– Den gode helsesituasjonen hos norske sauer er ingen selvfølge. Vi må hele tida jobbe hardt for å beholde den. Godt smittevern på gården er et viktig tiltak som bidrar til å forhindre smittsomme sykdommer. På dette punktet vet vi at det er ting å ta tak i for mange norske småfeprodusenter. Vi håper DVP-arbeidet kan bidra positivt ved å øke bevisstheten også på dette området, legger hun til.

HYGIENISK REGNSKAP SMÅFESESONGEN 2023

Hygienisk regnskap er et nyttig verktøy for å kartlegge hygienestatus i slakteriet. God slaktehygiene er av stor betydning for å forebygge at smittestoffer og bedervelsesbakterier overføres til kjøttet under slakteprosessen. I forbindelse med småfesesongen 2023, tilbyr Animalia hygienisk regnskap på slaktelinje for småfe til rabattert pris, kr. 10 000 (eks. moms). Reisekostnader kommer i tillegg.



Foto: Animalia / Grethe Ringdal

Slaktehygienisk regnskap er en grundig gjennomgang av alle faktorer som har betydning for hygienisk kvalitet på slakt. Vi ser på:

- Bygningsmessige forhold
- Logistikk
- Innredning og utstyr
- Arbeidsrutiner
- Motivasjon

Tilrettelegging og bruk av den tekniske utrustningen på slaktelinja og arbeidsrutinene hos den enkelte operatøren blir tillagt stor betydning. Slaktehygienisk regnskap bygger på grundige registreringer på hver posisjon, fra og med stikking til slaktet forlater slaktehallen. Administrative rutiner og tilrettelegging fra ledelsens side er også tatt med. Om dette ikke alltid har direkte betydning for slaktene, har det betydning for holdninger og motivasjon hos de ansatte.

Ved hvert hygienisk regnskap vil sluttrapporten bli gjennomgått med både slaktere og ledere. Dette er bygd opp som et skreddersydd hygienekurs med rikelig bruk av bildemateriale fra slaktinga i det aktuelle anlegget.

DYREHELSERAPPORTEN 2022

Torsdag 27. april overleverte Veterinærinstituttet sin årlige statusrapport for dyrehelsen og dyrevelferden i Norge til Mattilsynet. Dyrehelse rapporten 2022 viser at det står bra til med helsen hos norske dyr, men en rekke smitteutbrudd av alvorlige dyresykdommer i fjor gir nå et litt mer alvorlig bilde av truslene mot den norske dyrehelsen.

– Sammen med næringen og kunnskapsstøtten skal vi i Mattilsynet gjøre det vi kan for at vi står samlet i kampen mot de nye utfordringene, sa adm.dir. Ingunn Midttun Godal i Mattilsynet i forbindelse med overleveringen.

MAL FOR SMITTEVERNPLAN



I 2018 kom ny dyrehelseforskrift med krav til smittevernplan og smittebeskyttelsestiltak for alle typer dyrehold. Formålet er økt bevissthet rundt smittebeskyttelse. Viktigste smittevei på eller mellom gårder er via livdyr, folk og utstyr. De fleste kravene handler nettopp om trafikk til, fra og på gård.

I fjor gjennomførte Mattilsynet tilsyn i et utvalg fjørfebesetninger med utgang og så spesielt på smittevernplaner. I år skal det

gjennomføres minst fem risikobaserte tilsyn i hver av Mattilsynets sju geografiske avdelinger – ti i fjørfetette områder.

Helsetjenesten for fjørfe har fra og med 2022 tilbudt egen smittevernplanmal med trafikklyssystem i fagsystemet HelseFjørfe. Denne er blitt godt mottatt av veterinærer i næringen. Veterinærer med helseovervåkingsavtaler kan i HelseFjørfe bistå produsentene i å opprette og oppdatere sine smittevernplaner. Per i dag har 130 produsenter brukt denne malen, som du kan finne via denne siden: <https://www.animalia.no/smittevernplan-fjorfe>

NYE I ANIMALIA



Birgit Ranheim tiltrådte som fagsjef for KOORIMP, Helsetjenesten for fjørfe og Helsetjenesten for svin 1. februar. Hun er utdannet ved Norges veterinærhøgskole og har en doktorgrad i veterinær farmakologi. Hun kom fra stilling som førsteamanuensis i produksjonsdyrmedisin ved NMBU og har vært medlem av Det veterinærmedisinske rettsråd siden 2005.



Regine Victoria Holt er ansatt som spesialrådgiver i Husdyrkontrollene og jobber primært med Ingris. Hun har en bachelor i zoologi fra Newcastle University i England og en master i etologi fra NMBU. I tillegg til jobb i Animalia, er hun i ferd med å slutføre sin doktorgrad i etologi ved NMBU.

KURSET DYREVELFERDS-PROGRAMMER OG VETERINÆRENS ROLLE: FJØRFEMODULEN ER LANSERT

Kursmodulen for fjørfe ble åpnet i april. Denne delen er myntet på veterinærer som skal gjennomføre helseovervåkingsbesøk i produksjoner som driver med verpehøns, slaktekylling, kalkun, oppal og rugeegg.

Det faglige innholdet tar for seg hva dyrevelferd er, atferd og velferd hos fjørfe, helseovervåkingsbesøket og innholdet i de forskjellige programmene. Kurset er obligatorisk for alle veterinærer i dyrevelferdsprogrammene for fjørfe.

MATTILSYNETS ÅRSRAPPORT OM DYREVELFERD



Mattilsynet offentliggjorde i mai sin årsrapport relatert til arbeid med dyrevelferd i 2022. Rapporten oppsummerer resultater fra 1908 tilsyn med dyrevelferd hos husdyrprodusenter, løpende tilsyn på slakterier og tilsyn ved transport av dyr. Andelen regelverksbrudd er på 51 prosent, men få er svært alvorlige, ifølge rapporten.

Mattilsynet presiserer at de ønsker å utnytte ressursene best mulig ved å spisse innsatsen og i hovedsak føre mest tilsyn der risikoen for dårlig dyrevelferd er størst. Den økte dyrevelferdssatsingen i 2022 fortsetter i årene fremover.

LITE CAMPYLOBACTER I 2022

I 2022 ble det funnet smitte i 4,8 prosent av kyllingflokkene som ble testet i regi av handlingsplanen mot campylobacter. Det er blant de laveste forekomstene siden handlingsplanen startet i 2001.

Kyllingflokkene som inngår i handlingsplanen er flokker med slaktealder på maksimum 50 dager og som slaktes i sommersesongen, fra mai til oktober. Campylobacter oppdages sjelden om vinteren.

Nytt kurs for bedømming av skitne slaktedyr

I 2022 ble bransjeretningslinjen for hygienisk råvarekvalitet revidert, og det ble lagt inn krav om obligatorisk opplæring i bedømming av skitne slaktedyr. I den forbindelse har Animalia laget et kurs for operatører på slaktelinjene.

– Bransjen er opptatt av at bedømmingen av slaktedyr skal gjøres likt og ut ifra objektive kriterier på alle slakterier i Norge. Kurset vil være et viktig bidrag til dette, sier spesialveterinær i Animalia, Janne Holthe.

– Vi har utviklet kurset med utgangspunkt i den reviderte bransjeretningslinjen som kom i 2022. Da ønsket næringa et krav om obligatorisk kurs for de som bedømmer slaktedyr. Bedømmingen har betydning både for slakteriene og produsenten, og det er derfor avgjørende at alle operatørene har fått god opplæring. Opplæringen vil gi en grunnleggende innføring om hvorfor og hvordan vi bedømmer slaktedyrene, samt gi mulighet til å øve på å vurdere slakt gjennom bruk av bilder tatt i faktiske bedømmingssituasjoner hos slakteriene.

E-læringskurs er fleksibelt

Et e-læringskurs gjør at ansatte på slakteriene kan gjennomføre opplæringen når det passer dem best.

– Flexibilitet er viktig og tiden dyrbar. Det gjør også at nyansatte kan ta kurset umiddelbart i stedet for å vente på et fysisk kurs, sier Holthe om valget de har tatt om å gå over til e-læring.

Animalia vil fortsatt tilby veiledning og fysisk opplæring som et tillegg til e-læringskurset dersom slakteriene ser behov for dette. Kurset lanseres i sommer og kan kjøpes på kurssidene til Animalia.

Hvordan bedømme?

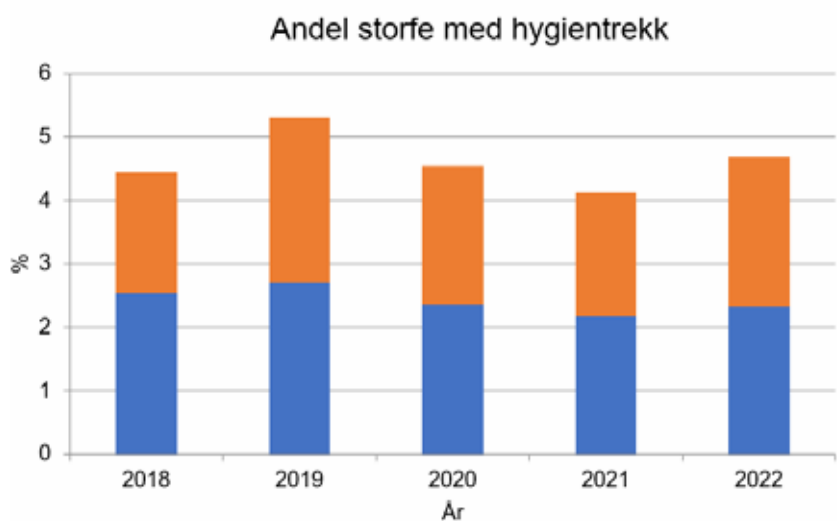
Vurderingen av slaktene gjøres av

Tabell 1: Beskrivelser av de to kategoriene som gir hygienetrek til produsenten.

	Kategori I	Kategori II
Lår	20-50 % av låret dekt av tørr møkk	Over 50 % av låret dekt av tørr møkk
Buk/bryst	20-50 % av snittlinja fra brystbuen til jur/pung dekt av tørr møkk	Over 50 % av snittlinja fra brystbuen til jur/pung dekt av tørr møkk
Skanker		“Panser”
Sider		Begynnende “panser”

ansatte på slakteriet på grunnlag av møkk som er påført dyret hos produsent. Våt møkk registreres også, men den kan være påført på dyrebilen eller slakterifjøset og vil derfor ikke belastes bonden. Tabell 1 viser de to ulike kategoriene som gir hygienetrek til produsenten og hvilke grenser som er satt for de ulike kategoriene:

Det er nok at ett lår, skanker eller buken alene er møkkete for at det skal bli hygienetrek. Det er det mest møkkete stedet som har betydning for vurderingen. De siste årene har andelen storfe med hygienetrek ligget på mellom 4 og 5 prosent, med tilnærmet lik fordeling i hver kategori.



Figur 1: Tabellen viser utviklingen av andel skitne slaktedyr med hygienetrek de siste 5 årene.



Vidar Jupskås
Spesialrådgiver

vidar.olavjupskas@animalia.no



Bildene viser typiske dyr i kategoriene og angir ikke grensene mellom dem. Fra venstre: ingen kategori, kategori 1 og kategori 2. Foto: Animalia

Småfe vurderes etter klipp

Vurderingen av småfe gjøres etter klipping. Det er møkk som ikke kan klippes bort eller svært forurensede bein, samt uklippede dyr, som gir hygienetrek. Den største andelen med hygienetrek på småfe er de som slaktes med ull på. Disse sto for 5,8 prosent av totalt 6,1 prosent som fikk hygienetrek i 2022.

Trekk i slakteoppkjøret

Ordningen med trekk i slakteoppkjøret til produsenter som leverer skitne dyr eller dyr som skal slaktes med ulla på har vi hatt i mange år. Etter E. coli-saken i 2006, ble denne ordningen lagt inn i bransjeretningslinjen om hygienisk råvarekvalitet. Utover de offentlige kravene,

ønsker bransjen også å:

- kanalisere risikoråvarer til en egen varestrøm som skal gjennomgå en varmebehandling eller tilsvarende prosess før konsum
- bruke økonomiske virkemidler og rådgiving til produsentene for å bidra til å øke leveransene av tilfredsstillende reine dyr til slaktning

Brosjyre for storfeprodusenter

Animalia har laget en egen informasjonsbrosjyre rettet mot storfeprodusenter. Den handler om hvordan man sikrer reine dyr før de sendes til slaktning, hvordan man vurderer hvor reint eller skittent et dyr er, og vurderinger

for trekk i forbindelse med slaktning.

Brosjyren inneholder også et skjema den enkelte produsent kan bruke som verktøy for å vurdere reinhet i egen besetning.

Brosjyren finner du i Animalias nettbutikk på animalia.no.



Ole Alvseike
Fagdirektør

ole.alvseike@animalia.no



Tryggere mat i en verden i endring

“Safe(r) meat in a changing world” var tittelen på et seminar som det europeiske nettverksprosjektet Ribmins arrangerte i april i Brussel. Interessenter kom sammen for å dele kunnskap og drøfte erfaringer med risikobasert tilsyn og kontroll av kjøttproduksjonen.

Meat safety assurance systems (MSAS) betegner hvordan tiltak og informasjon brukes helhetlig gjennom verdikjeden. Særlig kriser og nye teknologier har resultert i nye kontrollsystemer. De viktigste eksemplene er HACCP og ulike IT-baserte fagsystemer. Tiltak har også blitt satt inn i ulike deler av verdikjeden.

Det er kanskje i et verdikjedeperspektiv at Norge og Norden utmerker seg positivt. I Norge har vi for eksempel systemer for tryggere kraftfôrproduksjon, verktøy for internkontroll og kvalitetssikring som KSL, smittebeskyttelse ved import gjennom KOORIMP, organisert forebyggende helsearbeid og systematisk sykdomsbekjempelse. I tillegg kommer husdyrkontroller, Husdyrregisteret og Dyrehelseportalen, økonomiske insitamenter og bransjeretningslinjer. Det unike er at mange av disse systemene «snakker sammen», mens andre land sliter med liten tillit mellom aktørene og vilje til samarbeid. Kulturen for å dele informasjon, samarbeid og forsknings- og kunnskapsbaserte beslutninger er en nøkkel til suksess.

Barrierer og utfordringer

Deltakerne på Ribmins-seminaret er stort sett enige om hva som bør gjøres



40 europeiske representanter for kjøttbedrifter, interesseorganisasjoner, tilsynsmyndigheter og akademia diskuterte styrker og svakheter, trusler og muligheter for trygg kjøttproduksjon i Europa.

Foto: Animalia

ved sykdomsutbrudd. Forskjellen mellom landene ligger i evnen til å gjøre noe slik at problemene ikke oppstår og handle når utbrudd oppstår. Denne evnen bygger på en felles forståelse om hva vi er tjent med, rollefordeling og -forståelse, og evne til å få finansiert effektive tiltak.

Kan teknologien hjelpe?

Et mulig svar er å ta i bruk mer teknologi. IT-løsninger kan utvilsomt hjelpe både til å høyne kvalitet og redusere ressursforbruk, men det forutsetter at de nye løsningene ikke kommer i tillegg til eksisterende. Vi må ta ut gamle tiltak som ikke lenger har noen funksjon. Digital transformasjon innebærer at nye teknologier skal levere de samme resultatene, men kan bety store endringer når det gjelder hvordan vi arbeider, oppgavefordeling og roller, også når det gjelder risikobasert kjøttkontroll

Samarbeidet fortsetter

Det ble uttrykt stort behov for denne møteplassen og ønske om gjentakelse.

En arbeidsgruppe i Ribmins skal oppsummere innspill og diskusjon og publisere disse. Målet er at systemer for risikobasert kjøttkontroll utvikles videre og spres til hele Europa.

FAKTA

RIBMINS COST Action CA18105

Europeisk nettverksprosjekt om risikobasert kjøttkontroll og systemer for trygt kjøtt.

Deltakere fra 43 land har deltatt på regelmessige arrangementer og publiseringer.
ribmins.com



AVSLUTTET SKINKEPROSJEKT

I mai var det sluttmøte i prosjektet «Enduring Growth! Kvalitetsavvik i skinke». Prosjektet som startet i 2019 har sett nærmere på ulike årsaker til en ny type kvalitetsavvik i skinke. Typiske symptomer på kvalitetsavviket i råvaren er blek farge, løs muskelstruktur og økt drypptap.



Foto: Animalia

Flatbiff med blek farge og avvikende muskelstruktur med ekstremt løse fibre.

I prosjektet har det blitt arbeidet med å finne årsakene til avvikene og sett på hvordan det er mulig å hindre at de oppstår. Mulige sammenhenger mellom kvalitetsavvik, patologiske muskelskader og andre risikofaktorer er analysert. Prosjektet har undersøkt et stort antall skinker fra utvalgte norske slakterier, men det har ikke vært mulig å identifisere konkrete risikofaktorer for utvikling av kvalitetsavvik. Noe av grunnen til dette kan være at den undersøkte populasjonen er forholdsvis lik, og det er dermed i utgangspunktet liten variasjon i driftssystemet som kan avdekke årsakssammenhenger. Videre undersøkelser er nødvendig for å forstå årsakene til kvalitetsavvikene i skinke.

Prosjektet har blitt ledet av Animalia med deltagelse fra ulike aktører innen kjøttbransjen og akademien.

STUDIE VISER GOD SAMMENHENG MELLOM KLASSE OG UTBYTTE

Som en del av et doktorgradsarbeid i regi av Animalia, er det gjennomført en studie for å se på sammenhengen mellom EUROP-klassifisering og slakteutbytte fra 1687 norske storfe evaluert basert på data fra perioden 2012-2022. I studien er utbyttet av en slakteskrott definert ved bruk av seks ulike kategorier: biffer og fileter, 5 %-sortering, 14 %-sortering, 21 %-sortering, fett, og bein og avfall. Andelen de ulike kategoriene utgjør av et slakt beregnes ut fra en detaljert nedskjæring. Studien bygger på detaljerte produktregistreringer fra nedskjæring av slaktene gjennomført på Animalias pilotanlegg. Slaktene er skåret ned etter et fast skjæremønster. Det er ca. 350 dataregistreringer per skrott.

Før detaljert nedskjæring, er hvert slakt klassifisert på vanlig måte, dvs. klasse og fettgruppe er satt etter EUROP-standarden. Studien viser at det er god sammenheng mellom EUROP-klasse og utbytte for norske storfe. Det viser også at det er noen forskjeller i sammenheng for enkelte raser.

EUROP-systemet ble innført i Norge i 1996. Det innebærer at man i hele EU og noen andre europeiske land klassifiserer slakt av storfe og sau ved hjelp av et system som omfatter 15 klasser og 15 fettgrupper. EUROP-systemet har klare definisjoner, og classeskalaen går fra P- til E+ basert på slaktets form, ikke dets "indre innhold", dvs. utbyttet slik det er definert i denne studien.



Nøkkeltall fra Dyrehelseportalen 2022

Antall veterinærer som registrerer helseopplysninger i form av diagnoser og behandling i Dyrehelseportalen (DHP) eller et tilknyttet journalsystem er stadig økende.

I 2022 registrerte 998 veterinærer ett eller flere helsebesøk i DHP, en økning på 2,2 prosent fra året før. Den store økningen i antall dyr fra 2021 til 2022 skyldes i hovedsak at Helsefjørfe koblet seg til DHP i 2022, og veterinærbehandlinger registrert i Helsefjørfe kommer nå direkte inn i DHP.

Diagnoser/behandlinger

For sau er de hyppigst rapporterte sykdomskodene rapportert av veterinær i 2022 melkefeber (kode 386), mastitt, klinisk, alvorlig og moderat (kode 303) og metritt (børbetennelse) (kode 333). Disse ble rapportert på henholdsvis 8894, 6191 og 5525 dyr.

På storfe er de hyppigst rapporterte sykdomskodene mastitt, klinisk, alvorlig og moderat (kode 303), melkefeber (kode 386) og luftveissjukdommer – uspesifikke (kode 251). Disse ble rapportert på henholdsvis 25 735, 12 519 og 10 963 dyr.

På svin er de hyppigst rapporterte sykdomskodene kastrering/sterilisering (kode 335), leddsjukdommer, alder > 6 mnd (kode 364) og leddsjukdommer, alder < 1 mnd (kode 362). Disse ble rapportert på henholdsvis 618 753, 69 568 og 33 754 dyr.

Forebyggende behandlinger

For sau er de hyppigst rapporterte forebyggende behandlingene rapportert av veterinær i 2022 vaksinasjon mot pasturella- og klostridiebakterier (kode 774), vaksinasjon mot klostrideinfeksjoner (kode 710) og forebyggende vitamin- eller mineralmangel (kode 888). Disse ble rapportert på henholdsvis 397 062, 310 173 og 21 709 dyr.

På storfe er de hyppigst rapporterte forebyggende behandlingene avhorning (kode 780), forebyggende behandling av fler-cellede parasitter (kode 766) og forebyggende behandling av vitamin- eller mineralmangel (kode 888). Disse ble rapportert på henholdsvis 131 900, 31 401 og 9036 dyr.

På svin er de hyppigst rapporterte forebyggende behandlingene vaksinasjon mot PCV2-virus (kode 705/223), vaksinasjon mot koli (kode 763/764) og vaksinasjon mot rødsjuka og parvovirus (kode 772). Disse ble rapportert på henholdsvis 109 950, 107 204 og 90 495 dyr.

I tillegg til dette er det rapportert en stor andel av kode 890: Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt både hos storfe (1752 produsenter), svin (251 produsenter) og sau (150 produsenter).

Tabell 1: Oversikt over rapportering utført av veterinær

År	Antall veterinærer	Antall helsebesøk	Antall produsenter	Antall dyr
2020	938	219 876	19 824	3329 120
2021	977	249 840	21 338	4331 483
2022	998	239 988	21 361	12961 602

Rapportering fra produsent

I 2022 var det 198 produsenter som rapporterte helsedata på svin, storfe, sau og geit direkte i Dyrehelseportalen. Dette var en positiv økning fra 2021, der 132 produsenter benyttet seg av denne muligheten. Økningen de siste årene skyldes trolig at Mattilsynet og slakteriene har hatt økt fokus på innrapportering av Matkjedeinformasjon fra produsent. Produsenter som ikke er medlem av en husdyrkontroll kan benytte seg av DHP til dette formålet. Husdyrprodusenter som er medlem av en husdyrkontroll skal registrere helsedata direkte i denne.

Semindata

I 2022 registrerte 794 veterinærer, 95 seminteknikere og 359 eierinseminører ett eller flere seminbesøk i DHP. Antallet veterinærer og seminteknikere var relativt stabilt i forhold til året før, men antall eierinseminører økte med hele 88 prosent i forhold til året før.

Reisemodul

I siste del av 2020 ble løsningen for å registrere reise for å søke om tillegg og refusjon for veterinærer fra Geno og Landbruksdirektoratet lansert. I 2020 ble dette tatt i bruk av 645 veterinærer, mens det i 2022 har økt til 784 veterinærer. Løsningen ble lansert for teknikere i 2021. I 2022 brukte 89 teknikere denne løsningen for å søke om refusjon fra Geno.

Matkjedeinformasjon

I 2021 lanserte Dyrehelseportalen en ny oppdatert nettside for matkjedeinformasjon for å dekke nye krav fra Mattilsynet. I forbindelse med at bruksområdene for DHP utvides, økes antall rapporteringer og derav blir grunnlaget for matkjedeinformasjon stadig bedre.



Vidar Jupskås
Spesialrådgiver

vidar.olavjupskas@animalia.no



Dyrs emosjoner – bedre helse gir bedre driftsresultater

Dyrs emosjoner er en viktig del av dyrevelferd og påvirker både bondens daglige drift og driftsresultater.

Guro Vasdal er prosjektleder i helsetjenesten for fjørfe i Animalia og har inkludert emosjoner i sine vurderinger av dyras velferd. Hun sier at emosjoner hos dyr kan være krevende å måle, men at det å sette fokus på dyrs emosjoner er viktig for å få et helhetlig bilde av dyras velferd.

– Først og fremst snakker vi om emosjoner og ikke følelser hos dyr. En emosjon er en fysiologisk hendelse som inkluderer både en atferdsrespons (bevegelse, vokalisering, ansiktsuttrykk), en fysiologisk respons (økt hjerterytme, hormoner) og en kognitiv respons (tanker og følelser). Når emosjoner hos dyr og små barn vurderes, er det kun atferd og fysiologi vi kan måle objektivt. Vi kan derfor ikke måle følelser hos dyr.

Forskere har vist at pattedyr og fugler har minst sju grunnleggende emosjoner; frykt, glede, avsky, sinne, tristhet, forventning og overraskelse, og disse er til stede fra fødselen av.

– I dag er de fleste enige i at mange dyrearter kan oppleve emosjoner og at vi skylder dyrene å ta hensyn til dette, forteller hun.

Bør maksimere positive emosjoner

Vasdal er opptatt av at livet vil – både for mennesker og dyr – bestå av både negative og positive emosjoner, og at emosjoner er livsviktige fordi de har som funksjon å hjelpe dyret til å overleve. Frykt og fryktreaksjoner har en viktig rolle i dette.



Et dyr som får utføre naturlig atferd opplever flere av de positive emosjonene.

Foto: Animalia / Magnus Wiig

– For å sørge for en så god dyrevelferd som mulig, er det viktig at vi anerkjenner at dyr har emosjoner og at vi søker å maksimere de positive emosjonene og redusere de negative. Det kan vi gjøre ved å legge til rette for gledesfylte aktiviteter, som et rikt miljø som imøtekommer artens atferdsbehov med plass til fysisk utfoldelse.

Fordelene man får av å ta hensyn til dyras emosjoner bør gi motivasjon til å fokusere på dette området. Et fryktsomt dyr bruker mye krefter på flukt og stressresponser, krefter som heller burde være brukt på immunforsvar og tilvekst. Aggresjon kan gi skader på både dyr og mennesker, mens kjedsomhet hos gris kan føre til halebiting.

Gir bedre helse

– Å anerkjenne dyras emosjoner endrer vår holdning til dem. Forskning gjort på

området viser at dyr som opplever en reduksjon i frykt, kjedsomhet, sinne og frustrasjon har en markant bedre helse. Vi ser også at mordyr med lavere stressnivå gir avkom som ikke utsettes for prenatalt stress, noe som fører til bedre immunforsvar og høyere fødselsvekt. Det finnes derfor mange gode grunner til å anerkjenne dyrs emosjoner, forteller Vasdal.

– Dyr fortjener å ha et liv verdt å leve, og det er en ambisjon vi har i norsk husdyrproduksjon. Med økt fokus på dyras emosjoner vil dyrevelferden bli bedre, noe som gir sunnere dyr, som igjen gir bedre bærekraft og økonomi. Det vil også være positivt for næringas omdømme, konkluderer Vasdal

Oppsiktsvekkende EFSA-rapporter om velferd for verpehøner og slaktekyllinger

EFSA lanserte i februar to nye rapporter om henholdsvis velferd for verpehøner og for slaktekyllinger. Her er de viktigste punktene fra de to rapportene og noen kommentarer om norske forhold.

EUs Farm to Fork-strategi skal bidra til et rettferdig, sunt og miljøvennlig mat-system i Europa. Den skal samtidig sikre konkurransekraft for EUs bønder. Som en del av denne strategien skal alt regelverk knyttet til dyrevelferd i EU gjennomgås innen utgangen av 2023, herunder direktivene knyttet til dyrevelferd på gård. Med bakgrunn i dette har EU-kommisjonen bedt EFSA (den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet) legge frem sine vurderinger av velferd på gården for slaktekylling og verpehøns i Europa. Arbeidet er gjennomført av et ekspertpanel bestående av forskere fra ulike europeiske land ledet av danske Søren Saxmose Nielsen. Rapportene om verpehøner og slaktekylling ble presentert på et nett-overført seminar 28. mars.

Om EFSA's oppdrag

Begge rapportene beskriver først de vanligste produksjonssystemene i Europa og peker på velferdsrisikoer, velferdskonsekvenser og dyrevelferdsindikatorer i ulike systemer. Velferdskonsekvensene er vurdert ut ifra alvorlighetsgrad, varighet og hyppighet. Til slutt kommer EFSA med anbefalinger for å forebygge, minske eller rette opp de påpekte velferdskonsekvensene.

Det er viktig å understreke at EFSA fikk beskjed om å vurdere dyrevelferd kun fra dyras ståsted og ikke ta hensyn til økonomi, gjennomførbarhet, bærekraft eller arealbruk. Dette er imidlertid faktorer EU-kommisjonen vil vurdere når de skal utarbeide forslag til nye regelverk. Derfor hevet nok noen og enhver øyebrynene da de leste EFSA's anbefalinger, spesielt når det gjelder dyretetthet.

Fra rapporten om verpehøner

Rapporten om verpehøner omhandler verpehøner i oppal, eggproduksjon og avlsdyra. Ifølge EFSA-rapporten er de mest alvorlige velferdskonsekvensene beinbrudd inklusive kjøbeinsbrudd, gruppestress, liten mulighet til å utføre bevegelse, utforskning og komfortatferd i tillegg til hudskader. Nebbtrimming er i Europa et vanlig inngrep som gjøres for å forebygge fjørhacking, men rapporten påpeker flere velferdskonsekvenser som følge av denne praksisen. EFSA anbefaler derfor at andre tiltak enn nebbtrimming settes inn for å unngå fjørhacking. I Norge er nebbtrimming forbudt.

Rapporten peker også på velferdskonsekvenser av å holde høner i berikede bur sammenlignet med frittgående systemer. Den fastslår at konsekvensene for dyra er større ved å sitte i bur enn i frittgående systemer. Ifølge EFSA-rapporten bør høner ha tilgang til opphøyde strukturer som vagler og plattformer, samt tørt og løst strø i tillegg til veranda. I Norge går 94 prosent av verpehønene i fleretasjes aviarsystemer med tilgang på tørt strø og miljøberikelser.

For å vurdere dyrevelferd for verpehøner på en systematisk måte, anbefaler EFSA-rapporten at følgende indikatorer kan måles på slakteri; total dødelighet, fjørdrakt, sår, kjøbeinsbrudd og kassa-



Ifølge EFSA-rapporten øker dyretetthet over 11 kg/m² i slaktekyllingproduksjonen risikoen for mer tråputeskader og mindre bevegelse. EFSA's oppdrag var å vurdere dyrevelferd kun fra dyras ståsted og ikke ta hensyn til økonomi, gjennomførbarhet, bærekraft eller arealbruk.

Foto: Animalia / Magnus Wiig



Guro Vasdal
Prosjektleder

guro.vasdal@animalia.no



sjonsårsaker. Til slutt peker de på genetisk arbeid for å redusere flere av de omtalte velferdskonsekvensene. I Norge slaktes det svært få høneflokker, men dødelighet og fjørdrakt registreres systematisk på alle gårder, blant annet på de årlige veterinærbesøkene som inngår i dyrevelferdsprogram verpehøns.

Når det gjelder anbefalt dyretetthet brukes to metoder; en «ekspertfremkalling» (Expert knowledge elicitation, EKE) og en matematisk modell. Begge metodene beregnet hvor stor plass ei høne må ha for å utføre ni ulike atferder uforstyrret, uten å komme borti andre individer. Begge kom fram til en dyretetthet på 4 høner per m² for å gi alle dyr nok plass til å utføre atferder og for å ivareta en god fjørdrakt. I Norge følger vi EU-regelverket som innebærer 9 dyr per m², og anbefalingen fra EFSA innebærer dermed en halvering av antall dyr per m².

Fra rapporten om slaktekylling

EFSA-rapporten om slaktekylling omhandler daggamle kyllinger, slaktekyllinger og avlsdyr. Ifølge EFSA er de mest alvorlige velferdskonsekvensene for daggamle kyllinger varme- og kuldestress, sult, tørst, håndteringsstress, lite hvile, navleproblemer og sensorisk over- og understimulering. For slaktekylling og avlsdyr blir det særlig pekt på lite hvile, gruppestress, forhindret mulighet til å utføre bevegelse, utforskning og komfortatferd, i tillegg til hudskader. For avlsdyra fremhever EFSA-rapporten i tillegg sult, tørst, beinbrudd, håndteringsstress og manglende mulighet til å unngå uønsket seksuell atferd som alvorlige velferdskonsekvenser.

Rapporten kommer med flere anbefalinger for å redusere disse velferdskonsekvensene; genetisk seleksjon for å redusere sult hos avlsdyra, redusert dyretetthet, tilgang på tørt og løst strø, spiselige miljøberikelser, vagler, plattform og tilgang på verandaer. De anbefaler videre en maks daglig tilvekst på 50g/dag for å unngå negative konsekvenser for dyra.

Ulike kyllinghybrider har ulikt genetisk potensiale for tilvekst. Tilvekst påvirkes i tillegg av fôring og dyrehelse. Hybridene som brukes i Norge i dag har en tilvekst på mellom 35 og 70g/dag. En reduksjon til maks 50g/dag innebærer nødvendigvis en overgang til mer saktevoksende hybrider.

For å vurdere dyrevelferd for slaktekylling på en systematisk måte, anbefaler EFSA-rapporten at følgende indikatorer kan måles på slakteri; dødelighet, sår, kassasjon og tråputer på slakt. Norske slaktekyllinger har lite tråputeskader, tørt strø og ulike berikelser. Alle de anbefalte velferdsindikatorene har vært rutinemessig registrert på slakteriene i mange år.

Anbefalt dyretetthet ble også her basert på de to metodene brukt på verpehøner. For slaktekylling ble det beregnet hvordan dyretetthet påvirker tråputeskader og mulighet for bevegelse. Metodene landet på samme tetthet uavhengig av hverandre. Ifølge denne EFSA-rapporten

vil dyretetthet over 11 kg/m² i slaktekyllingproduksjonen øke risikoen for mer tråputeskader og mindre bevegelse. Anbefalingen i EFSA-rapporten er derfor at dyretettheten ikke bør overstige dette.

Kun et utgangspunkt for diskusjon

Det er viktig å ha i bakhodet at EFSA kun skulle beskrive hva som er optimalt fra dyras side. I seminaret 28. mars ble det påpekt at de ikke forventer at regelverket vil følge anbefalingene, men at det er et utgangspunkt for videre diskusjoner.

Norge er gjennom EØS-avtalen forpliktet til å følge opp EU-regelverk. Dersom disse rapportene medfører endringer i direktiv og forordninger, vil det også sannsynligvis medføre endringer for norske fjørfebønder. Et første utkast til nytt regelverk er forventet mot slutten av 2023.



94 prosent av norske verpehøner holdes i fleretasjes aviarsystemer. De har tilgang på tørt strø og miljøberikelser.

Foto: Animalia / Jonas Ruud

Animalia besøkte i slutten av mai Dansk teknologisk institut for å gjennomføre et forsøk i arbeidspakke 7 i RoBUTCHER-prosjektet. Forsøket ble gjort på Slakteriskolen (ZBC) i Roskilde, hvor femten griser ble slaktet og skåret etter Meat Factory Cell-konseptet.



En gris skjæres ned etter Meat Factory Cell (MFC)-mønster, mens prosessen observeres av en veterinær fra Fødevarestyrelsen som evaluerer metoden fra e



Torunn Thauland Håseth
Fagdirektør kvalitet
og foredling
torunn.haseth@animalia.no



Marianne Sundt Sødning
Spesialrådgiver

marianne.sodring@animalia.no



et kjøttkontroll-perspektiv.

Alle foto: Torunn Thauland Håseth



Animalias prosjektmedarbeidere samlet inn mye data fra grisene som ble slaktet og skåret ned etter MFC-mønsteret.



Fra forsøkene har det blitt samlet inn data både fra selve MFC-prosessen, men også for kjøttkvalitet og utbytte.



Mina Klaseie
Spesialrådgiver

mina.klaseie@animalia.no



Produksjonen på sau er i endring

Rundt 40 prosent av sauebesetningene i Norge er med i Sauekontrollen, noe som har vært stabilt de siste årene. Innlandet hadde høyest opplutning om Sauekontrollen med 56,7 prosent av besetningene i 2022, etterfulgt av Viken med 51,5 prosent. Søyeandelen øker hvert år og var 53,8 prosent pr. 1. mars 2022.

Sauekontrollen har større opplutning dersom vi teller søyene enn om vi teller besetninger. Gjennomsnittlig besetningsstørrelse blant de som er med i Sauekontrollen er 86 søyer, mens landsnittet er 66 søyer. Figur 1 viser at over 43 prosent av medlemmene i Sauekontrollen har 1-49 para søyer. Vi har altså mange små besetninger, og søyene deres utgjør kun 14,1 prosent av alle søyer i Sauekontrollen i 2022. 6,3 prosent av medlemmene har 200 eller flere para søyer.

Fordeling på raser

I 2022 var det registrert 401 228 para søyer i Sauekontrollen. Norsk kvit sau (NKS) var den største rasen med 66 prosent av disse. Ni prosent av søyene

var kvit spælsau. Kvit spælsau har, i likhet med NKS, hatt en liten nedgang de siste ti årene. Andre raser øker.

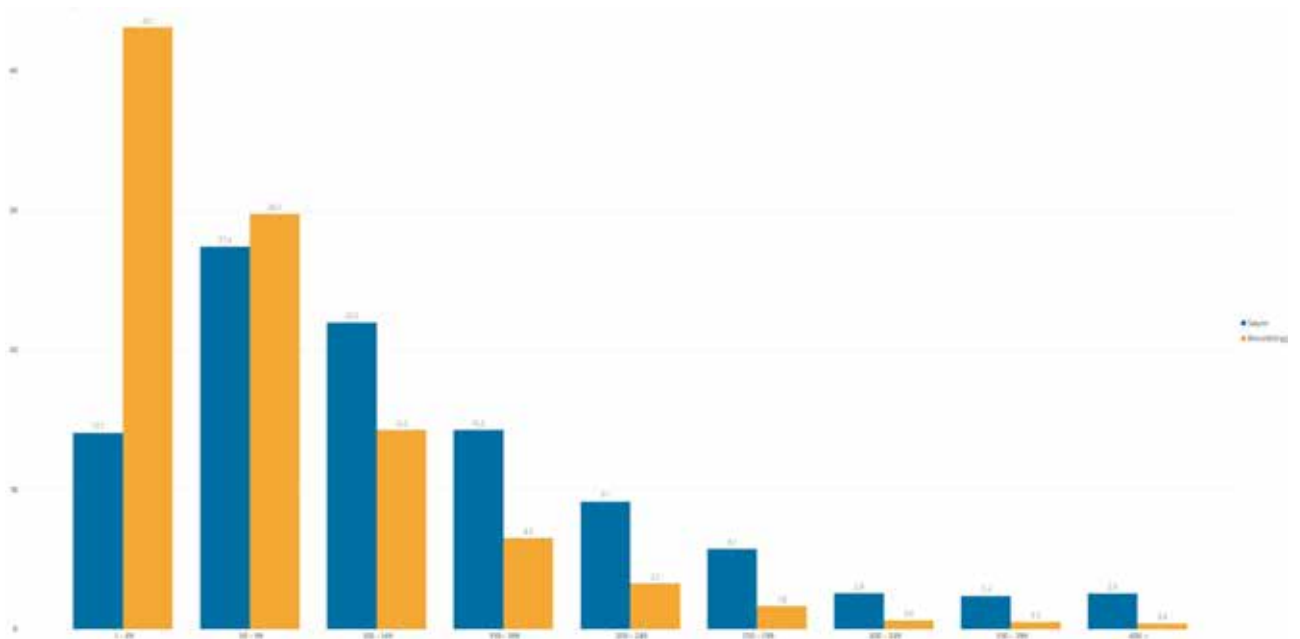
Gammelnorsk spælsau har økt fra 3 621 para søyer i 2012 til 24 095 para søyer i 2022, og farga spælsau har økt fra 3 802 para søyer i 2012 til 14 599 para søyer i 2022. Gammelnorsk sau (villsau) øker også betydelig fra 1 353 para søyer i 2012 til 10 989 para søyer i 2022.

Økningen på villsau er muligens høyere i Sauekontrollen enn på landsbasis fordi stadig flere villsaubesetninger ser nytten av å bruke Sauekontrollen til å dokumentere saueholdet.

Nedgang i lammetall og avdrått
Økende lammetall og de utfordringer

det fører med seg har vært diskusjons-tema i næringa over tid. Stadig høyere lammetall utover 2000-tallet førte til at man til slutt valgte å legge mindre vekt på lammetall i avlsarbeidet. Data fra Sauekontrollen viser at lammetallet var på topp i 2013 og 2014 med 2,11 fødte lam per søye. Etter den tid har det gått nedover og endte på 2,0 i 2022. Så lavt lammetall har det ikke vært siden 2005.

Avdråtten, dvs. kg høstvekt lam per søye, var naturlig nok på sitt høyeste da lammetallet var høyt – hele 78,8 kg i 2014. Interessant nok ser man at når lammetallet nå er tilbake på 2005-nivå, så ligger avdråtten på et lavere nivå enn i 2005. Den var 71,3 kg i 2022 mot 75,7 kg i 2005.



Figur 1: Besetningsstruktur i Sauekontrollen 2022. Andel av Sauekontrollen i % på y-aksen og besetningsstørrelse som antall para søyer på x-aksen



Økt oppslutning om Storfekjøttkontrollen

Tall fra Landbruksdirektoratet viste at 72 prosent av landets ammekubesetninger og 77 prosent av landets mordyr var registrert i Storfekjøttkontrollen per 1. oktober 2022. Gjennomsnittlig størrelse på besetningene i Storfekjøttkontrollen øker litt hvert år.

Storfekjøttkontrollen hadde 4 863 medlemmer i 2022, det tilsvarer en vekst på 2,7 prosent sammenlignet med 2021.

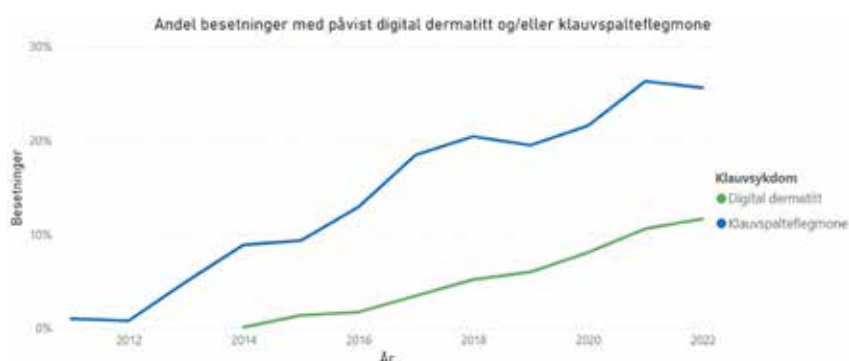
Charolais er den tallmessige største rasen i Storfekjøttkontrollen med 24 326 mordyr. Det utgjør 21,8 prosent av alle mordyra. Neste på lista er tunge krysninger med 18 414 mordyr (16,6 %). Limousine og hereford har hhv. 14 510 (13,0 %) og 14 354 (12,9 %) mordyr. Vi får stadig flere av de bevaringsverdige kurasene, som nå utgjør 2,7 prosent av mordyra.

Det jobbes for å få inn flere vekter i Storfekjøttkontrollen. Fødselsvekt er den vekta flest registrerer. Andelen kalver med veid fødselsvekt var 40 prosent i 2022. Men det er nokså stor forskjell mellom raser når det gjelder andel vektregistreringer.

Kalving

Gjennomsnittlig alder ved første kalving for kviger i Storfekjøttkontrollen er 26,2 mnd. Gjennomsnittlig kalvingsintervall for alle raser er 12,6 mnd. Statistikken viser at det er store forskjeller mellom besetningene. Den beste tredjedelen oppnådde 1,2 kalvinger per årsku, med et kalvingsintervall på 12,3 mnd. Denne gruppa hadde i snitt 20,1 årskyr. Den dårligste tredjedelen oppnådde 0,7 kalvinger per årsku, med et kalvingsintervall på 13,5 mnd. Denne gruppa hadde i snitt 26,2 årskyr.

60 prosent av besetningene i Storfekjøttkontrollen har under 1 prosent kalvetap. Det inkluderer dødfødte og kalver som dør før 180 dager. Vel 11 prosent av besetningene hadde i 2022 over 10 pro-



sent dødfødte. 12,6 prosent av besetningene tapte over 10 prosent av kalvene før de var 180 dager. Det viser at det er behov for å se på rutiner rundt kalving.

Klauv

Under menypunktet Helse i Storfekjøttkontrollens årsstatistikk har det kommet en ny rapport om klauvhelse. Andel besetninger som har registrert klauvskjæringer har økt fra ca. 15 prosent i 2019 til 40 prosent i 2022. Økningen skyldes nok i stor grad at Storfekjøttkontrollen nå får registreringene overført direkte fra klauvskjærernes applikasjon. 26,4 prosent av dyra med klauvregistreringer var normale. Digital dermatitt og klauvspalteflekmone, sykdommene som inngår i klauvstatus, utgjorde hhv. 1,2 og 4,6 prosent

av registreringene. Andel besetninger med disse sykdommene har økt de siste årene, som vist i figuren.

Stor variasjon

Det er store forskjeller på de beste og dårligste besetningene både med hensyn på tilvekst, slaktevekt og slaktealder. Det samme gjelder for beregningen av 200-dagersvekt per 100 kg mordyr. Den beste tredjedelen avvenner i snitt 74,5 kg kalv per 100 kg mordyr, mens den dårligste tredjedelen avvenner 43,6 kg kalv. Flere tabeller i årsstatistikken viser produksjonsresultater etter denne tredelingen. Vi håper medlemmene våre vil bruke statistikken som motivasjon til å løfte egen produksjon ytterligere. Storfekjøttkontrollens statistikk finner du på www.animalia.no.



Regine Victoria Holt
Spesialrådgiver

regine.victoria.holt@
animalia.no



Ingris fortsatte å vokse i 2022

2022 var et veldig godt år for Ingris-medlemmer, med god effektivitet hos purker og økt tilvekst og redusert fôrforbruk hos smågris og slaktegris. Selv om det fortsatt er relativt stor forskjell mellom svineprodusenter, så har norsk svineproduksjon hatt meget god fremgang i løpet av det siste året.

Etter år med relativt stabilt medlemstall, økte antallet Ingris-medlemmer til 977 i 2022. Nå er 80,2 prosent av avlspurkene og 31,5 prosent av landets slaktegriser registrert i Ingris. Selv om kun 12,6 prosent av norsk smågris ble registrert i Ingris i 2022, er dette en økning fra 11,8 prosent siden året før.

Økt effektivitet

Purkenes effektivitet har økt kraftig i løpet av det siste året til hele 29,5 beregna avvente per årspurke. Det er en historisk økning på 0,6 fra 2021. Det er også økning i antall kull per årspurke og antall avvente per kull per årspurke til henholdsvis 2,23 og 13,1 i gjennomsnitt.

Grisingsprosenten, et nøkkeltall for smågrisproduksjon, har også økt med hele 0,4 prosentpoeng når solgte drektige purker inkluderes. Som en naturlig konsekvens av dette, sank antall tom dager per kull med 0,7 til 15,1 i gjennomsnitt. I 2022 steg antall levende fødte per kull med 0,1 til 14,9, mens antall dødfødte per kull holdt seg på 1,1. Spedgristap frem til avvenning sank med 0,2 prosentpoeng fra 2021.

Redusert fôrforbruk

Smågris, perioden mellom avvenning og salg eller overflytting til slaktegris, har



Spedgristapet frem til avvenning sank fra 2021 til 2022, og norsk smågris har en svært høy overlevelsesprosent på hele 99 prosent.

Foto: Animalia / Caroline Roka

hatt en gjennomsnittlig daglig tilvekst på 619 g, en økning på 21 gram per dag sammenlignet med fjoråret. Dermed sank også antall fôringsdager fra 37 til 35 dager i gjennomsnitt. Vekt ved innsett var 10,6 kg, likt som i 2021, mens vekt ved periodens slutt var 32,2 kg, en gjennomsnittlig reduksjon på 0,3 kg.

Fôrforbruket til smågris er kraftig redusert siden 2021. Med en forbedring på 0,5 FEn per kilo tilvekst endte vi med gjennomsnittlig 1,65 FEn per kilo tilvekst i 2022. Etter flere år hvor fôreffektiviteten har ligget på 1,70 FEn per kilo tilvekst eller over, er denne forbedringen viktig i slike økonomisk tunge tider. Norsk smågris har fortsatt en stabil og svært høy overlevelsesprosent på hele 99 prosent.

Økt tilvekst

Trenden med økende tilvekst hos slaktegris fortsatte også i 2022. Daglig tilvekst økte i gjennomsnitt med 30 g til 1114 g. Likevel holdt antall fôrdager per slaktegris seg stabil på 85 dager. Fôr-

forbruket til slaktegris har nå sunket med 0,2 FEn per kilo tilvekst til 2,67. Likevel har slaktevekten hos slaktegris steget med 1,0 kg i gjennomsnitt siden 2021, fra 84,7 kg til 85,7 kg. Kjøttprosenten hos slaktegris har holdt seg stabil på 60,5 prosent.

Dødeligheten hos slaktegris er fortsatt 1,5 prosent i gjennomsnitt i 2022, dette er identisk med resultatene for 2021.

SPF-besetninger

I 2022 var SPF-andelen for Ingris-registrerte smågris 43,3 prosent, en økning på 4,2 prosentpoeng siden i fjor. Prosentandelen Ingris-registrerte slaktegris med SPF har derimot sunket med 0,8 prosentpoeng til 27,1 prosent. Ingris-resultatene viser at SPF-besetninger har i gjennomsnitt bedre tilvekst, lavere fôrforbruk og lavere dødelighet enn konvensjonelle besetninger.

Fullstendig årsstatistikk for 2022 kan lastes ned fra animalia.no

FOTOGRAFERT I RESTEN AV VERDEN

Kjøttbransjen er global. Her presenterer vi bilder fra resten av verden.



En medarbeider viser fram merket på et lammeslakt på et slakteri i Sisteron i Sør-Frankrike. Dette er det første franske småfleslakteriet som garanterer for god dyrevelferd. Sisteron-lammene har også kvalitetsmerket "Label Rouge" i tillegg til at de er merket med EU-symbolet for beskyttet geografisk opprinnelse ettersom lammene kommer fra Alpes-de-Haute-Provence-regionen.

Foto: NTB / AFP / Nicolas Tucat

Storfetuberkulose påvist

Storfetuberkulose er en sykdom som var utbredt i Norge før krigen, men som ble erklært utryddet i 1963. På 1980-tallet var det utbrudd i til sammen seks besetninger. I desember 2022 ble smitte på nytt påvist i en storfebesetning i Rogaland og senere i to kontaktbesetninger. Både Mattilsynet og husdyrnæringa har et tydelig mål om at smitten igjen skal utryddes.

Ei ung ku ble slaktet 3. november 2022 på grunn av manglende melkeproduksjon etter kalving. Ved kjøttkontrollen ble det tatt mistanke om tuberkulose. Mistanken ble forsterket etter undersøkelser hos Veterinærinstituttet og endelig bekreftet fra EUs referanselaboratorium i Spania 8. desember. Det ble da tatt ut blodprøver av de fleste dyr i primærbesetningen samt av dyr solgt til to andre besetninger. Smitte ble påvist hos ca. halvparten av dyra i primærbesetningen og hos ett av de solgte dyra. Ved oppfølgende prøver i disse dyreholdene fikk ytterligere fem dyr positiv test.

Oppfølging av smitta besetninger

Primærbesetningen og den ene kontaktbesetningen ble pålagt avlivet av Mattilsynet, i henholdsvis februar og mars. Også sauer ble pålagt avlivet, samt én hund og noen katter for å unngå risiko for smitte tilbake til storfe eller til folk. Det er i skrivende stund uklart hva som skjer med den andre kontaktbesetningen. Mattilsynet kartlegger og utreder ytterligere kontaktbesetninger. Bransjen har bistått og tatt ansvar for å utarbeide saneringsplaner i samarbeid med Mattilsynet og Veterinærinstituttet.

Smitter både dyr og mennesker

Storfetuberkulose er en alvorlig smittsom sykdom forårsaket av bakterien *Mycobacterium bovis*. I Norge er den en såkalt liste-2-sykdom (tidligere B-sykdom). Storfe er mest følsom for smitten, men den kan smitte til folk og de fleste andre dyrearter. I noen land har smitten etablert seg hos grevling og hjortevilt og utgjør en konstant kilde til smitte av storfe.

Storfetuberkulose er en viktig grunn til at det i sin tid ble innført kjøttkontroll og pasteurisering av melk, siden særlig inntak av rå melk tidligere var en vanlig kilde til smitte hos mennesker. Nedtegnelser og personlige meddelelser indikerer at tilfellene av både storfetuberkulose og humantuberkulose hos storfe på 80-tallet skyldtes smitte fra eldre personer med nedsatt immunitet. Men folk kan altså også smittes av egne dyr.

Utfordringer og dilemmaer

Det finnes ikke enkle, raske og billige metoder som gir sikre svar på om enkeltindivider eller dyrehold er smittet av storfetuberkulose. Alle tester har svakheter. I tillegg har vi i Norge heldigvis liten erfaring med denne sykdommen. I dette utbruddet er antall kontakter svært høyt, og det er svært kostbart og krevende å undersøke kontaktene. Dermed har det også blitt diskutert om hva som er tilstrekkelig utredning.



Funn av tuberkuløse forandringer i lever. Påvist av kjøttkontrollen i ung ku slaktet 3. november 2022
Foto: Mattilsynet, avdeling Sunnhordland og Haugalandet, seksjon slakteritilsyn, mat og planter



Synnøve Vatn
Fagsjef beredskap

synnove.vatn@animalia.no



for første gang på 30 år

Husdyrnæringa er opptatt av å bevare en lav risiko for at norske bønder kan bli sjuke av å stelle dyra sine og drikke melk av egen tank. Det samme gjelder ansatte på slakteri, veterinærer, inseminører og andre som har kontakt med husdyr. Næringas beskyttelsestiltak for egne ansatte har under dette utbruddet vært noe mer omfattende enn rådene fra helsemyndighetene.

Store økonomiske konsekvenser

Det er i alles interesse at produktene fra norske storfe skal være mest mulig fri for smittestoff som kan gi alvorlig sykdom hos folk. Vår historiske fristatus er et viktig fortrinn ved eksport av melkeprodukter. Når et dyrehold mister sin fristatus, må melka leveres til et meieri som ikke produserer for eksport. Dermed har det påløpt betydelige transportkostnader ved henting av melk.

Slakteriet valgte å kassere alle slakt fra dyr med positiv test selv om de var godkjent i kjøttkontrollen. Økonomiske forhold både for slakteriet og rundt drifta på berørte gårder er viktige. Selv med mulighet for erstatning og forsikring er det krevende og kostbart å stå i situasjonen med å slakte alle dyr og stå uten produksjon over flere måneder.

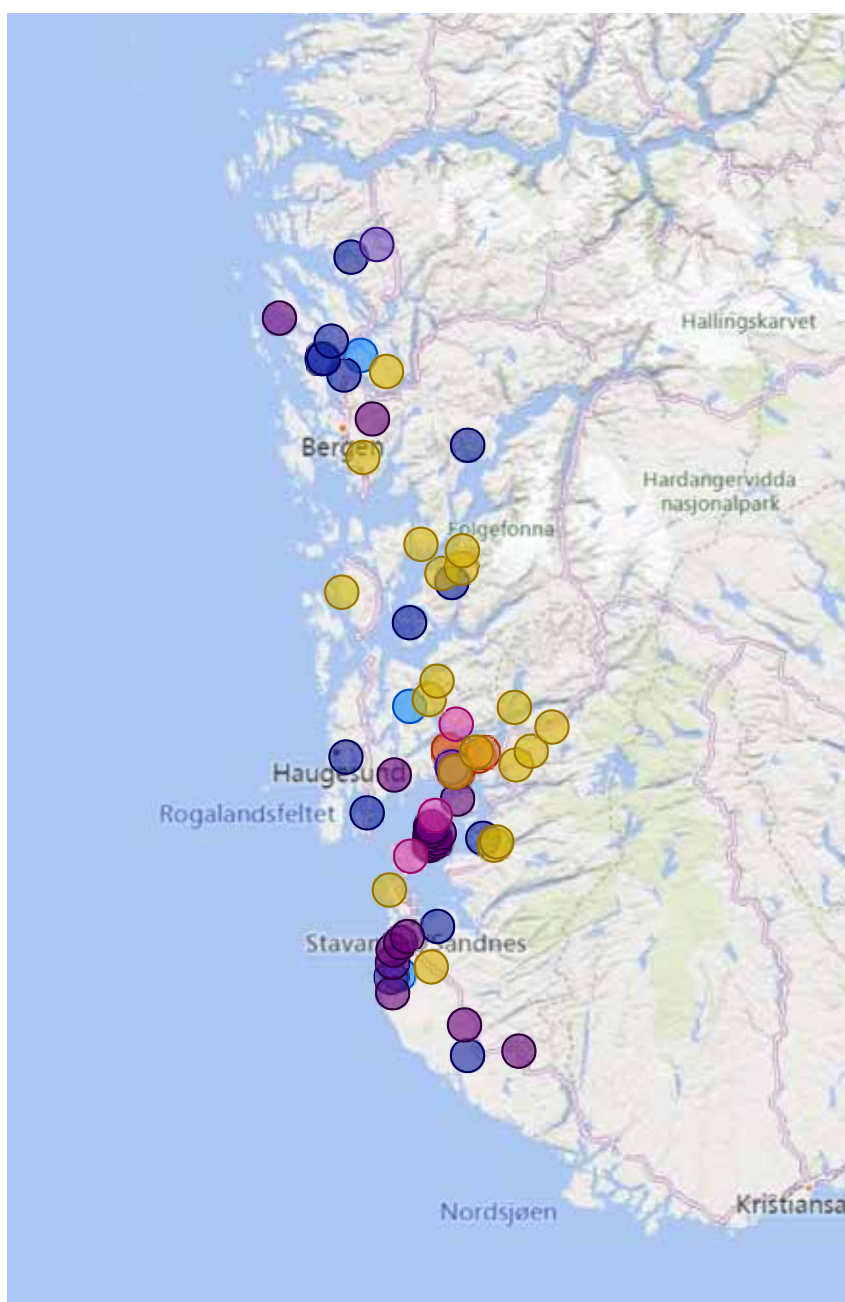
Ved sanering av mange sykdommer er gjødsel en utfordring. Både på grunn av mengden og fordi det ofte er uvisst hvor lenge smitte kan overleve i gjødsel. Dette har vært en utfordring i planlegging av sanering på de to gårdene. Gjødsel som kan inneholde smitte må lagres trygt utenfor fjøset for å kunne fullføre prosessen med vask og desinfeksjon av husdyrrom.

Leter fortsatt etter årsak

Når man leter etter en årsak til en bortimot usannsynlig hendelse er det nødvendig å se alle forhold under ett, samti-

dig som hensyn til personvernet ivaretas. Smitte kan komme fra folk, innkjøpte dyr, via fôr eller andre dyrearter.

Undersøkelse av kontakter i dette nye utbruddet pågår fortsatt.



Kart over gårder med påvist smitte og gårder med direkte eller indirekte kontakt til disse.

Kilde: Mattilsynet, region Sør og Vest.

Er robotene klare for

Det går mot slutten for det EU-finansierte forskningsprosjektet RoBUTCHER, som ved hjelp av roboter og kunstig intelligens hadde som mål å utvikle en revolusjonerende ny slaktemetode.

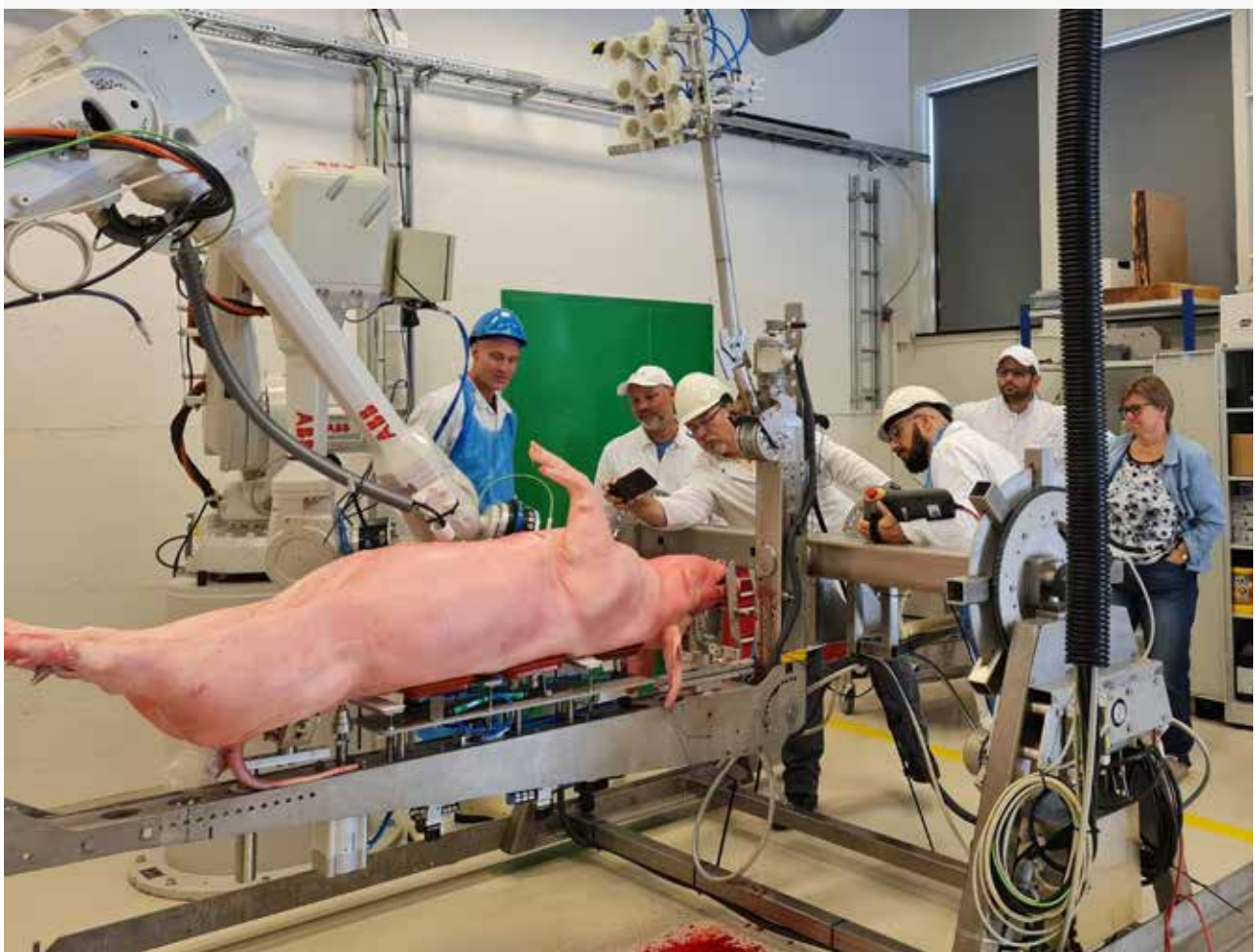
– RoBUTCHER skal utnytte fremskritt innen kunstig intelligens og robotforskning til å gjøre automatisering mer tilgjengelig for kjøttforedlingsbedrifter. Dette skal skje uavhengig av produksjonsvolum, og vi jobber for en mer fleksibel standardisering og optimalisering av kjøttbearbeidingen enn det som fin-

nes i dag, sa prosjektleder Alex Mason da prosjektet startet i januar 2020.

Tilpasset ulikt volum

Kjernen i prosjektet er å gå fra linjeproduksjonen som brukes i dagens slakterier over til «fabrikkceller». I prosjektet omtales disse som Meat Factory Cells

(MFC). MFCen består av to roboter og en rekke sensorer og kameraer, som ved hjelp av kunstig intelligens skjærer ned slaktet til mindre stykningsdeler. Dette innebærer at maskiner kan overta det meste av det tyngre løfte- og skjærearbeidet som er forbundet med dagens kjøttbearbeiding. Tanken har vært at



MFCen ble bygget hos NMBU hvor det ble gjennomført regelmessige workshoper fram til slutten av 2022. Da ble alt utstyret flyttet til et lite slakteri i Tyskland for ytterligere testing.

Foto: RoBUTCHER



Mathias Ytterdahl

Sr. kommunikasjonsrådgiver

mathias.ytterdahl@animalia.no



slakteriene?

MFCene kan tilpasses ulike produksjonsvolum. Denne tilpasningen skal gjøre det lettere for små bedrifter med et mindre produksjonsvolum å ta i bruk automatisering på en lønnsom måte.

Så hva er status når prosjektet avsluttes i juni i år? Er robotene på vei inn i norske slakterier?

– *Riktignok står MFCen på et lite, men operativt slakteri i Tyskland akkurat nå. Men det er først og fremst for videre testing, så løsningen er ikke klar for kommersialisering ennå. Det har heller aldri vært formålet. Til tross for pandemi og en del andre uforutsette hendelser, så har vi nådd de målene vi satte oss da vi startet for over tre år siden. Vi har en fungerende fabrikkcelle som skjærer ned gris automatisk. Men for å få et salgbart produkt, trengs det mer ressurser for å utvikle dagens løsning videre,* forteller Mason.

Mange nyvinninger

Prosjektideen til RoBUTCHER er en videreføring av de tidligere forskningsprosjektene MeaTable og Meat2.0 som Animalia tok initiativ til. Men i tillegg til å videreutvikle teknologien fra disse prosjektene, har RoBUTCHER ført til en rekke nye patenter som er avledet av prosjektet. De er blant annet knyttet til den "følsomme" kniven som sitter på roboten og utvikling av programvaren som benyttes for å styre MFCen.

I tillegg til en rekke tekniske nyvinninger, legger også prosjektet opp til at nedskjæring av slaktet skal skje på en helt ny måte. Innvoller skal fjernes på et senere tidspunkt i nedskjæringsprosessen enn hva som er tilfelle ved en konvensjonell slaktelinje. Dette skal redusere muligheten for kontaminasjon av kjøttet og dermed bidra til bedre slaktehygiene. Per i dag er ikke denne metoden helt i

tråd med regelverket som er tilpasset slakte- og nedskjæringsmetodene i konvensjonelle slakterier. Det har i prosjektet blitt jobbet aktivt med å øke forståelsen for at denne metoden og andre innovative løsninger skal kunne tas i bruk. Det er også laget et konkret forslag til hvordan kjøttkontrollens post mortemundersøkelse kan tilpasses MFC.

Store bidrag fra Animalia

RoBUTCHER-prosjektet har vært ledet av NMBU og involverer ni partnere fra sju land. Animalia har ledet den ene arbeidspakken som er knyttet til kommunikasjon og formidling av resultater, men har hatt direkte bidrag i sju av ni arbeidspakker i prosjektet. Animalia har også bidratt med kunnskap om anatomi og slaktning, skjæremønster, slaktehygiene, krav til kniver og andre skjæreverktøy, i tillegg til mer generell bransjekunnskap og kjøttfaglig kompetanse.

– *Det kan oppleves «forstyrrende» når noen som oss tar initiativ til å endre prosessene som er så godt etablert i industrien. Samtidig sliter hele bransjen over store deler av verden med rekruttering av fagfolk. Når potensialet for effektivisering gjennom større anlegg og spesialisering er tatt ut, er automasjon det vanlige svaret. Men utenlandske løsninger passer ikke norske volum. Disse utfordringene kommer til å vokse. I prosjektene har vi teknisk løst utfordringene og kommet opp med helt nye robotløsninger som kan skaleres. Disse prinsippene og angrepsmåtene kommer til å bli brukt og jobbet videre med, sier fagdirektør for FoU i Animalia, Ole Alvseike, og legger til:*

– *Henry Ford får æren for samlebåndet, men det har kommet fram at han ble inspirert av prosessen i slaktelinjer. Nå kan vår bransje la seg inspirere av andre sektorer hvor arbeidet organiseres i celler.*

FAKTA

RoBUTCHER

Prosjektet startet i januar 2020 og avsluttes i juni 2023.

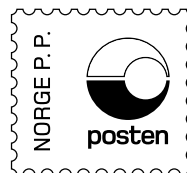
Prosjektet har mottatt 7,5 millioner euro gjennom EUs forsknings- og innovasjonsprogram Horizon 2020.

Prosjektet ledes av NMBU. I tillegg deltar:

- Animalia (Norge)
- Óbuda University (Ungarn)
- Teknologisk Institut (Danmark)
- Max Rubner-Institut (Tyskland)
- NORSUS (Norge)
- Byte Motion (Sverige)
- Ciklum (globalt)
- RobotNorge (Norge)
- FACCSA (Spania)

Les mer på robotcher.eu

B



Returadresse:
Animalia AS
Postboks 396 Økern
0513 Oslo

BAKSTYKKET

BETASUPPE MED SVINEKNOKE

Betasuppe er norsk tradisjonsmat på sitt beste! Kok gjerne flere knoker samtidig, og lag en stor porsjon betasuppe med kjøtt fra svineknokene og masse deilige grønnsaker.

Ingredienser – 8 porsjoner:

2 stk. lettsaltet eller røkt svineknok
3 l vann
2 stk. løk
6 stk. potet
6 stk. gulrot
1 stk. sellerirot
1 stk. kålot
1 stk. purre

Slik gjør du:

1. La svineknokene trekke i vann på 85-90 °C i ca. 3 timer. Knokene er ferdig kokt når kjøttet løsner fra bena.
2. Ta opp kjøttet med en hullsleiv eller lignende og la kjøttet få slå av seg litt varme.
3. Vask, skrell og del opp alle grønnsakene i passe store terninger.
4. Sil kraften og kok den opp på nytt. Tilsett grønnsakene og kok dem møre.
5. Rens svineknokene fri for svor, fett og ben. Skjær kjøttet i fine terninger og tilsett i suppa.

Server med flatbrød og godt smør.

Tips:

Betasuppe er supert å lage i stor porsjon og servere til mange gjester. Du kan også lage stor porsjon og fryse ned ferdige middager til senere.



Foto: MatPrat/Alexander Benjaminsen