

Smartingris
Fremtidens
Ingris for
bruk på mo-
biltelefoner
og nettbrett



5

RFID- merking av
storfe



9

ESBL -
Hva kan
gjøres for
å begrense
forekom-
sten?



41

Go'mørning

Tidsskrift fra Animalia | 26. årgang

0113

 **ANIMALIA**



Hovedtemaet i dette nummeret er salt, kjøtt og helse. Salt er den viktigste risikofaktoren for høyt blodtrykk, som er den viktigste årsaken til hjerte- og karsykdom.

Salt: Kjøtt og helse

10

Nettverk, samhandling, kunnskap og tverrfaglighet er ingredienser i en god kostholdsstrategi for kjøtt- og eggbransjen. Vi må få til et godt samspill med ernæringsfaglige og helsefaglige miljøer. Og det er gjensidig. Uten aktiv bistand fra bransjen vil ikke myndighetenes ambisiøse mål være oppnåelige. En erkjennelse av dette hos begge parter er en god start. Kjøtt og egg i kostholdet er et nytt kjerneområde i Animalia. Kjøtt- og eggbransjens strategiske mål er at kjøtt og egg skal være en naturlig del av et sunt norsk kosthold. Animalia skal bidra på flere måter; initiere forskning og utvikling, bygge nettverk, formidle kunnskap og, i tett samarbeid med Opplysningskontoret for egg og kjøtt, være pådriver for utvikling av sunne produkter.

Salt er hovedtema i dette nummeret av Go´mørning. Hvorfor brukes salt i næringsmiddelproduksjon? Salt har flere viktige roller. Salt konserverer, fremmer smak, hindrer harskning og vekst av sykdomsfremkallende bakterier, gir bedre konsistens og påvirker flere teknologiske egenskaper i kjøttprodukter. Kroppen trenger salt, men ikke for mye. Skal vi redusere saltinntaket må saltet i teknologiske sammenhenger ofte erstattes med andre stoffer. Det er viktig at vi i vår iver etter å redusere saltet ikke bruker alternativer som er helsemessig betenkelige. Her må risikovurderinger og ambisiøse kostholdsstrategier gå i takt. All produktutvikling er fundert på kunnskap. Animalia vil initiere relevant kunnskapsproduk-



Tor Arne Ruud

tor.arne.ruud
@animalia.no

sjon sammen med andre FoU-miljøer og aktører i og utenfor bransjen.. Det er viktig å stimulere til en tettere kobling mellom matproduksjon og humanhelse også på forskningsfronten.

Hvor stor andel av saltbidraget i det norske kostholdet kommer fra kjøttprodukter? Svaret vil nok variere noe avhengig av hvem du spør. En forutsetning for planer, mål, råd og tiltak er å ha en riktig situasjonsbeskrivelse. Det er av felles interesse for myndigheter og bransje at grunnlaget er mest mulig korrekt og samstemt. Kjøttbransjens initiativ til å gjøre en uavhengig beregning av saltinntak via kjøttprodukter er et bidrag til kunnskapsgrunnlaget. Foreløpig mangler det noen viktige brikker i puslespillet. Gode studier av natriumutskillelse er nødvendig for å kartlegge hva totalinntaket av salt i befolkningen faktisk er. Uten dette blir de ulike matvarenes andelsmessige bidrag bare antagelser. Denne delen av kunnskapsbyggingen bør helsemyndighetene ta ansvar for.

Animalia vil sammen med Opplysningskontoret for egg og kjøtt (OEK) være pådrivere innad i kjøttbransjen. Både OEK og Animalia vil aktivt bruke sine faglige nettverk mot egg- og kjøttbransjen til å styrke bevisstheten rundt et sunt kosthold og kjøtt- og eggprodukter.

Vi har de siste årene sett flere vellykkede forsøk fra kjøttbransjen på saltreduksjon i tradisjonelle produkter. Samarbeid og nettverk gir gode arenaer for erfaringsutveksling. Produktutvikling bør prioriteres innenfor de mest saltutsatte kategoriene; pølser, spekevarer, ferdigmat og farseprodukter.

Alle monner drar, men noen drar mer enn andre. Det er viktig å justere kikkert-siktet og rette innsatsen inn mot matkategorier hvor saltinntaket er størst. Det betyr at myndighetene også må ha fokus på andre matgrupper og forbrukernes egen tilsetning av salt, som til sammen bidrar med over 75% av saltet i maten.

Kjøtt og egg skal være en naturlig del av et sunt norsk kosthold. Vi trenger en kostholdsdugnad i Norge. Kjøtt- og eggbransjen vil være med. Det skal lønne seg både for folkehelsen og bunnlinjen å satse på sunne produkter.

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 1800 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 Reksnes
helga.odden.reksnes@animalia.no

Redaktør:

Mads Opsahl
mads.opsahl@animalia.no

Redaksjon:

Ole Alvseike
ole.alvseike@animalia.no
Ola Nafstad
ola.nafstad@animalia.no

Design:

Gazette AS

Layout:

Audun Flåtten

Trykk:

Konsis



 ANIMALIA

MENINGEN:

OM Å SAGE PÅ GRENEN MAN SITTER PÅ.. 4

Smartingris 5

Melkesyre til desinfeksjon 6

RFID-merking av storfe 9

Hovedsaken:

Salt: Kjøtt og helse 10

Storfekjøttkontrollen ny versjon ... 20

Kjøttprosent for gris 22

Småstoff 25

Storfe 2013 26

Økt storfekjøttproduksjon? 27

Patodyn-prosjekt 28

Nytt om matkjedeinformasjon 31

FOTOGRAFERT: Transport av sau ... 32

Norsk ull 34

RESTEN AV VERDEN 37

Forskningsområder 38

ESBL-forekomst 41

Nedgang i slakteproduksjonen 44

Baksiden 48

6

EU har tidligere vært svært restriktiv til dekontaminering av slakteskrotter, enten det gjelder bruk av varmt vann eller kjemiske midler. Men nylig vedtok EU-kommisjonen en ny forordning om frivillig bruk av melkesyre til overflatedesinfeksjon av slakteskrotter fra storfe.



20

Storfekjøttkontrollen lanserte første del av sin nye nettversjon 12. februar. Programmet har fått nye funksjoner og muligheter, og er tilpasset de mest brukte nettleserne og nettbrett.



22

I april skal Animalia gjennomføre et forsøk hvor hensikten er å oppdatere likningen som brukes for å bestemme slaktenes kjøttprosent.



44

Når det gjelder firbente husdyr var det en nedgang i slakteproduksjonen i 2012, både antalls- og vektmessig. Det var stor forskjell i utviklingen for det enkelte dyreslag.



OM Å SAGE PÅ GRENEN MAN SITTE PÅ

For 17 år siden arbeidet jeg i Statens næringsmiddeltilsyn (SNT). Visjonen var "Trygg mat". Noen så det ironiske i at direktøren til stadighet hadde forsikret det norske folk at maten var trygg, nesten uansett hva som ble avdekket: "SNT er den eneste organisasjonen som har nådd sin egen visjon, men uten å ta konsekvensen ved å bli lagt ned".

On top of the world – quo vadis?

Kanskje er mattryggheten i Norge nå på det høyeste nivået. I før-sivilisatorisk tid var det nok bedre — rett og slett fordi smittestoffene ikke hadde etablert seg. Den gangen var det matsikkerheten som var utfordringen. Kanskje var det statistisk bedre også før campylobacteriose-tallene eksploderte for 20 år siden, men det har lite med småfe å gjøre.

Et problem med å være nær toppen, er erkjennelsen at herfra går det mest sannsynlig nedover. Økonomenes lov om avtagende utbytte er heller ikke motiverende: Våre neste velmente trekk eller tiltak vil gi mindre effekt per krone. Det er ikke lett å være visjonær når man har nådd visjonen.

Misvisende og urimelig svartmaling

Mattilsynet publiserte i februar rapport fra Nasjonalt tilsynsprosjekt 2012 Slaktehygiene småfe. Budskapet i pressemeldingen var bl.a. at "Hele 58% av slakteriene fikk pålegg om å utbedre forhold ved slaktehygiene som ikke var gode nok.

- Det er alvorlig at slaktehygiene ikke holder mål på så mange grunnleggende punkt, sier prosjektansvarlig Herikstad.

Med henvisning til EHEC-utbruddet i 2006, kunne det oppfattes som at maten ikke er trygg. Det er misvisende og urimelig. Risikoen for EHEC-infeksjoner i Norge er lav sammenlignet med risikoen i Danmark og Sverige. Hovedinntrykkene fra de lokale tilsynsrapportene gir også et mer nyansert inntrykk. Her er et eksempel:

«Inspeksjonen gav et bra hovedinntrykk. Det aller meste var på plass og fungerte til tross for at det var flere «nye» på linja og



Ole Alvseike

ole.alvseike@animalia.no



Mattilsynet slakter norsk slaktehygiene

at det var mannskapsmangel slik at baser måtte stå på slakteposisjoner i stedet for å fungere som baser. Det var imidlertid 3 områder hvor det ikke var samsvar mellom «Bransjeoverenskomsten»/hygieneregelverket og bedriftens praksis. Disse beskrives nedenfor. Det varsles også vedtak om å få disse forholda i samsvar med regelverket».

Dette er så langt vi har sett ganske representativt og bransjen skjønner ikke motivet for å svartmale situasjonen.

Slaktehygiene 2050

I Mattilsynets strategiplan 2010-2014 står det:

«Mange forventer risikofrihet på Mattilsynets forvaltningsområde. Befolkningen har også blitt mer opptatt av andre forhold i matproduksjonskjeden, som sunt kosthold, miljøpåvirkning og dyre- og fiskevelferd. Strategien legger til grunn at vi de kommende årene vil måtte forholde oss til et samfunn med større mangfold, et mer komplisert risikobilde og større uforutsigbarhet, uten at den totale risikoen på områdene nødvendigvis vil øke.»

Jeg personlig vil ikke ha sterilt risiko-

fritt kjøtt i 2050! Fordi jeg vet litt om hva det innebærer:

- Neglisjerbart mindre risiko
- Kostnadskrevende investeringer vi ikke trenger (Bestråling, pasteurisering, spraying med melkesyrebakterier, etc)
- Det er meningsløst å gjøre slakteriet om til en kirurgisk operasjonsstue

Hvis de samme forventningene om 0-risiko også skal gjelde for produkter vil det sannsynligvis resultere i:

- Redusert valgmulighet: Smalere utvalg
- Mindre matkultur og livskvalitet.

Slaktene forurenses med bakterier, alltid. Likevel, aldri har det forekommet mindre forurensning. Det vanligste bakteriologiske testresultatet fra norske kjøttsorteringer er <10 CFU E. coli per gram. Det betyr "ikke påvist". Våre læremestre ville ikke ha trodd oss. I de første Mikrobiologiske retningslinjene fra 1988 ble "koliforme bakterier" valgt som hygieneindikator i kjøttdeig – fordi E. coli ble oppfattet som et positivt tegn på ferskhet som alltid ville være til stede!

Ineffektive tiltak bidrar til fordumming og undergraving av mattryggheten. Det ideelle kan bli det bestes fiende, og grenen vi sitter på er ikke så tykk.

Hvor skal vi?

«Mattilsynet er avhengig av tillit både hos forbrukere og næring», og at denne tilliten må bygge på kompetanse, holdninger og gjennom kommunikasjon, sa direktør Harald Gjein for et år siden. Denne meldingen har vi applaudert for. Mattilsynet avsluttet også pressemeldingen med at "Mattilsynet og bransjen må jobbe sammen for å sikre en best mulig slaktehygiene." Bransjen har lenge ønsket og invitert til samarbeid bl.a. gjennom flere nasjonale retningslinjer. Det er i følge Matloven et politisk ansvar å konkretisere hva "best mulig" betyr. Bransjen takker for invitasjonen og stiller opp – men hvor skal vi?

Ole Alvseike



Mari-Janne Rasmussen

mari-janne.rasmussen@animalia.no



Fremtidens Ingris for bruk på mobiltelefoner og nettbrett

Smartingris

Våre brukere av Ingris har i lengere tid ønsket en registreringsdel som kan benyttes på smart telefoner og nettbrett. Animalia og Norsvin har i løpet av høsten /vinteren 2012 jobbet med å utvikle en ny håndholdt applikasjon. Nå er den ferdig og klar til bruk.

“Smartingris” har fått egen nettadresse “smartingris.no”, og kan lagres som et bokmerke på enheten som brukes. Ved innlogging benyttes samme brukernavn og passord som i vanlig Ingris. Etter innlogging vil bruker se en oversikt over tilgjengelige registreringsbilder i applikasjonen.

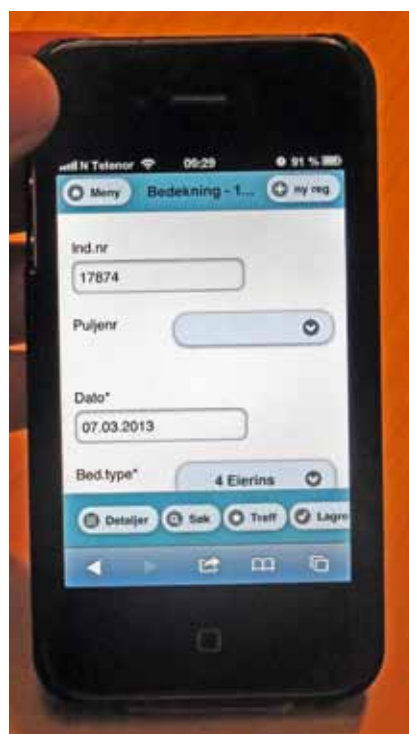
Forrige versjon av håndholdt Ingris applikasjon kunne kun benyttes på en windowsbasert plattform. “Smartingris” er klargjort og utviklet for både iPhone, iPad og androidsystemer. Et felles krav for å registrere i “Smartingris” er at bruker er “online” enten via mobilnettet eller trådløst internett. For å få full utnyttelse av enheten må det være berøringsskjerm slik at en bruker finger eller touchpenn. Touchpenn gir høyere presisjon og etterlater ikke fettmerker på skjermen når man nørerer og registrerer.

Benyttes en håndholdt enhet kan registrering og oppslag gjøres ved bingekanten. Bruker slipper å notere - for siden å bruke tid på å taste inn i Ingris. Alle

skjermbilder kommer i skjermtilpasset størrelse og er standard satt opp med bl.a dagens dato som default.

For å få optimalt utbytte av registrering i “Smartingris” er det laget et eget skjermoppsett som kan redigeres via vanlig Ingris. Her kan kolonner sorteres og rekkefølge på felter endres slik at en får det utseende på skjerm bilde man ønsker.

Purkeoversikten, rapporter og styringslister må fortsatt hentes frem i vanlig Ingris.



Bruk av melkesyre til o



EU har tidligere vært svært restriktiv til dekontaminering av slakteskrotter, enten det gjelder bruk av varmt vann eller kjemiske midler. Men nylig vedtok EU-kommisjonen en ny forordning om frivillig bruk av melkesyre til overflatedesinfeksjon av slakteskrotter fra storfe. Formålet er å redusere mikrobiologisk overflate-forurensning av storfeslakt. Mattilsynet gjennomfører nå en høring av endringsutkastet i forskriften.

Dekontaminering av slakteskrotter

Hovedinnvendingene mot dekontaminering av slakteskrotter har tidligere vært at det medfører risiko for dårligere slaktehygiene og kamuflering av dårlig prosess tidligere i produksjonskjeden. Det har også vært skepsis til bruk av resirkulert varmt vann på slaktene. Med den nye hygienepakken, som ble gyldig i Norge i 2010, ble det åpnet for bruk av varmt vann til dekontaminering av slakt, som f.eks varmtvannspasteurisering, dersom vannet var av drikkevannskvalitet eller godkjent av lokalt mattilsyn. I USA er det svært vanlig med bruk av dekontaminering med

varmt vann og også organiske syrer og andre kjemiske midler. Dette har redusert antall sykdomstilfeller forårsaket av "hamburger-bakterien", dvs E. coli O157. I Danmark har det siden 2001 vært gitt dispensasjon for griser fra Salmonella-positive besetninger. Disse griseslaktene blir slaktet samlet på slutten av uka på ett slakteri, og inkluderer varmtvannspasteurisering i kabinett med 80 °C vann i 15 sekunder. Denne høye temperaturen dreper bakterier på overflaten på slaktet.

Animalia og Nortura gjennomførte et forsøk i 2009 med varmtvannspasteuri-

Sigrun J. Hauge er sivilagronom i husdyrfag fra UMB. Hun har PhD-grad innen mattrygghet og slaktehygiene fra Norges Veterinærhøgskole. S. jobber nå som fagsjef for mattrygghet i Animalia. Hun var tidligere prosjektleder for Reine skrotter-prosjektet, og nå for Patodyn-prosjektet. S var i en årrekke fagansvarlig for husdyrkontrollene i Animalia, og har også arbeidet som Ingris-konsulent i Norsvin og som husdyrlærer på videregående skole.



Sigrun Johanne Hauge

sigrun.hauge@animalia.no



Overflatedesinfeksjon



FAKTA:

DEKONTAMINERING AV SLAKT:

Fysisk eller kjemisk fjerning av forurensing på slaktoverflaten, f.eks skylling med varmt vann, damp, kjemiske midler, nedkjøling, frysing, tørking, "pushing" av slakt som er å fjerne synlig forurensing med kniv. En blanding av flere teknologier blir også benyttet.

Desinfeksjon:

uskadeliggjøring av smittestoffer med varme eller kjemiske midler.

Varmtvannspasteurisering:

Spyling av slakt/kjøtt med varmtvann (> 80 grader) i noen sekunder. Kan utføres i kabinett. Benytter hovedsakelig resirkulert vann.

Steam vacuum:

dampsug, håndholdt utstyr med to rør, en for damp og en for innsuging.

Dekontamineringstiltak kan også benyttes før slaktning; klipping, vasking, skraping, kjemisk hårfjerning etc

Formålet med bruk av melkesyrebehandling, er å redusere mikrobiologisk overflateforurensning av storfeslakt.

sering av 420 lammeslakt. I et kabinett på Nortura Rudshøgda ble slaktene spylt med 82 °C vann i 8 sekunder. Mattilsynet gav dispensasjon til testing. Resultatene viste en svært gunstig effekt av varmt vann. Reduksjonen av E. coli cfu var 99,5 %, tilsvarende 2 log-enheter, og etter 5 døgns kjøling var ikke lenger E. coli oppdaget på de pasteuriserte

slaktene. Kvaliteten av det resirkulerte vannet var akseptabel, og det var ikke funn av sporedannende bakterier. Mattilsynet var observatører til forsøket og uttrykte seg positive til tiltaket for dekontaminering av lammeslakt.

Risikovurderinger fra EFSA

I 2011 publiserte EFSA (European Food

Safety Authority) en risikovurdering om bruk av resirkulert vann for dekontaminering av slakteskrotter. Rapporten konkluderte med at det var forholdsvis lav mikrobiologisk risiko knyttet til slikt resirkulert varmt vann, og denne risikoen er hovedsakelig knyttet til varmeresistente bakteriesporer, medisinerester og kjemika-



» lier. EFSA tok ikke opp paradokset om at skålding av griseslakt med resirkulert vann med langt lavere temperaturer, er fullt ut godkjent i EU.

EFSA publiserte i 2006 en risikovurdering om bruk av melkesyre til overflatedesinfeksjon av fjørfeslakt. Det gjaldt spraying eller dypping av fjørfeslakt i 1-3 % melkesyreløsninger. EFSA manglet god nok dokumentasjon fra forsøk til å konkludere, men viste til en tidligere rapport fra 2003 som konkluderte med at dekontaminering kan redusere patogener på fjørfeslakt. Men det ble påpekt at EU krever at slike desinfiserende midler skylles av med vann etter behandling. Det ble også nevnt at slik behandling må komme i tillegg til kontrollprogram på gård og HACCP-systemer i slakteriet.

I 2011 publiserte EFSA en risikovurdering av overflatedesinfeksjon med melkesyre for å redusere mikrobiologisk forurensning på slakteskrotter. Det ble studert behandling med melkesyre for dekontaminering av storfeslakt, stykningsdeler og sorteringskjøtt i forhold til mattrygghet og virkeevne. Melkesyreløsningene som ble vurdert, inneholdt 2% - 5% melkesyre og ble brukt med temperatur opp til 55 °C i form av spray og forstøvning. Det ble konkludert med at melkesyrebehandlingen ikke utgjorde noen fare for mattryggheten, så lenge stoffene holder seg innenfor EUs spesifikasjoner for tilsetningsstoffer.

Risikovurderingen fastslår at melkesyrebehandling gir en signifikant reduksjon av mikrobiologisk forurensning på slakteskrotter sammenlignet med slakt uten behandling eller med kun reint vann, og det er lite trolig at behandlingen bidrar til utvikling av mikrobiologisk resistens. Effekten av melkesyrebehandlingen ble vurdert ut fra 25 innsendte artikler fra EU-land. Ingen av artiklene omhandlet direkte spyling med melkesyre på kjøtt. Likevel ble det konkludert med at melkesyre er effektivt, avhengig av konsentrasjon og temperatur. Det hevdes at det er lite trolig at det vil utvikles enzymatisk resistens til slike terapeutisk antimikrobielle midler.

Ifølge risikovurderingen utgjør rest-



mengden som kan absorberes inn i storfekjøttet høyst 190 mg/kg og er ubetydelig i forhold til melkesyre som finnes naturlig i kjøttet. Til sammenligning blir det brukt om lag 20.000 mg/kg ved ulik mat-konservering med melkesyre. Miljørisiko ved melkesyre i avløpsvannet ble vurdert som ubetydelig.

EU forordning

Denne risikovurderingen fra EFSA er grunnlaget for en ny EU-forordning, nr 101/2013, vedtatt av EU-kommisjonen. Der står det at det kan benyttes melkesyre for å redusere overflateforurensning på storfeslakt, enten hele, halve eller kvarte slakt. 2-5 % melkesyre oppløses i vann med drikkevannskvalitet, med opp til 55 graders temperatur. Det skal ikke benyttes på synlig fekal forurensning, og kun i produksjonskjede med et integrert HACCP-basert system. Melkesyreoppløsningene må følge spesifikasjoner i EU nr. 231/2012.

Høring

Kravene til hygienisk praksis ved slakt og muligheten for å benytte ekstra forebyggende tiltak, er i Norge regulert gjennom Forskrift om særlige hygiene-

regler for næringsmidler av animalsk opprinnelse (Animaliehygiene-forskriften). Mattilsynet gjennomfører nå en høring av utkastet til endring i animaliehygiene-forskriften. I forskriftsutkastet er det krav om at bruken av melkesyre til overflatedesinfeksjon kun skal være et ekstra forebyggende tiltak, som et tillegg til HACCP planen, for å bidra til å redusere smittestoffer.

Det påpekes at behandlingen med melkesyre ikke skal erstatte god slaktehygiene eller kamuflere dårlig prosess tidligere i produksjonskjeden. Det er også spesielt påpekt fra Mattilsynet at det er "frivillig" bruk. Det er krav om at prøvetaking i henhold til mikrobiologiske kriterier, forordning (EU) nr. 2073/2005, skal skje før påføring av melkesyren, for unngå å påvirke prøveresultatet (hvorfor skal ikke effekten av melkesyrebehandlingen inngå i prøveresultatene?). Mottakerne av de behandlede slaktene skal underrettes om at slaktene er behandlet. Denne informasjonsflyten skal dokumenteres. Det er likevel ikke krav om merking for å informere forbruker om at melkesyre har vært benyttet til overflatedesinfeksjon.



Ola Nafstad

ola.nafstad@
animalia.no



Prosess for å få RFID-merking av storfe

Kjøttbransjen ønsker innføring av RFID på storfe og har støtte fra både TINE og Mattilsynet.

På initiativ fra KLF og Nortura har ei arbeidsgruppe med representanter for kjøttbransjen, TINE og Mattilsynet utarbeidet en rapport om behovet for å innføre RFID-merking også for storfe. Rapporten er behandlet i bransjestyret og nå oversendt LMD.

For å få et overblikk over innholdet i rapporten gjengis her anbefaling og sammendrag.



Anbefaling

Arbeidsgruppa anbefaler at RFID-merking (RFID - Radio Frequency Identification) av storfe gjøres obligatorisk for alle dyr født fra 1. januar 2014. Det legges til grunn at dette tidspunktet da faller sammen med en gjennomgående endring av grunnidentifikatorer i landbruket og at disse to forskriftsendringene gjøres parallelt. Det vil i tilfelle innebære overgang til et syvsifret dyreholdsidentitetsnummer og et femsifret dyreidentitetsnummer. Det må åpnes for at produsenter som har behov for det, kan tilleggsmerke eldre dyr.

RFID-merking har alt i dag i viss utbredelse hos storfe. Informasjonen i RFID-brikken er nå identisk med dagens informasjon på det visuelle øremerket; et åttensifret produsentnummer og et firesifret dyreidentitetsnummer. Arbeidsgruppa anbefaler slakteriene å innføre økonomiske insitament som stimulerer bruk av RFID-merking i perioden fram til dette blir den obligatoriske merkeformen.

Sammendrag

Det vil ha stor nytteverdi å innføre RFID-merking av storfe for både produsenter, kjøttbransje og myndigheter. Nyttene er knyttet til bedre regeletterlevelse, redusert bruk av ressurser til håndtering av feil og avvik, og generelt muligheten for å ta i bruk nye tekniske løsninger som følge av muligheten for sikker identifisering.

Arbeidsgruppa anbefaler at arbeidet med endring av forskrift om merking av storfe startes umiddelbart med sikte på å gjøre dette til et obligatorisk krav så raskt som mulig. Dette bør koordineres med innføringen av ny grunnidentifikator, en syvsifret dyreholdsidentifikator. I påvente av forskriftsendring anbefaler gruppa at kjøttbransjen innfører økonomiske incentiver for å stimulere overgang til RFID-merking av storfe på frivillig grunnlag.

Ellen Hovland er fagsjef ernæring hos Animalia, med ansvar for egg og kjøtt i kostholdet. Hun er utdannet klinisk ernæringsfysiolog ved Avdeling for ernæringsvitenskap ved Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo. Hun har tidligere jobbet ved Opplysningskontoret for Meieriprodukter og i legemiddelbransjen.



Ellen-Margrethe Hovland

ellen.hovland@animalia.no



Mer enn salt nok?

HOVEDSAKEN: SALT: KJØTT OG HELSE

Hovedtemaet i dette nummeret er salt, kjøtt og helse. Salt er den viktigste risikofaktoren for høyt blodtrykk, som er den viktigste årsaken til hjerte- og karsykdom. Både nasjonale og internasjonale helsemyndigheter setter fokus på å redusere saltinntaket i befolkningen. Målet er å redusere antallet dødsfall før 70 år alder som skyldes livsstilssykdommer med 25 % innen år 2025. Som del av dette skal saltinntaket reduseres med 30 %.

Kjøttprodukter er sammen med brødprodukter de største kildene til salt i det norske kostholdet. På de neste sidene kan du blant annet lese Helsedirektoratets artikkel om hvorfor de setter økt fokus på salt og helse, og eksempler fra både Nortura og Ådne Espeland AS på arbeidet med å utvikle kjøttprodukter med mindre salt. I fjor gjorde Nofima en beregning av hvor mye salt kjøttprodukter bidrar med, og resultatet kan du også lese om her.





Mindre salt – Bedre folkehelse



De matvarene som bidrar med mest salt er kjøttvarer og brødvarer.

De fleste av oss får i seg mer salt enn hva som er bra for helsen. En meget stor andel av saltet kommer fra maten vi kjøper i butikken og på serveringssteder. Derfor vil innsatsen til matvarebransjen kunne få stor betydning for folkehelsen.

Vårt saltinntak er omtrent dobbelt så høyt som anbefalt. Det er uheldig fordi det er en sammenheng mellom saltinntak, blodtrykk og økt risiko for hjerte- og karsykdommer.

Høyt blodtrykk er en av de viktigste risikofaktorene for redusert folkehelse, og hjerte- og karsykdommer er den vanligste dødsårsaken i befolkningen. Redusert saltinntak vil derfor kunne gi betydelige helsegevinster. Verdens helseorganisasjon (WHO) har nylig publisert kunnskapsoppsummeringer om sammenhengen mellom inntak av henholdsvis natrium og kalium og helse (se lenke).

Saltreduksjon er kostnadseffektivt

En rekke analyser har vist at en gradvis reduksjon i saltinntaket på 10-30 prosent kan gi betydelige helsegevinster og reduksjoner i helseutgiftene. WHO konkluderer med at reduksjon av befolkningens saltinntak er blant de mest kostnadseffektive tiltakene i arbeidet for å forebygge for tidlig død. Saltreduksjon er nå en viktig del av den globale innsatsen for å forebygge de store folkesykdommene og for tidlig død.

Salt, behov og anbefalt inntak

Salt (NaCl) er bygget opp av natrium (Na) og klorid (Cl). Ett gram natrium tilsvarer 2,5 gram salt (NaCl).

Natrium har en rekke viktige funksjoner i kroppen. Voksne trenger 1,5 gram natrium (3-4 gram salt) om dagen. Normalt trenger vi ikke å tenke på salttilførselen fordi maten som regel inneholder alt for mye salt. Langvarig svetting og diaré, kan føre til ekstra tap av natrium.

Helsedirektoratet og WHO anbefaler at saltinntaket begrenses til 5 gram per dag. Amerikanske helsemyndigheter anbefaler nå at saltinntaket begrenses til under 4 gram per dag.

Inntak og kilder

Det gjennomsnittlige saltinntaket i Norge er anslått til omtrent 10 gram per dag hos menn og noe lavere hos kvinner. Vi kan regne med at det er stor variasjon fra person til person. Mesteparten av saltet i gjennomsnittskosten, omkring tre fjerdedeler, kommer fra industribearbeidede matvarer og mat spist på serveringssteder. De matvaregruppene som bidrar med mest salt er kjøttprodukter og brødvarer. Fra rene råvarer får vi ca. 10 prosent. Salt som vi tilsetter i matlagning og ved bordet, bidrar med 10-15 prosent.

Danske undersøkelser har vist at kantinemåltider og gatekjøkkenmat kan ha meget høyt saltinnhold. Ulike typer gatekjøkkenmat inneholdt i gjennomsnitt mellom 2 og 11 g salt per porsjon, og noen pizzatyper så mye som 11-14 g salt per porsjon.

Internasjonal saltbølge

WHO og EU har utarbeidet saltstrategier, og flere industrialiserte land har iverksatt nasjonale tiltak i løpet av de siste tiårene. For eksempel har myndighetene i Danmark, Storbri-

HOVEDSAKEN: SALT: KJØTT OG HELSE

Rimestad deltar i Helsedirektoratets arbeid med oppfølging av saltstrategien. Hun arbeider også med internasjonale helsespørsmål og bistår direktøren i Divisjon for folkehelsearbeid i arbeidet med informasjon om kosthold.



**Arnhild Haga
Rimestad**

Helsedirektoratet

tannia og Canada utarbeidet lister med mål for saltinnholdet i en rekke matvaregrupper.

Nordisk Ministerråd arrangerte i november 2012 et dialogmøte om saltstrategier med myndigheter, bransjen og forbrukerorganisasjoner fra de nordiske landene. Det var enighet om at man bør arbeide for en gradvis reduksjon av saltinntaket og at bransjen her har en viktig rolle. En stor del av representantene fra bransjen ønsket at det ble utarbeidet mål for trinnsvis reduksjon i saltinnholdet i definerte varegrupper. Nordisk ministerråd har etter møtet besluttet å bevilge midler til et samarbeidsprosjekt om informasjon om salt og helse til forbrukerne i Norden.

Norsk saltstrategi

Norske helsemyndigheter har de siste 30 årene hatt en konstruktiv dialog med matvarebransjen om saltreduksjon. Flere store produsenter har allerede gjort en betydelig innsats over lang tid. Bransjen har også arrangert en rekke møter om saltreduksjon de siste fem årene. Flere forskningsmiljøer arbeider med prosjekt knyttet til saltreduksjon.

Nasjonalt råd for ernæring la i 2011 fram forslag til en strategi for reduksjon av saltinntaket i befolkningen. Konstruktiv dialog med matvarebransjen om reduksjon av saltinnholdet i deres produkter, kombinert med informasjon til forbrukere er sentrale elementer i strategien, se faktaboks. Helsedirektoratet har sluttet seg til forslaget og Helse- og omsorgsdepartementet har bedt direktoratet om å følge opp strategien.

Informasjon

Det har i flere tiår vært relativt høy bevissthet i befolkningen om at man ikke bør spise for mye salt. Men samtidig har det vært vanskelig for forbrukerne å finne ut hvor mye salt matvarene inneholder. Merking av saltinnhold er i dag frivillig og gjøres ikke av alle produsenter. Fra desember 2014 vil nye merkeregler gjelde i EU og Norge. Da innføres krav om deklarasjon av saltinnholdet (alt natrium skal omregnes til og oppgis som "salt"). Mange virksomheter har allerede begynt å tilpasse seg de nye merkereglene og vi håper at informasjon om saltinnhold kommer på pakningene så snart som mulig.

Nøkkelhullet

Merkeordningen Nøkkelhullet skal hjelpe forbrukerne å ta de sunnere valgene innen ulike varegrupper. Den gjeldende merkeordningen har kriterier for maksimalt innhold av salt for mange varegrupper, men ikke for fisk- og kjøttprodukter. I den kommende revidering av kriteriene for Nøkkelhullet vil

FAKTA:

FORSLAG TIL NASJONAL SALTSTRATEGI FRA NASJONALT RÅD FOR ERNÆRING 2011.

Mål:

Saltstrategien bør føre til en gradvis reduksjon av saltinntaket i befolkningen til 6 gram per dag for kvinner og 7 gram per dag for menn i et kortere tidsperspektiv (innen 2018) og til 5 gram per dag på lang sikt (innen 2025).

Virkemidler:

Forhandlinger med matvarebransjen og serveringsnæringen om reduksjon av saltinnholdet i deres produkter, kombinert med informasjon til forbrukere.

Prioriterte tiltak:

- Inngå forpliktende samarbeid med matvarebransjen om reduksjon av saltinnholdet i matvarer.
- Gjennomføre bedre merking av saltinnhold i matvarer.
- Samarbeide med serveringsnæringen om reduksjon av saltinnhold i mat servert i kantine, kiosk og restaurant.
- Utarbeide retningslinjer om saltinnhold i mat servert i offentlige institusjoner.
- Styrke informasjonen til befolkningen.
- Styrke overvåkingen av saltinnholdet i matvarer og saltinntaket i befolkningen.
- Evaluere saltstrategien.

myndighetene i de nordiske landene innføre saltkrav for disse produktgruppene og vurdere strengere krav for maksimalt saltinnhold i flere andre matvaregrupper. Mattilsynet og Helsedirektoratet er i dialog med bransjen i Norge om forslag til nye kriterier. Forslag til revidert merkeordning planlegges sendt til høring i løpet av høsten 2013.

Framover vil myndighetene arbeide for fortsatt god dialog med bransjen og styrke informasjonen om salt og helse. Bransjens innsats for å minske tilsetningen av salt i sine produkter kan få stor betydning for folkehelsen.

Mer informasjon, lenker:

<http://helsedirektoratet.no/folkehelse/ernering/strategier-og-satsninger/Documents/saltstrategi.pdf>

http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake/en/index.html

http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/potassium_intake/en/index.html

Norturas arbeid med salt



Av Dr. philos i ernæring Kristin Saarem, fagsjef ernæring i Nortura

Spørsmålet er ikke om vi skal redusere innholdet av salt, men hvordan det skal gjøres og når. Nortura har nylig lansert ekstra kjøttrike pølser med mindre salt.

Salting av kjøtt (og andre matvarer) er av de eldste og viktigste konserveringsmetodene. Saltet kjøtt og fisk var ofte eneste type mat for soldater under beleiring og for sjøfolk i langfart. Salt ble sett på som nødvendig for menneskets sunnhet:

- Sitat fra 1808¹: Uten salt "faar Legemet icke kraft, og det er Fare for at angribes av den farlige Foraatnelsesfeber og andre lignende Sygdomme".
- Sitat fra 1864²: "Meget salt i kosten er nødvendig, for salt letter fordøyelsen, fjerner depresjon, gjør tykt blod tynnere. Uten salt råtner mennesket i levende live".

Fersk mat ble tidligere sett på som sunt, udrøyt og derfor uøkonomisk. Nå sier alle signaler fra helsemyndigheter over hele verden at vi får i oss for mye salt. Spørsmålet er derfor ikke om vi skal redusere innholdet av salt, men hvordan det skal gjøres og når.

Salt i kjøttprodukter

I dagligtale likestilles salt med natriumklorid. Natriumklorid har teknologiske og smaksmessige egenskaper som utnyttes i tradisjonell produksjon av kjøttprodukter.

Salting av kjøtt øker vannbindingsevnen, noe som gir redusert vannaktivitet. Dette hindrer vekst av sykdomsfremkallende bakterier samtidig som det gir bedre konsistens og god smaksopplevelse. Ulempen er økt risiko for raskere harskning.

Kjøttsaften som dannes ved tilsetning av salt, inneholder bl.a. saltløselige proteiner. Ved produksjon av farseprodukter er det viktig å få frigjort mest mulig av disse proteinene tidlig i fremstillingsprosessen, slik at tilsetning av vann og fett til farsen vil bli jevnt fordelt og blandingen ikke sprekker ved varmebehandling (en form for emulsjon).

Må finne balansen

I arbeidet med å redusere salt i kjøttprodukter er det viktig å finne balansen mellom hvor langt ned i saltinnhold vi kan gå før vi mister den teknologiske effekten av salt, og akseptabel smak på produktet. Samtidig må det tas hensyn til lagringstabiliteten. Reduksjon av mengde salt i tradisjonelle kjøttprodukter krever derfor omfattende testing først i liten skala og deretter i produksjonsskala.

HOVEDSAKEN: SALT: KJØTT OG HELSE

reduksjon

Ulike trinn i prosessen

Nortura har tatt signalene fra myndighetene på alvor, og har i lengre tid jobbet for å redusere mengde tilsatt salt i våre produkter. Første steg var å kartlegge saltinnholdet i de største volumproduktene, da en reduksjon av salt i disse produktene vil ha størst effekt på folkehelsen. Neste trinn handlet om å teste ut hvor langt ned i mengde tilsatt salt vi kunne gå, uten at det påvirket konsistensen og den gode smaken produktene er kjent for. Første saltreduserte produkt ble lansert på markedet 1. februar i år. Kjøttrike wiener- og kjøttpølser har 25% lavere innhold av salt enn de originale pølsene. Flere produkter vil komme etter hvert som testene blir ferdig.

Kaliumklorid som salterstatutter

Hvis det teknologisk ikke fungerer å redusere mengde tilsatt salt, kan man erstatte den reduserte mengden salt med en såkalt salterstatutter. Kaliumklorid er en av de mest brukte salterstatutterne, men det finnes også mange andre. I farseprodukter har kaliumklorid omtrent de samme teknologiske egenskapene som natriumklorid, men har den ulempen at det smaker bittert og gir en metallisk bismak på produktet. Det må derfor omfattende testing til for å finne det rette blandingsforhold mellom natriumklorid og kaliumklorid.

Det er det totale inntaket av natrium som øker risikoen for forhøyet blodtrykk. I følge den nye matinformasjonsforordningen blir det obligatorisk med næringsdeklarasjon der det totale innholdet av natrium skal uttrykkes som salt i form av natriumklorid. Vi er derfor også nødt til å se på andre natriumkilder enn tilsatt salt i kjøttprodukter. Ingredienser som inneholder natrium, finnes ofte som kaliumvarianter, men disse har samme metalliske bismak som kaliumklorid. Omfattende testing må derfor til før man bestemmer seg for hva som er aktuelt å bruke.

Avventer risikovurdering

Enkelte grupper i befolkningen tåler ikke høye inntak av kalium. Derfor har Mattilsynet bedt den norske vitenskapskomiteen om å vurdere risikoen ved økt inntak av kalium. Nortura avventer resultatene fra denne risikovurderingen før vi bestemmer oss for videre fremdrift for eventuell utskifting av natriumforbindelser med tilsvarende kaliumforbindelser.

Referanser

- 1: Bang, N.T. (1808) Om salt, til almuens Opplysning efter regeringens Foranstaltning
- 2: Asbjørnsen, P.C. "Fornuftig Madstel"

Salte fakta

Er kaliumklorid trygt i store mengder?

Kaliumklorid er et av erstatningsproduktene for natriumklorid. Mattilsynet ber Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) om å utrede konsekvensene av et økt inntak av kaliumklorid.

I bakgrunnen for henvendelsen skriver de at næringsmiddelindustrien kan erstatte noe av saltet i matvareproduksjonen ved å benytte andre ingredienser, men at det er viktig å sikre at disse salterstatningene ikke får utilsiktede konsekvenser. Kaliumklorid er den mest brukte erstatteren, men et høyt inntak av kalium kan være ugunstig for personer med redusert nyrefunksjon. Mattilsynet ønsker derfor en vurdering av hvor stor risiko og nytte det er forbundet med økt bruk av kaliumklorid i næringsmiddelproduksjon. De ønsker blant annet en vurdering av helsemessige konsekvenser, om det er spesielt sårbare grupper i befolkningen og hva den øvre trygge grensen for inntak av kalium er.

Merking av salt på emballasjen

I desember neste år trer Matinformasjonsforordningen i kraft i EU og Norge. Det nye regelverket krever at natrium skal deklarerer som salt, uansett om det er naturlig forekommende eller tilsatt. For å regne om natrium til salt, multipliseres natriumverdien med 2,5. Et produkt som inneholder 0,6 g natrium per 100 gram vare, skal dermed deklarerer med 1,5 gram salt. Dette gjelder uansett om noe av natriumet er naturlig forekommende i produktet eller om alt er tilsatt.

"For å regne om fra natrium til salt, multipliser natriumverdien med 2,5."



Smakfull kokt skinke med

Av Ellen-Margrethe Hovland

- Da vi fikk invitasjon til å delta i SALTO-prosjektet, ga det oss muligheten til å kikke fremover og skape innovasjon, sier Bjørn Vestly og Anne Blikra i Ådne Espeland AS. Deres fokus i prosjektet er å utvikle en saltreduert kokt skinke.

SALTO-prosjektet er et samarbeid mellom norske forskningsinstitutter og næringsmiddelindustri som startet i 2011 (se faktaboks).

- En ting er å pusle alene i fabrikken, noe helt annet er å delta i et stort prosjekt med både faglig bredde og dybde, sier Bjørn Vestly, KAM kjedesalgssjef i Ådne Espeland AS og prosjektleder for arbeidet med kokt skinke i SALTO-prosjektet. Han forteller at kjøttbransjen har blitt utfordret i forhold til innovasjonstakten de siste årene, og når det kom en forespørsel om å delta i et prosjekt for å utvikle matvarer med mindre salt, synes de det var et spennende prosjekt som trigget dem til å delta.

Vil bidra til sunnere ferdigmat

Ådne Espeland AS er en kjøttforedlingsbedrift som produserer kjøttvarer under merkenavnet Jæder. Mesteparten av salget er rettet mot HORECA-markedet; hotell, restaurant og catering, men delikatesseforretninger og enkelte dagligvarebutikker selger også produktene deres. Blant annet lager de skinke som brukes av mange pizzarestauranter.

- Pizza har fått en del negativ omtale i tabloidpressen på grunn av høyt saltinnhold, påpeker Vestly, og vi føler et medansvar for å legge forholdene bedre til rette for at folk skal kunne nyte en god pizza med moderat saltinnhold.

Testet ulike blandingsforhold

Arbeidet med å utvikle en saltreduert kokt skinke startet for drøyt halvannet år siden. Den første fasen har bestått av å teste ulike saltmengder og salterstatninger for å redusere innholdet av natrium. De har testet ut kaliumklorid i stedet for natriumklorid og kaliumlaktat i stedet for natriumlaktat. Til sammen 11 ulike blandingsforhold er testet ut og evaluert med hensyn på både smak, konsistens og holdbarhet.

- Både smaken og holdbarheten ble fin, forteller Anne Blikra, men forteller videre at i starten væsket de fleste litt, på grunn av det lave natriuminnholdet. Blikra er kvalitetskoordinator i Ådne Espeland AS og er sentral i prosjektet. Hun avslører at de har løst utfordringen med for dårlig vannbindingsevne ved å tilsette et alginat laget av stivelse fra tare.

Positive tilbakemeldinger fra bransjen

- Vi har laget ulike varianter hvor saltinnholdet er redusert med ulik mengde, helt ned til 20% av originalinnholdet, forteller Blikra. Hun forteller at selv skinken med det laveste saltinnholdet smaker bra og holdbarheten er ivaretatt. I begynnelsen av mars hadde hun med smaksprøver av testproduksjonen til en samling i KLF sitt kvalitetsnettverk, hvor deltagerne fikk smake på varianter med ulik natriuminnhold. Tilbakemeldingene fra flere var svært positive!

Tidkrevende prosess

- Foreløpig har det tatt lenger tid enn planlagt, sier Bjørn Vestly og forteller videre at dette året kommer til å gi mye resultater. Vi har fått et møre produkt som likner mer på skinke fra Middelhavslandene, med mer kjøttsmak og mindre tyggetmotstand. Parallelt med uttestingen har vi testet produktene på noen av våre faste kunder. I løpet av de neste ukene skal de ulike variantene gjennom sensorikktesting av profesjonelle smakdommere ved Nofima på Ås.

- Det blir spennende å se hvordan de som er proffe på sensorisk analyse jobber med dette. Vi har lyst til å øke den sensoriske kompetansen her på huset, antyder Vestly, fordi vi ser at det kan brukes på flere områder i bedriften.

Ytterligere testing gjenstår

Prosjektet er omtrent halvveis i prosjektperioden. Utover våren skal det gjøres forbrukertester av den saltreduerte skinken.

- Vi er spente på forbrukernes dom, sier Anne Blikra smilende.

Foran dem venter også flere holdbarhetstester, for å sikre at den mikrobielle kvaliteten er ivaretatt. Foreløpig har produktene vært testet ut i små produksjonsvolum. En spennende og avgjørende fase er oppskalering av produksjonsvolumet. Vil større produksjoner gi det samme resultatet?

Kommunikasjon av kvalitet fremfor saltreduksjon

- Det har vært viktig for oss å inkludere noen av de faste kundene våre underveis i utviklingsfasen, slik at de får eierskap til de nye produktene, sier Vestly. I produkter hvor skinken er en del av et sammensatt produkt, er det mulighet for å gjøre reduksjoner av saltinnholdet i skinken uten at forbrukerne smaker så mye forskjell. Etter hvert håper vi at vi kan gjøre det samme med alle produktene våre.

- Siden forbrukerne foreløpig ikke har så stort fokus på salt, vil kommunikasjonen vår dreie seg om bedre kvalitet på produktene fremfor at de har et lavere saltinnhold, påpeker Vestly.

HOVEDSAKEN: SALT: KJØTT OG HELSE

d mindre salt

Positive til saltkrav

Ådne Espeland AS ønsker å bruke kompetansen og erfaringene de tilegner seg gjennom dette arbeidet til å utvikle produkter i tråd med nye retningslinjer. Anne Blikra forteller at de er positive til strenge natriumkrav på kjøttpålegg i nøkkelhullsregelverket.

– Såpass må til, erklærer hun. Vi ser jo at det kan fungere!

En foregangsbedrift

- Våre produkter inngår i om lag 40 millioner måltider i året. Det vi gjør har dermed en effekt. Vi synes det er spennende å være en pioner innenfor dette arbeidet og vil slåss for å redusere saltinnholdet i ferdigmaten, avslutter Bjørn Vestly.



**Bjørn Vestly, kjedesalgssjef,
Ådne Espeland AS**

FAKTA:

SALTO-PROSJEKTET

SALTO er en forkortelse for SALTreduksjon gjennom pro-
sess- og produktOptimalisering i næringsmiddelindustrien.
SALTO-prosjektet er et samarbeid mellom Stabburet, Mills,
Tine, Espeland, NHO Mat og Drikke og KLF, samt FoU-miljøene
Bioforsk, Nofima, SINTEF og UMB. Norges Forskningsråd støt-
ter prosjektet økonomisk. Det overordnede målet er at norske
næringsmiddelbedrifter skal utvikle kompetanse på å redusere
saltinnholdet i produktene sine. På den måten kan næringsmid-
delindustrien bidra til at saltinntaket i befolkningen reduseres.

Prosjektet har ulike deler, blant annet forskes det på saltre-
duksjon i fire ulike matvarer. Det er en ost og tre kjøttproduk-
ter; posteier, farseprodukter og kokt skinke. Målet er å redusere
natriuminnholdet, samtidig som holdbarhet og funksjonelle og
sensoriske egenskaper bevares. En separat del av prosjektet
ser på ulike salterstatte; blant annet hvilke salterstatte
som egner seg for ulike matvarer og om urter og urteekstrak-
ter kan benyttes for å erstatte noe av saltet.

I tillegg til å gi økt kompetanse og redusert natriuminnhold
i norske produkter, har prosjektet også et mål om å styrke
markedsposisjonen til norsk næringsmiddelindustri. Prosjekt-
perioden varer fra juli 2011 til juni 2014.

Salte fakta

Når saltet skal erstattes

Når saltinnholdet i en matvare skal reduseres eller erstat-
tes er det en rekke hensyn å ta. En salterstatte skal:

- erstatte de sensoriske egenskapene som salt har
- erstatte saltets konserverende, funksjonelle og tek-
nologiske egenskaper i produkter og produksjon
- være en sunn erstatning for salt
- erstatte volum og vekt som salt gir til produktet
- være en prismessig akseptabel erstatning.

Saltkrav til Nøkkelhullet

I dagens regelverk for bruk av Nøkkelhullet på kjøttpro-
dukter er det kun krav til maksimal mengde fett (10%)
og sukkerarter (5%). En nordisk arbeidsgruppe jobber nå
med å revidere kriteriene til bruk av Nøkkelhullet, og det
arbeides med å innføre ekstra kriterier for salt for flere
kategorier, blant annet kjøttprodukter. De nye kriteriene
ventes å komme på høring til høsten.



Kjøttprodukters bidrag til



Av Ellen-Margrethe Hovland

Kjøttprodukter og brødvarer utpekes som de store saltkildene i det norske kostholdet, i følge offentlige helsemyndigheter. Tallene som ligger til grunn for disse påstandene har sine usikkerheter, derfor tok kjøttbransjen initiativ til å gjøre en uavhengig beregning av hvor mye tilsatt salt kjøttprodukter bidrar med i kostholdet.

Enkelte sammenhenger har mengde innkjøpt salt til kjøttindustrien blitt brukt som grunnlag for hvor mye salt kjøttprodukter bidrar med i det norske kostholdet. Omtrent halvparten av kjøttet vi spiser er bearbeidet, mens resten er ubearbeidet kjøtt i ulike stykningsdeler. Ubearbeidet kjøtt er fritt for tilsatt salt.

Teknologisk ernæringsfysiolog Pernille Baardseth ved No-fima har i 2012 gjort en beregning av hvor mye tilsatt salt kjøttprodukter bidrar med i kostholdet. Hun tok utgangspunkt i salgstall fra Flesland, som oppgis som tonn solgt volum av ulike kjøttkategorier. Videre fikk hun tilgang til tall for saltinnhold i ulike kjøttprodukter fra en stor norsk pro-

ducent av kjøttprodukter. I en del kategorier varierer saltinnholdet mellom ulike produkter innenfor samme kategori. Det var teknisk umulig å beregne saltbidraget for hvert enkelt produkt. Derfor ble det beregnet en øvre og en nedre verdi for saltinnhold per kategori, basert på produktet med lavest og høyest saltinnhold innenfor hver kategori. Dette gir et bilde av hvor mye salt hver kategori ville bidratt med dersom alt solgt volum hadde inneholdt enten det laveste eller det høyeste saltinnholdet. Beregningene viser at saltinnholdet i solgte kjøttprodukter utgjør fra 3 652 til 5 300 tonn per år. Sannheten ligger et sted i mellom.

Bidrar med 17 - 24 % av saltet

Det finnes forskjellige tall for forbruket av matvarer i Norge. Forbrukerundersøkelsene gjøres hvert tredje år. Ved å kombinere det gjennomsnittlige forbruket fra forbrukerundersøkelsen med saltinnholdet ble det beregnet hvor mye salt per dag en gjennomsnittsforbruker får i seg fra kjøttprodukter. I følge forbrukerundersøkelsen er snittinntaket 138,6 gram kjøtt og kjøttprodukter per dag. Dette gir et saltinntak på mellom 1,7 og 2,4 gram per dag. Med utgangspunkt i total saltinntak på ca. 10 gram per dag, bidrar altså kjøttproduktene med mellom 17 og 24% av det totale saltinntaket.

HOVEDSAKEN: SALT: KJØTT OG HELSE

saltinntaket

De viktigste kildene

Selv om volumtallene er korrekte, ligger det en usikkerhet i saltmengden de bidrar med, fordi det ikke finnes tall for hvert enkelt produkt innen hver kategori. Ved å videreføre prinsippet med laveste og høyest saltinnhold, er det likevel mulig å se noen tendenser. Pølser er den kategorien som bidrar med mest salt av alle kjøttkategoriene, anslagsvis et sted mellom 20 og 30 % av totalt saltbidrag fra kjøttvarer. På de neste to plassene kommer spekevarer (spekekjøtt, pinnekjøtt og spekepølser) og samlekategorien ferdigmat og farseprodukter (hermetikk, fersk/fryst ferdigmat og ferske/fryste farseprodukter).

Sammenligning med andre data

I 2012 kom det en oppdatert Norkost-undersøkelse hvor norske menn og kvinner har rapportert hva de har spist. I denne undersøkelsen kommer 24 % av natriumet fra kjøtt og kjøttprodukter. Menn spiser mer kjøtt enn kvinner, men resultatene sier ingenting om natriumbidraget fra kjøttprodukter for hvert av kjønnene. Om inntaket av kjøttprodukter hadde vært likt fordelt mellom kjønnene vil kjøttprodukter bidra med 1,5 gram salt for kvinner og 2,2 gram for menn per dag. Denne undersøkelsen har ikke med tall for salt som tilsettes ved tilberedelse eller under måltidene i hjemmet. Dersom det hadde vært inkludert, ville antall gram vært det samme, men prosentandelen salt fra kjøttprodukter ville vært noe lavere.

Tallene er noenlunde sammenlignbare

De ulike tallsettene fra Norkost, forbrukerundersøkelsene og rapporten utarbeidet av Nofima basert på kjøttindustriens tall er basert på ulike metoder og har ulike feilkilder. Dersom vi likevel sammenligner dem, ligger tallene omtrent i samme størrelsesorden. Dette øker sannsynligheten for at det gir et godt bilde av sannheten, selv om et intervall fra 17 til 24 % er ganske stort. Dersom myndighetenes mål om å redusere saltinntaket fra dagens 10 gram per dag, via 7 gram i år 2018, ned til 5 gram per dag i år 2025 skal oppnås, er det nødvendig for kjøttbransjen å bidra til dette ved å redusere saltinnholdet i våre produkter.

Salte fakta

En internasjonal saltuke

La du merke til at organisasjonen WASH nylig arrangerte Salt Awareness Week? WASH er en forkortelse for World Action on Salt and Health. Det er en organisasjon drevet av leger som jobber for å redusere saltinntaket gradvis i befolkningen. De oppfordrer multinasjonale matprodusenter til å senke saltinnholdet i produktene sine, og de jobber mot ulike lands helsemyndigheter for å belyse behovet for å lage strategier for reduksjon av saltinntaket. De arrangerer årlig en uke som kalles Salt Awareness Week. I år gikk arrangementet av stabelen 11.- 17. mars og hadde temaet "Less salt please". Ulike land har hatt ulike aktiviteter, som egne arrangementer, mediaoppslag om salt, plakater, osv.

Forbrukere er skeptiske til saltreduksjon

Ulike forbrukertester av saltreduerte produkter har vist at når forbrukerne blir fortalt at et produkt inneholder mindre salt, så forventer de tammere smak. Da bedømmer de også smaken på produktet som dårligere. Undersøkelsen Norske Spisefakta av Ipsos MMI viser at kun 20 % av befolkningen legger spesielt stor vekt på saltinnholdet når de handler mat.

I en studie ble to helt identiske brød pakket enten i normal emballasje eller emballasje merket med at brødet var saltreduert. Deltagerne spiste hvert av de to "ulike" brødene i en periode og deretter byttet de. Når de bedømte smaken på brødene likte de klart best smaken på det vanlige brødet, - selv om det ikke var noe reell forskjell på saltinnholdet i brødene de hadde spist. Det finnes flere studier på andre matvarer som har vist de samme resultatene. Lærdommen er at natriuminnholdet i form av tilsatt salt (NaCl) bør reduseres gradvis uten at forbrukerne informeres om det, for å unngå oppfatningen om at saltreduksjon også gir smaksreduksjon.

Hvordan redusere saltinnholdet i kjøttprodukter?

Erfaring har vist at innholdet av salt (natriumklorid, NaCl) kan reduseres med 20-30 prosent, uten at det påvirker smaken i altfor stor grad, dersom det gjøres gradvis og over tid. Dermed venner forbrukerne seg umerkelig til de små endringene underveis. I produkter hvor NaCl har andre funksjoner ut over å gi saltsmak, kan det være behov for å bruke salterstatte. Det finnes ulike grupper salterstatte og den mest vanlige er kaliumklorid. Andre alternativer er aminosyrer, for eksempel glutamat. Selv om glutamat er et gunstig alternativ basert på helse- og smaksriterier, er forbrukerskepsisen stor og bruken av glutamat i matvarer reduseres som følge av dette. Det kan også være aktuelt å bruke andre aminosyrer eller 5'-nukleotider, dersom de ikke vil lide samme forbrukerskjebne som glutamat. Andre alternativer som har vært vurdert er gjærekstrakt, grønnsakjuicekonsentra-ter, krydder, urteekstrakter og lignende.

Storfekjøttkontroll

Storfekjøttkontrollen lanserte første del av sin nye nettversjon 12. februar. Programmet har fått nye funksjoner og muligheter, og er tilpasset de mest brukte nettleserne og nettbrett. Ved lanseringen er det forsøkt å ferdigstille de viktigste funksjonene i programmet. Mange vil fortsatt savne en del, men det vil komme på løpende bånd utover våren.

Testbruker på Skjatvet gård

Bondebladet ved Ådnesen besøkte Hallstein Flesland sammen med Solveig Bjørnholt fra Animalia i forbindelse med lansering av ny versjon. Flesland har hatt tilgang til en testversjon av den nye Storfekjøttkontrollen. Han har også tidligere vært til stor hjelp for Animalia i testing, og har kommet med gode råd i forhold til utviklingen av Storfekjøttkontrollen. Det er gull verdt for Animalia å ha praktiske testbrukere før lanseringer.

Alltid vært medlem

Skjatvet gård har vært med i Storfekjøttkontrollen siden denne ble etablert i 1998. Hallstein fremhever at det alltid har vært nyttig, og kontrollen har særlig vært brukt i avlssammenheng hele tiden. For Flesland er beite-/bingeregistrering det viktigste å få fort på plass i den nye versjonen. Storfekjøttkontrollen er et "must" for å holde seg oppdatert i Husdyrregisteret. Det ene elementet er å rapportere og ha oversikt over det du har lov- og forskriftskrav til. Men minst like viktig er behovet for



Det skal bli spennende å se hva vi får ut av den nye versjonen av Storfekjøttkontrollen, sier Hallstein Flesland, her sammen med spesialrådgiver Solveig Bjørnholt i Animalia, som har ansvar for Storfekjøttkontrollen.

drifts- og avlsledelsesbehovet - hvis du skal lykkes og ønsker et lettvent verktøy for å ha en god oversikt i besetningen, i følge Hallstein Flesland.

Nyheter i programmet

Den nye versjonen av Storfekjøttkontrollen har de samme registreringsbildene som før, mens funksjonalitet og utseende er litt forandret. Den store nyheten er fleksible rapporter hvor du selv kan velge hva du ønsker å se på rapportene. I selve hjerte av programmet finnes "Besetningsoversikten" hvor

man nå selv kan velge hvilke felter som skal vises. På innloggingssiden vil det nå bli lagt ut driftsmeldinger og andre nyheter. Oppslagstavla er en helt ny del av Storfekjøttkontrollen. Denne gir medlemmet en rask oversikt over dyrestatusen i besetningen. For de som stambokfører vil også meldinger fra Biobank og Tyr vises her. Oppslagstavlen skal videreutvikles, og etter hvert vil blant annet avviste slakt og avvik mot Husdyrregisteret komme her. Fellet for individnummer har fått en ny søk-funksjon så når du begynner å sri-

Grethe Ringdal er utdannet agrotekniker, med videreutdanning i husdyrfag fra UMB. Hun har tidligere arbeidet som rådgiver i TINE med alle dyreslag som arbeidsfelt og har erfaring som avløser og sauebonde. Siden 1995 har Grethe vært ansatt i Animalia, hvor hun har arbeidet med Saue- og Storfekjøttkontrollen. I dag jobber hun mest med informasjon, kurs og markedsføring av kontrollene. Hun er også en av Animalias fotografer, og tar bilder av de ulike virksomhetene.

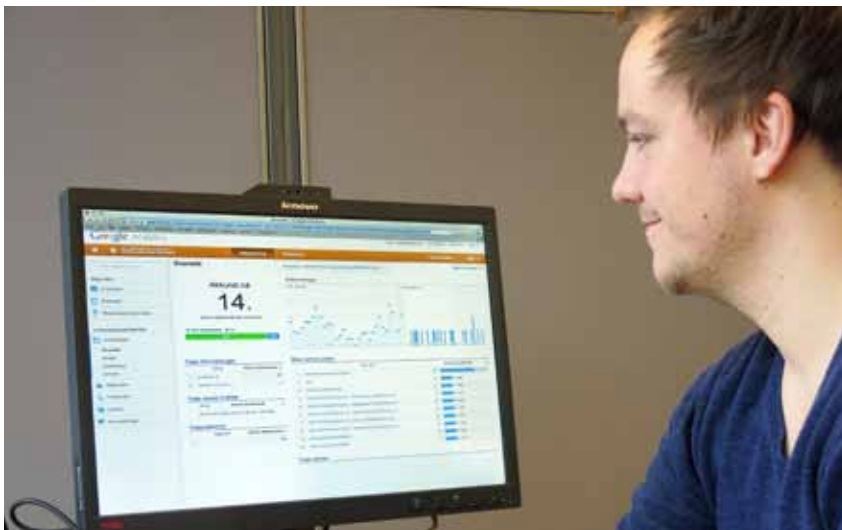


Grethe Ringdal

grethe.ringdal@
animalia.no



en med ny versjon



Einar Drivdal følger med på hvor mange brukere som er inne akkurat nå i den nye Storfekjøttkontrollen. Akkurat nå er det inne 14 brukere hvor av 3 brukere er inne for første gang.

FAKTA:

STORFEKJØTTKONTROLLEN

Storfekjøttkontrollen er den landsomfattende husdyrkontrollen for kjøttfe, kjøttfekrysninger og fôringsdyr. Kontrollen er åpen for alle storfeproducenter i Norge, og har i dag i overkant av 2800 medlemmer.



Det kan så gjerne være Storfekjøttkontrollen som har en del av fortjenesten for at Herefordbesetningen på Skjatvet gård har ligget i landstoppen i alle år. I 2012 kom to av tre Hereford eliteokser i semintjeneste fra Skjatvet gård.

ve i dette feltet, vil programmet f.eks. søke opp innmeldte dyr som stemmer med det du taster inn. Funksjonen for lik registrering på flere dyr er fjernet, i stedet har vi innført at forrige linje blir kopiert.

Overvåking av systemet

Det er svært viktig å ha et gode overvåkingssystem, sier programmerer, Einar Drivdal. Han forteller at hos Animalia brukes Google Analytics som et av flere verktøy i forbindelse med overvåkningen av Storfekjøttkontrollen. Dette verktøyet viser hvor mange som er inne på de ulike sidene, hvilke nettlesere medlemmene logger seg på med. Man kan til og med se hvor i Norge og også verden man logger seg på fra. Det er gull verdt når man f.eks senere skal se på hvilke rapporter som brukes mye eller lite i programmet og også hvilke nettlesere og versjoner som er mest brukt.

Korrigerering av kjøtt

I april skal Animalia gjennomføre et forsøk hvor hensikten er å oppdatere likningen som brukes for å bestemme slaktenes kjøttprosent.

Avregnet kjøttprosent bestemmes på en indirekte måte. Siden gjennomsnittlig kjøttprosent er stadig stigende og at klassifiseringsinstrumentet som vi bruker har en måleusikkerhet, vil den kjøttprosenten som vi presenterer per slakt med tid få en misvisning i forhold til det reelle kroppsinholdet.

Det er viktig at ei slik likning viser en så riktig kjøttprosent som mulig, uavhengig av kjønn, rase og størrelse på slaktet. Kjøttprosentverdien skal være så lite diskriminerende som mulig.

Bakgrunn

I 1989 innførte vi kjøttprosentklassifisering i Norge. I 24 år har svineslakt i Norge blitt avregnet ut fra kjøttprosent. Likningene for bestemmelse av kjøttprosent er blitt oppdatert flere ganger, i 1996, 2002 og 2009. Definisjonen av kjøttprosent er fortsatt vekten av alt kjøtt i prosent, bestemt gjennom diseksjon av slakt, i praksis halve slakt.

Utbytte av et slakt

I et svineslakt er det først og fremst kjøttet som har høy verdi. Bein har kun positiv salgsverdi for slakteriene hvis de kan selges i stykningsdeler med bein. Fettet har også høyest verdi hvis det kan selges i stykningsdeler. Fettet har også salgsverdi i kjøttsortering (med 23% fett), småflesk og spekk. Fettet er da helt eller delvis friskjært fra omliggende muskler.



Mattilsynet har godkjent at vi får benytte Norsvin sin CT, som normalt bare brukes til å skanne levende råner.

En stor andel av produktene fra svin er beinfrie og hvor fettene er delvis/ helt trimmet vekk. Siden et slakt har en høyere kjøttandel i bakparten og ryggen, så er det her de største verdiene ligger.

Kjøttprosent

Kjøttprosenten i slaktene har økt jevnt siden tidlig på 1960-tallet. Dette skjedde først og fremst gjennom et avlsprogram med spekkmåling, hvor dyr med gradvis tynnere spekklag ble foreldre i den nye generasjonen.

Kjøttprosent målt på slaktelinjen

Kjøttprosentbestemmelse på slaktelinjen ble muliggjort ved at vi tok i bruk et klassifiseringsinstrument, GP2. Det fantes flere liknende instrumenter, men vi valgte GP2, som vi anså som det beste den gang. Ut fra to målinger kunne man bestemme slaktenes kjøttprosent med en rimelig sikkerhet.

EU har i en forordning fastsatt minstekrav til instrumentenes evne til å for-

Morten Røe ble ferdig utdannet husdyrkandidat ved Norges landbrukshøgskole (UMB) i 1986. Han har også grunnfag i sosialpedagogikk fra Oppland distrikthøgskole. Han har jobbet som lektor ved Storsteigen landbruksskole og har siden 1987 vært ansatt i Nortura/Animalia. Han har hele denne tiden vært sekretær for Klassifiseringsutvalget og har nå det faglige ansvaret for driften av klassifiseringssystemet i Norge.



Morten Røe

morten.roe
@animalia.no



Kjøttprosent for gris

klare variasjonen i slaktenes kjøttprosent, og må minimum kunne forklare 65 % av variasjonen i slaktenes kjøttprosent. Gjennomsnittlig feil skal ikke overstige 2,5 % av enhetene

Måleinstrument

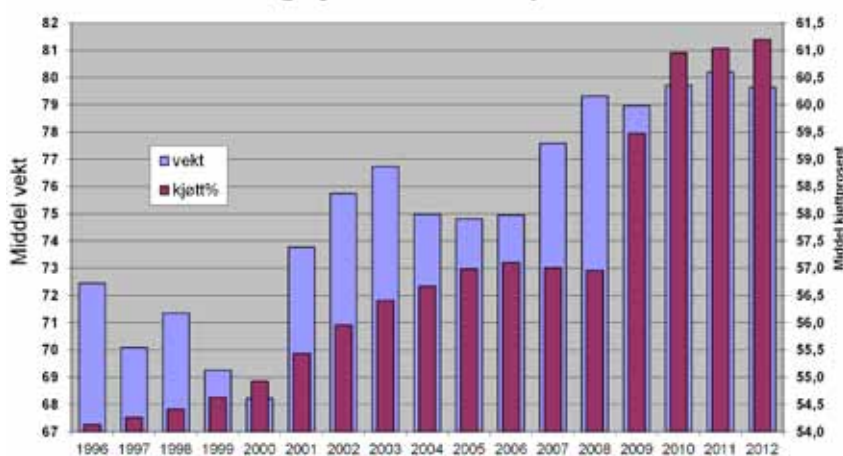
I Norge har vi siden 2008 brukt GP7 som måleinstrument ved fastsettelse av slaktenes kjøttprosent. GP7 er en videreutvikling av det opprinnelige instrumentet GP2. Dette instrumentet ble første gang tatt i bruk i 1983.

GP-instrumentene er håndholdte instrumenter. En operatør måler slaktet i to definerte målepunkter. Det er viktig at målepunktene blir riktig valgt og at innstikksvinkel er nær 90 grader i alle retninger. I dagens likning bruker vi et mål fra første målepunkt og tre mål fra andre målepunkt, alle mål i millimeter, i likningen for slaktenes kjøttprosent. I tillegg inngår slaktets vekt. Målefeil oppstår som følge av at operatør kan gjøre feil og at sammenhengen mellom disse måleverdiene og slaktets kjøttprosent ikke er 100% perfekte.

GP7 innebærer ikke noe spesielt nytt når det gjelder kjøttprosentmåling. Det er først og fremst nye elektroniske komponenter (analog- og digitalkort) som skiller de to GP-instrumentene.

Det finnes ikke noe instrument i dag som til enhver tid kan vise tilnærmet riktig kjøttprosent, bortsett fra CT-skannere. Det finnes instrumenter som kan vise en gjennomsnittlig mer riktig kjøttprosent, både i øyeblikket og over tid, enn vårt GP7 instrument. Disse instrumentene koster betydelig mer.

Middelvekt og kjøtt% for GRIS per uke 52



Nortura Rudshøgda blir base i årets disseksjon-/ CT forsøk.

Det er ønskelig å kunne presentere en så riktig kjøttprosent som mulig, derfor gjennomfører vi kalibreringer med ca. 5 års mellomrom.

Fasit kjøttprosent

Fasit kjøttprosent, per definisjon "riktig kjøttprosent", har til nå blitt fastsatt gjennom disseksjon. En EU-forordning fra 1995 fastsatte retningslinjene for hvordan dette skulle gjennomføres. Den forordningen som bygde på en

forenkling av den opprinnelige tyske "Kulmbach" metoden, ble obligatorisk. I 2007 ble måten å beregne fasit kjøttprosent på ytterligere forenklet ved at kjøttprosent kun blir bestemt i forhold til vekten av 5 stykningsdeler.

I 2008 introduserte Danmark en fasit som kombinerte informasjon fra disseksjon og computertomografi (CT). Resultatene fra disseksjonen bestemmer fasit kjøttprosentnivå. >>

» Resultatene fra CT-målingene har kun betydning for en sikrere bestemmelse av variasjonen rundt midtallet.

Sammen med danskene tok vi i bruk denne metoden i 2008. Vi bygger videre på denne metoden i vårt forsøk nå i april.

Forsøk i april 2013

Forsøket som gjennomføres i april, skal ha base hos Nortura Rudshøgda i Ringsaker, Hedmark. I tillegg vil to slakterier, Norsvin med sin CT-skanner og Animalia sin forsøksavdeling være involvert.

Fasit for den "nye kjøttprosenten" vil være en kombinasjon av resultater fra disseksjon og CT.

Utvelgelse

Over 3 uker skal det velges ut 240 griser ved to slakterier, Nortura Rudshøgda og Furusest. Utgangspunktet for utvelgelsen er slakt som er tilnærmet perfekt slaktet, tilnærmet kjønnsbalanse og bestemte raser.

Raser

Alle slaktene fra Nortura Rudshøgda skal være LYLD/LYDD griser, kalt Noroc. Hos Furusest skal vi velge ut to rasegrupperinger. Gruppe 1, den største, skal bestå av rene landsvin (L) og hybridgris (LYLL). Gruppe 2 skal bestå av LYHH, kalt Norham. Den siste gruppen skal utgjøre mellom 10 og 15 % av det totale materialet.

Slaktevekt og spekkmål

Vi har laget en utvalgsmatrise som består av 4 vekt- og spekkgrupper, dvs. i alt 16 grupper. Den nye likninga for kjøttprosent skal være så representativ som mulig for alle typer av slakt. Matrisen er laget slik at vi skal velge ut like mange griser fra hver av de 16 gruppene. For å få til dette er vi avhengig av å bestemme grensene mellom gruppene ut fra historisk materiale ved begge slakteriene.

CT-skanning

Under dette forsøket vil alle 240 venstre halvparter bli skannet med to CT-skannere. Animalia har som i 2008 leid inn en mobil skanner fra Teknologisk Institutt i Danmark (tidligere DMRI, Danish Meat Research Institut). Denne skanneren vil bli plassert ved slakteriet på Rudshøgda. I tillegg har vi fått godkjenning til å benytte Norsvin sin CT-skanner, plassert



Mobil CT-skanner, eid og operert av Teknologisk Institut fra Danmark.

på Bjørke i Stange, Hedmark. Denne skanneren brukes normalt som grunnlag for utvalg av råner i Norsvin sitt avlsprogram.

Ved å ta i bruk Norsvin sin CT-skanner så muliggjør det at vi i fremtiden kun trenger å bruke denne CT-skanneren ved nye oppdateringer av likninger for kjøttprosent. Denne CT-skanneren har stor kapasitet. Det igjen betyr at det vil være mulig med forsøk som vil ta kortere tid enn en måned, slik årets forsøk vil ta.

Disseksjon

I dette forsøket skal vi bare dissekere 20 halve slakt. Disse slaktene vil bli valgt ut blant de 240 slaktene som skal CT-skannes. 10 slakt skal være av rasegruppen Noroc (LYDD) og 10 slakt av Norham (LYHH).

Vi trenger ikke å dissekere så mange slakt siden vi dissekerte 66 slakt i 2008. Vi kan gjenbruke resultatene fra 2008. Det har sin bakgrunn i at sammenhengen mellom resultatene fra CT og disseksjon er svært god. Forklaringsgraden for den ene i forhold til den andre er nær 95 %.

Kommersiell skjæring

150 høyre halvdel, utvalgt blant de 240 grisene som skal CT-skannes, skal sendes til Animalia Pilot for skjæring etter et kommersielt skjæremønster, et standardmønster som de bruker (MAS). Denne skjæringen får ingen konsekvenser i forhold til å beregne nye likninger. Disse resultatene vil bli relatert

til fasit kjøttprosentene bestemt ved CT og disseksjon for å bestemme hvor god sammenheng en kan oppnå.

Svenske griser

Statens Jordbruksverk i Sverige har uttrykt ønske om få oppdatert sine kjøttprosent likninger. De operative likningene i Sverige stammer fra et forsøk utført i 1997. De ønsker nå å dissekere slakt ved Animalias forsøksavdeling. Dette ønsker de å gjøre samtidig med at den danske CT-skanneren er stasjonert ved Nortura Rudshøgda. Dette innebærer at 30 svenske griser først vil bli CT-skannet på Rudshøgda for deretter å bli dissekert ved Animalias forsøksavdeling i Oslo. Dette slaktmaterialet vil bestå av 15 Hampshire- (LYHH) og 15 Durockrysninger (LYDD) utvalgt ved to svenske slakterier.

Konklusjon

Vi regner med at de nye resultatene vil foreligge i juni. Klassifiseringsutvalget, som er den øverste myndigheten på klassifisering i Norge, avgjør når vi kan ta i bruk de nye likningene for kjøttprosent.

Hovedmålet er likninger som gir en oppdatert sammenheng mellom fasit og målt kjøttprosent. Likninger som i størst mulig grad likebehandler alle typer av gris. I tillegg ønsker vi å legge forholdene til rette for enklere/raskere oppdateringer av likningene i fremtiden, gjennom å innlede et samarbeide med Norsvin, dvs. utnyttelse av Norsvin sin CT-skanner på Bjørke i Stange.

Nyansatt 1



Audun Kvalbein er utdannet som bachelor innen IT. Han ble ansatt i Økonomi og Utviklingsavdelingen i Animalia i august 2012 og har drevet med programutvikling i flere prosjekter

Ny kommunikasjonssjef i Animalia

Helga Odden Reksnes er ansatt som kommunikasjonssjef i Animalia etter Anne Mette Johnsen.

Helga Odden Reksnes har lang erfaring fra bl.a. Statens næringsmiddeltilsyn, Landbruks- og matdepartementet, Matforsk og Veterinærinstituttet. Hun har jobbet både nasjonalt og internasjonalt med strategisk kommunikasjon, krise- og risikokommunikasjon, kurs og møteledelse og integrert kommunikasjon. Siden 2003 har Helga vært selvstendig næringsdrivende.



– Det blir spennende å bidra til å videreutvikle Animalia sin posisjon som et ledende fag- og utviklingsmiljø i hele verdikjeden for kjøtt og eggproduksjon, sier Helga Odden Reksnes.

Anne Mette Johnsen har begynt som kommunikasjonssjef i Matmerk. Hun har jobbet i Animalia siden 2006.

Nyansatt 2



Ann-Kristin Kjos har bachelorgrad i hotell og -restaurantadm. og Service Management fra Norsk Hotellhøgskole i 1992. Hun har over 20 års erfaring fra hotellbransjen, de fleste i leder og mellomlederstillinger. Ann-Kristin ble ansatt i januar 2013 som administrasjonskonsulent.

Nyansatt 3



Kathrine Akre har hovedfag i biologi fra NTNU og har doktorgrad innen etologi ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ved UMB fra 2010. Hun ble ansatt i juli 2012, og jobber hovedsakelig med drift og utvikling av Dyrehelseportalen, samt Animalias husdyrkontroller.

Nyansatt 4



Rune Sandnes har svennebrev som kjøttskjærer fra 1999. Han har lang erfaring fra kjøttskjæring og varehandel, hovedsakelig innen ferskvarer. Rune begynte i Animalia i februar 2013. Her driver han med forsøkskjæring (alle dyreslag) og teknologiske prøver, samt konsulentoppdrag og opplæring.

Storfe 2013 – en suksess!

Fredag 1. februar og lørdag 2. februar var store deler av storfefæringen samlet i Telenor Arena for faglig og sosialt påfyll. Og de som var der ble ikke skuffet! Animalia hadde stand på messen og viste fram den nye Storfekjøttkontrollen som ble lansert få dager senere. Det var mange som var nysgjerrig på Storfekjøttkontrollen, hvorav de aller fleste mente at dette kom til å bli bra.

Astrid Øversveen, TYR
Grethe Ringdal, Animalia

Fredag startet med fagforedrag. Med fire ulike bolker som gikk parallelt, skulle det godt gjøres å ikke finne noe av interesse til enhver tid. Det var tema som helse, fruktbarhet, marked og bonden som bedriftsleder for å nevne noen. Der var organisasjoner og bedrifter godt representert med sine stands. På kvelden fredag var det klart for Biffiaden, en festmiddag for alle deltagerne, hvor det ble servert en tre-retters middag av storfekjøtt.

Årets ammekuproducent

Under middagen ble det delt ut en del priser, bl.a. for "Årets ammekuproducent". Denne prisen gikk i år til Rune Smidesang og Idun Hammeren fra Fåvang. De driver en ammekubesetning på Fåvang i Gubrandsdalen. Besetningen har ca 20 kalvinger i året basert på Hereford. Lokale rådgivere gir bare lovord om besetningen. De kan berette at dyra er veldig fine og at alt til enhver tid er strøket og i orden. Utmerkelsen er opprettet av Nortura, Animalia og TYR for å øke bevisstheten rundt god drift i ammekuproduksjonen. Produzenten fikk overrakt det synlige beviset i form av et diplom samt et reisestipend på 10 000 kroner som skal benyttes i en husdyrfaglig sammenheng. Nytt av året var at det ble korrigert for rase slik at tallene ble sammenlignbare uavhengig av om en besetning hadde lett rase, tung rase eller krysninger. Datagrunnlaget baserer seg på innrapporterte opplysninger i Storfekjøttkontrollen for 2011. Besetningene må ha mer enn 10 morder, registrert kalvinger i besetningen og enten ha full framføring selv, eller selge kalven etter avvenning. Videre må besetningen ha tilstrekkelig med registreringer til at de kan være med i vurderingen.

Kvigeauksjon på Telenor Arena

Lørdag var det også fagforedrag, fram til lunsj. Etter det var det klart for auksjon av både kjøttfe og NRF-kviger. Det var 35 dyr som gikk under hammeren den dagen, og mange var interessert i å skaffe seg gode morder til videre drift. Auksjonen ble en suksess, både for kjøttfe og NRF.

Utpå ettermiddagen var arrangementet slutt, og alle reiste hjem til sitt. Noen med ideer de fikk på foredrag, andre med nye kontakter, og de aller fleste reiste hjem med en positiv opplevelse i bagasjen!



Marit Lystad viser fram den nye Storfekjøttkontrollen til en spent storfeproducent. Foto: Grethe Ringdal



Auksjonen ble en suksess, både for kjøttfe og NRF. Foto: Grethe Ringdal



Prisen "Årets ammekuproducent" gikk i år til Rune Smidesang og Idun Hammeren fra Fåvang.



Hvordan øke storfekjøttproduksjonen i Norge?

– Faglig og økonomisk løft, utvikling av marked og nye samarbeidsformer er i følge Tor Arne Ruud de viktigste virkemidlene for å øke storfekjøttproduksjonen i Norge.

I oktober nedsatte landbruks- og matminister Trygve Slagsvold Vedum en ekspertgruppe som ble bedt om å komme med anbefalinger for hvordan trenden kan snus til økt produksjon av storfekjøtt i Norge. 14. februar leverte ekspertgruppen sin rapport til statsråden. Direktør Tor Arne Ruud i Animalia ledet gruppen.

Statsråd Vedum takket for en grundig og faglig solid rapport. - *Et viktig mål er å styrke lønnsomheten i storfekjøttproduksjonen*, sa Vedum. - *Denne rapporten har tatt utgangspunkt i dagens storfepopulasjon og skisserer tiltak både på kort og lang sikt. Dette gir partene en god meny av ulike virkemidler*, sa Vedum.

I følge ekspertgruppen er de viktigste muligheter for å øke produksjonen av norsk storfekjøtt i dagens populasjon:

På kort sikt:

- Økning av slaktevekt for lette okseslakt
- Oppfôring av kalv som i dag ikke slaktes som kvalitetskalv

På litt lengre sikt:

- Flere kalver per årsku
- Økt anvendelse av bruksdyrkrysning og planmessig krysning med kjøttfe



Ekspertgruppas leder Tor Arne Ruud presenterte rapporten. Foto: LMD

For å stimulere til dette er viktige tiltak:

- Faglig løft, som kan bidra til både økt produksjon og forbedret lønnsomhet
- Spesiell fokus på de tyngste kostnadsdriverne i produksjonen
- Innretning av tilskudd slik at det i sterkere grad fremmer produksjon av kjøtt

For å øke populasjonen med flere dyr og flere besetninger er det i tillegg til ovenfor nevnte behov for:

- Utvikling av rimelige og rasjonelle bygningsløsninger
- Økt støtte til investering og finansiering av bygg og innkjøp av dyr

De spesifikke rådene knyttet til markedsmessige forhold, produksjonsfaglige muligheter og innretning på tilskudd finner du i selve rapporten.

Les hele rapporten på vår hjemmeside: www.flashbook.no/animalia



Patodyn-prosjekt

I oktober 2012 ble det gjennomført et forsøk på Nortura Rudshøgda med ulike metoder for fjerning av overflateforurensning.

Vi plukket ut risikoslakt, dvs slakt som ble slaktet med ulla på (vi brukte ikke skitne, klipte slakt). Disse risikoslaktene ble behandlet med to ulike dekontamineringsmetoder; steam vacuum og varmtvannspasteurisering. De ble sammenlignet med en kontrollgruppe uten behandling. I tillegg målte vi reine, klipte lam, for å se om behandlingsmetodene er så effektive at bakterienivåene på overflaten kommer ned på nivået til reine slakt.

Lammeslaktene var delt i 4 grupper:

- Reine, nyklipte slakt (kontrollgruppe)
- Risikoslakt, dvs uklipte slakt, behandlet med håndholdt steam vacuum.
- Risikoslakt behandlet med varmtvannspasteurisering i kabinett (omlag 82 °C i 8 sekunder)
- Risikoslakt uten behandling.

Reine slakt behandlet med varmtvannspasteurisering har vært undersøkt tidligere i Reine skrotter-prosjektet. Det viste at E. coli-reduksjonen på reine slakt behandlet med varmtvannspasteurisering utgjorde 2 log-enheter. Målt i cfu, kolonidannende enheter, ble E. coli på slaktoverflaten redusert med 99,5%.

20 slakt i hver gruppe ble fulgt og tatt prøver fra, på ulike stadier i prosessen; på ulla, etter slakting, etter kjøling et døgn og sorteringskjøttet. Svabringsområdet var undersiden av buken og brystet på ene siden av midtlinja, og ut-



Bruk av håndholdt steam vacuum på lammeslakt. Dampen påføres på kritiske steder på undersiden av slaktet for å drepe bakteriene på slaktoverflaten.

Sigrun J. Hauge er sivilagronom i husdyrfag fra UMB. Hun har PhD-grad innen mattrygghet og slaktehygiene fra Norges Veterinærhøgskole. S. jobber nå som fagsjef for mattrygghet i Animalia. Hun var tidligere prosjektleder for Reine skrotter-prosjektet, og nå for Patodyn-prosjektet. S var i en årrekke fagansvarlig for husdyrkontrollene i Animalia, og har også arbeidet som Ingris-konsulent i Norsvin og som husdyrlærer på videregående skole.



Sigrun Johanne Hauge

sigrun.hauge@animalia.no



Varmtvannspasteurisering av lamme-slakt i kabinett ble utført med 82 °C vann i 8 sekunder.

gjorde ca 1000 cm². På ulla ble et mindre areal svabret, ca 100 cm².

For å unngå at samme slakt ble svabret på samme sted flere ganger, ble annen hvert slakt brukt til prøvetaking av sorteringsprøvene og annen hvert til svabring på slaktelinja og på kjøling. Svabringen ble utført før pasteuriseringen, for varme slakt. Prøvene ble analysert på laboratoriet til Norges Veterinærhøgskole. Vi analyserte for både kimtall, Enterobacteriaceae, koliforme bakterier og E. coli. Enterobacteriaceae brukes som indikator på fekal forurensing i EU, men s E. coli brukes som indikatorbakterie i USA. E. coli ble analysert med en enzymatisk hurtigmetode; SimPlate. Det ble også tatt DNA-analyser hos Nofima på Ås.

Ull

Resultatene viste, som forventet, høyere nivåer av kimtall (generell forurensing), Enterobacteriaceae og E. coli (fekal forurensing) i ulla under buken hos uklipte lam enn hos klipte lam.

Ferdig slakta lam før kjøling

Slakt fra uklipte lam (definert som risikoslakt) hadde høyest nivå av kimtall, Enterobacteriaceae og E. coli. Uklipte lam som ble behandlet med håndholdt steam vacuum, hadde kimtall-verdier ned mot nivåene til klipte lam, og for Enterobacteriaceae og E. coli hadde steam vacuum-slaktene lavere nivåer enn reine, uklipte dyr (ikke signifikant lavere). Dette tyder på at høy temperatur fra steam vacuum reduserer fekale bakterier.

FAKTA:

PATODYN

Patodyn = Patogens dynamikk langs verdikjeden.

Prosjektets mål er å framskaffe ny kunnskap om patogene bakterier og indikatorbakteriers dynamikk underveis i produksjon av kjøttprodukter. Prosjektet skal dokumentere og evaluere i hvilken grad todelt varestrom og varmtvannspasteurisering av slakt kan forebygge sykdom hos forbrukerne, styrke bransjens omdømme, og om tiltakene er kostnadseffektive. Prosjektet skal også bidra med kunnskap til en mer framtidsrettet kjøttkontroll.

Animalia er prosjekteier og samarbeider med Fatland, KLF og Nortura, i tillegg til Veterinærhøgskolen, Nofima, Handelshøgskolen ved UMB og universitetet i Leon i Spania.

Prosjektet er 3-årig og avsluttes et stykke ut i 2015.

Varmtvannspasteurisering ble ikke testet på dette punktet, men tidligere forsøk har vist stor effekt på E. coli-nivåene.

Et døgn kjøling

Resultatene viste at kjøling (og tørking) er svært effektivt for å redusere bakterienivået på slaktoverflaten. Alle fire gruppene hadde signifikant nedgang fra før til etter kjøling.

I tillegg til god effekt av kjøling, viste resultatene at varmtvannspasteurisering er et meget effektivt tiltak. Det ga de laveste bakterie-verdiene på slaktene, og reduksjonen fra før kjøling til etter kjøling var 2 log-enheter. Varmtvannspasteuriserte risikoslakt hadde signifikant lavere verdier av E. coli. >>

» coli, Enterobacteriaceae og kimtall enn ubehandlede risikoslakt. Disse kimtall-verdiene og E. coli-verdiene hos pasteuriserte slakt var på samme nivå som hos klipte lam (ubehandlede), og hadde til og med lavere nivå av Enterobacteriaceae enn hos klipte lam.

Steam vacuum viste også god effekt. Bakterienivåene var ikke så lave som for pasteuriserte slakt, men trenden viste at E. coli lå litt lavere på slakt behandlet med steam vacuum enn hos klipte lam. Uansett, var E. coli nivået på alle slaktene lave etter et døgn på kjølelager, i forhold til "Mikrobiologiske kriterier" i Bransjeretningslinjene.

Sorteringskjøtt

Retten etter prøvetaking i kjølehallen, slaktene sendt til nedskjæring der lår og biffer ble fjernet og resten skåret ned til små biter ("fårikålkjøtt"). Det ble plukket ut åtte 200 grams samleprøver fra hver gruppe. For kimtall viste resultatene (per gram kjøtt) at klipte lam hadde lavere verdier enn uklipte risikolam. Imellom disse to gruppene lå gruppene med lam behandlet med steam vacuum og pasteurisering, men det var ikke signifikante forskjeller. For E. coli og Enterobacteriaceae var det nesten bare 0-verdier, og kun 3 av 8 var positive for E. coli (2 uklipte og 1 for klipte) og 2 positive for Enterobacteriaceae (1 for uklipte og 1 for klipte) og prøvene hadde svært lave verdier.

Dette forsøket viste at både steam vacuum og varmtvannspasteurisering reduserer overflate-forurensingen av slaktene betydelig, i tillegg til at vanlig kjøling og dermed tørking av slakt er svært effektivt. Slaktene hang på enkeltkroker på kjølelageret.

DNA-analyser

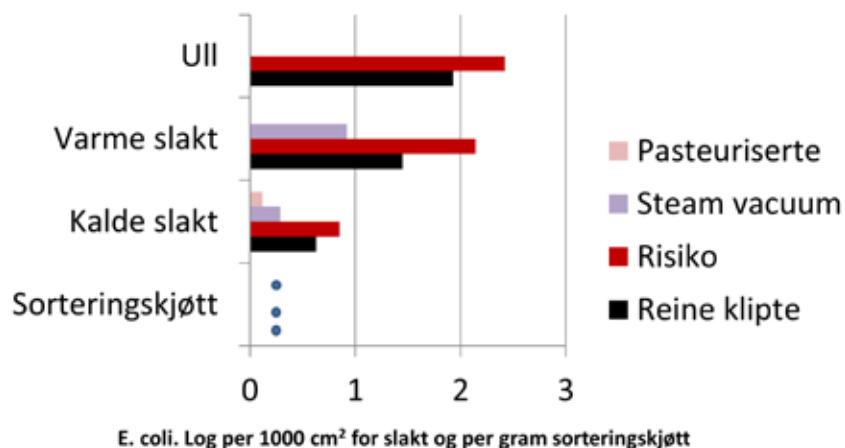
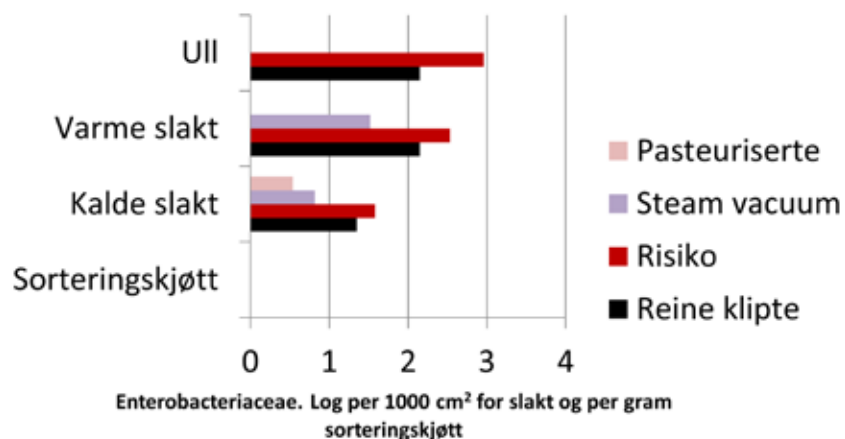
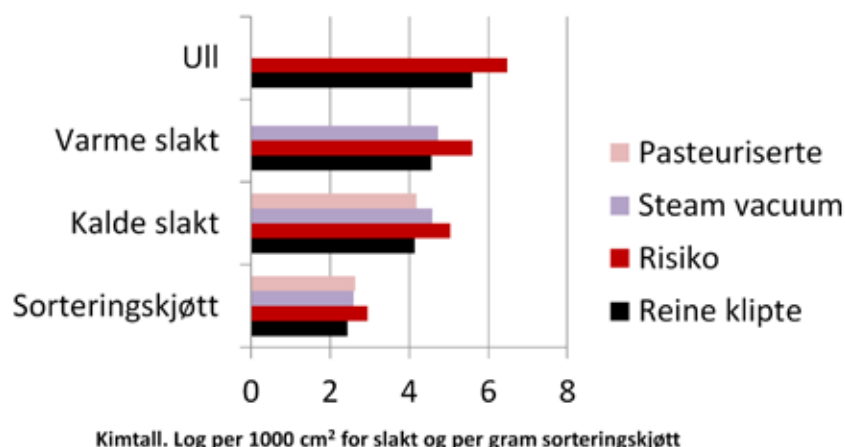
Nofima utførte DNA-analyse med PCR og MLST på et begrenset antall av prøvene, for å se hvilke bakterier som forsvinner (og kommer til?) i ulike trinn i prosessen. Det er ikke ferdig og vi vil komme tilbake til disse resultatene.

Enzymatisk hurtigmetode for E. coli

SimPlate ble benyttet til analyse av E. coli. Samtidig får man også resultater for koliforme bakterier. Metoden er enkel og mindre arbeidskrevende enn vanlig dyringsmetode, i tillegg til å være en billigere metode.

Tabell 1: Prosent av slaktene med positive E. coli prøver.

	Varme	Kalde
Reine	65%	35%
Risiko	90%	45%
Steam Vacuum	50%	20%
Pasteuriserte		5% pasteurisert
I alt	59/80 = 74%	21/80 = 26%





Ola Nafstad

ola.nafstad@
animalia.no



Nytt om matkjedeinformasjon

Dyrehelseportalen har nå tilgjengelig matkjedeinformasjon for slakteriene og det enkelte slakteri kan få brukernavn og passord ved å henvende seg til Animalia. For de fleste slakterier vil løsningen være å få matkjedeinformasjonen fra Dyrehelseportalen via webservice inn i sitt driftssystem. Det er det også tilrettelagt for og Dyrehelseportalen kan møte dette etter hvert som slakteriene ønsker å komme i gang.



Kravet om tilgjengelig matkjedeinformasjon 24 timer før slaktning kom med innføringen av hygienepakka 1. mars 2010. Foreløpig har Mattilsynet gitt dispensasjon fra kravet om at informasjonen skal foreligge hos slakteri og tilgjengelig for tilsynsveterinær 24 timer før slaktning. Detaljnivået på den informasjonen som kommer skriftlig med inntransporten er heller ikke slik hygienepakka forutsetter eller slik at den kan ha verdi for å risikobasere kjøttkontrollen. Mattilsynet varsler nå at de vil bort fra denne dispensasjonssituasjonen og vil ha en dialog med kjøttbransjen om dette. For det enkelte slakteri er det derfor fornuftig og alt nå legge inn i planene at dette må være på plass i løpet av året.

Rapportering i Dyrehelseportalen i 2012

Dyrehelseportalens nettside åpnet i slutten av januar 2012 og kommunikasjon med et første fagsystemet som sender via portalen åpnet i slutten av april. 2012 var derfor langt fra noe fullstendig driftsår i portalen. Aktiviteten økte jevnt utover året både med hensyn til antall brukere og antall rapporterte

besøk. Totalt ble det rapportert 89 000 besøk fra 553 ulike veterinærer i portalen i 2012. Hvilken andel av alle gjennomførte veterinærbesøk dette representerer er det foreløpig litt for tidlig å si. Kukontrollen rapporterer om omlag 10% økning i rapporterte helsedata, på tross av nedgang i faktisk sjukelighet, og en betydelig korter avstand mellom hendelse og rapportering som følge av data direkte fra portalen. I 2013 har antall innrapporteringer per uke økt ytterligere og har nå passert 4000 besøk. I midten av februar innførte portalen kvittering til produsentene på mail når rapportering var gjennomført. Dette har medført økt rapporteringsaktivitet fra veterinærenes side.

Matkjedeinformasjon fra andre kanaler via Dyrehelseportalen

Selv om mange veterinærer nå velger å rapportere gjennom Dyrehelseportalen er det også flere andre kanaler. Kravet om å rapportere medisintil levering (VetRegforskriften) kan også møtes ved å rapportere gjennom Mattilsynets eget system MATS sine skjematjenester. Et av de veterinærefagsystemene på det

norske markedet har også valgt å sende data direkte til Mattilsynet istedenfor gjennom Dyrehelseportalen. Dette er opplysninger som i utgangspunktet er sendt for å imøtekomme kravet om å rapportere medisintil levering, men som også er relevant som matkjedeinformasjon. For å unngå at produsentene må rapportere disse til varemottaker på annen måte, har Animalia derfor søkt om å få opplysningene rapportert gjennom disse kanalene oversendt fra Mattilsynet. Mattilsynet har svart positivt på denne søknaden og i løpet av året skal også disse opplysningene være praktisk tilgjengelig som matkjedeinformasjon for slakteriene gjennom Dyrehelseportalen. Med det vil portalen tilby slakteriene en fullstendig oversikt over alle rapporterte behandlinger og utleveringer av medisin.

Transport

Meir enn 80% av landets sau går på utmarksbeite og ein stor del av desse blir transportert til og frå beite. Beitetransporten er ikkje regulert like strengt som til dømes slaktedytransporten, men kvaliteten på transportmiddel og sjåfør er like viktig for dyr som skal heim frå beite som til slakteri.



Det viktigaste for sauen er at dei har god nok plass, at golvet er sklisikkert og at sjåføren køyrer forsiktig.

Tekst: Inge Midtveit
Foto: Grethe Ringdal



Inge Midtveit

inge.midtveit@
animalia.no



Grethe Ringdal

grethe.ringdal@
animalia.no



Pålessinga bør skje ved hjelp av solide grindar. Det går lettare å lesse sauen dersom det er flatt eller slak motbakke.



Det bør brukast strø slik at væte blir sugd opp og dyra held seg reine. Fine haustlam treng vel 1/3 kvadratmeter per dyr.

OPPDAGELSESFERDEN

Helga Odden Reksnes er Animalias nye kommunikasjonssjef. Hun har bred erfaring fra mat- og dyrehelseområdet men opplever at kunnskapsgrunnlaget hennes stadig vekk blir satt på prøve. Animalia har et vidt spenn i fagområder og et stort formidlingspotensial. Bli med Helga på oppdagelsesferd i den mangfoldige kjøtt- og eggbransjen. Temaet denne gangen er ull.

Norsk ull har spes

Norsk ull er spesielt kjent for god styrke, glans og spenst, og det er vanskelig å finne tilsvarende på verdensmarkedet. Norsk ull har spesielle egenskaper som gjør at plaggene er slitesterke og holder seg pene etter lang tids bruk og vask. Den har også en "ren" og god farge.

Sauen og ulla

Norsk ull kommer i hovedsak fra to sauetyper; Norsk NKS med ull av crossbredtype, altså jevn kruset ull og Spælsau med sin dekkull og bunnnull. Karakteristisk for crossbredull er spenst, mens spælsauens ull utmerker seg når det gjelder glans. Ull benyttes til en rekke formål; veggarn, strikkesgarn, teppegarn og til toving spesielt innen husflid. Den desidert største og mest populære ullklassen blant kjøpere kalles C1, førsteklasses høstull av crossbredtype. Hvert år klassifiseres i overkant av fire tusen tonn ull fra én million søyer og nesten halvannen million lam av ca femti sertifiserte klassifiserer fordelt på 11 ullstasjoner i Norge. Ulla blir vurdert fell for fell. Klassifikasjonen danner grunnlag for oppgjøret til bonden og videre salg av råvaren etter en vask utenlands. Ulltilskuddet er gradert etter 16 kvalitetsklasser og 8 kriterier - Norsk ullstandard. Oppgjøret til bonden varierer fra 5-6 kroner til opp mot 50 kroner per kilo. - Norge har antakelig verdens beste ullordning, hevder Sissel Berntsen, leder for Fagtjenesten for ull i Animalia. Et relativt beskjedent statlig tilskudd gjør at bøndene stimuleres til



I februar i år passerte to nye klassifiserer nåløyen; her er de to nye sertifiserte ullklassifiserer Mazur fra Polen sammen med sensor Sissel Berntsen, Animalia og daglig leder Stein Terje Moen.

å holde god ullkvalitet og forhandlerne har fortjeneste ved å selge norsk kvalitetsull på verdensmarkedet.

Ullstasjonen

Mottaksrom for sekkecontainere, klassifiseringsrom, presserom og kaldlager

er standard innredning på en ullstasjon. Men hver stasjon har sitt særpreg. - Her på Gol har vi for eksempel direkte innsuging av fellene fra slaktelinja, forteller Stein Terje Moen, daglig leder for ullstasjonen. Det sparer tid og gir bedre flyt i arbeidsprosessen under



Helga Odden
Reksnes

helga.odden.reksnes
@animalia.no



sielle egenskaper



Ullklassifisørene Michael Nyquist fra Sverige og Damian Moen på Norilias ullstasjon på Gol.

Tabell 1: Ullklasser og kriterier for sortering

Klasse	Beskrivelse
A1	Førsteklasses hvit helårsull av crossbredtype (NKS)
B1	Førsteklasses hvit halvårs vårull av crossbredtype
B2	Annenklasses hvit halvårs vårull av crossbred- og spætype
C1	Førsteklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype
C2	Annenklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype
C1S	Førsteklasses pigmentert ull av crossbredtype
C2S	Annenklasses og frasortert pigmentert ull
F1	Førsteklasses hvit halvårs høstull av spætype
F2	Annenklasses hvit halvårs høstull av spætype
F1P	Førsteklasses halvårs høstull av norsk pelssau (spætype)
G	Hvit filtet ull
H1	Hvit frasortert helårs- og høstull (buk-, lår-, hale-)
H2	Hvit frasortert vårull
H3	Hvit urinbrent eller sterkt tilskitnet ull
V	Hvit ull med vegetabiler (skogbøss, flis, høy mv)

Norsk ullstandard ligger på Fagtnesten for ull/Animalias nettsider og fås i papirform hos Fagtnesten for ull og hos NSG eller fra ullstasjonene.

høstslaktinga. Til sommeren skal vi omorganisere i klassifiseringsrommet slik at arbeidsstilling og -prosess blir bedre og mer rasjonell, sier Moen. Man skulle tro at ullklassifisering er sesongarbeid i og med at sauen stort sett klippes to ganger i året. Men nei,

forsikrer Moen. - Vi har høysesong gjennom hele året, unntatt midt på sommeren. Da tar vi fellesferie. Et sinnrikt logistikksystem og et nettverk av gode samarbeidspartnere sikrer jevn tilførsel av ull fra livdyra gjennom hele året. I slaktesesongen

er det naturligvis slaktedyrene som får prioritet, opplyser Moen.

Ullklassifisørene

Ullklassifisørene kan alt som er å kunne om ullsortering og Norsk ullstandard. Fagtnesten for



» ull i Animalia har ansvar for opplæring og kvalitetssikring av klassifisørene. Dette arbeidet ledes av Sissel Berntsen. Sissel har arbeidet med og for ull i snart trettifem år og er et levende ulleksikon. - Norsk ull er i verdensklasse i sin sjanger. Det er ullklassifisørene i Norge også, forteller Berntsen. - Jeg er imponert og stolt over effektiviteten og kunnskapsnivået hos ullklassifisørene. Klassifiseringsarbeidet krever nøyaktighet, faglig skjønn og raske avgjørelser. Alle klassifisører må bestå en eksamen for å kunne klassifisere på egen hånd.. Eksamen består av en skriftlig del og en praktisk del, og bestått eksamen resulterer i fagbrev/klassifiseringssertifikat. Ullklassifisørene må ha kunnskap på mange områder, forteller Sissel Berntsen. Først og fremst må de kunne bedømme flere kriterier i løpet av så kort tid som mulig: Ulltype, lengde, fiberfinhet, krusning, marginnhold, innhold av dødhår, vegetabilinnhold, hvithet/farge, skitt-/fettinnhold.

Ullåret

Ullåret er ikke helt som andre år. Det går fra 1. september til 30. august. Da får man med både høst- og vårklippen til livsauene og klipping i forbindelse med

slaktingen. Da får vi et riktig bilde av volum og kvalitet på norsk ullproduksjon, konstaterer leder for ullstasjonen på Gol, Stein Terje Moen. Hovedgrunnen til "ullåret" er at nye priser på ull er naturlig og riktig å fastsette før hver sesong, slik at det ikke i verste fall blir stor prisforskjell til bønder som får levere og får oppgjør til forskjellige tider.

Fagtjenesten for ull

Fagtjenesten er finansiert over tilskuddsmidler for ull. All aktivitet gjennomføres på oppdrag fra Statens landbruksforvaltning (SLF). Fagtjenesten for ull er engasjert i opplæring av ullklassifisører, ullkvalitet, kvalitetskontroll, kurs i ullhåndtering, faglige/tekniske spørsmål rundt temaet ull og ullhåndtering og Norsk ullstandard. Fagtjenesten skal framskaffe relevant statistikk, utføre kvalitetskontroll av ullstasjonene, avholde kurs og drive kunnskapsformidling om norsk ull. Fagtjenesten deltar aktivt i prosjektvirksomhet i regi av ulike ullinteresser. Akkurat nå er et treårig prosjekt (2010 – 2012) i regi av Statens institutt for forbruksforskning (SIFO) avsluttet, med partnere fra alle kunnskaps-, industri- og forbrukerinteressenter i hele

ullverdikjeden. Prosjektet het "Å sette pris på norsk ull" og hadde som mål å øke bevisstheten rundt og verdien av norsk ullråvare. Det planlegges nye ullprosjekter i fremtiden.

Les mer om prosjektet "Å sette pris på norsk ull" på SIFOs nettsider.

Les mer om Fagtjenesten for ull på Animalias nettsider.

Tabell 2: Fordeling av ull på stasjonene i kalenderåret 2012

Kvalitet	Stasjon											Totalt:	
	F Lofoten	F Karmøy	F Jæren	N Målselv	N Bjerka	N Malvik	N Førde	N Rudsh	N Gol	N Sandeid	N Forus		
A1	10466	26309	44650	8450	1762	2906	10434			20119	9913	98009	233018
B1	19943	41138	16495	29797	16236	16833	51851			138371	19143	35083	384890
B2	1970	16534	8097	3940	1617	7829	7453			34498	7768	8119	97825
C1	63105	106026	42211	93780	65672	70572	165255	48538	297818	47360	133132		1133469
C2	10020	50918	40367	24464	12828	23923	26454	8451	72965	23565	37774		331729
C1S	1249	11178	3922	523	351	3161	7790	2613	13977	5324	4555		54643
C2S	6836	68782	45166	7292	17592	21060	35039	3989	79215	36140	38328		359439
F1	23,5	2421	1936		882	14526	4582	6480	23025	2797	7888		64560,5
F2	1250	19278	6205	787	8178	14365	12368	1110	26224	5229	4357		99351
F1S	4	3412	827			1314	524	1109	3255	1418	3967		15830
F1P		1316	105				811	149	3719				6100
G	4485	14962	12131	4055	691	2008	7811	217	7578	7914	10005		71857
V	1946	10114	20030	4449	4436	7952	13307	3092	47134	7626	2331		122417
H1	26434	72848	48183	45824	27535	34954	89094	22959	137984	24880	90135		620830
H2	6062	16342	6290	8781	5528	5418	22995		50513	7968	9140		139037
H3	1304	5916	8568	2910	332	8163	3641		13985	2866	17764		65449
Sum:	155097	467494	305183	235052	163640	234984	459409	98707	970380	209911	500587		3800444

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



I januar på Svinefestivalen i Transcarpathian (Ukraina) konkurrerer slaktere fra Ukraina, Ungarn og Serbia mot hverandre. Hvert lag skal slakte en gris, skjære ned skrotten og forberede et utvalg av retter laget av svinekjøtt. Dette er en årlig konkurranse og mye prestisje står på spill.

Fotograf: OLEXANDER ZOBIN, Scanpix

Prioritering av forskningsom

Forskningsmidler deles ut en gang årlig etter en utlysning ca. 1. september. Hvert år får næringa mulighet til å gi innspill til Statens landbruksforvaltning (SLF) og Norges forskningsråd (NFR) om hvilke forskningsområder som skal prioriteres i utlysningsteksten. Animalia gav i høst sine innspill gjennom NHO Mat og landbruk sammen med Nortura, Kjøtt- og fjørfebransjens landsforbund (KLF), TINE, Fiskå Mølle, Norgesfôr og Felleskjøpet Rogaland og Agder.

Viktige finansieringskilder for forskning i husdyrbruket er Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL), Fondet for forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA) og Bionæringsprogrammet i Norges forskningsråd (BIONÆR). FFL/JA deler ut midler til både kompetanseprosjekter med næringsstøtte (KPN) og innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN), mens BIONÆR bidrar ved finansieringen av IPN.

Det er svært viktig for næringa å gi relevante innspill som dekker produsentenes og industriens behov. Forskning på områder som ikke er nevnt i utlysningen vil ikke bli tildelt midler. Innspillene fra næringen ble sortert i henhold til rapporten "Strategiske prioriteringer for forskning og utvikling i kjøtt- og eggbransjen fra 2011" som ble utarbeidet av NHO Mat og Bio og Animalia.



I. Effektiv produksjon

Dette er faktorer som skal bidra til bedre inntjening samtidig som en mer effektiv produksjon er viktig for å begrense unødig bruk av ressurser.

Grovfôrbasert kjøttproduksjon på drøvtyggere:

Manglende råstoff av storfekjøtt til industrien er en trussel mot norsk landbruk og setter spørsmål ved landbrukskretsens evne til å forsyne befolkningen med nødvendige matvarer. Press på im-

Seniorrådgiver, medlem av Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM), Veterinærmedisinsk embetseksamen, Norges veterinærhøgskole (1991), Dr. scient. (1997). Yrkeserfaring fra klinisk praksis, forskning, forvaltning, Forvarets internasjonale operasjoner, samt fra egg- og kjøttbransjen.



Kristian Hoel

kristian.hoel@animalia.no



råder i husdyrproduksjonen

portvernet vil ramme primærproduksjonen, men vil på sikt også true næringsmiddelindustrien. Grep må derfor gjøres for å øke den spesialiserte storfeproduksjonen. Økt kjøttproduksjon basert på beite og grovfôr sikrer bruk av norske grovfôrressurser og skaper levende kulturlandskap. Samtidig er det vist at kjøttproduksjon basert på lokale grasressurser også gir et kjøtt med overlegne ernæringsmessige kvaliteter.

Utvikling av effektiv beitebruk, kostnadseffektive bygningsløsninger, godt management i høytytende besetninger etc. er av stor betydning for å sikre tilstrekkelig volum og kvalitet i produksjonen. Dyr på beite er dessverre utsatt for ulike parasitter som påvirker trivsel, helse og tilvekst. Uten en aktiv plan for parasittbekjempelse er det umulig å skape lønnsomhet, spesielt ved intensiv bruk av innmarksbeite. Det er derfor behov for nasjonal forskning om forekomst, forebygging, behandling og resistens siden norsk beitebruk avviker vesentlig fra arealutnyttelsen i andre EU-land.

Reproduksjon hos husdyr:

Optimal reproduksjon hos våre husdyr er vesentlig for en effektiv melk og kjøttproduksjon og dermed for en bærekraftig økonomi i husdyrbruket. Selv om norske avlsselskaper har kommet langt på dette området er det fortsatt behov for betydelig mer kunnskap om generell reproduksjonsfysiologi, avlsplanlegging, sæd- og embryobehandling, inseminasjonsteknikker og brunstkontroll for å hindre unødige omløp.

Overgang til automatiserte mjølkeanlegg:
I Norge vil om lag 30-35 % av mjølkevo-

lument i 2013 bli produsert i besetninger med mjølkerobot. Antall besetninger med robot forventes å øke vesentlig de neste 10 årene hvor man ser for seg at 60-80 % av melka blir produsert via mjølkerobot. Innfasing av robot skjer i en utvikling til større besetninger. Det er behov for ny kunnskap om drift i slike besetninger, f. eks. innfasing av dyr, kapasitetsutnyttning, tidsbruk, bruk av diagnostiske verktøy knyttet til roboten etc.

Alternativ bruk av husdyrgjødsel:

Produksjonen på en del driftsenheter hemmes av for små spredeareal for husdyrgjødsel. Det er derfor behov for nye metoder for utnyttning av gjødsel til alternative formål, f. eks. som energikilde eller som råstoff til mer foredlete produkter.

Automatisering i slaktning og foredling for små produksjonseenheter og –volum:

Norske kjøttbedrifter er svært små i forhold til sine internasjonale konkurrenter, noe som gjør at ny teknologi utviklet for langt større volumer og hastigheter er dårlig tilpasset norske forhold. Reduksjon av enhetskostnader blir vesentlig for å sikre videre økonomi i bransjen. Tilpasning av avansert teknologi vil kunne gi bedre effektivitet og lønnsomhet.

Optimal anvendelse av råvare og prosessinformasjon:

For industrien er råvaren den viktigste ressursen i tillegg til arbeidskraften. Optimal utnyttelse av råvaren til produkter og biprodukter kan øke merverdien, styrke bedriftenes økonomi og sikre miljøet mot unødvendige tilleggsbelastninger.

II. Sikring av basisverdier for høy forbrukertillit

Dette er selve grunnmuren for den nasjonale virksomheten og en forutsetning for salg av produktene.

Velferdsindikatorer hos produksjonsdyr:

Det er behov for å utvikle velferdsindikatorer som på en enkel måte forteller om hvordan dyra opplever sin situasjon. Et spesielt behov har oppstått i slaktekillingproduksjonen der myndighetene ønsker kontinuerlig avlesning av velferdsindikatorer for kontinuerlig å kunne regulere dyretetthet i den enkelte besetning.

Betydningen av strukturendringer og ny teknologi i husdyrbruket for dyras velferd og helse:

Større besetninger, høy konsentrasjon av dyr i enkelte geografiske områder og husdyrrom med minimalt behov for menneskelig tilstedeværelse er eksempler på nye forhold som tvinger fram nye former for stell og tilsyn. Hvordan kan man sikre enkeltindividet og flokken i det moderne husdyrbruket?

Produksjonssjukdommer hos husdyr:

Det er behov for løpende kunnskapsutvikling når det gjelder produksjonssjukdommer hos husdyr. Norske husdyr har generelt god helse, men pga. lav forekomst av ulike smittsomme sykdommer får produksjonssjukdommene desto større betydning for velferden. I fjørfeproduksjonen, som har økt meget i volum de senere årene, er det behov for ny kunnskap om blant annet tarmhelse, luftveislidelser og beinhelse.





Kontroll med parasitter og mikroorganismer i verdikjeden:

Det er kontinuerlige utfordringer i primærproduksjonen og industrien med å sikre mattrygghet, og det er viktig at tiltak er kostnadseffektive. Industrien trenger mer konkret kunnskap på området for å tilpasse sine prosesser og for å kunne gi vitenskapelig baserte råd til forbruker.

Internasjonale baselinestudier av hygiene i slakterier og forekomst av zoonoser:

Tidligere studier fra EFSA har vist at Norge har en unik gunstig situasjon for mange zoonoser. Industrien, både i Norge og EU, forholder seg til regelverkets objektive krav. Til tross for at det hvert år utføres millioner av analyser årlig, er hygienivåene aldri vitenskapelig sammenlignet mellom landene. Objektiv kunnskap om status er viktig for at myndigheter og bransjer skal kunne foreta balanserte og risikobaserte prioriteringer.

III. Markedstilpasset produksjon

Dette er faktorer rettet mot markedet og som skal bidra til økt verdi av produksjonen ("Added value").

Konserveringsteknologi (nye og videreutviklede, tradisjonelle metoder):

Presentasjon av produkter, deres teknologiske egenskaper, holdbarhet, spisekvalitet og trygghet er viktig for godt omdømme og redusert svinn.

IV. Ernæring og helse

Matvarebasert ernæringsforskning som basis for norske kostråd:

Helsemyndighetene har gått fra å basere kostrådene på behovet for næringsstoffer til å se på helhetlige kosthold og spisemønstre. Det gjøres en vurdering av hver enkelt matvaregruppes påvirkning på helsen, i form av blant annet blodtrykk, kolesterol og andre helseparametere. Det foreligger minimalt med denne typen kunnskap på norske forhold, og rådet om å begrense inntaket av bearbeidet kjøtt og rødt kjøtt baseres i hovedsak på utenlandske studier. Dette til tross for at vi for eksempel har andre dyreracer, annet dyrefôr og annet kosthold i Norge. Kjøtt er



ikke bare knyttet til livsstilssykdommer, men er også en viktig kilde til en rekke næringsstoffer, for eksempel jern. Det kan være vanskelig å få tilstrekkelige mengder jern gjennom kostholdet dersom inntaket av kjøtt begrenses for mye, spesielt for barn, unge og voksne kvinner, samt gravide. Det er derfor et stort behov for å gjøre studier på et sunt og variert kosthold som inkluderer normale mengder med magert, rødt kjøtt, for å skaffe norsk dokumentasjon på egg og kjøttets plass i kostholdet og deres påvirkning på helsen.

Produksjon av kjøtt, egg og melk som er tilpasset markedets behov:

Ulike prosjekter har vist at det lar seg gjøre å produsere et kjøtt som er tilpasset forbrukernes behov. Dette gjelder spesielt påvirkning av kjøttkvalitet gjennom fôring. Det er vist på både storfe og fjørfe at kjøttets innhold av

ulike sporstoffer og fettstoffer sammensetningen påvirkes av fôrresepten, og dette kan være utgangspunkt for nye produkter.

I tillegg påpekes det at det er store utfordringer i korn- og kraftfôrbransjen knyttet til manglende produksjonsvolum og høye nivåer av mykotoksiner i norsk korn. Det foreslås forskning for å bøte på disse utfordringene. I tillegg er det foreslått forskning på alternative grovfôrkilder i mjølkeproduksjonen, f. eks helsæd av korn.

Kilder:

<https://www.slf.dep.no/no/fou-midler/om-fou-midler#kort-om-de-ulike-fou-ordningene>

<http://www.forskningsradet.no/prognett-bionaer/Forside/1253971968584>



ESBL – Hva kan gjøres for å begrense forekomsten?



Det virker som om ESBL-produserende *E. coli* nå er relativt vanlig forekommende i tarmen hos slaktekylling i Norge

Bakgrunn

En risikovurdering ble i 2012 gjennomført av EFSA (European food safety authority) for å vurdere endringer i regelverket for fjørfekjøttkontroll. Der ble det foreslått at fjørfekjøttkontrollen skulle legges om fra en visuell inspeksjon på slaktelinja til å overvåke og bekjempe smittestoffer med betydning for mattrygghet i produksjonskjeden. Av føre-var hensyn vil det derfor være fornuftig å unngå spredning av alle

disse bakteriene i næringskjeden. De 3 viktigste smittestoffene som kan overføres fra fjørfe til forbruker er *Campylobacter*, *Salmonella* og utvidet spektrum beta-laktamase produserende *Escherichia coli* (ESBL).

ESBL er tarmbakterier som er resistente mot viktige antibiotika (AB) i humanmedisinen. Infeksjoner med resistente bakterier er vanskelige å behandle og derfor kan spredning av bakterier med

slike egenskaper forårsake store problemer, spesielt på sykehus. I Nederland er det funnet likheter mellom bakterier hos sykehuspasienter med de aktuelle ESBL-stammene fra fjørfe.

Fjørfeoppsættinga har i lengre tid hatt et svært bevisst forhold til både *Salmonella*, som nesten aldri forekommer i Norge, og *Campylobacter* som forekommer i ca. 5% av flokkene om sommeren, men har inntil i fjor ikke



» vært særlig opptatt av ESBL. Det endret seg etter at Veterinærinstituttet (NormVet 2011) avdekket at 43 % av prøvene tatt ut fra norske slaktekyllingbesetninger var ESBL-positive. Dermed virker det som om ESBL-produserende *E. coli* nå er relativt vanlig forekommende i tarmen hos slaktekylling i Norge, slik det er avdekket i de fleste europeiske land. En kontroll- og utryddelsesstrategi for smittestoffet kan derfor synes nødvendig.

Utvikling av resistens

Det foregår en kontinuerlig konkurranse mellom mikroorganismer i miljøet, og ulike sopper har gjennom evolusjonen utviklet potente forsvarsmekanismer mot angrep fra bakterier. Penicillin var det første antibiotikumet som ble isolert og deretter produsert i større skala. Penicilliner hemmer viktige mekanismer i syntesen av bakterienes cellevegg, og forhindrer på den måten bakterievekst. Selv om det nå har gått mange tiår siden oppdagelsen av penicillin og penicillinanaloger, er disse stoffene fortsatt de mest effektive og minst giftige preparatene som er tilgjengelige.

Etter hvert er flere AB isolert eller syntetisert, og det er nå relativt mange ulike antibakterielle legemidler tilgjengelig i legens eller veterinærens verktøykasse, for eksempel tetracyklin, streptomyciner og kloramfenikol. Problemet med en del av disse stoffene er at de er kostbare å framstille, og at de ikke bare er giftige for bakterier, men også for høyerestående organismer. Muligheten for å kunne bruke dem som medisin kan derfor være begrenset.

På samme måte som soppen lager forsvarsmekanismer mot bakteriene, lager bakteriene nye mekanismer for å omgå disse forsvarsvirkene, for eksempel ved å produsere enzymer som bryter ned AB. Disse egenskapene er genetisk betinget og går i arv. Genene kan også utveksles mellom bakterier slik at bakteriepopulasjonen som helhet kan nyte godt av resistensgenene. Resultatet blir at vi får en framvekst av bakterier som kan motstå ulike typer AB.

Til daglig befinner vi oss i et miljø fullt av ulike mikroorganismer. De fleste bakterier er imidlertid helt ufarlige for mennesker og dyr fordi de mangler de egenskapene som skal til for å trenge inn i en frisk organisme. Resistens er derfor ikke problematisk før den overføres til bakterier som framkaller sykdom. Enkelte bakterier har spesialisert seg på å trenge inn i ulike levende organismer, også mennesker og dyr. Det oppstår derfor en "terrorbalanse" mellom de potensielt farlige mikrobene og immunsystemet. Dersom bakterien overviner førstelinjeforsvaret, har den mulighet til å vokse på/i kroppen og forårsake infeksjon. Er bakterien resistent, kan den ikke behandles med AB, og forløpet av infeksjonen kan dermed bli sykdom og, i noen tilfeller død.

All bruk av AB gir mulighet for framvekst av resistente bakterier på bekostning av andre mikroorganismer (seleksjon). Under normale forhold vil det ikke være en fordel for bakterien å bære med seg et unødvendig resistensgen. I nærvær av AB vil imidlertid en organisme som produserer et enzym som bryter ned det samme AB ha alle fordelene. Den kan da formere seg intensivt på bekostning av andre. Bruk av AB gir dermed høyt seleksjonspress på bakteriepopulasjonen med

fare for utvikling av utbredt resistens. Unødig bruk av AB til behandling av banale infeksjoner i humanmedisinen og som vekstfremmere i husdyrbruket, vil automatisk føre til mer resistens. Ønsket om å gjøre det gode blir dermed det godes fiende på lengre sikt.

Spredning av ESBL i fjørfe

Man mistenker at bruk av cefalosporiner (en spesiell type AB) til avlsdyr høyt oppe i avlspyramiden er årsaken til at ESBL har spredt seg i den europeiske fjørfepopulasjonen på relativt kort tid. Bruk av cefalosporiner har vist seg å gi en massiv seleksjon av resistente bakterier. Ting tyder på at avlsfirmene nå har begrenset denne bruken, og de håper å kunne se resultater av dette i løpet av kort tid. Hvis teorien stemmer, og årsaken til resistensen i hovedsak skyldes bruken av cefalosporin på avlsnivå, vil man gjennom dette tiltaket kunne redusere forekomsten av ESBL i stor grad. ESBL vil sannsynligvis bli utkonkurrert i tarmfloraen hos friske individer med færre smittebærere som resultat. Foreløpige resultater fra blant annet Sverige, kan tyde på at dette er mulig. Er årsaken multifaktoriell (diffus), med flere smitekilder, høy overlevelse etter vask og desinfeksjon og mange muligheter for kryss-smitte, kan det ta lengre tid å eliminere ESBL fra norsk slaktekylling.

Mulige tiltak

EFSA har i en risikovurdering fra 2011 "Scientific Opinion on the public health risks of bacterial strains producing extended-spectrum B-lactamases and/or AmpC B-lactamases in food and food-producing animals" foreslått følgende tiltak for å få kontroll med forekomsten av ESBL hos dyr:

1. Restriktiv bruk av 3. og 4. generasjons cefalosporiner til dyr
2. Restriktiv bruk av alle antimikrobielle midler til dyr – krever full transparens i brukerdata
 - Kvantifisere eksponering av matproduserende dyr
 - Identifisere brukere med høyt forbruk (f. eks. veterinærer)
 - Lage rapporter om bruken fordelt på dyreart og land
 - Identifisere feil bruk, misbruk og ulovlig bruk
3. Økt kontroll med AB-bruk til dyr
 - Innføre mål for AB-bruk
 - Analyse av brukerdata
 - Identifisere personer/virksomheter med høyt forbruk
 - Foreslå beste praksis
 - Identifisere feil bruk, misbruk og ulovlig bruk
 - Uavhengige legemiddelfmyndigheter kan definere riktig bruk av AB
4. Unngå spredning
 - a. Forebyggende tiltak på gård gjennom økt biosikkerhet:
 - Begrense dyretetthet
 - Begrense bevegelse av dyr mellom gårder
 - Generell hygiene
 - Unngå blanding av aldersgrupper
 - Alt inn – alt ut
 - b. Forebyggende tiltak for å unngå spredning mellom gårder/regioner/land:

- Lokale, lukkede systemer
 - Økt kontroll med forekomsten av resistente bakterier i avlspyramiden
 - Definere akseptabelt nivå av resistens i avlspyramiden
 - Introdusere ESBL-frie populasjoner
- c. Forebyggende tiltak for å unngå spredning til miljøet
- Bedre kontroll med organisk avfall og unngå spredning av gjødselvall på frukt og grønnsaker.
- d. Tiltak for å unngå spredning i matkjeden
- ESBL oppfører seg ikke annerledes enn andre bakterier. Derfor vil generelle hygieniske prinsipper for bekjempelse av smittestoffer i verdikjeden fungere også for ESBL.
- e. Tiltak for å redusere handel med ESBL-kontaminert materiale
- Handelsrestriksjoner på dyr/organisk materiale som inneholder resistensgener.

Hva gjør næringa?

Norsk fjørfenæring gjennomfører i praksis alle de tiltak som EFSA foreslår. Det har alltid vært svært restriktivt AB-bruk i fjørfekjøttproduksjonen, og fra 2012 brukes kun fenoksymetylpenicillin (smalspektret) til behandling av bakterielle infeksjoner. Cefalosporiner er aldri brukt til fjørfe. Det er derfor ingen grunn til å tro at det resistensmønsteret man ser skyldes overdreven bruk av AB. Det er krav om at driftsrutinene skal være svært hygieniske med "alt inn og alt ut" med påfølgende vask og desinfeksjon. Dette forebygger smitte mellom generasjoner og innsett.

Nytt norsk prosjekt

Isamarbeid med fjørfenæringa er det i 2013 startet opp et 3-årig prosjekt i regi av Veterinærinstituttet (SLF, 2013) som skal øke kunnskapen om ESBL i fjørfepopulasjonen: "Økende antimikrobiell resistens i næringskjeden: Epidemiologi og forebyggende tiltak mot ESBL produserende E. coli". Prosjektet er finansiert av Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL), Fondet for forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA), Omsetningsrådet (gjennom Animalia) og Veterinærin-

stituttet. I prosjektet skal man prøve å avdekke smittestoffets forekomst, epidemiologi i både dyr og mat samt måle effekten av både forebyggende tiltak og bekjempelsestiltak.

Framtidsperspektiver

Bekjempelse av ESBL i norsk fjørfe kan i utgangspunkt se ut som en overkommelig oppgave. Om det blir slik i praksis vil tiden vise, men hvis man unngår å få inn ny smitte, er drifta i næringa organisert slik at EFSA's forslag til tiltak vil kunne bli gjennomført i praksis. Ny kunnskap opparbeidet gjennom utvidet prøvetaking, Veterinærinstituttets prosjekt og praktisk erfaring vil gi svar på om dette er veien å gå.

Kilder:

EFSA (2012). Scientific Opinion on the public health hazards to be covered by inspection of meat (poultry)

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2741.htm>

EFSA (2011). Scientific Opinion on the public health risks of bacterial strains producing extended-spectrum B-lactamases and/or AmpC B-lactamases in food and food-producing animals, EFSA Journal 2011;9(8):2322,

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2322.htm>

Hoel, Kristian (2012). Overførbar antibiotikaresistens i tarmbakterier: ESBL/AmpC. I: Kjøttets tilstand 2012, Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon, Animalia; s.12-15.

http://www.animalia.no/upload/Kj%c3%b8ttets_tilstand_2012/Kj%c3%b8ttets_tilstand_2012.pdf

Sunde, M., Slettmeås, JS, Norström, M. and Lund, A (2012). ESBL and AmpC producing Escherichia coli in Norwegian broiler production, In: NORM/NORM-VET 2011 Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antibacterial Resistance in Norway. Tromsø/Oslo 2012. ISSN: 1502-2307, s.40.

Statens landbruksforvaltning (SLF), Landbruks og matforskning, Innvilgede prosjekter 2013.

<https://www.slf.dep.no/no/fou-midler/landbruks-og-matforskning#innvilgede-prosjekter-2013>

Har du sett våre nye nettsider?

Sjekk www.animalia.no



Følg oss også på Facebook!

Nedgang i slakte

Når det gjelder firbente husdyr var det en nedgang i slakteproduksjonen i 2012, både antalls- og vektmessig. Det var stor forskjell i utviklingen for det enkelte dyreslag.

Klasse- og kjøttprosentmessig var 2012 et svært godt år. Det betyr også at kjøttmengden økte i slaktene. Spesielt for sau og lam var økende fethetsgrad.

Antall slakt

Det er slaktet noe færre antall dyr ved norske slakterier i 2012. Nedgangen skyldes spesielt nedgang i slakting av storfe og sau/lam. For gris hadde vi en oppgang.

Nedgangen for storfe og sau/lam fortsetter. Den jevne oppgangen for gris fortsatte i 2012. Over 11 tusen slakt ble kassert og 864 dyr kreperte på og på vei til slakteriet.

Den totale slakteproduksjonen fra de firbente dyra gikk ned med over 3400 tonn. Storfe alene hadde en større nedgang enn den totale nedgangen. Det var grisen som dro opp totalkvantumet. Vi noterer også en relativt stor nedgang for sau/lam.

Kategorier

Kategorisammensetningen for storfe endret seg relativt mye fra 2011 til 2012. Kategoriene Ung okse og Ku har en større nedgang enn alle kategoriene til sammen. Forskyvning fra Ku til Ung ku endrer bildet når det gjelder total kyslaktning. Etter at vi fra 1. april 2011 gikk over til kategorisering etter alder, så medførte det at flere kyr ble klassifi-



Morten Røe ble ferdig utdannet husdyrkandidat ved Norges landbrukshøgskole (UMB) i 1986. Han har også grunnfag i sosialpedagogikk fra Oppland distrikthøgskole. Han har jobbet som lektor ved Storsteigen landbruksskole og har siden 1987 vært ansatt i Nortura/Animalia. Han har hele denne tiden vært sekretær for Klassifiseringsutvalget og har nå det faglige ansvaret for driften av klassifiseringssystemet i Norge.



Morten Røe

morten.roe
@animalia.no



produksjonen

Tabell 1: Antall slakt per dyreslag i 2011 og 2012 med endring

Dyreslag	Antall slakt		Endring	2012 i % av 2011
	2011	2012		
Storfe	305 792	294 444	-11 348	96,2
Gris	1 585 837	1 606 330	+20 493	101,2
Sau/lam	1 178 650	1 126 933	-51 717	95,6
Geit	19 761	20 608	+847	104,2
Hest	1 568	1 285	-283	81,9
Totalt	3 057 576	3 049 600	-7 976	99,7

Tabell 2: Oversikt over slaktedyrene mottatt i 2012

Dyreslag	Fullverdige, klassifiserte	Kassert	Kreper slaktefjøs	Kreper transport	Slakt avregnet uten kjøtt%
Storfe	293 767	665	8	4	0
Gris	1 584 708	9 326	254	101,2	11 760
Sau/lam	1 125 055	1 571	199	95,6	0
Geit	20 433	168	5	104,2	0
Hest	1 257	27	1	81,9	0
Totalt	3 025 220	11 757	467	397	11 760

Tabell 3: Sum vekt per dyreslag i 2011 og 2012 med endring

Dyreslag	Sum vekt i kg		Endring i tonn	2012 i % av 2011
	2011	2012		
Storfe	81 681 112	78 083 831	-3597	95,5
Gris	131 247 646	132 093 656	+846	100,6
Sau/lam	23 300 394	22 671 089	-629	97,2
Geit	254 608	285 748	+31	112,2
Hest	420 517	348 859	-71	82,9
Totalt	236 904 280	233 483 184	-3421	98,5

sert som Ung ku. Vi har også en relativt stor nedgang i slaktingen av kviger. Det kan også ha skjedd en kategoriøvergang mellom Kvige og Ung ku, mellom disse to årene. Aldersgrensa er 24 måneder. Vi har fortsatt en stor og faktisk økende produksjon av Okse. Det har også her skjedd en kategoriøvergang, mellom de to årene, på grunn av endringen i klassifiseringsregelverket.

For storfe slaktes det flere hann- enn hunndyr. Andelen av hunndyr er 1 % enhet lavere enn i 2011. Gjennomsnittlig alder for alle slakta storfe er 968 dager, eller 6 dager mindre enn i 2011. Aldersutviklingen er svært ulik mellom kategoriene. Alder på de slakta kuene har økt relativt mye i 2012. For dyrene som var foret med tanke på slakting, så var utviklingen omvendt. Dette gjaldt spesielt Kvigene. Noe av denne nedgangen kan skyldes kategorisering etter alder.

For storfe har andelen av kjøttfe i slaktedyrmaterialet økt med 1% enhet i 2012. For GRIS er det % vis små endringer for de ulike kategoriene. Den nye kategoriene, VAK gris – gris som er kastrert ved hjelp av vaksine, består av i underkant av 1000 slakt. De fleste av kategoriene for sau har relativt stor nedgang sammenliknet med 2011.

Slaktevekt/ klasse

Gris og storfe hadde nedgang i gjennomsnittlig slaktevekt fra 2011 til 2012. For storfe var dette andre året med vekt-nedgang. Et gjennomsnittlig storfeslakt er 7 kg lettere enn i 2010. Dårlig grunnlag er en vesentlig faktor for å forklare nedgangen for storfe. »

Tabell 4: Middelresultater per storfe kategori

Kategori	Antall		2012 i % av 2011	% hunn-kjønn	Alder i dager		% kjøttfe	
	2012	+/-2011			2012	+/-2011	2012	+/-2011
Kalv	18 394	+1 778	110	24	219	+1	26	+0
Ung okse	130 113	-6 147	95	1	545	-3	25	+1
Okse	9 010	+1 127	114	2	933	+1	35	-2
Kastrat	1 786	+270	117	1	688	-1	15	+2
Kvige	21 444	-3 202	87	98	577	-23	45	+4
Ung ku	52 753	+4 155	108	100	1 091	+13	18	+1
Ku	60 266	-9 344	86	100	2 149	+99	18	+1
Alt storfe	293 767	-11 348	96	48 (-1)	968	-6	24	+1

» Nedgangen for gris var en mindre justering. For de andre dyreslagene fikk vi en klar oppgang. For sau/lam skyldes det en god beitesesong i Sør Norge, spesielt på Vestlandet, i 2012.

Klasse- og kjøttprosentmessig har 2012 vært et godt år, oppgang for alle dyreslag. For alle dyreslag har vi beste resultat noen gang. Den gamle rekorden for storfe fra 2010. Kjøttprosenten for gris har steget jevnt siden 2007. Også for sau var den gamle rekorden fra 2010, etter et litt svakere år i 2011 med mye regnvær.

Det er kategoriene Ung okse og Kvige som har den største nedgangen i 2012. Det er de unge slaktedyrene pluss Okse som har klart størst nedgang. Nedgangen for Ung okse kan forklares med 3 dager lavere alder og at kategoriene har avgitt slakt til kategori Okse. Kategori Okse har 2012 "fått" mange slakt som i tidligere år ble akseptert som Ung okse. Kategori Kvige har en liknende forklaring som for Ung okse, kortere levealder og at slakt som tidligere ble klassifisert som Kvige nå blir klassifisert som Ung ku.

Det er store forskjeller i vektutvikling for de ulike kategoriene av sau. Det er kun kategori Lam som har vektoppgang. Denne vektoppgangen, i forhold til 2011, henger sammen med en god beitesesong. En stor del av slaktinga av Ung sau og Sau skjer tidlig i kalenderåret, de har ikke i samme grad fått med seg effekten av beitesesongen.

Lammeslaktene har aldri klassifisert seg bedre. Det er først og fremst lammeslaktene som drar opp resultatet for alle saueslaktene.

Fethetsgrad

2012 innebar feitere småfleslakt. For

Tabell 5: Antall klassifiserte slakt per kategori innen gris

Kategori	Antall		2012 i % av 2011	Slaktevekt	
	2012	+/-2011		2012	+/-2011
Gris	1 513 637	17 858	101	79,6	-0,6
Skålda purke	42 345	78	100	144,3	+0,5
Skålda råne	7 365	-56	99	80,9	+2,6
Flådd gris	133	-54	71	67,2	-0,5
Flådd purke	27 505	758	102	134,8	-0,7
Flådd råne	941	-84	91	150,3	+1,4
VAK gris	982	982	Ny	77,0	Ny

Tabell 6: Antall klassifiserte slakt per kategori innen sau

Kategori	Antall		2012 i % av 2011
	2012	+/-2011	
Ung sau	36 777	-4 551	89
Sau	123 392	-7 163	94
Dielam	2 082	-14	99
Lam	955 667	-52 708	95
Vær	7 137	-893	89

Tabell 7: Middel slaktevekt og klasse per dyreslag

Dyreslag	Middel vekt per slakt i kg		Endringer	Klasse/ kjøtt% for gris		
	2011	2012		2011	2012	+/-2011
Storfe	267,1	265,1	-1,92 kg	4,61	4,71	+0,10
Gris	82,7	82,2	-0,53 kg	61,04	61,20	+0,16
Sau/lam	19,7	20,1	+0,34 kg	7,44	7,77	+0,33
Geit	12,8	13,8	+0,98 kg	4,46	4,81	+0,35
Hest	268,1	271,4	+3,30 kg	6,79	7,56	+0,77
Totalt	77,4	76,5	-0,92 kg			

Tabell 8: Middel slaktevekt per storfe kategori

Dyreslag	Antall 2012	Middel vekt per slakt i kg		Endringer
		2011	2012	
Kalv	18 358	112,8	115,4	+2,6 kg
Ung okse	129 980	294,4	291,4	-3,0 kg
Okse	9 007	344,3	335,9	-7,4 kg
Kastrat	1 786	247,4	242,6	-4,8 kg
Kvige	21 413	210,2	205,4	-4,8 kg
Ung ku	52 660	245,4	248,7	+3,3 kg
Ku	60 130	277,9	280,5	+2,6 kg

Tabell 9: Middel slaktevekt og klasse per kategori av sau og lam

Dyreslag	Antall 2012	Middel vekt per slakt i kg		Endringer	Klasse resultater		
		2011	2012		2011	2012	+/- 2011
Ung sau	37 777	25,24	24,66	-0,58 kg	6,84	7,04	+0,20
Sau	123 392	31,78	31,06	-0,72 kg	6,99	7,06	+0,07
Dielam	2 082	15,10	15,03	-0,07 kg	8,46	8,45	-0,01
Lam	955 667	17,82	18,40	+0,58 kg	7,51	7,88	+0,37
Vær	7 137	40,41	40,04	-0,37 kg	8,33	8,53	+0,20

Tabell 10: Middel fethetsgrad per dyreslag

Dyreslag	Middel fettgruppe			Andelen av overfete slakt i %		
	2011	2012	+/- 2011	2011	2012	+/- 2011
Storfe	6,45	6,43	-0,02	44,9	44,2	-0,7
Sau/lam	5,61	6,09	+0,48	5,6	6,4	+0,6
Geit	4,21	4,50	+0,29	0,8	1,0	+0,2

Tabell 11: Middel fethetsgrad per storfe kategori

Dyreslag	Middel fettgruppe			Andelen av overfete slakt i %		
	2011	2012	+/- 2011	2011	2012	+/- 2011
Kalv	4,02	4,13	+0,11	4,1	3,8	-0,3
Ung okse	6,06	6,03	-0,03	36,9	35,1	-1,8
Okse	5,85	5,77	-0,08	33,3	31,6	-1,7
Kastrat	5,97	5,89	-0,08	36,7	35,3	-1,4
Kvige	6,84	6,71	-0,13	55,4	53,3	-2,1
Ung ku	6,70	6,87	+0,17	51,3	55,1	+3,8
Ku	7,55	7,62	+0,07	63,4	65,6	+2,2

Tabell 12: Middel fethetsgrad per kategori innen sau/lam

Dyreslag	Antall 2012	Middel fettgruppe			Andelen av overfete slakt i %		
		2011	2012	+/- 2011	2011	2012	+/- 2011
Ung sau	37 777	6,17	6,21	+0,04	14,0	12,5	-1,5
Sau	123 392	7,33	7,42	+0,09	30,4	28,2	-2,2
Dielam	2 082	6,27	6,51	+0,24	7,9	4,6	-3,3
Lam	955 667	5,35	5,93	+0,58	2,0	3,3	+1,3
Vær	7 137	6,71	6,70	-0,01	19,2	18,3	-0,9

storfe var det ingen endring. Andelen overfete storfeslakt var omtrent uendret. For sau hadde vi en klar økning. Definisjonen av overfethet er endret i 2012 da alle slakteriene nå starter fettrekket i fettgruppe 3+. Tallene i tabell 12 er korrigeret for dette. Andelen overfete småfe slakt er av den grunn mer enn halvert sammenliknet med tidligere år.

Det var kun mindre endringer i gjennomsnittstallene for fethetsgrad når det gjelder de ulike storfe kategoriene.

En liten økning for ku kategoriene og en nedgang for de unge produksjonsdyrene. Tallene kan forklares av de gjennomsnittlige endringene i levealder for de ulike kategoriene.

For sau/lam er det først og fremst lamene som drar opp fethetsgraden. De fleste kategoriene har en oppgang i middel fettgruppe. Kategori Lam har en oppgang på over 0,5 fettgrupper. Denne oppgangen skyldtes en god beitesesong og at Nortura endret innslagspunktet for fettrekke fra 3 til 3+. Produ-

sentene tilpasser seg raskt endringer i bransjens systemer.

BAKSTYKKET

På bakstykket finner du litt av hvert, både nytt og gammelt. Har du tips til små saker eller et bilde du gjerne vil dele med Go´mørnings lesere sender du en epost til: animalia@animalia.no. I emnefeltet skriver du «tips til Bakstykket».

Surf & Turf

Ingredienser (4 porsjoner)

- 500 g biffkjøtt i strimler
- 2 bunt vårløk
- 1 stk rød chili
- 2 ts finhakket frisk ingefær
- 1 stk gul paprika
- 1 stk rød paprika
- 2 dl eplemost eller cider
- 1 ts maisstivelse (maizena)
- 100 g krabbe

Slik gjør du:

1. Skjær kjøttet, vårløk og paprika i tynne strimler og chili i tynne ringer.
2. Krabbekjøttet renses og deles evt. opp i biter. Fres biffkjøttet i en wok eller panne og dryss over salt og pepper.
3. Ta ut kjøttet og la det hele hvile mens du freser grønnsakene. Legg kjøttet tilbake i woken.
4. Rør maisenamelet ut i eplemosten og hell over i woken. Rør forsiktig til det koker opp. Topp det hele med krabbekjøtt og server med ris eller godt brød.

Surf & Turf er en betegnelse på mat som blander førsteklasses kjøtt med delikatesser fra havet.



100 års erfaring



I januar feiret vi hele fire ansatte med gullklokke for 25 års fartstid i kjøttbransjen. De fire er Mari-Janne Rasmussen (øverst til venstre), Morten Røe (øverst til høyre), Terje Frøystein (nederst til venstre) og Ivar Johnny Hellerud (nederst til høyre). Det vil komme intervju med en eller flere av jubilentene i et senere nummer av Go´mørning.

Mørning hjemme

Det er ikke så lett å mørne kjøtt selv, men det er allikevel til en viss grad mulig.

Hele dyr eller hele stykningsdeler kan henges opp til mørning på et kaldt, mørkt og luftig sted. God hygiene er ekstra viktig. Tørr overflate på kjøttet hindrer grobunn for bakterievekst.

Kjøtt kan også mørnes i kjøleskapet, og det er viktig at kjøttet ligger tørt og luftig. Den beste metoden for å mørne kjøtt i kjøleskapet er å pakke det inn i matpapir, og legge det på en rist så det kommer luft til rundt hele kjøttstykket. Kjøtt må ikke mørnes i plast eller tett folie, dette blir et fuktig miljø hvor bakterier vil trives.



Les mer på www.matprat.no