

Ny kunnskap
fra FenaFunn-
prosjektet



Trenger flere
velferdsindi-
katorer for
slaktekylling



Lavere kjøttprosent
for slaktegris



Go'mørning

Tidsskrift fra Animalia | 27. årgang

0114

 ANIMALIA



Foto: Grethe Ringdal

Hovedsaken: Datafangst i den moderne gårdsdriften skjer på stadig mer effektive måter. Økt grad av integrasjon mellom ulike systemer gjør at dataene kan utveksles og brukes bedre – til nytte for bonden og bransjen.

Bondens digitale hverdag

10

Fremtiden er digital og global. Dette byr både på muligheter og utfordringer for norsk husdyrproduksjon og den samlede kjøtt- og eggbransjen.

I dette nummeret av Go'mørning handler hovedsaken om den digitale hverdagen som en moderne norsk bonde lever i. Det ligger mange muligheter i datasystemer knyttet opp mot norsk husdyrproduksjon. Parallelt med teknologiens erobringer i fjøset opplever vi at biologien utsettes for større press. Den digitale bonden må også møte globalt smittepress med skjerpet årvåkenhet og kunnskap.

De norske husdyrkontrollene var tidlig ute med å etablere ulike datasystemer for å registrere produksjonsdata. Det er et teknologisk kvantesprang fra manuell registrering på papir, via alle generasjoner av teknologiløsninger, til dagens webapplikasjoner og mobile enheter. Men i menneskeår er det faktisk bare en knapp mannsalder. Der forrige generasjon gjorde alle registreringer manuelt, er det i dag bonden selv som i stor grad registrerer alle data elektronisk. Det er like naturlig som at han betaler regningene sine på nett, eller at hun ekspederer kofferten selv når hun skal ut og reise. Hverdagsteknologien er her for å bli, også i fjøset.

Integrerte datasystemer gir nye muligheter, men er også kostnads-



Tor Arne Ruud

tor.arne.ruud
@animalia.no



krevende. Grunninvesteringene gjøres ofte kollektivt. Det er viktig å sannsynliggjøre nytteverdien både for bonden og for aktørene lenger ut i verdikjeden. Med elektroniske øremerker kan datafangst og -utnyttelse nesten bare begrenses av fantasien. Veien fra elektronisk øremerke på lammet til QR-kode på fenalåret er mye kortere enn de fleste av oss tror.

Norsk husdyrhelse er under press. Global varehandel, reisevirksomhet og et multinasjonalt arbeidsmarked gir økt risiko for introduksjon av nye smittestoffer. «Meningen» i dette nummeret er viet dette viktige temaet. Bonden og gode driftsrutiner på gården er den viktigste barrieren for å forebygge økt smittepress. Helsetjenestene i husdyrbruket har alltid hatt stor oppmerksomhet på smittevern. Det ligger også mye kollektiv kunnskap hos norske bønder. Vi må imidlertid ikke la den generelt gode dyrehelsen bli en sovepute.

I folkehelsesammenheng opplever vi i 2014 både reintroduksjon av "gamle" sykdommer og at nye sykdoms fenomener brer om seg. Det samme må vi være forberedt på når det gjelder dyrehelse. Og ofte er det snakk om sykdommer som smitter mellom folk og dyr. Vi blir stadig minnet om skjebnefellesskapet vi deler.

Den digitale og globale fremtiden byr altså både på muligheter og utfordringer.

Men hvor effektivt utnytter vi egentlig disse mulighetene i norsk husdyrproduksjon? Og hvor årvåke er vi i forhold til det grenseløse smittepresset? Dette er temaer som vi i Animalia jobber med til daglig og også har satt på dagsorden i forbindelse med utvikling av ny strategi. Vi ønsker å gå først i toget både når det gjelder å utarbeide mulighetsanalyser rundt datafangst og -utnyttelse og også når det handler om sårbarhetsanalyser knyttet til norsk husdyrhelse.

God lesing!

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:

Tora Saltnes
tora.saltnes@animalia.no

Redaksjon:

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

Design:

Gazette AS

Layout:

Audun Flåtten

Trykk:

Konsis



ANIMALIA

Postboks 396 - Økern, 0513 OSLO
Tlf: 22 09 23 00 Faks: 22 22 00 16
E-post: animalia@animalia.no
Web: www.animalia.no

MENINGEN:

GRENSELØS SMITTEFARE	4
Storfekjøtt og helse	5
Rødt kjøtt og kreft.....	6
FenaFunn-prosjektet.....	8

Hovedsaken:

DATA I LANDBRUKET	10
Klassifisering i Bosnia og Herzegovina.....	20
Slakteproduksjonen i 2013.....	22
Patodyn-prosjektet.....	26

Velferdsindikatorer slaktekylling.....	29
--	----

FOTOGRAFERT: E-læring	30
Mikrobølgeteknologi.....	32
Fenalår fra Norge.....	34
Innovasjon i næringsmiddelindustrien.....	36
Automatisering	38
RESTEN AV VERDEN	39
Kjøttprosent for slaktegris	40
Bransjesamling Spekemat	43
Baksiden	44

6

Er det egentlig belegg for å si at rødt kjøtt er kreftfremkallende?



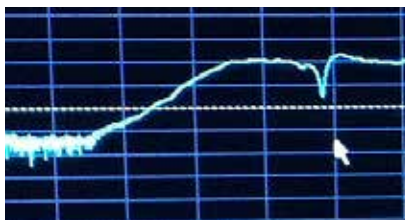
22

Vi har hatt en økning i antall slaktede dyr av alle firbeinte dyreslag.



32

Mikrobølgeteknologi kan være egnet til on-line målinger av vannbindingsevne i kjøtt.



34

Ambisjonen er å gjøre fenalåret til Norges svar på parmaskinken.



Grenseløs smittefare krever kunnskap

Nå for tida er det ikke bare Lars Monsen og Oddbjørn Hjelmset som er på tur “uten grenser”. I vår globaliserte tidsalder er folk, varer og dyr på reise, og smittestoffene reiser med. I Norge er vi godt vant, med få smittsomme dyresjukdommer og få alvorlige sjukdommer som smitter mellom folk og dyr, såkalte zoonoser. Det er ingen grunn til å ta denne situasjonen for gitt. Nordmenn reiser mer enn folkeslag flest, over hele verden. I tillegg importerer vi varer av mange slag, og en betydelig del av arbeidsstokken kommer fra andre land – ikke minst i landbruket.

Forflytningen av folk og varer bidrar til verdiskapningen. Ikke minst er de utenlandske ansatte i landbruket viktige bidragsytere. For en del produsenter er de helt avgjørende for å få det til å gå rundt i den daglige drifta. Men åpenheten mot utlandet innebærer en klar risiko for å få inn smittestoffer som er nye for oss, med de utfordringer det innebærer. Vi har allerede smakt litt på det, med periodevis flere påvisninger av salmonella i flere produksjoner. Vi har en viss forekomst av antibiotika-resistente bakterier både hos svin og i kyllingproduksjonen. Hos begge artene er det sannsynlig at bakteriene har blitt resistente i andre land, og så har dyr eller folk tatt dem med seg til Norge og introdusert dem for dyra her.

Det kan virke vanskelig å gjøre noe med dette all den tid vi ikke ser smittestoffene, og de ikke ser noen grenser. Men det finnes dokumentert effektive tiltak som skal være på plass i alle dyrehold. Tiltakene handler om å sette opp barrierer som stopper spredning av smittestoffer. Det handler om å ha på plass smitteluse og å bruke den systematisk hver gang noen skal inn i besetningen. Det handler om gjen-



Nina Svendsby

nina.svendsby@
animalia.no



nomtenkte rutiner for flytting av dyr, fôr, gjødsel, utstyr og mennesker inne i besetningen. Det handler om å respektere karenstider etter opphold i andre land. Det handler om å aldri gi matrester til dyr. Det handler kort og godt om effektivt smittevern som hver enkelt produsent må ta ansvar for å etablere og følge opp i egen besetning.

Dette forutsetter at produsentene selv har kunnskap og holdninger på plass. Kunnskapen trengs for å etablere de rette tiltakene, holdningene trengs for at tiltakene skal bli fulgt opp konsekvent, og dermed ha den ønskede effekten.

Det er ett forhold som i særlig grad bidrar til å beskytte norske husdyr. Vi har eksepsjonelt lav import av livdyr. Livdyrimport utgjør en stor risiko for å få inn smittsomme sjukdommer. Men norske produsenter er lojale mot egne organisasjoner som ikke ønsker livdyrimport – og mot KOORIMP i de få tilfellene produksjonsdyr blir importert. Tilleggskravene blir fulgt opp, noe som reduserer risiko. Det er svært viktig at lojaliteten opprettholdes, og at importtallene for livdyr forblir lave i landbruket.

Innenlands, derimot, omsetter vi en god del dyr, og av og til spres sjukdommer med livdyrhandelen. Det vil spare næringen for betydelige kostnader om

livdyrhandelen kvalitetssikres bedre. Eksempler på slik kvalitetssikring kan være at kun dyr fra besetninger med samme, dokumenterte helsestatus transporteres sammen, at det konsekvent brukes egenmelding og veterinærattest ved omsetning, og at nyinnkjøpte dyr står i karantene før de flyttes inn til gårdens egne dyr.

Kunnskap om smitterisiko og effektivt smittevern er noe som landbrukets egne organisasjoner må være flinke til å formidle. Det samme gjelder kunnskap om risiko ved livdyrimport og innenlands handel med dyr og kunnskap om tiltak som reduserer risiko. Kunnskap er også viktig når produsentene ansetter utenlandsk arbeidskraft. Opplæring må til, oppfølging av gode arbeidsrutiner og krav om etterfølgelse bør være en selvfølge. Det finnes opplæringsmateriell som kan være til hjelp her, for eksempel “Smittesikker” utarbeidet av KOORIMP og helse-tjenestene.

Kostnadene ved sjukdomsutbrudd har en tendens til å ende opp hos produsentene uansett, i form av tap av dyr, ekstra arbeid, sekundære sjukdomstilfeller, konsekvenser av bekjempesiltak, dyrere forsikring eller redusert erstatningsutbetaling. Effektivt smittevern er ikke til pynt. Det er det eneste vi har som kan hjelpe oss til å holde alvorlige smittsomme dyresjukdommer ute og relaterte kostnader nede. Å ta smittevernet på alvor er det samme som å ta ansvar for egen drift og for det kollektivet som norsk husdyrproduksjon utgjør. Å tro noe annet er naivt.

Nina Elisabeth Svendsby



Skal forske på storfekjøtt og helse

I 2013 startet forskningsprosjektet "Identifisering av det sunneste storfekjøttet", som gjerne forkortes "Sunnere storfekjøtt". Prosjektet har som mål å gi oss mer kunnskap om storfekjøtt og helse, med spesielt fokus på tarmkreft.

Kjøttbransjen tar den mulige assosiasjonen mellom rødt kjøtt og tykktarmskreft på alvor. Forskningsprosjektet "Sunnere storfekjøtt" skal gå over fire år, fra 2013 til 2016, og ledes av professor Bjørg Egelandssdal ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Forskningen skjer ved Nofima og tre ulike institutter ved NMBU. Den samlede kjøttbransjen har bidratt med midler i tillegg til Forskningsrådet ved Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA).

Flere forskningsaktiviteter

Prosjektet består av fire ulike deler. Høsten 2013 ble det arrangert en lukket workshop med internasjonale forskere og skrevet et såkalt "opinion paper" om hvor forskningen på kjøtt og kreft står i dag. Som et resultat av workshopen planlegges det å etablere en nordisk komité som kan gi lokale råd til bønder, forbrukere, industri og nasjonale helsemyndigheter.



I regi av prosjektet "Sunnere storfekjøtt" vil det gjennomføres grundige analyser for å finne ut mest mulig om innholdet av næringsstoffer og andre bestanddeler i dagens storfekjøtt.

Foto: Grethe Ringdal

Et annet delmål er å gjøre gode analyser av innholdet av mineraler og andre næringsstoffer og bestanddeler i dagens storfekjøtt. For å sikre representative tall hentes det kjøtt fra ulike deler av landet til disse prøvene.

Både mus- og modellforsøk

Nofima skal "fordøye" ulike typer kjøtt i sin tarmmodell for å se etter potensielt kreftfremkallende stoffer, mens Veterinærhøgskolen skal føre mus med

ulike typer kjøtt for å se om det er mulig å fremprovosere tarmkreft. Basert på disse resultatene vil NMBU velge før til storfe med potensial til å gi en bedre sammensetning av storfekjøttet.

Kjøttet som produseres etter antatt forbedret fôring vil bli testet på mus. I tillegg skal det gjøres en liten studie på frivillige deltakere hvor de spiser det antatt forbedrede storfekjøttet.

Les også:

"Forskernes oppdaterte syn på å spise rødt og bearbeidet kjøtt"

av Marianne Sødning, PhD-stipendiat, NMBU på www.animalia.no

Får vi kreft av rødt kjøtt?

Bekymringer om rødt kjøtt og kreft har oppstått i hovedsak fordi noen studier har hevdet at rødt kjøtt er en mulig risikofaktor for utvikling av tarmkreft. Men er det egentlig belegg for å si at rødt kjøtt er kreftfremkallende?

“Hvordan kan vi tilnærme oss en felles oppfatning om rødt kjøtts sunnhet?” Dette var tittelen på en internasjonal workshop som ble avholdt ved Senter for grunnforskning (CAS) i Oslo i november 2013.

En av deltakerne på workshopen, professor dr. med. Duan Chen, sjefsforsker ved Avdeling for kreftforskning og molekylær medisin ved det medisinske fakultetet ved NTNU, forklarer situasjonen rundt rødt kjøtt og eventuell kreftfare.

Funn i dyreforsøk

— Forsøk har vist at storfekjøtt, eller hemejern – proteinet som er bundet til jern i røde blodceller og muskelceller, medførte raskere utvikling av tykktarmkreft hos forsøksrotter som ble utsatt for kjente kjemiske kreftfremkallende stoffer. Det ga også samme reaksjon hos en type mus som på grunn av genetiske mutasjoner er arvelig disponert for å utvikle tykktarmkreft spontant eller har høy følsomhet mot kjente kreftfremkallende stoffer, forteller Chen.

Retningslinjer og standarder

For å undersøke hvorvidt en matvare har kreftfremkallende egenskaper, har EUs mattrykkningsorgan EFSA laget retningslinjer og protokoller (f.eks. OECD TG450) for hvordan undersøkelser på forsøksdyr som rotter og mus skal gjennomføres. Tilberedning av for-



En internasjonal workshop ved Senter for grunnforskning i Oslo har kommet fram til at kreftfremkallende matvare.

søksdietten er en nøkkelfaktor i eksperimentene. Det er viktig å karakterisere dyrematerialet og diettens innhold av matvaren som skal testes, ernæringsbalansen, tilberedning og lagring.

Gjennomføringen av studien og rapportene skal tilfredsstillende internasjonalt anerkjente standarder for håndtering og oppstalling av forsøks-

dyrene, f.eks. anbefalingene til FELASA, Føderasjonen for europeiske vitenskapelige forsøksdyr-foreninger. Valg av dyremodell for uttesting av rødt kjøtt er oftest et kompromiss mellom biologiske og praktiske hensyn. Et vanlig biologisk mål er høy følsomhet overfor testsubstansen, og det praktiske målet er at testen skal være relativt lett å gjennomføre.

Duan Chen
Professor
Institutt for kreftforskning og molekylær medisin
Det medisinske fakultetet
NTNU

Björg Egelanddal
Professor
Institutt for kjemi, bioteknologi og matvitenskap
NMBU

dt kjøtt?



det ikke er belegg for å si at rødt kjøtt er en
Foto: Animalia / Moment Fotografi AS

Ingen "godkjente" undersøkelser

— Så langt har ingen undersøkelser av rødt kjøtt blitt gjennomført i samsvar med EFSAs retningslinjer og protokoller. Derfor er det viktig at resultatene fra de gjennomførte studiene med forsøksdyr vurderes enkeltvis ut fra hvordan de er designet. Det er viktig å vurdere hva som var motivet eller målet for studiene. Det kan for eksempel være å få en generell forståelse av hvordan kreft oppstår eller kreft-patologi, sier Chen.

Det er også avgjørende hvordan test-substansen tilberedes og serveres, konsentrasjonen av antatte virkestoffer som heme-jern, hva slags linjer av forsøksdyr som er anvendt; inn- eller utavlede, naturlige eller genetisk manipulerte dyr, osv.

Klassifisering av stoffer

For å avgjøre om en matvare, ingrediens eller et kjemisk stoff er kreftfremkallende, har WHO og FNs samarbeidsorganisasjon mot kreft laget lister som kontinuerlig oppdateres over slike substanser. Stoffene klassifiseres i følgende grupper:

- **Gruppe 1:** Kreftfremkallende stoffer for mennesker; det finnes nok vitenskapelig grunnlag til å konkludere.
- **Gruppe 2A:** Sannsynlig kreftfremkallende stoffer for mennesker; det finnes sterke argumenter, men ikke tilstrekkelig til å konkludere.
- **Gruppe 2B:** Mulig kreftfremkallende for mennesker; det finnes noen argumenter, men langt fra nok til å konkludere.
- **Gruppe 3:** Ikke mulig å klassifisere med hensyn til substansenes evne til å fremkalle kreft; ingen tydelige argumenter foreligger.
- **Gruppe 4:** Sannsynlig ikke kreftfremkallende for mennesker; sterke argumenter foreligger for at substansene ikke er kreftfremkallende.

Ingen tydelige argumenter

— Ved oppsummeringen av workshopen var det enighet om flere standpunkter, blant annet at det ikke er belegg for å si at rødt kjøtt er en kreftfremkallende matvare. Rødt kjøtt er ikke på IARC's lister. Ut

ifra foreliggende resultater og dokumentasjon burde rødt kjøtt i så fall bli klassifisert i Gruppe 3; Ikke mulig å klassifisere med hensyn til substansenes evne til å fremkalle kreft siden ingen tydelige argumenter foreligger, sier professor Duan Chen.



Professor dr. med. Duan Chen er sjefsforsker ved Avdeling for kreftforskning og molekylær medisin ved det medisinske fakultetet ved NTNU i Trondheim. For tiden er han visepresident i "Mage-tarm seksjonen til Internasjonal forening for basal og klinisk farmakologi (Gastrointestinal Section of International Union of Basic and Clinical Pharmacology (IUPHAR)), og leder av et delprosjekt i EU-prosjektet "Understanding food-gut-brain mechanisms across the lifespan in the regulation of hunger and satiety for health".

Han har også vært medlem av WHOs rådgivende gruppe for identifisering av kreftfremkallende farer - International Advisory Group on Carcinogenic Hazard Identification (IARC).

Ny kunnskap fra Fena

Råvarene for fenalårproduksjon bør sorteres etter dyrets alder og fettklasse for å få jevnere produksjonsprosesser og bedre kvalitet på det ferdige produktet. Det har kommet fram gjennom FenaFunn-prosjektet.

Nylig ble det holdt avslutningsmøte for FenaFunn-prosjektet, som har pågått siden 2009. FenaFunn har vært et samarbeidsprosjekt mellom Animalia og industrien representert ved Bjorli Fjellmat AS, Finsbråten AS, Grilstad AS, Grindheim AS, Nortura SA og Smedstuen Gård AS.

Prosjektet var finansiert av Norges Forskningsråd, Innovasjon Norge, Fondet og KSL Matmerk. Hovedmålet har vært å kartlegge råvarekvalitet fra sau og lam og å utvikle et fenalår som tilfredsstillter kravene til Fenalår fra Norge. Noen av delmålene har vært å kartlegge hvordan ulike råvarevariabler har innvirkning på teknologiske og sensoriske egenskaper til fenalår og definisjon av optimalt råstoff til fenalårproduksjon.

Skal møte kravene

Produksjonen av fenalår i prosjektet var todelt, forsøksproduksjon utført av Animalia og industriell fenalårproduksjon. Et viktig mål for alle var å produsere fenalår etter kravene til Fenalår fra Norge. Kravene for "tradisjonelt" er maksimum 9 prosent salt og minimum 30 prosent svinn. For "modnet" er kravene maksimum 7 prosent salt og minimum 35 prosent svinn. I tillegg kommer felles krav til sensoriske egenskaper.



Hele fenalår henger til tork i et klimaskap i forbindelse med forsøksproduksjon av fenalår ved Animalias pilotanlegg. Foto: Elin Rasten Brundson

Stefania Gudrun har en master i bioteknologi fra Universitetet for miljø- og biovitenskap. I 2011 fullførte hun sin doktorgrad innen fagområdene molekylær biologi og kjøttkvalitet. Stefania Gudrun har vært ansatt i Animalia siden 2012, og jobber som prosjektleder i seksjonen Prosess og Produkt. Hun jobber hovedsakelig med forsøk og utviklingsarbeid innen spekemat og egg.



Stefania Gudrun
Bjarnadottir

stefania.bjarnadottir
@animalia.no



FenaFunn-prosjektet



Foto: Elin Rasten Brundson



Foto: Stefania Gudrun Bjarnadottir

Salt og undersøkelser knyttet til det var et av hovedtemaene gjennom FenaFunn prosjektet. Her vises tørrsalting av hele fenalår og fenarull (under). I prosjektet ble CT-skanning brukt for saltmålinger. Terje Frøystein assisterer ved CT-skanning av fenalår.

Bør sortere råvarene

Betydningen av råvarekvalitet generelt, og spesielt dyrets alder (lam vs. sau), ble undersøkt i prosjektet. I tillegg jobbet mange av industribedriftene med å redusere saltinnhold i fenalårene sine.

Resultatene viste at lår av lav og høy fettklasse hadde forskjellig tørketid. Høyere fettklasse førte til lengre tørke- og produksjonstid. Generelt fant man ingen sammenheng mellom alder (lam/sau) og saltinnhold gitt at saltetiden var beregnet per kilo og tørketiden var justert etter svinn. Men det ble funnet sammenheng mellom tekstur og alder. Lam var mer utsatt for bløt tekstur ved lite saltinnhold. De må derfor ofte tørkes mer enn sau for å oppleves som ferdige, mens sau kan få for skarp moden- og sauesmak ved lang modningstid.

Forsøksresultater viser hvor viktig det er å sortere råvarer før salting, f.eks. etter alder, fett og vekt. Dette fører til jevnere produksjonsprosess og sluttkvalitet. Den viktigste måloppnåelsen for industribedriftene er at de kan lage enda bedre fenalår som tilfredsstiller kravene til Fenalår fra Norge.



Foto: Elin Rasten Brundson

Den digitale bonden

HOVEDSAKEN:
DATA I LANDBRUKET

Norsk husdyrproduksjon er godt dokumentert. Offentlige krav gjennom mange år og produsentenes behov og ønsker om å måle og dokumentere produksjonen på gården, har ført til at det i dag finnes mange datasystemer på gårdsnivå og i tilknytning til husdyrproduksjonen. Husdyrkontrollene er blant de eldste av disse datasystemene.





Foto: Grethe Ringdal

Landbruket på nett

Husdyrkontrollene har lange tradisjoner i Norge. De fleste av disse er i dag nettbaserte. Dette gir muligheter.

Av Marit Lystad og
Stine Løvik Huse, Animalia

Innsamlingen av data fra gården til husdyrkontrollene startet for flere tiår siden, med manuell registrering av opplysninger på papirskjema, som siden gradvis har blitt modernisert. Veien har blant annet gått om optisk lesbare skjema, dataterminaler, pc-programmer og nå de siste årene; webapplikasjoner og mobile enheter.

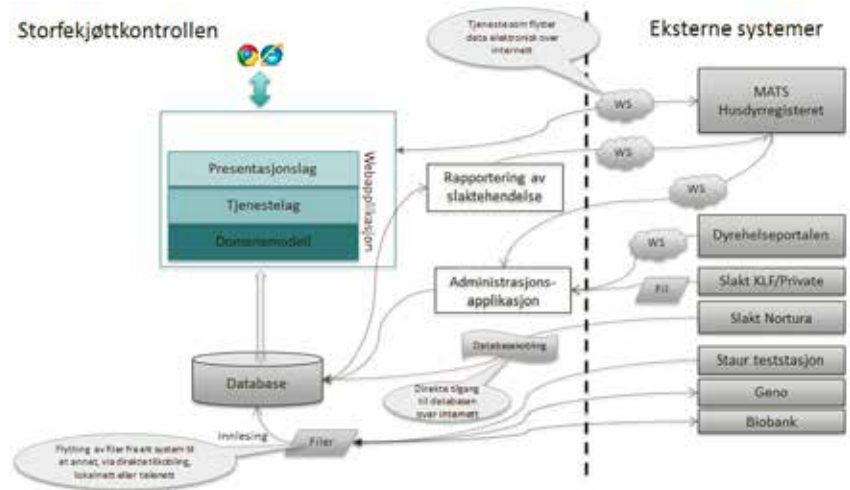
Historisk sett har rådgivningsapparatet i meieri/slakteri vært sentralt i innsamling av data til husdyrkontrollene. Rådgiverne var selv ute på gårdene og samlet inn besetningsdata. Knappe marginer i hele verdikjeden har tvunget fram et mer spesialisert rådgivningsapparat. Det betyr at innsamling og håndtering av data i større grad må gjøres av den enkelte produsent eller betales særskilt for.

Kontrollene på nett

I dag finnes det husdyrkontroller for melkeku, melkegeit, sau, gris, storfekjøtt, fjørfe og ammegeit. Den eldste og største av disse er Kukontrollen. Utviklingen går i retning av at flere bønder registrerer selv og i stadig større omfang. Nettversjoner av husdyrkontrollene er særlig viktige i dette perspektivet. I dag er vi også vant til å kunne bruke et lesebrett, en PDA eller en avansert mobiltelefon i stedet for en PC.

Integrasjoner skaper nytte

Brukerne forventer i dag at man kun skal behøve å registrere en gitt opplysning ett sted og at relaterte systemer snakker med hverandre. Helhetlige løsninger med sømløs integrasjon er



Figur 1: Systemoversikt med utgangspunkt i Storfekjøttkontrollen. Til høyre vises eksterne systemer som Storfekjøttkontrollen utveksler data med.

brukervennlige og arbeidsbesparende. God integrasjon handler også om å få ut den totale nytteverdien av et IT-system. Ulempen er at det ofte er kostbart å utvikle. I figur 1 er Storfekjøttkontrollen vist som eksempel.

Større grad av integrasjon vil på sikt føre til økt datafangst og gi større nytteverdi for bonden og bransjen. Husdyrkontrollene er i stor grad integrert med andre datasystemer (se figur 2). De sender og mottar data fra slakterier, avlsorganisasjoner, Dyrehelseportalen og Mattilsynet. I tillegg kommuniserer noen av webapplikasjonene med utstyr som brukes på gården.

Store besetninger – mer teknologi

Større besetninger skaper behov for effektive og tidsbesparende løsninger for å registrere data. Det blir også viktigere å ha systemer for oppfølging og resultatmåling. Større besetninger gir bedre grunnlag for å investere i ny teknologi, som i økende grad blir tilgjengelig til en

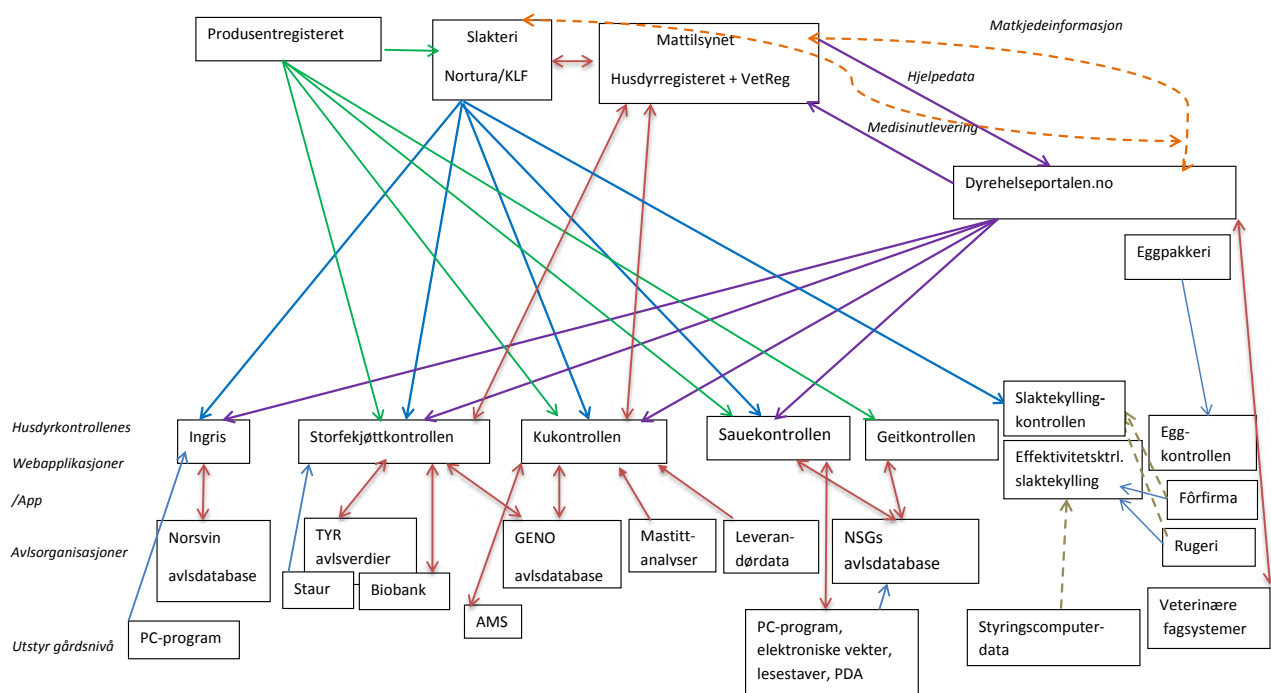
FAKTA:

HVORFOR SAMLES OG UTVEKSELES DATA?

- Produksjonsstyring hos den enkelte gårdbruker
- Avl
- FoU
- Dokumentasjon
- Matkjedeinformasjon
- Regnskap
- Data som nyttes videre i verdikjeden

pris som er i samsvar med husdyrproduksjonens betalingsevne og -vilje.

Det finnes mange teknologiske hjelpemidler som samler informasjon i norske fjøs. Særlig innenfor melkeproduksjonen har man vært tidlig ute med å ta i bruk ny teknologi. Et moderne melkefjøs kan være fullstendig styrt av datateknologi med robotmelking, brunstregistreringer, føringssystemer osv. Veie- og sorteringssystemer er også i ferd med å få et visst omfang i storfef- og sauebesetninger.



Figur 2: Systemoversikt som viser integrasjon mellom husdyrnæringas registre (husdyrkontrollenes Webapplikasjoner, slakteri, avlsorganisasjoner, Dyrehelseportalen, Produsentregisteret), offentlige registre og utstyr brukt på gårdene. Figuren er ikke uttømmende, og den er i stadig utvikling.

Elektroniske øremerker

En viktig del av teknologiutviklingen i husdyrholdet er bruk av elektroniske øremerker. Per i dag er dette kun tatt systematisk i bruk for sau gjennom Forskrift for merking av småfe, men dette kommer trolig også for storfe. Disse øremerkene bidrar til sikrere og mer effektiv datafangst.

Teknologien som brukes i de elektroniske øremerkene kalles RFID - Radio Frekvens Identifikasjon. RFID er en metode for sikker identifikasjon av unike objekter ved bruk av radiobølger. Identifiseringen fungerer ved at en RFID-leser kommuniserer med en microchip inne i øremerket som inneholder digital informasjon.

Direkte registrering i fjøset

Forespørselen etter programvare som er tilpasset bruk på små skjermer øker. Alternativene er enten å tilpasse webapplikasjonene til små skjermer eller å lage såkalte App'er, mobilapplikasjoner som kjøres på selve smarttelefonen eller nettbrettet. Med slik tilpasset program-

vare kan bonden registrere en hendelse umiddelbart etter at den har skjedd i fjøset, noe som gir mindre sjanse for "feiltolkning" av noterte opplysninger. Registreringen er arbeidsbesparende fordi den gjøres i én operasjon, og bonden slipper å mellomregistrere på papir. Dersom man i tillegg benytter en RFID-leser for sikker identifisering av dyret blir disse programmene svært effektive hjelpemiddel for bonden.

En drømmeverden – «alle data flyter»

I en drømmeverden vil alt teknisk utstyr som brukes på gården kommunisere enkelt med applikasjoner på web eller mobil. Data flyter sømløst mellom utstyr og applikasjoner, og bonden har alltid all informasjon tilgjengelig om dyra sine der og da.

Skal vi ha mulighet til å lykkes med dette må både utstysprodusentene og systemeierne ha fokus på integrasjon. Mulighetene er der i stadig større grad. Og forventningene hos produsentene, de bare øker.

FAKTA:

APP

En mobilapplikasjon, ofte kalt "App", er et program som er spesielt designet for bruk på smarttelefoner eller nettbrett. De gjøres gjerne tilgjengelig gjennom ulike distribusjonsplattformer som f.eks. App Store, Google Play eller Windows Phone Store.

Ny versjon av Sauekontrollen lansert

19. februar lanserte Sauekontrollen første del av sin nye nettversjon, noe mange har ventet lenge på. Vi har fått mange positive tilbakemeldinger fra bønder som ser fram til å ta den nye applikasjonen i bruk. Sauekontrollen skal være komplett i ny drakt i løpet av høsten.

Av Mari Langaker og Kathrine Akre, Animalia

Med den nye versjonen har vi tatt et terlenget teknologisk sprang, og det er nå slutt på innloggingsproblemene vi har slitt mye med. Den fungerer i mange ulike nettlesere som Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari, Opera m.fl., i tillegg til på Mac, iPad, nettbrett og mobil.

Innspill fra bønder

For å lage den nye Sauekontrollen, har brukerne stått i sentrum sammen med rådgivere ved slakteriene. Målet har vært å lage et praktisk verktøy med fleksible og brukervennlige løsninger for sauebonden. Åtte dyktige sauebønder fra hele Norges land har testet og kommet med innspill til hva som er viktig og gir størst praktisk nytteverdi. Animalia har også fått mange gode innspill fra medlemmer og rådgivere om hva de ønsker av registreringsmuligheter og rapporter.

150 nye medlemmer

Etter at den nye versjonen har vært i drift i snart to måneder, har vi merket en betydelig pågang av nye medlemmer og økt interesse for Sauekontrollen. Vi har fått 150 nye medlemmer etter lansering, og over 60 prosent av egenregistratorene har vært innlogget i den nye webbløsningen. De ansvarlige for husdyrkontrollene har vært på flere messer og arrangement rundt om i

landet med innlegg, stand og kurs i ny Sauekontroll.

Fleksibel besetningsrapport

Den nye versjonen er mer fleksibel og har flere muligheter for tilpasning til den enkelte besetning enn før. Under menyvalget «Besetning» finner du en videreutviklet utgave av den gamle buksapoversikten, som nå er bygd opp som en fleksibel rapport. Den kommer med et standardoppsett som inneholder grunnopplysninger om dyrene. Men du kan selv velge hvilken informasjon du vil se og i hvilken rekkefølge informasjonen skal vises.

Det er for den interesserte bruker mulig å velge hvilke kolonner man ønsker å ha med i rapporter, og det er også lagt opp til at man kan velge inn «ekstra registreringer» i enkelte av registreringsbildene.

Egne etiketter

«Gruppetanken» har vært viktig i arbeidet med den nye versjonen. Økte besetningsstørrelser stiller høyere krav til effektivitet i registreringsarbeidet og rapporter med gode analysemuligheter. Med utgangspunkt i dette har vi lansert et helt nytt grupperingssystem, et «etikettsystem» som er et supplement til de ordinære registreringene i Sauekontrollen. Det betyr at den enkelte bonde står fritt til å sette sine egne merkelapper på dyra, for deretter å kunne gjøre registreringer og ta ut lister og rapporter. Eksempel på etiketter kan være god mor, svart flekk, skal slaktes, livlam o.l.

Rask masseregistrering

En rask og enkel masseregistreringsfunksjon er også kommet på plass. Den innebærer at man kan søke opp et utvalg dyr og enkelt legge inn hvilke opplysninger som er felles, for eksempel dato og kode



ANIMALIA

VELKOMMEN TIL NY SAUEKONTROLL

Dette er ikke en fullversjon av Sauekontrollen, men nye funksjoner vil komme etter hvert. Vi vil legge ut informasjon om dette fellepende Sine produktionssettet var torsdag 13 februar. Klink her for å se hva som er nytt og hva som er rettet opp.

Nye funksjoner i Sauekontrollen: Vi har lansert Dalebøye, etiketter (nytt kategoriseringssystem) og størrelse. Les mer om dette i [Oversiktsbildene](#) til høyre i de ulike bildene.

Opplever du systemfeil ta kontakt med brukerstotte@animalia.no.

Hva finner jeg i ny Sauekontroll ved lansering?

- Registreringsbilder (med melding, lønning, vring, pålegg, fuktetale, felle, utsving, uav, slott og dyr)
- Innviklet Felle liste, uttale, lønning, pålegg/fuktetale, vring, innviklet, fylling, felle, felle/lege, uttale
- Rapporter: fuktetale uttale, felle/lønning, lønning med lønning, Lønning, Manglende lønninger, felle/lønning
- Besetning tilgjengelig (boksapoversikt) Sak (Vilskul), røyk, tolkener, Excelbil, masseregistrering, slettes

Hva kommer?

- Indeling av slaktedata er ikke satt i gang i ny versjon. Kommer på plass i løpet av noen uker.
- Manglende funksjoner i felle/lønninger: still, felle funksjoner og soddagalen (meldinger, slott osv.)
- Felle liste rapporter og registreringer: felle/lønning, felle/lønning, felle/lønning

Hva er Sauekontrollen?

Les mer her.

Meld deg inn i Sauekontrollen her!

Sauekontrollen er lansert i ny drakt

HOVEDSAKEN: DATA I LANDBRUKET



Med den nye versjonen av Sauekontrollen har vi tatt et teknologisk sprang.

Foto: Grethe Ringdal

for forebyggende behandling. Det er lett å navigere seg rundt i applikasjonen, og alle øremerker er laget som hyperlinker slik at man enkelt kan "bla" for eksempel bakover i dyrets avstamning.

Smilefjes eller surt

For å holde oversikt over de beste og de dårligste søyene, kan man nå tildele smilefjes eller surt fjes ut fra hvordan man liker dem. En kan for eksempel tenke seg at det om våren kan være praktisk å sette smilefjes på de søyene som er gode mordyr, passer godt på lammene sine og som man ønsker å sette på lam etter. Er det dyr med lyter, kan det være praktisk å markere disse med surt fjes. Om høsten husker man nødvendigvis ikke alt som skjedde om våren. Da kan man søke opp de dyrene som har blitt tildelt surt fjes i Besetningsoversikten.

Bondens egen oppslagstavle

Oppslagstavla er bondens egen side som skal gi rask informasjon om aktuelle hendelser og status i besetningen. Her vil vi synliggjøre data som er gått inn/ut, som for eksempel nye indekser, innkomne og avviste slakt og hel-

sedata fra Dyrehelseportalen. Besetningsstatus som viser antall dyr i ulike kategorier og med ulike registreringer, helst styrt etter sesong, kommer også på samme måte som vi vil legge såkalte "mangellister" hit slik at bonden raskt ser eventuelle dyr uten lammings- eller vektregistrering.

Mer funksjonalitet kommer

Foreløpig er kun en del av den nye Sauekontrollen som er ferdig. Ny funksjonalitet lanseres fortløpende inntil prosjektet er fullført i løpet av høsten 2014.

Sauekontrollen skal også lansere en såkalt «App» for Android-telefoner og Iphone. Til forskjell fra en webapplikasjon er en app mer tilpasset små skjermer. Programmet er i stor grad et datafangstverktøy til bruk i daglig produksjonsstyring.

Appen vil også kunne brukes i områder uten nettilgang som f.eks. i fjøset eller på fjellet. Sauekontrollen App vil kommunisere med RFID-lesere som har blåtannfunksjon slik at man kan få utnyttet potensialet som ligger i de elektroniske øremerkene.

Fenge fremtidens bønder

Animalia håper at den nye Sauekontrollen vil hjelpe sauebønder i deres praktiske hverdag, både til å registrere opplysninger og ikke minst analysere egen drift. Vi håper også at mange flere av dagens sauebønder vil se nytten av å bruke Sauekontrollen, og med nettbrett og App skulle det ligge godt til rette for at kontrollen skal fenge også fremtidens sauebønder.

FAKTA:

SAUEKONTROLLEN

Sauekontrollen er et produksjonsverktøy som gjør drift og oversikt over egen besetning enklere og bedre. Den gir deg også muligheten til å analysere resultatene og sammenligne over år hvordan de utvikler seg. Du kan velge om du vil registrere dine data selv eller la en slakterirådgiver registrere for deg. Sauekontrollen er åpen for alle norske saueprodusenter.

- Ca 4 000 medlemmer
- 82,7 % egenregistratorer
- 45 % av søyene

Hvilken nytte har du av Sauekontrollen?



Foto: Grethe Ringdal

Fem saueprodusenter fra ulike steder i Norge har gitt oss følgende svar på hvilken nytteverdi Sauekontrollen gir dem.

Av Grethe Ringdal, Animalia

Bjørn Arne Skoglund, Andøya, Nordland

Sauekontrollen hjelper meg med å holde oversikt over besetningen når det gjelder avl, sykdom, paring, lamming og sjekklister. Jeg kan sammenligne meg med tidligere år og også andre sauebønder.



Foto: Ola Skjørestad

Arnhild Skjørestad, Sandnes, Rogaland

Det viktigste med Sauekontrollen for oss er avlsarbeidet. Vi får delindekser for forskjellige egenskaper og kan plukke ut gode mordyr og værer. Jeg liker også godt rapportene for tilvekst. Fram til vårvekt sier det mye om søyas melkeevne, og tilvekst høst forteller om lammets evne til å vokse. Nå i lamminga er rapporten "forventa lamming" god å bruke, der vi også ser antall lam og kan være klar til undervenning. Sauekontrollen gir oss rett og slett god oversikt over saueholdet.

HOVEDSAKEN: DATA I LANDBRUKET



**Oddbjørn Kaasa,
Meråker, Nord Trøndelag**

Saukontrollen hjelper meg med alt registreringsarbeidet i saueholdet. Med den nye versjonen blir det mulig å hente ut opplysningene og notatene gjennom min egen mobil når jeg måtte ønske det. Dette er svært verdifullt. Det gjør arbeidet mitt f.eks. med avl, utplukking av dyr til slaktning og tilsyn både på heimebeite og på fjellet mye enklere. Jeg har alt på ett sted og kan se flere år tilbake. Saukontrollen er blitt et fenomenalt verktøy for sauebonden.



**Per Johan Lyse,
Nerstrand, Rogaland**

Saukontrollen gir meg god oversikt over flokken min. Årsrapporten hjelper meg å finne ut både hvor jeg kan forbedre meg og hvor jeg gjør det bra. Ulike rapporter hjelper meg til å ta gode valg, både dyremessige og økonomiske, gjennom året. PDA og kommende App gjør det veldig lett å registrere både ute på beite og i sauehuset.

Alle foto: Grethe Ringdal



**Brita Brun Løvtuen,
Uvdal, Buskerud**

Saukontrollen gir meg god oversikt og stor nytte når jeg skal ta ut livlam og elitesøyer. Den er fleksibel så man kan velge mellom mange ulike kriterier slik jeg ønsker. Utplukk av aktuelle værer til kåring gir den oss også en god oversikt over.

Kjøttproduksjonen på sau blir stadig bedre

Med større fokus på å øke produksjonen, ser flere og flere nytten av å bruke Sauekontrollen som et rapporterings- og produksjonsstyringsverktøy på sin gård. Sauekontrollen gir god oversikt over egen besetning og årsoppgjøret er en viktig del av dette.

Av Mina Sjuve og Solveig Bjørnholt, Animalia

Ved utgangen av 2013 var det i Sauekontrollen registrert 3 923 besetninger og 314 823 voksne søyer. Det betyr at 28,5 prosent av sauebrukene er med – en medlemsøkning på 2 prosent sammenlignet med 2012. Medlemmene har til sammen 45 prosent av søyene i Norge. Størrelsen på gjennomsnittsbesetningen øker svakt år for år. Den er nå på 81 para søyer.

Mer produktive sauer

Den norske sauen har etter hvert blitt svært produktiv. Den føder nå 2,11 lam i gjennomsnitt, hvorav 2,01 lam er levendefødte (Tabell 1). Ser vi på antall lam om høsten så øker denne tilsvarende, men her må vi vite at registrering av høstvekt og/eller slaktevekt er et krav for å telle med som lam om høsten. Tilveksten gjennom beitesesongen varierer noe mellom år, men er relativt stabil selv med økende lammetall. I sum betyr dette at den norske sauen produserer flere lam som vokser omtrent like godt som lamma gjorde for 10-15 år siden. Dette gir flere kilo kjøtt på slaktekroken per søye.

Bedre slakteresultater

I år 2000 var gjennomsnittlig slakteklasse i Sauekontrollen O+, mens gjennomsnitt-

Tabell 1: Gjennomsnittlig lammetall, antall lam om høsten og tilvekst fødsel/høst for sauer registrert i Sauekontrollen i perioden 2000–2013

År	Fødte lam	Lam om høsten ¹	Tilvekst fødsel/høst g/dag
2000	1,90	1,58	274
2005	2,00	1,62	281
2010	2,10	1,63	277
2013	2,11	2,01	272

¹ Lam med høstvekt og/eller slaktevekt. Kopplam er ikke med.

Tabell 2: Slaktevekt, slakteklasse og fettgruppe for lammeslakt levert av medlemmer i Sauekontrollen og ikke-medlemmer i 2013¹

	Antall slakt	Slaktevekt, kg	Klasse ¹	Fettgruppe ¹
Medlem	425 578	19,2	8,4 (R)	6,1 (2+)
Ikke-medlem	565 144	17,4	7,4 (R-)	5,9 (2+)

¹ Datagrunnlag for tabellen avviker noe fra den øvrige statistikken.

lig fettgruppe var 2+. Siden den gang har lammene fått stadig bedre kjøttfylde. I 2013 var gjennomsnittlig slakteklasse R+. I løpet av ti år har altså klassifiseringen av lammeslakt økt med en hel klasse. Samtidig ser man at lammene har beholdt sitt magre preg. Fettgruppen i år 2013 er identisk med fettgruppen i år 2000.

Data fra Sauekontrollen (Tabell 2) viser at Sauekontrollens medlemmer produserer tyngre slakt med bedre klassifisering enn hva ikke-medlemmene gjør. Alle slaktedata overføres direkte fra slakteriene til husdyrkontrollene. Slakteopplysningene sammen med opplysninger om f.eks. lammetall sier ofte mye om hvordan året har gått i egen besetning. For enkelte kan det være aktuelt å sette inn tiltak for å forbedre resultatene. Da kan statistikken fra foregående år sammenlignes med året før. Dette gir en mer resultatbevisst bonde.

Beitesesongen påvirker slaktevekt

Hvordan beitesesongen arter seg er en viktig faktor for blant annet slaktevekt. Tørr sommer kan for skogsbeiter være det som gir tyngst lam om høsten, mens en tørr sommer på fjellet ofte gir lavere vekter fordi beitekvaliteten blir for dårlig. Hvordan lammene ser ut når de kommer hjem fra sommerbeite er ofte avgjørende for slaktevekta, noe som igjen påvirker klassifisering og fettgruppe. Lette lam er gjerne magrere og gir dårligere klassifisering enn tunge lam.

I tabell 3 ser vi hvordan lammets alder i dager ved slakt har sammenheng med slakteresultatet. Lam yngre enn 101 dager er gjerne kopplam som slaktes på lavere vekt som grillam i mai/juni. Disse har ofte noe lavere klassifisering, mens enkelte opplever at disse lamma fort blir for feite. Videre er de neste gruppene lam som slaktes direkte fra utmarksbeite. Avhengig av blant



Slaktedata viser at Sauekontrollens medlemmer produserer tyngre slakt med bedre klassifisering enn hva ikke-medlemmene gjør.

Foto: Sigrun J. Hauge

annet beitekvaliteten kan disse ofte bli litt magrere enn lam som går hjemme på godt høstbeite før de slaktes.

Jo eldre lammene blir, desto mer går slaktevekta og klassifiseringa ned. Disse to faktorene henger sammen i seg selv. Årsaken til at lammene slaktes på lavere vekt er i all hovedsak at vinteren nærmer seg. Bøndene skal ha inn livdyra, og da må nødvendigvis en del slaktelam ut selv om de kanskje ikke er så tunge som man ønsker.

Gruppen for lam eldre enn 250 dager ved

slaktning inneholder få slakt. Dette skyldes at mange slike lam slaktes etter nyttår og derfor ikke kommer med på statistikk som dette (fra 1/1-31/12 innen året).

Programmet i ny drakt

Sauekontrollen ble i februar i år lansert i ny og forbedret webutgave. Den nye versjonen er mer brukervennlig og fleksibel i tillegg til at en er kvitt innloggingsproblemer som den gamle inneholdt. Programmet kan f.eks. ta imot data fra elektroniske vekter. Veterinærbehandlinger registrert i Dyrehelseportalen overføres direkte, mens slaktedata som nevnt også kom-

merinnautomatisk. Dette gjør Sauekontrollen etter hvert til et komplett dokumentasjons- og produksjonsverktøy.

Data som registreres inn i Sauekontrollen er i tillegg viktig bakgrunnsdata for utvikling- og forskning i saueholdet i Norge f.eks. med tanke på å finne ut hvor man må legge inn økt fokus innen avl, miljø, fôring m.m. Det er hyggelig å se at medlemstallet øker år for år. For at dataene skal bli best mulig, er det imidlertid ønskelig at enda større andel av landets saueprodusenter tar i bruk Sauekontrollen på sin gård.

Tabell 3: Slakteresultat på lam, gruppert etter alder ved slakt. Kilde: Sauekontrollen 2013

Alder, antall dager	Antall slakt	Tilvekst fødsel/slakt g/dag	Slaktevekt, kg	Klasse	Fettgruppe
< 101	3 147	180	14,3	8,8 (R+)	6,3 (2+)
101-120	5 978	154	20,1	9,0 (R+)	5,7 (2+)
121-130	18 974	143	20,6	9,0 (R+)	5,8 (2+)
131-140	45 305	134	20,7	8,9 (R+)	5,9 (2+)
141-150	61 868	124	20,5	8,8 (R+)	6,0 (2+)
151-160	60 295	114	20,1	8,7 (R+)	6,1 (2+)
161-170	49 805	103	19,4	8,6 (R+)	6,1 (2+)
171-250	105 514	86	18,5	8,3 (R)	6,2 (2+)
>250	1 306	62	18,6	8,1 (R)	6,0 (2+)
Gj.snitt	352 010	108	19,6	8,6 (R+)	6,1 (2+)

Bosnia og Herzegovina har fått



Slobodan Momic er én av to småfekllassifisører i Bosnia Herzegovina som har gått gjennom opplæring – både teoretisk og praktisk del – i regi av HERD-prosjektet. Animalia har hatt ansvaret for selve opplæringen.

De to første klassifisørene som har fått opplæring gjennom HERD-prosjektet har fått sine sertifikater. Nå vil Slobodan Momic og Djordje Sarajlic overføre kunnskap om klassifisering til både kjøttbransjen og universitetene på Vest-Balkan.

Husdyrproduksjon på Vest-Balkan opplevde en sterk nedgang fra 1992-1995 som følge av Balkankrigen. Nå er landene i området på vei mot integrering i EU, og situasjonen for husdyrproduksjonen har også forandret seg.

EU krever at medlemsstatene skal ta i bruk et system for klassifisering av sine

produksjonsdyr (EU, 1992). Som en konsekvens må landene på Vest-Balkan også innføre dette klassifiseringssystemet. Til nå har storfe, småfe og gris blitt verdisatt på slakteriene, hvor det har vært en manuell prosess for storfe og småfe.

fått sine første klassifisører

En del av HERD

Det overordnede målet for HERD-prosjektene er å stimulere økonomisk vekst og sosial utvikling gjennom samarbeid innen forskning og høyere utdanning mellom Vest-Balkan og Norge. Ett av delmålene i HERD-prosjektet "Comparison of Lamb Carcass and Meat Quality of Breeds in Western Balkan and Norway achieving improved palatability, sale and sustainability" er å utdanne noen av prosjektdeltakerne i klassifisering av småfe. For å sikre et riktig faglig nivå, ønsket vi å inkludere ansatte fra både kjøttindustrien og fra universiteter på Vest-Balkan i denne aktiviteten.

Omfattende opplæring

Halvor Mikalsen fra Animalia har hatt hovedansvaret for opplæringen i nesten ett år, både når den har foregått i Norge og på Balkan. I begynnelsen av opplæringen deltok fire kandidater fra Bosnia og Herzegovina og Montenegro.

Målet var at alle fire skulle oppnå gode ferdigheter og faglig kompetanse for å gjennomføre selvstendig klassifisering av småfe. Opplæringen inkluderte oppstartkurs, praksis i Norge, teoretisk hjemmeopplæring, praksis i

kjøttindustrien, kurs med oppfrisking i klassifisering, hygiene og nedskjæring samt slutteksamen.

To besto teorien

Alle de fire kandidatene besto den praktiske delen av eksamen. Den teoretiske delen ble gjennomført av de to kandidatene fra Bosnia og Herzegovina, Slobodan Momic og Djordje Sarajlic.

Helt fra begynnelsen av jobbet de to målbevisst med klassifiseringsoppgavene som de fikk fra Mikalsen, både i Norge og i Bosnia. De fikk mulighet til å ta tre måneders praksis i norsk kjøttindustri (Fatland og Nortura Gol). I begynnelsen jobbet de under veiledning med klassifiseringen. Men utover i opplæringen avtok veiledningen fra Mikalsen, som besøkte dem regelmessig, og de fikk de lov til å gjøre klassifiseringen uten tilsyn. I slutten av praksisperioden klassifiserte kandidatene selvstendig, og det var et godt tegn på at de kom til å bestå eksamen.

Nådde målet

5. november 2013 fikk Bosnia og Herzegovina sine første klassifisører av småfe. Slobodan og Djordje vil ta

FAKTA:

HERD-PROGRAMMET

HERD-programmet er UD's satsing for høyere utdanning, forskning og utvikling (FoU) på Vest-Balkan.

Formålet med HERD-programmet er:

- Bygge kapasitet innen høyere utdanningsinstitusjoner på Vest-Balkan
- Stimulere til innovasjon og produktutvikling i regionen
- Støtte forskning på utviklingsutfordringene i regionen

Ett av satsingsområdene i HERD er landbruk.

mastergrader i husdyrfag i hjemlandet i løpet av vinteren. Vi ønsker dem lykke til med den oppgaven også.

Målet for HERD-prosjektets samarbeid med Animalia er nådd i denne omgang. Nå gjenstår det overføring av kunnskap fra de utdannede klassifisørene til universitetene og kjøttbransjen på Vest-Balkan. Vi regner med at det kan være en effektiv toveis kobling mellom universiteter og marked for å sikre at et godt faglig nivå blir til god forretning.



Økning i slaktepro

2013 ble et oppgangår for slakteproduksjonen på storfe, småfe og gris i Norge. Vi har hatt en økning i antall slaktede dyr av alle firbeinte dyreslag. For gris ble det likevel et krevende år med nedgang i totalproduksjonen på grunn av reduserte slaktevekter.

Ut ifra klasse- og kjøttprosent var 2013 et svært godt år. Det betyr økt produksjon av kjøtt på bekostning av fett.

For alle dyreslag er det slaktet flere dyr enn tidligere ved norske slakterier i 2013. Det er spesielt stor økning for storfe og sau/lam, og relativt sett også for geit. Vektmessig er det storfe som forårsaker økningen i den totale slakteproduksjonen. Vektreduksjonen for gris utgjør over fire tusen tonn og bremser dermed oppgangen noe. Total slakteproduksjon i 2013 er på 233 tusen tonn.

Økningen for storfe og sau/lam representerer et brudd i trenden etter en lengre periode med nedgang i antall slaktedyr. Det gjenstår å se hvor varig denne endringen er.

Over 99 prosent salgsvare

99,6 prosent av alle slakt var salgsvare. De er likevel et vesentlig antall kreperte og kasserte, selv om de utgjør en liten prosentandel av totalen. Kreperte slakt er dyr som dør under transport eller under oppstalling på slakteriet. Se tabell 2 for registreringer i 2013.

Mer slakt av storfe

Slaktingen av storfe har økt svært mye

Tabell 1: Slakting av firbeinte husdyr i Norge i 2013

Dyreslag	Antall slakt	Vekt i tonn
Storfe	312 293 (+ 19 392)	83 000 (+ 5 800)
Gris	1 609 133 (+ 2 803)	127 000 (-4 000)
Sau og lam	1 167 524 (+ 40 591)	23 000 (+ 580)
Geit	23 457 (+ 2 849)	330 (+ 50)
Alle		233 000 (2 430)

Tabell 2: Antall slakt som salgsvare, kreperte og kasserte

Dyreslag	Salgsvare	Kreperte	Kasserte	Totalt
Storfe	311 625	22	646	312 292
Gris	1 599 271	536	9 326	1 609 133
Sau og lam	1 165 971	265	1 288	1 167 524
Geit	23 206	9	242	23 457
Totalt	3 100 073	832	11 502	3 112 406
%	99,60 %	0,03 %	0,37 %	



Foto: Grethe Ringdal

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 i 2013

Tabell 3: Antall storfe, middel slaktevekt, andel kjøttfe og middel alder i 2013

Kategori	Antall slakt			Middel Slaktevekt		Andel kjøttfe i %		Middel alder	
	2013	%	+/-	2013	+/-	2013	+/-	2013	+/-
Kalv	20 029	6,5	+0,2	118,9	+3,5	23,3	-2,5	217	-2
Ung okse	131 271	42,4	-1,9	295,7	+4,3	25,2	+1,5	542	-3
Okse	9 278	3,0	-0,1	335,9	+0,0	37,7	+3,0	937	+4
Kastrat	1 962	0,6	+0,0	251,8	+9,2	15,6	+3,1	700	+12
Kvige	23 402	7,6	+0,2	209,3	+3,9	46,1	+5,1	569	-8
Ung ku	58 145	18,8	+3,1	252,4	+6,8	17,6	+0,3	1097	+6
Ku	65 564	21,2	+0,7	283,6	+3,1	18,0	+0,9	2167	+18
Storfe	311 625	100,0		268,0	+2,7	24,0	-0,2	985	+27

Tabell 4: Middel klasse, fettgruppe, andel overfete og slaktevekst for storfe i 2013

Kategori	Middel klasse		Middel fettgruppe		Andels% overfete		Slaktevekst i g/dag	
	2013	+/-	2013	+/-	2013	+/-	2013	+/-
Kalv	4,73	+0,08	4,35	+0,22	6,1	2,3	548	22
Ung okse	5,68	+0,04	6,37	+0,34	46,7	11,6	545	10
Okse	5,76	+0,06	6,03	+0,26	37,9	6,3	358	-2
Kastrat	4,28	+0,12	6,36	+0,47	47,7	12,4	360	7
Kvige	5,00	+0,08	7,05	+0,34	60,2	6,9	368	12
Ung ku	3,54	+0,06	7,25	+0,38	61,5	6,4	230	2
Ku	3,63	+0,05	7,98	+0,36	70,7	5,1	131	0
Storfe	4,73	+0,02	6,79	+0,36	52,7	+8,5	272	-2

det siste året. Vi er tilbake på 2009-nivå, etter en relativt kontinuerlig nedgang siden 1999, hvor det ble slaktet over 385 tusen storfe. Tabell 3 viser at det er slaktet flere dyr av alle kategorier, men også at det har vært en relativt stor kullaktning. Ung ku og Ku-kategoriene har hatt en økning på til sammen over ti tusen.

Vi har en relativt sterk slaktevektoppgang for alle kategorier. Ung ku skiller seg litt ut med størst økning. Andelsprosenten for kjøttfe totalt er stabil. Den øker i ungepopulasjonen. Men

når kullaktninga øker mest, så øker ikke den totale kjøttfeandelen. Ungfeet er slaktet i litt lavere alder i 2013. De eldste er slaktet i litt høyere alder.

Vi har fremgang i middel klasse for alle kategorier. Noe av årsaken til dette er økningen i slaktenes fethetsgrad. Etter to «magre» år, kom fettete tilbake. Alle kategoriene har økt fethetsgraden med i snitt en tredjedels fettgruppe. Over 50 prosent av storfeet oppnår fettgruppe 3-, som her er kvalifisert til å bli med i gruppen «overfete». Definisjonen av hva som er

overfete har skapt grunnlag for diskusjon de seneste årene og er en del av konkurransegrunnlaget mellom slakteriene. Når denne gruppen øker mye, kan en god del av økningen ligge i at enkeltslakterier ikke har pristrekk i fettgruppe 3- og 3.

Slakteveksttilvekst målt i gram per dag er svært viktig som parameter for hvilken klasse slaktet oppnår. Variasjonen innen og mellom kategorier sier svært mye om det. Det er derfor positivt at flere av kategoriene har en klar økning i 2013.



Tabell 5: Antall griser, middel slaktevekt og kjøttprosent i 2013

Kategori	Antall slakt			Middel Slaktevekt		Kjøtt%	
	2013	%	+/-	2013	+/-	2013	+/-
Gris	1 525 112	94,8	-0,1	76,5	-3,0	61,44	+0,24
Skålda purke	43 008	2,6	-0,1	143,6	-0,6		
Skålda råne	6 564	0,4	-0,0	81,2	+0,3		
Flådd gris	133	0,0	+0,0	68,2	+4,9		
Flådd purke	27 947	1,7	+0,0	135,4	+0,9		
Flådd råne	954	0,1	+0,0	152,1	+2,1		
VAK gris	5 415	0,3	+0,2	74,5	-2,3	60,87	+0,79
Gris totalt	1 609 133	100,0		79,4	+2,8		

**Klassifisering av gris**

2013 går over i historien som et av de vanskeligere årene. Samtidig har det aldri blitt slakta så mange slaktegriser i Norge, over 1,6 millioner slakt.

Nedgangen i slaktevekt for slaktegris skyldes overproduksjonen av gris i Norge. Vi har også lagt merke til forskjellen i vektutvikling mellom skålda og flådd purke. Denne endringen bør undersøkes nærmere, så man kan være sikre på

at slaktene er korrekt slakta. VAK-gris, immunkastrert gris, var nytt i 2012. Produksjonen er fortsatt liten, men har doblet seg i 2013. Slaktene har lav kjøttprosent sammenliknet med slaktegris.



Foto: Audun Flåtten

Tabell 6: Antall småfe, middel slaktevekt, andel kjøttfe og middel alder i 2013

Kategori	Antall slakt			Middel vekt		Middel klasse	
	2013	%	+/-	2013	+/-	2013	+/-
Ung sau	38 467	3,3	+0,0	25,1	+0,5	7,16	+0,08
Sau	126 169	10,8	-0,2	31,5	+0,5	7,28	+0,22
Dielam	3 342	0,3	-0,1	13,7	-1,3	8,57	+0,12
Lam	992 220	84,9	+0,0	18,2	-0,2	7,80	-0,08
Vær	7 326	0,6	+0,0	39,9	-0,3	8,57	+0,16
Geit	14 269	60,8	+4,3	19,2	+0,0	4,60	-0,12
Kje	9 188	39,2	-4,3	7,1	+0,2	4,90	-0,03
Sau totalt	1 167 524	100,0		19,97	-0,15	7,73	-0,04
Geit totalt	23 457	100,0		14,51	+0,63	4,72	-0,09

Klassifisering av småfe

Slaktning av sau og lam fikk et oppsving i 2013. Det ble slaktet 40 tusen flere dyr enn året før. Det er første gang på fire år at vi igjen har en økning i produksjonen. Likevel endte vi opp med slaktetall som ligger hundre tusen under det som var vanlig tidlig på 2000-tallet. 2013 ble et bra år for lammeproduksjonen, men ikke et toppår. Det var kun i Nord-Norge at vi hadde økning i slaktevektene.

Vektnedgangen for lam er også en vesentlig årsak til at vi ikke igjen fikk ny klasserekord. Vi fikk et resultat som var marginalt svakere enn i 2012.

Alle slaktkategoriene ble i gjennomsnitt klassifisert i en høyere fettgruppe i 2013. Størst økning hadde Ung sau, Sau og Vær. Økningen kan nok i stor grad tilskrives at fettrekkgrensen er blitt flyttet tilbake til fettgruppe 3+. Denne flyttingen har gjort det enklere for produsenten å unngå pristrekk for overfethet. Det fører allikevel til at noen flere slakt får dette pristrekket.

Tabell 7: Småfe i 2013, middel fettgruppe og andelen av overfete slakt (%)

Kategori	Middel fettgruppe		Andel overfete slakt i % enheter	
	2013	+/-	2013	+/-
Ung sau	6,50	+0,29	16,4	+3,9
Sau	7,61	+0,36	33,0	+4,8
Dielam	6,65	+0,14	3,9	-0,7
Lam	5,98	+0,05	4,1	+0,8
Vær	7,15	+0,45	22,9	+4,6
Geit	5,05	+0,03	2,4	+0,7
Kje	4,01	+0,21	0,0	+0,0
Sau totalt	6,18	+0,09	7,8	+1,4
Geit totalt	4,65	+0,15	1,5	+0,5



Patodyn-prosjektet:

Hygienisering av spiselige plussprodukter virker

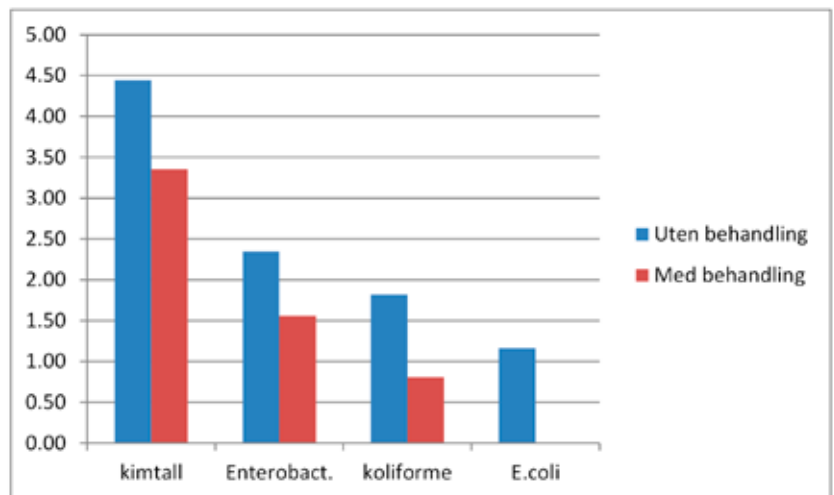
Varmebehandling av hjerter og mellomgulv fra lam ser ut til å gjøre dem sikrere å bruke som råstoff til spekepølse. Patodyn-prosjektet vil gjennomføre flere forsøk for å se effekten av ulike metoder for varmebehandling.

Spiselige plussprodukter fra småfe, som hjerter og mellomgulv, har vært mye brukt i spekepølse. Etter E. coli saken i 2006, der spekepølse med småfekjøtt ble utpekt som synderen, har bransjen vært forsiktige med å bruke småfekjøtt i slike produkter hvis en ikke har vært helt sikker på den bakteriologiske kvaliteten.

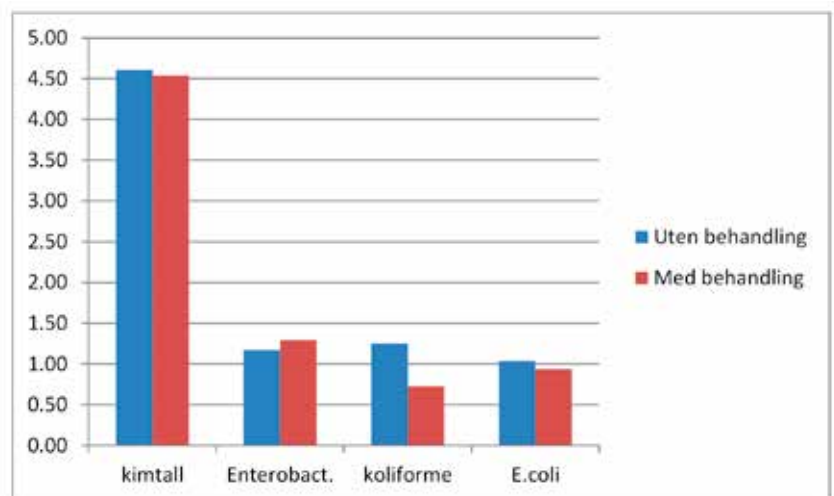
Ved slaktning kan det ved uhell komme små mengder vominnhold på brystorganene. Siden innmat av småfe kan gi en tilleggsværdi for slakteriene, begynte noen slakterier med å varmebehandle hjerter og mellomgulv før de fryses inn og selges til spekepølseprodusenter.

Ulike varmebehandlingsmetoder

Slakterier som hygieniserer lamme hjerter og -mellomgulv til spekepølseproduksjon benytter damp eller varmt vann til varmebehandling. I ett slakteri legges hjertene på et nettingbånd som går inn i et kammer som har dyser med damp. Dette sørger for at overflaten til hjertene får så høy temperatur at bakterier drepes. På andre siden av kammeret triller hjertene ned i et vannbad som avkjøler dem. Seinere fryses hjertene ned i 20 kilos blokker.



Figur 1: Resultater for varmebehandling av hjerter i log-enheter per gram, fra slakteri A, inklusiv pilotforsøk. Etter varmebehandling var det ingen positive prøver med E. coli. Det var 0,8 – 1,2 log-enheter reduksjon i bakterietallene etter varmebehandlingen.



Figur 2: Resultater for varmebehandling av hjerter i log-enheter per gram fra slakteri B.



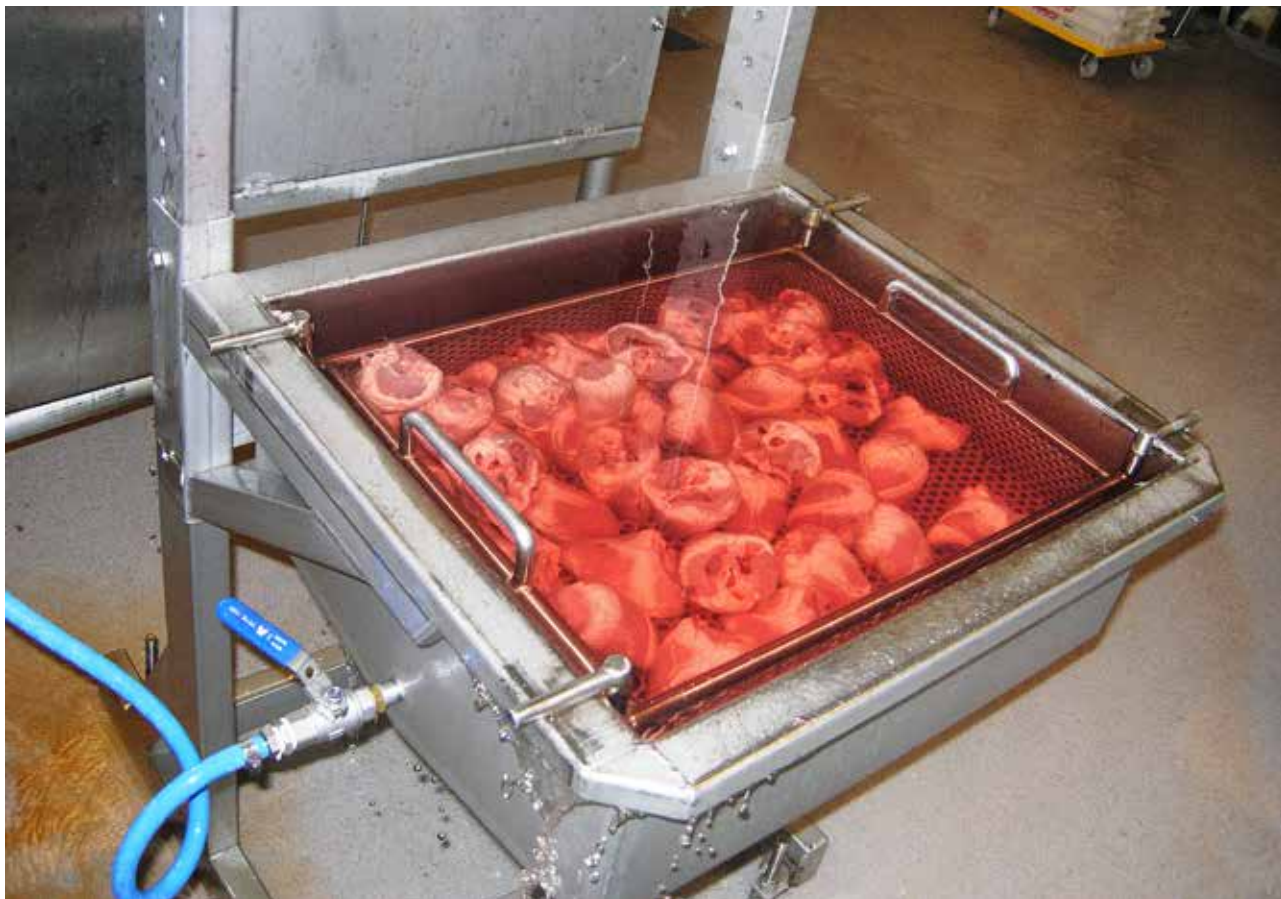
Sigrun Johanne Hauge

sigrun.hauge@animalia.no



Ole-Johan Røtterud

ole-johan.rotterud@animalia.no



Etter varmebehandling med damp eller varmt vann, avkjøles lammehjertene i kaldt vann. Deretter fryses hjertene inn i blokker. Foto: Sigrun J. Hauge

FAKTA:

PATODYN

Patodyn = Patogens dynamikk langs verdikjeden.

Patodyn-prosjektets mål er å framskaffe ny kunnskap om patogener, dvs. sykdomsfremkallende bakterier og deres indikatorbakteriers dynamikk langs verdikjeden i produksjon av kjøttprodukter. Det gjelder både storfe og sau.

Prosjektet skal dokumentere og evaluere i hvilken grad todelt varestrøm 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 framtidig kjøttkontroll.

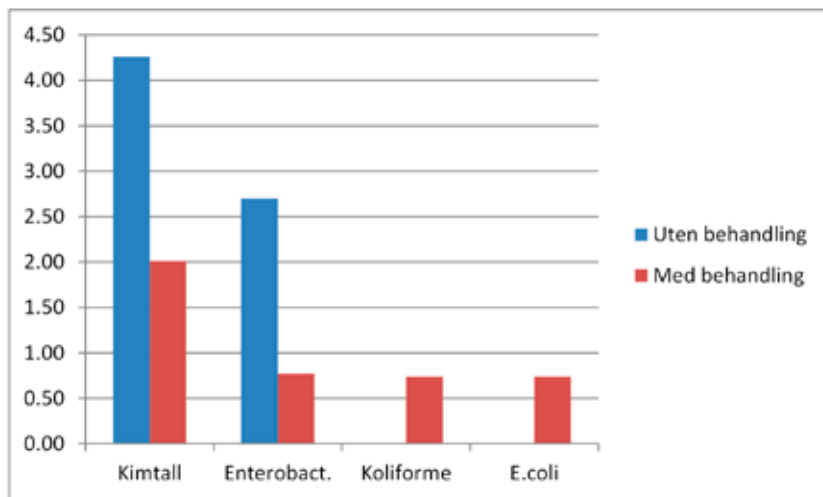
Animalia er prosjekteier og samarbeider med Fatland, KLF og Nortura i tillegg til Nofima, universitetet i Leon i Spania og NMBU ved både Veterinærhøgskolen og Handelshøgskolen. Prosjektet er treårig og avsluttes i mai 2015.

I et annet slakteri henges hjerter og mellomgolv på krokar på et bånd som går inn i et kammer med dyser som dusjer varmt vann. Deretter avkjøles produktene i et vannbad før innfrysing. Produktene kvernes og tines opp hos spekepølseprodusentene.

Ville kartlegge effekten

I Patodyn-prosjektet ønsket vi å kartlegge effekten ved hygieniseringen av spiselige plussprodukter med de to ulike metodene. Vi utførte forsøket i to slakterier i oktober 2013. I hvert slakteri tok vi ut prøver av 20 ubehandlede produkter og 20 behandlede produkter. I tillegg tok vi prøver av 20 produkter som hadde ligget til avkjøling i vannbadet, hvorav 10 var behandlede og 10 ubehandlede.

Det ble utført temperaturlogginger der sensorer ble festet til overflaten av produktene og kjørt gjennom varmebehandlingen for å se hvor høyt temperaturen steg, hvor lenge den holdt seg, og hvor raskt temperaturen sank i vannbadet etter behandlingen. >>



Figur 3: Resultater for varmebehandling av mellomgolv i log-enheter per gram, fra slakteri B.

» Pilotforsøk først

På forhånd hadde vi utført et pilotforsøk med begrenset antall prøver; tre hjertes før og tre etter behandling. Forsøket i slakteri A viste en god effekt av hygieniseringen på rundt 2 (1,7-2,8 logenheter for kimtall, Enterobacteriaceae, koliforme bakterier og E. coli).

I slakteri B ble fem ubehandlede prøver tatt ut, og bakterienivået var her betydelig lavere enn i slakteri A (5 logenheter lavere for kimtall og Enterobacteriaceae og 2,5 logenheter lavere for E. coli).

Begrensede resultater

Temperaturloggingen i kammerne i slakteri A og B viste en lufttemperatur på 80-90 °C. Temperaturloggingen for

hjerter, der sensoren var festet rett under overflaten, viste en toppetemperatur på rundt 60 °C.

På grunn av ressursproblemer på laboratoriet, ble det i hovedforsøket bestemt at prøvene skulle analyseres i samleprøver på fem stykk, slik at det ble fire resultater i hver gruppe. Dermed ble resultatene ganske begrenset. I tillegg var det problemer med fortyningsspekteret, slik at flere prøver kom enten under deteksjonsgrensen eller over avlesingsgrensen.

I slakteri B var det minimale forskjeller i resultater for hjertes med og uten varmebehandling. En teori er at dysene var stilt for lavt slik at varmtvannet ikke traff hjertene skikkelig.

Det generelle bakterienivået var lavere i dette slakteriet, slik at hjertene som ikke var behandlet med varmtvann hadde lave nivåer sammenlignet med slakteri A. Det kan skyldes slaktemetoden.

Det var bare slakteri B som hygieniserte mellomgolvet. Disse resultatene viste en bedre effekt av varmebehandlingen enn hjertene, selv om det er samme kammer som benyttes. Det kan skyldes at varmtvannet traff mellomgolvene bedre, siden disse hang lavere enn hjertene.

Ulik slaktemetodikk

De to slakteriene benytter ulike slaktemetodikk, og det kan få innvirkning på forurensing av innmat. I slakteri B er det rodding (klips på spiserør) og tarmuttak hengende etter bakbeina. I slakteri A henger slaktene etter frambeina ved tarmuttak, og spiserør blir kappet ved mellomgolvet. Dermed er ikke rodding mulig. Ved uhell kan et skump på vomma gi søl på innmaten, og risikoen for forurensing på hjertes og mellomgolvet er derfor anslått å være høyere i dette slakteriet. Det er forventet stor variasjon i bakterienivåene fra prøve til prøve.

Varmebehandlingen ga effekt

På tross av en del problemer med analysene, som førte til få resultater, viste resultatene en ganske god effekt for hygieniseringen. Det var ikke signifikante forskjeller, først og fremst fordi antall prøver var alt lite. Forsøket er planlagt gjentatt til høsten for å få et større datagrunnlag.

Ledig stilling i fagområdet mattrygghet:

Spesialveterinær mattrygghet – 1 års vikariat

Animalia søker en ny medarbeider i ett års vikariat på mattrygghetsområdet. Primært søker vi veterinær, men søkere med annen høyere utdanning og spesialkompetanse om slaktehygiene og mattrygghet innen kjøttproduksjon kan være aktuelle. Stillingen tilhører fagområde Mattrygghet, og inngår i forretningsområdet Kvalitet og foredling.

Søknadsfrist: 30. april 2014

DE VIKTIGSTE ARBEIDSPPGAVERNE VIL VÆRE:

- Lede, være rådgiver og deltaker i prosjekter og oppdrag i samarbeid med kjøttbransjen.
- Tilegne seg og formidle kunnskap, spesielt innenfor fagområdet mattrygghet og biprodukter, herunder forskning og vitenskapelig publisering.
- Bidra i kjøtt- og fjørfibransjens og Animalias kontakt med myndighetene.

ØNSKEDE KVALIFIKASJONER

- Veterinær, alternativt annen relevant høyere utdanning
- Spesifikk kompetanse eller erfaring på hygiene- og mattrygghetsområdet vektlegges.
- Forskerkompetanse vurderes positivt men er ikke avgjørende
- God skriftlig og muntlig formidlingsevne

PERSONLIGE EGENSKAPER

Av personlige egenskaper legger vi vekt på at du er engasjert, løsningsorientert, tilpasningsdyktig, kan jobbe strukturert og selvstendig, har gode samarbeidsevner og stor arbeidskapasitet.

Vi kan tilby konkurransedyktig lønn og betingelser. Nærmere opplysninger får du ved å kontakte fagsjef Sigrun J. Hauge 99603829 eller fagdirektør Ole Alvsøe, 91684143

Søknad med CV og kopi av relevante dokumenter sendes innen 30.04.14 til soknad@animalia.no



Trenger flere velferdsindikatorer for slaktekylling

I år starter det fireårige prosjektet «Utvikling og validering av dyrebaserte velferdsindikatorer egnet til løpende oppfølging av velferd i slaktekyllingproduksjonen (KYLINGSCORE)». Prosjektet får innovasjonsstøtte fra Norges forskningsråd.

Nortura, KLF og Animalia har gått sammen om en egen bransjeretningslinje for slaktekyllingproduksjonen med tilhørende dyrevelferdsprogram. Dyrevelferdsbegrepet er sammensatt, og for å måle dyrevelferd behøves dyrevelferdsindikatorer.

Tråputer sjekkes

Tråputeskader er en slik indikator og overvåkes for alle slaktede flokker. Dersom inneklimate er dårlig i kyllinghuset, kan tråputene under føttene til kyllingene ta skade. Vurdering av tråputer er derfor en viktig indikator på hvor godt det har lyktes kyllingproduzenten å skape et godt miljø for kyllingene. Dersom en kyllingproduzent i dyrevelferdsprogrammet får for dårlige tråputeresultater, må han redusere dyretettheten i påfølgende flokk. Foreløpig er det bare tråputescore som brukes som dyrevelferdsindikator i dyrevelferdsprogrammet.

Se etter flere sammenhenger

Det er ønskelig å utvikle og validere flere dyrevelferdsindikatorer som kan brukes i den løpende overvåkningen av dyrevelferd for slaktekylling i Norge. Dette er hovedmålet til Kyllingscore-



Foto: Grethe Ringdal

Vi trenger flere dyrevelferdsindikatorer som kan brukes til å vurdere hvor godt miljø produsenten har klart å skape for slaktekyllingene sine.

prosjektet. Underprosjekter vil undersøke sammenhengen mellom tråputescore og tråputenes overflatetemperatur som indikasjon på betennelse og potensiell smerte for dyra. Effekten av ulike typer forbaserte miljøberikelser vil også bli undersøkt med tanke på å bedre velferden generelt og beinholdelse spesielt.

Prosjektet er et samarbeid mellom Animalia, NMBU, Nortura og KLF. Forskere fra tre andre land i Europa er også involvert. Guro Vasdal er ansatt som prosjektleder i Animalia og tiltrer i mai. Guro kommer fra en stilling i Statens Landbruksforvaltning og har en doktorgrad innen etologi (dyrs atferd) fra NMBU.



Uskadede tråputer indikerer et godt inneklimate i kyllinghuset.

FOTOGRAFERT

Animalia har siden 2001 utviklet e-læringskurs for kjøttbransjen. Hygienekurset er det mest brukte kurset med mer enn 26 000 gjennomføringer på flere ulike språk. I 2014 har hygienekurset blitt oppgradert til ny plattform med bruk av mer bilder og video.



Fotograf Per Georg Krogstad plasserer kameraet mens Aslak Sørli fra Datapower holder orden på dreieboka og opptakene.

Marit Glærum er utdannet ved Universitetet for miljø- og biovitenskap hvor hun leverte sin masteroppgave innen etologi i 2009. Hun har vært ansatt i Animalia siden 2010. Marit har blant annet jobbet med Sau- og Storfekjøttkontrollen og deltatt i flere prosjekter. Hun er nå ansatt i Økonomi og Utviklingsavdelingen med hovedansvar for området Kurs og opplæring.



Marit Glærum

marit.glaerum@
animalia.no



Foto: Marit Glærum



Ralf Nyheim fra Wow Medialab filmer Ole-Johan Røtterud, spesialrådgiver ved fagområdet Mattrygghet i Animalia, som er en av bidragsyterne til å forbedre det faglige innholdet i hygieneкурset.

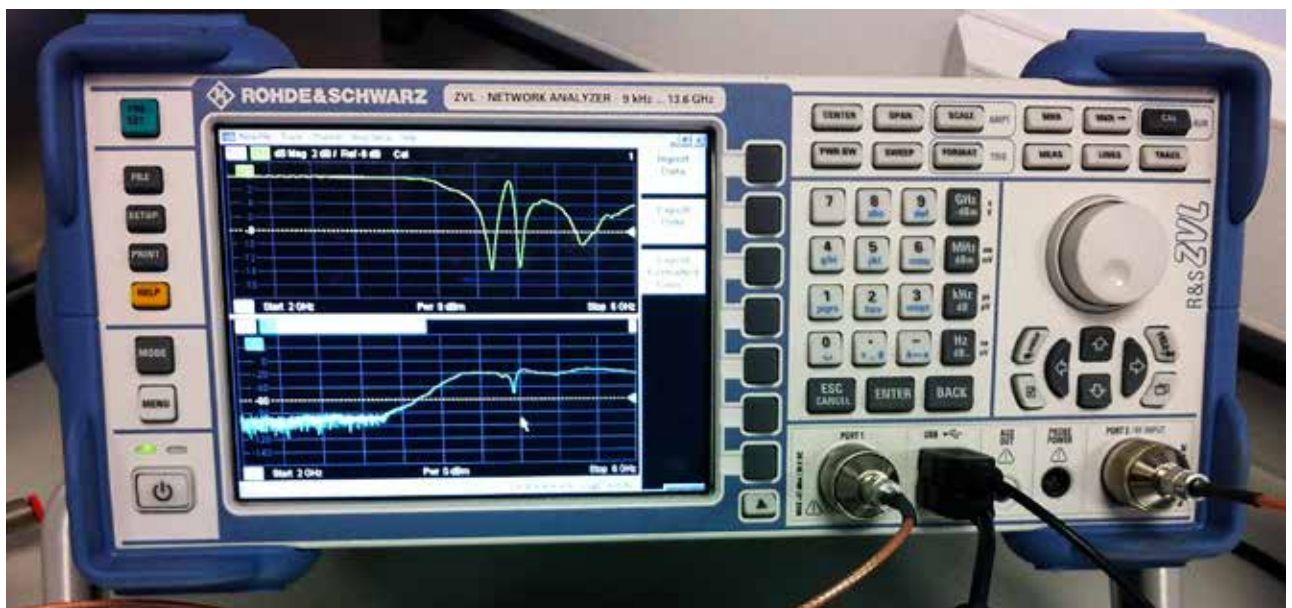
Foto: Marit Glærum



Ralf Nyheim, Marit Glærum og Ole-Johan Røtterud skaffer seg overblikk over prosessene i slakteriet før filminga starter.

Foto: Per Georg Krogstad

Mikrobølgeteknologi – en lovende teknikk for fremtidens kjøttindustri



Instrument for mikrobølgemålinger. Elektrisk strøm sendes gjennom prøven, og plottes opp på skjermen.

Mikrobølger har mange bruksområder. Resultater fra INFORMED-prosjektet viser at mikrobølgeteknologi kan være egnet til on-line målinger av vannbindingsevne i kjøtt.

Liverpool John Moores Universitet (LJMU) har gjennom Informed-prosjektet jobbet med utvikling av nye on-line metoder for overvåking og prosessstyring i kjøttindustrien. Forskere ved Built Environment and Sustainable Technologies (BEST) Research Institute har bidratt i prosjektet med sin kunnskap angående bruk av mikrobølgeteknologi.

Forskerne ved BEST-instituttet er involvert i mange forskjellige prosjekter og samarbeider med flere internasjonale forskningsmiljøer hvor mikrobølgeteknologi blir anvendt på en smart og effektiv måte.

Mikrobølgeteknologi har et bredt bruksspekter og blir eksempelvis brukt for deteksjon av lekkasje i rør, overvåking av forurensning i avløpsvann, identifisering av vegetabiliske oljetyper og i sensorsystem for kontinuerlig helseovervåking.

Forsøk med spekeskinke-modell

Resultater fra INFORMED-prosjektet viser at mikrobølgeteknologien har potensiale for å kunne måle vannbindings-

Stefania Gudrun har en master i bioteknologi fra Universitetet for miljø- og biovitenskap. I 2011 fullførte hun sin doktorgrad innen fagområdene molekylær biologi og kjøttkvalitet. Stefania Gudrun har vært ansatt i Animalia siden 2012, og jobber som prosjektleder i seksjonen Prosess og Produkt. Hun jobber hovedsakelig med forsøk og utviklingsarbeid innen spekemat og egg.



Stefania Gudrun Bjarnadottir

stefania.bjarnadottir
@animalia.no



Uttak av prøver fra spekeskinke (over). Representativ prøve for spekeskinkemodellen som ble målt med mikrobølger sees på bildet til høyre.

Alle foto: Stefania Gudrun Bjarnadottir



evne i kjøtt on-line. For å bli bedre kjent med mikrobølge-teknologien, og få innsyn i hvordan kjøttbransjen kan dra videre nytte av den, har Animalia gjennomført et forsøk ved LJMU. Målet var å undersøke om mikrobølgemålinger kan kobles til ulike kvantitative og kvalitative analyser av kjøtt.

En spekeskinke-modell ble laget, og det ble undersøkt om mikrobølgemålinger kunne skille prøver med ulikt vanninnhold. Resultater fra forsøket gjennomført ved LJMU virker lovende. Det viser seg at på bestemte bølgelengder er det mulig å skille mellom kjøttprøver med ulikt vanninnhold. Mikrobølgeteknikken er en robust og ikke-destruktiv målemetode, og lover godt for prosessovervåking i fremtiden.

FAKTA:

INFORMED

INFORMED er et brukerstyrt innovasjonsprosjekt støttet av Norges forskningsråd. Prosjekteier Nortura samarbeider med Facssa – et svineslakteri i Andalusia, leverandørene Hennessy Grading Systems (New Zealand), Odenberg AS og Maskon AS i tillegg til SINTEF IKT, Liverpool John Moores University (LJMU), Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB) og Animalia.

Prosjektet tar for seg utfordringer innen områdene online overvåking og prosessstyring i matvareindustrien. Målet er å utvikle tre nye sensorsystemer som kan måle viktige parametere for kjøttkvalitet og mattrygghet.



Snart får Fenalår fra No

Animalia har hatt i oppdrag å drive prosessen med å lage en forretningsplan for selskapet Fenalår fra Norge SA. Nå er dette arbeidet i innspurt. Planen skal godkjennes på selskapets årsmøte i juni.

De fleste er kanskje ikke klar over hvor lang tid det tok for Parmakonsortiet å komme dit de er i dag. Consorzio del Prosciutto di Parma ble i 1963 etablert på initiativ av 23 produsenter. Først i 1970 fikk parmaskinken lovfestet beskyttelse. I dag består konsortiet av hele 156 produsenter, og parmaskinken selges i minst 44 land for 1500 millioner euro i året.

I lys av dette, så begynner Fenalår fra Norge også å ta form. Ambisjonen må være å bli Norges svar på parmaskinken.

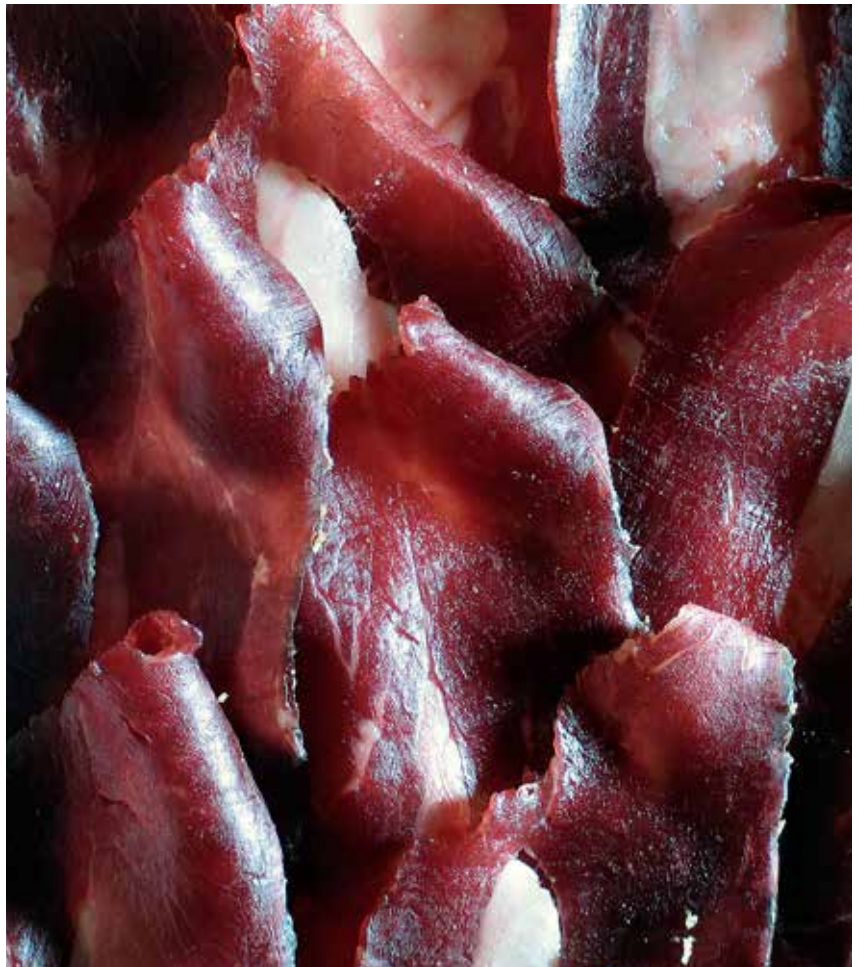
Veien så langt

Helt siden 2006 har Animalia i samarbeid med bransjen arbeidet for å oppnå geografisk beskyttelse av fenalåret. I februar 2012 ble selskapet Fenalår fra Norge SA stiftet. De ni eierbedriftene fikk i oktober samme år overrakt beviset på den geografiske beskyttelsen av daværende landbruksminister Trygve S. Vedum.

Med ni partnere som skal samarbeide samtidig som de er konkurrenter, er det nødvendig med en strategi for å bringe prosjektet videre. I 2013 ble det søkt om midler hos Innovasjon Norge til å utarbeide en forretningsplan, og Animalia fikk i oppdrag å drive prosessen.

Utradisjonell tenking

Samtidig som vi startet arbeidet med forretningsplanen, tok styreleder Per Berg kontakt med Elin Kubberød, fagansvarlig for "Entreprenørskap i prak-



Innbydende skiver av fenalår.

Foto: Animalia

sis", som inngår i masterprogrammet "Entreprenørskap og innovasjon" ved Handelshøyskolen ved NMBU.

Som en del av studiet skal studentene bruke kunnskapen opparbeidet gjennom kurset til å lage en forretningsplan eller innovasjonsstrategi for en konkret virksomhet. Dette var en gyllen og åpenbar mulighet!

Vi utfordret dem til å foreslå hvordan ni konkurrerende eiere kan samarbeide og

få Fenalår fra Norge til å lykkes på samme måte som Parmakonsortiet har lyktes på hjemmebane og i verden for øvrig.

Fant kritiske suksessfaktorer

Flere av entreprenørskap-studentene syntes dette var en spennende oppgave, og to grupper tok utfordringen. De endte opp med to ulike innfallsvinkler: Den ene gruppen fokuserte på selve organisasjonen, mens den andre gruppen tok for seg produktet og hvordan man kan øke kjennskapen til det. Felles

Elin Rasten Brunsdon er utdannet næringsmiddelkandidat fra Universitetet for miljø- og biovitenskap. Hun har vært ansatt som prosjektleder i seksjon Prosess og produkt siden 2008. Elin leder og deltar i oppdrag og forskningsprosjekter innen spekemat, egg og kjøttvitenskap.



**Elin Rasten
Brunsdon**

elin.brunsdon
@animalia.no



Utarbeide sin forretningsplan

for begge gruppene var at de så det som kritiske suksessfaktorer å ansette en deltidansatt, sikre samarbeidet mellom de ni bedriftene og sikre inntektskilder.

Brikkene faller på plass

Alt i alt har dette vært en vinn vinn-situasjon: Studentene fikk en spennende og utfordrende oppgave, og Fenalår fra Norge har fått gleden av nytenkning og entreprenørskap med en solid dose teori i bunnen.

Nå har altså Fenalår fra Norge SA sammen med Animalia utarbeidet et utkast til en forretningsplan som inkluderer de gode innspillene fra studentene og sluttpresentasjonene fra oppgavene deres. På årsmøtet i juni skal forretningsplanen godkjennes. Dersom planen godkjennes, starter arbeidet med å utarbeide en enhetlig profil og design for Fenalår fra Norge.



Entreprenørstudentene fra NMBU (foran) jobbet godt med oppgaver for Fenalår fra Norge SA. Her har de hatt møte med representanter fra Grilstad, Tind og Nortura i tillegg til prosjektledelsen fra Animalia, Elin Rasten Brunsdon og Helga Odden Reksnes. Foto: Ellen-Margrethe Hovland

FAKTA:

FENALÅR FRA NORGE SA

Ble stiftet i februar 2012 og består av:

- Bjorli Fjellmat AS
- Fatland SA
- Finsbråten AS
- Grilstad AS
- H.O. Grindheim AS
- Nortura SA
- Smedstuen Gård AS
- Sunnmøre Kjøtt AS
- Tind Spekevarer AS

FAKTA:

FENALÅR FRA NORGE

Fenalår fra Norge tradisjonell:
maks saltinnhold 9 prosent og min tørket 30 prosent

Fenalår fra Norge modnet:
maks saltinnhold 7 prosent og min tørket 35 prosent



Ambisjonen må være å gjøre fenalåret til Norges svar på parmaskinken. Foto: Elin Rasten Brunsdon

Næringsmiddelindustri

Makrotall viser at produktiviteten i næringsmiddelindustrien har flatet ut sammenlignet med øvrig industri. Behovet for innovasjon er tydeligere enn noen gang.

Tall fra NILF viser at den relative produktiviteten i bransjen synker mens den relative FoU-innsatsen øker. Det er tydelig tale for at innovasjonen ikke er god nok i bransjen.

Lavere relativ produktivitet betyr dessverre at sektoren blir mindre attraktiv. Dette kan løses enten med å devaluere egen innsats (les: lavere lønn), lavere utbytte for eiere (slaktepris for leverandører til samvirke), effektivisering (strukturrasjonalisering, innovasjon eller ny teknologi), øke marginene, leve på oppsparte midler eller en sakte død for næringen.

Det er derfor ikke overraskende at Stortingsmelding nr. 9 (2011–2012), Landbruks- og matpolitikken - Velkommen til bords, også understreker at "Forskning og forskningsbasert innovasjon er ett av de viktigste virkemidlene for å øke konkurransekraften og verdiskapingen i landbruks- og matsektoren." Meldingens hovedpunkter på forskning og innovasjon med relevans for kjøttbransjen er:

- bærekraftig produksjon av nok og trygg mat for å møte nasjonale utfordringer på matområdet
- klima, herunder utslippsreduksjoner, tilpasninger samt fornybar energi

- innovasjon og konkurranseevne i landbruks- og matsektoren
- kunnskapsutvikling for forvaltningen
- entreprenørskap og markedstenking i hele verdikjeden
- samarbeid og synergier mellom landbruket og andre sektorer
- samarbeid i nettverk og utvikling av velfungerende innovasjonssystem

Hva gjør andre bransjer?

Frukt- og grønnsaksbransjen har hatt stor suksess de senere årene. FoU har vært et viktig bidrag til økte marginer og bedret økonomi. De framhever selv at de viktigste grepene de har gjort er å samle topplederne for bedriftene, leverandørene og FoU-institusjonene til å definere retning og overordnede mål (Jens Strøm, Bama, Lillestrøm 4. februar 2014).

Kjøttbransjen har vært tydelige på de langsiktige utfordringene, men ikke klart å implementere mange nok løsninger i organisasjonene og integrere dem i driftssystemene til praktiske løsninger som forbedrer lønnsomheten. Uønskede hendelser og nye lovpålagte krav har vært for dominerende drivere for bransjens FoU.

Utfordringer for kjøttbransjen

Det er ingen grunn til at kjøttbransjen ikke kan lykkes med innovasjonsprosessene! En forutsetning er at FoU-arbeidet er integrert i bedriftenes langsiktige strategier. Det vil sikre forankringen. Utviklingen kan skreddersys til bedriften(e)s

Kjøtt- og eggbransjens Strategiske prioriteringer for forskning og utvikling (FoU) i kjøtt- og eggbransjen fra 2011 revideres

I 2010 ble dokumentet Strategiske prioriteringer for forskning og utvikling (FoU) i kjøtt- og eggbransjen fra 2011 (2. versjon) publisert. Bransjen ønsker å revidere dokumentet regelmessig. Bransjestyret har bedt Animalia om å revidere FoU-strategien. Nå pågår arbeidet med 3. versjon. Hovedmålet er å definere de viktigste FoU-behovene for norsk kjøtt- og eggbransje for perioden 2015–2025.

Med dokumentet ønsket prosjektgruppa å oppnå følgende:

- Skape felles forståelse i bransjen om satsningsområder
- Skape grunnlag for samarbeid om prosjektsøknader
- Konkretisere bransjens FoU-behov overfor forvaltningen
- Lage innspill til beslutningsprosesser
- Konkretisere organisatoriske tiltak
- Bevisstgjøre kjøtt- og eggbransjen om betydningen av FoU
- Beskrive aktuelle finansieringskilder for FoU

Prosjektgruppa:

- Ole Alvseike, Animalia (prosjektleder)
- Jorunn Vormeland Dalen, NHO Mat og Bio
- Per Berg, Nortura
- Ida Mathisen, KLF
- Mette Juberg Varan, KLF
- Tor Arne Ruud, Animalia
- Ola Nafstad, Animalia
- Helga Odden Reksnes, Animalia
- Kathrine Lunde, Animalia

Ole Alvseike er veterinær, og arbeider med dyrevelferd, mattrygghet og klassifisering i Animalia. Han har tidligere arbeidet ved Norges veterinærhøgskole, Mattilsynet (tidligere KNT og SNT) og Folkehelseinstituttet.

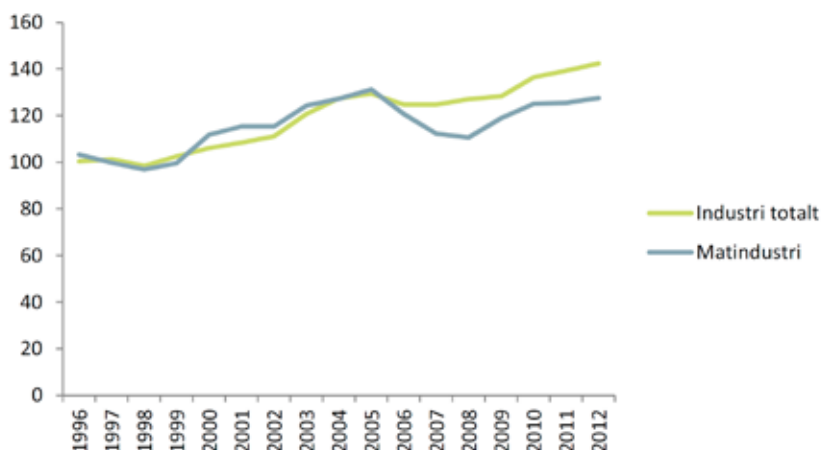


Ole Alvseike

ole.alvseike@
animalia.no



rien henger ikke med!



Figur: Utvikling i arbeidskraftproduktivitet i matindustrien og industrien totalt, 1996–2012.

Kilde: NILF - Mat og industri 2013.

konkrete utfordringer og beskrankninger i innovasjonsfasen.

En kjent utfordring i bransjen er at “det er for lett å kopiere”. Det kan være riktig for en del klassiske produkter, men smart prosessering, optimering innenfor bedriftenes rammer og produktivitet er ikke like lett å kopiere. Det er krevende å ta imot og drifte innovasjoner og tekniske nyvinninger. Langsiktige FoU-strategier gir også mulighet til målrettet rekruttering eller oppbygging av kompetanse som kan håndtere nyvinninger i bedriftene.

Finansieringsmodellen for universitetssektoren legger mye “kundemakt” hos studentene. Pengene følger i stor grad studentene, og stykkprisen per student er lite differensiert i forhold til utgifter forbundet med utdanningen. Det positive er at det skaper fornyelse i instituttene, men risikoen er at fornyelsen kan gå i en retning som ikke nødvendigvis passer med næringens behov for kompetanse. “Våre” utdanninger

kommer under press på grunn av høye utgifter til råvarer, forbruksmateriell og små studentgrupper.

Forskningsprosessen må effektiviseres

Forskningen blir naturligvis kontinuerlig mer avansert med stadig økende behov for oppdatert og ressurskrevende utstyr. Bevilgningene henger ikke med, men synker relativt. Derfor er det tvungende nødvendig med effektivisering av forskningsprosessen. Prioritering, arbeidsdeling, utstyrsdeling, moderne formidlingsteknologi og IKT er åpnebare stikkord. Dette bryter med tradisjonell kultur i akademia, men gjør det desto viktigere å få på plass en endringskultur i våre akademiske miljøer.

Økende internasjonalisering i forskningen er viktige signal fra Forskningsrådet. Norge er også et høykostland når det gjelder FoU. Det krever, om man liker det eller ei, at også norske FoU-miljøer øker sin produktivitet – enten gjennom relevans (kundeorientering), effektivisering, kostnadskutt eller høyere

pris. Riktige utstyrsinvesteringer vil være avgjørende for hvor attraktive institusjonene vil være i framtida. Det vil sannsynligvis bli vanskeligere å balansere hensynene til innovasjonsprosjektene krav om relevans og nytte, og grunnforskningens behov for utstyr med betydelig høyere risiko-/nyttefaktor.

Universitetene pleier å forsvare seg med vitenskapelig kvalitet. Høyere kvalitet eller relevans er også eneste grunnlag til å forsvare høyere pris. Internasjonaliseringen utfordrer prisøkninger. Når større bedrifter har egne internasjonale nettverk til FoU-institusjoner, så blir det fort veldig tydelig hvor man får noe igjen for investeringene.

Mulighetene må skapes

Bedriftene bør og vil også stille større krav til den anvendte forskningen og innovasjonsprosjekter fordi suksess og leveringsevne er helt avgjørende for bedriftenes produktivitetsvekst. Det vil ikke være nok å vinne gjennom søknader og få ut vitenskapelige rapporter. Forskning og innovasjon er investeringer som samlet over tid må vises på bedriftenes bunnlinje.

Utfordringene er tydelige og alvorlige. Løsningene vil ikke komme av seg selv, og det er viktig at FoU-strategien ender opp med gode og klare mål og konkrete tiltak. Mulighetene må skapes. Komiteen vil invitere bransjeaktørene og FoU-institusjoner til åpne høringer når forslaget til revidert strategi foreligger. Målet er at Bransjestyret kan vedta revidert FoU-strategi i juni 2014.



Automatisering og industriell IT i næringsmiddelindustrien

Norsk forening for automatisering (NFA) arrangerer en årlig konferanse spesielt rettet mot næringsmiddel- og fôrindustrien. I år var arrangementet lagt til Tromsø, med besøk på Mack sitt nye produksjonsanlegg i Nordkjosbotn – verdens nordligste bryggeri – som ett av innslagene i programmet.

Under temaet “Erfaringer ved bruk av MES” redegjorde IKT-direktør Trond Vidar Aske for hvordan TINE arbeider med å integrere sine MES (Manufacturing Execution System) produksjonssystemer med andre IT-systemer og databaser både vertikalt på hvert meieri og horisontalt mellom meieriene.

Det er svært krevende å “globalisere” hele TINE inn i en felles struktur på kryss og tvers, og det krever både ny kompetanse og endrede arbeidsformer på alle nivåer i organisasjonen. Likevel er det helt avgjørende for å ha bedre kontroll på produksjon og planlegging basert på etterspørsel i markedet og tilgang på råstoff.

Reseptoptimalisering

Under temaet “Fremtidsvisjoner” reflekterte Geir Tøgersen fra Prediktor over hvorfor særlig fiskefôrindustrien benytter reseptoptimalisering (“Least Cost Formulation”) svært aktivt for å optimalisere produktkvalitet med tanke på kostnader, mens metoden er så og si fraværende i kjøttindustrien.



Fiskefôrindustrien benytter reseptoptimalisering (LCF) for å optimalisere produktkvalitet med tanke på kostnader, mens metoden er så og si fraværende i kjøttindustrien. Illustrasjonsfoto: Solveig O. Landsvik/Wikimedia

Programmer for LCF kan integreres med f.eks. MES, og sørger for at tilgjengelige ressurser utnyttes på beste måte etter kriterier produksjonsledelsen har valgt. Både fôr- og kjøttindustrien har råstoff med biologisk variasjon og tildels betydelige prisvariasjoner gjennom året, noe LCF håndterer.

Nytte fra dataspillindustrien

Flere fremtidsvisjoner fikk vi av Egil Utheim fra Mektron som snakket om samspill mellom mennesker og roboter, og en teknologiutvikling som er basert på kunnskaper og metoder fra dataspillindustrien. For eksempel er det nye sykehuset i Østfold bygget digitalt, slik at folk som skal jobbe der f.eks. kan “spille” jobben sin og teste konseptene i prosjekteringsfasen. Senere kan “spil-

lene” brukes til opplæring eller simulering av arbeidsoppgaver.

Et annet aspekt ved spillindustrien – som styring av systemer kun ved håndbevegelser – kan bli nyttig i krevende produksjonsmiljøer som stiller krav til hygiene.

Arrangementet hadde over 60 deltagere, og det ble også tid til interessante samtaler og nettverksbygging, ikke minst ved besøket hos Mack – både det nye bryggeriet og de gamle lokalene midt i Tromsø sentrum hvor det nå er ølhall, mikrobryggeri og ølmuseum. Vi fikk en lærerik kveld med gjennomgang av gamle og nye måter å lage øl på, og til slutt mulighet for å bedømme produktene.

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



Franske bønder hadde med seg en saueflokk da de demonstrerte midt i Paris 28. mars, noe som selvfølgelig vakte oppsikt. Bøndene valgte å samle seg utenfor museet Louvre for å understreke at de ikke ønsker å ende opp som museumsgjenstander. Deres krav var at myndighetene og organisasjonene må komme med konstruktive forslag til å løse bøndenes utfordringer i diskusjonene rundt EUs felles landbrukspolitikk.

Foto: AFP PHOTO / MARTIN BUREAU / NTB scanpix

Lavere kjøttprose



Norsk gris har faktisk blitt fetere siden nyttår. Endringen i middel kjøttprosent skyldes ikke bare at ny likning for utregning er tatt i bruk.

Foto: Cathrine Hexeberg

Ny likning for beregning av kjøttprosent ble innført fra 6. januar 2014. Etter endringen har kjøttprosenten på slaktegris gått ned. Dette skyldes ikke bare den nye likningen.

I april 2013 gjennomførte vi et disseksjonsforsøk med 240 griser med tanke på å korrigere likningen for å regne ut kjøttprosent for slaktegris. Slaktene ble

valgt ut ved to slakterier, Rudshøgda og Furuseth, ut fra spekktykkelse og vekt.

Alle slaktene på Rudshøgda var tre-rase griser, Noroc. Slaktene hos Furuseth ble delt i to rasegrupper; hybridgriser, dvs. to-rasegriser, og trerase-griser kalt Norham. I materialet var det 127 Noroc-, 79 hybrid- og 35 Norhamgriser. Alle slaktene som ble valgt ut var målt på slaktelinja med et GP7 instrument, og alle måleresultatene ble tatt vare på.

En halvdel av hvert slakt ble tomograferert i to CT-instrumenter, en dansk og en norsk CT-skanner. Den norske skanneren, installert på Norsvin sin rånestasjon, er av nyere type og skannet slaktene tre ganger og på kortere tid enn den danske skanneren. I praksis hadde vi derfor fire CT-resultater for hvert slakt.

30 halve slakt ble dissekert med kniv på Animalias nedskjæringsavdeling i Oslo. Ut fra disse fasitresultatene og

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



ent for slaktegris

Tabell 1: Middel måleresultater for de ulike variablene registrert ved hjelp av GP7

År	Antall slakt	Måleverdier fra GP7 instrumenta				Kjøttprosent med endringer		
		Fett 1 mm	Fett 2 mm	Kjøtt 2 mm	Totif mm.	Likning 2008	Likning 2014	Differanse
2013	328 226	10,94	12,54	54,76	11,76	61,39	61,10	- 0,29
2014	311 703	11,11	12,78	54,84	11,72	61,14	60,87	- 0,27
Endringer:		+ 0,17	+ 0,25	+ 0,08	- 0,04	- 0,25	- 0,23	

Tabell 2: Endringer i slaktenes kjøttprosent i de forskjellige kalendermånene

Måned	Antall slakt	Avregnet middel kjøtt%	Endring i kjøttprosent i forhold til 2013 på grunn av:	
			Ny likning	Andre forhold
Januar	128 495	60,80	- 0,25	- 0,25
Februar	105 024	60,92	- 0,30	- 0,29
Mars	78 184	60,95	- 0,28	- 0,17

Tabell 3: Endringer i slaktenes kjøttprosent avhengig av rasetype

Rasetype	Antall slakt	Avregnet middel kjøtt%	Endring i kjøttprosent i forhold til 2013 på grunn av:	
			Ny likning	Andre forhold
Norham	5 371	61,00	- 0,25	- 0,14
Hybrid	102 969	61,43	- 0,14	- 0,07
Noroc	202 623	60,60	- 0,34	- 0,33

målingene på slaktelinja, ble det regnet ut ei ny, optimal likning som ble tatt i bruk fra 6. januar 2014.

Prognoserte resultater

Siden EUROP-systemet ble innført i Norge i 1996, har vi fram til nå hatt en fremgang på nær sju prosentenheter i middel kjøttprosent, fra 54 til 61 prosent.

Både resultatene for de 240 slaktene i disseksjonsforsøket og resultater for

hele slaktematerialet i Norge i 2013 viste at vi med stor sannsynlighet nå ville få en nedgang i middel kjøttprosent. Den gjennomsnittlige nedgangen var beregnet til 0,3 prosentenheter. Endringen ville slå ulikt ut for de ulike rasegruppene som vi har i Norge, for gris i ulike vektgrupper og for de ulike slakteriene.

Tallene viste at av rasegruppene var det hybridgrisene som ville komme best ut.

FAKTA:

UTREGNING AV KJØTTPROSENT

Etter 28 år med spekkmåling som verktøy i klassifiseringsarbeidet, overtok kjøttprosent som resultatmål i 1989. Utregning av en kjøttprosent baserer seg på disseksjonsforsøk. Disseksjonsforsøk er i all hovedsak en svært nøye form for nedskjæring av slakt for å finne ut hvor mye kjøtt det er i slaktet. Slike forsøk blir gjennomført med jevne mellomrom for å kunne korrigere nivået på kjøttprosenten. Klassifiseringsinstrumentene våre klarer ikke å opprettholde riktig nivå.

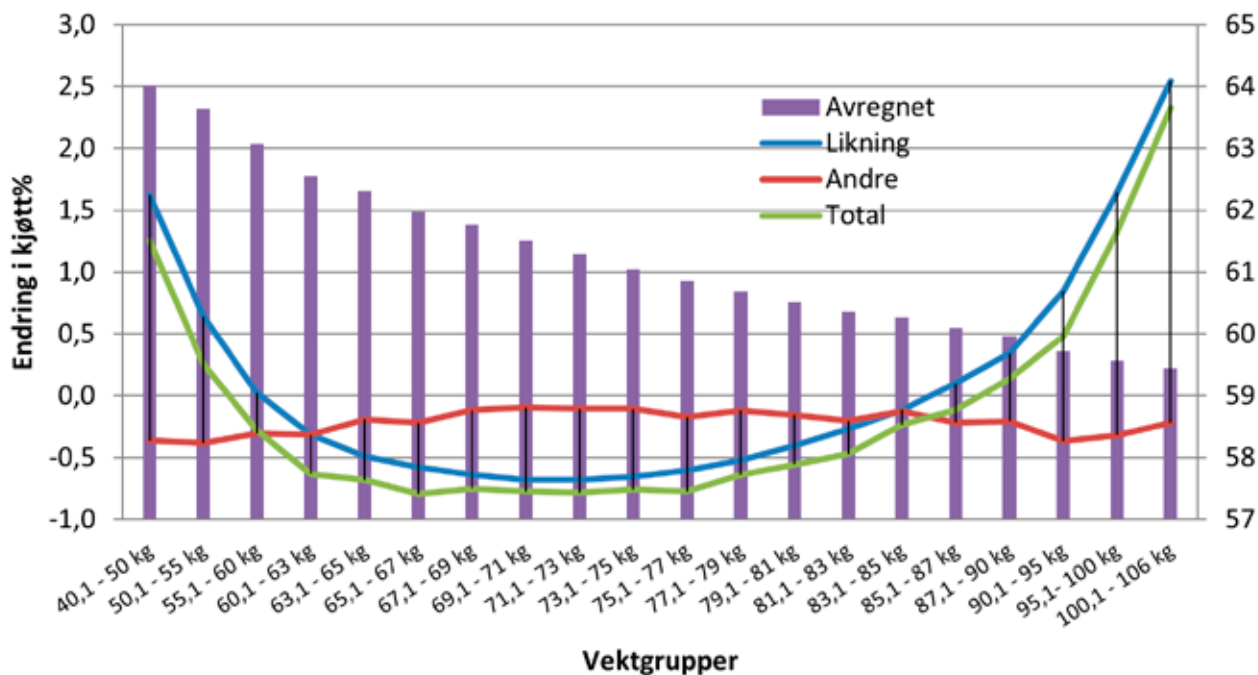
Disseksjonsforsøk er blitt gjennomført fem ganger i Norge; i 1987, 1995, 2002, 2008 og 2013. I de to siste forsøkene har vi brukt både disseksjon med kniv og computertomografi (CT) for å fastsette fasit for kjøttprosenten.

Griser i lave og høye vektgrupper ville relativt sett tjene på endringen. Slakterier med mye hybridgris og høye slaktevekter ville komme forholdsvis bedre ut. Hovedsammenhengen mellom kjøttprosent og slaktevekt består. Middel kjøttprosent blir i gjennomsnitt lavere jo høyere slaktevekta er.

Større nedgang enn ventet

Resultatene per uke 12 i 2014 viser at middel kjøttprosent har gått





Figur 1: Faktisk kjøttprosent og endringer i kjøttprosent i de ulike vektgruppene

» ned klart mer enn prognosert. Nedgangen sammenliknet med samme periode i fjor er på 0,5 prosentenheter til 60,94 prosent. Middel slaktevekt har i samme periode kun hatt en mindre endring. Den har økt med 0,4 kg til 77,3 kg.

At nedgangen i middel kjøttprosent skulle bli dobbelt så stor som virkningen av endring i likningen var umulig å forutse. Det er opp til bransjen å vurdere tiltak som kan kompensere for de oppståtte endringene.

Analyserer endringen

Animalia har tilgang til nesten alle måleresultater fra klassifiseringen ved norske slakterier. På den måten kan vi vite mer om hvorfor endringen i middel kjøttprosent er større enn forventet. For å kunne analysere endringen, må vi kjenne måleverdiene fra klassifiseringsinstrumentene.

Alle de fire måleverdiene fra GP7 instrumentet er lengdemål, oppgitt i millimeter. Fett1 og fett2 er mål på tykkelsen av ytre fett-/spekklag i de to målepunktene. Kjøtt2 er tykkelsen av den lange ryggmuskelen, ytrefileten, og Totif er tykkelsen på fettlaget som ligger på innsiden av den lange ryggmuskelen.

Grisen har blitt fetere

Når slaktenes middel kjøttprosent viser en større endring enn 0,27 prosentpoeng, så skyldes det først og fremst en negativ utvikling i de to viktige fettmålene. Denne endringen forårsaker en negativ utvikling i slaktenes kjøttprosent med 0,23 prosentpoeng. Det er med andre ord enkeltfaktorer som forårsaker lavere kjøttprosent. Slike faktorer kan være rasekombinasjon, endringer i slaktevekt, endringer i førkvalitet og eventuelle endringer i måten å føre slaktegrisen på.

Måleresultatene viser at norsk gris har blitt fetere i det nye året. Den nye likninga vil gi én prosentenheter lavere kjøttprosent dersom fettlagene blir 1 millimeter tykkere. Hvis muskelmålet øker med 1 millimeter så vil kjøttprosenten bli 0,1 prosentenheter høyere. Det er kun små endringer i muskelmålet, Kjøtt2.

Månedsvise resultater

Middel kjøttprosent viser en svak positiv utvikling fra januar til mars, altså hittil i år, med 0,15 prosentenheter. Dette er en normal utvikling i de tre første månedene av kalenderåret. Tallene i tabell 2 viser dette gjennom endringer i andre forhold enn konsekvens av at vi har fått ny likning. I “andre forhold”

kan det også ligge annet enn normal årstidsutvikling.

Selv om det er relativt store endringer i middel kjøttprosent mellom de ulike vektgruppene, er det fortsatt i gjennomsnitt 2,2 prosentenheter i forskjell i gjennomsnittlig kjøttprosent mellom ytterpunktene. Med ny likning så har forskjellene avtatt. Det viser den blå linja i diagrammet. Andre effekter enn effekt av ny likning bidrar i liten grad til å forklare forskjeller mellom vektgruppene. Dette er vist i figur 1.

Hybridgris har minst nedgang i kjøttprosent sammenliknet med 2013, minus 0,21 prosentpoeng i gjennomsnitt. Noroc har størst nedgang, med 0,67 prosent i gjennomsnitt.

Fôr og andre miljømessige endringer

Endringer i kjøttprosent som følge av endringer i kvaliteten på svinefôret og andre miljømessige endringer er det vanskelig å ha noen formening om siden vi ikke har data på dette området. Her vil det også ofte være samspillseffekter som spiller inn. De virker forskjellig avhengig av rase, vekt etc.

Bli med på Bransjesamling Spekemat 2014!

For sjuende gang har Animalia gleden av å invitere til Bransjesamling Spekemat. I år skal spekematentusiastene samles i Tromsø 2. og 3. juni.

Prosjektleder Elin Rasten Brunsdon lover et spennende program med bedriftsbesøk både hos Mydland og Aron Mat. I tillegg blir det mange faglige innlegg.

— *Programmet avspeiler at bransjen er opptatt av saltinnhold og utfordringene rundt dette – både prosessutfordringer og tanker rundt lagring av spekemat ute i butikk. Vi har flere innlegg som omhandler dette temaet, forteller Brunsdon.*

At salt er viktig kommer også til uttrykk ved at ekspedisjonssjef i Folkehelseavdelingen i Helse- og omsorgsdepartementet, Geir Stene-Larsen, kommer for å holde et innlegg til bransjerepresentantene om reduksjon av saltinnhold.

Foreløpig program for bransjesamlingen:

- Bedriftsbesøk Mydland
- Bedriftsbesøk Aron Mat med faglig innhold og sosialt opplegg i Grøt fjorden på Kvaløya
- Utfordring til bransjen på å redusere saltinnhold - Geir Stene-Larsen, ekspedisjonssjef i Folkehelseavdelingen i Helse- og omsorgsdepartementet
- Salterstatter - Kirsti Greiff, PhD student/forsker, SINTEF Fiskeri og Havbruk
- Saltreduksjon i fenalår, erfaringer og utfordringer, Proses og Produkt, Animalia
- Erfaringsutveksling og gruppearbeid, produsere mindre salte spekeprodukter
- Nye krav til merking relatert til spekematprodusenter, Arvid Ingebrigtsen, seniorinspektør i Mattilsynet Tromsø
- Oppdatering på Bransjeretningslinjer for spekemat, Ole A. Alvseike, fagdirektør Kvalitet og Foredling, Animalia
- Presentasjon av søknadsskisse for geografisk beskyttelse av Pinnekjøtt fra Norge: Innspill og diskusjon. Elin R Brunsdon, prosjektleder, Animalia
- Fenalår fra Norge SA, hva har skjedd siden sist?

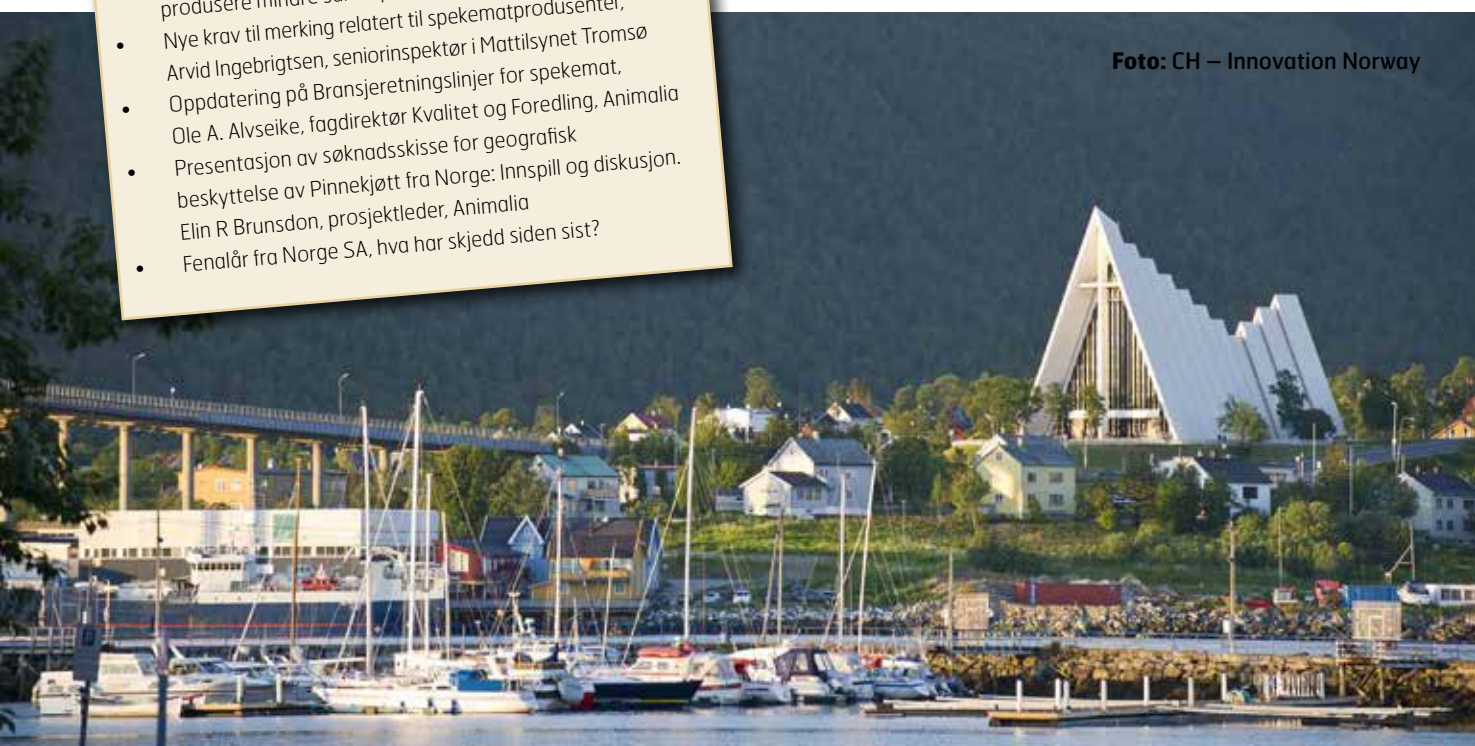


Elin Rasten Brunsdon håper å se mange spekematentusiaster i Tromsø tidlig i juni.



Foto: Matprat

Foto: CH – Innovation Norway



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'mornings lesere sender du en epost til: animalia@animalia.no. I emnefeltet skriver du «tips til Bakstykket».

Skinke- og løkpai

Pai kan fylles med nesten hva som helst. Prøv denne enkle skinke- og løkpaien. Den kan spises som den er, eller serveres med en deilig frisk salat og kanskje litt tzatziki til.

Ingredienser (4 porsjoner)

Deig:

500 g hvetemel

375 g margarin

2 ss vann

1 ts salt

Fyll:

200 g smårettskinke

15 stk sjalottløk

1/2 stk purre

2 ss margarin eller olje til steking

6 stk egg

3 dl fløtemelk

2 dl revet hvitost

1 ts salt

1/2 ts pepper

1/2 ts malt muskat

Slik gjør du:

1. Start med å lage paibunnen. Smuldre margarin i hvetemelet og kna det godt sammen med hendene. Ha i vannet og kna det videre sammen til en deig. La deigen hvile kaldt ca. 30 minutter.
2. Trykk deigen ut i en paiform og prikk den godt med en gaffel. Forstek bunnen på 200 grader i ca. 15 minutter.
3. Skrell løken og skjær den i båter. Purre vaskes godt og skjæres i ringer. Skjær skinken i strimler eller terninger. Fres løk, purre og skinke i litt margarin eller olje i en stekepanne.
4. Bland fløtemelk, egg og revet ost. Tilsett krydder. Legg løk, purre og skinke i paibunnen og hell osteblandingen over. Stek paien på 180 grader i ca. 30 minutter.

Nye navn i Animalia



Vibeke Tømmerberg er ansatt i et engasjement som spesialveterinær i Helsetjenesten for sau. Hun er veterinær og har hatt klinisk produksjonsdyrpraksis ved Ørnes veterinærkontor i Nordland i ca. tre år. Vibeke startet i jobben i januar 2014.



Atle V. Meling Domke ble ansatt som spesialveterinær i Animalia i oktober 2013. Han jobber for Helsetjenesten for svin, men har en doktorgrad på parasitter hos sau og resistens. Atle har tidligere arbeidet ved Norges veterinærhøgskole i Sandnes, og han har kjørt stordyrpraksis på Jæren i totalt åtte år.



Kilde: Matprat