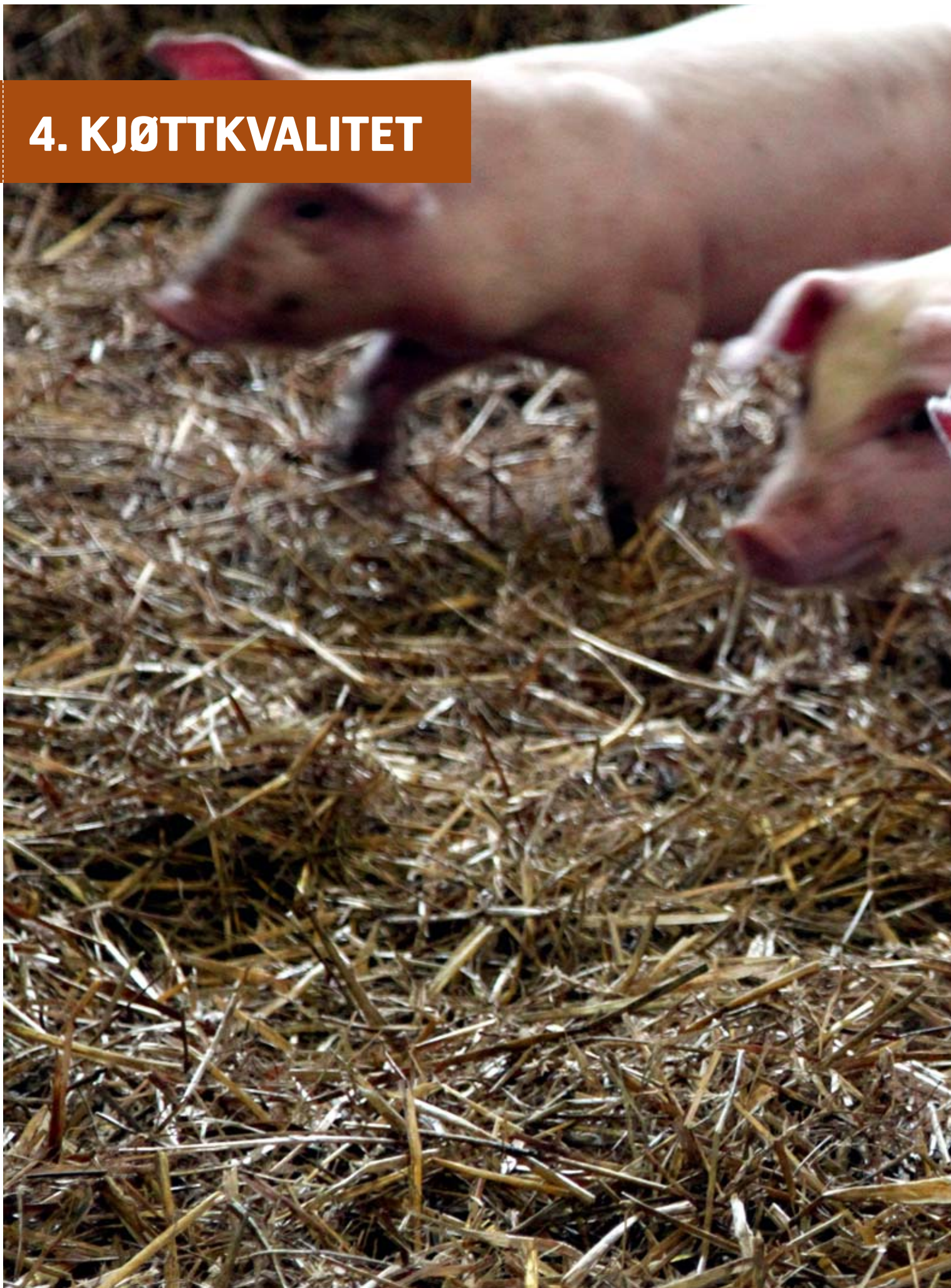
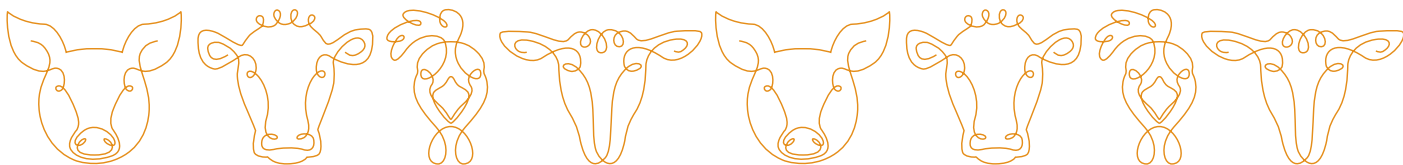


4. KJØTTKVALITET







FOR SMAKENS SKYLD

De fleste land i verden som produserer grisekjøtt kastrerer hanngrisene og har gjort det lenge. Det er en grunn til det – smaken på kjøttet. En viss andel av hanngrisene vil ha utviklet rånesmak og rånelukt ved vanlig slaktealder.

Tekst

KATHRINE LUNDE

ANIMALIA

Ferdig utdannet master i matvitenskap ved UMB i 2005, og har jobbet i Animalia siden. Hun tok sin doktorgrad på fagområdet sensorisk analyse, forbruker-testing og rånekjøtt i 2011.

OLA NAFSTAD

FAGDIREKTØR – HUSDYR, ANIMALIA

Ferdig utdannet veterinær i 1990 og Dr. med. vet. i 2002. Fra 1990 til 1999 jobbet han som privatpraktiserende veterinær på Romerike og var fra 1993 til 1999 også prosjektleder for Animalia på deltid.

Det er dyrevelferdsmessige utfordringer ved kirurgisk kastrering av alle hanngriser. Derfor var Norge det første landet som innførte krav om bedøvelse: Norge er fortsatt det eneste landet som krever at inngrepet utføres av veterinær. Opprinnelig var det vedtatt et totalforbud mot kastrering av gris fra 2009, men iverksettelsen av forbudet er utsatt inntil videre. Bakgrunnen for utsettelsen er at det mangler gode løsninger som både sikrer dyrevelferden og kjøttkvaliteten. I EU er det en intensjon om at kastrering av gris skal opphøre fra 2018. De ønsker imidlertid ikke å gå veien om et forbud. Også ellers i Europa er det uenighet om hvordan vi kan sikre god dyrevelferd for grisen og unnga rånesmak på kjøttet for forbrukerne.

HANNGRISFORSKNING I NORGE

Det opprinnelige stortingsvedtaket om å innføre et totalforbud mot kastrering av hanngris medførte at det fra 2004 til 2009 har pågått et omfattende forskningsarbeid i Norge for å komme fram til løsninger på råneluktproblematikken. Alle disse forskningsprosjektene har hatt som utgangspunkt at det er mulig å kombinere god dyrevelferd og god kjøttkvalitet. Ulike problemstillinger har blitt drøftet. Nedenfor følger noen av de viktigste:

- Produksjon av hanngris kombinert med sikker utsortering av griser med rånesmak og rånelukt.

- Avl for lavere nivå av rånelukt og rånesmak. Det er mulig, men det krever tid og er i noen grad i konflikt med andre mål for avlsarbeidet.
- Tiltak i forhold til fôring og miljø som gir lavere nivå av rånelukt og rånesmak. Kjønnsseparering av sæden og dermed produksjon av bare hunngriser. Det har foreløpig ikke kommet noe teknologisk gjennombrudd som gjør dette aktuelt.
- Kastrering ved vaksine istedenfor kirurgisk inngrep. Vaksine er nå tilgjengelig og godkjent og kan være en aktuell løsning forutsatt at det finnes metoder for å fange opp griser som ikke er fullstendig vaksinert.

FORBRUKERSENSITIVITET

Felles for mange av problemstillingene man har forsket på, og som nevnes over, er at disse forutsetter at man også finner svaret to sentrale spørsmål:

- Hvor går grensen hos forbrukerne for hva som oppleves som rånelukt eller rånesmak?
- Hvordan kan kjøttet med slik smak eller lukt eventuelt benyttes?

I siste instans er det forbrukerne som skal kjøpe og spise kjøtt, dermed er forskning på forbrukersensitivitet også viktig. Rånelukt og -smak assosieres hovedsakelig med komponentene skatol og androstenon. Androstenon produseres i rånens testikler, og tiltar i forbindelse med kjønnsmodningen.

Androstenon er et viktig signalstoff griser i mellom. Lukten av androstenon er ofte beskrevet som lukten av svette eller urin. Skatol dannes ved en bakteriell nedbryting av aminosyren tryptofan i tykktarmen. Skatol har ingen kjent biologisk funksjon. Hos kjønnsmoden hanngris avtar evnen til å bryte skatol videre ned. Lukten av skatol er ofte beskrevet som lukten av gjødsel eller fjøs. Skatol oppfattes som ubehagelig av 99 prosent av forbrukerne, mens evnen til å oppfatte androstenon er genetisk og er, i det minste delvis, bestemt av tilstedeværelse av luktreseptoren OR7D4.

Omfattende sensoriske tester med trente dommere og forbrukere har gitt ny informasjon om norske produkter og norske forbrukere. Forskning i Norge har også videreutviklet metodikken for både sensitivitetstesting og sensoriske tester, som er relevant også i internasjonal sammenheng.

«ALLE» KJENNER SKATOL

Forbrukertester hvor forbrukerne har luktet og smakt på kjøtt med ulikt innhold av skatol viser at skatol kan oppfattes i lave konsentrasjoner ned til 0,15 mg/kg. Dette stemmer med resultater fra sensoriske tester med trente dommere. I Norge utsorteres råner som inneholder 0,21 mg/kg eller mer av skatol. Den norske utsorteringsgrensen vil derfor kunne medføre negative forbrukerreaksjoner. Andelen råner som slaktes i dag er lav, men dette kan by på utfordringer hvis man går over til hanngrisproduksjon, dvs. at man slakter å kastre alle hanngrisene. En utsorteringsgrense på 0,2 mg/kg vil føre til at 7,7 prosent av alle råner må utsorteres, og antallet utsorterte råner øker kraftig hvis grensen må settes enda lavere.

MANGE ER SENSITIVE FOR ANDROSTENON

Internasjonale studier har vist at evnen til å oppfatte androstenon varierer fra person til person og mellom land. Mange forbrukere kjenner ikke lukten av androstenon i det hele tatt, noen beskriver lukten som en svak god lukt, mens andre igjen kjenner en meget sterk ubehagelig lukt. For å kartlegge omfanget av utfordringene som følge av en mulig overgang til hanngrisproduksjon i Norge, har man kartlagt norske forbrukeres androstenonsensitivitet.

1200 forbrukere ble testet i fem forskjellige byer i Norge ved at de gjennomførte en luktetest. Testen går ut på å lukte på tre flasker, hvor den ene inneholder androstenon mens de to andre inneholder kun vann. Forbrukeren skal plukke ut flasken som er forskjellig fra de to andre, og deretter angi intensiteten av lukten på flasken de plukket ut. Resultatene viser at ca. 39 prosent av de norske forbrukerne ble definert som sensitive for androstenon etter å ha blitt testet med denne luktetesten. De sensitive forbrukerne vil reagere negativt på kjøtt med ulikt innhold av androstenon. På et lite antall forbrukere er det i tillegg testet for tilstedeværelse av luktreseptoren OR7D4 i DNA. Det ble funnet høy korrelasjon mellom definert sensitivitet og resultater fra DNA-analysen. Luktetesten kan derfor anbefales for å bestemme utsorteringsgrenser for androstenon i

kjøtt, og til utvelgelse av dommere til sensoriske paneler.

Forskningen i Norge viser at forbrukeren vil reagere på lukten av 3 mg/kg androstenon under steking, men ikke når de bedømmer lukt og smak på ferdigstekt prøve. Utsorteringsgrensen for androstenon er internasjonalt satt til å være 0,5 – 1,0 mg/kg, så en grense rundt 3 mg/kg vil være høyere, og andelen dyr som eventuelt må utsortere vil reduseres. Forskjellen på en utsorteringsgrense på 2 og 3 mg/kg vil være henholdsvis 17,3 prosent av dyrene og 5,5 prosent av dyrene. Det vil derfor være viktig å følge dette opp for å finne ut hvor langt under 3 mg/kg de norske forbrukerne klarer å identifisere lukten av androstenon under steking. Dersom vi må sortere, er det viktig å vite hvor mange dyr vi kan regne med å måtte sortere ut.

KAN VI «GJEMME» RÅNELUKTEN?

Ulike metoder for å «gjemme» rånelukten har man også sett på. Skatol og androstenon finnes i fett på grisen, og resultater fra sensoriske tester med både forbrukere og sensoriske dommere viser at utsorteringsgrensene kan settes høyere hvis man bruker magert kjøtt – for eksempel renskåret svinekjøtt. Produkter som serveres kalde gir også mindre av den negative smaksopplevelsen enn tilsvarende produkter som serveres varme. Innblanding av rånekjøtt i andre produkter, som for eksempel pølser, ser ut til å være problemfritt selv med relativt høye verdier av skatol og androstenon. Tilsetning av aroma, for eksempel flytende røykaroma ved marinerings, gjør at høyere nivåer av skatol aksepteres av forbrukerne. Bruk av ulike prosesseringsteknologier, som tørrsaltet og fermentert bacon, gir også høyere aksept av skatol hos forbrukerne. Generelt ser det ut til at skatol er lettere å «gjemme» enn androstenon.

TILLIT OG VERDI AVGJØRENDE FOR ØKONOMIEN

Gjennomføringen av et kastreringsforbud vil kunne ha betydelige økonomiske konsekvenser for svineprodusenter og kjøttbransje. En avgjørende faktor er å bevare tilliten til svinekjøttet. Det er avhengig av god og stabil kjøttkvalitet. Forbrukere som har negative opplevelser med svinekjøtt som smaker og lukter råne vil raskt endre sine forbruksvaner. For å unngå det trenger vi sikre målemetoder for androstenon og skatol – og vi trenger sikre grenser for når smaken eller lukta oppleves. I tillegg vil det være en viss andel slakt som må utsorteres. Bruk av disse slaktene på en måte som sikrer at den har størst mulig verdi er også avgjørende for å sikre god dyrevelferd kombinert med en bærekraftig økonomi i produksjonen.



Råne (gris som ikke er kastret)



Stekeprøver



Lukteflasker til forbrukertesting