

Spælsaulam og kje: Samanlikning av slaktekvalitet og smakseigenskapar

DANIEL MUSHI¹, LARS OLAV EIK¹, ODDVIN SØRHEIM¹ OG TORMOD ÅDNØY¹

¹Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, UMB, ²Nofima Mat AS

Innleiing

Mange norske muslimar kjem frå land med andre matvanar. Kjøtforbruket er høgt og kjøt frå geit er mest ettertrakta. Difor kan lammeslakt godt likna på kjeslakt. Dei kan vera mindre, magrare og med dårlegare kjøttfylde enn det som synes optimalt for andre marknadssegment.

Alfathi Halal som nå er eit av merkenamna i Nortura-familien, vart etablert i 2001 gjennom eit samarbeid mellom Nortura, Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB) og Islamsk Råd. Slaktinga skjer i hovudsak ved anlegget på Gol. Årleg vert det "halal-slakta" 15-20 000 lam og 400 kje. For praktiserande muslimar er det viktig at kjøtet dei et kjem frå dyr som det er lov å eta, og at slaktinga er gjennomført etter islamsk lov, dvs. at strupen vert skoren over slik at dyret blør seg til daude. Avlivinga skal utførest av ein godkjent slaktar medan dyret vender mot Mekka. Etter norsk lov skal dyret bedøvast før det vert avliva. Halalslakting kombinerer dei to hensyna og er på line med anna slakting med omsyn til dyrevelferd.

To høgtider viktige i samband med Ramadan er. Det er "*id al-fitr*" som markerer avslutninga på Ramadan, og "*id al-adha*" som kjem etter pilegrimsferda. *Id al-fitr* som også vert kalla "vesle-id", varer tradisjonelt berre ein dag, medan *id al-adha* varer i tre dagar og heiter "store-id". Vesle-id startar med bønn om morgonen etter eit ritual som kan variera. I "Profetens tradisjon" kjem alle menn, kvinner og born saman utandørs for å be denne bøna. Etterpå er det gratulasjonar, besøk med god mat og ofte gåver til borna for å feira slutten på fasta. Store-id vert også innleia med bøn på den første dagen. I fylgje "Profetens tradisjon" må kvar familie etterpå fordele kjøtet frå eit halal-slakta kje eller lam mellom eigne familiemedlemmer, gjestar og folk som treng det. Dette bli gjort til minne om profeten Ibrahim (Abraham) som slapp unna med eit dyroffer, fordi Gud såg at han var villig til å ofra son sin. På denne dagen vert det i Mekka årleg slakta 2 millionar lam og kje. I tillegg til store-id, pålegg "Profetens tradisjon" foreldra å kjøpa eit kje eller lam for å feira fødselen til ei jente og to dyr dersom eit guteborn er fødd.

Feiringa av id i Noreg og naboland utgjer ein interessant marknad for geitehaldet. Men truleg vil det ta mange år før ein greier å dekkja etterspørselen etter halal-kje. Mindre spælsaulam kan også høva for denne marknaden. Kjøttproduksjon er viktigare i kasjmirgeitproduksjon enn kasjmirfibern. Målsetjinga med dette

arbeidet var difor å samanlikna kvalitet av kjøt frå kasjmirkje, kje etter norsk mjølkegeit og spælsaulam.

Materiale og metodar

Forsøket som vart gjennomført på garden til Tore Eik, Kvinnherad i Sunnhordland, er utført med støtte av – og i samarbeid med Alfathi Halal AS. Femtifire kastrede bukkekje fødde i februar frå buskapan til UMB vart samanlikna med 33 kastrede kasjmirkje og 21 spæl-søyelam frå garden i Kvinnherad. Kjea frå UMB vart avvende seks veker gamle, vidareføra på høy og kraftfôr og frakta til Kvinnherad i slutten av mai. Dei andre kjea og lamma vart fødde i april og gjekk saman med mødrene og dei norske kjea, først på gjødsla kulturbeite og seinare i gardsnær utmark og fjellbeite fram til avvenjing i september.

Slutføringsforsøket starta i første veka av desember og vart avslutta i midten av januar. Ved forsøksstart var dei 10 månader gamle kjea frå mjølkegeit i middel vog 27 kg medan kasjmirkjea og lamma var åtte månader gamle og vog 20 og 29 kg. Ved forsøkslutt, før slakting i januar, var vektene auka til 33, 22 og 36 kg for dei tre gruppene. I vidareføringsperioden fekk dyra fri tilgang på surfôr (10% restar) og 0,30 kg kraftfôr fordelt på to daglege tildelingar. Middell dagleg surfôropptak var 1,86 kg for norske kje, 1,52 kg for kasjmirkje og 2,71 kg for lamma.

Alle dyra vart slakta ved Nortura Gol etter standard prosedyre. Seks representative slakt frå kvar gruppe vart valde ut for meir omfattande kvalitetsundersøkingar. Etter slakting og kjøling i to døger på kjølelager, vart sadlane (begge ytrefiletane med ryggbein) tekne ut frå slakta, sveipte i plast og transporterte til Matforsk. Her vart dei vakuumpakka og møyrna i 11 dagar ved 2⁰C før dei sensoriske analysane vart utførte. Smakspanelet var samansett av 11 trenarar. Ytrefiletar i skiver av sadel, 1,5 cm tjukke, vart varma opp til 70⁰C og vurderte på ein skala frå ein til ni med omsyn på lukt (søt, syrleg, metall), smak (søt, syrleg, bitter, metall, emmen, vilt, harsk) og tekstur (hard-, møyr-, feit- eller saftigheit).

Kjøtfargen vart målt på muskeloverflata ved hjelp av ”Minolta Chromameter”. Kjemisk innhald og fetttsyresamansetnad i kjøtet vart også undersøkt (Mushi *et al.*, 2008a).

Resultat og diskusjon

Resultat frå dei sensoriske analysane er presenterte i tabell 1.

Tabell 1. Samanlikning av slaktekvalitet og sensoriske eigenskapar (vurdert på ein skala frå 1-9) mellom norske kje, kasjmirkje og spællam.

| | Kastrerte bukkekje, norsk geit | Kastrerte bukkekje, kasjmirgeit | Søyelam, spæl |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Slaktedata | | | |
| Slaktevekt, varm (kg) | 12.8 ^b | 8.8 ^c | 14.9 ^a |
| Klasse (EUROP) | 5.7 | 5.2 | 5.5 |
| Feitklasse (EUROP) | 5.0 ^a | 3.0 ^b | 6.2 ^a |
| Sensoriske eigenskapar, lukt | | | |
| Intensitet | 6.67 | 6.32 | 6.64 |
| Søt | 3.37 ^b | 3.68 ^a | 3.32 ^b |
| Syrleg | 2.76 ^b | 3.15 ^{ab} | 3.45 ^a |
| Metallisk | 3.47 | 3.31 | 3.49 |
| Harsk | 1.60 ^a | 1.38 ^{ab} | 1.23 ^b |
| Sensoriske eigenskapar, smak | | | |
| Intensitet | 6.56 ^a | 6.00 ^b | 6.50 ^a |
| Søt | 3.06 ^b | 3.18 ^{ab} | 3.37 ^a |
| Syrleg | 3.17 ^b | 3.20 ^b | 4.32 ^a |
| Bitter | 4.17 ^a | 3.58 ^b | 3.56 ^b |
| Metallisk | 3.82 ^b | 3.78 ^b | 4.12 ^a |
| Emmen | 2.86 ^a | 2.70 ^a | 2.17 ^b |
| Vilt | 3.28 ^a | 2.67 ^b | 3.56 ^a |
| Harsk | 1.62 | 1.56 | 1.34 |
| Sensoriske eigenskapar, tekstur | | | |
| Hardt | 5.58 ^a | 6.08 ^a | 3.92 ^b |
| Møyr | 3.70 ^b | 3.02 ^b | 5.84 ^a |
| Feitt | 4.34 ^b | 4.04 ^c | 4.82 ^a |
| Saftig | 5.32 ^b | 5.00 ^b | 6.14 ^a |
| Sensoriske eigenskapar, farge | | | |
| Kvit | 4.75 ^c | 5.68 ^a | 5.08 ^b |
| Fargetone | 4.96 ^a | 3.45 ^c | 4.28 ^b |
| Fargeintensitet | 4.43 ^a | 3.11 ^c | 3.82 ^b |

^{abc} Verdiar i den same lina utan felles bokstav er signifikant forskjellige ($p < 0.05$).

Lammeslakta var tyngst og kasjmirlakta var lettast og magrast. Kjekkjøtet var saftigare med høgre proteininnhald, meir oske og mindre feitt enn lammekjøtet. Dette indikerer at kjekjøtet lettare kan oppfylle konsumentkrav om magrare kjøt. Fargen på kjekjøtet var raudare enn lammekjøtet noko som kan gjera dette kjøtet meir attraktivt. Andelen av metta fetttsyrer var lågare og umetta fetttsyrer høgare for kje av mjølkegeit samanlikna med dei to andre gruppene.

Det vart funne sikre skilnader i smaksintensitet mellom kje og lammeslakt. Lammekjøtet var møyrare noko som kan skuldast eit høgre feittinnhald. Resultata for kasjmirkjea tyder på at desse kjea heller bør slaktast etter to beitesomrar. I tillegg til større slakt med noko meir feittinnhald vil slike dyr også kunne nyttast meir effektivt for landskapspleie og for produksjon av kasjmirull.

Her i landet er det lovleg å kastrera bukkekje, men ikkje vêrlam. Det er funne smaksavvik på vêrlam som er slakta i perioden oktober til april. Difor bør slakting av vêrlam unngåast i denne perioden (Mushi *et al.*, 2008b) Ferskvareproduksjon kan heller baserast på søyelam eller kjeslakt. Kje som er slakta etter ein beitesommar, er lågt verdsette i dag, noko ein pris på ca 5 kr per kg til produsent ber eit tydeleg vitnemål om. Vår studie har ikkje avdekka saklege grunnar som kan rettferdigjera den store skilnaden i pris mellom lamme- og kjeokj.

Konklusjon

Resultata frå denne studien indikerer at kjøtt frå kje slakta etter ein beitesommar har god kvalitet med smak som skil seg frå lammekjøtt. Kjeokj er magert, noko som kan føra til kuldeforkorting og seigare kjøtt. Bukkekje kan kastrerast. I tillegg til muslimske høgtidsdagar, kan marknadsføring utanom lammesesonen vera ein aktuell strategi for å marknadsføre kjeokj på ein betre måte.

Referansar

Mushi, D.E., L.O. Eik, O. Sørheim, T. Ådnøy, 2008a. Suitability of Norwegian short-tail lambs, Norwegian dairy and Cashmere goats for meat production – carcass, meat chemical and sensory characteristics. *Meat Science*, Vol. 80 (3): 842-850.

Mushi, D.E., L.O. Eik, J.E. Haugen, O. Sørheim T. Ådnøy and J.E. Haugen, 2008. Effect of animal sex and time of slaughter on sensory quality of meat from Norwegian lamb. *Acta Agriculturae Scand. Section A*, 58: 31-36.