
1. Projektets titel

Økologisk kalvekød - produktion og kvalitet

2. Projektets hovedformål og indhold i henhold til EU's statsstøtteregele

Projektets primære formål: Forskning og forsøg

Statsstøtteregele:

Hovedindhold i projektet:

Projektet skal belyse, om og hvordan man kan tilrettelægge en rentabel produktion af økologisk kalvekød fra tyre af malkerace. Det undersøges desuden, hvordan forskellen i sommer- og vinterfodring påvirker kødets kvalitet, og hvordan det økologiske kalvekød adskiller sig fra det konventionelt producerede. Viden fra projektet skal indgå i en senere udarbejdelse af et koncept for produktion af dansk økologisk kalvekød. Med en produktion af økologisk kalvekød vil man kunne imødekomme den stigende efterspørgsel blandt forbrugerne og man vil kunne beholde flere tyrekalve i den økologiske driftsform.

I projektets første del afprøves en strategi for fodring og opstaldning på to bedrifter, hvor kalvene er på græs i sommerhalvåret og fodres på stald om vinteren med ensilage og kraftfoder. I opgørelserne indgår dyrenes tilvækst og slagteresultater, forbrug af foder, krav til græsarealer samt økonomiberegninger. I anden del af projektet analyseres kød fra dyr på de to bedrifter for en række kvalitetsegenskaber, herunder smag, mørhed og fedtsyresammensætning. Til sammenligning vil der også indgå konventionelt opdrættede slagtekalve i kødanalyserne.

3. Projektperiode

Projektstart (måned/år): Januar 2010

Projektafslutning (måned/år): December 2011

7. Projektansvarlig

Kvægbrugskonsulent Irene Fisker, Økologisk Landsforening

10. Projektbeskrivelse

10.1 Projektets formål og baggrund

Det overordnede formål med projektet er

- at belyse om man som landmand kan etablere en rentabel produktion af økologisk kalvekød
- at skaffe viden om variationen i kødets kvalitet over året og i forhold til konventionelt kalvekød

Hvis projektet viser gode resultater for det økologiske kalvekød, skal disse indgå i vidensgrundlaget for en efterfølgende udarbejdelse af et koncept (Dansk Øko-kalv). Konceptet tænkes udarbejdet af en gruppe producenter, Friland A/S, Landscentret, Økologi og Økologisk Landsforening. Det er aftalt med Friland A/S, at de aftager de kalve, som produceres i projektet. Friland A/S deltager i den nærmere planlægning af projektet, og de er positive overfor at udnytte resultaterne i et eventuelt koncept og dermed i afsætningen af det økologiske kalvekød.

Trods en stigende efterspørgsel efter økologisk kød, produceres der stort set ikke økologisk kalvekød fra dyr af malkerace i Danmark. Det skyldes dels usikkerhed overfor de praktiske og økonomiske forhold for den enkelte kvægbruger og dels at der ikke findes et koncept for produktion og salg af denne type kød. Hvis man kan anviser en rentabel produktionsmetode og dermed øge produktionen af kalvekød fra malkeracedyr, vil man kunne imødekomme efterspørgslen, beholde flere tyrekalve i den økologiske produktion og mindske antallet af økologiske tyrekalve, som aflives spæde. I denne sammenhæng forstås kalvekød som kød fra dyr under 12 mdr.

Økologisk kvæg skal ifølge EU-lovgivning og den danske brancheaftale have adgang til græs i sommerhalvåret. Desuden skal der året rundt indgå mindst 60% grovfoder i dyrenes daglige foderration. Producenterne efterlyser viden om kravet til græsningsarealet, suppleringsfoderets sammensætning og hvilke produktionsresultater, man kan forvente. De vil desuden gerne vide, om det kan give håndteringsmæssige problemer at have store tyrekalve på græs. I projektets første del (arbejdsplan 1) vil vi afprøve et system til produktion af økologisk kalvekød på besætningsniveau.

I et system med løbende indsætning af kalve over året, vil der være stor forskel på hvor meget og i hvilken alder dyrene kommer på græs. I forhold til afsætning af kødet er det et spørgsmål, hvor meget denne forskel i fodring påvirker kødets kvalitet, og hvordan det økologiske kalvekød adskiller sig fra kød fra intensivt opdræt-

tede dyr. Det er tidligere vist af Refsgaard-Andersen og Vestergaard, at oksekødets fedtsyresammensætning lader sig påvirke af foderets fedtsyresammensætning. Tilsvarende vil foderets indhold af naturlige antioxidanter (herunder alfa-tokoferol) også forventes at påvirke kødets indhold af disse komponenter og dermed den ernæringsmæssige værdi. Endelig vil dyr som slagtes direkte fra marken om sommeren og i efteråret forventes at have et markant højere indhold af D-vitamin end opstaldede dyr, som fodres med konserveret foder. Beskrivelse af kødets sammensætning med hensyn til fedtsyremønster samt indhold af antioxidanter og naturlige vitaminer vil derfor sammen med beskrivelser af smag, farve og mørhed være væsentlige kvalitetsparametre for konceptet. I projektets anden del (arbejdspakke 2) vil vi undersøge kvaliteten af kødet fra dyrene i arbejdspakke 1 og fra konventionelle slagtekalve opdrættet på kraftfoder og halm.

10.2 Projektets indhold

Arbejdspakke 1

Afprøvningen foregår på to kvægbedrifter. Der indgår 20 tyrekalve af racen Dansk Holstein på hver bedrift, dvs. 40 dyr i alt. Kalvene indkøbes fra økologiske malkekvægbesætninger. På hver bedrift indkøbes 10 efterårsfødte og 10 forårsfødte kalve. På den måde får vi resultater fra dyr, som har været henholdsvis flest og færrest dage på græs i løbet af opdrætsperioden, og som dermed repræsenterer de to "yderligheder" i et system med løbende indsætning af kalve. Fodring og opstaldning for kalvene i projektet bliver som følger:

Efterårsfødte kalve

November: Fødes i malkekvægbesætninger. Mælkefodring i 3 mdr.

Februar: Flyttes til kalvekødsproducenten. Fodres med ensilage og kraftfoder (60 % grovfoder)

Maj: Udbinding på græsareal. Evt. suppleringsfoder, men hovedparten af foderet er græs.

Oktober: Slagtes ved 380-400 kg levende vægt.

Forårsfødte kalve

Maj: Fødes i malkekvægbesætninger. Mælkefodring i 3 mdr.

August: Flyttes til kalvekødsproducenten. Fodres med ensilage og kraftfoder (60 % grovfoder)

September: Udbinding på græsareal. Suppleringsfoder.

Oktober: Indbinding. Fodres med ensilage og kraftfoder (60% grovfoder)

April: Slagtes ved 380-400 kg levende vægt.

Dyrene vejes 4-5 gange i løbet af opdrætsperioden. Græsarealerne beskrives i forhold til botanisk sammensætning, afgræsningssystem og belægningsgrad. Forbruget af suppleringsfoder registreres. Eventuelle tilfælde af sygdom og sygdomsbehandlinger noteres. Der udføres adfærdsobservationer på dyrene sidst i opdrætsperioden.

Der laves opgørelser af dyrenes tilvækst og forbrug af suppleringsfoder. I opgørelserne indgår desuden slagteresultater, dvs. slagtevægt, klassificering for form, farve og fedme samt slagtefund. Der laves beregninger af økonomien i produktionsformen samt beskrivelser af krav til stald og græsareal.

Arbejdspakke 2

Kødkvaliteten måles på fileten (*M. longissimus dorsi*). Der udtages en prøve til analyse 24 timer efter slagting. Kødets slut-pH måles med en instikselektrode 48 timer efter slagting. Musklerne vejes, vacuum-pakkes og modnes ved 2 °C i 10 dage. Herefter fryses kødet til senere analyse.

På DJF, Aarhus Universitet, analyseres kødet for fedtsyresammensætning og vitaminindhold (vitamin E, vitamin A + carotenoider og vitamin D). Der analyseres en talgprøve og en muskelprøve fra 10 efterårsslagtede og 10 forårsslagtede dyr fra arbejdspakke 1 samt fra 10 konventionelt opdrættede dyr, det vil sige to prøver fra 30 dyr ialt.

På KU-Life udføres analyserne for farve, smag og mørhed. Her anvendes også prøver fra 10 dyr pr. behandling.

Farve måles med Minolta og udtrykkes i L*, a* og b* værdier.

Smag og mørhed: Kødets smag, mørhed og saftighed bestemmes af et sensorisk panel på kød modnet 10 dage og varmebehandlet til en centrumstemperatur på 62 °C. Kogesvind måles som vægtforskellen mellem råt og varmebehandlet kød.

Instrumentel tekstur: Warner-Bratzler overskæringskraft måles på kød varmebehandlet til en centrumstemperatur på 60 °C. Der måles endvidere kompression.

Myofibril fragmentering: Som et udtryk for modningsgrad måles størrelse på myofibriller på kød udtaget 24 timer efter slagting.

Kollagen: Total og varme-opløselig kollagen bestemmes ved at nedbryde kødet til aminosyrer og måle mængden af hydroxyprolin.

Sarcomerlængde: Sarcomerlængden bestemmes på tynde snit som opmåles ved hjælp af laser.

Samarbejde i projektet

I projektet er der et tæt samarbejde mellem landmænd, slagteri, rådgivere og forskere. Projektet planlægges således i et samarbejde mellem to økologiske kvægbrugere, Randi Kok, Friland A/S, Søren Krogh Jensen, Aarhus Universitet, Per Ertbjerg, KU-Life samt Thorkild Nissen og Irene Fisker, begge Økologisk Landsforening. Projektledelsen ligger hos Økologisk Landsforening. Arbejdspakke 1 gennemføres af de to kvægbrugere og Økologisk Landsforening, mens analyserne af kødet i arbejdspakke 2 som nævnt udføres af Aarhus Universitet og KU-Life.

10.3 Udbytte af projektet

Med projektstart i januar 2010 bliver de sidste kalve fra de to bedrifter slagtet i april 2011, og resultaterne af arbejdspakke 1 kan gøres op umiddelbart derefter. Dermed får vi et grundlag for at vurdere hvordan en produktion af økologisk kalvekød kan tilrettelægges på bedriftsniveau. Denne viden kan straks tages i anvendelse af andre landmænd og rådgivere. Ved udgangen af 2011 vil kødet være analyseret og vi vil kende variationen i kødkvaliteten indenfor det afprøvede system og i forhold til konventionelt kød. Viden om kødkvaliteten kan sammen med viden om produktionsresultaterne på bedriften kan herefter indarbejdes i et koncept for økologisk kalvekød.

Projektet passer således ind i strategien for kvægforskningen i Danmark, hvor kødkvalitet og kødproduktion er et af de fem fokusområder. Projektet belyser om en lønsom produktion kan forenes med høj dyrevelfærd i form af afgræsning og grovfoderbaseret fodring. Denne fodersammensætning indebærer desuden en meget høj grad af selvforsyning på bedriften.

10.4 Planer vedr. offentliggørelse

Resultaterne fra projektet vil blive offentliggjort via artikler på Økologisk Landsforenings hjemmeside (www.okologi.dk) og i flere relevante fagtidsskrifter. Resultaterne vil desuden blive formidlet på temamøder og i rådgivningen. Derudover vil der blive skrevet 1-2 videnskabelige artikler.

11. Beskrivelse af ansøger

Økologisk Landsforening er en forening af landmænd, virksomheder og forbrugere. Foreningens formål er at fremme udviklingen af økologisk fødevarerproduktion i Danmark.

12. Samarbejdsparter

Kontorchef Randi Kok, Friland A/S, Brårupgade 3, 7800 Skive
Seniorforsker Søren Krogh Jensen, Aarhus Universitet, Blichers Allé, Postboks 50, 8830 Tjele
Lektor Per Ertbjerg, Københavns Universitet, Rolighedsvej 30, 1958 Frederiksberg
