

# 11. Bedre kvalitet af produkter fra økologiske husdyr

*Stig Milan Thamsborg, Torben W. Bennedsgaard og Bea K. Nielsen*

## Indledning

Fremtidens økologiske husdyrproducenter kan ikke tage offentlige tilskud og garanterede merpriser som en selvfølge. De økologiske produkter skal sælges på kvalitet, en kvalitet der ikke kun er målbar i produktet, men også reelt dokumenterbar i oprindelsesbesætningen. Konkurrencen vil blive skærpet fra andre mærkevareordninger med miljø, sundhed og dyrevelfærd som kvalitetsparametre, og en klar udmelding om produktionsvilkårene vil være et krav, også til økologiske husdyrprodukter. Økologisk husdyrproduktion vil fortsat være præget af en svær konkurrencesituation. Mange produkter ud over de kerneprodukter, der længe har været karakteristiske for den danske produktion – mælk og æg – er fortsat dyre. De væsentligste konkurrenceparametre vil fremover være:

- produkter fra sunde dyr med høj velfærd

- intet eller minimalt forbrug af medicin
- god smag og spisekvalitet
- maksimal fødevarerikkerhed
- produceret under “naturlige” forhold og således, at produktionen bidrager til bedre miljø/natur.

Det bør være den overordnede vision for fremtidens økologiske husdyrproduktion, at den kan dokumentere en bedre dyrevelfærd. Denne bedømmelse af dyrenes velfærd skal ikke blot omfatte overholdelse af minimumskrav til staldindretning, men bør også dokumentere dyrenes reelle sundhedsstatus. Dette vil give et væsentlig bedre helhedsbillede af besætningen. Samtidig bør der arbejdes på, at produkterne (ud over fravær af pesticidrester) bliver så sunde for forbrugerne som muligt; det skal både gøres ved at styre den primære produktion og ved at styre de efterfølgende led, som dog ikke



Figur 11-1. Et par økologiske grise inkarnerer forestillingen om økologisk husdyrproduktion. Foto E.S. Jensen.

vil blive omtalt yderligere i det følgende. Endvidere bør økologisk husdyrproduktion, primært kvægbruget, bidrage aktivt til den landskabelige værdi af agerland og natur gennem afgræsning. Disse initiativer bør sikre, at økologisk husdyrbrug le-

ver op til sine overordnede målsætninger.

Vi vil i dette kapitel forsøge at belyse flere forhold omkring kvalitet ud fra eksisterende viden på området og forventninger til udviklingen over de næste årtier.

## Sundhed og produktion uden medicin

### “Udfasning” af antibiotika og anvendelse af alternative behandlingsformer

Mælkeproduktionen har udgjort og udgør fortsat en af hjørnestenene i den økologiske husdyrproduktion. I modsætning til undersøgelser i de tidlige 1990'ere har flere opgørelser fra perioden 1997-2000 baseret på månedlige registreringer af mælkens celletal (højt celletal tyder på skjult yverbetændelse,

mastitis) og behandlinger foretaget af dyrlæger vist, at yversundheden ikke er væsentlig bedre i økologiske end i konventionelle besætninger. Niveaulet svarer til, at 50-60% af kørerne i en “gennemsnitlig” besætning i løbet af et år behandles med antibiotika for akut yverbetændelse.

Forskningsprojekter gennemført i årene 1999-2001 i økologiske malkebesætninger har foreløbig bekræftet, at antal-

let af køer, der behandles for yverbetændelse, ikke er væsentligt lavere i økologiske besætninger, men at perioden med antibiotikabehandling ved et tilfælde af yverbetændelse er kortere end i konventionelle besætninger (2 over for 3 dages behandling). Dette hænger sandsynligvis sammen med, at efterbehandling af malkekøer skal foretages af dyrlæge i økologiske besætninger, mens det i mange konventionelle besætninger er muligt for landmanden selv at fortsætte behandlingen i op til 5 dage.

Samlet set kan det konkluderes, at omlægning til økologisk mælkeproduktion, hvor hovedparten af bedrifterne er omlagt i perioden 1995-1999, ikke har ført til reduceret sygelighed vurderet ud fra mælkens celletal eller til en markant reduktion i anvendelsen af antibiotika. Det skal dog bemærkes, at anvendelsen af antibiotika i samme periode er blevet

væsentligt begrænset i dansk husdyrproduktion, bl.a. på grund af et udvidet forbud mod forebyggende antibiotikabehandling.

Det er småt med brugbare oplysninger fra svineproduktionen, men det er velkendt, at en række luftvejsinfektioner og diarrétilfælde ved fravæning, hvor der anvendes en del antibiotika i den konventionelle produktion, forekommer i mindre omfang i udendørs, økologisk produktion. Alt andet lige må man formode, at forbruget er væsentligt mindre i økologisk produktion.

I fjerkræproduktionen anvendes der, når der ses bort fra opvækstperioden, traditionelt meget lidt antibiotika, mens der fortsat anvendes midler mod andre parasitter til opdræt af såvel konventionelle som økologiske æglæggere (se også side 21). Disse tendenser vil i fremtiden kunne følges med data fra den nationale



Figur 11-2. Frilandskvæg. Foto Torben W. Bennedsgaard.

database over medicinanvendelsen i husdyrbruget, hvis indberetning af produktionsform (økologisk, udendørs osv.) sikres i databasen.

Intentionerne i den økologiske produktion har været bakket op af regler om restriktiv anvendelse af antibiotika og anden (registreret) veterinærmedicin i det økologiske regelsæt bl.a. med krav om, at dyrlægen foretager alle efterbehandling (bortset fra efterbehandling af svin og unge kalve), og krav om længere tilbageholdelsestid (3 gange den almindeligt gældende). Sidstnævnte kan vanskeligt fagligt begrundes med andet end ønsket om lavere medicinanvendelse. Som dokumenteret ovenfor har disse initiativer endnu ikke medført nogen væsentlig nedgang i anvendelsen af antibiotika i kvægholdet, mens forholdene i økologisk svineproduktion ikke er klarlagt. Man kan også konkludere, at de gældende regler ikke har fungeret som tilstrækkeligt incitament til at gå nye veje for at begrænse sygdom og medicinforbrug.

I USA blev der i år 2000 vedtaget fælles regler for økologisk produktion, der forbyder brug af medicin til husdyr, primært antibiotika. Voksne køer må ikke behandles overhovedet, mens dyr under opvækst kun må behandles med antibiotika eller ormemedler, hvis de ikke skal sælges som økologiske slagtedyr.

EU-lovgivningen for økologisk husdyrproduktion, der er trådt i kraft i 2000, afspejler de samme holdninger, idet forebyggende medicinske behandlinger er forbudt, og behandlinger af et sygt dyr ud over et vist antal gange (3 i løbet af et år for malkekøer og blot mere end 1 for svin, fjerkræ o.a. dyr med en produktionstid under 1 år) medfører tab af økologisk status. Vacciner og antiparasitære midler er ikke underlagt denne

begrænsning i antal, men til gengæld tælles visse ikke-antibiotiske lægemidler med i regnskabet herhjemme, eksempelvis kalk mod mælkefeber. Ligeledes er anvendelsen af alternative behandlingsformer (ikke registreret veterinærmedicin, såsom urtemedicin og homøopati) gjort til et krav, hvor behandlingen skønnes effektiv.

Det er vanskeligt at forudse, om disse seneste tiltag under danske forhold vil medføre en reduktion i sygelighed og/eller reduktion i medicinanvendelse på længere sigt. Hidtil har under 3% af malkekøerne fået mere end 3 behandlinger. I udlandet er der opstået en del kritik fra veterinær side af restriktionerne som følge af gældende EU-regler. Man har bl.a. påpeget, at manglende medicinsk forebyggelse af visse parasitinfektioner dels kan medføre et tab af velfærd på grund af sygdom, dels et totalt set større forbrug af medicin ved gentagne behandlinger af syge dyr. Dette vil være i strid med principperne bag økologisk produktion. Det bør i de enkelte tilfælde nøje overvejes, om forebyggende medicinsk behandling kan erstattes af andre tiltag, eksempelvis valg af anden race eller driftsform eller fremavl af resistente dyr.

Det er imidlertid sandsynligt, at anvendelsen af medicin i økologisk produktion vil blive underlagt yderligere restriktioner i de kommende år, og muligvis vil der i dele af eller i hele den økologiske bevægelse skabes enighed om et forbud, som det er sket i USA. Hvis en sådan udvikling sættes i gang, er det vigtigt at sikre, at sygeligheden reduceres tilsvarende. Syge dyr bør til enhver tid modtage den bedst mulige behandling (evt. aflives), også selvom det medfører tab af økologisk status, således at et forbud ikke medfører nedsat velfærd i be-

sætningerne. Dette er en logisk konsekvens af målsætningen om høj grad af dyrevelfærd i økologisk produktion, og bør rent praktisk sikres ved:

- at sundheden i besætningerne løbende vurderes og at der gribes ind, hvis sygeligheden stiger;
- at hidtil anvendt virksom medicinsk behandling erstattes af anden virksom behandling.

Visse behandlingsformer, herunder urtemedicin (fytoterapi), akupunktur, kiropraktik og homøopati, betegnes som *alternative* og anvendes under visse omstændigheder i stedet for traditionel biomedicinsk behandling, eksempelvis antibiotika. Urtemedicin er vel egentlig en biomedicinsk behandling, idet man må formode, at en effektiv urtemedicin indeholder et eller flere aktive stoffer, der forårsager virkningen. Hovedparten af vores biomedicinske præparater er således isoleret fra urter/planter eller er syntetiske analoger, men netop denne opkoncentrering, isolering eller syntese adskiller traditionel biomedicin fra urtemedicin. Hvor langt man kan gå i forarbejdningen af urter og fortsat kalde det urtemedicin, kan måske lyde som et akademisk problem, men der er ganske reelt i forbindelse med tolkningen af EU-reglerne på området og i forhold til økologiens målsætning om naturlighed.

*Akupunktur* har nogen anvendelse, også ved infektioner, men den primære begrænsende faktor vil være behovet for tidkrævende individuel behandling af syge dyr flere gange. Desuden bør behandlingen foretages af uddannede personer. Dette vil udgøre en væsentlig økonomisk begrænsning.

*Homøopati og urtemedicin* udgør for nærværende og sandsynligvis mange år

fremover det eneste væsentlige alternativ til antibiotisk behandling. Homøopati bygger på en anden sygdomsopfattelse end den traditionelle, biomedicinske, idet den primært korrigerer ubalancer i systemet ved at understøtte individets egen søgen mod balance. Den bygger således ikke på den mere mekanistiske, biomedicinske opfattelse, hvor de midler, der anvendes, skal have en specifik virkning i netop det punkt, hvor fejlen er opstået.

Effekten af veterinær homøopati er blevet bedømt ud fra sædvanlige videnskabelige kriterier i flere kritiske undersøgelser, og der har ikke været nogen målbar effekt. Metoden er fortsat populær hos landmænd, især hos mælkeproducenter, hvilket sandsynligvis hænger sammen med, at der ikke er nogen tilbageholdelsestid (mælken må dog ikke leveres, så længe der er synlige forandringer), og at dyrlægen ikke behøver blive involveret. Men også en oplevelse af manglende effekt af antibiotika (i nogle situationer berettiget) og det helhedsorienterede aspekt i behandlingen synes at betyde en del for valget af homøopati. Flere praktiserende dyrlæger benytter homøopati til produktionsdyr i deres hverdag trods den manglende videnskabelige dokumentation, men baseret på egne positive erfaringer.

Det ville selvfølgelig være rart med en naturvidenskabelig forklaring på homøopati, men i første omgang vil det være formålstjenligt at evaluere dyrlægenes/behandlernes egen opfattelse af effekten for at se, om dette kan korreleres til målbare, mere objektive parametre. Den nuværende tingenes tilstand, hvor nogle få dyrlæger (og mange lægfolk) tror på virkningen, mens hovedparten af dyrlægerne (og sundhedssektoren generelt) anser metoden for uvirk-

som og dermed en trussel for dyrs velfærd, er ikke holdbar.

### Sygdomsregistrering – et vigtigt redskab

Central registrering af sygdom finder i dag primært sted igennem registrering af medicinforbruget. Et sådant system vil selvsagt ikke være en god indikator for forekomst af sygdom, hvis der lægges begrænsninger på forbruget af medicin eller gennemføres et direkte forbud. Vi har behov for værktøjer til objektiv måling af sundheden i besætningerne, og på det område er der for nærværende flere initiativer i gang. Man kan forestille sig en mere proaktiv tilgang til problemet ved at sikre, at restriktioner på medicin anvendelse følges med konkrete planer i besætningen om aktiv sygdomsforebyggelse, der så gennemføres og følges i tæt samarbejde med besætningsdyrlægen og -rådgiveren.

Fravær af sygdom er en forudsætning for velfærd. Sygdomsregistreringer bør derfor integreres i dokumentationen af en besætnings status, hvad angår husdyrvelfærd. På nuværende tidspunkt forventes det, at dyrevelfærden i økologiske besætninger er sikret gennem landmandens pasningsrutiner og overholdelse af det økologiske regelsæt dvs. arealkrav, græsningsperioder, gultype osv. Dette vil i langt hovedparten af besætningerne sikre et acceptabelt velfærdsniveau.

Fremover vil der med øgede krav om dokumentation være behov for en egentlig, objektiv velfærdsvurdering, der inddrager indretning, pasning, hygiejne og visse sundhedsmål og dermed reelt evaluerer kvaliteten af pasningen. Undersøgelser har vist, at systemer til velfærdsvurdering som fx TGI200/TGI35 (se litteraturlisten) med fordel kan kombineres med enkelte sygdomsdata og di-

rette observationer af dyrene (eller et udsnit af dyrene) for at give et bedre helhedsbillede af besætningens velfærdsstatus. En sådan vurdering bør finde sted med passende intervaller. Det vil være væsentligt for landmandens holdning til en sådan ordning, om vurderingen er rådgivende eller en egentlig kontrol. En rådgivende vurdering vil givet være bedst og samtidig være dialogskabende, omend den bør suppleres af visse minimumskrav.

### Nye veje i sygdomsforebyggelse kan føre til reduceret medicin-anvendelse

Det er en målsætning i økologisk husdyrproduktion, at sundhed ikke skal opnås gennem forebyggende medicinering, men gennem bedst muligt opstaldning, drift og fodring, og at dette i sig selv vil virke sygdomsforebyggende. En lavere forekomst af sygelighed skulle logisk set medføre en lavere anvendelse af medicin.

Lavt medicinforbrug er allerede i dag et generelt krav til husdyrproduktionen, bl.a. med baggrund i stigende forekomst af antibiotikaresistens blandt bakterier, der angriber mennesker, og som i flere tilfælde kan spores tilbage til landbruget, eksempelvis sammenhængen mellem vækstfremmeren avoparcin og vancomycin-resistente bakterieinfektioner hos mennesker. Hvis en restriktiv medicin-anvendelse imidlertid i årene fremover skal gå hånd i hånd med reduceret sygelighed, er det væsentligt, at økologiske besætninger i større omfang end nu igangsætter aktiv sygdomsforebyggelse. Der bør investeres ressourcer i forebyggelse af de mest velfærdstruende og medicinkrævende sygdomme.

Udvælgelse af de dyr, der bedst egner sig til økologisk produktion, er et område af stor betydning for sygdomsforebyg-

gelse, men hvor der indtil videre er sket meget lidt. Hidtil har det eksisterende dyremateriale, suppleret med enkelte gamle racer af mere nostalgiske grunde, været benyttet i økologisk produktion, og man har ikke målrettet avlet for øget sygdomsresistens. Med de metoder, der er tilgængelige i dag, må man forvente betydelige landvindinger i de næste 20 år.

Et eksempel, der ofte har været nævnt i debatten, er den betydeligt højere dødelighed blandt æglæggende høner, der iagttages i økologiske produktionssystemer (se også side 21). Flere årsager bidrager antageligt til denne dødelighed, men meget tyder på, at de benyttede racer/linier (typisk ISA-Brown), der er opdrættet til æglægningsbure og ikke til store flokke af løsgående høner på guld, medfører uhensigtsmæssig adfærd (fjerpilning og kannibalisme) og dermed en høj dødelighed. Netop det forhold at

forbrugere forbinder brune æg med økologisk produktion er paradoksalt, da racer/linier, der producerer hvide æg, har mindre tendens til disse adfærdsproblemer. Racer som New Hampshire og White Leghorn (hvid italiener) med hvide æg er blevet afprøvet i økologiske systemer og viser en lavere dødelighed, men også en lavere produktion.

Forskning er igangsat i flere lande for dels at finde bedre egnede kommercielle hønseracer, dels at teste "genopdagede" gamle hønseracer. Det må forventes, at disse tiltag sammen med økologisk opdræt af hønniker med rugemødre, nedsat flokstyrrelse og optimal proteintildeling vil forebygge problemer med fjerpilning og dermed øge velfærden i økologisk ægproduktion.

I økologisk mælkeproduktion anvendes samme racer og ofte samme avlsmål som i den konventionelle produktion,



**Figur 11-3.** Økologisk ægproduktion giver bl.a. problemer med bare udearealer og fjerpilning. Foto Jørgen B. Kjær, Statens Jordbrugsforskning.

hvilket er ensbetydende med et stærkt fokus på ydelse. En ensidig avl efter højere ydelse er generelt lig med flere sygdomme – primært yverlidelser. Forekomsten af yverbetændelse hænger således nøje sammen med ydelsen; jo højere ydelse, jo mere yverbetændelse.

Man må derfor forestille sig, at en øget vægtning af resistens i avlen vil medføre reduktion i ydelse eller reduceret ydelsesfremgang i forhold til konventionel produktion og dermed påvirkning af økonomien. Dette bør imidlertid ikke afholde landmænd for denne tilgang til forebyggelse af sygdommen, idet man samlet set kan sige, at de mange tidligere forebyggende tiltag kun har haft begrænset succes med at reducere forekomsten af yverbetændelse. Og økologiske mælkeproducenter har mulighed for at vælge dyr til avl, der har gode egenskaber inden for yversundhed, sundhed i øvrigt, frugtbarhed, kælvningsegenskaber og kvalitet af lemmer – og i fremtiden ligeledes det antal år, køerne kan producere mælk, selvom disse bestemmelser af avlsværdi er foretaget i konventionelle besætninger. Avl for højere grad af resistens mod yverbetændelse hos malkekvæg bør derfor intensivere de næste 10-20 år. Måske vil genetiske markører finde øget anvendelse ved udpegning af egnede individer (se nærmere side 249). Forbehold for anvendelse af bioteknologi i økologisk produktion bør ikke begrænse mulighederne for denne udvælgelse af de bedste individer.

Hvis køernes levealder øges, nedsættes behovet for udskiftning. Dette kunne umiddelbart betragtes som en fordel, men alderens indflydelse på bl.a. mælkenes celletal og dyrets tilvækst skal tages i betragtning. I dag er gennemsnitsalderen ved udsætning omkring 4,0 år (lidt højere end i konventionel produktion),

og udskiftningsprocenten (% af besættningens køer, der udgår (slagtes) hvert år) er omkring 40. Længden af produktionsperioden hænger blandt andet sammen med, at en del ældre køer har væsentligt højere celletal i mælken end yngre. Højt celletal medfører fradrag i afregningen fra mejeriet. Endvidere er manglende ydelse og opnåelse af drægtighed væsentlige årsager til udsætning. Dyrene forøger ikke deres vægt væsentligt efter 3-4 års-alderen, og derfor opnå den største kødproduktion ved tidlig udsætning.

De økonomiske forudsætninger for produktionen vil derfor være afhængige af flere forhold, herunder besættningens sygdomsniveau og reproduktion, forholdet mellem kød- og mælkeindtægter og tilpasninger til mælkekvoter. Disse forhold bør gøres til genstand for en nærmere analyse, fordi mange betragter det som et etisk problem for økologisk mælkeproduktion, at køerne har et kort liv.

Inden for svineproduktionen har avlsmålene i mange generationer taget udgangspunkt i indendørs, intensive produktionssystemer. På trods heraf er grisenes naturlige instinkter ikke gået tabt, og indtil videre anvendes det samme avlsmateriale i de økologiske som i de konventionelle besætninger.

Egenskaber som robusthed og roligt temperament, evne til at udnytte grovfoder samt en bestemt kødkvalitet kunne være primære avlsmål. Pigment i huden kan beskytte mod solskoldning. Dette kunne betinge en bedre tilpasning af især søerne til udemiljøet, men for nærværende er der fradrag på slagteriet ved levering af farvede slagtesvin. De farvede racer er ligeledes stærke og rolige dyr, hvorfor det anbefales at anvende Duroc-orner eller Duroc-krydsningsorner samt Landrace-Yorkshire-Duroc-søer til den økolo-



**Figur 11-4.** Selvom pigmenteret hud giver fradrag på slagteriet, er dette syn alligevel ved at brede sig blandt frilandsgrise. Foto Lis Eriksen.

giske svineproduktion. De økologiske producenter og forbrugere står også her over for en udfordring for at få forbrugerforventninger og den mest hensigtsmæssige driftsform til at harmonere.

Som en parallel til udviklingen af functional foods i den humane ernæring er der grund til at tro, at en systematisk undersøgelse af mulighederne for en mere differentieret fodring af husdyr vil kunne føre til bedre sundhed eller forbedret produktkvalitet. Dette vil også blive sandsynliggjort i flere af de næste afsnit. Vi har i flere år vidst, at fodringen (eksempelvis nedbrydeligheden af proteinet) har en væsentlig indflydelse på dels modtageligheden for visse parasitinfektioner dels de skadelige effekter af en given infektion.

Nyere undersøgelser har peget på, at bælglplanter med et stort indhold af bestemte garvesyrer (kondenserede tanni-

ner) begrænser løbetarmorms mulighed for at etablere sig hos får og sandsynligvis kvæg. Hvis dyrene på marken lever af bælglplanterne sulla og esparsette med et højt tanninindhold, falder antallet af orm i mavetarmkanalen således med 25-35% i sammenligning med situationen, hvor foderet har bestået af kløvergræs. Hvordan en sådan "renselse" eller forebyggelse bedst gennemføres i økologisk jordbrugspraksis er ikke afklaret.

Foderets egenskaber har også indflydelse på parasitinfektioner hos svin. Man ved fx, at knudeorm både har lettere ved at etablere i – og producerer flere æg i – svin, der har fået foder med et højt indhold af ufordøjelige fibre. Netop ønsket om daglig adgang til fiberrigt grovfoder til økologiske svin vil alt andet lige øge forekomsten denne parasitinfektion. Anvendelse af et højt niveau af nedbrydelige fibre, fx inulin, medfører et til-

svarende fald i parasiternes mulighed for at etablere sig. Dette kan muligvis udnyttes under praktiske forhold. Det er mest sandsynligt, at disse effekter skyldes forskelle i forgæringsmønstre i tyktarmen eller pH-ændringer og dermed ændringer i ormenes leveforhold, men en påvirkning af immunforsvaret kan ikke udelukkes.

En aktiv sygdomsforebyggelse gennem fremavlning af bedre tilpassede dyr og sygdomsresistens, gennem strategisk fodring og gennem en bedre viden om sammenhæng mellem stress, opstaldning og udvikling af resistens mod sygdomme bør indgå som et væsentligt element i udviklingen af økologisk husdyrproduktion fremover.

## Smag og indholdsstoffer: hvordan gøres produkterne bedre?

Øget anvendelse af græsning til malkekøer, tyre eller stude kan bevirke ændringer i mælk og kød, som kan have smags- eller sundhedsmæssige konsekvenser for forbrugerne. Græsning og øget motion medfører generelt en mørkere farve på oksekødet. Gulfarvning af talget ses ofte ved brug af store mængder karotinrigt foder som græs eller grovfoder i perioden før slagtning på grund af utilstrækkelig nedbrydning af karotin til vitamin A i tarmslimhinden. Gulfarvning anses som uønsket af forbrugeren, men kan have en positiv sundhedsmæssig effekt, da indholdet af umættede fedtsyrer er højere i fedt med højt karotinindhold.

Nogle af de umættede fedtsyrer kan omdannes i vommen af bakterien *Butyrivibrio fibrisolvens* til såkaldt konjugeret linolensyre (CLA) med dobbeltbindinger i cis og/eller trans form (82 % af fedtsyrerne i mælkeprodukter er cis/trans form!). CLA antages at have en forebyggende virkning mod kræft og arteriosklerose. En stor optagelse af græs kan også øge indholdet af konjugeret linolensyre i både mælk og kød. En undersøgelse med malkekøer har vist, at græsning på vedvarende græs øger indholdet

af CLA i mælken 500 gange (!!!!) i forhold til køer, som fodres med fuldfoder på stald. Mælk fra økologiske køer på græs kan også have et højere indhold af CLA end fra køer på græs. Dette kan skyldes den større andel grovfoder i den økologiske fodring, som har en positiv effekt på vomfloraen og derved omdannelsen til CLA.

Amerikanske producenter af økologiske husdyr har diskuteret, om de skulle producere mælk udelukkende på græsfodring for at skabe sundere produkter. Sådanne produktioner kan tænkes at blive nye nicheproduktioner, således som der i dag ses mælk i butikkerne malket inden for 12 timer før salg.

I økologisk oksekødsproduktion, som for tiden er meget begrænset, kan man ved anvendelse af stude (kastrede tyre) frem for ungtyre producere oksekød, der er mere saftigt og mørt som følge af et højere indhold af intramuskulært fedt (marmorering). Med stigende slagtevægt øges intramuskulært fedt i slagtekroppen, og smagen, saftigheden og mørheden forbedres. Ældre forsøg med stude og nyere undersøgelser med ungtyre peger på en uheldig effekt af motion på indholdet af intramuskulært fedt, hvor-



**Figur 11-5.** Studeproduktion på marginaljorder kan være et godt alternativ til den indendørs ungtyrproduktion. Foto Lisbeth Nielsen.

for græsningsperioder bør afpasses nøje med slagtetidspunkt. Nyere undersøgelser med stude på græs og stald viser dog, at afgræsning suppleret med små mængder kraftfoder resulterer i den bedste spisekvalitet bedømt efter 2 dages modning.

Økologisk svineproduktion adskiller sig fra konventionel, udendørsproduktion ved sen fravæning (7 uger), anvendelse af store mængder grovfoder til drægtige søer samt daglig adgang til grovfoder for alle aldersgrupper. Foderforbruget pr. årssø ligger således 30 % højere. Ved at fodre slagtesvin med kraftfoder (enten ad libitum, dvs. 100 %, eller restriktivt, dvs. 70 %) og give dem adgang til grovfoder kunne man i en undersøgelse konstatere en grovfoderoptagelse på hhv. 4 og 5-6 % af den totale foderation. Optagelsen af 5-6 % grovfoder medførte større andel af kød, sejere kød og en højere pH-værdi, men der var in-

gen forskel mht. saftighed eller afsmag. Sammenlignes økologisk og konventionelt produceret svinekød direkte, findes ingen væsentlige smagsforskelle.

Ved et muligt forbud mod kastration af økologiske grise bliver problemet med "ornelugten" aktuelt. Ornelugten opstår pga. androgen (kønshormonet 5-androstenon), som ophobes i fedtvævet og afgiver en ubehagelig lugt, når kødet opvarmes. Skatol dannes ud fra tryptofan i tyktarmen ved mikrobiel omsætning og forstærker "ornelugten". Skatolindholdet øges ved fodring med fiberrige fodermidler på grund af en øget omsætning i tyktarmen, hvilket kan være uheldigt ved økologisk produktion. Indholdet af skatol og androstenon kan måles direkte i slagtekroppen, og dermed kan dyr med ornelugt frasorteres. Det kan og har været praktiseret, men analyserne er tidskrævende og subjektive, hvilket besværliggør slagteprocessen.

## Dokumenteret frihed for zoonoser; er det muligt?

En lang række smitstoffer kan smitte fra husdyr til mennesker i forbindelse med animalske fødevarer og dermed forårsage sygdomme hos forbrugerne. Disse såkaldte zoonoser har ofte været kædet sammen med en industrialiseret husdyrproduktion, men de forekommer også i den økologiske produktion. Forarbejdning på eksempelvis slagterierne har været medvirkende til en del af disse problemer, men opmærksomheden er i stigende grad flyttet ud i besætningerne for at sikre bedre råvarer til den videre fødevarerforarbejdning. På grund af kravet om udearealer i økologisk produktion må risikoen for smitte af de levende dyr imidlertid formodes at være større i de tilfælde, hvor smitstoffet findes udbredt i naturen. Udendørs produktion øger desuden risikoen for indslæbning af smitte fra andre besætninger.

Et eksempel er muskelparasitten *Trichinella* spp. (trikin) hos svin, der i 60 år ikke har været fundet i den industrielle svineproduktion, men som lejlighedsvis optræder hos vilde ræve og enkelte gange har været fundet hos danske vildsvin. Risikoen for at en sådan zoonose optages i svin må antages at være væsentlig større ved udendørs, herunder økologisk, produktion. (Det skal her bemærkes, at der i efteråret 2001 blev gjort et enkelt fund af en trikin, der formodentlig var en *Trichinella britovi*, men oprindelsesbesætningen er ikke kendt.)

I modsætning til trikinangreb hos mennesker, som praktisk taget ikke ses i Danmark, ses et stigende antal sygdomstilfælde forårsaget af bakterien *campylobacter*. Faktisk var denne sygdom (campylobacteriose) den hyppigste levends-

middelbårne zoonose i 2000, og ofte har kyllinger vist sig at være smittekilden. *Campylobacter* er hyppigt forekommende i den vildtlevende dyr og dermed i naturen. En væsentlig strategi til forebyggelse af *campylobacter* i konventionelle slagtekyllinger består i at forhindre bakterien i at komme ind i staldene. Denne strategi kan ikke benyttes i økologisk produktion med udendørs adgang. En første undersøgelse har da også vist, at blandt økologiske kyllinger var alle flokke inficeret, mens kun ca. 40 % af flokkene blandt konventionelt producerede kyllinger var det. Dette medfører, at økologiske kyllinger i højere grad fører smitten ind på slagterier. Man ved imidlertid ikke, hvilken betydning dette har for smitte af mennesker – blot ved man, at forekomsten af *campylobacter* falder væsentligt hos kvæg og svin under slagteprocessen, mens dette ikke er tilfældet med kyllinger.

Det er naturligt at forestille sig, at driftsændringer ved økologisk produktion også kan medføre ændringer i forekomst af *salmonella*-infektioner, og det er givet, at mulighederne for kontrol med allerede indslæbte infektioner er påvirkede af eksisterende regler for økologisk drift. Den tilgængelige viden om *salmonella* i økologiske besætninger er imidlertid yderst begrænset.

Inden for ægproduktionen viser resultater fra de seneste år, at forekomsten af *salmonella* i økologiske besætninger ligger på omkring 2-4 % (floktests), hvilket svarer til tallene fra burægsbedrifter. *Salmonella* Enteritidis er den hyppigst forekommende type inden for alle driftsformer (70-80 %). Denne infektion



**Figur 11-6.** En række sygdomsfremkaldende organismer findes i vilde dyr og kan med husdyr som forbindelsesled overføres til mennesker. Foto E.S. Jensen.

spredes primært vertikalt, dvs. at høner, der indsættes i produktionsbesætningen, er blevet inficeret fra rugeriet, og dermed har driftsformen sandsynligvis relativt ringe indflydelse på forekomsten. Dette forhold kan klart ændre sig, når de æglæggende høner fremover skal være opdrættet økologisk fra klækning og ikke fra indsættelse i ægproduktionen som nu.

Foreløbige opgørelser tyder ikke på væsentlige forskelle i salmonella-forekomst mellem konventionelle og økologiske svinebesætninger. Ændring fra indendørs til udendørs drift medfører en potentiel øget risiko for indslæbning af salmonella fra den vilde fauna, men der foreligger ikke dansk dokumentation, der bekræfter dette. Det forhold skal dog hel klart vægtes over for en række formodede risikonedsættende faktorer ved økologisk drift: den ændrede fodring,

den generelt lavere belægningsgrad (mere plads pr. dyr i økologiske systemer) og et udokumenteret, men formodet lavere stressniveau. Ved tildeling af græs, andet grovfoder, herunder ensilage med lavt pH, eller andet hjemmeavlet foder er det sandsynligt, at forekomsten af salmonella-infektioner mindskes i forhold til konventionelt fodrede besætninger.

Denne antagelse bygger på epidemiologiske undersøgelser i konventionelle besætninger, der har vist, at netop færdigfoder og muligvis pelletering er en væsentlig risikofaktor. Proteinniveauet er også afgørende.

Smittepresset vil alt andet lige mindskes ved nedsat belægningsgrad, men vil sandsynligvis også være stærkt afhængigt af, hvor stringent holddrift og foldskifte gennemføres i besætningen – fx arealskift mellem hver faring eller hvert halve år. Overlevelsen af salmonella udendørs



Figur 11-7. Overbrusning og sølebade er vigtige for grisene i sommervarme. Foto Lis Eriksen.

vurderes som relativ lang, fx op til 1 år i jord, hvorfor arealernes hvileperiode er væsentlig for smittespredning i besætningen. To års hvile vil være nødvendigt. Det vil antageligvis også have stor betydning, hvorvidt sohold alene eller både sohold og slagtesvin er udendørs. Forholdene omkring sanering i smittede svinebesætninger vil af samme grunde også være ændrede. Desinfektion af staldafsnit vil ofte kun have begrænset effekt ved overvejende udendørs produktion, men til gengæld har man så mulighed for at skifte til rent areal og la-

de det smittede areal være ubenyttet. Alle disse faktorer gør det vanskeligt at forudsige forekomsten i salmonella i økologisk svineproduktion.

En dokumenteret frihed for zoonoser i økologisk produktion kommer sandsynligvis ikke på tale. Forekomsten af zoonoser bør derfor følges nøje de næste 10 år, og der bør udvikles bekæmpelsesstrategier, som specifikt retter sig mod økologisk produktion. En negativ udvikling – eller en manglende klar dokumentation – på dette område vil virke stærkt nedsættende på efterspørgslen.

## Økologiske husdyr bør give os bedre natur

### Forøget landskabelig værdi ved økologisk drift

I de tidligere afsnit har vi behandlet en række “hårde” forhold, der i større eller

mindre grad direkte kan måles i produktet eller besætningen. Her vil vi kort omtale enkelte forhold omkring miljø og mere bløde kvaliteter (se også side 13 og

49). Vi mener, at økologisk jordbrug med de klart miljøforbedrende hensigter også bør vægte det miljømæssige perspektiv i relation til husdyrproduktionen højt, eksempelvis det landskabelige element på bedriften. Også i relationen til forbrugerne ligger der en forpligtelse til at producere under "naturlige" forhold, for så vidt sundhedsmæssige forhold ikke taler imod.

Det er vigtigt, at koblingen mellem natur og økologisk produktion trækkes frem og forstærkes, fordi den økologiske bevægelse ellers taber i troværdighed, når et erklæret mål for de økologiske foreninger i Norden er: "I det økologiske jordbrug betragtes naturen således som en helhed med sin egen værdi, og mennesket har et moralsk ansvar for at drive jordbruget, således at kulturlandskabet udgør en positiv del af naturen".

### Drøvtyggere på marginaljorder

Økologiske producenter bør som en integreret del af produktionen anvende husdyr på arealer uden for sædskiftet på deres egne jorder (marginaljorder) og bør om muligt bidrage med husdyr til afgræsning på statslige eller kommunale arealer, hvor der skal udføres naturpleje/-genopretning (se også side 307).

Et helt oplagt potentiale udgør alle tyrekalvene i økologiske malkekvægsbesætninger. Hovedparten sælges i dag til opfedning hos konventionelle producenter og forlader således den økologiske produktionsform. Disse tyrekalve kan efter kastration (studning) afgræsse marginal- eller naturarealer. Men vi ved fra økonomiske modelberegninger af produktion af studekød, at det koster relativt mere for landmanden at producere på marginaljorder frem for sædskiftearealer. Marginal- og naturarealer har lavere produktivitet, ringere foderværdi og ofte kortere

græsningssæson eller uhensigtsmæssig drift, fordi høslæt kan være udelukket. Dette medfører en langsommere vækst og dermed totalt set en længere periode med omkostningstung staldfodring. Belægningsgraden (antal dyr pr. arealenhed) vil af de samme grunde være lavere end på sædskiftearealer. På naturarealer vil hensynet til den ønskede plejeeffekt også begrænse belægningsgraden.

Generelt vil biodiversiteten i form af antallet af fugle, pattedyr og planter være højest ved et lavt græsningstryk og ofte en lavere belægningsgrad, end der vil vælges ud fra produktionsmæssige hensyn. Afgræsningen kan være ledsaget af øget risiko for sygdomme, primært parasitære sygdomme, men også fluestik og klovbrandbylder. Disse problemer bør i videst muligt omfang forebygges. Der vil derfor være behov for prissætning af ekstraudgifter og ændringer i eksisterende støtteordninger for at få denne produktion etableret med henblik på bedre naturkvalitet.

### Grise på friland!

Grise kan også indgå i disse sammenhænge. De kan gennem deres naturlige rodeadfærd (næseringe vil formentlig blive forbudt) "pløje" ældre udlægsmarker, afsøge marker efter grønsagsproduktion og om nødvendigt endevende naturarealer med især dårlig naturkvalitet, hvorved der kan skabes mulighed for frilæggelse af evt. frøbank af naturligt forekommende arter og efterfølgende spiring. Dette sidste er iagttaget ved afgræsning med 2 år gamle stude, der på grund af deres store vægt gennembrød grønsværen, blotlagde jorden og dermed skabte mulighed for invasion af nye urter og øget biodiversitet.

Det kan imidlertid være forbundet med væsentlige risici at anvende svin på



Figur 11-8. Smågrise omkring soen. Foto Lis Eriksen.

naturarealer, herunder risikoen for ned-sivning eller fordampning af nærings-stoffer (se også side 22) og en øget risiko for zoonoser og smittespredning til andre besætninger. Opstaldning af økologiske slagtesvin i stier med udendørs løbegårde med faste, drænedede gulve til målrettet gødningsanvendelse må derfor formodes også i fremtiden at være det

mest hensigtsmæssige ved større pro- duktion.

Drægtige søer kan indgå i de nævnte sammenhænge på friland, eksempelvis ved fælles udnyttelse af græsgange sam- men med kvæg. Gennem denne sidste praksis er der opnået synergieffekter som følge af bedre foderudnyttelse og kontrol med parasitinfektioner.

## Visioner

Gennem en høj grad af gennemskuelig- hed omkring principper, regler og pro- duktion og gennem dokumenteret kvali- tet kan der opnås en større troværdighed hos forbrugerne, der i højere grad end nu vil kunne forstå de økologiske hus- dyrproduktets merpris. For det er dyrere og mindre intensivt at producere økolo- giske fødevarer i forhold til konventio-

nelle! En bevarelse af en stor markedsan- del for økologiske husdyrprodukter vil kræve en stadig større indsats for sund- hed og velfærd samt større fokus på pro- duktkvaliteten.

Hvordan en bedre og aktiv sygdoms- forebyggelse gennemføres i økologiske besætninger vil være en væsentlig udfor- dring fremover. Der har i kapitlet været

peget på avl, fodring og rådgivning. Dette bør følges op af fuld dokumentation af velfærd og af forholdene omkring zoonoser. Der er behov for en aktiv bestræbelse på at forbedre produktkvaliteten hos primærproducenten og i hele produktionslinien, der som nævnt tidligere ikke er behandlet her.

Flere tiltag vil uvægerligt medføre en produktivitetsnedgang. Især i mælkeproduktionen har tankegangen været præget

af traditioner om konstant stigende ydelse og et for snævert syn på mulighederne for en bedre balance mellem sundhed og sygdom i besætningen. 100 % økologisk kvægbrug i Danmark vil bestemt være en mulighed, men vil antageligt møde voldsom politisk modstand. I givet fald vil man sandsynligvis kalde produktionsformen noget andet. Her ligger en ganske særlig udviklingsmulighed for økologisk husdyrbrug – at sejre sig ihjel.

