

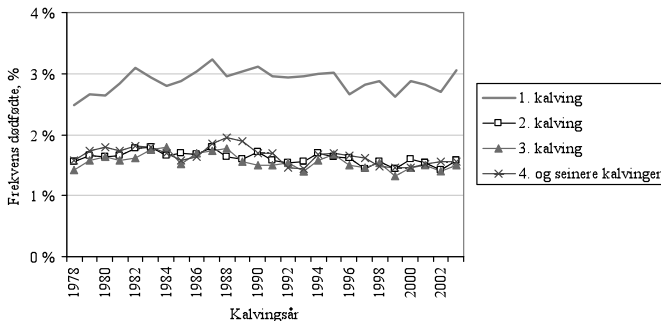
Kalvingsvansker og dødfødsler i NRF

BJØRG HERINGSTAD^{1,2} OG MØRTE SVENDSEN¹
Geno¹, Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, UMB²

Rapporter om høg og stigende frekvens av dødfødsler hos førstekalvs Holsteinkyr fra bl.a. Danmark, Sverige og USA, har ført til stor oppmerksomhet omkring kalvingsegenskaper i internasjonal storfeavl. Sammenlignet med andre raser har NRF kua svært gode kalvingsegenskaper: 95 % av NRF kyrne kalver uten problemer og i gjennomsnitt er færre enn 2 % av kalvene dødfødte. Dette kan vise seg å bli viktig på eksportmarkedet og det er derfor viktig å dokumentere nivå og utvikling for disse egenskapene hos NRF.

Dødfødsler

Dødfødsler er registrert i Kukontrollen for alle kalvinger siden 1978. Frekvensen av dødfødsler for NRF er rundt 3 % for førstekalvskyr og 1,5 % for seinere kalvinger. Dette har ikke endret seg over tid og det er ingen forskjell mellom andre- og seinere kalvinger (Figur 1). Både nivå og utvikling over tid er svært forskjellig fra andre mjølkekuraser. For Holstein kviger rapporteres det om stigende dødfødsselfrekvenser fra flere land, i løpet av en 10 års periode økte frekvensen fra 9 til 13 % i USA (Meyer et al., 2001) og fra 7 til 9 % i Danmark (Hansen et al., 2004). Også i Sverige har frekvensen av dødfødsler økt de siste 10-15 åra, i gjennomsnitt er 10 % av kalvene til Holstein kviger og 5 % kalvene til SRB kviger dødfødte (Steinbock et al., 2003; Philipson et al., 2006).

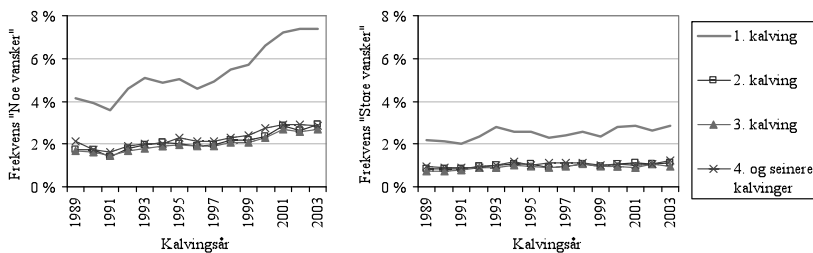


Figur 1. Gjennomsnitt frekvens dødfoedte i NRF per kalvingsaar

Kalvingsvansker

Kalvingsvansker er registrert rutinemessig i Kukontrollen for alle kalvinger siden 1989. Før 1989 var kalvingsvansker registrert kun for førstekalvsdøtre etter ungokser (registrert på utmjølkingseskjemaet). Kalvingsvansker registreres nå som

”Ingen vansker”, ”Noe vansker”, ”Store vansker” eller ”Vet ikke”. Figur 2 viser hvor stor andel som er registrert som vanskelig kalvinger per år. Det har vært en økning i kategorien ”Noe vansker”, fra 4 til 7 % for førstekalvskyr og fra 2 til 3 % for seinere kalvinger. Andel kalvinger i kategorien ”Store vansker” har ikke endret seg over tid, frekvensen er mellom 2 og 3 % for førstekalvskyr og rundt 1 % for seinere kalvinger. Omfanget av kalvingsvansker er vanskeligere å sammenligne mellom land fordi definisjonene og kategoriene som brukes varierer. I gjennomsnitt kalver 95 % av NRF kyrne uten problemer. Til sammenligning var det i en undersøkelse som omfattet nesten 500.000 Holstein kyr i USA kun 73 % av kyrne som kalvet uten problemer (Gevrekçi et al., 2006).



Figur 2. Gjennomsnitt frekvens av kalvingsvansker i NRF per kalvingsår

Genetisk analyse

Kalvingsvansker og dødfødsler avhenger både av egenskaper hos kalven (f.eks. størrelse) og egenskaper hos kua (f.eks. utforming av fødselsveier). Egenskaper hos kalven blir referert til som direkte effekter og egenskaper hos mora som maternale effekter. For å beregne genetiske parametere for kalvingsegenskaper ble opplysninger om kalvingsvansker og dødfødsler for 528.475 førstekalvskyr analysert med en bivariat terskel modell (Heringstad et al., 2007). Arvegraden, på underliggende skala, var 0,13 for direkte og 0,09 for maternale kalvingsvansker, og 0,07 og 0,08 for direkte og maternale dødfødsler. Vi fant sterke genetisk korrelasjoner mellom direkte kalvingsvansker og direkte dødfødsler (0,79) og mellom maternale kalvingsvansker og maternale dødfødsler (0,62). Det var liten eller ingen genetisk sammenheng mellom direkte og maternale effekter, hverken innen eller mellom egenskaper. Dette betyr at for kalvingsvansker og dødfødsler er det viktig å oksene granskes både som far til kalv (direkte effekt) og som far til ku (maternal effekt). Genetiske trender viser ingen avlsmessig endring for dødfødsler og en svak avlsmessig forbedring av kalvingsvansker i NRF.

Kalvingsegenskaper i samla avlsverdi

Kalvingsvansker og dødfødsler har vært inkludert i samla avlsverdi for NRF siden 1978. Vektlegginga i samla avlsverdi, med 1 % vekt på hver av egenskapene, gjenspeiler at NRF kua ikke har problemer med disse egenskapene. Med denne vektlegginga kan en ikke forvente noen avlsmessig framgang. Det er likevel viktig

å inkludere disse egenkapene i samla avlsverdi, for å unngå en genetisk forverring, for å følge med på avlsmessig utvikling, og for å unngå å bruke okser som er ekstremt dårlige for disse egenskapene.

Egenskaper med stor økonomisk verdi

Murray (2007) har regnet på hvor mye den høge frekvensen av dødfødsler hos Holstein koster Canadiske mjølkeprodusenter. I Ontario, en provins i Canada med 340.000 mjølkekyr, blir det født omlag 300.000 kalver per år, 30 % er førstekalvskyr med 12 % dødfødsler og resten er eldre kyr som i gjennomsnitt får 6 % dødfødte kalver. Hvis de hadde klart å redusere frekvensen av dødfødsler til samme nivå som NRF ville det resultert i 17.550 flere kalver per år. Med en verdi på 150 \$ for oksekalver og 400 \$ for kvigeikalver finner de at den totale kostnaden er 4,8 millioner Canadiske \$ per år. Med dagens dollarkurs tilsvarer det ca 27 millioner norske kroner per år. Tilsvarende kan vi beregne verdien av NRF kuas kalvingsegenskaper i Norge. Her blir det født omlag 280.000 kalver per år og 37 % er førstekalvskyr. I Norge ville samme dødfødselsfrekvens som Holstein betydd 17.262 færre levendefødte kalver per år. Med en verdi på 1.200,- kroner per kalv utgjør dette 21 millioner kroner per år. Dette illustrerer at de gode kalvingsegenskapene til NRF kua har stor økonomisk verdi.

Takk

Arbeidet som er sammenfattet her er en del av prosjektet ”Avl for friskere kyr”, et samarbeid mellom Geno og IHA med finansiering fra Norges Forskningsråd. Tilgang til å bruke data fra Kukontrollen er gitt i avtale 004.2005.

Referanser

Gevrekçi, Y., Y. M. Chang, K. Kızılkaya, D. Gianola, K. A. Weigel and Y. Akbaş. 2006. Bayesian inference for calving ease and stillbirth in Holsteins using a bivariate threshold sire-maternal grandsire model. Proc. 8th WCGALP, Belo Horizonte, Brazil. CD-ROM communication no 01-26.

Hansen M., I. Misztal, M. S. Lund, J. Pedersen and L. G. Christensen. 2004. Undesired phenotypic and genetic trend for stillbirth in Danish Holsteins. Journal of Dairy Science 87: 1477-1486.

Heringstad, B., Y. M. Chang, M. Svendsen and D. Gianola. 2007. Genetic analysis of calving difficulty and stillbirth in Norwegian Red cows. Journal of Dairy Science 90: 3500-3507.

Meyer, C. L., P. J. Berger, K. J. Koehler, J. R. Thompson and C. G. Sattler. 2001. Phenotypic trends in incidence of stillbirth for Holsteins in the United States. Journal of Dairy Science 84: 515-523.

Murray, B. 2007. Stillbirths and calf survival. Engormix.com. Technical articles – Dairy cattle. Available at http://www.engormix.com/e_articles_view.asp?art=841&AREA=GDL

Philipsson, J., L. Steinbock and K. Johansson. 2006. Differences in genetic variation of calving traits in Swedish Holstein and Swedish Red cattle. Proc. 8th WCGALP, Belo Horizonte, Brazil. CD-ROM communication no 01-24.

Steinbock, L., A. Näsholm, B. Berglund, K. Johansson and J. Philipsson. 2003. Genetic effects on stillbirth and calving difficulty in Swedish Holsteins at first and second calving. *Journal of Dairy Science* 86: 2228-2235.