



Høj dødelighed hos Jerseykalve om vinteren

I vinterperioden er dødeligheden hos Jerseykalve dobbelt så høj som hos Holsteinkalve, og problemet er især relateret til de første tre leveuger. Vi har forsøgt at finde den biologiske baggrund for dette ved at undersøge den videnskabelige litteratur.

På basis heraf kan vi konkludere, at fokus i besætningerne bør være at forebygge varmetab og at sikre Jerseykalvene tildeles energi nok – herunder energi fra en tidlig og rigelig tildeling af råmælk.

Af: Isabella Hansen, Aarhus Universitet, Institut for Husdyrvidenskab, Foulum, Finn Strudsholm, Videncentret for Landbrug, Økologi og Mogens Vestergaard, Aarhus Universitet, Institut for Husdyrvidenskab, Foulum

Mælkeafgiftsfonden

Kvægafgiftsfonden



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development'

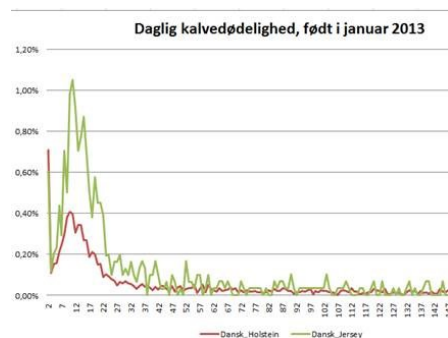
Lang vej for Jersey til erhvervets eget mål for dødelighed

Et øget fokus på kalvmanagement og kalvedødelighed i Danmark gennem de seneste år betyder, at Landbrug og Fødevarer, Kvæg har fastsat en målsætning for at sænke kalvedødeligheden til 5,5 % inden 2018.

I Danmark ligger kalvedødeligheden på årsbasis for Jersey på 9,0 % inden for de første 180 levedage, hvor den for Holstein ligger på 6,8 %. Tallet for Holstein omfatter både tyre- og kviekalvekcalve, mens tallet for Jersey jo kun omfatter kviekalve. Det betyder, at godt 30 % flere Jerseykvekalve dør sammenlignet med Holsteinkalve. Også en nylig undersøgelse af kalvedødeligheden fra 2000–2014 blandt kviekalvene på KFC, der har kalve af begge racer, viste, at kalvedødeligheden for Jersey har været markant højere end for Holstein (14,8 vs. 9,8 %) (Hansen 2014). Tallene for kalvedødeligheden på KFC er markant højere end landsgennemsnittet, da kalve døde i det første levedøgn også er talt med på KFC i modsætning til data fra Kvægdatabasen, som ikke har kalve døde i det første levedøgn med i opgørelsen.

Hos Jersey er der således fortsat lang vej for at nå kvægerhvervets egen målsætning. Den høje dødelighed i Jerseybesætningerne er primært knyttet til den første levemåned. Det illustrerer figur 1, som viser dødeligheden pr. dag i forhold til alder for Jersey og Holstein for en vintermåned (januar 2013). Kurverne for begge racer toppe ved 8–10 dage, og når kalvene er over 30 dage, ligger den daglige dødelighed på et lavt niveau for begge racer. Opgørelsen er lavet på data fra Kvægdatabasen.

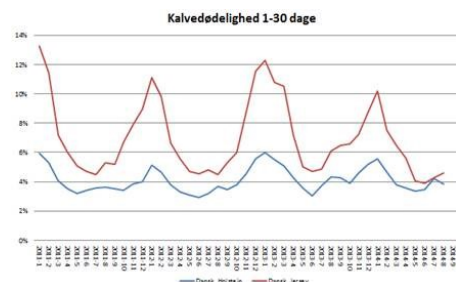
Den høje dødelighed hos Jersey omfatter ikke aflivningen af nyfødte Jerseytyrekcalve, som ofte bruges som undskyldning for den høje kalvedødelighed hos Jerseykalve.



Figur 1: Daglig kalvedødelighed, født i januar 2013 Jersey vs. Dansk Holstein (VFL - Kvæg 2014) (klik på figuren for stor udgave)

Høj vinterdødelighed hos Jersey

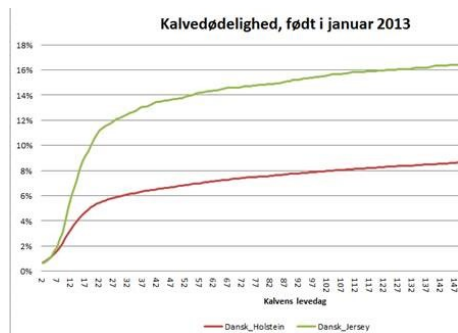
Jerseykalvene er særligt sårbare i vinterperioden, hvor flest Jerseykalve dør. Det fremgår af figur 2, som viser dødeligheden hos nyfødte Jersey- og Holsteinkalve 1–30 dage gamle opgjort per måned for årene 2011–2013. Figur 2 viser, at dødeligheden af Jersey generelt er højere end for Holstein. Om vinteren ligger den på niveauet 10–12 % mod 4–6 % hos Holstein. I sommerperioderne er niveauet for Jersey 5–6 % mod 3–4 % hos Holstein.



Figur 2: Kalvedødelighed i perioden 1–30 levedage. Dansk Jersey vs. Dansk Holstein (VFL - Kvæg 2014) (klik på figuren for stor udgave)

Kalvene dør primært de første 3 uger

Typisk opgøres kalvedødeligheden over en periode på 0 til 180 dage, men det er i de første 30 levedage, at flest kalve dør. Det illustreres både i figur 1 og figur 3.



Figur 3: Akkumuleret kalvedødelighed for kalve af Dansk Holstein og Dansk Jersey født januar 2013 (VFL - Kvæg 2014) (klik på figuren for stor udgave)

Figur 3 viser den akkumulerede dødelighed for kalve født i vintermåneden januar 2013. Kurverne er stejle de første uger, og i løbet af den første måned når dødeligheden for Jersey op på niveauet 12 % mod 6 % hos Holstein.

Kviekalvene skal ses som besætningens fremtidige ressource. Derfor er det ikke nok blot at sikre kalvenes overlevelse, deres trivsel er også meget vigtig, da det er gennem god trivsel, man senere hen kan udnytte deres potentiale for mælkeproduktion.

Fysisk er kalve af de to racer forskellige, men fysiologisk er de ret ens, så i forhold til den store forskel i dødelighed for de to racer, er det vigtigt at finde ud af, hvorfor de så er forskellige.

Termoregulering er en vigtig faktor

En af årsagerne til forskellene mellem Jersey- og Holsteinkalve er formodentlig forskellen i størrelse og vægt i forhold til overfladeareal samt evnen til termoregulering. Jerseykalven er noget mindre end Holsteinkalven, og dermed har den et større overfladeareal og større risiko for varmetab. Risikoen for varmetab bevirker, at Jerseykalve har brug for et relativt højere energiindtag end Holsteinkalve for at kunne opretholde normal kropstemperatur. Det metaboliske energibehov (ME) til vedligeholdelse er blevet estimeret til 0,38 MJ/Kg ^{0,75} pr. dag for Holstein og 0,41 MJ/Kg ^{0,75} pr. dag for Jersey (Holmes and Davey 1976). Jerseykalve har altså et ca. 8 % større energibehov pr. kg legemsvægt end Holsteinkalve, og det skal dækkes gennem fodringen. Det højere behov hos Jersey til vedligeholdelse svarer til, at en 25 kg Jerseykalv skal drikke 1,5 liter Jerseymælk per dag for at dække sit vedligeholdelsesbehov i forhold til en 45 kg Holsteinkalv, som skal drikke 2,5 liter Holsteinkalv. Regner vi det ud i Holsteinkalv, bliver det 1,9 liter for Jerseykalven. Og disse mælkemængder gælder kun, hvis kalvene er i den termoneutrale zone, hvad de jo ofte ikke er – specielt om vinteren. Så i koldt vejr er der behov for noget højere mængder og formodentlig især for Jerseykalve. Ser vi derimod på, hvad kalvene skal bruge til tilvækst, så har samme forfattere (Holmes and Davey 1976) estimeret ca. samme foderudnyttelse hos begge racer i mælkefodringsperioden, nemlig ca. 1,7-1,8 FE/kg tilvækst.

En god termoregulering er vigtig i forhold til kalves overlevelse. I denne forbindelse er det brune fedtvæv et meget vigtigt organ. Brunt fedtvæv findes hos nyfødte og unge kalve, og det har modsat hvidt (almindeligt) fedtvæv evnen til at producere varme, fordi de brune fedtceller har mitokondrier. Selvom kalvene fødes med dette meget velfungerende termoregulerende system, kræver omstillingen fra temperaturen inde i koens livmoder til temperaturen i stalden/boksen meget energi, hvilket omfatter en meget krævende omstilling af kalvens stofskifte – især i de kolde måneder. Derfor har omgivelserne og forholdene både i kælvningsboksen og senere i kalveboksen/hytten stor betydning for kalvenes overlevelseschancer og muligheden for at undgå sygdom. Der findes imidlertid ingen sammenlignede opgørelser over, om der er forskel på mængden og "termoreguleringskapaciteten" af brunt fedtvæv mellem Holstein og Jersey. Men der er en vis grund til at formode, at Jerseykalvens kapacitet er relativt mindre end Holsteinkalvens.

Råmælk er særligt vigtig for Jersey

I modsætning til ovenstående om brunt fedtvæv, så ved vi, at der er raceforskelle mellem Holstein og Jersey med hensyn til indholdet af antistoffer i råmælk (også kaldet kolostrum). Baseret på flere undersøgelser rapporterer Villarroel et al. (2013) et samlet indhold af immunglobuliner i råmælk fra nykælvere på 90,4 g/liter hos Jersey mod 55,9 g/liter i råmælk fra Holstein.

Samme artikel fra Villarroel et al. (2013) rapporterer et forsøg, som målte indholdet IgG i blodet hos råmælksfødte spædkalve af Jersey og Holstein. Der indgik i alt 673 kalve (411 Jersey og 262 Holstein) og forskerne fandt, at Jersey efter råmælksfodring havde en koncentration af IgG i blodet, som var mere end dobbelt så høj som Holstein (37 vs. 17 g/liter). På trods af et meget højere indhold af IgG i blodet blev 4,9 procent af Jerseykalvene ramt af sygdom i løbet af forsøgsperioden, hvorimod ingen Holsteinkalve blev syge. Det viser, at Jerseykalve kræver en højere IgG-koncentration i blodet end Holsteinkalve, og det er derfor forkert at bruge samme grænseværdi for tilstrækkelig immunisering hos de to racer. Grænsen for nødvendigt IgG-indhold sættes normalt til 10 g/liter hos Holstein, men den bør – uden at de foreslår en konkret grænse – ifølge forskerne være betydeligt højere hos Jerseykalve, for at de kan betragtes som velimmuniserede via råmælk.

Da kalve fødes sterile er det meget vigtig, at de får tildelt råmælk så tidligt som muligt. Hvis man tager den høje mængde af immunglobuliner i Jerseys råmælk i betragtning, kunne det tyde på, at Jerseykalve har et større behov for immunglobuliner end Holsteinkalve. Generelt ved vi, at tidlig tildeling af råmælk sikrer en god absorption af immunglobuliner hos kalvene, og der dermed sikres en god immunitet i kalvens tidlige liv, før dens eget immunforsvar er blevet opbygget. Det er vist, at råmælk er særligt vigtig for Jerseykalve. I en undersøgelse fandt man nemlig, at Jerseykalve ikke kunne overleve uden tildeling af råmælk, hvorimod de stærkeste Holsteinkalve godt kunne overleve uden tildeling af råmælk (Wijeratne 1986). Det skal naturligvis ikke anbefales at undlade råmælkstildeling til Holsteinkalve, men dette forsøg illustrerer en racemæssig forskel, som man bør tage hensyn til, når man skal sikre Jerseykalvenes overlevelse.

Husk også fokus på genetikken

Ud over, at der er forskel i energibehov, og evt. i termoreguleringen samt i behovet for immunglobuliner mellem de to racer, kan genetiske forskelle også have en betydning. Det er fx interessant, at der er fundet store forskelle i de enkelte Jerseytyres avlsværdi for dødelighed hos kalvene i perioden fra en dag efter fødsel til 6 måneders alder (Norberg et al. 2013), nemlig helt op til 8 % enheders forskel mellem de bedste og de dårligste Jerseytyr, der var med i undersøgelsen. For kalvedødelighed målt ude i besætningerne var forskellene mellem de bedste og de dårligste tyre over 20 % enheders forskel, idet den tyr med den højeste avlsværdi kun gav 4,7 % kalvedødelighed, mens den tyr med laveste avlsværdi gav 26,6 % kalvedødelighed. NAV har i november 2014 indført et avlsindeks for overlevelse hos ungdyr, som betyder, at man kan avle mod genetik, som giver bedre overlevelse hos både kvie- og tyrekalve (Fogh 2014). Det ligger dog uden for denne artikels formål at beskrive de eventuelle forskelle i avlsværdi for kælvningsbesvær, livskraft mm. mellem Jersey og Holstein.

Løsninger kræver fokus på energitildeling og temperatur i de første leveuger

Der er forskellige muligheder for at sikre en højere overlevelsesrate hos Jerseykalve. Det er dog vigtigt, at være opmærksom på, at Jerseykalve har forskellige behov i forhold til Holsteinkalve. Det vigtigste er tildelingen af råmælk (kolostrum), der skal ske så tidlig som muligt for at sikre en god absorption af immunglobuliner, som hjælper kalvene til at være beskyttet mod infektioner. Ligeledes er råmælk en vigtig energikilde, som bidrager til igangsætning af den termoregulerende proces, så kalvene ikke falder i kropstemperatur i perioden lige efter fødslen.

Luften i kalvestaldene/hytten skal være ren og frisk, men der må ikke være træk på kalvene, da det i den forbindelse vil kræve meget ekstra energi,

for at kalvene kan opretholde normal kropstemperatur. De kendte dækkener kan være en god løsning for at undgå varmetab fra kalvene i vinterperioderne. Det kan være en fordel at give syge kalve dækken på, men også når temperaturen kommer under 10 grader. Varmelamper kan være en anden løsning.

Desuden er det vigtigt, at kalvenes energibehov er dækket, bl.a. gennem tilførsel af en passende høj mælkemængde af god kvalitet såvel næringsstofmæssigt som bakteriologisk. Det kan her være en mulighed at tildele Jerseykalven den daglige mælkemængde over flere gange (fx tre gange frem for to), da man på den måde bedre kan dække energibehovet hos kalvene, hvilket vil give en sund og stærk kalv.

Denne artikel har fokuseret på især energiforsyningen af kalven. Men derudover vil tildelingen af protein (og proteinkvaliteten), vitaminer og mineraler i de første levemåneder (mælkefodringsperioden) også skulle optimeres for at sikre god kalveoverlevelse generelt.

Litteratur

Fogh A (2014) Avl efter stærkere ungdyr. Landbrugsinfo nummer 2440:2 pp

Hansen I (2014) Hvorfor er kalvedødeligheden forskellig hos Jersey og Holstein. Aarhus Universitet, Ny Kvægforskning 12 (2): 4-5.

Holmes C, Davey A (1976) The energy metabolism of young Jersey and Friesian calves fed fresh milk. Anim Prod 23: 43-53.

Norberg E, Pryce JE, Pedersen J (2013) Short communication: A genetic study of mortality in Danish Jersey heifer calves. Journal of Dairy Science 96 (6): 4026-4030. doi:10.3168/jds.2012-5659

VFL - Kvæg (2014) Opgørelse fra kvægdatabasen.

Villarroel A, Miller TB, Johnson ED, Noyes KR, Ward JK (2013) Factors Affecting Serum Total Protein and Immunoglobulin G Concentration in Replacement Dairy Calves. Advances in Dairy Research 1: 106. doi: 10.4172/2329-888X.1000106.

Wijeratne WVS (1986) Effect of Breed on the incidence of calf mortality until weaning in the Friesian and Jersey and its relationship to colostrum and rotavirus. Proceedings 3rd World Congress on Genetics applied to Livestock Production, Lincoln, Nebraska, USA, July 16-22, 1986. XI. Genetics of reproduction, lactation, growth, adaptation, disease, and parasite resistance: 677-682.