

Populärvetenskaplig redovisning

Riskfaktorer för metaboliska störningar i samband med kalvningen i högproducerande mjölkbesättningar – en pilotstudie

De flesta sjukdomsfall hos mjölkkor inträffar strax före eller efter kalvningen och många sjukdomar kan delvis knytas till den metaboliska stress som kon utsätts för i samband med den kraftiga omställningen av ämnesomsättningen vid laktationsstarten. Metabolisk stress och metaboliska störningar bidrar troligtvis till omfattande ekonomiska förluster.

Syfte

Det övergripande syftet med studien är att få mer kunskap om orsakssambanden vid metaboliska störningar, kunskap som kan användas till att utreda besättningsproblem och mer effektivt förebygga sjukdom. Då detta är en pilotstudie är ett syfte att få uppslag och frågeställningar till vidare studier.

Resultat

1. Metaboliska blodprofiler i problembesättningar:

Fem mjölkbesättningar med hög frekvens metaboliska störningar, innefattande bl.a. löpmagsförskjutningar och ketoser ingick i studien. Korna undersöktes av veterinär, hullbedömdes och provtogs före och efter kalvning. Blodparametrar som undersöktes var glukos, fruktosamin och insulin som speglar kolhydratomsättningen, fria fettsyror (NEFA), betahydroxybutyrat och kolesterol som speglar fettomsättningen, och aspartat aminotransferas (ASAT), glutamatdehydrogenas (GLDH) och haptoglobin som markörer för leverskada/leverförfettning.

I alla besättningarna fanns kor som var feta vid kalvningen. I alla besättningarna fanns också kor som minskade kraftigt i hull under de första 4-6 veckorna av laktationen, vilket tyder på uttalad negativ energibalans. Det är troligt att fetman och hullförlusterna var viktiga bidragande orsaker till sjukdomsproblemen i besättningarna. NEFA var den blodparameter som tydligast speglade hullförlusterna. Två besättningar hade förhöjda NEFA-värden tydande på att korna började bryta ned kroppsfettreserver redan före kalvning och fyra besättningar hade förhöjda värden efter kalvning. Mätning av NEFA i blodprover kan visa när negativ energibalans inträffar och på så sätt bidra till utredningen av vilka utfodrings- och skötsel faktorer som orsakar sjukdomsproblemen. Energifattig sintidsfoderstat och hög konkurrens i sintidsgruppen identifierades som troliga orsaker till fettmobilisering före kalvningen i den här studien. Ett intressant fynd var att en av besättningarna inte hade några förhöjda NEFA-värden trots kraftiga hullförluster, vilket understryker att hullbedömningen i sig är ett viktigt redskap vid utredning av ämnesomsättningsproblem.

En besättning hade låga insulinvärden före kalvning och låga kolesterolvärden efter kalvning tydande på otillräckligt energiintag. Insulin och kolesterol kan vara användbara för att utreda och diagnostisera besättningsproblem, men mer forskning behövs. Glukos och fruktosamin speglade inte hullförlusterna och förhöjt blodglukos sågs bara i något enstaka prov. Betahydroxybutyrat har använts för diagnostik och övervakning av metaboliska störningar i andra studier, men visade inte några tydliga avvikelser i det här materialet.

Förhöjda nivåer av GLDH fanns i alla besättningar tydande på att levercellskador förekom. Förhöjda haptoglobinvärden sågs också i alla besättningarna, troligtvis orsakade framför allt av obehandlade infektioner eller inflammationer. Förhöjda haptoglobinvärden och GLDH

förekom nästan bara efter kalvning, vilket tyder på att inflammationer och leverpåverkan nära kalvningen kan bidra till uppkomsten av ämnesomsättningssjukdomar. Leverförfettningar förekom troligtvis i samtliga besättningar, eftersom ett antal kor visade kraftiga hullförluster efter kalvning. Vi såg emellertid inget tydligt samband mellan hullförluster och förhöjda nivåer av GLDH, ASAT eller haptoglobin, och kan därför inte dra säkra slutsatser om dessa parametrar som mått på leverförfettning.

Fodermedel med nedsatt hygienisk kvalitet hittades i fyra av besättningarna. I två besättningar gällde anmärkningarna ensilage och i två hemmaproducerad spannmål. I alla fyra fallen hittades mögelarter som kan bilda mykotoxiner under vissa förhållanden. Foderfelen kan ha bidragit till sjukdomsförekomsten i besättningarna, men mer forskning behövs.

2. Fall/kontrollstudie av kor med löpmagsförskjutning:

Samma parametrar som i delstudie 1 undersöktes i blodprover från kor med löpmagsförskjutning och friska kor i samma laktationsstadium. Alla prover är analyserade och en mycket preliminär bearbetning av resultaten visar att det finns tydliga skillnader mellan kor med löpmagsförskjutning och friska kor i flera blodparametrar. Bearbetningen av det här materialet, som innefattar symtom, sjukdoms- och behandlingshistorik, är inte klar därför kommer vi att komplettera med dessa resultat senare.

Slutsatser och behov av vidare studier

Hullbedömning är ett värdefullt redskap vid utredning av besättningar med ämnesomsättningssjukdomar. Feta sinkor och kraftiga hullförluster efter kalvning var ett genomgående fynd i de undersökta besättningarna. NEFA i blodet kan användas som markör för när den negativa energibalansen inträffar vilket är viktigt för att kunna avgöra vilka utfodrings- och skötselfaktorer som bör ändras. Insulin och kolesterol i blodet kan vara användbara som markörer för kornas energiintag, men mer forskning behövs. Vidare studier behövs också när det gäller markörer för leverförfettning och betydelsen av insulinresistens för utveckling av ämnesomsättningssjukdomar. Förekomsten av hygieniska foderfel var hög och mer forskning behövs runt betydelsen av foderfel i besättningar med metaboliska störningar.