

Fodringsdagen 1. september 2015

Goldkofodringens betydning for råmælken

Niels Bastian Kristensen og Tanja Mejer

Kvalitet og mængde af råmælk (colostrum) er meget varierende mellem og inden for besætninger og samtidig egenskaber af stor betydning for immunisering af den nyfødte kalv. Nærværende undersøgelse blev igangsat med henblik på at undersøge sammenhænge mellem fodring af goldkøer og råmælksmængden, råmælkskvaliteten såvel som indikatorer for koens stofskiftebelastning i tidlig laktation (ydelsesændring fra 30 – 70 dage i laktationen og fedt-/proteinforholdet 0 – 30 dage i laktationen). Et delmål for undersøgelsen var at undersøge råmælk fra Jerseykøer. Undersøgelsen blev foretaget på tværs af økologiske og konventionelle malkekvægsbesætninger.

Undersøgelsens omfang

Der blev indsamlet 468 prøver af råmælk fra 2. kalvskøer og ældre fra i alt 19 økologiske og 20 konventionelle besætninger i et tidsvindue på godt 3 måneder (6/11-2014 til 21/2-2015). I samme periode blev udtaget prøver af goldrationer i forbindelse med ydelseskontrol, og prøverne blev analyseret ved KMP-fuldfoder (www.landbrugsinfo/kmp). I besætningerne blev registreret ko nr. for mælkeprøverne, udmalket råmælksmængde, egen måling af råmælkskvalitet og estimat for tid mellem kælvning og 1. udmalkning.

Fastlæggelse af råmælkskvalitet på gårdniveau

Nærværende undersøgelse viste, samstemmende med en tidligere undersøgelse (KvægInfo #2380), at råmælksens indhold af protein (og dermed antistoffer) beskrives med stor sikkerhed ved anvendelse af refraktometer, men anvendelsen af colostrometer generelt giver meget lidt information om råmælksens indhold af protein ved anvendelse på gårdniveau. Korrelationen mellem refraktometer bestemmelse af brix-værdi på gårdniveau og proteinindholdet bestemt ved scanning på MilkoScan var 0,91.

Råmælk fra Jerseykøer

Blandt de konventionelle besætninger var 6 Jerseybesætninger, og et af undersøgelsens delmål var at undersøge, om der findes et højere fedtindhold i råmælk fra Jerseykøer. Baggrunden var, at der i en tidligere undersøgelse blev indsamlet en række prøver med fedtindhold på 10 – 20 %. Det er usikkert, om prøver med det høje fedtindhold skyldes ufuldstændig opblanding af mælken inden udtagning af prøverne, eller om enkeltkøer giver forhøjet fedtindhold i råmælken. Nærværende undersøgelse fandt ikke højere fedtindhold i råmælk fra Jersey ($3,9 \pm 0,8$ %) sammenholdt med store racer ($4,7 \pm 0,8$ %). Der var ikke forskel i brix-værdi for råmælk fra Jersey og store racer ($23 \pm 0,8$), men råmælksmængden var betydelig lavere for Jersey ($2,6 \pm 0,9$ L) sammenlignet med store racer ($6,5 \pm 0,9$).

Jersey udgår af ernæringsdelen af undersøgelsen

Jerseybesætningerne var alle konventionelle besætninger og introducerede dermed en bias i undersøgelsen af de ernæringsmæssige sammenhænge, og Jerseybesætningerne blev udeladt i følgende ernæringsmæssige opgørelser.

Analyser af goldrationer i økologiske og konventionelle besætninger

Analyser ved KMP-fuldfoder viste, at de økologiske goldrationer havde et højere indhold af græsensilage end de konventionelle, og omvendt havde de konventionelle goldrationer et højere indhold af majsensilage end økologiske rationer. Der var også en numerisk tendens til større andel af halm og soja i konventionelle sammenlignet med økologiske goldrationer.

Den kemiske sammensætning af goldrationer hos økologiske og konventionelle besætninger var ensartet, dog med tendens til højere indhold af aske, sukker og opløseligt råprotein i økologiske

Fodringsdagen 1. september 2015

rationer og højere indhold af stivelse i konventionelle rationer. Variationen i stivelsesindhold var højere mellem økologiske besætninger sammenlignet med konventionelle.

Tabel 1. Analyseret sammensætning af goldration opfodret i økologiske og konventionelle besætninger (gennemsnit \pm standardafvigelsen). Analyser foretaget med NIR scanning. Alle værdier i g/kg TS, hvis ikke andet er angivet.

Analyseret variabel	Økologiske goldrationer	Konventionelle goldrationer
Aske	80 \pm 13	63 \pm 10
Sukker	46 \pm 17	32 \pm 11
Råprotein	131 \pm 16	128 \pm 14
Opløseligt råprotein	61 \pm 10	49 \pm 14
Stivelse	101 \pm 52	155 \pm 24
NDF	428 \pm 37	436 \pm 29
Træstof	246 \pm 18	232 \pm 10
FK org. stof, %	71,9 \pm 2,9	71,2 \pm 3,7
NEL20 (MJ/kg TS)	5,46 \pm 0,28	5,51 \pm 0,31
FE/kg TS	0,77 \pm 0,05	0,78 \pm 0,05

Sammenhæng mellem fodring og responsvariable

I gennemsnit var kvaliteten af råmælk lavere i økologiske (brix 22 \pm 0,6) sammenlignet med konventionelle (brix 23 \pm 0,6) besætninger, men den gennemsnitlige forskel er lille. En række økologiske besætninger skilte sig dog ud ved meget lave brix-værdier i råmælken.

For responsvariablene råmælksmængde og brix-værdi blev data analyseret efter korrektion for paritet og tid fra kælvning til første udmalkning.

Råmælksmængden var ikke korreleret med kemisk sammensætning af goldrationerne. Den eneste variabel, der havde korrelation til råmælksmængden, var TMR scoren fra KMP-fuldfoder, som er en beskrivelse af foderblandingsens overordnede blandingsgrad.

Der blev fundet negativ korrelation mellem indholdet af sukker og aske og råmælks brix-værdi. Prædiktion af brix-værdi baseret på både sukker og aske havde en korrelation til observerede (korrigeret) brix på 0,63. Sammenhængen anses ikke for en direkte effekt af sukker og aske, men et udslag af rationstyper baseret på græsensilage (grønne goldrationer) modsat rationstyper baseret på majs og halm (gule goldrationer).

Der blev ikke fundet nogen betydende sammenhæng mellem ydelsesændringen fra 30 til 70 dage i laktationen og goldrationens sammensætning.

Fedt-/proteinforholdet fra ydelseskontrolprøver udtaget før dag 30 i laktationen var korreleret til NEL20 værdien for goldrationen ($r = 0,50$). Der blev fundet signifikant positiv korrelation mellem NEL20, råprotein og sojaindholdet og signifikant negativ korrelation mellem koens slutydelse og fedt-/proteinforholdet i tidlig laktation. Prædiktion af fedt-/proteinforholdet med model, der inkluderer NEL20, råprotein og sojaindhold i goldrationen og koens slutydelse, havde en korrelation på 0,70 til observeret fedt-/proteinforhold.

Konklusion

- Bestemmelse af råmælkskvalitet på bedriftsniveau foretages med refraktometer
- Goldkøer fodres med velblandende gule goldrationer med moderat foderstyrke for opnåelse af god råmælkskvalitet og lav stofskiftebelastning af kjerne i tidlig laktation.