

5351 Projekt: Kløvergræs og korn til den økologiske malkeko

Effekt af at erstatte høj pct. kraftfoderblanding med lav pct. kraftfoderblanding hos besætning 7 på mælkeproduktion og foderoptagelse

Baggrund

Et svensk forsøg fra 2017 har vist at det er muligt at opretholde en høj mælkeydelse og opnå god økonomi hos økologiske malkekøer på en enkelt fodring, alene baseret på græs/græsensilage og korn, selvom AAT-niveauet ligger lavt. Derudover har nye forsøg med varmebehandlede rapsprodukter og hestebønner overraskende vist, at øget AAT i rationen ikke øger køernes mælkeydelse.

Formål

Formålet med forsøget er at teste om økologiske malkekøer kan opretholde mælkeydelsen når en mængde af protein tilskudsfoederet erstattes med korn.

Ændring i foderrationen

Foderrationen var stort set konstant gennem forsøget. Forsøget var opdelt i tre perioder; kontrol, behandling, kontrol. Den eneste ændring der blev foretaget i foderrationen, var at erstatte høj pct. kraftfoderblanding (30% råprotein) med lav pct. kraftfoderblanding (24% råprotein). Det var primært sojakage der blev erstattet med korn i kraftfoderblandingen. Planen var at erstatte de 2,0 kg tørstof kraftfoder per ko per dag som indgik i PMR.

Resultater

Foderoptagelse:

Det fremgår af tabel 1, at der ikke var nogen ændring i foderoptagelse i behandlingsperioden sammenlignet med gennemsnittet af de to kontrolperioder (25,0 kg TS vs 24,9 kg TS).

Mælkeproduktion:

Tankmælksdata viser ikke de store ændringer i EKM-ydelsen. Mælkeydelsen falder lidt i den sidste periode, men en forklaring kan være det øget ko antal. I periode 3 stiger antallet af køer med 14 sammenlignet med periode 1 og periode 2. Det betyder at belægningsgraden stiger, hvilket kan medføre en lavere ydelse.

EKM-ydelsen ligger i behandlingsperioden på 38,3 kg EKM, mens den som gennemsnit for de to kontrolperioder ligger på 37,9 kg EKM. Dermed tyder resultaterne ikke på at det lavere proteinindhold i rationen har påvirket mælkeproduktionen negativt. Resultaterne for fedt- og proteinprocenten er også ret stabile og ændre sig stort set ikke i gennem forsøget (se tabel 1). Tankmælksdata tager ikke hensyn til forskelle i d.f.k og paritetsforskydninger i de tre perioder, men af tabel 2 fremgår det, at forskydningerne er beskedne. Ydelseskontrollata viser de samme tendenser som tankmælksdata og således heller ingen negativ effekt af at reducere proteinniveauet i rationen.

Fodereffektivitet:

Fodereffektiviteten er stort set uændret på tværs af de tre perioder og ser dermed ikke ud til at være påvirket af det lavere proteinindhold.

Restbeløb:

Restbeløbet stiger med godt 1,8 kr./ko i behandlingsperioden sammenlignet med kontrolperioderne. Prisforskellen mellem de to kraftfoderblandinger var 45 kr./100 kg. Dermed er der god økonomi i at udskifte fra en kraftfoderblanding med højt proteinindhold til en kraftfoderblanding med lavt proteinindhold.

Tabel 1. Effekt af at udskifte 2,0 kg tørstof høj pct. kraftfoderblanding (30% råprotein) med 2,0 kg tørstof lav pct. kraftfoderblanding (24% råprotein) på foderoptagelse, mælkeproduktion og fodereffektivitet. Forsøget bestod af tre perioder, hvor periode 1 var udgangspunktet (kontrol), periode 2 blev sammensætningen af kraftfoderblandingen i PMR ændret, så den indeholdt mindre protein (forsøgsbehandling) og periode 3 var tilbage til udgangspunktet (kontrol).

	Kontrol	Behandling	Kontrol
Foderoptagelse, kg TS¹			
Græsensilage	9,9	10,0	10,0
Helsæd	3,4	3,4	3,4
Kraftfoder PMR	2,0	2,0	2,0
Kraftfoder AMS	4,2	4,2	4,1
Korn	5,1	5,1	5,1
Mineraler	0,3	0,3	0,3
Total foderoptagelse	24,9	25,0	24,9
Næringsindhold²			
Råprotein, g/kg TS	172	167	172
AAT til mælk, g/MJ	14,47	14,17	14,48
PBV, g/kg TS	41	38	42
Stivelse, g/kg TS	232	239	231
Mælkeydelse³			
Mælk (kg/ko/dag)	38,7	38,9	38,0
Fedt %	3,92	3,93	3,95
Protein %	3,32	3,32	3,34
EKM (kg/ko/dag)	38,1	38,3	37,6
Fodereffektivitet (FE)			
FE (kg EKM/kg TS)	1,53	1,54	1,52
Restbeløb⁴			
Mælk minus foder, kr/ko	47,50	48,83	46,52
Antal køer⁵			
	206	206	220

¹ Baseret på daglige foderregistreringer, hvor der er fratrukket fuldfoder til kalve samt rest-foder. Et gennemsnit af de sidste 14 dage af hver periode er benyttet.

² Værdier beregnet i DMS ved foderkontrol.

³ Mælkeproduktionen er opgjøret ud fra tankmælks-data de sidste 14 dage i hver periode. Det er simple gns., så der er ikke taget højde for forskydninger i paritet og d.f.k. Se Tabel 2.

⁴ Restbeløb udregnet som mælk minus foder på baggrund foderpriser i DMS. Den lav pct. kraftfoderblanding var 45kr./100 kg billigere end høj pct. kraftfoderblandingen.

⁵ Antal køer er baseret på daglige noteringer af malkende køer de sidste 14 dage af hver periode.

Tabel 2. Ydelseskontrol-data ved afslutning på hver af de tre perioder, hvor periode 1 var udgangspunktet (kontrol), periode 2 blev sammensætningen af kraftfoderblandingen i PMR ændret, så den indeholdt mindre protein (forsøgsbehandling) og periode 3 var tilbage til udgangspunktet (kontrol)

	Kontrol	Behandling	Kontrol
Dage fra kælvning	165	163	160
Kælvenummer	2,47	2,56	2,49
Andel 1. kalvs	0,35	0,35	0,35
Mælkeydelse¹			
Mælk, kg	39,3	39,3	38,8
Fedt, %	3,94	3,94	3,86
Protein, %	3,42	3,40	3,37
EKM, kg	39,0	39,0	38,1

¹ Mælkeproduktionen er opgjort på ydelseskontrollen i hver periode. Det er således den ukorrigerede mælkeproduktion som er vist, og der er således ikke taget højde for forskydning i paritet og d.f.k.

Gødning:

Resultaterne i tabel 3 viser, at der ikke er stor variation i NDF og stivelse-andelen, hvilket indikerer, at der ikke er en dårligere fiber- og stivelse-fordøjelighed trods lavere protein i foderet. Dette var forventeligt, da foderrationen ikke reduceres til et kritisk lavt proteinniveau.

Tabel 3. Gødningsdata fra gødningsprøver udtaget i slutningen af behandlingsperioden og den sidste kontrolperiode.

Dato	Behandling	Kontrol
Gødning¹		
Tørstof, %	13,2	12,8
Aske, %	12,9	13,3
Råprotein, %	19,1	18,7
NDF, %	41,2	41,3
Stivelse, %	2,2	2,0
Råfedt, %	6,7	6,1

¹ Gødningsdata er baseret på 12 prøver udtaget af median køer i slutningen af hver periode. Resultaterne er gennemsnit indenfor perioden.

Konklusion

Fodereffektivitet og mælkeproduktion fra både mejeri og ydelseskontrol viser ingen negativ effekt af at fodre med lavt proteinniveau i rationen sammenlignet med højt proteinniveau.

Restbeløbet er 1,8 kr. højere når der fodres med mindre protein som var 16,7% råprotein af tørstof sammenlignet med højt protein, som var 17,2 % råprotein af tørstof.

Gødningsdata viser at køernes udnyttelse af fiber og stivelse er lige god om der fodres med højt eller lavt proteinniveau i rationen.

Ann-Sofie Krogh Andreassen og Martin Øvli Kristensen
December 2021