

Kviefodringens betydning for ydelsen som ko

Af Mogens Vestergaard, Majbritt Bonefeld Petersen, Lars Bilde Gildbjerg & Kristen Sejrsen, Institut for Husdyrbiologi og -sundhed, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, Foulum.

Betydningen af foderniveauet og kalvens tilvækst på forskellige udviklingstrin

Fodringen af kviekalve kan påvirke den senere mælkeydelse. Takket være solid dansk forskning på området, har det i flere år været kendt, at kviekalve, der fodres på et højt foderniveau *fra fravænning og til puberteten*, giver mindre mælk i 1. laktation. Det absolutte foderniveau – målt som tilvækstniveauet – er afhængig af race, og er desuden flyttet i takt med den genetiske fremgang i kviers vækst- og ydelsespotentialer. En moderne SDM/DH kviekalv, som er vokset 1000-1100 g/dag i denne periode, vil således give 1-3 kg/dag mindre mælk, end en kalv, som er vokset 800 g/dag, og det viser samtlige opgørelser, også dem fra USA. En sådan opgørelse vil blive vist i indlægget.

I de senere år er det også påvist, at foderniveauet i *mælkefodringsperioden* kan have betydning for den senere mælkeydelse. En forøgelse af mælkeniveauet fra f.eks. 4 til 8 kg/dag vil forøge tilvæksten før fravænning fra f.eks. 500 til 850 g/dag, og vil desuden forøge mælkeydelsen med 1-3 kg/dag i 1. laktation. Der er altså tale om en langtidsvirkning. Helt nye amerikanske undersøgelser på næsten 800 kviekalve viser, at en "accelereret" mælkefodringsstrategi, som fordobler kalvens fødselsvægt ved 4-5 ugers alderen, giver mere mælk i 1. laktation sammenlignet med en traditionel amerikansk kviekalv, som vokser 3-500 g/dag i mælkefodringsperioden. Ydelsesstigningen er beregnet til godt 100 kg mælk i 1. laktation for hver stigning på 100 g/dag i kalvens tilvækst før fravænning. Det interessante er også, at ca. halvdelen af denne effekt bibeholdes i 2. laktation. Meget tyder på, at det især er det høje mælkefoderniveau i de allerførste uger, der giver effekten.

Kalvens allerførste mælk (*kolostrum kvalitet og mængde*) har også en betydning. Således tyder noget på, at høj kolostrumforsyning af god kvalitet vil kunne øge kviers mælkeydelse, men denne effekt er hidtil kun sparsomt undersøgt, og dens eventuelle vekselvirkning med mælkeniveauet fra dag 4 til fravænning er heller ikke belyst.

De fysiologiske årsager og forklaringer på disse effekter af foderniveauet (kolostrum, før fravænning og før puberteten) på den senere mælkeydelse vil ikke blive diskuteret i indlægget, men der forskes i at finde de rigtige forklaringer – også i Danmark.

Effekten af foderniveauet *efter puberteten* vil ikke blive diskuteret, men alt tyder på, at selvom tilvæksten varierer fra 600 til 1.200 g/dag i denne periode, så påvirkes mælkeydelsen ikke væsentligt. Det forudsætter selvfølgelig at kælvningsalderen tilpasses, så kælvkvierne i alle tilfælde er veludviklede ved kælvning. Betydningen af kælvkviers foderniveau, tilvækst og huld fra 3 mdr. før og frem til kælvning vil ikke blive diskuteret i indlægget.

Betydning af proteinforsyningen

Udover foderniveauet, som ofte er en blanding af mere energi, men også af mere af de enkelte næringsstoffer, kan specifikke næringsstoffer også have en effekt på den senere mælkeydelseskapacitet. I *mælkefodringsperioden* opnås der således en øget tilvækst hos kalven, hvis proteinniveauet øges fra f.eks. 15 til 22 %. Men udover 22 % protein i mælkeerstatningen sker der ikke særlig meget. I USA findes dog erstatninger med 28 % protein mod ca. 24 % i Danmark.

Øget proteinforsyning *efter fravæning men før puberteten*, f.eks. 20 % over USA-norm, kan give en positiv effekt på mælkeydelsen i 1. laktation, hvilket er vist i israelske forsøg. Formodentlig opnås effekten ved at øge mængden af det senere mælkeproducerende væv i mælkekirtlerne.

Proteinniveauets betydning for kvierens vækst i *aldersintervallet 13-22 mdr.*, dvs. efter pubertetens indtræden, er belyst i danske forsøg. Her fandt man, at underforsyning i forhold til de danske normer reducerede tilvæksten i denne periode. Fodring efter norm (90-95 g fordøjeligt råprotein/FE) gav den højeste tilvækst, ligegyldigt om urea eller sojaskrå indgik som supplerings-protein i foderet. Men højere proteintildeling i form af ekstra urea (op til 150 % af normen) reducerede tilvæksten. Forsøget undersøgte ikke langtidseffekter på mælkeydelsen.

Et nyligt afsluttet forsøg på Kvægbrugets Forsøgscenter omfattende 145 kvier af Jersey, RDM og SDM/DH i *aldersintervallet 10-22 mdr.* viste ingen markante forskelle i tilvækst, kropsmål og huld mellem kvier fodret efter de danske normer og kvier fodret med 20 % ekstra protein. Reproduktionen som kvier, samt kælvningsalder og kælvningsforløb var også ens for de to grupper af kvier. Overraskende fandt vi en reduktion i mælkeydelsen i 1. laktation (120 dages EKM ydelse), som slog igennem hos Jersey og RDM men ikke hos SDM/DH. Resultaterne tyder altså på, at man ikke kan øge kvierens mælkeydelse ved at overforsyne med protein efter puberteten. Indgår der store mængder græsensilage/afgræsning, kan det imidlertid være svært at holde sig på de danske normer for protein til store kvier.

Konklusioner

- Høj mælketildeling og høj tilvækst *før fravæning* kan øge mælkeydelsen som ko.
- Højt foderniveau og høj tilvækst *efter fravæning, men før puberteten* reducerer mælkeydelsen i 1. laktation.
- Foderniveauet og tilvæksten *efter puberteten* synes ikke at have den store effekt på den senere mælkeydelse.
- Proteinniveauet *før fravæning* må ikke være for lavt, men når kalve tildeles 5-6 kg mælk/dag eller derover, er proteinniveauet i komælk og mælkeerstatning højt nok til at sikre normal udvikling af kalven.
- Der kan ses små positive effekter af højere proteinforsyning (udover norm) i perioden *efter fravæning men før puberteten* på den senere mælkeydelse.
- Proteinforsyning udover norm synes ikke at have betydning for mælkeydelsen som ko, hvis den tildeles *efter puberteten*.