

Fodereffektivitet

– ur kons, besättningens och mjölgårdens synvinkel

Bengt-Ove Rustas, Husdjurens utfodring och vård, SLU

Foder är en tung kostnadspost inom mjölkproduktionen. Enligt Agriwise (2011) områdeskalkyler utgör foderkostnaden 41 procent av de rörliga och 33 procent av de totala kostnaderna under svenska förhållanden, vilket kan jämföras med 40-60 procent av de totala kostnaderna i Storbritannien och Australien (Beever och Doyle, 2007). Effektivitet beskriver hur väl en organisation omvandlar resurser till produkter. Fodereffektiviteten kan beskrivas utifrån ett biologiskt perspektiv, där organisationen utgör ett djur. Djurets effektivitet kan beräknas utifrån konsumerat foder samt producerad mjölk, kropps- och fostertillväxt. Teknisk fodereffektivitet kan beräknas från producerad, ensilerad eller utfodrad mängd foder i relation till levererade produkter. Ekonomisk effektivitet kan mätas utifrån ett biologiskt såväl som ett tekniskt perspektiv där man istället för fysiska enheter använder värdet av tillförda resurser samt produkter.

Utifrån ett gårdsperspektiv är den tekniska effektiviteten, där bland annat olika typer av förluster ingår, av stor betydelse. Förluster under konservering är betydande och systemberoende. Av den grönmassa som läggs in i en plansilo kan 25 procent ha försvunnit fram till utfodring. I ett rundbalsssystem är motsvarande siffra 5 procent (förutsatt att inga balar kasserats på grund av skador eller dålig hantering). Foderbordsspill kan utgöra 4-6 procent av utfodrad mängd. Förluster i produktledet utgörs av mastimjölk m.m., de kan relateras till mjölkleveransindex och är då cirka 8 procent.

Att kvantifiera biologisk effektivitet är komplicerat eftersom den påverkas av flera faktorer som är svåra att mäta. Foderkonsumtionen uppvisar betydande variation såväl mellan individer som över tiden inom individ och noggranna mätningar kan endast erhållas på försöksstationer. Digestionsprocessens effektivitet påverkas av såväl foderkvalitet som utfodringsnivå och fodersammansättning, effektiviteten mäts vid smältbarhetsförsök. Den upptagna näringen utnyttjas i den utvuxna kon i första hand till underhåll, fettansättning, fosterproduktion och mjölkproduktion. Av dessa produkter kan vi endast mäta mjölkavkastning med någorlunda exakthet över tiden.

Fodereffektivitet beskrivet som kg mjölk per kg foder är ett mått som är enkelt att räkna ut men som har flera begränsningar. Foderkvaliteten har en avgörande inverkan på effektiviteten men den inkluderas inte i beräkningen. Ett annat problem är att kons energibehov till annat än mjölkproduktion varierar, vilket till exempel kan ge en skenbart hög fodereffektivitet vid mobilisering av kroppsreserver i början av laktationen. Fodereffektiviteten kan också uttryckas som förbrukat foder (innefattande kvantitet och kvalitet) jämfört med förväntat behov utifrån aktuell mjölkproduktion, kropps-vikt (underhåll), hull-/viktsförändringar (nedbrytning eller uppbyggnad av kroppsvävnad) samt dräktighetsstatus (fostertillväxt). Problemet vid dessa beräkningar är som tidigare nämnts svårigheten att kvantifiera produkterna. Ett annat problem är vad utfallet skall relateras mot. De flesta fodervärderingssystem förutsätter linjära och produktionsoberoende samband mellan utfodringsnivå (tillförd nettoenergi) och foderutnyttjande, trots att en avtagande respons beskrivits av flera författare (Huhtanen, 2011, Kristensen et al., 2003).

Fodereffektiviteten hos enskilda djur påverkas av flera faktorer. Det finns genetiska skillnader mellan djur men för att kunna avla på dessa krävs bättre möjligheter att göra noggranna mätningar i bruksbesättningar. Sjukdom påverkar fodereffektiviteten negativt. Produktionsnivån och därmed utfodringsnivån är negativt korrelerad till effektiviteten. Detta kan bl.a. förklaras av att smältbarheten minskar vid stigande utfodringsnivå på grund av ökande passagehastighet. Högre utfodringsnivå innebär också högre andel kraftfoder vilket leder till lägre smältbarhet hos grovfodret och därmed sämre utnyttjande. Bättre grovfoderkvalitet ökar effektiviteten p.g.a. mindre behov av kraftfoder vilket leder till högre utnyttjandegrad av grovfodret.

Fodereffektiviteten kan beräknas över olika tidsperioder beroende på syfte och vilka mätmöjligheter som finns. Vid kortare mätperioder (månader) görs jämförelser lämpligen mellan djur eller grupper av djur inom liknande laktationsstadium. Vid jämförelse av samtliga kor inom en besättning bör den göras på laktationsbasis, vilken även innefattar sinperio-

den. Jämförelser mellan besättningar görs lämpligen på års- eller laktationsbasis.

Vid jämförelser med olika nyckeltal är det viktigt att tänka på att hög fodereffektivitet, till exempel mätt som kg producerad mjölk per kg förbrukat foder, inte nödvändigtvis innebär bästa ekonomiska resultat. Vid höga foderpriser och lågt mjölkpris kan den ekonomiska effektiviteten vara låg trots en hög biologisk/teknisk effektivitet och vice versa. Den biologiska/tekniska effektiviteten ger dock en indikation om potentialen (vad kan förbättras och hur mycket) och är därför viktig att ha med i en ekonomisk utvärdering. Att optimera produktionen per kg mjölk är naturligt i en situation där produktionsvolymen är begränsande, till exempel i ett kvotssystem. Om produktionsvolymen inte är begränsande kan antal koplatsar vara det och då optimeras produktionen därefter. Vid en jämförelse utifrån bidragskalkyler i Agriwise (2011) visar det sig att "mjölk minus foder", beräknat som öre/l, är högre vid 9000 jämfört med 10 000 kg ECM per ko och år. Beräknat som kr per ko och år är dock "mjölk minus foder" lägre för 9 000 kg ECM. I en given situation (produktionsnivå och foderpris) är det dock alltid lönsamt att förbättra fodereffektiviteten.

Referenser:

Agriwise. 2011. Institutionen för ekonomi, SLU. www.agriwise.org

Beever, D. E. och Doyle, P. T. 2007. Feed conversion efficiency as a key determinant

of dairy herd performance: a review. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 47, 645–657.

Huhtanen, P. och Nousiainen, J. 2011. LYPSIKKI – a novel approach for the formulation of dairy cow rations. Second Nordic Feed Science Conference, 15-16 juli, Uppsala.

Kristensen, V. F., Weisbjerg, M. R., Børsting, C. F., Aaes, O., Nørgaard, P. I: Strudsholm, F och Sejrsen, K. (red.). Kvæggets ernæring og fysiologi, Bind 2 - Fodring og produktion. DJF rapport; Husdyrbrug, 54. Danmarks Jordbrugs Forskning, Tjele, Danmark.