

# Utfodringsrekommendationer för mjölkkor

Uppgifterna om näringsbehoven kommer i huvudsak från Naturresursinstitutet Lukes webbsidor.

## Energibehov för mjölkkor, MJ omsättbar energi (OE)/dag

Underhåll (MJ/dag)	Levande vikt <sup>0,75</sup> x 0,515
Mjolkproduktion (MJ/kg ECM)	5,15 x ECM (kg) (ECM = energikorrigerad mjölkavkastning, se nästa sida)
Ändring i levande vikt (MJ/kg viktändring)	34 MJ x kg ökning i levande vikt 28 MJ x kg minskning i levande vikt
Dräktighetstillägg (MJ/dag)	7:e mån. 11 8:e mån. 19 9:e mån. 34

### Exempel

Mjölko	Energibehov, MJ omsättbar energi (OE)/dag
650 kg, producerar 40 kg energikorrigerad mjölk (ECM)/dag	$650^{0,75} \times 0,515 + 5,15 \times 40 \text{ kg ECM/dag} = 272 \text{ MJ OE/dag}$
550 kg, producerar 20 kg energikorrigerad mjölk (ECM)/dag	$550^{0,75} \times 0,515 + 5,15 \times 20 \text{ kg ECM/dag} = 161 \text{ MJ OE/dag}$

## Korrigerig av intaget av energi

I formlerna ovan utgår man ifrån att fodervärdena är konstanta oberoende av fodergivans sammansättning. Olika fodermedel inverkar dock på varandra så att utnyttjandegraden påverkas. Detta kan beaktas med olika korrigeringsformler. I samband med uppdateringen år 2010 tog man i bruk en ny formel för att beräkna fodergivans energivärde.

$$\text{Verkligt OE-intag (MJ/dag)} = \text{Kalkylerat OE-intag (MJ/dag)} - (-56,7 + 6,99 \times \text{OE-innehåll} + 1,621 \times \text{ts-intag} - 0,44595 \times \text{rp-halt} + 0,00112 \times \text{rp-halt}^2)$$

- ts-intag = intaget av torrs substans, kg/dag
- OE-innehåll = fodergivans okorrigerade OE-innehåll, MJ/kg ts
- rp-halt = fodergivans råproteinhalt, g/kg ts

Korrigeringsformeln beskriver att följande faktorer gör att det verkliga energiintaget blir lägre än det kalkylerade:

- en ökning av intaget av torrs substans
- hög energihalt i fodergivan
- låg råproteinhalt i fodergivan (obs! att effekten inte är proportionell, dvs. nyttan av proteinet avtar med stora användningsmängder)

## Beräkning av energikorrigerad mjölkavkastning (ECM):

$$\text{ECM} = \frac{383 \times \text{fett-\%} + 242 \times \text{protein-\%} + 165,4 \times \text{lakt-\%} + 20,7}{3140} \times \text{kg mjölk}$$

Om laktoshalten inte är bestämd, är:

$$\text{ECM} = \frac{383 \times \text{fett-\%} + 242 \times \text{protein-\%} + 783,2}{3140} \times \text{kg mjölk}$$

## Koefficienter för beräkning av energikorrigerad mjölk (ECM)

FETT-%	PROTEIN-%				
	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
3,6	0,904	0,920	0,935	0,951	0,966
3,8	0,929	0,944	0,960	0,975	0,990
4,0	0,953	0,969	0,984	0,999	1,015
4,2	0,978	0,993	1,008	1,024	1,039
4,4	1,002	1,017	1,033	1,048	1,064
4,6	1,026	1,042	1,057	1,073	1,088

Exempel: 22,8 kg mjölk (4,2 % fett, 3,2 % protein) motsvarar  $22,8 \times 1,008 = 23$  kg ECM.

## Proteinbehov hos mjölkkor, AAT/dag

Underhåll (g/dag)	$1,8 \times \text{levande vikt}^{0,75} + 14 \times \text{ts-konsumtion (kg/dag)}$
Mjölproduktion (g/dag)	$(1,47 - 0,0017 \times \text{ECM, (kg/dag)}) \times \text{proteinproduktion (g/dag)}$
Förändring i levande vikt (g/kg viktändring)	233 g x kg ökning i levande vikt 138 g x kg minskning i levande vikt
Dräktighetstillägg (g/dag)	7:e mån. 75 8:e mån. 135 9:e mån. 205

### Exempel

Mjölko	AAT-behov, g/dag
650 kg, äter 25,3 kg ts/dag, producerar 40 kg energikorrigerad mjölk (ECM) och 1240 g protein per dag	$1,8 \times 650^{0,75} + 14 \times 25,3 \text{ kg ts/dag} + (1,47 - 0,0017 \times 40 \text{ kg ECM/dag}) \times 1240 \text{ g mjölkprotein/dag} = 2324 \text{ g AAT/dag}$
550 kg, äter 14,9 kg ts/dag, producerar 20 kg energikorrigerad mjölk (ECM) och 620 g protein per dag	$1,8 \times 550^{0,75} + 14 \times 14,9 \text{ kg ts/dag} + (1,47 - 0,0017 \times 20 \text{ kg ECM/dag}) \times 620 \text{ g mjölkprotein/dag} = 1303 \text{ g AAT/dag}$