

De cata energie are nevoie o vaca



Descriere imagine:
Bovine pe pajiste

Întors recent dintr-o calatorie de documentare în strainatate, un coleg îmi reprosa ca nu s-a putut întelege cu cei de acolo în ceea ce priveste cerintele în energie ale unei vaci de lapte, deoarece exprimarea era foarte diferita. Banuind ca si altii au patit la fel, ne-am propus sa scriem despre acest indicator foarte important al alimentatiei vacilor de lapte.

La noi, se utilizeaza UN (unitatea nutritiva) la aceasta categorie de rumegatoare, pentru evaluarea necesarului energetic si mai nou UNL (unitate nutritiva lapte).

Având în vedere ca UN are ca etalon efectul în productie de grasime a 1 kg ovaz cu o anumita compozitie chimica si un echivalent energetic de 1414 Kcal EN (energie neta) de îngrasare, în prezent s-a trecut la unitatile nutritive specifice unei anumite forme de productie, respectiv UNL, care are ca etalon tot 1 kg de ovaz dar cu o valoare energetica de 1457 Kcal ENL (energie neta lapte).

Cum calculam necesarul de energie?

Cerintele energetice se pot prelua din normele de hrana sau se pot stabili orientativ pe baza urmatoarelor relatii:

? pentru întretinere: $UN = 1,1/100 \text{ Kg corp}$, respectiv $UNL = 1,68 - 0,72 \times \text{greutatea în kg}/100$.

Pentru întretinerea functiilor vitale în cazul unei vaci de 600 kg, necesarul exprimat în UN este de 6,6 iar în UNL este de 6,0.

? pentru productia de lapte: 1 litru de lapte = 0,49 (0,50UN), respectiv 0,52 UNL; pentru o productie de 25 litri de lapte este nevoie de 12,2 UN sau de 13,0 UNL.

Însumând aceste valori rezulta ca pentru o vaca cu greutatea de 600 kg si o productie de lapte de 25 litri pe zi trebuie sa asiguram în functie de modul de exprimare 18,8 UN respectiv 19,0 UNL.

Daca vrem sa exprimam aceste cerinte dupa sistemul francez, respectiv în UFL (unitatea furajera lapte), se poate utiliza formula de echivalare energetica de $1 \text{ UNL} = 0,842 \text{ UFL}$ iar cerintele energetice ale vacii noastre vor fi de 16 UFL.

Daca exprimam cerintele noastre energetice (19 UNL) în sistemul american (NRC), pe baza relatiei $1 \text{ UNL} = 1,457 \text{ Mcal ENL}$, rezulta un necesar de 27,7 Mcal ENL, iar daca normam direct, constatam ca cerintele sunt de 28,2 Mcal ENL, deci la o diferenta destul de redusa.

În cazul exprimarii normei în KJ (kilojouli) sau MJ (megajouli), cunoscând ca $1 \text{ Kcal} = 4,184 \text{ KJ}$, respectiv $1 \text{ Mcal} = 4,184 \text{ MJ}$ rezulta ca în acest sistem necesarul prezentat anterior este de 115,9 MJ.

Din cele prezentate se poate constata ca este posibila transformarea cerintelor energetice dintr-un sistem în altul prin cunoasterea coeficientilor de echivalare dintre acestea.

Articol publicat în revista Ferma nr. 1(39)/2006

Dan Drinceanu