

Kertz AF. 1998. Variability in delivery of nutrients to lactating dairy cows. J Dairy Sci 81:3075-3084

La ingestió d'aigua i de MS limiten la ingestió dels nutrients.

Variabilitat en els farratges quant a MS, PB, ADF, NDF, Ca, P, etc. (tipus, varietat, maduració, condicions de creixement, condicions de sega o recol·lecció, i d'emmagatzematge). Els resultats indiquen la necessitat d'un programa de determinació de la humitat dels ensitjats. La majoria dels productors coneixen la variabilitat en el contingut dels nutrients i reconeixen la necessitat d'analitzar-los.

Els no farratges són els grans, les oleaginoses i els sub-productes. De tots ells hi ha poques anàlisis fetes.

Grans: blat de moro, blat, ordi, mill. A tots hi ha variabilitat en la PB. En els de més humitat es fan més anàlisis, reconeixent aquesta variabilitat. El contingut de midó en els grans varia inversament al contingut de la proteïna, greix i minerals.

Oleaginoses: grana de cotó, soja, gira-sol cànem, etc. En el cotó, per exemple, en el 85 % de les mostres analitzades per *Purina*, el contingut en PB és inferior del de les taules NRC.

Sub-productes: de l'extracció d'oli s'obtenen farines i pel·lofes. Cotó, soja. Coppock reconeix que la variabilitat del contingut de nutrients és més alta que en els grans, i que per això són necessàries més anàlisis.

Aliments comercials: A causa de no ser possible l'anàlisi d'aquest aliments per poder saber el contingut en energia, **no s'hauria d'indicar en cap etiquetatge**. A més el contingut en energia varia en funció de la ingestió i de les característiques de la part farratgera de la ració. Reid en 1961 ja deia: "una alta ingestió d'energia provoca una producció de llet superior, juntament amb un decreixement de la relació entre la producció i la ingestió". Les causes, segons Reid, són 1) la proporció d'energia absorbida decreix quan el nivell d'alimentació augmenta, 2) quan el nivell d'energia ingerida és baix, es produeix la catabolisme dels teixits per produir llet, i 3) quan augmenta la ingestió d'energia, hi ha un increment de la desviació de l'energia cap al greix corporal (procés ineficient quant a la producció, però molt eficient quant a la deposició). En resum, quan la ingestió i la producció augmenten, el contingut de TDN de la dieta decreix progressivament.

Hi ha moltíssimes equacions sobre TDN, ENI.

Una font de variació addicional en el contingut dels nutrients per a vaques de llet és la forma física, l'emmagatzematge, el maneig o manipulació, la mòlta i la mescla, i el subministrament d'aliments voluminosos no farratgers.

Racions integrals: Les fonts de variació són el contingut de nutrients dels farratges, la variació deguda als laboratoris, la precisió en les pesades, la uniformitat de la mescla (característiques físiques dels ingredients i de l'equipament. La densitat dels aliments influencia el volum d'emmagatzematge, les pèrdues pel vent, etc. Incertesa (Buckmaster i Muller).

A l'article hi ha un taula de densitats.