

# 牧草と園藝



# 飼料用語の解説(5)

札幌研究農場飼料研究室長代理 松原 守

## 13. 飼料効率

家畜が摂取した飼料に対する体重の増加量（増体重）あるいは産卵量の割合が飼料効率であります。これは次の式により求められますが、一般に飼料効率は数値が大きいほど効果が大きく栄養価も高い。

$$\text{飼料効率} = \frac{\text{増体量kg}}{\text{摂取飼料量kg}} \dots\dots\dots\text{①}$$

$$\text{飼料効率} = \frac{\text{産卵重kg}}{\text{飼料摂取量kg}} \dots\dots\dots\text{②}$$

## 14. 飼料要求率

家畜に与えた飼料の効果を判定するのに、生産に必要とした飼料の摂取量で示す方法であります。これは飼料の栄養価をあらわす数値であります飼料効率の逆数になっておりまして次の式で示されます。

$$\text{飼料要求率} = \frac{\text{飼料摂取量kg}}{\text{増体量(産卵量)kg}}$$

栄養価の高い飼料は飼料要求率が小さくなります。

## 15. 飼料の形状の違いによる呼び方

飼料の形状についてはいろいろとありますが、それぞれについて下記のような呼称があります。（米国飼料穀物協会試案）

- (1) ミール 粉碎その他の方法で、粒子を小さくした単味飼料。
- (2) マッシュ ミール状の飼料の混合物
- (3) スクラッチ ひき割りした全粒の穀類
- (4) ペレット 単味飼料または混合物をペレット製造機につめて押し出し塊状にした飼料で大中小に分けると
  - 小型——直径5.3mm以下
  - 中型——直径5.4～5.6mmのもの
  - 大型——直径5.7～12.3mmのもの
- (5) キューブ 横断面が12.4mm以上のペレット
- (6) グランブル 粒状に砕いたペレット
- (7) 膨張ペレット ペレット穀類の成分の大部分をノリ化し、ペレット製造機内で膨張させたもの。
- (8) ウエハー 繊維の多い飼料を塊状にしたもので、製品の直径または横断面が長さより大きい。ペレットのように押し出し成形ではなく圧搾により成形される場合が多い。

- (9) ビスケット 軟らかくこね合わせて成形し焼いたもの。
- (10) ギルド飼料 単味又は混合飼料で、こねて焼いて粉碎するか、押し出し操作の前あるいは途中で蒸煮して処理したもの。
- (11) ブロック 形のくずれない程度に結合力のある飼料を、普通1kg程度の重さの塊りにしたもの。
- (12) フレーク 単味飼料で圧延するか、きざんで扁平な製品にしたもので、あらかじめ蒸気処理をするものと、しないものがあります。
- (13) クリンプド・グレイン そのまま、あるいは蒸気処理して波形ロールを通して圧延した穀類。
- (14) ペレット・フレーク飼料 ペレットとフレークの混合物で普通糖蜜を含みます。

## 16. 飼料の熱処理の効果、利点

原料の処理、配合の製造工程における加熱の程度は栄養価に大きく影響します。一般に加熱することにより、蛋白質は変性し、消化率は低くなるが、熱に不安定な非栄養因子は不活性化され、栄養価は高まります。

大豆の不良因子であるトリプシン抑制物質、血球凝集素、サポニンと、棉実粕の色素、ゴシポール、菜種粕の配糖体のシニグリンなどは加熱により破壊されます。

加熱が過度になるとアミノ酸の一部リジン、アルギニン、トリプトファンシスチンなど破壊され、蛋白質の栄養価は低下します。

近年、穀実類に熱を加えてでんぷんをX化すると、利用効率が高まると言われていますが、その試験成績は必ずしも一定してはいません。大麦の粉碎、圧片、脱皮したものについて蒸煮した場合の消化率に及ぼすえいよについてみた結果は次のとおりであります。

		有機物	粗蛋白	粗脂肪	粗繊維	NFE	エネルギー
粉碎	無処理	78.5%	64.5%	80.5%	14.7%	86.4%	77.0%
	蒸煮	79.4	60.1	37.0	27.3	87.0	77.1
圧片	無処理	86.1	68.8	84.9	5.4	91.6	83.9
	蒸煮	86.8	65.6	82.3	0	93.4	84.5
脱皮	無処理	85.6	68.9	82.8	14.0	89.7	82.7
	蒸煮	82.4	62.0	78.0	0	91.8	80.5

※ 橋爪ら（1967）の成績による。