

# 影响牧草营养价值的主要因素

史 明

新疆畜牧科学院草业研究所, 乌鲁木齐 830011

**摘要** 牧草等植物是较为优质的粗饲料, 有比较丰富的营养, 但其营养价值受很多因素的影响。为此, 本文介绍了影响牧草营养价值的主要因素: 成熟度、遗传因素、环境因素、管理因素、加工方法等。提出了有关建议: 选择饲用价值较高的牧草, 在牧草生长过程中及时补充氮肥、磷肥等养分, 帮助牧草获得更高的粗蛋白含量; 控制环境温度和光照时间; 在适宜的成熟度时进行刈割, 保持较高的营养价值; 对于不能立刻饲喂的牧草, 根据实际情况进行加工, 不论是青贮还是干燥, 都要根据牧草的实际情况选择合适的加工方法, 避免在加工过程中损失掉大量的营养成分。

**关键词** 牧草; 营养价值; 影响因素

随着我国集约化饲养模式的逐渐普及, 舍饲和半舍饲的养殖模式较为普遍, 由于牛羊等反刍动物的消化系统较为特殊, 能够利用大量的粗饲料, 且粗饲料中的粗纤维是维持瘤胃正常发酵的重要保障。牧草等植物是较为优质的粗饲料, 牧草本身有比较丰富的营养, 但其营养价值受很多因素的影响。为此, 本文将介绍影响牧草营养价值的主要因素, 以期帮助养殖户更好地利用牧草, 给家畜供给营养价值更好、适口性更佳的粗饲料。

## 1 成熟度

禾本科植物在生长初期, 往往有比较多的水分和有机酸, 蛋白质的含量也比较高, 但干物质的含量比较低。随着植物的生长, 逐渐趋于成熟, 牧草中的粗蛋白含量逐渐降低, 木质素和结构性碳水化合物的成分提升。粗蛋白和粗纤维是评价牧草营养价值的重要指标, 通常情况下, 粗蛋白的含量越高牧草的营养价值就越好<sup>[1]</sup>, 但过高的蛋白质可能会超过家畜的消化能力, 从而导致腹泻的发生。有研究表明, 苜蓿甘草粗蛋白含量(干物质基础)在营养早期约占 23%, 营养后期占 20%, 早花期占 18%, 中花期占 17%, 盛花期占 15%。而禾本科植物的粗蛋白含量可以从营养期的 17.8% 降至蜡熟期结籽时的

6.8%。尤其是在温暖的天气条件下, 有一些禾本科植物粗蛋白含量的下降速度可以达到每天下降 1%。

## 2 遗传因素

植物为了更好地适应周围的环境, 也会不断地进化, 例如木质化、硅化和角质化等都是植物不断进化, 用于防御动物和昆虫采食的保护机制。在进化的过程中, 不同的植物也会表现出不同的特性。豆科牧草的蛋白质含量较高, 细胞壁物质含量较低, 所以当消化率固定时, 让反刍动物自由采食豆科植物和禾本科植物, 那么禾本科植物的采食量就会相对较低。这主要是因为豆科牧草经过瘤胃时能够迅速转变为颗粒而通过, 在瘤胃内停留的时间较短, 所以有更高的蛋白质和有机物能够供给消化道后端消化。此外, 不同植物中的矿物质含量也有一定的差异, 在相同的土壤中种植草本植物和紫云英属的牧草, 紫云英属的牧草中硒元素的含量是草本植物的 20 倍以上<sup>[2]</sup>。

## 3 环境因素

在植物生长的过程中, 光照和环境温度也能够影响牧草的营养价值。植物在白天进行光合作用, 所以白天能够积累更多的非结构性碳水化合物, 而

牛羊等反刍动物更喜欢非结构性碳水化合物较多的牧草,且对这样的牧草的干物质降解率更高。

当环境温度比较高时,植物细胞的代谢活动活跃,细胞内容物含量相对较低,结构性碳水化合物沉积,这就降低了牧草的营养价值。

#### 4 管理因素

人工施肥对牧草的产量有着非常明显的影响,同时牧草的化学组成也会随着施肥而发生改变。在禾本科植物生长过程中合理使用氮肥,可以使牧草中的非蛋白氮总量和硝酸盐含量显著提升,同时其蛋白质消化率也会有所增加,这也就意味着,施加氮肥后的牧草可能有更好的适口性,自由采食的情况下,反刍动物的采食量也会有所增加。也有研究表明,施加磷肥也有同样的效果。

#### 5 加工方法

由于多数植物在冬季都会停止生长,这就导致了冬季新鲜牧草供应量大减,反刍动物的采食量得不到保证。对牧草进行加工制成干草,能够显著地延长牧草的储存时间,但干燥和储存过程中随着植物的呼吸作用,雨水淋湿或机械损伤,都有可能造成牧草的营养价值降低<sup>[3]</sup>。目前常用的牧草干燥方法有:阴干、喷洒碳酸钾溶液后进行日光处理、压扁茎秆后喷洒碳酸钾溶液并进行日光处理、压扁茎秆后进行日光处理、自然晾干等,其中对牧草粗蛋白含量影响最小的是阴干的干草方式,牧

草中中性洗涤纤维和酸性洗涤纤维含量最低的是压扁茎秆后喷洒碳酸钾溶液并进行日光处理的干草方式。就干燥后牧草体外消化率而言,压扁茎秆后喷洒碳酸钾溶液并进行日光处理的干物质消化率最高。这也就说明了,不同的加工方法,会对牧草的营养价值产生影响。

#### 6 结 语

牧草的营养价值受很多因素的共同影响,在种植牧草时,首先要选择饲用价值较高的牧草,牧草生长过程中及时补充氮肥、磷肥等养分,帮助植物获得更高的粗蛋白含量,同时控制环境温度和光照时间。在适宜的成熟度时进行刈割,保持较高的营养价值。对于不能立刻饲喂的牧草,应当根据实际情况进行加工,不论是青贮还是干燥,都要根据牧草的实际情况选择合适的加工方法,避免在加工过程中损失掉大量的营养成分。

#### 参 考 文 献

- [1] 余苗,王卉,问鑫,等.牧草品质的主要评价指标及其影响因素[J].中国饲料,2013(13):1-3.
- [2] 钟荣珍,李建国,房义,等.影响牧草中矿物质含量的因素[J].当代畜牧,2005(8):39-41.
- [3] 单贵莲,薛世明,陈功.干燥方法对几种牧草营养价值和体外消化率的影响[J].草原与草坪,2006(1):60-63.

【责任编辑:刘少雷】