

社会效益协调统一原则。

## 2.2 以围栏建设为重点的生态保护措施

科学合理的利用围栏封育这一技术措施能够在较短的时间内使草地植被得到有效恢复。彻底改变草地退化、利用率低的现状,实现草地生态系统的良性循环,从而使水土流失状况得到有效控制。通过对天然草地生态现状进行监理评估拟订草地退化程度,将草地划分成轻度退化、中度退化、严重退化三个等级,进行围栏封育,实行划区轮牧、休牧、禁牧制度。

2.2.1 轻度退化以下的天然草场实行划区轮牧。划区轮牧以单位或家庭牧场为单元,将天然草场划分成若干小区,每区根据草地实际生产力确定适宜的载畜量和放牧天数,提高草地利用率等。

2.2.2 中度退化草地实行休牧制。休牧措施一般立地条件良好,植物正常生长或略显退化的地块。休牧时间一般为 2~4 个月。休牧结束时间主要依据草原上植物的生长速度和生物量积累情况来确定。当植物的日平均生长速度超过  $10\text{kg}/\text{hm}^2$ ,地上干物质积累量超过  $100\text{kg}/\text{hm}^2$  时,可结束休牧。

2.2.3 严重退化草地实行禁牧制。禁牧使天然草地得以保护,改善植物生存环境,促进植物生长。禁牧以植物生长周期一年为最小时限。解除禁牧时间一般以初级生产力和植被盖度作为解除禁牧的主要依据。当上一年度初级生产力最高产量超过  $600\text{kg}$  干物质/ $\text{hm}^2$ ,生长季末植被盖度超过 50%时,可以解除禁牧。或者当禁牧区的年产草量超过该地理论载畜量条件下家畜年需草量的 2 倍时,可以解除禁牧并实施划区轮牧或休牧。

2.2.4 为了使围栏封育的效果得到最大程度的体现,在对草场进行严格管理、合理使用的同时,项目区内应配套使用一些改良技术措施,使影响草场植被生长发育的不良因素降低到最低程度,以使项目区草场草群植被能够在较短的时间内达到稳定的良性循环状态。

2.2.4.1 通过一系列的地面处理技术措施,如松耙、划破草皮等,改进土壤的通透性、破除草地板结,有利于天然降水下渗、草种入土和好气性微生物的分解活动,使草地

土壤供气、供水、供肥等能力变好,以改善牧草的生长条件,达到更新复壮草地的目的。

2.2.4.2 在草场的围栏建设区内辅以补播的技术措施建造人工草地。由于多年的超载过牧,草地植被恶化的状况严重。不仅草场植被覆盖度低,产草量、载畜量下降,而且草场生物多样性也受到破坏,优良牧草的数量和所占面积大大减低,毒害草的数量和面积却越来越多,草地生态系统的平衡状况被打破。针对这种现状,结合各地气候、水分条件,应在围栏的基础上适时的大面积播种适应在当地生存和牲畜喜食的优质牧草,主要包括紫花苜蓿、沙打旺、白三叶、多年生黑麦草等,大量提高优良牧草的数量和覆盖面积,逐步抑制毒害草的生长,以达到提高草场等级、改善生态环境之目的。

2.2.4.3 施肥是改良培育草地的有效措施之一。牧草每年耗去土壤大量肥力,如不进行必要的补充,草地生产力就难以恢复。施肥后草地产量可提高 55%左右,豆科牧草、禾本科牧草增加,杂类草减少,草地牧草的适口性、消化率均有提高。

天然草地生态系统十分复杂,受自然条件的影响巨大,为了使草原资源得以永久利用,就要寻求“人地和谐”的发展途径和措施。为此,必须建立草地生态监测体系,修改后的《中华人民共和国草原法》的实施,河南省草原监理中心的成立,为我省草原监理工作走上规范化、法治化的道路提供了广阔的前景。为此,要在全省范围内建立健全监测体系,对草原监理工作进行软件支持,制定河南省草地动态监测的方法和技术规程,各省辖市把观测的数据,诸如自然因素(如气候变化、气象灾害、鼠虫害等)和人类活动(如放牧、开垦等)等因素的影响、草原资源的数量、质量及其分布处于动态变化的要素输入计算机中,完成长期监测天然草地资源面积、草地生产力、草地环境质量、草地“三化”及自然灾害的变化动态等任务并及时进行预测预警,通过网络发往河南省草原监理中心,从而及时提供我省草地生态环境现状、动态及趋势的监测信息,为广大农民的生产生活提供服务,为保护和利用草原提供必要的支持条件,为各级政府宏观决策提供科学依据。

# 蛋氨酸的品质鉴定与掺假识别

刘 祥

(河南省饲草饲料站,河南 郑州 450002)

中图分类号 S816.4

文献标识码 B

文章编号:1004-5090(2005)02-0034-02

蛋氨酸是由一个氨基和一个羧基构成的中性氨基酸。在蛋氨酸的  $\gamma$  位碳原子上有一个甲硫基( $\text{SOH}_3$ ),故蛋氨酸又叫甲硫氨酸。蛋氨酸的 D-型与 L-型具有同等的生物活性,都能被动物利用,故在蛋氨酸添加剂的制作工艺上,不要求把 D-型转变为 L-型,其商品形式为 DL-型,DL-型的活性成分含量为 98%或 98%以上。

## 1 理化性状

蛋氨酸为白色或淡黄色结晶粉末,呈半透明细颗粒状,具反光性,手感滑腻,有腥臭味。

## 2 质量标准

蛋氨酸质量标准见下表。

## 3 品质鉴定

3.1 感官鉴定 蛋氨酸为白色或淡黄色半透明小结晶粉

表 蛋氨酸的质量标准

名 称	指 标
纯度 %	≥ 98.0
水分 %	≤ 0.50
氯化物 %	≤ 0.20
重金属(以 Pb 计) %	≤ 0.003
砷(以 As 计) %	≤ 0.0002

末,手感滑腻;蛋氨酸有较浓的腥臭味,用食指蘸一点,放在舌尖上有甜味。

3.2 物理鉴定 ①吸附:用铝制或塑料小勺插入蛋氨酸中转动几下取出,可见闪光的结晶像针一样有规则地吸附于匙的表面;②燃烧:少量蛋氨酸放在火上灼烧,散发出特别难闻的臭气;③溶解:蛋氨酸易溶于稀盐酸和氢氧化钠,溶于水,难溶于乙醇,不溶于乙醚。

3.3 简易化学鉴定 ①pH 值法:蛋氨酸的 1%水溶液 pH 值为 5.2~6.1;②试纸法:蛋氨酸灼烧产生的烟为碱性气体,可使湿的广泛试纸变蓝色;③硫酸铜试剂法:取约 0.5 克蛋氨酸加入硫酸铜饱和溶液 20 毫升,呈现黄色;④亚硝基铁氰化钠试剂法:称取 5 毫克试样,用 5 毫升水溶解,加入 1 摩尔/升氢氧化钠溶液 2 毫升和 0.05%亚硝基铁氰化钠溶液 0.3 毫升,35℃~40℃恒温水浴中保持 10 分钟,取出,在冰浴中保持 2 分钟,加入 10%盐酸溶液 2 毫升,混匀,溶液呈红色;⑤凯氏定氮法:称取 0.3 克蛋氨酸,用凯氏定氮法测定含氮量,消耗 0.01 摩尔/升盐酸标准溶液在 20 毫升左右;⑥碘试剂法:取 0.1 克蛋氨酸,加 20 毫升蒸馏水溶解,边摇边用 0.1 摩尔/升的碘溶液滴定,直至溶液出现碘液本身棕色为止,如碘液用量在 10~12 毫升之间,说明蛋氨酸的含量在 95%左右,碘液用量越大,则蛋氨酸含量越高。

3.4 定量检测鉴定 准确称取 0.3 克(准确至 0.0002 克)试样放入碘量瓶中,加水 100 毫升、磷酸氢二钠 5 克、磷酸二氢钠 2 克及碘化钾 2 克,振荡溶解。再准确加入 0.1 摩尔/升碘液 50 毫升,盖紧瓶塞,静置 30 分钟后加入 0.5%的淀粉指示剂 1 毫升,用 0.1 摩尔/升硫代硫酸钠溶液滴定过量的碘。当反应液由蓝色变为无色时,反应达到终点。用同样的方法做空白试验。

$$DL\text{-蛋氨酸的含量}(\%) = \frac{(V_0 - V_1) \times C \times 74.6}{1000 \times m} \times 100\%$$

式中:  $V_0$ ——空白滴定消耗硫代硫酸钠毫升数;

$V_1$ ——试样滴定消耗硫代硫酸钠毫升数;

$C$ ——硫代硫酸钠标准溶液之物质的量浓度,摩尔/升;

$m$ ——试样的质量,克。

#### 4 掺假识别

蛋氨酸常见的掺杂物有面粉、滑石粉、轻质碳酸钙等,可根据感官特征、物理检查和化学分析方法进行识别。

4.1 掺面粉等植物成分识别 取样品 2~5 克,加蒸馏水 100 毫升溶解,然后边摇动边滴加碘-碘化钾溶液,若溶液变为蓝色,则样品中含有面粉或其他植物成分。

4.2 掺碳酸盐识别 取样品约 1 克置于 100 毫升烧杯中,加入(1+1)盐酸溶液 20 毫升,如大量气泡冒出,说明掺有碳酸盐。

4.3 掺矿物质识别 取样品 2~5 克于瓷坩埚中,置茂福炉中 550℃下灼烧 1~2 小时,若坩埚中有部分残渣,说明掺有大量矿物质成分。

#### 5 其他

5.1 蛋氨酸羟基类似物及其鉴定 蛋氨酸添加剂还有一种商品形式,叫做蛋氨酸羟基类似物,常为钙盐形式。在分子结构上没有氨基,但具有可转化为蛋氨酸所特有的碳架,因而具有蛋氨酸的生物学特性,它的生物学活性只有蛋氨酸的 70%~80%。蛋氨酸在反刍动物瘤胃微生物的作用下会发生脱氨基作用而失效,而蛋氨酸羟基类似物只是提供蛋氨酸所特有的碳架,不会发生脱氨基作用,同时,瘤胃中的氨与相应的碳架发生作用,可生成蛋氨酸。

蛋氨酸羟基类似物质量鉴定 ①取样品 0.5 克,溶于 10 毫升水中,加草酸铵溶液,有白色沉淀生成,分离后,在沉淀中加醋酸不溶解,而加稀盐酸则溶解;②蛋氨酸羟基类似物含钙量在 12%左右,通过测定钙含量可鉴定。

5.2 液体蛋氨酸质量鉴定 液体蛋氨酸为深褐色的液体,具有特殊的气味。取样品 1 滴于干燥的试管中,加入新配制的 0.01%2,7-二羟基萘的浓硫酸试剂 2 毫升,在沸水浴中加热 10~15 分钟,颜色由淡黄色变为红棕色。

## 正确认识和使用饲料添加剂

严树清,徐 丹

(浙江省浦江县畜牧兽医站,浙江 浦江 322200)

中图分类号 S816.7

文献标识码 B

### 1 对饲料添加剂的认识误区

饲料添加剂如果不能正确使用,不仅不能发挥饲料添加剂的正常效用,而且会带来不必要的损失。在生产实际中,常存在以下一些错误认识:

#### 1.1 认为饲料添加剂的价格越贵越好

一般意义上讲,价格贵的饲料添加剂的质量和效果

文章编号:1004-5090(2005)02-0035-02

应该较好,但一些刚打入市场的新品价格也较高,而其有效成分和质量并不一定高。选购饲料添加剂关键在于其饲喂效果是否明显,而不是价格的高低。

#### 1.2 认为添加的量越多越好

饲料添加剂是畜禽生长发育中所必需的,但需要量又不多,不足会影响畜禽生长发育和生产性能的正常发