

动物营养学

内蒙古农业大学

第二篇 各种动物的营养需要

Nutrient Requirement of Animal



第七章 产毛的营养需要

(Requirements of animals for egg)

主要内容:

- » 羊毛的化学成分与毛的生长发育
- » 产毛的营养需要

本章重点: 产毛动物的营养需要特点及确定方法





内 容

一、化学成分

二、羊毛的生长发育与营养





一、化学成分

- 1、净羊毛主要含有5种元素C-50%，H-80%，O-22%，N-16%，S-3% ，含S量特别高。
- 2、存在形式：以-S-S-（二硫链）形式存在于羊毛胱AA中。





一、化学成分

3、角Pr毛纤维

- 羊毛角Pr中胱AA占Pr总量9%，而牧草Pr中仅占1.1~1.5%，胱AA不能满足羊毛生产。
- 牧草Pr中其它AA可满足羊毛生产。





二、羊毛的生长发育与营养

(一) 生长发育

- 羊毛的角蛋白纤维在毛囊中形成。
- 毛囊可分为初生毛囊（P）与次生毛囊（S），初生毛囊形成粗毛，次生毛囊形成细毛。
- S的多少影响羊毛密度，与产毛潜力有关。所以S/P高，说明次生毛囊多，毛密度就大，产毛潜力就大。





二、羊毛的生长发育与营养

(二) 营养对皮毛生长发育的影响

- 营养对皮毛生长发育的影响也因品种而异。
- 美利奴羔羊在胚胎期和哺乳期营养不足，S/P比率减小，对产毛有永久性影响，产毛性能不高的品种，其影响不是永久性的，改善营养后即可恢复正常。





二、羊毛的生长发育与营养

(二) 营养对皮毛生长发育的影响

- 哈萨克细毛母羊营养水平不足对羔羊皮毛生长发育的影响是S/P比率降低
- 茨盖母羊营养水平不足时，其羔羊的毛囊数差异不大，只是形成较慢。





二、羊毛的生长发育与营养

1、能量的影响

绵羊在生长发育期间，能量供应不足，生长发育受阻，皮肤生长缓慢，产毛减少，毛直径变小。

若能量水平提高，产毛量增加，毛直径变小。尤其在9-12周龄影响最明显。





二、羊毛的生长发育与营养

2、蛋白的影响

➤羊毛的基本成份是角蛋白，羊毛生长率最终取决于毛囊周围的组织液中构成角Pr的EAA的浓度，而EAA的浓度又取决于饲料Pr的数量和质量，体蛋白质和能量代谢。

➤饲料Pr不足，羊毛角Pr合成受影响，影响了羊毛的生长。





二、羊毛的生长发育与营养

3、Pr品质即某些AA对羊毛生长发育的影响

(1) 若在日粮中补饲含S AA，如胱AA，而且Pr数量又满足，对提高产毛效果良好。

(2) 补加met，单毛生长率及羊毛纤维直径均显著提高。





二、羊毛的生长发育与营养

3、Pr品质即某些AA对羊毛生长发育的影响

(3) 过瘤胃甲醛处理饲料Pr，避免Pr在瘤胃中降解，使小肠消化吸收的Pr增加，提高了羊毛生长率，尤其Pr水平低时效果更为明显。





二、羊毛的生长发育与营养

4、矿物质的影响

- 缺Cu毛囊内代谢过程受阻，典型症状是毛弯曲减少。
- 严重缺Cu，毛纤维丧失弯曲度，同时引起Fe代谢紊乱，贫血，产毛量下降。





二、羊毛的生长发育与营养

4、矿物质的影响

- Mo—Cu拮抗，当Mo过多时，发生钼中毒症，其症状与Cu缺乏症相似。
- 日粮中N和S的比例以N: S=10: 1为宜，可有效地利用尿素。S过多，影响其它矿物质代谢。通常日粮中含0.25%的S量为宜。





二、羊毛的生长发育与营养

5、维生素

羊瘤胃微生物可以合成水溶性维生素，一般情况下不易缺乏，但初生羔羊瘤胃发育不完善，必须注意供给这些维生素。



谢谢

