

文章编号: 1003-8701(2007)02-0048-02

关于家禽“粗纤维代谢率”的质疑

李德莉, 杨连玉*

(吉林农业大学动物科技学院, 长春 130118)

摘要:“粗纤维代谢率”一词在 1995 年初次被使用, 10 余年来在中文文献中尚有一定数量引用。笔者根据家禽对粗纤维的消化及利用特点分析认为该提法不准确。家禽常规代谢试验所测得的关于粗纤维营养价值的描述指标应当是粗纤维真消化率。

关键词: 代谢率; 真消化率; 粗纤维

中图分类号: S816.15

文献标识码: A

最近 10 余年来, 在进行禽类的常规代谢试验时, 关于粗纤维可利用性的评价指标出现了“粗纤维代谢率”一词。该提法最早是在 1995^[1]年的关于生长鹌鹑对富含纤维饲料利用率的研究报道中使用的。随后被许多研究所引用^[2-6]。而在国外相关研究中尚未见报道。笔者分析动物对粗纤维的消化和利用特点认为, “粗纤维代谢率”的提法不准确, 有待和同行专家商榷。

粗纤维是植物细胞壁的主要组成成分, 是碳水化合物中难消化的部分, 包括纤维素、半纤维素等多糖以及缩戊糖、木质素、果胶和角质等。

家禽对碳水化合物的消化, 是以淀粉形成葡萄糖为主, 以粗纤维形成挥发性脂肪酸为辅, 主要消化部位在小肠。少量的粗纤维对于家禽肠道正常结构和功能是必需的, 但一般认为家禽日粮中粗纤维含量应低于 7%。虽然家禽的消化道能在一定程度上消化这些物质, 但其消化作用是由肠道微生物完成的。家禽的盲肠微生物能产生水解结构性碳水化合物的酶类, 可以将纤维素、半纤维素等发酵分解。粗纤维经细菌发酵, 最终产物是较简单的挥发性脂肪酸, 总含量约占内容物的 0.2%~1.0%, 其中乙酸比例最高(约 61%), 丙酸次之(27%), 丁酸最少(1%), 还有少量的较高级的脂肪酸。这些有机酸可在盲肠内被吸收, 一部分进入肝脏内代谢, 合成葡萄糖作为能量供机体利用; 一部分在外周组织(肌肉和脂肪组织)代谢; 一部分用来合成脂肪作为能量储存于体内。粗纤维在细菌发酵过程中, 除挥发性脂肪酸外, 还产生 CO₂ 和 CH₄ 等气体, 这些气体经由肛门逸出体外。未被消化的粗纤维快速通过消化道, 以粪便的形式排出体外。

家禽的粪尿是从一个共同出口—泄殖腔中混合排出的, 常规代谢试验不能将粪尿分开。而从家禽对粗纤维消化代谢特点来看, 尿液中不含有饲料来源的粗纤维。所以, 根据饲料某养分消化率及代谢率的计算公式可以推测, “粗纤维代谢率”这种提法是不准确的。家禽常规代谢试验所测得的关于粗纤维营养价值的描述指标应当是粗纤维真消化率。

参考文献:

- [1] 杨曙明, 杨忠源, 等. 生长鹌鹑对富含纤维饲料利用率的研究[J]. 中国农业科学, 1995(28)(增刊): 171-176.
- [2] 顾宪红, 方路. 酶制剂对肉仔鸡生产性能及主要营养素代谢率的影响[J]. 饲料研究, 2000(1): 39-40.
- [3] 杨晓虹, 王和平, 鄂丽娟, 额尔敦夫, 吕文辉. 乳酸处理麦麸对蛋鸡生产性能影响研究[J]. 内蒙古科技与经济, 2003(3): 76-78.
- [4] 王志跃, 王健, 等. 去盲肠鹌鹑和未去盲肠鹌鹑对含不同草粉日粮粗纤维组分代谢率的比较研究[J]. 中国畜牧杂志, 2004, 40(12):

收稿日期: 2006-10-14

作者简介: 李德莉(1981-), 女, 硕士, 研究方向为动物生长调控与分子生物学。

通讯作者: 杨连玉

16-19 .

[5] 赵 立 . 肉鹅对不同来源纤维利用的研究[C] . 吉林农业大学硕士学位论文, 2004 .
 [6] 姜 宁, 张爱忠, 王玉艳, 刘亚南, 李 婉 . 日粮中添加小肽制品对贵妃鸡育雏期生产性能和营养物质代谢率的影响[J] . 畜牧与饲料科学, 2005(3): 3-5 .

Oppugn Metabolizability of Crude Fiber of Poultry

LI De-li and YANG Lian-yu*

(Faculty of Animal Science and Technodlogy, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118, China)

Abstract: The word metabolizability of crude fiber was used in 1995 at the first time, and it has been cited largely for more than ten years. The author thinks that this parlance is wrong because we can get true digestibility of crude fiber but metabolizability in poultry metabdic experiment.

Key words: Metabolizability; True digestibility; Crude fiber

~~~~~  
 (上接第 41 页)对株高工艺长度均有影响,降低 1、2、3 级原茎所占比例,使原茎产量产值下降,只有在亚麻株高 11~15 cm(丛形期)时用药,才能达到最佳效果(表 3)。

### 3 小 结

亚麻苗期(株高 5~10 cm)使用此混合剂,除草效果较好,但是由于亚麻生长弱,耐药性低,易使叶片发黄,甚至枯死,因此不能在此期间使用。

亚麻丛形期(株高 11~15 cm)时用药,植株生长缓慢,小苗健壮,耐药能力强,同时杂草处于 3-5 叶期,易中毒死亡,除草效果最佳。

亚麻快速生长期(株高 15 cm 以上)时用药,由于植株生长较快,且鲜嫩,耐药能力弱,易产生顶部弯曲,叶片变黄。同时杂草处于分蘖、抽穗、开花期。对药液的吸收能力差,不易死亡。因此,在此期间不能使用此混合剂。

亚麻化学除草是亚麻生产的关键一环,一定要掌握好用药的时期、剂型剂量,否则产量质量均有下降。

综合分析结果表明,使用此混合剂进行亚麻除草的最关键时期是亚麻株高在 11~15 cm(丛形末期前)时施用。

使用此混合剂进行亚麻化学除草的最佳浓度是每公顷苯达松(48%水剂)3 600 mL+ 精哇禾灵(5%乳油)1 800 mL+ 水 465 kg。

#### 参考文献:

[1] 张朝贤,等 . 农田杂草防除手册[M] . 北京:中国出版社,2000 .  
 [2] 邢 岩 . 除草剂产生药害的原因及其预防[J] . 农药,2001, (8): 1-4 .  
 [3] 刘 延,等 . 中国化学除草问题与对策[J] . 农药,2005, (7): 289-293 .

## Studies on Weeds Controlling Effect of Bentazone+Quizalofop- P- Ethyl Sprayed at Different Growing Stage of Flax

ZHU Guo-min, XU Li-qun, LIU Shu-lian

(Sugarbeet and Sugar Institute of JinLin Province, Fanjiatun, Jinlin 136105, China)

Abstract: Experiment for comparing weeds controlling effect of Bentazone + Quizalofop - P- Ethyl sprayed at different growing stages of flax was carried out and the optimal stage and dosage was screened. This provided a reliable basis for controlling weeds in flax field.

Key words: Flax; Different growing stage; Controlling effect of weeds; Safety