

菌糠在肉兔养殖中的应用及注意事项

陈 震

福建省福州市农业科学研究所,福州 350018

摘要 菌糠在牛、羊、猪养殖中应用已见文献报道,但在肉兔养殖中应用少见。本文从菌糠饲喂肉兔的可行性、营养价值、加工方式和肉兔养殖中使用菌糠时需要注意的问题等方面进行了阐述总结,并对菌糠作为新型饲料资源的开发前景进行了展望。希望通过本文能够为菌糠在肉兔养殖中的应用提供一些参考和帮助。

关键词 菌糠;肉兔养殖;使用技术;注意事项

随着食用菌产业的蓬勃发展,产生了数量庞大的食用菌菌糠。菌糠中含有丰富的营养成分,尤其是糖类和粗蛋白含量较高,如果能够科学合理地开发菌糠饲料,不仅可以变废为宝,发展“食用菌—养殖业—种植”综合开发模式,减少菌糠对环境造成的污染,最重要的是还可以大大降低养殖场的饲料成本,进而明显提高养殖场的经济效益。这种种养结合的饲养方式,更加科学和健康,促进整个大农业的可持续性和良性发展^[1]。

大量试验及生产实践证明:菌糠代替草粉或精料制成配合饲料或饲料添加剂,用于肉兔养殖,具有较好的前景,开辟了新的饲料资源,值得广大饲料科技工作者进一步深入研究和肉兔养殖户推广应用。

为此,我们于2018年承担福州市科技局下达的科技项目“菌糠在肉兔养殖中的应用研究与开发”(2018-N-6)。经3年多试验研究及中试推广,现将菌糠在肉兔养殖中的应用及注意事项总结如下。

1 菌糠饲喂肉兔的可行性

菌糠中除了含有大量的能量、蛋白质和氨基酸以外,还富含钙和磷一类的微量元素,由此可见菌糠能够做为加工成品饲料的基础原料,与其他添加剂或辅料混合在一起就可以生产成各自用途的饲料,在实际生产中可以将饲料原料中的玉米或草粉等替代一部分来配置饲料,大大降低饲料成本。经

过发酵以后的菌糠,含有丰富的酵母菌体和代谢产物,不仅有利于肉兔消化道内菌群平衡,抑制病原菌的繁殖,提高肉兔的免疫力和抗病能力,而且菌糠的适口性非常好,能够明显提高肉兔的食欲和采食量,并且能够刺激肉兔消化系统分泌大量的消化酶,提高肉兔对饲料的消化和吸收能力,进而提高肉兔生长发育速度和饲料转化率。经过我们试验研究及中试实践表明:

用3%的菌糠替代等量的牧草喂断奶肉兔,肉兔始终表现采食迅速,采食量增加,排粪正常,皮毛光亮,肉兔增重快,饲料报酬高,对屠宰率没影响,未发现异常情况。

在混合料中配合7%的菌糠饲喂断奶肉兔,经10周的试验可见,试验组和对对照组在增重、饲料报酬、屠宰率方面差异不显著。由此可见,菌糠用于饲喂肉兔是可行的^[2]。

2 菌糠的营养价值

食用菌在栽培过程中能够分泌出各种胞外酶,对菌糠中的纤维素和木质素等有一定的分解作用,这样就可以大大降低菌糠中的粗纤维含量,但是由于存留了大量的菌体蛋白,进而提高了菌糠中粗蛋白的含量,并且菌糠中还富含氨基酸和微量元素。同时菌糠有特殊的菇类香味和良好的适口性。通过科学配比,可代替麸皮。另外菌糠中还含有大量的多肽、多糖和

收稿日期:2021-08-09

基金项目:福州市科技局科技项目“菌糠在肉兔养殖中的应用研究与开发”(2018-N-6)

陈 震,男,1971年生,高级畜牧师。

皂苷类物质,不仅促使机体形成抗体,还具有清热解毒和抗菌消炎的功效,所以说菌糠在肉兔生产过程中,能够起到防治疾病的重要作用。

3 菌糠的加工方式

3.1 物理法

认真挑选采摘 3~4 茬菇后的菌糠。首先剔除菌糠中发霉变质或受到污染的部分,让挑出的菌糠达到菌丝洁白、料块结实、香味浓厚、菌丝体含量多等标准。然后将干净的菌糠进行晾晒干燥,有条件的可以使用机器进行烘干。最后用粉碎机粉碎成颗粒或粉末,密封包装,妥善保管在阴凉处备用^[3]。

3.2 化学法

使用酸、碱和氨化等化学方法对菌糠进行处理和加工,促使菌糠中含有的木质素和粗纤维开始分解,这样可以提高肉兔对菌糠的消化吸收能力,达到提高菌糠转化率的目的。

3.3 生物法

在挑选和干燥以后的菌糠中,添加一定量的促进有益菌生长的物质,并将酵母一类的微生物注入菌糠中开始发酵,发酵完毕后进行摊晾、干燥,这样即可制得菌糠发酵饲料。这样在有益微生物的作用下,促使菌糠中的粗纤维进行降解,同时产生大量的有机酸和菌体蛋白,进一步提高菌糠的营养价值和适口性。

4 菌糠的使用方式

4.1 直接饲喂

为了促进食用菌的良好生长,一般在其培养料中会含有少量的多菌灵类杀菌剂,这些杀菌剂往往对动物具有毒副作用,为了确保肉兔健康和减少药物残留,建议将菌糠放置在石灰水内进行浸泡,经过 2~3 d 时间后再使用,在饲喂肉兔前需要剔除菌糠里面混杂的沙砾、腐败部分或其他杂质,然后与饲料合理搭配起来饲喂给肉兔。

4.2 发酵饲喂

菌糠经过发酵后不仅增加其适口性,还可以提高里面蛋白质、维生素和微量元素等营养物质的含量,这样营养成分更加全面,可以作为生产饲料的原料或添加剂来配置成品饲料,进而明显降低饲料成本。同时发酵后的菌糠中还会残留部分菌体和发酵物质,促使肉兔肠道内有益菌群的繁殖,抑制

有害微生物的生长,既提高肉兔体质和免疫力,又促使肉兔增加采食量和饲料转化率,起到其他饲料不可替代的作用^[3]。

5 需注意的问题

通过上述分析,清楚了菌糠的营养价值和重要作用,将种植蘑菇中生产的废料——菌糠,合理地利用和开发出来,不仅能够解决菌糠自然环境造成的污染问题,还可以节省大量的饲料成本,提高肉兔生长速度、日增重和饲料转化率,达到提高养殖效益的目的。但是在生产中使用菌糠饲喂肉兔或作为肉兔的饲料补充料应注意下列问题:

5.1 合理搭配

使用菌糠饲喂肉兔过程中,需要将菌糠与其他饲料原料进行合理搭配饲喂,虽然菌糠中富含蛋白质、糖类和微量元素等营养物质,但是菌糠只能做为牧草类饲料,不能完全替代饲料中的玉米、豆粕等能量和蛋白质原料,如果单纯饲喂菌糠给肉兔,将会明显降低肉兔体重的增加速度,甚至引起营养缺乏现象。

5.2 科学制定使用量

菌糠使用量的多少,需要根据肉兔日龄的不同进行适当调整。切忌随意添加菌糠饲喂肉兔,否则会引起肉兔的不适应,甚至降低饲料转化率。建议在开始饲喂菌糠时,先将菌糠少量添加在饲料中,让肉兔逐渐适应菌糠后,再慢慢增加添加菌糠的数量,这样才能充分发挥出菌糠的营养价值和使用价值^[4]。

5.3 保证质量

菌糠质量直接决定着它的营养成分和使用价值。建议在制作菌糠饲料前必须挑选符合标准的菌糠。一般采集采收过 3~4 茬菌类的菌糠,剔除腐烂和变质部分,清除杂质,并且要求菌糠上面菌丝生长旺盛,有厚厚的白色菌丝体膜,并且子实体分化良好,这样的菌糠属于上品,用它制作菌糠饲料,才能保证质量。

5.4 加强菌种选育

为了提高菌糠的营养价值,需要加强菌种选育。建议采用基因工程和细胞融合等技术,来选育繁殖旺盛、抗菌力高、菌丝体生长快、对粗纤维分解力强的菌种。这样的菌种不仅可以提高菌糠内营养物质的含量,满足肉兔生长发育需要,促使肉兔加快体重增加速度,还可以提高自身免疫力和抗病能力,进而提高肉兔养殖效益^[4]。

云南翠华镇农作物秸秆载畜能力及加工利用探析

李锡萍

云南省禄劝县翠华镇畜牧兽医服务中心, 云南禄劝 651513

摘要 翠华镇是云南省禄劝县种养大镇, 2019 年全镇主要农作物秸秆产量 169 716.5 t, 主要草食畜饲养量 64 484 头只(匹), 原本是天作之合、可同生共进, 但由于秸秆资源和草食畜需求得不到有效的配置, 利用率只有 40%, 导致一方面是草食畜严重缺草, 另一方面是大量的秸秆白白浪费掉并污染环境。因此, 寻求更加有效的秸秆加工处理和利用方法, 提高其利用率和营养价值, 发展秸秆畜牧业, 使秸秆资源变废为宝, 创造出巨大的经济、社会和生态效益尤为重要。为此, 本文探究分析了翠华镇农作物秸秆资源载畜能力; 总结了翠华镇农作物秸秆加工利用探索的过程; 提出了翠华镇农作物秸秆加工利用的建议: 加强组织领导, 建立技术协同创新机制, 科学合理开发利用, 创新技术推广方法, 保证推广机构工作经费, 制定扶持优惠政策。

关键词 秸秆; 载畜量; 加工利用; 翠华镇

云南省禄劝县翠华镇是集山区、民族、贫困为一体的半农半牧区^[1], 既是养殖大镇, 又是种植大镇。养殖方面, 草食畜养殖历史悠久、数量大, 冬春季节缺草现象十分突出; 种植方面, 农作物播种面积大、品种多, 农作物秸秆资源十分丰富。原本是天作之合、可同生共进、资源互补, 但是, 由于种种原因, 目前用来做家畜饲料的秸秆仅占总量的 40%

左右, 约 60% 的秸秆被毁弃在田间地头或焚烧掉, 秸秆资源和草食畜需求得不到有效的配置。农作物秸秆利用作为国家关心和扶持的项目已经多年, 翠华镇从 20 世纪 80 年代就开始推广应用, 成效却不理想, 现在仍然可以看到, 一方面是天然草原严重超载过牧, 草食畜冬春季节无草吃; 另一方面是山区大量的秸秆无法利用而成灾, 白白浪费掉并污

收稿日期: 2021-05-18

李锡萍, 女, 1974 年生, 高级畜牧师。

6 结 语

目前虽然畜牧工作者对废弃菌糠的科学处理方法还不太完善, 但是已经充分认识到菌糠在养殖中的营养价值和使用价值, 只要将菌糠进行合理开发和利用, 就可以解决环境污染问题和饲料成本较高的现状。菌糠是具有较大开发潜力的肉兔饲料资源之一, 合理使用菌糠, 将菌糠变废为宝, 可以拓宽饲料来源, 降低肉兔养殖成本, 有利于减少环境污染, 提高饲养肉兔经济效益, 对发展循环经济, 促进食用菌产业、肉兔养殖业的健康可持续发展均具有积极意义。

参 考 文 献

- [1] 李艳梅, 贺龙强, 姚巧玲. 金针菇菌糠的营养价值及在动物生产中的应用[J]. 饲料研究, 2021, 44(11): 152-154.
- [2] 王妮妮. 杏鲍菇菌糠循环应用现状与前景分析[J]. 现代农业科技, 2021(10): 70-71, 75.
- [3] 吴丽娟, 李建军, 钟云平, 等. 菌糠饲料化在畜禽养殖应用中的研究进展[J]. 饲料研究, 2021, 44(4): 144-146.
- [4] 唐淑珍, 周瑜, 陈翔宇, 等. 菌糠饲料化利用研究进展[J]. 草食家畜, 2021(2): 1-5.

【责任编辑: 刘少雷】