

畜牧养殖高效饲料配方探索

赛里江·吐逊别克

塔城地区乌苏市皇宫镇农业发展服务中心

DOI:10.12238/as.v8i5.2952

[摘要] 本文聚焦畜牧养殖高效饲料配方的探索,旨在提高畜牧养殖的效率和质量。通过对影响饲料配方的因素、不同畜牧品种的饲料需求特点进行分析,介绍了饲料配方设计的原则与方法。同时探讨了新型饲料原料的应用及未来饲料配方的发展趋势。研究表明,科学合理的饲料配方能显著提升畜牧生产性能,降低养殖成本,对畜牧养殖行业的可持续发展具有重要意义。未来趋势将聚焦精准营养定制化、环保配方减量化及智能系统动态化,通过科技赋能实现营养供给与动物需求的高度匹配,助力养殖业可持续发展。

[关键词] 畜牧养殖; 高效饲料配方; 饲料原料; 发展趋势

中图分类号: S963.4 文献标识码: A

Exploration of Efficient Feed Formula for Livestock Farming

Sailijiang Tucson Buick

Agricultural Development Service Center, Gonggong Town, Wusu City, Tacheng District

[Abstract] This article focuses on the exploration of efficient feed formulas for animal husbandry, aiming to improve the efficiency and quality of animal husbandry. By analyzing the factors that affect feed formulation and the feed demand characteristics of different livestock breeds, the principles and methods of feed formulation design are introduced. At the same time, the application of new feed raw materials and the development trend of future feed formulas were discussed. Research has shown that scientifically reasonable feed formulas can significantly improve the performance of animal husbandry production, reduce breeding costs, and have important significance for the sustainable development of the animal husbandry industry. Future trends will focus on precise nutrition customization, environmentally friendly formula reduction, and intelligent system dynamization. Through technological empowerment, high matching between nutrition supply and animal demand will be achieved, helping the sustainable development of the animal husbandry industry.

[Key words] animal husbandry; Efficient feed formula; Feed raw materials; development trend

畜牧养殖在我国农业经济中占据重要地位,而饲料成本在养殖总成本中占比较大。高效饲料配方的应用,能够提高饲料利用率,促进畜禽生长发育,增强免疫力,减少疾病发生,进而提升养殖效益。随着人们对畜产品质量和安全性要求的不断提高,以及饲料资源的日益紧张,探索高效饲料配方成为畜牧养殖领域的关键课题。本文将系统地探讨畜牧养殖高效饲料配方的相关内容。

1 影响畜牧养殖饲料配方的因素

1.1 动物因素

不同种类、品种、年龄、性别和生理阶段的动物,对营养物质的需求存在显著差异。例如,幼龄动物生长发育迅速,需要富含蛋白质、矿物质和维生素的饲料来满足其骨骼和肌肉生长的需要;成年动物则更注重维持能量平衡和正常生理功能。以牛

为例,不同阶段饲料需求不同。犊牛需高能量、高蛋白且易消化饲料,补钙磷等;育肥牛生长期保蛋白、适中能量,育肥后期提高能量;繁殖期母牛妊娠期增钙磷、维生素,哺乳期需高能量蛋白,公牛需优质蛋白与能量维持^[1]。

1.2 环境因素

环境温度、湿度、饲养密度等环境因素会影响动物的采食量和营养需求。在高温环境下,动物的采食量会下降,为保证其营养摄入,饲料的营养浓度需要相应提高。同时,高温会导致动物体内水分散失增加,对维生素C等抗应激营养物质的需求也会增加。相反,在寒冷环境中,动物为了维持体温,需要消耗更多的能量,饲料中的能量水平应适当提高。饲养密度过大可能会导致动物应激,影响其生长性能,此时在饲料中添加一些具有抗应激作用的添加剂,如电解质、益生菌等,有助于提高动物的适应能力。

1.3 饲料原料因素

饲料原料的质量、营养成分含量和适口性对饲料配方有重要影响。不同产地、收获季节和加工方式的饲料原料,其营养成分可能存在差异。例如,玉米的能量含量受其淀粉含量和消化率的影响,而豆粕的蛋白质含量和氨基酸组成也会因原料质量和加工工艺的不同而有所变化。此外,饲料原料的适口性也会影响动物的采食量,如果饲料适口性差,即使营养成分丰富,动物也可能不愿意采食。因此,在设计饲料配方时,需要对饲料原料进行严格的质量检测和评估,选择营养丰富、适口性好的原料。

2 不同畜牧品种的饲料需求特点

2.1 家禽的饲料需求

在家禽养殖中,不同品种的饲料需求差异显著,需根据其生理特性与生产目标进行科学调配^[2]。以肉鸡为例,这类快速生长的品种如同发育期的青少年,能量和蛋白质的摄入必须充足才能满足肌肉组织的快速合成。饲料中需特别注重优质蛋白的供给,同时保证必需氨基酸的平衡配比,辅以适量的脂肪酸来促进营养吸收。蛋鸡则像勤劳的工匠,产蛋期对钙磷的需求量激增,这些矿物质不仅是蛋壳形成的关键原料,还需与能量、蛋白质协同作用以维持稳定的产蛋性能。相比之下,鸭鹅等水禽的消化系统更具适应性,发达的肌胃赋予它们处理粗饲料的能力,但育肥阶段仍需补充精料以积累脂肪。值得注意的是,水禽对脂溶性维生素的需求尤为突出,特别是维生素A和D的补充,不仅关系到羽毛光泽度与骨骼健康,更直接影响其抗应激能力。实际养殖中,可通过添加青绿饲料或专用预混料来满足这些特殊需求,同时兼顾饲料的适口性与消化率,确保营养转化效率最大化。

2.2 反刍动物的饲料需求

反刍动物如牛、羊等,具有特殊的消化系统,能够利用瘤胃微生物发酵粗饲料。粗饲料在反刍动物的饲料中占比较大,如干草、青贮料等。但为了满足其生长和生产的需要,还需要补充一定量的精饲料。精饲料中应含有适量的蛋白质、能量、矿物质和维生素。在育肥牛的饲料配方中,需要根据牛的生长阶段和体重调整精粗饲料的比例。同时,反刍动物对纤维素的消化能力较强,但对蛋白质的品质要求较高,需要保证饲料中含有足够的优质蛋白质和必需氨基酸。

3 饲料配方设计的原则与方法

3.1 饲料配方设计的原则

3.1.1 营养需求

在设计动物饲料配方时,首先要精准把握不同物种、品种、生长阶段的营养需求。比如育肥牛的日粮配方存在显著差异,其侧重能量与纤维的合理搭配。这就需要营养师通过科学配比,确保每种营养素既不缺乏也不过剩。

3.1.2 成本控制

在成本控制方面,需兼顾原料价格与营养价值的平衡。既要选择性价比高的原料组合,也要避免因过度压低成本而影响饲料品质。例如豆粕价格波动时,可用部分发酵豆粕替代,既保证蛋白含量又降低成本^[3]。同时,原料的新鲜度与储存条件也

会影响实际成本,发霉的玉米不仅营养价值下降,还可能带来健康风险。

3.1.3 饲料安全

饲料安全性始终是不可忽视的红线。要严格筛选原料来源,规避重金属、霉菌毒素等有害物质。适口性也直接影响动物采食量,需根据动物味觉偏好调整原料配比,避免因异味导致拒食。此外,加工工艺的选择也至关重要,颗粒大小、调质温度等参数会影响饲料的消化吸收率和储存稳定性。

3.1.4 配方要求

一个优秀的配方就像一把多刃剑,既要满足动物生长发育的需求,又要在成本、安全、适口性和加工特性间找到最佳平衡点。这需要营养师具备丰富的实践经验和敏锐的市场洞察力,根据原料市场变化及时优化配方,确保养殖效益最大化。

3.2 饲料配方设计的方法

常见的饲料配方设计方法有手工计算法和计算机软件法。手工计算法包括试差法、对角线法等。试差法是根据经验先初步确定各种饲料原料的大致比例,然后计算其营养成分含量,与动物的营养需求进行比较,再进行调整,直到满足要求为止。对角线法是通过绘制对角线图来计算各种饲料原料的比例。计算机软件法是利用专业的饲料配方软件,输入动物的营养需求和饲料原料的营养成分数据,软件可以快速、准确地计算出最佳的饲料配方。这种方法具有计算速度快、准确性高的优点,在现代饲料配方设计中得到了广泛应用。

4 新型饲料原料的应用

4.1 微生物发酵饲料

微生物发酵饲料是利用微生物的代谢作用,将饲料原料进行发酵处理。发酵过程中,微生物可以分解饲料中的大分子物质,提高饲料的消化率和营养价值。同时,发酵还可以产生一些有益的代谢产物,如有机酸、维生素、酶等,具有调节动物肠道菌群、增强免疫力的作用。例如,利用乳酸菌发酵豆粕,可以降低豆粕中的抗营养因子含量,提高其蛋白质的消化率。微生物发酵饲料在猪、家禽和反刍动物养殖中都有广泛的应用前景。

4.2 耐旱植物源饲料

新疆干旱半干旱气候孕育了丰富的耐旱植物资源,如苜蓿、沙棘、骆驼刺、藜麦等,其叶片、果实及加工副产物可开发为特色饲料原料。

苜蓿:作为新疆主栽牧草,具有高蛋白(粗蛋白含量18%-22%)、高纤维的特点,富含天然维生素与矿物质,是反刍动物优质粗饲料。规模化种植的紫花苜蓿干草及青贮饲料,已成为新疆奶牛、肉牛养殖的核心饲草,可显著提升乳脂率、产肉性能及动物健康水平。

沙棘:其叶片与果实含有丰富的黄酮类化合物、维生素C及不饱和脂肪酸,具有抗氧化、增强免疫力的功效。将沙棘叶粉添加到蛋鸡饲料中,可改善蛋壳质量、提升蛋黄中类胡萝卜素含量;沙棘果渣发酵后用于肉羊育肥,可缩短育肥周期5%-8%。

藜麦:耐盐碱、耐旱的高蛋白作物,种子蛋白含量达16%-22%,氨基酸组成均衡,其加工副产物(秸秆、麸皮)可替代部分精饲料,在家禽饲料中添加5%-10%,可提高饲料利用率与动物抗病力。

4.3本地化农副产品饲料

新疆作为农业大区,棉花、番茄、葡萄等产业副产品资源丰富,通过加工处理可转化为优质饲料原料。

棉籽粕/棉壳:棉花主产区的核心副产物,棉籽粕粗蛋白含量达40%以上,经脱酚处理后可替代豆粕用于反刍动物及家禽饲料;棉壳纤维含量高,可作为肉羊、奶牛的粗饲料载体,与精料混合制成颗粒饲料,提升适口性与消化率。

番茄渣/葡萄渣:番茄加工产生的渣料富含番茄红素、膳食纤维及果胶,葡萄渣含有多酚类物质与残留糖分,经干燥或发酵处理后,可作为功能性饲料添加剂。在奶牛饲料中添加3%-5%番茄渣,可改善乳蛋白含量;葡萄渣添加于蛋鸡饲料中,能增强蛋壳强度并提升蛋黄抗氧化能力。

啤酒糟/甜菜渣:制糖与酿酒产业的副产物,啤酒糟富含酵母蛋白与B族维生素,甜菜渣含有可溶性膳食纤维,二者均是反刍动物瘤胃发酵的优质碳源,可替代部分精料,降低养殖成本的同时提升饲料转化效率。

5 畜牧养殖高效饲料配方的未来发展趋势

5.1精准营养配方

近年来,随着动物营养研究的持续突破,饲料配方正逐步向精准化、定制化方向转型。这种创新模式通过深入分析动物个体特征,如基因特性、生长阶段及健康状态等个性化因素,为不同群体量身定制营养方案。精准营养配方的核心优势在于实现营养物质的高效匹配,既避免了传统配方中营养过剩或不足的问题,又通过优化饲料转化率显著提升资源利用效率。在降低养殖成本的同时,该技术还能有效改善动物健康水平,减少因营养失衡引发的代谢性疾病。此外,通过精准调控营养供给,动物的生长速度、产肉产奶量等生产指标得到系统性优化,畜产品的蛋白质含量、脂肪分布等品质参数也更趋理想,从而更好地满足现代消费者对安全、优质动物性食品的需求。这种技术革新不仅推动了养殖业的绿色可持续发展,也为饲料行业的技术升级提供了重要方向。

5.2绿色环保饲料配方

随着人们对环境保护和食品安全的关注度不断提高,绿色环保饲料配方将成为必然趋势。绿色环保饲料配方强调使用天然、无污染的饲料原料,减少抗生素、激素等药物的使用。同时,通过合理的饲料配方设计,降低动物粪便中氮、磷等污染物的排

放,减少对环境的污染。例如,在饲料中添加微生物制剂、酶制剂等绿色添加剂,可以提高饲料的消化率,减少粪便中有害物质的含量^[4]。

5.3智能化饲料配方系统

随着信息技术的快速发展,智能化饲料配方系统将得到广泛应用。智能化饲料配方系统可以整合动物营养数据库、饲料原料数据库和市场价格信息,根据用户的需求自动生成最佳的饲料配方。同时,系统还可以实时监测动物的生长性能和健康状况,根据实际情况及时调整饲料配方^[5]。智能化饲料配方系统的应用将提高饲料配方的科学性和准确性,为畜牧养殖提供更加高效的技术支持。

6 结束语

畜牧养殖高效饲料配方的探索是一个系统而复杂的过程,涉及动物营养、饲料原料、养殖环境等多个方面。通过深入研究影响饲料配方的因素,了解不同畜牧品种的饲料需求特点,掌握科学的饲料配方设计原则和方法,积极应用新型饲料原料,顺应未来饲料配方的发展趋势,我们可以设计出更加高效、环保、精准的饲料配方。这不仅有助于提高畜牧养殖的效率和质量,降低养殖成本,还能推动畜牧养殖行业的可持续发展,满足人们对优质畜产品的需求。在未来的研究和实践中,我们应不断创新和完善饲料配方技术,为畜牧养殖行业的发展做出更大的贡献。

[参考文献]

[1]邢伶,侯国庆,栾欣旭,等.种植面积、养殖规模与农户家庭奶牛养殖生产效率的关系——基于种养结合视角的分析[J].黑龙江畜牧兽医,2023,(24):1-8.

[2]马桂燕.2020年上半年国内饲料级蛋氨酸、赖氨酸市场回顾[J].广东饲料,2020,29(06):19-20.

[3]何振涛,刘帅,肖华钦,等.不同蛋白质来源饲料对育肥猪生长性能、营养物质表观消化率、血清指标和肠道微生物菌群的影响[J/OL].动物营养学报,1-13[2025-04-07].

[4]刘振涛,林英明,周勋章,等.中国畜禽粪污资源化利用政策演进历程、内在逻辑与发展趋势[J].中国农业大学学报,2025,30(06):137-151.

[5]王冠权,秦巧梅,原雪峰,等.胍基乙酸在生猪养殖中的研究进展[J].猪业科学,2025,42(03):82-83.

作者简介:

赛里江·吐逊别克(1973--),男,哈萨克族,新疆乌苏市人,大专,高级畜牧师,研究方向:畜牧。