

内部技术资料

仅供参考

黄粉虫脱脂蛋白粉在家禽养殖中的应用：

一种可持续的功能性蛋白源选择

一、家禽养殖面临的蛋白源挑战

当前，家禽养殖业对豆粕、鱼粉等传统蛋白饲料的依赖程度较高，而全球蛋白原料供应趋紧、价格波动频繁，已成为行业必须面对的常态。如何在不影响生产性能的前提下，寻找稳定、可持续的替代蛋白源，是许多养殖从业者正在思考的问题。

昆虫蛋白近年来受到国内外动物营养研究领域的持续关注。其中，黄粉虫（*Tenebrio molitor*）因其饲养周期短、繁殖效率高、营养组成丰富，被认为是具备替代潜力的蛋白来源之一。

二、黄粉虫脱脂蛋白粉的营养特点

黄粉虫幼虫富含粗蛋白，必需氨基酸组成较为均衡。经过脱脂加工后的蛋白粉，脂肪含量大幅降低，蛋白浓度进一步提升，便于在饲料配方中灵活使用。此外，黄粉虫幼虫含有的蛋白水解物、抗菌肽及几丁质等活性成分，具有抗氧化、抗菌及调节生理稳态等功能特性。

这些营养与功能特性，为黄粉虫脱脂蛋白粉在家禽饲料中实现“部分替代+功能加持”提供了基础条件。

三、在家禽养殖中的应用效果参考

1. 肉鸡：合理替代可维持或改善生长性能

国内相关研究表明，在肉仔鸡饲料中以黄粉虫粉替代部分豆粕，可在一定比例范围内提升增重效果。中国农业科学院的一项试验显示，以4%的干燥黄粉虫粉替代部分豆粕时，促生长效果较为理想。

另有研究关注到饲料安全场景：在受脱氧雪腐镰刀菌烯醇（DON）污染的日粮中添加2%或4%的脱脂黄粉虫粉，肉鸡的生长性能和肠道完整性指标与常规日粮组相当，未观察到负面影响。这为黄粉虫粉在特定原料条件下的应用提供了一定参考。

在鹌鹑上的研究则显示，不同昆虫粉的效果存在差异，添加比例和动物品种均会影响最终表现，因此实际应用时需要根据养殖品种和饲料配方进行针对性调整。

2. 蛋鸡与种禽：对产蛋性能与肠道健康有积极影响

综述性研究指出，在家禽和猪生产中合理添加黄粉虫粉，可以维持或改善生长性能和产蛋性能，并对肠道健康和免疫状态产生积极影响。黄粉虫所含的几丁质等成分有助于修复肠道黏膜、调节肠道微生态，这在一定程度上有助于维持家禽的消化吸收功能。

对于种禽和蛋鸡而言，肠道健康与产蛋性能、蛋品质密切相关。黄粉虫粉中的活性成分通过改善肠道状态，进而对产蛋率和蛋品质产生正向作用，这已被部分研究和生产实践所佐证。

四、应用建议

综合现有研究，黄粉虫脱脂蛋白粉在家禽饲料中的应用建议如下：

- **添加比例参考：**肉鸡饲料中推荐以 2%~4% 的脱脂黄粉虫粉替代部分豆粕，具体比例需根据饲料配方和养殖品种优化确定。
- **循序渐进换料：**建议设置 5~10 天的换料过渡期，使家禽逐步适应新饲料配方。
- **关注配平原则：**替代后注意能量、氨基酸和钙磷等营养指标的平衡，确保日粮等氮等能。

五、总结

黄粉虫脱脂蛋白粉作为一种新型蛋白资源，在肉鸡、蛋鸡等家禽养殖中的应用研究已积累了一定数据基础。在合理添加比例下，它有望成为豆粕的部分替代选择，同时其含有的几丁质、抗菌肽等成分对家禽肠道健康和免疫力具有积极影响。

我们专注于黄粉虫和黑水虻的养殖加工，致力于为饲料企业、养殖场提供品质稳定的昆虫蛋白原料。如您对产品参数、检测报告或应用方案感兴趣，欢迎联系我们获取更多信息。

信息来源说明：

本文参考了《饲料研究》《Poultry Science》《Toxins》等学术期刊上发表的相关研究，以及中国农业科学院等科研机构的学位论文成果。昆虫蛋白在畜禽养殖中的应用仍处于不断研究探索阶段，具体应用效果可能因养殖条件、饲料配方和动物品种而异，建议用户结合自身情况小规模验证后逐步推广。