

“精准配方+数智赋能” 德青源实现 蛋鸡养殖节粮增效

北京德青源农业科技股份有限公司（以下简称“德青源”）坚持创新驱动发展战略，通过提效节粮、开源节粮等综合措施，在蛋鸡养殖节粮降耗、降本增效方面取得显著成效。

一、节粮增效关键技术点

（一）开发利用非常规饲料资源

依据各地资源特点，深入挖掘利用昆虫蛋白、辣椒粕、饲料桑、发酵杂粕等非常规饲料资源，减少饲料中豆粕、鱼粉用量，降低饲料成本。如，使用黑水虻虫干蛋白替代 30% 进口鱼粉，每吨饲料成本降低 200 元。采用生物发酵技术对菜籽粕、棉籽粕等杂粕进行处理，降低杂粕中抗营养因子含量，提高其营养价值，年消纳杂粕 10 万吨，减少豆粕用量 15%。探索使用芽麦、木薯、高粱、碎米等，减少对玉米等传统能量饲料依赖。

（二）使用绿色高效饲料添加剂

通过使用绿色高效饲料添加剂，实现饲料高效利用和成本有效控制。如，在育雏期和产蛋期添加蛋白酶和淀粉酶等复合酶制剂，显著提高饲料转化率 3%—5%，分别减少玉米、豆粕用量 8% 和 10% 以上，有效降低饲料成本。在产蛋后期

添加 0.2%胆汁酸，促进脂质代谢，延长产蛋周期 15 天。添加木聚糖酶和植酸酶，减少 20%磷排放，氮利用率提高 12%。

（三）采用精准配方技术

一是构建饲料原料动态数据库。与科研院所合作开展原料营养价值评价，建立饲料配方动态数据库，构建覆盖全国主产区的玉米、豆粕等 12 类原料营养价值参数体系，涵盖净能、代谢能、粗蛋白、氨基酸、标准回肠可消化氨基酸等 2000 余项营养指标。通过物联网设备实时采集原料品质数据，并结合先进算法动态优化配方，使饲料营养误差率从 5% 下降至 1.5%。

二是保持氨基酸平衡与能量优化。在饲料配方中对氨基酸和能量进行精准管理。尤其在采用杂粕等非常规蛋白饲料资源时，根据不同原料氨基酸组成特点，额外补充丝氨酸、精氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、甘氨酸等外源氨基酸，保持氨基酸平衡。家禽对油脂有特殊偏好，德青源加强对市售粉末油脂、毛豆油、米糠油、动物油脂等原料有效能、脂肪酸组成等的评价，科学考量氨基酸与能量匹配。

三是构建动态精准配方模型。一是对蛋鸡生长阶段进行细分，按产蛋周期划分为“育雏期—育成期（包括育成前期和育成后期）—产蛋期（包括开产期、产蛋高峰期和产蛋后期）—淘汰期”，根据不同阶段营养需求，确定差异化营养方案。二是建立动态配方模型库，根据不同阶段营养需求，结合季节、环境条件控制、原料价格变化等因素，动态选择

最适原料，生成最优配方，在保证营养供给的同时有效控制饲料成本。通过精准配方技术，料蛋比从 2.3:1 优化至 2.0:1。

（四）注重饲料精细加工技术

饲料颗粒度对蛋鸡采食和消化吸收有重要影响。通过对不同生长阶段蛋鸡采食行为和消化生理数据分析，确定各阶段最适饲料颗粒度。如在育雏阶段，将颗粒度控制在 $\Phi 1-2$ mm，便于雏鸡采食，减少饲料浪费。在育成期和产蛋期，将颗粒度增大至 $\Phi 3-5$ mm，延长采食时间，促进胃肠蠕动，提高饲料消化率。选用蛋鸡饲料专用粉碎机，确保谷物粉碎粒度均匀、含粉少，方便采食。通过合理调控饲料颗粒度，饲料转化率提高 5%—8%。

（五）实行智慧养殖管理

一是采用智能环控系统，优化养殖环境。鸡舍配备温湿度、氨气、光照传感器，联动风机、湿帘、LED 光源等，利用智能环控系统实时监测环境参数，发挥动物最佳生产性能。在寒冷地区，冬季为鸡舍供暖，实现平均每只鸡每天节省 5—5.7 g 饲料。在炎热地区，采用过道湿帘对空气进行降温除尘，减少热应激。通过精准环境控制，死淘率下降 50%，产蛋率峰值延长 30 天。二是采用 AI 进行行为监测。应用 AI 视觉识别技术，实时分析鸡群采食、饮水、活动轨迹，预警疾病早期症状；通过步态分析提前 3 天发现滑液囊支原体感染，治疗成本可降低 70%。

（六）创新养殖模式

一是采用多层立体笼养系统。采用 8 层 H 型笼架，养殖密度提升 40%，人均管理量可从 1 万羽增至 10 万羽，有效提高养殖效率。配套自动集蛋和清粪设备，鸡蛋破损率可控制在 0.5% 以内。二是探索福利养殖。采用“栖架+沙浴”富集式鸡舍，减少啄羽应激，蛋壳强度可提升 8%，优质蛋比例达 98%。

二、综合效益分析

通过综合施策，德青源实现综合造蛋成本降低 9.4%，年综合节省饲料成本超 1.2 亿元。蛋鸡料蛋比从 2.3:1 优化至 2.0:1，单鸡年节粮 1.8 kg，以生产 58 亿枚（约 36 万吨）蛋计算，可节省饲料约 10 万吨，减少豆粕用量 2.5 万吨。此外，还可以明显降低碳排放强度约 17%，实现降本增效与低碳转型同步推进。