

附件 7

“畜禽新品种培育与现代牧场科技创新” 重点专项 2021 年度项目申报指南

为落实“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“畜禽新品种培育与现代牧场科技创新”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2021 年度项目申报指南。

本重点专项总体目标是：围绕保障“菜篮子”“肉盘子”“奶瓶子”等产品稳定供给，重点解决畜牧业生产中良种繁育、高效养殖与加工等关键科学问题与技术瓶颈。

2021 年度指南部署认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神和党中央、国务院决策部署，优先安排重大、关键且紧迫，以及具备一定基础的任务。拟启动 6 个项目方向，拟安排国拨经费概算 2.5 亿元。其中，拟部署 1 个青年科学家项目方向，拟安排国拨经费概算 0.2 亿元，拟支持项目 5 个，每个项目 400 万元。

如无特殊说明，每个项目方向拟支持数为 1~2 项，实施周期不超过 5 年。申报项目的研究内容必须涵盖指南所列的全部研究

内容和考核指标。项目下设课题数不超过 5 个，项目参与单位总数不超过 10 家。项目设 1 名负责人，每个课题设 1 名负责人。

青年科学家项目（项目名称后有标注）不再下设课题，项目参与单位总数不超过 3 家。项目设 1 名项目负责人，青年科学家项目负责人年龄要求，男性应为 1983 年 1 月 1 日以后出生，女性应为 1981 年 1 月 1 日以后出生。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。常规项目下设青年科学家课题的，青年科学家课题负责人及参与人员年龄要求，与青年科学家项目一致。

指南中“拟支持数为 1~2 项”是指：在同一研究方向下，当出现申报项目评审结果前两位评价相近、技术路线明显不同的情况时，可同时支持这 2 个项目。2 个项目将采取分两个阶段支持的方式。第一阶段完成后将对 2 个项目执行情况进行评估，根据评估结果确定后续支持方式。

本专项 2021 年度项目申报指南如下。

1. 黄羽肉鸡等肉禽新品种培育

研究内容：针对我国地方特色黄羽肉鸡等肉禽品种存在的饲料转化效率低等问题，开展优质性状选择新方法 with 全基因组选择等研究；突破快速生长和高繁殖力的遗传拮抗；研发肉用性状、胴体性状的表型精准测定技术；研制黄羽肉鸡等专用育种芯片和低成本高通量基因分型技术；培育满足不同区域市场需求的优质

黄羽肉鸡等肉禽新品种。

考核指标：形成育种芯片和低成本高通量基因组分型技术 2~3 项，建立基因组育种大数据平台 1~2 个，取得黄羽肉鸡等国家审定新品种 2~3 个。

2. 猪禽饲料营养价值精准评定

研究内容：针对我国猪禽饲料营养价值数据库不完善、饲料精细化加工技术滞后的问题，揭示饲料养分变异规律，分析猪禽主要饲料原料营养价值，建立动态预测模型，完善饲料原料养分和营养价值基础数据库；整合分析各种数据资源，构建饲料营养价值大数据平台。

考核指标：完善饲料原料营养价值基础数据库。预期实现节约 300 万吨大豆当量的蛋白饲料、700 万吨玉米当量的能量饲料。授权国家发明专利 4 件以上。

3. 畜禽饲料饲草精细化加工技术研究

研究内容：针对我国畜禽饲料产品质量稳定性差、利用效率低、精细化加工技术滞后的问题，研究畜禽饲料主要原料的加工制粒特性；研究湿热加工处理、预消化处理对原料理化性质、分子结构、营养成分利用率的影响规律及构效关系；研究不同加工工艺对畜禽饲料营养成分、热敏性添加剂及颗粒质量、动物生长性能的影响；研究畜禽饲料生产在线监控及智能化加工关键技术；

开展饲草杂草异物去除、抗营养因子钝化与降解、营养物质保全、适口性提升与预消化等关键技术，构建不同畜种饲草精细化加工技术体系与模式。

考核指标：完善饲料原料加工特性数据库、抗营养因子数据库，开发饲料预消化与精细化加工技术 5 项以上，饲料养分利用率提高 2%、制粒能耗降低 5% 以上；开发饲草快速检测与分级方法 1~2 项、精细化加工技术 4~5 项，精细化加工工艺 3~5 项；授权发明专利 5 件以上。

4. 猪禽动态营养需求与营养精准供给技术

研究内容：针对猪禽动态营养需要量和精准营养供给研究滞后的问题，研究不同养殖环境条件下猪、肉鸡、蛋鸡、肉鸭动态营养需要量，分析个性化营养需求，构建不同养殖规模牧场猪、肉鸡、蛋鸡、肉鸭的精准营养供给模型；研究母仔猪营养传递效应，建立母仔猪精准营养调控技术；研究种鸡—雏鸡—育成鸡—产蛋鸡营养供给的传递和持续效应，建立种鸡—商品鸡一体化的精准营养技术体系。

考核指标：建立工厂化养殖和家庭牧场猪、蛋鸡、肉鸡、肉鸭的精准营养供给模型各 1 套；建立母仔猪精准营养调控技术和种鸡~商品鸡一体化的精准营养技术体系，饲料养分利用率提高 5 个百分点以上。

5. 天然草原智能放牧与草畜精准管控关键技术

研究内容：针对我国天然草原面积大、地域广、生态脆弱等问题，研制天然草地可采食生物量精准测量技术与设备，研发天空地一体化天然草原牧场信息获取与并发处理技术体系，研发草食家畜生理特性与放牧行为自动监测装置与技术、数字围栏与智能放牧机器人，研制可感知牧群行为、信息反馈交互式放牧管理智能控制技术平台，研发放牧家畜采食行为及采食量模型、草畜生长过程动态模式及关键生产环节的精准管控软硬件技术与系统。

考核指标：开发草畜系统智能管控关键算法和技术 5 套以上；研制传感器及组网系统、智能放牧机器人、家畜自动监测等设备和装置 3 种以上；开发智能放牧、草畜精准管控技术平台等软件技术产品 3 种以上。

6. 分子设计育种与种畜禽生产力提升营养调控机制（青年科学家项目）

研究内容：突破分子设计育种的基础理论与前沿技术；挖掘调控种畜禽采食量、母猪繁殖性能、奶牛和母猪泌乳能力、种蛋孵化率的重要营养物质和饲料添加剂，解析其作用机制；突破提升种畜生产力的优质牧草生产前沿技术。

考核指标：选取并聚焦研究内容中的任一方向，进行探索性研究，取得原创性研究成果。

拟支持项目数：5 项。