

“十四五”国家重点研发计划“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

(征求意见稿)

大力发展现代农牧业，解决好畜牧养殖面临的困难对于保障重要农产品有效供给具有重要意义。专项围绕保障“菜篮子”“肉盘子”“奶瓶子”等畜产品稳定供给，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 年启动 8 个任务方向，实施年限 2021-2025 年。

1. 地方猪新品种新配套系培育及良繁

解决的主要问题和主要研究内容：针对地方猪肉品质、抗病抗逆等性状特点，研究地方猪新品种、新配套系优良基因高效传递的良种繁育新技术，建立地方猪肉品质、抗病抗逆基因组高效选种、选配技术体系，培育肉质优良的地方猪新品种。

要达到的成效和主要考核指标：组建特色猪新品种选育基础群 5 个以上，形成多世代选育核心群 1000 头以上，取得特色猪国家审定新品种 2-3 个。

拟支持项目数：1-2 项。

2. 黄羽肉鸡等肉禽新品种培育

解决的主要问题和主要研究内容：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与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。

要达到的成效和主要考核指标：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。

拟支持项目数：1-2 项。

3.绵羊新品种新品系培育及良繁

解决的主要问题和主要研究内容：针对我国绵羊品种市场竞争力弱、良种繁殖效率低等问题，开展肉用、毛用绵羊重要经济性性状表型组测定和基因组遗传变异挖掘，研发基因组育种技术，培育高繁殖力肉用、毛用及肉毛兼用绵羊新品种和新品系，选育引进肉用绵羊品种和高繁殖力地方绵羊品种，培育特色新品系。

要达到的成效和主要考核指标：测定 2000 只以上特色地方绵羊品种和引进品种生长、饲料效率等重要经济性性状表型值，并建立相应基因组选择参考群体，研发肉用绵羊育种芯片 1 套和基因组选择技术 1 项，选育多胎特色地方绵羊新品系 4 个，选育引进优质肉用绵羊新品系 4 个，选育优质毛

用绵羊新品系 2 个，取得专门化肉用新品种 1 个、适于舍饲的多胎肉用新品种 1 个、肉毛兼用新品种 1 个。

拟支持项目数：1-2 项。

4.猪禽饲料营养价值精准评定与饲料精细化加工技术

解决的主要问题和主要研究内容：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，构建饲料营养价值大数据平台，研究饲料原料组分的主要物质分子构效关系、理化特性及在不同饲料加工工艺中的变化规律，研究猪禽饲料生产全程智能在线监控技术、高保真智能化饲料添加剂加工技术。

要达到的成效和主要考核指标：建立猪禽饲料成分和营养价值数据库 2 套，开发饲料高保真智能加工新技术 5 项以上，建立饲料高保真智能加工生产线 5 条以上。

拟支持项目数：1-2 项。

实施机制：部门协同。

5.猪禽动态营养需求与营养精准供给技术

解决的主要问题和主要研究内容：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。

要达到的成效和主要考核指标：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。

拟支持项目数：1-2 项。

实施机制：部门协同。

6.蛋白饲料生物工程制造前沿技术及新产品创制

解决的主要问题和主要研究内容：针对我国蛋白饲料紧缺、进口依存度过高的问题，以生物制造蛋白饲料为核心，研究工农业副产物生产酵母类蛋白饲料技术，创制酵母蛋白饲料和酵母培养物，利用合成生物技术研制藻类蛋白、昆虫蛋白高效生产工艺技术与产品，创制体外预消化生物制剂，突破非粮蛋白饲料脱毒、增效、改性关键技术，创制异亮氨酸等新型饲用氨基酸及其衍生物，研发其替代豆粕的畜禽日粮配制技术。

要达到的成效和主要考核指标：创制蛋白类饲料替代新产品和生产技术 12-15 个，预期实现新增 1400 万吨大豆当量的蛋白饲料。

拟支持项目数：1-2 项。

实施机制：企业创新联合体。

7.天然草原智能放牧与草畜精准管控关键技术

解决的主要问题和主要研究内容：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。

要达到的成效和主要考核指标：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。

拟支持项目数：1-2 项。

8.分子设计育种与种畜生产力提升营养调控机制

解决的主要问题和主要研究内容：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。

要达到的成效和主要考核指标：聚焦专项关键核心技术有关方向，在方法、路径、技术等方面取得原创性研究成果。

拟支持项目数：1-5 项。

实施机制：青年科学家项目。