

附件 3

“主要经济作物优质高产与产业提质增效科技创新” 重点专项 2021 年度项目申报指南

主要经济作物（包括园艺作物、热带作物、杂粮作物、特色经济林以及大田经济作物）与粮食作物生态位互补。实施主要经济作物优质高产与产业提质增效科技创新，着力突破制约主要经济作物产业发展面临的技术瓶颈，提高经济作物产量、产品品质和经济效益，对于落实党的十九大提出的乡村振兴战略，满足人民多元化需求具有重要意义。

专项以主要经济作物“优质高产、提质增效”为目标，围绕“基础研究、重大共性关键技术、典型应用示范”全创新链进行系统部署。专项实施将通过创新优质高产、提质增效的理论和方法，提升我国主要经济作物科技创新能力和水平；通过研发高效快速的育种新技术，结合常规改良途径，创制一批性状优良的新种质，选育若干适合机械化生产、抗性强、品质优、产量高的突破性新品种；通过集成良种繁育、轻简高效栽培、产品加工增值、防灾减灾等关键技术，建立全产业链的示范模式，最终实现主要经济作物产业提质增效，为农业供给侧结构性改革提供技术支撑。

为深入贯彻落实党的十九届五中全会精神，接续推进脱贫地区发展，围绕专项总体目标，结合主要经济作物优质高产与产业提质增效科技创新链条的特点与规律，在前期部署基础研究类、共性关键技术类和应用示范类 3 批项目的基础上，2021 年度拟发布 4 个应用示范类任务方向，其中指南方向 1、2、3 为定向择优项目，指南方向 4 为公开竞争项目。针对地区特色经济作物产业，开发和集成优质轻简高效栽培技术并示范推广，解决特色经济作物机械化水平低、产品品质和种植效益下降等问题，提升产业综合效益，为地区实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接提供科技支撑。拟安排国拨经费 0.55 亿元。项目实施周期为 2021—2023 年。每个项目下设课题数不超过 5 个，参与单位总数不超过 10 家。

本专项 2021 年度定向项目申报指南如下。

1. 杂交构树产业关键技术集成研究与应用示范

研究内容：针对杂交构树耐寒性差、产量品质不稳定、原料收储加工成本高、产业综合经济效益低等问题，开展构树耐寒性状形成遗传基础关联分析，采用遗传杂交、基因编辑等手段创制新种质，通过田间耐抗性表型分析结合分子标记辅助育种，筛选耐寒饲用杂交构树新品种（系）；研究杂交构树干细胞诱导和分化形成机制，整合现代工厂化基质育苗技术，集成创新组培容器苗

高效生产技术；研究机械化高效种苗栽植、种植密度合理配置与高光效利用、水肥需求规律与水肥一体化高效施用和节水等技术，构建土地健康、可持续发展的丰产高效栽培模式；研究刈割频次、留茬高度、采收时期、植株部位与产量和品质均衡动态规律，建立标准化原料生产技术体系；研究杂交构树高效无损收割及适应不同种植区域的行走动力底盘系统技术，开发具有多种集料方式的联合采收技术装备；研究杂交构树茎叶低温烘干技术，开发杂交构树低温烘干装备；集成育、繁、种、采等关键技术，形成杂交构树产业增值综合解决方案。

考核指标：创制耐寒极端气温 -20°C 以上杂交构树新种质 3 个，筛选耐寒极端气温 -25°C 、产量提高 5% 以上（每亩由 6000 kg 提高至 6300 kg）杂交构树新品种（系）1~2 个；开发杂交构树高效干细胞种苗繁殖技术体系 1 套，制定种苗繁育与质量分级标准各 1 项，建设年产 1000 万株级以上组培苗生产线 1 条，降低育苗成本 15% 以上（每株由 2.0 元降至 1.7 元）；研发我国东部、中部、南部、西部等主产区杂交构树丰产高效栽培技术体系各 1 套，产量提升 20% 以上（每亩由 5000 kg 提高至 6000 kg），形成品质均一稳定的高质量构树原料产品；研发杂交构树联合收获及烘干设备 2 种以上，制定标准 2 项，授权相关专利 5 项以上；技术帮扶杂交构树相关企业 10 家以上，技术培训推广骨干和致富能人

600 人以上，增收 2000 元/人·年；建成 1000 亩以上标准化种植和产业链技术集成示范基地 3 个以上，累计辐射推广 10 万亩以上，为杂交构树产业提质增效和农民增收提供科技支撑。

拟支持项目数：1 项。

项目申报要求：由国家乡村振兴局组织申报。

2. 林下中药材优质生产关键技术与集成示范

研究内容：以林下荫生中药材三七、黄精、白及、重楼、五味子、猪苓为对象，针对其种植存在的连作障碍、品质下降，以及山区林下资源丰富但农民职业技能匮乏、产业科技基础薄弱等问题，探明药材生物学特性与林下生境耦合、药材与林下生物多样性相生相克的原理，开发优质栽培、有害生物安全防控、养分高效管理等关键技术，构建林下中药材优质安全生产新模式；建立基于有机认证和区块链等新技术的全程追溯保真体系，基于仪器分析技术的产地溯源、品质评价及农药和重金属检测体系；构建针对山区群众的林下中药材新型职业农民培训模式，在山区建立林下中药材增值增效新模式示范区。

考核指标：探明林下三七、黄精、白及、重楼、五味子、猪苓等药材优质安全生产的主要原理，建立包括种苗健康繁育、林下生境选择、轻简化栽培、有害生物安全防控、养分高效管理、产地加工等关键技术在内的林下中药材优质高效生产模式并形成

技术规程 6 项；建立药材产地溯源、品质检测及农药和重金属检测等技术体系 6 套；构建融合科研单位、企业、合作社、农户的增值增效新模式 2~3 种；在云南省澜沧县、会泽县及陕西省柞水县建立林下中药材生产示范区,每个县示范 2 种以上林下中药材,核心示范面积不小于 1000 亩,辐射带动不少于 5000 亩,与传统种植模式相比,减少成本 20%以上,减少农药化肥投入 50%以上,品质提升 20%以上,产值提升 30%以上；培训林下中药材产业职业农民 300 人/年以上,带动 3000 户以上农民增收致富。

拟支持项目数：1 项。

项目申报要求：由云南省科学技术厅组织申报。

3. 西藏青稞和饲草产业提质增效关键技术与示范

研究内容：以青稞和饲草（饲用燕麦、小黑麦、早熟禾、箭筈豌豆、苜蓿）为研究对象，针对青稞抗倒伏品种与高效栽培与加工技术缺乏、牦牛育肥优质饲草不足等问题，以研究集成骨干优质品种、配套栽培技术、优质产品加工技术为核心，筛选青稞高秆抗倒高产新品种，研发精量播种、抗倒伏高产栽培及病虫害绿色防控等关键技术，创制特色优质食饮产品并应用示范；筛选饲草优质品种，研发配套轻简高效生产技术和优质饲草产品，并在牦牛产区示范推广。

考核指标：筛选高秆抗倒、优质高产（河谷农区单产潜力突破 405 kg、高寒干旱半农半牧区单产提高至 265 kg）、粮草兼用的青稞新品种（系）2~3 个，研制轻简化、标准化、全程机械化高效生产技术规程 3~5 个，开发青稞食饮品 2~3 个并制定技术标准或规程 2~3 项；筛选适于高寒牧区种植的饲草品种（系）5 个以上，研制轻简高效种植模式和技术规程 3~5 项，引进改装栽培机械 2~3 台（套）。建立 10 个 0.5 万亩的示范基地，节本增效达 15%，研制的青稞食饮品加工技术并转化，实现增效 15%；在 3 个牦牛主产区各建立 1 个 2 万亩的优质饲草高产栽培技术示范基地，研发饲草产品 3~5 个，蛋白质含量增加到 8%，并集成示范应用；培训技术人员 200 人次、农牧民 1000 人次；筛选的青稞和饲草品种及配套栽培技术辐射推广 50 万亩，实现增效 10%，为西藏青稞和饲草产业提质增效提供科技支撑。

拟支持项目数：1 项。

项目申报要求：由西藏自治区科学技术厅组织申报。

本专项 2021 年度公开竞争项目申报指南如下。

4. 特色经济林产业链一体化示范

研究内容：以茶、油茶、核桃、枣、花椒为对象，针对专用品种普及率低、采后处理技术滞后、产加销脱节等问题，基于优良专用品种应用，集成轻简高效栽培、绿色采收处理、初加工产

品标准化、智联物流一体化的全产业链生产技术，构建加工企业、原料基地、合作社和农户共同参与的全产业链经营协作模式，建立县域产业示范区，推动特色经济林产业链延伸，提高产业综合效益。

考核指标：建立特色经济林优良品种、高效生产、采后处理、产品营销等一体化产业示范区 4~6 个，每个示范区培育 1 个知名品牌和 1 个省级以上龙头企业；每个示范区 5000 亩以上，产量提高 10% 以上，效益提高 10%~15%；建立采后处理和初级产品生产线 8 条以上，开发新产品 12~15 个，产品增值 20%；形成特色经济林产品技术规程 5 项以上；培训特色经济林生产和加工技术能手 2000 人次，带动 5000 户农民增收，为特色经济林提质增效提供全产业链一体化示范模式。

拟支持项目数：1~2 项。

申报要求

1.项目应整体申报，须覆盖相应指南方向的全部考核指标。

2. “特色经济林产业链一体化示范”项目要有龙头企业牵头（须出具企业营业执照复印件和龙头企业证明）或作为主要参加单位参与申报。至少在国家农业高新技术产业示范区或国家农业科技园区或创新型县（市）等创新基地建立一个示范点。

3.企业牵头的项目其他经费（包括地方财政经费、自筹经费及社会渠道资金等）与项目申报中央财政经费的比例不低于 1:1，须出具有效的经费来源证明并明确经费数额。参与申报的企业自筹经费与企业申报中央财政经费比例不低于 1:1，须出具有效的经费来源证明并明确经费数额。

“主要经济作物优质高产与产业提质增效 科技创新”重点专项 2021 年度项目 申报指南形式审查条件要求

申报项目须符合以下形式审查条件要求。

1. 推荐程序和填写要求

(1) 由指南规定的推荐单位在规定时间内出具推荐函。

(2) 申报单位同一项目须通过单个推荐单位申报，不得多头申报和重复申报。

(3) 项目申报书（包括预申报书和正式申报书，下同）内容与申报的指南方向基本相符。

(4) 项目申报书及附件按格式要求填写完整。

2. 申报人应具备的资格条件

(1) 项目及下设课题负责人应为 1961 年 1 月 1 日以后出生，具有高级职称或博士学位。

(2) 受聘于内地单位的外籍科学家及港、澳、台地区科学家可作为重点专项的项目（课题）负责人，全职受聘人员须由内地受聘单位提供全职受聘的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供受聘的有效材料，并作为项目（预）申报材料一并提交。

(3) 项目(课题)负责人限申报1个项目(课题);国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新2030—重大项目的在研项目负责人不得牵头或参与申报项目(课题),课题负责人可参与申报项目(课题)。

(4) 参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家,原则上不能申报该重点专项项目(课题)。

(5) 诚信状况良好,无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

(6) 中央和地方各级国家机关的公务人员(包括行使科技计划管理职能的其他人员)不得申报项目(课题)。

3. 申报单位应具备的资格条件

(1) 在中国大陆境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位。国家机关不得作为申报单位进行申报。

(2) 注册时间在2020年6月30日前。

(3) 诚信状况良好,无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

4. 本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求

(1) 每个项目下设课题数、项目参与单位总数须符合指南要求。

(2) 申报单位应符合指南中规定的资质要求。

本专项形式审查责任人：李华锋、李董，电话：010-59199375

“主要经济作物优质高产与产业提质增效 科技创新” 重点专项 2021 年度 项目申报指南编制专家组名单

序号	姓 名	工作单位	职 称
1	邓秀新	华中农业大学	教授
2	郭旺珍	南京农业大学农学院	教授
3	喻景权	浙江大学农业与生物技术学院	教授
4	孙日飞	中国农业科学院蔬菜花卉研究所	研究员
5	杨亚军	中国农业科学院茶叶研究所	研究员
6	刁现民	中国农业科学院作物科学研究所	研究员
7	裴 东	中国林科院林业研究所	研究员
8	谭晓风	中南林业科技大学林学院	教授
9	田志喜	中科院遗传与发育生物学研究所	研究员
10	周广胜	中国气象科学研究院	研究员
11	霍治国	中国气象科学研究院	研究员
12	李绍华	中科院植物研究所	研究员
13	郝小明	中粮集团营养健康研究院	教授级高工
14	韦 霄	中科院广西植物研究所	研究员
15	魏建华	北京市农林科学院生物技术研究中心	研究员
16	尚晓冬	上海市农业科学院食用菌研究所	研究员
17	张福跃	山西省农科院高粱研究所	研究员
18	张正竹	安徽农业大学	教授
19	吴茂玉	济南果品研究院	研究员
20	周 会	广西农科院	研究员