2020年度省应用技术研究与开发

计划重点项目申报指南

（农业领域）

一、种植业技术（5项）

**1.优质水稻适应性优选及提质增效技术研究与示范**

**研究内容：**针对黑龙江省二、三积温带水稻品种不同程度存在“杂、乱、多”的问题，开展国内外优质高产水稻品种品比试验研究，筛选出优质高产、适应性强的优质水稻新品种；针对水田化肥单一持续过量施用、土壤肥力持续下降、土壤理化性质持续变差、稻草秸秆禁烧难处理等问题，开展高效生物菌肥、微肥和秸杆还田耦合技术研究，提高土壤营养含量，改善土壤理化性状，满足优质稻米生产的品质要求和可持续发展的需要；针对良种良法不配套，优质高产水稻品种优质潜能开发不充分的问题，开展水稻保优提质增效技术研究，提高水稻品质。通过水稻新品种和新技术的集成应用，建立示范区进行示范推广，有效促进水稻提质增效。

**考核指标：**优选2-3个食味品质好、高产适应性强的优质水稻品种，稻米食味评分85分以上；建立良种良法配套保优提质增效技术模式和高效生物菌肥、微肥和秸秆还田耦合技术模式各1套；新品种、新技术模式累计推广面积80万亩以上，平均每公顷产量达7800公斤。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**2.玉米促脱水宜机收绿色高产高效生产关键技术研究与示范**

**研究内容：**针对我省玉米品种繁多，适宜机械粒收品种少，专用品种布局边界不清等问题，开展玉米品种精细化布局研究与示范；针对全球气候变化引发的不利气象灾害频发，玉米生育前期低温、干旱、涝渍等导致高产群体难于构建，生育中后期伏旱、多雨、寡照、大风等严重影响子粒灌浆进程，密植群体倒伏风险高等问题，开展玉米抗灾减灾关键技术研究与示范；针对籽粒脱水速度慢、收获时含水率高，籽粒易破碎、易霉变，以及秸秆高效还田难度大等玉米优质高效、生态安全生产的瓶颈问题，开展玉米促脱水宜机收绿色高效生产关键技术研究。通过对关键技术及配套农机装备进行集成组装与示范推广，推动玉米“专种专法”，为玉米精深加工企业提供充足的高品质原料。

**考核指标：**完成适宜子粒直收玉米品种4-6个、青贮玉米品种2-3个，特用玉米品种3-5个的精细化布局；集成组装玉米促脱水宜机收绿色高产高效生产技术模式3-5个，实现抗倒伏指数增加10%以上，每亩增产5%以上；粒用玉米收获时含水率下降8%以上，破碎率、损失率、杂质率下降2%以上，商品品质达到国标二等品以上。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**3.大豆高产优质同步栽培技术模式研究与示范**

**研究内容：**针对我省大豆生产平均单产低、品质差、大豆生产产量与品种试验产量差距大等问题，选用高产优质大豆品种（黑农84、黑农87等），通过少免耕栽培、优化施肥、绿色防控、种子生产等高产优质同步配套单项栽培技术的研究与优化，集成组装建立高效生产技术体系、高效产业化技术示范区和种子繁育供给体系，为大豆生产提供可操作性强的标准化技术规程；在“垄三栽培”的基础上，开展大垄栽培技术、适宜机械化管理与收获技术、大豆绿色生产技术研究，并在品种适宜区内建立良种繁育基地，品种与配套技术示范区、推广区，同时进行技术培训、高产创建，实现大豆良种良法配套，农机农艺结合，标准化、规模化生产，产业化示范推广。

**考核指标：**创建高产高效大豆栽培技术体系2个，新标准技术规程2个，创建节本增效、提质增效高产栽培技术模式，单产提高8%以上，亩增效益80元以上；开展配套技术模式创新、集成与示范，建立技术核心区500亩，示范区1000亩，辐射区200万亩。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**4.寒地水稻微生物肥料生产工艺研发与技术示范**

**研究内容：**以寒地水稻的根际微生物为源，研究寒地水稻根际促生菌区域分布规律，获得典型作物的高效根际促生菌，建立种质资源库；研究根际促生菌在寒地水稻根系的定殖与控病能力，揭示根际促生菌间的协同效应关系，构建多功能复合生物菌群，研发复合发酵技术；以农业废弃物为主要成分，研发寒地水稻根际促生菌的新型廉价培养基和发酵工艺参数，构建低值扩繁技术体系；以微生物菌肥剂型设计为目标，利用微生物之间的协同效应关系，研究多功能生物肥料效能提升技术，形成技术体系，并对关键技术进行集成组装，建立示范区，完成产业化推广应用。

**考核指标：**研发多功能菌剂混合发酵技术1-2项，较常规发酵技术成本降低30%以上；研发新型多功能生物肥料产品2-3个，新型生防菌剂产品2-3个；建设微生物肥料生产线2-3条；降低水稻化学肥料使用量30%以上；产品每年推广面积超过100万亩，累计推广面积500万亩；申请或者授权国家发明专利2-3项。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

5**.** **黑龙江省主要农作物病虫草害生物监测预警防控技术研究推广**

**研究内容：**针对黑龙江省长期以来病虫草害的防控薄弱，对病虫草害的发生规律监测没有形成一个整体，缺少统筹规划的防治的问题，研究主要以有害生物监测预警体系为基础，采用农业监测设备通过农业物联网大数据对主要作物有害生物进行长期监测、预警，通过完善监测方法，开发预警软件，构建标准化的有害生物监测预警系统。针对我省主要作物种植面积大，病虫害种类繁多，防治手段单一的特点，研究适合我省的绿色低毒高效化学农药、生物农药、生防制品及飞防制剂的等产品。针对我省农药施用混乱的问题，研究农药精准、高效施用技术进行主要病虫草害的统防统治。

**考核指标：**建立黑龙江省主要作物病虫草害监测预警系统1个，形成主要作物有害生物统防统治标准化技术1套，形成主要作物有害生物监测预警、生物防治及统防统治国家、地方标准10项；获得新型低毒高效杀菌剂、杀虫剂及技术发明专利1项，实用新型专利4项。

**有关说明：申报主体为省内高校或科研院所。**

二、养殖业技术（6项）

**6.寒区规模化奶牛场营养精准调控技术体系建立及示范**

**研究内容：**针对我省奶牛规模化养殖过程中饲养成本高、优质粗饲料开发利用不足、养殖生产流程监管不完善等问题，开展奶牛饲料养分高效利用关键技术研究与应用，建立我省提高奶牛饲料转化效率的关键饲养技术及精细饲养技术规范技术体系；开展奶牛本地化廉价粗饲料开发及高效养殖技术集成生产模式研究与应用，研究制定我省本地化粗饲料资源饲喂和质量指导标准；开展营养诊断与评估高效养殖技术集成示范，规范牧场营养和饲养管理；开展“物联网+牧场”精准饲养及关键技术研究，建立精准饲养支撑平台，为寒区规模化奶牛场营养精准调控提供技术支撑。

**考核指标：**研发新技术5-8项，形成技术体系1个；制定地方或行业标准3-5项；建立奶牛规模化示范场3个以上，示范规模1万头以上，辐射规模10万头；通过技术集成与示范，示范场在原有基础上，饲养成本降低5%以上，患病率降低 8-10%，整体效益提高5-10%。

**有关说明：**申报主体为省内企业，与高校产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**7.黑龙江省标准化奶牛场重要群发病风险评估与群防群控技术研发与应用**

**研究内容：**针对我省奶牛场标准化建设过程中造成的具有较大经济损失的奶牛重要传染病和代谢病等重要群发病的流行特点，重点开展牛病毒性腹泻-粘膜病病原快速检测与检疫净化、犊牛传染性腹泻鉴别诊断与防控等奶牛主要群发传染性疾病防控技术研发，奶牛瘤胃酸中毒、乳热、繁殖障碍等重要群发代谢病智能预警与群防群控技术研发，奶牛乳房炎、肢蹄病等重要群发普通病早期诊断与高效防治研究。通过研究，研发便携式检测等防控技术和产品，建立标准化奶牛场群发病危险因子识别、风险评估和风险管理机制，形成奶牛场群发病风险分级管控制度和规范，建立基于互联网、牧场大数据、快速鉴别诊断和远程预警等核心技术为主的标准化奶牛场主要疾病群防群控技术体系，解决标准化奶牛场重要疾病综合生物安全管控和群发病预警监测技术难题。

**考核指标：**建立奶牛重要疾病快速鉴别诊断、生物标志物检测分析技术平台1个；形成标准化奶牛场群发疾病检测关键技术方法5-8种；研发便携式检测等防控产品1-3套；制定快速检测技术方法等标准草案2-3项，申报国家发明或实用新型专利3-5件。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**8.寒区生猪健康养殖疫病防控与生物安全关键技术研发**

**研究内容：**针对我省高寒条件下规模化猪场现代健康养殖及生猪复产对疫病综合防控技术和生物安全关键技术的需求，开展猪场突发疫情快速检测技术研究，建立应对不同养殖规模猪场疫情突发时的生物学样品现场采集、快速检测技术及应急处理方案；建立病原高通量检测技术平台，实现病原的快速准确鉴定；开展不同病原混合感染鉴别诊断技术和重要病原分离鉴定及分子流行病学研究，建立我省生猪常高发及外来传入病原的大数据库，为突发疫情提供科学数据支持；开展生猪复产过程中所需配套生物安全技术研究及示范。通过研究，实施寒区生猪养殖健康护佑工程，带动我省现代生猪疫病防控水平的提升，促进生猪复产。

**考核指标：**建立现场样品采集、初筛快速检测技术方法2种以上；建立猪源已知、未知病原高通量检测技术及快速分析平台；分离猪病重要病原2-3种；构建我省生猪频发、外来传入病原大数据库，发挥预警作用；通过规模化猪场疫病防控综合技术示范推广，降低患病率8-10%。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

 **9.多功能复合微生物菌剂的创制及在养殖行业的应用示范**

**研究内容：**探究以青贮玉米秸秆、酒曲、窖泥等农业废弃物为主要原料获得微生物源，分离酵母、乳酸菌、梭菌等，构建多功能复合生物菌群；针对养殖生产中畜禽长期滥用抗生素、肠道菌产生耐药性，使得动物肠道正常菌群失调、免疫力下降、引起动物内源性感染的问题，开展酵母与乳酸菌共发酵实现酶系互补的技术研究与应用；针对激素类药物极易在畜禽产品中残留，耐药性和药物残留给动物和人类的健康带来严重危害的问题，开展利用酵母、乳酸菌、梭菌等协同共生互作机制研究，创制低成本饲用多功能复合微生物菌剂，建立示范养殖点推广应用。

**考核指标：**研发低成本饲用多功能复合微生物菌剂生产技术1-2项，较常规饲用多功能复合微生物菌剂成本降低35%以上；研发低成本饲用多功能复合微生物菌剂产品2-3个；建设低成本饲用多功能复合微生物菌剂生产线1-2条；申请或者授权国家发明专利1-2项；建立养殖示范点5-6个。

**有关说明：**申报主体为省内企业，与高校产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**10.大水面优质冷水鱼稳产技术研究**

**研究内容：**针对大银鱼、鲑鱼、鳜等主养优质冷水鱼类产量波动问题，重点研究主养优质冷水鱼类早期资源数量与繁殖群体涵养量、亲鱼个体大小、怀卵量和受精卵人工投放量、浮游生物密度及湖泊水位关系，主养优质冷水鱼类生长与浮游生物、饵料鱼类、饵料虾类、主养优质鱼类密度和配养鱼类资源量的动态关系，建立主养优质冷水鱼类种群动态预测模型。通过研究，确定人工投放和捕捞干预与主养优质冷水鱼类生长、性成熟及产量的关系，形成科学投放和捕捞调控技术，维持主养优质冷水鱼类的可持续稳产。

**考核指标：**形成湖泊可持续稳产技术1项；建立以优质冷水鱼为主产鱼类，辅养鲤、鳙等大宗鱼类的套养模式，达到稳定产量水平的目的，其中大银鱼亩产维持在4kg的水平；推广示范水面70万亩；申请专利3项。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**11.黑龙江省土著鱼类种质资源收集、保护与利用**

**研究内容：**针对土著冷水鱼类新种质开发与规模化繁育的需要及我省重要天然水域资源养护和生态修复等急需解决的关键问题，开展乌苏里白鲑、黑龙茴鱼、江鳕、黑斑狗鱼等土著冷水鱼种质资源收集、保存与鉴定研究，筛选优异新种质，突破种质保存、繁殖驯化、养殖生产中的关键性技术问题，建立种质保存技术规范，构建土著冷水鱼苗种规模化繁育与生态养殖技术体系，并在主要养殖区开展技术集成与示范；开展重点渔业水域大麻哈鱼、鲟鳇鱼等特色鱼类资源种群恢复技术研究，突破增殖放流效果评估技术。通过研究，建立适于我省的土著鱼类苗种繁育、商品鱼健康养殖技术及资源高效增殖与种群恢复技术体系，保障我省淡水鱼产业绿色可持续发展。

**考核指标：**收集保存3种以上土著鱼类种质资源1500份；提出以上土著鱼类规模化繁育技术3项；筛选出优异土著鱼类新种质1个；构建重点渔业水域生境修复和资源养护技术体系1套；建立土著鱼类苗种繁育基地2个、养殖示范区3个，年产土著鱼类优质苗种200万尾以上。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

三、食品加工技术（5项）

**12.马铃薯全粉精深加工及营养休闲系列食品加工关键技术研究和产业化示范**

**研究内容：**针对目前马铃薯全粉风味、复水性、适口性差等问题，开展马铃薯中的淀粉、蛋白质、还原糖、矿物质、纤维等质量指标研究，选定适合马铃薯全粉加工的专用马铃薯品种，解决马铃薯细胞质构被破坏，特有风味表现不明显及复水性的问题；通过颗粒粉碎分级技术的研究，解决马铃薯游离淀粉过多，适口性差的问题。通过这些技术集成和优化，根据不同食用方式和用途，研发出具有特定蓝值、复水性、粘度且颗粒分布的应用于马铃薯泥、马铃薯粥及马铃薯膨化食品加工的专用马铃薯全粉。在此基础上，以专用马铃薯全粉为原料，以脱水蔬菜、肉粒、[调味料](http://baike.baidu.com/view/19221.htm%22%20/l%20%22_blank)、燕麦、奶粉等为配料，进行营养搭配、质地调整、回生控制、复水速溶等关键技术的研究，开发出具有特定风味的营养马铃薯薯泥和营养粥等休闲食品，并进行生产示范。

**考核指标：**提供适合于马铃薯泥、粥加工用的风味好、低蓝值、高复水性、适口性好的马铃薯全粉加工技术1套；提供适合于马铃薯休闲膨化食品用的高复水性、高膨发性、特定颗粒径分布的马铃薯全粉加工技术1套；提供风味马铃薯泥配方2-3个、马铃薯营养粥配方2-3个。

**有关说明：**申报主体为省内企业，与高校产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**13.寒地特色杂粮杂豆加工关键技术研究与产业化示范**

**研究内容：**针对我省杂粮、杂豆加工产业新型食品种类少、食用品质差、加工技术落后、企业缺乏市场竞争力等问题，以小米、高粱、黑米等主要杂粮为原料，系统研究加工过程中产品品质、营养功能特性及风味品质等变化机制，揭示杂粮加工过程中保质减损与品质调控机制；以芸豆、绿豆、黑豆等主要杂豆为原料，通过膨化、焙烤、微波、超微粉碎等关键加工技术对杂豆活性组分含量、生物活性（抗氧化活性、消化性）等的影响规律研究，明确不同食品加工技术对杂豆产品品质的作用机制；集成杂粮加工全谷物复配技术、方便食品生产技术、加工过程营养保持技术等，确定杂粮、杂豆食品的最佳复配粉配方，研究创制符合便捷化、营养化、个性化、工程化的新型杂粮杂豆食品和典型的工业化、标准化民族传统风味特色杂粮杂豆食品，形成工业化生产技术规程，并进行中试或规模化生产。

**考核指标：**开发新产品5-6个；形成新加工技术5-6项；设计建成杂粮杂豆深加工生产线2-3条；申请发明专利5-10项；在省内1-3家企业进行产业化应用，生产全过程平均能耗降低 10%以上。

**有关说明：**申报主体为省内企业，与高校产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**14.蔬菜标准化、规模化基地建设及加工关键技术研究与示范**

**研究内容：**针对加工蔬菜基地分散、生产标准不规范等问题，优化区域布局和蔬菜种植标准化、规模化基地，实施产地备案；针对基地蔬菜农残超标的问题，研究生物肥料替代化肥提质增效生产技术，病虫害绿色防控技术，建立蔬菜质量追溯系统；针对蔬菜二次污染导致细菌、重金属、防腐剂等含量超标的问题，开展蔬菜产品分选、分级、清洗、预冷、包装、贮运技术规程研究和耐贮运蔬菜长期贮藏保鲜技术研究；针对特色蔬菜腐烂率高和保鲜技术相对落后等问题，研究特色蔬菜保质保鲜关键技术；针对初级产品附加值低的问题，开展蔬菜初加工和深加工技术研究，研究初加工蔬菜贮藏保鲜、速冻、干制等加工技术，并对功能型蔬菜开展功能性成分提取技术，营养型蔬菜汁、油、酶、保健品等高附加值产品加工工艺及产品研发。同时，对关键技术进行集成，建立出口蔬菜示范基地和加工生产线，进行示范推广。

**考核指标：**选育或筛选加工蔬菜专用品种5-6个，基地备案3-5个；提出生产或简化栽培技术规程1-3项，生物肥料替代、绿色防控、蔬菜贮藏保鲜技术4-6项，质量追溯系统1-2个，蔬菜产品分选、分级、清洗、预冷、包装、贮运技术等初加工技术规程1-3项；研制蔬菜汁及饮品、功能性食品2-3个；建设加工生产线2-3条；申请或者授权国家专利2-3个；建立规模化、标准化蔬菜生产基地2-3个。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所，与企业产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**15.寒地浆果健康食品加工关键技术研究及产业化示范**

**研究内容：**针对寒地浆果功能成分不明确和营养保健作用研究水平低的问题，在通过现代分析和保健食品功能性检验确定寒地浆果功能成分与功效的相关性及其作用机制的基础上，通过生物发酵及酶工程技术提高寒地浆果中功能成分的利用效率；针对寒地浆果产业链条短、缺少具有高科技含量和竞争优势的特殊功效产品问题，通过开展加工过程对主要功能成分的影响规律和功能成分保持关键技术研究，开发具有提高免疫力等功效的高值化的健康食品，并进行生产示范。

**考核指标：**明确寒地浆果中的主要功能成分的化学组成与功效和作用机理关系；研发适于寒地浆果功能成分稳定化与活性保持关键技术2-3 项；开发具有提高免疫力等功效的高值化健康食品6-8种，产品质量符合国家相关卫生和安全标准；制定生产技术规范或规程2-3项；获得知识产权3-4项；技术成果在省内1-2 家企业进行示范应用。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所，与企业产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**16.黑龙江省特色苹果高品质贮藏深加工技术研究及产业示范**

**研究内容：**龙丰苹果是我省果树生产上面积最大、销售最广、市场最认可、最具有寒地特色的优质地产果品种。针对龙丰苹果生产上管理方法不当、肥药施用过度导致的果实不耐贮运、病烂果率高等问题，开展绿色、高效、高品质生产技术研究；针对鲜果供应期短保鲜方法简单落后等问题，开展龙丰苹果保质保鲜关键技术研究；针对龙丰苹果产品单一，充分利用其高糖、高酸、耐贮运、出汁率高的优良加工品质，开展龙丰苹果系列加工品关键技术研究与产品生产，包括果干、果酒（龙丰白兰地）、果酱、果粉加工技术研究。通过高校院所、企业、果树专业种植合作社对关键技术进行集成，实现产业化生产。

**考核指标：**提出龙丰苹果高品质生产技术1套，果品达到绿色A级标准，采后2个月内损失减少10%；提出保质保鲜新方法1-2种，鲜果供应期延长4个月；研发2-4种龙丰苹果加工产品，获得1-2个生产许可证；建立应用示范生产线1-2条，进行工厂化生产；申请或者授权国家专利1-2项。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所，与企业产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

四、林业技术（5项）

**17.农田防护林生态修复与功能提升关键技术研究**

**研究内容：**针对我省农田防护林生态系统退化严重、整体功能下降，严重影响我省农业可持续发展的重大问题，以实现农田防护林功能提升为目标，开展农田防护林结构与功能退化机制研究，突破农田防护林生态修复关键树种选择技术，研究农田防护林结构优化与功能提升技术、林带更新与功能可持续发展技术、低效农田防护林生态修复与功能提升技术、多功能防护林构建与生态产品生产技术以及农田防护林景观优化与空间配置技术，提出农田防护林生态修复与功能提升模式和技术体系；开展安全高效农田防护林病虫害控制新技术研究，筛选高效调控有害生物种群的天敌、病原微生物（拮抗菌）和环境友好型药剂，并探索出精准施用技术，建立农田防护林主要病虫害绿色防控技术体系，为构建农业生产“绿色生态屏障”提供技术支撑。

**考核指标：**揭示农田防护林退化机制；筛选出农田防护林生态修复关键树种5-6种、环境友好型化学农药或制剂3-4种；提出林带结构优化、更新、生态修复、空间配置、多功能防护林构建与功能提升以及主要病虫害绿色防控等技术6-8项、模式6-8个，提高防护功能10-15%，病虫害控制效果达到80%以上；建立各类型试验、示范区500-1000亩；申请国家发明专利1-2项；制定地方标准2-3项。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**18.红松优质大径材用材林培育经营技术研究与示范**

**研究内容：**针对我省优质大径材短缺的现实，以红松优质无节大径材培育为目标，以红松人工林、天然林为对象，通过对红松人工林目标树选择、密度调整、干材质量控制、水肥管理等红松优质人工林单株定向培育经营技术的研究与示范，现有低质红松天然林分树种组成结构、密度调控、冠层抚育及病虫害防治等红松天然林分结构优化经营技术研究与示范，提升红松人工林和天然林林分质量，解决大径材培育、近自然化经营、天然林结构优化等红松林经营关键技术，形成红松优质良材培育配套技术体系，大幅缩短培育周期，满足国家木材资源储备的战略和绿色发展需求。

**考核指标：**提出红松提质增效技术体系1套；建立示范林面积300公顷；缩短大径材培育轮伐期5-10年，内部收益率提高10%，经营周期内蓄积量增加20%。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所，与企业产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**19.红松、榛子坚果种质创新利用及高效栽培技术研究与示范**

**研究内容：**针对国有林区急需调整林业产业结构，实现经济转型，转变发展方式的要求，以资源保护与利用为目标，重点进行红松、榛子等森林坚果优良种质资源收集与生长性状、经济性状综合评价研究，红松、榛子开花结实机理、红松雌雄分化机制、榛子远缘杂交亲和性研究，常规育种与辐射育种技术研究，红松、榛子苗木繁育技术、良种壮苗高效培育技术及果林建设技术研究，寒地特色坚果农林复合栽培关键技术研究，解决红松、榛子生长发育关键期控制因子，突破红松杂交技术与榛子远缘杂交关键技术，构建坚果优质丰产栽培技术体系、高效栽培与利用技术体系及良种产业化应用体系，并建立示范基地。

**考核指标：**选育适合本省不同生态区栽培的红松新品系1-2个，榛子新品系2-3个；建立种质资源圃2处、苗木繁育基地2处，示范基地3处；进行红松、榛子规模化生产示范，单位面积经济效益提高10%以上。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所，与企业产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

**20.槭树类彩叶乡土树种良种选育与高效繁育技术研究**

**研究内容**：针对我省园林绿化色彩树种单调的问题，重点收集白牛槭、拧筋槭、色木槭等槭树类彩叶乡土树种的种质资源，创建各树种种质资源库；通过对各种槭树类彩叶乡土树种叶色、变色周期、干形、抗逆等特性的研究，进行优质槭树类彩叶乡土树种良种选育；通过对各种槭树类彩叶乡土树种育苗、扦插、嫁接等繁育技术的研究，构建各树种有性与无性扩繁技术体系；通过槭树类彩叶乡土树种分子标记引物开发技术的研究，为槭树类彩叶良种选育与市场化规范管理提供科技支撑。

**考核指标：**收集白牛槭、拧筋槭、色木槭等槭树类彩叶乡土树种种质资源2000份；选出变色周期长、色彩鲜艳、干形直的优良无性系10-20个；筛选槭树类彩叶树种有效分子标记引物10-20对；提出规模化繁育技术1-2项；培育苗木10000株；营建示范林100亩。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**21.人造板降低甲醛释放关键技术研究**

**研究内容：**针对脲醛树脂类人造板甲醛释放量普遍偏高的问题，通过开展人造板中固化脲醛树脂胶黏剂甲醛释放模式、高效环保甲醛捕捉助剂优选与复配技术的研究，开发经济高效的人造板降醛技术及其应用技术，实现环保型脲醛树脂类人造板广泛生产与应用的目的；通过以榨油豆粕、非粮淀粉等生物质资源为主要原料，开展人造板胶黏剂用生物质基水性高分子定向改性技术的研究，构建生物质基高分子高效水性交联体系，开发新型环保功能交联剂及无醛人造板用生物基胶黏剂绿色生产技术与应用技术，实现利用无醛胶黏剂生产环保型人造板的目的。

### 考核指标：提出经济高效降低人造板甲醛释放新技术2项；研制出无醛环保人造板用生物质胶黏剂，胶合性能满足国家标准GB/T9846-2015和GB/T5849-2006的II类人造板要求指标，其甲醛释放量低于国家标准GB18580-2017要求值的10%以下（即小于0.012mg/m3）或明显低于JAS233-2008的F级要求值，成本与同类E0级脲醛树脂胶黏剂相当；获得满足要求的人造板示范产品2种。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所，与企业产学研团队联合申报，企业配套经费与省拨经费比例不低于1:1。

五、生物质资源综合利用技术（3项）

**22.食用菌菌包绿色智能化生产技术装备及标准化栽培关键技术研究与示范**

**研究内容：**针对我省传统食用菌菌包生产用工多、成本高、品质差，以及菌包质量参差不齐带来的资源浪费、投入品风险高和栽培收益低等问题，开展针对我省特色食用菌品种的菌包绿色智能化生产技术装备及标准化栽培关键技术研究与示范；优化创新食用菌菌包生产工艺，创新秸秆的预处理、拌料、灭菌、接种、净化、成熟菌包应用前储存等生产关键设备和管控技术，建立与栽培品质相关联的菌包质量评价体系和标准，创新集成配套标准化高效栽培管理技术，通过技术及装备应用示范，提升我省菌包及栽培集约化生产规模和生产水平，提高食用菌产业对作物秸秆的综合利用率和转化率，提升产品质量和产业综合效益。

**考核指标：**建立含秸秆基质利用的食用菌菌包优化生产工艺2-4项，生产能耗降低20%以上、一次性投资降低25%以上、用工量降低50%以上、养菌时间降低20%以上、防治螨虫98%以上、杂菌污染率低于0.2%；创新关键装备3-5台套和菌包生产管控程序文件2-4套；完成配套菌包质量评价标准及评价方法2-4项；建立标准化高效栽培技术3-5项；菌包生产和栽培出菇（出耳）累计示范达到5000万袋（包）、综合效益提升15%以上、秸秆基质利用率提升20%以上。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。

**23.绿色水稻基质板育秧生产技术集成研究与示范**

**研究内容：**针对我省水稻产业育秧环节存在的取土难、效率低、成本高、标准化程度低和肥害药害风险高等问题，研究炭基水稻育秧基质板规模化生产关键技术与装备，解决水稻育秧基质板保水性差和全营养基质板规模化成型难等生产性问题；研发水稻基质板育秧配套撒施专用肥，解决水稻基质板育秧营养不足、营养不均等问题；研究育秧基质粉剂、基质颗粒和基质板制备技术，优化生产工艺，集成创新水稻基质板育秧技术，提高水稻基质板育秧标准化程度。

**考核指标：**研究炭基水稻育秧基质板全营养组分配方1种；建立水稻基质板标准化生产集成技术1项；研究炭基水稻基质板育秧综合管理技术1项；建立炭基全营养基质板育秧生产加工与应用集成技术模式1套；研制基质板加工关键设备1-2台（套）；研发基质板配套撒施专用肥新产品1种；建立水稻基质板育秧示范基地2个，核心示范面积≥5000亩，育秧综合成本比现有水平降低5-10%。

**有关说明：**申报主体为省内高校或科研院所。