附件 4
2022 年省应用基础研究计划项目申报指南
（农业领域）

1.种业科技创新
1.1 主要粮食作物品种选育。选育米质优良、产量高、抗
逆性强、适应性广、省肥省水绿色超级稻品种；结合全程机械
化玉米品种筛选技术，选育籽粒脱水快、植株抗倒能力强、适
宜机械收获作业玉米品种；选育满足酿造、食（饲）用、青饲
贮用等不同用途高粱专用品种等。
1.2 专用油料作物品种选育。培育丰产、高蛋白、广适
型、适于节本增效机械化生产大豆品种；培育高油酸、食用加
工型花生品种等；选育纤维长、比强度高、麦克隆值适中，抗
枯萎病、黄萎病、易机收棉花品种等。
1.3 设施蔬菜品种选育。选育光温耐受性强、连续结果能
力好、抗病、适于轻简化管理的设施长季节栽培的茄果类品
种；耐低温弱光、风味浓、综合性状优良的设施瓜菜类品种
等。开展集约化育苗、土壤连作障碍消减等技术研究。
1.4 优质水果品种选育。围绕李杏资源开发利用，选育优
质、耐贮、抗晚霜、耐裂果等肉用型品种，设施专用的早熟、

— 1 —

短低温需求品种，适合辽西北寒旱地区发展的优质、多抗品
种；选育耐贮优质梨、优质鲜食葡萄品种等。
1.5 传统畜禽等良种选育。开展生猪、牛羊、肉蛋鸡等引
进品种本土化选育研究，建立精准选育与高效扩繁技术体系。
围绕柞蚕等地方特色资源，开展资源保护、品种选育与分子鉴
定技术等研究。
 1.6 现代渔业品种选育。选育抗病、高产、抗逆等虾蟹、
贝类品种；培育品质优、抗逆（病）强、产量高的海参、海胆
品种；培育大泷六线鱼等优质高效的养殖鱼类品种。
1.7 林草品种选育。聚合优异基因，创制育种材料，培育
综合性状优良的林草新品种。突破林草多倍体育种、远缘杂交
育种、转基因育种和分子标记辅助育种技术等。
1.8 农业微生物菌种选育。开展农业微生物菌种采集、鉴
定、保藏、评价技术研究，建立种质资源评价保藏技术体系；
开展微生物肥料、微生物农药、微生物饲料、食药用菌、食品
微生物、海洋微生物和土壤微生物等利用技术研究。
1.9 育种基础理论研究。重点开展农业生物种质资源多样
性与演化规律、复杂性状形成与互作遗传机理解析、代谢调控
网络阐析以及前沿育种技术创新与应用、生物种质资源关键优
异性状系统评价、优异基因挖掘与功能解析、多基因叠加聚合

— 2 —

育种技术创新等研究。
1.10 粮油作物高效栽培技术。结合玉米、水稻、大豆、
花生、高粱、马铃薯等粮油作物生产特点，开展玉米机械直收
籽粒和高产创建、稻田生态种养、大豆和花生丰产、杂粮机械
化生产、马铃薯标准化种植、玉米-大豆带状复合种植等关键
技术研究。
1.11 果菜提质增效栽培技术。开展蔬菜育苗技术、连作
障碍及病虫害绿色防控技术、肥水精准调控技术、轻简栽培模
式与技术等研究。开展果树苗木繁育、矮化栽培、省力化整形
修剪、病虫害绿色防控等技术研究。
1.12 林草等资源开发利用技术。开展软枣猕猴桃等林
果、林下参等林药、木耳等林菌、刺龙芽等林菜资源开发利
用，突破规模化种苗繁育技术，建立高效培育技术模式，开展
松材线虫等主要病害防控技术研究。开展食用菌工厂化栽培技
术、花卉种苗组培繁育技术、大榛子品种改良与综合开发利用
技术等研究。
1.13 畜禽规模化养殖技术。围绕猪、牛、羊、肉蛋鸡
等，开展标准化、规模化养殖技术研究。集成示范减抗养殖、
精准饲喂、疫病防控、粪污处理等关键技术。开展重大动物疫
病快速筛查技术研究等。开发新型饲料兽药产品。

— 3 —

1.14 现代渔业标准化养殖技术。围绕传统海洋渔业升级
和精品淡水渔业开发，开展渔业资源养护与生态环境修复以及
池塘分级多元化健康养殖、浅海多营养级复合养殖、节能增效
型工厂化养殖等技术研究。
2.黑土地保护与利用
2.1 节水抗旱与坡耕地保护地力提升技术研制与集成示
范。辽西节水抗旱技术集成，防蚀固土与扩库增容地力提升
技术体系构建；辽东坡耕地瘠薄耕层增厚和酸性土壤改良技
术；秸秆覆盖还田的保护性耕作技术；有机肥合理使用的培肥
技术；构建“土壤培肥—地力提升—生态改善—提质增效”于
一体的技术模式。
2.2 辽河平原区褐土保护和利用技术集成与示范。开展复
合种植制度与模式构建、土壤防蚀培肥、土壤改良、水肥高效
管理等关键技术研究，集成品种、田间管理、植物保护、配套
农机装备等技术，形成辽河平原西部褐土侵蚀退化阻控与产能
提升技术体系并示范。
2.3 黑土地健康保育与作物多样性高效栽培模式集成与示
范。开展土壤健康诊断研究，建立土壤健康评价指标体系，
制定旱田土壤健康评价标准；构建土壤培肥技术模式，开展玉
米保护性耕作稳定性复合肥、生物有机肥替代化肥的保肥增产

— 4 —

试验研究，形成提升地力的示范模式；创建玉米花生轮作技术
模式，通过玉米花生前后茬作物时间多样性的试验研究，形成
破解作物连作障碍的轮作示范模式；建立玉米花生间作技术模
式，通过玉米花生地上地下空间多样性的试验研究，提高土地
资源利用率，形成高效的带状间作示范模式。
2.4 辽东丘陵山区控蚀降酸培肥与产能提升关键技术集成
与示范。针对辽东丘陵山区坡度大、水土流失严重、土壤酸
化加剧、耕层浅薄等突出问题，研发丘陵山区坡耕地防蚀固土
的保护性耕作技术，研发侵蚀沟治理与坡耕地改造工程、农艺
和生物技术，研究控蚀降酸、增碳培肥的种植栽培模式，集成
辽东丘陵山区控蚀培肥、高效高值的模式，并应用推广示范。
3.农业高质量发展
3.1 农业气象灾害风险防控技术。构建重大复合农业气象
灾害情景，分析其时空规律，研究其对农作物产量与品质的影
响机制；基于数值天气预报，融合遥感-作物生长模型模拟，
实现农业气象灾害精细化、定量化预报预警。
3.2 农业投入品精准施用技术。开展农田化肥源头减控、
有机替代；病虫害生物防控、农药减施、生防微生物筛选等技
术研究。开展定时、定向、定量施肥、施药技术研究以及绿色
培肥、农药产品研制。

—

3.3 农业水资源高效利用。开展不同类型区域水资源平衡
及灌溉制度、农田高效用水和亏缺控制灌溉、新型节水农业灌
溉设备研制与应用、旱地复合型保水材料研制与应用等研究。
3.4 农产品精深加工及农机装备技术。开展大宗粮油作物
储运加工、精品果菜贮运保鲜、冷鲜肉品质控制、海洋食品精
深加工、副产物综合利用等技术研究。研发农产品加工装备，
优化生产加工工艺，开发功能性、即食性食品。开发农业生产
作业装备、智能装备等。
3.5 数字赋能农业现代化技术。基于“互联网+”的信息
采集技术、智能控制技术、传感技术、遥控技术等，开展农用
航空作业装备研发与信息获取技术、工厂化生产智能管控技
术、农业电子商务与大数据分析处理应用等研究。

— 6 —