附件3

自治区棉花与纺织、优质果蔬领域重点研发

任务专项项目申报指南

一、棉花与纺织领域

1.特早熟棉花基因组选择及新品种培育

研究内容：为提升新疆棉花优势产区棉花种植经济与生态效益，保障棉花产业安全，针对新疆热量不足、无霜期短需求，以培育适应生产需求，生育期短、集中成熟、兼具机采特性的特早熟机采棉花新品种为核心，进行以下研究：开展特早熟机采棉花基因组选择及品种培育，挖掘、验证特早熟机采调控关键基因；评估特早熟位点在棉花育种改良中的应用潜力；使用全基因组优选技术，进行特早熟机采背景材料筛选；解析特早熟性状形成机制及早花性状与机采节位高度适应性机制；创制特早熟机采棉花新种质。

关键指标：

（1）鉴定生育期110-115天和生育期<110天的特早熟主效遗传位点4-8个，挖掘关键特早熟基因4-8个；

（2）调控元件10-20个，其中有重大应用价值的新元件5-10个；

（3）构建特早熟顺式调控网络或代谢合成通路1套；

（4）明确特早熟性状形成机制及早花性状与机采节位高度适应性机制；

（5）创制生育期<110天特早熟机采的优异新种质3-5份，培育生育期110-115天早熟机采品种1-2个，脱叶时吐絮率>30%，絮期＜28天，含絮适中；纤维长度≥30mm，比强度≥30cN.tex，马克隆隆值3.7-4.8；第一果枝高度18-20cm；特早熟棉品种经第三方生产鉴定，满足特早熟需求，籽棉产量>450公斤/亩；

（6）授权国家发明专利2-3项，授权植物新品种权2项。

2.自走式智能打包采棉机性能提升关键技术研发与应用

研究内容：为实现采棉机关键核心技术自主化、零部件国产化，提升采棉机整体性能，支撑棉花产业健康稳定发展，针对国产采棉机关键核心技术较进口先进机型仍存在差距，部分传感器、电气元件、液压元件等仍依赖进口等问题，进行以下研究：开展棉花高速采收过程中采摘损失率与含杂率等自适应匹配控制、棉花高密度成型与高效缠膜打包等作业性能智能化调控技术研究，开发智能高效采棉与打包装置；开展作业质量与棉花水分在线监测技术研究，以及基于北斗定位的自动驾驶、远程运维服务等信息化技术研究，研发采棉机自动驾驶作业系统；开展采棉机故障信号消振、关键部件故障源定位与损伤评估预测等可靠性关键技术研究，开发故障诊断与健康管理系统；开展采棉机作业环境监测预警与自动灭火、紧急卸棉、近电感应报警等研究，开发安全作业监测与预警系统；开展国产液压与电气元件应用技术研究，以及作业参数匹配与动力系统动态管理技术研究，集成研制智能化打包式采棉机，开展试验验证与示范应用。

关键指标：

（1）采收质量与效率智能化机械装备技术2-3项（采净率≥95%、籽棉含杂率≤9%、机械撞落棉损失率≤2.5%）；

（2）棉花高效成型打包技术1-2项（成包率≥99%、棉模密度≥240公斤/立方米，每公斤籽棉打包膜用量降低≥10%）；

（3）自动驾驶作业技术2-3项（对行作业精度±8cm）；

（4）故障检测与诊断技术2-3项（故障诊断准确率≥99%）；

（5）火源与作业环境监测、近电感应报警等安全作业技术2-3项（预警准确率≥99%）；

（6）关键核心技术与零部件自主化率≥99%，技术就绪度达到7级或以上，授权国家发明专利3-5项；

（7）棉花收获机标准（GB/T21397-2023）规定的作业条件下，六行打包采棉机最大作业速度7.5Km/h，平均作业效率达到40亩/小时，平均无故障作业时间≥80小时；

（8）在南疆、北疆典型棉花种植区建立示范区2个，示范采收面积10万亩以上，采棉机试验示范台数≥3台。

3.棉花加工高效绿色智能化装备及技术研究和应用

研究内容：为提升棉花加工智能化水平，提高棉花加工效益，带动棉花和纺织服装产业高质量发展，针对目前棉花加工过程中存在数字化程度低、棉花质量可控性差、异性纤维含量高、车间粉尘排放高、加工能耗大等问题，进行以下研究：开展棉花加工装备物联、大数据及可视化、多源数据融合及数据安全系统集成及协同控制的研究；明确不同品种机采棉的纤维强度、杂质类型、含水率对轧花工艺的影响规律，建立轧花速度、纤维损伤率、杂质去除率的关系模型，开发低损伤、智能化、柔性轧花装备及工艺；研制异性纤维多模态检测与智能分选、异性纤维清理设备；明确棉花加工车间尘源特性及粉尘流动规律，研发除尘排风余热应用和排风尘绒（游离纤维）回收等技术。

关键指标：

（1）构建棉花加工智能化装备数据检测与监控系统1套（数据采集频率≤1秒，数据准确率≥99.5%）；

（2）研发棉花质量智能化加工系统或装备1套，形成智能化机采棉轧花生产工艺1套，做到在线质量检测及智能化控制加工（皮棉含杂率≤2.2%，纤维损伤小于1mm，短纤维率小于16%）；

（3）研发高效籽棉异纤识别及清理设备及相关优化工艺1套（加工完成后适配棉流速度8-11m/s，异性纤维清理效率≥90%，处理量≥12t/h，籽棉损失率≤2%，皮棉异纤含量≤2g/t）；

（4）研制适用于棉花加工厂的多级、复合式高效除尘系统1套，形成融合棉花加工工艺的综合除尘技术规范1套（实现除尘、降噪、余热、尘绒回收及内循环一体化室内颗粒排放浓度≤ 5 mg/m3，台时处理风量≥200000m3/h，烘干能耗降低10%以上）；

（5）授权国家发明专利4-6项；

（6）相关成果在2-5家企业实现示范应用，成果应用后吨皮棉销售收入增加500-800元，在全疆大面积推广预计可新增销售收入≥25亿元。

4.棉秸秆木质纤维素特征解析及其饲料化利用研究

研究内容：为推进棉秸秆资源化利用技术产业化开发，加速棉秸秆的饲料化利用，针对新疆棉秸秆（含棉籽壳）数量大、利用率低及用于饲料生产的木质纤维素原料特征不明确、转化率低等问题，进行以下研究：采用成分分析、核磁共振及其它表征手段解析棉秸秆成分组成和化学结构特征，开发高效的棉秸秆纤维素、半纤维素和木质素分离转化技术；创制利于棉秸秆饲料化利用的棉花新种质；采用生物转化和化学改性技术开发高效的棉秸秆合成微生物蛋白、有机酸和木质素材料等高值产物新技术；筛选优化可同时利用棉秸秆水解形成的葡萄糖和木糖高效合成蛋白的微生物菌株；基于微生物蛋白和棉秸秆营养研发秸秆基蛋白饲料新工艺，根据饲用营养价值参数，探索添加物的最佳配比，以满足不同类型畜禽的饲料营养需求。

关键指标：

（1）明确棉秸秆（含棉籽壳）的成分组成和化学结构等基本特征3-5个；

（2）研发棉秸秆不同组分高效分离转化技术1-2项，创制经第三方评价具有饲用价值的微生物蛋白及天然色素染料、腐殖酸肥料等产品3-4种；

（3）创制利于秸秆饲料化利用的棉花新种质1份，其木质素结构或含量发生适度改变，纤维素和半纤维素转化为微生物蛋白饲料的效率提高5%以上；

（4）研发适于棉秸秆生物转化生产微生物蛋白或其它营养饲料的微生物菌株1-2个，建立1条处理5-10吨棉秸秆的中试生产线，优化完善1套可将棉秆高效转化为微生物蛋白的生产工艺，与其它棉秸秆饲料生产工艺相比，秸秆纤维素和半纤维素转化为粗蛋白的效率提高10%以上，每吨棉秸秆生产微生物蛋白达80公斤以上；

（5）研制经第三方评价认可的适合不同类型畜禽营养需求的秸秆基蛋白饲料配方2-3个；

（6）授权国家发明专利2-4项，制定棉秸秆基蛋白饲料生产标准1-2个；

（7）发表高水平论文4-6篇。

5.棉田高浓缩农用微生物菌肥标准化技术集成与示范应用

研究内容：为持续改善农田生态环境，稳步提高农作物产量，针对新疆棉区盐碱地面积大、有机质和碳含量低及长年连作引起的土壤次生盐渍化加重、根际微生态恶化等问题，进行以下研究：开展农用微生物浓缩制剂及复合微生物肥与水肥耦合对棉花生长发育、产量品质形成影响研究，形成农用微生物浓缩制剂及复合微生物肥与水肥耦合配套技术；推广农用微生物浓缩制剂及复合微生物肥标准化技术规程大面积示范应用，建立农用微生物浓缩制剂及复合微生物肥生产技术模式，引导农户采用“良田+良种+良技+良法+良制”生产推广技术模式，实现棉花产量品质和耕地质量同步提升。

关键指标：

（1）形成南北疆农用微生物浓缩菌剂标准化集成配套技术规程各1套；

（2）土壤盐碱地改良总盐含量和pH值下降5%-10%，土壤有机质含量提高5%以上，土壤碳库活性、有益微生物多样性、细菌生物量(活体)显著提高，亩减少化肥投入>20%，菌肥用量成本降低30%；

（3）建立棉花农用微生物浓缩制剂及复合微生物肥配套技术集成核心示范区1万亩，籽棉亩产量达到500kg以上，辐射推广10万亩；

（4）授权国家发明专利2-3项；

（5）培养技术骨干8-10人，开展技术培训5-8场；

（6）发表高水平论文3-5篇。

6.棉花生产全程智能化关键技术研究与装备创制

研究内容：为实现棉花全环节智能感知与决策、多机种协同作业、复杂场景自适应调控等关键技术的有效集成，支撑棉花智慧、高效、高质生产，针对棉花规模化生产中机械化作业环节多、农艺差异大、机艺协同融合困难、水肥药精准调控实用性差、设备成本高且技术复杂等问题，进行以下研究：研究基于北斗高精度定位的自主路径规划、转弯掉头、精准对行、自动避障、机具协同等自主作业关键技术，研制高可靠环境自适应感知无人拖拉机智能控制装备；研究棉花播种“种、膜、带”一体化智能控制技术，开发具备棉种、滴灌带、地膜用量实时监测以及加种、地膜和滴灌带切断埋压等智能决策与自动控制功能的棉花智能化播种装备；研究基于多源信息融合及耦合机理模型的棉花生长信息智能化感知技术，构建棉花水分、养分和病虫害早期胁迫诊断模型，研制适配于轻简化滴灌系统的水肥药精准智能化控制系统及一体化装备；构建棉田高精度数字地图，研发棉花生产全程信息感知、智能决策、指挥调度与自动控制一体化智慧生产管控平台，实现农机装备工况与作业信息实时监控、远程控制、任务分配与农事决策；建立多源信息融合、农机农艺协同的棉花生产全程智能化作业技术标准，构建精准智慧化、轻简高效化应用模式，开展技术集成与应用示范。

关键指标：

（1）研制无人拖拉机智能控制装备1台套（导航误差≤2.5厘米，障碍物探测距离≥30米，探测范围360度，连续工作时间≥8小时；自动驾驶应用等级≥L3）；

（2）研制棉花覆膜播种机（覆膜播种机作业速度3-5km/h，系统精度≥95％），实现播种作业实时监测，以及加种、地膜和滴灌带切断埋压的智能决策与自动控制；

（3）研制轻简化智能灌溉模式下配套智能灌溉控制设备2套，储肥及注肥精量控制设备1套；研发轮灌组压力快速智能均衡算法1套；构建水肥药精准调控模型，研发棉花水肥药智能决策系统1套，减少水肥药投入15%以上；

（4）构建示范区地块高精度数字地图，研发一体化棉花智慧生产管控平台1套，实现生产规划、环境监测、农机调度和农事决策等功能。

（5）制定（修订）棉花生产智能化作业管理标准与技术规范2-3项。

（6）授权国家发明专利2-3项，软件著作权6-10项；

（7）发表高水平论文20篇以上；

（8）建立核心示范区1个，面积不少于5000亩，应用推广面积不少于5万亩，培训技术人员100人次以上。

二、优质果蔬领域

1.大果沙枣良种选育与高效栽培技术集成及高值化利用研究示范

研究内容：为破解防沙治沙绿植材料选择难的关键问题，立足区域大果沙枣资源禀赋及产业化发展需求，针对我国“三北”防护林工程区生态治理与产业协同发展的迫切需求，进行以下研究：系统收集沙枣种质资源，通过构建DNA指纹图谱和遗传图谱开展种质鉴定，建立核心种质资源库；解析大果沙枣果实品质性状的遗传变异规律，挖掘大果沙枣果实优势性状关键功能基因，挖掘大果沙枣抗盐碱、大果、高糖含量的鲜食品种，高多糖、多酚、花青素等功能物质含量的深加工品种的优异基因，定向培育适用于食品加工、医药提取等不同应用方向的系列品种，并研发节能降本多途径良种壮苗培育技术。揭示大果沙枣的丰产调控机制，研发示范水肥调控、树形管理、有害生物防控等关键技术，建立绿色高效栽培技术体系，确定大果沙枣树最佳栽培经营模式和配套管理技术措施。研发原料预处理、有效成分提取、副产物利用等关键技术，突破功能性食品（果醋、果酒等）发酵工艺，研制降脂颗粒、活性多糖等功能性保健品及配套工艺流程，建立轻简、安全、高效的沙枣梯级加工体系，支撑产业高质量发展。

关键指标：

（1）建立种质资源汇集圃30亩，收集大果沙枣资源60-100份；

（2）建立品种资源DNA指纹图谱和遗传图谱；

（3）构建遗传群体1-2个，挖掘抗盐碱、大果、高糖含量的鲜食品种，高多糖、多酚、花青素等品质性状调控基因2-3个；

（4）构建遗传群体1-2个，挖掘优异抗逆、品质性状调控基因2-3个；

（5）选育抗逆性强、专用功能、特色新品种或良种3-5个；

（6）建立大果沙枣良种繁育圃60亩，构建大果沙枣高效繁育技术体系1套，年产优质壮苗40万株；

（7）提出大果沙枣高效种植模式2-3个，提高机械化程度，构建大果沙枣绿色高效栽培技术体系1套；

（8）研制沙枣功能性食用、保健品等梯级新产品3-4个，研发配套的加工工艺（配方）3-4个，获得新产品认证、食品许可证；

（9）授权国家发明专利2-3项，制定相关技术标准（规范）4-5项；

（10）建立生态经济兼用示范园（林）500亩，亩产300千克以上，优果率80%以上，亩收益达到4500元以上；

（11）培养技术骨干5-8人，培训技术员、农民3000人次，在“三北”工程区辐射推广10万亩；

（12）项目完成后实现优质苗木、果品、加工产品产值3000万元以上。

2.加工番茄生物育种技术创新与新品种培育

研究内容：为加快实现加工番茄种源自主可控，增强产业核心竞争力，针对部分高品质加工番茄仍依赖国外品种、品质性状遗传机理不明、生物育种技术发展及应用滞后、新品种迭代更新缓慢及专用品种匮乏等问题，进行以下研究：开展品质相关性状的形成机制、基于生物育种技术创新、高效制种体系构建、专用品种创制与配套技术等研究，建立基于加工番茄品质基因资源的数据库平台及基因型-表型-环境型互作数据库；优化基因编辑技术，设定SNP检测液相芯片，实现前景加背景的全基因组选择育种；筛选花粉离体保存介质并创制雄性不育系材料，通过无融合生殖技术探索杂种优势固定机制，开发更利于知识产权保护和大幅降低成本的高效制种技术；基于现代生物育种技术创制高附加值新种质；构建多性状同步改良的聚合育种技术体系；培育优质、专用、不同熟期且适宜机械化栽培的新品种。

关键指标：

（1）构建加工番茄品质基因资源数据库平台、番茄果实品质表观修饰图谱数据库、小肽调控数据库、整合基因组学、表观基因组学及代谢组学数据的多维数据库平台、种质资源基因型-表型-环境互作数据库等相关平台及数据库5-6个；挖掘和解析固形物、番茄红素、风味、硬度等关键基因7-10个；

（2）创新碱基编辑、引导编辑等基因编辑技术1-2项；设计加工番茄育种用SNP液相芯片1套；筛选不同种质花粉离体保存最佳介质1-2个，创制雄性不育材料1-2个，创制无融合生殖材料1-2个；

（3）创制高固形物或高番茄红素的种质材料13-18个，培育优质、宜机采、专用型新品种2-4个（新品种固形物含量≥6.0%，番茄红素含量≥70.0mg/kg），产量实现8400-8800kg/亩（采用液相色谱法测定番茄红素含量比对照主栽品种H1015提高10%以上，产量提高5-10%）；

（4）发表高水平论文5-8篇；

（5）培养博士、硕士研究生10-15人，培养技术骨干4-7人，新增就业10-15人；

（6）累积示范推广新品种15-20万亩，产值新增经济效益6-8亿元。

3.戈壁盐碱地高效设施农业关键技术与产业化应用

研究内容：为充分发挥疆内光热与土地资源，针对南疆多地存在温室撂荒、盐碱地果蔬等作物难以存活、生产效益低等问题，进行以下研究：研发基于微纳流水离子通道的低成本咸水微咸水淡化新方法，建立大规模盐碱水淡化成套设备和应用基地，提出预防盐碱废水引起次生盐渍化的方法；研发经济实用无土栽培基质，创建适合戈壁盐碱地的低成本实用化高效无土栽培生产技术；研发多头育苗、智能水肥精准灌溉、智能喷雾降温和设施蓄热保温和绿色生产等技术，建立设施蔬菜周年高品质生产模式，形成高效戈壁设施农业的新范式，推动戈壁盐碱地设施农业高质量发展。

关键指标：

（1）研发高通量低功耗耐用型微咸水淡化装备2-3套（吨水淡化成本≤0.5元，盐碱水回收率≥75%），盐碱水淡化规模达到2000吨/天，应用面积≥2000亩；

（2）研发低成本无土栽培系统，其中培养液自动配供装置1套，亩成本从12000元降至2000元；环保基质2种，年亩成本从7000元降至2000元；高效肥料2种，肥料利用率从45%提高到95%；远程智能肥水管控技术1套，实现100个以上温室肥水智能控制；

（3）研发多头育苗技术1套，年亩种子成本从3600元降至1800元，研发智能喷雾降温系统1套，亩均成本≤1500元，棚内温度降低5度以上；建立高品质果蔬高效种植模式2套，大中果番茄糖度从5%提高到8-12%；研发烟粉虱新型物理防治技术，亩均防治成本从1200元降至500元；

（4）集成新型无土栽培、农业废弃物基质化利用、盐碱水淡化及盐碱地改良、特色果蔬种植、设施环境智能化控制等关键技术，制定戈壁盐碱地设施果蔬绿色标准化生产技术规程1套；

（5）在南疆建立技术示范区2个以上，示范区面积1000亩以上，示范区亩产值达6万以上，增加农民就业500人以上，技术推广辐射面积超过2万亩；培育新增5000万产值戈壁设施农业龙头企业1个；

（6）授权国家发明专利3-5项；

（7）发表高水平论文10篇以上；

（8）培训技术人员300人以上。

4.新疆核果类果树多抗砧木品种选育及种苗繁育关键技术创新与示范

研究内容：为推动新疆核果类产业砧木品种化重大变革，针对砧木来源杂乱、抗性水平参差不齐、病虫害严重、苗木整齐度差等问题，进行以下研究：新疆特色土桃、毛杏、扁桃、樱桃李、酸樱桃等野生或地方品种收集保存以及耐盐碱、抗旱、抗寒等性状精准鉴定，筛选抗性优异种质；解析抗性种质基因组特征，发掘耐盐碱、抗旱、抗寒等抗性基因，开发分子标记，建立砧木育种技术体系；创制多抗新种质，筛选多抗砧木新品系，进行砧木与接穗组合评价及新疆不同生态型区域试验，选育多抗砧木新品种；建立无性系砧木品种和种子砧木品种繁育关键技术及产业化示范基地。

关键指标：

（1）收集保存以新疆本土种质为主的特色核果类砧木种质150-200份，汇入新疆本地国家资源圃保存，其中土桃、毛杏、扁桃、樱桃李分别30-50份，酸樱桃5-10份；

（2）建立100份以上砧木种质资源表型和基因型数据库；筛选高抗性优异种质10-20份；挖掘耐盐碱、抗旱、抗寒相关分子标记或关键基因2-3个，建立核果类砧木分子育种技术体系；

（3）创制杂交遗传群体1万株，发掘或创制耐盐碱、抗旱、抗寒新种质15-20个，选育多抗砧木新品系8-10个（主要抗性指标不低于目前生产用砧木类型），其中获国家植物新品种保护权2-3个，登记品种1-2个；

（4）授权国家发明专利2-3项，制定（修订）企业苗木繁育技术标准2-3项；

（5）发表高水平论文3-5篇；

（6）建立产业化示范基地2-3个，实现产值2000万元以上。

5.枣轻简高效生产关键技术研究与集成示范

研究内容：为提升枣种植效率和效益，针对新疆枣主栽品种坐果率低、环剥造成树体衰弱及管理成本高、采收机械适应性差等问题，进行以下研究：开展实生选种、定向杂交育种和灰枣芽变选种及遗传多样性分析，创新高自花结实率种质，选育适宜免环剥、结实率高的优良品种。揭示枣养分需求分配规律，研发枣平衡营养专用肥和肥料缓释技术；研究集成以无人机施药为主的枣高效保花保果技术；创建红枣采收智能化作业场景，开展枣园田间环境信息获取、枣树树干识别定位建模、红枣振动落果关键参数检测、田间气流归集捡拾与分选关键装置设计，研发红枣田间振动落果、集果、分级一体化作业智能装备。集成融品种、栽培技术与机械装备于一体的枣轻简高效生产技术体系并进行示范应用。

关键指标：

（1）培育实生和杂交苗5000株以上，选育适宜免环剥轻简化栽培的灰枣换代新品种1-2个，在免环剥条件下座果率较普通灰枣由不足1%提高至30-50%，选育的品种获得植物新品种权或通过自治区良种审（认）定；

（2）研发枣平衡营养专用肥1种，产品申报相关部门备案或登记，推广销售500吨以上，示范面积不低于5000亩；

（3）研发枣平衡营养专用肥1种，示范面积不低于500亩；

（4）研发适于无人机施药作业的保花保果产品和技术1项，较传统地面农机作业成本降低30%，效率提高10倍以上；

（5）研发红枣采收、集果、分选作业一体化装备1套，示范推广10台（套）以上；

（6）制定枣树免环剥栽培、无人机保花保果技术、枣园机械化作业技术标准或规程各1项；

（7）授权国家发明专利2-3项；

（8）建立枣轻简高效栽培技术示范园500亩，关键技术推广5000亩；

（9）发表高水平论文5-8篇；

（10）培养技术骨干10-15人，培训枣农1000人次以上；

（11）依托项目成果带动企业新增产值2000万元以上。

6.新疆加工番茄和加工辣椒重要病虫草害绿色防控及智慧农业系统技术集成开发与示范

研究内容：为有效解决新疆加工番茄和加工辣椒重要病虫草害，提高农作物的产量及品质，针对早疫病、黑斑病、白粉病、根结线虫病等病害，棉铃虫、蚜虫等虫害以及瓜列当等草害的绿色防控技术缺乏的问题，进行以下研究：构建靶向病原菌关键靶标的活性化合物筛选技术和预测模型，发掘新型高效的植物源和特殊生境微生物来源的天然活性化合物，创制高效低毒生防新产品；挖掘兼具抗病控毒、降解自毒化感物质及促生作用的多效功能菌，创制微生物源农药以及药肥两用复合微生物菌剂和纸片载菌生防新产品；开展针对虫害的氨基酸类和其他天然源诱抗剂及其诱抗机制、生防微生物资源及其生防机制及田间绿色防控技术的研究；筛选出高效防除瓜列当的高活性化合物和菌株资源，创制高效低毒生防新产品；开展新疆加工番茄和加工辣椒重要病虫草害绿色防控及智慧系统技术研发与集成示范；研发和构建加工番茄和加工辣椒病虫草害早期识别技术、精确施肥和精准用药管理系统、成熟度预测和产量预估模型，开发数字化管理驾驶舱，全方位提升加工番茄和加工辣椒种植田病虫草害智能防控和管理效率。

关键指标：

（1）创制复合微生物菌剂、免疫诱抗剂、草害生防菌等新产品8-10种，完成大田评价实验（菌剂产品参数符合中华人民共和国国家标准GB20287-2006），货架期≥6个月，生物防效高于常规市售产品10%以上，自毒化感物质降解率达到60-70%，有效消减连作障碍；

（2）建设加工番茄、加工辣椒重要病虫草害智慧化绿色防控示范基地2-3个，累计示范面积10000亩，示范区病虫草害早期识别率≥80%、常规化学农药减量20%-30%、产量较常规管理增加5%-10%；

（3）建立300亩高标准智慧农场（含智慧种植管理平台、品种展示评价管理平台、基地数字化管理驾驶舱各1个），水肥一体化覆盖率达到100%，综合节水35%，节肥30%，农产品增产25%，病虫害防治成本降低40%，农药残留检测合格率100%，节约人工成本30%-50%；

（4）制定新疆加工番茄、加工辣椒重要病虫草害绿色防控技术规程2-3套，授权国家发明专利2-3项；

（5）发表高水平论文10篇以上；

（6）培养博士、硕士研究生10-15名，培养技术人员50-100名、联合研究团队1个；

（7）项目技术成果在5-10家企业实现示范应用，带动企业绿色高端产品的研发，预计新增销售收入4500万元/年。