附件1

新疆棉花病虫害演替规律与全程绿色防控

技术体系集成示范

一、项目内容

**研究内容：**针对新疆棉花病虫害持续严重发生并过度依赖化 学防治的突出问题，研究气候变化、种植结构调整、耕作制度变 革等因素对棉花病虫害种群地位与群落结构演替的影响效应，阐 明黄萎病、铃病、棉蚜、叶螨等主要病虫害的灾变机制。创新遥感监测、无人机光谱成像等监测预警技术，以及抗性品种利用、理化诱控、生物防治、精准施药等防治技术产品，构建新疆棉花病虫害绿色防控技术体系并在优势产区示范应用。

**考核指标：**明确新疆棉花黄萎病、铃病、棉蚜、叶螨等主要病虫害地位演替规律与区域灾变机制；研发智能化监测预警技术体系2~3项，获得测报标准/规范1~2项，预测准确率达85%以上；发展绿色防控新技术与新产品5~8项，每项技术产品在1万亩以上棉田进行验证和示范；在南疆、北疆构建适宜全程机械化的病虫害绿色防控技术体系各1套，建立千亩示范区6~8个，总体示范10万亩、辐射推广20万亩，绿色防控效率达80%以上，实现化学农药用量减少15%~20%；培训农技人员2000人次。

**联动省份：**新疆维吾尔自治区（组织实施注意与新疆生产建 设兵团协同）。

二、项目课题初步设置

**课题1：**棉花病虫害发生规律与灾变机制研究

研究内容：系统分析黄萎病、铃病、棉蚜、叶螨等主要病虫害的动态消长趋势，解析由气候变化、种植结构调整、耕作制度变革等因素引起的病虫害地位演替与发生灾变的生态学机制。针对棉花重大病害，阐明黄萎病菌种群构成及其演化机制，解析黄萎病菌致害成灾机制，分析棉花僵铃和裂铃病害发生成因与致害机制。

**课题2：**棉花病虫害智能化监测与预警技术研发

研究内容：创新研发大区卫星遥感监测技术、田块水平光谱监测技术、小型昆虫自动计数装置、害虫成虫高效监测技术、病原种群与分布跟踪监测技术等棉花病虫害智能化监测预警技术产品，制订、优化棉花病虫害调查测报技术规程。

**课题3：**棉花病虫害防治核心技术产品研发

研究内容：研究重大病虫害抗性品种利用技术、病虫害抗药性监测技术、病虫害抗药性治理技术与新配方药剂、新型生物或微生物制剂、害虫行为调控技术产品、天敌产品及其保育技术、新型精准施药器械等棉花病虫害绿色防控技术产品和形成配套使用技术等。

**课题4：**南疆棉花病虫害绿色防控技术体系集成与示范

研究内容：基于南疆棉花病虫害危害现状、发生规律及存在问题，创新病虫害绿色防控对策，遴选核心技术产品，优化多项技术结合使用模式及多个病虫综合治理方法，构建适宜全程机械化的南疆棉花病虫害绿色防控技术体系，在喀什、阿克苏、库尔勒等主产棉区进行示范应用。

**课题5：**北疆棉花病虫害绿色防控技术体系集成与示范

研究内容：创新北疆病虫害绿色防控对策，遴选核心技术产品，优化多项技术结合使用模式及多个病虫综合治理方法，构建适宜全程机械化的北疆棉花病虫害绿色防控技术模式，在昌吉-玛纳斯-呼图壁、石河子、沙湾-奎屯-乌苏、博乐-精河等主产棉区进行示范应用。