

蔬菜轻简化生产技术装备集成与应用示范方案

一、目的

近年来蔬菜生产成本年均涨幅 10% 以上，而人工成本占蔬菜生产总成本近 60%，因此，改变传统的蔬菜生产人工种植模式，推进蔬菜生产全程机械化成为必然选择。蔬菜机械化生产推广应用，是构建现代农业产业体系的重要推手，是保障“菜篮子”产品供应、促进农民增收以及繁荣农村经济的有效途径。

通过开展薄弱环节机械化技术试验示范，探索形成具有本区域特色的周年生产封闭式全程机械化工艺路线及实用性强、可复制、可推广、可持续的全程机械化生产模式，从而辐射带动周边同类地区加快实现生产全程机械化。为促进乡村振兴战略实施和农业农村现代化提供有力支撑。

二、示范内容

（1）示范地点及面积：遵循集中连片原则，建立露地蔬菜生产全程机械化试验示范区。实施地点位于黄陂区农业技术推广服务中心科技展示园区 5 亩、武汉市可满意农业发展股份有限公司蔬菜生产试验示范区 100 亩（设人工作业对比试验田 5 亩），主要蔬菜种植种类为十字花科类。

（2）技术路线：机械耕整地—（机械育苗）—机械移栽—机械田间管理—人工收获、机械转运。

（3）技术要点与示范要求：

十字花科类蔬菜生产主要包括耕整、起垄、播种、移栽、植保、收获、清洗等机械化技术，重点开展耕整地、撒施肥、育苗移栽与精量直播、田间管理、收获、田园清洁和废弃物处理等机械化技术集成示范。

农艺要求

选择排灌方便、阳光充足、土壤肥沃、地势较平坦、耕性好的沙性土壤。优选生育期适中、耐寒优秀、抗病性强及株高适中的种子。

机械耕整

采用 704 拖拉机（大棚王）配套旋耕机，清除前茬作物的根叶残留和田间杂草，若土壤板结情况较严重，可用翻转犁翻耕一次，耕深 25 公分以上，然后使用缺口圆盘耙作业整平。

机械起垄

选配多功能旋耕起垄施肥一体机，一次性完成起垄、开沟作业。沟深 25cm—35cm，起垄垄面宽 80cm—100cm，每垄行距 30cm—35cm。

机械移栽

选用自走式双行移栽机，育苗基质最大直径不超过 5cm，行距不低于 35cm，株距 40cm—45cm，移栽效率 2800 株/h-3000 株/h。

机械植保

使用担架式机动喷雾机开展植保作业，根据实际作业速度的变化，变量喷雾系统自动调节喷雾机的喷雾量，使单位面积实际施药量符合设定值要求，保证防治效果。

机械运输

视叶球大小和市场需求，适时人工采收后可使用电动三轮运输车将蔬菜输送到清理平台清选、装箱。

三、资金使用安排

申请区农业技术推广服务中心往来资金 32 万元（计划资金），主要用于购置设施蔬菜生产关键环节机械化技术演示示范

机械 6 台，24.1 万元；项目实验示范 7.9 万元。（其中：种子、育苗、农膜、肥料、机械作业人工费按 400 元/亩补贴，共 4 万元；人工作业对比试验 1 万元；机具使用维护保养 1.6 万元；展牌、资料、宣传费、现场观摩会 1.3 万元）

资金使用计划表

环节		设备名称	数量	金额 (万元)
机械 设备	耕整	704 拖拉机	1	8.7
	收膜	根茬残膜回收机	1	2.9
	起垄	旋耕起垄施肥镇压一体机	1	2.8
	移栽	自走式双行移栽机	1	8.2
	植保	担架式机动喷雾机	1	0.8
	运输	电动三轮运输车	1	0.7
小计：			6	24.1
试验 示范	示范	种、苗、肥、人工、对比试验	5	
	保养	机具使用维护保养	1.6	
	资料	展牌、资料、宣传、现场观摩	1.3	
小计：			7.9	
合 计			6	32

四、实施方式

本项目由黄陂区农业技术推广服务中心农机站负责实施，采购农用机械设备按科技展示园生产需求进行采购。科技展示园设示范区面积 5 亩，并负责机具的日常保管、保养、维护、使用。武汉市可满意农业发展股份有限公司设示范面积 100 亩，其中人工对比试验示范田 5 亩。

五、实施进度

- (1) 制定方案：2024 年 3 月~5 月；
- (2) 采购机械：2024 年 5 月~7 月；
- (3) 试验示范：2024 年 8 月~12 月；
- (4) 验收总结：2024 年 12 月。

六、预期效益

(1) 经济效益

项目实施后，通过推广应用露地蔬菜移栽及高效植保等机械化技术，可节省种、肥、药等生产成本 10%以上，增产 3%以上，每亩节本增收 200 元以上。

(2) 社会效益

通过项目实施，可以减轻劳动强度，提高工效，降低用工量 30%以上，有效缓解农村劳动力紧缺的矛盾，促进农村劳动力向二、三产业转移，推动区域经济发展。此外，通过开展露地蔬菜生产全程机械化技术试验示范，促进十字花科类露地蔬菜农机新技术新机具的推广，为适度规模化种植创造条件。

(3) 生态效益

通过科学配置露地蔬菜生产作业机械，可以减少废气的排放，降低农药、化肥使用量 20%以上，有利于实现“一控两减”目标，维护生态平衡，构建绿色循环低碳发展的产业体系，具有良好的生态环境效益。

七、项目管理

1、**加强组织领导。**成立以区农业技术推广服务中心分管主任为组长，农机推广站站长为副组长，综合科负责人、园区负责人、农机推广站副站长为成员的工作领导小组。

2、**强化技术支撑。**农科所、农机站技术人员为主的工作

专班负责项目实施。

3、强化资产管理。农机装备由农机站按农科所生产需求进行采购，农科所负责所购农机具的日常保管、保养、维护、使用。

4、强化监督检查。成立以监察室、办公室、综合科为成员的监督检查组，项目实施的进展巡回检查。严格资金支付程序，强化资金监管。

5、细化资料管理。专人管理，落实分工和责任。所需资金先建后补，专款专用，谁签字，谁负责。资金使用要严格按方案实施，要符合中心项目管理规定和财务管理规范。

黄陂区农业技术推广服务中心

2024 年 4 月 16 日