

附件 3

2024 年度农业主推技术介绍材料

春玉米宽膜覆盖根域集雨种植技术

一、技术概述

（一）技术基本情况（技术研发推广背景，能够解决的主要问题、知识产权及使用情况等）

玉米是贵州省重要粮食作物，增产潜力巨大，实现玉米高产稳产对保障贵州粮食安全具有举足轻重的作用。但我省春玉米种植区坡旱地比重大，海拔较高，土壤贫瘠，耕作粗放，灌溉设施差，是典型雨养农业区，季节性干旱突出，玉米单产低而不稳，成为全省粮食生产稳步增长的巨大障碍。

本团队通过农业部公益性行业（农业）专项“西南丘陵旱地粮油作物节水节肥节药综合技术集成与示范”之任务“贵州春玉米田间节水节肥节药综合技术集成与示范”、贵州省农业攻关项目“贵州不同生态区玉米农艺节水抗旱技术集成与示范”实施，针对贵州高海拔春玉米区因年均温较低、季节性干旱频发影响春玉米适期播种、出苗整齐度差、不能正常成熟等问题，研究形成的技术体系。该技术在传统覆膜的基础，加大覆膜宽度，增加了覆盖度，扩大集雨面，在播种穴处形成比膜面稍低的根域集雨区，早春提高了土温和土壤含水量，抑制了宽行间杂草生长，减少了养分挥发。具有显著的增温效应、集雨保墒效应和抑草效应，充分发挥水肥耦合效

应，提高了肥料利用率。节水节肥节药、增产增收增效显著，具有轻简化、绿色化、节约化、可操作性强等突出特点。

（二）技术示范推广情况（推荐技术示范展示范围，在各级农业科技示范展示基地等示范推广情况）

2018-2023 年在威宁、七星关等地开展该技术示范，示范应用 2 万余亩。经邀请贵州省农作物技术推广总站、贵州省农业科学院等单位专家进行田间测产，2018 年在威宁县进行示范，平均亩产 819.17kg，比当地对照平均增产 12.12%。2019 年在威宁县进行示范，平均亩产 829.24kg，比当地对照增产 12.77%。

2022-2023 在贵州省激励农业技术人员创新创业行动“揭榜挂帅”与“基础性示范服务”中开展该技术示范，其中“揭榜挂帅”2022 年亩产 869.75 kg，2023 年为 1035.82 kg。“基础性示范服务”2022 亩产为 568kg，比前三年平均亩产提升 24.8%；2023 年平均亩产 659.2 kg，比前三年平均亩产提升 36.7%。

（三）提质增效情况（技术试验、示范或推广过程中节约成本、提升品质、增加效益、保护耕地与生态环保等情况）

该技术模式比传统栽培增产 12.77%；节水、节肥、节药 22%；提高劳动生产率 35%。该模式选用抗旱耐瘠抗病玉米新品种，为节水节肥节药奠定基础；采用宽膜覆盖，充分发挥地膜增温保墒抑草效应，提高了降水利用率，减少除草剂施用量，节约覆膜和中耕除草用工；施用有机无机缓控释肥，实现肥料平衡施用；此外，增温保墒后水肥耦合效应明显，提高了肥料利用率。

（四）技术获奖情况（该技术为核心的科技成果获得科技奖励等情况）

该技术入选 2023 年贵州省农业农村厅主推技术。

二、技术要点（核心技术及其配套技术主要内容）

1、选用抗旱耐瘠抗病玉米品种。选择适宜我省高海拔区种植的节水抗（耐）旱、节肥增效、抗病耐虫的玉米品种，如华兴单 88、贵卓玉 9 号、金玉 838、新中玉 801 等。

2、宽膜覆盖、根域集雨种植。玉米采用宽窄行种植，行距为 80cm+40cm，穴距 50 cm 左右，一膜盖 4 行。在耕整好的地块上按种植规格先挖穴、施肥、播种，再盖地膜、盖穴（种）。

挖穴：在平整土壤耕层上按行株距挖集雨播种穴，直径为 15-20cm，深度 15cm 左右。

施肥：使用复合肥和农家肥作为基肥，用量分别为 40kg/亩和 1000kg/亩左右，将复合肥和农家肥均匀施入播种穴。也可一次性施用缓控释肥 80kg/亩。

播种：在每穴内播 3-4 粒玉米种子，基肥与种子之间应间隔 3cm 以上，以免烧种。

覆膜盖穴(种)：选择宽 180-200cm 的白色地膜(厚度:0.008mm)覆盖。盖膜前应使集雨播种穴周围土面平整，在平整的土面上覆盖宽地膜，一膜盖四行。盖膜要做到平、紧、实，用土壤压实地膜四周，在宽行上适当盖土使膜压实，同时在播种穴上覆土，用细土壤盖播种穴同时用锄头在播种穴处打孔（出苗孔），在播种穴处形成根域集雨区，利于集雨出苗（图 1、图 2）。

在早春温度回升慢且春旱严重的地区，也可先挖穴覆膜，等雨后再用播种器及时播种。

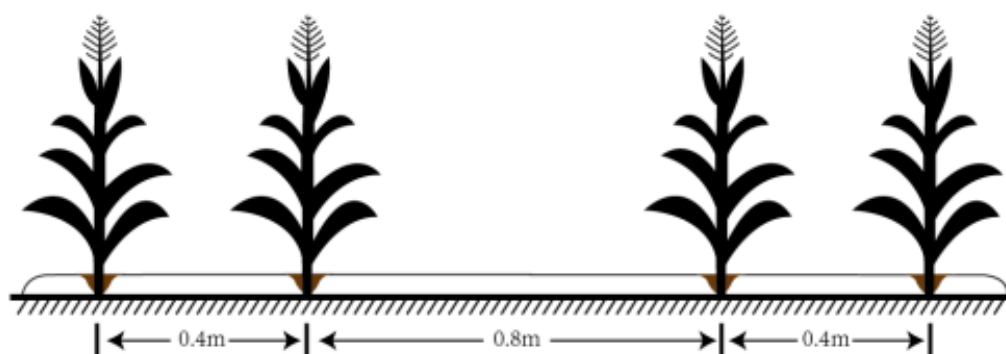


图 1 春玉米宽膜覆盖根域集雨种植技术示意图

3、田间管理

定苗 在玉米出苗时应及时到田间检查，避免大土块压苗和出苗孔错位而影响出苗。植株 4-5 叶时及时定苗，去弱留强，每穴留苗 2 株。密度 4000-4500 株/亩（图 3、图 4）。

追肥 定苗后施用提苗肥，追施尿素 10kg/亩，促进植株生长整齐；在大喇叭口期用尿素追肥，用量 15kg/亩。追肥宜用施肥器施在播种穴离植株至少 5cm 远处。

其他 玉米生育期间基本上不用中耕除草，节约农动力。在灌浆期，要及时清理田间沟渠，做好防涝工作。田间病虫害防治同玉米传统种植方式。



图 2 玉米宽膜覆盖根域集雨种植技术



图 3 玉米宽膜覆盖根域集雨种植苗期长势



图 4 玉米宽膜覆盖根域集雨种植苗期长势

三、适宜区域（适应推广应用的主要区域）

贵州高海拔及易出现季节性干旱的春玉米种植区。

四、注意事项（在技术推广应用过程中需特别注意的环节）

盖膜时在宽行上进行间隔压土，使膜盖紧。出苗期及时引苗。

五、技术依托单位（须与汇总表所填数量、单位一致，需列入参与技术推广的各级国家农技推广机构）

1. 贵州大学

联系地址：贵阳市花溪区贵州大学西校区

邮政编码：550025

联系人：宋 碧

联系电话：0851-88305271，13885057243

电子邮箱：sb6264@126.com

2. 贵州省农作物技术推广总站

联系地址： 贵阳市云岩区延安中路 60 号

邮政编码： 550001

联系人： 邹军

联系电话： 18685118533

电子邮箱： jeany9693@163.com