

烟草根茎病害精准防控技术产品创新与应用

项目组工作报告

(2025年第8期, 总第8期)

主办: 河南省烟草公司科技处、烟叶处

西南大学烟草植保团队

主编: 丁伟、田效园、何雷

编委: 马京民、史玉龙、蒲团卫、苗圃、常栋、李成军、王晓强、李石力

本期责任编辑: 刘慧迪 陈品璐 刘涛 王强 代金来

张峰境 马兴隽 郭宇彤 刘志永 危月辉

2025年6月9日

多维度研究持续推进, 助力烟草根茎病害绿色防控

为推进《烟草根茎病害精准防控技术产品创新与应用》揭榜挂帅项目示范区的建设, 项目组人员深入田间地头, 瞄准农民所盼、发展所需, 练就兴农惠农的真本领, 为推进乡村全面振兴贡献智慧。本周, 烟株已整体进入团棵-旺长期, 各地区已陆续开展揭膜培土工作, 同时开展根茎病害防治工作和烟草病毒病预防工作。项目组成员也陆续开展试验研究, 开展小区试验, 研究绿色防控产品对烟草根茎病害的防治效果; 同时系统采集不同地区、不同生育期烟株的根际土壤样本和理化样本, 以从土壤微生态的角度深入剖析病害发生机理; 并按照标准化程序规范采集根茎病害的烟株样本。近日多地雨晴交替、温差显著, 烟草根茎病害和叶部病害发生风险依然较大, 项目组成员没有等着农户“上门问诊”, 而是经常“下田巡诊”, 认真记录分析, 积极采取防治措施。在后续工作中, 项目组成员依旧会以积极主动的态度推动项目开展。

一、研究内容

目前, 西南大学项目组成员已启动一系列针对烟草根茎病害的田间试验, 围绕天然产物、纳米制剂和生防菌剂等多种绿色防控手段, 设置不同处理组, 开展多维度对比。旨在系统考察试验材料在实际田间条件下的防治效果与应用潜力, 为未来构建多元、高效且环境友好的防控体系提供科学依据, 助力烟草根茎病害防治方案的优化与推广。项目组成员也将采集不同区域、不同生育期的土壤样本,

结合不同区域的生态特点和病害发生规律，持续探索具有创新性与区域适应性的防控策略。

项目组成员刘涛、王强围绕“微生物菌剂联用农用抗生素”于南阳市社旗县设置了三组小区试验，系统研究生防菌、农用抗生素单独及联合应用对烟草生长发育的影响及对于烟草根茎病害的防治效果。6月4日-5日，项目组成员对试验地块开展了病害调查（以根茎病害为主）及农艺性状测定。结果显示：（1）病害发生情况：烟株整体健康状况良好；（2）农艺性状表现：不同处理间烟株的株高、最大叶长和最大叶宽存在差异且均显著优于对照组。



图1 项目组成员调查试验地病害发生情况



图2 项目组成员调查试验地农艺性状

6月7日，项目组成员马兴隽、郭宇彤在许昌基地试验小区完成第二次叶面喷施，以预防烟草病毒病。并对小区试验进行调查，调查结果表明：烟株整体健康，烟株长势良好，不同处理在农艺性状方面存在一些差异。



图3 目前许昌已进入团棵期



图4 小区试验顺利推进

为进一步推进烟草根茎病害绿色防控研究，西南大学项目组于6月5日至7日组织开展集中采样工作，覆盖河南省洛阳、许昌、平顶山多个示范点。期间，项目组成员分赴许昌市建安区、禹州市、平顶山郏县白龙庙村以及洛阳市宜阳县石村和三乡等多个核心区域，对共计十片示范田进行了系统采样。

此次采样工作重点围绕烟株根际土、根围土壤进行采集。样本将用于后续土壤理化性质分析、微生物群落结构测定及其他关键指标评估，为深入解析土壤环境与病害发生间的关系提供基础数据支撑。

通过覆盖不同区域，项目组力求全面掌握河南烟区烟草团棵期的土壤背景差异，为后续绿色防控策略的靶向设计、精准防控打下坚实基础，也为建立因地制宜的防控措施提供科学依据，助力烟草生产向高质量、可持续方向发展。

二、各地区项目组成员工作动态

1.三门峡基地

6月4日-5日，项目组成员危月辉对三门峡示范区情况进行调查，其中张茅示范区烟株长势较好，正常进入团棵期。但由于种植面积大，田间管理存在一定的滞后现象，部分地块出现缺苗的情况。相比之下灵宝梁家庄、吴家垣示范区整体长势正常，且优于对照区。但该地由于移栽的较晚，目前烟株尚未进入团棵期。



图5 三门峡灵宝梁家庄示范点烟叶生长状况 图6 三门峡灵宝吴家垣示范点烟叶生长状况

2.许昌基地

6月6日项目组成员马兴隽、郭宇彤协助烟农王广超对示范区地块开展大培土工作。6月7日项目组成员对许昌市建安区、禹州市共四片示范田烟株株高、最大叶长、最大叶宽及茎围等关键农艺性状进行测量。后续将持续进行跟踪观测与分析，为精准管理提供依据。

表 1 禹州市示范区农艺性状数据

名称	株高/cm	茎围/cm	有效叶片数/片	最大叶长/cm	最大叶宽/cm
处理区	39.31±2.13*	6.22±0.37	11.79±0.53	39.02±2.31*	24.46±1.10
对照区	34.02±2.31	6.14±0.40	11.03±0.52	33.78±1.65	24.44±1.15

注：表中数据为均值±标准误,*表示表示各处理在 0.05 水平上差异显著、**表示表示各处理在 0.01 水平上差异显著（下同）

表 2 建安区示范区农艺性状数据

名称	株高/cm	茎围/cm	有效叶片数/片	最大叶长/cm	最大叶宽/cm
处理区	44.39±1.19*	8.03±0.20	12.87±0.22	50.37±0.92*	29.06±0.58
对照区	38.29±1.48	7.61±0.21	12.08±0.45	44.68±1.38	26.56±0.86



图 7 项目组成员测量烟株株高



图 8 项目组成员开展农艺性状调查工作

3.洛阳基地

6 月 5 日至 7 日，西南大学项目组成员刘慧迪、陈品璐协助宜阳石村烟农开展烟草根茎病药剂防治工作，旨在通过科学用药提升示范区植株抗病能力，减少病害对产量的威胁。烟农表示经过示范处理后的烟株，长势显著优于未处理的烟株。

目前示范区面临着地下害虫与烟草花叶病毒病困扰。地下害虫危害烟叶质

量，目前已展开防治。项目组成员积极与烟农沟通展开叶部防控，将于下周一进行烟草病毒病的防治工作。



图 9 示范区施用希植宝 2 号



图 10 示范区长势显著优于对照

4.南阳基地动态

6月4日，项目组成员刘涛、王强联合当地烟农在南阳市社旗县示范区开展烟草根茎及叶部病害药剂综合防治工作。得益于良好的水分条件，社旗县示范区烟株自移栽后整体长势良好。目前，金盾路示范区已于6月4日完成打顶，淅丹村示范区计划下周开展相关作业。根据田间调查结果显示，示范区烟株健康状况良好，仅零星发现病毒病,并未发现根茎病害。目前，示范区烟株农艺性状指标在多个维度上表现优异（见表 3、4），明显优于对照区，为后续绿色防控措施的效果验证提供了有力的基础。

表 3 社旗县示范区农艺性状数据

名称	株高/cm	茎围/cm	有效叶片数/片	最大叶长/cm	最大叶宽/cm
处理区	97.39±9.54**	10.62±0.62 *	12.87±0.22	59.97±1.09 *	34.91±0.76
对照区	81.49±8.45	9.93±0.49	12.00±0.38	54.31±0.75	34.61±0.60

表 4 内乡县示范区农艺性状数据

名称	株高/cm	茎围/cm	有效叶片数/片	最大叶长/cm	最大叶宽/cm
处理区	21.91±2.12 *	5.30±0.40 *	7.6±0.52	34.24±2.70	18.73±1.84
对照区	16.76±6.58	4.55±0.84	7.2±1.14	33.63±3.95	18.03±3.25



图 11 社旗县示范区现状



图 12 南阳示范区长势良好

6 月 6 日，项目组成员向社旗县烟草公司领导简要汇报了示范区建设进展。局长詹军指出“示范区建设已取得阶段性成果，但时值根茎病害高发期，仍需持续加强防控”。



图 13 詹军局长了解示范区烟叶长势情况



图 14 项目组成员向詹军局长介绍示范区

内乡县烟株在本周则进入团棵期，项目组成员主要针对示范区发病较重的病毒病进行了药剂防治，在下周，将继续对示范区就根茎病害进行针对性防治。

5.平顶山基地

6 月 6 日，项目组成员代金来、张峰境前往郏县白龙庙村示范区开展发病情况调查及农艺性状测量工作。调查结果显示，示范区内烟草病毒病零星发生，尚

未出现根茎病害，整体病情可控。 同日，二人还前往宝丰县烟草示范区完成希植宝 2 号的灌根处理，并同步开展了烟草土壤的取样及调查工作。宝丰县两示范区目前未见根茎类病害发生，烟株长势良好，示范区在株高和叶长上显著优于对照（见表 3），为后续防控试验和效果评价提供了良好的基础。

表 4 宝丰县示范区农艺性状数据

名称	株高/cm	茎围/cm	有效叶片数/片	最大叶长/cm	最大叶宽/cm
处理区	46.38±0.54*	9.53±0.06	12.88±0.40	41.15±0.69*	22.82±0.43
对照区	43.69±0.32	9.55±0.08	12.08±0.31	37.28±0.19	24.74±0.30



图 15 郟县示范区现状



图 16 宝丰县示范区现状

三、问题诊断与分析

- 1、部分地区受连续降雨后突晴高温天气影响，田间温湿度波动较大，诱发黄瓜花叶病毒病和气候斑等叶部病害，需尽快组织叶部防控工作。
- 2、目前部分烟区烟株进入打顶期，需最大限度减少田间走动，避免人为碰伤引发病害。同时，及时清理打顶后遗留的烟叶，降低病原菌传播风险。
- 3、部分烟区受干旱气候影响，依然残留地下害虫危害的风险，需及时介入地下害虫防控工作。

四、下步计划

- 1、全面推进大培土作业，并同步开展病虫害综合防控，夯实植株健康生长的基础。

- 2、系统采集不同区域、不同生育期发病烟株样本，为病原分离与鉴定工作提供有力支撑。
- 3、强化田间日常管理措施，全力保障关键生育期烟株健康生长。
- 4、持续推进烟草病毒病防控工作，巩固前期治理成效，遏制扩散风险。