

河南省“烟草根茎病害精准防控技术产品创新与应用”

西南大学项目组工作报告

(2025年第4期, 总第4期)

主办: 西南大学烟草植保团队

西南大学微生态过程与病害控制研究中心

主编: 丁伟

执行主编: 李石力 陈娟妮

责任编辑: 刘慧迪 陈品璐 刘志永 危月辉

刘涛 王强 代金来 张峰境 马兴隽 郭宇彤

2025年5月8日

五一联动破解春旱困局 科学应对护航烟叶稳产

为深入贯彻落实烟草农业高质量发展战略,扎实推进河南省《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,在2025年“五一”国际劳动节之际,西南大学烟草植保团队丁伟教授及8名成员主动放弃节假日休息,持续深入生产第一线工作,协助烟农开展抗旱移栽专项行动,团队以“及时发现、快速沟通、高效解决”为工作准则,全力攻克极端天气下的生产难题,为河南烟田稳产增收提供科技支撑。

此次专项行动,是项目启动以来的又一重要实践。自项目启动,西南大学烟草植保团队始终将“精准防控、创新驱动、示范引领”的核心理念深植于心、践之于行。烟草根茎病害防控是烟草农业生产中的关键难题,直接关系到烟叶的产量与质量,关乎烟农的切身利益。因此,面对今春持续干旱叠加频发大风的特殊气候,团队启动“全天候响应”工作机制,锚定攻克烟草根茎病害防控领域关键技术难题的目标,聚焦烟草根茎病害防控领域的关键技术难题,整合多学科优势,开展联合攻关。

一、各地区项目组成员工作简讯

4月27日至5月8日,团队8名成员分赴平顶山、许昌、南阳、三门峡四大核心烟区,全程驻点基地。丁伟教授强调,此次专项行动不仅是一次技术示范,

更是一次与烟农心贴心的交流。团队成员在为烟农提供技术指导的同时，也深入了解了烟农在生产过程中面临的实际困难和需求。将这些反馈信息带回实验室，进一步优化技术方案，为后续的科研工作提供了宝贵的第一手资料。

4月28日，西南大学烟草植保团队成员刘慧迪、陈品璐、马兴隽在禹州范坡烟站站长刘宏钦及其他相关工作人员的大力支持下，赴许昌烟叶生产区协助烟农移栽。此次行动，项目组成员重点聚焦团队两项核心技术的推广与落实，通过技术示范、田间交流等形式将科研成果转化为生产力，彰显多方协同解决实际问题的能力。



图1 项目组成员协同禹州当地烟农落实核心技术

4月30日，项目组成员代金来、张峰境在郟县麦烟套核心示范区开展了烟草移栽前期的关键技术处理，为下一步的烟草移栽工作打下坚实基础。该处理方式是团队在烟草根茎病害防控技术研究中的一项创新实践，旨在通过科学的土壤改良和病害预防措施，提升烟草移栽后的成活率和生长质量。此次示范操作严格按照技术规范进行，确保了处理效果的科学性和有效性。目前，平顶山区域工作得到了当地工作人员和烟农的高度关注和积极配合，正在稳步推进中。



图 2 平顶山郟县麦烟套示范区核心技术落实

4 月 28 日至 30 日，项目组成员刘涛、王强深入河南省南阳市社旗县烟草种植核心示范区。在为期三天的工作中，刘涛、王强有序推进防控措施落地。首先完成示范区内烟草首次培土作业，为后续病害防控筑牢基础；随后，运用团队的“希植宝 1 号”，对烟苗实施第二次精准灌根处理。该药剂通过精准施药靶向防治根茎病害，在保障防控效果的同时，践行绿色防控理念，减少农药使用量。



图 3 团队成员协助南阳烟农落实核心技术

4 月 27 日至 5 月 1 日，项目组成员危月辉深入三门峡市卢氏县沙河乡，开展抗旱移栽技术示范工作。针对豫西丘陵地区春旱频发的严峻挑战，团队成员通过集成创新技术体系，成功完成 100 亩核心示范区的烟苗移栽作业，为该烟

区应对极端气候提供了科学有效的解决方案。在此次示范工作中，团队聚焦“精准灌溉 + 生物促根”两大核心技术。一方面，运用定根水精准施用技术，通过智能水肥一体化设备，根据土壤墒情和烟苗需水特性，将灌溉水精确输送至烟苗根部，避免水资源浪费；另一方面，将含有促根活性成分的“希植宝”与灌溉水科学配比，制成促根营养液。烟苗移栽后及时浇灌该营养液，可显著增强烟苗根系活力，提升其抗旱耐瘠能力。



图 4 项目组成员协助三门峡当地烟农落实核心技术

5月4日，许昌禹州范坡基地驻点人员郭宇彤、马兴隽在刘宏钦站长及其他工作人员的协同配合下，成功推进科研成果转化，初步完成牡蛎钾复配技术对作物生长调控的小区实验，以实际行动保障项目实验顺利进行。

当日，郭宇彤、马兴隽与刘宏钦站长等工作人员深入田间，围绕牡蛎钾复配技术的应用展开技术交流。根据前期研究数据，结合范坡基地土壤特性和气候条件，严格按照实验方案，划分不同处理小区，精准控制牡蛎钾复配剂的施用剂量与方法。值得一提的是，此次实验不仅是科研成果的落地实践，更是一次双向学习的过程。郭宇彤、马兴隽在完成实验工作的同时，还对当地烟农成熟的种植技术进行观摩学习。她们与烟农深入交流移栽技巧、田间管理经验，将烟农在长期实践中积累的宝贵经验与科研理论相结合，针对烟苗生长过程中遇到的实际问题，

共同探讨解决方案。



图 5 项目组成员完成小区试验处理

在烟农与团队的共同努力下，截至目前，河南揭榜挂帅项目所选示范地块全部完成移栽工作。这一阶段性成果的取得，不仅意味着项目在烟草种植环节迈出了坚实的一步，更为后续开展根茎病害精准防控技术的试验示范奠定了良好基础。后续，西南大学烟草植保团队将继续加强对示范地块的跟踪监测，实时掌握烟株生长动态和病害发生情况，及时调整防控策略，确保各项技术措施精准落地。团队也将进一步深化多学科协同创新，加快烟草根茎病害防控技术产品的研发与应用，为推动河南烟草农业高质量发展、助力乡村振兴贡献更多科技力量。

二、科技赋能“救命水”破解烟田干旱难题

5月5日至7日，河南省揭榜挂帅项目组首席专家、西南大学丁伟教授带队开启为期3天的五市巡回指导，为持续受旱的百万亩烟田送来“科技及时雨”，开展抗旱减灾技术指导专项行动。针对当前持续干旱对烟株生长的威胁，现场示范三大关键技术措施：科学破膜防灼伤、梯级培土固根基、精准灌溉保墒情，为河南烟田稳产筑牢科技防线。



图6 丁伟教授现场示范三大关键技术措施

5月5日下午，丁伟教授深入社旗示范区和宝丰示范区开展烟草种植调研工作。对比两地烟苗生长情况发现，南阳地区凭借较早开展移栽工作的先发优势，烟苗已呈现出旺盛的生长态势。示范区内对照区与处理区的烟苗在生长表现上形成显著差异，处理区烟苗无论是株高、叶片舒展程度，还是色泽饱满度，均明显优于对照区。这一对比数据充分印证，前期针对性部署的精准防控技术措施已成功落地实施，并取得阶段性成果。该技术体系的初步成效，不仅为当前烟苗的稳健生长筑牢根基，更为后续全周期的烟草病害防控与优质烟叶生产提供了关键技术支撑，对推动区域烟草产业高质量发展具有重要意义。



图7 丁伟教授现场为项目组成员讲解抗旱技巧

5月6日上午，丁伟教授先后抵达平顶山和许昌示范地，平顶山市烟草公司技术中心主任常栋和禹州市范坡站长刘宏钦对此次工作予以高度重视，并全程陪同，共同探讨烟草种植与病害防治的关键问题。抵达平顶山示范地后，丁伟教授径直走向烟田，俯身仔细观察烟苗的根茎生长状况，并拨开土壤，查看根系发育情况。他与技术人员围在一起，就当前烟苗的生长态势、土壤环境、气候条件等因素展开深入交流，针对潜在的根茎病害风险提出预警和防范建议。

在许昌示范地，面对部分区域因干旱导致烟苗叶片卷曲的情况，丁伟教授立即组织技术人员和种植户开展现场研讨，在与基层种植户的交流中，耐心倾听他们在实际生产中遇到的难题，现场为大家答疑解惑，将复杂的科研知识转化为通俗易懂的种植技巧。丁伟教授表示：“我们的目标不仅是解决当下的生产难题，更要为烟草农业的可持续发展提供长效支撑。此次‘五一’深入一线，就是希望能切实帮助烟农解决实际问题。亲自走一遍田间，针对河南大旱的情况，通过技术手段提升烟草产业应对干旱的能力，让科研成果成为保障烟草产业稳定发展的坚实后盾。”



图8 丁伟教授持续关注移栽详情

5月6日下午，丁伟教授在洛阳市烟草公司技术中心副主任苗圃的陪同下，驱车辗转，奔赴洛阳烟草示范地，深入一线确认烟苗移栽情况，针对极端干旱气候创新推行“靶向救命水”灌溉技术，为烟苗抗旱保活提供精准科技方案。调研过程中，丁伟教授反复强调“以旱催根”的科学理念。他指出，烟株本身具备一定耐旱能力，当前阶段应控制水分供给，引导烟苗根系向土壤深处生长，形成发

达的根系系统，从而提升烟株整体抗旱能力。“过度溺爱反而不利于烟苗成长，维持烟苗生存需水的同时，激发其自身抗逆性，才是应对干旱的长久之计。”

5月7日，在三门峡市烟草公司技术中心副主任马京民的全程陪同下，丁伟教授前往三门峡示范区。实地调查后发现当地部分地块移栽模式异于其他地方，采用杯罩法移栽，杯罩形成局部微气候，昼夜温差可缩小5-8℃，湿度提升20%以上，有效缓解移栽应激反应。这种形似“迷你温室”的移栽模式，在豫西旱塬地区展现出显著的抗旱保苗优势，为丘陵山地烟草种植提供创新解决方案。此次三门峡示范区之行，丁伟教授不仅对当地特色移栽模式给予了专业指导，更在交流碰撞中汲取了宝贵的实践经验。

此次五市巡回指导，丁伟教授团队以专业技术为“笔”、以实干担当为“墨”，在河南烟田绘制出科技抗旱的生动图景。此次抗旱减灾技术指导专项行动中，丁伟教授团队与烟农们积极配合、科学管护的实践行动形成合力。在田间地头，各区烟草公司工作人员与项目组成员、烟农不断沟通，及时落实技术措施，以扎实的执行力将科技成果转化为抗旱实效。后续，项目组将联合基层工作人员，持续跟踪烟田生长动态，优化技术方案，通过多方协同努力，全力保障河南烟田稳产增收，为烟草产业高质量发展筑牢根基。

三、问题诊断与分析

目前，五大烟区存在多项亟待解决的共性问题：

1. 烟草叶与地膜接触易发生灼伤，需及时、规范开展破膜工作；



2. 干旱天气持续，对烟株生长构成严重威胁，亟需采取有效抗旱措施。灌溉水量不宜过多，以免造成积水或前期过长。



3. 小培土操作不规范，未做到根茎土高于周围，影响烟株根系生长；
4. 项目组成员在技术推广与执行过程中，与烟农的沟通协同仍存在优化空间，部分技术指导要求在烟田实践中的推进效率，与预期目标尚有一定差距。

此外，部分地区还存在较为突出的个性化问题，如洛阳部分地区土壤盐渍化现象严重，对烟草正常生长发育造成不利影响。



四、下步计划

1. 针对此前小培土不规范的烟田进行重点指导。项目组成员定期到烟田巡查，现场纠正烟农操作问题，实时解答烟农在小培土过程中遇到的疑问。
2. 部分示范区未按当时要求的田子格划分，下一步施药过程按要求进行。
3. 提前根据小培土进度和田间管理需求，及时调配农资物资，确保农资供应充足、质量可靠。
4. 根据气候情况和土壤水分情况，提前规划水源的使用。确保有稳定的灌溉水源，防止因缺水而影响烟草的生长。
5. 持续推进各地区小区试验的开展。