

西南大学烟草植保基地 周报

Communications on Internship at Tobacco Base

(2019 年第 12 期，总第 47 期)

主办：西南大学天然产物农药研究室

主编：丁伟

执行主编：李石力

责任编辑：黄阔

2019 年 7 月 23 日

2019 年度基地驻点工作第十二周稳步推进，各基地单元驻点人员正在进行采样、数据调查、烟叶烘烤等相关工作。由于近期雨水频繁，各基地应注意及时防洪排涝，谨防示范区、试验地受灾，影响处理结果。

与此同时，各基地所承担的项目正在陆续迎接中期验收工作，希望各位驻点人员能够做好相关准备，完善中期材料，进行项目的汇报工作，顺利迎接田间验收。

工作动态

七月中旬正是四川省科技项目《四川烟草根际健康微生态调控关键技术研究及应用》、《四川烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究与应用》中期检查的关键时期，为此泸州、宜宾、冕宁、会理、攀枝花等基地陆续开展了相关工作，顺利完成了项目田间鉴评。

7 月 11 日，宜宾市兴文县试验基地迎来四川省烟草公司科技项目中期检查，本次检查由雷强处长及其他领导专家组成检查评估小组，对所有科技项目及试验地进行考核评估。在驻点人员姬佳旗的解说下，雷强处长了解了 2019 年西南大学项目组在宜宾市的试验开展及当前完成情况。检查期间雷处长对项目组的工作态度及成果表示肯定和赞扬，同时指出不能只注重新技术新产品的研发，也要关注一下推广新技术给地方带来的经济成本。“得不到推广的技术不能算是好技术”，雷处长说到。检查结束时，检查组对 2019 年宜宾试验地的情况表示肯定，指出宜宾烟区是青枯病的重发区，能够把本项目组的重点技术在这里得到证实是一个很好的展示。



图 1 检查组查看烟地状况（宜宾）



图 2 雷处长作出点评（宜宾）

7月18日，四川省烟草公司科技处雷强、会理县烟叶科龙岗、益门烟站钟子松及多位科技项目评估专家等共同来到凉山州会理县益门镇大磨烟点，针对2019年度会理地区开展的科研项目进行中期评估和田间验收工作。顶着炎炎烈日，各位专家老师们了解了2019年度会理地区安排的相关实验，听取了试验人员的简要介绍，明确各项目试验设计的目的和意义，细心的听取了试验的设计，田间的处理，数据的调查，得出的结论等方面。同时，对于一些细节方面的问题，各位专家进行了深入的探讨，明确了田间试验的必要性，既能够推动产业的进步又能够促农增收，具有重要的生产实践意义。在益门烟点吴春鹏、烟技员高胜及驻点人员黄阔的带领下，雷处长一行简单查看了西南大学《四川烟草根际健康微生态调控关键技术研究及应用》、《四川烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究与应用》两个项目的实施进展情况。雷处长深入到田间地头，查看烟田中发病烟株的危害情况，了解处理后茎秆的差异情况，拔出烟株查看根系发育，了解土壤调控对于烟株生长的影响。最后，评估专家组及雷处长对各科研单位及实验人员的工作给予了高度的肯定，强调公司人员应密切配合大家做好项目的开展工作，为烟叶生产提供一份力。



图 3 评估专家组查看试验处理（会理）



图 4 雷处长查看田间病株（会理）

冕宁基地由于是此次中期检查西南大学项目的重点，因此备受各位专家领导的重视和关注。陆续有多位专家领导指导参观，可见西南大学项目的重视程度。

7月16日，四川省凉山州烟草专卖局经理冯长春，州烟草公司烟叶科主任刘东阳，科

长江连强，四川省凉山州冕宁县公司黎昌明、龙岗等赴冕宁县石古村基地，正对冕宁基地开展中期工作检查。上午 10 时许，在冕宁基地驻点人员朱洪江和冕宁县回龙烟站站长郭有相的引领下，冯长春等达到冕宁县石古村烟草基地，一行人对西南大学冕宁县烟草基地《四川烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究与应用》及《四川烟草根际健康微生态调控关键技术研究及应用》两个项目进行检查。10 点 30 许，西南大学基地驻点人员朱洪江对基地项目 2019 年开展的基本情况、基地相关小区实验的选地、实验设计及实验结果进行了简短的汇报。随即，冯长春等一行人对田间烟草生长情况及病害发生情况进行了视察，并强调：现在正值田间病害发生及烟草成熟的关键时期，示范区及实验小区要做好病害的预测预报，注重田间后期叶部病害的预防，同时注重田间卫生管理。最后，冯长春等进一步对烟草基地及烟站工作进行了下一步的指示，确保冕宁基地 2019 年顺利完成田间生产工作。



图 5 冯长春听取基地情况（冕宁）



图 6 检查组观察田间情况（冕宁）

7 月 17 日，西南大学丁伟教授、西南大学李石力博士、研究生江其鹏前往凉山州冕宁县石古村烟草基地进行指导调研。下午 3 时，丁伟教授一行人达到冕宁县石古村示范区，在基地驻点人员朱洪江、李进博的陪同下，丁伟教授对西南大学冕宁县烟草基地的《四川烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究与应用》及《四川烟草根际健康微生态调控关键技术研究及应用》示范区开展了视察指导，在听取了驻点人员负责人朱洪江对基地的基本情况进行了简短的汇报之后，丁伟教授一行深入田间地头，对示范区及相关小区实验烟株长势及烟草根茎病害进行了调研。期间，丁伟教授对示范区前期关键技术的落实情况、小区实验的设计及得到的阶段性结果等进行了详细的询问，并指出田间实验应多注重小区实验地点的选取，尽量多完善实验实验设计，多注重细节的处理。最后，丁伟教授对询问了基地驻点人员的生活，另外对基地驻点人员驻点工作的驻点工作提出意见及建议，并对基地烤烟采烤期的工作进行了安排。



图 7 丁伟教授询问烟农病害情况（冕宁） 图 8 丁伟教指导田间工作（冕宁）

7月19日，四川省烟草科学研究所所长肖勇及多位科技项目评估专家等共同来到凉山州冕宁县石古村，针对2019年度冕宁地区开展的科研项目进行中期评估。上午11时，专家组到达冕宁县石古烟草基地，首先，西南大学项目组成员李石力博士对项目开展情况，示范区关键技术实施及田间效果等情况作了简短的汇报，随后，西南大学冕宁基地负责人朱洪江就示范区前期工作开展，示范区取得的成效及小区实验工作开展做出进一步细致的总结与补充。期间专家组成员还和驻点人员就田间小区实验进行了短暂的交流探讨，专家组询问驻点人员小区实验扩膜培土的作用，随后，各位专家的入地调查下了解到处理跟对照的差别，更加确定了田间试验的必要性。在凉山州烟叶科主任刘东阳的带领下，肖所长深入田间了解烟田里烟草的长势，了解处理后茎秆的差异情况。



图 9 李石力博士对项目作总体介绍（冕宁） 图 10 专家组人员询问实验处理情况（冕宁）

7月20日，河南省农科院烟草研究所主任委员李淑君，全国农业技术推广中心副主任委员刘万才、四川省烟草公司科技处雷强、西南大学丁伟教授等多位全国烟草行业专家共同来到凉山州冕宁县石古村烟点，针对《基于拮抗菌剂的青枯病/黑胫病绿色防控技术》做出田间鉴评。专家领导于20日上午11时30分到达冕宁县烟草基地，首先，西南大学项目组成员李石力博士对示范区的应用技术以及成果作出简要介绍，在李石力博士的带领下，专家组成员对示范区关键技术应用流程进行了观摩，随后，在相关人员的带领下，专家组深入田间对处理区和对照区作出了农艺性状调查以及田间病害的调查。中午12时许，专家组成员

完成了对冕宁烟草基地《基于拮抗菌剂的青枯病/黑胫病绿色防控技术》田间鉴评，最后，专家在田间进行了合照。



图 11 李石力博士介绍示范区（冕宁）



图 12 专家组合照（冕宁）

7月21日，四川省“烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究应用”与“烟草根际健康微生态调控关键技术研究及应用”项目总负责人丁伟教授一行人赶赴攀枝花市和爱烟草基地单元开展项目中期调研工作。同行有法国农科院研究员 Nemo peeters、博士刘颖、江其朋，攀枝花和爱基地驻点人员孙成成、殷鹏涛进行陪同。下午，丁伟教授一行人首先来到盐边县乾隆社“根际健康微生态调控关键技术研究及应用”项目小区试验地，查看了微生物菌剂防控烟草根茎病害的试验及 5-2 等 5 个新品种烟草生长情况，丁老师指出我们通过微生物菌剂构建健康的烟草根际微生态环境，能够做到对攀枝花地区烟草黑胫病等根茎病害的控制，提高烟草产量及质量保障农民的收益。随后丁老师来到“烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究应用”示范区，考虑到今年攀枝花天气原因，烟草长势相比较于非示范区来看，通过使用基质拌菌技术进行育苗以及后期使用微生物菌肥和微生物药剂，仍然能够看出烟草具有防控烟草黑胫病的效果。丁伟老师最后来到盐边县和爱乡烟站，同余点长进行交流工作情况，同时对驻点人员讲到要虚心的向烟技术、烟农学习，不断的进行思考，我们要从根本上解释烟草根茎病害的发病机制，来解决烟草问题。



图 13 丁伟教授向驻点人员解疑答惑（攀枝花）



图 14 丁伟教授同余点长进行交流（攀枝花）

除四川地区外，重庆地区、贵州地区烟草基地也备受领导重视，相关领导专家陆续对西

南大学项目基地进行了调研指导。

7月17日，重庆烟科所杨超部长、巫山骡坪试验站李云平站长等一行来到团山示范区调研，先后查看试验地及示范区烟株长势情况，并向驻点人员了解田间管理和病虫害发病情况，杨部长指出示范区比非示范区长势较好，不同处理间也有明显的差异，说明示范效果得到了体现，后期要密切关注烟叶的适时采收和烘烤，提前预防叶部病害，提高上部叶的可用性。



图 15 杨部长查看示范区长势情况（巫山）

试验进展

按照 2019 年项目试验方案，多个基地都在有序开展采样、数据调查等工作，其中宜宾、会理、冕宁、正安、巫山等基地已经正在开展下部烟叶的烘烤工作。

7月14日-7月21日，攀枝花盐边县烟草基地单元“根茎病害绿色防控”和“根际健康微生态调控技术研究”项目剩余小区试验进行烟草旺长期数据调查，试验《不同剂量基质拌菌对烟苗根际健康及黑胫病发生的影响并分析其微生态机制》、《揭膜处理、培土措施等农艺措施对根际健康、烟草生物学效应及控病效果分析》、《微生物菌剂不同施用方式对烟草产质量及抗病性的影响》、《不同拮抗菌剂对烟草根茎病害的防控效果研究》、《烟草不同新品种对烟草黑胫病的防治效果》试验进行数据调查并对数据进行分析。



图 16 试验小区进行旺长期调查（攀枝花）

彭水润溪基地单元的试验地的烟株正处在打顶期，即将进入采收期，将继续按照计划调

查记录各个试验地的病害发生情况，并采集相关土样，进行后续数据分析。持续采集《不同土壤酸化改良剂及其复配对烟草青枯病的控制作用》盆栽实验的土样，每个处理采集的土样取 10g 于-80℃超低温保存，其余土样晾干待检测 pH。

四川宜宾基地单元经过驻点人员取样观察，因为近期有暴雨发生，水渠水位上涨导致试验地边缘部分有几垄烟株积水难排，被淹烟株根部受损且大多感染黑胫病；但是可能是环境条件不足，黑胫病烟株病情蔓延速度很慢，对烟叶采烤基本无影响。本周驻点人员完成对试验地烟株打顶后 10 天的农艺性状和土样采集工作。



图 17 采烤试验地下部叶（宜宾）



图 18 辣椒叶脉斑驳病毒（宜宾）

巫山基地本周各试验小区及示范区进入掐花打顶阶段，并使用氟节胺、仲丁灵乳油等抑芽剂抑止侧芽生长，烟农积极防治烟草白粉病，使用三唑酮喷施烟株进行预防，各试验小区生长良好，预计月底前可进行第一次下部叶烤烟工作。另外，田间简易性诱器诱芯已失效，7月20日，驻点人员同西南大学陈小霞更换示范区斜纹夜蛾诱芯。



图 18 试验地打顶（巫山）



图 19 性诱剂更换（巫山）

7月18日-20日，正安驻点人员刘鑫对示范区和试验地进行四次田间病害调查，调查结果显示：试验一：《拮抗微生物菌剂和植物有抗剂联用》试验青枯病对照发病率为 15.15%，处理一多年类芽孢杆菌和 2,6-二氯异烟酸联用发病率为 2.02%，处理二多年类芽孢杆菌和水杨酸联用发病率为 4.54%，处理三 2,6-二氯异烟酸处理发病率为 4.54%，处理四水杨酸处理发病率为 7.07%，处理五多年类芽孢杆菌处理发病率为 4.04%。防治效果最好的为处理一，相对防效为 86.67%。试验二：《植物诱抗剂与化学杀菌剂联用》试验青枯病发病最重，对照发病率为 23.20%，处理一噻菌铜和水杨酸联用发病率为 14.38%，处理二噻菌铜和 2,6-二氯异烟酸联用发病率为 9.80%，处理三 2,6-二氯异烟酸处理发病率为 17.65%，处理四 2,6-二

氯异烟酸处理发病率为 13.40%，处理五噻菌铜处理发病率为 17.32%。防治效果最好的为处理一，相对防效为 25.34%。试验三：《植物源杀菌剂和化学杀菌剂复配》试验对照和处理青枯病发病较轻，对照发病率为 10.26%，处理一瑞香素和噻菌铜复配发病率为 4.76%，处理二瑞香素和乙蒜素复配发病率为 7.69%，处理三瑞香素处理发病率为 5.85%，处理四噻菌铜处理发病率为 6.22%，处理乙蒜素处理发病率为 7.69%。防治效果最好的为处理一，相对防效为 53.61%。



图 19 试验地标牌（正安）



图 20 试验地长势（正安）

示范推广

目前各个基地示范区都已经到了烤烟生长后期，示范区内前去防治根茎病害效果显著，下一步工作需要预防叶部病害的发生，有诱抗剂物资的基地可以进行提前预防，加强烟株的自身抗性，抵御病虫害。

根据四川省“烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究应用”与“烟草根际健康微生态调控关键技术研究及应用”项目要求，通过抽取攀枝花地区烟草黑胫病常年发生地块与不发生地块的烟草根际土样，分析其微生物群落的长期变化。及攀枝花地区示范区烟草长势情况。



图 21 土样采集（攀枝花）



图 22 示范区烟草长势（攀枝花）

彭水润溪示范区烟株长势健康，无大片病虫害发生，但存在部分区域烟株长势不匀、青枯病零星发生的现象。核心示范区已于上周完成揭膜上厢培土，近两周内，烟株茎干明显变粗、长势显著。这周已完成打顶、去除侧芽并涂抹抑芽剂的工作，后续将继续对病虫害的发生继续做好预防工作。



图 23 示范区整体长势（彭水）



图 24 示范区整体长势（彭水）

7月中旬，酉阳苍岭示范基地已经开始了下部叶采收烘烤。酉阳苍岭基地示范区部分烟农已经完成下部叶的采收，将于近周开始采收第二棚。



图 25 下部叶编杆（酉阳）



图 26 示范区长势（酉阳）

经过驻点人员的前期努力协调与烟农的积极配合，加上良好的示范效果和适宜的天气条件，截止本周末项目示范区烟株长势良好，基本无黑胫病和青枯病发生；有零星病毒病发病，发病烟株受损严重，但邻近烟株无感染现象；在部分地块中央区域有赤星病斑在烟叶上，推测为烟地不通风造成的。



图 27 示范区烟农采集烟叶（宜宾）



图 28 示范区烟株长势过密（宜宾）

正安示范区前期长势偏弱烟株已经长至 110cm 左右，但烟叶的叶面积和厚度明显弱于非示范区烟叶。跟据示范区病害调查结果显示：示范区根茎病害发生较少，青枯病发病率不足 1%，主要病害为花叶病，平均花叶病发病率为 20.86%，主要发生在示范区较小较弱烟株上面，较大较壮烟株发生较少。