

西南大学烟草植保基地

周报

Communications on Internship at Tobacco Base

(2018 年第 10 期, 总第 29 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: 姚晓远

2018 年 7 月 11 日

工作动态

随着气温的持续升高, 各地区烟株进入打顶期, 各个示范区也迎来了项目中期检查等各项检查评鉴。本周, 来自国家局、西南大学以及重庆市烟草科学研究所的各位领导老师来到彭水润溪基地单元, 开展了“烟草青枯病发生的根际微生态机理及关键控制技术研究与应用田间鉴评会”, 同时迎接国家局绿色防控工作检查组检查指导。“四川烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究与应用”项目顺利通过中期检查评估。攀枝花平地基地单元开展了叶部病害防治现场会; 酉阳苍岭基地单元进行了打顶留叶情况的检查工作; 冕宁回龙基地单元顺利召开 2018 年烤烟烘烤培训会。

烟草青枯病发生的根际微生态机理及关键控制技术研究与应用田间鉴评会在武隆及彭水召开

7 月 2 日, 受国家烟草专卖局委托, 重庆市烟草专卖局邀请有关专家组成专家委员会, 在重庆重庆市武隆区、彭水县召开“烟草青枯病发生的根际微生态机理及关键控制技术研究与应用田间鉴评会”, 对中国烟草总公司重庆市公司烟草科学研究所、西南大学等单位承担的中国烟草总公司科技计划重点项目“针对烟草青枯病的根际微生态调控防治机制及关键技术研究”所取得的成果进行田间鉴评。本次鉴评会专家组由云南省烟草农业科学研究院秦西云研究员、重庆大学王中康教授、贵州烟草科学研究院商胜华研究员、四川省烟草科学研究所余祥文高级农艺师、重庆市烟草公司彭水分公司代先强高级农艺师、全国农业技术推广服务中心刘万才研究员和福建农林大学侯有明教授等组成, 秦西云研究员任评鉴专家组组长。项

目主要负责人：中国烟草总公司重庆市公司烟草科学研究所所长徐宸、项目管理部部长杨超、西南大学植物保护学院院长刘怀、丁伟教授、项目参与人员：西南大学博士生刘晓姣、杨亮、硕士生江其朋、赵世元参加了本次鉴评会。

专家组实地查看了武隆区白马镇青木池村、彭水县润溪乡白果坪村两基地单元，分别听取了博士生杨亮、研究生江其朋对两基地单元在项目开展期间田间实验和综合示范的工作介绍。随后，在彭水润溪烟草站召开座谈会，听取了博士生刘晓姣作的项目汇报，审阅了相关资料，专家组对项目组研发的牡蛎壳粉调节土壤酸度、烟草育苗基质添加有益微生物、有机肥拌菌等关键技术表示肯定，对项目组创建的能有效防控烟草青枯病的、绿色、生态、环保的微生态调控防治烟草青枯病的技术体系高度赞扬。经质询、答疑，专家组一致同意通过项目田间鉴评，建议加大推广应用。

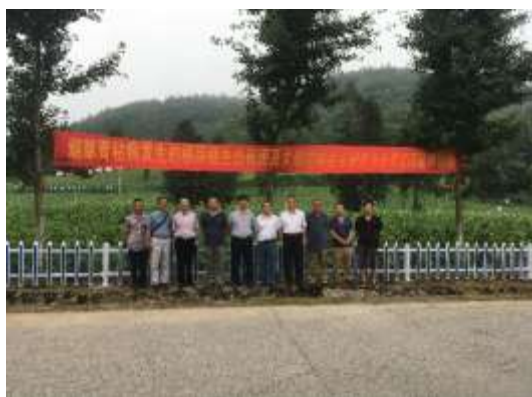


图 1、2 烟草青枯病发生的根际微生态机理及关键控制技术研究与应用田间鉴评会

彭水润溪基地单元顺利迎接国家局绿色防控工作检查组检查

7月3日，绿色防控工作检查组由中国农业科学院烟草研究所张忠锋研究员任组长，贵州烟草科学研究院商胜华研究员任副组长，组员由云南省烟草公司玉溪市公司杨海林、湖南省烟草公司长沙市公司蔡海林、云南省烟草公司保山市公司李永亮、广东省烟草南雄科学研究所邓海滨、中国农业科学院烟草研究所杨金广、贵州省烟草公司遵义市公司易忠经等组成，西南大学丁伟教授、中国烟草总公司重庆市公司烟草科学研究所所长徐宸、项目管理部部长杨超、重庆市烟草公司彭水分公司经理吴树成、副经理代先强等陪同检查。

3日上午，检查组一行人来到位于彭水润溪基地单元“青枯病/黑胫病绿色防控靶标示范区”内的重庆烟草绿色防控技术研究基地，对2018年研究基地内开展的田间小区试验及综合示范进行参观检查。西南大学驻点研究生江其朋就包括“烟草根系土壤立体微生态分析”在内的10个田间小区研究及试验进行了讲解，并就物化的绿色防控产品、关键绿色防控技术和目前示范区病害防控效果进行了汇报。目前，重庆绿色防控技术研究基地内烟株多已现蕾，部分已进行抹芽打顶。靶标示范区的青枯病发病率仅为0.28%，病情指数为0.3，对照区的发病率为16.85%，病情指数为4.1，示范区青枯病发病时间比对照区推迟20天，相对防效达到91.18%。

在听取汇报的过程中，检查小组成员对个别田间小区试验的细节、绿色防控材料及关键技术进行了询问，丁伟教授和研究生江其朋对检查组专家提出的问题一一解答。最后，检查小组对项目组在研究基地内开展的绿色防控技术研究工作高度赞扬，对项目组所取得的绿色防控成果表示肯定。



图3 驻点研究生江其朋在讲解田间小区试验



图4 巡视小组一行人在白果坪绿色防控靶标示范区

“四川烟草根茎病害发生机制及绿色防控技术研究与应用”项目顺利通过中期检查评估

7月2日-4日，受研究室主任丁伟教授委托，陈娟妮老师、李石力博士参加四川省科技项目中期检查汇报会，对所承担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项目进行现场介绍与室内汇报。四川省烟草公司科技处雷强、四川烟科所所长肖勇等领导、专家参加了此次会议。

7月3日上午，项目检查组罗辉副处长、肖勇所长等前往泸州双沙基地单元烟草根茎病害绿色防控技术集成示范区进行现场考评。项目组成员李石力博士就整个项目在四川地区开展的情况进行了详细的介绍，强调“2018年项目组在四川地区在攀枝花、凉山地区进行大田示范与小区试验，而泸州地区主要以示范应用为主，并且以青枯病防治为主攻目标”，在考评过程中，项目组详细汇报了示范区技术集成的三大关键技术，酸碱调控、菌剂调控、营养补施，并对当前的防治成效进行展示，田间的示范效果也得到了领导专家们的一致认可。

下午，项目组进行了室内汇报，李石力博士主要对2017-2018年项目组在四川烟草根茎病害发生种类与范围、影响机制以及关键的调控技术等6大成果进行详细的阐述，并提出针对不同靶标根茎病害的关键控制技术。通过此次汇报，项目组基本上完成了2017-2018年两年的任务与考核指标，也为下步研究奠定了良好的基础。



图 5、6 项目成员对 2017-2018 年项目开展情况进行田间与室内汇报

酉阳苍岭基地单元迎接烟站打顶情况检查

7 月 3 日，苍岭烟叶工作站曾超宁站长、胡昌建副站长、李文庆技术员及驻点人员检查苍坝村打顶留叶情况，打顶作为田间管理的重要一环，对烟叶后期的成熟度有至关重要的影响，一定要做到看烟打顶，不留杈烟，针对烟株情况留取护花叶。



图 7 曾站长示范打顶



图 8 烟农按要求打顶

攀枝花平地基地单元召开叶部病害防控现场会

7 月 8 日，经过雨季的洗礼，攀枝花平地烟叶生产基地迎来了接近一周的好天气，部分烟株开始早花，现主要防治叶部病害，为此开展了有关叶部病害防控的相关会议。



图 9、10 技术员张文洪在现场给烟农讲解如何防治叶部病害

冕宁回龙基地单元 2018 年烤烟烘烤培训会顺利召开

随着烤烟烘烤季节的临近，2018 年 7 月 2 日，冕宁县烤烟烘烤大型培训会在冕宁县丰

乐村烟叶烘烤工厂举行。冕宁县烟草公司烟叶科科长姚先洪传达关于四川省烟草公司凉山州公司关于 2018 年烤烟烟叶收购标准：坚决控制烤烟后期肥、大、长、僵、厚的问题，对单叶超过 1875px 的烟叶实行降级收购以及杜绝烤烟农残超标问题；回龙烟站站长郭有相在大会对回龙镇烤烟打顶后期的管理工作及收购事宜进行梳理，并指出，各网格技术人员必须严格做好辖区内的烟农培训和宣传工作，要求烟农做到盛花期打顶，保证在烤烟后期有效叶数在 16 叶以上。随后，由烟草技术人员周应刚对回笼镇烟农后期的烟叶烘烤工作进行技术指导。



图 11、12 烟叶烘烤培训会现场

试验进展

重庆彭水：7 月 6 日，植物保护学院两名本科实习生敖若寅、龚杰抵达彭水润溪烟草站，开始暑期基地实习。近一周，润溪基地单元出现持续阴雨天气。7 月 6 日、7 日，彭水润溪基地单元驻点研究生江其朋、赵世元、本科实习生敖若寅、龚杰在试验站理化室对田间实验《烟草根系土壤立体微生态分析》土壤样品进行过筛处理。目前，土壤样品已采集三次，目前正在打顶期土壤样品采集。试验区无任何青枯病防控处理，发病率在 20%左右。

7 月 8 日，彭水润溪基地单元驻点研究生江其朋、本科实习生敖若寅、龚杰对田间小区试验《哈茨木霉对青枯菌的控制效果及对土壤微生态结构的影响》进行第二次田间定株菌剂灌根处理。目前，田间烟草已基本完成打顶，试验处理区青枯病发病率维持在 10%以下。



图 13、14 彭水润溪基地单元驻点研究生及实习本科生处理土壤样品

凉山会理：本周，示范区、试验地标牌成功做成并运输到位。驻点人员冒着小雨，成功将示范区以及试验地各处理标牌安插到位。试验地各小区进行第四次病害发生情况调查。此

次地调查结果显示，根结线虫发病率在 8%左右，花叶病零星发生，野火病暂未发生，气候斑症状有所减轻。发病烟株地上部叶面叶尖焦黄。同时，植株矮小。白天气温 25℃左右，夜晚气温 18℃左右。不利于野火病的发生和流行，但利于线虫的生长发育，需要及时采烤。试验地田间积水，并未造成严重影响。



图 15 不同施药方式试验标牌



图 16 根结线虫国家药效试验

凉山冕宁：完成不同微生物菌剂对青枯病的控制作用及根际微生态的影响、哈茨木霉对青枯病的控制作用及根际微生态的影响、基质拌菌对青枯病的控制作用研究三个实验第四次病害调查。完成田间挂牌定株 70 株用于石灰水、牛奶等材料治疗实验。



图 17 第四次病害调查



图 18 挂牌定株

重庆巫山：巫山团山试验地《微量元素对烟草叶面营养调控研究》进行打顶时期的微量元素叶面肥叶面喷雾。对《微生物菌剂对烟草野火病的控制效果及烟叶微生态群落结构的影响》的试验进行微生物菌剂叶面喷施。对《兴福隆植物生长刺激素对烤烟抗病性产质量的影响》进行上涨刺激素的叶面喷施。

重庆酉阳：本周试验地大部分已进入打顶期，完成《单一菌剂根际调控对烟草生长及烟草病害防控效果研究》打顶期农艺性状调查，总体来看，多粘类芽孢杆菌处理长势较差且花叶病发生比其他小区较多，哈茨木霉处理、枯草芽孢杆菌处理、苗强壮处理效果较好，可进行进一步评价。另外采用“刀划痕法”定点观察的发病烟株，虽然没有进一步发病，但苗子有僵苗症状，不能进一步生长发育，阴天叶片自然伸展，但晴天叶片萎蔫。



图 19 烟农正在施药（巫山）



图 20 苗强壮处理试验地（酉阳）

贵州遵义：氮素营养不同浓度对遵义烟区青枯病影响试验各处理农艺性状总体上随着氮素浓度呈逐渐增长趋势，病害方面试验地黑胫病发生较多，青枯病只是零星发生，花叶病前期发生较重，到后期以后花叶减轻。

“微生物菌剂和牡蛎粉混配对烟草青枯病/黑胫病影响”试验地青枯病发病较重，大多处于三级到五级，发病最重小区为处理一，处理一是牡蛎粉+育苗基质窝施。遵义“功能有机肥与微生物菌剂复配对烟草青枯病和黑胫病的调控作用”试验青枯病发生较重，发病较重处理为处理三、处理四、处理五，分别为遵义有机肥+哈茨木霉菌主导菌剂、遵义有机肥+胶冻芽孢杆菌主导菌剂和遵义有机肥+枯草芽孢杆菌主导菌剂。



图 21 烟草青枯病病株茎基部



图 22 烟草青枯病病株根系

示范推广

示范区是烟草病害防控新技术新方法的成果展示区，取得的成效直接关系到新技术的有效性和烟区烟农的植烟自信，是打出新技术“品牌”价值的平台。本周，“烟草根际微生态过程与调控研究基地”正式挂牌成立；各示范区烟株整体长势良好，对比非示范区，示范区烟株在发病率及农艺性状上均有显著效果，再次验证了各项新技术组配的优良效果。

“烟草根际微生态过程与调控研究基地”顺利落户彭水润溪基地单元

2018 年 7 月 3 日，“烟草根际微生态过程与调控研究基地”暨“重庆烟草绿色防控技

术研究基地”顺利完成基础建设工作，正式挂牌落户彭水润溪基地单元白果坪种植点。研究基地占地面积约 100 亩，其中，核心示范及试验区面积 40 亩，由中国烟草总公司重庆市公司、重庆烟草科学研究所，彭水烟草公司和西南大学等多家单位共同规划建设。目前，由西南大学植物保护学院主要负责研究基地内示范区的技术指导，开展田间小区试验。

2017 年，国家烟草专卖局启动烟草绿色防控重大专项，针对“三虫三病”六大靶标，采用逐个破解、协同攻关的模式，分别在全国病虫害发生具有代表性的区域设立重点靶标示范区，集中精力破解绿色防控难题。重庆彭水烟区作为烟草根茎病害，尤其是青枯病发生危害严重的地区，青枯病发生具有典型性和代表性。“烟草根际微生态过程与调控研究基地”暨“重庆烟草绿色防控技术研究基地”是立足于实现烟草青枯病的有效防控而建，研究基地落户彭水润溪基地单元，有利于充分评估田间变量对室内理论结果及技术的影响、将研究成果更加有效地向实际生产转化。

作为全国烟草根茎病害绿色防控技术研究的排头尖兵，研究基地实现了田间小区试验和应用推广示范区的功能分区，将理论研究与实际生产应用的有机结合。2018 年，“烟草根际微生态过程与调控研究基地”暨“重庆烟草绿色防控技术研究基地”共开展了 10 项田间小区试验及面积为 15 亩的绿色防控靶标示范，涵盖了土壤酸化改良、拮抗菌剂筛选、土壤微生态分析及其调控和青枯病/黑胫病绿色防控等在内的多个领域，在创新烟草病虫害绿色防控理论、研发烟草根茎病害关键绿色防控技术和材料、破解烟草根茎病害绿色防控难题等领域发挥重要作用，为全国烟草根茎病害绿色防控树立了一个标杆！



图 23、24 烟草绿色防控技术研究基地暨烟草根际微生态过程与调控研究基地

正安基地：正安示范区暂无重大根茎病害发生，病害调查显示示范区青枯病发病率在 0.06%，花叶病发病率在 0.1%，黑胫病只发现两三株，示范效果较好；示范区发现空胫病，发病率为 0.6%，已提醒烟农注意打顶卫生，打顶时间最好安排在晴天中午或下午，避免空胫病大范围传播，造成损失。目前示范区已到打顶期，烟农已经开始打顶，示范区也同时进行田间清理工作。



图 25 示范区烟株长势情况（个体）



图 26 示范区烟株长势（总体）

凉山基地：冕宁示范区完成第四次病虫害调查，结果显示：青枯病发生稳定，加重趋势不显著；局部地区有花叶病；野火病、赤星病、空茎病、黑胫病零星发生；示范区打顶工作全部结束，基本完成打脚叶工作，正在开展叶部病害防治工作。

会理示范区已经全面进入烟叶打顶期。由于连续的降雨部分田块遭遇水害，但是通过及时的疏水措施，没有造成严重危害。值得注意的是，部分烟农冒雨打顶、采烟，雨水从顶部会进入茎秆，从而造成空茎病。因此，打顶最好选择在不下雨的时候并及时抹芽。



图 27 田间发生的青枯病病株（冕宁）



图 28 示范区全面打顶（会理）

攀枝花基地：目前由于气温的逐渐回升，示范区烟株已基本进入旺长期。示范区叶部病害发病率不到 1%，下一步加强对叶部病害的防控以及对即将到来的烟花打顶做好准备。



图 29、30 攀枝花基地示范区烤烟长势

科学问题

田间打脚叶工作过程中，脚叶并未及时处理，堆积或直接放在烟株下。脚叶不处理，将成为病害传染源，还可导致后期及下季叶部病害加重。应提醒当地烟农注意田间卫生，及时处理下部烟叶。

另外发现少出地块出现缺镁症状，表现为下部脉间叶肉失绿，叶尖无其他症状程“假熟”状。初步估计原因为当地土质普遍镁分布不均，并且今年雨水丰富，部分地块长势较旺的植株可能出现此症状。应指导烟农及时喷施叶面肥。



图 31 田间脚叶堆积不处理



图 32 下部叶缺镁症状