

西南大学烟草植保基地

周报

Communications on Internship at Tobacco Base

(2018 年第 17 期, 总第 35 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

2018 年 9 月 3 日

彩虹绚烂多姿,是在与狂风暴雨争斗之后;枫叶似火燃烧,是在与秋叶的寒霜争斗之后;雄鹰展翅高飞是在与坠崖的危险争斗之后。2018 年度基地驻点工作第十八周稳步推进,各基地单元已经陆续进入烤烟收购阶段,大部分基地也已经圆满的完成了基地驻点工作,彭水、酉阳、黔江仍有驻点人员坚守在阵地,完成最后的收尾工作。

为期四个月的驻点工作终于在此刻即将画上圆满的句号。或许经历了风吹雨淋;或许遭遇了烈日炎炎;或许经历了清苦落寞,但更多的是学习了烟草生产的关键实践知识,磨练了自己的意志,提升了自己的能力。这将是一笔宝贵的人生财富,能让我们在以后的人生中走的更高更远。

工作动态

研究室成员再赴河南采集烟草根腐病发病后期根际土壤样品

应《国家局烟草根茎病害绿色防控重大专项》项目要求,同时为了得到完整的烟草根腐病发生的土壤微生物动态变化信息,8月13至16日,天然产物农药研究室研究生姚晓远再次奔赴河南南阳、平顶山、洛阳、许昌等地,对黄淮烟区烟草根腐病发病后期根际土壤样品进行采集。

由于烟田常年使用化肥、农药,造成土壤微生物群落不平衡,烟草根腐病有逐年加重的趋势。据《全国烟草有害生物调查研究》显示,2011年,全国16个主产烟区中仅福建和河南两个省出现烟草镰刀菌根腐病。至2012年,我国有7省报道烟草镰刀菌根腐病的发生,福建省、河南省烟产区该病害的发生率均达到30%,发病率呈上升趋势。本次采样过程中,

研究人员发现，黄淮烟区的根腐病在植烟后期发生较为严重，部分常年连作的地块烟田基本绝收，给烟农造成了严重的损失，探究烟草根腐病侵染发生的微生态机理来防治病害迫在眉睫。因此，在明确烟草镰刀菌根腐病发生的关键生态因子的基础上、减少化肥农药的用量、用生物防治剂调控根际微生态平衡，对有效控制病害尤为重要。

本次采样共采集了根腐病发病后期发病与无病条件下的根际土壤样品 14 个，同时采集了发病地块中的无病烟株样本。对土壤样品微生态指标的对比分析将陆续展开，以期筛选出与根腐病发生相关的关键微生物和微生态因子，为根腐病绿色防控提供有力支撑。



图 1 烟草根腐病后期病株 （南阳）



图 2 濒临绝收的根腐病重病田（南阳）

黔江水市基地迎接国家局检查工作

2018 年 8 月 16 日，国家局工作检查组莅临黔江区水市基地单元开展标准化检查工作，检查组由国家局标准化委员会范黎主任等诸位领导、重庆烟草公司科技处李常军副处长、黔江区烟草公司欧聪敏经理、烟叶科秦明科长、张学杰副科长等组成，水市基地钱绍站长、曾应和点长，研究室驻点研究生姬佳旗陪同检查。

上午，检查组一行来到水市乡麒麟村，水市基地钱站长向范主任介绍了黔江区对水市乡及周边地区的烟区规划和栽烟条件，并着重讲解了 2018 年水市基地单元开展的科技项目工作、烟草种植规格和标准。范主任及诸位领导询问了今年的气候条件、种植进度、施肥用药和烘烤情况，对黔江区在烟叶生产及绿色防控项目推广及辐射等方面做出的努力表示肯定。之后，一行人观看了烤房烤烟后来到水市烟叶工作站，针对本年度烟草标准化生产进行检查工作并召开烟点技术员和烟农代表座谈会。

烟农代表座谈会上，诸位领导询问了今年的种植规划，植保技术推广服务，化肥农药使用情况，政府及公司给予的津贴补助等关键问题，并向烟农们一年的辛苦劳作表示慰问。烟农们也对烟站提供的支持和服务表示感谢，并肯定了生物农药（微生物菌剂防治病害、蚜茧蜂防治蚜虫）的效果，表示今后会全力支持和配合烟站，搞好绿色烟草种植。在水市烟点技术员座谈会上，范主任着重指出了考核生产的 7 个主要环节、5 个阶段，清残冬耕、培育健壮烟苗、合理施肥改土、合理正确使用农药，什么是 4+1，严格把控收烟四个问题，并现场对在座技术员进行问题提问解答。



图 3 检查小组查看田间生长（黔江）



图 4 田间询问烟农（黔江）



图 5 室内座谈会（黔江）



图 6 和烟农沟通交流（黔江）

会理、酉阳、巫山等基地正式开始烟叶收购工作

会理益门基地单元烟站从 8 月 25 日开始进行下部烟叶正式收购工作。从 8 月 20 号开始，已经开始准备工作。打扫卫生、清理仓库、检查仪器设备是否正常。联系收购、分级、打包人员，按照各村组生产大队规定的顺序，确保了收购工作有序开展。



图 7 烟叶分级（会理）



图 8 收购人员分装（会理）

酉阳基地单元当前也已经烤至上部叶，目前仍有驻点人员坚守在岗位，调查后期病害发生情况，整理试验数据资料，随时准备采集新鲜叶片样品，及时运回室内进行分析检测，查看关键叶际微生态、微生物菌群。



图 9 烟叶分级（酉阳）



10 烟叶收购（酉阳）

8 月 24 号，巫山基地单元驻点人员跟随当地烟农到烟站观看烟叶的收购。



图 11 烟站收烟（巫山）



图 12 烟叶分级（巫山）

试验进展

各基地单元实验已经进入收尾工作，目前完善、整理实验数据，分析问题，总结提升，争取得到关键结论。

河南基地：

《不同微生物菌剂对烟草根腐病/黑胫病的控制效果及对土壤微生态结构的影响》：施用哈茨木霉菌剂和解淀粉芽孢杆菌在促进烟株生长和叶片开叶上有良好的促进作用，打顶后 7 天的叶面积分别为 1103.92cm^2 和 1043.84cm^2 ；多粘类芽孢杆菌和哈茨木霉对根腐病有良好的控制效果，发病高峰时发病率分别为 4.71%和 5.38%，病情指数分别为 1.85 和 2.07。整体而言，哈茨木霉菌剂不仅对烟株生长有很好的促进作用，在抑制病原菌控制根腐病上也有很好的效果。

《基质中添加微生物拮抗菌剂对烟草生长及对根腐病/黑胫病的调控作用》：基质中添加三炔菌剂可以有效促进烟苗早生快发；基质中添加三炔和哈茨木霉并在小培土时期灌根可以有效促进烟草生长，二者促生作用明显；各菌剂添加进基质后，烟草明显携带上了拮抗菌，因此各处理均有一定的抗根腐病效果，但抗病效果最好的是哈茨木霉处理，其次是枯草芽孢杆菌处理，三炔处理虽有良好的促生效果，但根腐病抗病效果较差，可见其内含有较多促生菌而非抗病菌。

《拮抗菌剂与腐植酸联合作用对烟草根腐病/黑胫病的调控作用研究》：施用菌剂的同

时补充腐植酸在促进烟株生长和叶片开叶上有一定的促进作用，但最佳用量为添加 30kg/亩腐植酸，打顶后 7 天添加 30kg/亩腐植酸的叶面积为 1061.13cm²，显著高于对照处理的 826.40cm²，与菌剂协同产生增效作用促进烟株生长的最佳用量为 30kg/亩；施用菌剂的同时添加 45kg/亩腐植酸或 30kg/亩腐植酸对根腐病有良好的控制效果，发病高峰时发病率分别为 6.40%和 6.73%，病情指数分别为 3.89 和 4.00，显著高于单施菌剂的处理。整体而言，添加腐植酸均可以在一定程度上增加烟株产量，且可以与菌剂产生协同增效作用，对控制根腐病的发生有良好的效果，最佳腐植酸添加量为 30kg/亩。

彭水基地：

- 《根际土壤立体微生态调控对烟草青枯病的田间防效评估》
- 《不同酸性土壤改良剂对烟草草酸分泌、pH、青枯菌量及青枯病发病的影响》
- 《不同抗感品种对烟草草酸分泌、pH、青枯菌量、土壤微生物群落结构及青枯病发病的试验进展影响》
- 《不同土壤改良剂对土壤微生态的影响及其对烟草青枯病的防控效果评估》
- 《不同植物材料对烟田土壤微生物群落及烟草青枯病的影响》
- 《不同土壤改良剂对酸性土壤 pH 值的影响》
- 《烟草根系土壤立体微生态分析》。

2018 年度彭水基地单元开展了多项试验小区研究工作。驻点人员全程参与，积极调查数据并完成取样工作。在彭水基地的点滴工作各位领导和专家都看在眼里，经常有专家组成员到场参观并指导工作，分享交流经验。

酉阳基地：

- 《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》
- 《兴福隆植物生长刺激素对烤烟抗病性产质量的影响》
- 《烟草优良休眠基因激活调控剂对烤烟早生快发及产质量的影响》
- 《复合微生物菌剂对植烟土壤保育的效果研究》
- 《单一菌剂根际调控对烟草生长及烟草病害防控效果研究》
- 《提高成熟度的保障技术集成应用示范》
- 《彰显中间香型风格特色烟叶生产综合技术集成与推广》

2018 年度酉阳基地单元承担湖南中烟多项技术研究工作。同时承担国家药效试验安排。各小区处理间长势存在一定差异，在中期检查期间，所开展的项目得到了各位专家、领导的一致认可。目前正在分析数据，取样检测，完善汇报材料。

会理基地：

《不同微生物菌剂对烟草根结线虫病控制效果筛选》：甲维丁疏水乳剂处理后无论是发病率还是病情指数相比较于其他处理和对照都较低。处理二即淡紫拟青霉效果仅次之。和空白对照组相比较，各处理均有不同程度的抑制效果。

《不同施药时期对烟草根结线虫病控制效果研究》：处理 1 为移栽时窝施微生物菌剂，处理 2 为移栽时灌根微生物菌剂。窝施效果优于灌根处理，并且可以降低发病率 9%。

《不同施药方式对烟草根结线虫病控制效果研究》：处理 1、处理 2、处理 3 具有一定的防治根结线虫病害发生效果。其中越早处理，效果越好。移栽时甚至是移栽前就应该及时用药处理，这样可以保证烟苗移栽后直至生根阶段不受根结线虫的侵扰，利于烟株发根生长。同时，对于根结线虫病害的发生也有一定的预防作用。

2018 年度会理基地承担四川烟草根茎病害绿色防控项目。开展一项根结线虫相关的国家药效试验。其中主要以根结线虫病相关研究进行开展。在生长过程中发现，本地区黑胫病、根腐病也存在不同程度的危害。

巫山基地：

《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》

《烟草优良休眠基因激活调控剂对烤烟早生快发及产质量的影响》

《兴福隆植物生长刺激素对烤烟抗病性产质量的影响》

《微量元素对烟草叶面营养调控研究》

目前巫山基地单元各实验小区均在进行中部叶的采集。由于鸳鸯赤星病发病严重，又临近采烤期，烟农已经把发病且临近成熟的叶片进行了采烤，小区实验《土壤保育及根际调控对烟草生长及烟草病害防控效果研究》部分小区已采烤至上部叶。

示范推广

2018 年度，西南大学烟草植保研究团队承担了中国烟草总公司重大专项项目“基于拮抗菌剂的青枯病/黑胫病绿色防控技术研究与应用”、中国烟草总公司重点项目“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”、以及国家武陵秦巴烟区绿色生态防控示范区的建立，湖南中烟“提高重庆烟叶可用性的技术集成示范与应用”等烟草行业重要项目。值此收官之际，各基地单元根据方案要求，圆满完成各项技术指标及关键任务要求。

2018 年是国家烟草专卖局“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”项目和“基于拮抗菌剂的青枯病/黑胫病绿色防控技术研究与应用”项目的关键一年。本年度的重点在探究根茎病害发生的微生态机制的同时，研究团队致力于研究形成基于微生态的绿色调控技术与有效的物化产品上。2018 年度，项目研究团队分别在重庆彭水、黔江、巫山、武隆、涪陵、酉阳、石柱，四川泸州、凉山、攀枝花、宜宾，贵州遵义正安，河南南阳，湖南湘西等 5 个省市，16 个区县建立了绿色生态防控-根茎病害系统控制示范总体任务区，总示范区规模达到 5000 余亩。在开展技术集成示范的同时，通过小区试验，研发关键技术与物化产品，在各个区县开展了 50 余项小区试验安排。

通过这些关键技术及措施、推广示范应用工作，和非示范区相比较，各基地均有不同程度的提升，并且总结出了适应于当地地方特色的栽培管理措施及药剂使用，确保了烟叶安全生长的同时减少病虫害的发生情况，促进烟农增产增收。