

西南大学烟草植保基地

周报

Communications on Internship at Tobacco Base

(2021 年第 11 期, 总第 11 期)

主办: 西南大学烟草植保研究团队

主编: 丁伟

执行主编: 李石力 杨亮

责任编辑: 王金峰

2021 年 7 月 12 日

1937 年 7 月 7 日, 一个难忘的日子, 这个日子让许许多多的中国人学会了在逆境中忍耐与拼搏。逆境, 是一个让我们逐渐强大、不断成长的地方, 要知道, 你的不断坚持与努力会让你不断走向人生的巅峰, 成为行业的佼佼者。胜利, 属于那些带着耐心不断坚持和努力的人。忍耐, 是一种能力, 也是一种境界。假如你是一株弱小的花卉, 想要绽放你的美丽, 你就得忍受寂寞的成长; 假如你是一列钻进隧道的火车, 想要沐浴温暖的阳光, 你就得忍受冰冷的黑暗。忍过黑夜, 天就亮了; 耐过寒冬, 春天就到了。西南大学植保团队祝愿中国人民早日实现中华民族伟大复兴, 并在此保证: “请党放心 强国有我”。保障烟草绿色健康生长是西南大学烟草植保团队的责任与担当, 团队成员将深入基层, 持续在四川、广东、贵州、湖南、黔江、酉阳、彭水、巫山等烟区践行!

工作动态

7 月 5 日, 在重庆市酉阳土家族苗族自治县龚滩镇龚滩烟草研究基地, 驻点人员陈芷莹、董晏伶与烟草工作站技术人员孙章飞一同考察了龚滩镇杨柳村核心示范区和非示范区的烟株长势。目前示范区烟叶已经打顶结束进入烘烤阶段, 烟株长势良好, 株高 95-110cm, 叶片 18-22 片, 最大叶长 60-80cm, 最大叶宽 25-35cm。目前示范区未发现有青枯病, 但有零

星的根腐病发生，靶斑病发生较为严重。烟农正在进行第三次喷药防治，在后面的调查过程中将继续跟踪示范区的发病情况。



图1 示范区病害发生情况及总体长势

7月5日，在重庆市彭水县润溪烟草研究基地，团队成员龚杰、刘慧迪和西昌学院实习生曹倩、刘宗丽一同前往白果坪发病品种试验地开展农艺性状调查。7月8日，驻点人员前往炮台和白果坪品种试验地进行不同烟草品种的根际土和理化性质用土采样工作，并且对不同品种的根茎叶内生菌进行样品采集。7月9日上午，西昌学院实习生曹倩、刘宗丽对现阶段示范区的熏蒸地和非熏蒸地的长势情况进行拍照记录，并对示范区烟株实施覆膜培土工作。7月9日下午，驻点人员在白果坪基地单元开展30% 24-表芸苔素内酯·抑芽丹可溶液剂抑制烟草腋芽生长的田间药效试验。7月10日，驻点人员在白果坪基地单元试验地采集多个品种的根际土，并对雪茄烟小区进行打顶工作，扶正夯实倒伏的雪茄烟烟株，以保障后续实验的顺利开展。



图2 驻点人员调查品种试验地农艺性状



图3 烤烟第一青果期花序



图5 驻点人员采集烟株根际土



图6 驻点人员采集烤烟叶片



图7 实验小区喷施抑芽剂



图8 安插抑芽剂小区实验标牌

目前，湖南省湘西土家族苗族自治州花垣烟草研究基地烟株长势良好，大部分已经打顶，云烟 87 开始出现青枯病病症，其余品种几乎没有根茎病害发生，但存在其他叶斑类病害。7 月 5 日，驻点人员对示范区和实验地根茎病害发生情况进行了调查。7 月 6 日，驻点人员对示范区不同品种烟草根际土壤进行了采集。7 月 7 日至 8 日，驻点人员对花垣其他地区烟草

种植地进行农艺性状调查和病害调查。



图9 示范区云烟 87 出现青枯病病症

7 月 4 日至 8 日，为探究第三次灌根工作对青枯病发生的影响，驻点人员代玉豪、田新宇前往苍岭烟草研究基地核心示范区调查田间情况，所得数据如下：

表 1 对照区发病率

日期	基数	发病株数	发病率	病情指数
7 月 4 日	768	189	24. 1	2. 7
7 月 6 日	768	248	32. 3	3. 6
7 月 8 日	768	325	42. 3	4. 8

表 2 处理区发病率

日期	基数	发病株数	发病率	病情指数
7 月 4 日	780	126	16. 1	1. 7
7 月 6 日	780	228	29. 1	3. 0
7 月 8 日	780	310	39. 7	4. 4



图 10 发生青枯病的烟株及驻点人员正进行病害调查

重庆市巫山烟草研究基地为推进“新品类卷烟核心原料 BF0/BFF 生产技术体系研究”项目工作顺利开展，驻点人员杜博兴组织烟农开展核心示范区烟草生长状况考察。考察得知，目前烟草长势正常，有少数花叶病发生。7 月 5 号上午，团队成员刘晓姣、杜博兴一行人对发病与不发病的土壤和烟叶进行采样，为后续的检测做好准备。

贵州省基地单元：截止到 7 月中上旬，九坝镇烟区烟株已经全部进入打顶期，部分地区已经开始下部烟叶的采集和烘烤工作。目前来看，示范区烟地中没有发现明显的青枯病症状，然而在非示范区烟地中部分田块有青枯病的发生，且病情指数到达 3 级。7 月 7 日上午，驻点人员在九坝镇烟叶工作站病虫害检测实验室准确称量试验用药剂，随后，在烟站工作人员梁云老师的协助下，抵达白盐井村试验地对试验地进行药剂配制、灌根、喷雾处理。7 月 9 日上午，在烟站工作人员的要求下，驻点人员前往烟区烘烤房，了解烟叶烘烤的效果。梁云老师向我们介绍了“三段式烘烤”技术和“十个温度点”要点。向我们展示了“变黄、定色、干筋”的烘烤变化。其中，变黄阶段包括：起火温度点、预变黄点、主变黄点、提前排湿点、充分变黄点；定色阶段包括：黄干协调点、烟叶半干点、香气形成点；干筋阶段包括：主筋半干点和主筋全干点。7 月 12 日，驻点人员王焱、卢世强进行最后一次施药工作。



图 11 贵州基地单元喷药处理



图 12 烟叶烘烤过程：变黄-定色-干筋

黔江邻鄂烟草研究基地：西南大学植保团队成员王珍珍、喻希、麻子君于 7 月 6 日上午对示范区进行了青枯病等主要病害发生情况进行了调查，并根据天气情况每隔两日进行一次病害调查。7 月 6 日下午，团队成员对小区试验进行了第二次农艺性状调查，并进行了数据的整理和分析。7 月 7 日，核心示范区内进行了维果 7 号以及东莨菪内酯的喷施工作。7 月 9 日，团队成员对小区试验进行了病害调查。7 月 11 日，黔江邻鄂基地开始烟叶采烤。



图 13 烟农正在喷施东莨菪内酯和维果七号

四川省会理市南阁基地单元：7 月 8 日，王金峰对“不同烟草品种微生态信息采集”小区试验的烟株生长状况进行了考察。目前，大部分烟株逐渐由营养生长期进入生殖生长期，部分烟株已经开花。对于经济作物烟草，主要的收获的为烟叶，而非种子，因此为了让烟叶更好的进行营养生长，获取更优质的烟叶，后期需要进行打顶处理。除此之外，王金峰对试验田烟草黑胫病的病情进行了逐株调查，调查结果显示红花大金元发病率和病情指数远远高于云烟 87、云烟 85 和中川 208；同时，云烟 85 和云烟 87 表现出相同的抗性水平；中川 208 对烟草黑胫病表现出较高的抗性水平，但与云烟 85 和云烟 87 的抗性差异不大。



图 14 黑胫病烟株及不同品种之间的差别

四川会理黎溪基地单元：7月8日，王悦和姚薇分别采集了云烟85，云烟87，中川208以及红花大金元四个品种的土壤样品。每个烟草品种由于有三次重复，所以每个品种的根围土样则需要按照试验重复来分别进行采集。完成所有采集工作后，将样品寄送到实验室以继续室内实验，通过基因组学分析就可以了解微生态整体状况。在进行土壤样品采集后，我们对试验区的烟株进行了病害调查，通过调查发现，红花大金元有少数花叶病出现，其他三个品种病害发生情况并不显著。而红花大金元的根结线虫发病率几乎达到98%且病害等级已经达到最高，将烟株拔出后观察到根部有明显的根瘤出现，说明红花大金元对于根结线虫病的抗性较低。



图 15 采集土壤样品及发病烟株



图 16 烟草根结线虫病根部状况

7 月 10 日，王金峰和汤剑超在会理益门烟草基地单元对烟株长势及病害发生情况做了调查，并向当地烟农了解了烟株生长、采收及烘烤情况。目前，示范区烟株大都进入打顶期，打顶时通常会去除侧芽，由于烟株长势不一的问题，益门基地单元的烟株需要经过 3-5 次打顶。部分烟叶已经落黄，进入采收期，正在烘烤，烘烤的时间长达 7-8 天，采收期预计持续到 9 月份。采收后的烟叶在自家保存，等到烟站开始收购烟叶时，再去售卖。此时示范区的烟株大部分进入打顶期，非示范区的烟株正在进入现蕾期。示范区打顶后的烟株整体较对照区烟株高 41.6%，达 140cm；茎围较对照区粗 25%，最粗达 13cm；最大叶面积较对照区大 26.5%，达 3400cm²。非示范区与示范区相比，差异显著，示范效果明显。示范区有零星黑胫病发生，发病率在 1%以下，对烟叶采收和烘烤整体影响不大。

试验进展

酉阳龚滩基地单元小区试验主要为“不同微生物菌剂对烟草叶斑类病害防控效果及产质量的影响”和“抗性诱导剂关键使用技术对烟株抗病性的影响”。目前小区烟叶长势良好，已经进行了 2 次不同微生物菌剂处理。小区试验共设 5 个处理，3 个重复，15 个小区，小区面积约 0.06 亩，并设置保护行，试验地面积约为 1 亩。分别是处理 1：枯草芽孢杆菌 107cfu/ml；处理 2：枯草芽孢杆菌 107cfu/ml+钼酸铵 0.75g/亩；处理 3：枯草芽孢杆菌 107cfu/ml +金维果 100 g/亩；处理 4：钼酸铵 0.75g/亩+金维果 100 g/亩；处理 5：清水对照。目前小区烟叶株高 95-110cm，18-22 片叶，最大叶长 60-75cm，最大叶宽 25-35cm，未发现有青枯病与黑胫病病株，但有少量气候斑和靶斑病。目前小区试验处理 3 的枯草芽孢杆菌 107cfu/ml+金维果 100g/亩和处理 2 枯草芽孢杆菌 107cfu/ml+钼酸铵 0.75g/亩两个小区处理对叶部病害防效效果较好。猜测一定浓度的枯草芽孢杆菌+金维果和枯草芽孢杆菌+钼酸铵对烟草叶部病害有一定防治效果，该结论有待于进一步验证。抗性诱导试验已经进行

了3次处理，小区试验共设5个处理，3个重复，15个小区，小区面积约0.06亩，试验地面积约为1亩。分别是处理1：0.5%DA乳油1750倍液；处理2：0.5%SC乳油1750倍液；处理3：CMCS-DA 1000倍液；处理4：BTH 50 mg/L；处理5：清水对照。目前小区烟叶株高95-110cm，18-22片叶，最大叶长60-75cm，最大叶宽25-35cm，发现零星青枯病和黑胫病病株，有少量气候斑病株，大量根腐病和靶斑病病株。目前处理1中DA对烟株株高和有效叶片数相对于其他处理长势更好，处理2中SC对根黑腐病害相对于其他处理相对防效更好，处理3中CMCS-DA和处理4BTH对靶斑病相对于其他处理相对防效更好。驻点人员猜测一定浓度的DA可能对烟株有促生作用，一定浓度的BTH对叶部病害有一定的防治作用，一定浓度的SC对根茎病害有防治作用，该结论有待于进一步验证。



图 17 小区长势情况

重庆彭水基地单元正在对白果坪品种试验地和炮台品种试验地第一青果期农艺性状进行调查工作；以及雪茄烟第二次农艺性状的调查工作。已经完成对品种试验地烤烟品种、所有雪茄烟品种的图像采集工作；白果坪品种试验地（烤烟及雪茄烟）的第四次病害调查工作；以及白果坪菌剂窝施试验地的第一次病害调查工作。

花垣基地单元：“4-羟基苯酸降解细菌协同拮抗细菌对烟草青枯发生的影响”实验地烟株长势良好，目前开始发生青枯病，但大部分发病烟株主要集中在小区试验地中间，小区两头发病较轻。2-3和6-3处理发病较重，2-3发病率为21.67%，病情指数为7.59；6-3的发病率为21.67，病情指数为6.48，其他处理发病较轻，处理3、处理4和处理5未发病。同时，小区实验各处理存在不少空茎病。



图 18 小区试验青枯病发生及小区试验空茎病发生

7 月 12 日，巫山基地单元驻点人员进行小区实验农艺性状与病害调查，并且成员每日到试验区查看烟苗的生长情况。目前部分小区烟苗生长情况良好，除个别烟株长势弱。部分病害发生较为严重，下一步将继续进行病害调查和农艺性状的调查。



图 19 进行小区实验数据调查

黔江邻鄂烟草研究基地已完成小区实验的第二次农艺性状的调查工作和两次病害调查。目前烟苗长势正常，各小区之间农艺性状没有显著性差异，小区内青枯病开始发生。



图 20 植保团队成员麻子君正在进行病害调查

示范推广

7月6日，酉阳土家族苗族自治县龚滩烟草研究基地的驻点人员陈芷莹、董晏伶对示范区进行了田间病害调查，发现示范区靶斑病发生严重，有部分烟株已经蔓延到中部叶片，发病率达20.54%，病情指数达3.58，非示范区发病率达16.69%，病情指数达2.96。



图 21 病害发生情况及病害调查

在重庆彭水苗族土家族自治县润溪烟草研究基地，核心示范区烟株整体长势较去年同期较好，烟株整体处于现蕾期，部分烟株已陆续进入打顶期，下周将进行维果七号和东莨菪内酯的叶面喷施工作。



图 22 示范区烟株整体长势

在湖南省湘西土家族苗族自治州花垣烟草研究基地，示范区烟草处于打顶期，不同品种之前烟株长势差异明显，云烟87和HN2146在株高上比GZ36和K326高。目前，示范区各品

种青枯病发病存在差异，云烟 87 青枯病开始发生，发病率在 2.33%到 10%，病情指数在 0.78 到 3.31，其他三个品种几乎没发生，但存在其他病害，如靶斑病、赤星病、气候斑等。



图 23 示范区青枯病发生和叶斑病发生



图 24 示范区不同品种烟草根际土壤



图 25 驻点人员正进行农艺性状调查

团队驻酉阳苍岭人员代玉豪在 7 月 9 日前往试验地调查农艺性状。调查得知示范区烟苗

目前长势较好，田间管理良好，已经在烟农的帮助下完成了维果五号的施用。驻点人员每日到核心示范区查看，观察烟苗长势以及病虫害的发生情况，以便可以及时发现问题。因近期有连续阴雨天气，较多烟草出现气候斑以及普通花叶的现象，后续将持续关注。



图 26 烟株示范区长势

黔江邻鄂基地单元工作人员经过调查发现，7月6日与8日两次调查数据差别不大，核心示范区青枯病的总体发病率为18.5%，严重地块发病率严重的地块发病率达到31.5%，未使用菌剂灌根对照区发病率为42.0%，7月10日，严重地块发病率达到37.5%，未使用菌剂灌根的对照发病率达到48%。大部分发病病株为1级，发病较轻。

四川益门基地单元示范效果明显，对烤烟种植及技术推广具有一定的现实依据支撑。



图 27 示范区与非示范区烟株生长情况

科学问题

(1) 雪茄烟试验小区倒伏严重，分析可能是由于某些雪茄烟品种株高显著高于主栽烤烟云烟 87，且烟株花序较重，因此当遇到暴风雨天气时，出现大面积倒伏的现象。

(2) 重庆彭水炮台品种试验地相较于白果坪品种试验地，可能是受温度、海拔、自身土壤等因素影响，烟株整体进入第一青果期较白果坪试验地晚 5-7 天（两块地移栽时间只间隔一天）。

(3) 彭水润溪基地由于今年长期雨水低温天气，目前青枯病发病情况轻于去年同期，且试验地整体生育期提前 5-7 天。

(4) 花垣示范区目前长势较好，7 月 5 日开始，云烟 87 开始发生根茎病害，应及时调查，同时观察其他品种根茎病害的发生，关注气候条件、移栽时间与不同品种根茎病害始发期、盛发期的关系。

(5) 酉阳苍岭基地发病严重地块烟株伴发根腐病。

(6) 巫山示范区海拔较高，温差较大，应注意天气变化，本周连续阴雨天气，因特别关注叶斑病害以及气候斑的发生，注意烟农打顶时避免雨天，造成人为病害传播

(7) 地势低洼的烟田发病率明显高于地势较高的烟田，且发展较快；解决方案：可能原因为积水相对严重，利于青枯菌侵染。考虑来年是否可以设立排水沟，进一步观察发病情况。