

# 不同覆盖模式对烟草病虫害的影响

高春洋<sup>1</sup>, 周向平<sup>2</sup>, 黄石旺<sup>3</sup>, 莫凯明<sup>1</sup>, 吴春娥<sup>1</sup> (1. 湖南省永州市烟草科学研究所, 湖南永州 425000; 2. 湖南省永州市烟草公司蓝山营销部, 湖南蓝山 425800; 3. 湖南省永州市烟草公司江华营销部, 湖南江华 425500)

**摘要** [目的] 对不同覆盖模式烟田进行病虫害调查。[方法] 以云烟87为材料, 选取稻草覆盖烟田、地膜覆盖烟田和不覆盖烟田, 分别于地膜覆盖田破膜时、团棵期、中部叶成熟采摘期进行3次定点调查。[结果] 对虫害的影响而言, 烟蚜在地膜覆盖烟田较稻草覆盖和不覆盖烟田有较大程度降低, 斜纹夜蛾在地膜覆盖烟田有提早加重发生趋势, 而不同覆盖模式对烟青虫和地老虎的发生影响不明显。对病害的影响而言, 花叶病在中部叶成熟采收前稻草覆盖和地膜覆盖烟田较不覆盖烟田均有一定程度的降低, 气候斑病和赤星病稻草覆盖烟田较地膜覆盖烟田和不覆盖烟田较明显降低, 而不同覆盖模式对黑胫病影响不明显。[结论] 该研究为烟田烟草病虫害综合防治提供理论依据。

**关键词** 烟草; 覆盖模式; 病虫害; 影响

中图分类号 S435.72 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)12-05053-02

## Effects of Different Mulching Models in Tobacco Fields on Tobacco Diseases and Pests

GAO Chunyang et al (Yongzhou Institute of Tobacco Scientific, Yangzhou, Hunan 425000)

**Abstract** [Objective] The aim was to investigate the tobacco diseases and pests in on tobacco fields with different mulching modes. [Method] With tobacco variety Yunyan 87 as tested material, the on-spot investigations were made three times on straw mulching fields, plastic film mulching fields and non-mulching fields in the plastic film broken stage, rosette stage and harvest stage of middle leaves. [Result] To pests, *Myzus persicae* reduced greatly and *Prodenia litura* occurred earlier and heavier on plastic film mulching tobacco fields comparing to that in on the other two fields, but the effects of different mulching modes to on *Helicoverpa assulta* and *Agrotis* species were not evident. To diseases, the mosaic disease on straw and plastic film mulching tobacco fields were reduced into a certain extent before harvest of middle leaves comparing with that on non-mulching tobacco fields. Weather fleck and Brown spot in on straw mulching tobacco fields were reduced evidently comparing with that on the other two fields. But the effects of different mulching modes on Black shank were not evident. [Conclusion] The research provided theoretical basis on the integrated diseases and pests management of tobacco.

**Key words** Tobacco; Mulching model; Diseases and pests; Effect

地膜覆盖和稻草覆盖可以明显改善烟株生长环境条件, 提高烟叶质量和产量, 各烟区稻草覆盖和地膜覆盖结合利用在烟叶生产中发挥了越来越重要的作用<sup>[1-3]</sup>。

随着地膜覆盖和稻草覆盖的不断推广, 烟田不同覆盖模式势必对烟田生态环境和烟草病虫害的发生产生一定的影响, 前人已有相关报道<sup>[4]</sup>。但目前就地膜覆盖和稻草覆盖栽培方面的技术研究较多<sup>[5-7]</sup>, 对烟草病虫害影响方面的研究较少。为此, 有必要对不同覆盖模式烟田进行病虫害调查,

为烟田烟草病虫害综合防治提供理论依据。

## 1 材料与方 法

**1.1 试验地点及品种** 蓝山县, 江华县; 云烟87。

**1.2 调查内容** 选取有代表性的稻草覆盖烟田、地膜覆盖烟田和不覆盖烟田各10丘定点调查, 分别于地膜覆盖田破膜期(其他处理同期调查)、团棵期、中部叶成熟采摘期(6月15日左右)各调查1次, 每丘田调查100株, 调查记载烟田病虫害发生情况。

表1 不同覆盖模式对烟草虫害的影响

头/百株

Table 1 Effects of different mulching models for tobacco field on tobacco insect pests

调查对象 Surveyed object	项目 Item	破膜期 Film break stage			团棵期 Rosette stage			旺长期 Vigorous growing period			中部烟叶成熟采摘期 Middle tobacco leaf mature stage		
		稻草覆盖 Straw mulching	地膜覆盖 Plastic film mulching	无覆盖 No mulching	稻草覆盖 Straw mulching	地膜覆盖 Plastic film mulching	无覆盖 No mulching	稻草覆盖 Straw mulching	地膜覆盖 Plastic film mulching	无覆盖 No mulching	稻草覆盖 Straw mulching	地膜覆盖 Plastic film mulching	无覆盖 No mulching
烟蚜 Tobacco aphid	蓝山 Lanshan	-	-	-	43.5	35.6	42.8	163.4	156.7	181.2	107.3	103.0	115.4
	江华 Jianghua	40.2	2.6	44.7	240.1	37.8	368.7	188.5	140.0	282.2	-	-	-
	平均 Average	40.2	2.6	44.7	141.8	36.7	205.8	176.0	148.4	231.7	107.3	103.0	115.4
地老虎 Cut worm	江华 Jianghua	0.2	0.1	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
烟青虫 Oriental tobacco budworm	蓝山 Lanshan	-	-	-	3.5	3.7	3.8	4.9	4.6	4.2	-	-	-
	江华 Jianghua	-	-	-	0.0	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2	-	-	-
	平均 Average	-	-	-	1.8	2.0	2.2	2.7	2.4	2.2	-	-	-
斜纹夜蛾 Tobacco caterpillar	蓝山 Lanshan	-	-	-	-	-	-	1.3	1.6	1.8	8.9	8.2	9.6
	江华 Jianghua	-	-	-	-	-	-	2.4	14.9	0	5.7	7.5	2.7
	平均 Average	-	-	-	-	-	-	1.9	8.3	0.9	7.3	7.9	6.1

## 2 结果与分析

### 2.1 不同覆盖模式对烟草虫害的影响

**2.1.1 对烟蚜的影响(表1)**。烟蚜于破膜期、团棵期在稻草覆盖烟田和无覆盖烟田为害较重且相当, 百株虫量破膜期分别为40.2、44.7头, 团棵期为141.8、205.8头; 在地膜覆盖为

**作者简介** 高春洋(1965-), 男, 湖南永州人, 农艺师, 从事烟草生产方面的工作。

收稿日期 2008-02-25

害较轻,两个时期调查百株虫量分别为2.6、36.7头,烟蚜百株虫量较同期稻草覆盖烟田分别减少93.5%、74.1%,较同期不覆盖烟田分别减少94.2%、82.2%。说明旺长期前地膜覆盖可以明显减少烟蚜为害,这可能与银色地膜驱蚜有关。

随着地膜去除失去了对烟蚜的驱避作用,旺长期和采摘期烟蚜在3种覆盖模式下为害相差不大。

**2.1.2 对地老虎的影响(表1)**。由于地老虎仅在破膜期前为害较重,故仅在破膜期对其进行了调查。调查结果表明(表1),地老虎在3种不同覆盖模式下为害均较轻,百株虫量均在0.2头以下,对地老虎影响不明显。

**2.1.3 对烟青虫的影响**。调查表明(表1),烟青虫在3种覆盖模式下为害相当,不同覆盖模式对烟青虫的影响不明显。

**2.1.4 对斜纹夜蛾的影响(表1)**。大田旺长期始见斜纹夜蛾,在地膜覆盖烟田百株虫量平均为8.3头,而在稻草覆盖和不覆盖烟田百株虫量仅1.9和0.9头,地膜覆盖烟田斜纹夜蛾量较稻草覆盖烟田增加了77.6%,较无覆盖烟田增加了89.1%。说明地膜覆盖烟田有提前加重发生趋势,但稻草覆盖和无覆盖烟田两者间斜纹夜蛾为害差异不明显。

在中部烟叶采摘期3种覆盖模式烟田斜纹夜蛾为害相近,差异不明显。

## 2.2 不同覆盖模式对烟草病害的影响

**2.2.1 对花叶病的影响(表2)**。团棵期、旺长期,花叶病均在无覆盖烟田发生较重,病情指数平均为0.87、1.81;在稻草

覆盖烟田和地膜覆盖烟田为害稍轻,团棵期病情指数分别为0.57、0.60,旺长期病情指数分别为0.98、0.96。团棵期稻草覆盖烟田和地膜覆盖烟田花叶病病情指数较同期不覆盖烟田分别减少了34.5%、31.0%,旺长期稻草覆盖烟田和地膜覆盖烟田花叶病病情指数较同期不覆盖烟田分别减少了45.7%、47.1%。说明稻草覆盖和地膜覆盖烟田能有效地降低花叶病的发生为害,但二者间差异不明显。

烟叶采摘期3种覆盖模式烟田花叶病发生为害相近,差异不明显。

**2.2.2 对黑胫病的影响**。调查表明(表2),黑胫病在3种覆盖模式下为害相当,不同覆盖模式对黑胫病的影响不明显。

**2.2.3 对赤星病的影响**。赤星病仅在采摘期大量发生,调查结果表明(表2),赤星病为害稻草覆盖烟田较地膜覆盖烟田和无覆盖烟田轻,病情指数为0.34,而地膜覆盖烟田和不覆盖烟田分别为0.53和0.58。

**2.2.4 对气候斑病的影响**。调查结果表明(表2),气候斑病,稻草覆盖烟田为害较轻,团棵期病情指数为0.41,旺长期病情指数为1.57,地膜覆盖和不覆盖烟田为害较重,团棵期病情指数分别为0.93和0.74,旺长期病情指数分别为2.24、2.02。气候斑病病情指数,稻草覆盖烟田较地膜覆盖烟田和不覆盖烟田团棵期分别减少了55.9%、44.6%,旺长期分别减少了30.0%、22.3%。

表2 不同覆盖模式对烟草病害(病情指数)的影响

Table 2 Effects of different mulching models for tobacco field on tobacco diseases

调查对象 Surveyed object	项目 Item	团棵期 Rosette stage			旺长期 Vigorous growing period			中部烟叶成熟采摘期 Middle tobacco leaf mature stage;		
		稻草覆盖 Straw mulching	地膜覆盖 Plastic film mulching	无覆盖 No mulching	稻草覆盖 Straw mulching	地膜覆盖 Plastic film mulching	无覆盖 No mulching	稻草覆盖 Straw mulching	地膜覆盖 Plastic film mulching	无覆盖 No mulching
花叶病 Mosaic disease	蓝山Lanshan	1.10	0.90	1.20	1.90	1.80	2.70	2.90	3.00	3.30
	江华Jianghua	0.04	0.30	0.54	0.06	0.11	0.91	-	-	-
	平均Average	0.57	0.60	0.87	0.98	0.96	1.81	2.90	3.00	3.30
黑胫病 Black shank disease	蓝山Lanshan	0.20	0.30	0.20	1.40	1.60	2.00	3.20	3.40	3.70
	江华Jianghua	-	-	-	0.01	0	0	0.13	0.53	0.13
	平均Average	0.20	0.30	0.20	0.71	0.80	1.00	1.67	1.97	1.92
赤星病 Brown spot	蓝山Lanshan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	江华Jianghua	-	-	-	-	-	-	0.34	0.53	0.58
	平均Average	-	-	-	-	-	-	0.34	0.53	0.58
气候斑病 Weather fleck	蓝山Lanshan	-	-	-	2.20	2.50	2.70	-	-	-
	江华Jianghua	0.41	0.93	0.74	0.93	1.97	1.33	-	-	-
	平均Average	0.41	0.93	0.74	1.57	2.24	2.02	-	-	-

## 3 小结与讨论

综合调查结果,烟蚜在地膜覆盖烟田的发生程度较稻草覆盖和不覆盖烟田有较大程度降低,这可能是由于银色地膜对烟蚜有较好的驱避作用;斜纹夜蛾旺长期在地膜覆盖烟田有加重发生趋势,而不同覆盖模式对烟青虫和地老虎的发生影响不明显。从不同覆盖模式对病害的影响来看,在中部叶采摘期前,稻草覆盖和地膜覆盖烟田较不覆盖烟田花叶病均有一定程度的降低,这可能与稻草覆盖和地膜覆盖烟株生长发育较不覆盖要早要快,从而提高了自身的抵抗力有关;稻草覆盖烟田较地膜覆盖烟田和不覆盖烟田气候斑病和赤星

病有明显降低,说明稻草覆盖能改善烟株的生长状况,提高其抵抗力。不同覆盖模式对黑胫病影响不明显。

由于调查烟田其本身病虫害发生存在一定差异,调查数据也仅有1年,对调查结果可能会产生一定的影响,是否具有普遍性有待进一步验证。

### 参考文献

- [1] 许自成,张婷,程昌新,等.不同覆盖措施对烤烟生理特性及经济性状的影响[J].中国生态农业学报,2007,15(2):69-72.
- [2] 马聪,马京民.烤烟不同覆盖方式大田示范效应研究[J].安徽农学通报,2006,12(9):95-96.

续表 1

植物名称 Plant name	病害 Disease	虫害 Insect pest
山药	炭疽病*、根结线虫病*、褐斑病、白涩病、根茎腐病、枯萎病、白锈病、病毒病(PVY、PVA)	蛴螬、小地老虎、金针虫、叶蜂
沉香	炭疽病、褐斑病、白星病、根结线虫病、枯萎病	卷叶蛾*、天牛、金龟子
栀子	褐斑病*、煤烟病*、黄化病*、炭疽病、叶斑病、黑星病、根腐病	蜡蚧虫、咖啡透翅天蛾、卷叶蛾、天牛
青蒿	茎腐病*、白粉病	蚜虫*、瘿蚊、斜纹夜蛾、尺蠖、小地老虎
黄皮	炭疽病*、煤烟病*、裂果病*、锈病、叶斑病、褐斑病、梢腐病、根结线虫病、日灼	蚜虫*、卷叶蛾*、粉虱*、光绿天牛*、咖啡豹蠹蛾、尺蠖、白蛾、腊蝉、蜗牛
芦荟	炭疽病*、黑斑病*、细菌性软腐病*、叶枯病、灰霉病、白绢病	介壳虫、蚜虫、粉虱、红蜘蛛、菜青虫
黄精	黑斑病、叶斑病	小地老虎、蛴螬
银杏	茎腐病*、种核霉烂病*、根腐病、炭疽病、叶斑病、叶枯病、根结线虫病、黄化病、日灼	银杏大蚕蛾*、超小卷叶蛾*、金针虫*、黄刺蛾、桃蛀螟、蟋蟀
杜仲	炭疽病、枝枯病、叶枯病、褐斑病、角斑病、根腐病	梦尼夜蛾、黄刺蛾、青刺蛾、扁刺蛾、木蠹蛾、茶翅蝽象
葛	枯萎病*、拟锈病*、锈病、褐斑病、炭疽病、根腐病、病毒病	蛴螬*、小地老虎*、天牛、尺蠖、斜纹夜蛾
薏苡	黑穗病 黑粉病*、叶枯病*	玉米螟*、粘虫
党参	锈病*、根腐病*、菌核病、白粉病、霜霉病	蚜虫、红蜘蛛、金龟子、小地老虎、蛴螬、蝼蛄
北沙参	锈病*、病毒病*、根结线虫病*、根腐病、黑斑病	钻心虫*、蚜虫*、蛴螬、小地老虎
绞股蓝	白粉病*、花叶病*、炭疽病、白绢病	黄守瓜*、黄曲条跳甲、斜纹夜蛾、蚜虫、蛴螬
八角	褐斑病*、炭疽病*、疮痂病、煤烟病、日灼病	尺蠖、金花虫、拟木蠹蛾、中华筒管蓟马、蚜虫、介壳虫
玉竹	根腐病*、茎腐病*、灰斑病*、叶斑病*、锈病*、赤枯病、炭疽病	小地老虎*、蛴螬*、害螨、野蛴蛄
长春花	疫病*、花叶病(CMM)*、炭疽病*、茎基腐病、黄龙病、轮纹病、根结线虫病	红蜘蛛、蚜虫、茶蛾
青天葵	斑点病	蚜虫、斜纹夜蛾

注：“\* \*”表示严重发生(病株率 30%)，危害严重；“\*”表示中度发生(病株率 10%~30%)；未标\*号者表示发生轻或偶尔发生(病株率 10%)。

Note: \* \* stands for severe occurrence (diseased plant rate 30%), great damage; \* stands for medium occurrence (diseased plant rate 10%~30%); No \* means light occurrence or occurrence by accident.

## 2 中草药病虫害发生危害特点

**2.1 道地药材病虫害严重,呈蔓延趋势** 道地药材长期生长在特定的地区,使得适应于该地区环境和相应寄主植物的菌源、虫源逐年积累,致使病虫害逐年加重,难以控制。如巴戟天枯萎病、阳春砂叶枯病、玉竹根腐病、蛴螬、小地老虎、红蜘蛛、斜纹夜蛾等。

随着多数中草药由野生转家种、栽培面积逐年扩大及种植密度增加,使中草药生态环境发生变化,致使一些在野生条件下零星发生或不曾发生的病虫害迅速蔓延,或致使某些原来的次要病虫害变成主要病虫害,危害逐年加重,给道地药材生产造成毁灭性打击。

**2.2 叶部病害种类繁多,根茎部病害危害严重** 大多数中草药都患有多种叶部病害,且以真菌性病害居多。叶部病害多为各种叶斑病,如褐斑病、斑枯病、黑斑病、炭疽病、灰斑病、叶枯病、疮痂病等,此外还有锈病、白粉病、灰霉病、疫病、病毒病等,种类繁多,危害重,损失大。

许多名贵中草药的药用部位是根、根茎和鳞茎等地下部分,易受土传病原菌或线虫为害,发生多种根茎部病害,如巴

戟天枯萎病、广藿香青枯病、益智及何首乌根腐病、青蒿茎基腐病等,这类病害发生和危害严重,且难以根除。

**2.3 单食性和寡食性害虫相对较多** 由于各种中草药对生态环境的特殊要求及其本身的特殊化学物质,决定了某些特殊害虫喜食一种或几种植物,形成单食性或寡食性害虫,中药材种类繁多,也就决定了中药材上单食性和寡食性害虫相对较多。如栀子灰蝶、山银花尺蠖、银杏大蚕蛾、超小卷叶蛾、肉桂双瓣卷蛾等。

**2.4 无性繁殖材料是病虫害的重要初侵染源** 不少药用植物是用根、根茎、鳞茎、芽或枝条等无性繁殖材料进行繁殖的,这些无性繁殖材料在生长期常受到病虫害侵染而携带病菌、虫卵,成为当代植株的病虫害初侵染重要来源,也是病虫害传播的一个重要途径。

## 参考文献

- [1] 戚佩坤. 广东省栽培药用植物真菌病害志[M]. 广州: 广东科技出版社, 1994: 2-8.
- [2] 刘东明, 曾庆文, 陈红锋, 等. 华南植物园药用植物常见病害[J]. 中药材, 2003, 26(12): 851-853.
- [3] 靳志丽, 梁文旭, 李湘冀, 等. 湘南烟区不同稻草还田方式和覆盖栽培对烤烟生长的影响[J]. 湖南农业科学, 2007(3): 79-82.
- [4] 刘爱民, 罗雪玲, 李戟. 湘东烤烟地膜覆盖栽培气象效应分析[J]. 湖南农业科学, 2002(6): 26-27, 30.
- [5] 靳志丽, 梁文旭, 胡述泉, 等. 稻草覆盖对土壤理化性状和烤烟产量和品质的影响[J]. 中国土壤和肥料, 2007(3): 20-23.
- [6] 唐经祥, 孙敬权, 任四海. 烤烟地膜覆盖栽培存在的问题及对策[J]. 烟草科技, 2000(9): 42-44.
- [7] 魏洪武, 袁家富. 秸秆覆盖对烤烟产量和品质的影响[J]. 土壤肥料, 1995(4): 25-27.

(上接第5054页)