

# 不同抑芽剂对烟草腋芽抑制效果研究报告

陈刚亮<sup>1</sup>, 胡东阳<sup>1</sup>, 陈智杰<sup>2</sup>, 刘喜庆<sup>1</sup>, 肖志鹏<sup>2</sup>, 陈黎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>湖南省烟草公司衡阳市公司祁东县分公司, 湖南 祁东

<sup>2</sup>湖南省烟草公司衡阳市公司, 湖南 衡阳

收稿日期: 2021年10月2日; 录用日期: 2021年11月2日; 发布日期: 2021年11月9日

## 摘要

通过祁东2021年不同抑芽剂对烟草腋芽抑制效果田间试验调查, 结果表明: 三种参试抑芽剂的抑芽率从高到低排列依次为30%甲戊·烯效唑乳油、40%氟节胺悬浮剂、36%仲丁灵乳油, 抑芽效果均在75%以上, 但经过邓肯新复极差法SSR值测定差异显著性分析, 3种药剂的抑芽效果并没有明显的差异。

## 关键词

不同抑芽剂, 烟草腋芽抑制, 效果差异

# Inhibitory Effect of Different Bud Suppressors on Tobacco Axillary Buds

Gangliang Chen<sup>1</sup>, Dongyang Hu<sup>1</sup>, Zhijie Chen<sup>2</sup>, Xiqing Liu<sup>1</sup>, Zhipeng Xiao<sup>2</sup>, Li Chen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Qidong County Branch of Hengyang Tobacco Company of Hunan Province, Qidong Hunan

<sup>2</sup>Hengyang Tobacco Company of Hunan Province, Hengyang Hunan

Received: Oct. 2<sup>nd</sup>, 2021; accepted: Nov. 2<sup>nd</sup>, 2021; published: Nov. 9<sup>th</sup>, 2021

## Abstract

A field experiment was conducted to investigate the inhibitory effect of different bud suppressors on tobacco axillary buds in Qidong in 2021. The results showed that: The germination inhibition rate of the three tested agents from high to low was 30% mevallobutrazol emulsion, 40% fluori-deamine suspension agent and 36% secbutylamine emulsion, and the germination inhibition effect was above 75%. However, there was no significant difference in the germination inhibition effect of the three agents through the difference analysis of SSR value determined by Duncan new complex range method.

## Keywords

### Different Bud Suppressors, Tobacco Axillary Bud Inhibition, Effect Difference

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

烟草属 1 年生日照草本茄科植物, 是我国重要的经济作物之一[1]。当烟株进入生长后期, 由营养生长转入生殖生长, 大量养分被花和果实所吸收, 已达到繁衍后代的目的。如果不打顶, 上部叶片由于营养不良无法开片导致小而轻, 中下部叶片变薄, 势必降低烟叶产量和质量, 因此所有烟株都要及时进行打顶, 以解除顶端生长优势, 促进根系发育, 诱导烟碱的合成, 同时促使营养能及时分散至各个部位的叶片上去, 扩大叶片, 增加叶片干物质的积累, 从而提高烟叶的产质量。但当烟株打顶后, 叶腋将会出现腋芽, 每个腋芽都能萌发、开花直至结果, 烟株的生长优势又转移到腋芽上来, 腋芽迅速生长并消耗大量的养分, 又将影响到烟叶的产量和品质, 因此, 为了减少养分的无用消耗, 抹杈就必须彻底, 真正达到烟叶优质适产的目的。烤烟抹杈的方法有人工抹杈和化学抑芽两种。人工抹芽是烟株在打顶后 5~7 天抹杈一次, 需重复多次, 直至采收结束。此法既费工又费时, 抹杈也不够彻底, 易造成烟杈丛生、烟花满田, 也易传染病害。化学抑芽在打顶后 24 h 用药, 且伤口小, 愈合快, 正确合理地使用抑芽剂不仅可以减少人工消耗, 还可减少因农事操作造成的病害传播和反复侵染[2] [3]。研究表明, 化学抑芽具有省时省工、增产提质等优点[4], 我国各烟区也正在大力研究推广化学抑芽的方法[5] [6], 经过我县近几年的推广生产实践证明, 化学抑芽技术措施已被广大烟农所接受, 且效果也十分显著。为了筛选出对烤烟腋芽抑制效果明显的抑芽剂[7] [8], 笔者于 2021 年在衡阳祁东烟区进行了几种烟草抑芽剂的田间抑芽效果对比试验。

## 2. 材料与方法

### 2.1. 供试药剂与来源

供试的 3 种药剂分别为 36%仲丁灵乳油(江西赣旺化工有限公司)、30%甲戊·烯效唑乳油(四川百事东旺生物科技有限公司)和 40%氟节胺悬浮剂(沧州志诚有机生物科技有限公司), 稀释倍数均为 100 倍, 以清水为对照组。

### 2.2. 试验地点选择

试验设在在祁东县过水坪镇团结村(原芙蓉村), 试验田点地势平坦, 田间土壤系红壤型, 质地疏松, 肥力中等, PH 值 5.8, 土地肥沃一致。前茬作物为水稻, 烤烟供试品种为云烟 87。

### 2.3. 试验设计与处理

共设 4 个处理, 即:

- ①、36%仲丁灵乳油(T1 小区);
- ②、30%甲戊·烯效唑乳油(T2 小区);

③、40%氟节胺悬浮剂(T3 小区);

④、等量清水杯淋(T4 小区)。

设 4 个处理小区, 每个处理 2 次重复, 田间随机排列。每个小区面积 120 平方米, 每小区种植烟草 200 株。试验烟田实施初花打顶, 当顶端花序伸出顶叶, 主轴上的第一朵中心花刚开放时, 将整个花序连同其下 2~3 片小叶一并摘除, 同时摘除短腋芽, 并在 24 h 内于顶叶长度 20 cm 以上用药, 每株用药液量 20 mL, 杯淋, 应将田间倾斜的烟株扶正后再施药, 且选择在晴天施药。

#### 2.4. 药效调查与计算方法

每个试验小区取 3 点, 每点 10 株, 在烟株施药后 7 d 调查烟株的农艺性状, 研究抑芽剂对烟叶生长的影响。在施药后 14 d、28 d、42 d 分别调查 1 次超过 2 cm 的活芽数, 在最后一次调查时采活芽称重。试验结束后, 统计抑芽效果, 采用邓肯新复极差进行差异显著性分析。

$$\text{抑芽率}(\%) = \frac{[\text{对照组平均每株芽数(重)} - \text{处理组平均每株芽数(重)}]}{\text{对照组平均每株芽数(重)}} \times 100$$

### 3. 结果与分析

#### 3.1. 各处理组烟株在施药后 7 d 农艺性状调查结果

Table 1. Agronomic traits in each plot 7 days after application

表 1. 施药后 7 d 各小区农艺性状表现

调查区域	平均株高 (cm)	平均有效叶数 (片)	平均最大叶长 (cm)	平均最大叶宽 (cm)	平均茎围 (cm)
T1 区	84.2	14	80.9	27.3	9.6
T2 区	84.8	14	81.8	27.3	9.5
T3 区	84.1	14	81.2	27.9	9.7
T4 区	83.9	14	79.1	27.0	9.4

从表 1 可以看出, 三种抑芽剂最后一次施药后第 7 天烟株的农艺性状与清水对照组农艺性状无显著差异, 由此可知, 36%仲丁灵乳油、30%甲戊·烯效唑乳油和 40%氟节胺悬浮剂这三种抑芽剂对烟叶生长均没有显著不良影响, 故三种参试药剂对烟株安全性较好。

#### 3.2. 各处理组烟株在施药后 14 d、28 d、42 d 超过 2 cm 的活芽数量调查结果

Table 2. Average number of living buds over 2 cm per plant in each plot after application

表 2. 施药后各小区每株超过 2 cm 的平均活芽数

调查区域	时间	施药后 14 d		施药后 28 d		施药后 42 d	
		平均芽数 (个)	数量防效 (%)	平均芽数 (个)	数量防效 (%)	平均芽数 (个)	数量防效 (%)
T1 区		1.2	81.6	1.6	66.7	1.7	62.1
T2 区		1.0	84.6	0.9	81.0	1.1	74.2
T3 区		1.5	77.1	1.5	69.4	1.8	59.8
T4 区		6.7		4.9		4.4	

从表 2 可得出, T1、T2 和 T3 区在施药 14 d 后, 对烟草腋芽的数量抑制效果都在 75%以上, 但在 28 d 后, 药效均有下降; 其中 T1 和 T3 区数量防效在三个时间点均相当, T2 区的数量防效显著高于 T1 和 T3 区。由此得出, 三种参试抑芽剂的药效随时间呈递减趋势, 且三种参试抑芽剂中 30%甲戊·烯效唑乳油对烟草腋芽数量的抑制效果最优, 36%仲丁灵乳油和 40%氟节胺悬浮剂对烟草腋芽数量的抑制效果相当。

### 3.3. 各处理组烟株在施药后 42 d 采集超过 2 cm 的活芽重量调查结果

**Table 3.** Experimental results of bud inhibition rate in each plot  
**表 3.** 各小区抑芽率对比试验结果

调查区域	每株芽重 (g)	抑芽率 (%)	每株芽重 (g)	抑芽率 (%)	每株芽重 (g)	抑芽率 (%)	平均抑芽率 (%)	差异显著性测定
T1	102.55	74.84	90.85	76.21	78.10	77.98	76.34	ABC(abc)
T2	84.10	79.36	71.94	81.16	55.75	84.28	81.60	A (a)
T3	92.45	77.32	104.10	72.74	63.77	82.02	77.36	AB (ab)
T4	407.55		381.90		354.70			

表中大、小写字母分别表示在 1%和 5%显著水平。

从表 3 可看出, T1~T3 三种不同抑芽剂的平均抑芽率依次为 76.34%、81.60%、77.36%; 但经过邓肯新复极差法 SSR 值测定差异显著性分析, 3 个药剂的抑芽效果并没有明显的差异。

## 4. 试验结论与讨论

从上述试验数据和分析结果可知, 参试的 36%仲丁灵乳油(江西赣旺化工有限公司)、30%甲戊·烯效唑乳油(四川百事东旺生物科技有限公司)和 40%氟节胺悬浮剂(沧州志诚有机生物科技有限公司)这三种抑芽剂对烟叶生长均没有显著影响; 三种参试抑芽剂中 30%甲戊·烯效唑乳油对烟草腋芽数量的抑制效果最优, 36%仲丁灵乳油和 40%氟节胺悬浮剂对烟草腋芽数量的抑制效果相当。三种参试抑芽剂的抑芽率从高到低排列依次为 30%甲戊·烯效唑乳油、40%氟节胺悬浮剂、36%仲丁灵乳油, 抑芽效果均在 75%以上, 但经过邓肯新复极差法 SSR 值测定差异显著性分析, 3 个药剂的抑芽效果并没有明显的差异; 因此, 在实际生产中, 上述抑芽剂对烟草腋芽具有较明显的抑制作用, 与手工抹芽相比, 极大地减少人工消耗, 省工省时, 提升了抑芽效率, 烟叶得到增产提质, 且对烟草安全性较好, 均可推广使用。

## 参考文献

- [1] 张会娟, 胡志超, 谢焕雄, 等. 我国烟草的生产概况与发展对策[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(32): 14161-14162, 14213.
- [2] 王凤龙, 时焦. 烟草抑芽剂进展与应用[J]. 中国烟草, 1996(3): 34-38.
- [3] 陈德鑫, 王凤龙, 杨清林, 等. 烟草抑芽剂及其使用方法[J]. 烟草科技, 2003(6): 46-48.
- [4] 陈德鑫, 王凤龙, 杨清林, 等. 烟草抑芽剂的研究进展与应用[J]. 安徽农业科学, 2002(5): 792-796.
- [5] 张永春, 王玉平, 石俊雄. 几种抑芽剂的抑芽效果及其对烟叶内在品质的影响[J]. 耕作与栽培, 2003(2): 41-42.
- [6] 巢进, 田明慧, 田峰, 等. 烟草抑芽剂田间药效试验[J]. 现代农业科学, 2009(19): 166-167.
- [7] 魏方林, 黄松其, 斯晓帆, 等. 三种氟节胺制剂对烟草的抑芽效果对比[J]. 浙江化工, 2003, 34(4): 18-20.
- [8] 马京民. 烟草抑芽剂的分类及施用技术[J]. 中国植保导刊, 2006, 26(9): 34-35.