

不同留权和追肥措施对受雹灾烤烟的补救效果

林中麟^{1,2}, 石健林¹, 修启贵^{1,2}, 林雷通^{1,2}, 杨虹琦²

1 福建省龙岩市烟草公司武平分公司, 武平县平川镇沿何东路 17 号 364300; 2. 湖南农业大学, 长沙 410128

摘要: 对不同追肥量和留权方式处理组合对受雹灾烤烟的补救效果进行了比较, 结果表明: 留顶权、追施 210 kg/hm² 的 KNO₃ 对于雹灾烟田烟株的恢复性生长和产量、产值及上等烟比例的综合效果最好。

关键词: 烤烟; 雹灾; 留权; 追肥; 产量; 产值

doi: 10.3969/j.issn.1004-5708.2009.04.011

中图分类号: S435.72

文献标识码: A

文章编号: 1004-5708(2009)04-0052-03

Effects of different remedial measures on hailstone affected flue-cured tobacco

LIN Zhong-lin^{1,2}, SHI Jian-lin¹, XIU Qi-gui^{1,2}, LIN Lei-tong^{1,2}, YANG Hong-qi²

1 Wuping Branch of Fujian Provincial Tobacco Corporation, Wuping, Fujian 364300, China;

2 Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128, China

Abstract: Effects of different remedial measures, such as top dressing and pitchfork in tobacco cultivation after hail disaster were studied. Results indicated that the best remedial measure for growing of tobacco after hail disaster is to keep the top pitchfork of tobacco and topdressing 210 kg/hm² of KNO₃.

Key words: flue-cured tobacco; hail disaster; keeping pitchfork; top dressing; yield; output value

福建省龙岩市地处亚热带季风气候区, 在春夏之交的过渡季节空气对流活跃, 易发生不同程度的冰雹、龙卷风^[1]。而遭受雹灾烟田的烟叶被毁后, 烟株根系仍然存活, 采用留顶权烟或斩株留权的办法, 配以适当追肥, 烟农在受雹灾的烟田仍可获得一定产量的烟叶^[2-4]。本试验对雹灾烟田不同追肥量、留权烟的补救措施进行效果比较, 目的是筛选能将雹灾损失降到最低的补救措施, 为烟区平稳发展积累灾后自救经验。

1 材料与方方法

1.1 试验材料

品种为云烟 87, 追肥为智利产硝酸钾(含 N、K₂O 分别为 13.5%、34%)。

1.2 试验方法

小区试验地点选择在福建省武平县东留乡桂坑

村, 试验田烟株于 2008 年 2 月 26 日移栽, 3 月 2 日还苗, 4 月 6 日团棵, 4 月 16 日遭受雹灾。试验烟田属水稻土, 质地为中壤, 前作水稻, 基础肥力指标: 速效氮 90.9 mg/kg、速效磷 37.6 mg/kg、速效钾 336.2 mg/kg、有机质 5.4 g/kg、pH 值 5.8, 受雹灾前施纯 N 127.5 kg/hm², n(N):n(P₂O₅):n(K₂O)=1:0.8:2.5, 行距 120 cm, 株距 50 cm。小区试验设 8 个处理(包括对照), 3 次重复, 随机区组排列, 每小区植烟 80 株。试验处理见表 1。

表 1 试验处理

处理	株高/cm	硝酸钾/(kg/hm ²)
A0 斩株后留一底权	30~40	不追肥 (CK)
A1 斩株后留一底权	30~40	210
A2 斩株后留一底权	30~40	420
A3 斩株后留一底权	30~40	630
B0 提前打顶后留一顶权	30~40	不追肥 (CK)
B1 提前打顶后留一顶权	30~40	210
B2 提前打顶后留一顶权	30~40	420
B3 提前打顶后留一顶权	30~40	630

注: 留底权处理主茎统一留叶 4 片, 留顶权处理主茎统一留叶 7 片。

作者简介: 林中麟, 男, 农艺师, 主要从事烤烟生产收购管理和烤烟生产技术推广应用, E-mail: jy.lzl@tom.com

基金项目: 广东中烟工业有限公司项目“广东中烟武平特色基地烤烟生产技术研究与应用”05XM-QK 2008 J05

收稿日期: 2008-12-16

1.3 测定项目及方法

处理后 30 d、50 d 用 SPAD-502 叶绿素仪(杭州托普仪器有限公司)测定权烟自下数第 2、3、4 位叶的叶绿素含量^[5];处理后 50 d 权烟自下数第 2 位叶、中间叶、自上数第 2 位叶的长、宽(其中叶面积指数为 0.6345);每小区取中间连续 10 株挂牌烘烤,于烤后 48 h 测定单叶重,取株单叶重平均值;比较经济性状(产量、产值、均价、上等烟比例)。

2 结果与分析

2.1 生育期和长势比较

由表 2 看出,追肥处理长势强于不追肥处理,且生育期延长,但不同追肥量处理间差异不明显;留顶权处理长势较留底权处理前期长势强,但后期落黄稍快,其总生育期差异不明显。

2.2 权烟叶片大小和叶绿素含量比较

表 2 各处理生育期和长势

处理	A(CK)	B(CK)	A1	B1	A2	B2	A3	B3
现蕾	5月22日	5月19日	5月22日	5月19日	5月22日	5月20日	5月22日	5月20日
打顶	5月26日	5月22日	5月26日	5月22日	5月26日	5月22日	5月26日	5月22日
第1次采收	6月4日	5月26日	6月5日	5月29日	6月4日	5月30日	6月4日	5月30日
顶叶采收	6月28日	6月28日	6月30日	6月30日	6月30日	6月30日	7月2日	7月2日
处理 15 d 长势	中	稍强	中	较强	中	较强	中	较强
处理 30 d 长势	中	中	较强	强	较强	强	较强	强

表 3 各处理权烟叶片长、宽及株平均单叶重

处理	有效叶数/片	自下数 2 位叶		中间叶		自上数 2 位叶		单叶重/g
		长/cm	宽/cm	长/cm	宽/cm	长/cm	宽/c	
A(CK)	13.3	45.3	18.3	61	19.3	61.7	19.3	8.9
B(CK)	9	54.7	17.7	47.3	15.3	42.3	11	10.2
A1	13.7	55.7	25	58.7	21.3	58.3	20	9.9
B1	9.3	54	17	47.3	15	42.3	13	10.3
A2	16.7	50.7	19.3	52	16.3	54	18	10
B2	12	52	17.5	56	17	51	16	10.7
A3	17	53.7	16	44.3	13.3	40.7	10.7	10.2
B3	12.5	52.1	15.8	58	17.2	53.3	17.5	11.1

由表 3 看出,同等追肥条件下,留底权处理的权烟有效叶明显多于留顶权处理。留底权或留顶权处理中,随着追肥量的增加,有效叶数增加,叶片生长加快,且随追肥量的增加,株平均单叶重有所增加,以留顶权处理增加更明显。

由表 4 看出,同等追肥条件下,前期各处理的叶绿素测定值以留顶权处理稍高;中期后,除留底权追肥 210 kg/hm² 硝酸钾处理差别较不明显外,追肥处理明显高于对照,并以留顶权处理含量较高;总体以留顶权追肥 420 kg/hm² 硝酸钾处理测定值最高。

表 4 不同处理权烟叶片叶绿素含量

(mg/g 干重)

处理	5月16日			6月5日		
	第2片	第3片	第4片	第2片	第3片	第4片
A(对照)	3.87	3.93	4.27	3.17	3.48	3.78
B(对照)	4.86	5.16	4.85	3.40	4.06	4.17
A1	3.87	3.92	4.13	3.09	3.55	3.99
B1	4.33	4.57	4.38	3.88	4.39	4.74
A2	4.32	4.54	4.20	3.86	4.26	4.46
B2	4.44	4.85	4.26	4.60	4.77	5.09
A3	4.21	4.54	4.57	3.50	4.18	4.47
B3	4.17	4.52	4.60	3.94	4.45	4.73

表5 各处理经济性状

处理	产量/(kg/hm ²)	产值/(元/hm ²)	均价/(元/kg)	上等烟/%
A(对照)	1899.92 d A	22571.07 d A	11.88 c A	26.52 b A
B(对照)	1970.68 d A	23707.34 d A	12.03 c A	25.66 b A
A1	2203.05 c A	30666.45 b A	13.92 a A	32.31 a A
B1	2269.5 b A	32090.73 a A	14.14 a A	35.24 a A
A2	2236.59 bc A	30753.11 bc A	13.75 ab A	33.84 a A
B2	2332.83 a A	31399.89 ab A	13.46 b A	37.16 a A
A3	2274.45 ab A	30204.69 bc A	13.28 b A	32.02 a A
B3	2265.45 b A	29745.35 c A	13.13 b A	31.93 a A

注:以上产值不含各类补贴。小写字母不同表示差异达5%显著水平,大写字母不同表示差异达1%极显著水平。

2.3 经济性状比较

各处理采用 DPS 软件对产量、产值、均价、上等烟比例进行 LSD 法多重比较。由表 5 可见,各追肥处理与对照之间经济性状均达到显著差异。

3 讨论

3.1 雹灾烟田追施适量的 KNO₃ 能明显促进烟株生长,提高产量和产值。其中以追施 420 kg/hm² 的 KNO₃ 处理长势最好,产量、产值最高,以追施 210 kg/hm² 的 KNO₃ 处理综合效益(扣除肥料成本)最高。

3.2 雹灾烟田留顶杈烟较斩株留底杈烟的效果好,尤其是产值和上等烟比例提高较多。

3.3 在雹灾后的补救处理,宜早追肥、尽量多留受灾或受损伤程度较小,组织结构相对完整、生理机能完好,且仍具备一定的经济价值的叶片,并保持田间卫生,及时施用防花叶病和根茎病药剂,减少病害的发生和蔓延。

3.4 尽管烤烟冰雹灾害发生在大田生育期,但根据武平县气候条件、日照时数、积温等综合因素,多数遭受冰雹灾害的烟田通过不同措施的灾后生产自救,原本基本绝收的烟田也能取得较好的产量和收益,最大限度地挽回损失。

参考文献

- [1] 童以长,吴荣娟. 龙岩烟草气象防灾体系的现状及对策[J]. 闽西职业技术学院学报, 2006(4):7-8.
- [2] 先开远,李圣彦. 烤烟毁灭性冰雹灾害补救措施的研究[J]. 湖北烟草, 2005(2):21-24.
- [3] 陈书乔. 棉花遭雹灾后管理技术[J]. 北京农业, 2002(8):32.
- [4] 李洪勋,莫建国. 农业气候资源对黔西南州烤烟生产的影响[J]. 贵州农业科学, 2007, 35(4):151-153.
- [5] 杨敏文. 快速测定植物叶片叶绿素含量方法的探讨[J]. 光谱实验室, 2002, 19(4):11-12.
- [6] 阮建云,管彦良,吴洵. 茶园土壤镁供应状况及镁肥施用效果研究[J]. 中国农业科学, 2002, 35(7):815-820.
- [7] 张志良. 植物生理学实验指导[M]. 北京:高等教育出版社, 2003.
- [8] 刘鸿先,曾韶西,王以柔,等. 低温对不同耐寒力的黄瓜幼苗子叶各细胞器中超氧化物歧化酶 SOD 的影响[J]. 植物生理学报, 1985, 11(1):48-57.
- [9] 刘宛,孙铁珩,周启星,等. 氯苯胁迫对人豆种子萌发的伤害[J]. 应用生态学报, 2002, 13(2):141-144.
- [10] 傅爱根,王爱国,罗广华. 大豆萌发过程中的活性氧代谢[J]. 热带亚热带植物学报, 1997, 5(4):32-38.
- [11] Cakmak I. Activity of ascorbate-dependent H₂O₂-scavenging enzymes and leaf chlorosis are enhanced in magnesium and potassium deficient leaves, but not in phosphorus-deficient leaves[J]. Journal of Experimental Botany, 1994, 45:1259-1266.
- [12] 邵岩,雷永和,晋艳. 烤烟水培镁临界值研究[J]. 中国烟草学报, 1995, 2(4):52-56.
- [13] 张寿南. 闽西北山区烟—稻轮作制中烤烟镁营养问题及施镁效果[J]. 土壤肥料, 2005(2):55-57.
- [14] Ralph P J, Schreiber U, Gademann R, et al. Coral photobiology studied with a new imaging pulse amplitude modulated fluorometer[J]. Phycol, 2005, 41:335-342.
- [15] Lagriffonl A, Mocquot B, Mench V. Cadmium toxicity effects on growth, mineral and chlorophyll contents and activities of stress related enzymes in young maize plant (Zea mays L.) [J]. Plans and Soil, 1998, 200:241-250.
- [16] Rien S B, Heldth W. Decrease of nitrate activity in spinach leaves during light-dark translation[J]. Plant Physiol, 1992, 98:573-577.
- [17] 韩冰,郑克宽. 镁、锌、硼、锰元素对烤烟产量及质量影响的研究[J]. 内蒙古农牧学院学报, 1999, 20(1):72-77.

[上接第47页]