

板栗花期喷硼及果前梢摘心试验研究

刘 国 安

(驻马店市林业技术推广站 河南 驻马店 463000)

摘 要:通过对板栗花期喷硼及果前梢摘心试验研究,花期喷硼的空棚率比不喷硼的平均减少 13.8%,平均株产增加 1.36 kg,果前梢摘心的空棚率比不摘心的平均减少 13.3%,平均株增产 1.3 kg。结果表明:花期喷硼及果前梢摘心是提高板栗产量的重要措施。

关键词:板栗;花期喷硼;果前梢摘心;增产率

中图分类号: S 664.205⁺.1 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2008)08-0043-02

确山是河南省板栗重点县,近几年,随着退耕还林项目的实施,该县的板栗栽培面积已达到 1.44 万 hm²,进入结果期树龄面积已达 0.67 万 hm²,但产量却不高,制约板栗丰产稳产的因素是多方面的,其中之一是空棚率高,成实率低,而空棚产生的主要原因,一是授粉受精不良;二是缺乏营养,即总苞中子房内胚珠开始膨大后十多天又萎缩,坚果不再继续发育,形成空棚。经过多年对板栗花器官不同生理发育阶段的解剖观察,结合对土壤营养状况的调查和对果前梢摘心试验研究,结果表明,土壤中有效硼含量低,造成硼素供应不足和果前梢未作摘心处理等因素是导致栗苞子房后期萎缩造成空棚的主要原因。因此,从 2004 年起,开展了为期 5 a 的板栗花期叶面喷硼和果前梢摘心试验,即在板栗林不进行垦复、施肥、修剪和授粉等情况下,仅在花期内树冠喷布硼砂和夏季果前梢摘心,以研究探讨消除空棚和增产效果,现将试验结果报导如下。

1 材料与方法

试验地设在河南省确山县瓦岗乡芦庄村,供试品种为确山紫油栗,树龄 16 a 生。当地气候温和,光照充足,年平均气温 14.8℃,年平均降水量 808~1 206 mm,年平均相对湿度 72.5%,无霜期 215~240 d,初霜期 10 月底,终霜期 4 月初。全年日照时数 2 225 h,土壤为壤土, pH 值 6.5~7.0,土壤团粒结构良好,通透性较强。

在试验林内设 4 个处理,处理 1:5 月下旬雌花开放时,向树冠喷布 0.2% 硼砂,每隔 7 d 喷 1 次,共喷 3 次,遇雨补喷,喷施程度以叶面和花瓣湿润为度。处理 2:对照小区只喷清水。处理 3:果前梢摘心,将供试植株在幼果前梢 3~5 个嫩叶处摘心。处理 4:对照,小区内果前

梢不摘心。每个小区面积为 667 m²,行株距 4 m×5 m,设有隔离带。在各小区随机抽取样树 30 株,计算检测喷硼和果前梢摘心效应。

2 结果与分析

2.1 花期喷硼对减少空棚的效果

经过连续 4 a 的试验,结果表明,花期叶面喷 0.2% 硼砂的栗树,空棚率明显低于对照。由表 1 可知,2004~2007 年处理树比对照树空棚率分别降低 10.4%、13.5%、14.8% 和 16.1%,喷布 0.2% 硼砂栗树空棚率趋向逐年减少,而对照空棚率逐年递增。这是因为对照区果园土壤中的有效硼本来含量就极少,又未进行根外施硼补充硼素供应,而连年的结果导致土壤中有限的硼素不断消耗,因而空棚率逐年递增(见表 1)。

表 1 确山紫油栗花期喷硼减少空棚的结果

年份	总苞数/个		空棚数/个		空棚率/%	
	喷硼	对照	喷硼	对照	喷硼	对照
2004	2 248	2 207	358	590	15.9	26.7
2005	2 870	2 752	468	820	16.3	29.8
2006	2 880	2 784	451	850	15.7	30.5
2007	2 601	2 490	397	782	15.3	31.4
4 a 平均	2 650	2 558	419	761	15.8	29.6

注:每个处理调查 30 株。

2.2 花期喷硼对确山紫油栗产量的影响

板栗产量的高低与栗苞成实率密切相关。通过花期喷硼,弥补了树体的营养不足,满足了栗苞生长发育对硼素的要求,提高了坚果的单粒重。试验表明,花期喷 0.2% 硼砂的栗树与不喷硼砂(对照),产量变化差异明显,喷硼栗树成实率逐年提高,而对照区栗树成实率逐年减少,667 m²花期喷 0.2% 硼砂栗树 4 a 平均总产量 73.1 kg,而对照区只有 32.3 kg,花期喷硼砂液栗树比对照平均增产 125.2%,处理区板栗平均株产和单粒重也均显著高于对照区(见表 2)。

2.3 果前梢摘心对减少空棚的效果

经连续 4 a 的果前梢摘心试验,结果表明,对果前梢

作者简介:刘国安(1963-),男,高级工程师,现从事果林技术的研究开发与推广工作。E-mail: hongdong668@126.com.
收稿日期: 2008-03-30

留3~5叶摘心栗树,空棚率明显低于对照(不摘心)。由表3可知,2004~2007年处理树比对照树空棚率分别降低10.8%、12.5%、14.1%和15.9%,通过果梢前摘心的栗树,空棚率逐年递减,而对照区的空棚率逐年递增。这是因为通过果前梢摘心,可缓和果前梢的过量生长,

使养分集中,促进幼棚生长发育,提高板栗单株产量。而对照区空棚率逐年递增的原因是,果前梢的过量生长,势必与幼棚生长发生营养争夺,造成有限的营养不能集中供应幼棚生长发育,出现了空棚率逐年递增的趋势(见表3)。

表 2 确山紫油栗花期喷硼产量和增产率										
年份	667m ² 总产量/ kg		平均株产/ kg		增产率/ %		单粒重/ g		成实率/ %	
	处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理	对照
2004	46.7	29.6	1.42	0.82	73.2	0	8.7	7.9	84.1	73.3
2005	79.6	37.7	2.41	1.14	111.4	0	10.5	8.2	80.8	70.2
2006	83.9	32.8	2.54	0.99	156.6	0	12.1	8.1	84.3	69.5
2007	82.2	31.6	2.49	0.96	159.4	0	12.5	8.5	84.7	68.6
4 a 平均	73.1	32.3	2.22	0.98	125.2	0	11.0	8.2	83.5	70.4

注 每 667m²按 33 株计算产量。

表 3 确山紫油栗果前梢摘心减少空棚的结果						
年份	总苞数/ 个		空棚数/ 个		空棚率/ %	
	摘心	对照	摘心	对照	摘心	对照
2004	2 265	2 223	360	592	15.9	26.7
2005	2 865	2 754	463	791	16.2	28.7
2006	2 885	2 787	457	832	15.8	29.9
2007	2 601	2 492	399	778	15.3	31.2
4 a 平均	2 654	2 564	420	744	15.8	29.1

注 每个处理调查 30 株

2.4 果前梢摘心对确山紫油栗产量的影响

板栗产量的高低与栗苞成实率密切相关,通过果前梢摘心试验,结果表明,果前梢摘心后,养分可集中供应幼棚的生长发育,相应减少空棚率提高结实率和坚果单粒重,摘心与对照(不摘心)产量变化差异明显,摘心的栗树成实率逐年上升,而对照(不摘心)栗树成实率逐渐下降。667m²果前梢摘心栗树4a平均总产量为70.8 kg 而对照区只有31.7 kg,果前梢摘心栗树比对照平均增产122.5%。处理区板栗平均株产和单粒重也均显著高于对照区(见表4)。

表 4 确山紫油栗果前梢摘心产量和增产率										
年份	667m ² 总产量/ kg		平均株产/ kg		增产率/ %		单粒重/ g		成实率/ %	
	处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理	对照	处理	对照
2004	46.2	26.8	1.40	0.81	73.8	0	8.8	7.9	84.1	73.4
2005	78.6	37.5	2.38	1.14	108.8	0	10.5	8.2	80.9	70.2
2006	82.2	32.7	2.49	0.99	151.5	0	12.2	8.2	84.3	69.4
2007	76.3	29.6	2.31	0.90	156.7	0	12.4	8.4	84.7	68.4
4 a 平均	70.8	31.7	2.15	0.96	122.5	0	11.0	8.2	83.5	70.4

注 每 667m²按 33 株计算产量。

3 小结与讨论

栗树在不垦复、不施肥、不修剪、不授粉等情况下,仅进行花期喷0.2%硼砂液和进行夏季果前梢留3~5片叶摘心,可使确山紫油栗空棚率降低10.4%~16.1%,产量提高72.8%~159.4%,增产效果显著。

硼砂必须充分溶解,硼、水调配比例要准确,硼砂水溶液应随用随配,务必按照当地板栗的花期,掌握适宜时间,才能获得最佳效果。

硼砂的喷施时间要求配备溶液后于上午9时以前、晴天无风时喷施,此时喷施可延长叶片及花瓣喷硼后保持湿润状态的时间,利于叶片吸收。

果前梢留3~5片叶摘心后,可使留下的3~5个嫩叶提早7d左右成为能积累营养物质的功能叶,从而促进幼棚的生长发育。因此,果前梢摘心能降低板栗空棚率,提高栗树单株产量。

参考文献

[1] 张铁如.板栗无公害高效栽培[M].北京:金盾出版社 2004:143-152.
[2] 朱小强.板栗空棚率防治试验研究[J].林业科技,2007(9):63-64.
[3] 王彩君,王丽君,崔佳洁.板栗空棚的原因及防治[J].北方园艺,2007(8):106.
[4] 杨留成,禹明甫,杨艳丽.确山紫油栗丰产栽培技术[J].北方园艺,2007(6):111-112.