

板栗栗实蛾无害化防治技术探讨

娄福贵, 房刚, 张吉福 (辽宁省桓仁县农业中心, 辽宁桓仁 117200)

摘要 2005~2006年, 进行赤眼蜂防治栗实蛾的生物防治试验, 结果表明, 使用赤眼蜂防治板栗栗实蛾, 平均防治效果达64.23%, 平均虫食率降低25.72%, 并且具有环保、生态、安全、方法简便、成本低、防治效果好等特点。实施该技术, 每公顷可挽回经济损失1 046.25元。

关键词 栗实蛾; 无害化; 防治技术

中图分类号 S433.4 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)10-02932-01

辽宁省桓仁县自然条件优越, 适合板栗生长。该县有悠久的板栗人工栽培历史, 当地农民的板栗栽培经验比较丰富。随着市场需求的增加, 该县农民种植板栗的热情不断提高, 板栗种植面积逐年扩大, 经济效益可观。到目前为止, 桓仁县板栗面积已发展到6 800 hm², 年产量为8 500 t, 可实现年产值2 550万元, 实现利润2 318万元。板栗生产已成为该县农民增收致富的一项产业。但是, 随着板栗栽培面积扩大, 且种植多为坡地, 难以有效防治虫害, 导致栗实蛾发生逐年加重。桓仁县植保站调查发现, 桓仁县板栗常年的栗实蛾虫食率为11%~30%, 年均产量损失331.3万kg, 经济损失达993.9万元。为切实有效地无害化防治板栗栗实蛾, 桓仁县植物保护站于2005年利用赤眼蜂对向阳乡双合村的板栗栗实蛾进行了20 hm²的小面积生物防治试验, 防治效果达69.81%, 在此基础上, 2006年该县植保站又进行了66.7 hm²的大面积示范试验。

1 材料与方

1.1 试验地概况 板栗是向阳乡主导产业, 目前已发展面积2 000 hm², 总计120万株。其中盛果期板栗40万株, 初果期板栗40万株, 其余属生长期。该县板栗主要品种为丹化和沙优1号。树龄范围2~40 a, 平均15 a, 平均每公顷板栗产量1 800 kg。该乡板栗总产量1.8万t左右, 产值360万元, 板栗带来人均收入可达450元, 占农民收入的15%左右。但板栗树多生长在坡度较大的山地, 且树龄较长, 树体较高, 离水源又较远, 化学防治较难, 因此, 在虫害防治方面困难很大; 农民基本上不进行虫害防治, 若遇到虫害严重发生年份, 造成板栗大幅度减产。

1.2 当地栗实蛾发生规律 栗实蛾又名小卷蛾, 属鳞翅目夜蛾科昆虫。其幼虫咬破栗棚, 蛀入果实内取食危害, 被害

果外常有虫粪堆积; 有时咬伤果梗, 切断维管束, 使栗苞未成熟而脱落。成虫翅展15~18 mm, 前后翅灰黑色, 前翅前缘有几组大小不等的白色斜纹。卵黄白色, 椭圆形。幼虫初龄体白色, 以后体色转深, 头部褐色, 胸腹部暗绿色至暗褐色, 体被有细毛。蛹长7~8 mm, 赤褐色, 茧长10 mm左右, 长椭圆形, 附有泥土。栗实蛾在该县1年发生1代, 以老熟幼虫在落叶层中越冬。5月初化蛹, 6月中旬开始羽化, 6月末为羽化盛期。成虫昼伏夜出活动, 交尾产卵, 7月中旬大量产卵于栗苞上或果梗基部, 7月末幼虫孵化, 先危害栗苞。8月末幼虫蛀入果实内取食, 多从基部蛀入, 9月末至10月中旬随果实落地, 幼虫脱果潜入落叶层结茧越冬^[1]。

1.3 试验依据 栗实蛾属鳞翅目夜蛾科昆虫, 具有产卵习性, 而赤眼蜂具有对其卵寄生的习性, 可达到防治目的。

1.4 试验示范方法 地点。试验示范地点为桓仁县向阳乡双合村11组; 对照区为双合村10组。面积。试验示范面积为66.7 hm²。条件。山地, 坡度20°~40°左右, 无灌溉条件。试验设计。试验示范区2次放蜂, 第1次6月30日, 第2次7月5日。不设重复, 每公顷每次放蜂225万头, 2次总计放蜂450万头。每公顷设150个放蜂点, 将蜂卡别在树体离地面2 m左右的叶片上。对照区不采取任何防治措施。9月末, 在板栗成熟期, 随机抽样, 调查放蜂区和对照区的栗实蛾虫食率, 示范区与对照区均调查I、II、III、IV 4个点, 计算防治效果。

1.5 田间管理 示范区板栗田间正常施肥管理, 期间不施任何化学杀虫剂; 对照区田间管理与示范区一致。

2 结果与分析

2005~2006年赤眼蜂防治板栗栗实蛾虫食率调查及防效统计结果见表1。

表1 2005~2006年使用赤眼蜂防治板栗栗实蛾防治效果

调查区	调查点	2005年					2006年							
		调查总粒数	健粒数	虫食粒数	虫食率 %	平均虫食率 %	虫食率降低 %	防治效果 %	调查总粒数	健粒数	虫食粒数	虫食率 %	平均虫食率 %	虫食率降低 %
示范区	139	121	18	12.95	10.26	23.73	69.81	135	118	17	12.59	19.54	27.71	58.65
	128	116	12	9.38				128	79	49	38.28			
	168	151	17	10.12				168	155	13	7.74			
	128	117	11	8.59				128	98	30	23.44			
对照区	104	70	34	32.69	33.99	-	-	104	62	42	40.38	47.25	-	-
	111	81	30	27.03				111	80	32	28.82			
	89	61	28	31.46				89	32	57	64.04			
	105	58	47	44.76				104	46	58	55.77			

注: 调查日期为2005-09-26和2006-09-28; 调查单位为桓仁县植保站。

作者简介 娄福贵(1955-), 男, 辽宁桓仁人, 高级农艺师, 从事基层植物保护工作。

收稿日期 2007-01-04

2.1 防治效果分析 表1表明, 赤眼蜂防治栗实蛾效果明显, 2005和2006年防效分别为69.81%和58.65%, 2年平均防

(下转第3089页)

(上接第2932页)

效达64.23%；虫食率分别降低23.73%和27.71%，2年平均降低虫食率25.72%。2006年，是板栗栗实蛾大发生年份，平均虫食率为47.25%，赤眼蜂的防治效果为58.65%，效果不理想，但已达到预期目的。分析其原因主要有：蜂卡出蜂率不高，个别蜂卡出蜂率仅为30%左右；预测预报无经验，导致蜂、卵期尚未完全吻合，影响防治效果。

2.2 效益分析 按板栗产量1 800 kg/hm²、价格3.00元/kg、蜂卡成本450元/hm²计算，2006年示范区防治面积66.7 hm²，可挽回损失(可挽回损失=防治面积×平均单产×损失率×防治效果)33 255 kg。平均每公顷挽回损失498.75 kg，折人民币

1 496.25元，扣除成本450元，每公顷增加效益1 046.25元，示范区增加效益6.98万元。若该县6 800 hm²板栗全部实施该技术防治栗实蛾，农民可增收711.5万元。

3 小结

赤眼蜂防治板栗栗实蛾是一项行之有效的技术。它具有安全、无污染、无害化、方法简便、成本低，防治效果好等优点，既适合无公害板栗生产基地大面积推广应用，又能解决山区化学防治板栗虫害的诸多困难，深受农民欢迎。该防治技术对该县无公害板栗生产具有深远影响，推广前景广阔。

参考文献

[1] 高新一. 板栗栽培技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2004.