

白僵菌工厂化生产小试产品 封垛防治玉米螟效果初报*

李嘉鹏

吕利华 谭云峰

(东丰县镇郊乡农业站,东丰 136300)

(吉林省农科院植保所,公主岭 136100)

摘要 本文叙述了利用白僵菌小试产品封垛治玉米螟大面积示范的防治效果。调查结果表明,白僵菌工厂化小试产品封垛防治玉米螟比土法生产的菌粉防治效果降低被害株数 67.24%,蛀孔数 77.61%和活虫数 83.17%。白僵菌封垛治螟不仅能降低春季越冬存活数,而且减轻玉米螟在玉米地中的危害。

关键词 白僵菌,工厂小试产品,玉米螟

白僵菌是一种防治玉米螟效果较好的真菌杀虫剂。早在 70 年代我省就成功地利用土法方式生产白僵菌制剂,田间治螟效果良好,但该法生产的制剂含孢量仅达 $10\sim 30\times 10^8$ 个孢子/克,质量不稳定,从而影响田间防治效果。经过多年的生产工艺的研究,目前我省已能工厂化小试生产白僵菌制剂,1989 年利用吉林省农科院植保所生产的小试产品在东丰县镇郊乡对全乡 7 个村进行逐村逐户逐垛的喷粉封垛防治玉米螟越冬幼虫,全乡防治面积达 1000 公顷,取得较好的经济和生态效益。

1 材料和方法

1.1 **菌粉**:由吉林省农科院植保所提供菌粉(120×10^8 个孢子/克),喷粉时的制剂含孢量为 60×10^8 个孢子/克。

1.2 **封垛方法**:采用常规方法,对全乡 7 个村逐户逐垛喷粉封垛。

1.3 **喷粉机械**:东方红-18 型喷粉器。

1.4 **封垛效果调查**:垛内僵虫率调查:于 7 月 30 日在忠厚、苗胜和弯龙三个村,各选点一个,每点剖秆 100 株,调查僵虫率。

田间防效调查:9 月 17 日、26 日,由中国农科院、省农科院植保所、省植保站、东丰县植保站、镇郊乡政府及农业站组成联合调查组,分别对今胜、久胜和忠厚三个村的玉米地进行随机抽样调查,每村两点,每点 100 株,剖秆调查百株被害株数、蛀孔数、活虫数。另外以邻乡拉拉河乡(利用土法生活的菌粉封垛)为对照乡。

2 调查结果

白僵菌工厂化小试产品封垛防治玉米螟后,玉米秆垛内僵虫率和田间防效调查结果见表 1,2。

收稿日期 1994-01-28

* 东丰县植保站王喜文、斯淑彬等同志及镇郊乡农业站李士权、李长兰和赵忠燕同志参加了封垛和田间调查工作,谨表致谢。

表1 白僵菌工厂化小试产品
封垛后垛内僵虫率调查结果

村别	调查日期 (月/日)	调查株数 (株)	僵虫率 (%)	比上年降低 虫数(头)	备注
忠厚村	7/30	100	95.3	357	
苗胜村	7/30	100	87.5	326	
弯龙村	7/30	100	97.2	363	
平均		100	93.3	349	

* 1988年全乡百株虫口密达373头。

7月30日玉米秸秆垛内僵虫率调查结果表明,利用白僵菌工厂小试产品封垛能使垛内僵虫率达93.3%,比1988年秋季越冬虫量373头,降低了349头,即降低1989年玉米螟发生的基数。

秋季田间剖秆调查防治效果(表2),其结果表明,经过用工业化小试产品封垛防治的镇郊乡玉米田中,百株玉米植株被害株数为28.83株,蛀孔数为40.2个,田间活虫数达21.2头,比邻乡——拉拉河乡(用土法生产的菌粉封垛)降低被害株数67.24%,蛀孔数77.61%,活虫数83.17%。

在镇郊乡利用白僵菌小试产品大面积防治玉米螟示范结果表明,工业化小试产品不仅含孢子量高,而且能提高田间的防效。此外经济效益分析表明,每公顷投入的成本(包括菌粉、人工和机械费用)7.5元,可挽回玉米300公斤(按每公顷玉米产量6000公斤,玉米螟使玉米产量损失5%计算)挽回经济损失112.5元,则防治玉米螟的投入产出比为1:15,具有较高的社会效益。此外白僵菌安全性研究和实际封垛结果证明,白僵菌对人、畜及有益生物无害,不污染环境,具有良好的生态效益。利用白僵菌小试产品大面积防治玉米螟示范进一步证明应用白僵菌封垛防治玉米螟是我省玉米螟综合防治中的主要措施之一。

参 考 文 献

吉林省白僵菌封垛防治玉米螟协作组.应用白僵菌封垛防治玉米螟的研究.昆虫学报.1977,20(4):269-275

PRELIMINARY APPLICATION OF INDUSTRIAL TEST PREPARATION OF *BEAUVERIA BASSIANA* AGAINST THE ASIAN CORN BORER IN CORN STALK PILES

LI Jiapeng

(Town Suburban Agricultural Extension Station, Dongfeng, 136300)

LU Lihua and TAN Yunfeng

(Institute of Plant Protection, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Gongzhuling, 136100)

ABSTRACT

This paper presented the investigation result of the application of industrial test

表2 白僵菌工厂化小试产品
封垛的田间防效调查

村别	调查日期 (月/日)	调查株数 (株)	被害株数 (株)	蛀孔数 (个)	活虫数 (头)	备注	
今胜村	9/17	200	60	78	41		
久胜村	9/26	200	54	74	34		
忠厚村	4/26	200	59	90	52		
			100	28.83	40.2	21.2	小试产 品封垛 土法生产 的菌粉封 垛
对照 (拉拉河乡)	9/24	100	88	180	126		
防效(%)			67.24*	77.61	83.11		

preparation of *Beauveria bassiana* against the Asian Corn Borer, (ACB), *Ostrinia furnacalis*, in the corn stalk piles in the area of 1000 ha corn of Town Suburn of Dongfeng County. Not only did the application diminish the overwintered larva density in Spring, but prevented the field corn plants from damage of ACB. Such a large-scale application of industrial test product showed that it can reduce the percentage of damaged corn plants, bored holes on corn plant and remaining mature-aged larvae in Autumn by 67.24%, 77.61% and 83.17%, respectively.

Key word: *Beauveria bassiana*, Industrial test preparation, *Ostrinia furnacalis*.

(上接第 30 页)

affecting on the yield, followed by transplanted seedlings, proportion of booting fertilizer, way of transplanting seedlings. (3) It is calculated that: when the yield of Ji89-45 is 9000kg/ha per hectare, main elements for cultivation should be the followings: the amount of applied fertilizer (N), 215.6—230.6kg per hectare; the proportion of booting fertilizer: 22.9—26.0%; the way of transplanting seedlings: 30×15.9cm~30×17.2cm, and with 4.7~5.5 seedlings per hill.

Key words: Ji89-45, Cultural elements, Model, Yield.

1995 年《中国生物防治》(原《生物防治通报》) 征 订 启 事

《中国生物防治》(原《生物防治通报》)是中国农科院生物防治研究所主办的国家级学术性期刊。

主要内容: 以虫治虫, 以菌治虫, 以菌治菌, 以菌或虫治草, 天敌资源的保护利用, 农用抗生素, 微生物农药, 昆虫信息素, 生物技术工程应用等无公害新技术, 用来防治农、林、牧、贮粮、卫生方面的害虫、病菌、杂草、鼠害, 以减少化防造成的污染和残毒, 维持生态平衡。

主要栏目: 学术论文、专题综述、基础知识与实验技术、研究简报、国外生防、书刊评介等。

读者对象: 全国农、林、牧、贮粮、卫生各级管理干部、科技人员、院校师生、基层推广骨干、农民技术员。

本刊经国家科委批准, 国内外公开发行。国内代号 2—507, 国外代号 Q812。季中月 8 日出版, 16 开本, 每期 48 页, 每册定价 2.00 元, 全年 4 期 8.00 元。全国各地邮局均可订售, 没有印数限制, 请到当地邮局办理预订手续。

编辑部地址: 北京西郊白石桥路 30 号 邮政编码: 100081

电 话: 8314433 转 2642 或 2442