

生物农药Bt产业发展的创新管理

朱星华 周梅 万祥龙 郝国防

(中国科学院,北京 100039)

摘要 从市场的角度阐述了生物农药Bt的发展和应,在强调整体产品概念的同时,侧重市场产业链管理,讨论了目前的主要问题并提出改善与发展建议。

关键词 生物农药;Bt整体产品;产业链管理

中图分类号 F426.4

文献标识码 A

文章编号 1001-7348(2003)08-080-02

0 前言

生物农药苏云金芽孢杆菌(*Bacillus thuringiensis*)是自然界中广泛分布的革兰氏阳性细菌,据估计全世界已分离保存的Bt菌株达60 000多个。由于其对鳞翅目、鞘翅目、双翅目等昆虫和动植物寄生线虫等有特异性毒杀作用,且对人畜安全、害虫不易产生抗性并易于工业化生产,在微生物农药领域较早实现了商品化。在我国,生物农药Bt产品从菌株分离、工程菌制剂研发到工业化生产及应用也已有几十年的发展历史,常用剂型的生产技术已相对成熟,具备相当的生产能力,也具有相当高的技术水平。

随着社会的不断进步,保护生态环境获得可持续发展的观念日益深入人心。可具备鲜明环保优势的生物农药Bt产品却始终处于市场导入期,生产和销售规模较小,行业企业收益不高,市场消费心态不够成熟,大规模应用推广缓慢。这与我国Bt产品相对成熟的生产技术和人们普遍接受的生态环保概念背离严重。

1 目前行业发展遇到的主要问题

在坚信生物农药产业必然崛起的同时,我们对生物农药现阶段的发展水平、发展速度和发展空间也应进行客观分析,明确发展道路上的问题,制定与之相适应的对策。

(1)缺乏与市场经济相适应的运营手段。我们通过相应的调研工作发现,大多数生物农药Bt生产企业缺乏竞争条件下的整体产品概念;而就Bt行业整体而言,尚未形成研发—生产—供货—销售(培训)—信息反馈一体的良性产业链循环。生物农药产品在市场竞争条件下未能体现出有效的竞争优势,还未形成良好的市场购买环境。

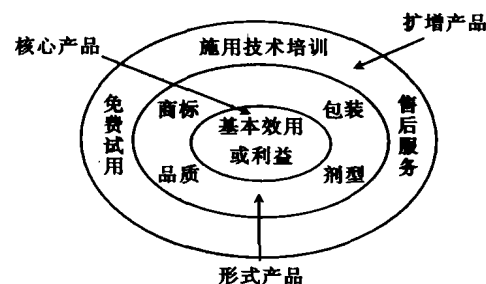
(2)生物农药产品的宣传与科学施用技术的普及程度不高。大多数农药的消费者都认同生物农药环保的优势,但又都会抱怨Bt产品杀虫不如化学农药快的特点。诚然,化学农药在农药作物病虫害控制上仍发挥着重要作用,具有速效性好、价格不高等优势;但生物农药也具备突出的竞争优势:环保、利于生态环境和可持续发展。这种现象反映出生物农药产品宣传缺乏科学、及时指导,未能突出Bt产品防治虫害的综合优势。由于目前Bt产品剂型加工技术受一定程度的制约以及生物制剂本身的特点,如不能在阳光强烈的条件下使用。有时农民使用生物农药防治病虫害效果不好,大多数情况下是未能用正确的方法施用Bt产品。

针对行业发展现状,为加快Bt产业的市场拓展,提升行业竞争力,我们认为应当主要从强化整体产品概念和产业链管理两方面入手。

2 Bt产业发展需要强化整体产品的概念

目前,我国生物农药的科技水平已足以支撑生物农药产业的发展。但在产业市场运营中,整体产品概念没能得到应有的重视。作为高技术的生物农药产业,尤其是产品技术特性和产品使用特性联系密切的技术特征,在市场拓展时,生物农药Bt的整体产品概念就显得更加突出。

如附图所示,我们沿用经济学整体产品的概念,将Bt产品也划分为核心产品、形式产品和扩增产品3部分。根据Bt产品的实际特点,对形式产品和外延产品的内容重新界定。



附图 生物农药Bt整体产品概念图

核心产品: Bt产品防治虫害的效果,也就是它的本质功能。

形式产品: 包括产品包装、商标、品质和剂型。生物农药产品品质的高低无疑会影响

基金项目: 国家标准化委员会资助(Supported by NSC 项目编号: 20021953-T-306)。

作者简介: 朱星华, 中科院研究生院管理学院在职硕士

收稿日期: 2002-12-20

产业的水平,这里必须强调纯生物制剂与生化复配制剂的差别,产品说明或方便包装上应注明产品特性。显然品质特性的高低影响竞争力的高低,又会直接影响产品商标的价值。剂型是Bt产品后处理加工技术的重要体现,相同效价的产品会因为不同的剂型产生不同的杀虫效果,因此剂型处理技术应是生物农药Bt产品研发部门加大力度解决的重点。

外延产品:包括施用技术培训、免费试用和售后服务。现行技术条件决定Bt产品的技术特性和使用特性关系紧密,科学施用技术的培训与否,将直接决定其核心产品的表现,因此是需要引起重视的问题。同时,在此过程中应力求使消费者明白,生物农药Bt产品防治虫害是综合过程,具有化学农药不具备的长期效应。若将单位杀虫时间延展,其成本和效果必优于化学农药。此外,虽然Bt不是新产品,但现阶段可以通过免费或低价的前期试用来提高农民使用生物农药的积极性,增强农民对生物农药防治虫害的信心和培养更广的用户群。

在整体产品概念下,生产企业的职能定位也要拓宽,如何使质量好、优势突出的产品让市场认可,扩大市场总量,企业理解整体产品概念并进行市场运营是非常重要的。

3 Bt产品市场的产业链管理

整体产品和产业链管理的概念是相辅相成的。现阶段市场条件下的生物农药Bt产业链管理需要侧重如下几个方面:

3.1 明确产业链的侧重点

在研发—生产—供货—销售—信息反馈这样一个循环中,信息反馈、销售和研发应是目前的重点。

什么样的价格,什么范围内的虫害防治率是农民可以接受的,即较之化学农药,生物农药Bt产品达到怎样的性价比可以获得消费者认可。这样的产品信息对销售成功与否的影响是显而易见的。

生物农药产品的销售不是指所有权转

移到农民手里就告完成,而必须强调整体产品概念,注重客户群的培养与稳定,强化技术推广与品质保证的竞争优势。

通过对生物农药的不断研发,才能促进Bt产品的技术创新。工程菌种类的深化研究,剂型技术的拓展,如具备防紫外线功能的缓释胶囊;生物制剂间的合理复配,包括生化制剂的科学复配,都是扩大生物农药市场占有率的强大竞争优势。

3.2 借助其他环节

我国政府近年来大力提倡与推广生物农药,禁止和限用部分高毒残留化学农药,同时提倡和要求环保标志产品,如“绿色食品工程”的开展。这些为生物农药产业的发展创造了较好的社会环境并提供了很好的契机。

培育市场,首先需要保证产品的品质。目前,生物农药质量检测体系亟待加强和完善,标准研究是其中的重点。产品标准和检测技术标准的制定是一项系统的工程,在现阶段技术条件下,其执行应保证两点:一是对Bt产业有推动作用;二是防止剧毒高残留化学农药的混入。

同时应呼吁建立生物农药的生态环保评价体系和绿色食品的专用生产资料供应和质量监测体系,建设绿色食品基地示范工程,结合宣传生态环境保护 and 可持续发展,树立行业品牌,提高农民使用生物农药的自觉性,使生物农药Bt产业稳步增长。

3.3 积极利用信息化技术,提升产业链管理

产业要进步,识别消费者的需求与核心技术的不断创新是关键。生物农药行业应重视信息化建设,应用信息化技术进行管理有助于:

(1)了解消费者和市场需要的新途径。及时准确的信息反馈帮助生产者确定最急需生物农药防治虫害的地区与蔬菜品种,针对性地选择重点市场。

(2)建立新型顾客关系。有可能减少销售环节,降低销售成本,生产者能够直接面

对消费者。

(3)开发高效率的营销渠道,开拓国际市场应用。我国作为WTO的成员国,将来在农产品出口中遇到的绿色壁垒会越来越多,缺乏及时、合理获得信息的渠道,必然会影响对国际市场的竞争能力。

(4)具有及时决策和模拟结果的能力,了解不同产品对不同地区的效用及不同地区消费者的需求取向。

(5)提高产业链的运转效率。信息的及时反馈与总结对有效预测生物农药Bt产品的生产,明确产品研发方向,提升产业链管理具有重大作用。

此外,可以建立生物农药Bt产品、技术和市场信息库,在方便国际、国内信息交流的同时,进行人才培训和信息服务,增强全民的生态环保意识,培训推广生物农药和绿色食品生产的人员,营造良好的市场环境。

4 展望

生物农药Bt作为基础研究与工业化发展成功结合的科研产品,顺应国家大力提倡和推广生态环保产品的宏观政策,在生物农药科研开发与生产技术自身进步的促进下,伴随分子生物学的飞速发展,诸如酶联检测、毛细管电泳、芯片实验室等检测技术的不断提高,以及科学实施产业链的完善与有机组合,必然会扩大生物农药Bt产品的有效需求,推动生物农药的市场繁荣,促进生物农药产业的稳步发展。

参考文献

- 1 喻子牛. 苏云金杆菌[M]. 北京: 科学出版社, 2000
- 2 朱星华, 潘舟, 郝国防. 在WTO/TBT规范下Bt技术标准的制订及其对贸易的影响[J]. 科技进步与对策, 2001(12)
- 3 Laurie J. Kirsch, et al. Controlling Information Systems Development Projects: The view from the Client. Management Science, 2002, 48 (4)

(责任编辑 曙光)

Innovation Management of Bt biopesticide Industry

Abstract: The development and application of biopesticide Bt is presented based on market view in this article. Not only integral product concept but also industry chain management is emphasized. Some main problems about Bt industry are pointed out also including further improvement advice.

Key words: biopesticide; bacillus thuringiensis; integral product; industry chain management