

微生物肥料产业化发展需要解决的几个问题

高峰 张颖 (咸阳职业技术学院, 陕西咸阳 712000)

摘要 概述了微生物肥料在农业生产中的作用, 从微生物肥料新品种的开发, 生产设备和工艺改进, 行业质量监督及应用的推广和宣传 4 个方面, 阐述了微生物肥料产业化发展需要解决的问题, 以及微生物肥料在无公害食品和绿色食品生产中不可替代的作用。

关键词 微生物肥料; 产业化发展; 解决的问题

中图分类号 S144 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)12-03615-01

1 微生物肥料在农业生产中的作用

微生物肥料是以微生物的生命活动及其产物导致作物得到特定肥料效应的一种制品, 是农业生产中使用肥料的一种。微生物肥料与化肥不同, 它是活体肥料, 其作用主要靠它含有的大量有益微生物的生命活动来完成。有效地施用微生物肥料, 对维持和培肥地力, 提高化肥利用率, 降低肥料施用成本, 抑制农作物对硝态氮、重金属、农药的吸收, 净化和修复土壤, 减轻农作物病害发生, 提高作物产量和农产品品质, 加快作物秸秆、畜禽粪便和城镇垃圾腐熟, 降低污染, 保护环境有重要作用。尤其在绿色和有机农产品生产方面, 微生物肥料的作用更加突出。

2 微生物肥料产业化发展需解决的问题

近年来, 由于国家产业政策对微生物肥料行业发展给予的高度重视和大力支持, 科研工作者的努力以及使用者对微生物肥料施用效果的认可, 微生物肥料行业和微生物肥料的应用在全国范围内得到了迅速的发展。然而, 要实现微生物肥料的产业化, 还需要解决以下几个问题:

2.1 开发新的微生物肥料品种, 提高功效 目前, 市场上销售的微生物肥料种类较多, 归纳起来有 2 类, 一是菌剂类, 如根瘤菌剂、固氮菌剂、硅酸盐菌剂等; 二是菌肥类, 如复合生物肥料、生物有机肥等。从施用效果来看, 不仅和菌剂中吸附菌体的载体种类、复合菌肥中有机物及无机元素有关, 也和土壤、气候、耕作栽培及其他环境条件有着密切的关系。因此, 应采用先进技术, 筛选培育功能性、适应性强的优良菌株, 并在此基础上开发新的、应用范围更广的微生物肥料品种、剂型及系列产品, 以满足不同地区不同作物对微生物肥料的要求。这是对微生物肥料的研究和开发提出的新方向和目标, 也是微生物肥料产业发展的核心环节和推动力。

2.2 改进生产工艺和设备, 提高产品质量 微生物肥料的生产是一种高新技术, 从菌种选育直至成品检验、包装和贮运, 以及菌种间的有效组合, 都需要高新技术。目前, 我国微生物肥料加工业还很落后, 许多微生物肥料产品还存在着有效菌数含量低, 含水率高, 肥料硬度不够, 破碎率高等质量问题。因此, 要采用现代发酵工程和先进设备, 应用保护剂和新的包装材料进行生产, 才能为市场提供优质的微生物肥料, 促进我国微生物肥料产业化发展。实践证明, 采用标准的发酵设备生产, 一般都能达到微生物肥料标准规定的技术要求, 而使用原有设备则很难生产出符合质量要求的微生物肥料。

另外, 在复合微生物肥料生产中, 要以有关微生物的特性为基础, 对菌种进行科学合理的组合, 使组合后的微生物肥料功效更明显。

2.3 加大对微生物肥料质量的监督力度 微生物肥料是一种活体肥料, 有效期严格, 刚生产出来的微生物肥料, 活菌数很高, 随着保存时间的延长和保存环境的变化, 产品中微生物数量会逐渐减少, 活性逐渐降低, 这也是微生物肥料施用效果不稳定的原因之一。保证足够量的有效活菌数是高质量微生物肥料的重要标志之一。目前, 我国微生物肥料行业标准体系框架基本建成, 产品的生产应用及其质量监督有据可依, 按照微生物行业标准要求, 加强对微生物肥料质量的监督, 保证生产质量, 实行生产许可证制度, 防止劣质微生物肥料流入市场。真正推广微生物肥料的名优产品, 对微生物肥料产业化发展至关重要。

2.4 加强对微生物肥料应用的推广和宣传工作 首先, 企业要和有关农业部门联合, 进行必要的试验示范, 让消费者亲眼看到施用微生物肥料的效果, 从心理上和行动上接受微生物肥料; 其次, 要大力宣传微生物肥料的作用, 进一步提高消费者对微生物肥料的认识; 再次, 要根据肥料中微生物的种类和特性宣传该肥料的适应范围、用途、施用条件和施用方法, 克服消费者施用微生物肥料的盲目性; 第四, 纠正对微生物肥料的误解和偏见, 维护微生物肥料的声誉。微生物肥料, 本身所含的养分很少, 它不能满足作物对养分的要求, 还需使用一定量的化肥和有机肥。只有施用足够的有机肥和适量的化肥, 创造适宜的土壤营养条件及环境条件, 微生物肥料的效果才能充分地发挥出来。因此, 施用微生物肥料后可减少化肥的使用量, 但不能代替化肥和有机肥的施用。

3 结语

我国微生物肥料发展势头很好, 在近期内将会成为肥料家族中的重要成员之一。发展微生物肥料产业是可持续农业、生态农业的要求, 也是我国无公害食品和绿色食品生产的现实需要, 更是减少化肥和农药用量、降低环境污染的必然选择, 前景非常广阔。

参考文献

- [1] 李俊, 姜昕, 李力, 等. 微生物肥料的发展与土壤肥力的维持[J]. 中国土壤与肥料, 2006(4): 1-50.
- [2] 喻子牛. 农业微生物研究及产业化进展[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004.
- [3] 葛诚. 微生物肥料生产应用基础[M]. 北京: 中国农业科学出版社, 2000.
- [4] 李俊, 沈德龙, 姜昕. 我国微生物肥料行业的现状与发展对策[J]. 农业质量标准, 2003(3): 27-29.
- [5] 刘健, 李俊, 葛诚. 微生物肥料作用的机理研究新进展[J]. 微生物学杂志, 2001(1): 33-36.

作者简介 高峰(1956-), 男, 陕西咸阳人, 讲师, 从事土壤与肥料的教学和研究工作。

收稿日期 2007-01-31