

JIAOSUJUN FEILIAO JI SILIAO
SHENGCHAN YU SHIYONG JISHU WENDA

酵素菌肥料及饲料 生产与使用技术问答

李济宸等 编著



金盾出版社

责任编辑：何俊林
封面设计：何永妍

酵素菌肥料及饲料

生产与使用技术问答

JIAOSUJUN
FEILIAO JI SILIAO
SHENGCHAN YU SHIYONG
JISHU WENDA



ISBN 7-5082-1929-5



9 787508 219295 >



ISBN 7-5082-1929-5

S·762 定价:5.00 元

酵素菌肥料及饲料 生产与使用技术问答

李济宸 苑凤瑞 编著
李天亮 程 起

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书以问答的形式,详尽地介绍了什么是酵素菌及其产品,酵素菌的由来和发展,酵素菌在农作物和家畜、家禽上的实验结果,酵素菌肥料及饲料的生产技术,酵素菌肥料的质量标准及检测方法,酵素菌肥料的使用技术,酵素菌肥料生产及应用中的问题解析,结合生产实际大力发展生物有机复混肥。本书内容丰富,文字通俗,科学性、实用性强。适合广大农民和基层农业科技人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

酵素菌肥料及饲料生产与使用技术问答/李济宸等编著. —北京:金盾出版社,2002.6

ISBN 7-5082-1929-5

I. 酵… II. 李… III. ①细菌肥料,酵素菌-加工-问答②细菌肥料,酵素菌-使用-问答③饲料添加剂,酵素菌-加工-问答④饲料添加剂,酵素菌-使用-问答 IV. ①S144.9-44②S816.7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 021117 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:国防工业出版社印刷厂

黑白印刷:北京 3209 工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.625 彩页:4 字数:97千字

2002年6月第1版第1次印刷

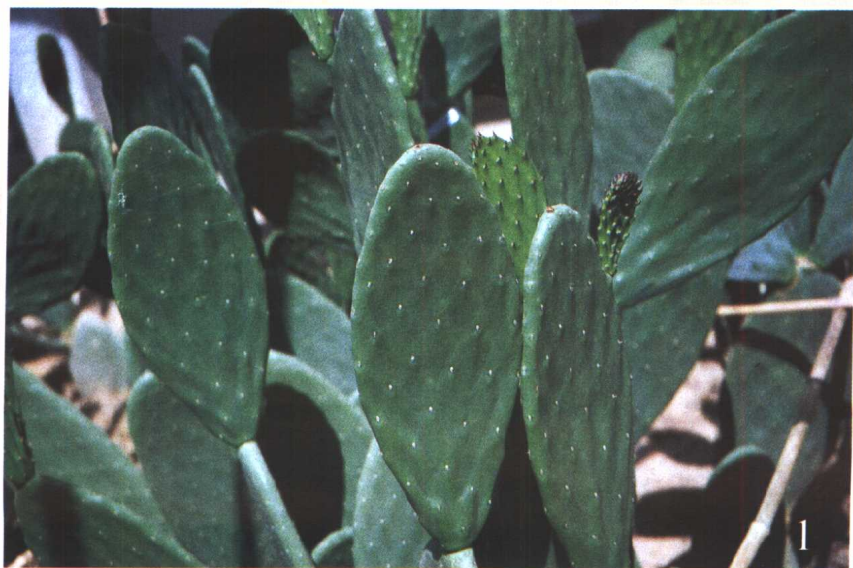
印数:1--11000册 定价:5.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

施用酵素菌
肥料的番茄



施用酵素菌肥料的食用仙人掌米邦塔





施用酵素菌肥料的谷子



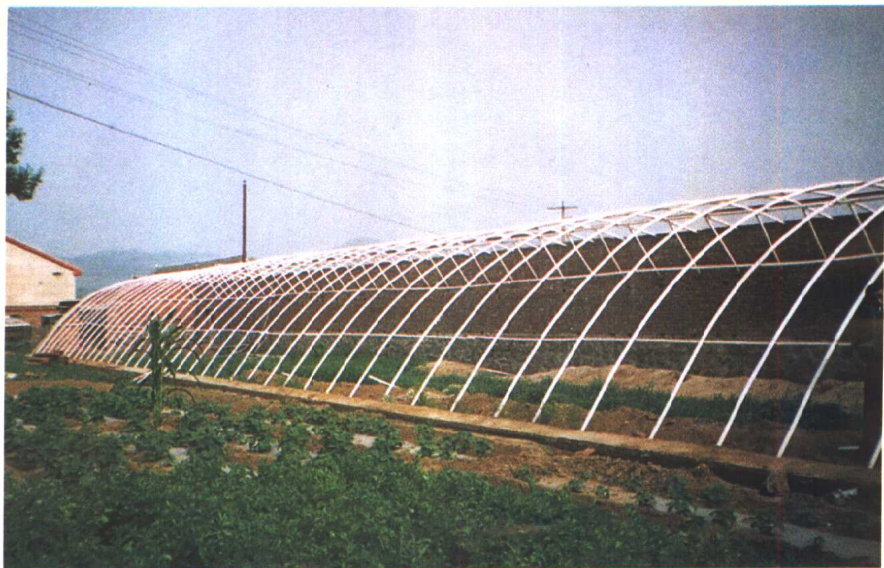
施用酵素菌肥料的冬瓜

生产酵素菌肥料
的盘式造粒机



生产酵素菌肥料的机械





施用酵素菌肥料的大棚温室



酵素菌菌种

前 言

1994 年,山东省潍坊市从日本引进酵素菌原菌及酵素菌肥料及饲料生产、使用技术后,以政府行为大力推广应用,很快产生轰动效应,许多地区组团前去学习考察。承德市扶贫办、科委和有关厂家先后组织有关人员去潍坊考察,并于 1997 年从日本引进酵素菌原菌及相关产品的生产、使用技术,组建酵素菌公司,进行生产、实验示范及推广应用,连续几年列入承德市农业 26 项实用技术推广计划。但由于对酵素菌肥料及饲料的作用及效果等问题认识很不一致,以及体制上的其他问题,致使推广面积不大,进展不快。

在此期间,我在承德市农业局负责技术工作,虽然未直接参与这项工作,但这毕竟是市政府从国外引进的一项农业技术,以及职业上的敏感,因此对酵素菌肥料及饲料的使用效果十分关注,经常了解情况,主动参加实地考察,广泛搜集资料。1999 年 11 月,承德市政府组织农业局、科委、农业开发办、财政局和承德华顺生物工程有限公司的负责人再次去潍坊市考察酵素菌肥料及饲料的应用情况,我随团前往,有机会了解到更多的情况。

后来,我应邀到承德华顺生物工程有限公司工作,直接参加了酵素菌肥料及饲料的生产、实验示范等工作,开阔了视野,丰富了知识,提高了认识。为了对酵素菌肥料及饲料的作用及效果等取得共识,不断提高生产及使用水平,我经常发表一些观点,有时和其他同志争得面红耳赤。随着讨论的深入,我的一些观点终于得到了一些生产厂家和技术人员的认可及

赞同。为进一步总结、完善、提高这方面的工作,决定编写酵素菌肥料及饲料生产与使用技术方面的小册子,这一想法得到许多领导及同事的鼓励和支持。于是着手对手头的资料进行整理,有针对性地进行一些实验,随时随地与有关人员进行讨论,向一些专家、教授请教,经过一年多的努力,完成了《酵素菌肥料及饲料生产与使用技术问答》书稿,意在供给技术人员及农民朋友使用和参考,共同推动酵素菌肥料及饲料的发展,为优化农业产业结构、农业增效和农民增收贡献力量。

由于水平所限,本书不足之处在所难免,恳请广大读者多加指正,使它不断完善、提高,在生产上发挥更大的作用。

李 济 宸

2002 年 3 月于承德



施用酵素菌肥料的玉米



施用酵素菌肥料的甜椒

施用酵素菌肥料的水稻



酵素花卉肥



酵素饲料添加剂

施用酵素菌肥料的
马铃薯田



目 录

前言

一、什么是酵素菌及其产品	(1)
1. 什么是酵素菌?	(1)
2. 什么是酵素菌发酵饲料?	(3)
3. 什么是酵素菌饲料添加剂?	(3)
4. 什么是食用菌酵素增效剂? 它与“两菌结合”是一回事吗?	(3)
5. 酵素菌的毒性是多少? 使用酵素菌及其产品对人、畜是否安全?	(4)
6. 酵素菌肥料有哪些种类?	(4)
二、酵素菌的由来和发展	(5)
7. 我国引进、应用酵素菌的情况怎样?	(5)
8. 河北省承德市引进、应用酵素菌的情况怎样?	(5)
三、酵素菌在农作物和家畜、家禽上的实验结果	(7)
(一) 酵素菌肥料在农作物上的实验结果及分析	(7)
9. 酵素菌肥料在我国农作物上的实验情况怎样?	(7)
10. 酵素菌肥料在黄瓜上的使用效果怎样?	(8)
11. 酵素菌肥料在番茄上的使用效果怎样?	(11)
12. 酵素菌肥料在白菜上的使用效果怎样?	(13)
13. 酵素菌肥料在茄子上的使用效果怎样?	(14)

14. 酵素菌肥料在西瓜生产中的使用效果怎样？	(16)
15. 酵素菌肥料在水稻生产中的使用效果怎样？	(17)
16. 酵素菌肥料在玉米生产中的使用效果怎样？	(18)
17. 酵素菌肥料在其他作物上的使用效果怎样？	(19)
(二) 酵素菌在食用菌上的实验结果	(20)
18. 酵素菌在平菇生产中的使用效果怎样？	(20)
19. 生产平菇时接种酵素菌为什么能减少杀菌剂的用量和减轻污染？	(22)
20. 怎样用酵素菌生产双孢菇(白蘑菇)？	(22)
21. 酵素菌能在哪些食用菌生产中应用？	(23)
22. 在食用菌生产中应用酵素菌有哪些好处？	(23)
23. 生产食用菌时应用酵素菌应注意哪些问题？	(24)
(三) 酵素菌在培肥地力上的实验结果	(24)
24. 用酵素菌接种剂制作秸秆堆肥的效果怎样？	(24)
25. 施用酵素菌秸秆堆肥对土壤微生物数量有什么影响？	(25)
26. 施用酵素菌秸秆堆肥对土壤肥力有什么影响？	(27)
(四) 酵素菌饲料在家畜、家禽喂养上的实验结果	(28)
27. 用酵素菌饲料添加剂喂养蛋鸡的效果怎样？	(28)

28. 用酵素菌饲料添加剂喂养猪的效果怎样?	(29)
29. 用酵素菌发酵饲料喂养家畜的效果怎样? ...	(30)
30. 酵素菌发酵饲料及饲料添加剂有哪些作用和效果?	(30)
31. 酵素菌发酵饲料为什么能提高饲料的利用率?	(31)
32. 酵素菌发酵饲料及饲料添加剂为什么能促进畜禽的食欲?	(31)
33. 酵素菌饲料为什么能降低畜禽粪便的恶臭味?	(31)
34. 酵素菌发酵饲料及饲料添加剂为什么能提高畜禽免疫力,增强抗病性?	(32)
35. 用酵素菌发酵饲料饲养畜禽为什么能提高产量和改善品质?	(33)
(五)酵素菌肥料增产的机理	(34)
36. 用酵素菌肥料为什么能增产?	(34)
37. 什么是补偿效应?	(34)
38. 什么是微生态效应?	(34)
39. 什么是好气性发酵效应?	(35)
40. 什么是光合效应?	(35)
41. 什么是催化效应?	(36)
42. 什么是营养平衡效应?	(36)
43. 豆饼等优良的有机肥为什么还要用酵素菌进行发酵?	(37)
44. 酵素菌肥料有几类? 它们的主要作用是什么?	(37)

45. 土曲子为什么能改良土壤?	(38)
46. 酵素菌有机质发酵肥料为什么能更好地发挥 肥效?	(38)
47. 为什么酵素叶面肥能克服植株的生理障碍 和改善作物品质?	(39)
48. 使用酵素菌肥料能提高地温吗?	(40)
49. 酵素菌肥料为什么能防治一些土传病害? ...	(40)
四、酵素菌肥料及饲料的生产技术	(41)
(一) 酵素菌肥料的生产技术	(41)
50. 目前,我国生产酵素菌肥料有哪几种方式?	(41)
51. 生产酵素菌肥料应遵循哪些原则?	(42)
52. 为什么生产酵素菌有机质发酵肥料多以页岩 作原材料?	(43)
53. 酵素菌有机质发酵肥料与普通农肥有什么本 质的不同?	(44)
54. 酵素菌堆肥的配方是什么?	(45)
55. 酵素菌堆肥生产的工艺流程是什么?	(46)
56. 酵素菌堆肥的发酵过程及原理是什么?	(47)
57. 生产酵素菌堆肥应注意哪些问题?	(47)
58. 土曲子(普通粒状肥)的配方是什么?	(48)
59. 生产土曲子的工艺流程是什么?	(49)
60. 有机质发酵肥料的配方是什么?	(50)
61. 生产有机质发酵肥料的工艺流程是什么? ...	(50)
62. 酵素叶面肥的配方是什么?	(52)
63. 生产酵素叶面肥的步骤和方法是什么?	(53)
64. 制作酵素菌堆肥或有机质发酵肥料时有时不	

升温是怎么回事? 怎么解决?	(54)
65. 制作酵素菌堆肥时,发酵时间不长突然急剧	
升温是怎么回事? 怎么解决?	(54)
66. 生产酵素菌堆肥或有机质发酵肥料发生温度	
异常时,怎样判断其产生的原因?	(55)
67. 生产酵素菌有机质发酵肥料时能否加入氮肥?	
.....	(55)
68. 在生产酵素菌堆肥和有机质发酵肥料过程中	
为什么要定期翻堆?	(56)
69. 生产酵素叶面肥为什么要定期搅拌?	(57)
70. 在酵素菌堆肥或有机质发酵肥料堆制发酵时	
为什么要堆成长方形、梯形或山形?	(57)
71. 为什么酵素菌堆肥发酵能提高养分含量? ...	(58)
72. 为什么说微生物肥料中的益菌也是重要的营	
养成分之一?	(58)
(二)酵素菌饲料的生产技术	(59)
73. 酵素菌发酵饲料的配方是什么?	(59)
74. 酵素菌发酵饲料的生产工艺流程是什么? ...	(60)
75. 酵素菌鸡饲料添加剂的配方是什么?	(60)
76. 酵素菌猪饲料添加剂的配方是什么?	(61)
77. 酵素菌牛饲料添加剂的配方是什么?	(62)
78. 酵素菌饲料添加剂的生产工艺流程是什么?	
.....	(63)
79. 酵素菌饲料怎样使用?	(64)
80. 酵素菌饲料生产及使用应注意哪些问题? ...	(65)
五、酵素菌肥料的质量标准及检测方法.....	(66)
81. 对酵素菌产品为什么要进行质量检测?	(66)