第一图书网, tushu007.com

<<高效有益微生态制剂开发与利用>>

图书基本信息

书名：<<高效有益微生态制剂开发与利用>>

13位ISBN编号：9787122162762

10位ISBN编号：7122162761

出版时间：2013-4

出版时间：化学工业出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

近年来微生态制剂的研究、开发和应用均取得重大发展，正成为发展迅速的学术前沿方向和朝气蓬勃的新兴产业。
作为微生态制剂的有益蜡样芽孢杆菌是我国农业部正式批准的生产生物制品的菌种，具有调节宿主微生态平衡的功能，广泛应用于饲料、农业、医药保健、食品等领域。
近年来，国内外在其研究、开发和应用等方面取得显著进展。
进一步开发益生蜡样芽孢杆菌相关产品，能提高我国微生态制剂技术的创新水平和产业竞争力，增强新产品研发能力及自主核心技术的开发能力，给我国带来巨大的经济效益和社会效益。
胡永红教授、陈卫教授、欧阳平凯院士从事微生态制剂研究已有十余年。
由他们带领的团队主持了多项微生态制剂的国家重大科研项目，特别是在益生蜡样芽孢杆菌的培养及应用研究方面，取得了卓越的学术成果，也积累了大量的宝贵数据和实践经验。
当发现国内目前尚没有一本系统地总结近几十年来益生蜡样芽孢杆菌生产技术所取得的进步与成就的书籍，他们便萌生了编撰一本专著的想法，以便与国内外的同行进行学术交流并作为生产企业参考书，并请我作序。
该团队结合自己的科研、实验和实际生产经验，撰写《高效有益微生态制剂开发与利用——蜡样芽孢杆菌》这本书，与广大科研工作者分享自己的经验，希望相关领域的研究人员读后能受到启发。
该书将基础理论与实用技术相结合，科学研究与工程应用相结合，撰写并分析大量的研究实例，侧重于实用性，以技术发展为主线向读者呈现益生蜡样芽孢杆菌的研究现状与发展，新颖性和系统性很强。
不仅适用于微生态制剂生产相关领域的技术人员，也适用于大专院校相关专业的师生学习和参考。
我非常乐意为此书作序。
作为一本学术专著，该书起到学术资源共享的作用，并为我国微生态制剂产业的发展作出了贡献。
我坚信，本书的出版必将推动我国微生物制剂学术研究和微生态制剂生产水平的提高。
孙宝国

内容概要

《高效有益微生态制剂开发与利用:蜡样芽孢杆菌》将基础理论与实用技术、科学研究与工程应用相结合，撰写并分析大量的研究实例，侧重于实用性，以技术发展为主线向读者呈现益生蜡样芽孢杆菌的研究现状与发展，新颖性和系统性很强。
共分七章介绍，分别为：绪论；蜡样芽孢杆菌的分类与生理学；蜡样芽孢杆菌遗传学与代谢；蜡样芽孢杆菌的发酵培养；以及蜡样芽孢杆菌在医药工业、饲料工业、农业上的应用。

《高效有益微生态制剂开发与利用:蜡样芽孢杆菌》适用于微生态制剂生产相关领域的技术人员，也适用于大专院校相关专业的师生学习和参考。

书籍目录

第1章绪论1 1.1蜡样芽孢杆菌概述2 1.2蜡样芽孢杆菌的应用4 1.2.1蜡样芽孢杆菌在医药工业上的应用5 1.2.2蜡样芽孢杆菌在饲料工业上的应用5 1.2.3蜡样芽孢杆菌在酶制剂工业上的应用6 1.2.4蜡样芽孢杆菌在农业上的应用7 1.3蜡样芽孢杆菌研究与应用的发展动向9 1.3.1国外微生态制剂市场9 1.3.2国内微生态制剂市场10 1.4蜡样芽孢杆菌工业化存在的难题11 1.5扩大蜡样芽孢杆菌产品应用范围的必要性12 参考文献14 第2章蜡样芽孢杆菌的分类与生理学16 2.1蜡样芽孢杆菌的分类16 2.1.1蜡样芽孢杆菌的分类地位16 2.1.2蜡样芽孢杆菌与类似菌的生化特性比较20 2.1.3蜡样芽孢杆菌及其类似菌株在生物体和环境中的循环22 2.2蜡样芽孢杆菌的形态结构及染色24 2.3蜡样芽孢杆菌的培养特性25 2.3.1在常用培养基上的生长及菌落特征25 2.3.2在普通营养肉汤中的生长表现26 2.3.3在半固体培养基中的生长表现26 2.4蜡样芽孢杆菌的生化特性及其检验方法27 2.4.1蜡样芽孢杆菌的生化特性27 2.4.2蜡样芽孢杆菌生化特性检验方法27 2.4.3蜡样芽孢杆菌生化特性鉴定标准30 2.5蜡样芽孢杆菌的检定30 2.5.1蜡样芽孢杆菌与类似菌的鉴别试验31 2.5.2国标法检验蜡样芽孢杆菌31 2.5.3DNA重组试验34 2.5.4噬菌体试验34 2.5.5分子鉴定35 2.6蜡样芽孢杆菌的生长繁殖36 2.6.1蜡样芽孢杆菌生长繁殖的营养条件36 2.6.2蜡样芽孢杆菌的生长条件37 2.6.3蜡样芽孢杆菌的芽孢38 2.6.4蜡样芽孢杆菌的运动性41 2.7蜡样芽孢杆菌菌种的筛选44 2.7.1蜡样芽孢杆菌的自然筛选44 2.7.2蜡样芽孢杆菌菌种的诱变育种45 2.8菌种的退化预防、复壮与活化46 2.8.1退化预防46 2.8.2复壮46 2.8.3菌种活化47 参考文献47 第3章蜡样芽孢杆菌遗传学与代谢51 3.1蜡样芽孢杆菌基因组的一般特征51 3.2蜡样芽孢杆菌基因组的多态性54 3.3蜡样芽孢杆菌代谢途径与主要代谢产物56 3.3.1蜡样芽孢杆菌糖代谢途径56 3.3.2蜡样芽孢杆菌呼吸作用61 3.3.3蜡样芽孢杆菌蛋白质代谢62 3.3.4蜡样芽孢杆菌次生代谢与次级代谢产物64 3.4蜡样芽孢杆菌质粒68 3.4.1pBc1098770 3.4.2pBCXO1和pBC21871 3.4.3pBClin1573 3.4.4蜡样芽孢杆菌斑马杀手质粒73 3.5蜡样芽孢杆菌芽孢形成与萌发73 3.5.1蜡样芽孢杆菌芽孢形成与初级代谢73 3.5.2蜡样芽孢杆菌芽孢形成的分子机制75 3.5.3芽孢的萌发76 参考文献79 第4章蜡样芽孢杆菌的发酵培养81 4.1蜡样芽孢杆菌种子制备81 4.1.1工业对蜡样芽孢杆菌菌种的要求81 4.1.2菌种的活化82 4.1.3种子制备82 4.1.4种子质量的控制措施83 4.2蜡样芽孢杆菌发酵培养方法83 4.2.1分批发酵84 4.2.2连续发酵85 4.2.3补料分批发酵85 4.2.4固态发酵86 4.3发酵培养基88 4.3.1碳源88 4.3.2氮源88 4.3.3无机盐89 4.3.4生长因子90 4.4蜡样芽孢杆菌的发酵条件及其控制与优化91 4.4.1种龄与接种量92 4.4.2温度92 4.4.3pH值94 4.4.4溶解氧95 4.4.5泡沫97 4.4.6蜡样芽孢杆菌工业发酵过程参数的检测技术100 4.4.7蜡样芽孢杆菌发酵过程优化方法101 4.5蜡样芽孢杆菌发酵过程中的芽孢102 4.5.1影响芽孢形成的主要因素102 4.5.2生产中获得较高芽孢率的措施103 4.6蜡样芽孢杆菌发酵动力学105 4.6.1生长动力学105 4.6.2产物合成动力学107 4.7蜡样芽孢杆菌发酵过程与活性保护108 4.8蜡样芽孢杆菌菌体收集112 4.8.1离心力和离心时间对离心存活率的影响112 4.8.2离心力与离心时间对冻干存活率的影响113 4.8.3离心温度对离心存活率的影响113 4.9真空冷冻干燥及活性保护114 4.9.1真空冷冻干燥技术114 4.9.2影响冻干菌剂活性及贮藏稳定性的主要因素116 4.9.3蜡样芽孢杆菌冷冻干燥工艺的确定117 4.9.4蜡样芽孢杆菌冻干保护剂118 4.9.5保护剂与菌体混合条件对细胞冻干存活率的影响123 4.10工业发酵设备124 4.10.1机械搅拌通风发酵罐124 4.10.2气升式发酵罐127 4.10.3自吸式发酵罐129 4.11工业发酵污染的防治130 4.11.1染菌的检查、分析131 4.11.2灭菌133 4.11.3空气除菌135 4.11.4蜡样芽孢杆菌噬菌体的污染与防治137 参考文献137 第5章蜡样芽孢杆菌在医药工业中的应用142 5.1蜡样芽孢杆菌制剂预防和治疗疾病的机理142 5.1.1优势种群学说143 5.1.2菌群屏障学说143 5.1.3生物夺氧学说144 5.1.4代谢产物和生理活性物质杀害病原微生物144 5.1.5加速损伤上皮的修复145 5.2蜡样芽孢杆菌在治疗不同疾病中的作用146 5.2.1治疗抗生素性肠炎146 5.2.2治疗溃疡性结肠炎147 5.2.3治疗腹泻147 5.2.4结肠易激综合征的治疗148 5.2.5蜡样芽孢杆菌的抗血栓作用149 5.3医用蜡样芽孢杆菌制剂剂型150 5.3.1蜡样芽孢杆菌活菌胶囊150 5.3.2蜡样芽孢杆菌活菌片150 5.3.3蜡样芽孢杆菌活菌散剂151 5.4蜡样芽孢杆菌制剂的使用宜忌152 5.4.1有益蜡样芽孢杆菌与抗生素的配合使用152 5.4.2蜡样芽孢杆菌与其他药物或益生菌的合用153 5.5蜡样芽孢杆菌在医药工业应用的发展趋势154 参考文献155 第6章蜡样芽孢杆菌在饲料工业中的应用157 6.1一种新型有益的饲料添加剂——蜡样芽孢杆菌制剂158 6.2饲用蜡样芽孢杆菌制剂的生理作用机制159 6.2.1调节动物肠道菌群平衡160 6.2.2增强动物营养代谢功能161 6.2.3增强动物免疫功能161 6.2.4产生多种酶类，提高消化酶活性162 6.2.5改善动物体内外生态环境165 6.2.6促进动物肠道等器官生长发育166 6.2.7提高动物生产性能166 6.3蜡样芽孢

杆菌制剂的使用167 6.3.1蜡样芽孢杆菌的应用条件与环境167 6.3.2蜡样芽孢杆菌制剂的使用方式167 6.3.3芽孢杆菌制剂的选择168 6.4饲用蜡样芽孢杆菌制剂的发展趋势169 参考文献171 第7章蜡样芽孢杆菌在农业上的应用175 7.1一种新型高效的生物农药——蜡样芽孢杆菌制剂176 7.2蜡样芽孢杆菌生物防治作用机理178 7.2.1促生长作用178 7.2.2竞争作用179 7.2.3拮抗作用181 7.2.4诱导植物抗性181 7.3蜡样芽孢杆菌活性拮抗物质184 7.3.1抗生素类184 7.3.2酶类186 7.4蜡样芽孢杆菌制剂的应用效果188 7.4.1蜡样芽孢杆菌对番茄灰霉病的抑制作用188 7.4.2蜡样芽孢杆菌促生作用193 7.4.3蜡样芽孢杆菌杀虫作用194 7.5蜡样芽孢杆菌制剂剂型196 7.6蜡样芽孢杆菌制剂的使用注意点196 7.7农业用微生态菌剂产品技术指标197 7.8有益蜡样芽孢杆菌制剂的发展趋势198 参考文献200

章节摘录

版权页： 插图： 4.9.1 真空冷冻干燥技术 真空冷冻干燥，又称冷冻干燥，简称冻干。
指选取含水丰富的物料对其进行冷却降温，使其降至玻璃化转变温度或共晶点以下。
此时物料中大部分水冻结成冰，其他物料成分和水分形成玻璃态，即非晶态。
随后，在真空条件下对已冻结物料进行一次干燥和二次干燥，一次干燥又称升华干燥，指经过低温加热使物料中的冰发生升华。
二次干燥又称解析干燥，指对物料升温使其中的吸附水被除去。
物料冻干后含水率较低，密封后可长期保存于室温或4℃条件下。
（1）真空冷冻干燥微生物的研究现状 目前，细菌、放线菌、酵母菌、丝状真菌及病毒等类微生物的冷冻干燥已成功实现。
一般情况下，微生物细胞的成活率可达到80%以上。
Hesseltine等报道，保存于真空冷冻干燥安瓿中的真菌具有40多年的成活期。
即便这样，目前许多微生物仍不能实现冷冻干燥，已经实现冷冻干燥的多种微生物，其所用保护剂和冻干程序也不完全相同。
目前，真空冷冻干燥微生物存在以下问题。
例如，现在需进行大量探索，才能对那些成活率较低或尚未成功的微生物真空冷冻干燥，得到适宜的真空冷冻干燥条件或预处理方法；微生物冻干后，使用前需进行复活化处理，根据微生物的特异性确定具体的活化方法；目前制约真空冷冻干燥技术发展的一个重要原因是其耗时长、能耗大、成本较高。
（2）真空冷冻干燥技术的特点 相比于其他干燥方法，真空冷冻干燥具有许多优点。
①低温干燥，使其风味和营养成分的损失很少，能使物料中的热敏成分得到较好保存，从而最大限度地保留食品的原有成分、色泽、芳香以及味道。
②低压干燥，不会氧化变质物料中的易氧化成分，且低压缺氧有利于对某些细菌活力的抑制和灭菌。
③干燥过程中，多孔结构制品具有非常理想的快速复水性和速溶性。
经冻结再升华脱水，物料可形成稳定的固体骨架，可保持原有形状，不失干制品的原有固体结构。
④预冻以后，之前溶于水中的无机盐类溶解物质均匀分配于物料中，水分以冰晶状态存在。
将升华时水中溶解的溶解物质析出，从而避免出现～般干燥方法出现的表面硬化现象，该现象是由物料内部水分向表面迁移所携带的无机盐在表面析出而造成的。
⑤常温下，采用真空包装其保质期可达3～5年。
其特点包括脱水彻底、重量轻、适合长途运输及长期保存。
其主要缺点包括产品成本高、冻干时间长、运转费用及设备投资高。
但经冻干获得的产品可提高自身价值，具有资源浪费少和重量轻的特点，这又在一定程度上对这些缺点进行了弥补。
（3）真空冷冻干燥的基本过程 真空冷冻干燥技术过程主要包括以下几方面。
①物料预处理或制备 细胞及药品的冷冻干燥前，必须添加一些添加剂从而保证细胞的存活、冻干产品的良好效果以及药品活性。
食品在冷冻干燥前，必须进行一些必要的清洗、分级、漂烫、切片、浓缩及杀菌等物理、化学处理。

编辑推荐

《高效有益微生态制剂开发与利用:蜡样芽孢杆菌》适用于微生态制剂生产相关领域的技术人员，也适用于大专院校相关专业的师生学习和参考。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com