第一图书网, tushu007.com

<<啤酒废弃物为原料的Bt发酵研究>>

图书基本信息

书名：<<啤酒废弃物为原料的Bt发酵研究>>

13位ISBN编号：9787503864117

10位ISBN编号：7503864117

出版时间：2011-11

出版时间：中国林业出版社

作者：吴丽云

页数：223

字数：230000

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

内容概要

本书利用啤酒废水及啤酒厂废弃物为原料培养苏云金芽胞杆菌（Bacillus thuringiensis，简称Bt），并从污水处理系统中出筛选适合污水为原料的Bt的高效菌株，将缩短发酵周期，大大节约Bt的生产成本。
该技术在解决废水污染的同时，又能大量获得生态效益和经济效益良好的微生物农药，对于推动我国的环保事业和绿色工程建设具有非常积极的意义。

作者简介

吴丽云，女，福建莆田人，民革党员。
1988年7月毕业于江苏无锡轻工学院发酵工程系发酵工程专业，获工学学士学位。
毕业后一直在企业、高校从事发酵工作。
1996年评聘为酿酒工程师：2003年评聘为生物工程高级工程师：2006年评聘副教授：2008年入选中国酿酒协会中国酒界人物；全国化工高等职业教育教学指导委员会委员：2010年聘为莆田市安全监督局委员会轻工、化工专家。
1988年7月毕业后在福建雪津啤酒有限公司技术部、全质办等部门工作。
负责工艺负责发酵工艺部分，参与系列雪津啤酒30种半成品、成品控制标准的拟定及试行工艺的起草、定型工作，还负责从小型实验到投入大批量生产过程的跟踪，根据生产情况及时调整糖化、发酵工艺，并收集整理有关数据，为工艺定型提供技术支撑。
2002任福建博大生物公司技术部经理，主持技术工作，主持饲料生物添加剂-益生素（芽胞菌和乳酸菌等）系列产品的开发、技术改革、中试生产和研制等工作。
2004至今在湄洲湾职业技术学院任教，为双师型教师。
2004-2007年被聘为绿森枇杷酒有限公司技术总监。
2004年于福州大学进修研究生课程；2007年考入福建农林大学植物保护学院攻读博士学位，研究方向：微生物源生物农药。
先后主持和参与了系列国家级、省级、地区的研究课题，发表了十多篇核心期刊论文，申请了4个发明专利。

书籍目录

第一篇 降低Bt生产成本的探索第一章 培养基的筛选第一节 培养因子对Bt产毒的影响一、Bt的代谢特征一、培养基成分对Bt产毒的影响三、环境因子对Bt产毒的影响第二节 废弃物培养基的选择一、有机（工农业）废弃物的研究一、工业废水的研究三、污水污泥的研究四、城市污水污泥预处理第二章 Bt发酵方式及其工艺优化第一节 发酵方式一、Bt的固态发酵一、Bt的液态发酵第二节 发酵工艺优化第二篇 啤酒废弃物营养及其开发应用第三章 啤酒废弃物种类与应用第一节 啤酒糟一、啤酒糟的产生与营养一、啤酒糟的应用第二节 啤酒废酵母一、啤酒废酵母的产生及其营养一、啤酒废酵母的结构及其自溶三、啤酒废酵母的破壁方法和机理四、啤酒废酵母的应用第三节 啤酒废水及啤酒污泥一、啤酒废水及啤酒污泥特质二、啤酒废水、啤酒污泥的应用第四节 其他废弃物的应用研究一、残旋酒的利用二、蛋白质凝固物三、废硅藻土和冷热凝固物的利用四、废酒花糟五、麦根六、综合利用第三篇 啤酒废弃物原料的Bt发酵研究第四章 Bt发酵原料的选择第一节 啤酒废水的特点一、啤酒废水、城市污水的产生和处理工艺二、啤酒废水的营养特性三、不同污水COD、BOD的比较分析第二节 不同污水原料的发酵对比一、工艺条件二、发酵参数检测三、发酵原料的筛选四、啤酒废水、废酵母泥生产Bt的可能性及意义第五章 啤酒废水、废酵母泥的预处理研究第一节 啤酒废弃物的生化应用的预处理研究一、研究方法二、啤酒废水、活性污泥、新鲜酵母泥的预处理效果第二节 酵母泥预处理正交试验一、酵母泥预处理的正交优化二、酵母泥预处理正交试验结果三结论第六章 专用菌株的筛选第一节 污水污泥中Bt菌株的分离……参考文献附录附图后记

章节摘录

版权页：插图：（一）Bt的代谢Bt在其生长和芽胞形成过程中不断地进行各种分解代谢，同时进行合成代谢。
其营养需求概括起来包括碳源、氮源、矿物质元素、微量元素和生长素等。
发酵过程Bt大量水解培养基的底物，产生葡萄糖，葡萄糖经EMP和PP途径异化生成丙酮酸、乙酸等，再经TCA循环进一步氧化，大量产生ATP和细胞合成前体物质，形成芽胞和晶体蛋白，少量蛋白质被分解成氨基酸，构建菌体物质，菌体数量以几何数增值，溶氧降至低谷，总糖、还原糖、ATP、溶磷的含量及pH值有很大变化（杨自文，1997）。
因此，了解Bt的营养要求和代谢过程，以及各种代谢产物的生成情况，对Bt制剂的生产是很有帮助的。
Kenneth等（1974）用呼吸运动计量法研究了18株12种血清型的Bt菌株，发现不论在最低限度营养的培养基，还是在含有酵母浸膏的培养基，EMP是主要的代谢途径，PP途径为次要途径，且不同的血清型对于营养需要没有很大的区别（Nickerson等，1974）；Luthy等（1982）认为Bt的代谢是一种需氧的过程，其代谢是一个复杂的过程，两种代谢途径同时发生，但是所参与代谢的比例不同，93%～100%的糖经EMP途径，伴随或而后是TCA循环，0一7%的糖经磷酸戊糖（PP）途径，两者具体的比例取决于培养条件和菌种。
此外，Bt代谢中还存在着一个辅助途径，即γ-氨基丁酸途径和一个补救途径，即乙醛酸途径（喻子牛，1990）。
（二）芽胞和晶体的产生早期的文献报道，Bt的培养和工业化应用主要采用深层分批发酵（Rowe&Margaritis，1987）。
Bt杀虫剂是一种在发酵结束后，获得的芽胞和晶体蛋白的混合物，在Bt制剂的实际应用中，需要大量的高杀虫活力的芽胞和晶体（Stockdate，1985；Pearson&Ward，1988；Prabaka-ran，2008c）。
Pearson＆Ward等（1988）报道，杀虫活力与晶体蛋白合成等同，芽胞形成与杀虫活力相关联；Mummigatti等（1990）报道Bt杀虫活力首先取决于晶体包涵体，其次是芽胞的作用。
所以Bt的生产，需要获得高产量的芽胞、内毒素及其毒素因子。
一些研究表明，大部分Bt伴胞晶体的形成过程与芽胞形成过程有密切联系（Scherrer&Sommer-ville，1977；喻子牛，1990）。
在Bt分批发酵中，碳源、氮源以及磷源，任何一个因素的缺乏都会导致芽胞的出现（Yang&Wang，1998）。
在营养生长阶段，碳和氮源经EMP途径分解，主要产生醋酸盐和其他的中间体，此时pH值下降，培养基中的葡萄糖被耗尽。
此后，细胞利用葡萄糖代谢的中间产物，尤其是通过乙酸氧化系统氧化有机酸，此时pH值上升；最后在过渡期产生代谢变化，经过TCA循环，形成芽胞（Benoit等，1990；Yang&Wang，1998）。
TCA循环是乙酸同化吸收的主要途径，只有当葡萄糖消耗到较低的水平时，乙酸开始被利用，如果培养基中缺乏葡萄糖，芽胞形成时，将缺少有机酸类的中间产物，三羧酸循环也就不能正常进行，从而会阻碍芽胞的形成，自然也影响到伴胞晶体的形成。
在连续发酵中，当碳源或氮源作为限制因子时，也能观察到芽胞。

编辑推荐

《啤酒废弃物为原料的Bt发酵研究》由中国林业出版社出版。

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