

<<发酵工程实验指导>>

图书基本信息

书名：<<发酵工程实验指导>>

13位ISBN编号：9787040368291

10位ISBN编号：7040368293

出版时间：2013-2

出版时间：吴根福 高等教育出版社 (2013-02出版)

作者：吴根福 编

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>

## <<发酵工程实验指导>>

### 内容概要

《发酵工程实验指导(第2版)》为高等院校发酵工程实验教学用书，全书分为基础发酵实验和综合发酵实验两大类。

基础发酵实验以抗生素发酵为主线，涵盖菌种的选育、复壮与保藏，培养基及培养条件的优化，发酵效价的测定和污染的检测等内容，还编入了甜酒酿发酵、酸乳发酵、泡菜发酵和工程菌发酵等实验内容，适合常规教学体制下的实验安排。

## &lt;&lt;发酵工程实验指导&gt;&gt;

## 书籍目录

发酵工程实验时间安排表 绪论 一、发酵工程的定义 二、发酵工程的研究内容 三、发酵工程与化学工程的关系 四、当今发酵工程研究中的一些主要难题 五、发酵工程的发展概况 六、发酵工业的特点及其范围 七、我国的发酵工业 第一部分 基础发酵实验 实验1—1发酵菌种的自然选育 实验1—2稀有放线菌的选择性分离 实验1—3发酵菌株的初筛 实验1—4工业发酵菌种的复筛 实验1—5生长抑制物质活性的测定 实验1—6液化型淀粉酶活力的测定 实验1—7蛋白酶活力的测定 实验1—8发酵菌种的诱变选育 实验1—9发酵菌株的原生质体融合育种 实验1—10发酵工程菌的构建 实验1—11发酵菌种的复壮和保藏 实验1—12生产菌株发酵条件的优化 实验1—13生长曲线和产物形成曲线的测定 实验1—14发酵过程中糖的利用 实验1—15抗生素的分离纯化 实验1—16淀粉酶的初步纯化 实验1—17发酵污染的检测 实验1—18噬菌体的检测 实验1—19甜酒酿发酵 实验1—20酸乳的发酵 实验1—21泡菜的发酵及其观察 实验1—22工程菌株的发酵及控制 第二部分 液态通气搅拌发酵——谷氨酸发酵系列实验 系列实验目的 谷氨酸发酵概述 一、谷氨酸发酵机制 二、谷氨酸发酵工艺简介 三、淀粉水解糖的制备 四、无菌空气的制备 五、菌种的扩大培养 六、发酵规律 七、谷氨酸发酵的工艺控制 八、谷氨酸的提取 九、味精的制备 实验室谷氨酸发酵 实验1—15抗生素的分离纯化 实验1—16淀粉酶的初步纯化 实验1—17发酵污染的检测 实验1—18噬菌体的检测 实验1—19甜酒酿发酵 实验1—20酸乳的发酵 实验1—21泡菜的发酵及其观察 实验1—22工程菌株的发酵及控制 第二部分 液态通气搅拌发酵——谷氨酸发酵系列实验 系列实验目的 谷氨酸发酵概述 一、谷氨酸发酵机制 二、谷氨酸发酵工艺简介 三、淀粉水解糖的制备 四、无菌空气的制备 五、菌种的扩大培养 六、发酵规律 七、谷氨酸发酵的工艺控制 八、谷氨酸的提取 九、味精的制备 实验室谷氨酸发酵 第四部分 固态发酵——红曲发酵系列实验 系列实验目的 红曲霉固态发酵概述 一、红曲霉的形态与分类 二、培养条件对菌体生长及红色素形成的影响 三、红曲霉产生的代谢产物 四、红曲的制作 五、红曲霉及其代谢产物在食品和医药上的应用 实验室红曲固态发酵 主要参考文献

## <<发酵工程实验指导>>

### 章节摘录

版权页：插图：2.平板检查（1）配制营养琼脂培养基，灭菌，倒平板。

（2）取少量待检发酵液经稀释后涂布在营养琼脂平板上，在适宜条件下培养（具体方法参见实验1—1）。

（3）观察菌落形态。

若出现与生产菌株形态不一的菌落，就表明可能被杂菌污染；若要进一步确证，可配合显微镜形态观察，若个体形态与菌落形态都与生产菌相异，则可确认污染了杂菌。

此法适于固形物多的发酵液，而且形象直观，肉眼可辨，不需仪器。

但需严格执行无菌操作技术，所需时间较长，至少也需8h，而且无法区分形态与生产菌相似的杂菌。在污染初期，生产菌占绝大部分，污染菌数量很少，所以要做比较多的平行试验才能检出污染菌。

3.肉汤培养检查法（1）配制葡萄糖酚红肉汤培养基；（2）将上述培养基装在吸气瓶中，灭菌后，置37℃培养24h，若培养液未变浑浊，表明吸气瓶中的培养液是无菌的，可用于杂菌检查；（3）把过滤后的空气引入吸气瓶的培养液中，经培养后，若培养液变浑，表明空气中有细菌，应检查整个过滤系统，若培养液未变浑，说明空气无菌。

此法主要用于空气过滤系统的无菌检查。

还可用于检查培养基灭菌是否彻底，只需取少量培养基接入肉汤中，培养后观察肉汤的浑浊情况即可。

4.发酵参数判断法（1）根据溶解氧的异常变化来判断：在发酵过程中，以发酵时间为横坐标，以溶解氧（DO）含量为纵坐标作耗氧曲线。

每一种生产菌都有其特定的耗氧曲线，如果发酵液中的溶解氧在较短的时间内快速下降，甚至接近零，且长时间不能回升，则很可能是污染了好氧菌；如果发酵液中的溶解氧反而升高，则很可能是由厌氧菌或噬菌体的污染而使生产菌的代谢受抑制而引起的。

## <<发酵工程实验指导>>

### 编辑推荐

《发酵工程实验指导(第2版)》可作为高等院校生物科学、生物技术、生物工程及食品科学等专业本科生和硕士生的实验教材，也可作为相关科技工作人员的参考书。

第2版配套的数字课程包括所有实验的电子课件，还提供部分实验的视频，以供教学参考。

<<发酵工程实验指导>>

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>