**高二年级探究（生物）选修课第2课时学习指南**

**《制作泡菜》学习任务单**

|  |  |
| --- | --- |
| **一、学习主题** | 制作泡菜 |
| **二、学习目标** | 1.通过制作泡菜，体验传统发酵技术；说明细胞呼吸原理在生产实践中的应用。  2.利用制作泡菜的过程，探究发酵过程中乳酸菌的数量变化及其作用。  3.通过对制作泡菜过程的观察、记录及分析，进一步训练和提升科学探究能力和分析问题的能力。 |
| **三、学习内容** | **制作泡菜**  **第一步：学习兴趣激发**  你知道泡菜是怎么制作的吗？回忆一下必修1有关“细胞呼吸”的知识。乳酸的产生是\_\_\_\_\_\_\_（物质）在\_\_\_\_(有氧/无氧)条件下，经细胞呼吸产生的。  如果你能顺利地填出答案，表明你已经大体了解了细胞产生乳酸的过程。  乳酸菌是异养厌氧型生物，种类多，分布广。  **第二步：知识学习**  我们如何在实践中应用这一原理去获得乳酸产品呢。我们需要考虑以下问题：  1.葡萄糖等有机物从哪类蔬菜中获得呢？  2. 制作泡菜过程中需要添加乳酸菌吗 ？  3. 如何创造无氧条件呢？  4. 如何选择泡菜坛呢？  **第三步：探究技能训练**  知晓了上述内容，我们就可以着手制作酸甜爽口的泡菜了。但是在制作之前还需要考虑以下几个小问题：  1.你准备选用什么蔬菜？用多大的量？  2.为了避免杂菌污染，需要对选用的蔬菜和容器做怎样的处理呢？  3.你是否要配置盐水呢？盐和水的比例多少合适呢？  4.乳酸菌在发酵过程中是否有其他杂菌存在？会有哪些杂菌存在呢？如何消除杂菌，保证泡菜的品质呢？  5.将发酵装置置于什么温度下呢？  6.腌制多久可以食用呢？  现在你可以尝试制作泡菜了！  **作业：将你的制作过程拍摄成照片或录制成视频，并加入适当的文字进行说明。** |
| **四、资源链接** | 参考：  具体的泡菜制作的过程及相关知识可以参考高中生物选修1教材专题1传统发酵技术的应用课题3泡菜的制作和亚硝酸盐的测定中的相关内容。 |
| **五、作业** | 任务一：  作业：将你的制作过程拍成照片或者录制视频，并在照片或视频中加入适当的文字说明，展示你制作泡菜的全过程。  任务二：  作业：完成“课后作业”中的题目;拓展题中任选一题进行研究或解答。 |

**附 评价表**

评价表用于学生了解作业的评价指标以及教师评价学生上交的作业。

**评价表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 优秀水平 | 合格水平 | 不合格水平 |
| 评价标准 | 过程记录完整、照片清晰突出重点；文字与图片配合较好，表述清晰，详细地体现泡菜的制作过程，细节描述清楚。 | 过程记录比较完整，照片清晰；文字与图片配合较好，能基本体现泡菜的制作过程。 | 过程记录不完整；文字与图片有不匹配的现象或表述不清晰；整体泡菜制作过程描述不够清晰。 |
| 学生1 |  |  |  |
| 学生2 |  |  |  |