

课题：发霉和发酵		
提供者：	单位：	
教学内容分析		
<p>（1）本节课的主要教学内容是关于微生物的初步探索，特别是通过观察发霉和发酵现象来了解微生物在自然界中的作用。</p> <p>（2）本节课主要介绍了微生物如何导致食物发霉、如何参与发酵过程等知识点，以及如何通过简单的对比实验来探究这些现象背后的原因。</p> <p>（3）通过学习本节课，学生能够理解微生物对食物的影响，学会如何设计简单的对比实验来验证假设，增强他们对自然现象的好奇心和探究欲，并培养他们尊重证据和合作交流的科学态度。</p>		
教学目标		
<p>（1）学生能够描述在何种环境条件下物品容易发霉，并且知晓食物发霉和野果发酵的早期发现现象。</p> <p>（2）学生可以通过回顾生活现象作出假设、设计对比实验来探究馒头发霉条件，能对发酵原因作出初步猜想。</p> <p>（3）学生乐于探索微生物相关现象，养成尊重证据、合作交流的习惯。</p>		
教学方法		
讲授法、实验法、观察法、探究法、小组讨论法		
教学重点及难点		
<p>（1）从学生角度，难点在于设计合理的对比实验来探究馒头发霉条件，重点是理解发霉和发酵的概念及其产生的条件。</p> <p>（2）从知识本身角度，难点在于理解发酵与发霉现象之间的联系，重点是掌握温暖、潮湿环境与发霉现象之间的关系。</p>		
教学过程		
师生活动设计		二次备课
<p>一、教学导入</p> <p>教师呈现单元页画面，并读小诗：果实粮食酿美酒，橘子发霉长绿毛。 伤口感染有危险，打针消炎来治疗。谁的本领这么高？显微镜下找一找！</p> <p>（学生跟随老师一起朗读诗歌，感受微生物在自然界和人类生活中的重要性）</p> <p>思考：同学们，诗里面提到的那个“本领高”的东西是什么呢？</p> <p>（生：微生物）</p>		

引入：今天，我们将深入探讨“微生物”这些神奇的生命体。让我们一起来揭开它们的神秘面纱吧！

二、新课学习

1. 观察生活中的发霉现象

课件展示教材 P14 上方四幅图。

（教师引导学生仔细观察图片，并提出问题：这些物品发生了哪些变化？）

交流：请同学们分享一下你们观察到的变化。

（学生讨论后纷纷发言）

（生：发霉的地方颜色变深了，出现了绿色和灰色的斑点。）

（生：发霉的地方有一股奇怪的味道。）

（生：发霉的地方表面变得潮湿，摸起来黏黏的。）

学生汇报观察结果。

小结：通过观察，我们发现发霉之处颜色、形状、气味等都发生了显著变化。

聚焦问题：霉菌通常出现在哪些地方？什么季节容易看到发霉现象？据此，我们可以推测出霉菌生长需要怎样的条件？

（生：霉菌经常出现在温暖潮湿的地方；夏天更容易看到发霉现象；可以推测霉菌生长需要温暖潮湿的条件。）

作出假设：霉菌生长需要温暖潮湿的条件。

2. 探究馒头发霉的条件

明确任务：探究在温暖潮湿的条件下，馒头是否更容易发霉？

任务分解并讨论：如何研究“发霉与温暖有关”？如何研究“发霉与潮湿有关”？

汇报并小结：“温暖”可以通过改变温度来控制，例如常温和低温；“潮湿”可以通过改变水分来控制，例如食物中含有水分或食物中不含水分。我们需要设计两组对比实验。

<p>分组讨论，设计实验计划。</p> <p>对比研究的是什么？实验的相同条件和不同条件应该是怎样的？</p> <p>需要准备哪些实验材料？</p> <p>按照什么步骤开展实验？怎样做记录？</p> <p>汇报实验计划，并进行班级交流。</p> <p>示例讲解 1：“温暖的条件下馒头是否更容易发霉”的研究计划</p> <p>假设：馒头容易在温暖环境下发霉。</p> <p>材料：两组馒头片，冰箱，滴管，水。</p> <p>相同条件：同一块馒头切片；都滴 1—2 滴水；同时摆放……每天同时比较。</p> <p>不同条件：摆放地点一组放冰箱中；另一组放冰箱外。</p> <p>实验步骤：</p> <ul style="list-style-type: none">a. 将同一块馒头切成相同大小的若干小片。b. 每小片馒头都滴 1—2 滴水。c. 将小片馒头分成两组。d. 一组放入冰箱保鲜层，另一组放在温暖的地方。e. 连续一周观察比较实验样品，记录看到的现象。 <p>示例讲解 2：“潮湿的条件下馒头是否更容易发霉”的研究计划</p> <p>假设：馒头容易在潮湿环境下发霉。</p> <p>材料：两组馒头片，一组是正常情况下含有水分的馒头，另一组是完全烤干不含水分的馒头、密封塑料袋。</p> <p>相同条件：同一块馒头的切片；同样密封好；温度环境一样，都是常温；同时摆放……每天同时比较。</p> <p>不同条件：一组是正常情况下含有水分的馒头，另一组是完全烤干不含水分的馒头。</p> <p>实验步骤：</p> <ul style="list-style-type: none">a. 将同一块馒头切成相同大小的两片，将其中一片完全烤干。	
---	--

<p>b. 分别将这两块馒头片装入塑料袋并密封。</p> <p>c. 同时放在室内的桌子上。</p> <p>d. 连续一周观察比较实验样品，记录看到的现象。</p> <p>各组完善实验方案，并填写在活动手册中。</p> <p>实验结果预测：预测一周后馒头的发霉情况，将预测结果记录在活动手册中。</p> <p>动手实验：课后，按照实验方案实施。连续一周观察比较实验样品，记录看到的现象。</p> <p>汇报实验结果：一周后，各小组根据实验结果，汇报自己的发现。</p> <p>3. 猿猴“造”酒</p> <p>自主阅读教材 P16 的材料。</p> <p>（学生认真阅读教材，了解关于猿猴酿造果酒的科学史资料）</p> <p>交流：阅读这则材料后，你知道了什么？</p> <p>（生：古时候人们发现，猿猴把野果藏在洞穴里，一段时间后会变成酒。）</p> <p>（生：这是因为野果中的糖分会发酵，生成酒精。）</p> <p>思考：联系发霉现象，你能对发酵的原因作出初步猜想吗？</p> <p>（生：发酵和发霉可能都需要微生物的作用。）</p> <p>三、课堂小结</p> <p>教师总结本课的重点内容：</p> <p>我们知道了在温暖潮湿的条件下，空气中的食物及物品容易发霉。</p> <p>通过设计对比实验，验证了发霉需要温暖潮湿的条件。</p> <p>了解到古代人们发现了食物可发霉、野果可发酵变酒的现象，这些都是由微生物作用的结果。</p> <p>请同学们在课后继续观察实验结果，并做好记录，下周课堂上我们将分享各自的实验心得和发现。</p>	
--	--

课后作业

- (1) 根据本节课的学习，设计一个实验方案，探究食物在什么样的条件下更容易发霉，并记录实验过程及结果。
- (2) 结合生活实际，观察并记录一周内身边的发霉现象，分析发霉的原因，并尝试提出预防措施。

VV99.net

免费文档下载