

课时教学设计

课题名称 细菌和真菌的分布

教材分析	本节课是人教版八年级上册第五单元《生物圈中的其他生物》第四章《细菌和真菌》的开篇内容。本章按照“从宏观到微观、从分布到结构、从生活到作用”的逻辑编排，本节作为全章起始课，主要解决两个核心问题：一是细菌和真菌在哪里，二是怎样观察和研究它们。
学情分析	八年级学生在日常生活中对细菌和真菌已有感性认识，知道食物放久了会变质、衣服潮湿会发霉、酸奶和泡菜的制作与微生物有关，但对细菌和真菌的具体分布、形态结构以及培养方法缺乏系统认识。可能存在的认知误区：一是学生容易把“发霉”只等同于真菌，忽略细菌在食物变质中的作用；二是对“菌落”概念理解不到位，误认为一堆细菌聚集在一起就是菌落。
教学目标	1. 生命观念：理解微生物适应多样环境，建立生物与环境相适应的生命观念。2. 科学思维：能够对比区分细菌菌落与真菌菌落，形成基于证据分析问题的思维习惯。3.掌握培养细菌和真菌的一般实验步骤，理解配制培养基、高温灭菌、接种、恒温培养的实验原理，提升实验分析与实验设计能力。4.能够运用本节课微生物相关知识解释生活防腐、食品保存的原理，养成讲究卫生、食物妥善保存的健康生活习惯。
教学重难点	教学重点：细菌和真菌的分布特点；区分细菌菌落和真菌菌落。 教学难点:检测不同环境中细菌和真菌的探究实验设计;无菌操作的原理和规范要求。

教 学 方 法 与 策 略	讲授法、探究实验法、小组合作讨论法、案例分析法、多媒体辅助教学。以情景导入，实验探究为主线，实例辅助理解概念，讲练结合巩固知识。
教学过程设计	

一、导入新课（5min）

展示发霉面包、变质食物图片，提出问题：面包放久长绿毛、夏天饭菜容易变馊，是什么生物在起作用？细菌真菌肉眼看不见，我们如何去研究这些微小生物？引出本节课课题《细菌和真菌的分布》。观察图片，结合生活经验说出是细菌、真菌；思考教师提出的问题，进入新课学习。利用生活现象创设情境，激发学生好奇心，从宏观生活现象引出微观微生物，快速聚焦课堂主题。

二、新知讲授：菌落（12min）

展示培养皿菌落实拍图，讲解菌落定义：由一个细菌或真菌繁殖后形成肉眼可见的集合体。

出示对比表格，引导学生从大小、形态、颜色对比细菌菌落、真菌菌落，给出记忆口诀：细菌小而光滑，真菌大而蓬松。

重点强调易错点：菌落必须来自一个细菌或真菌个体，不是一堆随便聚集的微生物。认真识记菌落概念；完成细菌、真菌菌落表格对比，观察图片识别两类菌落；记下易错关键点。突破难点，建立菌落概念；通过表格对比，训练学生对比观察的科学思维，分清细菌、真菌菌落特征。

三、新知讲授：培养细菌真菌的一般方法（13min）

展示实验材料，分步讲解四大步骤：①配制培养基（琼脂+营养物质）；②高温灭菌；③接种，强调无菌操作；④恒温培养。

抛出两个讨论问题：①为什么接种前培养基、培养皿

新课导入：

学生观看图片，思考回答问题。

要高温灭菌？②为什么要用无菌棉棒，不能随便打开培养皿？组织学生小组讨论，教师进行总结解析，强调琼脂作用、培养基冷却后才可接种。小组合作思考讨论问题；理解每一步实验操作背后的原理，记下无菌操作的注意事项。

四、新知讲授：细菌真菌的分布与生存条件（10min）
讲解细菌真菌分布：土壤、水体、空气、人体体表体内，甚至极地、热泉等极端环境也存在，说明分布极其广泛。

讲解生存条件：基本条件为水分、适宜温度、有机物；特殊条件分为好氧型、厌氧型，举例乳酸菌为厌氧微生物。

抛出生活实例：①夏天食物容易腐败；②脏衣服容易发霉，引导学生用生存条件分析解释现象。记笔记；结合知识点推理生活现象，小组发言解释原因。

落实生物与环境相适应的生命观念，学会用生物学知识解释现实生活，联系实际。

五、课堂巩固练习（3min）

出示课堂三道练习题，组织学生作答，核对答案，讲解第3题易错点。独立完成习题，订正错题，巩固本节课易错知识点。当堂检测，及时反馈学生掌握情况，强化易错概念。

六、课堂小结与课后拓展（2min）

带领学生梳理知识框架：观察菌落—培养方法—分布特点—生存条件。布置课后任务：思考夏天食物变质的原因；尝试设计探究不同环境细菌真菌分布的实验。

【学生活动】

1. 提出问题：食物变质的原因。
2. 作出假设
3. 制订计划
4. 实施计划
5. 表达和交流

预告下节课学习细菌。 跟随教师回顾整节课知识；记录课后思考题。 构建完整知识体系，布置拓展任务，锻炼科学探究的实验设计能力。

。

板书设计

细菌和真菌的分布

1. 菌落

定义：一个细菌/真菌繁殖形成肉眼可见集合体

细菌菌落：小，光滑黏稠/粗糙干燥，颜色浅

真菌菌落：大，绒毛状、絮状，颜色丰富

2. 培养细菌真菌四步骤

配制培养基 → 高温灭菌 → 接种（无菌）→ 恒温培养

3. 分布：生物圈广泛分布，极端环境也存在

4. 生存条件

基本：水分、适宜温度、有机物

特殊：好氧、厌氧（例：乳酸菌）

教学反思

本节课借助大量实拍图片，将肉眼不可见的微生物转化为直观可见的菌落，学生学习兴趣较高。大部分学生可以掌握菌落区分、培养步骤等基础知识，但部分学生对“菌落由一个个体繁殖而来”理解不到位，无菌操作的内在逻辑仍容易混淆。后续教学中可以增加模拟小实验，进一步强化实验原理理解；多鼓励学生主动运用知识分析生活实例，进一步落实社会责任与科学思维素养。