

课时教学设计

课题名称 真菌

教材分析	本课为人教版七上第二单元第三章第三节，在学习细菌之后开展教学。主要介绍真菌的结构、营养、生殖及与人类的关系。真菌是真核生物，可与细菌（原核生物）形成对比，完善微生物知识体系，也为后续学习细菌真菌在生物圈中的作用做铺垫。
学情分析	七年级学生对蘑菇、发霉食物有生活经验，但对真菌微观结构了解较少。已经掌握细菌、动植物细胞基础知识，具备简单识图对比能力。容易混淆细菌与真菌，对菌丝、孢子生殖等微观过程理解较困难，需要借助图片实例辅助学习。
教学目标	1. 生命观念：说出真菌类别与细胞结构，知道真菌无叶绿体、异养生活；掌握真菌生殖方式，树立结构与功能相适应观念。 2. 科学思维：对比细菌、真菌结构，提升分析归纳能力。 3. 科学探究：能识别酵母菌、青霉、蘑菇各部分结构。 4. 态度责任：辩证认识真菌与人类关系，树立不随意采食野生蘑菇的安全意识。
教学重难点	教学重点：真菌的主要结构特点；真菌的营养与生殖方式；真菌与人类的关系。 教学难点：区分真菌与细菌的结构差异；理解青霉、蘑菇的菌丝结构与孢子生殖。
教学方法与策略	实验探究法、小组合作学习、启发提问法、对比分析法、案例辨析法。
教学过程设计	

(一) 创设情境，导入新课 (6 分钟) 教师多媒体依次展示餐桌上的香菇、银耳，存放久长出绿毛的橘子，以及药用灵芝的图片。 教师创设生活情境提问，同学们，香菇、银耳是我们餐桌上常见美食，橘子存放几天后表面长出一层青绿色的毛毛，有的同学家里还见过盆栽灵芝。很多同学看到蘑菇有柄有盖，外形像小植株，大家想一想，蘑菇、霉菌这些生物属于植物吗。 预设学生回答，有的学生认为是植物，有的同学产生疑惑。 教师继续追问引导，我们回忆植物细胞的特点，植物细胞有叶绿体，可以通过光合作用自己制造有机物。那蘑菇和霉菌能不能自己制造有机物呢。 学生自由发表看法，形成认知冲突。 教师讲解点拨，它们不属于植物，这一类生物叫做真菌。我们肉眼看到的绿毛、蘑菇，仅仅是真菌身体的一部分，真菌很多结构极其微小，必须借助显微镜才能够观察到。真菌既有我们可以吃的美味，也有会让食物坏掉的种类，今天就让我们一起学习第三节真菌，走进真菌的世界，认识它们的结构，生活以及和我们人类的联系。 板书课题：第三节 真菌 (二) 新知探究一：真菌的类型 (8 分钟) 教师过渡，真菌家族十分庞大，个体大小差异悬殊，科学家依据构成身体细胞的数量，将真菌分为单细胞真菌和多细胞真菌两大类。 PPT 投放光学显微镜下酵母菌的实拍图片。 教师提问，大家观察图片，酵母菌的个体大小，我们肉眼能不能直接看到。生活中哪些地方存在酵母菌。 学生联系生活，说出发面、酿酒会用到酵母菌。 教师小结，酵母菌是单细胞真菌，整个生物体仅仅由一个细胞构成，个体微小，必须借助显微镜观察。 继续 PPT 展示青霉、曲霉、金针菇、木耳、灵芝图片。 教师讲解，霉菌包括青霉、黄曲霉，蘑菇、木耳、灵芝都属于多细胞真菌。面包、橘子发霉，就是霉菌大量繁殖的结果，蘑菇、灵芝这类叫做大型真菌。 着重提示，大家要注意，我们地面上看见的蘑菇并不是真菌完整个体，土壤底下，还有一大部分我们看不见的结构。	
教学过程设计	

设置思考小问题，是不是所有真菌都可以用肉眼直接观察到，请两到三名学生举手作答。 师生共同总结，单细胞真菌肉眼不可见。多细胞真菌里面，霉菌菌丝细微，肉眼只能看到菌落。大型真菌只有地上子实体能够看见，地下菌丝埋藏在土壤当中，无法直接观察。 （三）新知探究二：真菌的细胞与菌体结构（13 分钟） 1.酵母菌的细胞结构 出示酵母菌细胞结构模式图，教师带领学生逐一识别结构，细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡。 教师联系旧知对比细菌，上节课学习细菌，细菌细胞内没有成形的细胞核，属于原核生物。但是酵母菌细胞拥有真正成形的细胞核，所以真菌属于真核生物。 再次强调关键点，酵母菌细胞不存在叶绿体，无法进行光合作用制造有机物。 2.青霉的菌体结构 展示青霉电镜照片以及结构模式图。 教师讲解，青霉不是一个细胞，是许许多多菌丝集合构成的。青霉的菌丝分为两种，分工各不相同。 第一是营养菌丝，深入橘子、面包等营养物质的内部，负责吸收有机物和水分，保障青霉生长。 第二是气生菌丝，向着空气方向向上生长，顶端呈现独特扫帚状结构，上面生长大量孢子。 设置问题，橘子皮上我们看到的青绿色粉末是什么，为什么橘子会变成青绿色。 学生思考回答，教师补充，青绿色不是菌丝的颜色，是大量孢子聚集在一起呈现出来的颜色。 3.蘑菇的菌体结构 展示完整蘑菇结构示意图，标注菌盖、菌柄、菌褶、地下菌丝。 教师分步讲解，蘑菇分为地上和地下两部分。地上部分叫做子实体，由菌盖和菌柄组成，也就是我们菜市场买来可以食用的部分。土壤下面分布着错综复杂的地下菌丝。 提问，蘑菇生长在泥土里，依靠哪个结构吸收水分和有机物。	
教学过程设计	

学生观察示意图后作答，地下菌丝。 教师继续引导观察菌盖下方，掀开蘑菇菌盖，可以看到内侧一排排薄片，就是菌褶，菌褶上会产生数以万计的孢子。很多同学误以为蘑菇就只有菌盖和菌柄，忽略地下菌丝，地下菌丝才是蘑菇获取营养最重要的结构。 同桌小讨论，限时两分钟，真菌所有细胞都没有叶绿体，请大家结合刚刚学的结构，推测真菌怎样获得维持生命的营养物质。教师巡视，选取一到两名同学分享自己的推测。 （四）新知探究三：真菌的营养方式（4 分钟） 结合同桌讨论结果，师生共同归纳，真菌细胞没有叶绿体，不能进行光合作用，不能自己制造有机物，只能依靠环境中现成的有机物生存，营养方式属于异养。 异养分为腐生和寄生两类。 腐生，依靠死亡、腐烂的动植物有机物生存，例如青霉、蘑菇。腐生真菌能够分解自然界的有机物，促进生物圈物质循环。 寄生，生活在活着的生物体身上，从活的生物体内获取营养，例如使人患皮肤病的部分真菌。 拓展举例，长在树上的灵芝就是腐生，引起人脚气的真菌属于寄生。 （五）新知探究四：真菌的生殖（7 分钟） 教师过渡，生物都要繁衍后代，真菌的生殖方式有哪些，不同真菌生殖方式有区别。 1.酵母菌：展示出芽生殖动态示意图。 教师讲解，当环境温暖，营养充足，条件适宜时，酵母菌主要进行出芽生殖，母体上长出小小的芽体，芽体慢慢长大，之后脱离母体，成为一个新酵母菌个体。 补充拓展，一旦环境恶劣，缺少营养、水分不足的时候，酵母菌也可以产生孢子，进行孢子生殖渡过不良环境。 2.霉菌、大型真菌：孢子生殖。 展示青霉孢子放大图、蘑菇菌褶结构图。讲解，孢子是微小的生殖细胞，质量很轻，可以随风四处飘散。当孢子落到温暖、潮湿、有机物充足的适宜环境，就能够萌发，长出新的真菌个体。	
教学过程设计	

辨析设问，真菌的孢子等同于植物的种子吗，组织学生简单辨析。 教师明确，种子是植物复杂的器官，包含多个细胞以及营养。孢子仅仅是单个生殖细胞。 教师组织学生完善学案对比表格，从结构、营养、生殖三个角度对比酵母菌、霉菌、蘑菇，请一名同学口头完成表格内容。 教师归纳重点，孢子生殖是真菌共有的生殖方式。出芽生殖是酵母菌在适宜条件下特有的生殖方式。 （六）新知探究五：真菌与人类的关系（5 分钟） 开展四人小组讨论活动，限时两分半钟，联系生活，想一想真菌对人类生活，带来哪些好处，又会产生哪些危害。小组内部交流，推选代表进行课堂发言。 小组代表发言结束，教师梳理总结。 有利方面，第一食用，香菇、银耳、金针菇等大型真菌。第二食品加工，酵母菌发面、酿酒，霉菌用来制作酱油、豆豉。第三医药价值，青霉产生青霉素，能够治疗多种细菌性感染疾病。 有害方面，第一致病，部分真菌寄生人体，引发皮肤病。第二食物中毒，野外很多蘑菇含有剧毒，误食会危及生命。开展安全教育，野外不认识的蘑菇，坚决不要采摘食用。第三损毁物品，霉菌造成食物发霉腐败，还会让衣物、皮具霉变损坏。 （七）课堂检测巩固（2 分钟） 多媒体出示两道课堂练习题。 1.由一个细胞构成的真菌是 A 黄曲霉 B 香菇 C 酵母菌 D 平菇 2.下列哪项不是真菌的主要特征 A 细胞内具有真正的细胞核 B 能够产生孢子发育新个体 C 体内没有叶绿体，异养 D 都是单细胞个体 学生独立思考作答，请学生说出答案，教师解析易错点，着重强调，真菌既有单细胞类型，也有多细胞类型，真菌属于真核生物。 （八）课堂小结、布置作业 师生共同梳理本节课知识主线，真菌的分类，细胞菌体结构，营养方式，生殖方式，真菌与人类的关系。 布置课后作业。 第一，绘制蘑菇结构简图，标注菌盖、菌柄、菌褶、地下菌丝。 第二，课后搜集生活中一个和真菌有关的实例，下节课分享。	
板书设计	

第三节 真菌

一、种类

单细胞：酵母菌

多细胞：霉菌、大型真菌（蘑菇、灵芝）

二、结构：真核生物（有成形细胞核，无叶绿体）

青霉：营养菌丝、气生菌丝（孢子，扫帚状）

蘑菇：子实体（菌盖、菌柄）+地下菌丝

三、营养方式：异养（腐生、寄生）

四、生殖

酵母菌：出芽生殖（适宜环境）、孢子生殖

霉菌、蘑菇：孢子生殖

五、真菌与人类

利：食用、食品制作、制药

弊：致病、食物中毒、物品霉变

教
学
反
思

本节课主要借助图片开展直观教学，结合生活实例和小组讨论开展学习，大部分学生能够掌握真菌的结构特点、营养方式和生殖方式，能够区分真菌和细菌，同时完成了不要随意采食野生毒蘑菇的安全教育。课堂上学生参与讨论积极性较好，但本节课没有安排实物观察活动，只依靠课件图片，部分学生对地下菌丝、孢子的概念理解不够透彻，还有少数学生容易混淆出芽生殖与孢子生殖，对蘑菇完整个体的认识存在误区。在以后的教学中，如果条件允许，可以准备蘑菇、发霉的橘子等实物，让学生直观观察。同时增加针对性课堂练习，强化辨析易混淆的知识点，加深学生对知识的理解记忆，提升课堂学习效果。