

第一单元

认识生命



第1章 生命的世界

第2节 生物与环境的相互影响



讲授新课

生物的生存条件和生存空间统称为环境。生物的生存离不开环境，要受到环境的影响。生物适应环境，也能影响和改变环境。

讲授新课

一、环境影响生物的形态、生理和分布

环境中影响生物形态、生理、分布的因素称为生态因素。

生态因素区分为非生物因素和生物因素。

非生物因素 非生物因素包括阳光、空气、水分、土壤、温度、湿度等多种因素。或许你能列举出许多实例，来说明非生物因素对生物的形态、生理和分布产生的影响。下面我们通过实验来探究非生物因素对生物的影响。

活动

探究温度和湿度对霉菌生长的影响

在潮湿而又温暖的季节，食品如果保存不当，表面很快会生长出白色的霉菌，这些霉菌不久又会变成绿色或黄色或黑色等各种颜色。下面我们通过一组实验来观察霉菌在不同环境中的生长情况。



图1-6 长出霉菌的橘子



活动

目标要求

- 1.观察在不同温度和湿度条件下霉菌的生长状况;
- 2.探究温度、湿度等非生物因素对霉菌生长的影响。

材料器具

新鲜面包、培养皿、清水、放大镜、烘箱或烤箱。

活动

方法步骤

- 1.取新鲜的面包片，切成边长约为2cm的小块若干，在空气中暴露20——30 min。
- 2.取3只培养皿，标记为①、②、③，分别放入两个小面包块。
- 3.将装有面包的培养皿①放在烘箱中烘烤2min，晾凉后盖上盖子，在室温下放置4——5 d;②号培养皿加盖后放在冰箱保鲜室内(温度设置为4 °C)，放置4——5 d;③号培养皿加盖后不作任何处理，在室温下放置4——5d。

活动

方法步骤

4.每天观察各培养皿中面包表面是否有霉菌出现以及霉菌的生长状况，把观察到的现象记录在下表中。

培养皿序号	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天
①					
②					
③					

注：新鲜面包可以用馒头等替代；培养皿可以用透明塑料袋替代（塑料袋不能放在烘箱中烘烤）；烘箱可用其他烘干用具替代。



活动 讨论

1. 实验开始时面包片为什么要在空气中暴露 30 min?
2. 湿度对霉菌的生长有什么影响?
3. 温度对霉菌的生长有什么影响?



讲授新课

像霉菌一样，其他生物的生活也受水分、温度、空气等非生物因素的影响。此外，自然界中还有其他一些非生物因素也会影响生物，如光照可以使花儿在不同的季节和时间绽放，也可使动物的习性受到影响；土壤条件的差异可使牵牛花呈现出不同的色彩；受温度、风力等条件的影响，山顶和山脚的植物形态差别很大。

讲授新课

生物因素 生物因素主要是指生物彼此之间的相互影响。

同种生物之间的影响可以是互助，也可以是相互斗争。例如，企鹅能在恶劣环境条件下繁殖。企鹅交配产卵后，雌企鹅成群结队地到海里去寻找食物，雄企鹅则担负起孵卵的重任，它们相互靠在一起，将卵放在两腿之间，用羽毛和皮肤保护、用体温孵化，直至小企鹅出生。再如，成群的梅花鹿生活在一起，对逃避敌害特别有利。而在交配季节到来时，雄鹿会因为争夺配偶而发生争斗。



讲授新课

不同种生物之间的相互影响比较复杂。例如，有些海葵附着在蟹壳上生活，海葵借助蟹的运动得以快速转移，可以得到充足的氧气和食物，而蟹则借身上的“小花”掩护自己，同时海葵触手上的刺细胞也是它们共同的防御武器，它们之间互惠互利。斑马食草，狮子捕杀斑马则是生物之间最为普遍的捕食关系。

讲授新课

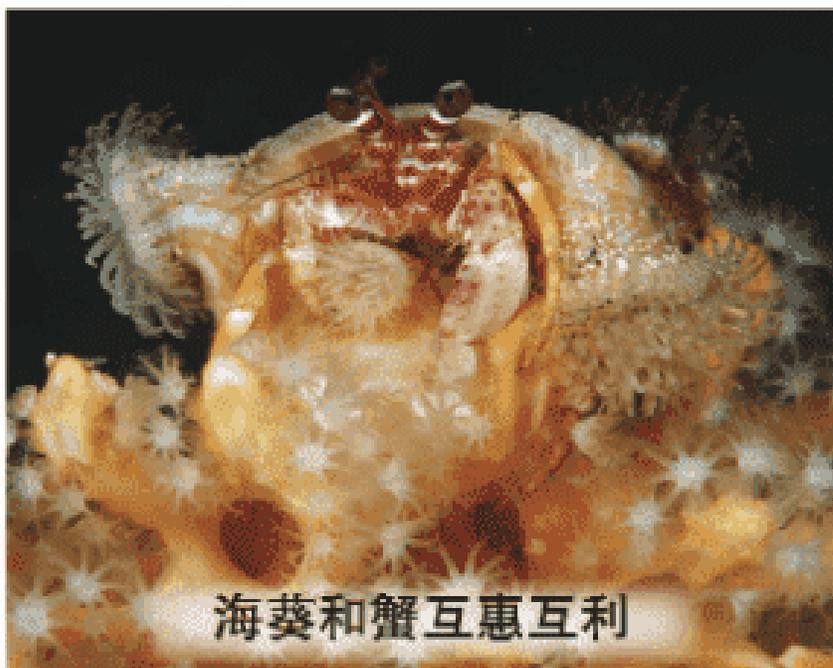


企鵝孵卵



梅花鹿求偶爭鬥

讲授新课



海葵和蟹互惠互利



狮子捕食斑马

图1-7 生物之间的相互影响

在非生物因素和生物因素的共同作用下，生物对环境形成了多种多样的适应。

讲授新课



图1-8 生物对环境的适应

仔细观察上面的几幅图，你能发现其中的生物吗？竹节虫的身体与竹枝极为相像；蜥蜴身体的颜色与环境色彩几乎融为一体；北极熊的体色与白雪皑皑的环境也特别接近。这些动物与栖息环境极为接近的体色或体形，有利于它们捕获猎物或躲避捕食者的追击。

讲授新课



图1-9 一些有毒的生物

箭毒蛙大多拥有色彩鲜艳的外表，其中毒性大的种类，一只所具有的毒素足以杀死两万只老鼠；胡蜂用它有毒的螫针对其他昆虫发起致命的攻击；夹竹桃可供观赏，但其茎叶却有毒。这些生物对捕食者构成了威胁或伤害，其艳丽夺目的体色也会成为捕食者终生难忘的预警信号。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/266043122200010242>