

新课标人教版



志鸿优化系列丛书

丛书主编 任志鸿

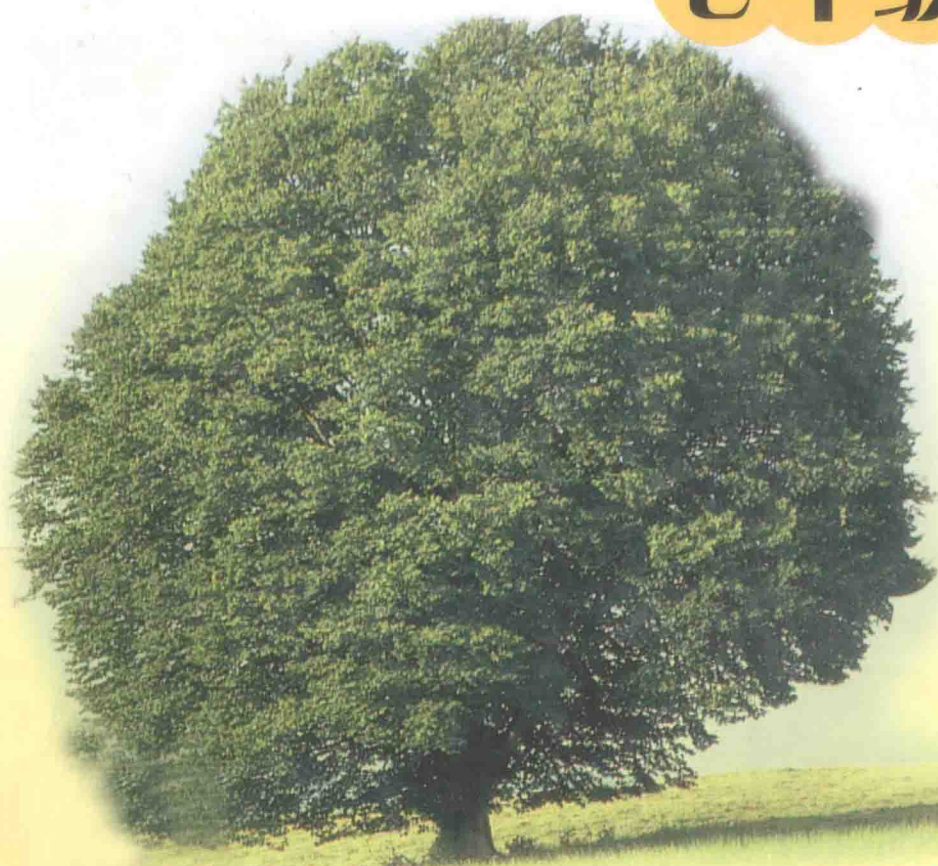
初中新课标

优秀教案

CHUZHONG XINKEBIAO YOUXIU JIAOAN

七年级生物

【上册】



南方出版社
南海出版公司



志鸿优化系列丛书

新课标人教版

初中新课标

优秀教案

CHUZHONG XINKEBIAO YOUXIU JIAOAN

丛书主编 任志鸿

本册主编 宋晓慧 宋湘君

编者 宋晓慧 宋湘君

董月玲 沈 浩

七年级生物

【上册】



南方出版社
南海出版公司

图书在版编目(CIP)数据

初中新课标优秀教案. 七年级生物. 上/任志鸿主编. —3 版. —海口:
南方出版社:南海出版公司, 2003. 7(2007. 5 重印)

(志鸿优化系列丛书)

ISBN 978-7-5442-2333-1

I. 初... II. 任... III. 生物课—教案(教育)—初中 IV. G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 014799 号

责任编辑:贾洪君

装帧设计:邢 丽

志鸿优化系列丛书

初中新课标优秀教案(七年级生物. 上)

任志鸿 主编

南方出版社 出版

(海南省海口市海府一横路 19 号华宇大厦 12 楼)

邮编:570203 电话:0898—65371546

山东滨州明天印务有限公司印刷

山东世纪天鸿书业有限公司总发行

2005 年 7 月第 4 版 2007 年 5 月第 4 次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:103.75 字数:2837 千字

定价:164.00 元(全套共 7 册)

(如有印装质量问题请与承印厂调换)

前言

QIAN YAN

实施素质教育的主渠道在课堂,而真正上好一节课必需有一个设计科学、思路创新的好教案。

当今素质教育下的课程改革和教材变革带动了课堂教学改革,课堂教学改革的关键是课堂设计和教学过程的创新。过去的教师一言堂怎样转变成今天师生互动的大课堂,过去的以知识为中心怎样转换成今天的能力立意,过去的只强调学科观念怎样转变为今天的综合素质培养,过去的上课一支笔、一本书怎样转换成今天的多媒体,这些都是课堂教学改革面临的重要课题。为了帮助广大教师更好地掌握教学新理念,把握课标教材,我们特组织了一批富有教学经验的专家、学者和课改一线优秀教师,依据新课程标准要求编写了这套《初中新课标优秀教案》丛书。

本丛书在编写过程中,力求做到以下几点:

●渗透先进的教育思想,充分展现现代化教学手段,提高课堂教学效率。整个教案体现教师和学生互动,立足于学生发展为中心,注重学生学习方式及思维能力的培养。

●教材分析精辟、透彻,内容取舍精当,力求突出重点,突破难点。

●依照新课程标准要求,结合课标教材特点,科学合理地分配课时。

●科学设计教学过程,优化 45 分钟全程,充分体现教学进程的导入、推进、高潮、结束几个阶段,重在教学思路的启发和教学方法的创新。

●注重技能、技巧的传授,由课内到课外,由知识到能力,追求教学的艺术性和高水平。突出研究性、开放性课型的设计,引领课堂教学的革新。

●展示了当前常用的各类先进教具的使用方法,提供了鲜活、详实的备课参考资料,体现了学科间交叉综合的思想。

本丛书主要设置以下栏目:

[从容说课]指出本章(课)节内容特色及章(课)节内容的重点、难点,并依据教材重点、难点的分布,阐明规律的总结和方法的突破,宏观上高效指导备课全程。

[教学目标]以教材的“节”或“课”为单位,简明扼要地概括性叙述。内容按课程标准“三位一体”目标要求,使教学有的放矢。

[教学重点]准确简明地分条叙述各课(节)中要求学生掌握的重点知识和基本技能。

〔教学难点〕选择学科知识中的难点问题,逐条叙述,以便学生理解和掌握。

〔教学方法〕具体反映新的教学思想和独特的授课技巧,突出实用、创新性。

〔教具准备〕加强直观教学,启迪学生的形象思维。通过多媒体、CAI 课件的使用,加深对课本知识的记忆与理解。

〔教学过程〕按课时编写,每一课时分“教学要点”“教学步骤”两部分。“教学要点”概述课堂教学进展情况,兼有教法及学法提示;“教学步骤”包括导入新课(导语设计)、推进(研讨新知识)、高潮(重点难点突破)、课堂小结、课堂练习(可随机安排)等五步骤。加强师生活动的设计,以师生互助探究为主。力求使知行合一,使课堂真正变为学堂。

〔备课资料〕联系所讲授的内容,汇集生活现实、社会热点、科技前沿等与之相关的材料,形成具有鲜明时代气息的教学资料。并设计开放型问题供学生讨论,设置探究性课题供学生研究,或科学设计能力训练题供学生课外练习。

本丛书按学科编写出版,具有较强的前瞻性、实用性和参考性。我们愿以执著的追求与奉献,同至尊的同行们共同点亮神圣的教坛烛光。

丛书编委会

目 录

MU LU

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物	(001)
第一节 生物的特征	(001)
第二节 调查我们身边的生物	(006)
第一课时	(008)
第二课时	(010)
第二章 生物圈是所有生物的家	(014)
第一节 生物圈	(014)
第二节 环境对生物的影响	(020)
第一课时	(021)
第二课时	(023)
第三节 生物对环境的适应和影响	(027)
第四节 生态系统	(034)
第五节 生物圈是最大的生态系统	(043)

第二单元 生物和细胞

第一章 观察细胞的结构	(050)
第一节 练习使用显微镜	(050)
第二节 观察植物细胞	(056)
第三节 观察动物细胞	(062)
第二章 细胞的生活	(068)
第一节 细胞的生活需要物质和能量	(068)
第二节 细胞核是遗传信息库	(075)
第三节 细胞通过分裂产生新细胞	(082)
第三章 细胞怎样构成生物体	(089)
第一节 动物体的结构层次	(089)



第二节 植物体的结构层次	(094)
第三节 只有一个细胞的生物体	(101)
第四章 没有细胞结构的微小生物——病毒	(107)

第三单元 生物圈中的绿色植物

第一章 生物圈中有哪些绿色植物	(114)
第一节 藻类、苔藓和蕨类植物	(114)
第一课时	(115)
第二课时	(116)
第二节 种子植物	(122)
第一课时	(123)
第二课时	(124)
第二章 被子植物的一生	(128)
第一节 种子的萌发	(128)
第一课时	(129)
第二课时	(130)
第二节 植株的生长	(133)
第三节 开花和结果	(140)
第三章 绿色植物与生物圈的水循环	(147)
第一节 绿色植物的生活需要水	(147)
第二节 水分进入植物体内的途径	(153)
第三节 绿色植物参与生物圈的水循环	(160)
第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者	(168)
第一节 绿色植物通过光合作用制造有机物	(168)
第二节 绿色植物对有机物的利用	(174)
第五章 绿色植物与生物圈中的碳—氧平衡	(182)
第一课时	(183)
第二课时	(184)
第六章 爱护植被,绿化祖国	(189)
第一课时	(190)
第二课时	(191)

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物

第一节 生物的特征

从容说课

本课为中学生物学学习的开始。考虑到虽然学生在此之前也接触到一些生物学知识,但比较零散。为了让学生对一门几乎是崭新的学科有所了解,本课首先从宏观而不是微观角度来开始生物学知识的学习,从学生熟悉的事物入手,有利于引发学生的学习兴趣,为今后的学习打下良好的思想基础。

本课主要以讨论的形式进行。在教师的点拨引导下,学生通过“观察→讨论→归纳”的思维方式,从已有的知识经验出发,通过自己的积极思考来共同完成学习内容。这样不仅开拓了学生的思路,同时也培养了学生的语言表达能力、观察能力和分析问题的能力,体现了现在学习方式的转变——变被动接受式学习为主动探究式学习的思想。

本课以能够举例说明生物具有的共同特征作为重点内容,并且用动物和植物的具体例子进行说明,分别从“生物的生活需要营养”“生物能进行呼吸”“生物能排出身体内产生的废物”“生物能对外界刺激作出反应”“生物能生长和繁殖”五方面来解释生命的特征,但又不完全局限于此,通过学生列举生活中例子补充(如动物的不同繁殖方式),以及学生所能想到的生物的其他特征(如生物体具有遗传和变异现象等)来拓展知识,促进学生的发散思维。

通过本课的学习,要求学生能够做到:根据生物具有的特征来区分生物体与非生物体。这就要学生不仅能够任举一种自己熟悉的生物或以人体为例,说明生物具有营养、呼吸、排泄、对刺激作出反应、生长和繁殖等生物必备的特征外,还要理解为什么钟乳石能够“长大”、机器人能做多种动作,但却不是生物的原因。情感培养方面,通过丰富的多媒体、对生物体的观察、教师生动语言的感染,来增强学生热爱大自然、保护大自然的情感,更加热爱生活,珍爱生命,逐步提高学生热爱大自然的意识,也为本单元“生物和生物圈”的学习作必要的铺垫。

教学目标

知识目标

1. 观察生物与非生物,比较它们的区别。
2. 举例说明生物具有的共同特征。

能力目标

培养学生的观察能力、发散思维能力、分析问题的能力和表达能力。

情感目标

增强学生热爱大自然、保护大自然的情感,更加热爱生活,珍爱生命。

教学重点

1. 能够举例说明生物具有的共同特征。
2. 增强热爱生命、保护自然的情感。

教学难点

培养学生的发散型思维能力、观察能力和分析问题的能力。

备课札记

教学方法

侧重于“观察→讨论→归纳”式教学。

教具准备

1. 教师准备：(1)一只活泼的小鸟。
(2)一盆在单侧光照射下向光生长的植物。
(3)有多种生物画面的多媒体课件或挂图。
2. 学生准备：一些简单的生物实物或标本。

送草更好

课时安排

1 课时

教学过程

[导入新课]

教师：与宏大的宇宙相比，地球是如此的“渺小”，只相当于目前已发现的宇宙尺度的 10^{-22} ，在广阔无垠的宇宙之中，地球简直就是一粒“微尘”，然而，就在这个宇宙的“微尘”之上，却存在着一种生命现象，居住着众多的生物。人自然是它们当之无愧的代表，尽管人的生命是如此脆弱，与星球的寿命相比，人的一生只及星球的十亿分之一；宇宙尺度的温度只要变化 10^{-10} ，人类便会化为乌有。然而，这个生灵又是如此伟大，人类利用所掌握的知识，能够对存在已上百亿年的宇宙进行探索，并将宇宙的奥秘了解得越来越清晰。就连人类也不由得发出惊叹：生命竟是如此神秘而富有魅力！

“生命是什么？”长期以来，这一直是个不解之谜，千百年来曾引起人类的无限遐想。寻着多少年来人类的无限求索之路，我们也来共同对生物进行一次探讨。

[讲授新课]

一、观察分析——什么是生物

教师：你们知道三十亿年前的地球是什么样的吗？那是一片荒芜，寸草不生。而今天我们的星球如此美丽，你们知道是什么将我们的环境装点得如此美丽吗？

学生：花、草、树木，还有各种各样的动物。

教师：同学们回答得很好，正是有了这些形形色色的植物、动物才构成了美丽的、奇趣无比的大自然。下面就请同学们来欣赏吧！

教师：请同学们准备好纸和笔，我们观察一段多媒体片段，大家边看边把画面中的生物和非生物分开记录下来，看谁记得最多，分得准确。准备好了吗？开始。

多媒体演示

画面中有茂密的森林，有广阔的草原，森林中有栖息在树上的鸟儿、追逐嬉戏的梅花鹿，有潺潺的流水，有突起的山石。草原中有奔腾的马群，有悠闲吃着牧草的牛、羊，还有冒着炊烟的蒙古包，蒙古包前停着马车和水槽。在蔚蓝的大海上有扬帆起航的船儿，不时从海面掠过的海鸥，在水中游弋的鱼儿、海蜇，还有五光十色的珊瑚礁、珊瑚虫……

学生：一边认真观看一边紧张记录。

教师：(及时评价)先从数量上了解情况，如记录了 10 种生物的同学请举手，15 种以上的同学请举手，20 种以上的请举手等。然后请 2~3 名同学谈谈记录情况，给予评价鼓励。

教师：你们是怎样把它们区分开来的呢？

学生：因为生物是有生命的。

教师：非常好！下面我们就来研究一下生命有哪些特征。



备课札记

二、知识迁移——生物的特征

教师：这是一只小鸟，我们看看小鸟有一些什么特征？再想想这些特征其他生物是不是也具有？请同学们分组讨论。

学生：（拿出课前准备的小标本或实物，对照小鸟找出它们的共同特征，并进行热烈的讨论）小鸟要吃东西，需要营养，人和其他动物也需要营养。

教师：人和动物需要营养，那么植物也需要营养吗？

学生：植物也需要，我们为植物浇水、施肥就是为它们提供营养。

教师：太棒了，请掌声鼓励。生物只有在营养充分的情况下才能健康地生长。生物还有什么特征呢？

学生：小鸟要呼吸，如果没有氧气会憋死的，人和动物都需要呼吸。

教师：很好！那么植物需要呼吸吗？

学生：要，小学自然课里讲菜窖里有大量的 CO_2 ，这就是菜进行呼吸时放出来的。

教师：对，植物在有光的情况下，光合作用强于呼吸作用，会吸收大量的 CO_2 ，释放大量的 O_2 ，而在黑暗的环境中正好相反。

学生：小鸟要排废物，人和其他动物也可以通过排尿、排汗、呼吸将废物排出去。

教师：植物呢？植物也出汗、排尿吗？多媒体画面。

画面上一棵小树，点击一片叶子，叶子变黄，叶片飘落下来，同时画外音：“落叶归根，我带着这点废物先走了。”

学生：哇，原来植物是通过落叶，也可以通过呼吸排出废物的呀！

教师：引导学生继续思考，用小鸟举例说明生物还有哪些特征。

学生：小鸟受到惊吓就会飞走。打苍蝇时苍蝇也会飞走。小兔听到声音会逃走。

教师：这些都属于应激性。什么是应激性呢？就是生物对外界刺激作出的反应。有的同学可能要问了，植物有没有呢？请看（出示向一侧生长的植物）这就是植物对光刺激作出的反应，向光生长。其实生活中经常见到——如果放在窗台或阳台上的花不经常挪动，就会长成这个样子。多数情况下动物的应激性比较明显。哪位同学还能举出植物应激性的例子？

学生：含羞草的叶子被碰到后，会合起来。

教师：非常好！生物体还有哪些特征呢？

学生1：小鸟会生蛋，蛋可以孵化出新的生命，生物体是可以繁殖的。

学生2：还有，生物体都是可以长大的。

教师：对，生物体能够由小长大，当生物体长到一定的时候，就开始繁殖下一代，但是不同的生物繁殖的方式不同。有的植物产生种子进行繁殖，而有的植物却利用根、茎、叶进行繁殖，鸟类产卵繁殖后代，哺乳动物通过产仔繁殖下一代。虽然方式不同，但是生物体生生不息地生存下来，正是生物体具有生长繁殖的特性。

教师：（接着启发学生思考）生物还有哪些书上没有说到的特征？

学生讨论后回答。

学生1：生物都有一定的寿命，都会死亡。

学生2：生物还能够进化。

学生3：生物还能够进行遗传变异。

学生4：除病毒外生物体都是由细胞构成的。

教师：从同学们的叙述中我们看到了生物还有许多特征，只要我们留心观察，就会发现许多有趣的现象，就能提出许多的问题，我们就会从中受益无穷。

三、总结反馈，提高能力

教师：我们讨论了这么多生命现象，大家一定能够利用这些生物特征去判断一个物体是否是生物了吧。现在我们来做一些课后练习。

学生：（讨论后回答）珊瑚虫是生物，因为只有它具备了生物的特征，具有生命。而钟乳石



和珊瑚是没有生命特征的,机器人也没有。

教师:回答得非常好。学完这节课后你们知道什么是生命了吧?知道怎样区分生物和非生物吗?

学生:生物体有共同的特征:需要营养,需要呼吸,进行新陈代谢,可以生长和繁殖,还有一定的寿命……

[课堂小结]

今天我们认识到这么多的生命现象,体会到观察对我们是多么的重要。认真的、全面的、实事求是的观察和记录为科学研究提供了第一手资料。引导我们作出正确的判断。热烈的讨论可以拓展我们的思路,激发我们的灵感,让你迸出思想的火花。积极的归纳总结让我们得到了正确的结论,使我们的知识系统化。今天我们每一位同学都或多或少地体验了科学探究的乐趣。希望每一位同学都积极地参与。用我们自然界中最聪慧的大脑学会学习,探索生物无穷无尽的奥秘。

[巩固练习]

1. 下列各项中属于生物的是 ()

- | | |
|-------|-------|
| A. 课本 | B. 汽车 |
| C. 松树 | D. 木箱 |

答案:C

2. 植物在生活中不能吸收的物质是 ()

- | | |
|---------|--------|
| A. 水分 | B. 无机盐 |
| C. 二氧化碳 | D. 淀粉 |

答案:D

3. 下列说法正确的是 ()

- A. 植物在生活中不需要呼吸
B. 动物在生活中能自己制造有机物
C. 母鸡下蛋属于繁殖
D. 植物对外界刺激不能作出任何反应

答案:C

4. 下列现象中属于生长和繁殖的是 ()

- A. 蘑菇从小长到大
B. 人遇到狼群时感到害怕
C. 植物落叶
D. 人体排汗

答案:A

5. 下列说法不是生物共有特征的是 ()

- | | |
|--------------|------------|
| A. 生长 | B. 具有细胞结构 |
| C. 不断从外界吸收营养 | D. 能排出代谢废物 |

答案:B

6. 以下说法不是人和植物共有特征的是 ()

- | | |
|-------|--------------|
| A. 排尿 | B. 排除体内产生的废物 |
| C. 呼吸 | D. 能产生后代 |

答案:A

7. 含羞草对刺激作出反应与下列哪一生理现象相同 ()

- A. 植物的光合作用
B. 人手被针刺后缩回
C. 子女与父亲不同
D. 母鸡下蛋

答案:B

[布置作业]

课本 P₆ 练习:第 1 题课堂讨论,第 2 题做在作业本上。

活动与探究

机器人能认识一定的符号,也能对人的口令作出相应的反应,所以有人认为机器人是人工造的“人”,它是有生命的,你认为这种说法对吗?写一篇小文章阐述你的观点。

板书设计

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物

第一节 生物的特征

- 小鸟的特点————→生物的特征
- 要吃东西————→生物的生活需要营养
- 要呼吸————→生物能进行呼吸
- 要排便————→生物能排出身体内产生的废物
- 受到惊吓会飞走————→生物能对外界刺激作出反应
- 会生蛋孵小鸟————→生物能生长繁殖
- 会死去————→生物都有寿命

备课资料

一、生命

生命是生物属性的抽象概括,是物质的最高级、最复杂的运动形式。生命规律以物理化学规律为基础,但不等同于物理化学规律。生物的物质基础是原生质(主要以核酸和蛋白质组成的具有自我更新、自我繁殖和自我调节能力的多分子物质体系)。生命的基本特征有:①生命以原生质为基础,生物体(病毒等例外)以细胞为结构和功能的基本单位;②生命活动以新陈代谢(包括物质和能量代谢)为基础;③绝大多数生物有生长(体积增加)和发育(产生→成熟→衰老→死亡的过程)现象;④生命体有应激性(对刺激产生反应),能依环境的改变而调节自身,保持相对恒定和正常代谢;⑤生命体能繁殖(产生与自身相似的个体);⑥由于遗传和变异,生命体既能相对稳定,又能不断演化;⑦生命体在结构、习性上大体适应环境,同时又影响着环境。现代生物物理学认为,生命体是一种耗散结构,从环境中取得食物形式的低熵物质和能量,并将其转化为高熵状态后排出体外,维持了自身的有序状态。至今,生命还没有一个精确的定义。20 世纪 70 年代发现的类病毒,是只有一个核酸分子(不含蛋白质)的简单生命体。

二、生物

生物是自然界中具有生命的物体,包括原核生物、真核原生生物、植物、动物、真菌和病毒等。除病毒等不完全自律(遗传信息的表达有赖于宿主细胞)的生物外,都以细胞为结构和功能的基本单位。以核酸(遗传信息的载体)和蛋白质(在结构和功能上有重要作用的大分子)为主要物质基础。生物个体能进行新陈代谢(包括物质和能量代谢),在此基础上得以生长和发育。有自我调控和修复能力。能按照一定的遗传和变异规律进行繁殖,使种族得以繁衍和进化。能对刺激作出反应(应激性)。在结构、习性上与生活环境大体适应,并对环境产生影响。生物的定义和分类在科学界常有分歧。生物最初是通过化学进化过程由非生命物质发展而来,并在自然选择等规律的作用下不断进化。

三、地层深处的微生物

科学家在美国弗吉尼亚州和科罗拉多州地下 3000 多米的深处,发现了活的细菌,这些活的细菌被命名为“地狱杆菌”。据介绍,这些活的生物体是在 90℃ 高温、巨大的压力和缺氧的

备课札记



备课札记

高温条件下生存的,它们以铁为食,排出的废物是极微小的磁体。它们大约从恐龙灭绝时就生活在地球深处,几乎从未繁殖,也未遇到过其他任何生命形式,其生命过程非常缓慢。这些细菌的发现,更加激发了科学家探索地外生命的兴趣。这是因为,既然在地下 3000 米深处的极端高温条件下可以有生物存在,那么也就不能排除在火星、木星、土星等星球上,有某种生命形式存在的可能。

四、食物因素对昆虫的影响

食物是一种营养性环境因素,食物的质量和数量影响昆虫的分布、生长、发育、存活和繁殖,从而影响种群密度。昆虫对食物的适应,可引起食性分化和种型分化。食物联系是表达生物种间关系的基础。

1. 食物对昆虫生长发育、繁殖和存活的影响

各种昆虫都有其适宜的食物。虽然杂食性和多食性的昆虫可取食多种食物,但它们仍都有各自的最嗜食的植物或动物种类。昆虫取食嗜食的食物,其发育、生长快,死亡率低,繁殖力高。

取食同一种植物的不同器官,对昆虫的发育周期、成活率、性比、繁殖力等都有明显的影响。如棉铃虫饲以玉米雌穗、雄穗和心叶,饲以棉花蕾铃和心叶都表现出较明显的差异。

研究食性和食物因素对植食性昆虫的影响,在农业生产上有重要的意义。可以据此预测引进新的作物后,可能发生的害虫优势种类;可以据害虫的食性的最适范围,改进耕作制度和选用抗虫品种等,以创造不利于害虫的生存条件。

2. 植物抗虫性

植物抗虫性(Plant resistance to insect)是指同种植物在某种害虫为害较严重的情况下,某些品种或植株能避免受害、耐害或虽受害而有补偿能力的特性。在田间与其他种植物或品种植物相比。受害轻或损失小的植物或品种称为抗虫性植物或抗虫性品种。针对某种害虫选育和种植抗虫性品种,是农业害虫综合防治中的一项重要措施。

植物抗虫性是害虫与寄主植物之间,在一定条件下相互作用的表现。就植物而言,其抗虫机制表现为不选择性、抗生性和耐害性三个方面。

(1) 不选择性(nonpreference)

是指植物使昆虫不趋向其上栖息、产卵或取食的一些特性。如由于植物的形态、生理生化特性,分泌一些挥发性的化学物质,可以阻止昆虫趋向植物产卵或取食;或者由于植物的物候特性,使其某些生育期与昆虫产卵期或为害期不一致;或者由于植物的生长特性,所形成的小生态环境不适合昆虫的生存等,从而避免或减轻了害虫的为害。

(2) 抗生性(antibiosis)

是指有些植物或品种含有对昆虫有毒的化学物质,或缺乏昆虫生长发育所必需的营养物质,或虽有营养物质而不能为昆虫所利用,或由于对昆虫产生不利的物理、机械作用等,而引起昆虫死亡率高、繁殖力低、生长发育延迟或不能完成发育的一些特性。

(3) 耐害性(tolerance)

是指植物受害后,具有很强的增殖和补偿能力,而不至于在产量上有显著的影响。如一些禾谷类作物品种受到蛀茎害虫为害时,虽被害茎枯死,但可分蘖补偿,减少损失。

植物的抗虫机制,是其对植食性昆虫在选择食物过程中四个阶段的适应结果。这些抗虫机制,与昆虫选择食物的阶段一样,常互有交错,难以截然分开。

第二节 调查我们身边的生物

从容说课

“调查”这项活动不是以获得多少知识为主要目标,而是要走出课堂,到大自然或社会中去,就某生物学问题进行调查,培养实践能力。通过调查身边的生物,使学生了解调查的一般

方法,在调查过程中熟悉身边的生物,了解生物与环境之间的关系,并尝试对生物进行分类,也为第二章的学习打下基础。

学生第一次尝试调查,为避免活动时的盲目,第一课时首先从具体事例(人口普查)入手,将调查的目的、对象、方案、范围等具体化,使学生理解调查的一般方法。然后引导学生自己动手制定调查方案,设计表格、路线,讨论在活动过程中的注意事项等,这样为调查作充分的思想准备,有利于更好地完成调查任务。第二课时作为调查结束后的调查评价,学生小组内互评和教师的评价相结合,使调查结果更完整,同时也促进学生解决调查过程中遇到的困难和问题,以及相互借鉴好的经验和方法。

本课教学的重点内容是要求学生说出调查的一般方法,初步学会作调查记录。这种知识不能只在课堂教学中“纸上谈兵”,而要通过实践把“死”的知识变成实际运用的能力,因此“判定方案→进行调查→评价总结”这样的过程中,“进行调查”这一步不能省略,虽然其不作为课堂教学过程,但其重要性是不言而喻的,一定要让学生真正到身边的环境中去身临其境地进行一次生物种类的调查,并在自己设计的调查表中认真记录所观察到的生物种类及其数量和生存环境等内容。这样引导学生在活动中注意领悟、总结和应用这些方法和技能,而不是让学生当作教条来死记硬背,使学生真正体验学习生物学的乐趣,积极主动地进入学习者的角色。同时还培养了学生的分工合作能力以及对周围生物生存状况的关注,从而加强保护生物资源的意识。

对所调查生物进行归类,不要求学生完全以生物系统分类的方式进行,归类的方法可以是依据生物的形态结构特点,或者生活环境、用途等来展开,归类,的目的是为了使学生更好地理解归类,有利于人类认识和研究生物,合理地保护和利用生物资源。

教学目标

知识目标

1. 说出调查的一般方法,初步学会作调查记录,并将所知道的生物进行归类。
2. 尝试描述身边的生物和它们的生活环境。

能力目标

初步培养学生的调查能力以及同学的分工合作能力。

情感目标

通过本课的学习引起学生关注周围生物的生存状况,从而加强保护生物资源的意识。

教学重点

1. 说出调查的一般方法,初步学会作调查记录。
2. 初步培养学生的调查能力以及同学的分工合作能力。

教学难点

1. 试描述身边的生物和它们的生存状态。
2. 能引起学生关注周围生物的生存状况,从而注意保护生物资源。

教学方法

启发式、探讨法、调查法。

教具准备

1. 学生准备:准备调查表格,确定调查的路线,准备望远镜、放大镜等。有条件的准备照相机。
2. 教师准备:帮助学生分组,确定调查范围。了解要调查的生物状况,并查阅相关资料。实物投影仪。





备课札记

课时安排

2 课时

第一课时

教学过程

[导入新课]

我们已经认识了许多的动物、植物,它们与我们朝夕相处。有些是我们非常熟悉的,比如:花坛中的牡丹、月季、芍药,校园中的鸽子,花丛中飞舞的蜜蜂、蝴蝶。但是有一些却并没有引起我们的注意。为了更好地了解它们,让我们一起作一次调查。

[讲授新课]

板书:调查我们身边的生物

调查的一般方法及注意事项

教师:什么是调查呢?其实调查是科学探究中常用的方法之一。比如,我们在制定某些法令、法规或政策时都要有一定的科学依据。那么这些依据从何而来呢?这就需要进行调查。其实我们每个人都曾经作为被调查的对象,你们有谁知道这是一项什么样的调查吗?

学生甲:人口普查。

学生乙:我还被调查过每天有多少零花钱。

学生丙:我还被问卷调查过对教师的满意程度。

教师:对。这都是一些调查,正是有了这些科学的调查,才使我们在写论文或作出某些决定时有了依据,更具有了说服力。调查时首先要明确调查的目的和调查对象,制订合理的调查方案。下面我们以人口普查为例,讨论一下调查的一般方法及注意事项。下面请同学们说说进行人口普查时,都进行了哪些工作?

学生甲:首先,普查队员来到我家,问我家有几口人?都是谁?叫什么名字?男性还是女性?多大年龄了?做什么工作?

教师:刚才这位同学介绍了人口普查的基本过程。那么,大家讨论一下,通过这样的调查我们可以得到一些什么样的结果。

学生讨论后可以得到:我们国家的人口数量、性别比例、各年龄段的人口数量,甚至有些学生可以想到:我们国家各民族有多少人,以及各个姓氏有多少人等结果。

教师总结:由此可见我们明确了调查目的和调查对象,制订合理的调查方案。就能够得到科学真实的调查结果。所以,我们的普查人员分工明确,每个人都有自己的普查区域,并且普查完以后,要在住户的门上贴上一个标志,避免重复调查。要知道人口普查是全国性的,国家动用了大量的人力、物力。那么如果让同学们对全市初一学生的平均身高进行调查,你们该怎样做呢?

学生甲:我们可以对每一所学校的初一学生进行身高测量。

学生乙:我们不需要那么麻烦,只需要将十三个县区各抽出一到两个代表性的学校进行调查就可以了。

教师:刚才两位同学提出了两个方案,下面同学们讨论一下,哪个方案更合理,效率更高一些,并说明理由。

学生讨论后得出第二方案比较合理,效率更高,避免了重复劳动。

教师总结:由同学的讨论我们可以得出选取样本是十分重要的,样本就是我们第二方案中的一到两个学校,这就是我们这次调查中的样本,它具有代表性,可以说明一些问题。下面,我们也来做一次调查,调查我们身边的生物,由于我们的调查范围很大,不可能逐个调查,就要选取一些样本,我们可以根据我们的居住范围来分组。住在学校的住校生为一组,对校园的生物种类进行调查;在英华小区居住的同学为一组,对社区的生物种类进行调查;在钢铁厂附近小

区居住的同学为一组,对钢铁厂厂区的生物进行调查;在化肥厂附近小区居住的同学为一组,对化肥厂附近的生物种类进行调查。下面各组同学制订调查方案,设计表格、路线。看哪个组的方案最好,表格最完善,路线设计最合理。

学生活动:各组进行讨论并且进行分工。然后各组汇报自己的调查方案,展示调查表格,确定调查的路线。

教师总结:各组的表格都设计得比较好,路线也比较合理,但是有的组选择的路线有一部分在马路沿线,这样就有一定的危险性,应该加以修改,要确保安全。另外我们在调查过程中还应该注意哪些问题呢?

- 学生甲:全组同学要集体行动,要有集体主义精神。不要一个人到偏僻的地方。
- 学生乙:要爱护生物不要采摘花木,不要打鸟,不要捕捉小动物。
- 学生丙:不要爬高,不要下水,注意安全。
- 学生丁:同学之间分工明确。管记录的要管好记录,负责拍照的同学要拍好照片。最后大家要集体汇总统计,写好调查报告。

学生戊:不能贪玩,要仔细观察,不能只见大树,看不见小草,只见树上的鸟,看不见树皮上的毛毛虫。

[课堂小结]

同学们说得都非常好。调查是一项科学的工作,对你所看到的生物,不管你是否喜欢它,都要认真观察,如实记录。比如有的女同学害怕小虫子,一看到就躲得远远的。这样是不对的,我们要有科学的探索精神。不能仅凭个人的好恶取舍。我们对见到的每一种生物都要认真地观察,如实地记录。要知道,它们和你们一样都是地球的孩子,是我们这个星球的精灵。我们要爱护它们,不能破坏它们的生活环境。在观察时要特别注意树皮上、草丛中和枯枝落叶等处容易被忽略的小生物,还有空中偶尔飞过的鸟和昆虫。这些都要如实地记录,调查完成以后,全组的同学要进行简单的归类,归类的项目和方法可由各组同学讨论决定,并且说明归类的理由。最后要撰写调查报告,内容应包括时间、地点、天气、调查路线、所见生物的种类、数量和生活环境等。调查中遇到的问题和体会等我们下一节课进行交流评价。最后,大家一定要注意安全,祝大家的调查活动圆满成功,每一个同学都收益多多。

活动与探究

调查我们身边的生物,并完成一篇调查报告。

板书设计

第二节 调查我们身边的生物

调查的一般方法:抽取样本。
调查的表格设计:

调查人		班 级			
调查地点		时 间		天 气	
生物名称	数 量	生活环境		生长状况	

调查中注意事项:



备课札记

讨论:表格应
记录哪些内容
(由调查目标定)

准备器材

第二课时



教学过程

[导入新课]

大家利用课余时间,对我们身边的生物进行了调查。老师在巡回指导中看到我们的同学观察得非常认真,记录得十分仔细。并且利用了各种观察工具,像放大镜、望远镜等。爱好摄影的同学还拍摄了一些照片。对于这些同学这种严谨的科学态度,我们给予高度的赞扬,并且大家都应当向他们学习。下面我们就把各组的成果展示一下。请各组同学先汇总一下一共调查到多少种生物?你们是怎样进行分类的,并评出最优调查报告。

[讲授新课]

1. 整理统计

学生活动:各组共同整理、归类、书写并评出最优调查报告。

教师活动:教师巡回观察,出现问题及时指导,展示交流调查报告。

学生活动:各组用实物投影仪展示,叙述各自的调查报告,并与其他组进行交流。

教师活动:老师在交流中起引导、帮助的作用。

教师点拨:刚才各组同学展示了调查成果,并且进行了归类。有的同学有疑问,我们调查到身边有多少种生物就可以了,为什么还要进行归类呢?归类的目的是什么?有谁能回答这个问题呢?

学生甲:分类便于我们研究。

学生乙:归类便于我们利用资源,比如在干旱地区我们就可以种一些抗旱性强的植物。

教师:同学们回答得非常好,我们通过归类活动有利于人类知识和研究生物,从而合理地保护和利用生物资源。比如:悬铃木、橙、圆柏等,能够分泌抗生素,杀灭空气中的病原菌。我们就可以把这些树归类为具有净化空气作用的树种。可以栽培在医院、学校等人口较多的地方,以净化空气。所以,对生物进行归类可以使我们更好地认识生物、利用生物、保护生物。谁能再举一些这方面的例子。

学生甲:比如鱼、虾、莲花都是水生生物。我们在保护这些生物的同时,还必须保护它们赖以生存的水环境,保护水质不受污染。

教师评价:太棒了,这位同学不但说出了什么是归类,怎样归类,而且还谈到了归类的重要意义。我提议给这位同学掌声鼓励。

2. 视野拓展

教师点拨:同学们在进行调查时,还想到了哪些问题?或者说还发现了哪些问题?

各小组讨论一下。

学生活动:讨论并汇报。

校园组:发现了苔藓植物只有阴湿的墙根才有,花坑中有杂草,挤占了花卉的生活空间等。

社区组:草坪有被随意践踏的现象,有人在灌木丛上晾晒衣服、被褥;还有宠物随处大小便的现象。

工厂组:发现植物的生长状况较差,而且和其他组相比数量较少等情况。

教师要对学生调查过程中的每一个细小的发现加以鼓励并给予评价,让学生养成善于观察、善于发现问题的好习惯,并且鼓励学生结合调查情况写一篇小论文,发表自己的见解。

各组将调查报告加以整理,充实内容,认真抄写,举办一期板报,展示在校园内,供同学们互相观察,从中吸取经验。

[巩固练习]

这些是小明在校园中调查时记录的生物名称:狗尾草、火炬红、红蜘蛛、松树、榆树、蚯蚓、小鸟、马齿苋、一串红、丁香、柳树、山桃、苍耳、蜡蜓、蚂蚁、蚊子、鼠妇、万寿菊,请你帮他分成两类(动物与植物),并说明理由。

教师给出各种方法
学生扮演不同职业角色对生物分类
转变生物特征
物对环境的
大