

义务教育课程标准实验教科书

生物

教学参考书

主编 汪忠

八年级(上册)



江苏教育出版社

义务教育课程标准实验教科书

生物教学参考书

八年級(上册)

江苏教育出版社

ISBN 7-5343-4748-3



9 787534 347481 >

义务教育课程标准实验教科书
生物教学参考书 八年级(上册)
责任编辑 殷 宁
出版发行 江苏教育出版社
地 址 南京市马家街 31 号(邮编 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
发 行 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京展望照排印刷有限公司
印 刷 江苏新华印刷厂
厂 址 南京市张王庙 88 号(邮编 210037)
电 话 025-5521756
开 本 890 × 1240 毫米 1/32
印 张 6.375
字 数 157 500
版 次 2003 年 6 月第 2 版
2003 年 6 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5343-4748-3/G·4443
本书定价 7.02 元
光盘定价 11.00 元
盗版举报 025-3204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
邮购免收邮费,提供盗版线索者给予重奖



前 言

这是奉献给采用义务教育课程标准实验教科书《生物》(八年级上册)的广大实验区教师们的教学参考书。

《生物教学参考书》(八年级上册)的编写体例和《生物教学参考书》(七年级)相同,都是以章、节为单位,其中包括:

1. 章的简短介绍

主要介绍章的内容、章内容的地位、章内容教学的特点。

2. 节的教学参考(分5个栏目)

(1) 为您指点迷津(分析教学重点、难点)

(2) 助您一臂之力(指出活动的关键)

(3) 与您共同商榷

① 思考指导

② 课外探究指导

(4) 帮您出谋划策

① 评价建议

② 资源利用和开发建议

(5) 供您备课参考(以卡片的形式,给出相关教学资料)

义务教育课程标准实验教科书《生物》(八年级上册)的实验能否成功,需要认真学习《全日制义务教育生物课程标准(实验稿)》,理解其精神实质;需要认真钻研新教科书,理解新教科书的编写意图和特点;还需要借鉴教学参考书。

本教学参考书的出发点和归宿点都与传统教学参考书有明显的不同:

首先,本教学参考书是站在教师的角度来编写的。“供您备课

参考”栏目,会让您感到您所希望的教学参考资料应有尽有。

其次,本教学参考书是站在好朋友的角度来编写的。“为您指点迷津”、“助您一臂之力”等栏目,会使您感到朋友就在您的身边。

再次,本教学参考书是站在催您奋进的角度来编写的。“与您共同商榷”、“帮您出谋划策”栏目,会使您感到不是教您干什么、该怎样干,而是和您商量怎样干更好,怎样干才能充分发挥您的特长,形成您独特的教学风格。

新的世纪,新的教科书,新的教学参考书,还有你们——我们的新朋友,一切从“新”开始。你们的希望,是我们的愿望。为了这希望和愿望,让我们共同努力,不断修改和完善这本奉献给生物学教师们的教学参考书。

编 者

2003 年 7 月

目 录

教科书简介	1
授课时数分配建议	4
第十四章 生物的生殖与发育	8
第一节 生物的无性生殖	10
第二节 植物的有性生殖	22
第三节 昆虫的生殖与发育	35
第四节 两栖类的生殖与发育	47
第五节 鸟类的生殖与发育	53
第十五章 生物的遗传和变异	63
第一节 DNA 是主要的遗传物质	64
第二节 人的性状和遗传	76
第三节 人的性别决定	87
第四节 遗传和优生优育	95
第五节 生物的变异	107
第十六章 动物的运动	112
第一节 动物运动方式的多样性	113
第二节 动物运动的能量来源	118
第十七章 动物的行为	131
第一节 动物行为的主要类型	132
第二节 动物行为的生理基础	141
第十八章 疾病与免疫	148
第一节 传染病	149
第二节 威胁健康的主要疾病	154

第三节	免疫.....	160
第十九章	珍爱生命.....	165
第一节	远离烟酒.....	166
第二节	拒绝毒品.....	173
第三节	关注健康.....	182

教科 书 简 介

一、内容特点和横向比较

1. 完全面向全体学生 教科书注重克服过去教科书联系实际不够、城市化倾向严重、面向尖子学生等问题。教科书选取的活动材料,如豌豆、油菜、蒲公英、家蚕、鸡卵、蚂蚁、鸡翅、水蚤等,无论城市和农村,南部和北部、东部和西部都比较容易找到。教科书所选取的教学内容也是既关注城市的问题又关注农村的问题。教科书紧扣课程标准提出的“全体学生通过努力都应达到的基本要求”,既面向全体学生,着力于基本的公民素养的培养,又从各方面考虑每个学生的个性发展,力图使所有的学生在原有的基础上都能得到不同程度的发展。

2. 全面提高学生科学素养 针对过去教科书过多注重科学知识教育的弊端,教科书十分重视全面提高学生科学素养。生物科学素养不仅包括生物科学的基本知识和技能,也包括能力,还包括情感态度与价值观。

为保证上述目标的达成,教科书安排了形式各异、丰富多样的学习活动。例如,教科书由阅读和讨论“生命 20 小时:台胞骨髓拯救江苏姑娘”的短文,提出“用可再生的骨髓来拯救一个鲜活的生命,是一件最值得做的事情”的有关情感态度与价值观的问题;由健康新概念提出创建美好家园和身体力行地参与环境保护活动是每个公民应尽的职责。希望学生通过主动学习,逐步提高普通公民应该具备的生物科学素养。

同时,教科书非常重视评价方式的改变,以确保教学目标的全面达成。例如,“思考”栏目的习题注意强化能力的培养和情感态度与

价值观的引导,淡化考查死记硬背的知识。

3. 倡导探究性学习 针对过去教科书忽视学生主动参与学习的问题,根据课程标准的精神,大力强化探究式学习,安排了较多的各类学习活动:比较完整的探究活动3项,侧重培养学生分析和处理资料能力的讨论和游戏活动13项,侧重培养学生观察能力和实验操作能力的活动7项。另安排“课外探究”活动20项,但不作教学要求,仅供学有余力的学生自行选择。

4. 渗透“科学、技术与社会”的教育 针对过去教科书比较忽略科学、技术与社会关系的问题,教科书力图加以重视。例如,从“植物的组织培养”到“仙人掌的嫁接”;从“近亲结婚的危害”到“优生优育”;从“心血管疾病”到“艾滋病的传播和预防”;从“远离烟酒”到“拒绝毒品”等,无不广泛联系技术与社会。

教科书还注重知识的现代化,包括传统基础知识的现代拓展。例如,“单性结实”,“人类基因组计划”,“基因诊断”等。这使教科书的面貌焕然一新,充满了21世纪的时代气息。

5. 贴近学生生活实际,适当降低教学难度 过去的生物教科书,从生物学科体系出发,选取学科意义上的知识点,难度较大。教科书则从学生生活实际出发,按照课程标准的要求,降低了难度。例如,讲授“疾病与免疫”的内容,不仅关注传染病,也关注威胁健康的主要疾病,更关注在青少年中发病率最高的癌症——白血病等。在贴近学生生活方面,追求新的突破。例如,仅从选取的图片看,一对同卵双生的双胞胎、家庭药箱、长得很像的父子、鲸和豚的后天学习行为、人工呼吸、保护环境人人有责等,图片的寓意仍然是生物学知识,但是充满生活的气息,使人倍感熟悉、亲切。

6. 语言精炼,图文并茂 教科书力求文字精炼,并配有大量的实拍照片、图片、绘图等近170幅。多数图片精美、逼真、寓意深刻,给学生以美的享受。例如,爱心大使为骨髓捐献活动服务,人工呼吸,仙人掌类植物的嫁接等。

二、教科书编写的体系

《生物》教科书共分四册。八年级上册包括“生物的生殖、发育与遗传”、“动物的运动和行为”、“健康地生活”三个单元。

教科书包括:册(共四册)、单元(含单元的简介)和章节(含章、节的目标和内容,章的小结)。

教科书以“节”为基本单位,每节的教学一般为1课时(少数为2课时),通常包括以下内容:

课题名称 每节有一个课题名称。

情境引入 每节清楚地提出2~3个目标,配以1幅情境照片,激发学生的学习兴趣,引入课题。

课文和活动 每节精心选取1~2项活动,引导学生积极参与。配以精练的指导语言,进一步拓宽学生的视野,密切联系理论、社会和实践。

思考 每节提供2~3道自我评价思考题和1~2道思维拓展思考题,引导学生灵活运用知识,包括运用知识解决实际问题、设置情境讨论社会问题等。自我评价部分为基本要求,思维拓展部分有利于因材施教。

课外探究 每节都设有1项“课外探究”,引导学有余力、对生物学感兴趣的学生积极地探究。本栏目并不作教学要求,旨在因材施教。

课外阅读 每节都有1篇“课外阅读”,目的是反映现代生物学的迅猛发展,关注社会热点问题,联系生产实践,激发学生的学习兴趣,拓展学生的视野。

三、教科书适用范围

教科书是根据国家教育部颁布的《全日制义务教育生物课程标准(实验稿)》编著的实验教科书,适用于全国各省、市、自治区的全日制义务教育阶段的七、八年级。

授课时数分配建议

章、节	课 文	活 动	课时 建议
第十四章 生物的生殖与发育(8 课时)			
第一节 生物的无性 生殖	生物的无性生殖 植物组织培养	实验:酵母菌的出芽生殖 实习:植物的嫁接	2 课时
第二节 植物的有性 生殖	植物的传粉与受精 果实和种子的形成 果实和种子的传播	观察:果实和种子 探究:果实和种子适应传 播的结构	2 课时
第三节 昆虫的生殖 与发育	家蚕的生殖与发育 蝗虫的生殖与发育	观察:家蚕的生殖与发育 过程 讨论:蝗虫的生殖与发育 过程	2 课时
第四节 两栖类的生 殖与发育	蛙的生殖与发育 蛙的变态发育	讨论:蛙的生殖与发育 过程	1 课时
第五节 鸟类的生殖 与发育	鸟类的生殖与发育 早成鸟和晚成鸟	观察:鸡卵的发育过程	1 课时
第十五章 生物的遗传和变异(5 课时)			
第一节 DNA 是主 要的遗传物质	细胞核是遗传信息 的中心 细胞核中的遗传物质	讨论:为什么白鼠会生下 灰鼠	1 课时

续 表

章、节	课 文	活 动	课时 建议
第二节 人的性状和 遗传	人体常见的遗传 性状 基因控制生物的 性状	调查:人体常见的遗传 性状	1 课时
第三节 人的性别 决定	性染色体和常染 色体 性别决定的方式	游戏:生男生女的奥秘	1 课时
第四节 遗传和优生 优育	遗传病与近亲结婚 优生优育	讨论:近亲结婚的危害	1 课时
第五节 生物的变异	常见的生物变异 现象 生物变异对生物的 生存和发展的意义	调查:人体的变异现象	1 课时
第十六章 动物的运动(3 课时)			
第一节 动物运动方 式的多样性	动物运动方式的多样 性 动物通过运动主动 地适应环境	观察:动物运动方式的多样 性	1 课时
第二节 动物运动的 能量来源	动物的运动器官 脊椎动物的运动 系统 动物运动的能量 来源	观察:蚂蚁的运动器官和 步伐 观察:鸡运动的结构	2 课时

续 表

章、节	课 文	活 动	课时 建议
第十七章 动物的行为(3 课时)			
第一节 动物行为的 主要类型	动物行为的主要 类型 动物的社群行为	探究:蚂蚁的觅食行为 讨论:动物行为的类型	2 课时
第二节 动物行为的 生理基础	动物的本能行为 and 学习行为 动物行为的生理 基础	游戏:动物行为的分类	1 课时
第十八章 疾病与免疫(4 课时)			
第一节 传染病	常见的传染病 传染病的传播和 预防	讨论:常见的传染病 讨论:艾滋病的传播与 预防	2 课时
第二节 威胁健康的 主要疾病	心血管疾病 癌症	讨论:关注白血病	1 课时
第三节 免疫	人体的免疫功能 计划免疫	调查:疫苗接种率	1 课时
第十九章 珍爱生命(5 课时)			
第一节 远离烟酒	酗酒危害人体健康 吸烟危害人体健康	探究:酒精对水蚤心率的影响 讨论:吸烟与肺癌发病率 的关系	1 课时

续 表

章、节	课 文	活 动	课时 建议
第二节 拒绝毒品	认识毒品 拒绝毒品	实习:参观禁毒展览	2 课时
第三节 关注健康	家庭药箱 安全用药 急救方法 健康新概念	讨论:家庭药箱中的常用 药品 讨论:药品标签中的信息 实习:模拟人工呼吸 实习:测算自己的体重 状况	2 课时

第十四章 生物的生殖与发育

内容简介

本章包括《生物的无性生殖》、《植物的有性生殖》、《昆虫的生殖与发育》、《两栖类的生殖与发育》、《鸟类的生殖与发育》五节内容。《生物的无性生殖》简要概括了无性生殖的概念、介绍了出芽生殖的特点、营养生殖中的嫁接原理和方法、植物组织培养技术及其在生活和生产上的意义；《植物的有性生殖》介绍了植物的传粉和传粉方式、植物的受精过程和发育特点、花的结构与果实和种子的发育之间的关系、果实和种子适应传播的结构特点；《昆虫的生殖与发育》重点介绍了家蚕的生殖与发育过程、蝗虫的生殖与发育过程、完全变态发育和不完全变态发育的特点；《两栖类的生殖与发育》重点介绍了蛙的生殖与发育过程、蛙的变态发育特点；《鸟类的生殖与发育》重点介绍了鸟类的生殖与发育、鸡卵的发育过程、鸟类的生殖与发育特点、早成鸟和晚成鸟的识别。

内容地位

本章是在学习人的生殖与发育的基础上，进一步学习生物的生殖和发育。学好动、植物的生殖与发育的基本知识，对帮助学生正确认识生物生殖发育的多样性、生物的生殖与发育等生命现象和生命活动规律有较大的作用。教科书为了让学生初步认识动物的生殖和发育，只介绍了一些典型动物类群的生殖发育过程及其主要特征。植物的有性生殖只重点介绍了传粉—受精—果实和种子的形成，以及果实和种子的传播。教师通过本章内容的教学，使学生懂得生殖和发育是生命的基本特征，各种生物体都要通过生殖和发育维持种族的延续，帮助学生确立辩证唯物主义世界观，养成实事求是的科学

态度,培养珍爱生命、热爱生物科学和科技强国的情感。本章不仅重点介绍了生物的无性生殖、出芽生殖和嫁接,植物的有性生殖,昆虫、两栖类、鸟类的生殖与发育,还简要介绍了营养生殖在生产上的应用、植物组织培养技术、体外受精和体内受精、果实和种子的传播、鸟类在农林中的作用等知识。为培养学生的实践能力和创新意识,在本章8课时的教学内容中,学生活动就安排了9个,活动项目有观察、实习、实验、探究和讨论等。这对激发学生学习生物学知识有一定的作用。

教学特点

由于学生对本章内容尚不具备感性认识,对他们而言基本上是陌生的知识,因此,教学中千万不能抽象说教、空洞讲授。为此,教科书选取了具有代表性的酵母菌的出芽生殖,植物的嫁接,被子植物、家蚕、蝗虫、青蛙、鸡卵的生殖与发育来说明不同生物生殖和发育的过程。教师在讲授时要充分运用好教科书中设置的9个活动,对于教科书中安排的各种探究活动,教师应积极创造一切可以利用的条件,让学生亲自尝试和实践,让学生在探究活动中,培养他们科学探究的能力,理解和认识不同生物的生殖与发育的特点。探究应重过程、轻结果,多表扬、少批评,多鼓励、少指责,对教科书中安排的实验、观察等形式的各种活动,一定要想方设法让学生去体验、去完成。此外,教学中要充分运用好图片,还应该尽可能带领学生到野外去实习、去观察,从中获取对生物的生殖与发育的感性认识。在活动中要启发学生多思考,多列举日常生活中见到的动、植物生殖与发育的实例。通过以上多种形式的活动来激发学生探索生命奥秘的热情,培养他们各方面的能力,使学生能对动、植物的生殖与发育的基础知识有基本的了解,对生殖与发育的特点能从感性认识上升到理性思考的层次。

第一节 生物的无性生殖

为您指点迷津

教学重点

- 举例说出生物无性生殖的方式
- 举例说出植物体的嫁接过程和意义

教学难点

- 尝试植物的嫁接

学生通过实习植物的嫁接以及嫁接后的讨论、交流,可以明白植物嫁接的类型、原理与方法,了解嫁接在生产上的重要意义。另外,通过对嫁接的实际操作,还培养了学生的动手能力。

助您一臂之力

本节共有两项活动:观察酵母菌的出芽生殖和实习植物的嫁接。

1. 关于观察酵母菌的出芽生殖

教师通过指导学生观察酵母菌的出芽生殖,一方面使学生对酵母菌出芽生殖的过程建立感性认识,另一方面培养学生的动手实验能力和观察能力。

首先,教师应做好酵母菌的培养。酵母菌的简易培养方法如下:

(1) 将3%~5%的蔗糖溶液或2%的葡萄糖溶液煮沸、冷却,放入干酵母或一小块发面,搅匀,恒温22℃(或放在温暖的地方)培养2~3 d,液面的上中层就有大量的酵母菌,并且是能看到进行出芽繁殖的酵母菌。

(2) 将苹果皮切碎或用散发酒味的水果皮,装入瓶内,注意瓶子不要太大,轻轻压实,加入凉开水浸没,不用接种,在较温暖的地方培养2~3 d,镜检,即能找到酵母菌。