

普通高中课程标准实验教科书 通用技术·选修4

现代农业技术

专题二 种质资源的保护和引进

教师教学用书



地质出版社

普通高中课程标准实验教科书 通用技术·选修4

现代农业技术
专题二 种质资源的保护和引进
教师教学用书

《通用技术》编写组 编

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

主 编 孙世强 鲍 琰 陈玲玲
编 写 者 陈玲玲 龚绍文

普通高中课程标准实验教科书 通用技术·选修 4

现代农业技术·专题二 种质资源的保护和引进 教师教学用书

责任编辑：王永奉 刘振山

责任校对：田建茹

出版发行：地质出版社

咨询电话：(010) 82324599 (编辑室)；82324519 (办公室)

网 址：<http://www.gph.com.cn>

电子邮箱：wyf8232@sohu.com；zjklzs@163.com

传 真：(010) 82310759 ， (010) 82310758

社址邮编：北京市海淀区学院路 31 号，100083

经 销：各地新华书店

印 刷：北京印刷学院实习工厂

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：4.50

版 次：2005 年 7 月第 1 版·2005 年 7 月第 1 次印刷

定 价：15.00 元

书 号：ISBN7-116-04536-8/G·1029

(如对本书有建议或意见，敬请致电本社；如本书有印装问题，本社负责调换)

目 录

| | |
|-------------------|------|
| 致教师们 | (1) |
| 教材简介 | (3) |
| 一、编写指导思想 | (3) |
| 二、总体编写思路 | (3) |
| 三、教材特点分析 | (3) |
| 四、教学方法建议 | (5) |
| 五、课时分配建议 | (7) |
| 第一章 保护种质资源 | |
| ——关系人类命运的大事 | (8) |
| 第一节 保护种质资源的意义 | (8) |
| 一、教学目标 | (8) |
| 二、教材分析 | (9) |
| 三、教学建议 | (9) |
| 四、教学评价 | (11) |
| 第二节 种质资源的类别 | (12) |
| 一、教学目标 | (12) |
| 二、教材分析 | (12) |
| 三、教学建议 | (13) |
| 四、教学评价 | (16) |
| 第三节 保护种质资源的措施 | (16) |
| 一、教学目标 | (16) |
| 二、教材分析 | (16) |
| 三、教学建议 | (18) |
| 四、教学评价 | (20) |
| 教学案例 | (20) |
| 参考资料 | (21) |
| 第二章 遵循客观规律 | |
| ——引种方案设计的前提 | (31) |

| | |
|--------------------|------|
| 第一节 引种的意义 | (32) |
| 一、教学目标 | (32) |
| 二、教材分析 | (32) |
| 三、教学建议 | (32) |
| 四、教学评价 | (33) |
| 第二节 引种的原理和规律 | (33) |
| 一、教学目标 | (33) |
| 二、教材分析 | (34) |
| 三、教学建议 | (35) |
| 四、教学评价 | (37) |
| 第三节 引种的方案设计 | (37) |
| 一、教学目标 | (37) |
| 二、教材分析 | (37) |
| 三、教学建议 | (38) |
| 四、教学评价 | (39) |
| 教学案例 | (39) |
| 参考资料 | (40) |
| 第三章 做好技术试验 | |
| ——引种获得成功的保证 | (50) |
| 第一节 田间试验的设计 | (50) |
| 一、教学目标 | (50) |
| 二、教材分析 | (51) |
| 三、教学建议 | (51) |
| 四、教学评价 | (52) |
| 第二节 田间试验的管理 | (52) |
| 一、教学目标 | (52) |
| 二、教材分析 | (53) |
| 三、教学建议 | (53) |
| 四、教学评价 | (54) |
| 第三节 引种试验的程序 | (54) |
| 一、教学目标 | (54) |
| 二、教材分析 | (55) |
| 三、教学建议 | (55) |

| | |
|--------------------|------|
| 四、教学评价 | (56) |
| 第四节 进行品种比较试验 | (56) |
| 一、教学目标 | (56) |
| 二、教材分析 | (57) |
| 三、教学建议 | (57) |
| 四、教学评价 | (58) |
| 教学案例 | (59) |
| 参考资料 | (60) |

致教师们

依据国家《基础教育课程改革纲要（试行）》（以下简称《纲要》）和《普通高中技术课程标准（实验）》（以下简称《课标》），我国首次决定在普通高中开设通用技术课程。我们按照《纲要》和《课标》的具体要求，组织编写了普通高中通用技术教材（选修4）《种质资源的保护和引进》。为了帮助教师们提高备课质量，提高教学效果，我们又编写了与教材配套使用的教师教学用书。

《种质资源的保护和引进》是普通高中通用技术课程现代农业技术模块中的一个专题。本书包括如下内容：第一章“保护种质资源——关系人类命运的大事”；第二章“遵循客观规律——引种方案设计的前提”；第三章“做好技术试验——引种获得成功的保证”。通过学习本书内容，学生可以认识保护种质资源的重要意义，了解种质资源的引进途径，把握一些基本技术和方法。

为便于教师们备课时参考，本书按照《种质资源的保护和引进》的章、节顺序编排内容。在每章中，先阐明本章在全书中的地位、作用以及章内各节教材的内在联系；然后，分节介绍以下内容：

教学目标——知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维目标。

教材分析——编写思路、教材结构、教学重点、教学难点。

教学建议——学情分析、教学准备、教学方法、教学流程、活动指导、活动拓展、课时分配。

评价建议——提供多元化、过程化的具体评价方案。

分节介绍之后，以章为单位提供教学案例和教学参考资料，为教师提高备课水平搭建必要平台。

这本教师教学用书具有如下几个特点：

(1) 帮助教师深入、全面地理解教材的教育价值，从根本上把握教学主动权。《种质资源的引进和保护》是高中技术课程的一个重要专题，对于人类生活 and 经济发展有着重大影响。教材以现代农业理念、技术和试验方法为主要内容，以提高学生的综合技术素养为基本目标，给学生提供了学习和实践一些实用的农业新技术的平台，可以培养学生对农业及其新技术的亲近感，增强学生的技术与设计理念以及参与当地经济建设的意识。教师从这样的高度和深度上去把握教材内容，才能够有效地培养学生学习和应用技术的能力，使学生真正建立现代化可持续发展农业的观念，从而全面实现教材的教育价值。

(2) 帮助教师在深入领悟通用技术课程的基本理念上下功夫。为了更有利于教师通过多样化的学习、实践过程，引领全体学生不断提高技术素养、人文素养、创新精神和实践能力，本书十分注重帮助教师深化对这些基本理念的理解，同时注重在教学中避免机械、单一的技能训练，突出学生技能的形成、思想方法的把握和人文精神的领略三者之间的融合、统一和协调。这样编排内容的目的在于教师易于把提高学生的技术素养、促进学生全

面而富有个性的发展落到实处。

(3) 既注意紧扣教材，又不局限于现有内容。大多数任课教师接触高中通用技术课程为时不久，对教材内容可能不太熟悉。同时，教材本身限于篇幅，又不可能包罗万象，需要适当补充、扩展一些必要的技术教育材料。因此，本书本着“拓宽、深化、提高”的原则，以教学内容为中心，收集、列举了相当数量的教学案例和参考资料，特别是一些有关现代农业高新技术资料，使之有利于教师拓宽技术知识视野、深入理解教材的丰富内涵、提高自身的技术素养、增强驾驭教材的能力。

(4) 启发教师更熟练地掌握“提出问题，摆出案例，创设情境，师生互动，共同提高，分析评价”这样一种全新的教学模式，并学会将其引入学习和实践技术的全部活动。从而使教师更好地发挥引导者、帮助者的作用，把教学活动搞得有声有色、生动活泼，提高教学效果，促进学生主动构造知识，不断拓展能力。

正如一位著名教育学家所说：“课程实施本质上是在实践中创出新的教育经验的过程。”我们相信，广大任课教师通过自己的教学实践，一定可以探索、总结出更多更好的教学方法，以不断提高这门技术课程的教学质量。

教材简介

一、编写指导思想

(1) 以邓小平同志关于“教育要面向世界、面向未来、面向现代化”的思想为指针，以《中共中央国务院关于深化教育改革，全面推进素质教育的决定》和《纲要》为指导，以《课标》为依据，充分体现新一轮课程改革的基本精神、基本观念、具体目标和内容要求，从学生全面发展和社会经济需求综合考虑，构建具有中国特色的高中通用技术教材。

(2) 既突出面向农村的特色，又注意兼顾不同地域和不同教学条件的学校开课的需求，使全国各类普通高中都能从本校实际出发进行正常教学。

(3) 牢牢把握“以提高学生的技术素养为主旨”、“以培养学生的创新精神和实践能力为重点”，突出技术课程内容的基础性、通用性和先进性，体现知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维教学目标。

(4) 精心设计全新的教材结构体系和呈现方式，注重学生的探究活动和技术实践，使学生能进行探究式、开放式学习，从而实现教学方式的根本转变。

二、总体编写思路

通过分析与评价学生熟悉的生活实例或国内外典型技术案例引入学习活动，引领学生从人类生存、发展以及国家和民族长远利益的高度，充分认识保护和利用动植物种质资源的重要意义；了解引种的一般原理和规律，把握引种方案设计的基本思路和方法；在学习和实践引种田间试验设计、管理、程序和进行品种比较试验的基础上，掌握引种试验的基本技术和方法。着重提高学生的综合技术素质，增强学生的环保意识和可持续发展观念，发展学生的创新精神和应用技术的能力。

三、教材特点分析

根据《课标》要求，教材应包括如下内容：了解种质资源保护的意義、种质资源的种类及保护措施；了解引种与生态条件的关系并能分析各种生态因素对引种的影响；了解引种试验的过程；学会观察试验的方法；学会品种对比试验的方法；学会区域试验的方法；学会栽培试验的方法；能设计引种试验方案。

为了帮助任课教师在规定课时内更好地实现上述课程目标，全书分三章组织教材。

这本教材具有以下几个比较突出的特点：

1. 注重技术素养培养

本教材着力发挥技术课的优势，引用了国内外关于动植物种质资源的最新观点、资料以及典型技术实例，帮助学生从正、反两个方面逐步深入认识“保护种质资源就是保护人类自身”的深刻内涵。围绕这一中心论题，从多方面对学生进行综合技术素养的培养，提

高学生对技术的理解、管理、使用和评价的能力。依据这一思路,学生通过第一章“保护种质资源——关系人类命运的大事”的学习,可以弄清保护种质资源的重大意义,分清种质资源的类别,学到保护种质资源的措施;通过第二章“遵循客观规律——引种方案设计的前提”的学习,学生可以认识引种的意义和作用,把握引种的原理和规律,学会设计引种试验方案;通过第三章“做好技术试验——引种获得成功的保证”的学习,学生可以弄懂必须先试验后引种的道理,了解田间试验设计的内容,学会田间试验的管理步骤和方法,把握引种试验的程序,并能进行品种比较试验。无疑,学生通过学习和实践这些内容,能够有效地提高自身的综合技术素质。编者在组织教材的过程中,力求避免进行单一的技能训练,而注意强调技能的形成、思想方法的掌握与文化领悟三者之间的有机统一,从而以一个新的高度引领学生提高正确使用、管理、评价和理解技术的能力。

2. 突现人文精神内涵

教材中所引用的多项有关种质资源的技术,许多都蕴含着十分丰富的社会人文信息,具有引人深思、发人深省的作用。具体来讲,编者注重在帮助学生学习知识与技能,亲历过程与方法,掌握操作技术的同时,引领学生获取情感、态度、价值观方面的深刻体验。

(1) 激发爱国热情和维护国家、民族根本利益的强烈责任感。编者在教材中组织了许多国内外保护、引进和利用动植物种质资源的材料,主要是为了帮助学生通过学习、总结正、反两方面的经验,深刻认识保护利用种质资源对于国家和民族的重要性;同时,对照国内种质资源迅速减少、消亡已经或将会带来的严重后果,教育学生以强烈的社会责任感看待一切动植物种质资源的保护和利用,从而自觉担负起保护种质资源的重大职责。

(2) 理性地分析生物多样性,增强生态环保意识和农业及一切相关行业可持续发展的意识。教材注意帮助学生多视角地认识种质资源是选育生物新品种的基因来源,是人类赖以生存和发展的重要物质基础,从而自觉地把保护种质资源作为保护生物多样性,保护生态环境的基本任务来看待,进而深刻理解保护种质资源是实现农业及社会经济可持续发展的关键点。培养学生的生态环保意识和可持续发展观念,对于学生将来走入社会具有十分重要的意义。

(3) 引领学生更加深入地体验现代技术,以更加理性、更加主动的态度参与技术实践活动。保护、利用动植物种质资源,涉及多方面的高新技术,教材带领学生初步涉猎这些现代技术领域,有利于学生亲身体验现代技术的奥秘和乐趣,培养学生学习新知识、探究新技术的强烈愿望,从而为他们将来从事现代农业技术活动打下坚实的基础。

3. 坚持理论联系实际

把理论与实际紧密联系起来,是这本教材的另一个显著特点,主要体现在三个方面。

一是贴近学生生活实际。教材中组织的大量材料,都不同程度地与学生生活实际有关。如“水稻杂交之父”袁隆平的技术实践,高中学生无不耳熟能详;又如不少作物优良品种,大多数农村学生均有所知;再如教材中关于我国濒于灭绝的大熊猫、东北虎、扬子鳄、藏羚羊等珍稀动物的材料,必然会有力撼动学生的心灵,对培养学生树立自觉保护种质资源的意识将会起到巨大作用。

二是联系生产实际。针对当前社会上对种质资源认识和行动上的种种误区,教材反复强调保护动植物种质资源的重要性和紧迫性。结合我国目前在农业、畜牧业、水产业以及

其他有关行业的生产实际，教材引用了大量生动、新颖的生产实例，帮助学生从实际生活中不断深化对种质资源的理解。

三是结合国内外高新科技成果进行教学。教材中以较大的篇幅，介绍了国内外在种质资源方面的高新科技，如利用卫星通过空间诱变创造新的品种；我国籼型水稻三系配套；我国从国外引进一批优良畜禽品种，使猪的瘦肉率、牛的产奶率、鸡的产蛋率都有了大幅度提高；作物种质的离体保存技术。通过对这些高新技术的了解，可以有效地促进学生的新技术思维和创新品质的形成和发展。

4. 师生互动探究学习

教材采用了“问题引入、分析案例、师生互动、探究结论”的新的编写体例。教学中可以通过“问题思考”、“讨论交流”、“调查研究”、“技术实习”、“试一试”、“阅读材料”、“小资料”等栏目和多种教学方式，推动师生互动，共同探究。另外，教材中摆脱过去“枯燥说理”、“单纯灌输”的陈旧教学格局，自始至终采取师生对话，引领学生充分发挥主体作用，加上所选材料新鲜、活泼、生动、可读性很强，可以大大提高学生学习兴趣，有效地降低学习难度，提高教学效率。

四、教学方法建议

1. 注重引导学生自主进行探究式学习

探究活动是培养学生实践能力和创新能力的有效途径。教师在教学中应该从学生的实际出发，用多种方法激发学生探究技术的兴趣，让他们逐步把握探究的要素和特征；同时，还要注意调动每个学生的学习积极性，最大限度地挖掘每个学生的潜能，让每个学生都情绪饱满、积极主动地投入探究活动，弄懂理论观点，获得直接经验，提高动手能力。因此，教师在教学的全过程都应留意使每个学生都能稳定而持久地保持强烈的求知欲望。这就要求教师以引导者和学生朋友的身份，创设一种开放、民主、活跃、进取的学习氛围，始终鼓励学生大胆想像，勇于创新；力求使探究过程真正成为师生互动的过程，从而让全体学生都能得到提高和发展。例如，教材没有向学生直接提出“什么是种质资源？”“种质资源为什么重要？”这类问题，而是引导同学们从新的高度和深度探究一个全球性的现象——现在和未来世界各国在生物、农业上的竞争，本质上是占有和利用种质资源的竞争。师生通过共同思考、讨论，可以充分分析种质资源的丰富内涵、重要作用、基本分类、保护措施、引种方法等，结合大量正、反两方面的实例，比较深入地探究问题的正确答案。又如，教材在介绍了我国藏羚羊面临灭绝险境和重要种质资源流失国外的实例后，要求学生与教师发表各自的看法，探究保护种质资源的正确措施，提出合理建议等。这些内容都可以搭建探究式学习的平台，但是都需要教师的正确引导与帮助。

2. 重视技术思想和方法的学习指导

设计引种方案和进行田间试验都涉及诸多技术问题，在农业生产中占有相当重要的地位。但是，教师在引导学生解决具体技术问题时，一定要重视对学生进行技术思想和方法的学习指导，并力求在整个教学过程中一以贯之。在教学中，教师应精心选择一些集中体现技术思想和方法的技术实例，引领学生学会用技术思想和方法这把“钥匙”，去打开具体技术问题这个“门”，从而体验、领悟技术思想和方法的真谛。例如，在教学引种方案、引种原理和规律的内容时，引领学生用系统、控制的思想和方法，在学习理论和进行实践

的过程中体验引种必须遵循气候相似原理，必须依据品种的生态适应性等；又如，在进行引种田间试验时，让同学们在田间试验设计、管理或进行品种比较试验的过程中，领会流程的时序和环节问题的内涵等。这里要强调一点，帮助学生真正领略某种技术思想和方法，要经过“实践——认识——再实践——再认识”的多次循环，而不能有“毕其功于一役”，仅仅依靠一次学习技术的活动就能解决的想法。

3. 要组织、安排好技术试验教学活动，加强对试验方法的具体指导

“保护和利用种质资源”是一门实践性很强的技术课程。为此，教材安排了第三章“做好技术试验——引种获得成功的保证”这一重要内容。技术试验是解决技术问题的一个重要方法，教师应当像物理、化学、生物课程中重视实验一样，认真地把田间技术试验落实到教学过程去。

任课教师要因校制宜，充分利用校内外各种课程教育资源，如校内的生物园、花卉圃，有关职业高中、职业院校的设备、器材等，乡镇企业、农场、种植园、农技站、养殖场、农家庭院等。教师在田间试验的实施过程中，应充分挖掘它们的资源潜力和教育价值，努力提高各种课程资源开发和利用的水平，为确保学校技术试验成功创造有利条件。在开展田间试验时，教师要有意识地强化学生的试验意识，切实加强具体指导。当技术试验遇到挫折或遭受失败时，教师应当帮助学生认真分析原因，鼓励学生树立克服困难的信心和迎难而上的意志。同时，教师还应借助田间试验这一平台，着力培养学生敢于多向思维、勇于发表见解、善于技术创新的品格和勤俭、负责、细心、合作、交流等良好的性格和习惯。

4. 要搞好教学评价，促进教学相长

教学评价，是指对学生在知识与技能、过程与方法及情感与价值观等方面的状况实施定性定量的小结。合理的评价可以使学生了解自己在技术学习中的特点、成绩和不足，同时还可以成为一种良好的激励机制，增强学生的学习兴趣，让不同水平的学生在不同方面、不同程度上都得到发展。进行合理评价，也能够帮助教师调整、改进和优化教学行为，促进学生与教师的共同发展。为此，教师应注意以下几点：

(1) 评价内容要全面。评价要体现本课程的基本理念、课程目标和内容标准。应该从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面了解学生对技术的理解和运用、掌握状况，对学生的技术水平进行评价。

(2) 评价形式多样化。过程评价与结果评价要结合起来。评价不仅要关注学生技术学习的结果，更要注重学生在技术活动过程中的收获，对技术思想和方法的理解、体验。应当把学生在技术学习过程中的参与程度、参与水平和情感态度作为评价的重要指标。

评价方法要灵活多样。例如：①进行书面测试。选取来自社会生活和实际问题的分析、案例分析、方案设计和技术分析等题型，考查学生对技术原理的理解、技术方案的综合应用，以及将技能方法迁移到新问题情境中的能力；②评析方案或其他成果；③进行口头测试。即通过与学生面谈或小组讨论、全班交流、演讲比赛等方法，测试学生口头表达能力和学习状况；④撰写实践活动报告。包括调查报告、试验报告、实习报告、技术论文等。要求客观记录实践活动的内容和学习过程中的感受，活动过程中遇到的问题及解决策略、学生在实践中的独到之处等等。

(3) 评价主体多元化。评价主体主要有教师、学生、家长、实验基地人员、校外技术

(3) 树立保护种质资源的意识，能自觉与自然和谐相处，增强环保意识。

二、教材分析

1. 主要内容

鉴于学生对种质资源一词十分陌生，本节首先引入种质资源的概念，紧接着以案例“野败”创造了“世界神话”，说明种质资源的重要性和保护种质资源的重要意义。为了让学生了解什么是种质资源，教材又以“小资料”的形式对种质资源的涵义作了进一步的阐述。学生初步了解了种质资源的概念和意义后，教材具体概括了种质资源四个方面的意义。

(1) 种质资源是选育新品种的基因来源。教材通过一组案例“种质资源与品种选育的成功”和“基因单一化后患无穷”，从正、反两方面说明种质资源蕴含着控制各种性状的基因，在选育生物新品种中起着决定性作用。让学生明白农业生产的每一次飞跃都离不开品种的作用，而突破性品种的培育成功往往与一个新的种质资源的发现密不可分。接着让学生思考：为什么说未来各国生物科学和农业的竞争，在某种意义上讲就是占有和利用种质资源的竞争。

(2) 种质资源是人类生存和发展的物质基础。教材主要阐述动植物种质资源一直是人类社会发展的重要的物质资源基础。并通过世界人口增长曲线图和一系列有说服力的数据，说明目前的现状是：一方面已经开发的资源与人口存在供需危机；另一方面还有大量的资源还没有被开发利用。最后安排“调查研究”栏目，要求学生调查了解近年来当地人口增长情况，对当地开发利用新的种质资源提出建设性意见。

(3) 保护种质资源是保护生态环境的基本任务之一。教材通过一组发人深省的案例——“藏羚羊亟待拯救、保护”和“种质资源流失二例”，要求学生在分析案例、讨论交流的基础上，认识不注意保护种质资源，致使种质资源大量流失将造成的严重后果，明确种质资源在维护自然生态平衡中的基础作用。接着安排“阅读材料”栏目：“抢救、保护种质资源亟待重视”，以一系列惊人的事例和数据，深化学生对保护种质资源重要性的认识。最后安排“调查研究”栏目，要求学生收集有关大熊猫或其他濒临灭绝的物种的资料，撰写一篇关于抢救、保护种质资源重要性和必要性的科技小论文，发表自己的见解，进一步加深对这一问题的理解。

(4) 种质资源是发展人类文化的重要载体。教材从社会人文的视角来阐述种质资源的重要作用。

最后通过几个互动栏目和学生自己活动，来小结本章内容。

2. 重点、难点

本节教学重点是种质资源是选育生物新品种的基因来源，以及保护种质资源是保护生态环境的基本任务之一；教学难点是种质资源的涵义。

三、教学建议

1. 学情分析

学生对种质资源的概念都十分陌生，对种质资源的涵义也较难理解，对保护种质资源的意义也不是十分清楚。但是，学生对联系国家民族的利益、联系人类的前途和命运、联系生态环境的保护来谈保护种质资源的意义会十分感兴趣，并感到自身对保护种质资源的

第一章 保护种质资源

——关系人类命运的大事

种质资源是大自然留给人类的宝贵遗产，是人类赖以生存的最根本的资源之一。本章主要是帮助学生从人类生存和国家民族长远利益的战略高度来认识保护种质资源的重要意义，进而了解种质资源的类别和保护种质资源的措施。本章是全书的起始章和基础章，本章的内容在全书中占有重要位置。学生只有在明确保护种质资源的意义、类别和保护措施的基础上，特别是明白了保护种质资源从我做起、从现在做起的道理之后，才会激发对引种方案设计和引种方法进一步探究的兴趣。

本章共分三节。

第一节“保护种质资源的意义”，主要是让学生了解什么是种质资源，特别是从保护种质资源就是保护人类自己的战略高度，来认识保护种质资源的重大意义，增强学生的环保意识、可持续发展意识，让他们能自觉珍惜资源，热爱自然，追求与自然和谐相处，主动保护自然生态环境。

第二节“种质资源的类别”，主要介绍种质资源按其来源分为本地的、外地的、野生的和人工培育的四种类型。让学生了解不同类型的种质资源的涵义、特点和作用，实际上是让学生进一步了解什么是种质资源，为合理利用不同类型的种质资源打下基础。

第三节“保护种质资源的措施”，主要介绍种质资源收集、保存、研究和利用的一些基本方法，让学生了解国内外保护种质资源的现状和前景，学会保护种质资源的技能和方

法。

纵观本章的三节内容，学生能在提高对保护种质资源意义认识的基础上，学会一些保护种质资源的技能和方法，从而实现知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的和谐统一。

本章课时分配建议：

| | |
|---------------|------|
| 第一节 保护种质资源的意义 | 2 课时 |
| 第二节 种质资源的类别 | 2 课时 |
| 第三节 保护种质资源的措施 | 2 课时 |

第一节 保护种质资源的意义

一、教学目标

- (1) 了解种质资源的涵义，知道什么是种质资源。
- (2) 了解保护种质资源的重大意义，提高对保护种质资源必要性的认识。

创造更为巨大多样的新的资源、产品和服务，同时避免造成对资源和环境的破坏，达到真正的可持续发展。

【调查研究】（教材 P5）

调查了解近年来当地人口增长情况，可走访公安、计生、民政等有关部门，也可亲自对某村、某社区等人口数目进行统计，并以统计表、统计图的形式表现出来。对当地开发利用新的种质资源提出建设性意见，主要应结合当地自然、社会等实际情况，并征求有关部门、专家的意见，提出切实可行的方案。

【讨论交流】（教材 P7）

种质资源是生态环境的重要组成部分，是维持生态系统整体稳定的基本因素。保护种质资源，就是保护生态系统的多样化，避免或尽量减轻人类活动使生物物种迅速减少的威胁，为人类的生存和发展营造良好的自然环境。因此，种质资源与生态环境之间存在着密不可分的关系。

【调查研究】（教材 P8）

可以到网上或图书馆收集资料，也可以实地收集资料，还可以到环保部门收集资料。撰写的论文要有比较数据，最好制作图表。对于抢救、保护种质资源的重要性和必要性，要联系调查的实际情况阐述自己的观点。

【问题思考】（教材 P8）

- (1) 主要从种质资源的重要意义的角度，联系实际进行综合分析。
- (2) 与第 1 题是因果关系，可以用正、反两方面的实例，来说明自己的认识。

【调查研究】（教材 P9）

首先以小组为单位列出调查提纲（包括品种名称、流失情况、保护措施），再分工进行调查，最后将调查所得资料汇总，写出调研报告。调研报告的内容要具体，要有数据、有分析、有结论。

【讨论交流】（教材 P9）

“我对种质资源的认识”专题讨论会，是对本节学习内容的小结。包括对种质资源内涵和保护意义的认识。各组同学的发言，要根据学习本节的心得体会以及调查研究的结果，联系实际进行综合分析。要有事实、有依据、有说服力。通过全班专题讨论会，达到资源共享的目的。

6. 活动拓展

将各小组同学通过调查收集到的图片资料，以及同学们写的科技小论文、专题讨论会的发言稿，布置一个“保护种质资源的意义”小型展览。

四、教学评价

1. 课堂讨论评价

- (1) 学生参加课堂讨论、专题发言是否踊跃、积极、主动？
- (2) 发言的内容是否有一定的理论高度？是否联系了实际？是否有自己的见解？
- (3) 学生的口头表达能力如何？

重大责任。

2. 教学准备

(1) 教师准备。首先,教师要充分的理论准备, 查找参考资料, 从本质上认清种质资源的涵义, 认清保护种质资源的重大意义; 其次, 教师还可以多准备一些有说服力的案例, 来帮助学生理解保护种质资源意义的理解。

(2) 学生准备。学生在学习过程中, 可以通过多种渠道查找一些相关资料, 并在当地做一些实地调查, 联系实际学习, 有助于对有关问题的理解。

(3) 有条件的地方, 可以制作一些多媒体课件辅助教学。

3. 教学方法

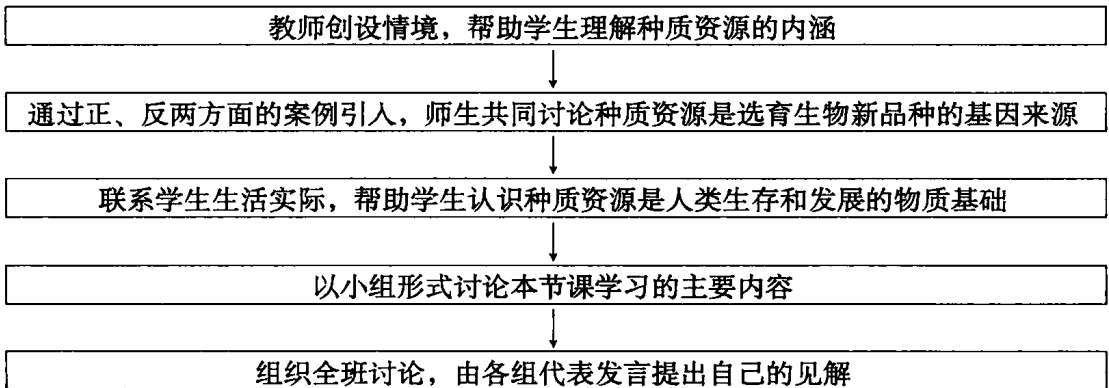
(1) 案例教学法。师生共同分析典型案例, 认识保护种质资源的重要性。

(2) 实地调研法。通过资料查询和实地调研, 了解种质资源的流失情况和保护情况, 分析研究保护种质资源的意义。

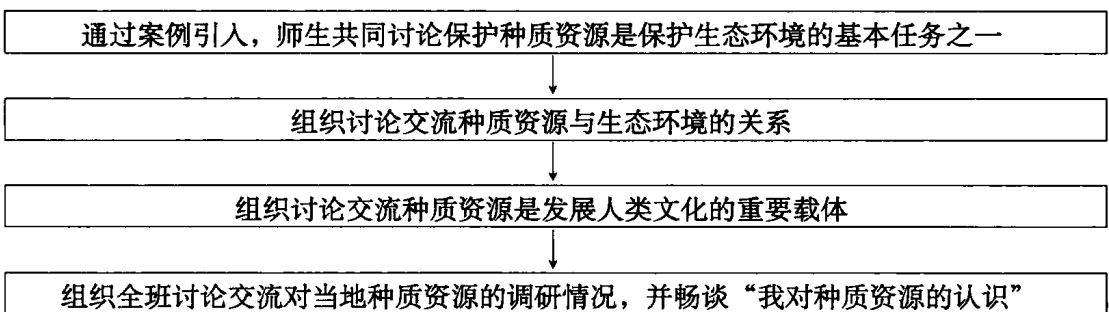
(3) 小组讨论法。通过小组讨论, 有利于同学之间的交流, 资源共享, 共同提高。

4. 教学流程

第一课时:



第二课时:



5. 活动指导

【问题思考】(教材 P4)

因为种质资源是选育新品种的基因来源, 丰富多样的种质资源是自然界百万年进化的产物, 它们所包含的遗传信息是不可替代的。如果我们善于利用这些遗传信息, 就有可能

进本地后发生了变异，不进行选优汰劣会是什么结果？”最后通过“技术试验”，让学生亲自观察、体验引进外地种质资源的过程和变化情况。通过这些活动，引导学生学会从正、反两个方面来思考问题的思维方法，从而提高他们的技术素养。

(3) 野生种质资源。教材首先介绍了野生种质资源的涵义、特点以及我国极其丰富的野生种质资源。接着从三个方面阐明野生种质资源的特殊作用：一是野生种质资源可以通过驯化栽培、驯化养殖，发展成为新的栽培作物和新的饲养动物，为人类造福；二是有的可以通过远缘杂交，把它们优良性状转移到栽培作物、饲养动物中去，从而培育出新类型、新品种；三是野生动植物物种多样性，在基因科研开发中具有巨大的潜力，这样帮助学生较全面地认识种质资源的重要作用，进而提高对保护种质资源重要意义的认识。教材还安排“问题思考”栏目，要求学生结合自己过去所学知识和当地实际，说出一些野生动物的特点和作用。最后安排“调查研究”栏目，要求学生上网查找资料，以“野生种质资源是一种宝贵的自然财富”为题，撰写一篇科技小论文。通过这些活动，进一步加深学生对野生种质资源及其保护的认识。

(4) 人工培育的种质资源。教材首先介绍人工培育的种质资源的涵义，然后引入“利用卫星创造新的种质资源”案例，通过案例分析加深学生对这一问题的认识。接着教材还列举了一系列人工培育种质资源的实例，进一步帮助学生理解人工培育的种质资源。教材还安排了“讨论交流”栏目，要求学生以“种质资源与农业可持续发展”为题展开讨论，将对种质资源保护的意義提高到农业可持续发展的高度来认识。最后安排了“技术实习”，要求学生分小组深入实际，进一步了解种质资源的种类及其特点，写出调查报告，在全班进行交流，并以此作为本节内容的小结。

2. 重点、难点

本节教学重点是各类种质资源的种类和作用；教学难点是保护种质资源与农业可持续发展的关系。

三、教学建议

1. 学情分析

农村学生通过联系本地的生产实际，会对种质资源的种类有一些粗浅的了解。但是各类种质资源究竟有什么特点，特别是有什么作用，他们并不十分清楚。如果要将保护种质资源与农业可持续发展联系起来，需要上升到一定的理论高度，具备一定的综合分析能力，这对大多数学生来说很可能是一个难点。

2. 教学准备

- (1) 教师准备各类种质资源的多媒体课件。
- (2) 师生共同准备能说明各类种质资源特点的案例。
- (3) 根据教材要求，布置学生课前作一些调查研究。

3. 教学建议

- (1) 案例教学法。通过案例分析，帮助学生有关学习内容。
- (2) 讨论式教学法。通过师生讨论、小组讨论等讨论式教学方法，发挥学生的主体作用。
- (3) 多媒体辅助教学法。对于多种多样的种质资源，可采用多媒体手段进行演示，可