

第一节 种子的萌发

教学目标

科学探究：说出种子萌发的环境条件和自身条件。

科学思维：概述种子萌发的过程。

态度责任：通过探究种子萌发的环境条件实验，形成良好的实验操作及分析能力。

教学重难点

重点：说出种子萌发的环境条件和自身条件。

难点：在种子萌发的环境条件的探究实验中，设置对照实验的训练及现象分析。

教学过程

教学活动	设计意图
<p>一、创设情境 导入新课</p> <p>展示清明时节农耕的图片,提出问题:“清明前后,种瓜点豆”,为什么“种瓜点豆”要在清明节前后进行呢?</p> <p>学生通过观看图片,思考并回答:清明节前后,气温回升,降水量逐渐增多,适于种子的萌发和幼苗的生长。</p>	激发学生兴趣,引入本节内容。
<p>二、问题引导 探究新知</p> <p>(一)种子萌发的环境条件</p> <p>1. 出示资料:天寒地冻不适于播种。在播种前往往要在地里浇一些水,使土壤潮湿。如果刚下过一场小雨,不用浇水就可以播种了。但是,土壤过于潮湿又容易使种子霉烂。播种前往往要松土,使土壤中有充足的空气。</p> <p>提出问题:种子的萌发需要哪些条件呢?</p> <p>学生阅读资料,积极思考并回答问题:影响种子萌发的环境条件可能有水、空气、阳光、温度、无机盐等。</p> <p>教师总结:一般情况下,种子萌发需要适量的水、充足的空气、适宜的温度等。</p> <p>进一步提出:如何设计实验进行探究呢?</p> <p>2. 指导学生阅读教材第3~4页的“实验·探究”,自主学习,初步了解探究实验的基本方法。</p> <p>提出问题:我们在改变条件的时候,是不是需要保证除了改变的这个条件以外的其他条件都必须相同呢?</p> <p>学生尝试回答:需要保证除了改变的这个条件以外的其他条件都必须相同。</p> <p>教师补充:探究某一条件对研究对象的影响时,所保证的除了这个条件以外的其他条件都相同的实验,叫作对照实验。像我们做的这种探究某种因素对某个对象产生影响的实验,叫作探究实验。</p> <p>3. 实验:探究种子萌发的环境条件</p> <p>(1)提出问题:种子在什么样的环境条件下才能萌发?</p> <p>(2)作出假设:在具有适宜的温度、适量的水和充足的空气的环境条件下种子才能萌发。</p> <p>(3)制订计划:结合教材中的方案制订自己的探究计划。思考:</p> <p>①在这个实验当中有几个变量呢?</p> <p>②我们怎样在保证变量只有一个的情况下,还能够同时得出这三个结论呢?</p> <p>学生回答:①有三个,分别是水、温度和空气。②进行对照实验。</p> <p>教师补充:</p> <p>实验组:符合假设条件,是接受变量处理的对象组。对照组:与实验组保持一个变</p>	<p>通过学生自己发现问题后提出问题,激发学生的学习兴趣。</p> <p>提高学生实验探究的水平,培养学科核心素养。</p> <p>培养学生的信息提取、概括的能力。</p> <p>激发学生的表达欲望,给予学生表达思想的机会,促进同学</p>

<p>量不同的探究设计,对实验假设而言,是不接受实验变量处理的对象组。实验组和对照组只有一个变量不同,其他条件都应相同且适宜。</p> <p>(4)①教师提供材料用具:植物种子、培养皿、餐巾纸、大豆种子若干和清水若干。请学生分组讨论,设计实验,并预测实验结果。</p> <p>②实施计划:参考教材中的实验步骤。</p> <p>(5)请学生对预测实验结果进行分析,小组讨论,得出结论。</p> <p>学生参考教材中的实验步骤进行实验,并预测实验结果:这4个培养皿中只有2号培养皿的种子发芽,其余三个都没有发芽。</p> <p>学生小组讨论,得出结论:种子萌发需要适宜的温度、适量的水和充足的空气。</p> <p>(二)种子萌发的自身条件</p> <p>1. 教师提出:是不是具备了种子萌发的环境条件,种子就一定能萌发呢?教师提出以下问题:①煮熟的玉米种子播种在潮湿松软的土壤中,能萌发吗?②被虫蛀过的大豆种子会全部萌发吗?</p> <p>学生思考、分组讨论后回答:①煮熟的种子胚已经死亡,不能萌发。②被虫蛀过的种子,胚不完整,不能萌发。</p> <p>2. 师生交流后教师总结种子萌发的自身条件:①种子的胚是完整的;②胚是活的(在寿命期内);③种子成熟且不在休眠期内。</p> <p>(三)种子萌发的过程</p> <p>1. 展示菜豆种子萌发的视频,请大家以菜豆种子为例,结合教材和图片观察,描述种子萌发的过程。</p> <p>学生观看视频,思考后小组讨论与交流回答:</p> <p>种子萌发时,会吸水膨胀,种皮变软。随后,子叶或胚乳中的营养物质逐渐转化并输送给胚根、胚芽、胚轴。胚根发育,突破种皮,形成根;胚轴伸长;胚芽发育成芽,芽进一步发育成茎和叶。</p> <p>2. 教师总结:①种子吸收水分膨胀;②胚根发育,突破种皮,形成根;③胚轴伸长;④胚芽发育成茎和叶。</p>	<p>之间的团结协作。</p> <p>提高学生实验探究的水平,培养学科核心素养。</p> <p>激发学生的学习兴趣,培养学生的学习能力及思考能力。</p> <p>结合多媒体视频进行讲解,便于学生们更好地理解,培养观察能力、探究能力、表达交流能力。</p>
<p>三、巩固运用 拓展提升</p> <p>(1)黄豆芽的食用部分主要是由胚的哪部分发育而成的?</p> <p>(2)种子萌发过程中有机物是如何变化的?</p> <p>学生思考后回答:</p> <p>(1)主要是由胚轴发育而成的。</p> <p>(2)有机物先减少后增加。</p>	

📌 板书设计

第三单元 植物的生活

第一章 被子植物的一生

第一节 种子的萌发

一、种子萌发的条件 { 环境条件:适宜的温度、适量的水和充足的空气
自身条件:粒大饱满、胚是活的且是完整的、度过休眠期

二、种子萌发的过程

吸水→子叶(胚乳)供养→胚根突破种皮→胚轴伸长→胚芽发育成茎和叶

📌 教学反思

本节课通过实验,能够提高学生的实践操作能力,注重实验的关键点,结合动画来突破重点,在学习过程中要注意引导学生联系生活实际来分析,同时做到温故而知新。结合动画来增强学习兴趣是教学过程中较为重要的一种方式,值得推广。