

第二节 植株的生长

教学目标

科学探究：通过识别根尖、叶芽的结构，概述其结构部分的功能，形成结构与功能相适应的观点。

生命观念：结合实验，比较玉米幼苗在蒸馏水和土壤浸出液中的生长状况，说明植株的生长需要无机盐。

教学重难点

重点:1. 根尖的结构及幼根的生长。

2. 叶芽的结构及发育。

3. 植物生长需要的无机盐的种类。

难点:1. 根尖的结构及幼根的生长。

2. 叶芽的结构及发育。

教学过程

教学活动	设计意图
<p>一、创设情境 导入新课</p> <p>播放种子萌发过程的视频,提问:种子萌发时哪一结构先萌发?向哪里生长?目的是什么?</p> <p>学生观看视频,思考后回答:胚根先萌发;向土壤生长;目的是吸取营养物质。</p> <p>二、问题引导 探究新知</p> <p>(一)幼根的生长</p> <p>1. 实验:观察根尖的结构</p> <p>(1)引导学生阅读教材第 8~9 页相关内容,明确实验的目的要求和方法步骤。</p> <p>(2)两人一组观察根尖,描述根毛的形状、颜色是怎样的。根尖的上面和下面有什么不同吗?推测根毛有什么作用?</p> <p>(3)观察根尖的结构,注意比较根尖不同部位的细胞的不同。</p> <p>学生观察后回答:根毛呈“绒毛”状,颜色为白色。根尖的上面和下面不一样,上面长有根毛的部位只有一小段,根尖顶部光滑。根毛能够吸收水和无机盐。</p> <p>2. 根尖各部分的功能</p> <p>引导学生阅读教材第 9 页相关内容,概述根尖各部分有什么功能。</p> <p>学生阅读教材,自主学习,总结:①根冠:保护。②分生区:分裂产生新细胞,向上补充伸长区细胞,向下补充根冠细胞。③伸长区:迅速伸长。④成熟区:吸收水和无机盐的主要部位。</p>	<p>激发学生兴趣,引入本节内容。</p>

<p>教师点拨:</p> <p>①幼根的生长一方面靠分生区细胞的分裂增加细胞的数量,另一方面靠伸长区细胞的伸长增加细胞的体积。②根生长最快的部位是伸长区,但根生长的关键部位是分生区。③根冠属于保护组织,分生区属于分生组织。④成熟区能够吸收水分,必然有运输水分的结构——导管。</p> <p>(二)枝条的发育</p> <p>1. 贺知章的《咏柳》写道:“碧玉妆成一树高,万条垂下绿丝绦。”万千枝条及其绿叶,都是由什么发育而成的呢?</p> <p>学生思考后回答:由芽发育而来。</p> <p>2. 教师出示不同芽的图片,提问:芽是如何分类的呢?</p> <p>学生结合教材回答:按着生位置不同,可以分为顶芽和侧芽。</p> <p>教师点拨:顶芽是生长在主干或侧枝顶端的芽;侧芽是生长在主干或侧枝侧面的芽。</p> <p>3. 多媒体展示芽的结构图,请大家阅读教材,观察图片中的各结构,说出各结构将发育成什么?</p> <p>学生回答:幼叶发育成叶,芽轴发育成茎,芽原基发育成芽。</p> <p>教师点拨:叶芽中间部分是芽轴,包裹芽轴的是幼叶,在幼叶叶腋处的突起,称为芽原基。幼叶发育成叶,芽轴发育成茎,芽原基发育成芽。</p> <p>4. 教师出示树木的年轮图片,提问:为什么大树的茎能逐年加粗呢?</p> <p>学生思考后回答:茎的形成层有分生组织,可以使茎不断加粗生长。</p> <p>(三)植株生长需要的营养物质</p> <p>1. 教师:不论是细胞数量的增多,还是细胞体积的增大,都需要不断地补充营养物质——水、无机盐和有机物。根向下生长,从土壤中吸收水和无机盐;茎向上生长,并长出绿叶,绿叶通过光合作用制造有机物。</p> <p>思考:无机盐与植物的生长有什么关系呢?</p> <p>教师点拨:“有收无收在于水,收多收少在于肥”就强调了无机盐的重要作用。</p> <p>2. 教师出示:用蒸馏水和土壤浸出液培养的玉米幼苗。讨论:</p> <p>①培养一段时间后,两组幼苗的长势有何差异?试分析原因。</p> <p>②为什么要设置两组装置?</p> <p>学生认真观察甲、乙两组玉米幼苗,交流看法、讨论后回答:</p> <p>①乙组(土壤浸出液)幼苗健壮,颜色鲜绿;甲组(蒸馏水)幼苗瘦弱,颜色发黄。</p> <p>②设计对照实验。</p> <p>3. 教师在实验的基础上,提出:</p> <p>①土壤浸出液与蒸馏水在成分上有什么区别?</p> <p>②为什么土壤浸出液能够保证植株的正常生长?</p> <p>学生小组讨论后回答:</p> <p>①蒸馏水的成分是水;土壤浸出液中除了水,还含有丰富的无机盐,如氮、磷、镁、钙、钾、钠、铁等。</p> <p>②因为土壤浸出液中含有玉米植株生长所需要的多种无机盐。</p> <p>教师总结:土壤浸出液中含有多种无机盐,其中植物需要量最多的是含氮、含磷和含钾的无机盐。</p> <p>4. 通过课件展示图片,让学生了解植物生长需要量最多的三种无机盐(氮、磷、钾)</p>	<p>通过观察实验,培养学生的观察能力和语言表达能力。</p> <p>培养学生总结归纳的能力。</p> <p>思考问题,并了解枝条都是由芽发育而成的。</p> <p>观察芽的结构图,识别叶芽的各部分结构。</p> <p>了解茎加粗的原因,能够利用生物学知识解释日常生活中的现象。</p> <p>用自己种植的玉米苗作为实验材料,使实验更具有真实性。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>及其功能、缺乏症等,进而认识到合理施肥的重要性,过度施肥会导致土壤板结。</p> <p>教师小结:</p> <p>氮肥——促进细胞的分裂和生长,使枝叶繁茂;</p> <p>磷肥——促进幼苗的生长发育,花的开放,果实和种子的成熟;</p> <p>钾肥——促进糖类的形成和运输,使茎秆健壮。</p> <p>5. 指导学生自学教材第 13 页,了解含硼的无机盐的作用。</p>	<p>进一步培养学生的动手能力和观察能力,并能通过实验总结问题,拓宽了学生的认识。</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

<p>三、巩固运用 拓展提升</p> <p>(1)在移栽树木过程中,给树木输入的液体中可能含有哪些物质?为什么给刚移栽的树木进行输液?</p> <p>(2)输液用的针头应该插入树木的哪个组织?</p> <p>(3)我们在移栽幼苗时(如茄子幼苗)为什么要带土移栽?</p> <p>学生思考后回答:</p> <p>(1)输入的液体中可能含有水和无机盐;给移栽的树木补充水分和提供营养,以促进树木的生长。</p> <p>(2)输液用的针头应插入树木的输导组织中。</p> <p>(3)保护根毛和幼根,使幼苗可以更好地吸收水分。</p>

板书设计

第二节 植株的生长

一、幼根的生长

根冠——保护

分生区——分裂产生新细胞

伸长区——细胞迅速伸长

成熟区——吸收水和无机盐的主要部位

二、枝条的发育

幼叶发育成叶

芽轴发育成茎

芽原基发育成芽

三、植株生长需要的营养物质:水、无机盐(主要需要氮、磷、钾)、有机物

 **教学反思**

本节课采用实验活动来突破重点,在实验中要注重采用对比的方法来学习。利用图片将抽象概念变为直观形象,同时采用分组合作学习的方式,使学生在学习中形成良好的分析合作能力。有关无机盐的作用,重在引导学生联系生活实际来分析形成概念。