

# 高中生物老师教学案例【7篇】

## 高中生物老师教学案例【7篇】

在学习生物时，大家要将分散的学问聚集起来，归纳整理成系统的学问，便利理解记忆。下面是我给大家带来的高中生物老师教学案例【7篇】，欢迎大家阅读转发！

### 高中生物老师教学案例（篇1）

目标：

通过教学活动使同学知道植物感性运动和向性运动的现象；知道科学家讨论熟悉生长素的过程；知道生长素的生理作用及其在农业生产上的应用；理解植物向光生长的机理；通过了解其他植物激素的作用，理解植物激素对植物生命活动调整的基本原理。

力量目标：

通过引导同学设计试验，进行试验观看，培育同学投身科学试验的参加精神；通过组织同学活动，培育同学发觉问题、分析问题和解决问题的力量；培育同学的创新精神，训练同学细致观看的力量和动手操作力量。

态度情感目标：

通过教学和试验、实习活动，培育同学“科学为社会、科学为大众”的意识；培育同学的探究意识；使同学养成“由表及里、从现象

到本质”分析问题的思维习惯和仔细的工作态度。

教学建议

教材分析

“能够适应环境”是生物的一个基本特征。但对“生物如何适应环境?”,特殊是“植物如何适应环境?”这些问题同学过去很少接触。

本节内容沿着科学家的脚印 向同学逐一介绍了一种植物激素——生长素的合成部位、产生影响的部位、在植物体内运输的规律、化学性质、生理作用以及在生产实践中的应用等多方面的学问。

有关生长素的合成部位、在植物体内运输规律以及生长素生理作用的学问,能够使同学能够从化合物、细胞的角度理解植物产生向性运动的缘由,了解有关生长素的学问在生产实践中的应用,因而成为本节的重点学问。

由于不同植物器官要求的最适生长素浓度不同,植物产生“向地性”与产生“向光性”、“背地性”的机理并不完全相同,假如在老师在叙述的过程中未能赐予明确的区分,将会造成同学理解上的混乱,而成为同学学习上的一个难点。

在介绍主干学问的同时,教材并没有把同学的眼光局限在学问本身,局限在对某一种激素的熟悉上,而是准时介绍了科学讨论成果怎样应用于农业生产实践,以及与植物产生向光性有关的生长抑制物和其他植物激素,使同学能够熟悉到科学讨论与生产实践的关系,也对植物生命活动的调整机理有一个较全面的熟悉。

对同学进行力量训练,使同学初步具备一种力量需要一个过程。

这就需要老师在教学过程中有意识地抓住教材中供应的机会，不失时机地对同学进行力量训练。利用科学讨论的过程呈现科学学问在教材中有四处。其中比较集中而完整地反映科学讨论全过程的有两处。生长素的发觉过程是第一处，孟德尔讨论遗传的基本规律是其次处。与孟德尔发觉遗传基本规律的过程相比较，对生长素的发觉、熟悉过程历时较长，其中提出假设、通过试验求证（或检验）假设的过程也不很清楚。因此，老师在处理教材时要特殊给同学点明这条科学讨论的线索，让同学初步了解人类熟悉自然的过程。并在活动的过程中理解学问，学会运用学问，把握科学讨论的一般方法。

植物的根向下生长，茎尖向光生长的虽然是生活中常的现象，但同学有可能对此熟视无睹，并不深究其中的缘由。以此作为讨论内容，启发同学自己设计验证明验，使同学在活动中学习，既可以调动同学学习的乐观性，又给同学供应了展现自己创新力量的机会。老师在此过程中要充分发挥主导作用，引导同学在试验材料的选择、试验装置的设置上拓展思路，关心同学敏捷运用所学学问，考虑如何实施好自己的试验方案。以达到使同学把握学问、提高力量的目的。

### 教法建议

#### 一. 导入新课：

##### 1. 方式一，以问题导入：

问题 1：“当我们把一粒种子种在土壤中，各种条件合适、种子开头萌发。它的根和芽会朝向什么方向生长？”——根向下，芽向上、向光生长。

问题2：“为什么植物的根总是向下，而芽总是向上、向光生长？”

陈述：对于植物的芽总是向光生长，很早就有人留意到了这一现象。达尔文不仅观看到了这一现象，而且还针对这一现象，进行了试验，提出了自己的看法。

2. 方式二，以观看活动引入：

陈述：种子播撒在土壤中，它的方向并不是固定的。让我们看一看种子的方向对它萌发出的根和芽的生长方向有什么影响。组织同学观看老师事先预备好的试验装置或课文中的彩图。

“植物的芽为什么总是朝向固定的方向——光源的方向生长呢？”生物进化论的创立人——达尔文曾对这一现象进行过讨论。

二. 主体学问的呈现方式：

对于生长素发觉的科学史实可以采纳动画媒体呈现的方式，使同学沿着科学家的脚印 亲历科学发觉的过程。老师可以呈现一个试验，与同学一起分析、争论一个试验的结论。这样逐步推动，给同学在课堂上说话的机会，同学的乐观性就会被调动起来。同学真正参加进来了，他们对学问的理解和把握就会更加深化和透彻，他们对问题进行分析的力量才能得到真正的提高。

三. 同学活动的组织：

1. 演示试验的组织：

老师在上课前可提前4—5天请两三名同学预先将达尔文的试验用玉米种子（或其他在形态上有明显方向性、简单萌发的种子）重复出来。到上课时，由完成试验的同学对试验的全过程向全班进行介绍。

然后，再由老师组织同学争论。这种方法需要老师提前进行预备，但可以引起同学的爱好，对完成试验的同学在各个方面都是一个熬炼。假如能在课堂上常常支配这样的活动，也可以考虑让班级中的同学轮换，以保证能有较多的同学参加到课堂教学活动中来。

## 2. 试验方案设计活动的组织：

这是同学第一次自己设计并实施一个试验。老师首先要就试验方案的设计要求做一介绍。在试验处理上不仅要考虑设置对比组，还要考虑设置单因子变量以保证明验的信度。在对试验材料的选择上，课本中用了玉米种子，同学很简单想到用植物的种子。老师可引导同学：“比较明显的向性运动发生在植物的根和芽。我们在生活当中可以找到的既能长根又能长芽的材料还有什么？”当同学的思路打开以后，就可以以分组争论的方式开展试验方案的设计活动了。

老师同时还要关心同学考虑试验装置的可行性：所投入的成本、试验装置是否能够满足植物生长所需要的各项条件，以及试验装置的安全性、操作是否便利等。

由于观看到植物产生向性运动的时间会稍长一点，所以“植物向性运动的试验设计和观看”活动应在本章教学活动结束之前支配、实施并完成。

## 教学设计方案

### 第一节 植物的激素调整

#### 设计思想：

#### 1、设计主线

以植物生长素的发觉试验、生长素的生理作用及其在农业生产中的应用、植物激素调整的作用机理为主线绽开教学活动。在此过程中准时渗透科学史、科学方法、科学精神、科学价值观的教育；培育同学的参加意识、训练同学的观看力量、设计试验的力量、动手操作的力量。

## 2、课时方案：

采纳互动式教学模式，用三课时完成。以老师供应争论素材，组织引导同学争论、活动，最终由师生共同总结的形式进行。

第一课时：第一阶段，由老师提问或呈现植物感性运动、向性运动的材料，启发同学思索、争论；练习，提出假说、设计试验求证假说；其次阶段，由老师介绍达尔文的试验以及达尔文依据试验观看提出的假说。

其次课时：第一阶段，由老师供应有关验证达尔文假说的试验素材，组织同学争论分析试验素材，引导同学得出对达尔文假说的验证结果，并总结对激素进行讨论的详细试验方法；其次阶段，组织同学进行试验设计的练习。

第三课时：供应素材使同学了解生长素的生理作用以及各种植物激素间的相互关系，懂得植物激素调整的作用机理，以及在生产实践中如何应用有关生长素的学问。

## 3、重难点分析

重点：

(1) 生长素发觉过程中的三个试验以及对试验结果的分析。

在科学讨论与发觉的历史过程中，不断发生着观看（包括试验观看）、依据观看过程中所发觉问题进行的分析、依据分析提出的假说和对假说的求证活动。课文中所介绍的生长素发觉历史中的三个试验，完整地再现了一个假说的提出和求证过程，是对同学进行科学史教育的极好素材。假如能很好地利用这一素材，也可以使它成为对同学进行科学方法训练的一个极好机会。

### （2）生长素的生理作用及其在农业生产中的应用。

科学讨论的成果只有通过技术转化为社会生产力才能造福于人类。通过教学活动使同学理解生长素的生理作用，及其在生产实践中的应用，既有助于同学理解科学讨论要为社会生产服务，也有助于同学理解激素调整的作用机理。

### （3）植物激素间的相互作用。

其他植物激素以及植物激素间的相互作用这部分内容，也是在教学中应着重处理的一个重点。只有让同学对植物体内的其他激素有所了解，才能使同学理解植物的生命活动是由多种激素共同调整的。

难点：生长素生理作用的两重性及其运用两重性分析问题。

“引起不同器官（茎尖、根尖）细胞生长的生长素浓度不同”。假如同学没有很好地把握这一特点，就会在运用生长素生理作用的两重性分析实际问题时消失混乱，因此此部分是同学把握学问的一个难点。因此，老师在教学过程中肯定要设法突出地明确两点：第一：生长素对各种器官具有低浓度促进生长、高浓度抑制生长的特点；其次：生长素对不同器官促进生长的最适浓度不同。

#### 4、教学过程：

导入新课：通过语言陈述、由课本的彩图呈现或由老师呈现事先预备好的植物的向性运动试验装置，首先应与绪论课的内容联系，明确所发生的现象是植物应激性的表现。提出问题：为什么会产生这种现象？引起同学的爱好，吸引同学的留意。

主要教学过程：通过动画媒体介绍发觉生长素的一系列试验，介绍科学讨论的一般过程，训练同学依据试验结果，分析问题，提出假说、求证假说、得出结论的力量。

##### 第一课时

##### 对试验结果的分析与争论：

“植物为什么会表现出向性运动呢？早在 1880 年达尔文就针对这一现象进行过试验。”（可利用动画课件，分为两部分对达尔文试验的进行介绍，从而实现引导同学学会对试验结果的分析）“依据试验的第一部分结果，你认为产生向光运动的部位在植物体的什么位置？”

“——在胚芽鞘的尖端。”同学会很自然地得出这个结论。

“依据试验的其次部分结果，你是否能够知道胚芽鞘的尖端是受了环境中的什么因素的刺激才产生影响的？它的影响方向也许是朝向哪个方向？” “——胚芽鞘的尖端是受到单侧光的刺激才发生影响的。”但要得出“它的影响作用方向是从胚芽鞘的尖端朝向下。”这个结论，还需要老师进一步引导同学留意观看：胚芽鞘尖端之所以产生向光运动是由于在胚芽尖端的下方发生了弯曲。至此，就可以介绍达尔文依据试验结果提出的假说——尖端产生了某种向下的影响。



科学方法训练：

要落实对同学的科学素养培育和训练，既要把对科学讨论一般过程的介绍贯穿在生物学的学问教学过程之中，还要留意准时为同学总结前人进行工作的详细的试验（操作）方法。

“回顾生长素的发觉历史，我们可以发觉：在 1880 年到 1934 年的几十年时间里，有不同国家的科学家在为揭开植物生命活动的神秘进行了不懈地努力。我们还可以尝试着分析一下科学家们所使用的一些详细的试验方法。”“在达尔文试验的第一部分中，他对胚芽鞘进行了什么样的处理？”“——切除了一部分胚芽鞘的尖端。”“这就是达尔文使用的试验方法——切除的方法。”“在切除了这部分胚芽鞘尖端的同时，是否只观看被切除胚芽鞘尖端的幼苗呢？”“——是将切除了胚芽鞘尖端的幼苗和没有切除胚芽鞘尖端的幼苗对比观看。”“这就是开展试验必需设置的对比试验的方法。”

其次课时

对试验结果的分析与争论：

“1928 年，荷兰科学家温特利用胚芽鞘进行了进一步的试验。他在达尔文试验的基础上，对试验的操作进行了技术上的改进。”（利用动画课件介绍温特的试验）“从温特的试验结果我们可以得到什么结论？”——“证明了达尔文关于植物向光性运动缘由的假说——的确存在一种物质致使胚芽尖端产生了向光运动”。

“1934 年，荷兰科学家郭葛等人从植物中分别出了这种能使植物产生向光性的物质，并确定它就是吲哚乙酸。”这就真正从化学物

科学方法训练：

“温特的试验不仅证明了达尔文关于植物产生向光运动缘由的假说——的确存在某种物质致使胚芽鞘的尖端弯向光源生长，而且在试验方法上又做了进一步的改进——在切除之后又设法把假设存在的物质添加回植物体，然后进行对比观看。这成为后来的植物学家对激素进行讨论常用的‘切除—添加’的试验方法。”

第三课时

科学方法训练：

同学了解了讨论植物体激素的详细操作方法，才能绽开思维的翅膀，使老师对同学进行拓展思维的训练成为可能。

(1)“依据温特的试验，你能否设计一个试验证明：胚芽鞘尖端产生的生长素，只能向下运输，而不能向上运输？”通过这样提问，可以激发同学的爱好、启发同学的思索。

(2)“要想知道在植物体内，除了胚芽鞘尖端能产生生长素之外，还有哪些部位的细胞能产生生长素？你认为应当选择哪种细胞进行检测？”经此一问，可以启发同学思索，也可转入对生长素的产生部位和分布的教学活动。

(3)“在能够从植物体中分别提取诞生生长素之后，要想知道：‘除了能使植物产生向光运动之外，生长素对于植物的器官还有什么作用？’你可以采纳哪种方法进行试验？”通过这一提问，既可以启发同学思索，也可以顺当地转入关于生长素的生理作用的教学活动。

对难点的解决：生长素作用的两重性

陈述：当科学家们能够分别、提取生长素后，利用生长素做进一步的试验就成为可能。

引导分析：从对试验结果的描述中我们能发觉什么？三种生长素难点变化曲线图

师生争论：从图中我们可以看出：随着添加的生长素浓度加大，植物器官的生长速度并不总是随之加大。而是当浓度超过肯定值以后，随着生长素浓度增加植物器官的生长速度反而呈下降趋势。这就使科学家们得出了这样一条结论：“生长素促进生长的生理作用具有两重性——低浓度促进生长、高浓度抑制生长”。

进一步的分析：“那么，促进或抑制生长的生长素浓度是否对植物的全部器官都是相同的呢？”从试验结果我们可以看出：根、芽、茎所需要的促进生长的生长素浓度各不相同，对它们起抑制作用的生长素浓度也是各不相同的。如：这个浓度值对根和芽都是起抑制生长作用的，而对茎来说则是起促进作用的。

创设问题情景：把一粒正在萌发的蚕豆种子水平放置，持续供应生长所需要的条件，蚕豆的胚芽会向上生长、胚根会向下生长。分析在胚芽、胚根转弯的那一部分，生长素浓度的分布状况是怎样的呢？

动画片段

进一步的争论分析：茎的背地性是较高浓度的生长素促进了近地一侧细胞的生长。而根的向地性是较高浓度的生长素抑制了近地一侧细胞的生长。根和茎在生长素的作用下都表现出了应激性的现象，但

这其中的缘由主要是：不同器官

对生长素浓度的敏感性不同。

总结提高：无论是生长素的生理作用，还是其他植物激素的调整作用，都存在着促进或抑制某种植物生命活动两个方面的过程。这两个相互冲突的过程，共同调整着植物体的生命活动。

### 【板书设计】

#### 第一节 植物的激素调整

##### 一、生长素的发觉过程：

1. 达尔文通过对比观看提出了假设：尖端产生了某种物质，在光的刺激下对下面的部分产生了影响。

2. 温特通过试验证明了达尔文的假设：的确存在某种物质。

3. 郭葛分别并鉴定出了产生影响的物质：吲哚乙酸，即生长素。

##### 二、生长素的合成与分布：

合成部位：生长旺盛的细胞、分生组织。

分布：1、向光一侧比背光一侧少

2、在尖端产生，向下运输

##### 三、生长素的生理作用：

1、低浓度促进生长，高浓度抑制生长。例：顶端优势。

2、能促进植物不同器官生长的生长素浓度不同

##### 四、生长素在生产中的应用：

1、促进扦插枝条生根

2、促进果实发育

、防止落花落果

五、其他植物激素：

1、赤霉素

2、脱落酸

3、细胞分裂素

4、乙烯

高中生物老师教学案例（篇2）

课时目标

1、使同学能够理解和应用生态系统的四种成分

2、使同学能够理解和应用食物链和食物网

3、培育同学分析和解决问题的思维力量

4、培育同学喜爱自然和爱护环境的美妙情感

课时重点

1、生态系统的成分

2、食物链和食物网

课时难点

1、生产者、消费者和分解者的概念

2、食物链的写法

教学分析

从各种生态系统的共性引入本课主题。

依据池塘生态系统的实例，介绍生态功能相像的生物类群，推诞

再通过争论，使同学进一步加强概念的理解和应用。

食物链的书写并不简洁，需要提示同学留意相关问题，加以练习。然后由食物链的相互联系来说明食物网的构成。

### 教学过程

#### [复习]

上节课我们学习了多种类型生态系统。（附图片观赏）

#### [导入]

不同的生态系统具有不同的特点，但它们都具有共性。它们具有什么共同的特点呢？

#### [正文]

我们知道在各种类型的生态系统中，都包含非生物、植物、动物和微生物等成分，各成分之间又是紧密联系不行分割的。因此，生态系统的结构必需揭示两方面内容——生态系统的成分，食物链和食物网。

#### 一、生态系统的成分

以池塘生态系统为例，分析生态系统的成分。（附图介绍）

问题：池塘生态系统中非生物、植物、动物和微生物分别有哪些？

通常人们是从分类学角度来熟悉生态系统的成分，但生态系统的成分的划分必需根据生态学原理进行。

生态学认为生态系统的成分有四种：

#### 1、非生物的物质和能量

池塘生态系统中，阳光照耀在湖面上，源源不断供应能量。池塘中有水，水中溶解有空气和养料。池底有淤泥，泥中含有无机盐和有机物。

非生物的能量——阳光、热能等。

非生物的物质——空气、水分、无机盐等。

## 2、生产者

池塘中有大量藻类，如硅藻、栅藻、团藻等。还有浮萍、芦苇等高等植物。这些植物可以利用光能，通过光合作用，把无机物造成有机物。

生产者——能把无机物制造成有机物的自养生物。例如绿色植物。

生产者在生态系统中数量巨大，并且可以制造有机物，所以是生态系统的主要成分。

争论：土壤中的硝化细菌和绿色植物形态结构差别很大。它是不是生产者？为什么？

## 3、消费者

池塘中有很多动物，如水蚤、昆虫、鱼虾等。这些动物不能制造有机物，只能吃现成的有机物维持生命，也就是直接或间接以绿色植物为食。

消费者——以现成的有机物为食的异养生物。例如常见的动物。

依据消费者的食物来源可以分为：初级消费者如植食性动物，水蚤和草鱼等；次级消费者如以植食性动物为食的肉食性动物，鳊鱼等。三级消费者如以次级消费者为食的肉食性动物，鳊鱼、乌鳢等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/017162002111010006>