**哲学思维在植物与植物生理教学中的运用**

陶佩琳

（徐州生物工程职业技术学院）

**摘要：**《植物与植物生理》是研究植物形态、结构及生命活动规律的科学，是种植类专业一门重要的基础课。注重引导学生树立科学的思维方式，将哲学思维灵活地运用到《植物与植物生理》教学中，对于提高教学质量，培养高水平的植物生产类专业人才具有重要的意义。

**关键词：**植物与植物生理、教学、哲学思维

《植物与植物生理》是研究植物的形态、结构、分类、生命活动及其与环境关系的一门科学，既有理论性，又有较强的实践性。在农业高职院校中，它是园林、园艺及其他植物生产类专业的一门重要的专业基础课，是学生开始接触专业理论，进入专业领域的门槛。在传授知识和培养技能的同时，将哲学的思维方法渗透到课堂教学中，对于提高学生的学习兴趣和学习效果、培养融会贯通和创新能力、帮助学生建立正确的思维方式等都是十分有利的。

**一、哲学思维指导《植物与植物生理》教学的必要性**

1. **突出核心内容、构建知识框架的需要**

《植物与植物生理》教学是为后续专业课程服务的，适用性广泛是该课程的一大特点。对于不同专业的学生来讲，如果对所有内容均系统讲授，并要求学生掌握，学制和教学计划的学时数是不容许的；另外，从人才培养目标来看，有些内容也不需要学生进行系统学习。因此，教师应根据专业需要，遵循“必须、够用”为度的原则，合理对教学内容进行选择和优化，突出园林、园艺和植保专业的教学核心内容。此外，还要对教学内容有侧重点地进行合理优化，划分为重点讲授、一般讲述、简单介绍和自学选做等四个部分[1]，进一步体现两点论与重点论的统一。

1. **培养正确思维方式、创新思维能力的需要**

经过近几年的教学实践，笔者发现，学生普遍反映该课程知识点琐碎、繁多，难以记忆；特别是生理学部分，涉及到很多机制、机理的问题，抽象、枯燥，学生难以理解。学习时往往带有一种恐惧或抵触心理，学习效率低，创新性不够，大大影响了教学质量。古人云：“授人以鱼，一饭之需，教人以渔，终身受用。”教师要注意引导学生清楚认识到，植物本身就是一个矛盾统一体，正是在许多矛盾运动发展中构建了纷杂而有序的生命[2]。植物体的局部和整体之间、植物的组成基础——细胞、组织与各器官之间，形态结构与生理功能之间，植物与环境之间都是相互联系相互制约的关系。因此，用辨证唯物主义的观点引导学生树立正确的思维方式，对构建科学的知识框架，加强认识的广度和深度，培养学生的综合能力和创新能力都是十分有利的。

3、**德育培养、树立正确的人生观和价值观的需要**

作为从事专业课教学的高校教师，仅仅对学生传授科学知识及正确的思维方法是远远不够的。就种植类专业的特殊性而言，学生除了要有系统的理论知识和扎实的职业技能，更要具有热爱自然、热爱“三农”、艰苦朴素和乐于奉献的职业道德。在当今社会人心浮躁的大形势下，对农学专业学生进行德育工作的开展显得尤为重要。用辨证唯物主义哲学的方法在教学工作中潜移默化地帮助学生树立正确的人生观和价值观，有利于学生今后踏实、敬业地从事农业技术开发工作，更好、更有效地服务“三农”。

**二、哲学思维对《植物与植物生理》教学的指导性和实用性**

**（一）普遍联系的观点**

**1、课程内容之间的联系**

《植物与植物生理》研究范畴涉及植物形态学、分类学及生理学内容。形态学部分主要介绍植物细胞、组织及六大器官的形态、结构及类型；分类学主要对不同植物类群的特征及分类方法进行了描述；生理学主要研究植物的生命活动、生长发育规律及调控。形态和分类学是生理部分学习的前提和基础，生理部分又是对形态及分类部分内容的深入化和细致化。因此在教学过程中要正确引导学生认识其间的内在联系，强化各知识点之间联系，加深理解，避免盲目性。

**2、局部与整体的联系**

植物的各组织、器官分别具有不同的形态，担负着不同的生理功能，但彼此之间有相互联系、相互制约，组成一个统一的有机整体。此外，植物的各个生命代谢活动之间皆存在着相辅相成的关系。例如水分代谢和矿质营养代谢是两个相对独立的过程，但又不能分割、孤立看待。水分和矿质的吸收同在根部的根毛区进行，运输途径也是一致的，矿质营养需要溶于水中才能被运转。因此，生产上应注意肥水结合，才能充分发挥肥效，提高施肥效果。

**3、结构与功能、植物与环境的联系**

通过几年的实践，笔者总结，在进行本课程教学时，要引导学生把握两条主线：一是“形态、结构及功能的统一”；二是“植物和外界环境的统一”。在植物学部分教学时，要让学生明确形态、结构和功能的相适应。有什么样的形态、结构，就决定了有什么样的功能。如花是繁殖器官，形态上表现出大而鲜艳，色彩丰富，且具香味，能够吸引昆虫传粉；而其内部的主要部分雌蕊、雄蕊更是具有适应传粉受精的结构特点。另外，植物是生长在一个复杂的环境中，许多环境因子都会影响植物的生长。在特定时期和条件下，一般会有某个或某几个因子起主要作用，主要包括光照、温度、水分、大气和肥料五大环境因子[3]。因此要注意植物的各项代谢活动及生长发育过程与环境因子的相适应性。

**4、理论与实践的联系**

《植物与植物生理》是一门实践性较强的课程。学生在学习过程中只有通过大量的实验，才能更好地掌握课堂上的理论知识，将其合理地应用于实践。例如学完叶的形态与类型这一部分知识后，要求学生利用课外时间观察校园植物，对不同植物的叶片进行观察、比较和记录，这样才能增加感性认识，更好地掌握叶片的科学描述，同时也能够激发学生学习兴趣，为后续植物识别的学习打下良好的基础。

**（二）变化发展的观点**

**1、用动态的观点学习植物体的形态结构和生长发育规律**

生物只要是活着，就是一个开放的系统，并永远处于有序的动态平衡状态。在认识植物的形态结构和生长发育规律时要注意建立动态发展的观点[4]。比如对双子叶植物茎的结构的理解，茎幼嫩时其结构为初生构造，而随着茎的增粗，次生构造逐渐占据主导地位；又如被子植物的花完成传粉受精后，花各部分结构的发展去向，即种子与果实的形成过程。另外，植物的生命周期包括胚胎形成、种子萌发、幼苗形成、营养生长、生殖生长、开花结实、衰老和死亡等各个阶段，在此过程中的形态建成及生长发育等都是处在不断变化发展的过程中。

**2、用发展的观点学习植物的物种形成和分类**

从藻类的全盛时代到现在形成的一个由被子植物占主导地位的绿色地球，植物经历了漫长的进化过程——由简单到复杂，由低等到高等，由水生到陆生[5]。整个植物界时刻都处于不断发展变化的过程中，这是不以人的意志为转移的客观规律。当然，有发生发展，就有衰退消失。在环境资源遭受严重破坏的今天，自然和人为因素使得一些名贵珍稀的植物资源正在面临枯竭或处于濒临灭绝的边缘。因此，在教学中，不仅要引导学生弄清不同植物在植物界发展过程中所处的阶段和地位，更要注意引导学生自觉养成热爱自然，节约资源和保护环境的意识，为植物资源的可持续利用做贡献。

**3、用内外因的辨证关系原理学习植物生命活动与环境之间的关系**

唯物辩证法认为，事物的发展是内外因共同作用的结果，内因是主要因素，外因是必不可少的条件。这就要求我们在分析问题时，既要看到内因，又要看到外因，坚持内外因相结合的观点。我们研究植物的各项生命活动，最终目的是为了找出其中的规律并对它进行调节，从而使它朝着人们所要求的方向去发展。植物的生命活动无非就受到两个方面的影响：内因，即指植物个体自身的状态；外因，指光、温、水、气、肥这五大环境因子。例如影响植物光合作用的因素，除了包括植物种类、生长发育阶段及叶龄等内部因素外，还包括光照、CO2、温度、水分和矿质营养等外部因素。因此，我们可以通过补充关照、提高温度、增加CO2浓度、改善水分环境等措施来提高光合效率。那么，调控根系吸水、吸收矿质元素、呼吸作用等活动，也可以依照这一思路，来帮助学生对整体知识的构建。

1. **对立统一的观点**

对立统一，即矛盾的观点。要求我们能把握矛盾的普遍性与特殊性，也就是共性与个性的关系。植物与植物生理的诸多方面体现着这种一般与特殊的关系。例如变态的营养器官就是特殊性的直接体现。以叶片为例，正常植物的叶一般大而扁平，形状各异，主要进行光合作用、蒸腾作用和气体交换。但是也有部分植物为了适应环境条件的改变，其叶片在形态、构造和生理功能上发生很大的变化，并且能稳定遗传给后代，被称为变态叶。如仙人掌的叶刺、豌豆的叶卷须、洋葱的鳞叶及猪笼草的捕虫叶等。通过分析比较正常叶和变态叶的共同点和不同点，有助于学生把握教学重点和难点内容，从而达到概念清晰、记忆牢固和正确鉴别的效果。

哲学，作为一种从社会、自然和思维中抽象出来的世界观，它对客观现实进行了普遍性、科学性、系统性的概括，是一种提高人类认识世界、改造世界的重要的方法论[6]。运用哲学思维组织《植物与植物生理》课程的教学，不仅有利于教师更好地传授知识、实施教学过程，更有利于学生加深对课程内容的理解，分析问题不再片面，不拘泥于表象，能透过现象看本质，综合考虑、触类旁通。同时，也是帮助学生提高学习兴趣，培养锻炼逻辑思维能力的一种有效途径和方法。

参考文献：

[1]李健. 高职植物与植物生理课程教学改革对策[J]. 现代农业科技, 2011, (14): 12-14.

[2]黄华. 植物生理教学中的哲学思想[J]. 经济研究导刊, 2010, (10): 235-236.

[3]洪燕萍. 在植物生理学教学中提高学生分析思维能力[J]. 龙岩师专学报, 2001, 19(3): 86-88.

[4]孙稚颖. 以辩证唯物主义认识论指导药用植物学的教学[J]. 中国当代医药, 2013, 20(27): 127-131.

[5]李承森, 王宇飞, 孙启高. 植物对环境的响应——定量重建古气候的研究进展[J]. 植物学通报, 2003, 20(4): 430-438.

[6]王一川. 哲学思维在“学院派”声乐教学中的意义与构建[J]. 民族音乐, 2013, (2): 12-14.

[作者简介]：陶佩琳（1984.10-），女，汉，江苏南通人，讲师，硕士，毕业于山东大学，现为徐州生物工程职业技术学院教师，主要从事植物与植物生理、植物组织培养的教学、研究工作。

[作者通讯地址]：江苏省徐州市泉山区矿山西路徐州生物工程职业技术学院；邮编：221000