

# 农学专业现代农业生物技术课程教学改革探析

孟凡亮

黑龙江格球山农场

DOI:10.32629/as.v2i3.1600

**[摘要]** 对于农学专业学生来讲,正确了解作物遗传规律和生长发育特征,能够使其具备较高种子检验与栽培耕作等能力。现阶段,生物技术在许多农业生产领域中均得到有效运用,如种子鉴定或品质改良,需要加大农学专业学生现代农作物生物技术课程教学力度,以此拓宽学生知识面。本文首先进行农学专业现代化农业生物技术课程的分析,其次进行教学问题的阐述,最后对其教学改革进行深入研究,全面提升其教学质量。

**[关键词]** 农学专业; 现代农业生物技术; 教学改革

农业生物技术主要是指:通过基因工程和细胞工程等相 关生物技术的应用,对动植物和微生物生产现状予以改善,属于生物农药和兽药等新型技术。随着现代生物技术的迅速发展,使其在农业等学科发展中占据重要地位,对于农学专业来讲,现代农业生物技术课程的设立,关系到学生未来工作适应能力,会直接影响农业产业发展。因此,农学专业现代农业生物技术课程教学的改革,可以显著提升其教学质量。

## 1 现代农业生物技术课程的浅析

### 1.1 教学概述

在现代农业生物技术教学中,其主要是以专业选修课的形式存在,具体包括:农学与植物科学、种子科学专业,整个教学过程,学生除了需要对生物化学、分子生物学进行学习之外,还应该积极参加相关教学实习活动,全面掌握农作物的生长形态和栽培方式等。对于生物技术的学习,能为学生更好学习遗传学、分子生物学等知识起到促进作用,从而更好掌握理论科学对各专业应用<sup>[1]</sup>。因此,经过现代农业生物技术课程学习,对作物育种、生产方面的了解,可以引导学生根据自身需求设计实验与实践操作等,使其具备较强现代科技意识,以便于将其积极引入专业领域内。

### 1.2 课程特点

对于农学专业学生来讲,现代农业生物技术课程特点主要表现为以下几点:

1.2.1 教学内容具有较强针对性,结合农学专业教学现状与教学大纲发现,此门课程内容编制与章节设置呈现较强专业性,根据学时设置可知,基因工程与分子标记技术属于主要教学内容,两章教学内容属于核心部分,同时也是实现农业专业生产、科研主要应用技术手段,不仅表现为课程设置前瞻性方面,而且还符合农学专业教育特点。以内容编排角度分析,基因工程和细胞工程等知识结构比较严谨,例如:在基因工程教学,首先进行基因获得的讲解,再学习应用基因相关知识内容,具有层次分明等特点。

1.2.2 基础理论和科学前沿的有效融合。教学团队应该加强新老教师的整合,课程组员主要为科研领域教学专家,部分为科研一线人员,为了帮助学生正确掌握生物技术知识

内容,各章节学习均需要以此方向为基础进行,由教师进行相应传授,确保整个教学具有系统性特点<sup>[2]</sup>。

1.2.3 考核方式的创新性。由于现代农业生物技术课程知识结构系统化,对于此门课程教学,可以更好培养实践和理论型人才,因此,为调动学生学习兴趣,养成其创新思维,对于考核方式的制定,主要是以实验方案等完成情况为衡量标准,经课程组教师进行相应修改,以便于教师及时掌握学生兴趣变化,实现科研进展的督促。

## 2 农学专业现代农业生物技术课程教学问题

### 2.1 实验课程教学条件不足

在进行现代农业生物技术课程教学时,因其教学重点为实验课程的展开,引导学生进行相关技术的学习,所以,保证实验条件符合教学要求至关重要,但部分实验条件比较欠缺,在课程内容方面很难满足教学要求。基于此,实验设备、实验耗材不足,很难促进实验教学的顺利进行,虽然部分耗材可以向授课教师借助,但一些实验结果需要以观测方式掌握,往往会对实验课展开造成不利影响。

#### 2.1.1 学生知识结构较弱

近几年,在农学专业学生进行现代农业生物技术课程学习时,结合以往毕业生工作经验发现,实际教学会忽视生物学基础知识的讲解,使学生整体知识结构比较薄弱。在整个教学过程,分子遗传相关课程主要表现为遗传学、生物化学与分子生物学方面,两门课程均属于生物专业必修课,主要是以通用理论知识讲解为主,特别在生物化学与分子生物学中,侧重于生物化学的讲解,很难全面掌握知识点内容<sup>[3]</sup>。因此,知识薄弱属于学生无法有效学习的重要原因。

#### 2.2 讲授内容缺少全面性

现代生物技术持续发展下,因其在不同生物领域发挥着重要作用,属于生物领域创新、发展重要保障,使其逐渐成为世界各国重点关注内容。因此,对于生物技术来讲,农业生物技术作为主要构成部分,具有较快发展速度,要求农业专业现代生物技术教学课程结合社会发展进行改革。但是,结合农学专业教学现状发现,此门课程教学内容已经得到明显创新,但仍然需要根据教学经验进行不断更新和优化。

### 2.3 教材内容不符合要求

课程更新需要将教材改革作为基础,目前教材内容的确定,普遍选择早期施用材料进行,在生物技术持续发展下,如果教材内容过于陈旧,可能会造成教学质量不断下降。对此,现代农业生物技术教学内容不符合教学要求,很难顺利开展教学活动,会直接影响学生的正常学习。

## 3 现代农业生物技术课程改革有效措施

### 3.1 理论知识和实验教材科学编制

在对教学内容进行确定后,首先需要申请立项,结合自身特点编制知识系统化的课程教材,且具备层层递进与详细得当等特点。理论课程编写过程,不仅需要学生具备扎实理论知识,而且还应正确掌握此领域前沿和发展现状。与此同时,结合理论课程内容和学生不同情况,科学选择基础技术手段,根据专业特色进行实验课程开设,科学编写实验课程的教学内容,可以使理论知识、实验教材处于相辅相成状态,即通过理论指导的方式,尽可能满足其各项要求<sup>[4]</sup>。

### 3.2 加大授课教师建设力度

授课教师作为课程教学核心,与授课效果存在直接联系,即要求教师符合相应基本素养,并具备部分特殊能力,以促进现代农业生物技术教学的有序进行。首先,自主学习能力,随着科学技术发展,若教师不具有较强学习能力,则很难满足现代行业要求,最终造成观念与知识滞后,只有持续、自主学习,才能更好符合当前教学需求。其次,对于授课教师选择,应长期从事课题研究,以便于知识结构、技术水平更新。教师在实验室内应不断进行自身技术训练,经过实验课程讲授方式的总结,真正做到深入浅出与熟能生巧等。最后,授课教师需要具备多样化教学方式,因生物技术具备微观性特点,所以,利用 PPT 制作方式进行枯燥文字的呈现,尤其是部分复杂知识内容,可以针对现代农业生物技术知识薄弱学生进行加强,是增强学生学习信心的重要方式。

### 3.3 强化实验教学和管理

在进行现代农业生物技术学习时,作为一门综合型学科,对于教学内容选择不仅需要具备扎实基础知识,而且还应了解现代农业生物技术发展前沿,尤其是新兴、使用率较高技

术的讲解。因此,对于实验课程设立,通常在理论知识了解方面发挥积极作用,以便于帮助学生更好从事此项工作奠定基础,结合实验课程重要性,授课教师需要对学生基础、理论知识学习难点进行总结,通过实验课程的针对性学习,保证各学习问题的及时解决<sup>[5]</sup>。另外,根据实验课程需求,应予以经费支持,确保实验课程教学的有序进行,但部分实验设备采购价格较高,无法一次购买全部仪器设备,为了达到最佳教学效果,需要考虑客观条件的同时,还应该全面落实课程教学管理工作,具体包括:第一,做好课前相关准备工作,和实验平台教师取得沟通,认真准备实验所用耗材和仪器等。第二,结合实验目的与实验步骤,对学生进行科学划分,可以保证实验课程的有序进行,尽可能满足节约目标要求。

## 4 结束语

总而言之,现代生物技术产业持续发展,使其在诸多行业得到有效运用,促使应用人才、技术需求不断提升,应该加大市场与未来科研人才的培养力度。以理论教学角度分析,农学专业现代化生物技术课程教学过程,教师需要以学生为核心,通过科研教学等方式,全面提高学生的创新能力,整个实践过程,利用理论知识和实验教材科学编制、加大授课教师建设力度等措施,全面落实教学改革,进而培养专业能力强的优秀人才。

### [参考文献]

[1]贾立军,姜成哲,于龙政,等.农业院校生物技术专业课程教学改革与实践——以基因工程类课程为例[J].教育教学论坛,2017,(21):133-134.

[2]赵勇,王季春,张建奎,等.农学专业《作物生产实践》课程教学体系改革的探索与实践[J].西南师范大学学报(自然科学版),2018,43(5):206-211.

[3]陈云凤.新形势下农学专业实践教学改革措施及成效——以宜春学院为例[J].现代农业科技,2018,(4):274-275.

[4]王玉凤,杨克军,张翼飞.面向现代化大农业农学专业学生实践能力的培养[J].经济研究导刊,2017,(15):131-132.

[5]廖文菊.基于农学专业学生实践能力培养的对策思考[J].产业与科技论坛,2017,16(15):202-203.