实用技能型卓越农林人才培养实践教学体系构建与探索

----- 以淮阴工学院农学专业为例

陈新红, 王飞兵，叶玉秀，王纪忠, 赵希荣, 陈伯清

（淮阴工学院 生命科学与食品工程学院，江苏淮安 223003）

摘要：以淮阴工学院农学专业为例，探讨了实用技能型卓越农林人才教育培养计划下的我校人才培养方案的优化，校外实践践教学基地建设，教学方式方法改革和高水平的师资队伍建设，以达到培养实用技能型卓越农林人才的目标。

关键词: 实用技能型卓越农林人才; 农学专业; 实践教育; 构建与探索

中图文分类号： 文献标志码：A 文章编号：

Establishment and **Exploration** of a Practical Education System for Excellent Agriculture-Forestry Professionals

CHEN Xinhong,WANG Feibing,YE Yuxiu,WANG Jizhong,ZHAO Xirong, CHEN Boqing

（School of Life Science and Food Engineering, Huaiying Institue of Technology, Huai’an, Jiangsu 223003）

**Abstract**: Using agricultural discipline in Huaiying Institute of Technology as an example, this article discussed the improvement of excellent agriculture & forestry profession education plan , the establishment of off-campus practical training bases, the reformation of teaching methods and building a high quality teaching team. In order to achieve the goal of cultivating practical and skilled talents of agriculture - forestry.

**Key words**: Excellent Agriculture-Forestry Professionals. Agronomy Specialty; Practical Education; Establishment and **Exploration**

“卓越农林人才教育培养计划”是贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》的重大改革项目。该计划强调坚持为“三农”服务的改革方向，深化农林教育教学改革，为[生态文明](http://baike.baidu.com/subview/1206781/1206781.htm)、农业现代化和[社会主义新农村建设](http://baike.baidu.com/subview/3134541/3134541.htm)提供人才支撑、科技贡献和智力支持。其中实用技能型卓越农林人才教育培养，强调了必须改革教学内容和课程体系，强化实践能力训练，加强实践教学平台和技能实训基地建设，建立健全与现代农业产业发展相适应的现代化实践技能培训体系。其培养目标是为发展现代农业提供技术过硬的技能型农林人才，必须以服务产业发展和农业技术推广为指向，培养某一农业生产领域（种植业、养殖业和农副产品加工业）的高级工程技术人才。

**[错误！超链接引用无效。]( )**淮阴工学院（以下简称“我校”）是首批加入由教育部、农业部、国家林业总局“卓越农林人才教育培养计划改革试点项目”的院校，农学专业是我校三个入选专业（农学、园艺、食品科学

收稿日期: 2017-11-

作者简介: 陈新红（1969-），女，湖北武穴人，博士，教授，主要研究方向：作物栽培与生理。E-mail:cxh\_xj@163.com。

基金项目: “国家第一批卓越农林人才培养教育改革试点项目”，编号：教高函[2014]7号；“实用技能型卓越农林人才教育培养模式研究”，江苏省教育科学“十二五”规划课题,编号：D/2015/01/93；“实践教育中心建设与运行机制的研究与实践”江苏省高校实验室研究会研究课题,编号：GS2015YB24；“基于卓越农林人才培养背景下校外实践基地建设的研究与实践”，校教学改革研究课题，编号：20017-20

与工程）之一。本文就我校农学专业卓越农林人才的实践教学体系的构建、改革思路和具体的措施等方面进行介绍，通过近3年的工作，取得了一定成效，为进一步完善卓越农林人才教育培养改革体系奠定了实践基础。

**一 我校农学专业人才培养目标**

江苏“十三五”种植业发展规划指出“在面积恢复性增长的基础上，区域布局进一步集中，在保持苏南地区粮食生产基本稳定的基础上，突出加强苏中、苏北特别是苏北粮食主产区的建设力度。”淮阴工学院是苏北地区唯一涉农地方性本科院校，具有32年的农业人才培养经历，农学专业人才培养的培养目标是立足淮安、服务苏北、面向全国农垦的现代农业的需要，培养适应社会主义现代化建设需要，具有扎实的农学专业基础知识、基本理论和基本技能，创新创业精神、团队协作精神、社会责任感，掌握作物生产、作物遗传育种、植物保护及种子生产与管理等方面的基本理论、基本知识和基本技能，能够在农业及其它相关部门或企业和单位从事与农业有关的技术与设计、推广与开发、经营与管理等工作，获得面向生产一线的农艺师基本训练的应用型高素质人才。

**二 实现培养目标的具体措施**

（一）人才培养方案的修订与优化

由教学院长亲自带队走访江苏农垦集团下属的各大农场、淮安国家农业科技园和各涉农企业，通过广泛的调研与座谈，听取农场场长、企业领导、生产一线的农艺师以及已毕业学生对我校以往人才培养方案的不足之处和今后人才培养的期望提出意见和建议，实施校企联合制定人才培养方案，通过调研、分析、设计和论证，制订出2015级卓越农林人才农学专业人才培养方案。

主要体现在以下几点：

1、专业定位： 以“夯实基础、加强实践、提升能力、注重应用、激励创新”为教学理念，以生产实践和创新能力培养为主线，培养“下得去，留得住、用得上、后劲足”的优秀实用技能型农林人才”；

2、构建了“3+1”校企合作人才培养模式，实践教育坚持“四年不断线”，实践教学学分比例由2012年的30.86%提高到2015年的42.14%；

3、建立了“一条主线、两大平台、三重层次、四个模块”的应用型农林人才“全方位、立体化”实践教学培养体系。

(1) 一条主线 “一条主线”是指融知识传授、能力培养、素质提高为一体，以培养具有创业创新精神的实用技能型农业人才为主线，遵循“理论教学与实验教学相结合、实验教学与农业生产实践相结合、实体实验与虚拟实验相结合”的原则，不断完善实践教学环节，鼓励学生深入农业生产一线上岗实习、动手操作，认真完成课程实习与毕业论文实习，促进学生理论素养和实践能力全面提升、协调发展。

（2）两大平台 “两大平台”是指校内、校外两种教学途径的有机结合。校内课堂侧重于实验、实习教学；校外课堂侧重于实训、实践教学。校内教学通过开展基础实验、综合实验和应用实验教学活动，巩固学生的专业基础知识和培养实践动手能力。校外教学主要通过社会实践和企业实习等方式，锻炼学生的实践应用和解决实际问题的能力。通过整合校企资源，由学校和企业共建共管实践教育中心，实现两大平台的结合。

（3）三重层次 “三重层次”是指在学生实践应用和创新能力培养过程中实施的基础性实验、专业综合性实践、创新性应用性实践； 基础性实验主要通过基础认知型实验项目，使学生掌握基本的实验技能，扎实的基础理论知识，增强感性认识，提高和发展形象思维能力；专业综合性实践主要通过综合设计型实验项目，培养学生的生产实践意识，激发学生主动参与实验的热情，提高分析问题和解决问题的能力。 创新应用性实践主要通过参与科研项目和科技竞赛，使学生提高开发研究和创新能力，培养严谨的科学态度。

（4）“四个模块” “四个模块”是指支撑三重层次实践教学内容的设置，包括学科基础实验、专业基础实践、生产实训模块、创新训练模块四大模块实践项目。学科基础实验模块：包括植物生理生化实验、土壤肥料学实验、植物保护学实验、农业微生物学实验、农业生态学实验、专业劳动等基础性实验项目。该模块主要在3-4学期完成，为专业学习打下坚实的基础。专业劳动实践课的开展，则通过农作物的种植、田间管理、收获等环节，使学生在劳动过程中对专业有一个感性认识；专业基础实践模块：主要承担农学专业课程实验及部分实践环节，包括作物栽培与耕作学实验、作物育种学实验、农业推广学、现代种子经营与管理、认知实习等综合性实验实践项目。该模块在5-6学期完成，理论教学和实验实践同时进行。通过二者的结合，巩固专业知识的学习；生产实训模块：主要承担专业劳动、课程实习、生产实习、技能训练、顶岗实习和社会实践等专业集中性教学课程的生产实训项目。该模块贯穿5-7学期，是培养和锻炼学生实践能力的主要阶段。在这一过程中，实践课程的设置根据作物的生长阶段和农事要求进行统筹，合理安排课程的进度和实践内容，使学生有机会参与作物播前准备，从种到收，以及收后管理的整个农作环节，实现“课程随着节气走，课堂搬到田间去”的教学模式[4]；创新训练模块：主要承担学科竞赛、大学生科技创新训练和毕业实习及毕业设计（论文）等方面的实践和训练项目。该模块在8学期进行，同时吸收3年级（第6学期）的优秀学生。

根据新修订的培养方案，农学专业实践教学主要有：教学实验、农事认知、专业劳动、社会实践、课程实习、生产实习、技能训练、顶岗实习、科研训练和毕业论文等多种形式。其中教学实验，农事认知，课程实习和专业劳动为后续的专业课理论学习、生产实习以及科研训练和毕业论文打基础，安排在1-2年级进行。生产实习安排在3年级，根据当地一年两季的作物生产特点，分秋季和春季两个阶段进行。顶岗实习则利用整个第7学期（4年级上半学期），安排学生到农场或企业与专业对口的工作岗位，参与一线的生产和管理，完全履行岗位责职的实践教学环节，此环节是学生将本专业所学的知识和技能转化为生产实践能力的重要环节。在毕业前的最后一个学期（第8学期），学生在学校或企业开展毕业论文设计。这个阶段也是培养学生的科研设计、试验操作、数据处理与分析和创新思维等方面的能力，以及严谨的工作作风和科学态度的主要阶段。

（二） 校内外实践教学基地的建设

在实施卓越计划的过程中，我校清楚的认识到应用型卓越农林人才的培养，必须改革实践教育体系，强化校企合作的实践教学平台，以提升学生专业实践能力和创新能力。为此在修订培养方案的同时，我校大力开展实践教育基地的建设，在原有专业基础实验室的基础上成立了植物生产与加工实践教育中心。并于2015年9月获江苏省教育厅批准立项，与生产企业共建“江苏省植物生产与加工实践教育中心”。该实践教育中心分校内和校外两个分中心。校内实践教育中心由若干个专业基础实验室和校内试验基地组成，侧重于开展基础实验、综合实验和应用实验教学活动，是为满足学生专业基础、专业课程实验教学和大学一、二年级专业劳动而设置；在校外实践基地的建设上，从学校角度来看，提高人才的培养质量是根本目标；从企业角度来看，获得优秀人才，创造更多经济价值是永恒的追求。只有充分考虑两者的需求，以合作共赢为目标，才能建立起一个高质量的校外实践教学基地。经过校企双方的努力以及当地政府的支持，我校与江苏农垦集团有限公司、江苏淮安国家农业科技园达成协议，共同建设“江苏省植物生产与加工实践教育中心”（以下简称“实践教育中心”）。 其中江苏省农垦集团有限公司是“农、工、商一体化，产、供、销一条龙”综合经营的大中型国有企业，拥有国有农场18个，国家育繁推一体化种子企业1家，农业产业化国家重点龙头企业2家、省农业产业化重点龙头企业11家，国家农产品质量安全示范区1个、省现代渔业产业园区1个。

江苏淮安国家农业科技园于2013年9月经科技部批准设立。设有现代农业科技创新和展示平台、农业高科技企业孵化器、龙头企业集聚区、海峡两岸农业合作区、休闲观光农业示范区、园区公共服务中心、新农村建设示范区、农产品物流区等8个功能区。园区提供1000平方米的实验室用房和200余万元兴建了现代农业实践创新基地，同时提供了100亩土地用于生产实践。我校投入资金450余万元用于园区实验室建设和仪器设备购买。该基地可同时承担100余名学生的实践教学任务。

除上述两个基地共建单位外，我校还与本地科研院（所）和企业签有长期合作协议。如淮安市农业科学研究院，是我校农学、园艺专业长期稳定的实践教学基地，学校聘请该院8名高级专业技术人员为我校兼职教授，承担在该院的实践教学任务。

（三）教学方式方法改革

针对实践教学体系中四个模块不同类型和层次实践教学的需要，通过课内与课外结合、虚拟与现实结合、教学与科研结合、校内与校外结合，积极推进教学模式和实验教学方法的改革。在借鉴常规教学方法的基础上，力推具有卓越人才培养特色的现场式、项目驱动式、自主开放式、科教融合式、案例式等教学法，推进学生自主学习、合作学习、研究性学习，使学习成为一个积极主动的探索过程，学生的实践能力和综合素质得到提高。

1 现场式教学 以现场为中心、现场实物为对象、学生活动为主体的教学方法。主要应用于作物育种试验布局规划、试验、设计、作物性状的观察记载方法等项目的现场教学，适于在校内外实训基地进行。

2项目驱动式教学 《作物栽培学实验》等实验课程采用基于任务的项目驱动实验教学方法，由教师给出实验项目和目标（如田间测产），学生根据任务目标依次完成实验的任务分工、数据收集、汇总整理、提交报告等各个环节。

3自主开放式教学在《农学专业技能训练项目》课程的授课过程中，教师根据情况，指定每3～4名学生为一个团队，提出综合实验拟达到的要求并提供实验设备、条件，各学生团队自主选题。学生从实验项目的研究背景、设计过程、考虑和解决的主要问题等方面，提出实验项目申请，由教师及教师指导组审批。实验采取开放式教学，使学生在实验活动中由被动变为主动。

4 科教融合式教学 教师将科研成果引入实验教学中，完善丰富实验教学内容，激发学生的创新意识。同时我校实施了大学生创新训练项目，鼓励大学生参与教师主持的科研项目、走进省级重点实验室和工程技术研究中心，接触和了解科学研究的基本方法，学习实验操作技术，培养严谨的科学态度和良好的工作作风。

5 案例式教学 部分实践课程（如农业推广学）开展案例教学，鼓励学生思考和创新。通过典型案例分析，研讨交流，教师点评和总结，从案例中得到启发，受到教育，实现理论与实践的结合。

（四）师资队伍的建设

学校在人才引进和在编教师培养上也给予了政策倾斜，鼓励青年教师深入企业进行生产实践培训、挂职锻炼，加强了师资队伍实践能力的培养。同时制定措施吸引具有较强理论与实践背景的农艺师（研究员）到学校兼职任教，补充实践师资数量、改善实践师资结构，形成了一支高水平的“双师型”教师队伍。通过设立“企业教师”岗位，鼓励开展校企合作课程建设，对校企合作课程建设给予专项经费支持。同时规定“卓越计划”试点专业主讲教师由具有丰富实践经验的教师担任。

**三 结束语**

我校作为第一批教育改革试点单位，农学专业以此为契机，修订了人才培养目标和方案，优化和重组了教学资源和课程设置，探索了新的教学方法。同时我校还出台了师资队伍建设的政策，制订了相应的教学质量评价体系，以确保培养出实用技能型卓越农林人才。我校卓越农林人才培养的改革与实践2017年荣获校教学成果特等奖，2016年“作物学科”获批江苏省重点建设学科，2015年获批江苏省植物生产与加工实践教育中心；近三年，承担省级以上大学生创新训练项目30余项，校企共建优秀课程20余项等。然而教学改革是一个永恒的命题，随着科学技术的变革，我国农业现代化的推进，以及地方社会经济的向前发展，对农业人才的要求也会越来越高。农学专业仍需紧跟时代步伐，在实践教育的改革方面不断探索和创新。

参考文献：

[1] 高志强. 卓越农林人才培养的运行机制:以湖南农业大学为例[J]. 农业工程, 2014, 4(5): 90-92．

[2] 黄金光,袁忠林,赵洪海,等. 植物保护专业卓越农林人才教育改革实践:以青岛农业大学为例[J]. 河北农业大学学报,2016,18(5):5-9.

[3] 王戈,杨焕文,赵正雄,温永琴,等.农科院校校外实践教学基地建设初探—以云南农业大学校外实践基地建设为例[J]. 教育教学论坛, 2016(6):145-147

### [4] 赵希荣 陈伯清，蒋长兴，等. 农林卓越人才教育培养计划的实践与创新[J]. 教育， 2016 (8) :00251-00252

### [5] 周清明. 地方高校卓越农林人才协同培养机制的探索与实践——以湖南农业大学为例[J]. 《中国农业教育》 , 2017 (2) :1-4