

## 新农科都市型园艺人才培养模式创新与实践——以北京农学院为例

韩莹琰, 田 佶 (北京农学院, 北京 102206)

**摘要** 新农科人才培养应当按照国家标准全面修订人才培养方案, 进一步优化培养方案, 提高学生的培养质量。将农林专业教育与都市型现代园艺产业发展需求紧密结合, 以适应北京市都市农业建设和京津冀一体化需要。因此, 需要对准新标准, 加强课程之间的衔接和调整。注重将新观念、新理论、新知识及时融入课程教学, 响应新需求, 加强应用型师资队伍建设。

**关键词** 新农科; 人才培养; 课程教学; 应用型师资队伍

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2022)01-0280-03

**doi:** 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.01.075

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



### Innovation and Practice of the Training Model of Urban Horticultural Talents for New Agriculture Science—Taking Beijing University of Agriculture as an Example

HAN Ying-yan, TIAN Ji (Beijing University of Agriculture, Beijing 102206)

**Abstract** The training scheme of new agriculture science talents should be comprehensively revised in accordance with “national standard” to further optimize the training program and improve the training quality of student. In order to meet the needs of Beijing’s urban agricultural construction and the integration of Beijing, Tianjin and Hebei, the agricultural and forestry professional education should be closely combined with the development needs of the urban modern horticulture industry. Therefore, it is necessary to align with new standards and strengthen the cohesion and adjustment between courses. We should pay more attentions to the timely integration of new concepts, new theories, and new knowledge into curriculum teaching, respond to new needs, and strengthen the construction of applied teachers faculty.

**Key words** New agriculture science; Talent training; Curriculum teaching; Applied teachers faculty

建设涉农高校是加快发展现代化农业和创造性建设现代化农业的重大策略之一, 而建设和推动新型农学院校则是振兴我国高等农林教育的一项重大举措<sup>[1]</sup>。新农科建设的“三部曲”已在 2019 年被奏响, 与此同时“安吉共识”提出了“四个面向”的新理念, 为新农科建设面向新农业、新乡村、新农民、新生态指明了方向和目标<sup>[2]</sup>。“北大仓行动”从中观层面出发, 提出了深化高等农林教育改革的“八大行动”新举措, 改造传统园艺学专业, 以适应新农科建设背景下产业和社会发展的需要, 培养卓越新农科人才成为当务之急。“北京指南”启动了新农科研究与改革实践项目, 在实施过程中突出创新、特色, 解决高等农林教育中出现的难点问题, 探索发展的新途径, 让新农科在全国高校落地生根<sup>[3]</sup>。

新农科建设需要在坚实的基础上进行深化改革, 在学生理论与实践相结合的同时, 注重服务“三农”, 让学生了解现状并适应现代社会的发展。2014 年北京农学院园艺专业率先启动了教育部“卓越园艺师培养计划”, 构建了“五位一体”的专业课程体系<sup>[4]</sup>, 实施了启发式和互动式教学方法改革, 结合首都园艺产业的发展, 改变了传统教学方式, 在新时代首都新发展的条件下北京农学院园艺专业重点培养服务于首都园艺产品均衡供给和应急保障、园艺产品质量与安全以及生态环境改善的人才。笔者以北京农学院为例, 探讨了新农科都市型园艺人才培养模式创新与实践方式, 主要从改变传统教学方式, 注重培养新农科都市型园艺人才, 拓展新

模式, 构建学校、企业、产业“三位一体”的实践教学体系等进行论述。

#### 1 改变传统教学方式, 注重培养新农科都市型园艺人才

**1.1 充分利用现有师资力量** 北京农学院园艺专业是国家级与北京市级特色专业建设点、国家级一流本科专业建设点、北京高校“重点建设一流专业”、北京市高精尖建设学科和北京市重点学科。北京农学院园艺专业拥有北京市教学名师 2 人、“长江学者”特聘教授 1 人、获国家自然科学基金杰出青年项目资助者 1 人、“国家百千万人才”1 人、享受国务院政府特殊津贴教师 2 人。一方面, 各级优秀教师主持教育工作, 园艺专业在原来的基础上迅速发展壮大, 致力于提高教育办学水平, 将北京农学院建设成都市型现代园艺产业发展需要的人才培育基地; 另一方面, 北京农学院园艺专业依托国家级植物生产类本科实验教学示范中心和 10 余个校级校外实践基地, 充分利用现有师资力量, 着重培养应用型、复合型都市现代园艺人才, 促进都市型现代农业的可持续发展。

**1.2 以园艺发展需求为核心, 改革园艺专业核心课程教学** 为适应北京市都市农业建设和京津冀一体化需要, 北京农学院园艺专业 2013 年率先启动了教育部“卓越园艺师培养计划”, 实践教学分基本技能训练阶段、专项技能训练阶段、综合技能训练阶段 3 个阶段进行<sup>[5]</sup>。多层次合作机制的建立进一步加强了与地方政府、重点高校、科研机构、涉农企业的交流与合作<sup>[6]</sup>, 提升了学生的综合实践能力, 构建了“五位一体”的专业课程体系, 建立了注重专业基础、加强专业实践、提升学生的创新能力和综合实践能力的课程体系、专业选修课程群、技能训练课程群以及“理、工、管、商、文”相结合的“五位一体”课程体系, 以满足学生的不同发展需求, 提升学生的专业综合能力<sup>[7]</sup>。主干课程园艺植物栽培学采用启

**基金项目** 2020 年教育部新农科研究与改革实践项目“新农科都市型园艺人才培养模式创新实践”; 2021 年北京高等教育本科教学改革创新项目“新农科背景下都市型智慧园艺课程体系创新实践”。

**作者简介** 韩莹琰(1978—), 女, 陕西延安人, 教授, 博士, 从事叶类蔬菜新品种选育及优质安全栽培技术研究。

**收稿日期** 2021-04-21

发式和互动式的教学方法,结合首都园艺产业的发展,实行以教师为主导、以学生为主体的教学模式,大大激发了学生的学习主动性和积极性,使学生能够自主、独立地分析问题,取得了良好的教学效果。强化了双导师制,以实验教学和实践教学一体化为特色,学生大一时为其配备校内和校外导师,加强校企或校院双师合作,采用对学生综合培养与考核相结合的方式,实现了以学校为主导,企业或科研单位联合培养-反馈的机制,由校内单一导师管理模式向校内、校外双师型管理模式转变<sup>[8]</sup>,对学生的学业和职业生涯进行合理规划和指导。酿酒工程专业已经与新西兰尼尔森马尔伯勒理工学院(NMIT)的葡萄栽培与葡萄酒酿造专业建立了3+1合作办学项目,学生在选修课中增加了葡萄种植、土壤化学、病虫害防治、企业管理等相关课程,打破了原来的学科专业界限,形成了交叉培养的新模式<sup>[9]</sup>。

新时代首都新发展条件下,北京农学院园艺专业在培养服务于首都园艺产品均衡供给和应急保障、园艺产品质量与安全以及生态环境改善的人才方面作出了一定的贡献<sup>[10]</sup>,但也存在一些问题。①专业教育偏窄。在传统农业的基础上,应当增加现代生物技术、人工智能、农业大数据、智慧农业方面的内容,丰富园艺专业的内涵,增加课程内容的深度,奠定复合型人才的专业基础<sup>[11]</sup>。②通识教育不足。未来社会发展需要第一、二、三产业的融合贯通,同时兼顾法、工、管、文的复合型人才,实现农、工、文、理以及信息科学的相互融合,以满足社会对复合型人才的需求。③双创能力欠缺。新时期、新业态形势下,园艺产业要组织新产品,打造新环境,运用新技术,尝试新模式和新营销,运用新管理和新的合作方式以及拓展新领域,开设适应新农科特点的创新创业课,鼓励和引导学生参与创新创业,提供孵化空间,满足高新技术产业对高端技术型人才的需求。④国际化视野不够。新形势下,培养人才的视野高度决定了产业的发展高度。加大与世界一流涉农大学的合作交流力度,拓展本科生联合培养和短期交流渠道,拓宽学生的国际视野,提高学生的国际交流能力,满足国际大都市对国际视野人才的需求。

## 2 拓展新模式,构建学校、企业、产业“三位一体”的实践教学体系

### 2.1 响应新需求,加强应用型师资队伍建设

在新农科的大背景下,北京农学院园艺专业将围绕新契机,以社会对园艺人才的需求为导向,加强素质教育,注重创新意识、实践能力和创业精神的有机结合。在现有人才培养方案的基础上,突出实践教学,努力提高培养目标与社会需求的吻合度,借鉴“订单式”人才培养模式,关注市场需求,制订“知识广、水平高、能力强、会创新”且反映社会需求的培养方案<sup>[12]</sup>,以态度培养、知识掌握和技能提升为目的,着力培养多学科知识融会贯通、综合素质高、具有创新精神和实践能力的应用型园艺人才。

对准新标准,加强课程之间的衔接和调整。注重将新观念、新理论、新知识及时融入课程教学,以设施园艺学为先导,加大数据自动采集分析、工程技术、智能化环境调控技术

的授课内容和实践机会,充分体现栽培技术、现代育种技术、工程设计、无土栽培技术与计算机智能化控制的结合特点,实现农、工、理科的充分融合。

响应新需求,加强应用型师资队伍建设。采用“走出去、请进来”的方式,将园艺企事业单位具有丰富实践经验的专家请进来,走上讲台;同时,将骨干教师选派到园艺企事业单位参加培训、实践和挂职锻炼,了解企业需求和社会需要,培养双师型教师,为培养适应现代农业科技的发展和生产经营方式的转变、兼具一定的人文精神、艺术修养、科学素养、法制观念和国际视野的人才奠定基础。

拓展新模式,推进产学研一体化发展,积极拓展校外实习基地的建设,并开展战略合作模式,推进产学研一体化发展,发挥各自优势,开展实质性的校企合作。将科研能力优秀、有良好品德的人员作为学生导师,带队融入校企项目的研发工作中,通过校企合作解决企业发展中遇到的疑难问题,实现技术创新和成果转化应用,并将成果反哺于教学<sup>[13]</sup>,构建学校、企业、产业“三位一体”的实践教学体系。创新“校企合作、项目协同”的毕业与生产实习新模式,形成学校、企业与社会共定人才培养目标、共建教学育人平台、共解产业难题的产学研合作办学特色。实践教学全方位、多渠道、多形式、多平台展开,切实有效地提高实践教学质量和成效<sup>[14]</sup>,有效培养学生的创新精神和实践能力。

### 2.2 优化复合应用型园艺人才的培养方案

北京农学院园艺专业将进一步明确人才培养定位,与学校的人才培养内涵相呼应,提高学生对专业的认识,凝练专业培养目标,突出都市农业特色。园艺专业以培养高质量的专业人才为目标,以开展应用基础与应用技术创新研究为特色<sup>[15]</sup>,结合北京地区的都市园艺需求,培养具备园艺学以及相关学科的基本理论和基本技能的人才,并能在都市型现代农业高科技企业、农林事业单位、园艺产品经营贸易领域或部门从事相关农业技术推广与应用等方面工作,具有创新精神和创业能力的复合应用型卓越农林人才<sup>[6]</sup>。

按照“国标”全面修订人才培养方案,进一步优化培养方案,提高学生的培养质量。在缩减学分的同时,突出专业课程内容,提升人才培养的层次和深度。在2020版人才培养方案中,园艺专业毕业要求学分由原来的187学分调整为158学分,减少了29学分。在课程设置上,强化学生现代生物技术的学习,开设生物信息等课程,实现现代生物技术园艺植物育种中的应用;同时,增加了“智慧园艺”课程,在校内组织以北京农学院设施园艺骨干教师及计算机科学与技术学院物联网专业骨干教师为主的授课教师团队,实现信息化、人工智能化和装备自动化以及大数据在设施园艺中的应用,开启未来智慧园艺新业态。

## 3 结语

近年来,我国园艺产业和科技发展已经具有一定的国际影响力。现代园艺、都市型园艺等产业由传统园艺过渡而来,在很大程度上促进了经济和科技的发展,因此高校对园艺相关专业学生进行创新创业教育培养的探索十分重要。

北京农学院园艺专业在适应都市园艺人才需求的基础上,积极打造具有地方特色的应用型大学,面向学生,面向就业,旨在提高学生的专业技能,积极推进都市园艺专业的建设,提高学生的创业基本素质和开创型个性,努力实现学生与社会企业的零距离对接。在北京市一流专业建设点和国家级一流专业建设项目的共同努力下,北京农学院园艺专业将打造成以京津冀一体化协同发展为基础、以国际化视野和创新创业能力为核心,以复合应用型卓越园艺人才为培养目标的一流专业,在国内外都市园艺领域起到引领和示范作用。

### 参考文献

- [1] 吕岩. 论涉农高校立德树人的使命担当[J]. 安徽农业大学学报(社会科学版), 2019, 28(6): 132-136.
- [2] 别之龙. 新农科背景下加强设施农业科学与工程本科专业产学研合作的思考[J]. 农业工程技术, 2020, 40(13): 78-82.
- [3] 万玉凤. 从“试验田”到“大田耕作”新农科建设全面展开[J]. 中国高等教育评估, 2019(4): 78.
- [4] 史明艳, 王育娜, 周晓君, 等. “新农科”背景下产学研融合人才培养模式探索与实践[J]. 天津农业科学, 2020, 26(11): 72-74, 79.
- [5] 张杰, 田信, 宋备舟, 等. 多元化的园艺专业人才培养改革与实践[J].

- 高等农业教育, 2016(4): 62-64.
- [6] 赵晓燕, 张爱环, 陈艳. 都市农林业特色植物保护专业人才培养模式与课程体系构建: 以北京农学院为例[J]. 教育教学论坛, 2020(1): 325-327.
- [7] 王茵, 周慧玲, 郭莉. “五位一体”创新创业实践教育体系构建分析[J]. 北京教育(高教), 2017(2): 61-63.
- [8] 贾文胜, 梁宇森. 基于校企共同体的高职院校“双师型”教师队伍建设[J]. 中国高教研究, 2015(1): 92-95.
- [9] 陈瑜, 罗帅, 李稀. “3+1”双学位中外合作办学出国学习学生状况分析[J]. 教育现代化, 2020, 7(4): 161-162, 168.
- [10] 宋备舟, 许馨月, 张杰. 都市型现代农业园艺人才培养模式的改革与实践: 以北京农学院为例[J]. 教育教学论坛, 2019(40): 166-168.
- [11] 苏海民, 高杨, 孙朋. 新时代地理科学专业多学科融合教学实现研究[J]. 兰州文理学院学报(自然科学版), 2020, 34(3): 125-128.
- [12] 杨海波. 浅谈“订单式”艺术人才培养模式构建学生职业能力[J]. 大众文艺, 2019(18): 223-224.
- [13] 朱爱青, 马涛, 蒋小凡. 地方应用型本科高校校企合作人才培养模式的研究: 以园林专业为例[J]. 时代农机, 2018, 45(7): 174, 189.
- [14] 周庆红, 辜青青, 范淑英, 等. 基于应用型创新性人才培养的园艺本科实践教学体系的探索与实践: 以江西农业大学为例[J]. 大学教育, 2019(4): 149-151.
- [15] 李贺, 李晓明, 冯辉, 等. 学科与专业融合促进园艺本科一流人才培养的探索与实践[J]. 高等农业教育, 2020(1): 12-17.

(上接第 276 页)

- [15] 唐世凯. 我国现代烟草农业存在的问题与对策[J]. 贵州农业科学, 2009, 37(11): 211-213.
- [16] 代娜. 日照现代烟草农业发展现状与对策[J]. 青年时代, 2016(6): 47.
- [17] 李强. 我国现代烟草农业存在的问题与对策研究[J]. 山西农经, 2020(16): 94, 96.
- [18] 戴成宗, 闫轶, 杨双剑, 等. 烟农专业合作社发展探析[J]. 中国烟草学报, 2012, 18(2): 82-87.
- [19] 杨丹, 谢霞. 烟农专业合作社的发展模式、制约因素及优化路径[J]. 西藏发展论坛, 2020(6): 92-96.
- [20] 张树伟. 现代烟草农业背景下烟农专业合作社发展研究[J]. 江西农业, 2019(4): 119.
- [21] 胡长志, 张文梅, 冯小虎. 抚州烟农专业合作社建设现状及建议[J]. 现代农业科技, 2020(22): 196-197.
- [22] 艾复清, 柳强, 邹光进, 等. 烟农专业合作社运行过程中的问题与思考

- [J]. 耕作与栽培, 2020, 40(3): 58-59.
- [23] 陈雅萍. 吴昊特色田园综合体建设的经验与启示[J]. 前进, 2020(12): 42-44.
- [24] 张义博. 农业现代化视野的产业融合互动及其路径找寻[J]. 改革, 2015(2): 98-107.
- [25] 姜峰. 农村一二三产业融合发展水平评价、经济效益与对策研究[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2018.
- [26] 潘承丽. 稳定产业带动就业——贵州烟草专卖局(公司)发挥优势带动群众实现增收[J]. 当代贵州, 2020(22): 86-87.
- [27] 萧洪恩, 姜芳. 理论观照与实践反思: 乡村振兴道路背景下产业融合探究[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2020, 22(6): 75-85.
- [28] 陈燕君, 赖治瑜, 李千帆. 乡村振兴背景下佛山农村产业融合现状分析[J]. 淮北职业技术学院学报, 2020, 19(6): 77-80.
- [29] 余涛. 农村一二三产业融合发展的评价及分析[J]. 宏观经济研究, 2020(11): 76-85.

(上接第 279 页)

种花难题, 提高经营面积, 增强市场力量; 二是借力中国邮政, 拓展合作社水仙花销路; 三是政府要加强对水仙花合作社的财政与培训等支持力度; 四是健全合作社内部运行管理机制, 发挥服务功能, 激发社员积极性。通过对现存问题和对策的分析, 为该社可持续发展提供参考, 以挽救舟山水仙, 更好地助力花农增收和农村经济发展。

### 参考文献

- [1] 黄祖辉, 徐旭初, 冯冠胜. 农民专业合作社组织发展的影响因素分析: 对浙江省农民专业合作社发展现状的探讨[J]. 中国农村经济, 2002(3): 13-21.
- [2] 马卫, 黄蕾. 构建农民合作经济组织的条件分析: 基于江西省农民合作经济组织的调查[J]. 南昌大学学报(人文社会科学版), 2008, 39(3): 70-74, 87.
- [3] 郭红东, 楼栋, 胡卓红, 等. 影响农民专业合作社成长的因素分析: 基于浙江省部分农民专业合作社的调查[J]. 中国农村经济, 2009(8): 24-31.
- [4] 张勤. 农民合作社发展指数的编制与其影响因素的实证研究: 以浙江安吉县 17 家农民合作社的调查为例[J]. 开发研究, 2014(1): 39-42.
- [5] 崔宝玉, 简鹏, 王纯慧. 农民专业合作社: 绩效测度与影响因素: 兼析我国农民专业合作社的发展路径[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2016, 33(4): 106-115.
- [6] 万俊毅, 曾丽军. 合作社类型、治理机制与经营绩效[J]. 中国农村经

- 济, 2020(2): 30-45.
- [7] 杨林, 李峥. 乡村振兴背景下农民专业合作社经营能力评价与提升路径研究: 基于 26 个省份面板数据的实证研究[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2021(1): 152-166.
- [8] 廖小静, 邓衡山, 沈贵银. 农民专业合作社高质量发展机制研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2021, 21(2): 148-158.
- [9] 潘凌云. 新农村建设背景下的农民专业合作社发展研究[J]. 农业经济, 2016(5): 45-47.
- [10] 李敏, 杨涛, 陈洪宇. 农民专业合作社组织化服务问题研究: 来自陕西省 49 家农民专业合作社的数据[J]. 世界农业, 2019(3): 94-99.
- [11] 邱雯雯. 乡村振兴视角下农民专业合作社发展问题研究[J]. 农业经济, 2019(9): 30-31.
- [12] 曹军, 陈兴霞, 邱学林, 等. 辽宁省农民专业合作社发展现状与对策研究[J]. 农业经济, 2020(3): 74-75.
- [13] 艾斯卡尔·艾尼瓦尔, 尼合买提·霍嘉. 巴州地区农民专业合作社发展问题和对策[J]. 安徽农业科学, 2020, 48(12): 240-245.
- [14] 刘梦兰. 农业劳动力老龄化对农业生产的影响研究: 以芜湖市 T 镇 H 行政村为例[D]. 合肥: 安徽大学, 2019.
- [15] 彭军. 利用邮政电子商务平台开展农超对接初探[J]. 邮政研究, 2011, 27(5): 4-6.
- [16] 马文杰, 舒贝, 苏志维, 等. 广西中药材种植专业合作社发展状况[J]. 北方园艺, 2021(5): 162-168.
- [17] 漳州市人民政府. 漳州市人民政府关于推进水仙花原产地保护和产业发展的实施意见: 漳政综[2019]7号[EB/OL]. (2019-02-12)[2020-11-25]. <http://www.zhangzhou.gov.cn/cms/html/zzsrmz/2019-02-12/1238431697.html>.