

Investigation and Analysis on Several Key Problems of Teaching Material Construction in Specialty of Environment Controlled Agriculture Science and Engineering

Jiuxing Wang, Guixin He, Shiqing Song*, Baoli Lu, Yonghong Ning, Jing Yang

Hebei Normal University of Science & Technology, Qinghuangdao Hebei

Email: ivps999@163.com

Received: May 4th, 2015; accepted: May 20th, 2015; published: May 27th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In order to make clear the importance of professional textbooks of environment controlled agriculture science and engineering (undergraduate) specialty in teaching activities, and understand the problem existing in the current textbooks, so as to determine the guiding ideology and style of writing, an investigation on several key problems of teaching material construction in specialty of environment controlled agriculture science and engineering was carried out. Respondents included medium occupation school teachers, higher occupation school teachers, undergraduate college students, and university teachers. The investigation result indicated that, the professional teaching material is the most important factor to influence the teaching quality. The main problems existing in current textbooks are that the contents are relatively old; the theory is relatively strong; and the practice is relatively weak. The new textbook should be written according to the action system, in other words; the structure should be divided according to the task; the theoretical knowledge and professional skills should be inserted according to the need. In the form of performance, photos and illustrations which play a supporting role should be added to the content. This result could provide reference for teaching material construction of environment controlled agriculture science and engineering (undergraduate) specialty.

Keywords

Specialty of Environment Controlled Agriculture Science and Engineering, Specialty Construction, Teaching Material Construction, Teaching Reform

*通讯作者。

设施农业科学与工程专业教材建设几个关键问题的调查与分析

王久兴, 贺桂欣, 宋士清*, 路宝利, 宁永红, 杨 靖

河北科技师范学院, 河北 秦皇岛

Email: jvps999@163.com

收稿日期: 2015年5月4日; 录用日期: 2015年5月20日; 发布日期: 2015年5月27日

摘 要

为明确设施农业科学与工程(本科)专业教材的在教学活动中的重要性, 了解现行教材存在的主要问题, 以便确定新教材编写的指导思想和体例, 选择了关于设施农业科学与工程(本科)专业教材建设的几个关键问题, 对本科院校教师、本科院校学生、中高职教师进行了问卷调查。结果表明: 专业教材是影响教学质量的最重要因素。当前专业教材存在的主要问题是内容陈旧, 理论性强, 实践性弱。未来新教材适宜按照行动体系编写, 依据工作任务划分结构, 根据需要组织理论知识和专业技能等内容。在表现形式上, 应增加对文字内容起辅助说明作用的照片、插图数量。这一调查结果可为国内高校设施农业科学与工程(本科)专业教材建设提供参考。

关键词

设施农业科学与工程专业, 专业建设, 教材建设, 教学改革

1. 引言

设施农业是一种现代农业形式, 科技含量高、生产集约化、经济效益好, 是中国农业可持续发展进程中的朝阳产业。但与以色列、荷兰、日本、美国等发达国家相比, 中国设施农业存在着设施标准化程度低, 环境调控能力差, 缺少配套设施, 栽培及植保粗放等问题, 最严重的是, 整个行业缺少同时具备工程和农艺技能的复合型人才[1]-[3]。为此, 2002 年教育部批准设置设施农业科学与工程(本科)专业(简称设施专业, 下同)。自设置以来, 从培养效果看, 该专业毕业生与其他相近专业毕业生类似, 普遍存在“理论知识较强, 实践能力偏弱”的问题。因此, 为加强包括设施专业在内的专业职教师资培养体系建设, 提高职教师资培养质量, 从2013年开始, 教育部、财政部实施“素质提高计划职教师资本科专业培养开发包项目”, 中央财政投入1.5亿元, 支持全国重点建设100个职教师资培养培训基地。该项目以促进“双师型”职教师资培养工作的规范化、科学化, 提高职教师资培养水平为目标, 遵循职教师资的培养特点和规律, 重点突出职业学校对专业教师的能力要求, 开发职教师资本科专业的培养标准、培养方案、核心课程和特色教材[4][5]。其中, 教材建设是该项目的重要内容, 是提高教学质量, 规范教学程序, 培养“双师型”、复合型人才, 实现项目意图的关键[6]-[8]。

2. 调查目的

为充分认识、理解专业教材的重要性, 了解现行专业教材存在的问题, 从设施专业培养目标出发,

对多个层次的人员进行问卷调查与访谈，并为教材编写提供依据及重要参考，从而确定设施专业的新教材的编写指导思想和编写体例。

3. 调查方法

3.1. 调查对象

调查与设施专业人才培养相关的 3 个层次人员，根据每个具体问题的特点，从中有针对性地选择适宜的调查层次。

3.1.1. 本科院校教师

调查开设设施农业科学与工程(本科)专业的云南农业大学、华中农业大学、中国农业大学等共 20 所国内高校(表 1)。全国开设设施专业的高校共计 33 所，调查比例为 60.6%。每所高校调查为设施专业学生授课的一线专业教师 4~18 人，共 197 人。

3.1.2. 本科院校学生

调查了表 1 所列 20 所高校的设施专业不同年级的在校学生 864 人，平均每所高校 43.2 人。

3.1.3. 中高职学校教师

中高职学校专业教师岗位是作为职教师资培养基地的高校的设施专业毕业生的重要就业方向，为此，选择了北京农业职业学院、武威职业学院、日照市农业学校、海南农业学校、辽宁职业技术学院、卢龙职业技术教育中心、曲靖农业学校、黑龙江农业工程职业学院、邢台现代职业学校、玉林职业学院、河北玉田职教中心、青县职教中心、肇庆农业学校 13 所中高职学校，对各学校与设施专业相关的专业教师进行调查，共计 148 人，每所学校参与调查教师人数为 4~20 人。

3.2. 调查内容与方法

根据调查项目具体需要，采用问卷形式，分别对不同层次人员进行调查。首先，通过前期访谈、查阅资料，分别设计针对不同层次人员的调查问卷。之后，在各单位召开座谈会，首先，向被调查者阐明调查目的与意义，然后，现场向被调查者发放问卷，并要求其现场填写，确保答卷的客观性和真实性。

Table 1. The investigated colleges and universities that open specialty of environment controlled agriculture science and engineering (undergraduate)

表 1. 被调查的开设设施农业科学与工程(本科)专业高校

序号	学校名称	所在省市	序号	学校名称	所在省市
1	云南农业大学	云南昆明	11	中国农业大学	北京
2	华中农业大学	湖北武汉	12	天津农学院	天津
3	南京农业大学	江苏南京	13	西北农林科技大学	陕西咸阳
4	青岛农业大学	山东青岛	14	河北科技师范学院	河北秦皇岛
5	山东农业大学	山东济南	15	河北农业大学	河北保定
6	安徽农业大学	安徽合肥	16	沈阳农业大学	辽宁沈阳
7	安徽科技学院	安徽蚌埠	17	甘肃农业大学	甘肃兰州
8	河南农业大学	河南郑州	18	吉林农业大学	吉林长春
9	四川农业大学	四川雅安	19	内蒙古农业大学	内蒙古呼和浩特
10	山西农业大学	山西太原	20	东北农业大学	黑龙江哈尔滨

最后,收卷,请被调查者对填写错误、漏填问卷现场完善,以保证问卷的有效率。

3.3. 数据统计

按被调查者层次,分别对问卷各个选项进行统计,计算各选项被选中的百分率,进行比较分析。

4. 调查结果与分析

4.1. 关于影响教学质量主要因素的调查结果与分析

为确定教材在影响教学质量的各个因素中重要程度,对中高职学校专业教师、本科院校专业教师进行问卷调查。通过前期座谈和查阅资料,选择影响教学质量的12个因素,设计问卷题目,要求被调查者选择自己认为属于重要影响因素的选项(多项选择)。统计每个选项被选中的百分率,结果如表2所示。可见,本科院校专业教师将“教材的科学性、先进性”这一因素排在影响教学质量各个因素的首位,该因素入选率达到58.9%。在中高职专业教师这一层次,该因素入选率也达到为56.6%,排在比较重要的第三位。这说明,教材是影响教学质量的十分重要的因素,编写优秀的专业教材对提高教学质量具有巨大作用。

4.2. 关于现行教材存在的最主要问题的调查结果与分析

为确定教材内容,对中高职学校专业教师、本科院校学生人进行问卷调查。调查题目为“目前所用专业教材的内容,存在的最大问题是什么?”。设4个选项:选项1,知识陈旧,反映最新生产实践和科研成果的内容较少;选项2,理论性强,实践性偏弱;选项3,内容与生产实践脱节;选项4,内部不够全面;选项5,其他,如_____。调查结果如图1所示。可见,中高职教师认为,当前专业教材的最大问题是内容陈旧,其次是理论性强实践性偏弱。而由于视角不同,本科院校学生认为最大问题是理论性强,实践性偏弱,该选项入选率高达77.9%,其次才是内容陈旧的问题。对其他3个选项,两个层次人员在选择趋势上基本一致。笔者认为,这一调查结果提示未来新教材的编写者,应注意对当前教材

Table 2. The results of the main factors affecting the quality of teaching

表 2. 影响教学质量主要因素的调查结果

影响教学质量因素	按重要程度入选比率及排序			
	中高职教师	排序	本科院校教师	排序
学生的学习基础及学习能力	50.7%	6	43.5%	8
课程的性质、任务、目标是否明确	61.4%	2	50.0%	4
课时安排的科学性、合理性	61.5%	1	55.2%	2
教材的科学性、先进性	56.6%	3	58.9%	1
教师的基本素质和能力	28.8%	12	33.7%	12
教师的教学改革动力	50.0%	7	49.7%	5
教师对教学研究的重视程度	51.4%	5	48.9%	7
教师的教学理念	45.6%	9	43.2%	10
教师参加培训的次数及培训质量	48.3%	8	49.7%	5
学校领导的重视程度	42.1%	11	40.5%	11
教学考核、评价的观念及方式	53.8%	4	51.6%	3
仪器、设备、基地等教学条件	42.8%	10	43.5%	8

的内容进行取舍，剔除陈旧、过时知识，补充新知识、新成果、新技术，并在保证不降低理论水平的前提下，通过各种表现方式，强化教材内容的实践性和可操作性，突出对关键技术环节的阐述。

4.3. 关于教材编写体例的调查结果与分析

为确定最适宜的教材编写体例，对中高职学校、本科院校专业教师进行问卷调查。调查题目为“您认为培养设施专业的职教师资，最适宜的教材编写体例是什么？”。设4个选项(单选)：选项1，按行动体系编写，按项目分章节，划分工作任务，根据需要安排理论知识和专业技能；选项2，按传统的学科体系编写，先总论后各论，先理论后实践；选项3，以传统的学科体系为框架，提炼知识点、技能点，理论与实践并重；选项4，其他，如_____。调查结果如图2所示。可见，中高职学校和本科院校的专业教师的选择结果在趋势上具有一致性，各选项按入选率排序，依次是选择1、选项3、选项2、选项4，两个层次的被调查者均认为“按行动体系编写，按项目分章节，划分工作任务，根据需要安排理论知识和专业技能”的编写体例是最适宜的。笔者认为，这一结果启示未来教材的编写者，在编写以培养应用型人才为目的的教材时，不宜采用过去传统教材编写时普遍采用的学科体系框架，也不宜在学科体系框架下装入任务体系的内容，“旧瓶装新酒”，而是应该采用适合职业教育的行动体系作为框架编写教材。

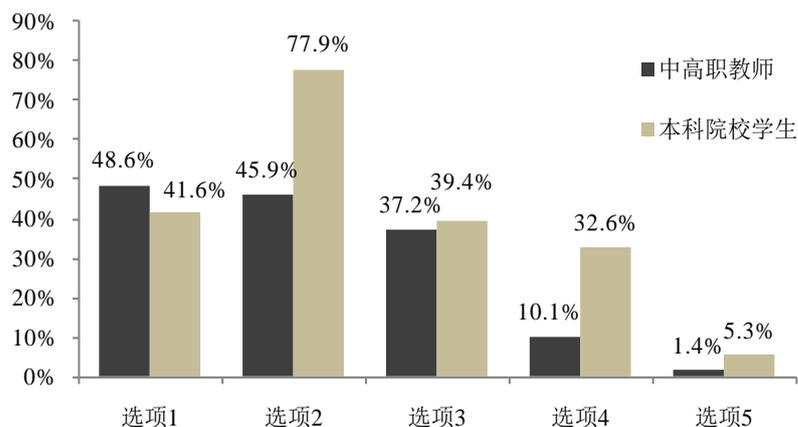


Figure 1. The results of a survey on current biggest problem of teaching materials
图 1. 关于当前教材存在最大问题的调查结果

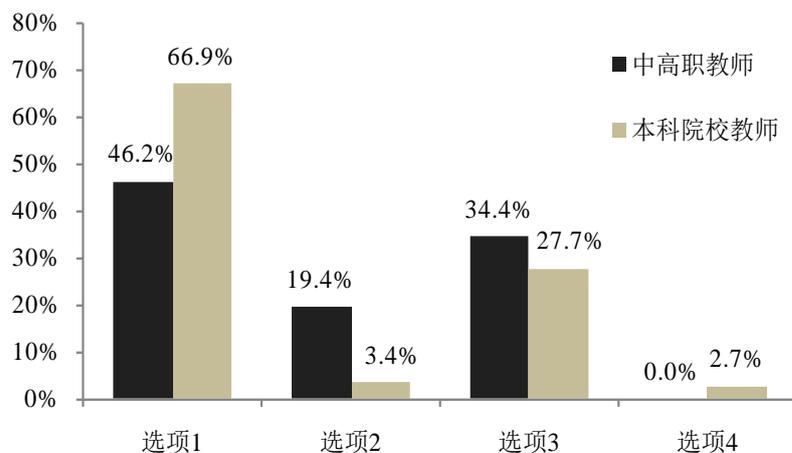


Figure 2. The results of the survey on the writing style of textbook
图 2. 关于教材编写体例的调查结果

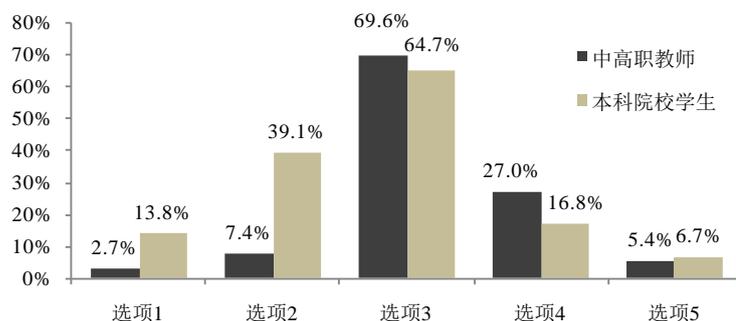


Figure 3. The results of the survey on the form of textbook
图3. 关于教材表现形式的调查结果

4.4. 关于教材表现形式的调查结果与分析

为确定教材的表现形式,对中高职专业教师及本科院校设施专业学生进行问卷调查。调查题目为“当专业教材的表现形式存在的主要问题是什么?”。设5个选项(多选):选项1,印刷不够精美;选项2,排版设计不够新颖;选项3,用于辅助说明的图片插图较少;选项4,教材太厚,内容过多;选项5,其他,如_____。结果如图3所示。可见,中高职教师和本科院校学生均认为,当前教材在表现形式上存在的最大问题是用于辅助说明的图片插图偏少,其次是内容过多和排版设计不新颖等问题。因此,在未来新教材的编写时,应大量选用与内容相关的图片、图形、表格等素材,从而使所阐述的内容更加形象和具体,提高教材内容的可操作性,增强教材的可读性。

5. 小结

对设施农业科学与工程(本科)专业教材建设的几个关键问题的调查表明:专业教材是影响教学质量的最重要因素。当前专业教材存在的主要问题是内容陈旧,理论性强,实践性弱。未来的新教材应按行动体系编写,按工作任务分结构,根据需要穿插理论知识和专业技能。在表现形式上要注意配合文字内容多使用插图、照片等直观素材。

基金项目

教育部、财政部“素质提高计划职教师资本科培养开发包项目”(VTNE058-设施农业科学与工程专业);河北省教育厅“高等学校专业综合改革试点项目”(河北科技师范学院园艺专业)。

参考文献 (References)

- [1] 李建明,邹志荣,屈锋敏,等(2004)设施农业科学与工程本科专业的建设与发展. *高等农业教育*, **4**, 45-47.
- [2] 高洪波,张广华,吴晓蕾,等(2007)设施农业科学与工程专业人才培养模式研究与实践. *河北农业大学学报*, **4**, 112-115.
- [3] 陈友根,王冬良,陶鸿,等(2010)学分制下设施农业科学与工程专业课程体系建设. *安徽农业科学*, **14**, 7184-7185, 7188.
- [4] 谢春琼,魏兰芳,张乃明,等(2009)农科院校设施农业科学与工程本科专业实践教学体系构建初探. *云南农业大学学报*, **2**, 68-71, 88.
- [5] 曹慧,张保仁,李媛媛,等(2012)设施农业科学与工程专业人才培养方案的建设与改革. *中国科教创新导刊*, **14**, 198-199.
- [6] 秦勇,姜秀梅(2013)设施农业科学与工程专业课程教学改革与探索. *安徽农学通报*, **1-2**, 136-137, 139.
- [7] 孙光闯,刘厚诚,宋世,等(2010)设施农业科学与工程专业人才培养方案研究与实践. *管理科学*, **6**, 44-45.
- [8] 王宏丽,裘莉娟,邹志荣(2011)设施农业科学与工程专业学生工程素质培养研究. *中国农业教育*, **4**, 76-78.