

农业教育科学丛书

周长春等 编著

农科教学法

农业出版社

G 633

6

农业教育科学丛书

农 科 教 学 法

周长春等 编著



农 业 出 版 社

期 限 表

请于下列日期前将书还回

农业教育科学丛书
农 科 教 学 法
周长春等 编著
• • •
责任编辑 孙 林

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm 32开本 12.25印张 247千字

1990年8月第1版 1990年3月北京第1次印刷

印数 1—4,000册 定价 5.70元

ISBN 7-109-01545-9/G·99

G 633
6

1354631

前 言

农村经济体制的改革带来了经济结构的巨大变化，并对教育结构提出了新的要求。农村职业教育的兴起与发展适应了这一需要。随着其事业的蓬勃发展，人们普遍感到迫切需要有农职业教育理论的指导，迫切需要对农科教材教学法进行系统的研究。但是，由于农职业教育事业起步较晚，实践历史不长，因此对它的研究还只是零星的，整体研究水平并不高。要弥补这一缺憾，就必须系统总结近几年来农科教学研究中的成果，并把它提到科学的理论高度用以指导农职业教学工作，也为其他学科的职业教学工作提供参考。撰写此书就是出于此目的。

为了对农职业教学工作有实在的指导意义，撰写时我们除了坚持科学性、思想性和逻辑性外，还着重注意了创造性、理论与应用并重、可操作性和便于自学等特点。

拙作是《农业教育科学丛书》之一，是在农业部教育宣传司和全国高等农业院校教育学科研究协作组组织下撰写的。编写大纲由周长春起草，赵美珍、朱敬苏、严燕、邱建新、黄幽和周法宝等参加了讨论。绪论和第一、二、三、章由周长春编写，第四章由赵美珍、周长春编写，第五章由邱建新编写，第六章由胡季荣编写，第七章由李翔、易梅编写，第八

章由曹伦经、赵美珍编写，第九章由周纳言、胡洲编写，第十章由周法宝、王文源编写，第十一章由黄甫全编写，第十二章由许忠军编写，第十三章由殷骏编写，第十四章由李思浩编写。刘培棟、陈建华、陈伟忠参加了部分章节的撰写和修改，周丕创、彭刚、蔡守龙、黄祖六等提出了许多指导意见。黄甫全、曹伦经、王文源、李思浩、邱建新、周长春、周法宝、姚长璋、胡季荣、殷骏、赵美珍等参加了统稿工作。全书由周长春和赵美珍定稿。本书从讨论编写大纲开始，一直得到江苏省教科所副所长周丕创，农业出版社姚长璋副编审和江苏农学院副院长黄启贤等领导和学者的具体指导和支持；江苏省教育科学研究所、丹阳市农业干部学校分别为本书的编写、统稿提供了方便，借此一并向上述单位和同志致以衷心的感谢。

拙作在撰写过程中，借鉴了有关教育理论的著作和其他学科教学法方面的教材，由于涉及内容较多，版面有限，不便一一标注，在此合并致谢。

农科教学法是一门发展中的新兴学科，处于农业科学和教育科学的交叉点上。书中涉及的许多问题，有的在国内外尚未进行过实质性研究，有的尚无统一认识，整个学科体系有待实践中不断探索、补充与完善。作者的斗胆尝试仅是一孔之见，一家之言，书中错误与疏漏之处恳请读者批评指正。

周长春

1988年12月

目 录

前言

绪论.....	1
---------	---

上篇 总 论

第一章 教学内容.....	15
第一节 农职中农科教学的目的与任务	15
第二节 教学内容的确定	32
第三节 教材的编写	36
第二章 备课	44
第一节 备课概述	44
第二节 教学工作计划	50
第三节 教材分析	56
第四节 教案	64
第三章 教学环节.....	75
第一节 上课	75
第二节 指导学习	90
第三节 作业与复习	99
第四章 学习成绩的评定	113
第一节 学习成绩评定的概念与作用	113
第二节 考核的种类与方法	118
第三节 命题	124
第四节 成绩评定和试题分析	133

第五章 农科理论教学	138
第一节 理论教学的原则	138
第二节 理论教学的方法和要求	143
第六章 实践教学	159
第一节 实践教学的任务	159
第二节 实践教学的原则	160
第三节 实践教学的方法	166
第七章 直观教学	172
第一节 直观教学的意义	172
第二节 直观教学的原则	174
第三节 直观教学的方法	177
第八章 实验室与实习基地	186
第一节 实验室的作用和建设	186
第二节 实验室的利用	188
第三节 实习基地的作用和建设	191
第四节 实习基地的利用	194

下 篇 分 论

第九章 《植物与植物生理》教学法概论	199
第一节 概述	199
第二节 教材分析	207
第三节 教案举例及分析	221
第十章 《作物育种与良种繁育》教学法概论	231
第一节 概述	231
第二节 教材分析	236
第三节 教案举例	253
第十一章 《作物栽培学》教学法概论	261
第一节 概述	261
第二节 教材分析	268

第三节	教案举例及分析	284
第十二章	《家畜遗传育种与繁殖》教学法概论	292
第一节	概述	292
第二节	教材分析	296
第三节	教案举例及分析	304
第十三章	《兽医基础与疾病防治》教学法概论	315
第一节	概述	315
第二节	教材分析	326
第三节	教案举例及分析	339
第十四章	《农业经济与管理》教学法概论	346
第一节	概述	346
第二节	教材分析	353
第三节	教案举例及分析	377

绪 论

一、农科教学法概述

(一) 农科教学法的概念 农科教学法是一门具有综合性和实践性的科学，属于教育科学的范畴。它是在心理学和教育学原理的基础上，根据现代农业科学发展的水平和趋向，根据四个现代化的需要，遵照党的教育方针和农业职业中学（简称农职中）的任务，对农职中农科的教学目的、任务、教学内容、教学组织形式、教学方法、师生双边活动的规律和教学设备及其使用进行综合研究的一门科学。它有助于教师了解农职中农科教学的规律、理论和方法，掌握农职中农科教学的技能、技巧，全面完成教学任务。它是高等农业师范类专业的一门必修课，它对农职中农科教师做好本职工作有关键性的作用，是严格训练、严格选拔合格师资，提高教师素质和教学艺术不可缺少的一门课程。

(二) 农科教学法与相邻学科的关系 要深入研究农科教学法，首先应弄清它与相邻学科的关系。

1. 农科教学法与教育理论的关系。农科教学法同教育理论有密切联系，也有明显区别。

(1) 教育理论与农科教学法有整体与部分的区别。如教学论，是从所有学科的教学出发的，它论述的主要内容是

一般的基本理论和方法。农科教学法虽然可以看作是教学论的一部分内容，但它并不包括教学论的全部内容。例如：它不去研究中学农科以外的教学问题，也不去研究小学的生物教学问题，所以说，教育学中的教学论与中学农科教学法之间是整体和个别的关系。

(2) 二者又是特殊和一般的关系。农科教学法并不是单纯重复教学论中的一部分内容，否则它就会成为无意义的东西。农科教学法是从农科的学科特点出发，在教学论的基础上，进一步深入细致地去研究农科教学的特殊规律的。例如：植物分类学知识的教学法、农作物栽培学知识的教学法等，这些内容教育学是不会涉及的。

(3) 二者是互为影响的。从以上两点可看出，双方的关系是互为影响的。概括起来讲，农科教学法是在教学论的基础上结合农业科学进行深入的研究，而教学论又以各科教学法为基础，使教学论日益完善。

(4) 教育理论是农科教学法的理论基础之一。农科教学法属于教育科学，她是教育科学的一个分支——学科教学法中的农科教学法。因此，教育基本理论是她的理论基础之一。农科教学法的研究必须在教育理论的指导下进行。

2. 农科教学法与农业科学方法论的关系。农科教学方法不能脱离农业科学的方法论，否则就体现不出农科教学的特点。农科教学的目的是使学生获得农业科学知识、农业生产技能、农业科学观和农业科学方法论，并促使农业科学和农业生产不断向前发展。因此，农业科学的方法论、农业科学的基本原理和法则必须运用到教学过程里去。农科教学法

理论和原则，很大部分是从农业科学的方法论得来的。农科教学和农业科学有着密不可分的关系和联系。

二、农科教学法的学习

(一) 农职中农科教师的基本要求 学校工作以教学为主。农科教师首先要教好专业课，认真对待教学工作。农科教师为顺利达到高质量的教学目的，首先必须努力学习，刻苦钻研，备好课，上好课，发展学生的智力，引导学生积极思维，使其能掌握农科基本理论和基本技能。其次必须全面贯彻党的教育方针，对学生全面负责，除了教给学生农科知识和技能以外，还要对学生进行思想品德教育，使他们具有坚定的社会主义政治方向，培养学生热爱农业，热爱祖国，献身四化，为振兴祖国农业的献身精神。要完成这些任务，教师的知识、能力和思想品德都应有高度的修养，才能适应教育工作的需要。由此得出农科教师的基本要求是：

1. 忠诚党的教育事业。我国的教育是中国共产党领导的，是马克思列宁主义思想指导下的教育。它肩负着把新一代培养成为有觉悟、有文化的劳动者的任务，这是我们国家所有的教育工作者的行动指南。我国的“四化”建设，科学技术是关键，教育是基础，教师在教学过程中起主导作用。农科教师，要想顺利地实现国家所规定的农职中农科教学目标，首先就必须忠实地贯彻党的教育方针，认识农科教学在农职中教育中的重要作用，遵循党所指示的方向、目标，全心全意地积极工作，完成教好农科课程、教好学生的神圣任务。

2. 具有一定的马列主义理论水平。农科教师必须用马列

主义思想和理论武装自己的头脑，才能够正确地进行农科教学。因为，农业生产、农业科学研究牵涉面很广，不但牵涉到自然科学，而且牵涉到社会科学和行为科学等等。在农科教学中，会碰到许多复杂的问题，都需要用正确理论观点和科学的方法论才能解释清楚，使学生明白。

3.精通农科专业。农科教学，包括农职中各类农科教材的具体讲授方法，与农业科学是紧密联系着的。没有农业科学，也就无所谓农科教学。农科教师要把农业科学的基础知识和技能，系统地传授给学生，并指出运用这些知识和技能的途径，使他们成为具有实际生产能力的劳动者。因此，农科教师，必须刻苦钻研业务，力求精通农科专业知识。农科教师的文化和专业知识越丰富越深厚，就越能在教学过程中把知识教活，就会避免“照本宣科”的现象，就能指导学生灵活地运用知识。如果农科教师的根底浅，实践能力差，必然要影响学生学习的质量。作为一个农科教师，要真正掌握所任课程的教材，就必须具有比所担任课程教材高深和广阔得多的知识，这样，才能够居高临下，正确地处理教材，把道理讲得深入浅出，通俗易懂。

4.精通农科教学法。教师要对农科教学法达到熟练精通的程度，必须经过不断地努力钻研和严格锻炼，才能运用自如，在解决农科教学中的问题时，才能得心应手。例如，中学农科教学特点之一，是要让学生将学到的农科知识运用到实际生产中去，解决复杂多变的生产实际问题，要让学生将书本知识转变成实践能力，并非轻而易举之事。其他如怎样组织教材、讲授教材、教会学生掌握知识和技能、进行思想

政治教育、发展学生智力、培养学生思维能力、边讲边绘图、运用教具、发挥教师的主导作用、启发学生学习农科的兴趣等等，一系列的农科教学问题，都要求教师具有较高的教学理论和教学技能。教师对农科教学法理解得越透彻，掌握得越熟练，就越能够创造性地做好教学工作，得到优良的教学效果。此外，现在的农科教师，必须努力应用现代化的教学手段。传统的教学手段，主要是粉笔、黑板加上教师的口授。这种手段，已不能适应现代化的科学技术迅速发展对于培养人才的需要，为了跟上形势，提高教学水平，必须努力研究和应用现代化的教学手段。

5. 具有比较广阔的知识领域。农业生产的特点是自然再生产与社会再生产过程交织在一起，涉及面很广，因而农科教师除应具有渊博的农业科学知识之外，还必须具有其他各门学科的一般知识。知识面狭窄的农科教师，在教学中往往会碰到一些意想不到的困难问题，有时很难把问题讲清楚。特别在农科教学中，学生会经常向教师提出一些问题，要求解答。农业的本身几乎是包罗万象的，而其内容又日新月异，农业发展很快。如果农科教师，对这些有关的新事物，不加强学习研究，那就很难顺利地进行农科教学工作。知识越丰富的教师，课就讲得越透彻、越生动。

6. 要重视农科教学研究工作。农职中的农科教师，进行农科教学的研究工作是十分重要的。因为，它不同中学其他学科的教学研究工作之处是，农科教学研究工作的刚刚开始，严格说来，还未能形成一门学科，需要大家的努力才能奠定学科基础。再说，社会上的一切事业都是向前发展的，教育

事业也在向前发展，教学质量的提高自然也是没有止境的。农科教学效果无论多么好的教师，都没有理由满足现有的成绩。科学研究工作是提高教师教学水平的重要手段之一。

(二) 学习农科教学法的意义 农科教学法课程，一般是在农业教育类专业学生学完农科专业的基础理论和专业课程及心理学、教育学之后学习的一门必修课。它对未来的农职中农科教师和从事中等农业教育工作的同志，都具有重要的意义。

1. 从高等农业教育类专业的培养目标来说，要把学生培养成为合格的农职中教师，除了使他们必须具备本专业的基础理论知识和技能之外，还必须具备将这些知识和技能传授给学生的技能和技巧，逐步掌握从事农科教学工作的方法和艺术。因此，在校学生在学好专业理论知识的基础上，专门学习和研究农职中农科的教材和教法是十分重要的。

2. 农职中农科教学任务直接依靠农科教师去完成，农科教材也直接依靠农科教师传授给学生，因此，农科教师对教学任务和内容的理解、掌握的程度如何，决定了农科教学质量的高低。教师只有通过教学法的学习，才能深刻掌握农职中农科教学的目的与任务、原则与方法，才能高质量地把农科教学内容传授给学生。因此，学习农科教学法是农职中农科教师顺利完成教学任务的重要手段和途径。

3. 迅速提高教学质量，在有限的时间内，培养出大批合格农业技术劳动者，这是摆在农科教师面前的一项光荣任务。要迅速提高农科教学质量，决不能依靠多上课、多布置作业、多考试的办法，主要是依靠善于掌握和运用农科教学

规律，改进农科教学方法。实践证明，同样一个班级的学生，由不同的教师采用不同的教学方法进行教学、效果不大一样。方法对头，就能事半功倍；方法不对头，就会事倍功半，甚至失败。可见，学习、研究农科教学法，掌握农科教学规律，是迅速提高农科教学质量的可靠保证。

（三）学习农科教学法的方法 农科教学法是一门理论与实践相结合的综合性课程，要学好它就必须以马列主义、毛泽东思想为指导，以农职中农科教学实践为基础，以教育学、心理学的基本原理为依据，去探求农职中农科教学过程及其规律。在学习中，必须以辩证唯物主义认识论作为方法论的基础，坚持理论联系实际的原则，做到理论和实践的统一，认真研究过去与现在农职中农科的教学经验，使之不断地提高。

具体说来，学习农职中农科教学法的主要方法有：听课、见习、调查、练习、实习、讨论等。

1.听课。农科教学法和其他专业课程一样，以课堂教学为主，在课堂上听清本学科的基本内容，以达到掌握基本理论，用以指导农职中教学实践和教育实习的目的。因此，在课堂上认真听课，积极思考，是非常重要的。

2.见习。在学习农科教学法课程时，必须结合本课程的教学内容，有目的、有计划、有准备地到农职中去进行观摩、见习。通过观摩、见习活动，直接观察、了解农职中农科教学实际，认真分析农科教学过程中教与学的双边活动情况，借以丰富我们的感性认识，总结、概括出带有规律性的东西，上升为理性认识，便于掌握提高农科教学质量的本

领。

3. 调查。在学习农科教学法的过程中，可结合本课程的有关问题，有目的、有计划地深入到农职中农科教学第一线，进行调查研究。可以邀请有经验的农科教师，介绍他们的先进经验，把大量的感性材料，进行去粗取精、去伪存真的科学分析，从而总结出成功的教学经验，丰富自己的理性知识，与此同时，还可以从中发现问题，并针对存在的问题，找出解决问题的办法。

4. 练习。在学习农科教学法过程中，可以结合课堂教学与见习，适当做一些作业是十分必要的。例如写一个教案、进行试讲等。这些具体训练学生从事农职中农科教学的基本技能和技巧，是培养独立工作能力的重要环节和方法，也是对农业教育类专业学生掌握专业理论知识的检查和考核。但是，这种作业，还不同于毕业前的教育实习，它只是教育实习前的训练活动，为教育实习和未来从事农科教学工作提供条件。

5. 实习。实习是在上述各种学习活动的基础上进行的综合性的教学实践活动。通过实习，一方面可以比较全面地检验学习农科基础理论知识的实际效果，同时也可以具体培养学生从事农职中农科教学的能力，并在亲身参加教学实践的基础上加深对农职中农科教学法课程的理解。

6. 讨论。在学习农科教学法过程中，结合听课、见习、调查、练习、实习等环节，在对农职中农科教学具有一定的感性和理性知识的基础上，还可以组织起来就某些问题展开讨论。通过讨论，可以活跃思想，不断地把学到的理论知识

运用于教学实践，进一步加深了解农职中农科教学过程的特点及其规律。

总之，农科教学法的学习，必须把听课、见习、调查、练习、实习、讨论等方法有机地结合起来，真正做到边听、边学、边看、边做，把学习与应用密切结合起来，不断总结经验。只有这样，才能不断提高农科教学法课程的学习质量，把学生培养成未来的能够胜任工作的农职中农科教师。

三、农科教学法的研究

(一) 农科教学法的研究范围 要确定一门学科的研究范围，除了要明确本学科与其邻近学科的关系外，还要明确这门学科的研究对象。

农科教学法应当研究初级、中级和高级农业院校农科教材的教法与学法的规律与过程，但限于研究水平和本书特定的读者对象，本书只研究中级农业职业中学的农科教材的教法与学法的规律与过程。以中级农业职业中学的农科教学作为本书的主要研究对象，又以特定的《全国统编农民职业技术教育教材》为教材分析的蓝本（无统编教材的课程以协编教材为蓝本）。

根据本书特定的研究对象，我们认为总的研究范围应包括以下九个方面：

1. 研究农职中农科教学的目的和任务。这是一个很值得探讨的问题。研究时可以以现行的《教学大纲》为基础，但又不能仅限于此。为什么？有三个原因：

(1) 现行大纲还不够完善。因是仓促搞成的，还存在