

The Reform and Exploration of Agricultural Practice Teaching Based on the Goal of Cultivating Innovative Applied Talents

Yuehua Gong, Jia Li, Wanhai Zhou, Xia Zhao

Sichuan Tea College, Yibin University, Yibin Sichuan
Email: gongyh01@163.com

Received: Jun. 8th, 2020; accepted: Jun. 23rd, 2020; published: Jun. 30th, 2020

Abstract

Through the exploration and practice of vegetable production practice teaching mode, comprehensive training of thinking, doing, writing, speaking, collaborating and communicating was conducted for students. The reform is carried out from the aspects of teaching methods, teacher-student interaction, assessment methods, reflection discussion, report and display, then the quality of practice teaching has been improved, the comprehensive ability of students has been a powerful exercise. It is beneficial to the cultivation of innovative applied talents and worthy to be promoted in other similar agricultural practice courses.

Keywords

Agricultural Practice, Educational Reform

基于创新型应用人才培养目标的农科实习教学改革与探索

龚月桦, 李嘉, 周万海, 赵霞

宜宾学院川茶学院, 四川 宜宾
Email: gongyh01@163.com

收稿日期: 2020年6月8日; 录用日期: 2020年6月23日; 发布日期: 2020年6月30日

摘要

通过对蔬菜生产实习教学模式的探索和实践, 对学生进行“思、做、写、说、合作、交流”的综合训练, 从

教学方法、师生互动、考核方式、反思讨论、汇报展示等方面进行改革，提高了实习教学质量，学生综合能力得到了强有力的锻炼，有利于创新型应用人才的培养，值得在其他类似的农科实习课程中进行推广。

关键词

农科实习，教学改革

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

农科类的实习课程，过去一般是把学生带到某单位参观，或者由老师讲解示范某些操作然后学生练习，对学生能力的培养比较单一。

智能时代，教育的本质已经由简单的知识传递转向多元化能力的培养，美国国家教育协会将“21世纪技能”简要概括为4C技能：communication（沟通交流），collaboration（合作协作），critical thinking（批判性思维），creativity（创造创新）。4C技能作为21世纪学生必备的四项能力，为培养未来社会发展所需人才指明了方向[1][2][3]。2015年，党中央提出了“全民创新，万众创业”的口号，这要求作为人才培养重要基地的大学改变办学理念和方法。作为第一批转型发展的本科院校，宜宾学院提出了“培养创新型应用人才”的办学目标；这不仅要求办学观念、模式、专业建设等的转变，而且要把创新思维、创新能力的培养落实到每一门课的教学中，为国家创新人才的培养贡献力量。

所以我们便尝试在《蔬菜生产实习》的教学中进行改革、探索和实践，创新实习教学的方法，以期培养学生多方面的综合能力，不再仅是动手操作能力的训练，还包括沟通交流、合作协作、创新思维等的训练，更好地适应创新型应用人才培养的需要。

2. 总体构思

我们的总体构想是在蔬菜生产实习中，通过查阅资料、制定实验方案、实践操作、收集整理数据，撰写研究报告，汇报交流等过程，对学生进行“思、做、写、说、合作、交流”的综合技能训练，不仅让学生了解蔬菜的生物学特性、栽培技术，锻炼其动手能力、实践能力等；还希望学生们通过实习把理论知识与实践相结合，锻炼其提出问题、分析问题并解决问题的能力，提高创新思维能力；再通过合作式学习及交流讨论展示强化其沟通协作能力。目前已经实践三年多，参与学生人数近200人，取得了良好的效果。

3. 任务驱动教学法和互助合作学习法

我们的《蔬菜生产实习》，以小组为单位，进行互助合作式学习，每年提供多种蔬菜让学生分组自主选择，每个组选一种蔬菜，学生自己查资料，草拟种植计划和方案，然后每个组和老师讨论确定最终方案。之后各组便按照方案浸种催芽、育苗、观察、移栽、管理等等。老师会不时地去查看情况，发现问题和他们讨论，引导他们想办法解决。这种以任务为主线，以学生为主体，以教师为引导的教学，被称为项目/任务驱动教学法，体现了学生的主体性，学生从配角演变为主角，从被动接受变为主动学习，提高了他们学习的主动性和积极性。

如果外出参观，我们也改变以往走一趟看一看的实习方式，而是参观前设置开放性的任务，促进学生开放性的思考，激发创造性。比如“本次活动过程中你最感兴趣的是什么？为什么？”“本次活动中你觉得最有用的是什么？为什么？”“本次活动你有何收获或感受？在哪些方面的认识有所扩展？”等，让大家带着任务去参观，并且结合现在年轻人智能手机普及、喜欢照相的特点，让大家就每个问题提供照片为证。同学们会更用心去体会和感受而不是泛泛地走一趟，参观回来后再组织反思讨论。

4. 设置研究性课题，促进学生主动探索，培养创新思维能力

一般农学类生产实习课程主要是由老师讲授示范如何育苗、移栽、嫁接、管理技术；但我们的蔬菜生产实习，在进行这些实习项目的时候，还根据每个组实际情况设置了不同的研究课题，让大家实习过程中去探讨。比如，种南瓜的小组说，瓜类是雌雄异花，他们问是否有什么措施可以提高雌花比例增加产量？老师可以指导他们查资料，通过资料查阅他们就尝试用乙烯利和三十烷醇进行处理。种紫色小白菜那一组，实习过程中看到紫色小白菜背面颜色浅，就问：“光照对紫色小白菜叶片颜色有啥影响？叶片背面会累积花青素吗？”教师可以鼓励他们试试给紫色小白菜叶片背面照光进行探讨。这些探索性问题的研究激发了学生的学习热情和兴趣，使大家的学习主动性进一步被调动起来，也培养了学生的创新思维能力。

学生们在实习过程中用心探究、仔细观察，比如有学生在实习过程中观察到了番茄花序突变产生叶子，西瓜花瓣突变为叶片等现象，就会问为什么。老师最好不要直接回答学生的提问，可以鼓励和引导他们查阅相关资料，了解植物生理学里面“花是叶的变态”的理论，使理论与实践结合起来。

5. 教学互动性

传统的教学认为教学是知识的“传授-接受”活动，其性质是教师主动、学生被动的单一活动，考量的仅仅是学生知识接受程度。但我们整个实习过程中，有大量的师生间、学生间互动。教师随时保持与学生的交流、沟通和反馈，有时在农场进行现场展示或示范，有时在课堂进行讲解，有时在课外进行讨论。学生自我组织内，相互合作，互相交流，求同存异，充分发挥学生的主动性、自觉性和创造性，并通过不同互动形式的内化与外化，促进学生知识、能力和素质的充分发展。

6. 反思讨论和交流展示

实习结束后，进行产品展示和交流汇报，每个组的所有同学都上台对本组的工作和业绩进行8~10分钟的总结汇报，也请本院5~8位老师参与和评定成绩。其他同学和老师会进行提问。成果展示可以激发学生的兴趣和成就感，是一种良性反馈；也增加了同学间的交流，拉进了老师与同学间距离，无论老师和同学都感觉收获良多。

如果是外出参观，回来后每个同学首先对任务进行反思，然后每4~5人一组进行小组交流分享，最后要求每个组对每个问题讨论出一个公认的结论在全班进行交流分享。在这个过程中能锻炼学生们准确表达自己的想法，有分享也会有争论，因为每个组的几个人感兴趣的东西可能不同；讨论的过程中原有的想法可能会改变，认识就会有提高。小组讨论促进了学生合作学习，口头展示锻炼学生公开场合讲话。这也是对大家沟通交流、合作能力的很好训练。

参观是农科实习常用的实践学习方式之一，但是往往是学校花钱老师费力学生却看过后不久就忘记了。根据教育学3*3法则，用三种方式，重复三次，能大大促进学习效率；所以我们的参观学习，通过提前设置任务，促使学生参观过程中认真仔细观察，参观结束后反思，然后交流讨论这三大步骤促使学生对参观内容、实习过程深入分析总结，这样使他们印象更深刻，知识内化形成技能。学生们也说：“蔬菜生产实习的汇报交流挺好的，给了我们一个展示交流的机会，大家在这个过程中也学到了很多。”

7. 考核方式改革

改变过去考核只由老师打分的方式，我们的蔬菜生产实习采用老师打分和学生打分相结合。因为整个实习要4个月时间，我们采取的是小组合作的方式，平时的出勤和对小组工作的贡献由组内成员相互打分决定。老师只对小组的成绩进行评定，然后小组成绩乘以组内打分数算出每个同学的得分。而老师对小组成绩的考核是多维度衡量的，由各时期植物长势、小组的数据记录和分析处理、产品展示、书面总结、口头汇报、答辩交流等方面组成。学生和老师共同打分避免了部分同学在老师看不到时工作不积极的问题，也增加了同学间的合作交流，增强了同学间的友谊。老师对小组成绩考核的多维度，对学生态度、知识、综合能力等进行评价，以学生自身能力的提高以及项目成果作为评判的依据。

8. 总结

8.1. 实习成效

在蔬菜生产实习中，我们有意识对学生进行“思、做、写、说、合作、交流”的综合训练；同学们在训练过程中团结互助，实践技能和解决实际问题的能力得到了锻炼，理论知识也得到了巩固和应用。

每次实习老师和学生都要注意一些小细节和小问题的收集、处理，把学生能力培养、知识学习巩固融入每天的实践中。比如栽培番茄的小组，除草时不小心把番茄茎秆弄断了，只剩一点皮连着，看枝条上已经结了果实，舍不得就没有拔掉，老师检查时也特意让它留在了架子上。过段时间果实成熟变红了，学生看到这个现象后谈论思考想起来植物生理学里的知识：生育后期茎秆营养物质会向果实种子调运，也就是北方生产上“蹲棵”的原理。这样学生就把书本里的知识和实践联系起来这既巩固了理论知识又解决了实际问题，类似的案例需要老师平时多留心收集。栽培紫色小白菜的小组，想探究叶片背面颜色浅的原因是否和光照有关。在老师的鼓励下他们尝试了用灯光从下面往上照叶片背面等方法来增强叶片背面的光照，发现操作困难效果不理想。最后他们想出了一个简单而巧妙的办法是把叶片的叶柄拧一下，让叶片背面朝上对着阳光，然后用胶带固定，这样叶片背面照光就增加了。还有做水培冰菜的小组不断观察，发现问题并想办法改进。比如老师检查后说冰菜根系见光了会抑制生长，需要想办法给根系遮光才行。学生们讨论尝试后用废弃的纸箱，把纸板拆下来放在培养架上遮光，纸板上打孔放定植穴，这样叶片能见到光而根系见不到光了。这些事情虽然简单，但对学生解决实际问题的能力是很好的锻炼；通过这些锻炼，学生对自己会更自信，将来在工作中也会主动努力去想办法解决问题。

8.2. 存在的问题及解决的方法

这种实习教学模式提高了教学质量和学生的综合能力，对培养创新型应用人才很有利，但是我们也发现了一些问题：首先老师需要投入更多的时间和精力，比如要提前查阅资料和思考准备，要根据每次参观的实际情况设置合理的问题，根据每种蔬菜或每个组的具体任务设置合适的探究性课题等，实习过程中还要及时检查和学生沟通讨论，学生人数多的时候，老师的工作强度和投入会很大，而且对老师的业务能力要求也很高。如果按照过去常规的计算工作量办法，老师们便难以长期坚持。其次实习时间跨度长，学生要每天照顾植物，需要花很多时间；即便仅是讨论，要想使交流讨论的效果好就需要深入挖掘也会花很多时间，不仅老师花时间多，学生也要多花时间。如果实习课程设置的学时数不够，便很难达到预期的效果。另外，实习过程的监管难度比较大，目前全靠老师和学生的自觉性。

因此，如果要长期、广泛地推广此项目的经验首先需要增加教师待遇激励老师愿意改革，其次要增加每门实习课程的学时数，减少班级学生人数，第三调整检查方式等，这又涉及到管理和政策的问题，需要进一步的调研和改革。

基金项目

宜宾学院教学改革项目(JGY201811)和农学应用示范专业建设项目资助。

参考文献

- [1] 张杨, 黄学平, 白宝钢. 翻转课堂在培养 4C 人才中的探索与实践[J]. 大学教育, 2016(9): 20-21.
- [2] 张浩军, 张德贤, 赵玉娟. 计算机网络课程 4C 能力培养的教学实践[J]. 计算机教育, 2013(1): 29-32.
- [3] 赵晨曦, 刘琳琪, 李晋波, 等. 地方本科高校应用创新型人才培养的研究与实践[J]. 教育现代化, 2019, 6(11): 41-43.