

# 新农科背景下“蔬菜育种学”融合工匠精神的课程思政建设探索

王兴翠, 彭佃亮, 薛其勤\*, 杨文霞, 张 静, 孙 虎

潍坊科技学院贾思勰农学院, 山东 寿光

收稿日期: 2025年9月28日; 录用日期: 2025年12月10日; 发布日期: 2025年12月19日

## 摘 要

新农科背景下, “立德树人”为教育的核心和根本任务。本文以“蔬菜育种学”为例, 通过分析课程思政建设现状与存在问题, 深挖课程中蕴含的大国工匠精神, 并从教学目标、内容、方法、评价等方面进行改革, 以润物细无声的“隐性教育”方式将大国工匠精神融入课程教学过程, 旨在探讨蔬菜育种学课程思政建设与大国工匠精神融合的路径与方法, 以期为新农科背景下农业类课程思政建设提供参考, 助力培养兼具专业能力与工匠精神的高素质农业人才。

## 关键词

新农科, 蔬菜育种学, 大国工匠精神, 课程思政

## Exploration of Integrating the Spirit of Craftsmanship into the Curriculum of “Vegetable Breeding” under the Background of New Agricultural Science in Terms of Ideological and Political Construction

Xingcui Wang, Dianliang Peng, Qiqin Xue\*, Wenxia Yang, Jing Zhang, Hu Sun

Jia Sixie Agricultural College, Weifang University of Science and Technology, Shouguang Shandong

Received: September 28, 2025; accepted: December 10, 2025; published: December 19, 2025

\*通讯作者。

文章引用: 王兴翠, 彭佃亮, 薛其勤, 杨文霞, 张静, 孙虎. 新农科背景下“蔬菜育种学”融合工匠精神的课程思政建设探索[J]. 创新教育研究, 2025, 13(12): 551-557. DOI: 10.12677/ces.2025.1312993

## Abstract

Building morality and cultivating talents is the core and fundamental task of education under the background of the construction of “New Agricultural Science”. This article takes “Vegetable Breeding” as an example, analyzes the current situation and existing problems of ideological and political construction in the curriculum, deeply explores the spirit of national craftsmanship contained in the curriculum, and carries out reforms in teaching objectives, content, methods, evaluation, and other aspects. Through a subtle and silent “implicit education” approach, the spirit of national craftsmanship is integrated into the curriculum teaching process. The aim is to explore the path and methods of integrating ideological and political construction in vegetable breeding courses with the spirit of national craftsmanship, in order to provide reference for the ideological and political construction of agricultural courses under the background of new agricultural science, and to help cultivate high-quality agricultural talents with both professional ability and craftsmanship spirit.

## Keywords

New Agricultural Science, Vegetable Breeding Science, Great Country Craftsmanship Spirit, Ideological and Political Education in Curriculum

Copyright © 2025 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

党的十八大明确提出“把立德树人作为教育的根本任务”[1]，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上进一步强调“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人”[2]，为我国高等教育的育人方向提供了根本遵循。在国家大力推进新农科建设的时代背景下，高等农业教育作为服务“三农”事业、助力乡村振兴的核心力量，既面临着培养现代农业人才的新使命，也承受着“如何将价值塑造与专业教学深度融合”的新挑战，这要求其必须将立德树人根本任务精准落实到专业课堂教学中，通过深度挖掘课程思政元素、创新教育载体，以浸润式方式塑造学生的情感态度与价值观。

党的十九大明确要求我国教育需“落实立德树人根本任务”[3]，进一步凸显了价值引领在人才培养中的核心地位。课程思政的核心逻辑在于以“专业课程”为载体，打破思政教育与专业教学的壁垒，实现知识传授与价值观培养的有机统一，是落实立德树人任务的关键路径。深化新农科建设不仅要培育学生扎根“三农”的情感根基，更要厚植支撑专业发展的精神内核。教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》便明确提出“强化‘大国工匠精神’全过程渗透”[4]，为农业类专业课程思政建设提供了具体指引。

大国工匠精神根植于中华优秀传统文化，其蕴含的执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越等品质，与农业科研的行业特性高度契合统一。农业科研尤其是育种领域，往往需要“十年磨一剑”的长期坚守，将大国工匠精神融入高等农业教育的课程思政建设，一方面能弥补传统专业教学中“重技能训练、轻价值塑造”的短板，另一方面可引导学生从专业本质出发，深刻认知农业科研对保障国家粮食安全、推动农业现代化的重要价值，进而树立“学农爱农、强农兴农”的理想信念，为课程思政在农业类专业的落地提供可操作、可感知的实践路径。“大国三农”情怀聚焦“学农为谁”的根本问题，帮助学生树立对农业、农村、农民的情感认同与责任担当，破除“学农低人一等”的认知偏差；“大国工匠精神”

回答“如何学农”的实践问题，强调学生对专业领域的敬畏心与进取心，引导其在育种试验实践中，以“精益求精”和“追求卓越”的态度对待和攻克每个环节步骤。农业特色的价值观教育与专业知识教学深度融合，能切实增强学生服务农业农村现代化、助力乡村全面振兴的使命感与责任感[3]，为我国农业现代化建设筑牢高素质人才根基。

蔬菜育种学作为园艺专业的核心课程，不仅承担着传授育种原理、杂交技术、品种选育等专业知识与技能的任务，更肩负着培养“懂技术、有情怀、肯担当”的现代农业人才的重要使命。基于此，在新农科背景下开展“蔬菜育种学”融合大国工匠精神的课程思政建设探索，既是对立德树人根本任务的具体践行，也是破解农业类专业“价值引领薄弱”问题的现实选择，更能为同类课程提供可借鉴的思政建设范式，具有重要的理论意义与实践价值。

## 2. “蔬菜育种学”课程思政建设现状与问题分析

### 2.1. 课程特点

蔬菜育种学以多种蔬菜作物为研究对象，系统研究其生长特点、遗传特性及新品种培育原理与方法，涵盖传统育种与分子标记辅助育种新技术[5]。课程要求学生掌握我国主要蔬菜和特色蔬菜育种知识，具备创制新种质和选育新品种的能力，并注重培养学生的专业素养和“三农”情怀[6]。

### 2.2. 建设现状

目前，许多高校已充分意识到“蔬菜育种学”课程思政建设的重要性，在教学中引入思政元素，积极开展课程思政建设。部分院校通过挖掘课程中的科学故事、我国蔬菜育种成就等内容，培养学生的爱国主义情怀和科技强国理念[7]；在教学方法上，采用案例教学、小组讨论等方式，增强了学生的参与感与学习兴趣[8]。

### 2.3. 现存问题

#### 2.3.1. 思政元素与专业知识融合浮于表面

在实际教学中，思政元素的融入多停留在表面，与蔬菜育种学的专业知识体系和教学环节缺乏系统的有效结合，往往比较生硬，导致思政教育与专业教学相互割裂的“两张皮”现象，未能充分发挥思政教育对专业学习的促进作用和价值引领作用。例如，在讲解基因编辑育种技术时，仅提及我国在该领域的成果以激发爱国情，却未阐述科研人员在攻克技术难题过程中体现的工匠精神，以及这种精神对技术创新的推动作用，学生对蔬菜育种工作的艰苦性和重要性认识不足，难以将思政内容与专业知识建立有效联系，专业学习动力不足，职业规划模糊，难以达到协同育人效果。

#### 2.3.2. 工匠精神挖掘不充分

课程思政建设中，对工匠精神的挖掘与融入不够深入，缺乏系统的教学设计。学生对蔬菜育种工作所需的专注、严谨、创新等精神品质缺乏深刻理解，无法将工匠精神内化为自身的职业追求，不利于培养学生在农业科研领域的职业素养与精神追求以及在农业科研领域的核心竞争力。

#### 2.3.3. 教学方法与评价体系不完善

教学方法仍以传统讲授为主，思政教育也多以简单说教形式融入，教学方式缺乏创新，难以激发学生的学习兴趣 and 主动参与性；评价体系侧重于专业知识考核，对学生在学习过程中体现的工匠精神、价值观等思政素养缺乏科学合理的评价标准和方式，无法有效反馈课程思政建设的实际效果，制约了课程思政建设的深入推进。

### 3. “蔬菜育种学”融合大国工匠精神的课程思政建设路径

#### 3.1. 明确教学目标，融入工匠精神内涵

专业课是课程思政建设的基本载体，在制定蔬菜育种学课程教学目标时，将大国工匠精神的培养纳入其中，有机融入课程教学，达到润物无声的育人效果。知识目标：使学生系统掌握蔬菜育种的理论知识与技术方法；能力目标：培养学生的科研创新能力、实践操作能力和团队协作能力；情感目标：着重培养学生执着专注的科研态度、精益求精的工作作风、一丝不苟的严谨精神和追求卓越的创新意识，引导学生树立投身农业科研事业的远大理想与坚定信念。

#### 3.2. 优化教学内容，挖掘工匠精神元素

通过袁隆平、方智远、邓秀新等院士、专家的育种实践案例，将“敬业奉献、精益求精、创新进取、团队协作”等工匠精神融入并紧扣各章节核心知识点，将思政元素从杂交育种到分子育种、从常规技术到基因编辑在农业科研中具象化生动表达(见表 1)。

##### 3.2.1. 结合育种历史与成就

在绪论部分，讲述我国蔬菜育种的发展历程，介绍老一辈育种学家如袁隆平、方智远等科学家数十年如一日，扎根农业科研一线，以执着的信念和不懈的努力，推动我国育种技术不断进步，培育出众多优良品种，在蔬菜育种领域的艰辛探索与卓越成就。通过这些案例，让学生深刻感受大国工匠精神的内涵，激发学生的民族自豪感与爱国情怀。

##### 3.2.2. 融入育种实践中的工匠精神

###### (1) 敬业奉献精神

蔬菜育种工作周期漫长，从种质资源收集及筛选、育种方法选择与应用、品种选育与推广，育种工作者需要长期坚守在田间地头，无论严寒酷暑，都要忍受艰苦的工作环境和巨大的工作压力，往往需要数年甚至数十年的时间才能成功。在讲解蔬菜育种的各个环节，结合实际案例，阐述其中所蕴含的敬业奉献精神，培养学生专业责任感和使命感的生动教材。

###### (2) 精益求精态度

蔬菜育种过程对精准度要求极高，每一个环节都需要严谨细致的操作和反复试验。以番茄品质育种为例——育种工作者需要对果实的糖度、酸度、风味物质等多个指标进行精准测定和筛选，才能培育出高品质番茄品种，引导学生在学习和未来工作中树立严谨认真的态度。

###### (3) 创新进取意识

随着现代生物技术、信息技术等的飞速发展，蔬菜育种技术不断革新。从传统的杂交育种、诱变育种到分子标记辅助育种、基因编辑育种等现代育种技术的应用，每一次技术突破都离不开育种工作者的创新探索。创新成果既彰显了育种工作者勇于突破、敢于创新的进取精神，又能够激发学生的创新思维和探索欲望。

Table 1. Some cases of in-depth exploration of elements of the spirit of great craftsmen

表 1. 大国工匠精神元素的深度挖掘部分案例

工匠精神元素	章节/知识点	思政元素简述
敬业奉献精神	绪论/优势杂交育种	袁隆平院士毕生致力于杂交水稻研究，将一生奉献给了粮食安全业。
	甘蓝/雄性不育、倍性育种	“甘蓝院士”方智远立志让菜篮子装满中国人自己的蔬菜，50 年只干一件事——自主培育我国甘蓝品种，不再受制于人，并实现全年供应。
	西瓜/多亲复合杂交技术育种	“西瓜奶奶”吴明珠院士扎根新疆六十余载，专注于西瓜甜瓜育种，培育出众多优良品种，为我国瓜类产业发展做出卓越贡献。



续表

精益求精态度	绪论/生物技术育种	讲述“柑橘院士”邓秀新的红肉脐橙芽变选种等例子，传递坚持与不断创新在选择育种中的重要性，培养学生培养其扎根实践的耐心与韧劲。
	大白菜/体细胞杂交育种	华中农业大学“柑橘院士”邓秀新发明的柑橘原生质体培养与体细胞杂交技术，克服了柑橘属间、种间杂交不亲和杂交障碍，显著缩短了育种周期，是我国首个系统用于柑橘遗传改良的细胞工程体系也是世界上第三个掌握该技术的国家；同时讲述邓院士“顺境出产量，逆境促品质”的名言。
	小白菜/系统选育与杂交技术结合育种	侯喜林教授培育“黄金玫瑰白菜”的实践，本质是回应“让老百姓吃得更营养、更健康”的民生诉求，“从百姓需求出发、为农业发展赋能”的科研导向集中体现了农业领域“精益求精、久久为功、务实创新、守正融合”的“大国工匠”精神。
	番茄/分子育种和基因组育种	华中农业大学叶志彪教授团队利用创制的品质优异种质，鉴定番茄种质 3950 份，创新种质 10025 份，利用创制的品质优异种质，结合分子育种和基因组育种途径，耗时 10 余年，在 2024 年培育“倍味美”等 11 个番茄新品种。
创新进取意识	黄瓜/有性杂交与回交技术育种	侯锋院士潜心研究黄瓜 40 余年、攻克霜霉病、白粉病、枯萎病等病害的历程，不仅是我国蔬菜育种领域的重要里程碑，更生动诠释了创新进取意识的核心内涵。
	黄瓜/基因编辑技术育种	中国农业科学院蔬菜花卉研究所(黄三文研究员带领的团队)利用基因编辑技术，成功解决了黄瓜苦味等品质问题，培育出更符合消费者需求的新品种。
	大葱/雄性不育系育种	山东省农科院陈运起团队主持的《葱姜蒜新品种选育与安全高效生产新技术应用》项目，通过开发大葱细胞质雄性不育分子标记，将雄性不育系选育周期从 5 年缩短至 2 年，该项目或 2015 年山东省科技进步一等奖。
团队协作精神	辣椒/分子生物技术育种	国家自然科学基金重大项目“特色园艺作物滋味品质性状形成的分子机制”，由“茶叶院士”刘仲华、“辣椒院士”邹学校 and “柑橘院士”邓秀新率团队联合攻关，不同团队的专家作物领域及专业背景不同，他们利用基因组学、代谢组学、分子育种等技术围绕茶、辣椒和柑橘滋味品质形成分子机制的共性与特异性科学问题进行联合探索，在滋味品质的基因挖掘、代谢网络解析和分子育种技术上实现重大突破，创制出高滋味品质的特色园艺作物新种质。
	马铃薯/分子生物技术育种	黄三文团队-优薯计划：采用二倍体种子繁殖进行育种，用种子繁殖取代薯块繁殖，打破了传统马铃薯四倍体薯块繁殖和育种模式，体现了科研人员勇于突破传统观念和技术限制的创新精神；涉及遗传学、基因组学、植物病理学、作物栽培学等多个学科领域，彰显了团队协作的力量；也彰显了科学精神与坚韧意志。
自我革新精神	大白菜/远缘杂交、分子生物技术育种	段巧红团队为育高抗虫大白菜，攻关欧洲山芥远缘杂交。2017~2019 年 1200 余次试验因生殖隔离失败，初认为花粉活力不足，后发现柱头活性氧问题。初期清除剂无效，团队没有陷入“试错式循环”，而是探索柱头内部调节机制，2020 年用基因编辑下调类黄酮合成抑制基因使花粉萌发率达 82%。“不固执于错误方向”的自我革新精神，是科研避免陷入“路径依赖”的关键。“从外部干预到内部调控”的思维转变，体现了科研创新中的“辩证突破”。对“试错价值”的深刻认知，打破了“科研只能成功不能失败”的误区，也彰显了科学研究“在错误中逼近真理”的本质规律。

(4) 团队协作精神

蔬菜育种是一项复杂的系统工程，需要多学科、多领域的专业人员协同合作，团队协作精神对于培养学生的合作意识和沟通能力具有重要意义。从基础研究到应用开发，从田间试验到市场推广，每一个环节都离不开团队成员之间的密切配合。团队协作精神对于培养学生的合作意识和沟通能力具有重要意义。

3.3. 创新教学方法，强化工匠精神培养

3.3.1. 案例教学法

加强教学案例建设，开展“农业 + 思政”的浸入式、渗透式、启发式“隐性教育”。选取典型的蔬

菜育种案例，尤其是体现大国工匠精神的案例，让学生在案例分析过程中，理解育种专家们在面对困难与挑战时，如何凭借执着专注的精神攻克技术难题，以精益求精的态度培育出优质品种，从而增强学生对工匠精神的认同感与践行意识。

3.3.2. 实践教学法

加强实践教学环节，让学生参与到蔬菜育种的实际操作中。在实验课和实习过程中，引导学生严格按照操作规范进行实验，注重细节，培养学生一丝不苟的工作作风。例如，在组织学生进行蔬菜杂交实验时，实验步骤和数据记录要注重实验细节；在实验过程中，引导学生发现问题、分析问题并尝试解决问题，鼓励学生在实践中勇于尝试、敢于创新，培养学生的实践能力与创新精神；同时，让学生在团队合作中学会沟通与配合，培养学生的团队协作精神与责任感。

3.3.3. 线上线下混合教学法

利用线上教学平台，发布与大国工匠精神相关的教学资源，如纪录片、专家讲座视频、优秀育种案例等，供学生课前预习和课后拓展学习。在课堂教学中，教师组织学生进行讨论交流、分享心得与体会，并进行总结与引导，深化学生对工匠精神的理解与认识。

3.4. 强化教学组织设计

秉持“以学生为中心”的理念，立足教学内容特性，对课前、课中、课后全教学环节进行系统性设计，将思政元素深度融入各知识点，实现专业知识与价值引领的同频共振。在具体设计中，课前预习引导学生提前衔接知识与思政认知；课中通过讲授、讨论、提问等方式让思政元素随教学节奏自然渗透；课后则依托测试、拓展资料阅读，推动思政认知向实践转化，形成“预习－学习－巩固”的思政育人闭环。以《番茄品质育种中的精益求精精神》为典型案例，其具体教学实施过程详见表 2。整个教学过程紧密围绕知识、能力、素质三维教学目标展开，不仅让学生直观体会专业知识与科研精神的深度融合，避免对工匠精神的片面理解，又让学生锻炼学生分析实际育种问题的专业能力。

Table 2. Teaching design of “the spirit of striving for excellence in tomato quality breeding”  
表 2. 《番茄品质育种中的精益求精精神》教学设计

教学环节	教学内容	教学目的
预习导入	番茄品质指标、育种常用技术、传统育种与分子育种的差异	提出问题，激发学生的学习兴趣 and 探究欲
课堂讲授	帮助学生理解番茄品质杂交育种的方法	新理论知识学习
案例分析	发挥地域优势，介绍番茄育种专家—刘树森攻克抗逆品种的科研历程	培养学生在科研道路上坚持不懈的科研精神，引导学生感知工匠精神在专业领域的实践体现
讨论提问	在“品系鉴定”环节，若发现某品系番茄口感优秀但耐贮性略差，是选择放弃该品系，还是继续优化？	培养学生的坚持、创新、精益求精的钻研态度
	如何权衡“亲本选择”环节某抗病性强但品质一般的亲本和另一品质优秀但抗病性弱的亲本？这与工匠精神中的“取舍与坚持”有何关联？	让学生意识到工匠精神不仅是“追求完美”，更是“在取舍中坚守核心目标”，避免对工匠精神的片面理解
课后测试	本节重点知识	考查学生对理论知识的掌握程度
资料拓展	指定文献阅读——方智远院士：毕生追求与蔬菜科技的革新之路	拓宽学生的专业思维视野，让学生从番茄育种延伸到整个农业科研领域，理解工匠精神的普遍性与传承价值

### 3.5. 构建“农业+”高素质教师队伍，感知工匠精神具象化

利用地域产业优势，学校组织教师到企业挂职，增强实践能力，组建专兼职、校内外相结合的“双师型”教师队伍，聘任龙头企业专家为产业教授，搭建“校内 + 校外”的案例实践教学体系，推动“校、企、地”共同参与人才培养，深度参与学生培养全过程，打造“专业 + 情怀”的课程思政育人机制。

### 3.6. 完善评价体系，关注工匠精神发展

建立多元化的课程评价体系，不仅考核学生的专业知识掌握程度，还注重对学生思想品质与工匠精神的评价。在评价指标中，增加对学生学习态度、实践表现、团队协作、创新意识等方面的考核内容。通过综合评价，全面了解学生在课程学习过程中的成长与发展，及时发现问题并给予指导，促进学生大国工匠精神的养成。

为检验“蔬菜育种学”课程融合工匠精神的课程思政教学成效，课程组在课程结束后，针对2021级园艺专业的2个班65名本科生开展了专项调查。从问卷结果来看，该课程的课程思政教学实践取得显著成效，具体数据如下：全班学生100%认同课程采用的考核评价方式，并反馈通过课程学习，自身在团队协作与问题解决能力方面获得明显提升；95%的学生对当前课程思政的整体实施情况表示满意；93%的学生认为课程有效增强了自身的专业学习兴趣，同时提升了创新实践意识与能力；92%的学生在学习过程中进一步坚定了专业自信，强化了“学农爱农、服务农业”的信念；90%的学生对教师的备课质量、课堂组织水平，以及思政元素与专业知识的融合自然度、契合度给予肯定；另有87%的学生明确表示，毕业后愿意投身园艺育种相关事业，为农业发展贡献力量。

## 4. 结语

新农科背景下，将大国工匠精神融入“蔬菜育种学”课程思政建设，是培养高素质农业人才的有效途径。通过明确教学目标、优化教学内容、创新教学方法和完善评价体系等措施，实现大国工匠精神与蔬菜育种学课程的深度融合，对深化课程思政建设，提升学生专业素养与思想品质方面具有重要作用。

## 基金项目

潍坊科技学院校级课题(2024KCSZJG9)，中国高等教育学会“高等教育科学研究规划重点课题”(24LD0205)。

## 参考文献

- [1] 胡锦涛. 坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗——在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告[M]. 北京: 人民出版社, 2012: 35.
- [2] 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(001).
- [3] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M]. 北京: 人民出版社, 2017: 45.
- [4] 高等学校课程思政建设指导纲要[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603\\_462437.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html), 2021-08-11.
- [5] 方智远. 中国蔬菜育种科学技术的发展与展望[J]. 中国蔬菜, 2018(1): 1-11.
- [6] 杨鹏鸣, 姜立娜. 以应用能力培养为导向的蔬菜育种学实践教学改革[J]. 现代农业科技, 2018(15): 271-274.
- [7] 巩元勇, 钱辉. 园艺作物育种学课程思政案例库构建的必要性及实践路径探析[J]. 创新教育研究, 2025, 13(9): 61-68.
- [8] 吉雪花, 庞胜群, 刘玉东. “蔬菜育种学”过程性考核的实践与探索[J]. 现代园艺, 2022(12): 192-194.