《家畜育种学》课程思政融合的路径创新与教学实效研究
——基于“种业振兴”战略背景

冉茂良

湖南农业大学，湖南长沙 410128

摘　要：《家畜育种学》作为动物科学专业的核心课程，在支撑“新农科”建设与服务“种业振兴”战略中具有重要地位。为破解传统教学中思政教育“碎片化”和“表层化”问题，本文以湖南农业大学课程改革实践为基础，构建以“知识传授–能力培养–价值引领”为核心的“三位一体”课程思政体系，明确“传承文化、树立自信、根植发展、筑牢安全、弘扬创新”五维育人理念。通过重构教学目标、优化知识结构、模块化融入思政元素，建立“课程知识点–思政元素–教学任务”闭环教学机制，系统实施翻转课堂、项目驱动、案例研讨等参与式教学方法。结合虚拟仿真与校企联合实践，推动课程内容与行业需求、国家战略深度对接。课程评价采用多维考核模式，强调学生思想表达、问题解决与社会责任意识的综合体现。研究表明，该路径有效提升学生的专业素养与价值认同，形成具有推广价值的动物科学课程思政建设范式。

关键词：家畜育种学；课程思政；新农科；种业振兴；教学改革；价值引领

文章编号：1671–4393（2025）10–0040–06　　DOI:10.12377/1671–4393.25.10.06

0 引言

“立德树人”是新时代高校教育的根本任务。2020年，教育部发布的《高等学校课程思政建设指导纲要》（简称《纲要》）明确指出，要在所有课程中有机融入思想政治教育内容，推进各类课程与思政课程同向同行，协同育人。随着该《纲要》的出台，课程思政逐渐成为高等教育改革的重点内容，也对专业课程教学提出更高要求。如何在传授专业知识同时，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，是当前高校教学改革亟需解决的重要课题[1]。

《家畜育种学》作为动物科学专业的重要核心课程，具有较强的理论性和实践性，是学生掌握遗传育种基本原理、方法与技能的关键环节。该课程

基金项目：湖南省普通高等学校教学改革研究项目（HNJG–2022–0649）

作者简介：冉茂良（1989–），男，重庆人，博士，副教授，研究方向为动物遗传育种与繁殖。

中国乳业线上阅读

不仅涵盖数量遗传学、生物技术、统计学等多学科知识，还直接服务于现代畜牧业发展和国家“种业振兴”战略[2]。课程中涉及的家畜性状遗传机制、选种选配策略、新品种培育与杂种优势利用等内容，紧密联系国家粮食安全、畜牧业可持续发展等重大现实问题，天然具备丰富的思政资源和育人价值[3]。

然而，在专业课程实施过程中，课程思政往往存在“形式化”“碎片化”的问题。一些高校的专业课程虽然尝试融入思政元素，但多停留在表层点缀，缺乏系统设计和深度融合，导致“专业教学”与“思政教育”相互割裂，难以实现知识传授与价值引领的有机统一[4]。此外，教师在课程思政意识、资源挖掘与教学手段方面仍显不足，制约思政建设的实效性。为应对这些问题，湖南农业大学《家畜育种学》课程教学团队立足新时代教育目标，结合动物科学专业特点和学生成长需求，构建以“传承种业文化、树立种业自信、服务国家战略”为导向的课程思政育人体系。通过系统梳理教学目标、重构课程内容、整合思政案例、创新教学方法和评价机制，实现专业教育与思想政治教育的深度融合，提升教学实效和学生综合素养。

本文以该课程的改革实践为基础，深入探讨课程思政在教学体系中的嵌入路径，重点分析课程目标设定、内容重构、教学方法改革及多元评价机制的具体实施，力求为动物科学类课程的思政建设提供可操作、可借鉴的实践路径，推动课程思政在新农科背景下走深走实。

1 《家畜育种学》课程思政建设重要性及现状分析

《家畜育种学》是动物科学专业的核心课程之一，涵盖遗传规律、性状评定、遗传评估、选配设计与新品种培育等内容，是动物科学专业本科阶段知识体系的重要组成部分，也是培养学生科学思维、专业技能与创新能力的关键环节。在国家全面推进“种业振兴战略”、加快构建自主可控的“种业芯片”体系的背景下，将思想政治教育有机融入《家畜育种学》课程教学体系，不仅是响应国家重大战略需求的现实举措，也是实现高等教育立德树人根本任务的重要路径[5]。基于此，通过思政融合，课程能引导学生在掌握专业技能同时，系统提升学术素养、职业认同与社会责任感，为培养具有家国情怀、扎实专业能力与科技创新精神的新农科人才提供坚实支撑。

尽管课程思政理念在高等教育中不断深化，但在《家畜育种学》等动物科学类课程中，思政教育的融合仍面临多重制约。当前普遍存在课程育人目标设定不足、思政意识不强的问题，部分教师对课程思政认知模糊，缺乏系统规划与主动融入意识，导致思政元素与专业教学呈现割裂状态。同时，课程内容与思政资源融合不深，思政元素多以浅层案例或口号式表达呈现，缺乏与核心知识点的有机结合，影响学生价值认同的建立。教学方法方面，仍以传统灌输式讲授为主，缺乏参与式、探究式、情境化等多样化教学手段，难以激发学生的情感共鸣、主体参与[6]。此外，课程评价体系缺乏对学生思想素养、价值导向的考核机制，教学反馈环节薄弱，难以形成闭环管理。另一方面，课程教学长期侧重理论知识传授，考核方式相对单一（主要依赖试卷考试），难以激发学生的学习主动性、实践积极性[7]。教学过程缺乏对育种前沿技术、行业最新成果的系统介绍，致使学生对现代育种体系、分子辅助选择、基因编辑等新兴技术了解不足，创新思维和问题解决能力培养明显滞后[8]。综合来看，《家畜育种学》课程在思政目标引领、内容设计融合、教学组织优化与考核机制完善等方面仍需系统推进，以实现课程思政的深度化、体系化发展。

2 《家畜育种学》课程思政融合建设路径与内容设计

2.1 构建“三位一体”育人体系

该课程以“种业安全与自主创新”作为核心价

中国乳业杂志社版权

值引领，紧扣国家战略需求，强化育人导向与专业使命的深度融合；确立“传承文化、树立自信、根植发展、筑牢安全、弘扬创新”五维育人理念；以此为基础，构建从知识传授、能力培养到价值塑造的“三位一体”课程思政目标体系。教学团队系统修订课程大纲、教学计划，将思政目标融入知识模块、教学环节，构建“课程思政元素–教学任务–学习成果”闭环结构。通过明确各教学单元的思政功能点，确保课程育人目标在教学全过程中落地生根。

2.2 构建“知识点 + 思政点”双线条结构

在内容组织方面，课程围绕核心知识点深度挖掘思政元素，采用“模块化嵌入+案例化讲授”模式，提升课程的思想引导力、知识感染力。例如，在讲授“家畜驯化与品种”时，结合我国畜禽品种的演化历史、文化底蕴，引导学生理解畜禽遗传资源的民族属性、文化价值，增强文化自信；在“奶牛遗传育种”教学模块的建设中，课程以专业能力培养与思想政治教育深度融合为核心，围绕奶牛主要经济性状的遗传特性及其改良方法，系统构建知识传授、能力训练与价值引导协同推进的教学体系。课程内容涵盖产奶量、乳成分、繁殖力、健康性状等关键指标的遗传评估与改良技术，重点讲授BLUP估值方法、基因组选择（GS）策略、种公牛后代测定及选配技术，结合我国奶牛育种体系发展现状，注重引导学生将专业学习与国家战略需求紧密对接。在教学实施过程中，通过育种数据分析训练培养学生实证精神；借助“核心种源自育”情境任务，强化学生对科技自立和种业安全的认知；分析国内外GS技术进展，引导学生理解科技创新在推动现代畜牧业高质量发展中的关键作用；结合我国奶牛种质资源保护实践，引发学生对种源安全、科技主权等重大问题的深入思考。此外，课程引入动物福利与伦理议题，通过案例讨论与情境辩论，使学生在价值判断中形成理性、规范、负责的科研态度。课程评价体系注重过程导向与综合素养的体现，涵盖知识掌握、技术应用、问题分析与社会责任等维度。在“遗传资源保护与种质安全”模块，结合当前国外奶牛育种企业对核心种源的控制格局，深入分析我国在奶牛种业仍存在“卡脖子”问题，引导学生从国家安全角度理解遗传资源保护的重要意义，将课程学习与国家粮食安全、畜牧安全有机联结。

在教学实施过程中，通过育种数据分析训练培养学生实证精神；借助“核心种源自育”情境任务，强化学生对科技自立和种业安全的认知；分析国内外GS技术进展，引导学生理解科技创新在推动现代畜牧业高质量发展中的关键作用；结合我国奶牛种质资源保护实践，引发学生对种源安全、科技主权等重大问题的深入思考。此外，课程引入动物福利与伦理议题，通过案例讨论与情境辩论，使学生在价值判断中形成理性、规范、负责的科研态度。课程评价体系注重过程导向与综合素养的体现，涵盖知识掌握、技术应用、问题分析与社会责任等维度（表1）。

2.3 创新“参与式 + 研究型”教学机制

课程采用多元教学手段推动思政教育内化于心、外化于行。在教学方式上，广泛引入“翻转课堂+项目驱动”模式，结合雨课堂、学习通、虚拟仿真平台，推动教学方式从“教师讲授”向“学生参与、互动引导”转变[9]。如在教学中设置“自主选题+科研小组设计+行业专家点评”的项目实践，让学生围绕“如何保护并优化奶牛种资源”“如何破解奶牛选育‘卡脖子’技术难题”等真实问题，设计科研方案并演示，提升综合能力与社会责任。为突破传统教学重理论、轻互动问题，课程采用“翻转课堂+项目驱动”的教学模式，通过“学前引导–课堂研讨–课后研究”三阶段实施，引导学生从被动接受转向主动探究。借助小规模限制性在线课程（SPOC）平台、雨课堂等技术手段，实现线上线下深度融合。课堂中引导学生围绕现实议题开展分组探讨，如“如何保护地方种质资源”“育种技术

表 1《家畜育种学》课程思政设计

章节	课程和思政目标	思政元素	思政模块
第一章 家畜的起源、驯化与品种	1. 现有畜禽品种的发展历程 2. 现有畜禽品种是祖先留下的瑰宝	1. 家畜驯化犹如琢玉，必须经历去其糟粕 2. 宝贵的遗传资源要在当代进行保护和利用	时代责任 创新意识 自我升华
第二章 奶牛经济性状与遗传规律	1. 奶产量、乳成分、体细胞数的遗传参数与遗传相关性	1. 提升学生科研思维能力 2. 性状差异 – 容人之所短，扬人之所长	团队协作 自我升华
第三章 生产性能测定	1. 奶牛性状生产性能测定原则和方法 2. 协调性状之间的相互影响	1. 性能测定是一切育种措施的基石 – 诚信建设 2. 育种的本质是协调解决各方矛盾	职业道德 团队协作
第四章 种公牛选育与核心群建设	1. 准确的选种是保证遗传进展的重要前提 2. 正确的方向是事物有序发展的保障	1. 准确的方向 – 坚持社会主义道路 2. 践行自己的选择，是成就自我的重要基础	家国情怀 职业道德
第五章 奶牛基因组选择	1、多媒体讲解 GS 进展 2、创新驱动战略与科技强国理念	1. 创新驱动战略 2. 科技强国理念	职业道德 自我升华 家国情怀
第六章 奶牛个体选配	1. 奶牛个体选配的方法和近交系数 2. 适合自己的才是最好的	1. 强化适宜的才是最好的理念 2. 先天条件优秀也需后天努力	自我升华 职业道德
第七章 遗传资源保护与种质安全	1. 中国奶牛种质受控现状 2. 欧美育种集团种源控制机制	1. 国家安全观与战略主权	种业安全意识
第八章 奶牛育种伦理与动物福利	1. 高产导致繁殖障碍 2. 培养学生在复杂问题中的道德判断与责任担当	1、生命尊重与科技伦理	职业道德 创新意识
第九章 奶源质量与人民健康	1. 优质乳源与国民营养 2. 培养学生服务三农、关注基层的社会责任意识	1. 民生情怀与社会服务精神	职业道德 自我升华
第十章 新技术在遗传多样性保护中的应用	1. 前沿学科技术在动物遗传育种中的应用 2. 只有不断创新才能取得新发展	1. 创新意识始终是人生和事业发展的命脉 2. 科学的进步是民族发展的核心要素之一	创新意识 自我升华 家国情怀

伦理问题辨析”等，提升思政教育的现实关联度、实践导向性。在课程项目设计中，引入“产–学–研结合”的真实课题，如利用奶牛遗传参数进行选配方案制定、评估遗传改良策略的社会效益等，构建“问题导向+价值引导”的教学生态，显著提升学生的专业综合素养、家国责任意识。

2.4 贯通“课程 – 科研 – 产业”育人链条

为解决理论与实践脱节问题，课程创新实践教学体系，形成“课程实验–专业实习–校外实践–毕业实训”四维协同机制。在实验教学设计中，推行“三三三”分层实验教学，即围绕遗传评估、选配设计、遗传参数估计三条主线，分为基础型、综合型和研究型3 个层次滚动实施，覆盖学生从入门到研究全过程。通过校企协同、资源共享、科研嵌入等方式，建立以“双导师制+项目制+成果制”为核心的实践教学新体系。实验内容覆盖传统性能测定、现代遗传评估相结合的全链条，设置如“奶牛生产性能测定系统开发”“基于BLUP估值的繁殖选种策略设计”等项目[10]，不仅提升学生科研思维，更强化其服务产业、回应国家战略的意识。同时将思政教育融入实验教学全过程，如在牧场中开展奶牛

中国乳业线上阅读

福利讨论、基因编辑伦理辩论等，引导学生在真实场景中树立正确科技观、生命观。同时，在实验过程中强化价值引导，如在“奶牛育种伦理与动物福利”项目中，引导学生思考动物福利与选育效率的平衡。

2.5 构建“全程评价 + 育人导向”体系

课程改革评价方式，不再单一依赖终结性考试，而是通过过程性评价、表现性评价与思政维度评价相结合，建立“德–能–知”全覆盖的立体考核体系。考核指标包括：知识掌握度、问题解决能力、科研参与表现、思想表达质量、案例反思能力等。此外，通过教学日志、同伴互评、价值共鸣写作等形式，将思政育人成效量化、可视化，推动学生实现“认知–认同–践行”的逐级跃迁。

3 展望

面向“教育强国、科技强国、人才强国”战略目标，《家畜育种学》课程将持续深化课程思政建设，重点在模块化资源建设、师资能力提升、产教协同融合、技术赋能创新、区域示范引领5 个方面发力。课程将构建涵盖“育种精神”“种业振兴”等主题的情境式教学资源库，推动教师由知识传授向价值引领转变，强化与科研院所及企业共建育人平台，融合AI、大数据等新兴技术，探索智能化教学路径，同时打造区域高校课程思政示范标杆，形成可推广、可复制、可持续的改革经验与育人机制。

参考文献

[1] 郭益文，胡德宝，丁向彬，等.新农科和课程思政背景下动物科学专业课程体系建设的思考与实践[J].现代畜牧科技，2023，103（12）：148–151.
[2] 王志英，李金泉，张燕军，等.家畜育种学课程融入思政元素教学实践探索[J].内蒙古农业大学学报（社会科学版），2023，25（4）：25–27.
[3] 赵永聚，兰茜，赵中权，等.种业振兴背景下家畜育种学课程建设与教学实践[J].动物生产与饲料科学，2024（8）：111–116.
[4] 魏大为，杨东梅，李兰兰，等.家畜育种学课程教学方法研究与改革[J].中南农业科技，2025，46（1）：218–219.
[5] 王文君，贾青，陶晨雨，等.数字化、智能化背景下《家畜育种学》教学改革的探索[J].现代畜牧科技，2024，109（6）：165–168.
[6] 张航，王雨琼，魏曼琳，等.《饲料学》课程思政的建设与实践路径研究[J].中国畜牧兽医文摘，2023（15）：89–92.
[7] 高小莉，滚双宝.融合BOPPPS模式的家畜环境卫生与牧场设计课程思政教学探索[J].西昌学院学报（自然科学版），2025，39（1）：102–104.
[8] 王文君，张洋，刘建中.数字化、智能化背景下《家畜育种学》教学改革的探索[J].黑龙江畜牧兽医，2022（10）：76–79.
[9] 窦秀静，单安山，李洋，等.双一流学科建设下动物营养学课程思政元素融合创新设计[J/OL].沈阳农业大学学报（社会科版），1–7[2025–10–31].https://link.cnki.net/urlid/21.1384.C.20240606.1044.002.
[10] 许惠艳，陆阳清.虚拟仿真和产教研融合建设“动物繁殖学教学实习课程”思政教学实践研究[J].黑龙江动物繁殖，2024，32（1）：67–71.

Innovative Pathways and Teaching Effectiveness of Ideological and Political Integration in the Course Animal Breeding under the Strategic Background of Seed Industry Revitalization

RAN Maoliang
Hunan Agricultural University，Hunan Changsha 410128

Abstract：As a core course in Animal Science，Animal Breeding plays a vital role in supporting the development

下转50页

中国乳业杂志社

Ningbo Sansheng Biological Technology Co.，Ltd.，Ningbo，Zhejiang 315000

Abstract：This study focused on the application of appeasing pheromones during the weaning process of calves. It elaborated on the current status of weaning stress in calves，including the causes of weaning stress and its adverse effects on calf physiology and behavior，such as the release of stress hormones like cortisol，which lead to growth retardation and immune suppression. The mechanism of action of appeasing pheromones was detailed，explaining how they are recognized by the vomeronasal organ in the nasal cavity，transmit signals to the hypothalamus，and influence animal emotions and hormone secretion，thereby alleviating weaning stress in calves. Through multiple practical research cases，the application effects of appeasing pheromones in calf weaning were thoroughly analyzed，including the reduction of stress indicators，improvement in daily weight gain，and decreased disease incidence. The optimal application methods and future development prospects of appeasing pheromones were also discussed，providing comprehensive and scientific references for weaning stress management in calves and contributing to the healthy development of the beef and dairy cattle farming industries.

Keywords：anlisheng；appeasing pheromone；calf weaning；stress alleviation；application effect

▲上接44页

of New Agriculture and serving the national strategy of Seed Industry Revitalization.To address the challenges of fragmented and superficial ideological and political education in traditional teaching，this study draws on curriculum reform practices at Hunan Agricultural University to construct a three-in-one ideological and political education framework integrating knowledge transmission，competence cultivation，and value guidance. The framework emphasizes a five-dimensional educational philosophy of cultural inheritance，confidence building，rooted development，security awareness，and innovation promotion. Through restructuring teaching objectives，optimizing knowledge systems，and embedding ideological elements in a modular manner，a closed-loop teaching mechanism of curriculum knowledge points–ideological elements–teaching tasks was established. Participatory teaching approaches such as flipped classrooms，project-based learning，and case discussions were systematically implemented. In combination with virtual simulation and university–enterprise collaborative practice，the course content was closely aligned with industry needs and national strategic goals. A multidimensional assessment system was employed，highlighting students' ideological expression，problem-solving ability，and sense of social responsibility. Results indicate that this approach effectively enhances students' professional competence and value identification，forming a replicable and scalable model for ideological and political integration in animal science education.

Keywords：Animal Breeding Science；curriculum ideology and politics；new agricultural sciences；seed industry revitalization；teaching reform；value guidance

中国乳业线上阅读