

# 智慧教育视角下果树栽培学教学方法的创新

王红霞 耿晶晶 安秀红 田义

河北农业大学, 河北省保定市, 071001;

**摘要:** 新农科建设与教育数字化转型对涉农专业教学提出了强化生产适配性、推动技术与教学深度融合的明确要求。本文首先梳理当前果树栽培学传统教学存在的实践环节与产业脱节、内容更新滞后、评价体系偏向终结性考核等局限, 以及智慧教育融入该课程教学存在的设计缺失问题, 明确了情境化学习、能力迁移、动态生成三项教学方法创新核心原则, 最终从内容重构、流程优化、评价创新三个维度提出具体落地路径。相关设计可有效打通理论与实践的传导链路, 推动果树栽培学人才培养质量提升, 适配产业发展的实际需求。

**关键词:** 智慧教育; 果树栽培学; 教学方法创新; 新农科人才培养

**DOI:** 10.69979/3029-2735.26.05.047

## 引言

涉农专业教学改革是衔接农业产业升级需求与农科人才供给的核心纽带。新农科建设相关部署明确要求强化涉农专业教学的生产适配性, 推动农科人才培养与农业产业发展需求深度衔接, 教育数字化相关行动方案也为信息技术与涉农专业教学的深度融合提供了清晰的方向指引。果树栽培学是园艺专业的核心必修课程, 兼具极强的理论性与生产实践属性, 传统教学模式下学生知识转化效率偏低、能力培养与产业需求错位等问题日益凸显。将智慧教育理念融入果树栽培学教学改革, 既是响应农科数字化转型要求的必要探索, 也是破解当前课程教学痛点、提升人才培养适配性的重要路径, 可为同类涉农课程的教学方法创新提供可参考的实践框架。

## 1 智慧教育视角下果树栽培学教学的现状与问题

### 1.1 果树栽培学传统教学的实践局限

《新农科建设发展指南》明确提出要强化涉农专业实践教学环节的生产适配性, 推动农科人才培养与农业产业发展需求深度衔接。当前果树栽培学传统教学大多以课堂理论讲授为主要开展形式, 实践教学环节的设置多依附于理论知识的验证需求, 与果树种植产业的实际生产场景存在较为明显的脱节问题, 学生很难把课上习得的抽象知识顺利转化为实打实的生产操作能力。教学内容的更新迭代速率较为缓慢, 大多沿用成型多年的教材框架, 很难及时吸纳果树栽培领域涌现的新技术以

及新方法, 知识供给与产业需求之间存在一定的错位。现有的教学评价体系大多以终结性考核为核心, 侧重对知识点记忆效果的考查, 较少涉及对学习过程的追踪, 一定程度上忽略了对学生探究能力以及创新思维的培养<sup>[1]</sup>。

### 1.2 智慧教育融入果树栽培学教学的现实缺口

《教育数字化战略行动实施方案》明确提出要推动信息技术与涉农专业教学的深度融合, 为涉农专业的数字化教学转型提供清晰的方向指引。当前智慧教育理念在果树栽培学教学领域大多仅停留在表层提及阶段, 尚未形成体系化的融入设计框架。现有常规教学方法没有充分借助智慧教育的情境性以及互动性特性, 很难打破传统教学模式下理论讲解与生产场景的空间阻隔。现有教学资源大多以零散的形式存储在不同平台端口, 没有和各类智慧教育工具进行系统性的整合配置, 学生开展自主延伸学习时缺乏适配性的内容支撑。当前教学环节的设置大多沿用统一化的进度安排, 没有搭建动态化的知识生成环境, 很难契合不同学习基础学生的个性化成长需求。

## 2 智慧教育视角下果树栽培学教学方法创新的核心原则

### 2.1 以情境化学习为核心的教学导向

基于智慧教育强调学习环境的开放与生成性, 情境化学习被界定为把学科知识置于真实生产逻辑的情境中来开展意义建构的取向, 在果树栽培学领域, 这一导向要求教学内容与果园生产全周期的情境一致, 知识呈

现对接生态差异与季节节律,学习任务具有问题性与决策性,学习证据可追踪,学习交互体现协作与责任分担,学习围绕问题线索展开,要契合生产任务顺序推进,从而把树体生长规律、整形修剪理念、土壤水肥协同与病虫害防控等抽象概念转化为面向生产的理解线索<sup>[2]</sup>。

从教学价值来看,情境化学习导向能够在较大程度上激发学生的内在动机并提高知识的应用指向,关键标准表现在知识与情境的相关性、知识间的跨模块连贯性、情境的动态更新能力与对产业需求的呼应、学习表现的迁移可观察性以及难度分布的适宜性与进阶连续性,评价维度关注过程与结果的统一,同时强化学习身份的专业认同,使理论知识与生产实践的距离被持续缩短并为后续方法创新提供稳定的方向标。

## 2.2 以能力迁移为核心的目标定位

基于果树栽培学的生产导向与智慧教育的开放性,应以能力迁移为核心,进行目标定位。能力迁移,就是把在某一种果树、某一生长阶段、某一项管理操作里学到的知识、方法和判断思路,用到其他果树品种、不同种植环境、不同种植规模和管理要求的果园中,依然能有效解决问题的综合能力。能力迁移导向下,目标定位需围绕横向迁移、纵向迁移、情境迁移与认知迁移四个维度来设定标准,即能够识别跨品种的共性结构与关键差异,能够沿生长季节的序列把操作逻辑进行延展,能够在水热条件与土壤特性变化下保持方案的适宜性,能够在理论模块之间完成知识的重组与意义的更新。

在这一目标下,学习成效的描述应从可迁移的表现证据来界定,包括以概念核心为轴构建跨模块的知识网络并在新情境中保持连贯,以问题为驱动开展方案选择,以数据与观察为依据进行判断同时在反馈机制中呈现出对错误的识别与修正能力。

## 2.3 以动态生成为核心的过程设计

基于智慧教育把学习环境视为可开放重构的系统,动态生成被界定为在学习者反馈、生产情境信号以及知识关系变化的驱动下,把教学内容、任务与互动方式进行迭代调适的过程,并把学习轨迹、交互记录与田间观察当作触发信号来使用,而现有教学在进度、资源和反馈上仍偏向预设线性,知识产生与生产问题出现未能形成有效耦合<sup>[3]</sup>。

从过程设计的原则层面看,动态生成的落实需达到

明确标准,把任务组织与全周期关键节点建立对应关系,把师生与同伴互动密度维持在支撑探究的阈值,把知识建构的证据链条沉淀为可追踪文本与数据,把难度递进的坡度控制在促成迁移而不过度负荷的区间。

## 3 智慧教育视角下果树栽培学教学方法的创新路径

### 3.1 重构内容体系,强化知识的情境化呈现

内容体系的重构是智慧教育理念落地果树栽培学教学的核心载体,承载着理论知识与生产实践双向衔接的功能。基于智慧教育的情境性特性,梳理果树栽培全产业链的核心生产场景,把不同场景下的实际问题作为知识串联的核心线索,对原有教材的线性知识点排布进行拆解重组,嵌入互动探究环节,打破抽象理论与真实生产之间的认知壁垒,为学生搭建知识转化的场景化桥梁。

如在核桃栽培技术的教学中,可将原有整节的整形修剪理论知识点,拆解对应到不同立地条件、不同树龄、不同产量目标的果园实际场景中,将传统平铺直叙的纺锤形、疏散分层形等树形结构讲解,转化为不同树形修剪的情境模拟内容。教师可以先呈现不同果园实地拍摄的树体生长影像,包括密植果园的树冠郁闭问题,树体结果枝外移等实际生产问题,引导学生结合已学的树体生长及养分运输规律等知识点,自主分析不同场景下修剪的核心目标与修建策略。结合智慧教育的互动性特性,搭建分组讨论的交互场景,让学生以小组为单位提交对应的修剪方案,并且针对方案的可落地性开展互评,引导学生在问题拆解、方案推导、观点碰撞的过程中,自主完成整形修剪相关知识的意义建构,无需依赖教师的单向灌输完成内容吸收,同时还能有效激发学生的自主探究意愿,提升知识的应用转化效率。

### 3.2 优化教学流程,实现能力的渐进式培养

智慧教育的动态生成特性为果树栽培学的分层能力培养提供了可行的落地路径,教学流程的优化需以阶梯式的能力成长逻辑为核心,搭建衔接有序的学习环节,把学生的实时学习反馈作为流程调整的核心依据,逐步推动学生完成从知识认知到方案设计再到实践落地的能力过渡,契合不同学习基础学生的成长节奏<sup>[4]</sup>。

如在葡萄栽培技术教学中,围绕葡萄架式选型与花果穗精准调控核心内容,先通过智慧教学平台推送不同

气候区、不同种植模式葡萄园的实景视频与生产数据,呈现架式适配性差、果穗疏密不均、品质参差不齐等典型问题,完成分层情境导入。随后依托智慧教育工具开展阶梯式自主学习:为基础薄弱学生推送架式结构、花果生长基础知识点微课,为基础较好学生开放产区调研数据、优质果园管理案例等拓展资源,学生可按自身节奏完成前置学习。进入协作探究环节时,设置分层任务——基础组完成特定架式下的果穗疏除基础操作设计,提升组结合当地气候与市场需求完成架式加花果调控的综合方案设计,小组依托线上交互空间完成方案共创。实践环节采用虚实结合模式:先在虚拟仿真系统中完成架式搭建、果穗修整、保花保果等操作,再到实训园进行实地实操,教师通过智慧终端实时采集学生操作数据。最后总结反思环节,平台自动汇总学习轨迹、实操数据与方案评分,教师针对不同层次学生的薄弱点推送个性化补学任务与进阶训练,动态调整后续教学节奏,让学生从基础认知逐步过渡到综合生产决策,实现能力的渐进式提升。

### 3.3 创新评价方式,促进学习的动态化反馈

智慧教育的动态化特性为果树栽培学教学评价的全维度覆盖提供了可行支撑。运用过程性评价与终结性评价相结合的评价框架,过程性评价覆盖学习全环节的参与表现,终结性评价侧重核心知识掌握程度与问题解决的落地效果,依托智慧教育工具实现评价反馈的即时推送,适配不同学习基础学生的成长节奏。依托智慧教育工具精准捕捉学生的学习数据,精准定位各阶段认知短板,动态调整教学任务的难度与推进节奏,让不同层次学生都能稳步进阶,扎实筑牢果树栽培的实操能力根基。

在苹果整形修剪技术课程的评价设计中,教师把小组讨论过程中成员的发言频次、观点贡献度纳入过程性评价的基础维度,同步考量学生提交的修剪方案对应不同立地条件果园问题的适配性,针对密植果园郁闭问题、树体结果枝外移问题的解决思路是否契合树体养分运输以及枝芽生长的相关规律,同时依托虚拟仿真果园系统留存的操作轨迹,评判学生修剪操作的规范程度,是否存在误剪结果枝、留枝量不合理等问题。结果性评价维度里,结合虚拟仿真系统生成的修剪后树体三年生长模拟结果,评判修剪方案的长期应用效果,同步搭配覆盖整形修剪核心知识点的测试,考察学生对纺锤形、疏

散分层形等不同树形适配场景的掌握程度。依托智慧教育系统的资源整合能力,对每个学生的评价结果进行即时汇总,针对部分学生存在的树形适配场景混淆、修剪量把控不当等个性化问题,直接推送对应的知识点讲解内容以及专项训练任务,学生可结合反馈内容自主调整学习节奏,及时补全认知层面的薄弱环节,评价结果也会作为后续拓展训练难度层级设置的参考依据,适配不同学习基础学生的能力成长需求<sup>[5]</sup>。

## 4 结语

智慧教育融入果树栽培学教学改革是一个持续迭代的动态过程,核心是通过激活智慧教育的技术特性,打通理论知识与真实生产场景之间的传导路径,构建适配学科属性与学生成长规律的教学体系。本次提出的教学方法创新路径始终围绕学生能力成长的核心逻辑,既兼顾了果树栽培学科的生产属性与物候节律特征,也契合不同学习基础学生的个性化成长需求。后续可进一步拓展智慧教育工具与课程全环节的融合深度,持续吸纳产业端的最新生产技术与实际问题更新教学资源,逐步构建更具适配性与前瞻性的果树栽培学教学体系,为新农科背景下应用型农科人才培养提供稳定的支撑。

### 参考文献

- [1] 范建新,文壮,杨芬,等.基于黔东南州果树产业的园艺植物栽培学实验课程教学改革与实践[J].凯里学院学报,2025,43(06):91-98.
- [2] 刘春,李锦锦,张慧君.新农科背景下特种果树栽培学课程教学创新与实践——以淮北师范大学为例[J].西昌学院学报(自然科学版),2025,39(04):110-116.
- [3] 周莎莎,李中勇,梁博文,等.果树栽培学课程实践教学环节产教融合创新研究[J].高教学刊,2025,11(S2):61-64.
- [4] 迟丽华,王秋竹.新时代应用型高校《果树栽培学》课程改革研究[J].现代农村科技,2024,(11):129-132.
- [5] 杨芬,刘雅兰,张婷婷,等.新农科背景下的果树栽培学课程TCE和TSFP教学模式创新与实践[J].安徽农业科学,2024,52(07):270-275+279.

作者简介:王红霞(1977.02-),性别:女,民族:汉,籍贯:石家庄,学历:研究生,职称:副研究员,研究方向:干果种质资源与分子辅助育种。