

面向“生态安全与大食物观”战略的涉农高层次人才“社会服务型”培养路径探析

揭雨成^{1,2*}, 邢虎成^{1,2}, 方玲^{1,2}, 揭红东³, 邵明宇^{1,2}, 唐璇^{1,2}

1. 湖南农业大学芷江学院, 湖南 长沙 410128

2. 湖南省草类作物种质创新与利用工程技术研究中心, 湖南 长沙 410128

3. 湖南省农业科学院作物研究所, 湖南 长沙 410125

DOI: 10.61369/ETR.2026230031

摘 要 : 生态安全与大食物观被视为新时代国家农业发展的两个重要战略方向。大食物观的内涵不限于保障传统口粮供给, 更强调拓展多元食物来源, 例如推动秸秆饲料化、饲草蛋白开发以及农业循环利用; 而生态安全则需守住耕地保护与污染治理这一底线, 从而保障农业的可持续运行。目前来看, 传统涉农高层次人才培养暴露出战略视野不够开阔、实践能力相对不足、社会服务导向偏弱等短板, 较难适应农业系统工程的真实需求。在区域实践基础上, 围绕服务国家战略这一导向, 我们尝试构建了一条以耕地生态修复和农牧循环经济为双核的“社会服务型”培养路径。该路径要求人才培养过程必须嵌入真实项目、扎根乡村一线, 同时与政府决策及产业升级形成有效衔接。实践表明, 这一模式不仅能够提升人才培养质量, 同时有助于地方农业的绿色转型, 也为新农科改革提供了一定的参考。

关 键 词 : 生态安全; 大食物观; 社会服务型人才; 涉农高层次人才; 人才培养; 耕地修复; 秸秆饲料化

Exploration on the "Social Service-Oriented" Training Path of High-Level Agricultural-Related Talents for the Strategy of "Ecological Security and Grand Food View"

Jie Yucheng^{1,2*}, Xing Hucheng^{1,2}, Fang Ling^{1,2}, Jie Hongdong³, Shao Mingyu^{1,2}, Tang Xuan^{1,2}

1. College of Ramie and Agriculture, Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128

2. Engineering Research Center for Innovation and Utilization of Grass Crop Germplasm Resources in Hunan Province, Changsha, Hunan 410128

3. Crop Research Institute, Hunan Academy of Agricultural Sciences, Changsha, Hunan 410125

Abstract : Ecological security and the grand food view are regarded as two important strategic directions of national agricultural development in the new era. The connotation of the grand food view is not limited to ensuring the supply of traditional staple food, but also emphasizes expanding diversified food sources, such as promoting straw feed utilization, forage protein development, and agricultural recycling. Ecological security, on the other hand, requires safeguarding the bottom line of cultivated land protection and pollution control to ensure the sustainable operation of agriculture. At present, the traditional training of high-level agricultural-related talents has exposed shortcomings such as insufficient strategic vision, relatively weak practical capabilities, and inadequate social service orientation, making it difficult to meet the actual needs of agricultural systems engineering. Based on regional practices and centering on the orientation of serving national strategies, we have attempted to construct a "social service-oriented" training path with cultivated land ecological restoration and crop-livestock circular economy as the dual cores. This path requires that the talent training process must be embedded in real projects, rooted in rural frontlines, and effectively connected with government decision-making and industrial upgrading. Practice has shown that this model not only improves the quality of talent training, but also contributes to the green transformation of local agriculture, and provides certain references for the reform of new agricultural sciences.

Keywords : ecological security; grand food view; social service-oriented talents; high-level agricultural-related talents; talent training; cultivated land restoration; straw feed utilization

项目信息: 基于校企合作农作物秸秆综合利用背景下的草学专业创新创业能力培养研究 (2021)。

通讯作者: 揭雨成, 男, 教授, 主要从事草类作物种质创新与利用及逆境生物学教学与科研, E-mail: ibfcjyc@vip.sina.com。

引言

进入新发展阶段,我国农业发展的重心不再只是追求产量,而是更多转向质量提升和绿色低碳转型。粮食安全的内涵随之发生调整,从过去单纯保障口粮,逐步走向数量、质量、营养、生态协调统一的大食物安全格局^[1,2]。党的二十大报告明确提出树立大食物观,要求构建多元化食物供给体系,向耕地、草原、森林、海洋以及植物、动物、微生物要热量、要蛋白,实现食物资源的全方位、多途径开发。与此同时,南方部分地区耕地重金属污染问题仍较突出,农作物秸秆资源化利用率偏低,优质饲草和蛋白饲料存在缺口,这些因素共同制约着农业可持续发展与农产品质量安全^[3,4]。面对上述新形势,高校涉农高层次人才培养不能只停留在课堂和实验室,而应主动对接国家战略、产业需求和基层实践。

长期以来,我国涉农研究生培养偏重学术训练,内容多停留在理论层面,与国家战略、产业需求和基层实际之间存在着较为明显的脱节。面对这种状况,围绕生态安全与大食物观,探索一条面向社会服务的涉农高层次人才培养路径,让人才培养真正从实验室走向田间地头,从学术导向转向需求导向,就显得尤为迫切。这既是当前新农科改革的一个重点方向,也是服务农业强国建设和乡村振兴战略的应有之义。

一、研究现状

(一) 国外研究现状

在国际涉农人才培养的实践中,能力建设与社会服务导向受到普遍重视,相关培养体系也日趋成熟。以美国康奈尔大学为例,该校将“社区服务”列为必修环节,依托“科研—教学—推广”三位一体模式,把人才培养过程与区域农业发展紧密结合起来^[5]。德国应用科学大学则实行“双元制”教育,与企业合作建设实训基地,企业技术人员参与课程设计与教学评价,从而保证学生技能与产业需求相衔接^[6]。日本东京农工大学建立了一套涵盖理论教学、田间实践和社会贡献的培养体系,鼓励学生参与乡村振兴与生态保护项目^[5]。上述做法对我国具有一定的借鉴意义,但需立足本国农业特点和制度环境,在此基础上进行本土化改造。

(二) 国内研究现状

近年来,国内围绕涉农人才培养改革已积累不少探索。任继周、侯扶江^[7]针对草业科学提出“三维一体”培养框架,强调学科、产业与社会服务三者协同;沈益新、李志华^[8]则主张加强南方草业实践教学基地建设,以提升学生田间操作能力。在校企合作方面,任波等^[9]和龚利娟等^[6]分别从教学模式与基地建设两个角度开展了研究。总体来看,现有成果多集中于高职院校层面,面向本科层次涉农专业、尤其是草学等特色学科的社会服务型人才培养,相关研究仍相对不足。

(三) 研究意义

理论上,构建“生态安全+大食物观”双导向的人才培养框架,能够丰富涉农专业社会服务型人才培养的相关理论体系。实践层面,通过整合产业项目、优化培养路径,可有效提升人才培养质量,进而为秸秆综合利用、耕地污染治理等领域输送高素质应用型人才,并服务于区域农业可持续发展与乡村振兴战略的实施。

二、时代需求:两大战略叠加对新型涉农人才提出新要求

生态安全与大食物观两大国家战略叠加,重塑了农业发展格

局,对涉农高层次人才的能力结构与培养方向提出全新要求,具体体现在生态修复与农业循环两大核心领域。

(一) 大食物观推动循环农业与饲草产业人才需求

大食物观的核心要义,在于突破传统粮食观念的边界,推动建立多元化的食物供给体系^[10]。近年来,居民肉蛋奶消费量持续上升,带动了饲料粮与蛋白原料需求的扩大。在这一背景下,推进秸秆饲料化利用、开发饲用苕麻等优质饲草资源,逐步成为缓解蛋白饲料短缺的一条重要路径^[4]。相应地,行业对既熟悉饲草生产、又掌握养殖技术、还了解循环农业的复合型人才需求日益迫切。针对这一现实需求,课题组依托湖南省秸秆综合利用特色产业基地建设项目及“稻草基肉牛育肥全混日粮关键技术研究”,与湖南伟业动物营养集团等企业合作建设实训基地,开展了秸秆资源化利用方向的教学实践活动。学生先后参与秸秆收储运流程优化、青贮饲料加工工艺改进以及肉牛TMR配方调试等具体环节,最终形成了一种“稻草+饲用苕麻+微生物制剂”的青贮配方。同时,相关科研成果转化也取得了阶段性进展。例如,“苕麻生态高效加工技术”获国家科技进步二等奖,“秸秆综合利用+草牧业”模式已由湖南省农业农村厅组织推广。

(二) 生态安全亟需耕地修复与土壤治理实战人才

耕地是粮食生产的根基所在,在湘南等一些地区,耕地重金属污染问题比较突出,这对农产品质量安全带来了直接影响,也影响了耕地的可持续利用^[3]。当前,国家对耕地保护和生态修复的要求越来越高,因此在受污染耕地的治理、安全利用以及技术推广方面,迫切需要一批既能下田、又能做试验、还能搞推广的实战型人才。

针对这一现实需求,团队依托湖南省苕麻重金属修复基地、国家新农村发展研究院重金属污染修复治理麻类特色产业基地,开展苕麻吸附修复土壤研究。学生参与“矿区野生苕麻镉富集特征和耐性及分子标识与相关基因的克隆”等科研项目,全程参与土壤采样、数据分析、修复方案优化。相关成果应用于长株潭地区镉污染耕地治理。生态草资源学团队带领学生研发了适用于南方重金属污染耕地的替代种植和休耕地利用的苕麻品种及其配套栽培调控技术,以及其苕麻的主产物和副产物安全利用技术,种

植苕麻5-8年可以将重金属污染程度为1.65mg/kg的土壤降低到0.6mg/kg,还能亩产纤维200公斤以上,主产物和副产物累计亩经济效益可达5000元以上。累计推广10000亩。并联合东华大学和湖南华升集团研发出的苕麻生态加工关键技术及产业化获得2016年国家科技进步二等奖。

三、强化三大支撑体系,保障培养实效

立足“生态安全”与“大食物观”战略需求,结合区域产业特点,人才培养聚焦“生态修复”与“农业循环”两大核心领域,通过三大支撑体系保障培养实效。

(一)校地协同:构建多方参与的育人机制

实现人才培养与产业需求的有效对接,关键在于打通高校与社会之间的壁垒,整合高校、企业、政府及科研院所的实践资源。团队与湖南伟业动物营养集团等5家企业签订实践教学基地协议,共同建成湖南省饲用苕麻特色产业基地和苕麻重金属修复基地;同时与湖南省畜牧兽医研究所等科研院所建立合作关系,并依托多家企业作为学生参观见习单位,形成多层次的实践平台。通过组织企业调研明确产业需求,安排师生参与校内外实践教学,吸纳企业参与课程建设,鼓励学生参加各类竞赛与科研项目,多措并举提升实践能力。此外,团队与湖南伟业集团、湖南瑞亚高科等企业共建5个校外实践基地,重点聚焦秸秆综合利用、苕麻功能材料开发等方向。在实践教学组织上,推行“校内+校外”双轨模式,引导学生参与企业真实项目(如青贮饲料加工、苕麻医用纺织品研发)。同时,实施“双导师制”(学校导师+企业导师),学校导师负责理论与科研方法指导,企业导师承担实践技能培训及产业需求对接。通过上述举措,推动教学内容与产业需求精准衔接,实现人才培养与产业发展的同频共振。

(二)评价改革:破除“唯论文”导向的考核体系

围绕人才培养方向,团队推动从“学术导向”向“服务导向”转变,建立了一套“理论成绩(40%)+实践表现(30%)+服务成效(30%)”的综合评价体系,将社会服务成效正式纳入核心考核指标。先后组织三轮创新创业实践教学,覆盖多位研究生,学生累计获得国家级、省级竞赛奖项31项。在重金属修复项目中,以土壤修复达标率与农户满意度作为评分依据;在秸秆综合利用项目中,则将技术推广带来的经济效益与资源利用率提升幅度作为关键指标。另外,创新创业大赛成果、专利及技术转让收入等也被列为加分项。

(三)价值引领:强化知农爱农的责任意识

要使涉农高层次人才真正扎根基层、服务农业,既要有过硬的专业能力,也需建立深厚的情感认同。围绕这一目标,团队从价值引领入手,采取多种方式:组织学生走进乡村、企业和基地,邀请行业专家、农村致富带头人及优秀校友开展专题讲座。团队长期组织学生赴基层参与“科技扶贫”活动,具体包括指导农户种植饲用苕麻、推广秸秆饲料化技术,推动村镇循环农业发展。同时,将“乡村振兴”“生态保护”等主题融入《科技论文写作》《草业科学专题》等课程,借助案例分析与专题研讨,引导学

生认识涉农专业的社会价值。在此基础上,制定《草业科学专业创新创业教学改革方案》,初步构建起“理论—实践—创新”一体化课程体系。最终形成一套以创新创业为导向的研究生教学改革方案,一定程度上激发了教师参与教学改革的积极性,也提升了学生的实践创新能力与职业素养。

四、实践成效:把成果落到产业中

经过实践探索,以“聚焦两大领域、强化三大支撑”为核心的社会服务型人才培养模式取得扎实成效。

团队在怀化、桃源等地规模化推广饲用苕麻、葛藤等优质饲草种植模式,应用重金属污染耕地植物修复、秸秆饲料化等技术,构建“种植—饲草—饲料—养殖”种养循环体系,带动地方农业生态化、资源化转型。生态草资源学团队集中开展饲用苕麻研究,建立了由科技部、财政部支持的国家饲草与饲用苕麻物种资源平台,先后选育出“湘饲用苕麻1号”、“湘饲用苕麻2号”和“湘苕7号”等饲用苕麻品种,研究出高产优质多抗配套栽培和收获技术,研发出了苕麻副产物及全株苕麻的青贮饲用技术。“秸秆综合利用+草牧业”产学研模式在湖南多地落地,助力乡村振兴(如浏阳竹麻林纺科技发展有限公司技术升级),产生一定社会影响,推动草牧业发展。同时,教学模式被湖南省农业农村厅采纳,并推广至其他院校及草牧业企业。

在人才培养方面,学生通过全链条实践训练,既具备扎实科研能力,又拥有基层服务本领,成长为懂农业、爱农村、能干事的社会服务型人才。具体来看:学生科技创新与成果转化能力增强,学生参与研发的“苕麻生态高效加工关键技术及产业化”获国家科技进步二等奖,6项技术产业化应用;学生发表高水平学术论文10篇(含SCI论文2篇),申请专利多项(如“苕麻功能性膳食纤维营养粉”)。学生竞赛获奖31项,包括全国大学生草业技能大赛团体二等奖、湖南省“互联网+”创新创业大赛三等奖。同时,与湖南伟业动物营养公司合作生产母猪饲料,5年累计利用苕麻3000余亩,生产销售猪饲料“益宝仔”约三万吨,3年累计新增销售额达6900万元;与望城乌山镇云静养殖场联合开发了以苕麻、芦苇等副产物为饲料的有机绿色环保型猪肉品牌一麻香猪,2018年注册商标,并申报国家专利。与株洲蔬而康公司合作开发青贮苕麻、青贮玉米及青贮芦苇饲料,累计推广青贮苕麻1500亩,青贮玉米3万亩,收获青贮芦苇100亩。

五、总结与展望

生态安全与大食物观为新时代农业发展提供了方向指引,同时也明确了涉农高层次人才培养的基本路径。围绕“生态修复”与“农业循环”两大领域,强化校地协同、评价改革与价值引领三方面支撑,逐步形成一套可操作的人才培养模式。实践结果显示,该模式能够提升涉农高层次人才的社会服务能力与产业适配能力。但也要看到,当前仍存在若干不足:一是校企合作深度尚

需加强；二是跨学科培养能力不足；三是区域辐射范围较为有限。下一步，将继续紧扣生态修复和农业循环两个重点，深化校地合作，完善实践平台，为保障国家粮食安全与生态安全提供更坚实的人才支撑。

参考文献

[1] 王加启, 郑楠, 周琳, 等. 学习运用好大食物观蕴含的 "三个融合" [J]. 农村工作通讯, 2025, (01): 24-25.

[2] 杜国明, 任金政. 面向农业强国建设的高等农林教育教学改革实践探索、核心共识与推进路径 [J]. 中国农业教育, 2025, 26(06): 8-15.

[3] 周墨, 梅丽辉, 刘冰权, 等. 赣西地区土壤-水稻系统中重金属 Cd 元素地球化学特征与健康风险评价 [J]. 中国地质, 2025, 52 (1): 278-288.

[4] 石祖梁, 王久臣, 李想, 等. 我国秸秆沼气工艺特点、存在问题与对策建议 [J]. 中国农业资源与区划, 2018, 39 (9): 25-30, 80.

[5] 南志标, 傅华, 龙瑞军, 等. 以草业科学理论为指导构建先进的草业科学人才培养体系 [J]. 高等农业教育, 2009, 84 (2): 125-129.

[6] 龚利娟, 周丽洪, 王凤青, 等. 基于校企合作模式的生物工程专业实践教学改革 [J]. 农业工程, 2023, 13(10): 119-122.

[7] 任继周, 侯扶江. 草业科学框架纲要 [J]. 草业学报, 2004, 13 (4): 1-6.

[8] 沈益新, 李志华. 对南方草业科学及草业科学专业教学的一些思考 [J]. 草原与草坪, 2002, (4): 62-63.

[9] 任波, 李环, 梁爽. 校企合作改革教学模式的实践与研究 [J]. 高校讲坛, 2011, 11: 171-175.

[10] 周腰华, 王枫, 王瑾. 树立大食物观构建多元化食物供给体系——以辽宁省为例 [J]. 农业经济, 2024, (11): 10-12.