

2013年,国家教育部门、国家农业部门、国家林业部门印发《关于实施卓越农林人才教育培养计划的意见》,正式启动卓越农林人才教育培养计划。湖南农业大学农学专业是拔尖创新型人才培养模式改革试点项目。2014年,湖南农业大学牵头申报的南方粮油作物协同创新中心被教育部、财政部门认定为第二批区域发展类2011协同创新中心。2014年开始,南方粮油作物协同创新中心主动适应现代农业发展需求,有机对接卓越农林人才教育培养计划和2011计划,设置人才培养计划项目,积极探索面向现代农业的卓越农业人才培养模式和实施策略。

创新植物生产类人才培养机制

——湖南农业大学/南方粮油作物协同创新中心的实践探索

1 植物生产类人才培养改革的顶层设计

在广泛调研的基础上,针对当前高等农业教育的现状和问题,根据南方粮油作物现代化生产的实际需要,制定了南方粮油作物协同创新中心人才培养计划,实施五类卓越农业人才培养改革:第一类是依托农学专业开办隆平创新实验班,实施本科层次的拔尖创新型人才培养;第二类是依托农学专业开办春耕现代农业实验班,实施本科层次的复合应用型人才;第三类是在作物栽培与耕作学、作物遗传育种、种子科学与技

术、土壤学、植物营养学、植物病理学、农业昆虫与害虫防治、农业机械化工程8个二级学科硕士点的学术型硕士研究生中选拔培养对象,实施硕士层次的拔尖创新型人才培养;第四类是在作物、种业、植物保护、作物信息科学、农业工程、农村与区域发展6个专业的专业硕士研究生中选拔培养对象,实施硕士层次的复合应用型人才;第五类是在作物学一级学科博士点的博士研究生中选拔培养对象,实施博士层次的高端创新人才培养。

2 基于人职匹配理论的分层培养机制

人职匹配理论认为,个体差异是普遍存在的,每一个人都有自己的个性特征和心理特质,表现为特定的职业发展优势区,如果能够将个体的职业发展优势区与特定职业岗位的职业能力、心理特质要求实现合理匹配,可以更有效地促进个体职业发展,实现人力资源的深度开发与利用。霍兰德人格类型理论将个体职业人格分为传统型、实际型、探索型、艺术型、企业型、社会型六大类,不同类型的职业人格具有不同的职业发展潜力或职业发展优势区,其中探索型、艺术型人格适合从事创造性工作,企业型、社会型适合从事管理类工作,常规型、实际型适合从事操作性工作。南方粮油作物协同创新中心人才培养计划的改革实践,通过实行差异化进入/退出机制和培养对象遴选机制,探索基于人职匹配理论的分层培养。

(一)本科阶段的进入/退出机制

实现差异化培养与职业发展的匹配是一个复杂的系统工程。南方粮油作物协同创新中心面向农学专业开办隆平创新实验班,探索拔尖创新型农业人才培养;面向农村区域发展专业开办春耕现代农业实验班,探索复合应用型人才,通过构建差异化进入/退出机制,在这方面开展了一些探索和实践。

(1)新生入学时的培养对象遴选。大多数本科新生入学时并没有明确的方向和目标,在本科新生中遴选培养对象时应多方面综合考察:①个人申请。本人意愿是激发学习动力的重要因素,申请进入隆平创新实验班学习的学生,必须具有继续深造的意愿,职业发展定位为农业科技人才;申请进入春耕现代农业实验班学习的学生,职业发展定位为农业创业者、农业企业家或农村行政管理人才。②职业倾向测试。对申请者进行职业倾向测试,采用scl-90量表、UPI量表测量职业人格,在农学专业的申请者中遴选探索型、艺术型人格作为隆平创新实验班培养对象候选人,在农村区域发展专业的申请者中遴选企业型、社会型人格作为春耕现代农业实验班培养对象候选人。③

面试综合考察。在前两个环节的基础上,组织由学科专家、职业发展专家、心理咨询专家进行面试综合考察,综合评价申请者的人格特质、心理潜能、发展潜力等,进行培养对象综合抉择。

(2)动态考察机制。新生入学时遴选的培养对象可能出现偏差,同时也存在学生在学习过程中的实际表现和个人意愿发生变化等因素,必须实施培养过程中的动态考察,具体办法是以学年为单位进行动态考察。具有下列情形之一者退出实验班异动到原专业班级继续学习:①个人职业发展意愿发生方向变化者;②本人不愿意继续在实验班学习的学生;③专家组组织班主任、辅导员、任课教师等进行综合评价,认为不适应在实验班继续学习者。与此同时,对实验班同专业同年级其他班级的学生,经本人申请、职业倾向测试、面试综合考察,可增补至相应实验班学习。

(二)研究生教育阶段的培养对象遴选机制

(1)硕士层次的拔尖创新型人才培养对象遴选。面向作物栽培与耕作学、作物遗传育种、种子科学与技术、土壤学、植物营养学、植物病理学、农业昆虫与害虫防治、农业机械化工程8个二级学科硕士点的学术型硕士研究生遴选培养对象,采用本人申请、职业倾向测试、面试综合考察方式遴选,重点考察创新意识、创新思维、创新能力和创新业绩。

(2)硕士层次复合应用型人才培养对象遴选。面向作物、种业、植物保护、农业工程、作物信息科学、农村与区域发展6个专业的专业硕士研究生遴选培养对象,采用本人申请、职业倾向测试、面试综合考察方式遴选,重点考察社会实践经历、管理实践经历、人际交往能力和综合协调能力。

(3)博士层次高端创新人才培养对象遴选。面向作物学一级学科博士点的博士研究生,重点考察创新业绩及其研究方向与南方粮油作物协同创新中心任务对接情况,原则上要求申请者累计发表SCI源刊论文的影响因子达到5.0以上。

3 基于教育生态链理论的连续培养机制

教育生态链理论认为,个体的教育过程是一个有序的教育生态链,这个生态链上的各环节间必须协同、统一和递进。卓越农业人才培养是高等教育大众化时代的精英教育,培养过程必须充分体现教育生态链有序化和学习进阶化培养过程,建构科学的连续培养模式,探索新时代高端农业人才培养的长效机制。为此,拔尖创新型农业人才实行本硕博连续培养模式,本科阶段的拔尖创新型人才培养对接学术型硕士研究生,进而攻读博士学位,为社会培养高端创新农业人才和农业科技领军人才;复合应用型人才实行本硕博连续培养

模式,本科层次的复合应用型人才培养对接专业硕士,培养懂生产、会经营、善管理、能发展的高端复合应用型人才。

(1)拔尖创新型农业人才培养的连续培养机制。面向农学专业开办的隆平创新实验班,实行3+X人才培养模式改革,探索本硕博连续培养机制。具体实施方法:本科阶段的前三年按教学计划完成课程学习任务,第四学年分流为3+1 3+3 3+3+3三种执行模式。执行3+1模式的培养对象为本科毕业后自主考研、出国留学或就业,第四学年进入导师科研团队进行科技创新实践,完成学士

学位论文;执行3+3模式的培养对象需取得免试攻读硕士学位研究生资格,第四学年对接学术型硕士研究生培养,实施硕士层次的拔尖创新型人才培养;执行3+3+3模式的培养对象必须取得免试攻读硕士学位研究生资格,第四学年对接学术型硕士研究生培养,第六学年取得硕博连读资格(未达到硕博连读要求者并入3+3执行模式),培养博士层次的高端创新农业人才。

(2)复合应用型农业人才培养的连续培养机制。面向农村区域发展专业开办的春耕现代农业实验班,培养懂生产、会经营、善管理、能

发展的现代农业企业管理人才,采用2+1+X人才培养模式,前两年主要完成公共基础课和专业基础课学习任务,第三学年在完成专业主干课学习任务的同时全程参加南方粮油作物协同创新中心集成示范平台的综合实训,第四学年分流为2+1+1和2+1+3两种执行模式。执行2+1+1模式的培养对象,第四学年进入中心示范基地或现代农业企业进行分阶段轮岗的顶岗实习;执行2+1+3模式的培养对象,必须取得免试攻读硕士学位研究生资格,第四学年对接专业硕士研究生培养,实施硕士层次的复合应用型人才。

4 基于教育资源生态位理论的协同培养机制

教育教学资源系统是一个高度开放的社会资源系统,具有多样化的生态位,教育实施者通过组织受教育者合理利用多维教育资源生态位,构建协同培养机制,全面提升人才培养效果。南方粮油作物协同创新中心人才培养计划项目,坚持以机制体制改革为核心,充分利用高等学校、科研院所、农业产业化龙头企业等多样化、多渠道的教育教学资源,构建高效运作的协同培养机制,全面提升人才培养质量。

(1)整合学科资源和创新平台,夯实人才培养资源基础。整合湖南农业大学的国家重点学科作物栽培与耕作学、湖南杂交水稻研究中心的杂交水稻国家重点实验室和水稻国家工程实验室(长沙)和其他参与单位的国家重点学科和科技创新平台,形成

了面向南方粮油作物现代化生产的科技创新团队和示范团队,集聚了一批高端人才,实现了科研资源的有效共享,为人才培养计划项目提供了丰富的优质资源。在实施过程中,依托南方粮油作物协同创新中心各创新团队的高端人才和研发骨干,构建了高水平的教学团队,为各层次的人才培养计划项目提供了高水平师资队伍和导师资源;依托多渠道的创新平台和研发任务,为各层次的人才培养计划项目提供了对接南方粮油作物现代化生产的培养条件和选题资源。

(2)依托创新团队和研发任务,构建拔尖创新型人才培养的特色平台。南方粮油作物协同创新中心的三大创新平台和11个创新团队为拔尖创新型农业人才培养提供了

特色平台,每个创新团队均有明确的研发方向和一批重大研发任务,各层次的拔尖创新型人才培养对接创新团队及其研发任务,开展创新能力训练并形成创新教育成果。本科层次的隆平创新实验班学生第二学年开始进入团队参加科研实践,第三学年对接导师的研发任务开展六边综合实习,第四学年全程参加科研实践并根据所承担的实验项目完成毕业论文。学术型硕士研究生和博士研究生入学即对接相应的创新团队成为团队成员,全学期参加团队的研发项目,形成自己的创新教育显性成果,完成高水平的学位论文。

(3)依托示范基地和企业资源,构建复合应用型人才培养的特色平台。南方粮油作物协同创新中心在南

方稻区各省建成了一批示范基地,为复合应用型人才培养提供了特色化的实训基地,袁隆平农业高科技股份有限公司、湖南金健米业股份有限公司、现代农业装备科技股份有限公司等现代农业企业集研发、生产、营销、管理等功能于一体,更是复合应用型人才培养的重要资源。本科层次的春耕现代农业实验班学生,第三学年进入中心集成示范平台的示范基地开展六边综合实习,第四学年进入现代农业企业开展分阶段轮岗的顶岗实习,全面提高综合职业技能。作为复合应用型人才培养的专业硕士,第一学年对接中心集成示范平台的示范基地开展广泛的调研,第二学年进入现代农业企业进行多岗位锻炼的管理实践,并对接中心研发任务完成学位论文。

5 基于建构主义教育理念的人才培养过程改革实践

管理学 农学 工学 跨学科对接专业硕士培养,实现本科阶段与硕士研究生阶段的跨学科错位对接培养,强化知识结构和能力体系的横向拓展。

(3)强化因材施教的导师制改革。隆平创新实验班实行全程导师制,春耕现代农业实验班实行双导师制(校内导师+企业导师),硕士研究生和博士研究生实行首席导师+导师团队制,导师在南方粮油作物协同创新中心的创新团队和示范基地中聘任高水平教学科研人员与管理精英担任,协同导师六大职责:生活辅导、学业指导、心理疏导、创新指导、论文指导、就业创业指导,强化导师在做人、做事、做学问方面的榜样示范和言传身教。

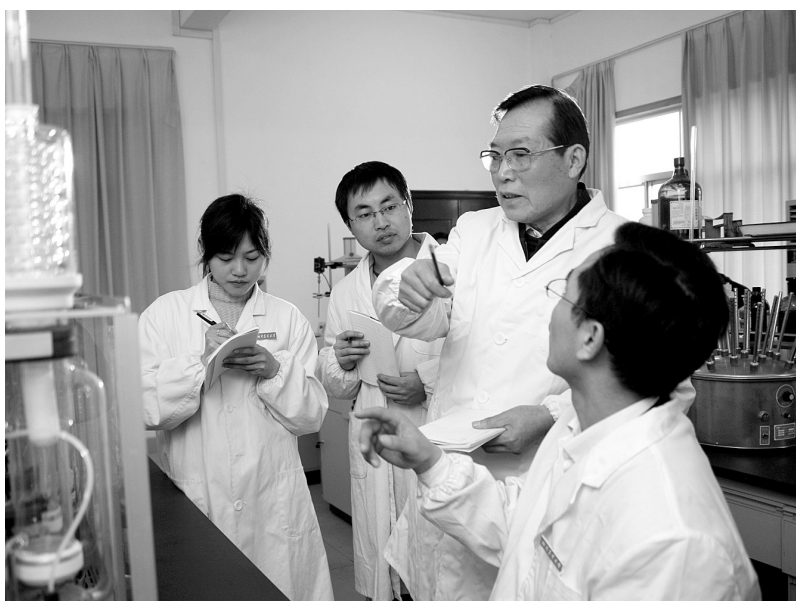
(4)强化师生互动的教学方法改革。南方粮油作物协同创新中心的人才培养改革项目实施了以下改革举措:一是实行小班化教学,教学班授课人数控制在15-30人,增加学生与教师的互动频率;二是探索国际化教学改革,通过与国外知名高校交流培养、聘请海外专家授课和担任研究生导师团队成员、选派学生到一带一路相关国家进行农业考察等,拓展学生国际化视野,提高学生国际交流能力,强化国际化培养;三是加强教学手段改革,以作物栽培学国家精品课程资源建设,广泛开微课、私播课、慕课建设,构建作物学主干课程的网络课程资源体系,为全面开展混合式教学、翻转课堂教学改革奠定资源基础;四是依托网络课程资源和作物学一级学科资源建设成果,积极开展教学方法改革,探索讨论式教学、辩论式教学、探索性教学改革,提高学生的教学过程参与度,实现学生从被动式学习到主动式学习的转变。

(5)强化过程体验和任务驱动的自主学习机制改革。为了强化全学程的实践教学和创新创业体验活动,南方粮油作物协同创新中心人才培养改革项目主要开展以下改革实践:一是在本科阶段教育开展第四学年全程实践体验,拔尖创新型人才培养对象进入导师科研团队进行科研实践,复合应用型人才培养对象进入现代农业企业进行分阶段顶岗实习,研究生阶段实践和农业科技创新活动,强化学生的实践体验;二是鼓励学生申报国家级大学生创新创业计划项目、湖南省大学生研究性学习与创新性实验计划项目、湖南农业大学创新性实验计划项目和南方粮油作物协同创新中心大学生研究性学习项目,实现研究性学习项目的全覆盖,通过强化任务驱动式学习,使学生在研究性学习过程中全面提高综合素质;三是依托特色化激励机制激发学生利用课余时间自主学习的积极性和主动性,构建由混合式教学改革、暑期社会实践活动、三下乡社会实践、六边综合实习、研究性学习、探索性学习、

创新教育显性成果激励机制等构成的体系化自主学习机制,全面提升学生的自主学习能力。

南方粮油作物协同创新中心人才培养计划项目自2014年实施以来,广泛吸纳国内外教育教学改革成果和实践经验,在教育理念、人才培养机制、人才培养模式、人才培养过程等领域积极创新、勇于改革,同时在教育教学质量保障体系建设和人才培养激励机制等方面给予保障,取得了一定的成效。当然,十年树木,百年树人,人才培养的实际效果有待实践检验和社会认同。当今中国高等教育领域的改革势在必行,因循守旧不可能改变中国高等农业教育面貌,南方粮油作物协同创新中心秉承积极联合国内外创新力量,有效聚集创新要素和资源,构建协同创新的新模式,形成协同创新的新优势,建设宗旨,整合特色化教育教学资源,争取在人才培养领域作出积极贡献。

(湖南农业大学 官春云院士,本文系国家教育部人文社会科学重点研究专项项目阶段性成果,项目编号:17JDC005)



▲官春云院士指导隆平创新实验班本科生开展科技创新



▲春耕现代农业实验班学生在国家农业信息化工程技术研究中心访学