



聚焦

小众的种子专业为何热起来了

中青报 中青网记者 王磊 王海涵

众所周知,种子是现代农业的“芯片”。2021年7月9日,中央全面深化改革委员会第二十次会议通过《种业振兴行动方案》,会议强调把种源安全提升到关系国家安全的战略高度,集中力量突破难题、补短板、强优势、控风险,实现种业科技自立自强、种源自主可控。

随着种业日益规模化、市场化、科技化,地方政府、科研院所、企业对种业人才的需求也同步扩大。据中青报·中青网记者了解,近日,随着多所高校公布录取分数线,种子科学与工程、生物育种等一度小众的专业,慢慢热了起来。

强基计划、提前批次:把种子抢到碗里来

据中国农业大学农学院副院长助理张战营介绍,该校普通专业中的种子科学与工程专业是在农学大类下招生的,从近年的招生情况看,农学类专业逐渐受到考生青睐,第一志愿报考率每年提高10%左右,录取平均分超一本线的差值每年上升8-9分,生源质量逐年提升。

2021年,该校强基计划第一年招生,就把种子科学与工程专业纳入其中,当年全校最高分的考生正是选择了这一专业。值得一提的是,今年中国农业大学在全国范围内首次设立生物育种科学本科专业,其中,植物育种与动物育种两个方向,纳入强基计划招生。

这是扎实推进新农科建设、强化国家种业战略科技力量的重要举措,对于突破种业“卡脖子”技术瓶颈具有重要意义。张战营认为,

中青报·中青网记者了解到,今年西北农林科技大学也首次开始了强基计划招生,种子专业同样列入其中。不过相比上述两所学校的强基计划,从招生数量上看,更有力的举措是,依据教育部将急需紧缺涉农专业通过提前批次录取的相关文件,2021年起,种子科学与工程专业(以下简称“种子专业”)为一类本科专业建设点的15所高校,获得提前批次招生的资格。

前不久,中青报·中青网记者从“双一流”建设高校南京农业大学了解到,今年该校种子专业提前批次录取的分数线,比去年提升了近3000位次。无论是从分数线,还是从家长、学生的关注度来看,种子专业的热度明显有了提升。该校本科招生办主任方浚说,

据介绍,南京农业大学的种子专业有国家重点学科“作物学”作为依托,该校的3名院士中,有2人在育种方面作出了重要贡献。在方浚看来,现代农业未来的核心方向为育种和机械化这两大领域,而种业振兴是农业发展的根本基础,很多有志为国家农业解决“卡脖子”技术问题的同学,选择种子专业,将来有机会实现关键技术的突破。

我们的保研率在25%以上,大多数同学今后都会升学,从而走上科研的道路。他认为,对希望从事学术研究的同学来说,种子专业是个不错的选择。

这种热度也蔓延到了普通高校。安徽科技学院作为一所长期在县城办学的省属本科院校,近日,中青报·中青网记者从该校了解到,该校种子专业在安徽、山东、河南、陕西四省的提前批次一次性招录完结,第一志愿录取率达100%,整体生源质量明显上升。该校该专业今年累计招收120人,计划较去年增幅50%。在招生计划大幅增加的情况下,最低投档位次较去年提升了近5000位次,其中河南省录取最低分超批次控制线86分。

该校招生就业处负责人分析,有了提前批次录取的加持,这一涉农专业才急需紧缺的地位得到凸显,考虑到今后的就业和职业发展,一些有主见的考生将该专业作为首选。

过去农学专业的不少招生计划,要靠调剂才能完成。而现在通过提前批次录取,考生出于主动选择,全部被第一志愿录取。在该校这位负责人看来,这也提升了学生对专业的认可度,他们入校后,专业思想更加巩固,转专业现象有所缓解。

2021年,安徽科技学院种子专业提前批次录取90人,这个种子班在全校备受瞩目。经过一段时间的适应期,截至目前,这个班只有3个学生转到外专业。不过值得一提的是,还有1个同学从外专业慕名转了进来。对于农学专业来说,这已经是相当稳定的了。辅导员老师杨孝廷说,

宋玉文就是那位从外专业慕名转进来的学生。今年春天,00后的宋玉文从食品科学与工程专业转到了种子专业。

高中时,他就喜欢生物知识,喜欢自己思考、动手寻找答案。他觉得,种子专业与他的兴趣和知识结构相匹配,也能锻炼动手能力。

为了适应现在的专业课程,追上其他同学的进度,每晚自习后或是周末时间,他准时前往图书馆,结合专业老师的授课、网上查询的资料,进行补缺补差。



7月4日,在丰乐种业安徽省肥西县严店乡水稻综合试验基地,周红英博士(左一)和同事在水稻育种实验田里工作。

陈家乐/摄

▼7月4日,周红英博士(左)在水稻育种实验田里。

陈家乐/摄

▼5月31日,周红英博士在水稻育种实验田里插秧。

苏玲/摄



选择种子专业,是出于一种情怀

选择种子相关专业的学生,不少人出于对生命科学的兴趣,希望探索种子的神奇和生物的奥秘,设计前沿育种方案,为建设现代种业强国作出贡献。张战营说,

张战营分析,种子专业的学生主要掌握种子生产、加工贮藏、质量检测、营销管理的理论知识与实践技能,而新兴的生物育种专业是作物学、畜牧学、生物学、遗传学、信息学的交叉融合,重点研究动植物种质资源创新、数字化育种、基因组编辑、合成生物学等现代育种理论,基础与前沿技术,培养富有创新精神与创造能力的卓越人才。

中青报·中青网记者注意到,在安徽科技学院2021级种子班中,有超过半数的学生来自农村,对于农业的情结在一定程度上影响到他们的专业选择。

来自安徽巢湖农村的何志阳就是其中一员,去年高考,他作出了让全家人意外的决定——高出安徽理科一本线16分的成绩被录取到种子专业。该校领导亲自把该专业的第一份录取通知书送到何志阳家中。

何志阳小时候和爷爷奶奶生活,经常跟着爷爷下地种稻子,挑水扛工具,帮着打下手,顶着炎炎烈日,爷孙一起流汗。即使上学以后,每逢假期,他总要回家帮忙干农活。

望着家里的10余亩土地,何志阳一直有个心愿:未来能不能对种子作出改良,研制出不需要打药和施肥也能抗病的种子?

父母希望他学计算机或者师范专业。在填报志愿时,何志阳只关注农业类的院校。对此,家人很不理解,何志阳苦口解释了一番:爷爷奶奶天天这么累,如果我以后研究出了新型种子,他们就不用这么辛苦劳作了!

今年暑假回家,他迫不及待地和家人分享了自己参与学校农科专业技能大赛的筹备工作。他自信地告诉家人:国家农业政策越来越好,机械化水平也在提升,农业发展会越来越好吧。

2006年从湖南农业大学作物遗传育种专业毕业,周红英进入合肥丰乐种业从事水稻新品种选育工作,这一干就是16年。

周红英也是在农村长大的,自小就陪着父母插秧。她至今记得自己读本科时,袁隆平院士在学校大礼堂带来的那场主题为杂交水稻的学术报告。

袁老皮肤黝黑,人也瘦,外表和话语都很朴实,但几乎每一句话都令她心潮澎湃。这份朴实的背后,是对农业的奉献和热爱,给我们年轻人以奋进的力量。

袁老是我们的榜样,他生前常提起的禾下乘凉梦和杂交水稻覆盖全球梦,也是我们育种工作的奋斗目标。大四时,周红英跟着实习老师在田间劳动,前往实验室做实验,而且她的硕博阶段都将作物遗传育种作为研究方向。

可以说,袁隆平院士就是我们这个行业的标杆,他的事迹影响了很多人的职业选择,值得一提的是,现在很多00后也正是在袁老的感召下报考了这一专业。安徽科技学院农学院副院长舒英杰是种子科学与工程专业负责人,招生季经常接到学生家长打来的专业咨询电话,只要一说到袁隆平这三个字,家长和孩子立马就明白了我们这个专业的使命。

如今,该校2021级种子专业的两个本科班,都不约而同地把袁老的照片作为班级QQ群的头像。

一名19岁的女生在自己的QQ个性签名中援引袁老的话作为座右铭:毕生的追求就是禾下乘凉梦,人就像一粒种子,要做好一粒种子!

同样在华南农业大学,老校长卢永根院士的事迹激励了一代代学子。这位水稻遗传学家始终站在科学研究第一线,为国家农业发展作出了卓越贡献。他生前还将880多万元积蓄捐赠出来设立教育基金,将遗体捐献给医学研究。

为了切实推进新农科建设,探索高层次人才培养,今年华南农业大学决定依托作物学优势学科设立本-博贯通的新农学创新班。经过层层考核,最终选拔出来自农学、植保、资环、生科、园艺等12个学院共计30名学生,全班平均绩点达4.09,学生在原专业排名均在30%以内。

同学们报名非常踊跃,不少人来自非农学专业,这超出了我们的预想,能够感受到他们对农业的情怀。在该校农学院院长储成才教授看来,袁隆平院士、卢永根院士等老一辈科学家对于农业的追求以及爱国奉献的精神,切实感染了当下的年轻学子,榜样的力量是无穷的。

不过,既要招进来,又要稳得住。培养种子专业在农科人才,至关重要,还要确保他们今后学农事农。不少农业类学校都在思政教育与农耕教育上作出了持续的探索。

在安徽科技学院,该校党委书记蒋德勤教授牵头承担国家级新农科研究与改革实践项目《地方高校农科人才思政教育与

大国三农教育实践》共同创建1个课程思政案例库和5个“大国三农”实景体验基地,出版4部通识教材,旨在培养学生的“三农”情怀。

为了将这种情怀传播至更多的年轻人,该校还利用假期开展“我回母校报喜讯”活动,大学生除了汇报自己学农的经历,还重点为学弟学妹普及农业知识、宣讲农科专业,在高中生心中早早播下学农的种子,动员他们今后报考农业院校。

种业人才越来越供不应求

中青报·中青网记者从不少农业院校了解到,过去“进口不旺,出口旺”的种子专业,近年来就业供不应求的形势日益凸显。以安徽科技学院为例,平均每年毕业生中有一半考上了硕士研究生,部分学生考上了农口的公务员和事业单位,剩下的多数去了农业科技企业和种业公司工作。

据该校提供的数据,在学校就业信息网和安徽省大学生就业服务平台上,入驻该校的种业公司达到40余家,近两年增长明显,2021年增幅达到45%。在部分上市种业公司,校友形成的传帮带体系,让毕业生就业形成规模效应。还有不少毕业生走上了创业之路,抱团开起了种子服务公司,从事种子的销售。

合肥丰乐种业水稻研究院副院长吴晓亮从事育种工作近20年,他观察到,近年来进入育种一线的年轻人增多了。据他分析,一方面,随着农业规模化、集约化发展,科研力量越来越集中,为企业自主创新提供空间,企业渴望年轻的种业人才,他们专业对口、相对来说上手快;另一方面,随着“唯论文”观念的破除,国家鼓励科研人员去田间地头搞创新,和专家联合攻关农业课题,应用型人才的需求增大。此外,随着老一辈科研人员退休,人才梯队断档,年轻人也有了更多的机会和位置。

目前,多地政府拿出真金白银,加大对种业人才的补贴支持力度。中青报·中青网记者了解到,河北、安徽、湖北、湖南、山西等多省市出台种业产业振兴政策,涵盖科研补助、人才补贴、项目资助等,促进人才流动和集聚。

合肥曾经诞生中国种业第一股——丰乐种业,目前拥有两家种业上市公司,去年合肥市政府下发打造“种业之都”的实施意见。其中提到,加强种业人才引进,对来本市种业企业工作且符合急需紧缺人才目录的博士、全日制硕士和“双一流”高校本科毕业生以及其他急需紧缺人才,3年内每月分别给予3000元、2000元生活补贴,此

外还可以享受一定的住房补贴。我们的毕业生过去多流向长三角发达地区,现在安徽很多城市都在“加码”人才引进的补贴力度,加上疫情的影响,选择留在本省就业的比例今年有了明显上升。

安徽一所农业院校招生就业处的老师告诉中青报·中青网记者,安徽的粮食播种面积、总产量均居全国第4,这些种业人才留下来,将推动本地种业产业的发展,为安徽粮食增产提供重要的技术支持。

张战营认为,国家《种业振兴行动方案》明确提出要扶持优势种业企业发展,要以企业为主体,实现资金、项目、人才、技术等要素融合,建立健全商业化育种体系。因此,需要更多高层次种业人才补充进来。

张战营介绍,近来,先正达集团联合产学研机构共同组建了国家玉米种业技术创新中心,向行业提供具有商业化价值的创新成果,促进玉米种业的高质量发展;由首农食品集团牵头,北京市平谷区政府、中国农业大学、北京科技大学、隆平高科等高等院校及种业龙头企业组建北京生物种业创新联合体,承担国家和北京市生物种业重大科研任务,开展生物种业重大技术攻关。我们今年就有毕业生进入北京生物种业创新联合体工作,今后高端种业企业会越来越多,对高端种业人才的需求也越来越大。

此外,不少业内人士在接受中青报·中青网记者采访时,都将种业人才的重要需求地指向了海南岛。目前,全国有800多家

南繁单位在海南设立稳定的科研育种基地,一个集科研、生产、销售、交流、成果转化于一体的服务全国的“南繁硅谷”呼之欲出。这里是种业人才的沃土:每年近万名种业科技人员活跃在此,其中不仅包括数十名常常异地往返的院士,也有很多近来愈入并落户的高校院所的毕业生。

不仅仅是在天涯海角,即使在茫茫太空,种子专业也有广阔的应用空间。

今年4月16日,在太空出差183天的神舟十三号乘组返回地球,一同归来的还有华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心组织选送的16份种子。这是我国目前驻留太空时间最长的一批作物种子,有望获得一批变异类型丰富、具有重要应用推广价值的原创性优良种质资源。

近年来,该校国家植物航天育种工程技术研究中心在空间环境遗传效应方面开展了深入研究,培育了系列植物新品种在产业上的应用,已经成为作物学科的特色研究方向之一。

中青报·中青网记者了解到,该方向未来将深入结合新一代航天工程,解析空间环境与遗传进化的分子关联,并开发水稻空间诱变育种新技术。相关人员表示,该方向为多学科交叉领域,需要研究人员在工程学、遗传学、育种学、信息科学和种子科学方面具有创新性的思维,具备典型的复合型人才培养特点。

十年磨一剑,你真的准备好了吗?

人才能留下来,还要用得好、干得久。育种是一项有着“生命周期”的工作,需要静心守护、耐心等待,不惧挫败。

眼下正是夏种的关键时节,江淮大地迎来了入夏以来最强盛的持续高温。

80后女博士周红英头顶烈日,穿着胶鞋、戴着草帽,时而弯腰,时而蹲下,在丰乐种业安徽肥西严店乡综合试验基地200亩试验田里,为水稻叶龄做识别记录。

看叶龄就是了解水稻母本和父本的叶片数及其发育进度,可推测其他器官的生育进程,判断父、母本花期是否能相遇授粉。这儿能测配2000多个组合呢,我们要选出最优质的水稻,目标是好吃、好种、好管、产量高!伴着胶鞋踩过泥水的沙沙声,她一边挪动步子,一边向中青报·中青网记者介绍。

从业16年来,她印象最深的是,2018年,团队花10年培育的一个水稻品种进入最后一个环节——示范推广。然而夏季高温来袭,品种结实率很低,这给了团队当头一棒。还是经验不足,我们推倒重来,在培育的过程中导入耐热基因,可花了一番苦功夫。周红英说,

吴晓亮站在试验田里告诉记者,一个水稻新品种从选种到试验再到推广,至少是十年磨一剑。现在所在的是测配田,远处还有选育田、制种田、品比田等区域,与此对应,水稻选育要历经亲本创制、组合测配、配合力优势鉴定、品比试验等层层筛选。

天天一身泥,一定要能沉下心来,耐得住寂寞。越在一线钻研,越能选出好种子。为此,吴晓亮每次代表公司招聘毕业生时,都会一遍遍地问对方,是否真有兴趣?对农业有了兴趣,才会越干越轻松。

事实上,水稻育种也是田间学问,无时无刻不在考验从业者的耐心、毅力和体力。每块田育种材料不同,只能靠人工一株株按田垄区域进行标记和实验。

除了每年11月到次年4月,周红英要带队去海南南繁科研基地外,大部分时间待在合肥的实验室里,用各种仪器分析稻米品质,决定着“饭碗里的米香不香”。

科研是长期、坚韧的过程,小白要5年才能逐步上手。选育工作充满了不确定性,可能忙一辈子也培育不出几个新品种,周红英感慨。

在田间与她并肩战斗的是一支11人的育种团队,其中有一半是90后,均为农业院校遗传育种、栽培学、种子科学与工程专业专业的硕博毕业生。这支团队目前通过国家或省级审定水稻新品种已有35个。

如今,育种手段的科技含量越来越高,周红英看到自己选育的种子一步步走向市场,被农民接受,更是无比开心。

源于选择,忠于热爱,虽苦,也充满乐趣。周红英希望,这句话能与种子专业的准大学生们共勉。



扫一扫 看视频



7月4日,年轻科研人员在水稻育种实验田里工作。

陈家乐/摄