



科技小院,打通农业技术推广“最后一公里”

课堂常驻产业一线促进学生拔节成长——

科技小院:到土地上去“种”人才

本报记者 和牧川

今年3月,教育部、农业农村部、中国科协等部门联合发文,共同推广科技小院研究生培养模式。

科技小院是一种人才培养、科学研究与社会服务的创新模式,通过“科协领导、高校实施、老师指导、学生常驻、各方支持”的机制,开辟了科技工作者与农民、科技与产业深度融合的新路径,打造农村科普、推广现代农业科技、农民培训及服务“三农”和乡村振兴的有效平台。

党的二十大对全面推进乡村振兴作出部署,强调要坚持农业农村优先发展,坚持城乡融合发展,畅通城乡要素流动;加快建设农业强国,扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴。

红寺堡滩羊科技小院:

当“科研梦”照进“产业路”

本报记者 马越

近几年,无论教学工作多忙,每周抽空带着学生到140公里之外的宁夏红寺堡滩羊科技小院开展科研实践,成了宁夏大学教授张桂杰雷打不动的习惯。

位于吴忠市红寺堡区天源农牧业科技开发有限公司内的科技小院成立于2021年,目前繁育有8000余只滩羊,这其中有很大一部分都凝结着张桂杰和团队同事的科技成果。

用技术助力宁夏滩羊产业提升品牌影响力、培养产业科研人才,是张桂杰一直以来努力的方向,这间“科技小院”承载着的,是张桂杰和团队人员多年的科技梦和产业梦。“科技小院”的雏形,要追溯到11年前。

2011年,从中国农业大学博士毕业的山东小伙张桂杰来到宁夏,开启了自己的滩羊科研之路。进入宁夏大学任教以来,张桂杰围绕滩羊产业展开教学和科研工作的同时,与宁夏天源农牧业科技开发有限公司建立合作,在公司成立技术集成与示范基地,带着学生对宁夏滩羊进行系统研究。

他遇到的第一个问题,是解决宁夏滩羊由放牧转移到舍饲带来的胴体过肥的问题——这个棘手的难题曾是影响宁夏滩羊口感的主要原因。

为此,张桂杰带着学生在科研基地扎下了根。在查阅无数资料的基础上,他尝试通过调整妊娠期母羊的营养状况,对子代肉质进行影响。

“我们在母羊妊娠中后期也就是子代肌肉脂肪细胞刚开始增殖时进行调控,让脂肪细胞数量增多;而在后期育肥过程中,又通过营养调控让本来增多的脂肪细胞变肥大,从而提高子代滩羊肌肉脂肪含量。”张桂杰说。

他带领宁夏大学滩羊肉质提升及饲料加工团队筛选出7种添加剂,从母羊怀孕70天起至其子代断奶,通过营养调控来改善子代滩羊的脂肪分布。

在张桂杰团队的努力下,滩羊新生子代的初生体重提高了12.6%,新生滩羊蛋白质沉积率提高了15.1%。

在此基础上,该团队又根据滩羊蛋白质和脂肪沉积规律,开展肉质提升靶向营养调控,使得滩羊瘦肉率提升8.3%,滩羊肌肉内脂肪含量提高37.2%,鲜肉中大理石花纹特征明显。

这种有大理石花纹的滩羊肉被称为“雪花滩羊肉”,这是一种极高的肯定,称呼对标的是业内公认的高品质牛肉——雪花牛肉。

这项在基地得出的成果,让张桂杰坚定了要把科技成果“种”在大地上信心,也让这个研究滩羊的科研基地声名鹊起。此后,在张桂杰和团队的努力下,这个寄托着宁夏滩羊产业发展希望的基地吸引了越来越多的科技人员,并结出越来越多的科技成果。

近几年,张桂杰团队在这里首创了“滩羊母子一体化”营养调控技术体系、滩羊体脂重分配营养调控及大理石花纹滩羊肉生产关键技术集成与示范体系,并依托基地不断培养滩羊产业科研人员,这为宁夏滩羊产业研究走在全国前列奠定了基础。

为此,自治区科协对科技小院工作进一步周密部署,以助力“六特”产业发展为切入点,不断推进科技小院建设工作。在国家相关部门支持下,我区针对11个县(市、区)的农业特色产业发展,建设11家科技小院,涉及葡萄酒、枸杞、牛奶、肉牛、滩羊等特色产业。目前,已建成命名4家科技小院。

科技小院有别于过去的一些科研人才培养模式的重要一点是让研究生长期驻扎在生产一线,根据学制,除掉在校学习时间外,在一线实习工作短则一年半,长则两年。再加上专家、教授随时随地的技术、科研指导,手把手带着学生在工作发现问题、研究问题、解决问题,零距离、零时

差、零门槛、零费用服务农户及生产组织。

一头连着高校学府,一头连着田间地头,科技小院要瞄准破解的是科技人员与农民脱节、科研与生产需要脱节、人才培养与社会需求脱节的根本性问题,也是真正打通农业技术推广普及及“最后一公里”的重要举措。

采访中,不管是学生老师还是生产组织,有一个共同感受是只有在产业一线发现并解决技术难题,才能更有效地推动企业创新,降低成本、提高产品品质、增加收益。而高校师生带着科研课题到一线,也能将课堂里学到的知识更紧密地运用到生产实践中。

此外,无论是和企业职工、农户共同劳

动工作,还是在实习实践中撰写工作日志、调研报告,在校园之外的广阔天地中,学生们丰富了知识体系,增强了劳动能力,创新开阔了思维。

在自治区科协的积极对接下,目前,我区先后有15位高校教师申请与20多个农业专业技术协会、中心、园区、农业企业、农民专业合作社为依托合作单位试建科技小院,为当地农民和农业生产经营主体提供农业产前、产中、产后全链条技术指导。

此外,“农秀才”们到一线,还肩负起科普使命。广大科技工作者下沉农村生产一线,把科技创新、人才培养、社会服务和产业振兴有机融合,真正实现建设一个小院,入驻一个团队,带动一个产业。



温红瑞(左)和同学一起做科研实验。

对于畜牧学专业要面临的苦,温红瑞是有心理准备的。她是宁夏大学畜牧学硕士研究生二年级学生,加上本科的经历,在这个领域学习已有6年。

“我们农学大类的学生,经常参加像这样的实习实践,早已习惯了。”温红瑞所指的实习,是她目前参与的由自治区科协 and 宁夏大学支持,于2020年联合中宁文茂草原生态饲料有限公司成立的中宁肉羊科技小院项目。温红瑞的导师周玉香教授带领学生们常驻合作企业,进行肉羊养殖的科研和技术指导。

今年6月底,温红瑞和几名本科、研究生同学成为第三批入驻这个科技小院的学生。她将跟随导师以及小院负责人刘文茂进行为期两年的实习,这里是她研究生专业学习的重要平台。“除了在校上理论课,每学期我们都来这家企业实习几个月,跟企业职工共同工作,我的毕业论文方向也将围绕这段经历。”温红瑞说。

过去,温红瑞也在学校的实验基地或一些企业进行过畜牧养殖的实习,但像科技小院一样持续这么长时间的不多,这也是科技小院有别于其他科技服务模式的根本特征。

“你们在企业主要都干点啥?”记者问。

温红瑞向记者展示了几张照片。从扫羊圈、剪羊毛这些养殖户的日常,到给羊看病、抽取羊的瘤胃液这种普通人看起来比较专业的环节,再到给农户进行养殖科普宣传,温红瑞和同学们的实习内容相当丰富和充实。“我们就住在企业宿舍里,每天都和企业的技术人员一起进圈,近距离观察学习养羊的各种环节,有时我们也提供一些建议,大家相互学习。”

这两年,中宁肉羊科技小院持续开展高效安全牛羊替抗饲料关键技术研究与应用,一方面要筛选出能够增强动物免疫功能而无抗饲料和饲料添加剂,提出切实可行的“替抗”方案,另一方面也能提高农副产品资源利用率。

“这种学习和在校学习区别大不大?”记者问。

“那肯定大。在学校做实验更多是从理论上思考问题,在这里既要有技术,也要考虑企业效益。另外,理论还必须和实践结合。我们刚来时,遇上羊生病,有些问题就没法完全用课本对照指导,得结合常年工作经验。如果不实践,只学理论是纸上谈兵。”温红瑞说。

除了在企业实习,有时温红瑞还会和企业技术人员下乡走访养殖户,了解他们遇到的问题并帮着一同解决。“我们已经参加过5次科技下乡活动,摸清了喊叫水乡、徐套乡等地养殖户的基本情况,向养殖户推广我们的研究成果,选优品种、快速育肥、健康养殖……从各方面指导农户科学养殖。”党的二十大报告指出,要发展乡村特色产业,拓宽农民增收致富渠道。温红瑞觉得,不管是现在作为学生还是将来从事畜牧科研工作,自己的所学都离不开土地,要在一线工作激发养殖户的积极性,引导带动更多的养殖户成为有能力、懂技术的土专家,用科学和勤劳增收致富。

按原计划,温红瑞在科技小院实习三个月后要回校实验。但“9·20”疫情发生后,温红瑞和同伴们暂时无法回校,要继续他们的实习。“生活上没多大影响,企业里有自己种的菜,我们也继续按科研进度工作。”温红瑞很淡定。

中宁肉羊科技小院成立以来,先后有6名研究生和3名本科生入驻,完成了周玉香教授主持的国家重点研发项目子课题和自治区重点研发项目等科研工作,先后研发特色中草药(包)添加剂饲料新产品2个、“无抗饲料配方”3个,生产销售无抗饲料4000吨,辐射带动周边养殖户110户,实现产值1120万元。得益于科技小院团队的指导和研发的优质饲料,羊只育肥周期缩短了,发病率低了,而且相较于传统饲喂方法,每只羊能增收90元,让养殖户得到了实实在在的益处。

“不光让养殖户受益,我带的学生们也在这里获益不浅,有利于学生拔节成长。”周玉香介绍,截至目前,中宁肉羊科技小院团队已发表高水平论文3篇,授权专利2项和企业标准3部,培养研究生6名,本科生3名。

中宁肉羊科技小院:

养殖户得实惠『农秀才』获成长

本报记者 和牧川



↑刘嘉东为科技小院养殖的滩羊称重。

→宁夏红寺堡滩羊科技小院饲养的滩羊。(本版图片均由受访者提供)

实践手记

刘嘉东:

科技小院是我的另一个“家”

我叫刘嘉东,是宁夏大学农学院研究生一年级学生。

我来自黑龙江省,红寺堡滩羊科技小院是我来到宁夏的首个目的地。我在这里一待就是三个月,每天与这里的羊儿们朝夕相伴,让我在专业学习中收获了很多。

今年6月12日,经历3个小时飞机航程,我到了宁夏,又乘车近3小时终于到达目的地——红寺堡滩羊科技小院。

小院坐落在一家滩羊养殖企业,一下车,我便被这里的滩羊吸引。过去只从课本上了解滩羊,现在真正面对它们时,我的内心无比快乐。就这样,我在科技小院住了下来,对着60只科研用滩羊,研究它们的体重、发育、健康情况,找到最佳的饲料成分配比,为滩羊产业高质量发展提供理论依据与实践参考。

有人问我,远离城市来到这儿当“羊

馆”,会不会觉得无聊?我的答案是否定的。我立志成为一名滩羊产业科技人,宁夏是滩羊之乡,有好的产业、好的资源、好的科研环境,这对我而言,是最好的学习热土。

3个月的实践非常充实,在导师张桂杰教授的带领下,我全身心投入科研试验中,把一个个设想变成实践,从一次次试验中找寻答案。我与来自其他高校的伙伴们积极交流,共同攻坚,在志同道合的科研路上一路高歌,一同成长。

对我而言,科技小院就像是我们的另一个“家”。这里有领路前行的师长、同行同向的朋友,与滩羊为伍、用实践探索真理,我们收获满满,亦为在科研路上的不断求索而惊喜自豪。我相信,“小院”将迎来更多成员的加入,也将在大家的努力下结出更多科技的“种子”,为产业发展提供更多动能和希望。

(本报记者 马越 整理)