

将“初心”镌刻在雪域高原

——记华中农业大学动科动医学院副院长李家奎

他数次进藏,利用自己的技术优势,投身基层服务,为当地解决养殖问题,主持藏区“红景天防治肉鸡腹水综合征的作用研究”“藏东南地区藏猪主要传染病调查及防控研究”等多项科研项目,为当地畜牧业的发展做出了自己的贡献。

他是华中农业大学动科动医学院副院长李家奎,曾在2007—2010年,2013—2019年作为中组部第五、七和八批援藏干部,在西藏农牧学院开展援藏工作,坚守援藏初心。

三次入藏 积极建设“第二故乡”

谈起援藏经历,李家奎更多的是感谢。

在藏区,他除承担多门本科和研究生课程教学工作,高质量完成教学任务外,还在科研方面取得令人瞩目的成绩:带领团队完成国家和自治区科研项目6项,发表标注西藏农牧学院的SCI论文60多篇,是西藏农牧学院发表SCI收录文章最多的学者;授权国家专利4项,第一完成人主持的“牦牛依普菌素透皮驱虫涂擦剂的研制及应用”获得2016年度西藏自治区科技进步二等奖,第一完成人主持的“藏猪重要传染病的调查及防治技术研究”获2017西藏自治区科技进步三等奖,首次为西藏农牧学院转让专利1项,金额30万元,创建校以来的先河。

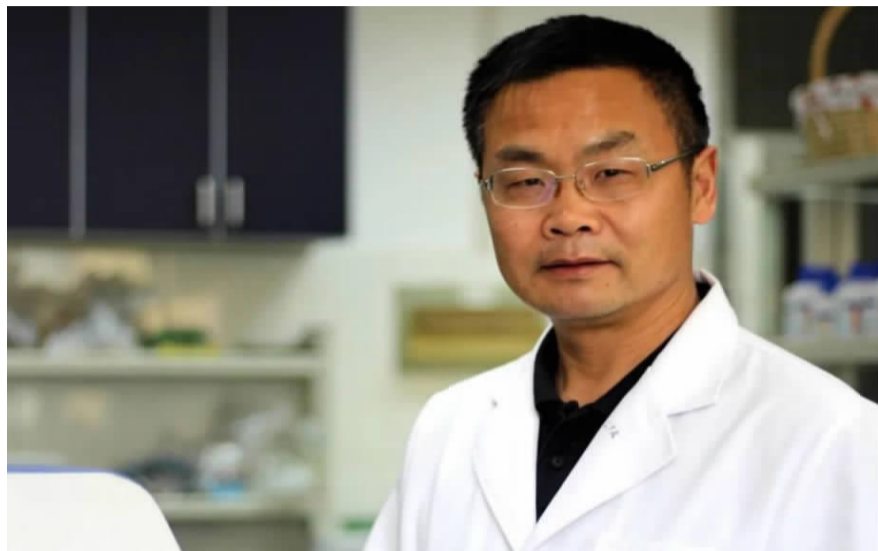
此外,他还利用自己的专业特长,积极开展社会服务和技术推广工作,多次深入基层一线,解决生产一线难题,开展农牧民和基层技术人员培训,累计培训农牧民和基层技术人员2000多人次,发放兽药等物资价值6万多元,疾病诊疗200多次,技术扶贫20多次。

牦牛作为高原特有的畜种,是藏民族

的重要文化符号,牦牛产业的发展对于藏区社会经济的发展和农牧民脱贫致富具有重要意义。目前牦牛仍然以放牧养殖方式为主,疫病每年给牦牛产业造成的损失巨大,其中寄生虫病危害尤为严重。为此,李家奎科研团队在牦牛疫病防控上进行了大量研究,推进藏区科研事业前进,针对牦牛寄生虫疾病的科研日日精进,助力牦牛驱虫药物的开发和大范围普及。

李家奎说,到西藏一趟,其实很不容易。不仅仅要埋头管好自己的一亩三分地,还要给他们留下一笔带不走的财富。

他这段宝贵的人生经历也影响着许多年轻人。其研究团队的研究生李可伟就坦言,李老师的援藏经历改变了他的人生轨迹。2017年,“雄鹰杯”小动物医师技能大赛在华中农业大学举办,他本科所就读的西藏农牧学院那时还没有参赛资格。李老师为他们争取到了观摩大赛的机会,他荣幸作为“西藏代表团”的其中一员来到华中农业大学学习和生活,这次旅程以后,他就树立了一定要到华农读李老师的研究生的想法。



处理一起藏族群众饲养的犬不明原因死亡案。该藏族同胞家开有木材加工厂,经常丢失木材,该藏族群众饲养一条大型犬看家护院,犬死后该群众有些怀疑是周围人投毒所致,以便盗取他家的木材。林芝市相关部门十分重视,特别请求西藏农牧学院派出权威专家协调处理此事,接到任务后,李家奎不顾高原反应,立即前往现场开展工作。做好准备工作后,李家奎马上开始尸检工作。经过仔细观察解剖的病理变化,利用自己丰富的专业知识,李家奎判定该犬是不明原因的猝死,非中毒所致的死亡。面对李家奎基于扎实的专业知识所做出的权威诊断,藏族同胞的疑虑被打消了。

“援藏干部,舍小家为大家,肩膀上一边扛的是父母幼儿,一边扛的是贫困百

姓。走在援藏这条路上,一言一行皆是真情,一举一动都是付出。”李家奎说,援藏的工作和生活经历,也是对个人灵魂的洗涤、精神的震撼、心智的砥砺。

援藏工作结束后,李家奎迅速转变角色,回归华农全身心投入到人才培养、学科建设、科学研究和社会服务中,为其所在动物医学学科建成一流学科做出贡献,荣获2020年度国务院特殊津贴专家。在“四循环”一体培养兼具“两家”素养的牧医领军人才教学研究项目中,他作为主要完成人,荣获2022年国家教学成果二等奖(研究生类)。

同时,只要西藏方面有需要,他就鼎力相助。2020年新冠疫情期间,他积极参与空中“科技大讲堂”,线上指导行业企业和养殖户做好抗疫稳产。本报记者 盛甜

不忘初心 架起与藏民的友谊桥梁

“2008年3月,西藏农牧学院正开学。我刚从武汉到西藏,此时还有强烈的高原

反应。”李家奎回忆说,彼时学院接到林芝市公安局的请求派出专业技术人员帮助

助推中国铸造从“大国”变为强国

——记华中科技大学教授周建新

华中科技大学教授周建新,高端智能制造领域的武汉最美科技工作者!为实现制造业工业软件的自主可控,他和团队历经数十年的长期产学研攻关,攻克了铸造工艺全流程缺陷定量预测难、复杂生产模式下生产全流程单元化质量管理与问题追溯难等技术难题。

2023年9月,湖北省科技厅发布入库湖北省实验室亮点科技成果名单(第一批),53项科技成果被纳入省实验室亮点科技成果库,其中包括周建新教授团队的成果“高性能复杂铸造轻合金材料与控形控性工业软件”。

近日,记者对这位以实验室为家的教授进行了专访。

解决国家急需 攻克航空发动机关键技术

1993年,周建新考进华中理工大学(现华中科技大学)学习铸造专业。从此,在母校一路攻读,一直到十年后取得博士学位并留校。2004年,年仅29岁的他被破格升为副教授,2009年晋升教授,半年后又顺利晋升为博士生导师。

21世纪经济的飞速发展,催生了我国航空事业的蓬勃发展,大飞机/大运载等项目成为国家重点工程。然而这些项目也对传统制造业带来了新的技术挑战,如航空发动机钛合金机匣等。

2010年,国内钛合金铸造领头羊单位——北京航空材料研究院研制新一代钛合金机匣铸件,缩孔缩松、卷气夹渣等缺陷导致废品率高,100%让步使用。由于该铸件有126道成形工序,流程超210天,经验试错无法解决该类铸件高品质成形的急需,困难重重。

鉴于周建新及团队在铸造数值模拟领域的影响力,航材院向周建新寻求合作,开展钛合金机匣铸件缺陷控制研究工作。初次接触该零件,周建新发现其几何模型标准文件大于100兆,远超一般铸件水平(≤ 10 兆)。为此,周建新不畏困难与艰辛,身先士卒,多次往返武汉与北京,进行钛合金机匣铸件特征研究,研发了自主知识产权钛合金机匣铸件专用的数值模拟与缺陷预测系统。

以实验室为家,最终团队通过近百轮的数值模拟与近百TB数据的工艺优化,完成了新一代钛合金机匣铸件的缺陷控制与工艺优化,使该类铸件缺陷降低了75%,使我国成为继美国之后,全球第二个掌握大型复杂钛合金机匣整体铸造技术的国家,解决了国家急需。

新平台,应用于航空、航天等领域高性能复杂铸件生产企业共计800余家。在液态金属充型凝固过程模拟方面,



他建立了基于有限差分复合网格技术的温度场、流动场及其耦合数学模型,突破传统的均匀网格与非均匀网格二者只取其一的思路,首次创新性地将复合网格技术应用于铸造过程数值模拟,提出并实现了缩松缩孔等缺陷定量预测模型。

在熔炼环节,周建新开发出了铸造计算机炉料配比“华铸FCS”软件系统。东风汽车有限公司采用该软件后,对商用车铸造厂某静压造型线进行了改进,大大提高了生产效率等。

“企业生产产品,为社会创造价值,追求的是利润;我们做科研,探索未知领域,为社会获取知识,追求的是创新。我们只有把获取的新知识应用到实际、敢于实践,才能为社会创造更多的财富。”周建新说道。

年复一年,理论联系实践。周建新把科研推到一线,承担了一个个国家级、省部级科研项目。他负责的华铸软件团队2022年入选了由中国产学研合作促进会评选的《创新使命担当——中国产学研百佳科技创新团队》。他个人获国家科技进步二等奖2项,成果入选2022年“科创中国”先导技术榜,使铸造从经验走向了科学。

本报记者 任文

理论联系实际 铸造从经验走向科学

研制过程中,周建新和团队推动铸造技术“数字化+信息化”,研发了华铸系列工业软件以及“1+N”模式数字化铸造创



寻访湖北最美科技工作者

主办:湖北省科学技术协会