

肇庆大华农生物药品有限公司首席科学家陈瑞爱:

研疫病防控良方,做乡村振兴的践行者

从华南农业大学兽医系毕业后,陈瑞爱放弃了大城市的发展机会,广东西部乡村成为她梦想启航的新坐标。三十余载,她在禽舍间穿梭,在动物疫病防控的战场冲锋,在科研道路上披荆斩棘……一路上,她坚守为农民做实事的初心,成为乡村振兴征程中当之无愧的科技先锋与引路人。

逆流而上,禽舍“拓荒”

“我从小性格坚韧,有不服输的精神。”陈瑞爱生于农村,成长经历让她对农村有着深刻的认知,更深知农村需求,吃苦耐劳的品质也在她成长过程中不断得到锤炼。

1992年夏天,刚从华南农业大学兽医系毕业的陈瑞爱,站在了人生的岔路口。彼时,广州已为她铺开一份安稳的职业前景,当大多数同学都选择留在大城市寻求更好的发展机会时,陈瑞爱却决定只身奔赴广东西部偏僻山区新兴县养殖民营企业,投身于为养殖户做疫病防控服务工作,成为企业第一位技术员,一名禽舍棚间的“拓荒者”。

“理想很丰满,现实很骨感。”陈瑞爱如此形容初入行业的感受。

简陋的解剖室、恶心的气味、又脏又累的工作内容……这样艰苦的环境对来自农村的她来说仍有不小挑战。“但每当看到养殖户们因养殖疫病而愁苦

的面容,以及他们对我专业帮助的殷切期望,我又坚定了留下来的决心。”内心的责任感和使命感让陈瑞爱坚守为农民做实事的初心,这一坚守,便是三十余载。

最初的十年里,陈瑞爱一直在养殖场开展技术服务工作。她从最基础的工作做起,每天奔波于各个鸡场为农户解决养殖上的疑难杂症。“在这个过程中,我积累了大量临床经验,也深切认识到建立科学疫病防控体系的迫切性。”于是,陈瑞爱全身心投入到相关研究中。实验条件有限,技术难题难以攻克……尽管困难接踵而至,但她从未想过放弃。终于,她带领团队首创了“家禽安全生物系统的建立与推广应用”动物疫病防疫技术模式,使肉鸡规模养殖出栏上市率从67%提高到96%以上,带动5万养殖户和周边20万农户增收致富,为解决“三农”问题发挥了重要作用。



人物简介

陈瑞爱,肇庆大华农生物药品有限公司首席科学家。她长期深耕动物疫病防控技术研究和动物疫苗技术研究与成果产业化,获发明专利106件和新生物制品30个,制订行业标准3项,发表论文177篇(含SCI 67篇),编写著作8部;获国家科技创新领军人才、国家“百千万工程”专家、国务院政府特殊津贴专家、全国劳动模范、全国五一劳动奖章、中国青年科技奖、光华工程科技奖、广东省科技进步奖一等奖等荣誉。

直面风雨,和动物疫病“较劲”

2004年,禽流感疫情肆虐,甚至还出现了人禽交叉感染致人死亡的案例,造成全国性恐慌。

为了尽快控制禽流感疫情,农业农村部指定肇庆大华农生物药品有限公司(以下简称“大华农”)为高致病性禽流感疫苗的定点生产企业。陈瑞爱临危受命,毅然扛起重担,带领科研团队及全体员工积极组织生产转化技术研究,常常一忙就到了凌晨。研究期间还需要不断前往鸡苗的养殖基地采集数据,一不小心就可能感染病毒。但一想到成千上万的养殖户都在等

着疫苗上市,她便孤注一掷,一心扑在实验室和车间。她心中只有一个信念:就算不眠不休,也要尽快实现疫苗的产业化转化,让养殖户免受煎熬。

经过90个日夜奋战,陈瑞爱争分夺秒地为国家提供了将近60亿羽份禽流感疫苗,为全国抗击禽流感疫情的战役打了一针“强心剂”。当年,她被广东省人民政府评为“广东省防治高致病性禽流感先进工作者”。

战“疫”的胜利,让陈瑞爱更坚定自己的初心,这辈子要坚持和动物疫病“较劲”,做动物健康

的安全卫士,为农民致富奔小康之路扫除动物病魔。在2006年至2009年的高致病性猪蓝耳病疫情、2018年开始的非洲猪瘟中,她带领创新团队,主动推动和参与国家防疫技术研究联合攻关,及时转化成果并供应了优质蓝耳病疫苗,成功控制了蓝耳病对养猪业带来的危机;研制出非洲猪瘟诊断检测试剂盒和抗体试剂盒,为养猪场、屠宰场疫病检测提供了有力帮助,为解决非洲猪瘟防疫技术的世界难题付出不懈努力。

硕果累累,投身乡村振兴

回顾科研与事业生涯,陈瑞爱表示,最大成就感源于带领团队构建动物疫病防控体系,推动疫苗研发与产业化。近十年来,在家禽疫苗生产技术迭代上成果显著,整体达国际先进水平,部分技术居国际领先。

技术创新方面,她建立了疫苗抗原生产的智能化技术体系,开发了具备多传感器系统和自动补液智能装置的高密度细胞生物反应器,实现了家禽疫苗无血清全悬浮生产装备自动化、智能化、国产化。突破抗原规模化生产,开发了悬浮培养疫苗生产工艺和个性化无血清培养基。驯化禽源传代细胞系(EB66)和MDCK无血清悬浮培养细胞系,率先建立了基于EB66的家禽多联疫苗悬浮培养工艺技术,细胞密度和病毒滴度等技术指标提高50%以上。同时,利用合成生物学技术,创建了IBV等优势毒株精准改造技术;开发了超滤浓缩抗原高效纯化工艺技术,杂质去除率达85%至97%;首创了囊素五肽一黄芪多糖免疫增强剂和新型复合油佐剂,免疫抗体提升1个至3个滴度。

她产品研发成果丰硕,除了前述的禽流感疫苗、猪蓝耳病疫苗、非洲猪瘟诊断试剂,还开发了新支流(ND+IB+H9)细胞悬浮培养三联灭活疫苗,鸡球虫病活疫苗国内市场占有率超80%;马立克氏病活疫苗(CVTR株)优于国际同类制品,打破了国际近40年的垄断,保障了本土种源安全;首创鸡球虫病疫苗喷淋免疫新方式,大幅提高了孵化场免疫效率,创新“鸭的H9灭活疫苗免疫投递技术”,缩短了免疫应答时间。建立了完善的禽流感监测预警平台,成功预警多次禽流感疫情。

这些创新成果迅速实现产业化落地,创造了显著的经济与社会效益。成果产业化创造收入238亿元,其产品累计在全国及“一带一路”相关国家广泛应用1546亿羽份,实现科技创新保障畜禽产业健康发展。“看到这些成果切实帮助养殖户减少损失,保障畜牧业健康发展,为国家公共卫生安全贡献力量,我深感所有的付出都是值得的。”陈瑞爱感慨道。

同时,陈瑞爱还积极参与广

东“百千万工程”行动,以科技创新服务助力乡村振兴。2022年以来,她深入肇庆8个县级行政区和2个功能区,走遍18个镇33个自然村,深入塘头、竹林、猪场、鸡场调研,倾听民意民声。她立足自身生物科创技术优势,因地制宜,在高要、四会建起田头实验室——莲塘鱼虾检测监测站、大沙水产检测监测站,以科技和人才为“百千万工程”赋能,推动罗氏沼虾亩产增产100斤,每亩增收4000元,养殖效益提高了40%。此外,她为大玉口镇筹措非遗传腐竹产业项目资金,引进产业合作,建设腐竹厂,推动绿色有机黄豆种植与现代农业观光示范带建设;在蓝钟镇启动林下经济、竹产业项目,全力助推“百千万工程”,以产业振兴推动农村旺起来、农民富起来。

“我运用专业知识为农村地区解决实际问题,看到养殖户因为我们的帮助摆脱困境,增加收入,内心充满了成就感。”陈瑞爱坦言,投身乡村振兴让她找到了事业的新方向与新动力。

赤诚笃行,杏坛育“兽英”

2012年起,陈瑞爱担任华南农业大学兽医学院教授、博士生导师,自此踏上育人之路,至今已培养近百名学生,为兽医学领域的人才储备贡献力量。“育人于我而言承载着极为厚重且多元的意义,宛如一座灯塔,照亮了我前行的道路,也为行业的未来发展指引着方向。”陈瑞爱说。

课堂上,陈瑞爱将她多年在兽医、微生物学领域积累的专业知识毫无保留地传授给学生。实验室里,从样本采集、病毒分离到疫苗研发的每一个精细步骤,她手把手教导学生进行复杂的实验操作。“我以身作则,在科

研项目中,对每一个数据的采集、分析都严格把关,绝不允许半点马虎。”陈瑞爱认为,育人是培养学生严谨求实的科研态度和勇于创新的探索精神。她通过言传身教,让学生明白科研容不得半点虚假,只有脚踏实地才能取得真正的成果。

同时,她总鼓励学生敢于突破传统思维的束缚,积极探索未知领域。“我期望通过我的教导,学生们能在未来引领行业发展,推动我国在动物疫病防控技术上不断创新,提升行业整体水平,保障畜牧业的健康发展,为国家粮食安全和公共卫生安全筑牢防线。”在培育农业科技和

动物疫病防控领域未来领军人才的道路上,陈瑞爱不遗余力。

展望未来,陈瑞爱表示,将持续深耕动物疫病防控领域,提升专业素养,推动我国动物疫病防控行业实现全方位的升级,为保障国家粮食安全和推动乡村振兴战略实施发挥更大作用。“我将积极投身于乡村振兴事业,将更多的科研成果应用于农村地区,通过技术帮扶、产业带动等方式,助力广大农户增收致富,推动农村经济繁荣发展,为实现农业农村现代化贡献自己的力量,让乡村成为安居乐业的美丽家园。”她由衷而言。