

作为科技扶贫东西协作行动“宁夏深度贫困区肉牛产业提质增效技术集成示范”项目首席科学家,他带领团队让项目两个核心示范村提前实现了脱贫目标,打造的“马沟模式”成为产业技术扶贫样板。



受访者供图

## 宁夏多个扶贫点活跃着一位“牛气”专家

王迎霞

7月18日,央视新闻联播一则题为《宁夏西吉:新庄村“牛”起来的脱贫路》的报道,让这个国家级贫困县的肉牛养殖产业声名鹊起。

地处六盘山腹地的固原市西吉县,是宁夏唯一尚未摘帽的贫困县,也是国家52个挂牌督战贫困县之一。肉牛养殖是这里的传统产业,更是脱贫攻坚主导产业,辐射面广,助农增收效果显著。

为此,农业农村部分别成立52个产业技术顾问

组开展帮扶工作,西吉县肉牛产业赫然在列,负责人名叫梁小军。

作为国家肉牛牦牛产业技术体系“母牛带犊营养与饲养”岗位科学家、科技扶贫东西协作行动“宁夏深度贫困区肉牛产业提质增效技术集成示范”项目首席专家,梁小军在宁夏西吉县和宁南山区被很多人尊称为“梁首席”。

“老乡们过奖了,就是干活的首席。”这个爱开玩笑的专家,来自宁夏农林科学院动物科学研究所。如今,他把周末时间都贡献给了扶贫点。

### 人物档案

梁小军,1971年7月出生,国家肉牛牦牛产业技术体系“母牛带犊营养与饲养”岗位科学家,宁夏农林科学院动物科学研究所所长,主要从事反刍动物繁育与健康养殖方面研究。主持省部级项目20余项,获宁夏科技进步一等奖1项、二等奖2项、三等奖8项,宁夏标准创新贡献一等奖1项;研发认证饲料新产品6项,发表论文100余篇,合著专著4部。入选宁夏“新世纪313人才”、首批“科技创新领军人才”、“塞上农业专家”。

从隐性乳房炎的发病规律到引起炎症的病原分离鉴定,再对药物和临床以及如何降低发病率、提高乳品质等,展开了系统研究。

“那个项目最大的突破点,就是发现了隐性乳房炎的病原微生物不单纯来自环境。”他说。

这是国内第一次从同一头奶牛的乳汁和子宫分泌物中分离出五六种相同病原微生物,揭示了乳房炎和繁殖之间的高度相关性。

梁小军给它们起了个名字——奶牛繁殖障碍。这个项目一共进行了5年。他在执行过程中又有新发现:越是高产的奶牛,越不容易配种。

经过调研奶牛泌乳周期的繁殖状况,梁小军越来越深刻地意识到,这是制约奶产业扩量提质的一个重要因素。紧接着,他又报了另一个宁夏科技厅的重点攻关项目——奶牛繁殖障碍信息的病因与防治技术与示范。

梁小军的研究还涉及滩羊、肉羊等畜种。随着科研经历日渐丰富,2016年5月份,他接替罗晓瑜研究员成为国家肉牛牦牛产业技术体系“母牛带犊营养与饲养”岗位科学家,又向肉牛领域进军。“眼界突然打开了。”梁小军感慨,“这是能让宁夏南部山区群众脱贫的一个主导产业,更要好好做!”

### 首席科学家的产业扶贫情结

有人建议,这肉牛好办,都是养牛,把奶牛模式全盘复制不就行了?

“不一样。奶牛产奶的这部分效益可以抵消饲养成本且有盈余,因此产业能够实现高度集约化。”梁小军解释称,而肉牛养殖中,基础母牛超过500头以上规模的,牛场很难盈利,这一产业属性也决定了它更适合小群体、适度规模的农户饲养繁殖。

然而,宁南山区虽有肉牛养殖的自然条件和悠久传统,现状却不容乐观。

老乡养牛,最初是把它当作苦力来使,后来随着生活水平的提高,其肉用属性才慢慢凸显。“但很多人还是老思想,有啥喂啥,只要活着就行,所以效率非常低下。”

梁小军觉得肩上的担子很重。他跑了好多村落,从种、草、养、管等多个点位着手,每个点位细分关键技术,再通过技术成果的物化形式渗透下去,让老乡精准掌握技术要领。

在梁小军的探索下,山区肉牛胎间距缩短45天以上,育肥肉日增重达1.5公斤,养殖效益大幅提高。

2018年初,科技部与宁夏科技厅聚焦深度贫困区草畜等五大产业发展关键技术瓶颈,实施科技扶贫东西协作行动。梁小军联合国家肉牛牦牛产业技术体系首席科学家曹兵海教授团队、宁夏肉牛首席专家研究员团队和固原市肉牛团队等,共同创建了“为养而种、为种而养”的循环农业模式。

科技与扶贫,堪称完美结合。梁小军自己也加入了科技扶贫指导员队伍,深入开展技术服务。目前,项目的两个核心示范村均已提前实现脱贫目标,打造的“马沟模式”成为产业技术扶贫样板。

他忙,却不忘抓团队建设。“年轻人不缺专业技能和学历,就缺热爱‘三农’的情怀。”如何“让兔子爱吃胡萝卜”,成为梁小军业务指导之余最重要的工作。

我问:“那您爱吃‘胡萝卜’吗?”“我去年跑牛圈保守都在200天以上。你说呢?”他又笑。

今年是打赢脱贫攻坚战收官之年,梁小军跑得更快了。他现在考虑更多的,是“固原黄牛”这一品牌该怎么打。科研助力产业发展这条路上,他说自己还有很多事要做。

### 他制定的技术标准被广泛采用

“省级农业科研单位的主要职责应该是围绕地方产业发展的科技需求,攻关解决制约其发展的技术瓶颈,为产业高质量发展提供科技支撑。”这一观点,早在梁小军参加工作不久就形成了。

来自固原农村的他,对祖祖辈辈耕耘的这片黄土地感情深厚。高考填报志愿时,他很自然地填了清一色农业院校,最后被西北农林科技大学动物医学专业录取。

5年的学习让梁小军打下了扎实的理论基础。毕业后,他顺利分配到宁夏农林科学院。从繁殖到营养,从疾病防控到胚胎移植,用他的话说,“从此就在畜牧研究这条道上一去不复返了”。很快,他迎来第一个重大挑战。

2003年,银川市金凤区进口的3000头奶牛状况频出,疾病多,繁殖率低,死亡率高。于是,政府专门邀请农科院出面解决问题,梁小军被委以重任。

那时候,奶牛的身价特别高,一落地就四五千元,而公牛才二三百元。梁小军调研发现,农民养奶牛不但不挣钱,还亏得厉害,便决定以

高产奶牛性控快繁为突破口。

正好,奶牛性控快速冻精开始了商品化生产,梁小军申请了相关科研项目,银川市科技局经过反复论证,批给他一个重大助农项目。

冻精即公牛的冷冻精液,性控冻精就是通过电磁场作用把X与Y精子分离,从而提高母犊率。当时国内性控冻精期受胎率较低,普遍在30%左右,梁小军经系统研究确定了性控冻精最佳输精时间和部位,突破了技术瓶颈。

“主要是在现场工作。母牛开始发情的时间得盯准,还得在排卵前的2到4小时内把性控精液准确输到有滤泡侧的子宫角。”那阵子,梁小军同时跑七八个养殖场,专负责这事,自己干,也教别人。

项目执行期3年,共完成奶牛冻精1万多枚,性控冻精的平均期受胎率高达50%以上,银川地区的奶牛性控冻精母犊率高达93%。

更让梁小军有成就感的是,他制定出全国第一个性控冻精应用技术地方标准,被国内多个厂商列为技术教材,对高产奶牛的性控快繁起到了助推作用。

### 揭示奶牛繁殖障碍背后的“玄机”

2008年,随着三聚氰胺事件的曝光,乳品质量安全受到空前关注。

紧接着,宁夏成立了草畜工程技术研究中心,拿到项目的梁小军,又将研究领域转向奶牛隐性乳房炎病原微生物的分离鉴定和防控方面。

“你是不是觉得奇怪,奶牛隐性乳房炎竟然和繁殖有关系?其实,它们高度正相关。”梁小军笑了起来。

原理听起来简单。

一头奶牛产后胎衣不下,可引起子宫内膜炎,生殖系统的炎症就会沿着血液或淋巴系统下行到乳房组织,引发这里的炎症。而如果奶牛乳房组织有炎症,即便是顺产,胎衣也下不了,却仍然屡次不孕,研究发现是乳房组织的炎症上行,最终影响到生殖系统。

但是,研究过程颇费周折。从养殖场到实验室,每个环节都是重点。

梁小军带着团队一边广泛采集奶样,一边

## 他分离出中国首株HIV毒株

——追忆病毒学家、中国科学院院士曾毅

### 留声机

近日,中国科学院院士、病毒学家曾毅因病离世。他在鼻咽癌的早期诊断和鼻咽癌病毒病因方面开展了大量的研究,在国际上被称为“鼻咽癌曾”;他在国内率先进行了艾滋病病毒(HIV)研究,分离出我国首株HIV-1毒株,建立了HIV的快速诊断方法……为我国乃至人类的卫生事业作出了巨大贡献。

### 服从分配,到最艰苦的地方去

1929年3月8日,曾毅出生于广东揭西县。1952年,曾毅从上海医学院毕业。在分配工作时,他坚定地写下:“服从祖国分配,到最艰苦的地方去。”

当时新中国医学人才稀缺,国家号召医学生毕业后从事基础医学研究,并在几所著名的医学院校举办高级师资培训班。

他考虑到新中国成立不久,脊髓灰质炎、伤寒、小儿麻痹等传染病严重威胁人民生命安全和健康。于是,曾毅进入上海医学院高级师资班学习微生物专业,研究病毒学和免疫学。

1953年,曾毅从高级师资班毕业,他妻子李泽琳也从上海医学院药学系毕业。此时,两人一致决定“服从组织分配到最艰苦的地方去”。最后,他们与其他16名学生被分配到海南岛,参与筹建海南医学院。

当时海南岛还是蛮荒之地,校舍是茅草屋。刚到海南的第二个多月,茅草屋就被台风吹翻了。年底,海南医学院停办后,曾毅等人被分配到当时的华南医学院(现中山大学中山医学院)继续教书。

1956年,曾毅被调到中国医学科学院微生物系病毒室,至此,他正式投入病毒学研究。

### 另辟蹊径,初探肿瘤病毒

在医学科学院微生物系病毒室工作期间,曾毅先后研究了小儿麻痹病毒、脊髓灰质炎病毒、麻疹病毒等。1962年,他开始研究肿瘤病毒,由此打开了病毒学研究崭新的一页。

他与合作者们发现我国蛋鸡会感染一种淋巴白血病病毒。感染蛋鸡所产鸡蛋中,病毒的阳性率高达80%。当他们为不同年龄的蛋鸡注射了减毒病毒后,鸡蛋带毒率大大下降。

此项研究为建立不带淋巴白血病毒的鸡群提供了有效措施。七年后,国外才有同类工作的报道。

1964年,英国学者发现了一种新的疱疹病毒(Epstein-Barr Virus,简称EB病毒)。1966年,美国学者证实EB病毒与鼻咽癌存在着血清学关系。这一研究引起了曾毅的特别关注。

1976年,曾毅在国际上建立了首株鼻咽癌高分化癌细胞株(CNE-1);1980年建立了国际上首株低分化癌细胞株(CNE-2);1987年又从裸鼠的鼻咽移植瘤建立了转移鼻咽癌细胞株

(CNE-3)。

这些实验都证实了癌细胞内存在EB病毒DNA,直接证明了EB病毒能诱发人鼻咽癌。

### 率先开展普查,获赞“鼻咽癌曾”

广东、广西是鼻咽癌的高发区,尤其是广西苍梧县,是中国鼻咽癌最密集的地区之一。由于没有有效的早期诊断和防治的方法,不少鼻咽癌患者确诊时往往已经是癌症晚期。

1976年,曾毅先从国外引进了免疫荧光法来检测血清抗体,但这种方法需要使用当时并不普及的荧光显微镜,难以在基层推广。对此,他又经过一年多的反复试验,成功建立了用普通光学显微镜就能检测的免疫酶法。

1978年,曾毅带着这种新的检测方法来到广西,在当地政府的帮助下,在苍梧县、梧州市开始了国际上首个鼻咽癌血清学普查和追踪工作。

曾毅和工作人员一同深入到工厂与农村。随着研究的开展,问题也接踵而至,尽管只需要验几滴血,但很多当地人并不配合。

当时有位妇女,丈夫因患癌症刚去世,不愿接受检查,并说如果自己也有癌症,那一家子就完了。曾毅耐心地对她进行了讲解,使她最终同意进行检测。虽然检测结果显示为阳性,但由于是鼻咽癌早期,经过治疗后她很快痊愈了。

这件事情以后,普查就变得越来越顺利。两

年间,他们共普查20多万人。

普查不仅为患者带来了福音,大量数据也证实了鼻咽癌和EB病毒的直接关联。曾毅也被国际同行称为“鼻咽癌曾”。

### 分离出我国首株HIV毒株,为艾滋病防治建言献策

1984年,曾毅在国内率先进行了艾滋病病毒研究。通过对流行病学调查和实验,他证明病毒最早是随血液制品由美国传入我国。

1987年,曾毅分离出我国首株HIV-1毒株,建立了HIV的快速诊断方法。快速诊断试剂盒获得卫生部批准使用,制备试剂供应全国。

在搞科研的同时,曾毅他还牵头开展了艾滋病的宣传教育和干预工作。他和其他院士及专家一起,三次上书国务院,为我国艾滋病的防治策略建言献策。

1993年,曾毅当选为中国科学院院士;2003年当选为法兰西国家医学科学院外籍院士;2012年获美国马里兰大学人类病毒研究所“公共卫生终身成就奖”,成为首位获得该奖项的中国科学家。

面对成就,曾毅认为如果没有求真务实的精神、刻苦钻研的禀性、淡泊物欲的心境、敢为人先的气概,就会永远与科学研究无缘。“细推物理须行乐,何用浮名绊此生。”是他最喜欢的诗。

(中国科协创新战略研究院采集工程项目办公室供稿)

### 周二有约

### 写教材、录慕课、做招生……

### 全国模范教师薛庆的暑假这样过

实习记者 于紫月

在很多人眼里,高校老师是令人羡慕的工作,其中很大一个原因是“有寒暑假”。然而,全国模范教师、北京理工大学机械与车辆学院教授薛庆的暑假几乎跟平时没什么两样。

“暑假第一天,校园如常,一片向日葵中偶遇小蜜蜂。”7月16日,薛庆在她的朋友圈里写道,还配上了几张新鲜出炉的向日葵照片。

这天一早,她微信解答了几位家长的问题,仔细回顾学校招生宣传中的文件、政策,制作PPT,第二天要给中学生做讲座;这几天她要整理刚过去的这学期4门课的成绩,暑假中要撰写教材、录制慕课,此外最新获批的学校有关课程思政的两个教学项目也将紧锣密鼓地开展……

“学生放假了,但我们几乎没忙啥还忙啥,假期里要做的事情有很多。”薛庆笑着说。

### “她的教学素材内容太丰富了”

今年年初,当科技日报记者第一次联系薛庆时,她在德国一所大学交流,正值当地时间凌晨3点多,薛庆却在配合北京这边工作,仍未入眠。

对于采访,薛庆几番推辞,多次提及自己“不够格,我就是个普通人,只想认真做一名好教师”。

然而,就是这样一位自认普通的高校教师,却拿下了属于教师的多项大奖。她是北京市高等教育教学名师、北京市优秀教师、北京市教育创新标兵。去年,她又荣获“全国模范教师”称号。20年前她是北京市青年教师教学基本功比赛一等奖获得者,如今她是国家级优秀教学团队核心成员。

2020年,新冠肺炎疫情突如其来,绝大部分高校课程采用线上线下混合教学,北理工也不例外。薛庆从国外回来不久,很快就投入新学期的准备中。

学校采用某网络平台展开教学,薛庆凭借多年经验,主动为大家制作使用指南、线上答疑解惑,帮助学校有关部门培训青年教师。而她自己的几门线上课程,每周发布教学内容、教学目标、学习方法,录制的课件、精选收集的视频、学生互动的讨论区、有针对性的测试和练习,看过的老师都感慨“她的教学素材内容太丰富了”。

薛庆觉得,作为模范教师,就该发挥表率作用,要做得更好,还要帮助别人。

事实也是如此。自获得“全国模范教师”称号后,她从不停歇。

她的《人因工程学》课程被评为“北京市优质本科课程”,对应的慕课也在中国大学“爱课程”上线,在疫情期间发挥了应有作用。此外,她还获批校教材立项、建设研究生课程思政示范课,牵头建设本科生素质教育类课程。

### 29年来共教了十几门课

20世纪80年代,薛庆自清华大学毕业后参加工作,3年后她重拾书卷,进入北理工读研。研究生毕业后,她就在北理工扎下了根,直至今天。

应学校要求,薛庆一毕业就开始讲授《计算机辅助设计》;后来因为需要,又在那个计算机还是奢侈品的年代攻克《C语言程序设计》的教学阵地;再后来学校工业工程专业成立,她又转向讲授《工教学》(人因工程学)。2018年,她还牵头建设了校研究生公共课《工程伦理》。

关于承担教学任务,薛庆坦言:“没想太多,学校让干什么我就干什么。”

和大多数敬业的教职工一样,薛庆将“干一行爱一行”的朴素理念在实际工作中践行的淋漓尽致。29年来,她总共教了十几门课程。

她的课程丰富实用,备受学生欢迎;她的性格恬淡温柔,学生们总是喜欢找她“倒苦水”“求指导”。“薛阿姨”“薛妈妈”是学生们对她的昵称,“遇见薛老师”成为学生们校园生活的莫大幸运。

提起学生,薛庆的眼睛里同样泛着不一样的神采。

“我很庆幸,能够在最美好的校园时光中陪伴他们,能在最迷茫的时候给予他们适当指导,这是一名教师的责任。”她说,“学生,是我生命中不可或缺的一部分。”

薛庆教过数千名本科生,她的研究生更是拿下过多个大奖,包括中国大学生互联网+创新创业大赛北京市一等奖、全球工业互联网大赛三等奖、工信部创新创业一等奖等。很多学生毕业后进入北京船舶研究院、华为、商飞、奔驰等机构和企业从事研究工作、技术服务工作。

2018年,为提升本科生生源质量,北理工提出“北理领航”计划,薛庆成了第一批“北理领航人”。探索创新招生宣传方案、为中学生和家长做讲座、不轻易放过任何一个好生源,从此她的工作更加忙碌。

闲之余,薛庆同样活得肆意如火。她喜欢穿鲜艳颜色的服饰。丝巾、半裙、风衣,红色是她所爱,也是她热情进取精神之所现。

薛庆厨艺很好,爱画画、爱看书,偶尔闲下来也在家刷刷剧。她会在寒冷的晚上为年轻教师送去她自己做的锅贴,端午节给学生送粽子,也在好几个月圆中秋去故乡给学生送月饼。

工作上求真务实,生活中肆意洒脱。“她是周围所有人的榜样。”薛庆指导的研究生、北理工高级实验师刘敬霞说。



薛庆正在进行招生宣传直播

受访者供图