

山海寻梦

一生一件事

青藏高原的雪,从来不分季节。当阎萍第一次踏上海拔 3000 多米的试验站时,高原的风裹着冰碴子直往脖子里钻,高原的冷让她每走几步都得停下来喘口气。她紧紧攥着背包带,望着远处翻涌的雪线,一个念想突然涌上心头:“这一去,怕是一辈子的事。”

40 多年后,当阎萍真的把一生都奉献给祖国牦牛事业的时候,人们相信,那个风雪黄昏里年轻的姑娘,早已把信仰悄悄种进这片高原。

最难的课题

走进中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所一间不起眼的办公室,仿佛来到了一座牦牛陈列室。桌上摆的、柜子里放的、墙上挂的,都是各种形态、各种材质的牦牛作品,这便是该所研究员、国家牦牛产业提质增效科技创新联盟理事长阎萍工作的地方。

说起阎萍和牦牛的不解之缘,要回本坡记者十多年前。1987 年,21 岁的阎萍从青岛农业大学畜牧专业毕业,被分配到中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所(后更名为中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所)牦牛课题组工作。彼时的她,对青藏高原还带着一丝浪漫的想法,直到真正踏上那片土地,才明白“艰苦”两个字的分量。

第一次前往青海大通牛场试验站的那趟旅途,给了阎萍当头一棒:先从兰州坐绿皮火车 6 个多小时到西宁,然后换乘大巴颠簸半天到青海大通县,再坐一天一趟的汽车进入山里,最后还得步行几个小时山路才到达试验站,一趟下来就要两三天时间。

到站后,更大的困难还在等着她。几间破旧的平房散落在牛场周围,房间里除了两张铁床几乎没有家具。这里物资匮乏、生活极端不便:喝的水,要去七八十里外的河里打;用的电,是限量供应的,一周只来两三次,而且没有规律。

阎萍已记不清多少个深夜被急促的喊声叫醒:“来电了,来电了!快起床!”全站人赶紧起身直奔实验室,争分夺秒开始工作,每每忙完,窗外已泛起鱼肚白……

有一次外出调研,阎萍骑着牧民的马匹过河。马到河中央,突然起了性子,一下把她甩进冰冷湍急的河水里。情急之

下,她死死抓住马尾巴,在河里打转,拼尽全力跃回马背,才死里逃生。回去的路上,她浑身湿透,冻得嘴唇发紫,那股透进骨髓的寒意令她永生难忘。

艰苦的环境,也曾让阎萍打过退堂鼓。可当她一次次看见牧民因家中牦牛离世而痛苦的神情,看见课题组同事为改良牦牛年复一年的坚守,她忽然懂了——这里的每头牛,都系着一家人的生计。牦牛是青藏高原牧民的“命根子”,吃肉、喝奶、烧饭、穿衣,生产生活几乎全靠它。可由于长期近亲繁殖、品种退化,生产性能极其低下:一头牦牛一天产奶不足 1.5 公斤,牧民一年到头,主要靠淘汰老弱病残牛换回微薄的收入。改良牦牛、提高生产性能,对牧民来说是关乎生存的“头等大事”。

“一定要把野生牦牛的优良基因引入家牦牛!”当时,以中国农业科学院兰州畜牧研究所李孔亮为首的科研团队,已提出用牦牛的近祖——野牦牛作为父本来繁育牦牛新品种的思路,该项目于 1982 年立项。

可现实也是残酷的,野生牦牛高大凶猛,体重超过 1000 公斤,攻击性极强。如何让它们乖乖听话、任人摆布?尝试很多方法都无果,团队想到个“笨办法”:让固定的饲养员每天穿着蓝大褂,慢慢喂草、喂精料,用刷子给牛刷毛,与野牦牛“培养感情”,让它们慢慢放下对人类的警惕。之后再循序渐进开展科研活动。1987 年,团队在原有牦牛站的基础上建起世界上第一个牦牛种公牛站,并一直沿用至今。

逆境中坚守

比起艰苦的工作和生活环境,更让阎萍和同事们感到绝望的,是“坐冷板凳”的艰辛与等待。

大家畜育种是一项非常艰难的工作,周期长、见效慢。按照相关要求,要先培育出野牦牛与家牦牛杂交后的 F1 代,再进行横交固定、逐代测定性状,完成 4 个世代的繁育才算达标。从 20 世纪 80 年代初起步,到 2004 年通过新品种审定,整整 20 多年,课题组除了野牦牛驯化获奖外,几乎再无其他成果——没有项目,没有职称,没有荣誉,有的只是一年到头的“与牛相伴”和永不言弃的执着与信念。

最艰难的是 2000 年左右那段岁月。老的团队负责人退休了,原本热闹的课题组人一天比一天少,有人调去别的单位,有人“下海”,有人出国。阎萍也经历过不少诱惑:北京、广州、南京的多所高校向她伸出了橄榄枝。离开高原,意味着不用再受风雪之苦,日子能更加安稳,孩子也能得到一个更好的成长环境。

这样的交换,说阎萍内心没有一点波澜是不可能的。可每当她站在试验站的平房前,望着远处成群的牦牛,想起牧民们期盼的眼神,她心里就会响起一个声音:“我要是也走了,这个课题就真的散了。”

那段时间里,课题组的灯一盏盏熄灭,最后,整间屋子里,只剩下阎萍一个人,大大小小的事情她都要亲力亲为。后来连经费也断了,品种审定的钱都拿不出来。关键时刻,中国农业科学院了解到她的艰难处境,资助了一笔几万元的“救命钱”,帮助课题组把“大通牦牛”这个国家级新品种送“过审”。

记者不禁想问,到底是什么动力,支撑着阎萍在如此逆境中一次次选择留下?她只说了一句:“我的前辈从 20 世纪 50 年代就开始这项事业,几十年的心血不能在我手里断了。”

2004 年,“大通牦牛”通过国家畜禽遗传资源委员会审定,成为我国首个国家级牦牛培育新品种。那一刻,阎萍再也抑制不住内心的激动,泪水奔涌而出。

另一个牦牛品种的选育,源于一份不忍。培育“大通牦牛”时,阎萍亲眼看到多起野生牦牛伤人的事件。“要是牦牛无角、性情温顺该多好。”这样的品种还真的存在。在工作中,团队发现牛群里夹杂了不少不长角的“秃头”个体。于是,从 1996 年开始,团队双管齐下,一边优化培育“大通牦牛”,一边选育无角、温顺、适合舍饲的“阿什旦牦牛”。2019 年,“阿什旦牦牛”也成功获评国家畜禽新品种。

“牦牛妈妈”有期盼

在阎萍心里,开展科学研究的最终目标,是把科技转化为生产力,惠及广大牧民。她常常回忆起研究所前辈老师的教导:“研究牦牛育种,条件虽然艰苦,但对藏区牧民非常重要,如果我们能搞出成绩,吃再大的苦也值得!”

40 多年里,阎萍把科研成果一项项

送到牧民家里。“大通牦牛”新品种及配套技术推广覆盖青海省 39 个县,辐射新疆、西藏、内蒙古、四川、甘肃等牦牛产区,每年改良牦牛约 30 万头,累计新增经济效益 15 亿元;“阿什旦牦牛”产肉性能好、便于集约化养殖,改良后裔在同等饲养条件下平均繁殖率比当地牦牛提高 11.72 个百分点,18 月龄体重平均提高 24.71%,增产增效十分显著。

牧民开心地把嘴部发白的改良牛唤作“白嘴牛”,说它们“肉多、皮实、不得病”。有一次下乡,一位藏族老奶奶问阎萍:“这些牛是谁培育的?”阎萍笑着说:“就站在您面前。”老奶奶脱口而出:“哦,你是牦牛‘妈妈’啊!”这个称呼,从此在高原上传开。

随着新品种的推广,牦牛的死亡率降下来了,体型健壮起来,毛色也光亮起来。牧民们看在眼里,喜在心上,都盼着这位“牦牛妈妈”来自己家看看,指导牦牛养殖。阎萍适时示范推广新技术,教牧民置换种牛,劝导他们不要过度挤奶、过度放牧。有一年,她在去甘肃甘南的途中遇见一位放牧的藏族老妈妈,老妈妈夸“白嘴牛”好,还想买几头牛。阎萍当即记下她的名字,许诺次年亲自送到她家。牧区,早已成为阎萍的第二个家,而牧民,就是她的家人。

2017 年以来,阎萍又把新品种、新技术送上了帕米尔高原。她与中国农业科学院深圳农业基因组研究所和深圳援疆指挥部等单位,在新疆塔什库尔干塔吉克自治县实施“塔县牦牛遗传改良及产业扶贫”项目,把优良牦牛分散到边境线上的 13 个牦牛群中,出生率和成活率都达到 100%。在大家共同努力下,牦牛正成为帕米尔高原的“增收牛”和“守边牛”。

40 余年风雨兼程,阎萍获国家科学技术进步奖二等奖、省部级奖励 10 余项,荣获全国优秀科技工作者、全国农业先进工作者等称号,团队也从一两人壮大到 40 余人。她时常感慨:从 20 世纪 50 年代老一辈科学家研究编牛,到 1979 年兰州畜牧研究所恢复科研工作,再到她这一代承上启下,几十年间牦牛研究事业始终没有被放下,并且形成了吃苦耐劳、坚韧不拔的“牦牛精神”。这种精神支撑着牦牛育种人默默扎根、接续奋斗,把初心与担当镌刻在高原大地上,也写进了人民群众的心坎里。



只为那群牦牛

常理



大山深处点灯人

本报记者 贺建明

9 月的藏东高原已泛起凉意,清晨第一缕阳光洒在西藏自治区边坝县马武乡小学的国旗杆上时,校长斯郎平措像往常一样站在校门口,笑着和每个背着书包走进校园的孩子打招呼。他被晒得黝黑的脸上,眼角细纹里藏着化不开的暖意。

从 2006 年到 2026 年,整整 20 年,斯郎平措扎根在海拔 4000 米以上的藏东高原,在高寒缺氧、交通闭塞的大山深处,守护着孩子们的求学梦,用坚守与奉献点亮了一盏盏希望的灯。

少年求学路上,斯郎平措得到过许多老师的关怀与帮扶,这份温暖深深烙印在心底。当学有所成,走上三尺讲台后,他把这份善意化作对家乡学子的款款深情。

刚参加工作时,斯郎平措在边坝县边坝镇负责控辍保学工作。那时,孩子辍学放牧的情况时有发生。为了不让一个孩子失学,他骑着摩托车,奔波在坑洼崎岖的山路上,翻山越岭,走访了 200 多户家庭。

“有些家长思想转不过弯,我就一趟又一趟上门,掰开揉碎讲读书的意义。”斯郎平措回忆道。凭着一股

不肯放弃的韧劲儿,他先后劝回 30 多名濒临辍学的孩子,让他们重返课堂。

后来,斯郎平措来到条件艰苦的多许村教学点任教。这里群山纵横,环境恶劣,教师很难长久留下,只能按学期轮换。“让我留下吧,就是要在最苦的地方干出样子来。”他主动申请留任,一守就是 3 年。

许多村教学点没有食堂,不少学生离家学校远,中午回不去,只能啃干粮充饥。看着孩子们眼巴巴盼着热饭的模样,斯郎平措心里很不是滋味。他牵头与老师们四处筹措物资,克服困难,开垦菜园菜地,把教师宿舍临时改成食堂,只为让孩子们吃上一口热饭。

斯郎平措的真心,村民们都看在眼里。深受感动的乡亲们自发组织起来,修整了一条方便师生通行的道路。在当地相关部门的支持下,教学点也配齐了后勤人员与设施,成为边坝县第一个拥有正规食堂的村级教学点,孩子们的学习生活条件得到实实在在的改善。

2016 年 4 月,斯郎平措出任加贡乡小学校长。当时这所学校底子薄弱,师

资紧缺,教学成绩排在全县末位。

学校尚未接入电网,仅靠光伏发电维持照明,无法使用冰箱,食材难以冷藏,师生饮食无法保障。为破解这一难题,他多方奔走争取到 2 万元专项资金,购置了 7 千瓦微型水力发电设备。没有专业施工队伍,他就带着 4 名男教师,利用课余时间到河边挑沙运料,亲手参与设备搭建。历时两个月,微型水电站终于建成。通电的那个夜晚,校园灯光亮起,照亮了教室与宿舍,也照亮了师生的心。

2023 年,斯郎平措调任马武乡小学校长。学校所处的位置海拔 4000 米以上,校园面貌老旧,教学质量常年垫底。面对种种难题,斯郎平措迎难而上。上任第一天起,他全天候驻守校园,以校为家、吃住在校。他白天走遍每一间教室、每一间宿舍,随堂听课、督导教学、排查安全隐患;深夜在办公室里逐条梳理学校积弊、查找漏洞短板。结合多年办学经验,出台 20 多项精细化管理举措,使校园环境、校风学风焕然一新。“孩子在这里读书,我们心里踏实,对未来也有盼头。”学生家长加多说。

这些年,斯郎平措心里始终

装着每个孩子。有一名学生家境贫寒,斯郎平措四处奔走,联系爱心人士,为其争取到长期生活资助。在热心帮扶下,这名学生一路读到大学:“如果没有斯郎老师,我早就放弃学业了,是他改变了我的命运。”

每到教师节,不少学生会发来问候,向斯郎平措说说生活和工作近况,并表达感激之情。斯郎平措总会叮嘱他们:好好学习、努力工作,做对社会有用的人。

学校是家,学生是牵挂。“我走出大山又选择回来,为的就是让更多大山里的孩子拥有走出大山、改变人生的机会。”斯郎平措守护着大山深处孩子们读书的希望。

在斯郎平措看来,教育就是点灯。他像一盏明灯,照亮了孩子们的前途,也照亮了大山深处的希望。

当手机里的 AI 助手能在几秒内给出一个比讲解员背诵半天还要全面的回答时,科普的价值何在? 9 月,一年一度的全国科普月活动如期而至,各地涌现的生动实践给出了响亮回答:AI 能高效地“给答案”,但给不了亲身实地的体验;能精准地“解疑惑”,但点燃不了那份源自内心的好奇心。

在互联网信息泛滥的今天,AI 让获取答案的成本趋近于零。人工智能时代的科普,正经历一场深刻的变革——从单向的知识搬运转向激发探究的思维训练。科普不再是“剥开科学的坚果”,将果肉喂给公众,而是要搭建一个“苏格拉底式追问”的场域,引导人们自己去寻找开启知识之门的钥匙。

适应转变,首先要坚定守住科学底线,做复杂信息的“翻译官”与“守门员”。AI 强大的文本处理与内容生成能力,能将深奥的论文转化为生动的故事,极大降低公众的理解门槛。然而,人工智能也容易陷入“一本正经说胡话”的幻觉陷阱。因此,面对海量信息,科普工作者不仅要提供准确的知识,更要传授辨伪的能力,帮助公众在纷繁复杂的信息中保持理性,聚力提升全民科学素质。

理想落地,离不开沉浸式探索场景的建立。全国科普月期间,杭州求是 AI 探索馆里的孩子们,围着一台设定来自 2050 年的“受伤”机器人反复试错,通过引导他们进行编程调试、梳理芯片构造、推演算法逻辑,直到那台“受伤”的机器人开始苏醒运转。这也证明,当答案变得唾手可得,提出一个好问题、设计一条探究路径、培养一种科学思维,远比记住结论本身更重要。借助互动设计、虚拟现实等技术,努力构建一个鼓励试错、包容好奇的场景,更能让人们在亲身实践中体会科学探索的艰辛与魅力。

更为重要的是,科普要传递“人”的温度。AI 可以高效产出内容,但永远无法代替科普工作者在真实场景中“望闻问切”式的共情交流。上海市农业生物基因中心研究员龚丽英将科普的触角延伸至田间地头,还把农技推广人员、种子经销商和受惠的农户都加入进来,让成果本身“开口说话”;浙江绍兴科技馆馆长陶思敏常年奔波在产业园区、创新企业、酒庄和古桥边,本地产业在创新什么就做什么科普,她坚持“让科普成为创新链接场”。科学家和科普工作者展现出的严谨求证与人文关怀,是冰冷算法无法比拟的信任基石。

从“给答案”转向“提问题”,科普工作者的角色也从“知识搬运工”升级为“好奇心引路人”。人工智能时代,广大科普工作者更应主动拥抱技术浪潮,在人机协同中重塑自身价值,坚定地守护公众心中的“问号”——让每个人乐于好奇、学会求证,激发面对未知时最朴素的探究冲动,让科学精神真正融入日常、长进生活。这才是 AI 取代不了的科普。

本版编辑 王琳 美编 高妍