

【新时代新征程新伟业·高质量发展调研行】

青海牦牛肉不是普通的牛肉

视点

本报记者 王臻 陆广涛

2026年3月，全国两会团组会议现场，青海省委副书记、省长罗东川的一席发言，让青藏高原上的古老生灵——牦牛，一夜之间刷屏全网、跻身热搜。在发言中他动情阐释，牦牛是300万年前的“活化石”，是青海叩开国内外高端市场的“金钥匙”。

这番充满画面感的描述，瞬间点燃公众的探索欲：牦牛，作为行走在雪域高原的生灵，究竟藏着怎样的生命密码？它的“与众不同”，除了生长环境的极致纯净，还有哪些坚实的科科学依据作支撑？更令人好奇的，是青海牦牛肉为何能突破层层标准壁垒，成功走进香港、澳门市场，获得粤港澳大湾区消费者的青睐？

带着这些问题，记者走访了青海牦牛领域的专家、养殖一线的合作社和新崛起的牦牛企业，用三份详实的采访实录，拼凑出一张从牦牛基因密码到港澳餐桌的完整图谱，解锁这份高原馈赠走向高端市场的核心密码。

◆ 基因的答案：300万年的“活化石”凭什么更珍贵

要解开牦牛基因里的秘密，首先要听听那些和牦牛打了一辈子交道的人怎么说。在青海，这个答案指向青海大学畜牧兽医科学院。建院70多年来，一代又一代科研人员扎根高原，把最好的年华献给了牦牛研究。“牦牛与企鹅、北极熊并列，说明其生态位的重要性。它们凭借高度保守的基因组、极端的生理适应性和不可替代的生态位，成为地球上最古老、最原始的生命形态代表之一。”作为第二代牦牛研究带头人，刘书杰已从事相关研究38年。他和团队的足迹踏遍玉树、果洛等所有牦牛主产区，完成了从野外科考到实验室分析的全链条研究，如今是全国牦牛研究领域当之无愧的“国家队”。那么，经过几代人的接力研究，他们到底在牦牛基因里发现了什么？

答案是：牦牛身上，藏着一部300万年的高原生存史——当你拿起一块牦牛肉，它体内流淌的，是与

猛犸象同时代的古老基因。这不是修辞，而是写进对基因序列研究的事实。研究显示，野牦牛由野牛驯化而来，至少存在300万年，进化中保留了至少100个不同于普通牛的特殊基因，如同一套高原“生存装备”。刘书杰打了个形象的比方：“你去青海湖旅游，走快两步就喘，对吧？但牦牛不会。它的颈动脉体——那个感知血液中氧气浓度的‘哨兵’，比黄牛迟钝得多，但这恰恰说明有更好的适应性。低氧环境对普通牛来说是生死考验，对牦牛来说却波澜不惊。”

为了验证这一点，研究团队在西宁、青海湖畔、玛多县城三个不同海拔，对牦牛和黄牛做基础代谢研究比较测试，发现黄牛在3000米以上便出现不适，甚至死亡，而牦牛的代谢值始终稳定。“牦牛从基因到器官、从细胞到代谢，构建了完整的高原适应机制，它是

300万年进化筛选的结果，更是大自然与人类共同驯化的结果。”刘书杰说。

更惊人的是，牦牛血红蛋白含量高、携氧能力强，肉质更深更红；肺部更薄，气体交换更快；等温区（家畜适应冷环境的指标）低至零下10摄氏度，比黄牛低10度，寒流来袭时仍能悠然觅食。此外，牦牛瘤胃微生物特殊，纤维素降解效率高且甲烷排放少，“说白了，它吃得粗、长得壮，还对地球友好。”刘书杰笑着总结，“牦牛是大家畜，在全球范围内，这样以放牧为主、数量达1700万头的大家畜生产系统是唯一的。它的基因优势，决定了它从头到尾、从里到外，都是宝。”“所以罗省长说牦牛是‘活化石’，这不是文学描述，是科学事实。”刘书杰说，“它的基因里，藏着300万年高原生存的全部智慧。而这些智慧，最终都变成了老百姓餐桌上的健康和青海走向世界的底气。”

◆ 品质的真相：如何“炼”成一块好肉

一块好肉的标准是什么？刘书杰团队每十年做一次牦牛肉品质总结，2024年的报告给出硬核数据：牦牛肉蛋白质比普通牛肉高两个百分点，脂肪低两至四个百分点，同等重量下营养相当于普通牛肉的1.2倍。共轭亚油酸、铁、锌、钙、镁等微量元素含量均十分突出，脂肪酸更呈“黄金配比”， $\omega-6$ 与 $\omega-3$ 比值稳定在5:1到10:1的理想区间。牦牛的价值远不止于肉。医学证实，牦牛心包韧性达标，可用于心脏外科手术；牦牛骨制成的壮骨粉、牦牛血提取的生物活性肽，均具备较高医用价值。这些优势，源自青藏高原“三高三低”的特殊环境。高海拔、高日照、高紫外线、低氧、低温、低水分，之于多数生灵是严酷逆境，对牦牛却是成就卓越品质的“炼丹炉”。刘书杰团队几十年跟踪测定证实，这种独特环境造就了青海畜产品不可复制的品质特征。但高原馈赠不会自动变为美味，从草原到舌尖，科学是关键一环。

在青海大学牧科院实验大楼，一台人工模拟牦牛的瘤胃研究装置持续运转。它还原牦牛消化环境，评估饲草利用率，将体内微生物代谢转化为可量化、可优化的技术参数，为精准饲喂提供支撑。这些参数，最终落地到养殖一线。西宁市湟中丰泰合作社理事长赵武忠主动找到刘书杰研究员团队，把合作社变成了实验基地。从那以后，牧科院的科研人员定期来他的合作社开展研发工作，抽血、取样、检测，他的合作社成了科研院所最新养殖技术的前沿阵地。通过科学养殖，他养出的牦牛肉少油不柴，风味出众，如今已稳定接到省外一线城市的订单。从实验室的模拟瘤胃装置，到养殖户的精准补饲，一条完整的品质保障链，把高原的馈赠和现代科学紧紧连在一起。科研人员在前端解码营养密码，养殖户在后端把成果转化为实实在在的风味。一块好肉，就这样诞生了。“吃的是冬虫夏草，喝的是雪山矿泉水”，不再只

是诗意比喻，而是数据、实践与市场共同印证的事实。从“靠天放牧”到“科学养牛”，牦牛肉的先天优势，靠后天技术完整保留。赵武忠合作社里的科学养殖仅是青海牦牛产业科技赋能的一个缩影：玉树推行“放牧+补饲”与三级繁育，促增收兴牧业；省牦牛繁育推广服务中心推广补饲、集中育犊、一年一胎等技术，提升供种能力；省畜牧总站探索“春种冬养”，实现种养互补、增产增效……品质的真相，从来不只是天赐，而是天赐与科学的契合。乘着全省绿色有机农畜产品输出地建设的东风，青海依托科技赋能，完整保留牦牛肉本真品质的实施意见，全省出台《关于加快推进牦牛产业发展的实施意见》，强化政策供给、加大财政投入、完善产业链条、深化科技赋能，各地立足实际，紧扣“减畜不减收、提质又增效”核心目标，打造可复制推广的转型模式，推动牦牛产业从传统粗放养殖向现代集约经营加速转型。

◆ 价值的兑现：标准化如何锻造“金钥匙”

高原的馈赠与科学的守护，最终要在市场接受检验。青海牦牛如何从“一块好肉”变身“一个好产品”？记者从两家具有代表性企业的先后探索中，串联起最鲜活的路径。作为青海农牧业龙头企业，青海五三六九生态农牧业科技有限公司的诞生，源于一份热爱与执着。董事长金锦伟并非青海人，2010年初到果洛草原，他被海拔4000米、零下30℃严寒中自在生长的牦牛震撼，也为其仅能本地低价售卖而惋惜。自此开始为牦牛产业谋发展。2011年，五三六九成立，名字取自果洛年保玉则主峰海拔5369米。金锦伟自始至终锁定高端市场，对标国际顶级牛肉，但初期一线城市高端商超、酒店对牦牛肉一无所知，免费赠送也难被接受。“那时最大的困难，就是让市场先认识牦牛。”金锦伟坦言。他没有放弃，带着样品参加高规格展会，反复介绍牦牛肉的营养价值；他的团队深入一线城市调研，贴合高端消费偏好，坚守“有机、营养、安全”核心。

在产品切割、礼盒定制、锁鲜包装及可追溯体系上持续发力。2012年，上海一家知名酒店的试探性订单，成为企业突破的关键。此后订单稳步增长，五三六九牦牛肉走进一线城市高端渠道，2019年更是成为上海运动员专供肉制品，如今已是青海农牧企业标杆。金锦伟说：“没有标准，就没有稳定品质；没有稳定品质，就没有稳定市场。”十六载深耕，五三六九为青海牦牛能够在高端市场立足蹚出了一条路。如果说五三六九是从零开始“敲”开国内高端市场的大门，那么青海乔穆杰玛的故事，则是一场更年轻的“远征”——起步就瞄准全球。“我们给香港美心集团发了6批次样品。”青海乔穆杰玛实业有限公司董事长刘炜回忆，每一次寄出都是忐忑等待，对方反馈、企业调整，再寄、再

等，反反复复，终于拿到了认可门票。2021年成立、2023年投产的青海乔穆杰玛实业有限公司，从起步就锚定全球目标，“要把牦牛、藏羊推到全世界。”刘炜语气笃定。三年前，刘炜选择返乡创业。“青海全面推进绿色有机农畜产品输出地建设，让牦牛产业有了省级政策的强力背书。”正是看到这一点，刘炜更加坚信好产品应该走向更大市场，于是，他将第一站瞄准香港，他深知，拿下香港市场的“通行证”，会倒逼企业在对标湾区标准和国际生产标准上实现质的跃升，为今后走向更广阔的国际市场积累宝贵的“入场经验”。走向全球的第一道坎便是标准，团队花10个月学习更严苛的欧洲牛肉分割标准。面对香港美心集团、大昌行等巨头的严苛要求，他们反复寄送6批次样品、根据反馈修正升级，最终成为青海唯一牦牛肉供港企业，大昌行订单顺利发出，获多家香港品牌青睐。从五三六九到乔穆杰玛，两种路径，同一个答案。前者用十六年深耕告诉市场：青海牦牛配得上“高端”二字；后者用三年冲刺证明：青海牦牛同样经得起国际标准的审视。这背后，是青海牦牛产业的硬核支撑。30多年来，刘书杰团队主导制定的《牦牛标准体系》，涉及200余项牦牛全链条标准。

准，涵盖国内首个《牦牛营养需要量》《牦牛智慧牧场建设指南》《牦牛动物福利养殖规范》等。“标准是贯通科研、生产、市场的金钥匙”，刘书杰这句话道破核心：没有这把钥匙，再好的资源也敲不开高端市场的大门。如今，更多青海企业正握着这把“金钥匙”，在一次次的寄样、反馈、调整中打磨产品、不断升级。在青藏高原的纯净风雪中孕育，在三百万年进化长河里淬炼，在科研人员与牧民的接力守护中升华——青海牦牛肉的“贵”，是基因的厚赠，是品质的底气，更是标准化征途中青海儿女敢闯敢为的见证。如今，这把“金钥匙”已握在手中，门扉正缓缓推开。让高原好肉走出大山，让世界品味雪域，青海牦牛肉，正蹄疾步稳，奔赴更远的远方。



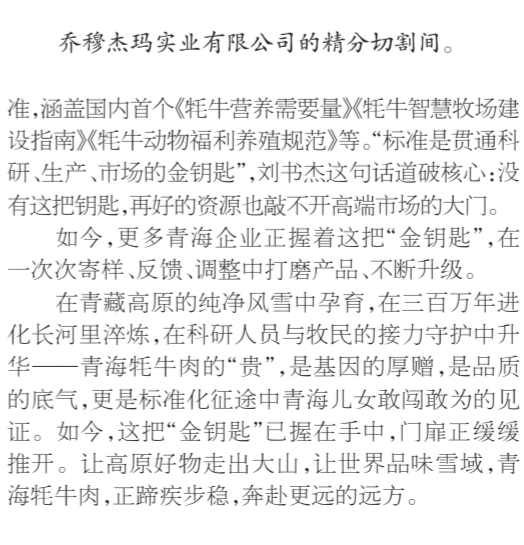
用牦牛三维体况智能采集分析系统为牦牛量三维。



牧科院实验室里正在进行人工模拟牦牛瘤胃研究装置的数据记录。



乔穆杰玛实业有限公司的精分切割间。



本版图片均由本报记者 陆广涛 王臻 摄



实验前草样称重。

打包牦牛肉。

手记

本报记者 王臻

采访结束那天，赵武忠站在他即将重建的牛圈前，指着那些老旧的围栏说：“新棚子盖起来，就不是现在这个样子了。”他说这话时，眼里有光。

我忽然想起他之前说的那句“我们没水平，就找有水平的人”。一个修了半辈子挖掘机的庄稼汉，用最朴素的逻辑，完成了对现代科技最深情的告白。当他主动敲开刘书杰研究员团队的门——这不是什么惊天动地的故事，却让我真切感受到：科技，从来不是高高在上的论文和专利，而是科学的养殖方式，是撒在牛粪上的发酵菌，是贴在牛耳朵上的二维码，是寄往香港的第二批样品。

刘书杰说，牦牛研究是五代人的事业。38年扎根高原，他把青春献给了这片土地。而在身后，是更年轻的科研团队，是像赵武忠一样主动求变的牧民，是像刘炜一样敢闯敢拼的企业家。他们共同构成了青海牦牛产业最动人的风景。采访中，我反复追问一个问题：一头牦牛，凭什么比普通牛肉“金贵”？检测数据给出了最直接的答案——青海牦牛产品的农残、药残、重金属等指标全部符合相关检测标准，远低于规定限值。纯净，是它的底线；本真，是它的特色；品质，是它的优势；健康，是它的价值；精品，更是它的底气。

但这份底气，不止于天赐。从赵武忠牛圈里的精准补饲，到牧科院实验室里的200多项标准，再到青海乔穆杰玛实业有限公司闯大湾区时寄出的6批次样品——科研、养殖、加工，环环相扣，最终汇成同一个答案：牦牛肉的“贵”，贵在基因，贵在品质，更贵在一整套把高原馈赠转化为市场价值的标准化体系。离开青海大学牧科院时，实验楼里模拟牦牛瘤胃的研究装置还在平稳地晃动着。我想，那晃动的节奏，像极了青海牦牛产业前行的步伐——不疾不徐，却从未停歇。

雪域高原的馈赠，正在被世界看见。而我，有幸见证了这扇门被推开的瞬间。



青海观察客户端



青海日报公众号

“青报观察”融媒工作室出品