

以成交价66万元成为“标王”

# 华西种牛为何“牛”?

本报记者 高志民

“30万! 50万! 60万! 66万!”  
“66万一次, 66万二次, 66万三次, 成交!”

随着拍卖槌的落下……一头来自云南种畜繁育推广中心的华西牛种公牛以成交价66万元成为“标王”。这是日前在第四届全国种公牛拍卖会暨攻关成果展示活动现场的一幕。

“通过全国种公牛拍卖会平台, 各地区、企业、育种机构开发的优质种牛得到全面展示, 强化了畜牧企业、科研机构及各级政府部门间的交流合作, 形成了推进现代化肉牛产业健康发展的强大合力, 有利于优质种畜资源推广和自主创新能力提升, 对推动种业科技创新、助力畜牧业高质量发展具有重要意义。”中国农业科学院副院长孙坦告诉记者。

## 起步并不“牛”

20世纪七八十年代, 随着我国经济社会的快速发展, 耕牛逐渐退出农业生产第一线, 其肉用价值越来越得到重视。如今我国是牛肉生产和消费大国, 牛肉已逐渐成为人们“菜篮子”不可或缺的食品。

2007年以来, 我国牛肉产量一直在600万吨到700万吨之间, 消费量却在2021年达到了930万吨。牛肉进口量由2016年的近58万吨发展到了2020年的212万吨, 五年时间翻了近四倍, 国人的牛肉消费对国外的依赖逐步增大, 由于受环境承载力等因素的影响, 十几年我国肉牛的存栏量长期保持在9000万头左右。

“虽然我国牛品种资源丰富, 但由于本土黄牛长期役用性能选择, 肉用性能一直受到忽略, 导致我国地方品种牛在生长速度、产肉率方面较国外专门化肉牛品种有明显差距。”孙坦告诉记者。

资料显示, 我国从20世纪60年代才开始专门化肉牛的育种, 这时已经比欧美国家晚了约1个世纪。引进国外的牛与地方牛品种杂交使我国肉牛的产肉性能有了显著提高。1980年我国一头牛的产肉量仅在80公斤左右, 到了1995年, 这一数字达到136公斤。但是, 中国肉牛平均胴体重虽有一定增加, 但与发达国家的差距并没有缩小, 甚至还明显落后于全球平均水平。

“我国肉牛生产群体中, 占比65%的是西门塔尔牛杂交群体, 这个群体供种长期依赖国外, 核心种源



“标王”华西牛

的对外依存度高达70%。但我们引进的品种只是二流、三流, 最顶尖的种源外国根本不会卖给你。”

和国外相比, 我国肉牛育种起步晚、起点低, 所以刚开始引进、培育、改良的时候, 成效特别明显。而随着我国肉牛生产性能的逐步提高, 引进的不足逐渐显现。

除了引进不到最好的牛以外, 还出现了引进的品种不断退化。引进一退化, 再引进一再退化, 这个被动局面始终没有得到彻底解决。对此, 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所牛遗传育种科技创新团队首席研究员李俊雅深有感触, 他告诉记者, 最好的牛得不到, 得到的性能又保持不住。这是我国肉牛整体性能在经过初期的迅速增长以后长期徘徊不前的原因。

## 43年, 只为能“牛”!

“华西牛的培育可以追溯到1978年。”中国农业科学院北京畜牧兽医研究所所长秦玉昌介绍说, 1978年, 在内蒙古科委项目支持下, 由内蒙古农牧学院担任技术指导, 乌拉盖农场一连等多家牧场共同参与的“内蒙古乌拉盖肉乳兼用型肉牛新品种”研究课题, 拉开了华西牛新品种培育最初探索的序幕。

2002年至2003年, 李俊雅带领团队在云南、湖北、新疆等地调研后, 目光最终停留在内蒙古乌拉盖草原。这里的牧民世代代养牛和羊, 牛群经过改良, 是肉牛育种的理想基地。

育种之初, 李俊雅的团队就遇上

了巨大难题。由于肉牛世代间隔长, 繁殖效率低, 且生产模式复杂, 育种数据收集难度大, 导致肉牛育种进展缓慢。

为此, 李俊雅团队在采用核心群、育种群和扩繁群三级繁育体系基础上, 将常规育种和基因组选择技术相结合, 利用开放核心群育种体系开展华西牛选育, 组建了我国第一个华西牛基因组选择参考群, 率先将基因组选择技术应用到肉牛育种工作实践中。

团队测定了生长发育、育肥、屠宰、胴体、肉质、繁殖共6类87个重要经济性状, 建立了肉牛全基因组选择分子育种技术体系, 包括基因组参考群体建设、基因组选择评估模型开发与优化、低成本芯片研发、重要经济性状基因定位等研究, 达到国际先进水平, 引领了我国肉牛育种方向, 实现了肉牛育种核心技术的“跟跑”到“并跑”。

一头成年“华西牛”公牛体重达900公斤, 成年母牛550公斤以上, 待屠宰的18月龄华西牛能长到600至650公斤, 生长速度快、产肉多、繁殖性能好、经济效益高。平均屠宰率62.39%, 净肉率53.95%, 平均育肥期日增重1.36公斤/天。这些数据标志着“华西牛”主要生产性能达到国际先进水平。

“更难得的是华西牛适应性强, 无论在寒冷的北方, 还是高温高湿的南方, 都能较好地生长和达到育肥出栏。经华西牛改良后的蒙古牛育肥犊牛出栏重平均提升34公斤, 按照每公斤32元计算, 养殖户每头牛可增产1100元左右, 生产效益共计提升

约27.5亿元。华西牛是种业翻身仗的代表性成果。华西牛新品种生产性能优异, 与国外主要品种性能持平。未来, 华西牛成为我国肉牛主导品种指日可待。”对此, 李俊雅信心十足。

李俊雅的目标是, 到2025年, 华西牛每年可提供进站采精公牛400头左右, 我国肉牛自主供种率提升到70%。到2027年, 每年提供优秀种公牛将达到500头以上, 自主供种率将达到80%, 实现核心种源自主可控。

## “华西牛”真“牛”了

“良种是肉牛产业健康持续发展的物质基础, 是肉牛产业核心竞争力的体现, 是肉牛产业发展的‘芯片’。种公牛拍卖会推动实现了种公牛优质优价, 促进了牧民增收, 促进了养殖企业、科研机构及各级政府部门深度合作, 促进了肉牛产业高质量、可持续发展。”农业农村部种业管理司二级巡视员谢森认为, 要围绕种业振兴战略, 进一步加强育种联合攻关, 集中力量“破难题、补短板、强优势”, 加快提升肉牛种业自主创新能力和国际竞争力。

“2011年以来, 全国肉牛联合育种稳步推进, 已经建立了肉牛遗传评估平台, 地方遗传资源开发利用逐步开展, 基本建立了种牛生产性能测定体系, 良种繁育体系逐步完善。下一步, 要继续坚持目标导向和问题导向, 围绕品种登记、生产性能测定、后裔测定、遗传评估等基础性育种工作, 切实提高肉牛育种能力和水平, 发挥种业对肉牛产业发展的核心推动作用。”全国畜牧总站党委书记时建忠表示。

“本届拍卖会共有75头种公牛入围参拍。其中有华西牛、西门塔尔牛、夏洛来牛, 分别来自湖北、河南、河北、吉林、云南、内蒙古等地的15家肉牛核心育种场、种牛场及育种合作社。”秦玉昌告诉记者, 拍卖会前, 国家肉牛牦牛产业技术体系和国家肉牛遗传改良计划专家委员会有关专家对参拍种牛进行了现场系谱档案核实、生产性能测定和体型评定, 为参拍者提供了中国肉牛选择指数(CBI)、中国肉牛基因组选择指数(GCBI)等重要技术数据。

“本届拍卖会最终成交67头种公牛, 总拍卖额达1889万元。华西牛拍卖总金额达725万元。其中, 成交价66万元的‘标王’, 标志着43年培育的‘华西牛’真‘牛’了!”秦玉昌表示。



三部委:

# 2024年底前培育50个轻工产业集群

工业和信息化部、国家发展改革委、商务部近日联合印发《轻工业稳增长工作方案(2023—2024年)》(以下简称《方案》), 明确了主要目标: 2023—2024年轻工业增加值平均增速4%左右, 规模以上企业营业收入规模突破25万亿元。轻工百强企业竞争力进一步增强, 培育升级50个规模300亿元以上轻工特色产业集群, 推广300项以上升级和创新产品等。

轻工业是我国国民经济的优势产业、民生产业, 在国际上具有较强竞争力。2022年, 中国轻工业规模以上企业营业收入达24.3万亿元, 实现利润1.54万亿元, 分别占整体工业的17.6%和18.3%, 累计出口占全国出口总额的26.5%, 是工业经济稳增长的重要力量。

根据《方案》, 要着力稳住家居产品、塑料制品、造纸、皮革、电池、食品等六大万亿级规模行业, 培育壮大老年用品、婴童用品、文体休闲用品、生物制造和预制化食品等市场空间大的新兴增长点。

工业和信息化部消费品工业司司长何亚琼表示, 方案保证了每个行业分别实施1—3项标志性举措, 确保政策落实落地, 有针对性和可操作性。

以家电业为例, 它是我国传统优势产业。今年上半年, 我国家电

行业企业实现营业收入9145亿元, 同比增长7.1%; 利润674.9亿元, 同比增长20.2%。这源于家电产品升级、附加值提升。在近日出台的《关于恢复和扩大消费的措施》中, 也明确提出要推广智能家电、集成家电、功能化家居等产品, 提升家居智能化、绿色化水平。

何亚琼透露, 目前工业和信息化部正联合各方, 组织跨领域融合标准研制, 推动产品数据跨品牌、跨企业、跨终端的互联互通, 让消费者获得更加便捷的智能家电使用体验。

中共中央、国务院近日印发了《关于促进民营经济发展壮大的意见》。何亚琼表示, 在这方面, 工信部将以轻工稳增长工作方案为抓手, 靠前发力、精准发力, 具体而言: 一是加大民营企业数字供给技术研发, 推动低成本、模块化智能制造设备和系统的推广应用, 让成千上万的中小微轻工企业可以上云, 可以实现数字化网上销售。二是在重点领域开展“大企业发榜、中小企业揭榜”工作, 围绕重点产业链和产业集群开展大中小企业融通对接活动, 让更多的中小微企业与大企业在项目合作中共同成长。三是支持民营企业与科研机构合作共建技术研发中心、产业研究院、工程研究中心、制造业创新中心等平台, 加强科技成果转化, 促进轻工企业稳定、持续发展。



## 国产“新舟”60灭火飞机成功首飞

中国航空工业集团有限公司研制的“新舟”60灭火机近日成功完成平台首次试飞, 为下一阶段研发试飞、合格审定试飞及适航认证的推进奠定了基础。

“新舟”60灭火机是航空工业集团民用产品重要型号之一。作为基于正向设计的“新舟”60多用途飞机, 灭火机是具有自主知识产权并严格按照运输类飞机适航标准研制的大中型固定翼航空消防飞机, 具备投水灭火、空中通信指挥、火灾预防监测功能, 具备运输与灭火系统功能快速转换的能力, 能够承担人员运输和物资运输的应急救援任务。该机型继承了“新

舟”飞机的成熟技术和优点, 巡航速度快、航程远、低空飞行速度小、可靠性高、服务保障体系强, 在救灾物资运输、远距离跨区调机等具有明显优势。

“新舟”60灭火机研制工作于2021年6月启动, 计划于今年完成适航取证。航空工业西飞民机有关负责人介绍, 7月以来, 研制团队加快推进“新舟”60灭火机研制工作, 针对任务系统关键技术问题开展技术攻关, 在较短时间内相继完成整机及任务系统通电检查、起落架收放、发动机开车等重要任务, 保证了“新舟”60灭火机按计划实现平台首次试飞。(宋晨)



## 中国近海演变规律 跨学科研究取得进展

在国家自然科学基金项目资助下, 中国科学院海洋研究所研究员王凡联合多领域10余位科学工作者在中国近海演变规律的综合研究方面取得进展, 首次在国际上从跨学科角度系统阐述了我国近海过去几十年的演变规律, 揭示了物理-化学-生物过程在我国近海长期演变中的协同作用。相关成果以“气候变化下的中国近海”为题, 在线发表在《自然》旗下期刊《自然综述: 地球与环境》上。

中国近海包括渤海、黄海、东海和南海。该文指出, 在气候变化和人类活动的双重影响下, 1950年以来中国近海表面温度平均每10年上升0.10~0.14摄氏度, 至20世纪80年代起明显加速。其中, 东海增暖最快, 冬季升温显著快于夏季。增暖趋势还引发了日益频发的极端高温事件, 中国近海“海洋热浪”的发生频次、持续时间和平均强度均在显著增加, 造成了珊瑚白化和渔业、养殖业的重大损失。

随着陆源营养物质输入的增加, 中国近海总体呈现富营养化趋势。增暖和富营养化共同造成了日益严重的缺氧和酸化趋势, 威胁着海洋生物(特别是底栖生物)的生存和繁衍。伴随着物理和化学背景的改变, 中国近海的浮游、底栖、鱼类生物群落也发生了复杂的变化, 呈现出“小型化”和暖水物种北扩的特征。

文章通过气候模式预估, 未来上述变化趋势将可能进一步加剧。文章建议, 应进一步加强中国近海的多学科交叉研究, 关注近岸和次表层增暖、陆架环流和海水通量变化、多因子联合作用机制、生物多样性预测等研究热点, 并倡导在未来的近海多学科交叉研究中广泛应用人工智能手段。(王硕)



大国工匠创新交流大会举行

近日, 第二届大国工匠创新交流大会暨大国工匠论坛在北京举行。在中轴工匠交流区, 由姚启明创新工作室带来的智能赛道设计与安全驾驶仿真平台吸引了不少观众前来“试乘试驾”。该平台通过100%自主知识产权的混合现实仿真系统, 1:1还原了极限驾驶和典型事故场景, 帮助人们提升应急处置能力。本报记者 齐波 摄

## 用电也能“量身定制”

企业如何用电最节省? 用电量能否“量身定制”? 国家电网本溪供电公司利用数字化技术赋能传统业务, 不断提高智能服务水平, 这笔节能账给企业算得“明明白白”。

当前, 数字化转型是改善服务、提升管理的内在要求, 国网本溪供电公司始终坚持以客户为中心, 驱动电力营销全业务、全环节数字化转型, 提升客户获得感和满意度。

据介绍, 国网本溪供电公司组织员工线上进行大数据盘查分析, 利用营销业务系统对全市重点工商业客户进行电力数据分析, 对存在

平均电价较高、力率电费占总电费比例较高等情况的客户进行线下走访调研, 数字化服务企业发展的。

7月12日, 国网本溪供电公司对本溪市聚鑫达机械制造有限公司进行走访, 一对一“量身定制”用电策略。工作人员利用数字化业务平台, 开展每月电量、电费监测及大数据分析, 为客户提供减少电费支出的可行性建议报告, 帮助企业灵活调整用电方式, 降低了企业经营成本。

“聚鑫达上个月省了9万多元的电费, 我们用大数据分析了客户

的用电情况, 经过今天的实地调研, 发现如果每月每千伏安用电量达到260千瓦时及以上, 就可以持续降低客户用电成本。”客户服务中心电费核算班班长梁凤娟介绍说。

与此同时, 国家电网本溪供电公司还全面打造地区首个智慧营业厅, 实行开放式服务, 设置六大智慧功能区, 省内首创应用AI数字员工, 结合智能机器人进行引导, 应用语音识别的面对面人机交互系统, 为用户提供电力业务咨询, 服务效率和服务感受得到全面提升, 有力促进营商环境建设。(王茜娟)

## “智能服装”: 能导电且可洗涤

俄罗斯托木斯克理工大学开发出一种基于尼龙织物和还原氧化石墨烯的“智能服装”新材料。这种混合纺织品在洗涤过程中可保持其特性并具有导电性, 这使得它可用于制造纺织品传感器平台。纺织电子产品比柔性聚合物装置更有优势, 因为纺织品与皮肤紧密接触。制造出舒适、轻便、紧凑的传感器, 能够读取脉搏、压力和其他人体指标。

托木斯克理工大学化学与生物医学技术团队将氧化石墨烯涂在尼龙上, 然后进行激光处理。所得复合材料易于制造并且即使在多次洗涤后仍保持稳定。

研究人员表示, 在激光处理过程中, 尼龙会熔化, 结果不仅会形成涂层, 石墨烯颗粒还会嵌入织物的纤维中。这确保改善所得复合材料的机械性能, 使其能抵抗超声

波、拉伸和洗涤剂洗涤, 因此可用于修饰日常服装。在经过激光处理后, 这种材料变得导电, 可被用作传感器的活性材料。尤其重要的是, 这种任意形状的结构可以成品形式使用, 无须额外的保护或绝缘。还可借助银纳米粒子使所制造的纺织品具有抗菌性能。

研究人员称, 沉积的银颗粒具有等离激元颗粒的独特光学特性。这使得混合纺织品有望用于制造光学传感器。他们借助银进行了一系列成功的实验, 以检测模型染料和葡萄糖等物质。

在实验过程中, 研究人员将传感器嵌入由尼龙、氨纶和聚酯混合物制成的手套中, 测试了使用复合材料作为传感器来记录手势、实时测量心率和语音识别的可能性。实验结果为开发可直接集成到日常使用组织中的多传感器平台开辟了道路。(高志民)



暑期打卡科普馆

8月1日, 在山东省庆云县东平店镇辛相助党建联合科普馆内, 科普志愿者们正带领孩子们体验“怒发冲冠”“自动机器人”等科普项目, 激发他们热爱生活、热爱科学的浓厚兴趣。该馆积极听取政协委员建议, 采取“线上+线下”的模式, 不断增强青少年的探索精神和求知欲, 提升科普教育基地的影响力, 想方设法提升参访、研学的便利性, 切实发挥科普教育基地的功能和作用。本报记者 贾宁 摄