

# 崂山奶山羊,再争行业“领头羊”

经历近百年扩繁选育列入青岛“畜禽四宝”,通过多年保种育种期待“王者归来”

□钟迎雪 王涛

春节将至,对崂山奶山羊养殖户来说,当下就是最好的时节。

奶山羊繁殖期集中在每年春节前后,一只只新生小羊羔也寓意着一个个希望。崂山奶山羊,是我国最早培育的优秀奶山羊品种。从1898年德国传教士带来2只莎能羊进行杂交繁育开始,经过近百年扩繁选育,到1996年全市崂山奶山羊存栏42.62万只,1997年全省统计存栏100余万只,但是从上世纪90年代末开始,受到多种因素影响,目前崂山奶山羊存栏量约3万只。

幸运的是,通过多年来的保种育种工作,青岛正在以全产业链思维推进崂山奶山羊产业布局和发展,瞄准百亿级产业集群,争当全国畜牧业发展新高地。崂山奶山羊这种“隐身”青岛特产,能否王者归来?



□保种场里无角奶山羊待产

## 一、羊住楼房还能自动清粪



□崂山奶山羊在保种场佳棚里

1月16日,记者来到位于崂山区王哥庄街道西山社区的崂山奶山羊保种场——青岛崂山生态农业有限公司。汽车一路蜿蜒向上驶至半山腰,车辆与人员经过专业消毒后进入示范场。

几座二层小楼依山而建,室外露天羊圈里,大小崂山奶山羊一起“放风”,呼吸着山间新鲜的空气。两排羊舍,成年奶山羊与幼年小羊分开管理,羊舍安装了漏粪地板,装有自动清粪机,羊粪会在第一时间被自动处理。

“羔羊补充料要跟上,从吃奶到吃草的过渡过程中,还是要注意给羔羊吃一些容易消化的。”青岛市畜牧工作站高级兽医师代永联在查看了羊羔的长势后,嘱咐身边的工人加强管理并随手做下记录。代永联为记者指了几只年龄不同、体格不一的崂山奶山羊,“崂山奶山羊每年产奶期8到10个月,一般产奶量500到700公斤,高产的一年可产奶1300多公斤。”

在2012年前后,崂山区农林局筹划扩大保种育种规模,由青岛崂山生态农业有限公司承建,在王哥庄承包近500亩山地,最终建成崂山奶山羊保种场。

2024年,是崂山生态农业有限公司从菏泽来青岛的第十年,从建筑跨行到崂山奶山羊保种育种工作,盛勇华属于边干边学,棘手的难题也是不断。“最早是60只羊,整整十年了,现在是440只羊!”说起多年的护羊心得,盛勇华感慨万分。

“开始那几年,看着小羊羔出生后没活下来,太痛心了!”盛勇华说,为了提高产羔率及成活率,他们在青岛市畜牧工作站专业技术人员指导下开展选种选育,用人工授精技术培育优秀的“羊宝宝”。从母羊怀孕开始,就改变饲料配方,实行精准饲喂,保障“羊妈妈”的营养,为产下健康的羊羔打下基础。之后由人工饲喂初乳,让新生羊羔第一时间吃到母乳,得到母源抗体。

“养殖崂山奶山羊,每只母羊年利润超2000元。”代永联为记者算了一笔账,舍饲条件下饲养一只奶山羊,每年需要青贮1吨、花生蔓等干草500公斤、精料550公斤,可产鲜奶500—700公斤,产羔2只。每只羊一年的草料成本为2725元,人工费约为200元,疫苗、兽药及治疗费约为100元,再加上水电费、设施折旧以及管理费,总成本约3000元—3500元;羊奶按每公斤8元销售,羔羊售价每只500元,总收入最高接近6000元。

## 三、连续11年陪着羊过春节



□1月16日,程明在保种场查看羊舍内崂山奶山羊生长情况

说起崂山奶山羊,业内人士自然要提起国内小有名气的“羊”专家、青岛市畜牧工作站种质资源负责人、正高级畜牧师程明,他是国家奶山羊专业委员会委员、省羊产业体系青岛综合试验站站长、山东省“最美牧技员”。

2005年,程明研究生毕业后一直在青岛市畜牧工作站所属青岛奥特特种羊场工作,为解决崂山奶山羊规模化舍饲养殖中的技术难题,他连续11个春节都在养殖场中度过。“这就像农民种粮食一样,到了该收成的时候了,却都放假了,这是不行的。所以我就主动带头,陪大家过年。”程明说,由于奶山羊的繁殖季节主要集中在春节前后,因此每到春节便是他最忙的时候,遇到母羊难产就要上阵“助产”,还要给羊羔人工喂奶。

程明印象最深的一次,是某年大年初一中午,他和场里同事刚坐下准

备吃饭,一名饲养员过来说有只母羊快生了,但是2个多小时了还没生下来,让他吃完饭后去看一下。“因为技术员回家过年了,我就需要顶上去。我让他们先吃,自己去看看,说完就去了羊舍。”程明记得,待产母羊是首次产羔,经检查发现羔羊过大且胎位不正出现难产,在助产无效后,需要进行剖腹产手术。他立刻找同事帮忙准备手术,并亲自主刀,经过大家近2个小时的努力,成功完成手术,诞下一公一母两只羊羔,“当时已经下午3点多了,我与帮忙的同事回去吃饭时发现,一桌的饭菜谁也没有动,大家已经回到工作岗位上了。那个大年初一,所有的职工只吃了两顿饭。”

“养好羊不是件容易事,技术难题不突破就会成为制约发展的瓶颈,不动手就不知道问题在哪里。”程明举了个例子,以前给羊饮水用的是水泥槽子且

在户外,槽子和水管冬天容易上冻,需要用桶提水去饮羊。为了提高养殖效率,程明和同事设计制作了3种恒温饮水槽,并摸索出最佳的饮水温度。

“多年的保种研究取得了一定成果,我们开展了国家奶山羊行业公益专项、青岛市科技惠民项目等多项课题,制定了多项国家行业和地方标准。”程明翻开厚厚一沓资料,为记者讲述多年来青岛市畜牧工作站与多家高校、科研院所合作,先后主持开展“崂山奶山羊产奶性状遗传分析与选育提高”“羊人工授精技术的研究与示范”“舍饲羊标准化养殖技术的研究与示范”等多项课题,获得大量的研究数据和多项成果。

“干的时间越久,发现的问题越多。羊对环境卫生要求高,对气味都有要求。投喂的饲料也有讲究,从粗料到细料,每天最起码要喂三次,配比如何更优化?”程明介绍,还有联合育种的问题、规范化的问题。

怎么选育?怎么测定?怎么建立规范的档案?如何提高产奶量?如何提高产羔繁殖性能?肉用公羊如何产生更大的经济价值?这些问题都需要不断研究。为此,程明和团队一直在做的便是研究推广崂山奶山羊标准化养殖技术,提高羔羊成活率和产奶量,实现羊奶生产的四季供给,年养殖效益提高25%以上。

“总结近20年的一线经验,要想成规模,必须提高各项养殖技术标准与要求。”说到这里,程明十分感慨,只有在规模化养殖、饲草加工、设施装备、疫病防控、粪污处理利用、羊乳制品生产等环节,不断进行技术、工艺、模式的研究创新和转化应用,才能提升全产业链发展水平。

## 二、两处保种场是羊村希望



□羊脖子上挂着颜色不同的项圈

青岛地处“黄金奶源带”,崂山奶山羊堪称青岛独有的、最有价值的畜禽种质资源,也是全国奶山羊四大品种之一。崂山奶山羊于1976年正式命名,1979年被列为“全国奶山羊优良品种”,崂山也成为全国第一批奶山羊养殖基地。

“崂山奶山羊是由德国传教士带来的莎能奶山羊、俄国传教士带来的吐根堡奶山羊与本地山羊杂交选育而来,经

过一百多年的驯化,已经成为完全适宜青岛气候的地方品种。”青岛市畜牧工作站高级畜牧师王莎莎介绍,加强崂山奶山羊种质资源的保护和开发,对于突破国外畜禽种业的围堵,促进民族畜禽种业发展具有重要意义,这也是他们一直在努力的地方。

目前青岛市有2处崂山奶山羊保种场,其中1处就是记者到访的保种场,存栏

奶山羊400余只;另1处在即墨区段泊岚镇,存栏1000余只。两处保种场作为试验示范基地均参与新品系培育项目,2023年位于崂山区的崂山奶山羊保种场成功创建全国首个“奶山羊无疫小区”,“我们特意从北宅、王哥庄等地较大规模的养殖户中挑选优秀个体,进一步充实保种群。”王莎莎介绍说。

红色、黄色、蓝色……记者注意到每只奶山羊脖子上都挂着带有编号的项圈。盛勇华介绍,这些编号相当于羊的“身份证”,现在所有的崂山奶山羊都有谱系档案,可以保证崂山奶山羊的纯种,也能将各家系的羊更详细地区分开。

“现在是扩群阶段,就是提纯扩群。下一步达到规定规模以后,计划大规模往外推广崂山奶山羊。”盛勇华表示,“前路被荆棘挡住了十年,当前崂山奶山羊的保种育种是关键,并不急于对外提供种羊。”

目前,崂山奶山羊饲养以山东为主,山西、河南、北京、吉林、甘肃、福建、新疆也有分布。2023年中央一号文件提出,深入实施种业振兴行动。如今,“种质资源保护利用工程”系列措施,促使崂山奶山羊的保护利用步入正轨,做到有规可依。

## 四、培育出好管理的无角羊

大多数人印象中的山羊都是长角的,但是带角的奶山羊经常斗殴,损坏羊舍设施,将羊顶流产、把羊肚子顶破、乳房顶伤,甚至把腿给顶断。为了便于规模化养殖,科研人员开始探索无角崂山奶山羊品种,记者看到,保种育种基地内的无角奶山羊占了半数。

为了让羊无角,按照以前管理的经验,羊要从小把角烫掉,但山羊疼痛耐受性较差。后来程明和同事发现崂山奶山羊的遗传规律,从基因来看,有角属于隐性,无角属于显性,但是无角奶山羊容易出现生殖缺陷,在扩繁过程中经济价值相对较低,于是采用分子育种手段,控制角的基因、减少生殖缺陷。

在这些基础上,程明和同事们完成“利用基因检测技术培育崂山奶山羊高产新品系”“崂山奶山羊高繁殖力相关基因的筛选及应用”研究课题以及

“崂山奶山羊生殖缺陷基因的定位与无角新品系培育”等项目,并找到更广阔的研发方向。

“未来我们更期望通过图像、声音来实现个体识别与异常识别,用技术手段来完成精准选种。”程明说,尤其是畜禽智能化测定项目,致力于研发出羊个体识别、体尺测定等智能装备,建立集数据采集、选种选育等一体的智能化生产性能测定系统,测定准确率达95%,极大提高了育种效率。

青岛地方畜禽遗传资源丰富,崂山奶山羊、里岔黑猪、琅琊鸡和五龙鸡并称青岛“畜禽四宝”,程明告诉记者,资源保护的最终目的是利用,通过申报科技项目、横向课题联合、自主攻关等方式,青岛“畜禽四宝”都在开展新品系培育工作。截至目前,含企业自主攻关在内,全市以新品系培育为目的的开发利用项目达到了9个,已经实现了地方畜禽遗传资源的全覆盖。



□保种场里的幼年崂山奶山羊

程明表示,现在他正在参与修订《青岛市市级畜禽遗传资源保种场管理办法》,规范活体保种工作。下一步,将开展畜禽遗传材料收集和保存,并积极开展规划建设青岛市地方畜禽遗传资源保护与鉴定评价中心,推进保护和利用体系建设。

## 五、打造产业链共发“羊”财

山东省是我国奶山羊主产区之一,拥有全国一半的奶山羊品种资源,先后出现了很多羊奶加工企业,但是多数没有坚持下来,主要原因是羊奶生产季节性和液态奶连续性之间的矛盾没有解决。

2022年6月,国内最大单体羊奶粉加工厂宜品乳业在莱西成功投产,未来可实现年产羊奶粉5万吨。崂山奶山羊也迎来重大发展契机。尽管目前奶源主要来自西班牙,但是根据崂山奶山羊的种源优势,也将不断提高本地奶源比例。

华经产业研究院的调查数据显示,从2015年到2020年,本土羊奶粉市场规模逐年增加,2017年开始本土羊奶粉市场规模已经超过进口羊奶粉。随着消费方向转变,羊奶发展前景日益凸显,预计到2025年,中国羊奶粉市场规模预计将接近200亿元,2030年可能扩大到近300亿元。

技术发展,羊乳制品也呈现多样化,液态羊乳、羊乳片、酸羊乳等产品,为羊乳产业发展注入了新活力。2021年7月

份,迎春乐乳业新建1条羊奶生产线并投产,其巴氏鲜羊奶在市场上供不应求,随着奶山羊养殖数量的增加和技术的成熟,未来更多乳企可能也会加入进来。

1月17日,在工作人员带领下,记者探访了宜品乳业莱西工厂的生产车间。作为国内最大羊奶粉加工项目,这里的车间实现了无人自动化、智能化生产。羊奶加工生产工序比牛奶复杂,在保留营养物质的基础上去除腥味因子,让羊奶口感醇香需要非常高的工艺技

术。“崂山奶山羊产业发展交流会给了我们一针强心剂,有了更多目标来推进崂山奶山羊的产业发展。”宜品乳业莱西源部董经理告诉记者。

2023年12月27日,青岛市农业农村局主办、青岛市畜牧工作站承办、莱西市农业农村局和宜品乳业集团协办的“2023年崂山奶山羊产业发展交流会暨联合育种座谈会”在莱西市召开。会上专题探讨了依托崂山奶山羊优良种质资源,立足青岛市优越的资源禀赋,

以加工销售、能源开发、金融服务助力奶山羊养殖端发展,延伸和拓展良种繁育、奶山羊养殖、新品研发等产业链条。

除此之外,会议还提出构建社会化服务体系,发挥龙头企业资源优势,支持龙头企业布局羊奶收购站,建立完善的收购服务体系;立足区域资源优势,加工企业与养殖场户等结成稳定利益联结机制,形成龙头企业与养殖企

业相互促进协调发展的格局,真正发挥龙头企业的示范引领作用。

如今,青岛有了政策护航,龙头企业引领带动,将打造具有青岛独特优势和特色的崂山奶山羊产业集群,支持奶山羊种业创新,建设具有国内领先的奶山羊种质资源创新中心,持续开展崂山奶山羊品种选育和新品系培育,培育关键性能达到国际领先水平的新品系。

作为优秀的羊品种,崂山奶山羊一定会当奶业领头羊!