



本土黑猪抢蚕的“菜” 消费者吃得“香” 养殖户收益更“香”



资料图片

临近春分节气，王诚决定跑一趟章丘，那里有正在萌芽的蛋白桑，以及吃桑长大的本土黑猪。蚕吃桑猪吃粮，可本土黑猪为何要抢蚕的“菜”？这是山东省农科院优质猪肉标准化生产技术及营养调控研究项目的成果。

王诚，山东省农科院畜牧兽医所副研究员，山东省牧草产业技术体系省综合试验站站长。去章丘这条路，他已跑了4年。

3月14日，春阳高照，记者跟随王诚看他的“桑香猪”。车行至济南市章丘区双山街道三涧溪村，远远见到蓝天映衬下的巨型“粉色大猪”，呆萌可爱。这是济南源虎食品有限公司（以下简称济南源虎）的标志性建筑。

走进“粉色大猪”的“胸部”，5位工人正在分割猪肉。王诚轻车熟路，绕着肉案“转圈”，看颜色，试弹性，测脂肪。“肌红蛋白丰富，肌肉脂肪能达到5，背膘不足3。”王诚指着测试的背对长肌，兴奋之情溢于言表，他把专业术语“翻译”成记者听得懂的语言——外脊色泽红润类似牛羊肉；肉间有雪花状脂肪，肌肉脂肪能达到5%以上；背膘厚度控制在3厘米以内（正常黑猪背膘7—10厘米）。

不远处的种植区，一大片半米来高的“灌木丛”还未返青，在晒着太阳。“这就是蛋白桑，源虎黑猪的口粮，粉碎发酵后可以替代很大一部分豆粕和粮食。”济南源虎总经理王元虎说。

济南源虎在章丘区双山街道三涧溪村、文祖街道黑峪村都有养殖基地，总占地2000余亩，拥有能繁母猪500余头，年出栏近万头育肥黑猪。

“添加了蛋白桑的黑猪，雪花肉变多，背膘变薄。”王元虎说，蛋白桑可替代部分豆粕和粮食，每头猪养殖成本降低40元—80元，平均增加利润160元—170元。这对于他们这样规模的黑猪农场来说，是个很大的数字。目前，养殖基地种植蛋白桑100余亩，基本可满足自家养殖场的需求。

“黑猪养得‘香’有两个标准，一是消费者吃到的肉‘香’，二是养殖户收益‘香’、有钱赚。”王诚介绍，猪肉香不香，国际上公认的评价标准中，肌肉脂肪含量是重要指标之一。在我国，猪肉肌肉脂肪含量3%以上，即为优质猪肉，这样的肉吃起来就很香。日本鹿儿岛黑猪肌肉脂肪能达到5%，成为猪肉中的“奢侈品”，其每500克售价达300元人民币，养殖户很赚钱。山东莱芜黑猪肌肉脂肪含量远超过鹿儿岛猪肉，为5%—10%，但养殖户收益并不高，原因在于背膘过厚（7—10厘米），料肉比低。

2019年开始，在山东省农业农村厅的支持下，山东省农科院畜牧兽医所开始在济南源虎进行优质猪肉标准化生产技术及营养调控研究，即对黑猪进行“身材管理”：一是增肌。运用高蛋白低能量饲料，控制肥膘。正常情况下，商品猪在生长阶

段饲喂地源性饲料加发酵豆粕。试验中，项目团队用蛋白桑替代一部分豆粕和粮食，让黑猪摄入的蛋白质比例增加，实现增肌减膘；二是增脂。育肥出栏前两个月，采用“出栏倒计时配方”饲喂高能量低蛋白日粮，集中囤肥。这时候的黑猪肌肉饱满，增加的脂肪分布在肌肉间隙，形成雪花肉。

具体执行过程中，团队设置了更多标准化参数。比如，圈舍采用半开放式，猪均占地3平方米的运功场，有适当活动空间，但又不至于跑成“肌肉猪”。

项目取得了阶段性成果。山东省农科院畜牧兽医所于2020年12月举办瘦肉型猪肉品评会，于2022年1月举办鲁莱黑猪肉品评会，吸引来自牧草、疫病、育种等各专业领域的全国专家共30余人，测定和品鉴结果为，“肉色明显改善，口感细腻，风味浓郁醇厚”。四年来，数据越来越丰富，试验还在进行中。

今年，王诚和团队成员将继续用80头黑猪做蛋白桑试验，分成2组，一组不添加，一组按20%的比例添加，对前期试验结果进行验证，最终得出优质猪肉标准化饲喂方案，形成“桑香猪”品牌。

标准化，是山东省农科院畜牧兽医所多年试验所追求的目标。王诚介绍，规模养猪，大量出栏育肥猪要有标准化方案做支撑，比如，饲料成分配比、饲喂天数、圈舍条件、活动空间等，数据基本固定，规模养猪的猪肉品质才稳定。广东的“一号土猪”采用的就是这个办法。

据了解，与普通蚕桑不同，试验用的蛋白桑是省农科院经人工杂交培育、草本化栽培，获得的高蛋白白杂桑树，也称草本桑、大叶桑、蛋白桑等，蛋白含量达20%，“像割韭菜一样”，一年可以收三四次，年均亩产量达8吨以上。用作本土黑猪的饲料，可大幅节约成本并调控肌肉脂肪含量和背膘厚度。它在生长过程中消耗的粪污是麦子等农作物的五至六倍。

目前，陆续有莱芜等地的黑猪养殖场准备引进蛋白桑。但由于添加蛋白桑需要种植用地和粉碎发酵设施，一些养殖户不具备这样的条件。山东省农科院畜牧兽医所正与部分饲料企业对接，准备生产颗粒状蛋白桑饲料，满足更多养殖企业需求。（刘秀平）

市场前景广 进山养黑羊 ——“95后”女硕士为此放弃外企的高薪工作



资料图片

“95后”硕士为何放弃外企高薪进山养羊？这是唐含笑返乡创业后回答了无数遍的问题：“这是我深思熟虑后做出的决定。”

一年半以前，唐含笑还在上海的写字楼里核对各类财务报表。现在，在蒙山深处，身着朴素的她，正握着半根挥断的松枝，吆喝掉队的黑山羊。从远处看，她与山野间放羊的农民没啥两样。但与其交谈就会发现，无论是思维还是谈吐，无不流露出一位新农人对自我进阶的严苛思考。

“目前市场优质农产品的消费，已逐渐从少数群体转向社会大众，并且消费地区也不再局限于北上广等一线城市。”辞职前，唐含笑曾多次到北京、上海、济南、临沂等地进行市场调研。她发现各地消费者愈加注重农产品的绿色、安全、品质和营养价值，而沂蒙山区的蒙山黑山羊，天然携带“绿色IP”。

蒙山黑山羊是山东省地方优良品种，以前在平邑的山村，几乎家家户户都会养上几只。由于它生长速度缓慢、产羔率低，农民逐渐更换为其他品种养殖。尽管如此，如今在当地，过年或家里来重要客人时，仍保留着买黑山羊来吃的传统。

“在临沂各地市场中，打听黑山羊的人很多，但卖家却不多。”唐含笑敏锐地察觉到蒙山黑山羊的市场空白。2023年9月，唐含笑辞去在上海外企的工作，带着30头蒙山黑山羊，来到平邑县武台镇龙门道山庄。学习养殖技术、挑选放羊场地……尽管她前期做足了准备，但在养殖过程中，仍有不少困难。

“单放羊这一项，就头疼得很。”刚买来羊羔时，羊不认家，吃完草不回窝，唐含笑只能打着手电筒上山找羊，一找就是两三个小时。放羊的山路，大多是一些陡峭的山坡，羊能轻松地跑跳登高，可人就要手脚并用往上爬，磕碰是常事。

今年3月初，山上气温骤降，风雨不止。羊棚的遮风板被吹翻，为了避免刚出生的羊羔受冻，唐含笑只能在雨中重新用重物压好遮风板，并在羊圈四周围上保暖的毛毡布。回来后她发现身上下都被雨水打透，当天晚上就发了高烧。

提及养殖的艰辛，唐含笑总是乐呵呵的，没有一句抱怨的话。她的手机备忘录里，详细记录着每一个养殖环节可能会出现的问题。“我要熟悉掌握各个环节可能会出现哪些问题，如何规避、解决。这样才能保证黑山羊的品质，以便后续扩大养殖规模。”唐含笑说。

谈到下一步的发展，她计划通过“基地+农户”的订单养殖模式，扩大黑山羊的存栏量。“我的场地仅作为种群基地，在此繁育的羊羔由周边村民放养育肥，达到标准后悉数回收。”唐含笑说，基地统一羊仔供给、技术指导、疾病防疫等，为农户“保驾护航”。

“这种模式既能在一定程度上提高农户的养殖积极性，又保障了黑山羊的品质，并且我也有时间来畅通销售渠道。”唐含笑说，“目前基地内黑山羊存栏量仅有65头，仅在周边乡镇就能消化。但养殖规模扩大后，我需要与大型商超、餐饮等建立合作。”（陈茹）

龙须菜托起产业梦

8元钱一斤的龙须菜，你吃过吗？

走进金乡县卜集镇闫庄村50亩温室大棚基地，一栋栋大棚在蓝天白云的映衬下格外耀眼。大棚里，一行行龙须菜躺在田埂上，幼嫩卷须，色泽碧绿。龙须菜不仅色泽诱人，还具有丰富的营养价值，深受消费者的青睐。

为带领群众共同致富，2024年，闫庄村党支部书记闫建华深入田间地头，走访农户，了解民情民意，并自掏腰包，到寿光、碭山等地学习，敏锐地捕捉到龙须菜种植这

一特色产业。

2024年9月，闫建华组织召开村民代表大会，为大家讲解龙须菜种植的前景、技术及市场潜力，激发村民的参与热情。随后，闫建华先行先试，贷款200余万元，流转50余亩土地，建了20座高标准温室大棚。为减少群众的顾虑，他让部分村民先以土地入股的形式加入到龙须菜种植中，等见到了效益，再逐户推广。

经过5个多月的精心管理，龙须菜长势良好，现已批量上市。“3天采1次，1个棚可采收130斤，20个棚能出2500斤左右，然后销往北

京，每斤价格在8元钱左右，平均1个月收入20万元，不到1年时间就能回本。而且龙须菜种一次，生长期为3年，这样之后的2年时间都是盈利。”闫建华说。

如今，每天数十名工人在大棚里忙碌，丰收的喜悦洋溢在每个人的脸上。“每天采摘五六十斤龙须菜，能挣100多元。”在此打工的村民闫大姐说。

闫建华说，龙须菜产业不仅为村民带来可观经济效益，还吸引了东平县大杨镇、接山镇等地群众前来参观学习。（郭君泽）