畜牧渔业 专刊

【导读】

“奶吧”产业走向转型升级 （六版）
浙江三门：“讨小海”盘活大产业 （七版）
我国民企积极接轨国际食品安全标准 （八版）

特别关注

编者按 我国种猪行业基本完成了以引进吸收、改良提升为主的转变，步入了以创新追赶、自主选育为重点的新时期。无论是民间还是政府，保护地方品种的意识越来越强。专家呼吁，要想让地方猪种发展的道路越来越宽，要解决三大问题：出台保护政策，推进配套保护手段；整合科技资源，增加财政投入；加强宣传引导，将地方猪养殖作为乡村振兴和产业扶贫的重要抓手。

加强种业创新 筑牢产业基石

中国农业科学院北京畜牧兽医研究所 王立贤

猪粮安天下，良种筑基石。种业是产业的决定性基础，种猪的育种是一个复杂的系统工程，具有长期性、长效性，现代养猪呈金字塔式扩繁和生产，原种群的遗传性能决定了整个养猪产业链的生产效率。相对营养、环境、管理和疫病等环节，良种对养猪业发展的贡献率超过40%，对产业贡献潜力巨大。

我国种猪行业基本完成了以引进吸收、改良提升为主的转变，步入了以创新追赶、自主选育为重点的新时期。我国养猪生产的种源主要也是依靠我们自己繁育解决的，种猪的自给率已达90%以上，每年进口的部分只是作为核心遗传资源的补充。

但我国种猪业水平总体处于世界中等，与发达国家还有明显的差距，主要体现在育种体系不完善，育种效率偏低，新技术的应用滞后，猪群健康状况差、受疫病威胁严重等。

实施种业强国工程，强化育种体系、相关工程建设，加强种业科技源头创新，对现有品种的不断选育提高和新品种选育进行联合攻关，对提升国家种猪业的安全、品种国产化、国际竞争力具有重大意义。

面向我国生猪产业发展的重大需求，坚持“两类资源、自主选育、立体市场、协同作战”的原则，提高现有国家生猪育种核心场和资源保护场的育种能力，构建现代生猪育种技术体系，推进科研与生产、市场的深度融合，全面建成高效的商业化育种体系。

我国种猪行业发展的目标是：经过15年的努力，到2035年，达到国际先进水平，进入国际种猪强国，同时利用地方资源培育的优质肉将占到市场的30%以上，形成世界上独特的立体市场局面。

要实现以上目标，路径是以完善育种体系为基础、以提高育种能力为重点、以促进育种科研和育种企业深度融合为抓手。逐步增加育种能力建设、新技术研发推广的投入，鼓励企业的主动育种工作，重点抓好以下几方面工作：

首先，加强育种技术的研发和应用。实施联合育种攻关，促进企业和科研融合；持续实施生猪遗传改良计划；加大支持地方品种资源保护和开发利用。

国外的成功经验表明，在育种的发展阶段，大多是由政府组织或以项目的名义，将科研、大学、企业联合起来，共同进行育种工作，企业发展强大后，逐步过渡到企业为主，进行市场化运作。以项目的形式将双方融合，可以以企业为主体，企业选择合适的科研大学为其育种提供技术支撑，进行技术的开发应用；也可以以科研大学为主体，选择有一定基础的企业进行联合攻关，攻克制约我国猪育种的重点、难点。

我国2010年实施的生猪遗传改良计划提高了企业的育种积极性、育种技术水平，企业的育种工作逐步科学，也取得显著的育种效果，为我国猪育种的长远发展奠定了基础。对国家核心场进行动态分级管理，鼓励进行疫病净化，对于育种工作成效显著、猪群健康的核心场加大支持力度。

我国优质肉的市场越来越受到重视，消费比例逐年增加，形成在国际上独特的生猪产业格局。地方资源的保护在现有保种场的基础上，尽快完成重点遗传资源的冷冻精液保存，开展胚胎保存研究。大力培育优质、高繁、抗性等特色鲜明的专门化品系，有计划地开展配套系和新品种培育。

其次，加强育种能力建设，建设国家生猪遗传改良中心和良种工程、资源场。

建设国家级生猪遗传改良中心，重点进行育种技术、育种方法的研发和推广，通过实施自主创新，提升核心研发能力，在猪种资源利用与创新，猪功能基因挖掘、育种新技术新方法等研究方向形成优势和特色，大力提升我国猪育种的科技创新能力。遗传改良中心不同于一般的种猪企业，应具有完善的表型精准测定设施，能够准确测定生长、繁殖、胴体、肉质、生理生化等指标，同时具有品种选育、资源创新、育种技术研发能力，成为我国猪育种技术研发、推广的主要基地。

对入选国家核心场的企业进行测定设备、育种设施、生物安全设施的建设投入，重点选择育种基础工作好，近三年测定量比较大、种群质量高的企业。我国地方资源丰富，在肉质、抗病方面有着明显的优势，是遗传机理研究、发展优质新品种的必要素材，一些资源场的条件简陋，不具备保护、开发利用的条件，需要予以重点关注支持。

第三，发挥遗传评估中心作用，完善育种体系。猪的育种工作需要强有力的组织保障，体系的完善是其成功与否的关键，继续推进国家生猪遗传改良计划，构建国家层面的联合育种体系，引导培育一批有实力的大型种猪企业，充分利用其资金、技术、管理、市场推广等优势，最终形成“联合育种+大企业育种”并行格局。

遗传评估中心是联合育种组织管理强有力的抓手，需要加强评估中心的技术支撑，设计专门的经费做好育种项目的专业管理，不断研究新问题，解决育种过程中技术更新、目标更新等。通过遗传评估中心，可以有效监督企业的育种情况、育种成效，为行业主管部门做好市场管理提供支撑。

前期的改良计划为育种工作的持续发展奠定了一定基础，制约我国猪育种成效的因素逐步消除，虽然非洲猪瘟短期对我国种猪行业造成一定困扰，但也使种猪企业的生物安全、疫病防控水平显著提高，更有利于疫病净化和遗传潜力发挥。2017年全国畜牧总站组织7家科研大学专家和30多家企业开始实施基因组选择，能够解决选择的准确性和育种效率这两个我国生猪育种急需解决的问题，为我国赶上国际生猪育种国际水平提供了新的机遇。

记者调查

借稳定生猪生产政策“东风”——

安徽地方猪种开发迎来曙光

□□ 本报记者 杨丹丹

近日，两头几个月大的“六白猪”正在专门从事病死畜禽无害化处理的安徽省太湖县题桥环保科技有限公司的大院内悠然自得地散步，离它俩不远的几十米是等待处理的死猪和死鸡。“我们这个环保厂是前年投成使用，专门用来无害化处理本地病死畜禽。这两头本地产小猪被送来作实验，看能否在带菌的环境中生存，看能生存多久。”环保厂负责人何诠向记者解释道。

“我们想做个实验，就是想看看纯种的本地猪在最恶劣的生存环境下能活多久，所以选了个病菌最集中的地方。”太湖县农业农村局局长王辉介绍说，作为全国生猪调出大县，太湖县全年的生猪出栏量在60万头左右。想看看本地猪的抗病性能究竟如何，于是他们在当地六白猪猪场随机挑了两头猪送到这个环境最恶劣的地方开展实验。

这两头“实验猪”来自太湖县海拔500米的程岭。“14年的坚持养殖地方猪品种并进行保种，在养猪这件事情上，我自认是有情怀的。”安徽“程岭黑猪”的董事长程其发说起猪来滔滔不绝。原来，我国国家级的珍稀资源保护品种——“六白猪”是太湖独有的品种，全身黑毛，在头部、四脚和尾巴上各有一点白毛，民间称为“四脚踏雪”，猪的前蹄上天生一个斗星状的点点，所以又叫“六花七星猪”（太湖六白猪）。这种猪在北纬30度的太湖县已经有两千多年的历史。为了寻找儿时猪肉的味道，生产出真正的优质猪肉，程其发毅然回到家乡程岭大山养起这濒临灭绝的猪种，建起占地几百亩、规模1万多头的“六花七星猪”扩繁场和育肥场。种猪由最初的37头发展到现在的1000多头。在地方政府的大力支持下，根据原产地名称将太湖六白猪创建成了享誉全国的“程岭黑山猪”品牌，并申报了国家地理标志保护产品。

由于国外猪育肥快、瘦肉率高、出栏时间快，因此越来越多的猪场选育国外品种或者杂交猪，“六白猪”作为地方品种虽然具有较好的抗病性，且口感好，但由于生长慢、出栏时间长、饲养成本高导致市场价格是普通猪肉的三倍左右。六白猪作为高端消费市场，主要锁定的是忠诚度较高的小众高收入消费者。国家现在保生猪稳定、鼓励扩大生产，对抗病能力强的地方猪而言无疑是一个利好消息。

“我国有很多数千年流传下来、品质优良的地方猪种，受多种因素影响，一些优良品种呈现杂交化趋势。六白猪始终坚持百分百纯种、绝不杂交。”程其发说，养猪14年的他一直坚持着传统的养猪方式。比如在民间搜集纯种六白猪种猪，采用糠、红薯叶等杂食进行喂养，自然受精，长时间出栏等等。虽然猪场的规模发展缓慢，但猪的品质始终有保证。这个过程是非常艰难的，特别是保种厂的维续，每年的投入是一大笔开支，来自政府的原种补贴杯水车薪。

“要加大地方品种的保护力度，改变受制于人的被动局面。”太湖县畜牧局局长王加文告诉记者，该县正在加大全面推进扩大生猪生产。下一步将着手调结构，加大本土化土猪的开发；提档次，树立品牌意识，优质卖出优价。

“我们的想法是加大地方猪的饲养力度，利用六白猪发展产业，打造优质黑猪之乡。”太湖县农业农村局局长王辉说，当务之急就是要把六白猪保种场尽快建成为核心保种厂、通过无害化处理解决粪污问题、提高环保生态品质等。

“地方猪是长期在当地的适应性选育而来，所以对当地的环境较为适应，非特异性免疫力也较强，对环境中的病原微生物有一定的耐受力。但是，如果长时间暴露在病原微生物环境中（病毒载量超过一定数量），地方猪与外来瘦肉型猪一样也会发病，出现疫病感染和死亡。”安徽农业大学教授、安徽省现代生猪产业技术体系首席专家殷宗俊介绍说，安徽省是全国养猪大省，也是全国十个生猪主产省和传统的生猪调出区之一，猪肉产量全国排名常年在第十位，被列入全国生猪优势区域布局。安徽省也是地方猪遗传资源较丰富的省份之一，地方猪种是在特定历史和环境条件下长期培育而成，普遍具有繁殖力高、肉质优良和抗逆性强等种质特性，具有较大的保种和开发利用价值。安徽省地方猪遗传资源丰富，由南至北有华中型的皖南花猪、皖南黑猪，江海型的安庆六白猪、芜湖圩猪、枞阳黑猪，华北型的定远猪、皖北黑猪、霍寿黑猪等。由于地方猪饲养周期长，养殖成本较高，加之市场冲击大，优质难以优价，造成目前该省地方猪养殖数量普遍较少，部分地方猪种的存栏数量处于濒危状态。据2012年省畜保中心和安徽省生猪产业技术体系的资源调查，安徽省各品种地方猪纯种数量均不足2000头，公猪数量更少，近交程度非常严重。

无论是民间还是官方，保护地方猪的意识已经在加强。2008年以来，安徽省的8个地方猪种都建有省级保种场，并实施多点保护的措施，其中定远猪和安庆六白猪都建立了国家级保种场，安庆六白猪、霍寿黑猪还建立了国家级和省级保护区。在安徽省畜禽遗传资源保护中心、安徽农业大学、安徽省农科院的多方协作下重新修订了安徽省地方猪的相关标准。当前，安徽省地方猪种资源主要以原位活体保存为主，资源保护的手段落后，费用较大，可持续性较差，在选育技术线路方面也不尽合理，方法不科学，资源流失严重。同时，安徽省的地方猪种在利用方面主要是与瘦肉型猪种进行简单杂交，获得后代的杂种优势，而在利用地方猪种作为育种素材，培育新的品种和品系方面则相对滞后。

“要想让地方猪种发展的道路越来越宽，要解决三大问题：一是出台保护政策，推进配套保护手段，在活体原位保护的基础上，实施多点保护，加大冻精、胚胎、体细胞、基因组等保护手段普及力度和资金投入。二是整合科技资源，增加财政投入，进一步加大资源保护和开发力度。支持组建省级地方猪保护与利用工程技术研究中心，联合相关科研院所优化保种方案，开展地方猪种质特性研究，启动高性能地方猪新品系、配套系和新品种的培育工作。三是加强宣传引导，将地方猪养殖作为乡村振兴和产业扶贫重要抓手。联合地方政府、保种企业和科研院所等多方资源，采用“公司+合作社+贫困户”的模式，以优质地方猪养殖带动乡村产业振兴和脱贫工作，将地方猪养殖变成农民脱贫致富的好助手。”殷宗俊建议呼吁说。

值得一提的是，面对2018年发生的非洲猪瘟疫情，安徽省农业农村厅已经提出加强地方猪遗传资源保护工作的要求。“我们将创新体制机制，激发内生动力，突破资源保护不平衡、开发利用不充分的瓶颈，培植现代畜禽业发展新优势，努力形成保种与开发相促进、资源优势和经济优势相融合的格局，为我省现代畜牧业持续健康发展提供有力支撑。”安徽省畜禽遗传资源保护中心主任汤洋告诉记者，畜禽资源保护工作周期长、见效慢、公益性强，亟待各级政府部门加大支持力度，同样需要社会各界的关注。

生猪稳产保供

猪肉进口趋增 猪价上涨趋缓

——访中国农业科学院农业信息研究所副研究员朱增勇、农业农村部猪肉全产业链监测预警分析师李梦希

□□ 本报记者 崔丽 刘一明

近日，海关总署有关负责人称，今年我国前三季度猪肉、牛肉等进口量增幅较大。进口猪肉132.6万吨，增加43.6%；进口牛肉113.2万吨，增加53.4%。在目前猪肉供应偏紧的情况下，我国猪肉进口情况如何？会对价格产生怎样的影响？记者采访了中国农业科学院农业信息研究所副研究员朱增勇和农业农村部猪肉全产业链监测预警分析师李梦希。

国内供给波动、国内外猪肉价格大幅倒挂是进口持续增加的主因

“我国是世界最大生猪生产国和消费国，生猪产品进口量持续增加。”朱增勇表示，国内供给波动、国内外猪肉价格大幅倒挂是进口持续增加的主因。2006年之前，生猪产品进口量总体在30万吨以下，2007年增至47.31万吨后开始稳步增加，到2016年达到311.21万吨，创历史高位，2017年和2018年较进口高峰期均明显下降，分别为249.96万吨和215.44万吨。我国生猪产品进口以猪杂碎和猪肉为主，2000年至今累计进口1937万吨生猪产品，其中猪肉进口量占比43.3%。

“由于国内供需变动以及和欧美主要出口国生猪养殖成本方面的差距，2008年开始我国成为猪肉净进口国，2016年成为全球最大的猪肉进口国。”农业农村部猪肉全产业链监测预警分析师李梦希分析。2000-2007年我国猪肉贸易保持净出口，2008年开始连续11年进口量超过出口量，进口量从37.33万吨增至2016年162万吨，2017年和2018年猪肉进口呈现高位并保持平稳，进口量分别为121.68万吨和119.28万吨。

朱增勇表示，我国猪肉进口量约占国内猪肉产量2%—3%。在价格上，进口猪肉到岸价与国内市场价格有较大价差，2009年至今大部分年份按当年汇率折算的进口猪肉到岸均价和国内规模以上白条肉出厂价格（进口猪肉以二分体或者四分体胴体为主），大部分年份价格差在每公斤8元以上，其中2011年、2016年分别高达11.77元和11.37元。

扩大猪肉和其他品种肉类进口是必然，对现阶段猪价上涨起到一定对冲作用

猪肉进口来源欧盟占2/3，南美国家近几年市场份额迅速提升，进口市场呈现多元化。2008年至2018年，我国累计从欧盟进口476万吨猪肉，占总进口的61.8%，主要来自德国、西班牙和丹麦，累计进口量占总进口量的15.4%、17.5%和10.9%；北美是第二大进口来源，从美国和加拿大的累计进口量分别占总进口量的19.1%和11.8%，美国仅在2008年和2011年国内猪价较高时猪肉出口占比较大，占比在50%上下；南美国家2016年成为主要进口来源之一。2015年以前南美进口猪肉占比不足5%，巴西和智利自2016年开始猪肉出口持续增加，尤其是巴西，2018年进口量达到15.01万吨，超过了美国，占2018年进口量的12.6%，带动南美猪肉占比达到16.3%。

李梦希表示，从今年上半年不同月份来看，2月份开始国内猪价明显反弹，4月份开始猪肉进口明显增加，4月份进口量达到13.65万吨，同比增24%，5月份和6月份分别为18.74万吨和16.05万吨，同比分别增62.6%和62.8%，猪肉进口到岸价从5月份开始高于上年同期，6月份达到2158美元/吨，同比涨26%，换算成人民币价格的话，从3月份11.61元/公斤上涨至6月份14.89元/公斤，涨幅28.2%。

“在经过连续2个月的明显上涨后，8月份猪肉价格已经处于历史高位，对增加猪肉产品进口调节国内市场的需求作用进一步加大。从以往的经验来看，缺猪阶段必然会引发大量进口，所以扩大猪肉和其他品种肉类进口是必然，同时也对现阶段猪肉价格的上涨起到了一定的对冲作用。”朱增勇表示。

主要进口来源国产能增加，明年可供进口猪肉将会进一步增加

“国际市场猪肉贸易不支持猪肉进口大幅增加，但预计将会超过2016年进口水平。”朱增勇表示，根据不同统计口径，全球猪肉出口贸易总量在800万-900万吨。短期来看，主要进口市场欧盟猪肉价格处于较高水平，一定程度上限制了猪肉进口，国内外市场联动性将明显提升。从国际市场其他国家猪肉进口需求来看，主要猪肉进口国日本和墨西哥尽管总体猪肉进口需求增加，但绝对增加量不大，需求增加在10万吨以下，俄罗斯国内产能明显增加，进口需求则呈现下降趋势，其他国家相对稳定；从出口市场来看，欧盟2019年猪肉产量稳中略减，大幅增加可能性比较小，巴西对中国猪肉出口或将会明显增加。因此总体来说，短期国际市场可补充的余量在50万吨左右，即2019年中国可以进口的猪肉在170万吨上下。中国猪肉进口需求将会带动全球猪肉价格回暖，随着全球猪肉价格的上涨，将会刺激南美以及欧盟、加拿大、美国等主要进口来源国产能增加，可供进口的猪肉在2020年将会进一步增加。

11月1日，河北省启动了为期一个月的海洋渔业安全生产专项执法行动，重点查处渔业船舶标识不规范、船舶及船员证书证件不齐全、渔业船舶通导安全设备配备不齐使用不当等违法违规行为。

图为11月5日，河北渔政人员正在渔船上检查。 陈维康 摄