推进农业新旧动能转换,山东畜牧业要当"急先锋"

来自山东省农业科学院畜牧兽医研究所的调查报告

黄保华 朱荣生 本报记者 魏 东

前言

2017年12月28日召开的中央农村工 作会议指出:农业是我国全面建成小康社 会、实现现代化的基础。农业农村农民问 题是关系国计民生的根本性问题。没有农 业农村的现代化,就没有国家的现代化。 农业强不强、农村美不美、农民富不富,决 定着我国全面小康社会的成色和社会主义 现代化的质量。2018年2月22日,山东省 委省政府召开山东省全面展开新旧动能转 换重大工程动员大会。这次大会旨在深入 学习贯彻新时代中国特色社会主义思想, 全面贯彻落实党的十九大精神,吹响山东 向高质量发展的进军号,迈出经济文化强

山东是闻名全国的农业大省和畜牧业大 省,畜牧业在全省农业大格局中所占分量尤 其重。"十三五"时期,是山东畜牧业牢固树立 创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,实 现由传统到现代、由大省到强省"两个转变" 的重要战略机遇期。面对全面建成小康社 会、大力推进农业现代化和全面展开新旧动 能转换的重大机遇,山东畜牧业该如何主动

适应新趋势新要求,实现转型升级、提质增 效、促进农民增收?

山东省农业科学院畜牧兽医研究所通 过深入调查研究认为,发展现代畜牧业是加 快促进农业现代化发展的重要组成部分,大 力发展现代化、规模化畜牧业对山东有着极 大的必要性和紧迫性。发展现代畜牧业,既 是解决中央提出的"农业强不强、农村美不 美、农民富不富"问题和建设社会主义新农 村的重要手段之一,又是山东省新旧动能转 换、调结构转方式、深化供给侧结构调整中 极为关键的推动力。通过现代畜牧业,打造 农牧业循环经济全产业链,即意味着为畜牧 业实现绿色发展和加快新旧动能转化步伐 探索出了一条新路径。当前山东省畜牧业 资本密集程度高,技术集约化优势明显,已 具备了率先实现现代化的产业基础、实践经 验、政策体系和历史机遇。调查建议,山东 省委、省政府应大力鼓励、支持全省畜牧业 转型升级,推动山东现代畜牧业的快速崛 起,为继续"走在全国前列",亮出可借鉴、可 复制的"山东方案"。

"畜牧发展,良种为先",鲁西黑头羊掀起了肉 羊产业"革命",为实现规模化、现代化的"生态养 殖"奠定了基础,成为撬动绿色农业发展的新杠杆

我国的肉羊品种存在着生长速度慢、繁 殖率低、肉质品质欠佳等问题,肉用种羊长期

近年来,山东省农业科学院畜牧兽医研 究所聚焦产业发展问题,致力于畜牧业科技 创新,取得了一系列重大科技成果,鲁西黑头 羊新品种就是其中之一。2018年1月,农业 部发布第2637号公告,鲁西黑头羊获新品种 证书(农03新品种证字第16号),成为新中国 成立以来山东省确认肉羊新品种,也是我国 北方农区首个肉羊新品种。

"在国家农业部、山东省科技厅、财政厅、 农业厅、畜牧兽医局、山东省农科院、聊城市 地方政府等单位的大力支持下以及相关高 校、企业的通力合作下,通过国家肉羊产业技 术体系、山东省农业良种工程等科技项目的 持续资助,鲁西黑头羊历经16年得以育成。 该所王金文研究员告诉记者。

"鲁西黑头羊父本采用的是被誉为'钻石 级绵羊肉'的黑头杜泊羊,母本则是我国有 论是杂交改良、横交固定,还是选种选配、扩 繁推广,每一步都离不开科技创新的支撑。" 据王金文介绍,鲁西黑头羊兼具生长速度 快、繁殖率高、肉品质好、适应性强等优秀特 点,问世不久便风靡市场,新疆、内蒙古、吉 林、河北、天津、河南、山西、安徽等多个省、 市、自治区纷纷引种推广。"山东第一羊"不 仅改变了我国肉用绵羊品种长期依赖进口 的局面,更支撑着畜牧业率先迈入现代化发 展的"快车道",为全国肉羊产业换代升级, 提质增效,拓展农牧业循环经济全产业链 条,促进畜牧业结构调整和农民增收,最终 实现全国畜牧业绿色发展探索出了一条可复 制、可推广的新模式。

蔚蓝的天空下,和煦的阳光普照着一排 排规划整齐的现代化羊舍。这里是山东省农 业科学院畜牧兽医所科研试验示范基地—— 由临清润林牧业有限公司总投资 1.8亿元建 成的国内目前规模最大的工业化养羊基地、 首批国家肉羊核心育种场、国家级肉羊标准 化示范养殖场。

一头肉羊能卖3000多元,是传统肉羊的 几倍?这不是传说,是鲁西黑头羊正在创造

"它体质结实,结构匀称,背腰宽厚,臀部 丰满,四肢强健,肌肉发达,肉质细嫩。从小 羊到出栏屠宰,仅需100多天,价格虽高,但市 场仍供不应求。"在临清润林牧业总经理宛秋 林眼里,这一只只鲁西黑头羊都是他的"心肝

据宛秋林介绍,在山东省农科院畜牧兽 医所的技术支持下,公司建成了这个占地400 亩的基地,拥有环保型标准化棚舍66栋近10 万平方米,羊存栏量可达6万只,年出栏鲁西 黑头羊、湖羊近30万只,其中种羊12万只,肉 羊18万只,是目前国内规模极大、技术极为先 进的工业化养羊基地。"我们还建有年产4万 吨的综合饲料厂,年产1万吨清真精品羊肉加 工厂,年产12万吨的生物有机肥料厂,公司年 可销售总收入达12亿元,创利税1.2亿元。"

"这套智能化的喂料设备,是公司在省农 科院畜牧兽医研究所的技术支撑下研发成功 的,已申请国家专利。通过感应器等设备可 以自动控制喂料车,达到精准定量喂料,每栋 成羊舍的投料只需一分钟即可完成。"宛秋林

告诉记者,每栋羊舍还实现了通风保暖的自 动调控、粪污固液自动分离,羊饮用的水都是 富含多种矿物质的深井水,而且由精准的数

羊身上膻味较大,加之粪尿臭味,如在传 统养殖密集的情况下,散发出的刺鼻气味会 让人感到不爽。但置身临清润林牧业的羊 舍,空气却是十分清新,宛秋林指着悬挂在 羊棚顶端的方盒子道出了谜底。"这套空气 质量检测系统是羊场的'健康守护神',它 实时在线自动检测舍内的温度、湿度以及 氧气、二氧化碳、氨气、硫化氢等含量,会根 据检测结果对羊舍自动进行净化和改善。" 据介绍,该公司首创的运营规模化、养殖集 约化、品种纯元化、管理信息化、生产自动 化、营养标准化、产业生态化、食品安全化 的"八化运营模式"。"农科院畜牧兽医所专 家还根据鲁西黑头羊不同生长阶段的营养 需求和消化机能,计算出每天应摄取的各种 营养物质,'量身定做'出饲料套餐,使公司 要3个饲养员。"

记者看到,羊舍里每只羊的耳朵上都挂 有电子耳标,这标志着该公司已实施数字化 信息管理。"我们建立了防疫消毒育种等管 理数据库和食品源头的安全可追溯体系,每 只羊从生下来到走上餐桌已实现了'生态养 殖'到'绿色产品'的全程可追溯。"宛秋林介

党的十九大报告指出,中国特色社会主 义已进入新时代,我国社会主要矛盾已经转 化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡 不充分的发展之间的矛盾。就畜牧业而言, 人民群众对畜产品的要求已从数量为主的温 饱型向质量第一的小康型转变,对产业的要 求已从偏重保供给向供给、安全、生态统筹协 调转变,对消费的要求已从物质的"硬需求" 向品牌、个性、体验综合服务的"软需求"转 变。而临清润林牧业的先进发展模式,无疑 契合了国家倡导的发展方向。

多年来,传统畜牧养殖模式难以摆脱 "小、散、弱"格局,规模形不成、做不大的瓶颈 一直影响着我国畜牧业的快速发展。临清润 林牧业率全国之先,探索出的生产方式大变 革,正是新旧动能转换的具体实践,也代表着 山东乃至中国畜牧业养殖未来的发展潮流, 已成为肉羊产业在转型升级、提质增效中可 借鉴、可复制、可推广的"样板"。

让科技创新为传统产业装上"新引擎", 对畜牧养殖、繁殖育种、环境监控、饲料投喂、 疫病诊断、粪便综合利用等生产过程进行数 字化管理,实现集约养殖、健康养殖的智能化 是山东乃至全国养殖业的发展大趋势。当 前,山东省正大力推行畜禽养殖智能化改造 工程,计划到2020年全省70%以上的规模化 养殖企业将实现信息化、智能化管理。

"走在前列"是总书记对山东的殷切嘱 托。据介绍,早在2015年,农业部在山东聊城 召开全国现代畜牧业建设现场会,韩长赋部 长就曾明确要求,畜牧业要在农业中率先实 现现代化,东部沿海地区要率先实现现代 化。记者了解到,山东是"两个率先"叠加的 省份,担负着创新发展、持续发展、领先发展 的职责使命,当前正站在历史的新高度,以科 技创新加快推进新旧动能转换,朝着"走在前 列"的要求和目标迈进。







大力发展现代化、规模化畜牧业是推动 "粮改饲"种植结构调整、促进农业大循环的重 要利器

山东省自2015年启动实施"粮改饲"政策 以来,已累计投入省以上财政资金4.5亿元,扶 持47个县(市、区)整县制开展粮改饲试点,大 大促进了粮经饲三元种植结构的协调发展。 到"十三五"末,山东省饲料总产量预计突破 2800万吨。其中青贮专用玉米3000亩连片种 植的面积达200万亩以上,带动全省种植面积 达到500万亩以上,实现青贮饲料1500万吨 (鲜重),基本能满足60%的奶牛、30%的肉牛、 20%的肉羊饲喂需要;发展优质牧草(苜蓿) 1000 亩连片种植的面积达 20 万亩以上,带动 全省种植面积100万亩以上,形成优质高效饲 料作物生产与畜牧业融合发展的新格局。

"畜牧业作为农业生态大循环的关键环 节,与饲料作物产业的紧密衔接,大大促进了 标准化种植与规模化养殖水平的明显提升。 同时,节粮增产、节粮增效、节地增收效果十 分明显。"山东省农科院畜牧兽医所所长黄保 华认为,储草,就是储粮,就是储肉,也是典型 的动能转换。有了草料,畜牧业就会得到健 康发展,其产生的肉、蛋、奶也替代了对粮食 的需求,并大大提高人们的生活质量和水准。

山东每年种植玉米大约在4700万亩左 右,产量达410亿斤,其中80%左右用于畜禽 养殖业,玉米秸秆有45%左右用于草食畜牧 生产成本的70%以上,粮改饲不仅促进了牛 羊等草食畜牧业的发展,按照以养定种、种养 结合的要求,还科学地解决了秸秆过腹转化、 循环利用和转化增值问题,并实现玉米资源 就地转化、就近利用,为尽快构建起粮饲兼

顾、农牧结合和种养循环的农牧业生产结构 发挥了积极的作用。

调查数据显示,2017年山东省仅发展山 羊、绵羊就近3300万只,增加值达1062亿元。 畜牧业的强劲发展不仅有力带动了农业大循 环链条上的多个产业蓬勃兴起,也推进了秸秆 饲料产业化、商品化的进程。2017年,山东全 省饲料生产企业达1840家。2016年全省工业 饲料总产量2549万吨,饲料产值达989亿元。

"这既是畜牧业大发展的需要,也是与种 植业接轨的大势所趋。种植饲料作物比种植 粮食有三大优势:产量更高、产品更优、年限 更长,并可降低生产成本、增加农民收益、增 加产出量。"据黄保华介绍,收获全株玉米青 贮,平均亩产3.5吨,每吨收购均价300元,一 亩地收入1050元,比收获籽实玉米增收 250—300元。再加之节约玉米收割、晾晒等 人工费用,以及饲喂全株青贮玉米节约饲料 成本费用,种养经济效益显著提高。据介绍, 山东省仅推广粮改饲试点就可为种植户、养 殖户增收10亿元以上。

"发展规模化、现代化养殖,不仅顺应了 粮改饲的改革,也推动着粮改饲的发展,两者 相辅相成。要加快推进技术、产品和经营模 式创新,推动全产业链融合发展,为种养结 撑。"黄保华表示,畜牧业和粮改饲紧密结合, 有效延伸拉长了农业产业链和提升了价值 链,全面提升了农业综合效益和竞争力,正成 为山东省新旧动能转换和加快产业化升级的 有力措施。

展畜牧业,其产生的附加值会更大、更明 显。"黄保华表示,废弃物资源化利用产业, 不仅是畜牧环保融合产业,更是农牧循环的 重要支柱,也将是畜牧业的下一片蓝海。应 激发跨界融合动力,鼓励畜禽废弃物资源化 利用与产业化,大力推广秸秆直接粉碎饲喂

技术、青贮饲料机械化技术、秸秆微生物发酵 技术、秸秆氨化技术,推进农作物秸秆饲料化 利用,把秸秆饲料化与调整种植、养殖结构结 合起来,建立健全秸秆收储用体系,培植秸秆 养畜产业带,促进养殖产业链整合、推动种养 加一体、一二三产业融合发展。

发展现代畜牧业,以产业扶贫带动农村贫困 户增收数千元,成为脱贫致富的最有力抓手

对于农业农村,通过培育具有特色的扶 贫支柱产业让农户实现"精准脱贫",可谓是 一个操作性强、致富快速的好模式。如临清 润林牧业有限公司就承担了临清市戴湾镇庞 庄村等五个行政村、75户省级特定的扶贫户 脱贫任务。他们在省农科院畜牧兽医所的技 术支撑下,确立了以鲁西黑头羊带动贫困农 户发家致富的路径。

"我们企业提供育肥小羊和养殖技术,并 供应严格标准的绿色无公害饲料,由省农科院 畜牧所的专家定期为专业户培训饲养方法,肉 羊长大后由公司回收成品。"宛秋林告诉记者, 按每只育肥羊增值纯利润200元计算,每年就 为养殖户增加了2亿多元纯收入。该公司还利 用行业扶贫的优惠政策,由企业招聘每户贫困 户一人进公司做零工,在公司取得的效益中,对 扶贫户按劳取酬发放300—500元,切实增加了 贫困户"看得见、摸得着"的经济收入。

为促进区域经济发展,让农户早日奔"小 康",临清润林牧业公司对养殖黑头羊、湖羊 "公司+基地+农户+金融"等现代经营模式, 建立起合理、紧密、稳定的利益联结机制,通 过开展畜禽良种繁育推广、标准化畜禽养殖 小区(场)、特种养殖场标准化建设,不仅促进 了羊产业的发展壮大,还打造了一支符合现 代化畜牧业发展,有文化、懂技术、会经营的 新型职业农民队伍,为振兴地方农业发展发 挥出了重要作用。如今,临清润林牧业将在 周边6个乡镇组建8个年出栏10万头的扩繁 场,成立10个养殖合作社,并发展起10个鲁 西黑头羊、湖羊育肥小区,呈现出公司+养殖 专业户一起养羊的火红局面。

聊城市东昌府区是山东省农科院畜牧兽 医所的肉羊育种基地之一,目前已发展成为鲁 西黑头羊的中心产区,养殖量达到16万余只, 成为全区农业增效、农民增收的新兴产业。

该区依托山东省农科院畜牧所鲁西黑头 羊核心试验场,建立了鲁西黑头羊繁育场和以 堂邑、沙镇为中心的优质肉羊产业区,大面积 开展了杂交改良和良种扩繁,计划经过5年的 努力,形成养殖鲁西黑头母羊20万只规模,年 出栏优质肥羔 40万只的肉羊生产基地,并建立 起年产精加工高档羊肉3000吨的优质肉羊加 工企业,实现年创产值2亿元,每年还可向社会 提供鲁西黑头羊优质种羊5万只以上,将发展 成为具有特色的畜牧主导支柱产业,为地方农 民收入持续稳定增长奠定坚实基础。

鲁西黑头羊的繁育推广工作是山东省农 科院畜牧兽医所实施"精准扶贫"的重要抓手 之一。该所与东昌府区沙镇镇黄西村、阳谷 茌平县肖庄镇落角园村、曹县安蔡楼镇等结 为帮扶村,不仅赠送种羊,还带去养殖技术, 切实帮助贫困户早日"奔小康"。因经济效益 好、市场接受度高,鲁西黑头羊深受农民欢 迎,已辐射带动聊城市东昌府区、阳谷县等5 个县、35个乡镇发展鲁西黑头羊重点饲养户 6639个,年产优质肉羊18万多只。按每只种 羊比饲养当地绵羊增收500元,每只肉羊增 收100元计算,每年可为鲁西黑头羊养殖场、 户增收2600多万元。

发展现代畜牧业,让农业废弃物、畜禽粪污全 部化身有机肥,变污染为资源,为农业经济健康发 展大循环提供不竭动力

调查显示,当前,山东省畜禽养殖每年约产生 粪尿2.7亿吨,农作物秸秆总量约为8500万吨。

养殖业的粪污和种植业的废弃秸秆是放 错了地方的重要资源。以科技为支撑的现代 畜牧业,在资源化路径的指引下,已实现将其 变废为宝和循环综合利用。临清润林牧业的 发展之路就是一个成功的案例。

羊舍刮粪机自动清理干净后,羊粪被输送 到了有机肥发酵车间,再经过高温发酵、杀菌、 粉碎等一道道工序的处理,最后"华丽转身",成 为一袋袋深受农民喜爱的优质生物肥。

10万只存栏羊每年要消耗数量惊人的饲 料,而这些饲料则是来源于当地农户的青贮 玉米和农作物废弃秸秆。"我们每年从农户手 里大量收购,可消化利用农作物秸秆20余万 吨,为1万多农户增加了3000多万元的经济 收入。"宛秋林说。

黄保华给记者算了这样一笔账:每亩地 可收获黄贮秸秆3000-4000斤,每斤1毛钱 计,可为农户增值300-400元。"由于秸秆被 大量回收,基本杜绝了焚烧,环保意义更是十 分重大。吃进去,拉出来,让废物变'金子', 牲畜就是农业废弃物的最佳转化器,大力发 展现代畜牧业,利在当代,功在千秋。"

记者看到,临清润林牧业还在山东省农业科 技创新工程——畜禽废弃物综合利用创新团队 的支持下,利用羊粪生产出更高端的多酶植物 纤维素一微生物菌肥、菌剂。"这些肥料具有促 分解、促吸收、补酶、防病、助高产的功效,并实现 了土地的抗重茬、防线虫、免深耕、解盐碱、促生 根、防早衰,产品市场潜力巨大。"宛秋林介绍说。

"长期施用发酵羊粪有机肥,不但能有效改 善土壤结构,明显提高地力和农作物内在品质,

更能减少化学肥料和农药的用量。"据黄保华介 绍,羊粪对改良土壤结构,增加土壤透气性效果 明显,而且能直接刺激根系发达,见效快,肥效 长,保花护果,抗病能力强,适宜不同土壤条件 下的瓜果蔬菜、果树、苗木花卉以及粮食等各种 经济作物,尤其适宜有机产品的生产。

农业部种植业管理司司长曾衍德曾表示: "不少人反映现在蔬菜水果口感比过去差远 了,这与化肥使用过多有关系。由于化肥用量 过高,我国水果、蔬菜、茶叶的综合效益远远低 于欧美发达国家。国家将通过推动有机肥替 代化肥行动来提高果菜茶的口感和价值。"

临清润林牧业现代化的养殖方式,不仅破 解了农业废弃物、畜禽粪污带来的污染,有机 肥的大面积推广应用,也为加快生态循环农业 发展,实现节本增效、提质增效指明了路径。

山东省农业科技创新工程——畜禽废弃物 综合利用创新团队的调查显示,随着种养结合 一体化试点、畜禽粪污资源化利用项目的推进, 山东省当前已初步形成了商品有机肥、基质化 利用等6种技术畜禽粪污能源模式和龙头集约、 第三方处理、合作互助等4种组织模式,建立了 收集、转化、利用三级网络体系,使畜禽粪便处 理利用率达到84%、污水处理利用率达到60%、 粪污综合利用率达到76%,畜禽规模养殖场粪 污处理设施配建比例达到82%以上。

对于废弃秸秆的利用,以2016年为例,山 东省农作物秸秆总量约为8527万吨,综合利 用量7482万吨,初步形成了农用为主、五化并 举的秸秆综合利用格局。"这其中机械化粉碎 还田后肥料化利用占了62.9%,青贮氨化等饲 料化利用仅占19.9%。秸秆还田,存在着病虫 害等不少弊端,如将这些秸秆大部分用于发

畜牧业就是山东的"优势牌"和"特色菜",要 成为推动全省农业农村新旧动能转换、经济高质 量发展的最强"引擎"

"产业结构不优,新动能成长不快,发展 活力不足,经济效益不高,拉低了山东的区域 竞争优势。"山东省委书记刘家义在山东省全 面展开新旧动能转换重大工程动员大会上的 话"一针见血",指出了山东在发展中的软 肋。他指出,要推动传统产业提层次、强实 力,要拿出更大气魄、动用更多资源,加快原 有传统产业改造升级。

在山东省确立的"十强"产业中,现代高 效农业等五个产业属于传统改造升级形成的 产业,潜力巨大。高质量发展的基础在于高 素质产业。刘家义书记指出,要找准自己位 置,坚持农业农村优先发展,深入推进农业供 给侧结构性改革,巩固提升山东农业优势。 鼓励支持"各出各的优势牌""各拿各的特色 菜",加快形成产业规模效益、特色品牌优势, 全面提升产业、区域的竞争力,到2022年,现 代高效农业增加值力争达到1200亿元。

山东农业发达,畜牧业发展历史悠久, 牛、羊、猪、禽、兔以及特种动物养殖门类齐全, 品种众多,拥有鲁西黑头羊、小尾寒羊、青山 羊、鲁西黄牛、渤海黑牛、里岔黑猪、寿光鸡等 一大批知名地方畜禽品种,为山东畜牧业的 发展奠定了良好基础。数据显示,2017年全 省肉蛋奶总产量1490万吨,畜牧产业规模多 年位居全国第一,一二三产业已形成了7500 亿元的庞大产业链,正成为推动农业农村经 济发展的最强"引擎"之一,可以说畜牧业就是

山东当之无愧的"优势牌"和"特色菜"。

在黄保华看来,畜牧业的新旧动能转化 和科技创新要转到以畜牧企业为主体上来, 实现储粮于草,储粮于肉。要围绕畜禽养殖 废弃物综合利用、畜禽种质资源创新和保护 开发、应用型畜牧装备、屠宰装备自动化、屠宰 肉品质量控制等重大专项,协同开展科研攻 关,推动畜牧业的整体科技进步,实现产业生 产方式、经营方式、资源利用方式和管理方式 的新旧动能转换。"其中要优化主体结构,发挥 龙头企业的带动作用,采用政府、企业、金融机 构、合作组织等'多位一体',密切利益联结,促 进粮经饲统筹、农牧业结合、种养加一体、一二 三产融合,延长农业产业链,融入供应链,提升 价值链,增强产业的核心竞争力,才能创造出 巨大的经济效益、生态效益和社会效益,以实 现农业强、农村美、农民富的愿景。"

"在产品结构上,要突出发展高端、优质、特 色产品,稳步提高草食畜禽产品占比。在产业结 构上,核心是主体培育和一二三产均衡发展。坚 持保供给与保环境并重,按照源头减量、过程控 制、末端利用的治理思路,以畜牧大县和规模养 殖场为重点,以肥料化和能源化为主要利用方 向,优化产业布局,通过加快新旧动能转换,深 化供给侧结构性改革,加快构建起种养结合、农 牧循环的可持续、高质量发展新格局,在全国率 先实现畜牧业现代化,成为一面鲜明的旗帜,引 领全国畜牧业快速发展。"黄保华表示。