

防病保安全

赵志刚：做畜牧产业的守护者

本报记者 刘一明

赵志刚，现任山东省临沂市莒南县动物疫病预防控制中心主任，主要负责动物疫病预防控制和动物检疫工作。大学毕业先后在基层兽医站、基层动检所、县动物卫生监督所、县疾控中心等部门工作，在从事畜牧工作22年的时间里，始终秉持对农民负责、对产业负责的精神，坚持不忘初心，牢记使命，勇于担当负责，积极主动作为，用科学的理念、长远的眼光、务实的作风谋划畜牧业事业，不断推进畜牧业健康发展。

从1997年毕业，赵志刚就在莒南县官访乡兽医站和十字路镇兽医站工作，投身基层畜牧兽医事业，从事基层动物防疫和动物检疫工作，立足本职岗位，兢兢业业、恪尽职守。通过基层锻炼和学习，他的业务技能知识得到进一步提高，政策理论水平 and 政治素质也大幅提升，服务意识、服务观念明显增强，逐步成长为一名既有专业技术知识又有综合管理能力的复合型技术人才，为搞好基层的畜牧产业奠定了坚实的基础。

2014至2018期间，赵志刚共累计办理动物卫生案件436起，上缴罚款242万元，无害化处理病死猪963头，病害产品63吨。执法案卷表临沂市参加全省评查，其办案质量受到高度赞扬和表彰。全县生猪定点屠宰率达100%，受理申报动物及其产品检疫率达100%，有效地控制了畜禽传染病的发生和流行，阻断了动物疫病传播，保障了畜牧业健康发展，维护公共卫生安全。

担任县动物卫生监督所所长期间，赵志刚牵头大力推进动物检疫申报大厅、疫病防控服务大厅和畜产品质量安全监控大厅建设，依托畜牧“三厅”建设，完善了畜牧为民服务体系，落实了痕迹化管理。通过实施动物检疫痕迹化管理，逐步形成了动物检疫“莒南模式”，有效提升了检疫质量，保障产业健康发展，为畜牧产业转型升级提供了有力支撑。

自全国首例非洲猪瘟疫情发生以来，赵志刚作为莒南县重大动物疫病防控指挥部具体工作负责人，他勇于担当、主动作为，带领全局干部职工，通过外堵内控、联防联控、多措并举，认真扎实做好非洲猪瘟防控工作，确保全县“零疫情”，保障了养殖业安全稳定、畜产品市场有序供应。他与同事举办各类防控非洲猪瘟专题培训班26个批次，培训生猪从业人员6800余人次，扎实开展“大排查、大消毒”活动，有效确保全县非洲猪瘟“零疫情”。

在2019年11月1日21:30，赵志刚在坊前镇防疫所调查处置违规调运生猪案件，因连续多日昼夜作战，体力不支，晕倒在办案现场，次日带病坚持一线值班。11月8日凌晨4:00，亲自带领联合执法工作组在正常执法过程中，面对非法违规调运生猪嫌疑人公然挑衅，嚣张驾车逃窜，并扬言报复，赵志刚始终坚守职责，迅速组织执法人员顶住压力，破除重重困难，历经近4个多小时的围追堵截，最终成功截获非法调运生猪46头，涉案人员依法移交公安机关，并给予刑事拘留1人、治安拘留1人的惩罚，圆满完成工作任务。

李红亚：热心为养殖户服务

“幸亏是红亚在，要不然，俺这几头生猪就可保不住了，红亚真的是帮了俺的大忙。”日前，刘店乡大周村养殖户张建勋紧紧拉住河南省虞城县畜牧局动物卫生监督所督查室干部李红亚的手，感激地说。

原来，张建勋养殖的3头生猪莫名其妙地发热，自己正急得满头大汗，又在电视上看到非洲猪瘟疫情心里非常恐慌，听说李红亚正在刘店乡大周村做例行监督检查，赶忙找到李红亚，李红亚一边安抚他的情绪，一边寻问发病情况，向他讲解非洲猪瘟的病理特征，并积极联系专家帮助他诊断病情，当得知是应激发热一般性疾病时，并及时进行了对症治疗，病情很快得到好转，张建勋心里一块石头落了地。

非洲猪瘟发生以来，作为执法骨干的李红亚舍小家为大家，每次发生案情时，都能迅速参与案件的办理。通常都是夜以继日的工作，为虞城县抗击非洲猪瘟疫情做出了应有贡献，受到了各级领导的认可和好评。

在虞城县310国道非洲猪瘟检查站成立初期，有一次查获一辆从疫区省份起运的运输猪骨的货车，检查站执法人员按照要求做查封扣押后交由办案人员李红亚等三人具体办理。这对于所有执法人员都是第一次遇到。李红亚一边与办案能手沟通请教，一边不断推进案件办理进程。晚上九点多钟，妻子打来电话，2岁的孩子突然发高烧要送往医院，为了不影响到办案进度，他说：“自家的事没有国家防疫安全重要”。一边联系亲戚帮忙将孩子紧急送往医院，自己仍坚守在执法一线。等案件办理完成时已是晚上10点，李红亚等三名执法人员又冒着小雨对猪骨进行无害化处理，又对猪骨深埋无害化处理，对工具和地表等亲自进行消毒……把所有工作做完后已经凌晨1点。

2019年1月9日下午接济广高速非洲猪瘟防控检查站报告，有一辆运输生猪的货车，没有接受检查闯关驶过，李红亚带领执法人员通过定位对车辆进行追踪，此时天空下起了鹅毛大雪，李红亚等执法人员只能在杨后堤周围进行搜索。天一点点的黑下来，积雪越来越厚，运输生猪的货车还没有找到。当大家都想放弃时，李红亚坚持再找找看。经过3个小时的搜索终于在一个沙石料场内把违规调运的车辆查获。

在长期的防非洲猪瘟工作中，李红亚熟练掌握畜牧兽医执法有关法律、法规，并严格遵守畜牧兽医行政执法各项规章制度。他品行端正、廉洁奉公、公正执法、热情服务，具有过硬的执法技能和较高的执法水平。基层畜牧兽医工作条件差、待遇低，但李红亚从来都没有这样认为，自从大学毕业以来，他一直扎根基层，他热爱自己的事业，热爱基层畜牧兽医工作，热心为广大畜禽养殖户服务。“为百姓服务，俺才感到舒心。”他经常这样说。

他坚持从农民最关心、最急需、最直接受益的事情做起。这些年虞城的很多养殖户都得到过李红亚的帮助，有的在养殖管理及技术上经他的指导避免了经济损失，有的在畜用物资上经他的帮助才更好地开展畜牧养殖活动。作为一名普普通通的基层畜牧兽医工作者，李红亚在平凡的岗位上默默奉献，赢得了养殖户群众的好评和认可。他在2014年到2019年间共主办、协办案件160余起，未发生一起行政复议或行政诉讼案件，案件准确率100%。

李红亚还热爱学习，对中央和省出台文件的认真研读，勤于思考，积极探索、大胆创新，勤奋学习，在业务考核方面多次获得先进工作者称号。2014年荣获虞城县畜牧兽医综合执法技能比武第二名、集体二等奖，在2016年商丘市第四届职工技术运动会畜牧兽医行业技能竞赛集体二等奖，连续四年被评为动物卫生监督执法先进个人。

李红亚，用自己的一言一行、一举一动默默地谱写着畜牧兽医工作朴实而生动的华章。

本报记者 刘一明

江苏启东南阳镇实施粪污市场化收贮转运还田模式

畜禽粪污存得住、运得出、用得掉

本报记者 刘一明

长期以来，畜禽粪污直排，一直是困扰养殖业发展的难题，也是农业面源污染的“主凶”之一。在畜禽养殖业中，生猪养殖量大、污染量大，且小规模及分散养殖场比例大，农村粪污治理面临诸多问题和困难，防治形势严峻。

江苏省启东南阳镇大力实施“市场化收贮转运还田模式”，探索出了一条符合当地实际的畜禽粪污污染防治道路，具体做法表述为：截污建池，收运还田，让养殖户“管得住粪污”，种植户“用得到粪肥”。即封堵粪污处理粗放的养殖场户排污口，政府投资建设蓄粪池，保证粪污“存得住”；第三方社会化服务组织负责上门有偿收集运输，保持粪污“运得出”；经过腐熟处理，就地付费还田，保证沼液粪肥“用得掉”。

构建田间蓄粪池 实现低成本转运

南阳镇在谋划畜禽粪污资源化利用路径上，充分考虑了气候、空间、观念三要素。在气候方面，启东海洋性季风气候特征明显，气温较高，热量充足，采取传统自然发酵方式，通过养殖场内自备的小型三格式化粪池经分解分层、充分厌氧发酵、杀菌杀卵后，再统一收集贮放于镇专门建设的田间蓄粪池进行再次发酵，达到充分发酵腐熟，且实现全年发酵，就地建池贮存粪污具备天然的气候条件；在空间方面，全镇生猪养殖户147户，存栏量约2万头，粪污量约1.73万吨/年。田间蓄粪池空间设置合理，南阳镇已建的5个田间蓄粪池，在布点定位上从南阳农业产业特色和分布区域广及耕地面积多且相对连片的特点上，充分考虑了“三个方便”，即：转运方便、管理方便、使用方便，确保粪污转运成本低，种植户使用方便，日常管护简便，且南阳镇是江苏省现代农业示范园区、江苏省省级绿色优质小麦示范基地和启东市传统“四青作物”生产基地，特色农业种植面积达8万亩，畜禽粪肥需求量大；在观念方面，一边是粪污随意排放污染环境，一边是耕地肥力不断下降，一“多”一“少”，恰恰显示出畜禽养殖废弃物利用的巨大空间。



粪污转运车正在田间蓄粪池作业。资料图

根据全镇生猪养殖业分布、综合利用和周边环境保护等实际情况，南阳镇自2015年起，利用三年时间对全镇符合养殖条件的147家畜禽养殖场进行了全面的粪污治理改造，分别建设了20立方米至60立方米不等的三格式小型化粪池。在此基础上，经过充分论证选点，政府“买单”分别在汇城角村、小塘沙村、永兴村、元祥村和新河村，建成了5只容积为150立方米的田间蓄粪池，用于贮存粪污，打破中小规模养殖场配套粪污设施投不起、运行不起的尴尬局面。同时，采取政府购买服务的形式，聘请第三方社会化服务组织“利城环保”负责粪污收集和纳销，镇上以40万元/年补贴标准按实交付，包括工资保险、车辆维护等。上门收集，收取10元/立方米费用，待腐熟发酵后，转运到田间，收取20元/立方米费用。运营半年来，“利城环保”收集332次畜禽粪污，计1660吨。经过过滤沉淀、厌氧发酵、固体分解后，无害化粪液施田面积2200亩，其中稻田1500多亩，苗圃70多亩。

加强监管，硬化考核，这是完善社会化服务体系的关键。南阳镇拿出了一套行之有效的考核办法：公司那一头，是否做到在36小时内及时上门收集？是否存在擅自抬价行为？是否因主观原因致蓄粪池损坏，致周边环境破

坏？严重违反安全生产要求作业，未予整改的，一票否决，直接解除合同；养殖场户那一头，养殖场户统一向所在村交纳粪污集中收集保证金，以存栏量50元/头为标准，公司次月根据实际收集量与村一次结算，这种“受益者付费”模式，从客观上起到了监管约束、引导利用的效果。

针对模式初运行时大多数养殖场户存在观望的情况，南阳镇着重加大宣教指导工作力度，帮助树立畜牧业绿色发展理念。在宣传上多种形式并重。通过编印手册、广播宣传、群众微信、拉起横幅等宣传形式，正面宣传畜禽养殖环保要求、施用沼肥提质增效等好处，公布非法直排偷排养殖场的处罚案例，营造畜禽粪污治理和资源化利用的浓厚氛围。在技术上注重因材施教。镇农业服务中心组织编写了《配套治污措施设计指南》《施用液态畜禽粪肥技术参考》等技术指导材料，工作人员带着材料逐户上门指导。严格按照施工要点截污建池，确保污染源截断、贮存池够存。

南阳畜禽粪污问题 迎刃而解

实施市场化收贮转运还田模式半年多来，



山东省梁山县寿张集镇农民张金焕在县畜牧中心的大力扶持下，建起了容纳700多头牛的奶牛厂，喂饲料、挤奶全部自动化，平时严格注重防疫，奶牛厂呈现出良好的发展势头。图为近日该奶牛厂兽医在给奶牛打针防疫。

杨王建 摄

王祖峰 本报记者 韩超

近日，“海肠大水面池塘养殖技术应用与示范”在辽宁盘锦州凌海市通过了专家现场验收。项目成功打通了海肠人工养殖的最后一关，为海肠大范围人工养殖和资源恢复奠定了坚实的技术基础。

据介绍，海肠学名为“单环刺螠”，是一种长圆筒形的环节动物，浑身软糯无毛刺，呈浅粉黄色，自古以来就是中国、韩国沿海地区的名贵海鲜食材，是我国山东、河北和辽宁沿海具有重要经济价值的海珍品，被誉为“裸体海参”，海肠捞饭、海肠水饺等均为大连、山东等省市地方名菜。海肠味道鲜美、营养丰富，据检测，海肠体壁富含16种人体必需氨基酸和矿物质，每百克湿重海肠体壁含氨基酸6.43克、蛋白质8.22、钙27.6毫克、铁31.9毫克、锌1.5毫克。

近年来，海肠自然资源数量日趋下降，市场售价达150元/公斤以上。虽然海肠人工育苗技术早已获得成功，但因其养殖后期滞长、出皮率较低等原因，规模化人工养殖仍未广泛开展。

自2017年起，大连海洋大学周一兵教授、杨大佐研究员团队与大连益纳海洋生物科技有限公司密切合作，根据海肠的生物学特性，改进传统池塘养殖模式，从池塘选择、养殖容量估算、初级生产力调控以及越冬管理等多方面入手，经过两年多的不断尝试和努力，在1200亩的大水面近海池塘成功实现了海肠人工养殖。经国家海洋环境监测中心、辽宁师范大学等单位专家们的现场测定，养殖海肠规格齐整，皮质厚重，18个月的养殖周期内，商品海肠平均体重达60g以上，日均捕捞量达1000公斤以上，亩产值达1.2万元以上。

海肠大水面池塘养殖的成功，不仅能够提供优质蛋白、丰富百姓“菜篮子”，也为我国北方重要海珍品人工养殖产业化发展提供技术模式保障，推动渔业提质增效，促进渔民增收。此外，海肠对硫化物有较强的耐受与解毒能力，人工养殖技术的突破未来将对海洋生态环境保护治理发挥一定作用。

海肠大水面池塘养殖成功

健康养殖在行动

本报记者 李丽颖

2020年1月1日起，我国饲料行业全面进入“禁抗”时代，作为养殖业重要组成部分，毛皮动物养殖业也绷紧了神经。近日在全国毛皮动物专业学术研讨会暨第十八届产业发展大会上，中国农学会特产分会理事长、中国农业科学院特产研究所所长李光玉说：“目前，我国的毛皮养殖行业处于关键时期，饲料禁抗对产业来说，既是机遇也是挑战，倒逼毛皮养殖行业转型升级，必须改变粗放的养殖方式，实现健康绿色养殖。”

饲料“禁抗”带来新的 机遇与挑战

毛皮动物生产由于其独特的资源特性、重要的经济价值和日益增长的市场需求使其成为我国农业的新兴特色产业。据不完全统计，2017年我国毛皮动物养殖数量已达近2000

饲料“禁抗”倒逼毛皮养殖业绿色发展

万只，生产皮张近6000万张，年产值近千亿元，已经成为带动农民增收致富的新兴产业和经济支柱。但是，我国毛皮动物产业发展进程中，资源制约、环保压力、疫病影响以及市场价格大幅度波动等问题非常突出，并成为影响全行业可持续发展建设和现代毛皮动物养殖业的瓶颈。

当前，国内饲料行业进入“禁抗”时代，这对毛皮动物产业养殖会带来怎么样的影响呢？李光玉认为，短期内可能会使动物抗病能力降低，发病风险增加，亚健康比例会增加，生产潜能不能充分发挥，饲料成本、饲料消耗、养殖成本均增加。

但另一方面，“替抗”产品将迎来历史机遇。很多安全高效的抗生素替代产品已经研发并投入生产，比如能够提高营养物质消化吸收的酶制剂、酸化剂；调节肠道微生物菌群结构的益生菌、益生素；提高肠道免疫功能的植物提取物、酵母衍生物，还有新型抗生素替代产品，如卵黄抗

体、免疫球蛋白、噬菌体及其裂解酶、细菌致病力抑制剂等应有尽有。

“尽管目前的抗生素替代产品很多，但迄今为止还没有一个产品可以完全替代抗生素。”李光玉强调，“禁抗”并不是等同于整个饲养过程都不允许使用抗生素，用于疾病治疗还是有必要的，饲料“禁抗”可能造成养殖端治疗用抗生素用量增加。

“禁抗”后要更注重动物营养 与疫病防控

饲料“禁抗”后如何实现畜牧业健康绿色养殖呢？专家认为，要依靠动物营养、饲养管理、生物安全、环境控制等综合措施。

中国农业科学研究院北京畜牧兽医研究所畜牧信息中心主任熊本海介绍，目前我国创制了主要家畜精准饲喂控制技术、智能饲喂设备及配套关键装备，在国内大型生猪和奶牛养殖企业应用广泛，可以提高饲料转化率，

我国毛皮动物产业当前面临诸多新课题，推进毛皮动物产业持续健康发展，需要业内凝聚共识，需要多方协同，更需要科技支撑。

新品种是推动产业发展的最活跃、最重要的生产要素。目前，毛皮动物引种退化现象严重，已经步入引种—退化—再引种—再退化的怪圈。随着对优质皮张需求量的增加，毛皮动物产业已向集约化、工厂化、专业化方向发展，对品种的选育提出了新的要求。

中国畜牧业协会毛皮动物分会会长杨福合介绍，我国是最大的毛皮动物饲养国，尤其养貉业发达。但是，毛皮动物品种落后，水貂、蓝狐尤为明显。动物育种周期长，一般长达二三十年；并且需要大型养殖厂的支持，费用也很高昂，可达几千万至上亿元。

随着新技术、新理念的不断发展，国家对环保的要求日益加强，毛皮动物粪污资源化高效利用也急需

有力的科技支撑。

另外，生物信息技术在毛皮动物饲养应用急需加强。畜牧业+互联网的进一步深入，大数据集成体系成为推进畜牧业供给侧结构性改革的重要支撑。但我国养殖毛皮动物全产业链跨度大且极度分散，并且部分省份仍采取一家一户的养殖模式，数据收集极其困难。目前，中国狐联网产业互联平台正在依托大数据、云计算等现代互联网技术，整合毛皮动物全产业链资源，改造和升级毛皮动物产业传统的经营与发展方式。比如平台中的狐交易功能解决了交易环节的信息不对称问题，打通了厂商、产品、线下服务商等供应链上下游信息渠道。狐病通功能为养殖群体而开发，解决养殖过程中的疾病预防与诊断、营养调配等问题。其中拍照识病功能只需要上传病理照片，即可获得自动诊断分析，为积累国内毛皮动物病理大数据作出贡献。

毛皮动物产业健康发展离不开科技支撑

中国农学会副秘书长莫广刚说，