

畜牧渔业 专刊

【导读】

江西：畜禽粪污治理主推“四种模式”

(六版)

这里的鱼是怎么变多的？

(七版)

让奶水牛造福壮乡百姓

(八版)

编者按：兽药是养殖过程中不可或缺的投入品，规范使用能够促进养殖业发展，不会产生兽药残留等问题，但如使用不当甚至滥用，则会带来兽药残留和动物源细菌耐药风险，给食品安全和公共卫生安全带来风险隐患。近年来，党中央、国务院高度重视兽用抗菌药专项治理工作，要求加强兽用抗菌药专项整治，遏制兽药残留超标和动物源细菌耐药现象。近日，农业农村部发布公告第194号，实施促生长类药物饲料添加剂(中药类除外)退出行动(简称饲料“禁抗”)，就是一项有力举措。针对这一行业热点，本刊编辑部采访了行业主管单位、有关专家、地方政府、相关企业等各方面人士，探讨饲料“禁抗”对行业带来哪些影响，我们该如何应对，以期共同推进此项工作，助力养殖业绿色发展。

饲料“禁抗”新政出台，行业准备好了吗？

权威声音

农业农村部畜牧兽医局有关负责人：

药物饲料添加剂退出对养殖业影响总体可控

党的十九大作出实施乡村振兴战略和食品安全战略的重大决策部署，畜牧业发展面临着新的任务和要求。在新的历史时期，我们围绕“优供给、强安全、保生态”目标，坚持质量兴牧、绿色兴牧，加快从增产导向转向提质导向，扎实推进畜牧业供给侧结构性改革，加快推进畜牧业现代化，实现养殖业绿色发展，维护动物产品质量安全和公共卫生安全，让广大消费者吃得安全、吃得放心、吃得健康。

兽药是养殖过程中不可或缺的投入品，规范使用能够促进养殖业发展，不会产生兽药残留等问题，但如使用不当甚至滥用，则会带来兽药残留和动物源细菌耐药风险，给食品安全和公共卫生安全带来风险隐患。近年来，党中央、国务院高度重视兽用抗菌药专项治理工作，要求加强兽用抗

菌药专项整治、遏制兽药残留超标和动物源细菌耐药现象。社会各界对细菌耐药性、兽药残留超标等问题也高度关注。按照《遏制细菌耐药国家行动计划(2016-2020年)》和《全国遏制动物源细菌耐药行动计划(2017-2020年)》部署要求，我们决定实施促生长类药物饲料添加剂(中药类除外)退出行动，促进养殖过程“用好药、少用药”，维护动物产品质量安全、公共卫生安全和生态安全。

此次药物饲料添加剂退出和管理政策调整主要内容有三个方面：一是促生长类药物饲料添加剂(中药类除外)全部退出，抗球虫类药物饲料添加剂品种保留。二是改变抗球虫和中药类药物饲料添加剂品种管理方式，不再核发“兽药添字”批准文号，改为“兽药字”批准文号，可在商品饲料和养殖过程中使用。三是对既有促生长又

有疫病防治作用的品种，修订产品质量标准，删除促生长作用，仅保留疫病防治作用。

长期以来，我国养殖业对包括药物饲料添加剂在内的兽药依赖性较大，特别是对饲养条件较差的养殖场及幼龄动物的保护作用仍难以替代。退出药物饲料添加剂后，如养殖方式不升级，部分养殖户将会在一定程度上遇到生产方面的问题和困难。

在论证期间，我们组织中国畜牧业协会和国家生猪产业技术体系组织评估了药物饲料添加剂退出对养殖业的影响。综合各方面情况看，我们认为药物饲料添加剂退出给养殖业带来的影响总体是可控的，对维护动物产品质量安全、公共卫生安全和生态安全具有重要意义。

政策的贯彻实施关键在行动，重点在落实。

各级畜牧兽医管理部门要从以下几个方面做好贯彻实施工作：一要做好宣传工作。使企业和从业人员熟知公告的主要内容，按照要求和时间节点停止生产、经营和使用相应的药物饲料添加剂，切实维护动物健康、动物产品质量安全和人民群众身体健康。二要加强督查指导。加强对公告贯彻实施情况的监督检查，及时研究解决公告执行过程中遇到的新情况、新问题，及时指出并纠正检查过程中发现的问题，以推动公告有效实施。三要严格执法。对违法违规生产、经营、使用药物饲料添加剂的行为，发现一起，查处一起，切实把公告的规定落到实处。四要鼓励抗菌药替代产品和技术的研发。积极争取政策支持，鼓励抗菌药替代产品和技术的研发，以满足畜牧生产实际需要。

农业农村部畜牧兽医局有关负责人：

采取全产业链管控 开发绿色安全替代品

全球最早禁用促生长抗生素的国家是瑞典，自1986年开始实施，2006年以后欧盟国家全面禁用促生长抗生素。在我国千家万户搞养殖、日常监管难度大的背景下，为有效防范细菌耐药性持续传播，确保人类健康，有必要学习借鉴欧盟国家的经验，先从饲料生产环节入手，加强饲用抗生素管控。“饲料禁抗”是大势所趋，需要饲料和养殖业加快推广饲用抗生素减量替代方案，积极做好应对。

首先，要立足全链条管控采取综合技术方案。在动物养殖全链条各环节做到减少病原接触机会，提高自身免疫力。包括种源无病原，实施疫病净化，确保种苗健康；饲料无病原，通过对饲料原料采取热处理或生物发酵等熟化预调制技术，减少饲料中的致病菌，消除抗营养因子，改善饲料品质，改进饲喂工艺，严防“病从口入”；机体抗病源，通过采取精准营养、精准配方、精细饲养等措施，实现营养均衡供给，应用抗病营养策略，增强机体免疫力，改善肠道健康，提高动物自身抵抗致病菌侵害的能力；环境少病原，加强养殖环境控制和粪污管理，为动物生长提供干净的空间环境。

其次，要加快开发绿色安全替代产品。比照抗生素促生长作用机理，有针对性研发应用绿色安全的替代产品，加快审批上市应用。包括具有调养机体、健康肠胃、改善吸收等作用的天然植物提取物，通过养分和定植竞争作用排斥致病菌、产生营养性代谢产物的有益微生物，促进肠道有益微生物生长的寡糖多糖类物质，调节免疫系统、增强机体主动防御能力的生物活性肽，以及其他改善动物健康的产品。替代产品开发需要关注的是，规避选择类似抗生素作用的物质，重在避免产生新的耐药性。

最后，要形成共识打造产业联合体。依靠“政、产、学、研”协同推进，把有意愿参与的饲料和养殖上下游企业组织起来，开展相关技术和产品组集集成并示范应用，评价综合技术方案在饲料生产和养殖实践中的应用效果，逐步建立并应用养殖业全链条抗生素减量替代技术规程，在产业联合体内部推行并引导全行业应用。自2018年起，农业农村部畜牧兽医局已经组织相关优势单位和部分企业，联合开展全链条抗生素减量替代技术规程的研究和示范，力争在明年两年取得实质性进展，最终实现饲料“禁抗”、养殖“减抗”、产品“无抗”。

为实现上述目标，农业农村部和地方各级农业管理部门将持续完善服务、强化监管，规范行业秩序，激励创新发展，为饲料和养殖业的抗生素减量替代建立良好的政策和制度保障。加快调整优化《饲料原料目录》和《饲料添加剂品种目录》，按各类产品的实际用途归类管理，将具有添加剂功能的原料调整到添加剂目录，在添加剂目录中增加新的功能品种分类。优化新产品审评审批程序，根据产品创新程度实施不同评审程序和材料要求，建立新产品申报事前咨询服务机制，完善技术评价指南等。持续完善监管制度，打造公平竞争、自由发展的市场环境。

中国兽药协会秘书长耿玉亭：加快转型升级，适应新形势新要求

为维护动物产品质量安全和公共卫生安全，近年来农业农村部不断加强兽药安全评价和风险

评估工作，先后发文停止了喹乙醇等药物饲料添加剂产品的生产和使用。对于主产促生长类药物添加剂的兽药生产企业而言，还有半年左右时间就将面临停止生产促生长类药物添加剂的新形势，目前需要考虑通过产业调整、转型升级、产品创新等措施，谋划企业的发展。比如加大新药研发力度，开发出更安全、更有效的新品种；改变现有产品结构，增加生

产范围；不断提高产品工艺水平，提高产品疗效和稳定性，降低生产成本，扩大国内市场份额和产品出口。对规模养殖场而言，随着畜禽养殖场规模化进程加快，养殖条件、水平得到大幅提升，疫病预防和生物安全意识、措施增强，使畜禽等动物有良好的生长环境，本身即为减少动物疾病的发生奠定了基础。促生长类药物添加剂退出后，这些规模养殖场将会更加注重动物疫病防控和生物安全工作。对散养户来说，如果养殖管理水平不提升，养殖效率将会受到一定程度的影响。

中国农科院饲料研究所研究员武书庚：绿色饲料添加剂大有可为

在饲料“禁抗”不断推进、畜牧业供给侧改革的新常态下，绿色饲料添加剂大有可为。绿色饲料添加剂，就是指添加于饲料中能够提高畜禽对饲料的适口性、利用率、抑制胃肠道致病菌感染，增强机体免疫力；对机体不产生毒副作用，不在畜禽体内残留，能改善畜禽产品品质，对人体无害，且对环境无污染的饲料添加剂。

从抗生素替代品的角度，可大体上将绿色饲料添加剂分为两大类：效果替代和功能替代。其中，中草药添加剂属于功能替代。在提倡健康养殖的大环境下，中草药添加剂有得天独厚的优势：来源天然(经长期实践检验对人和动物有益无害)、功能

多样(中草药的合理组合能协同发挥多重功效)、安全可靠(中草药毒副作用小，无耐药性，无有害残留)、经济环保(中草药来源天然广泛可降解，经济简便又安全)。已经批准的仅有两种散剂，中草药添加剂的“替代”研发和应用炙手可热。

但需注意，中草药添加剂在快速治愈动物疾病上的功效并不十分明显；从目前的科研实际情况来看，单独一种中药添加剂完全替代抗生素较难实现，故中草药添加剂的“替代”应用需经全方位的科学、准确评估和组合，并结合抗氧化和免疫刺激的营养调控、饲养管理等措施，为最终“无抗”综合替代方案的出台奠定基础。



本版组稿：本报记者 崔丽 冯建伟 陈兵 蔡茂楷 韩超 刘一明 本报见习记者 王焱麒 制图 刘念

地方实践

河南 河南省六大措施规范兽用抗菌药的使用，实现兽用抗菌药使用量“零增长”。一是向养殖户发放《兽用抗菌药安全使用知识》《推进养殖业兽用抗菌药使用减量倡议书》《蛋鸡场兽药规范使用手册》等资料。二是加强监督检查，强化执法办案力度，打击兽药生产中生产或添加未经批准使用的兽用抗菌药、擅自添加兽用抗菌药行为。三是针对重点区域、重点产品，严查兽用抗菌药滥用及生产经营假劣兽药等违法行为。四是成立细菌耐药性监测检验服务技术团队，指导全省制订监测计划；同时，将兽用抗菌药减量试点企业纳入定点跟踪监测养殖场名单，进行实时监测。五是开展兽药质量和残留结果分析评估，在屠宰环节，实行倒逼机制。六是坚持试点先行，扎实推动。

福建 福建省鼓励有技术创新潜质的饲料企业产品升级，运用营养平衡技术和新型饲料添加剂产品，改善饲料配制与加工工艺手段，研究替代抗球虫产品；鼓励兽药生产企业以中兽药、微生态制剂等安全高效的产品为重点，探索兽用抗菌药替代产品和替代技术。一方面，福建省以推进畜禽标准化规模养殖和兽用抗菌药减量试点行动为抓手，积极引导养殖户大力发展规模化、标准化、设施化养殖，提高与改善福建省养殖业的养殖环境与养殖设施水平，增强动物机体的抗病力，大幅度降低养殖业对于兽用抗菌药的使用需求。另一方面，充分发挥行业协会的咨询、信息、科普指导等服务效能，以“饲料工业展览会”等活动为载体，推动福建省饲料企业开展多领域、多层次的替代技术交流与合作，借“饲料禁抗”这一契机做大做强。

江苏 江苏省“三个一”工程推进兽用抗菌药使用减量化行动试点工作。一是组建一支减抗技术专家队伍。对试点养殖企业开展减抗技术服务咨询、现场指导、监测跟踪、评估论证等服务工作。二是集成一批减抗综合养殖技术。目前，已集成蛋鸡减抗养殖综合技术、肉鸡减抗养殖综合技术、猪场减抗养殖生产技术等技术方案，并在南通天成现代农业和江苏洋丰生态农业等单位进行了示范应用。三是推介一批兽用抗菌药替代产品。筛选了重组溶葡萄球菌酶、四联活菌制剂、饲用低聚寡糖、生物发酵饲料等一批兽用抗菌药替代产品，并通过官方微信微博等媒介向养殖企业推介，目前相关产品已在试点养殖企业进行推广使用，替代效果初步显现。

长春 吉林省长春市以生猪、肉鸡、蛋鸡等领域为突破口，倡导推行“用传统中药代替抗生素的畜禽无抗养殖”模式，取得了良好效果。一是搭建“无抗”平台，开展试点。科技专家团队相继在生猪养殖企业，开展了10个批次、2万头生猪的科学试验；在肉鸡、蛋鸡、肉牛等养殖企业开展了系列试验。经国际权威机构检测：中药无抗养殖技术具有生产效能高、安全性能高、肉类产品品质高、生产成本低、环境污染小、应用前景好等特点。二是推广“无抗”技术，建设基地。制定了“源头饲料无抗、过程养殖无抗、结果产品无抗”等系列标准，积极开展“无抗”养殖示范基地创建活动。全市遴选确定了25个“无抗”养殖示范基地，并给予政策性奖补。三是成立“无抗”协会，创建品牌。成立无抗产业协会和无抗肉超市。

大北农集团董事、常务副总裁宋维平：加强饲料卫生管理

饲料禁抗对行业的影响有两个方面：从长期看对行业可持续发展有积极作用，但短期对饲料养殖行业发展会带来冲击，有短暂的影响。

大北农集团作为国内的饲料龙头企业之一，早在2004年开始为饲用抗生素禁用做技术储备，现在储备的技术方案就会用起来。同时，从去年下半年开始，包括大北农在内的很多饲料企业增加了饲料养殖环节的洗消中心，增加了生物安全措施的投资，全面提升了生物安全意识水平，为抗生素禁用提供了很好的工作基础。

首先，饲料禁抗以后，企业要把更多精力转向到精准营养配方设计，因为最终要通过饲料配制来满足动物营养需求。要提高整个动物机体免疫力，精准营养方案的制订必须通过饲料配方来实现。大北农在这方面也做了充分准备。

第二，要将更多精力关注饲料卫生管理，提高饲料原料卫生、饲料加工过程卫生，以及产品卫生水平，确保饲料原料、加工过程和最终产品没有病原微生物或其它有害因素影响动物健康。

康地饲料添加剂(北京)有限公司技术总监车亮：企业联合寻求解决方案

饲料禁抗之后，在养殖形态改善之前，动物生产效率会下降，这在欧洲有迹可循。大畜牧业范畴内需要联动，饲料企业一定要与养殖企业联合应对和解决。养殖端的压力会更大，需要完善设备和管理，投入更大的财力和精力。而饲料端不是简单的替代，而是在无抗和养殖端合理使用抗生素的条件下，设计产品和配方，不同区域和养殖条件下产品会更具差异性。间接经验不一定能复制，需要大量的测试，找到适合自己的方案。禁抗会带来替代产品的空前繁荣，但养殖户对饲料要有合理期望，有关单位一定要客观的推荐和评价。

牧中(上海)物联网科技有限公司朱红伟：“互联网+”监管手段不可替代

畜牧产业链上的相关人员需要转变观念，参照健康养殖操作规范，减少抗生素的使用对于动物生产性能的影响。实现无抗畜禽健康养殖的目标，同时要抓住畜牧投入品监管的基础和重心，即：养殖档案、兽药饲料、疫病及防疫效果监测电子化，建立互联互通平台，达到实时掌握和溯源申报人在养殖过程中兽药、饲料的使用情况，还可以将兽药生产、销售、饲料生产等企业的现状进行分布显示、信息查询，还可以对相应养殖企业的经营生产进行统计分析，自动生成各类分析图表，让兽药、饲料管理部门有直观的了解，实现实时管理，强化动物养殖主体责任及政府监管责任。同时，监管部门要加强兽药溯源平台的推广建设，利用信息化方式多角度的全网监管，保证公告的严格落地执行。

企业观点