

1.5个百分点潜力从哪里挖？

——《饲用豆粕减量替代三年行动方案》解读

□雷少斐	农业农村部畜牧兽医局有关负责人表示，如果政策得力、措施到位，未来饲料节粮潜力仍然很大。通过全面实施提效、开源、调结构综合措施，有望将产需缺口压减至2000万吨以内，大大减轻我国粮食特别是大豆的进口依赖。	
	提效率：推广低蛋白技术，实现精准营养 专家表示，提升蛋白质利用效率，能够有效降低养殖业对蛋白原料用量。动物对蛋白的需求实际是对氨基酸的需求，通过推广低蛋白日粮技术，在饲料中添加工业合成氨基酸，补足原料中的短板营养元素，配合使用酶制剂等添加剂，能够提高饲料蛋白消化利用率。 2020年以来，农业农村部组织制定发布了《仔猪、生长育肥猪配合饲料》《产蛋鸡和肉鸡配合饲料》等国家标准及行业标准，为全行业推行低蛋白日粮提供了遵循。据专家测算，推广低蛋白日粮技术，最低可减少饲料蛋白需求约1320万吨，相当于36%的进口饲料蛋白。 推广低蛋白日粮技术，实现精准营养，需要建立健全饲料原料营养价值数据库。我国饲料资源品种繁多，同一原料的营养价值又因品种、产地、加工等因素不同而差异巨大，众多饲料原料基本营养价值数据缺乏，或是在配制加工过程中难以精准把握其变异情况，是实现精准营养配方的“卡脖子”难题。 农业农村部畜牧兽医局有关负	
	责人介绍，自2019年起，农业农村部已组织评定了猪、肉鸡、肉牛、肉羊等8个畜种70种大宗饲料原料的营养价值参数，逐步完善主要畜禽品种大宗饲料原料的营养价值数据库和动态预测方程。下一步，将加快测定杂粮、杂粕、粮食加工副产物等资源的营养和加工参数，完善国家饲料原料营养价值数据库和应用平台系统，面向饲料养殖全行业提供免费查询和应用服务。 制定低蛋白、多元化日粮配方，离不开饲料配方软件。据中国饲料工业协会调查，当前国产配方软件受限于企业影响力、盈利模式等客观条件，在行业中的推广和使用范围有限。专家建议，要加快国产饲料配方软件研发应用。一是推动饲料配方数据系统国产化，打造国家级数字饲料创新平台，开发具有自主知识产权和中国特色的饲料配方数据系统。二是加大数字饲料领域的科技投入保障，持续完善我国自主的饲料原料营养价值数据库、动态营养需要量等。三是在全行业推广国产化的饲料数据配方系统。	
	广开源：挖掘白蛋白资源，减少豆粕依赖 专家认为，开发更多蛋白饲料资源，也是实现饲用豆粕减量替代的重要路径。食用动物副产品、微生物蛋白、昆虫蛋白等都是可利用的蛋白饲料资源，通过规范生产工艺，配合使用添加剂，可有效替代豆粕。 微生物蛋白是近年来受到广泛关注的新型蛋白资源。2021年，北	
	京首钢朗泽公司联合中国农业科学院饲料研究所突破乙醇梭菌蛋白制备核心技术，实现从一氧化碳到蛋白质的合成，获得农业农村部颁发的新饲料原料证书。乙醇梭菌产品的粗蛋白质含量是豆粕的近2倍，可在各类动物上广泛使用，具备全部替代鱼粉和豆粕的潜力。截至2023年4月，首钢朗泽公司已建成4条生产线，合计产能达到2.5万吨，并在多地筹备建厂，计划产能合计5万吨。 餐桌剩余食物也是可利用的资源。有关数据显示，每年我国城市商业餐饮和单位食堂餐桌剩余食物近2000万吨，这部分资源经适当加工后可作优质饲料原料。2022年，农业农村部在北京、上海等10个城市组织开展餐桌剩余食物饲料化定向使用试点，全年共收集处理餐桌剩余食物1.6万吨，生产饲料产品7000吨，定向用于蛋鸡养殖，应用效果良好。 据了解，通过挖掘利用动物源性原料和非常规蛋白资源，加上大豆油料扩种增产的植物蛋白原料，可增加饲料蛋白供应量约1200万吨，替代33%的进口饲料蛋白。其中，如果将60%工业尾气的一碳气体用于发酵，可生产微生物菌体饲料蛋白520万吨；对尿素充分利用，可折合饲料蛋白260万吨；在35个大中城市收集餐桌剩余食物，预计可转化成饲料蛋白70万吨；开发因病死亡动物、毛皮动物屠体等动物蛋白，可提供饲料蛋白合计165万吨；扩种大豆油料作物可提供饲料蛋白185万吨。	
	调结构：提升优质饲草占比，实现增草节粮 专家介绍，在牛羊等反刍动物饲养中，充分保障青贮玉米、苜蓿等优质饲草供应，可提高养殖效率，减少精饲料用量，降低豆粕需求。《行动方案》提出，到2025年，奶牛养殖饲草料结构中优质饲草占比达65%以上，肉牛达25%以上。 目前，我国肉牛、肉羊和奶牛饲草料结构中，优质饲草占比分别为15%、14%和61%，与理想需求相比分别有20、18和4个百分点的差距。据专家测算，当前牛羊养殖对优质饲草需求约1.2亿吨，产需缺口有4000万吨。 农业农村部畜牧兽医局有关负责人表示，增加优质饲草供给，要充分挖掘各类土地资源潜力。在耕地方面，中央一号文件和《国务院办公厅关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》都明确指出，一般耕地主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产。要在充分保障粮食生产用地的前提下，探索推行粮食作物与优质饲草轮作、“苜蓿——玉米”套种等模式。在盐碱地方面，全国约2.8亿亩的盐碱地具备开发潜力，据测算，通过建设“盐碱地草带”，建成8000万亩饲草生产基地，每年可增加饲草供应3600万吨以上。在草地方面，要利用好南方草山草坡、水热条件较好的草原等土地资源，通过土地平整、宜机化改造等措施，建设高标准人工饲草料地。	

行业动态

5月份第3周生鲜乳平均价格3.88元/公斤

据对全国500个县集贸市场和采集点的监测，5月份第3周(采集日为5月17日)生猪产品、家禽产品、牛羊肉、玉米价格下跌，生鲜乳、豆粕、配合饲料价格持平。

生鲜乳价格。内蒙古、河北等10个主产省份生鲜乳平均价格3.88元/公斤，与前一周持平，同比下跌6.5%。

饲料价格。全国玉米平均价格2.93元/公斤，比前一周下跌0.3%，同比下跌1.7%。主产区东北三省玉米价格为2.69元/公斤，比前一周下跌0.4%；主销区广东省玉米价格3.02元/公斤，比前一周上涨1.0%。全国豆粕平均价格4.56元/公斤，与前一周持平，同比上涨0.2%。育肥猪配合饲料平均价格3.87元/公斤，与前一周持平，同比上涨0.3%。肉鸡配合饲料平均价格3.96元/公斤，与前一周持平，同比上涨2.6%。蛋鸡配合饲料平均价格3.66元/公斤，与前一周持平，同比上涨1.9%。

(农业农村部)

一季度雪糕相关企业注册量增长约77%

夏季高温到来，雪糕、冰淇淋进入销售旺季。企查查数据显示，我国现存雪糕相关企业4.45万家。2023年一季度，新增雪糕相关企业2035家，同比增长76.65%。

2019年以前，我国雪糕相关企业每年注册量增减不定，2019年后雪糕相关企业每年注册量整体呈下降趋势。2019年—2022年，我国分别新增雪糕相关企业7843家、6609家、5074家、4346家。

从区域分布来看，广东以4517家雪糕相关企业位居首位，其次是山东、湖南，分别有3490家、2937家。从城市分布来看，深圳以1734家排名第一，其次是长春、成都、沈阳等。

(郭铁)

青海年产饲草鲜草量达475万吨

据青海省农业农村厅23日消息，目前，青海省以一年生燕麦为主的人工饲草种植面积稳定保持在220万亩以上，其中优质多年生豆科苜蓿种植面积达到17万亩，2022年该省总种植面积突破230万亩，年产饲草鲜草量达475万吨，有效缓解了青海天然草原放牧压力。

据介绍，自2015年以来，青海省积极争取国家“粮改饲”“高产优质苜蓿示范”重大产业项目资金，在该省35个县、市、区、中心、集团)落实各类饲草种植补助政策，支持引导农牧民、合作社、企业等各类主体发展饲草种植。目前，青海全省培育千亩以上种植主体超100家，创建省级饲草生产龙头企业2家，省级现代农牧产业园3个，饲草产业年收储饲草达140万吨以上，饲草产品加工规模和能力有效提升。

同时，青海省着力强化科技支撑带动，创建技术推广示范基地7个、国家饲草、燕麦养麦产业技术体系综合试验站3个，培育青甜1号燕麦等适宜本地繁育种植的品种29个、保存各类牧草种质资源5000余份，探索形成禾豆饲草混播、粮草轮作、套种、复种、一年一茬、一年多茬等种植模式，饲草产品结构逐渐丰富。

此外，青海依托饲草种植加工龙头企业，投建万吨以上饲草料区域集散配送中心3个及饲草配送点9个，区域由原来的3州9县扩大到现在8市州39县，饲草运距有效缩短，辐射范围逐步扩大，畜牧业防灾减灾能力显著增强。2022年，牧区6州调运储备饲草料320万吨，有力保障了冬春季畜牧生产。据了解，青海牧区州、县、乡、村、户五级饲草料贮备体系初步形成，年饲草料储备能力达到4.5万吨以上。

(李江宁)

(本报所采用部分文图无法联系到作者，请相关著作权人持权属证明与本报联系，本报将支付稿酬。)



新疆伊犁：全产业链布局赋能奶业振兴

近年来，新疆伊犁哈萨克自治州借助伊犁河谷水草丰美的区域优势打造优质特色奶源基地。通过积极谋划布局，着力提升鲜奶生产能力和加工能力，重点发挥龙头企业在优化产业结构、推进标准化养殖、持续改良牲畜品种上的作用，以优质安全、绿色发展为方向，加快推动奶业高质量发展。随着生产环节稳定供应链、加工环节延长产业链、服务环节保障要素链、输出环节拓宽销售链初现规模，伊犁加强完善上下游联结机制，为奶业发展注入了新动能。图为在新疆伊宁市巴彦岱镇奶牛养殖场，奶牛在鱼骨式挤奶厅等待工作人员挤牛奶。

(新华网)

超六成用户愿为A2型牛奶付出更多溢价

□孟刚

近日，《A2型牛奶趋势洞察白皮书》(以下简称白皮书)由京东超市联合东北农业大学等共同发布，通过对近3个月内购买A2型常温液奶的用户进行在线调研，围绕A2β-酪蛋白牛奶的消费偏好、市场表现、发展趋势进行了深度洞察。白皮书显示，具备更亲和饮用体验的A2β-酪蛋白纯牛奶，具有广泛的消费需

求和广阔的市场空间。

研究表明，相较于A1β-酪蛋白，A2β-酪蛋白不会或较少产生引起肠胃不适的β-酪啡肽-7，因此更亲和肠胃。

白皮书调查显示，中国居民奶制品不耐受比例高，80%的消费者更愿意购买亲和肠胃、好吸收的牛奶制品。

从市场表现来看，多数消费者了解A2型牛奶的优点，愿意为A2

型牛奶付出50%至150%的溢价。白皮书显示，83%的用户知道A2型牛奶，其中66%用户了解A2型牛奶比普通牛奶更亲和肠胃、更好吸收的特点，愿意为该优点付出更多溢价。

此外，A2型牛奶目前的主要饮用者为儿童及青少年。购买A2β-酪蛋白型纯牛奶的用户中，大约有53%是为了儿童购买，其次是为全家分享、为父母购买。

白皮书显示，A2型牛奶用户中女性占比高于普通牛奶用户，用户在高线城市分布的比例高。作为A2型牛奶最大用户群体，93%的妈妈人群愿意为孩子购买高品质牛奶。

随着A2型乳制品的消费群体开始向全人群覆盖渗透，一些乳企也加速布局。一些品牌也围绕用户需求持续创新，不断优化A2β-酪蛋白型产品的消费体验。比如根据妈

妈群体的反馈，对儿童产品的包装、吸管等细节进行调整，在产品设计上更亲和儿童。

业内人士表示，此次白皮书的发布，凸显了A2β-酪蛋白型产品引领的乳品创新方向。随着市场不断细分、消费者的认知逐步提升，这一品类将迎来进一步发展。坚持产业深耕、技术创新、品类突破，也将为乳企成长注入新动能。

山东高抗盐绿化及饲用草新品种选育取得突破

□禹亚宁

“项目针对山东省草种业创新和滨海盐碱地改良的实际需求，围绕基础研究——产业化示范多层次，设置绿化用草新品种选育、饲用草新品种选育、能饲兼用草新品种选育和良种繁育技术研发与产业化示范五个课题，研究搭建了高效高抗盐草育种体系，解决了核心种质资源快速创制等关键育种技术，对推动山东省乃至全国草产业发展、盐碱地整治利用及生态环境建设具有重要意义。”5月23日，在烟台举行的山东省“高抗盐绿化及饲用草突破性新品种选育”项目验收会上，与会专家们对项目团队高抗盐绿化及饲用草新品种选育取得的成果给予了高度肯定。

我国年商品草种的需求量大约15万吨，而其中三分之一以上需从美国、加拿大、澳大利亚、新西兰等国进口，其中，紫花苜蓿用种量的80%以上来自进口，草坪草种

子基本上依靠进口。尽管目前我国初步建立了从草种质资源保护、新品种培育到良种繁育、种子加工与经营及质量监管的草种产业体系框架，但是我国草种业在技术研究、组织管理与推广应用等方面还存在诸多问题，培育的草品种特别是高抗盐绿化及饲用草品种数量仍然偏少，尚未形成协作紧密、运转高效的种业科技发展机制，难以满足我国盐渍化土壤的改良和利用的需求。

“高耐盐草可以快速建立植被，降低土壤含盐量，增加土壤有机质，改善土壤肥力。培育和推广耐盐绿化及饲用草新品种，不仅有助于建立具有国际竞争力的高效高抗盐草育种体系，从根本上改善我国绿化用草和优良饲草品种匮乏的现状，而且对盐碱地开发利用及地区生态环境建设具有重要意义。”“高抗盐绿化及饲用草突破性新品种选育”山东省良种工程项目主持人傅金民教授介绍项目开展

情况。该项目主要立足滨海盐碱地改良的现实需求，通过研发抗盐草分子育种技术平台、培育抗盐绿化饲用草新品种、开发配套的种子繁育和轻简栽培技术，最终实现抗盐草新品种产业化示范和应用的目标。

项目实施3年来，项目团队针对草种作物耐盐基因匮乏、分析鉴定平台不成熟、组培和遗传转化困难等问题，研究建立了绿化草坪草(狗牙根、结缕草、高羊茅)、牧草(紫花苜蓿)和能饲两用草(柳枝稷)等重要抗盐草种植物的高效组培快繁体系，攻克了绿化草坪草遗传转化技术瓶颈，创制了高产、优质、高抗盐种质资源。针对绿化用草和优良饲草品种匮乏的现状，项目团队通过传统杂交技术构建杂交后代群体，利用分子标记辅助育种技术对杂交后代进行检测，完善了草类育种体系，先后选育出高抗盐绿化饲用品种8个、申请或获得植物新品种权9项(其中国家审定品种3个，

获批准进入国家区域试验良种3个，山东省审定良种2个)，耐盐能力达到了0.6%—1.2%，绿化草绿期延长了30—50天，饲草产量比对照提高了15%—20%，抗旱性和抗病性显著提高；针对黄河三角洲地区土壤盐碱化问题突出、生态脆弱，优质牧草短缺、草畜矛盾尖锐，限制畜牧业快速发展与农民增收致富的问题，项目团队通过杂交育种的方式，培育了具备耐盐、耐旱、耐瘠薄、生物量大、适应性广等特点的柳枝稷新品系“鲁草3号”。

针对牧草紫花苜蓿遗传背景积累薄弱，其分子遗传学和分子育种研究受到显著影响的现状，项目团队利用三代PacBio、Bionano以及HIC技术，结合最先进组装策略获得了完整连续的高质量紫花苜蓿基因组，并且利用收集来自世界各地的种质资源2000多份，经过表型和来源地分析，最终确定了137份核心种质资源；为识别与重要农艺性状关联的候选基因，对核心种质