

## 动态信息

### 第二届肉牛种业发展研讨会在安徽临泉举办

□□ 李立望  
农民日报·中国农网记者 杨惠

近日，第二届肉牛种业发展研讨会在安徽省临泉县举办。

会议聚焦当前肉牛产业发展的关键问题，以“种业振兴发展、品质驱动消费”为主题，推广肉牛种业优势产区经验，以期促进肉牛全产业链提升，助力行业抵御市场风险，推动我国肉牛种业高质量发展。

农业农村部畜牧兽医局监测信息处副处长林湛娜介绍，2023年以来，国内肉牛市场出现生产增长、进口扩大、消费不振“三碰头”的特殊困难局面，肉牛和牛肉价格较长时间下跌，养殖场（户）普遍亏损，经营压力加大，淘汰母牛现象增加。去年，我国肉牛养殖规模化率仅37.2%，相当于畜禽总体养殖规模化率的一半，养殖场（户）缺乏科学饲养管理技术，设施装备落后，肉牛生产水平不高，肉牛繁殖率和日增重、胴体重等指标与国外还有较大差距。

### 养殖现代化 电力助振兴

□□ 李永鹏 严顺林

近日，在青海省海东市乐都区现代农业示范园核心区，国网海东供电公司员工深入青海天露乳业有限责任公司良种奶牛繁育中心，开展安全用电检查，了解农户用电需求，讲解安全用电知识，确保奶牛繁育中心可靠用电。

青海天露乳业良种奶牛繁育中心是青海省最大的乳业生产基地，成立于2008年，现有荷斯坦奶牛存栏2000余头，主要以销售生牛乳、酸奶为主。该繁育中心不断扩大养殖规模，建起了占地200亩标准化暖棚，月用电量约9万千瓦时，90%是附近村民，带动了当地就业。

2023年，国网海东供电公司帮助天露乳业繁育中心良种奶牛优化供电方案，指导安装2台250千伏安专用变压器，架设10千伏高压线路500米、0.4千伏低压线路300米，并对繁育中心涉及主供线路进行升级改造，解决繁育中心内用电线径小等问题，保障了繁育中心正常用电。

为保障繁育中心良种奶牛产业发展用电安全可靠，国网海东供电公司抽调骨干员工组建服务专班，成员根据客户用电特点，提供专属服务，在定期24小时应急响应机制的同时，完善提供“把脉问诊”式服务，利用现场巡检、红外测温、在线监测等方式，对繁育中心

大会邀请了13位专注于研究肉牛种业的专家作主旨报告，中国工程院院士、中国农业大学教授李德发表示，当前，我国肉牛产业存在良种化程度低、生产方式落后等不足等问题。具体来看，我国肉牛育种推广体系建设滞后，品种多而不强，父本品种对外依存度高，母本品种缺乏持续选育，良种支撑能力不足。同时，肉牛整体生产性能偏低，育种技术力量薄弱，联合育种机制不健全，性能测定技术手段相对落后，配套的高效繁殖技术推广应用不足。针对肉牛种业发展，李德发认为应持续在加强优质肉牛品种引进改良、提升育种技术水平、完善育种体系机制上下功夫，加强肉牛育种团结协作。此外，他还倡导多使用国内肉牛养殖相关资源，多消费国内肉牛产品，促进各环节密切协作、相互支持，实现产业良性发展。

会议同期举办了优质牛肉品鉴活动，肉牛育种工作者公益宣传活动，并组织与会代表现场观摩临泉县肉牛全产业链情况。

的供电线路、配电箱等设备开展安全隐患排查。

“我们繁育中心购置的饮水机、挤奶器、料塔、上料车等设备都离不开电，充足的电力不但能提高我们的工作效率，更是我们继续发展养殖产业的‘稳定器’。”繁育中心负责人李成俊说。

近年来，随着政府一系列惠农政策的实施，海东市养殖产业的规模不断扩大，养殖方式越来越规范化、科技化，对供电的可靠性要求也越来越高，养殖场的饲料加工、清污、排气等设备启动，用电负荷增加，稳定的电力供应，成为养殖户们的期盼。

为更好服务广大养殖户用电，国网海东供电公司定期组织员工深入辖区对养殖户进行走访，了解养殖户生产经营情况和用电情况，对用户的用电设备、线路、自备电源等开展拉网式检查，重点对漏电开关、刀闸、排气扇等设备“把脉问诊”，更换不合格设备、老化破皮线路，全面消除安全隐患，不能及时处理的发放《安全隐患整改通知书》，并要求限期整改。

走访期间，该公司员工还征询养殖户意见和建议，宣讲安全用电常识，叮嘱养殖户不要私拉乱接电线，讲解养殖场用电应注意的安全事项及出现用电故障时的应急处理办法，增强养殖户的安全用电意识。

### 海拔4000米处来了科技特派团——

## 助力川西高原草旺牛肥

□□农民日报·中国农网记者 雷少斐 文图

从四川省成都市向西驾车10个小时，才能到达甘孜藏族自治州色达县。一路上，植被从树林变成草甸，山峦从绿色变为金色，天空越来越澄澈，视野越来越开阔，牦牛越来越多，直到海拔升至4000米，色达县到了！

正是秋分时节，记者跟随国家科技特派团色达团成员、国家牧草产业技术体系岗位科学家吴哲等人，来到了川西高原，零距离了解科技特派员如何在高原上开展科技服务，以及农业科技给高原畜牧业发展带来哪些变化。

### 让牦牛冬天吃上“草罐头”

秋日的高原，草色已经泛黄，山坡上的牦牛正埋头专心啃食着牧草，入冬后百草枯萎，那时候就不一定能吃饱肚子了。燕麦还是一片翠绿，长到了齐肩高，麦穗饱满，已经到了乳熟期。吴哲正站在地边，向色达县霍西乡扎卡村牧民们演示如何制作青贮燕麦。

“先这样压扁，再切短，抽真空时茎秆里才不会留存空气。”吴哲把一小捆刚刚收割的燕麦摊在地上，把茎秆压扁，再用刀切成10厘米左右的短秆。这时天空飘来一片乌云，火辣辣的阳光顷刻间消失，下起了冰冷的雨。吴哲因缺氧而发白的脸庞，在骤然的寒冷中更加苍白了。手上的动作没有停下，吴哲把切碎的燕麦放进袋子中，撒上调制好的乳酸菌剂，把袋子抽成真空再封口，青贮燕麦就制作完成了。这些青贮饲料在真空状态下历经数月发酵后，就可以用来喂牛。

牧民们围在吴哲周围，认真观看了制作过程。“这个制作方法很容易学，我今年要把地里的燕麦都做成青贮饲料。”牧民塔尔波说。他家养了60多头牦牛，最近两年开始种植燕麦，以缓解冬季缺草的难题。

讲解结束后，吴哲还为牧民分发了青贮袋、真空机、添加剂等制作青贮饲料的设备工具。这些设备是她结合当地实际情况精心选购的。当地饲草种植面积大，但是牧民每天的用量少，青贮裹包机械难以推广，而袋贮技术则更为实用和灵活。青贮袋还可以重复使用多次从而降低成本。真空机也非常小巧便捷，牧民可以单手拎到地里制作青贮饲料。

此前，当地习惯将燕麦晒干储备起来，但是由于受到高原降雨、降温的影响，干草晾晒时间长，容易发霉变黑，品质不佳。对牦牛来说，这样的干草只能



国家科技特派团成员吴哲(中)在察看燕麦长势，指导牧民制作青贮燕麦。

果腹，没有营养，口感也不好。而燕麦青贮水分含量高，营养丰富，口感更好，是新鲜美味的“草罐头”，让牦牛在冬季也能吃到新鲜“蔬菜”。

自2022年成为国家科技特派团色达的一员，吴哲一直在帮助当地提升饲草加工水平，探索适合高原高寒环境的青贮饲料制作方法。最开始，制作青贮饲料面临的挑战是冬季低温问题。色达县云瑞畜牧有限责任公司每年入冬前会制作青贮饲料，存放在冬季，但是这些饲料很容易结冰上冻，无法给牦牛喂食，养殖人员眼睁睁地看着牦牛饿死，只能干着急。

吴哲在查看了该企业青贮饲料的情况后，建议按照高原气候特点来制作青贮饲料，降低水分含量，解决了冬季结冰的问题。当年冬季，该企业牦牛死亡率从17%降到不到2%，减少损失30多万元。“我们发现高原和平原不同，很多常规的技术在高原上行不通，所以一定要根据实际条件和需求来提供技术服务。”吴哲说。

### 从放牧养畜到种草养畜

色达县的牧民世代放牧养畜，但是随着人口增长、牲畜增多，草畜矛盾越来越突出，原有放牧模式难以维系。而要转变畜牧业发展模式，除了掌握饲草加工技术，还要解决饲草来源问题。

高原环境中如何种草，是摆在牧民眼前的第一道难题。土地要平整到什么程度、种子要下播到什么深度、行距要

## 热点关注

留到什么宽度，都会影响到饲草的生长状况。

第一年种植燕麦时，当地牧民和饲草企业就遭遇不小挫折，播下的燕麦长势不好，稀稀落落。到了第二年，科技特派团专家的到来，为种植过程提供了细致指导，当年燕麦种植大获成功。

燕麦种植成功后，当地开始探索种植更多饲草品种，如苜蓿、箭筈豌豆等，但也遇到了诸多挑战。

在甘孜州天珍传奇生态农业有限公司的饲草种植基地里，工作人员罗君柯正对着一片苜蓿地发愁。这片苜蓿今年刚种上，长到快有膝盖高，一眼看去满目葱绿，小小的叶片上闪烁着白霜融成的露水。

“这些苜蓿怎样才能安全越冬？”罗君柯问道。苜蓿是多年生饲草，种植后可以生长多年，每年可以收割2-4次。但是在高原上，冬季气温能低至-20℃，苜蓿越冬是一个挑战。

“苜蓿越冬通常采用灌冬水的方法，在越冬前用水灌溉苜蓿地，水结冰后把苜蓿覆盖起来，起到保温作用。灌冬水之前要保证地面平整，以免低洼处积水太多，导致苜蓿涝死。也可以铺上一层厚厚的秸秆或粪肥，那样效果更好。还要在越冬前给苜蓿施肥，让其根系储存足够的营养物质，更好地度过寒冬。”吴哲给出了针对性的建议。

种草要从头学起，养畜也要有新的方法。

长期以来，牧民们单纯依赖放牧养

畜，牦牛生长发育缓慢，出栏周期长，养殖收益较低。为了提升养殖水平，科技特派团的专家在色达县探索研究牦牛季节性放牧营养调控技术。如果在纯放牧的情况下，牦牛在冷季饲草不足，会不断掉膘，而四川省林草科技创新团队“草牧业关键技术研究与应用”团队首席研究员张翔飞设计了“划区轮牧放牧+补饲+舔砖+暖棚”的方式，将牦牛日增重提升至302克，显著提升了牦牛生产性能，同时保护了草原生态。

### 既是服务阵地也是科研前线

在色达县塔子乡，汽车沿着山路向上开，从水泥路到砂石路，再到没有路的草地，最终停在了山顶上的一处开阔地。四川省草原科学研究院研究人员、国家牧草产业技术体系草业改良岗位团队成员韩富瑶下了车，目光投向外处，那里是研究团队选中的一处试验地。

眼前的一幕让她惊诧得快跳起来，一个多月前还郁郁葱葱的饲草竟消失不见了，地上只剩下一层浅浅的草皮，与四周的野草地无异，一群牦牛正在那里悠闲吃草。优质的牧草吸引了从夏牧场归来的牦牛，它们把试验地里的草吃光了，韩富瑶和同事们无奈叹气，商量开展新的种植试验，并且要吸取教训，在试验地周围装上围栏。

对于科技特派团来说，这片高原是科技服务的阵地，也是科研研究的前沿。过去几年，色达县改良岗位科学家刘刚带领科研人员克服重重困难，在这里开展了各种研究试验，筛选出10个适合高原环境、产量高、品质好的牧草新品种，集成研发牧草高产栽培、草产品加工等配套技术。

色达县因其特殊的地理位置和气候条件，是建设草原生态屏障、发展特色生态畜牧业、生产有机畜产品的理想之地。借助科技优势，色达县在鼠荒地、沙化地上探索“药—草”混播、“药—饲”兼用模式，实现了草原生态价值、饲用价值、药用价值，把鼠荒地改造为牧民“致富地”。

在科技特派团和四川省草原科学研究院的支持下，色达县已经成为科研创新基地和科技成果转化基地。四川省科学院色达分院建成，科学规划850亩科研用地，支持建立草原、牦牛、中藏药材等产业研究示范基地。四川省第一个野外观测站——色达草地生态省级野外科学观测研究站也成功申报，正在开展草地生态演替规律的研究。

### 国网宁夏石嘴山供电公司 技术保障秋收安全生产

金秋时节，稻菽翻浪。在宁夏回族自治区石嘴山市平罗县下庙村三队水稻收割现场，国网宁夏石嘴山供电公司员工为收割机驾驶员和田主讲解电力安全知识。

自秋收以来，国网宁夏石嘴山供电公司多次组织人员深入田间地头，为种粮大户家中，对打草机、捆包机、收割机等设备进行全面检查维修。该公司围绕秋收保电工作部署，全面开展“秋日走访”活动，为农民提供用电业务咨询、故障抢修及安全用电讲解等服务，帮助农民检查排灌线路设备。对涉及秋收的线路设备进行全面检查，并根据负荷变化情况，及时采取错峰错峰技术措施，确保秋收期间安全可靠用电。

### 农行福建漳州东山支行 金融赋能东山海岛 奋力书写山海新答卷

东山岛位于福建省东南端，介于厦门和汕头两个特区之间，拥有丰富的海洋渔业、滨海旅游及海洋新兴产业基础。同时，依托丰富的海洋物产及独特的地域文化优势，该地的文旅产业持续“升温”。

目前该县澳角村拥有国家一、二级渔港，是一个以海洋捕捞、养殖业、海产品加工为支柱产业的新渔村。长期以来，农行福建漳州东山支行支持澳角村钢制渔船、水产品专业市场及母鲍育苗等特色农业及文旅产业发展，助力澳角村实现美丽乡村建设。

澳角村是农行支持东山岛经济的一个缩影。近年来，农行漳州东山支行积极围绕金融“五篇大文章”，立足东山水产品养殖、产业园区建设、文旅发展等区域资源禀赋，不断加大重大项目、民营企业、制造业、绿色金融等领域的信贷支持力度。

广告

在助力秋收的同时，该公司积极响应乡村振兴战略，支持农村经济发展和基础设施建设，充分发挥不停电作业的优势，始终坚持“能带不停”和“一停多用”的工作原则，不断提升用电体验度。通过优化电力资源配置、提升供电服务水平等措施促进公司提质增效的发展，为农村产业发展和农民生产生活提供可靠的电力保障。

截至目前，针对秋收公司出动78人次，走访110余户，排查并处理隐患15处，发放宣传资料500余份。下一步，国网宁夏石嘴山供电公司将持续对秋收保电线路、设备进行巡视，常态化开展用户走访，优化用电服务，为秋收生产提供坚强电力保障。

于忠慧

度。通过与东山县人民政府签订乡村振兴金融服务战略合作，发挥各自资源及渠道优势，不断深化政银银企合作，探索拓宽金融支持乡村振兴的新模式、新路径，助推地方经济实现高质量发展。截至9月末，该行各项贷款余额50.05亿元，比年初增加10.59亿元。其中涉农贷款余额32.19亿元，比年初增加6.98亿元；制造业贷款余额15.5亿元，比年初增加6.78亿元；民营企业贷款余额10.27亿元，比年初增加2.96亿元。普惠贷款余额8.5亿元，比年初增加2.28亿元。

同时，该行还积极探索创新产品应用。今年以来，该行创新开办“东山县白垭村农民购建房贷款”，投放农民购建房贷款980万元；发放全省农行首笔“惠农e贷·乡旅贷”，共发放“惠农e贷·乡旅贷”86户，贷款余额1797.6万元。

张耿汉 黄瑞金

### 从畜牧业视角看保障粮食安全——

## 饲草种植大有可为

□□ 农民日报·中国农网记者 杨惠

2023年，我国粮食总产量达到1.39万亿斤，人均粮食占有量达493公斤，显著高于400公斤的国际粮食安全标准线。这说明，随着我国粮食综合生产能力的不断提升，口粮供应已经有充分保障。

但为何还要坚持不懈抓粮食安全工作呢？中国农业科学院北京畜牧兽医研究所研究员、国家牧草产业技术体系首席专家杨青川认为，保障粮食安全的压力不仅在于口粮安全，还在于保障饲料粮安全。

### 饲料粮安全关乎国家粮食安全

随着广大居民消费水平不断提高，人们对于饮食的需求从“吃得上、吃得饱”向“吃得精、吃得好”转变。对肉蛋奶的需求持续增加，导致了对饲料粮的刚性需求和缺口持续增大。

2023年，我国进口粮食1.62亿吨，主要是大豆、玉米。“这些进口粮食主要是用于饲料粮消费。”杨青川介绍，进口大豆一方面满足食用植物油消费的需求，另一方面满足畜禽养殖饲用豆粕的需求。此外，饲料消费是玉米消费的主力军，占玉米总消费的60%以上。

以生猪为例，通常来说一头长到250斤左右出栏的肥猪至少需要650斤饲料喂养。若按一斤饲料用0.6斤玉米和0.2斤豆粕计算，一头猪养到出栏就要消耗390斤玉米和130斤豆粕。2023年，我国生猪出栏量7.27亿头，共消耗1.42亿吨玉米和4723万吨豆粕。因此，专家认为，增加优质饲草供应、降低畜牧业对玉米等粮食的消耗和对进口豆粕等的依赖，可以更好地保障我国粮食安全。

据统计数据显示，1978~2022年，我国人均粮食消费量从196公斤下降到137公斤，减少了30%；而人均肉类消费量从8.5公斤增

加到47公斤，增加了4.5倍。随着居民膳食持续升级，未来，我国将大幅增加动物性食品和油脂类需求，主食需求明显下降，肉类食用需求总量或将突破1亿吨。

当前，优质饲草供应不足是草食畜牧业发展的瓶颈。因此，增加优质饲草供应可有效缓解粮食安全压力。有研究表明，适时收获的植物全株，其营养物质比籽实多3~5倍。优质牧草苜蓿粗蛋白含量为18%~20%，而小麦蛋白含量为12%，大米蛋白含量为8%。此外，同样的水土资源，如果生产优质饲草，可收获能量比谷物多3~5倍，蛋白质比谷物多4~8倍。所以，用部分一般耕地种植全株青贮玉米、苜蓿、饲用燕麦等饲草作物，不但可以提供给牛羊等反刍家畜优质饲草，提高牛羊生产性能和养殖效率，还可以减少牛羊养殖过程中玉米和豆粕等精饲料用量。而每增加1公斤优质饲草可以减少1.2公斤的精饲料，也起到了“以草代料”的效果。

据农业农村部监测数据，将玉米籽粒和秸秆一起全株饲用后，不仅玉米籽粒没有损失，反而提高了秸秆利用率，又减少豆粕用量，相当于增加了额外的能量和蛋白质供应，这样1亩地就可以发挥出1.3亩左右的效应；优质高产苜蓿按目前平均单产514公斤的水平，每亩地提供的蛋白质为90~100公斤，就相当于2亩地产出的大豆所能提供的蛋白质。

目前，我国正在大力推动粮改饲等项目实施，用于增加优质饲草供应。2023年，完成粮改饲面积2325万亩，收储优质饲草约6850万吨，带动减少牛羊精饲料消耗近1300万吨。

### 优质饲草助推草食畜牧业发展

“饲草是牛羊等草食家畜的主要饲料来源，特别是其中富含的粗纤维，是牛羊等反刍动物的必需营养需要，同时也是粮食或其

他饲料无法替代的。”杨青川说。

苜蓿等优质饲草的蛋白质含量高，它们含有的植物粗蛋白易于动物吸收和利用，还含有多种氨基酸，可有效促进家畜快速生长发育。同时，优质饲草还富含维生素、矿物质等营养物质，有助于提高动物的抗病能力和肉蛋奶等产品的品质和产量。

但是，当前我国牛羊饲草中优质饲草占比仅为25%，比理想结构低15个百分点，供需缺口超4000万吨。“我们希望能有更多的养殖户重视饲草质量，不仅因为饲草好坏关系着动物的健康，更因为种植优质饲草能有效降低养殖成本。”杨青川表示。

许多实验表明，如果饲草的质量过低，无论补充多少精饲料，牛的产奶量都呈下降趋势。数据显示，在精饲料占日粮20%不变的情况下，用优质饲草代替低质的饲草和秸秆，牛奶日产量可从23.5公斤提高到36.2公斤。也就是说，用3公斤苜蓿青干草替代1.5公斤精饲料补充料，可以提高奶牛产奶量、乳品质，还增加了养殖户的收益。

当然，除了牛羊养殖，生猪等畜禽养殖也正在研究试验饲草料的使用，并取得了一定的成效。贵州喀斯特地区的一家猪场通过饲喂紫花苜蓿、鸭茅、多年生黑麦草等饲草，平均每头猪每天节约精饲料费0.5元左右。苜蓿等叶蛋白提取物的粗蛋白含量在50%~65%，可以实现替代豆粕和鱼粉。研究表明，用苜蓿叶蛋白替代61~105日龄猪日粮中80%的动物性蛋白质，对猪的生长没有影响。

饲草料作为牛羊养殖场重要的经济成本投入，占整个养殖成本的70%以上。若养殖户利用闲田或边际土地种植优质饲草，可以降低养殖成本，提高牛羊养殖业的经济效益，从而实现降本增效。此外，通过种养循环，在种植饲草时利用养殖过程中产生的大量粪肥和废弃物作为有机肥料，不仅提高了土壤肥力，促进饲草作物的生长，还助力推动畜牧业的可持续发展。

### 种草还能改良土地

“种几年苜蓿，收几年好庄稼。”这句农谚清楚地说明了苜蓿对土壤改良的作用。“在黄淮海地区盐碱地种草种植研究经验的杨青川肯定地说。他们团队研究结果显示，在黄淮海地区轻中度盐碱地上种植苜蓿5年后，耕层土壤含盐量降低60%以上，土壤有机质、速效氮含量分别提高16.5%和45.7%，土壤全氮、碱解氮含量平均提高40%以上，土壤物理及生物性状显著改善，地力可提高1~2个等级。

在河北省黄骅市林江农场，旱碱麦常年单产220公斤/亩左右，夏玉米400公斤/亩左右，盐碱地小麦、玉米两季的净利润只有150元/亩左右。而研究团队在示范田采用“苜蓿—旱碱麦—夏玉米‘5+2’轮作模式”，实现了中度盐碱地雨养旱作苜蓿干草800~1000公斤/亩，亩均纯收益1000元左右。苜蓿种植5年后轮作旱碱麦、夏玉米单产提高40%~50%。该模式单位面积总纯收益较传统的“旱碱麦—夏玉米轮作模式”和“苜蓿连作模式”分别提高96.4%和40.9%左右，可实现6年轮作周期内亩均纯收入超千元。

有关研究表明，一般草田轮作3~5年的周期，种植苜蓿等豆科饲草可以使土壤有机质含量提高20%左右，每公顷固氮增加100~150公斤，减少化肥使用量1/3以上，节水10%~15%，减少水土流失70%~80%，粮食产量提高10%~18%。若30%耕地实施粮草轮作、间作或套种，可增加粮食产量258亿公斤，相当于增加0.81亿亩耕地，还可以收获大量优质饲草。

在盐碱地等边际土地上种植苜蓿等饲草，不仅增加优质饲草供应，还能改良地力，增加耕地资源储备。而耕地复种，既倒在茬地，又增产增效，实现“藏粮于地”。