扎根盐碱地的“草博士”

■刘忠宽

近日,在河北省黄骅旱碱麦迎来丰收的同时,当地的19万亩苜蓿也即将迎来第二茬收割。在位于黄骅市羊三木乡辛庄村的国家牧草产业技术体系沧州综合试验站,连片的苜蓿流青滴翠、迎风摇曳。记者在这里见到了正在查看苜蓿长势的刘忠宽,这位“比庄稼人还像庄稼人”的博士告诉记者,这片绿油油的“草原”以前是一片白花花的盐荒地。作为国家牧草产业技术体系沧州综合试验站负责人、河北省现代农业产业技术体系草业创新团队首席专家、河北省农林科学院农业资源环境研究所研究员,54岁的刘忠宽与苜蓿打了几十年交道。

□何晁 王恩钊

“一般当土壤含盐量大于千分之三时,小麦出苗就受影响,通过技术改良,我们实现了在中重度盐碱地上成功建植苜蓿。”刘忠宽说,他的目标就是帮助农民最大限度发挥盐碱地效用,宜粮则粮、宜牧则牧,在盐碱度较高不适宜种粮的地方积极拓展其他适宜作物。

从“盐碱白”到“牧草绿”,刘忠宽扎根沧州近20年,在盐碱地改良利用、牧草产业技术研发等方面带领团队研发推广先进技术,各项技术累计示范应用260余万亩,帮助农民增收7亿余元。

拳拳“寸草心”

2004年,草学博士毕业后,刘忠宽进入河北省农林科学院工作。当时,牧草种植在河北已具有一定规模,但牧草研究领域尚是一片空白,于是他把目光投向沧州一带的盐碱地。

第一站,他来到了南皮县乌马营镇,从当地农户手里租了10亩土地,一边种苜蓿一边搞科研。回忆当初,刘忠宽直言太艰苦了,当时可谓是“一无所有”:没有平台,没有团队,经费紧张……他带着助手刘振宇组成了两个人的“科研小组”,借住在当地老乡家。

选种、购买农具肥料、平整土地、挖水渠、犁地、种植……他们把10亩地分成了几十块试验田,精心侍弄。那时每天天不亮,他们就要到地里观测,常常一待就是10多个小时,饿了就吃自带的干粮,累了就直接躺在地里休息,高强度的作业,让二人经常累得直不起腰来。

功夫不负有心人,经过3年多的精心种植,刘忠宽成功研究出了一套从品种选育,到种植、收获,再到病虫害防治的成熟技术模式。

白天“长”在田间地头,夜晚孤灯相伴。刘振宇说,当时国家关于牧草方面的科研项目少,刘老师便抓住每一个争取项目的机会,做调查、写方案,他屋里的灯总是亮到后半夜……“当时我们的项目方案总是提交最快、写得最好,都是因为刘老师前期的大量工作。”

机会总是给有准备的人,2008年,国家牧草产业技术体系启动,刘忠宽争取到了国家牧草产业技术体系沧州综合试验站项目并担任站长,从此他们有了稳定的经费支持。也是在这一年,原来的试验站用地因修建高速公路被征收,他又辗转到黄骅、南大港管理区(现已合并到黄骅市),在这两个地方分别建立了200亩的盐碱地改良与利用试验基地。

让盐碱地上绽新绿

“盐碱地种植苜蓿的关键就是保苗,只要保住苗,后续就相对容易了。”刘忠宽告诉记者,南大港基地的一块试验地距渤海仅有5公里,光照强、常年有风、水蒸发量大。苜蓿是小籽的豆科牧草,幼苗破土能力弱,一般播种深度要求1—1.5厘米。他们在雨后播种后发现,苜蓿出苗特别差。

经过调查研究,土层水分快速蒸发造成萌发期种子极度缺水是主因。进一步观察还发现,快速蒸发失水的土层为5厘米以上的土壤,而5厘米以下土层水分保持较好。结合观摩学习当地农民大田生产方法,刘忠宽团队提出了盐碱地苜蓿深开沟浅覆土播种技术。“因为盐是往上走的,坑挖得深,不仅能躲开盐,还能充分利用微咸水,让植物在中间层有个低盐的状态,原来苜蓿的出苗率只有40%左右,现在达到了90%,保证了苜蓿的基本苗。”

紫花苜蓿一年可以收割4至5茬,播种一次,雨养旱作,可以收获四五年。2008年,刘忠宽在一线调研时发现,苜蓿利用年限长、退化重、产量低、品质差,是制约黄骅苜蓿产业发展的主要因素,而老苜蓿地直接翻耕种植苜蓿成苗率又比较低。针对这些问题,他安排大量相关试验,研究苜蓿种植年限与产量和品质的对应关系,以及苜蓿连作障碍因子、苜蓿与小麦玉米轮作效应等。经过5年多的研究与实践,最终形成了“5+1”苜蓿与冬小麦、夏玉米轮作模式,即种植苜蓿4—5年后,翻耕轮种旱碱麦、夏玉米1—2年,可实现6—7年轮作周期内亩均纯收入超千元,与传统冬小麦—夏玉米轮作种植模式相比,小麦玉米单产提高40%—50%。这个模式也成为农业农村部全国农业主推技术和河北省“藏粮于地”“绿色发展”农业主推绿色模式。

根系复壮技术、中重度盐碱地绿肥+苜蓿梯次改良利用技术……刘忠宽带领团队提出关键技术20余项,其中形成农业农村部全国农业主推技术2项,河北省农业农村厅全省农业主推技术5项。

提升苜蓿品质助增收

苜蓿是最主要的豆科饲用作物,是目前奶牛饲草的主要食物源,不仅能为奶牛提供优质蛋白,还能增强家畜的免疫力,被誉为“牧草之王”。科学种植耐盐碱高产苜蓿新品种,不仅能够改良土壤,还能够缓解优质饲草短缺局面。

2008年,刘忠宽将试验站搬到黄骅市之前,当地的紫花苜蓿品质以三级及以下为主,如今当地的苜蓿产品中,二级及以上占比70%,其中一级占比超过30%。

过去当地苜蓿品质不高和收割、存储有很大关系。刘忠宽介绍,沧州的苜蓿种植户和企业大多都是靠自然晾晒成干草储存,由于苜蓿第二、三茬收割期正赶上雨季,晾晒过程中一旦淋雨便会造成损失。此外,收割时混入的泥土,自然晾晒过程中的光化学反应,都会影响苜蓿品质,降低蛋白质含量。

“如果解决了这一问题,沧州的苜蓿品质将有一个质的飞跃”,查阅了大量资料,刘忠宽发现这块是空白,他决心趟出一条路来。“当时中国农大的一个教授说,高水分青贮那简直就是一个梦,他觉得我这个梦做不成。”刘忠宽的字典里没有节假日,经过10年持续不断地研究,高水分苜蓿青贮技术中“控水”“调糖”“促菌”三大难题最终被一一攻破,梦想最终成为现实!

收割时将苜蓿切碎装到运料车,全程苜蓿不落地,通过添加农产品或食品加工副产物等,将苜蓿进行拉伸膜裹包青贮、窖贮、袋装式青贮、堆贮等,在不破包的情况下,这种技术可保证苜蓿3年品质如新。“2016年10月,我们在南大港的5个青贮窖一打开,苜蓿的颜色和味道都非常好,各项试验指数也达标,在场的科研人员都很兴奋。”从质疑到震惊,2019年这项技术获得国家科技进步二等奖,2021年入选农业农村部全国农业主推技术。

黄骅市丰茂盛园农业科技有限公司是国家级牧草产业技术体系草产品研发示范基地,主营业务是苜蓿等牧草的种植、收储及加工。谈到公司的发展历程,总经理高立强特别感谢刘忠宽的技术支持。他说:“公司前身仅是一个注册资金几万元的合作社,苜蓿的产量和品质得不到保障,经营风险很高。自2009年与刘博士开展合作以来,品种和技术都有了保障,现在年销售额达到3000万元,并被认定为国家农业高新技术企业。”

科研成果只有得到应用,才能真正体现其价值。加快科技成果转化,是沧州试验站多年来始终坚持的主导科研思路。“在刘忠宽团队的推动下,黄骅市的苜蓿种植面积已达到了19万亩,产量达到14.8万吨,整个苜蓿产业产值已突破4亿元大关。”黄骅市农业局饲草站站长于合兴介绍,君乐宝、蒙牛等知名奶企,与沧州多家苜蓿种植企业签约合作,新型苜蓿宠物饲料在淘宝、拼多多等电商平台大放光彩……

国家科技进步二等奖、河北省科技进步二等奖、河北省山区创业一等奖,省直机关“共产党员先锋岗”、“沧州市2021年度十大新闻人物”……面对荣誉和成绩,刘忠宽更看重的是百姓丰收的喜悦,他说自己的目标就是继续助力苜蓿产业发展与盐碱地高效利用,努力让盐碱地结出更多“梦想之果”,让曾经靠天吃饭的百姓过得更富足。

新疆乌苏市:牛羊增 奶业兴 三产融

□李道忠 张杰

一台台省时高效的自动喂料机、一排排集中生产的鱼骨式挤奶机……这是新疆乌苏市通过增牛羊、兴奶业、发展特色养殖等措施,畜牧业养殖提质增效的新气象。

“一台自动喂料机可以容纳一吨的饲草料,补给一次可以够羊群吃上7—10天。”乌苏市八十四户乡兴牧养殖农民专业合作社负责人马致俊说。

兴牧养殖农民专业合作社刚成立时只有资金入股的5人,现在已经有了8位社员。他们养殖的山羊是萨福克种羊和哈萨克母羊杂交的优质品种,这种杂交品种不仅肉多,而且剪下来的羊毛品质也好。

“下午5点多,奶牛就会来到养殖场的挤奶厅,它们已经养成习惯了。”同信奶牛养殖农民专业合作社位于乌苏市哈图布呼镇,合作社负责人贾光辉指着一排排吸附着鱼骨式挤奶机的奶牛说,“政府帮助我们建立了这个养殖基地,让我们把奶牛集中在这里统一养殖、统一挤奶、统一销售。”

据了解,现在新鲜牛奶的统一收购价是每公斤3.2元,企业收购后通过巴氏杀菌和集中处理等工序,将新鲜牛奶加工成袋装奶,销往克拉玛依和独山子等地区,每公斤可达到5.4元。

“我从2015年开始养鸵鸟至今已经有8年了,主要养殖的是非洲鸵鸟和澳洲鸵鸟,带动了70户农民。”乌苏市八十四户乡喜迎新丝路鸵鸟养殖农民专业合作社理事长吴玉龙说,“我们将鸵鸟苗子出售给养殖户,通过建立微信群的方式进行鸵鸟养殖技术指导,每只鸵鸟帮助养殖户增收1000元。”

通过引入标准化的保温设备,合作社提高了鸵鸟蛋的人工孵化效率。并且通过寻求代加工的方式,合作社向分散的养殖户回收产品制作鸵鸟蛋、鸵鸟肉等食品,用鸵鸟的脂肪制作香皂、面膜和护手霜等护肤品,用鸵鸟的皮革来制作皮带、球鞋和手提包等。

“凭借已经开发出的20余种鸵鸟系列产品,我们在乌苏市、沙湾市、奇台县和裕民县开设了4家连锁专卖店,每年能有50万元的纯收入。”吴玉龙说,“目前我们也在发展试养殖金华两头乌、鸸鹋,下一步我们准备继续扩大鸵鸟养殖规模,计划新修建100多亩的鸵鸟养殖场。”

畜牧业养殖的提质增效,不仅让乌苏市实现了增牛羊、兴奶业、发展特色养殖方面的自动化、集约化、现代化,还通过完善畜牧养殖的产业链实现了三产的融合。

把脉问诊解难题 精准指导促提升

——江苏省农业农村厅调研指导奶牛产业发展

□本报记者 杜兆侠 通讯员 单玉平

面对当前奶价下跌、饲料成本上涨等情况,7月22日—23日,江苏省农业农村厅科技处处长姜雪忠、江苏现代农业(奶牛)产业技术体系首席专家杨章平来到连云港调研指导奶牛产业发展。

调研组先后来到江苏现代农业(奶牛)产业技术体系连云港推广示范基地——连云港绿缘牧业有限公司,江苏现代农业(奶牛)产业技术体系东辛推广示范基地——连云港东旺奶牛养殖有限公司,查看了牛舍、犊牛岛、全自动挤奶厅、牛粪回床垫料生产车间等,了解了企业经营状况、疫病防治、粪污资源化利用和机械化、智能化养殖,以及牧草种植、鲜奶销售等情况,并与企业负责人进行了深入交流。

调研组对连云港实施奶牛全混合日粮TMR精准饲喂、持续开展奶牛疫病(人畜共患病)防控、扎实推进抗生素减量化使用,推广实施奶牛生态健康养殖,有力促进奶业高质量发展给予充分肯定,并对下一步奶牛养殖、奶业发展提出建议:一是继续深入开展产学研结合,加强新技术的引进和推广应用,依托数字化,打造智慧牧场,赋能奶牛福利,提升奶牛养殖科技化、智能化水平,为全省奶牛智慧养殖进行有益的探索;二是继续探索、推广“玉米—苜蓿”轮作技术,促进奶牛养殖优质牧草本土化,有效缓解粗饲料短缺,降低奶牛养殖成本,提高奶牛养殖效益,增加土地产出率;三是加强种养结合、氨气减排和粪污资源化利用,打造农牧耦合、种养循环新模式,促进奶业扩量提质增效,树立生态健康养殖标杆;四是充分发挥奶牛产业技术体系推广示范基地的引领作用,加快科技创新成果转化,建设优质奶源基地,为企业降本增效、提高养殖效益贡献体系力量;五是构建奶牛主要疫病监测防控体系,加强饲养管理、减少奶牛疫病发生,提升综合防控水平,助推奶业振兴和高质量发展。

据了解,近年来连云港市农业农村局通过举办技术培训,观摩交流,加强疫病防控,实施氨气减排和粪污资源化利用,探索“玉米—苜蓿”轮作,推进种养结合等系列举措,促进了全市奶业的发展。目前连云港市存栏奶牛近3万余头,占全省奶牛养殖近30%,年产鲜奶13万吨左右,奶牛规模化、机械化水平均处于全省前列。

地方资讯

内蒙古自治区新增5家国家级畜禽核心育种场

近日,农业农村部组织全国畜禽遗传改良计划领导小组办公室和专家委员会,开展了2022年国家畜禽核心育种场、良种扩繁推广基地和核心种公猪站的遴选、核验和变更审核等工作。内蒙古2家肉牛、2家羊、1家禽核心育种场入选国家级畜禽核心育种场,全区核心育种场数量达到20家,牛羊核心育种场数量保持全国首位,核心育种场总数晋全国第二位,进一步巩固了内蒙古牛羊育种创新能力和种源供给能力在全国的领先地位。

今年,农牧厅通过“跑部进京”努力争取,国家肉羊遗传评估中心、国家肉羊生产性能测定中心落地内蒙古大学草原家畜种质创新基地,国家肉牛生产性能测定中心落地锡林郭勒盟乌拉盖,切实提高内蒙古肉牛肉羊生产性能测定技术水平,推动牛羊产业持续健康发展。

种质资源保护利用方面,全面开展了全区畜禽遗传资源普查工作,优质地方品种乌珠穆沁羊和蒙古马入选国家十大优异畜禽遗传资源,认定了2家自治区畜禽遗传资源基因库。建设了蒙古牛、苏尼特羊、乌珠穆沁羊、内蒙古绒山羊(阿尔巴斯型)、内蒙古绒山羊(二狼山型)、国家级内蒙古绒山羊(阿拉善型)、阿拉善双峰驼、敖鲁古雅驯鹿等11个国家级保种场(保护区),数量居全国第4位。

育种创新方面,今年内蒙古启动了肉牛、肉羊、生猪育种联合攻关项目,通过整合涉农科研院所、高校和企业等各类资源,组建“牵头单位+首席专家+创新团队+优势企业”的育种体系,着力解决资源分散、单打独斗、形不成合力的问题,锻造长板、补足短板,计划给予五年以上持续支持,力争打造全国领先的牛羊育种体系,培育3—5家在全国有较强影响力和竞争力的领军企业,保持畜禽育种全国领先优势。

目前,内蒙古培育的国内排名前100的西门塔尔、荷斯坦种公牛数量均居全国前列,华西牛、杜蒙羊等优良品种陆续通过国家审定。出台奶牛育种奖励政策,奶牛规模养殖场良种覆盖率达到100%、奶牛种业产销居全国首位。赤峰家育种猪群体规模和性能指标居全国前列。

聚焦牛羊种源基地建设,统筹安排国家和自治区种业项目资金3775万元,形成9条措施支持华西牛持续选育、良种扩繁、推广应用等工作,与锡林郭勒盟委、行署主动对接,研究制定了《支持锡林郭勒盟建设华西牛种源基地实施方案》,全力推进华西牛种源基地建设。

全区现有国家级肉牛、肉羊核心育种场14家,种公牛站5家,数量均居全国第一,具备年提供20万只种羊和1000万剂优质牛冻精的生产能力,既能满足区内需求,又能向区外供种。

今年以来内蒙古积极争取国家种业资金,统筹中央、自治区种业振兴资金近亿元,用于肉牛、肉羊育种攻关和种源基地建设,保持牛、羊种业全国领先优势,为国家种业振兴做出内蒙古贡献。

(内蒙古自治区农牧厅)

甘肃省广河县:水培牧草让牛羊吃上“营养餐”

甘肃省广河县以打造绿色牛羊肉生产基地为目标,鼓励支持养殖主体主动创新,发展现代化科学种养殖技术。近日,该县买家巷镇曹家坡村温室大棚成功育出第一批水培牧草,实现了养殖节本增效,也标志着该县在打造绿色牛羊肉品牌方面迈出了坚实的一步。

据了解,该县在买家巷镇少祥农牧专业合作社建立了第一家大麦温棚水培试验点,温棚内立体式种槽架及喷淋、光照、温湿度检测等设施一应俱全,在县农业农村局技术人员的帮助下,温室大棚成功试种出水培牧草。水培牧草一斤种子可产生6—7斤牧草,含25%—30%的蛋白质、氨基酸和维生素等,无任何添加剂,营养丰富,且种植不受季节限制,可以直接作为牛羊的饲料。

今年以来,该县坚持以科技创新为动力,积极推进“种养结合、资源循环、生态发展”的现代化、标准化、科学化养殖模式,打造智慧养殖、智慧畜牧等现代化生产体系,推动畜牧养殖业向数字化、智能化发展。

(马正兰)

广西推进动物强制免疫“先打后补”

近日,广西壮族自治区农业农村厅、财政厅联合印发《2023年中央农业防灾减灾和水利救灾资金(动物防疫补助)项目实施方案》,在全区开展强制免疫、强制扑杀和销毁以及养殖环节病死猪无害化处理等方面工作。

据悉,中央财政共下达广西2023年中央农业防灾减灾和水利救灾资金(动物防疫补助)2.62亿元,主要用于动物疫病强制免疫补助、强制扑杀和销毁补助、养殖环节病死猪无害化处理补助等方面支出。

《方案》要求各设区市、县(市、区)要按照自治区部署,组织开展重大动物疫病强制免疫,定期开展免疫监测,对免疫抗体不达标的及时补免,确保强制免疫病种抗体合格率常年保持在70%以上。强化以绩效评价结果为导向的项目和资金安排机制,将春秋防抽检的强制免疫合格率等指标作为资金分配的重要依据。同时,全面推进强制免疫“先打后补”。2023年规模化养殖场强制免疫要原则上实现“先打后补”,全部实行自主采购疫苗、自行开展免疫,免疫合格后申请“先打后补”资金,不得申领自治区政府采购的强制免疫疫苗。“先打后补”补助、无害化处理补助应全部通过全区统一的信息监管平台申报、审核。

据安排,中央资金下达市、县级财政后3个月内(即2023年8月24日前),全部将“先打后补”补助、养殖环节病死猪无害化处理补助、畜禽强制扑杀和销毁补助兑付给补助对象。

(陈静 宁思尧)