

新甘肃·甘肃日报记者
冯宝强

时下,陇原大地硕果盈枝、生机盎然。静宁县百万亩苹果园枝叶繁茂,套袋幼果挂满枝头,正值果实膨大的关键管护期;安定区标准化羊舍里肉羊膘肥体壮;定西市内官营镇高原夏菜连片青翠。在这片广袤的旱作土地上,甘肃农业大学专家院扎根一线、深耕基层,把实验室搬到田间地头,把科研成果转化为富民实效。从果树提质增产、肉羊生态养殖到蔬菜土壤改良,科研团队精准对接地方产业痛点,手把手传技术、点对点解难题、实打实促增收,以硬核科技为陇中特色农业高质量发展注入澎湃动能,书写着产学研用融合助力乡村振兴的生动答卷。

甘肃农业大学专家院深耕陇原沃土

把『实验室』搬进田间地头



硕果累累。(资料图)

农现场授课。“七月是苹果果实膨大期与花芽分化关键期,树冠内膛直立徒长枝遮光又耗养分,必须疏除,有些还要拉枝开角,既能减少树体养分的消耗,又能打开光路,降低褐斑病、斑点落叶病的发病率,还能缓和树势,让枝条积累更多营养,加速花芽分化,提高来年的产量。”她抬手拨开枝叶,对照果树长势讲解夏季管理技术,随手拆开果袋观察幼果发育状态,细致讲解旱区果园控旺、保墒、补钙等全套操作流程。

甘肃德美地缘现代农业集团副总经理吕满会站在园区智能气象站旁,对专家带来的现代化管护技术赞不绝口。放眼整片示范园,智能气象站24小时实时捕捉风速、气温、土壤墒情,高温时段智能喷淋系统自动持续补水降温,太阳能杀虫灯全天候开展绿色物理防虫。“往年天旱只能人工挑水,红蜘蛛、蚜虫等病害只能盲目打药,旺树疯长不挂果、弱树缺肥果个小。现在有专家全程指导,手机小程序实时查看土壤湿度、病虫害预警,水肥精准管理、生草保墒一套标准化技术落地,浇水施肥,病虫害防控全部精准可控,再也不用凭经验赌收成。”

据工作人员介绍,在省现代寒旱特色农业果产业技术体系首席科学家、甘肃农业大学副校长陈佰鸿教授的带领下,专家院深耕静宁果业多年,瞄准黄土高原旱作果园夏季管护短板、老园衰败、幼园投产慢等核心痛点,量身研发适配本地气候土壤的成套技术。

针对老果园树势衰弱、养分供给不足等问题,团队推广测土配方精准追肥、行间绿肥还田改良土壤,经过技术改造的老旧果园,不仅化肥用量减少近三成,亩产从3000公斤提升至3500公斤,树势增强了,抗病能力也提高了;针对新建果园,团队落地“一年干保苗、二年重剪促条、三年拉枝细管、四年保证丰产”早果丰产体系,七月重点开展幼树拉枝、摘心控旺,待树体进入结果期后,果品商品率、优果率基础保障分别稳定在90%、75%。

陈佰鸿说,静宁县夏季高温干旱、冬季严寒,普通实生苗成活率低、病毒病发病严重,团队推广的脱毒种苗,抗旱抗病、成花坐果能力突出,依托专家院搭建的国家级种苗繁育基地,年产出150万株优质种苗,源源不断供给全县新植、更新果园,从源头夯实产业种质根基。

眼下正值夏季技术服务期,专家院团队分片包抓各乡镇果园,深入田间开展夏剪、水肥调控、绿色病虫害防控实操教学,集中开办线上线下技术课堂。截至目前,专家院累计为静宁举办400多场(次)技术培训,2.33万果农系统学习科学管果;团队研发的“旱作区苹果高品质栽培技术”入选农业农村部全国主推技术,累计推广种植面积达271.3万亩,新增产业效益近39亿元,静宁苹果真正成为果农持续增收的“金果果”。

羊圈里的“配方经”

走进定西市安定区甘肃育耕牧业标准化舍饲养羊专家院示范场,整洁通风的圈舍内肉羊体态健壮、皮毛光亮,甘肃农业大学动物科学技术学院研究员刘秀正带着学生,查看肉羊采食、生长状态,现场讲解高温季肉羊饲料调配、疫病预防要点,为安定肉羊夏季高效养殖精准赋能。

肉羊养殖是安定区乡村振兴的支柱产业,每年七八月的高温高湿环境,极易造成肉羊食欲下降、疫病多发。与此同时,定西市作为全省马铃薯、道地中药材主产区,玉米秸秆资源储量、分布广,每年会产生海量中药材加工边角料、马铃



专家组查看静宁苹果苗木长势。

薯薯渣薯浆、玉米秸秆等农林副产物。

长期以来,这类资源大多废弃堆放,资源化利用率不足35%。而当地传统牛羊养殖高度依赖外购玉米、豆粕等高价精饲料,饲料成本占据养殖总成本70%以上,且常规粗饲料适口性差、消化率低,牛羊腹泻、呼吸道应激等常见病多发,兽药使用量大,不仅持续抬高养殖成本,还直接影响牛羊肉品质与安全。

对此,专家院的陈国顺团队在饲料改良、废弃物利用上,依托自主研发的菌酶协同耦合核心工艺,就地取材,变废为宝,将定西市本地废弃的中药边角料、马铃薯加工副产物与玉米秸秆科学配对,通过混合厌氧发酵、定向酶解活化,既能有效软化粗饲料质地,消除中药材苦涩味,又能充分释放植物多糖、有机酸、黄酮等天然活性物质,实现“废料再生,以草替粮、以药抗病”的多重效果。

“经定西多地牧场长期实测验证,使用发酵饲料后,牛羊采食量提升15%以上,粗纤维消化率提高22%至28%;肉羊日均增重提升12%至18%,育肥周期可缩短12至15天;牛羊腹泻、呼吸道应激等常见病发病率下降45%以上,牧场兽药投入降低50%左右,全程实现无抗健康养殖,牛羊肉质色泽、嫩度、风味口感显著优化,优质畜产品出成率大幅提升。”陈国顺介绍。

宏图农场负责人马宏图对此感触颇深,亲眼见证了科技养殖带来的显著变化。“往年这时候,羊群极易出现厌食、拉稀、掉膘等问题,养殖损耗大、收益不稳定。自打用上专家院研发的菌酶协同发酵饲料,羊只采食积极、长势均匀,抗病力明显提升,养殖损耗直接下降一大截,不用再靠频繁用药保出栏,羊肉品质也更好,收购价更高了。”

这款高性价比、稳成效的功能性发酵饲料不但覆盖了定西市各大规模化牛羊养殖场及散户养殖主体,而且凭借过硬品质批量远销河南、山东、内蒙古等畜牧主产省区,市场辐射力和行业认可度持续攀升,为北方寒旱区畜牧业绿色发展提供了可复制样板。

此外,刘秀研究员带领团队把人工授精技术作为核心推广内容,在当地各大养殖场实操演示,直观展示该技术提升优质种公羊利用率、加速羊群遗传改良、降低引种成本的优势,推动肉羊养殖从粗放数量型向良种精品型转型。

目前,专家院示范推广良种繁育、短期高效育肥、秸秆饲草发酵、肉羊绿色保健四项核心技术,累计现场指导养殖从业人员超1000人次,周边农户通过种植饲草、进场务工嵌入产业链,稳定拓宽增收渠道。与此同时,专家院每年吸纳十余名动物科学专业本科生到场开展暑期实践,培育一批懂理论、擅实操的基层养殖技术人才,为产业长远发展储备人力支撑。

从良种培优到饲料革新,从病害防控到循环种养,专家院以全链条精准科技服务破解安定区肉羊产业生产难题,打造出节本、提质、绿色、富民的特色养殖振兴样板。

菜地里的“修复术”

盛夏的安定区内官营镇,绿色蔬菜现代产业园内满目青翠,连片的芹菜、甘蓝长势均匀、翠绿鲜嫩。作为陇中重要的高原夏菜主产区,内官营镇坐拥优越的交通区位和物流优势,是辐射四县八乡的农产品集散中心,高原夏菜产业早已成为当地群众脱贫致富的核心引擎。常年规模化连作种植,让芹菜、十字花科蔬菜遭遇严重连作障碍,土壤板结、肥力下降、死苗烂株、品质减产等问题频发,成为当地产业发展的最大瓶颈。

对此,甘肃农业大学定西高原夏菜专家院精准攻关,师桂英教授带领科研团队扎根产业园一线,深耕土壤改良、连作障碍治理、绿色种植技术研发推广,为高原夏菜产业高质量发展开出“科技良方”。

走进定西顺吉蔬菜农民专业合作社的种植基地,连片芹菜长势整齐、生机勃勃。合作社负责人张保祥看着长势喜人的蔬菜,满脸笑意:“我常年连片种植芹菜、甘蓝,以前连作导致土壤问题严重,死苗烂苗、枯萎病害频发,产量和品质都不稳定。自从用上专家院研发的微生物益生菌,去年试种十多亩效果显著,病害大幅减少、长势均匀,今年我直接扩种到40多亩,经济效益肉眼可见地提升。”

为从根源上破解安定芹菜连作难题,科研团队依托多年土壤生态修复的研究成果,将自主研发的功能型生抗重在微生物菌剂落地中试。该菌剂具有活化土壤养分、抑菌抗病、修复板结土壤、降解农药残留等功能,其作用效果在百合、番茄、辣椒等多种作物中得到实践验证。2025年,菌剂产品在当地合作社试点应用后,其土壤改良效果得到种植户一致认可。



甘肃农业大学专家院。
甘肃农业大学供图

记者手记

科技“沉”下去 乡村“活”起来

冯宝强

行走在陇原大地,从静宁县百万亩苹果园到安定区标准化羊舍、高原夏菜基地,处处可见产学研深度融合的生动图景。甘肃农业大学专家院的科研人员扎根田间牧场,把实验室搬到乡土一线,让硬核农业科技走出书本、落地生根,为陇中寒旱特色农业发展注入鲜活动能。

以往,寒旱区农业生产多靠经验摸索,果树管护凭感觉、畜禽养殖耗成本、蔬菜连作遇瓶颈,传统种养模式影响着产业提质增效。如今,白大褂与泥土为伴,科研成果与田间需求精准对接。果树管护中,专家手把手指导夏剪控旺、科学补钙,依托脱毒种苗与智慧管护技术,让老园焕新、新园丰产;畜牧养殖里,废弃农林副产物变身发酵饲料,实现节本增效、绿色养殖;蔬菜种植中,微生物菌剂破解连作障碍,让板结土地重焕生机。

最好的农业科技,从来不在精致的实验室,而在广袤的田野间。这群科研工作者的俯身乡土、久久为功,不搞纸上谈兵的科研,只做惠农利民的实事。他们聚焦产业痛点、贴合农户需求,用精准技术破解种养难题,用常态化指导培育乡土人才,让农业生产告别“凭经验”、走向“靠科技”。

一方小院聚英才,一身实干兴乡土。专家院架起了高校科研与乡村振兴的连心桥,让论文写在田间地头,让成果惠及千家万户。深耕乡土的科技力量,正在点亮丰收希望,为陇原农业高质量发展、乡村全面振兴积蓄不竭动能。

苹果园的“科技范儿”

走进静宁飞天林果科技有限公司苗木繁育基地和中果汇峰苹果良种组培中心,透明培养瓶内脱毒幼苗长势旺盛,连片苹果园郁郁葱葱,一树树苹果全部完成套袋,青嫩幼果藏在纸袋中悄然膨大。漫山果园间,一群身着白大褂、手持测糖仪、修剪钳、田间记录本的科研人员格外醒目,这是甘肃农业大学静宁现代苹果栽培技术专家院团队,趁着夏季管护黄金周期,穿梭在各大示范基地巡回指导,为百万亩苹果稳产提质保驾护航。

在甘肃德美地缘现代农业集团绿肥智慧苹果园,甘肃农业大学园艺学院毛娟教授在果树行间,一边动手示范扭梢,一边为学生和周边果