

资讯

黑龙江肇源县
新技术改造盐碱地见成效

□□ 农民日报·中国农网记者 刘伟林

近日，“盐碱地·庆丰收——主题技术展示与宣讲”活动在黑龙江省大庆市肇源县举办，活动由全国农业科技创业创新联盟与吉林省农学会共同主办，活动聚焦盐碱地改良与农业丰收的科技探索。

中国农业科学院原院长翟虎渠等农业科技领域专家，深入肇源县新站镇的盐碱地改良示范区，对当地采用光粒子土壤改良增产增效技术在盐碱地治理中的显著成效进行了实地考察。

在盐碱地改良现场，记者看到，试验田旁是一片未经改造的白色盐碱地。新站镇镇长杨利介绍说：“改造前的土地就是这个样子，这里一直寸草不生。”

杨利告诉记者，今年，新站镇采用吉林省三农吉讯网络科技股份有限公司的光粒子土壤改良增产增效技术治理了一千亩盐碱地。由于是第一年改造，需要前期整地，插秧时间已经是6月末7月初，农时严重拖后，没想到还能长成果实

湖南宁远县
高标准农田助力粮食产量提升

□□ 骆力军 李严军

“我们的田经过高标准建设以后，变大丘了，都是长方形，像这种收割机，一天最少可以收三四十亩，节约了很多成本。以前没有改造的时候，田很小，收割机上下田埂或转弯，都要浪费很多时间，每天只能收十多亩。”日前，湖南省宁远县湾井镇田心村种粮大户李忠汉高兴地说。

田心村将高标准农田全部流转给农户种植。一户承包几十亩甚至上百亩，统一品种和种植管理，机械化育秧、插秧、植保和收割。收割稻谷时，把车开到机耕道上，直接装车销往粮食加工企业，省时又省力。

近年来，宁远县深入实施藏粮于地、

海南三亚崖州区
南繁耕地吃上了“营养餐”

□□ 利声富

种植田菁的土壤酸碱度提高了0.3个单位，有效改变了土壤的酸碱度。在日前举行的三亚市崖州区2024年南繁基地地力提升项目现场观摩会上，来自各南繁单位科研人员等近距离了解田菁、高丹草、苏丹草等绿肥还田提升地力技术。

崖州区是南繁育种的核心区域，针对该区南繁基地保护区土壤耕地有机质含量低、夏季抛荒严重、面源污染风险高等问题，该区实施南繁基地土壤改良绿肥沃土工程，通过“冬季南繁(瓜菜)+夏季绿肥”创新耕作制度，水稻、绿肥等多作物轮作，减轻冬季瓜菜土壤连作障碍病虫害，修复土壤或提升地力，减少农药化肥产品的投入，达到农药化肥的减量增效。

与往年绿肥沃土项目不同，今年，崖



深秋时节，山东省聊城市进入秋耕备播的农田管理关键时期，当地农民抢抓农时开展田间施肥、平整土地、播种小麦、大棚设施农业防寒作业。近日，在聊城市莘平区贾寨镇侯楼村，村民给种植的大蒜盖塑料薄膜。 赵玉国 摄

冷链仓储抢“鲜”机 香梨畅销海内外

眼下，在有“中国金梨之乡”之称的山西隰县，23万亩玉露香梨迎来丰收季，总产量达7000万斤。玉露香梨以汁多酥脆、香甜可口闻名，但非常娇贵，在摘下来的第一时间就要存放在恒温库中，这样不仅能保证玉露香梨的品质和口感，而且可以延长它的储存周期，增加其附加值。今年当地已建成了可储存11万吨梨果的配套冷库，玉露香梨的智能分选线也多达十多条，今年预计约有480吨玉露香梨出口，这就需要加工车间长时间高效稳定的工作。

为确保梨果储存及深加工企业的可靠用电，在梨果加工的关键时

广告

神州良田行

7项新技术、10类新产品、9套新模式，辐射推广面积138万亩——

“科技芯”助力黄土高原展“新绿”

□□ 农民日报·中国农网记者 赵倩倩

黄土高原曾经有严重的水土流失问题，然而没有人能想到，过去的贫瘠荒凉之地，通过农业科学家的“汗水浇灌”，如今焕发出崭新的绿色。

快速增碳培肥，拦提蓄补“四位一体”集雨补灌等7项技术，秸秆腐解菌剂、绿色保水促生土壤改良剂等10种新产品，9套旱作适水改土与产能协同提升技术模式，辐射推广面积138万亩……这是一份沉甸甸的成绩单，一个个耀眼数字的背后，是他们扎根黄土沟壑间的生动实践。

通过不懈努力，他们探索推广了黄土高原旱作适水改土与产能提升技术模式，致力为黄土高原农业装上“科技芯”，助力旱塬农田大丰收。

智慧集雨补灌
浇灌旱地“希望田”

“以前都是靠天吃饭，有了雨水，农作物才能生长良好，天旱就会歉收，自从有了补灌工程，我们的收入高了许多。”陕西省榆林市定边县新安边村的种植大户乔银川介绍，从2021年起，他就利用提水补灌项目的水，种植山地玉米、豆类、向日葵等农作物，产量上来了，收入提高了。

走进陕西省榆林市清水沟现代农业园区，集雨补灌工程映入眼帘。近八百亩苹果树硕果累累，长势喜人；苹果树行间生长着绿油油的油菜。园区总经理王岗介绍，旱地绿色智慧集雨补灌技术示范项目自实施后，园区平均增产20%以上，节水35%以上，同时有效减少了苹果生产中的人员投入，降低了用工成本。我们还配置了小型拦水坝、滤水井、光伏提水泵站、高位蓄水池、自动控制云平台、水肥一体化等设施，配合自然生草覆盖等技术，形成了“智慧集雨补灌+土壤质量提升”为一体的抗旱节水改土综合技术模式。

乔银川和王岗提到的补灌工程就是今年入选农业农村部主推技术的“拦提蓄补”四位一体“集雨补灌技术”示范工程。“这项技术利用沟道坝、截潜流等方式拦蓄雨洪资源，采用太阳能光伏发电提水，使用防蒸发高位子织物蓄水池和装配式蓄水池等进行高位蓄水，采用膜下滴灌、微孔陶瓷根灌、涌泉根灌等技术补水，可有效解决农作物关键生长期的缺水难题，多途径协同实现雨水资源高效利用。”项目首席科学家、西北农林科技大学学院院长赵西宁介绍。

如今，该技术成果还被列入今年陕西省委一号文件和《陕西省“十四五”农业节水行动方案》示范推广，得到了越来越多农户的认可和称赞。

快速增碳培肥
激发农田新活力

“以前我们村卖的青贮玉米，每亩地



陕西省榆林市子洲县旱地绿色智慧集雨补灌工程应用场景。

刘帅 摄

从来没超过1000元，如今每亩可以卖到1500元了，收入增加了，大伙儿心里也特别高兴！”陕西省咸阳市长武县昭仁街道七里村的高鹏飞正在地头等候大型青贮玉米收割机的到来，脸上洋溢着喜悦之情。

高鹏飞说，在收割玉米的前一天，已经有商家对他种植的50亩玉米进行了测产，品质产量都很高，所以给出了每亩1500元的好价钱，这在以前都不敢想。高鹏飞的玉米之所以能卖上好价钱，得益于西北农林科技大学研发团队研发的旱地农田快速增碳培肥技术。自从采用该技术后，农田的土壤肥力快速提升，亩均产量提高约20%，亩均净收益增加了300多元。

黄土高原土壤贫瘠，一直以来都是旱地农业发展难以逾越的鸿沟，如何破解黄土高原这道先天性难题？无数专家前赴后继，扎根研究。

土壤贫瘠的根源在于土壤缺乏有机碳，土壤有机碳是土壤养分循环的核心物质，是提升土壤肥力，提高农田产能的关键。而黄土高原耕地资源短缺、农田土壤有机质含量低、秸秆利用率低、产能低……这是不争的事实。为了打破这一束缚，近年来，通过深入实施“黄土高原旱作适水改土与产能提升技术模式及应用”这一国家“十四五”重点项目，这里的生态环境和产业发展有了翻天覆地的变化。

针对黄土高原旱作区的发展难题，科研人员在黄土高原东部、中部和南部典型旱作农区开展集合保护性耕作、秸秆还田、有机改良剂及生物增效调控等机理攻

化”快速增碳培肥技术模式。

该技术显著增加了土壤微生物复杂性和稳定性，加快了秸秆腐解速率，改善土壤结构，有效提高了土层土壤有机碳和全氮含量，促进土壤碳固存和土壤肥力提升，耕地质量能有效提升1个等级，农作物产量和氮素吸收分别增加了31%和43%，更多的农户从中受益。

种植新模式
为提质增效添动力

甘肃陇东黄土旱塬，干旱少雨，土地贫瘠，自古以来靠天吃饭……然而，近年来，当地依托“十四五”国家重点研发项目，在旱塬上建立起农业科研试验示范基地，为改善当地生态，产业提质增效打下了坚实基础。

甘肃省平凉市灵台县永兴种植养殖农民专业合作社负责人曹贵生无论如何也想不到，自家田地往常“一年一熟”的耕作模式，如今在农业科技的加持下，变成了“一年两熟”，早熟马铃薯和早熟玉米轮作，不仅让农产品的品质提高了，种植效益也提升了不少。

看着刚从地里挖出的马铃薯，曹贵生高兴地说：“你看这些洋芋长得多干净，而且重量大，还比较匀称，亩产可达4000斤以上，商品薯2500-3000斤，目前在市场上每斤卖1块多，种植效益非常好。”

在灵台县，和曹贵生一样受益于新作模式的农户不在少数。通过三年的

研究探索，科研人员提出了以“早熟马铃薯—早熟玉米和早熟马铃薯—早熟大豆”为主的“一年两熟”种植模式，并通过“深翻+立式深旋”复合耕作技术，有机肥、作物秸秆、生物质炭等不同有机物料深施还田技术，全生物降解地膜绿色覆盖技术以及化肥深施匀施与精准管理等技术的创新和优化，集成了甘肃省中东部旱作区耕地质量和产能协同提升的综合技术模式。该技术模式可显著优化土壤的耕层结构，改善作物根际环境，并显著提高土壤水肥供应能力，可在实现土壤有机质提升、化肥减量、固碳减排的同时，使生产体系作物增产达到20%以上，可显著提高净生态系统生产力。

据了解，“黄土高原旱作适水改土与产能提升技术模式及应用”项目是由西北农林科技大学牵头，联合中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、中国水利水电科学研究院、全国农业技术推广服务中心、甘肃省农业科学院旱地农业研究所等6家优势科教单位以及3家优势企业共同承担。该项目主动对接国家粮食安全和农业绿色发展重大需求，针对黄土高原干旱缺水、降水利用率不高、水土流失严重、土壤肥力低等问题，开展黄土高原旱作适水改土与产能提升技术研发、模式集成和应用示范，对落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，保障区域粮食安全和重要农产品有效供给具有重要意义。

如今，7项新技术、10类新产品、9套新模式……仿佛一剂“诊断良药”，为黄土高原的农田生态环境和农业产业体系带来了新的可能。

土壤生病怎么办？教授团队来帮忙！

□□ 许季玮 王子豪
农民日报·中国农网记者 郑海燕

“今年多亏陈教授他们来我地里给土壤把脉问诊，我按照他开的‘方子’给咱家的五味子施用一亩神碳酶整合中微量元素肥料，看这果穗均匀紧凑，果粒饱满，色泽鲜亮、干物质多、晒干后分量很足，一亩地少说也得收4000斤，和去年相比，每亩地至少多收了300斤。按现在每斤5.3元的行情计算，每亩可直接增收1950元，我今年少说也得增收近9万元。”辽宁省锦州市太和区杏山街道种植大户曹国军，美滋滋地向记者介绍说。

曹国军所提到的陈教授，是中国农业大学资源与环境学院教授陈清，也是锦州产业龙头辽宁省一亩神农业科技有限公司教授工作站的专家。据了解，设立教授工作站是高校支持地方经济发展的一项重要举措，是中国农业大学“三院两站一体系”（乡村振兴研究院、地方产业研究院、科技小院、校外实验站、教授工作站、产业技术体系岗位专家、新型社会服务体系的重要组成部分。中国农业大学教授工作站充分发挥高校在科研、技术创新和人才培养方面的优势，为当地企业和农民提供农技咨询与专家服务，并承担科技成果转化任务。

土壤是农作物生存的根基，对于维护我国粮食安全、促进农业增产增收具有举足轻重的作用。探索绿色、生态且高效的土壤改良技术，恢复土壤健康，进而实现作物的优质高产，提升氮磷养分的利用效率，并减轻环境污染，已成为我国可持续农业发展亟待攻克的核心课题。

作为农业大县的锦州市北镇市，不仅面临长期耕种土壤破坏严重可持续利用问题，也面临农业科技人才深度匮乏的现实难题，中国农业大学在该地设立教授工作站，这一举措解了北镇市的燃眉之急。据该市教育局局长何振成介绍，北镇市耕地面积达141万亩，同时是我国北方最大的蔬菜产业基地，人均蔬菜面积位居全国首位。尽管全市农业人口高达27万余人，但农业从业人员文化水平较低，仍以小学、初中教育水平为主，大多只能从事传统的农业生产，缺乏懂生产、懂市场、懂经营的现代农业经营管理人才。农业要发展，离不开人才尤其是科技人才的支持。

为解决未来“谁来种好地”的问题，北镇市积极出台扶持鼓励政策，采用“引进来、走出去”的方式吸引外来科技人才助力北镇农业发展，邀请高校、科研院所的专家教授在农业企业设立教授工作站，为企业

和农民解决现实难题。

凌海市大业镇毛峪村花生种植户张丽今年终于可以松口气了。回想去年，她种植的8亩花生遭遇了严重的死苗、烂棵等问题，最终仅收获了4000斤花生，平均每亩产量仅为500斤。然而，今年在陈清团队的指导下，通过科学施用碳酶整合肥，使得花生的生长状况得到了显著改善。花生植株长势喜人，不仅没有出现去年那样的死苗、烂棵现象，而且颗粒饱满，角白诱人。每亩地至少能够增产200斤。为此，她满怀憧憬地表示，来年计划将自家全部的23亩土地都种上花生，并且全部使用碳酶整合肥，希望能够迎来一个更加丰硕的丰收年。

据陈清介绍，碳酶整合技术是将有机水溶碳与芽孢杆菌进行发酵与促生反应，生成碳酶聚合物。在特定条件下，该聚合物与中微量元素、矿物质等发生螯合作用，可生产出多元素、多营养型的碳酶整合肥料。这种肥料不仅能促进土壤中养分的释放与活化，使各类营养元素更易于被植物吸收利用，而且能够显著改善土壤结构，提升土壤肥力，增强土壤的透气性与保水性，有效促进土壤养分的平衡分布。更为重要的是，该技术为植物根系营造了一个理想的生长环境，不仅提高了作物的产量与品

质，还为实现我国农业的绿色、可持续发展奠定了坚实的基础。

在肥料行业深耕27年的辽宁省肥料协会副会长赵海军创办的辽宁省一亩神农业科技有限公司，在业内已颇具规模。但生产型企业面临缺乏人才与科技支撑导致产品同质化严重、市场竞争力不足，技术、产品须更新迭代等问题。陈清专攻设施土壤重金属污染修复领域，针对设施土壤酸化、钙镁失衡及重金属活性增强等棘手问题，通过利用硅钙类土壤调理剂等创新产品，可有效缓解土壤退化及重金属污染风险加剧等问题。

为适应现代农业发展、解决企业产品创新需求，双方经过多次探讨调研磋商，在校院各级领导及地方政府的支持下于今年年初联合成立教授工作站，携手研发一款集土壤改良与补充中微量元素等多重功能于一体的新型特种肥料产品，从而推动作物优质高产、节本增效。自工作站成立以来，团队利用碳酶整合技术研发的非水溶性肥料产品，凭借其中和土壤酸性、补充钙镁硅元素、钝化土壤重金属活性等多重功效，通过国家大宗蔬菜产业技术体系，已在全国范围内开展了13个示范试验，取得了不俗的应用效果。