

新甘肃·甘肃日报记者 吴 涵
通讯员 邸 金

秦巴腹地，大美康县。陇南市康县坐拥得天独厚的林下生态，天麻作为当地群众增收核心特色产业，长期受种源退化、传统种植连作障碍、产业链短、精深加工不足等多重瓶颈制约，产业升级之路荆棘丛生。

省科技厅作为帮扶康县的省直组长单位，自2016年以来，立足当地自然资源禀赋与天麻种植优势，以创新驱动为“利刃”，从天麻“育、种、运、销”四个关键环节精准发力、综合施策，以科技赋能山间“小天麻”发展成为富民兴县的特色支柱“大产业”。

“从输血到造血，康县天麻成为我省科技帮扶特色产业发展、赋能乡村振兴的有效实践与典型样板。”省科技厅厅长闵萃表示。在科技的助力下，2026年，康县的天麻产量预计达5.95万吨，产值将突破20亿元，占全县生产总值的56.34%，康县天麻产业的产值规模达到十年前的1000倍，增速位列全省特色产业首位，累计带动农户2.2万户，年均增收2万—6万元，真正成为当地群众稳定增收的支柱产业。

强种源 优栽培，产业“芯片”活力满满

好种出好苗，好土结好果。康县天麻长成富民大产业，离不开优质的“种子芯”，更离不开绿色的“种植经”。省科技厅一手抓良种攻关，从种质源头注入科技基因；一手抓模式革新，用桶装栽培和生态技术破解连作难题——种源与种植比翼齐飞，天麻产业的“丰景”便有了最坚实的保障。

在育种端，省科技厅牵线西北师范大学、省农科院等单位，搭建技术协作平台，落地良种繁育、仿野生栽培等12项攻关课题，累计投入1655万元专项资金，聚力攻坚零代种子培育、杂交育种、野生蜜环菌提纯等关键技术。专家团队踏遍县城山林，采集本土种质资源，提纯出高活性优质菌种，萌发率突破八成，成活率超九成，本地种自给率升至80%，彻底摆脱对外购菌种的依赖；同时，引进贵州、湖北优良品系杂交选育出乌红杂交天麻，亩产从4000斤跃升至6700斤。

在种植环节，针对传统林下天麻种植“种一轮、休数年”的连作难题，以及大量消耗林木菌材带来的生态压力，省科技厅组织专家破解难题，创新推广桶装天麻栽培技术，以“换土不换地”的模式，挣脱了山地土地资源的束缚。

如今，康县林下立体套种、桶装栽培两套新模式遍地开花。智能化控水系统让用水量直降四成，亩产同步提升三成；按产业规划，2026年全县桶装天麻规模将扩容至250万桶，相较2025年新增148万桶，新增产能3700吨。

新技术落地离不开示范基地，省科技厅在康县阳坝、三河坝等乡镇打造21处良种繁育与标准化种植示范基地，总面积3452亩，并推行“科研院所+合作社+示范点”“企业+合作社+基地+农户”等多元联农模式，辐射全域。仅三河坝镇就覆盖84%农户、惠及1400余户；2026年，全县种植户中收入超50万元的有27户、超10万元的有147户，人均收入达1.65万元以上——育种与种植的协同发力，为产业提质增效筑牢了坚实基础。

畅运输，盘活流通“链条”

山地路远劳动力不足、出山运输艰难，鲜天麻储运损耗居高不下……这些曾是康县天麻产销路上的“拦路虎”。如今，在科技的助力下，融合低空转运、智能仓储两大创新手段，为山区天麻流通打通关键“最后一公里”。

在康县，时常能看到农用无人机穿梭山林，化身“空中扁担”吊运天麻，山路运输桎梏被彻底攻克，这是省科技厅探索“低空经济+特色产业”发展路径、引入无人机助农兴农的生动实践。“一台无人机单日运力便可抵得上50名人工劳作，每亩能省下超5000元人工开支，运输效率翻五倍，综合物流成本直降六成。”三河坝镇党委书记刘定一说。

2025年以来，省科技厅在康县开展无人机操作专业化培训，通过搭建理论授课、实地实操、持证考核一体化培育平台，支持建成库容500吨的智能冷链冷库，集成精准控温、调湿保鲜、无损分拣成套设备，大幅削减长途外销过程中的鲜天麻损耗，拉长鲜天麻销售窗口期，为天麻线上线下全域外销、跨区域长途运输筑牢坚实仓储保鲜防线。

针对鲜天麻极易褐变腐烂、储存周期短的痛点，省科技厅组织专家团队聚力攻坚低温控湿保鲜、分级分拣、真空预冷等技术，支持建成库容500吨的智能冷链冷库，集成精准控温、调湿保鲜、无损分拣成套设备，大幅削减长途外销过程中的鲜天麻损耗，拉长鲜天麻销售窗口期，为天麻线上线下全域外销、跨区域长途运输筑牢坚实仓储保鲜防线。

拓市场，铺就产业“通途”

向内优化加工工艺，充分释放天麻产品价值；向外拓展多元销售脉络，打造独具特色的康县区域品牌。这是康县持续完善天麻全产业链、推动产业提质增效积淀而成的制胜良方。

针对传统加工存在切片品相不一、能耗高、二氧化硫残留超标等痛点，省科技厅组织科研团队靶向攻坚数控精切、低温节能烘干、低硫绿色加工等关键工艺，制定空气源热泵干燥标准化操作规范，为天麻干品品质筑牢防火墙。经新工艺加工的天麻，天麻素及对羟基苯甲醇总含量达0.36%，远超国家药典0.25%的标准底线；二氧化硫残留仅77mg/kg，不到国际限量的五分之一。

近年来，康县满福农产品开发有限公司等本土龙头企业开发即食天麻、天麻蜜片、天麻挂面、天麻养生酒等十余款多元功能性产品。“采用新工艺后，天麻素留存率提升18.36%，产品合格率从85%提高至98%。”康县满福农产品开发有限公司董事长李满福说。通过天麻就地加工转化，康县整体加工经济效益同步上涨18%。

立足生态禀赋，深耕特色产业。康县天麻已从山间的零星作物，成长为激活林下经济、赋能乡村全面振兴、带动群众共同富裕的硬核产业。

“省科技厅将持续聚焦县域特色优势种养产业，持续加大科研平台、技术团队、成果转化、人才下沉等资源倾斜力度，不断破解种质改良、绿色种植、精深加工等产业发展痛点，把实验室建在田间林下、把论文写在乡村沃土，让更多像天麻一样的山间土特产转变为富民强县的黄金产业。”闵萃表示。

张家川 一餐热饭暖桑榆

新甘肃·甘肃日报记者 白永萍

上午9点，张家川县马鹿镇龙口村的互助幸福院里，准时飘出饭菜的香气。大锅烩菜“咕嘟嘟”地冒着热气，饭菜香味与闲谈笑语，顺着敞开的门窗，一直漫到了村道上。

78岁的王黄女拄着拐杖缓步走入就餐大厅，在靠窗的位置坐下。不多时，88岁的王瑞愉和儿子也走进屋内，脸上笑意融融。

老人们挨着坐下，不用生火，不用刷碗，热气腾腾的饭菜就端到了面前。碗筷轻碰间，家长里短的话匣子也打开了。你一句我一句，说的都是过日子的小事，听着却暖烘烘的。

“有肉有菜，还搭配时令水果，一餐只收3块钱，实在贴心。”自7月1日试运营以来，这里便成了全村两百多名老人每天最惦记、最安心的去处。

交谈中，记者了解到，龙口村现有60周岁以上老人242名，其中74名独居留守老人。村干部入户走访时发现，老人们“做饭难、吃饭凑合”的问题十分突出：腿脚不好的，生火洗菜都吃力；独居的，常常一顿冷饭几根咸菜就打发了；高龄的，身边没人照应，一日三餐很难保证。

“群众的急难愁盼，就是我们干事的方向。”村党支部书记、村委会主任杨治国说。在村里工作多年的他，对每家每户

的情况都熟稔于心。他告诉记者，这些老人年轻时为村子出过大力，如今他们老了，不能让他们连口热饭都吃不上。

杨治国和村干部反复商量，决定盘活闲置旧村委会：会议室改成就餐大厅，闲置办公室打造成农家书屋和休闲活动室。旧场地迎来了新使命。

“老人们吃完饭，可以看看书、下下棋、打打牌，累了还能歇个午觉。”杨治国说，“一处场所多种用途，给老年人提供一站式养老服务。”

有着50年党龄的杨东斤是互助幸福院的常客，一餐热饭，暖了他的胃，也让他找到了发光发热的新阵地。每天清晨，他总是第一个到，检查桌椅、水电，随手拧紧螺丝、换好灯管。开饭时维持秩序，搀扶行动不便的老人先入座，劝大家按需取餐。饭后收拾碗筷，擦净餐桌。在他的带动下，老人们自发组成志愿小队，早到的人主动搭手，互助幸福院渐渐成了大家同心守护的“大家庭”。

食堂运营也处处透着巧思。考虑到老人们早睡早起的习惯，食堂把供餐时间定在每天上午9点和下午3点，一天两餐，正好贴合他们的生活节奏。每餐成本价在5元左右，但收费很亲民；普通老人一餐只需3元；低保、特困、重度残疾老人还能享受村集体提供的就餐补贴，负担更轻。“村里老人

的基础养老金大多在230元到280元之间，完全承担得起。”杨治国说。

针对重度残疾、行动不便、特困供养等特殊群体，杨治国带头设立党员送餐岗，村内党员轮流排班，上门配送餐食，打通养老服务“最后一米”。

为守住舌尖上的安全，食堂还建立了完善的管理制度：食材采购、储存、加工全程规范，村干部常态化查验菜品质量。不少村干部主动捐款助力食堂运营，村里同步搭建爱心捐赠渠道，乡贤、村民自愿捐赠米面、肉品、蔬果，持续拓宽食材供给渠道。

长效运营的底气，源自一套四方协同保障机制：政府专项补贴筑牢运营根基，就餐老人适度自费分担，社会爱心捐赠补充物资供给，村集体经济兜底。

“食堂运营全程公开透明，就餐流程、安全管理、食材规范、经费保障等制度全部上墙公示。”杨治国说，运营之初，我们就提前开展风险告知，与老人及家属明晰往返途中、院内就餐的安全权责，把服务落细、管理抓实。

从独居家中冷饭将就，到每日两餐热食相伴；从闭门独处形单影只，到就餐相聚笑语连连。这间食堂改变的不仅是老人的餐桌，更悄然重塑着乡村养老的幸福图景。

一餐热饭，暖了桑榆；烟火人间，守护夕阳。



近日，在民乐县永固镇南关村高原夏菜种植基地，菜农正开展除草管护作业。

新甘肃·甘肃日报通讯员 王晓泾

筑牢汛期安全防线 守护陇原万家平安——我省汛期地质灾害防范科普全解读

认清三类高发地质灾害

汛期降雨是诱发地质灾害最核心诱因。雨水渗入黄土、岩体缝隙，降低山体摩擦力，打破坡体平衡，衍生滑坡、崩塌、泥石流三类主要灾害。

滑坡是指斜坡上的岩体或者土体，在雨水、地震、河流冲刷等因素影响下，在重力作用下，沿着一定的软弱面或软弱带，整体地或者分散地向下滑动的地质现象，又俗称“走山”“垮山”“土溜”等。规模跨度极大，持续变形时间从数天到数小时不等。

崩塌是指陡峭斜坡的岩土体突然崩落的现象或者过程。发生在土体中的叫土崩，发生在岩体中的叫岩崩；规模大、涉及山体的叫山崩。暴发速度极快，预警窗口期极短。

山区公路两侧、窑洞崖面、河道陡坎是崩塌高发区。

泥石流是山区沟谷或者山地坡面上，由暴雨、冰雪融化等水源激发的，含有大量泥沙石块的土、水、气混合流，裹挟泥沙、巨石、树木，破坏性极大。沟口居民区、沿河道路、山谷景区是重灾区。

识别灾害发生前的信号

地质灾害发生前，山体、水流、动物都会释放明显预警信号，“一听三看”的避险口诀可供参考：听山谷轰鸣声，看水变浑断流，看坡裂鼓包歪树，看房裂凹陷变形。

听声响：1.泥石流预警多为山谷深处传来类似火车疾驰、闷雷滚动的低沉轰鸣声，地面伴随轻微震动，空气中弥漫浓重泥土腥气，代表泥石流正在逼近；2.滑坡、崩塌预警则是山体内部传来岩石挤压、黄土撕裂的“咯吱”异响，崖壁持续掉落碎石、土块，是坡体失稳的直接信号。

看水流：1.清澈溪水突然浑浊，漂浮大量树枝、杂草、泥沙，上游大概率已发生山体垮塌；2.正常流淌河水莫名断流、水位骤降，多是上游滑坡堵塞河道，积水积蓄后会瞬间下泄形成特大泥石流；3.无降雨情况下河水暴涨，上游山区已出现强降雨，下游沟谷随时暴发洪水。

看山体：1.坡面出现新增横向、纵向裂缝，原有裂缝持续加宽变长，缝隙向外冒水、冒热气；2.山脚土体莫名隆起鼓包，坡上电线杆、树木歪斜，形成“醉汉林”“马刀树”；3.山脚泉水、井水水位骤升骤降，干涸多年的泉眼突然涌水，或常年泉水无故枯竭、水质浑浊。

看建筑：1.临坡房屋墙体、地面出现贯穿性裂缝，门窗开合受阻；2.院墙倾斜、地基下陷，院内地面出现阶梯状错动；3.护坡、挡土墙开裂、向外鼓胀、局部垮塌。

另外，动物异常不可忽视。灾害发生前地表经微震动，动物感知远超人类：牛羊焦躁乱跑、不肯入圈；猫狗狂吠不

止；老鼠、蛇虫大规模向高处逃窜、不进洞穴。出现多种动物反常，需要立刻撤离危险区域。

分级读懂预警信号

地质灾害气象风险预警是自然资源部门和气象部门联合发布的地质灾害风险警示。旨在提示群众防范滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。预警等级从低到高划分为蓝、黄、橙、红四个等级。预警信息通过电视、网络、手机短信等渠道发布。

Ⅳ级(蓝色预警)：表示因气象因素发生地质灾害有一定风险。需保持警惕。

Ⅲ级(黄色预警)：表示因气象因素发生地质灾害风险较高，为注意级。需持续关注，记录变化。

Ⅱ级(橙色预警)：表示因气象因素发生地质灾害风险高，为预警级。需加密监测，准备防范。

I级(红色预警)：表示因气象因素发生地质灾害风险很高，为警报级。需应急响应，及时处置。

除手机预警外，各村配备铜锣、手摇报警器、应急喇叭；连续急促敲锣代表立即转移；间断鸣笛代表加强巡查、做好撤离准备；村干部逐户敲门通知，是最直接的临灾预警，接到通知必须第一时间配合转移，不拖延、不贪恋财物。

分场景科学避险自救

地质灾害发生时，逃生有固定科学路线，需分灾害、分场景冷静应对，避免因错误逃生方式而造成伤亡。

处于滑坡体上部时，要用最快的速度向山坡两侧稳定地区逃离；处于滑坡体中部时，尽可能向坡体两侧高处逃离；处于滑坡体前缘时，可迅速向两边逃生。

路遇崩塌时，若身处崩塌影响范围外，一定要注意绕行；若处于崩塌下方，应迅速向两边逃生；或感觉地面震动，也应立刻向两侧地形平缓地区逃离。

遭遇泥石流时，迅速向与泥石流成垂直方向的两边山坡上爬，爬得越高越好，跑得越快越好，绝对不能往泥石流的下游走；沿山谷徒步时，一旦遭遇大雨，要迅速转移到安全的高地，不要在谷底过多停留；要设法从房屋里跑出来，到开阔地带，尽可能防止被埋压。

需要注意的一个误区就是雨停了就安全。雨水渗入山体需要时间，暴雨结束后2至3天仍是滑坡、泥石流高发期，土体饱和，极易滞后成灾，不可立刻返家。同时，密切关注已发生地质灾害地区的天气预报和已发布的地质灾害气象风险预警预报。

从源头降低地质灾害风险

防灾重在平时，多数地质灾害隐患可通过人为管控减轻风险。农村住户、山区经营主体、沿线群众需落实常态化防范措施，杜绝人为诱发险情。

农村住房边坡日常管护方面，不在陡坡、沟谷底部选址建房，已建成临坡房屋，修建排水沟、护坡挡墙，及时清理坡面杂草、松散浮土；禁止随意开挖坡脚取土、修路，不在坡顶堆放秸秆、土方、建材；完善房屋排水系统、屋顶雨水、生活污水接入专用沟渠，杜绝雨水直接冲刷山体、渗入边坡土体。

汛期出行、游玩安全规范方面，“七下八上”时段，不进山采摘、放牧、露营，不去未开发山沟、河滩网红打卡点；山区自驾出行提前查看天气预报，遇黄色以上暴雨预警，取消进山行程；途经滑坡、泥石流警示路段，快速通行，不停车逗留；家长看管未成年人，禁止孩童到河道、山沟玩水。

在基层群众群测群防责任方面，我省建立“县—乡—村—隐患点”四级群测群防体系，每个隐患点配备监测员，普通群众发现边坡裂缝、河水异常、碎石掉落等险情，要第一时间上报村干部、监测员；日常配合村级开展应急演练，熟记本村转移路线、临时安置点、预警联络人，演练不走过场，让老人、儿童提前熟悉逃生路线。

（新甘肃·甘肃日报记者王思璇整理）

每年5月至9月是甘肃的主汛期，其中7月、8月“七下八上”为降雨集中、地质灾害高发的关键窗口期。我省地处青藏高原、黄土高原、内蒙古高原交会地带，地形地貌复杂，黄土层疏松破碎、山地沟谷纵横、水系密布，滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害点多面广、突发性强、破坏力巨大，是全国地质灾害高易发省份之一。

防灾减灾，预防为先。掌握地质灾害基础常识、识别灾害前兆信号、熟悉避险自救方法、落实日常防范举措，是每一位群众必备的生存技能。现结合甘肃地域地质特点，系统科普汛期地质灾害识别、预判、防范、逃生全流程知识，帮助大家读懂汛期风险，科学避险、安全度汛。

认清三类灾害



滑坡



崩塌



泥石流

识别灾害信号



听声响



看水流



看山体



看建筑

读懂预警等级

Ⅳ级
(蓝色预警)



Ⅲ级
(黄色预警)



Ⅱ级
(橙色预警)



I级
(红色预警)



预警分蓝、黄、橙、红四级，红色最高

科学避险自救



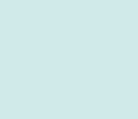
处于滑坡体、路遇崩塌、遭遇泥石流时科学避险自救



日常管护



安全规范



群测群防