

# 山西:农业气象携手,筑牢粮食安全防线

科学导报 记者隋萌 5月8日,记者从山西省气象防灾减灾与农业服务保障新闻发布会上获悉,近年来山西克服多重灾害天气影响,粮食总产稳增290亿斤台阶,总产、单产再创历史新高,牢牢守住粮食安全底线,这背后,农业气象服务与防灾减灾技术功不可没。会上,省气象局、省农业农村厅等相关部门负责人介绍了近年来山西在防范农业气象灾害上所做的工作。

据介绍,为有效应对灾害天气对农业生产的影响,山西省农业农村厅与省气象局积极行动,签订《战略合作协议》,持续健全部门协作机制。双方常态化开展重大灾害天气和关键农时会商研判,及时发布监测预警信息,

这些信息直通5000余个种养大户,真正实现了“早预警、早准备、早处置”,为农业生产争取了宝贵的时间和主动权。

在减灾技术应用方面,山西采取了一系列多元且有效的举措。抗旱工作上,选育推广抗旱耐瘠薄品种400余个,提早增次实施“一喷三防”,发布有机旱作集成技术51项。去年春旱严重时,在50多个县推广带水箱播种、膜侧播种、探墒沟播等一系列抗旱播种技术400余万亩,出苗率达到80%,有效降低了干旱对农作物生长的影响。防涝工作上,强化“平急两用”应急农机和队伍保障,组建416支农机应急作业服务队,培育40个区域性农机服务中心,建成49个粮食产地烘干设施装

备示范点,今年还将继续新建25个。这些举措全面提升了产地烘干能力和农机化应急抢收抢种能力,确保在遭遇洪涝灾害时能够及时抢收抢种,减少粮食损失。此外,还推广“一年两作、两年三作”“两晚两增”等适应气候变化技术举措,进一步提高农业生产的适应性和稳定性。

农田是粮食生产的根基,山西持续加大农业基础设施投入以固本强基。建成高标准农田978万亩,累计达到2671万亩,同时累计发展高效节水灌溉面积424万亩。农田质量的大幅提升,使农田具备了更强的抗灾能力,有效应对了极端天气等自然灾害的挑战,为粮食稳产高产奠定了坚实基础。

除了技术层面的保障,资金支持也是山西筑牢粮食安全防线的重要一环。中央和省级累计投入农业救灾资金8.23亿元,有效保护了农民种粮积极性。2024年起,粮食作物完全成本保险扩面工作连续列入省政府民生实事,综合承保覆盖率90%以上。2025年全省农业保险赔付支出36.07亿元,最大限度减轻了农民因灾损失,让农民种粮更有底气。

三夏正当时,省农业农村厅相关负责人表示,今年山西可能面临高温热害、阶段性旱涝等灾害,农业和气象部门将通力合作,携手开展“三夏”气象保障工作,全面落实防灾减灾措施,坚决打赢抗灾夺丰收这场硬仗,持续为全省农业农村高质量发展保驾护航。

## 科学微评

### 这些高新技术企业为何被“摘帽”

海生

高新技术企业是国家为了鼓励企业创新设立的一种重要资质认定,高新技术企业可以享受财政、税收、金融等一系列优惠政策。目前,我国培育高新技术企业50.9万家,2025年前11个月,规模以上工业高新技术企业利润总额同比增长5.3%。高新技术企业在促进科技创新、巩固壮大新质生产力方面发挥了重要作用。

但也要看到,被取消资格的高新技术企业有所增加。仅2025年,就有超过4300家企业被“摘帽”,这既维护了制度的严肃性,也让市场真切感受到,持续创新与规范管理是高新技术企业的“硬杠杠”。

从资质认定看,根据2016年修订的《高新技术企业认定管理办法》,高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为3年,实施动态管理。近年来,随着监管严格化和精细化程度提升,一些“重申报、轻维护”、财务数据不规范等行为暴露出来。因此“有进有出”,是保持这项制度活力的必要之举,并确保创新资源真正用在“刀刃”上,流向真正具备创新活力和潜力的企业。

从企业自身看,大部分高新技术企业处于市场前沿,创新嗅觉敏感,保持了较高的研发投入强度,积极促进科技成果转化。然而,也有一部分企业在获得资格、享受红利之后,高新技术产品(服务)收入占比不达标、研发投入不足、人才引育力度不够等问题不同程度存在,这些行为违背了高新技术企业的政策初衷,也背离了企业创新“主线”。被“摘帽”给这些企业提了个醒,有利于它们重整旗鼓,规范行为,把经营重心真正调整到科技创新上来。

发展新质生产力必须从实际出发,坚持实事求是。坚持有所为、有所不为,才能真正有所作为、取得实效。过去,申报高新技术企业,企业有动力,一些地方同样有动力,并把其数量作为地方科技创新的主要指标之一。有的部门和地方甚至默许企业通过“凑指标、充人头、造节点”等方式应付检查,在三年一次复核时企图“蒙混过关”,这些行为稀释了创新成色,扭曲了激励。不少地方发布高新技术企业“摘帽”名单,正是因地制宜发展新质生产力的体现。

未来,高新技术企业认定还有待进一步完善,特别是要强化常态化评估机制,比如通过实施“飞行检查”等方式,来确保制度的精准性和有效性。同时,技术发展日新月异,有的技术处在“风口”,有的还在孕育期,给企业发展带来不同阶段的挑战,这就需要制度设计和一些指标的认定上,既具备针对性,也兼顾灵活性,避免“一刀切”。对企业而言,需要摒弃一劳永逸的投机心态,要认识到:获得资格只是起点,确保各项指标动态达标,才是守住这块“金字招牌”的根本。

## 科学进展

### 棉花种子大小形成之谜揭开

笔者5月7日从中国农业科学院西部农业研究中心获悉,该中心研究员杨作仁带领的棉花分子遗传改良创新团队,通过多组学联合分析和分子遗传学验证,系统解析了棉花种子大小形成的遗传基础及其分子调控机制。相关研究成果近期发表于国际学术期刊《前沿研究杂志》。盖有军

### 利用AI工具几分钟即可追溯基因对共同祖先

美国俄勒冈大学研究团队发布了一项突破性成果。他们利用ChatGPT同源技术,攻克了生物进化研究难题,开发出全球首个面向群体遗传学的语言模型。该人工智能(AI)工具可解析DNA序列中的突变规律,几分钟就可追溯基因对共同祖先,为重建生物进化史提供了全新模式。相关论文刊登于新一期《美国国家科学院院刊》。张梦然

### 便携式传感器能快速检测水中永久化学物质

由澳大利亚格里菲斯大学科学家领衔的团队,研制出一款可快速检测水中“永久化学物质”的便携式传感器。新型传感器可在现场以高灵敏度、高选择性地检测出水中的全氟和多氟烷基物质(PFAS),为实验室分析提供了一种实用的替代方案,有望改进环境监测的面貌。相关论文发表于新一期《环境科学与技术》杂志。刘霞

### 普通LED光源“透视”材料内部3D光学指纹

韩国延世大学领导的研究团队首次在上世界开发出一种名为“非相干光电张量断层成像”(IDTT)的新技术,仅利用普通LED光源,就能读取材料内部复杂的3D“光学指纹”,为材料科学、生物医学和半导体检测等领域提供了一种更稳定、更低成本的无损分析方法。相关成果发表于新一期《自然·光子学》杂志。张佳欣

## 亮点新闻

### 山西全生物降解地膜将“破土而出”

科学导报记者 隋萌 / 文 杨凯飞 / 图

山西常年地膜覆盖面积稳定在千万亩级别,传统PE地膜造成的农田残膜污染,已成为制约耕地质量提升的突出瓶颈。如何破解这一难题?5月9日,山西省全生物降解地膜科技全产业链研讨会在吕梁文水举行,省市县相关部门负责人、行业专家、地膜相关企业及农业合作社代表齐聚一堂,围绕研发、检测、推广中的关键问题展开深入研讨。

当天上午,与会人员来到农业农村部门农膜应用重点实验室山西基地,实地观摩马铃薯全生物降解地膜示范田。“你看这片地,降解地膜在作物整个生长期保持完整覆盖,不缠绕农机,不影响出苗;收获翻地后,膜体快速碎裂混入土壤,经微生物分解为水、二氧化碳和生物质,基本不留残余。”农业农村部门农膜应用重点实验室山西示范中心主任李文刚蹲在田埂边,捧起一把土说,“传统地膜残留几十年甚至上百年,这块地以前也是重灾区,现在终于能喘口气了。”

文水县农源薯业专业合作社负责人赵永康站在旁边,道出了更实际的感受:“我们合作社有2000多亩地,大量作业靠机械化。普通地膜缠绕农机,降低出苗率,残膜不降解,是老大难问题。全生物降解地膜脆化易断裂,确实解决了这些痛点。但价格偏高,各种补贴算下来仍比普通地膜贵不少,希望各方合力把成本降下来。”这番话,把研讨会的核心议题直接摆上了桌面——技术再好,农民用不起,就推不开。

太原市高分子材料研究中心主任李晓华在开幕式上直指行业痛点:“全生物降解地膜的降解性能、机械强度及土壤安全性高度依赖材料配方与生产工艺。性能不达标,要么田间过早崩解,影响保墒,要么降解不彻底,形成微塑料残留,直接威胁作物产量和土壤健康。”

在他看来,系统科学的检测认证是解决这一问题的前提。“它既是保障产品质量、维护农民利益的关键环节,也是产品入市的必备门槛。”李晓华介绍,太原市高



李文刚(前右一)向与会者介绍生物降解膜的应用情况

分子材料研究中心深耕农用地膜检测领域30余年,此前已与李文刚团队多次合作完成重点实验室降解地膜研发检测工作。下一步,中心将推动建立统一的检测认证体系,严厉打击伪劣产品,并联合各方攻关降解周期精准调控、地膜功能改性等关键技术,形成可复制、可推广的技术规范。

随后的专家报告环节,“干货”密集。农业农村部门农膜应用重点实验室主任、山东农业大学徐静教授以“全生物降解地膜提质增效新技术开发与应用”为题,指出普通地膜功能单一,且在施药过程中存在农药易流失、易漂移等风险,研发环保型药肥一体全生物降解地膜已成刚需。山西大学化学化工学院博士生导师陈霞教授则从基础研究切入,以“金属配合物催化开环聚合研究”为题,阐明催化剂是塑料革命的化学钥匙,为可降解材料的分子设计提供了理论支撑。

企业端的声音同样务实。山西金晖兆隆新材料股份有限公司负责人樊武元介绍,企业已形成年产8万吨PBAT生物降解塑料原料,2万吨改性塑料的生产规模,获得国内外多家权威认证,成为行业知名品牌,企业正在通过规模化生产和工艺优化降低成本,但仍需要上游原料端和下游应

用端的协同配合。上海弘睿生物科技有限公司代表赵志勇则从市场推广角度补充道,不同区域的气候、土壤、作物类型差异显著,地膜产品必须因地制宜,才能真正让农户接受。

从实验室到田间,再到市场,一条清晰的全链条攻关路径逐渐浮出水面。李文刚表示,山西是全国用膜前八的大省,增产依赖与残膜污染的矛盾由来已久。太原市高分子材料研究中心将在农业农村部门重点实验室支持下,联合农业、化学、材料学等多学科专家团队,从原料、配方、工艺到田间应用全链条协同攻关,助力生物降解地膜产业实现从“能用”到“好用”再到“用得起”的跨越。

研讨会结束时,山西省材料行业协会秘书长王慧凯语气平静但坚定地表示:“这场活动意义重大,对标2035年农业现代化,我们大家要把短板一项一项补齐,让生物降解绿色技术真正转化为农业高质量发展的新动能,守护好三晋大地的沃野良田。”文水的示范田里,马铃薯正拔节生长。地下,那层薄薄的地膜已经开始它最后的使命——安静地碎裂、分解,把干净的土壤还给大地。

## 山西首个甘薯有机旱作种植企业标准在晋城实施

科学导报 4月28日,笔者从晋城市获悉,近日,山西省首个《甘薯有机旱作种植标准》由位于晋城市高平市的山西春秋农实农业发展有限公司正式发布,并在米山镇米东村核心示范基地率先实施,标志着山西省在甘薯产业标准化、绿色化、品牌化发展上取得重要突破。

据悉,该标准由山西农业大学(省农科院)专家团队,结合高平市暖温带季风气候、富硒土壤及丘陵雨养区特点量身打造,系统集成“特优品种、脱毒种苗、有机旱作、绿色防控、科学仓储”五大核心环节,形成全链条技术规程。标准重点实现了三大技术突破:一是建立了富硒种植量化标准,明确了土壤与鲜薯的硒含量指标;二是攻克了甘薯“茎线虫病”防控难题,制定了综合防治方案;三是构建了“起垄覆膜、注水栽插、茎蔓还田、机械收获”的“四机一体”全程机械化作业模式。

作为首个核心示范基地,米山镇米东村采取“统一技术标准、统一优质种苗、统一投入品管理、统一机械化作业、统一品牌销售”的运营模式,确保标准真正从田间落地,加速技术成果的转化与应用,推动形成规模效益。郑璐 陈灵子

## 山西2026年创新型中小企业(第一批)名单公布

科学导报 5月8日,山西省工信厅公布了2026年创新型中小企业(第一批)名单,山西广益恒达科技有限公司等779户企业上榜。

此次公布的创新型中小企业有效期为3年,具体期限自2026年5月起至2029年4月止。省工信厅将对这些企业实施动态管理,企业在有效期满当年需完成重新自评并按属地申报评价,若未按时申报或审核未通过,其创新型中小企业称号将自动取消。

省工信厅明确提出,各市工信部门及山西转型综改示范区管委会要坚持围绕提升中小企业创新能力和专业化水平,积极开展优质中小企业梯度培育,不断加大各类优质中小企业支持力度,做好跟踪服务和监测指导。创新型中小企业要聚焦主业,强化创新,努力增强核心竞争力,早日成长为专精特新中小企业,为全省中小企业高质量发展作出积极贡献。王蕾

## 山西稼祺农业:打破技术壁垒 引领藜麦产业发展

(上接A1版)加工生产领域,山西稼祺农业打造行业标杆生产线,建成国内首座专业藜麦米加工厂、首套藜麦加工设备和首条藜麦种子专用生产线。依托13道精细化工艺及涡轮水洗去皂、低温精磨等核心技术,山西稼祺农业有效保留藜麦天然营养,破解其苦味、口感粗糙等行业痛点。其生产的藜麦米、无麸质藜麦粉等系列产品,先后通过HACCP体系、有机产品、中国气候好产品三大权威认证,品质稳居行业前列。

产学研融合为产业升级持续赋能。山西稼祺农业搭建院士工作站、博士创新站两大高端科研平台,携手国内外多家科研院所深耕藜麦基础研究与产业化应用,成功培育藜麦雄性不育系、抗除草剂等优质种质材料,斩获多项发明专利及行业权威科研成果,获评国家级高新技术企业,多次荣获创新创业大赛省级、国家级奖项。

深耕产业的同时,山西稼祺农业持续拓宽国际化赛道:2013年,助力静乐县获评“中国藜麦之乡”;2024年,稼祺藜麦粉成功出口法国,实现静乐藜麦出口零突破;2025年,产品远销丹麦,稳步开拓欧洲高端市场,彰显中国藜麦品牌的国际竞争力。

立足当下,放眼未来。山西稼祺农业创始人武祥云表示,公司将持续依托种源、科创及全产业链优势,推进品种创新、工艺升级与市场拓展,加速全球化布局,推动中国藜麦产业提质升级,走向世界。

## 厄尔尼诺将带来史上最热夏天?

### 科学释疑

近日,部分自媒体利用国家气候中心发布的2026年主汛期(6月-8月)气候趋势预测的部分结论,指出2026年将迎来史上最热夏天。围绕“今夏将迎来史上最热夏天”,网上存在“气温较常年偏高,且高温范围广、时间长、极端性强,将出现持续性极端高温”“厄尔尼诺将助推高温”等观点。真的如此吗?笔者采访了国家气候中心高级工程师孙林海、首席预报员陈丽娟。

目前,全国气温情况如何?孙林海表示,4月以来(4月1日-5月7日),全国平均气温13.3℃,较常年同期偏高1.1℃,为1961年以来历史同期第五高。与常年同期相比,全国高温情况虽具有一定极端性,但并不罕见。那么,今年真将迎来史上最热夏天吗?陈丽娟表示,据国家气候中心预测,今年夏季全国平均气温较常年偏高,高温日数较常年偏多,尤其南方和新疆更明显,但气温偏高并非失控,极端高温过程的发生有空间和时间上的限定。

国家气候中心的具体预测为:今年主汛期,全国大部地区气温较常年同期偏高,华北、华东、华中、华南、西南地区东部、新疆等地有阶段性高温热浪。专家指出,这与网传“2026年地球即将进入新一轮极端高温阶段,今年夏天注定会是史上最热的酷热夏天,高温来得更早、持续更久、强度更强”等说法不能直接等同。

一是时间和空间范围有区别。网传“今年夏天酷热”等说法既无时间范围亦无空间范围限定。而官方发布预报的时间范围仅指主汛期(6月-8月),空间范围特指我国。网传说有意放大了时间和空间尺度,也进一步放大公众的焦虑感。

二是在词句表达的数据理解上有偏差。对高温强度而言,官方预测中“偏高1℃~2℃、局部偏高2℃~3℃”,是相对于夏季同期平均气温的距平值,不是绝对值。气温距平值偏高意味着整体温度相对于长期平均状态偏高,体现的是温度偏高的趋势。换句话说,“偏高1℃~2℃”是和多年平均相比,并不是指每天气温都会达到35℃以上高温。在高温持续时间上,官方预测中的阶段性高温热浪并非连续不断,例如京津冀、黄淮等地初夏发生高温热浪,而华东南部、华中南部、西南地区东部盛夏高温伏旱显著。即使在高温热浪期间,仍可能有阶段性降温或降雨过程。

三是主观感受和客观描述相混淆。网传说更多采用如“热到崩溃”“热哭了”等主观感受的定性描述,而官方预测多为定量的客观表达。陈丽娟表示,对大众而言,2026年夏季可能是“相对偏热、高温天气多、体感阶段性较差”的夏天,尤其南方和新疆更明显,但并非“崩溃的灾难级夏天”。

那么,“叠加厄尔尼诺快速发展,高温强度、持续时间都将刷新近年纪录”,这个说法又有几分科学依据呢?

厄尔尼诺是指赤道中东太平洋海域海温异常升高的现象。国家气候中心分别在3月底和4月底发布预测信息,认为赤道中东太平洋海温将持续升高,预计5月进入厄尔尼诺状态,夏秋季形成一次中等及以上强度的东部型厄尔尼诺事件。就截止到目前的监测而言,5月赤道中东太平洋进入厄尔尼诺状态的预测是准确的。

陈丽娟表示,厄尔尼诺的发生,伴随着赤道中东太平洋海温大范围增暖,在全球变暖背景下,确实会导致全球平均气温明显升高,但其增幅效应往往具有滞后性。厄尔尼诺发生后,全球平均气温升高,并不意味着所有地区气温都偏高。受厄尔尼诺影响降水偏多的区域,反而由于阴雨天气增多而降低气温,从而减弱部分高温的影响。

专家提示,预计我国夏季平均气温较常年偏高,考虑到相关风险在显著上升,夏季来临前,公众可以做好防范准备。居家需提前做好空调等降温设备检修,储备相关防暑药物;及时关注临近天气预报信息,高温时段错峰出行,加强防晒、补水;老人、小孩及慢性病患者等特殊人群要避免正午活动,定时补水,穿透气衣物,慢性病患者要按时服药,头晕立即就医。李红梅