2025 年 9 月 10 日
农历乙巳年七月十九
星期三
总第 3595 期
新闻热线
028-65059830

四川科技报
SICHUAN SCIENCE AND TECHNOLOGY NEWS

欢迎关注“四川科协”微信公众号
欢迎关注四川科技网

四川省科学技术协会主管、主办　总编辑(代):杨国梁　国内统一连续出版物号:CN 51-0046　邮发代号:61-71　网址:www.sckjw.com.cn　本期共 8 版

巡检机器人巡田、AI 大模型为植物“问诊”、舌尖美食藏专利

从“面朝黄土”到“面向 AI” 勾勒我省农业未来样态

本报讯 9 月 4 日至 7 日,第十一届四川农业博览会·成都国际都市现代农业博览会(以下简称“农博会”)在成都举行。作为四川乃至西部地区规模最大、影响力最广的农业盛会,此次大会共有来自德国、意大利等 25 个国家(地区),以及国内多个省(区、市)和四川省 21 个市(州)的千余家企业参展。众多农业“黑科技”集中亮相,既展现了科技赋能农业的丰硕成果,更折射出智慧农业蓬勃发展的强劲态势。

全球展商齐聚
搭建农业交流合作大平台

今年,农博会按照室内展 + 田园展 +主体活动的形式设置展览展示内容。室内主展场设置在成都世纪城新国际会展中心,总面积 10 万平方米,设置“千亿级”产业精品馆、蜀地农臻馆、国际合作与省际合作馆等主题展馆。新津天府农博园田园展集中展示现代农业新场景,开展各类群众喜闻乐见的田间活动。同时,中国天府农业博览园(新津)、天府菌都农业产业园(金堂)、天府现代种业园(邛崃)等农业产业园区联合“首秀”,集中展示了成都农业园区的科技创新与产业集聚成果。

室内主展场现场,来自全国乃至全球其他地区的人们、各具特色的农产品,在这里进行着一场深度交互,进一步促进“川字号”农产品出川、出国。

“我们研发的万寿菊采摘机器人属全球首创,目前正向南非、印尼等地区推广。万寿菊主要用于提取叶黄素,过去依靠人工采摘,效率低、成本高且花粉容易引发过敏,因此我们开发了采摘机器人。机器人每天可实现 8 吨的采摘量,而人工采摘仅能采摘 500 公斤。”四川犍小茉有限公司相关负责人介绍。活动期间,印尼展商与四川犍小茉有限公司就万寿菊采摘机器人推广达成初步合作意向,为国内农业科技“走出去”搭建了重要桥梁。

德国企业在带来大型器械、特色食品的同时,也对成都的“都市农业”展露出浓厚兴趣。德国驻成都总领事馆副总领事朱利安表示:“成都‘都市农业’已成为中国都市及城郊农业发展的先锋,希望未来能够携手共进!”他坦言,此次德方希望借助农博会这个平台,将德国农产品、技术推向中国市场,也将中国优秀的农产品、技术带回德国。

不仅如此,马来西亚、意大利、匈牙利等国的境外采购团,也纷纷精准对接川渝市场需求。四川国际博览集团相关负责人介绍,本届农博会通过搭建国际化、区域化的贸易平台,推动“川字号”农产品与全球市场深度对接。

科技硬核登场
重构农业生产全链条

农博会现场,人工智能、物联网、大数据深度融合的创新成果集中亮相,未来农业的雏形清晰呈现,正推动传统农耕模式系统性变革。

例如,田间巡检环节,成都市新都绿控农业服务有限公司的农用巡检机器人堪称“田间管家”。它搭载高清摄像头、雷达及多类传感器,结合云端 AI 系统,可实时采集温湿度数据并自动生成农事建议,目前已在成都周边 10 余个农业园区投用。“我们设计了轮式与履带式两款机型,轮式适配标准化园区,履带式应对复杂地形,能大幅降低人工巡检成本。”该公司副总经理巫元庆介绍。

精准种植领域,中国农业科学院都市农业研究所王书胜博士带来的全球首个植物工厂专用 AI 大模型成为焦点。该模型融合本地传感器数据,解决传统大模型“幻觉”问题,为植物生长提供可靠决策支持。这与湖南益阳再生稻无人智慧农场实践相呼应——农场依托北斗导航、AI 智能决策等技术,实现水稻种植全程无人化,2024 年亩产 1260 余公斤,较传统模式提升 30%。

针对农业生产痛点,创新技术同样精准发力。面对丘陵山区农机运输难、田地利用率低的问题,西华大学航空航天学院研发的六旋翼无人机给出方案:载重 150 公斤可吊装农机跨越坡地河谷,电池加混合增程式动力系统实现 40 分钟续航,目前已在达州市、成都崇州市试点,让当地丘陵田地利用率提升 15%以上。

为减轻果农劳动强度,中国农业科学院都市农业研究所研发的“柑橘采摘外骨骼机器人”,内置液压助力系统为上肢提供支撑。“普通采摘 1 小时就手臂酸痛,穿上这套装备长时间操作也不易疲劳。”工作人员申超伟演示时说。该设备与深圳极壳科技外骨骼装备研发方向契合,后者可提升 70%腿部力量、降低 30%身体能耗,已在多地果园推广。

在提升土地利用率上,中农亿享农业科技有限公司的草莓垂直种植系统实现“空中种草莓”:草莓栽种于专用基质,滴灌系统精准供水肥,LED 补光系统按生长阶段调光谱,目前已适配 300 余个品种。此外,该公司在温江运营的西南最大立体栽培草莓智慧工厂,借 AI、大数据实现环境参数全流程“无人化精准调控”,年产量 15 吨 / 亩,水资源利用率提升 80%。

从田间巡检的智能机器人到高效精准的采摘装备,从突破性 AI 大模型到无人化智慧农场实践,这些创新成果勾勒出未来农业的清晰图景——科技正以全链条、系统性赋能重塑传统农耕模式。

舌尖科技添彩
延伸农业产业链价值

农博会上的科技赋能,不仅体现在智能装备领域,更渗透到农产品加工环节。成都市温江区万春镇高山村榜样青年 CSA 社区研发的大蒜咖啡,通过独家脱硫工艺去除蒜味、保留大蒜素,年销量超 7 万杯,销售额突破 133 万元,相关技术已获国家专利;四川川农牛种业有限公司与温江本地企业合作开发的黑甜玉米鲜榨玉米汁即将上市,该产品使黑甜玉米收购价较普通玉米高出 3 倍,带动种植户亩均增收 3000 元;新腾数致网络科技有限公司则依托 AI 算法,大幅缩短农产品研发周期。“以往新品研发需半年至一年,如今从打样到上市仅需 3 天。”该公司副总裁余恒以树番茄为例介绍,通过科技赋能与产业推广,树番茄产业链年产值从 2000 万元增至 15 亿至 20 亿元,带动云南树番茄种植户从 200 户增至 5000 余户,实现了农产品价值与农户收益的双重提升。

另一边的凉山馆,“航天育种”展区吸引了众多参展嘉宾与采购商的目光,展区展示了凉山州农业科学院多年来的航天育种成果。目前,凉山已拥有包括川凉芋 20、航天小麦 20h-66 在内的一大批马铃薯、玉米、小麦等新种质资源材料,为培育马铃薯、玉米、小麦新品种提供了更多可能。

农业农村部《全国智慧农业行动计划(2024—2028 年)》显示,2024 年中国智慧农业市场规模已达 1000 亿元左右,年复合增长率约 15%,人工智能正成为农业新质生产力的核心驱动力。本届农博会的成功举办,充分展现了我国农业从“面朝黄土”向“面向屏幕、面向 AI、面向未来”的转型趋势。随着智慧农业技术的持续推广与应用,四川乃至全国将进一步发挥科技赋能作用,加快农业现代化进程,为打造新时代更高水平“天府粮仓”、实现人与技术、人与自然和谐共生的农业发展新图景注入强劲动力。**(黄梅兰 本报记者 陈兰 董沙沙)**

图片新闻
TU PIAN XIN WEN

种子“上天” 成果“落地”

本届农博会上,凉山州担任主题市(州),深度融合农业强州战略、凉山民族文化、航天育种等重点内容,打造了 1008 平方米主题馆,集中展示了 300 余种特色农产品。在航天育种展区,历经 27 年、4 次太空育种培育出的小麦、马铃薯、玉米等作物种子格外吸睛。这些作物在抗病性、产量等性状上表现突出,已应用于实际育种工作中。　**(本报记者 陈兰 摄影报道)**

荞麦资源圃。

线椒品种“青红一号”。

航天小麦。

凉山玉米品种。

强芯赋能　全链跃升

——天府国际种业展暨第五届“藏粮于技”院士专家大讲堂在邛崃举行

本报讯 9 月 5 日~7 日,第十一届成都国际都市现代农业博览会分会场——天府国际种业展暨第五届“藏粮于技”院士专家大讲堂在邛崃天府现代种业园举行。中国工程院院士胡培松、谯仕彦以及 100 余位科研院所专家、120 余家企业与协会代表齐聚一堂,集中分享天府良种培育与产业化应用的最新成果,共同探讨现代种业高质量发展路径。

“天府良种”揭晓
夯实农业“芯片”根基

种子是农业的“芯片”,是“藏粮于技”战略的核心抓手,更是国家粮食安全的根基。开幕式上,发布了“天府良种”评选结果,“川种优 3607”“蜀优 730”“品香优 607”等 15 个品种获评“天府良种”。据了解,开幕式前举行了“天府良种”擂台赛,业内权威专家对征集的 137 个水稻品种,依据田间表现、抗逆性、产量潜力、稻米品质等多项指标进行综合评定,最终确定了 15 个表现突出的品种作为“天府良种”。四川省农业科学院相关负责人介绍,“天府农科”是该院打造的品质过硬、特色突出、带动力强的官方农业科技公用品牌,旨在面向市场需求和人民健康,研发系列高品质、高颜值、高价值的“川字号”特色科技产品,示范带动引领“川字号”特色农产品强势崛起,助力“科技兴农”和“品牌强农”。开幕式上,“天府农科邛崃旗舰店”也正式上线。

开幕式现场,丘区农业绿色高效节水技术与装备四川省重点实验室、畜禽种业四川省重点实验室、果蔬园艺作物种质创新与利用四川省重点实验室、粮油作物种质创新与遗传改良四川省重点实验室四大涉农重点实验室重组后正式揭牌,以此进一步完善四川种业科研平台体系。

现场还举行了集中签约仪式,邛崃市人民政府分别与中国农业科学院都市农业研究所、中国水稻研究所功能稻育种研究中心、四川农业大学、四川亚舟农业科技有限公司等签署合作协议,携手共建四川种业强省。

除了开幕式上的精彩活动,天府现代种业园内,1700 余亩地展和 3000 余平方米馆展打造了“硬核”展示空间。在天府现代种业园田间示范基地,超 1700 亩地展设置了“天府良种”展示区,集中展示水稻、玉米等“天府良种”的精品、新品。天府现代种业博览中心,3250 平方米的馆展设置了成渝地区双城经济圈农业科技成果展、品牌种业展、数智农业展三大展区。四川省农业科学院、重庆市农业科学院、四川农业大学、丰乐种业、敦煌种业、伯远生物等科研机构与种业企业携“硬核”科技亮相,展示了育种技术、农业服务、畜禽种业创新成果,全面展现种业全产业链创新活力。

院士专家开讲
揭秘“藏粮于技”的科技密码

汇聚智慧,共话发展。活动中,院士专家聚焦“强芯赋能 全链跃升”这一主题,围绕“天府良种”攻关、智能化育种、人工智能赋能、产业化应用等前沿领域,共探农业科技突破之路,共话粮食安全保障之策。

胡培松院士以“EDV 制度的实施与水稻种业出路”为题,讲解了推进 EDV(实质性派生品种)制度落实和抢占生物经济高地的实践意义。胡培松院士长期从事水稻品质遗传改良研究,谈及 EDV 制度对水稻育种的影响,他说:“建立EDV 制度,能遏制投机取巧式的模仿育种,提高知识产权保护意识。建立合理的利益分配机制,激发企业自主创新积极性,促进品种更新换代。充分利用国际国内两个市场、两种资源,拓宽发展空间,提升我国种业国际竞争力。”

谯仕彦院士在“农业生物制造与微生物育种”主旨报告中,详细介绍了农业小分子化合物的生物合成与制造、饲用单细胞蛋白的生物合成与制造取得的成果。对于合成生物与生物制造的未来发展,他指出,从生物过程基础研究到利用酶、微生物及动物细胞的大规模生物技术开发,这是研究方向及核心科技问题。

中国科学院武汉植物园研究员钟彩虹以“猕猴桃精准鉴定与创新利用”为题,重点介绍了“东红”“金美”等猕猴桃品种。她介绍,针对国内主栽红肉猕猴桃品种不耐贮藏和软腐病重的缺点,团队培育了食用窗口期长、高抗软腐、软糯香甜的红心猕猴桃品种“东红”。“‘东红’果实为圆柱形,平均果重 70~75克,通过 CPPU(一种植物生长调节剂应用技术)处理可达 90~120 克,亩产 1500~2500 公斤。极抗软腐病,果实采后常温下 20 天后熟,货架期 7~15 天;1℃低温、95%湿度条件下,50~60 天后熟,货架期 2~3 个月。”钟彩虹说,而黄肉美味猕猴桃品种“金美”具有特早熟高甜、耐溃疡病等特点,填补了我国高抗早熟品种的空缺。

重庆市农业科学院副院长、教授张宇昊作了题为“蛋白基农产品加工副产物高值利用技术研发与健康食品创制”的报告。他介绍,川渝菜肴盐含量高,内脏类产品多,高嘌呤带来潜在健康风险,团队研发了基于水解合成双修饰的 γ-谷氨酰肽高效制备技术,创制了可实现减盐不减味的厚味调味配料。“秀珍菇肽样品添加后,与对照组相比,样品的咸味强度提高了 20.0%,鲜味强度提高了 19.4%。”总体而言,基于人工感官评价结果,明确了秀珍菇转肽修饰产物具有明显的咸味和鲜味增强效果。张宇昊指出,胶原类副产物的有效利用对于提高我国动物性食品加工副产物利用率具有重要意义。

此外,北京市农林科学院蔬菜研究所研究员许勇,重庆市畜牧科学院副院长、研究员付利芝,电子科技大学机械与电气工程学院研究员廖伟智分别围绕“蔬菜种业发展与技术创新趋势”“兽医科研‘藏粮于技’”“人工智能发展与装备智能化实践”作了主题报告。院士专家通过分享各自领域的前沿科技和创新做法,深刻诠释了“藏粮于技”的丰富内涵与磅礴力量,为推动农业科技落地、守护“天府粮仓”注入强劲动能。

(本报记者 廖梅)

四川科幻世界杂志社有限公司出版　地址:成都市人民南路四段十一号七楼　邮政编码:610041　监督举报电话:13980421510　本版责编:马静璠　美编:乌梅