

我国科研团队创制油菜新种质

近日,记者从中国农业科学院获悉,该院油料作物研究所基因组学与抗病性改良团队联合相关单位,创制出叶片具有超高硫苷含量、种子低硫苷含量的油菜新种质,实现了油菜硫苷含量定向改良,为破解油菜育种中抗病与优质矛盾提供新途径。相关研究成果在《分子园艺》杂志发表。

硫苷是十字花科植物特有的抗病虫化合物,高含硫苷的叶片可显著提高油菜

抗病虫性,但硫苷同时也具有抗营养性,家畜食用高硫苷种子的饼粕会引发甲状腺肿大等问题。

长期以来,油菜叶片和种子硫苷含量呈高度正相关,降低种子硫苷含量会同时降低叶片硫苷含量,使油菜抗性减弱;提高叶片硫苷增强品种抗性的同时,又会导致种子硫苷含量升高,饲用饼粕品质降低。

因此,创制叶片高硫苷、种子低硫苷的优异种质成为油菜育种亟待攻克的难题。

上述研究团队历经十余年攻关,构建了油菜泛基因组,绘制了全球首张油菜基因组结构变异全景图谱,系统鉴定出调控硫苷代谢的436个关键基因,首次揭示了硫苷合成与转运的关键基因紧密连锁是导致叶片和种子硫苷含量耦联的根本原因,并首次发现调控硫苷合成的关键基因中存在高表达基因取代低表达同源基因的现象。

基于这一发现,利用基因编辑技术精

准敲除硫苷转运基因,创制出叶片硫苷含量高达49.4微摩尔/克的油菜新种质,实现了种子硫苷含量降低70%以上,达到国际双低标准。

该新种质是目前已知叶片硫苷含量最高且种子硫苷含量最低的油菜种质,有效破解了油菜叶片与种子硫苷含量高度耦合的育种难题,为油菜高抗优质育种提供了新的理论路径和种质资源。(科技日报记者 吴纯新 通讯员 张园园 张惠雯)

再生稻开镰

8月19日,位于宿松县的安徽农垦华阳河农场再生稻种植基地,收割机在抢收头茬再生稻。近年来,华阳河农场大力推广“一种两收”模式种植再生稻,集成应用工厂化育秧、精细化管理等先进农艺技术,充分挖掘温光资源与土地潜能,走稳粮增效、绿色发展新路径,实现粮食产量提升、品质优化。

刘子豪 摄



农业数据“慧”导航 夏种田管更精准

在亳州市利辛县展沟镇,智慧农业田管系统正成为农田里的“数字管家”。通过物联网监测、大数据分析,农民们种地不再只凭经验,而是依靠精准数据科学施肥、选种、整地。现如今,展沟镇苏湾村的种粮大户郭士珍在播种水稻之前,都会先通过农技人员在智慧农业田管系统获得一份详细的“土壤体检报告”,哪块地缺钾、哪块地氮偏高,都清清楚楚。

正是依托这些实时传回的数据,郭士珍今年夏种的底气更足了。过去凭经验施肥,现在按“方子”下料,过去担心墒情不准,现在物联网设备24小时站岗,智慧农业让田管变得更精准、更有信心。“项

目区通过智慧农业的实施,对土壤墒情和肥料的配比进行大数据监测,通过这些数据指导,我们的田管更精准,对秋季的丰收更有信心了。”郭士珍说。

不仅种粮大户受益,智慧农业的监测数据还面向全镇开放共享。今年展沟镇水稻种植面积已达2.6万亩,镇里依托早改水项目,将数据与专家建议结合,指导全镇科学施肥、推广良种良法。展沟镇农业科技特派员侯岁说:“我们展沟镇实施了智慧农业项目,对土地的墒情以及微量元素进行了精准的监测,这些数据对万亩早改水项目乃至全镇的夏种具有重要的参考价值。”

土地平整了,田管精准了,效益也上来了。苏湾村通过早改水和智慧农业项目,让群众真切感受到“藏粮于地、藏粮于技”带来的变化。眼下,趁着夏收夏种之间的晴好天气,村里正组织机械对坑洼地块进行精准平整,为稳产增产打下更扎实的基础。

从一块屏幕上的数据,到万亩良田的精准管理,智慧农业正在让夏种变得更科学、更高效。展沟镇党委书记高明标说:“我们镇依托早改水项目,运用智慧农业系统实时监测土壤肥力,夏种时依据数据结合专家建议科学施肥,同时推广良种种法,全力为秋粮丰收打好基础。”(王克岭 曹洁)

全省首家县级甘薯种质资源圃建成

8月7日,绩溪县临溪镇孔灵村的甘薯田里格外热闹,安徽省农科院作物所联合中国农科院甘薯研究中心专家开展技术培训,50余名农技人员、种植户及加工主体在田间地头,现场学起了甘薯栽培“科技经”。这场培训的背后,是绩溪县以“一粒良种”撬动徽菜食材产业升级的深层变革。

作为“中国徽菜之乡”,绩溪炒粉丝是当地“九碗六”“十碗八”传统宴席的“灵魂菜”。其“筋道耐炒、薯香浓郁”的风味精髓,全系于原料甘薯的品质。然而长期以来,本地甘薯品种杂乱,多为适应性弱的通用老品种,淀粉性状不稳定,导致粉丝品质忽高忽低,“风味好坏靠天吃饭”,成为制约产业提质的核心瓶颈。

记者从培训会上获悉,针对长期以来本地缺乏粉丝专用甘薯良种、原

料品质难以统一的产业短板,2026年,绩溪落地全省首家县级甘薯种质资源圃,以专业化种源科创平台开启徽菜原料甘薯定向育种、精准迭代的全新探索,补齐了省内徽菜专属甘薯精细化育种的产业空白。依托这一平台,绩溪构建“本土种质保护+全国良种引进+科研新品选育”三维对比体系:普查收集20个优质本土老品种开展提纯复壮,引进10个国内成熟淀粉加工新品种,同步试种省农科院10个自主选育新品系,通过多品种横向比对,筛选适配绩溪水土、符合粉丝加工需求的专属良种。

“我们紧盯淀粉产量、理化品质及粉丝口感三大指标,就是要让良种成为徽菜的‘基因芯片’。”省农科院甘薯团队负责人介绍,目前所有参试种苗已完成定植,正推进水肥

一体化、绿色防控等精细化管理,10月采收后将开展产量、淀粉品质、加工性能的全方位综合测评,为良种大面积推广、产业化应用储备完整科学数据。

为打通科研落地“最后一公里”,绩溪深化院地合作,组建由县级农技骨干、省农科院专家、产业带头人构成的攻坚专班,搭建“联盟专家+县级专班+基层农技员”三级技术服务体系。同步编制《绩溪粉丝专用型甘薯栽培技术规程》,预计今年12月发布,以标准化赋能产业精品化发展。政策层面,当地优化现代农业奖补政策,向种质资源圃运维、良种繁育倾斜,常态化开设“田间课堂”,推动新技术从实验室走进田间,扎根泥土、服务产业。

(安徽日报记者 汪永安)

『土专家』上网课 指尖解锁田间新技术

8月4日晚,在江西省九江市,结束了一天机插秧技术服务的胡开文拿出手机,点开微信群里的直播回放,继续学习前几天蚌埠市农广校推出的“农民线上课堂——农业数智技术应用专题”。“现在有了直播、短视频等线上课堂,咱农民能够随时随地学习农业新知识。”胡开文告诉记者。

今年57岁的胡开文是蚌埠市五河县丰硕农机专业合作社负责人。从事农机服务30多年的他,经常带领团队奔波于江西、湖南等省开展农机社会化服务。如今,手机里的线上课堂,已经成为他了解农业新技术、提升服务能力的重要渠道。

“这次课程重点讲的是农业无人机等智能装备的发展趋势、作业场景,与合作社开展农机服务联系紧密。”胡开文说。多年来,他围绕水稻育秧、机插秧等环节不断探索,推动农机与农艺融合,不仅成长为乡村振兴高级农艺师,还获评安徽省农机使用一线“土专家”等称号,被聘为中央农业广播电视学校全国共享乡村振兴实践指导师。

长期扎根农业一线,胡开文深知技术更新的重要性。尽管积累了丰富的经验,他仍坚持参加各类学习培训。“农业发展变化很快,只有不断学习,才能掌握新技术、服务好农户。”

近年来,蚌埠市农广校不断创新培训形式,利用直播、短视频等数字化手段开展线上教学,有效解决了以往集中培训组织难、覆盖面窄的问题。“线上培训最大的优势就是方便灵活。”蚌埠市农广校校长任珺介绍,今年以来,蚌埠市农广校紧扣农时农事和产业需求,面向高素质农民、中职学员、种养大户、基层农技人员等群体,已推出7期线上直播专题培训,内容涵盖粮食生产管理、畜禽疫病防治、农业数智技术应用等,系列课程总时长近600分钟,累计点击量突破20万次。

“农技推广是农业科技落地田间的关键。推进乡村全面振兴,迫切需要创新农技推广服务方式,提高信息化支撑水平。”蚌埠市农业技术推广中心相关负责人表示,下一步,该中心将联合蚌埠市农广校持续丰富线上农技课程资源,优化农技服务方式,让更多农业新技术更好更快地走进田间地头,为农业生产提质增效提供有力支撑。

(安徽日报记者 孙言梅 通讯员 杨露露)