

# 我国首个农业通用大语言模型发布

8月1日,由中国农业科学院农业信息研究所、北京平谷国家农业科技园区管理委员会、国家新闻出版署农业融合出版知识挖掘与知识服务重点实验室主办的“农业智能知识服务产品发布暨国家农业图书馆平谷服务站启用仪式”在北京市平谷区举行。会上,农业智能知识服务平台、农业知识大模型正式发布,并启用国家农业图书馆平谷农业中关村服务站。其中,农业知识大模型是中国农业科学院农业信息研究所携手同方知网共研共创的我国首个农业通用大语言

模型。记者了解到,农业知识大模型重点解决现有通用基础大模型知识记忆错误、信息时效性不足、逻辑推理错乱、缺乏专业知识等问题,突出专业、安全、可信等特色,赋能知识密集型行业领域,聚焦“科技创新、科学决策、学术研究、服务‘三农’”四大核心场景,设计了以农业知识问答为核心的特色能力体系。中国农业科学院农业信息研究所副所长赵瑞雪介绍,农业知识大模型可提供智能决策和知识服务,应用于种植生产管理、农业气

象预警、畜禽疾病诊断、农业育种管理等方面,不仅可助于提高农业生产的效率,预测产能,还能帮助农民高效管理农业资源实现可持续。

农业智能知识服务平台则着力打造“身边的农业知识专家”。平台对县域数据、农业专家、农业动态、政策法规、农业文献、行业报告、农业专利、科研机构、农业百科、生产数据等20余类10亿条多模态数据进行了融汇治理。以农业经营主体智能化信息需求为导向,以“智能感知+精准服务”为突破口,构建

了具有线上线下交互能力的农情预测、知识问答、个性化推荐以及产销自适应协同的农业智能知识服务云平台,面向农业农村提供多场景服务,实现信息随手握、种养全程导、在线有人帮。

中国工程院院士刘旭在会上表示,农业智能知识服务平台和农业知识大模型的发布,标志着我国在农业智能化道路上迈出了坚实的一步,新一代数智技术正在为农业科技创新和农业现代化注入强大的科技动力。

(农民日报·中国农网记者 李丽颖)

## 设施农业兴村富民

7月30日,芜湖市鸠江区沈巷镇凤城村,一座座蔬菜大棚,连片分布,错落有致,蔚为壮观。近年来,芜湖市鸠江区沈巷镇充分利用资源优势,调整农业产业结构,大力发展设施农业和大棚蔬菜产业,推动传统种养业向现代农业转型升级,促进农业增效、农民增收,助力乡村全面振兴。

梁彧璐 摄



白玉苹果菠萝蜜。

菠萝蜜在生活中很是常见,但白色的菠萝蜜你吃过吗?近日,在海南琼海世界热带水果之窗基地,该基地培育的菠萝蜜新品种“白玉苹果菠萝蜜”成功挂果。

顾名思义,这款菠萝蜜新品种果肉为白色,色泽如玉,口感甜而不腻,肉感如苹果般爽脆带有淡淡的苹果香气,令人回味无穷。“白玉苹果菠萝蜜”的果实属干苞型,质地肥厚柔软,果核小,在口感上更具优势,吃起来十分过瘾。同时,“白玉苹果菠萝蜜”还富含多种维生素和矿物质,具有较高的营养价值。

海南琼海世界热带水果之窗基地相关负责人表示,在培育过程中,该基地通过技术攻关确保“白玉苹果菠萝蜜”能够在最佳的生长环境下茁壮成长,为“白玉苹果菠萝蜜”早日实现市场推广打下了基础。

(陈子仪)

新品种「白玉苹果菠萝蜜」试种成功

## 分子设计育种高产优质大豆

“这款通过分子设计育种的大豆在2023年种植试验中,实现了亩产244公斤!今年开始示范推广。”7月24日,在吉林省长春市农安县杨树林乡东白鹤村500亩大豆示范田里,大豆的复叶伞状展开遮住了垄地,白色的花藏在层层叶面下,农安县浩淼农业科技有限公司负责人王浩对大豆未来长势信心十足,“今年大豆长势明显比过去更浓绿健壮。大豆能改良盐碱地,但却十分娇气,旱涝都怕、光温敏感的高风险让许多农民不敢种,但这个大豆品种就是为了攻克这些难题而设计的!”

发展农业新质生产力,种业振兴是关键之举。王浩所说的这种被设计出来的大豆,正是由中国科学院东北地理与农业生态研究所(以下简称“东北地理所”)将2000余种大豆,通过分子设计育种技术,从中重度盐碱地里挑选出的新品种。

与常规育种不同,分子设计育种排除选育中未知的因素,避免了优势基因的筛选和品种选育周期长的问题。“原来培育一个品种需要8年,这个技术只需要2年。不仅如此,这个技术是定向育种,能控制大豆的蛋白质含量。”王浩

说,这个品种既抗旱、抗涝又抗倒伏,十分难得。

“加快推进种业振兴行动,完善联合研发和应用协作机制,加大种源关键核心技术攻关,加快选育推广生产急需的自主优良品种。”种子选育和推广在2024年中央一号文件中被重点提出。今年春耕,东北地理所与多家种子企业合作,在吉林省西部盐碱地加大新品种的推广应用。“我们今年计划推广10万亩,能够带动当地大豆产量提升。”东北地理所高级工程师冷建田兴奋地说。

(张欣禹)

## 镉砷超低积累两系杂交水稻创制成功

笔者7月26日从中国水稻研究所获悉,中国工程院院士胡培松团队成功创制了籽粒中镉和砷超低积累的两系杂交水稻,为镉砷等重金属复合污染地区生产重金属不超标稻米提供了解决方案。相关研究成果日前发表在国际期刊《植物生物技术》。

稻米中镉和砷过量积累将严重威胁大米消费人群健康。由于水稻生长环境及土壤中镉砷的化学特性等因素影响,水稻籽粒中镉和砷含量通常存在负相关性。研究人员很难筛选到镉和砷同时低积累的水稻品种。

“目前,关于水稻重金属低积累的研究通常针对单个基因或单个重金属元素

展开,在生产应用中仍存在一定局限性。创制镉砷同步低积累的杂交水稻品种,使其能适宜镉砷等复合污染地区种植并推广,在保障水稻产量前提下,对提升稻米品质安全和确保大米消费人群健康具有重要意义。”论文通讯作者胡培松说。

研究人员首先在中嘉早17和C两优17系列杂交稻中,分别研究了相关镉调控关键基因的降镉能力,获得了降镉效应最优且综合农艺性状优良的低镉品种株系。同时,利用水稻砷吸收转运主效基因创制了携带不同镉和砷调控基因的植株。

“利用上述植株进行配组,并对后续

杂交稻组合籽粒进行重金属元素测定。在大田种植环境下,携带镉调控基因的水稻籽粒中,镉含量分别降低了64.6%—85.2%;携带砷调控基因的水稻籽粒中,砷含量分别降低了42.3%—48.2%;同时携带镉砷调控基因的水稻籽粒中,镉和砷含量也显著降低,镉含量下降了72.9%—78.8%,砷含量下降了42.9%—53.2%。”论文第一作者、中国水稻研究所研究员胡时开表示。

最终,结合稻米品质测定和综合农艺性状考查,研究人员筛选出镉、砷同步超低积累且综合性状表现优良的杂交稻品种系及最优等位基因型组合。

(马爱平)

## 应对猕猴桃热害的方法

**果园生草。**这是猕猴桃园热害防控的基本措施,可缓冲上烤下蒸,降低热害。据观察,裸土清耕园在高温临界值35℃条件下,热害发生率是生草园的2倍。

**果园遮阴。**遮阳网具有减弱太阳辐射、降低植物周围温度和风速、增加空气湿度、减轻日灼伤害的作用。有条件的果园可以用全园遮阳网搭建,采取避光栽培,防止直射光灼伤果树。遮阴强度一般以遮去自然光照强度的20%—30%为宜。

**合理修剪。**针对枝梢量较少的幼龄猕猴桃果树要及时摘心,促进二次发梢,从而增加架面上的枝条覆盖量,可起到一定的遮阴效果,进一步降低热害发生的几率。

**规范架型。**在栽培方式上,可采用大棚架型,避免地面直接裸露。近年来,新西兰推广“超级架式”猕猴桃,因其新梢全部沿屋脊状引绳向上攀缘,所以结果枝、果实基本上全在遮阴条件下生长,防止日灼的效果很好。

**喷施叶肥。**在授粉结束果实坐住后,结合灰霉病、叶斑病和小薪甲等病虫害防控,加喷全营养氨基酸叶肥、有机钙肥、磷酸二氢钾等,促进营养平衡供给,加快细胞壁生长,提高树体抗热性。

**间作套种。**幼龄初果树提倡间作套种,除了能提高果园前期收益、以园养园外,还能改善园区小气候,避免树行暴露。保持园区湿度,进而提高抗热能力,也是有效措施之一。

**避免中耕。**在施肥、中耕阶段,尽可能采用喷施施肥的方式,因中耕存在伤根的危险,会诱发热害,若非必要可以选择不除杂草,若需中耕则需选择浅耕(深度范围10—15厘米)。

**适当疏果。**树体超负荷挂果是猕猴桃日灼病产生的原因之一,尤其是树势不旺、抗性不强的品种,控制挂果量是减少或消除日灼病的有效措施。当果实膨大幅度不大、生长明显缓慢时,应随时进行疏果,减轻负载。

(魏志)