

从实验室到田间,向“新”提质 浙江发布六大农业科技创新成果

见习记者 张栢元

本报讯 近年来,省农业农村厅牵头省“三农九方”科技联盟,协同推进农业科技新突破,取得阶段性成效。近日,在省农科院2024年度重大科研进展发布会上,集中展示了6项科技创新最新成果,内容涉及水果供应链保鲜、畜产品质量安全、枇杷育种与栽培、

菜用豌豆种质资源研究、畜禽呼吸道病防控、籼型杂交稻育种、作物品质遗传改良、作物表型与育种计算等多个领域。

记者从会上了解到,此次发布的最新成果涵盖分子生物学领域发现的新机制新理论、重要农产品育种制种的新技术新突破、针对产业发展瓶颈研发创制的新品种新模式等多项内容。如在水稻育种方面,省农科

院作核所籼型杂交稻育种团队、生物所作作物品质遗传改良团队、数农所作作物表型与育种计算团队共同破解了籼粳杂交稻耐高温性差、易陈化的难题,育成的优质耐逆籼粳杂交稻“华中优9326”入选全国十大超级稻品种。

“我们一直把提高单产作为水稻育种的首要目标,通过大数据与生物技术的结合,实

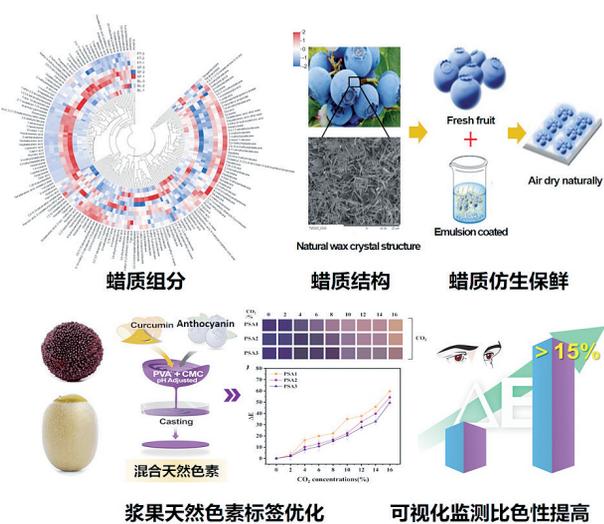
现了“数字化+生物育种”技术在水稻新品种培育中的高效应用。通过智慧育种,我们培育的“华中优9326”优质耐逆籼粳杂交稻能够在抗高温、提高单产的同时保持高品质和好口感,既提高了水稻品质,又实现了大面积单产提升。”项目主要完成人黄福灯说,“目前,该品种不但在浙江种植,还推广到了安徽、湖北、江苏、云南等地,很受农户欢迎。”

相关链接

六项重大科技创新成果介绍

揭示浆果蜡质与采后品质关联机制,研创植物类天然仿生保鲜新技术

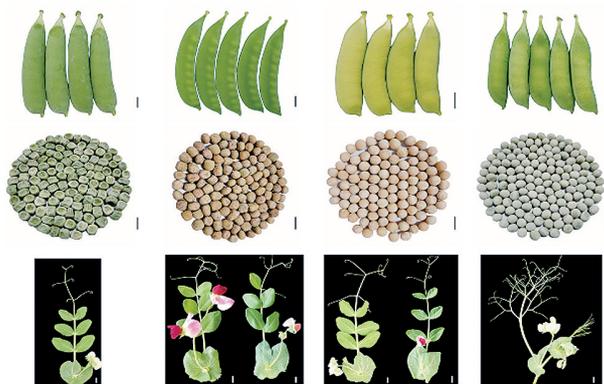
该技术由省农科院食品所食品供应链保鲜与品质调控研究团队完成,揭示了浆果蜡质组分采后时空变化规律和蜡质降解代谢调控网络,阐明了蜡质与采后品质的关联机制;创新研发出蜡质仿生保鲜膜,实现了天然组分与功能仿生,大幅减少了果实采后水分流失,抑制微生物侵染,可有效延长蓝莓、草莓等浆果采后高品质保鲜期;此外,还发明了智能指示标签,应用天然色素来实时监测水果新鲜度,为杨梅、猕猴桃等供应链全程动态保鲜提供决策。该研究成果开发出新



型植物类天然仿生保鲜新材料,创新了蜡质保鲜新技术,实现了浆果从产地端到消费端的锁鲜升级。

首次阐明菜用豌豆区别于粮用豌豆的群体演化规律,鉴定明确重要农艺性状形成的关键基因

该技术由省农科院蔬菜所菜用大豆豌豆育种团队完成,构建了首个菜用豌豆高质量基因组,首次揭示菜用豌豆与粮用豌豆的遗传分化规律及驯化改良进程中的基因组选择印迹;并利用GWAS分析系统,解析产量、品质、抗性等重要农艺性状形成的关键基因,阐明产量与品质、抗性协同提升的遗传基础;从而为不同类型豌豆分子设计育种提供了基因组资源与策略。该研究成果为豌豆



分子育种提供了丰富的遗传和种质资源,助力不同用途豌豆品种定向改良和育种创新。

首次揭示免疫调控关键机制,创新构建畜禽呼吸道病原菌新型外膜囊泡亚单位疫苗

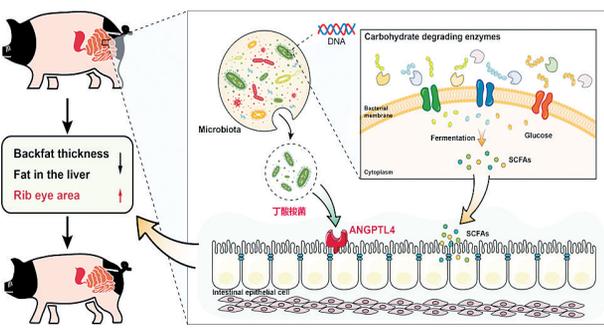
该技术由省农科院牧医所畜禽细菌病防控团队完成,创新构建了畜禽呼吸道病原菌外膜囊泡(OMV)亚单位疫苗,采用生物膜包裹技术负载中药多糖纳米佐剂,使疫苗稳定性提升40%,免疫保护率达92%;通过免疫学和多组学技术联用,首次系统阐明了OMV亚单位疫苗激活抗原呈递细胞、协同靶向抗菌的分子靶向机制。该研究率先建立了畜禽呼吸道病原菌通用型OMV疫苗



研发技术平台,具有先发技术优势;新型亚单位疫苗研发为呼吸道病防控提供有力的科技支撑,应用前景广阔。

阐明肠道微生物与猪体脂沉积的关联机制,创建猪“肥膘”调控技术体系

该技术由省农科院质量营养所畜产品质量安全团队完成,揭示了猪肠道微生物对脂肪代谢的调控作用,发现典型产丁酸菌——丁酸梭菌是调控猪脂肪沉积的关键菌;并首次从肠-脂肪轴角度,解析了丁酸梭菌通过调控肠上皮细胞蛋白表达进而降低猪皮下脂肪沉积的分子机制;在此基础上,创建了以肠道微生物干预为核心的肥膘(皮下脂肪)沉积调



控技术体系。该研究成果的应用,可使地方品种猪的肥膘降低8.9%,有效实现猪“减肥”长肉,提升生产效率。

育成系列大果优质抗零下9度低温枇杷新品种,拓展了我国枇杷向北栽培区域

该技术由省农科院园艺所枇杷育种与栽培团队完成,育成的白肉枇杷新品种具有三大特性:一是抗寒性强,新品种抗寒性从-6℃提升到-9℃,使白肉枇杷种植区域从长江以南拓展到长江以北;二是果形大,新品种平均单果重从原来的30克提升至50克,增幅超过60%,有效解决了我国白肉枇杷长期存在的果型偏小问题,大幅提高了商品性;三是品质优,新品种风味好,其中“漫山虹”获2024长三角十佳精品枇杷称号,“迎霜”和“冰蜜”获长三角金奖枇杷称号。该研究通



过杂交创制的“迎霜”等大果优质白肉枇杷新品种,将白肉枇杷的抗寒能力从-6℃提升至-9℃,不仅显著增强了产业发展的稳定性,还成功将其适种范围扩展至高海拔山区及长江以北地区。

破解籼粳杂交稻不耐高温、易陈化的难题,育成的优质耐逆籼粳杂交稻“华中优9326”入选全国十大超级稻品种

该技术由省农科院作核所籼型杂交稻育种团队、生物所作作物品质遗传改良团队、数农所作作物表型与育种计算团队共同完成,通过跨学科协同攻关,创建了全基因组关联分析育种技术,成功破解籼粳杂交稻优质高产耐逆性协同提升难的技术瓶颈,育成耐高温性强、储藏品质佳的新品种“华中优9326”;创新集成“提早母本开花时间、提高柱头外露和活力”等系列关键制种技术,实现大面积制种亩产突破150公斤大关。该研究实现了“数字化+生物育种技



术”在水稻新品种培育中的高效应用,育成籼粳杂交稻品种“华中优9326”助力水稻品质和单产提升,入选2024年全国十大超级稻品种。