

“浙”些农业重大科技成果来了

编者按:

11月12日,全省农业科技工作会议在嘉善召开。会上发布了近年来对我省农业发展具有重要意义的20项重大科技成果,让我们一起来看看吧!

品 种

◆ “甬优1540”水稻 ◆

甬优1540是宁波种业股份有限公司选育的优质、高产籼粳杂交超级稻,是我国目前年推广面积最大的籼粳杂交水稻组合,2021-2023年累计推广621.7万亩。自2017年以来每年列为我省水稻主导品种,2022年和2023年连续两年被列为全国粮油主导品种,也是目前我国第一个籼粳杂交稻全国主导品种。甬优1540在

适宜地区可作单季稻、早晚稻和再生稻种植,从2017年起已在浙江、湖南、江苏、安徽、贵州、福建6省创下13项省级以上高产纪录。甬优1540米质优,米饭口感好,米质各项指标达到部颁2级,2017年获浙江“好味稻”金奖,2019年获浙江“好稻米”金奖。2023年获浙江省首届知识产权奖一等奖,是唯一获此殊荣的水稻品种。

◆ “嘉丰优2号”水稻 ◆

嘉丰优2号是浙江可得丰种业有限公司、嘉兴市农业科学研究院合作选育的偏籼型粳粳杂交稻品种。该品种产量高,我省两年区试平均亩产673.5kg,比对照两优培九增产16.7%。2019年刷新江西水稻单产纪录。稻米品质优,先后荣获全国十大优质稻型超级稻品种、全国优质稻(秈稻)品种食味品质质评“金奖”,2017-2022年连续五年荣获浙江好稻米“金奖”和“优质奖”。适应区域广,适宜浙江、广西、江西、福建、安徽、湖南、湖北等地种植。2019-2023年连续五年列为浙江·长江下游水稻新品种大会推荐品



种,2018-2023年连续六年列为我省主导品种,2021-2023年我省累计推广面积94.96万亩,2023年列为江西省主导品种,并在国家改革开放40年成果展中被选为国内自主选育的有重大突破的优良品种,种子和稻米样品入驻国家博物馆。

◆ “浙油51”油菜 ◆

浙油51是浙江省农科院与浙江勿忘农种业股份有限公司合作育成的甘蓝型常规油菜品种。该品种产量高,2017年和2019年先后两次打破直播油菜最高亩产和百亩亩产“浙江农业之最”纪录。经品质检测,含油量达49.0%。生产试验中,产油量99.87千克/亩,比对照组秦优10号增16.21%。株型紧凑,抗

倒性强,适宜机械化生产。该品种适宜浙江、上海、江苏和安徽两省淮河以南以及湖南、江西冬油菜区种植。2021年获评湖南(长沙)油菜“双新”展示会“明星”品种,2015-2024年连续10年列为我省主导品种,连续4年推广面积居我省第一,近三年全省累计推广面积124.9万亩,增收1.25亿元。

◆ “浙樱粉1号”樱桃番茄 ◆

浙樱粉1号是我国首个自主育成的单性结实、高糖度、高氨基酸樱桃番茄品种。2016年至今,连续8年被列为我省唯一樱桃番茄主导品种。该品种品质突出,糖酸比适中、鲜味足、果香浓郁。可溶性固形物9.1%、总糖6.2克/100克,有机酸0.47克/100克,维生素C含量40.9毫克/100克,均优于其他主栽樱桃番茄品种;氨基酸总量1.07%,其中鲜味类氨基酸、甜味氨基酸和芳香族氨基酸含量分别为0.69%、0.13%、0.07%,在主栽品种中名列前茅。植株长势强健,综合抗性强,抗黄萎病等多种病虫害,可大幅减少农药施用,保障产品安全。该品



种自主坐果能力强,可免去人工喷施激素保花保果,省工省力,适合设施条件下轻简化栽培模式种植。种植效益高,目前种植面积占我省同类型品种70%以上,基本实现进口替代,亩效益2.5万元左右,最高可达12万元,产品远销新加坡等。

◆ “台绿5号”西兰花 ◆

台绿5号是台州市农业科学研究院和浙江勿忘农种业股份有限公司选育的晚熟西兰花新品种。该品种定植至采收需113.3天,比绿雄90晚熟16.6天。经检测,维生素C含量为87.5毫克/100克,可溶性总糖含量2.8%,粗纤维1.1%。2018年临海市百亩示范方亩产2015.8公斤,实现了国产西兰花高产目标。该品种在我省各地种植表现优异,现已辐射推广至江苏、湖北、云南等地区。2019、2021年先后获国家西兰花年度优秀品种荣誉称号,多次入选我省



主导品种,2023年、2024年被列为全国唯一西兰花主导品种。近三年全国累计推广面积17.3万亩,种植收益5.6亿元,新增收益2.3亿元,打破了长期以来西兰花种植对进口品种的依赖。

◆ “翠玉”梨 ◆

翠玉是浙江省农科院育成的优质早熟梨新品种。该品种具有成熟早、果形大、外观美等特点。果实发育时间110天左右,呈扁圆形,果皮纯绿色,无锈斑,套袋后果实呈黄绿色,平均果重250克以上,大果重420克以上。肉质细嫩、化渣、味甜、汁多,可溶性固形物含量11%左右,较耐贮藏,综合性状优良。该品种花芽极易形成,可保证丰产、稳产,种植第三年进入结果期,盛果期亩产1500公斤以上。自2012年



起一直列为我省主导品种,2023年列为国家主导品种。目前全省推广面积约3万亩,全国推广已超过20万亩,亩产值较“翠冠”增加约1900元,亩均新增收益约1500元。

◆ “中黄1号”茶树 ◆

中黄1号由中国农科院茶叶研究所联合浙江天台九遮茶业有限公司、天台县特产技术推广站选育。该品种春季新梢鹅黄色,颜色鲜亮;春茶氨基酸含量6.9%以上,制绿茶品质优异,嫩香明显;具有独特的“三绿透三黄”品质特征;干茶透金黄、汤色嫩绿透黄、叶底嫩黄鲜艳。该品种抗寒、抗旱能力明显高于其他黄化或白化品种,适应性强,易于栽培管理,已在多个绿茶主产区推广,亩产春茶干茶15公斤以上,亩均产值2万元左右。依托该品种打造



出“天台黄茶”“广元黄茶”等地理标志商标,累计增收10多亿元。该品种已在浙江、四川、湖南、贵州、河南、江苏、重庆等省市推广,栽培面积10.1万亩,亩均增收1.2万元,累计增收超10亿元。

◆ “甬岱1号”大黄鱼 ◆

大黄鱼“甬岱1号”由宁波市海洋与渔业研究院联合宁波大学、象山港湾水产苗种有限公司选育。在相同养殖条件下,该品种与未经选育的大黄鱼相比,21月龄生长速度平均提高16.4%,体型显匀称细长,契合浙江大黄鱼高品质养殖产业需求以及深水网箱养殖、围栏养殖和传统网箱养殖模式的要求,提高了养殖大黄鱼的产出质量和效益。目前该品



种已在我省舟山、宁波、台州、温州和福建宁德等大黄鱼主产区推广,累计推广超900万立方米水。

科 技

技 术

◆ 水稻叠盘出苗育秧技术 ◆

该技术是根据水稻规模化生产及社会化服务需求,经模式、装备和技术创新形成的一种“1+N”两段育供秧新技术。与传统技术相比,可提早出苗2到4天,提高成秧率15%-20%,降低育秧成本12%,具有秧苗素质好、机插伤秧伤根率和漏秧率低、插后返青快和促进早发等优点,平均增产37.11公斤/亩。该技术通过工厂化暗室叠盘、控温控湿出苗,有效解决了育秧出苗差、不整齐、烂种烂秧等问题。种子出苗后分散育秧,便于运秧和管理,方便机插作业,降低运输成



本。该技术入选2018年中国农业科学院十大科技进展,2019年以来连续5年入选农业农村部主推技术,获得2020年浙江省农业农村厅技术进步一等奖。近几年在我国南方稻区年推广应用超1000万亩,2023年我省推广应用242.69万亩。

◆ 红美人杂柑高品质栽培技术 ◆

该技术主要通过搭建设施大棚进行完熟栽培,生长发育期可控制黑点病、风伤对果实的影响,成熟期可控制水分,从而避免产前落果,同时配套枝梢管理、温湿度调控、花果管理以及配方施肥、有机肥替代化肥等技术,使红美人上市期延迟到元旦前,可溶性固形物含量超13%、总酸含量降至0.8%以下,精品果比例超80%。通过该技术的应用,象山红美人产区亩均产值达5



万元以上,精品果园亩均产值超10万元。目前已在宁波、台州、衢州等柑橘主产区示范推广,全面提升了浙江红美人杂柑的栽培水平。

◆ 名优茶标准化自动化加工技术 ◆

该技术根据名优绿茶、红茶的标准化加工工艺流程和技术参数,在信息系统和计算机控制系统作用下,从鲜叶原料到成品茶实现全程连续化、自动化、智能化加工。该技术制定了《扁形绿茶加工技术规范》等7项名优茶加工与审评省级地方标准,经浙江省茶叶学会组织专家论证,标准创新达国际先进水平,获2020年度浙江省人民政府颁发的浙江省标准创新贡献奖。该技术研发与推广名优绿

茶、红茶生产线452条,获授权专利50余项,发表论文60余篇。相关生产线可节省加工成本40%以上,较单机工效平均提高13倍,干茶规格更加标准,产品质量更加稳定。2023年全省名优茶生产茶园达311.7万亩,产量11.0万吨,产值257.5亿元,分别占全省茶叶总产量和总产值的54.5%和89.7%,名优茶产值比重居全国之首,机制率达99.1%,浙江名优茶全面实现标准化机械化自动化加工。

◆ 规模猪场数字化集成技术 ◆

该技术围绕生猪养殖的全过程全环节,应用信息技术,集成视频监控、智能饲喂、智能环控、智能生物安全防控等设施装备,通过数字化管理平台对采集的数据进行智能分析和决策,形成综合技术体系和模式。该技术显著提升猪场生产效率和产品安全水平,减少成本投入,每万头生猪养殖用工人数减少至3人,PSY提升30%以上,用水量节省60%以上,实现猪肉全程可追溯。该技术制定了《浙江省万头以上规模猪场

数字化建设指南(暂行)》等多项技术规范,构建浙江畜牧产业大脑,组建全国第一个规模猪场数字化模拟金猪智能厅参观示范点,制定的《浙江华腾智能耳标》获首届世界物联网大会项目奖,并入选2022年中国智能畜牧业发展报告。目前,该技术已在全省150多家万头以上规模场推广应用,2023年被列入农业农村部主推技术;浙江畜牧产业大脑于2021年荣获浙江省数字化改革“最佳应用”。

◆ 生猪低蛋白低豆粕日粮应用技术 ◆

该技术依据不同生理阶段的生猪营养需要量以及豆粕替代原料的营养特性,用黄酒糟等杂粮粕代替豆粕,配制低蛋白低豆粕多元化日粮,并采用精细加工和精准饲喂技术,提高日粮蛋白质等营养物质的转化效率,降低豆粕使用量和日粮蛋白质水平,降低饲料成本、减少氮排放。截

止2023年底,我省353家生猪养殖企业应用了该技术,在不影响生猪生产性能和产品品质的前提下,日粮蛋白含量下降1%-3%,豆粕平均使用量从2020年的16%-20%下降到2023年的12%-14%,2023年豆粕使用量减少10万吨以上,缓解了畜禽养殖对进口大豆的依赖,具有良好的经济、社会与生态效益。

◆ 配合饲料替代幼杂鱼养殖技术 ◆

该技术以人工配合饲料替代幼杂鱼喂饲加州鲈、海水蟹、大黄鱼等我省主要养殖品种,既满足养殖动物生长发育营养需求,稳定产量,又不影响口感品质,同时降低幼杂鱼等海洋捕捞物在养殖中的直接使用量,减少对海洋捕捞资源损耗,降低病害发生和水体污染概率。目前我省加州鲈、大黄鱼已实现全程配合饲料养殖,海水蟹特别是青蟹配合饲料在禁渔期已普遍使用。2023年,我省辐射推广配合饲料应用池塘养殖面积47.4万亩,海水小网箱12.9万只,全省累计替代幼杂鱼投喂量约105万吨。自2020年以来累计减少幼杂



鱼使用量167.7万吨,累计减少氮排放15.9万吨、磷排放2.22万吨。相关成果获2019-2021年度全国农牧渔业丰收奖推广合作奖、2016-2018年度全国农牧渔业丰收奖二等奖、中国水产学会第四届范蠡奖二等奖,2018年度浙江省农业农村厅丰收奖二等奖、中国渔业协会“绿色发展突出贡献奖”等。

模 式

◆ 果树避雨设施栽培模式 ◆

该模式主要通过搭建避雨大棚等设施,合理安排盖膜、揭膜时间,并配套树体改造、温湿度管理、肥水管理、花果管理等技术,实现有效避雨,达到降低病害和水土流失、提高坐果率、减少裂果、提高产量、提早产期等目标,对提升水果品质和质量安全水平、提高经济效益作用显著。该技术一直被列为我省种植业主推技术之一,适合在我国南方多雨地区推广,目前已在葡萄、杨梅、枇杷、柑橘、梨、樱桃、火龙果等果树上广泛应用,2023年全省示范推广约44万亩,主要在嘉兴、金



华、台州等地应用。通过该项技术的应用,果品优质果率增加20%以上,精品果率增加5%以上,其中杨梅设施促早栽培亩均产值达6万元以上,网室避雨栽培亩均产值8000元以上。

◆ 溪流性鱼类生态养殖模式 ◆

该模式是在传统流水养殖的基础上,创新发展工厂化循环水养殖、帆布池流水养殖、微咸水池塘养殖、稻-溪鱼综合种养等多种生态养殖模式,养殖品种以光唇鱼和马口鱼为主,利用圆桶、帆布池、池塘、稻田为养殖载体,通过投喂配合饲料,保持水质稳定,水

体溶氧充足,提高产量和养殖效益。该模式有效拓展了溪鱼的养殖场景,不仅缓解了山区土地资源紧缺的难题,同时也为平原河网地区乃至盐碱地区开展溪鱼养殖奠定了基础。作为我省主推技术之一,目前已推广溪鱼养殖面积1.32万亩,亩均效益可达1.8万元。

◆ “两稻一虾”稻渔综合种养模式 ◆

田块为无沟坑式,采用帆布埂或传统土埂,不占或少占耕地面积,适宜种植短生育期的早晚稻品种。主要应用于冬季节温较高的双季稻种植区,水面结冰时间不宜超过15天,以期更早上市小龙虾,达到较高的经济效益。目前在温州已推广1036亩,对地区稻虾综合种养起到示范引领作用。

◆ 池塘内循环“跑道”养殖模式 ◆

该模式在池塘中圈出3%-5%面积(每条跑道搭配7亩-10亩的外塘),依据池塘形状、风力走向选用砖混、玻璃钢、不锈钢等材料建立流水养殖鱼跑道。跑道前端配以气提式增氧推水,末端建立废弃物收集处理等设备,同时配备增氧、监测与报警系统等进行高密度流水养殖,可增产20%-30%,实现绿色环保,产量增加、品质提升。适养品种包括加州鲈、草鱼、鲂鮈、花鲈、龙胆石斑鱼、金鲳等。淡水外塘可适量放

装 备

◆ 植保无人机飞防 农作物病虫害关键技术 ◆

自2016年起,我省组织开展植保无人机防治农作物病虫害试验示范和推广应用,制定出台标准规范,成效显著。全省植保无人机保有量从2018年的556架增加到2023年的7310架,增长1215%;植保作业面积从2018年的101.04万亩次增加到2023年的1455.47万亩次,增长1340%。水稻、小麦植保飞防作业面积占统防统治面积80%以上,病虫害危

害损失率控制在5%以内;防治作物病虫害范围从初期的单纯稻麦扩展到茶叶、柑橘、杨梅、西兰花等果蔬作物。建设“植保服务在线”平台,积极推进无人机飞防数字化管理,授权对接2000余架无人机数据,逐步实现飞防作业轨迹实时抓取、植保作业情况一图览,病虫防控指导更加精准。植保无人机飞防已成为我省农作物重大病虫害防控的主要手段。

◆ 山地轨道运输机 ◆

为有效解决丘陵山区农资、农产品上山下山难题,缓解季节性、集中性农业农村用工紧张状况,我省积极引导农机生产企业研发多用途、轻便型农用轨道运输机,并加大推广应用力度。近年来,全省农用轨道运输机安装使用量每年增速近50%。2023年,全省农业经营主体新购置轨道运输机3420台(仅统计享受农机购置补

贴机具,下同)、安装轨道107.7万米,同比分别增加101%、87%。截至2023年底,全省轨道运输机安装使用保有量超过1.08万台,轨道安装长度达到360万米,均居全国之首。截至目前,全省有发展轨道运输机生产企业30余家,在台州已形成产业链完备、配套成熟的农用轨道运输机产业集群,年产值超2.5亿元,全国占比超50%。