

# 给农业插上科技的翅膀 打通科技成果转移转化“最后一公里”

## 山东省农业科学院2020年秋季拍卖科技成果汇总展示

□陈言峰 李德志 刘晓敏

9月25日,首届山东省农业科技成果秋季拍卖会新闻发布会在山东省农业科学院顺利举行,对10月31日将要组织的“敲响山东农业科技成果拍卖第一槌”拍卖活动进行部署和发布。

据悉,此次科技成果拍卖活动既是我省农业科技赋能农业发展、促进产业转型升级的新举措,也是打通农业科技迈向市场“最后一公里”、促进科技成果转移转化的新尝试。届时,省农科院将有24项科技成果参与竞拍。

作为此次拍卖活动的主办方,山东省农科院围绕“加快构建适应高产、优质、高效、生态、安全农业发展要求的技术体系”要求,推

态、安全农业发展要求的技术体系”要求,推倒四面墙,迎来八面风,积极开展科技创新,扎实推进农业科技强院建设,努力为现代农业发展提供科技支撑。

目前,全院下属科研单位24个,分院18处,建有国家和省部级创新平台70个,研究领域涵盖粮经作物、果树、蔬菜等50多个学科,已成为国内规模较大、力量较强、学科较为齐全、贡献和效益较为突出、在国内外具有广泛影响的省级农科院,成为山东省农业科技创新的龙头和支撑黄淮海区域农业发展的一支重要力量,涌现出一大批亟待转化的农业前沿科技成果。

2019年8月10日,价值千万的“鲁丽”苹果新品种发布会在山东省蒙阴县重磅开启,并成

功以1000万元高价,创下我国苹果新品种转让费最高纪录。这一创纪录的主角,便是山东省农科院果树研究所李林光团队培育的“鲁丽”苹果新品种。

此前企业对科研成果有需求,却苦于无处寻找合适的科研成果进行直接转化;而科研院所投入了大量精力研发,却找不到合作企业把科研成果转化落地。为了打通科研成果落地转化的障碍,省农科院党委决定建立农业科技成果转移转化中心,并引入专业公司进行运营。前期,院国资委组织各有关部门广泛开展科技成果竞价(拍卖)项目征集,并根据科技成果的技术水平、赋能农业的影响力和意向竞买方等方面综合考虑,最终筛选了24项科技成果参与此次竞价(拍卖)。

作为拍卖活动承办方的山东种业集团,是山东省农科院设立的种业股份公司的“升级版”,也是山东省唯一一家省管一级种业国企。成立以来,山东种业集团坚定扛起“振兴民族种业、保障粮食安全”的使命大旗,顺应“种业+”发展趋势,围绕“专精特新”全产业链这个核心,高端布局“产学研用相结合、育繁推服一体化”种业产业,积极搭建成果转化平台,以实际行动做新型全产业链种子企业领跑者,高科技农业现代化建设示范者,为农服务全产业链循环经济践行者,全力打造现代农业综合性服务平台,从企业经营管理、产业链上下游资源整合,实现企业技术需求与技术成果的精准对接,为有效推动我省农业科技成果转化及产业化赋能。

### 小麦新品种

——济糯116号

基本情况:济糯116号系山东省农业科学院作物研究所选育的特色小麦新品种。2019年11月通过山东省审定,审定编号:鲁审麦20196021。

特性特征:半冬性,幼苗半直立,叶片宽长、浅绿色,春季返青生长快,茎秆蜡质强,茎秆粗,抗倒伏性较好,熟相较好。株型半紧凑,株高83.8厘米。穗棍棒型,长芒、白壳、白粒,籽粒饱满,粉质。生育期236天。抗寒性较好,中抗条锈病、叶锈病、白粉病、纹枯病。

### 玉米新品种

——鲁甜109、鲁糯008

一、鲁甜109

特性特征:鲁甜109是玉米所选育的超甜玉米杂交种,亲本组合为Ltx09/Ltx06。该品种株型平展,果穗筒形,大小均匀,基本不秃尖,穗长22厘米,穗粗4.5厘米,穗行数16,穗轴白色,粒行排列整齐。

二、鲁糯008

特性特征:鲁糯008是玉米所选育的糯玉米杂交种,亲本组合为Lnx10/Lnx09。该品种株型半紧凑,果穗筒形,大小均匀,不秃尖,粒行排列整齐。

### 棉花新品种

——鲁棉系列优质高产棉花品种

特性特征:鲁棉1127属高产型品种,国家区试比对照增产14%以上;鲁棉696优质稳产,通过山东、河南、天津和国家审定,绒长和比强度均在“双31”以上;鲁棉532适宜蒜(油、麦、烟草)后机械直播,是唯一绒长和比强度超“双30”的短季棉品种,通过山东、河南和国家审定;鲁棉378、鲁棉319适合轻简化种植,其中鲁棉319绒长和比强度均超过“双30”;鲁棉424早熟抗逆产量高;鲁棉1157稳产性好,绒长和比强度均超“双30”;马克隆值4.5;鲁棉241早熟性好,适合麦后直播。

### 花生新品种

——花育665

特性特征:花育23号风行天下,但其生育期长达125天。急需更早熟早熟型品种。高油酸花生货架期长,深受加工企业欢迎。花育665是以普通油酸品种冀花4号为母本、自创高油酸种质CTWE为父本搭配杂交组合,通过近红外和分子标记辅助选择技术选育而成的我国首个高油酸早熟型花生品种。出米率75.1%—80.3%,百果重143.2—161.7g,百仁重59.7—70.0g。含油量52.4%,蛋白25.3%,油酸79.0%,亚油酸3.2%,油酸/亚油酸比值24.7。

### 大白菜新品种

——鲁秋白3号

基本情况:正在参加DUS测试,准备申请新品种保护。

特性特征:中熟大白菜新品种,适合秋季种植,叶球柱状抱抱,株型紧凑,外叶深绿色,叶柄白色,有刺毛,生长期72—75天,抗病病毒病,抗霜霉病,较抗软腐病,无夹皮烂,食用品质较好。该品种单株平均净重3.8kg,净菜率76.3%,亩产净菜8000kg。该品种适宜黄河流域及其以北地区种植,整平土地,每亩施4方腐熟的有机肥、40公斤尿素,翻地后起高垄,垄距60cm,直播或育苗移栽时按45cm的株距定棵。

### 大白菜新品种

——鲁夏秋5

特性特征:夏秋兼用大白菜新品种,叶球叠抱,结球早、充心快,外叶浓绿,叶柄白色,无刺毛,食用品质好,抗霜霉病,较抗软腐病和病毒病,生长期55—60天。单球平均净重1.6—2.0kg,净菜率65%—70%,亩产净菜4500—6000kg。该品种适宜黄河流域及其以南的省区种植,整平土地,每亩施3方腐熟的有机肥、35公斤尿素,翻地后起垄栽培,苗期注意杀虫、除草,结球初期每亩追施20公斤三元复合肥、10公斤尿素,推荐种植密度3000—3500株/亩。

### 大白菜新品种

——桔红65

基本情况:山东省农业科学院蔬菜花卉所育成的特色大白菜杂交一代新品种。2015年通过国家鉴定、北京市审定,2016年通过山东省审定,2018年获国家品种登记证书。近年来,多次被评为全国种业博览会重点推介品种。

特性特征:该品种中小型,生长期50—60天,球叶桔红色。β胡萝卜素含量高,是普通大白菜的11倍,具有抗衰老等保健功效。可溶性固形物含量高,比北京新3号高10%。有益风味物质含量高,口感极佳。田间表现高抗多种病害。

### 蝴蝶兰新品种

——鲁奔彩云

特性特征:该品种植株生长势较强,耐寒性强。生长快速,花色亮丽,花瓣蜡质带线条。株型匀称,半直立,植株大小30—35cm;叶色青绿。花瓣质地厚实,花型圆整,蜡质粉色线条,开花过程中花色稳定,不易褪色;花梗高50—55cm,平均花径为8.5—9.5cm,平均花纵径为8.5—9.0cm,花朵数8—11朵。催花“破皮”时间30—35d,从催花开始至第一朵花开放约130d;花期120—150d。目前市场上还没有此类蝴蝶兰品种。

### 蝴蝶兰新品种

——鲁奔彩月

特性特征:该品种植株生长势较强,耐寒性强。生长快速,花色亮丽,花色橘红边缘略黄,蜡质带线条,目前市场上还没有此类蝴蝶兰品种。在山东温室栽培夏季催花容易,保障春节前开花上市。株型匀称,半直立,植株大小30—35cm;叶色青绿。花瓣质地厚实,花型圆整,蜡质粉色线条,开花过程中花色稳定,不易褪色;花梗高50—55cm,平均花径为8.5—9.5cm,平均花纵径为8.5—9.0cm,花朵数8—11朵。催花“破皮”时间30—35d,从催花开始至第一朵花开放约130d;花期120—150d。

### 甜樱桃矮化砧木新品种

——矮杰

特性特征:通过生物技术手段将世界上推广面积最大的甜樱桃矮化砧木吉塞拉6号染色体加倍获得六倍体的吉塞拉6号,解决吉塞拉系列砧木三倍体育性较差的问题,在后代中经多年筛选获得四倍体的“矮杰”砧木,是具有自主知识产权的第三代甜樱桃矮化砧木品种,具有树势壮、抗流胶、矮化性能好、早实、丰产性强的优点。经多年观察“矮杰”砧木苗遗传性状稳定,生长健壮、整齐度好。

### 杏新品种

——开园

特性特征:“开园”2011年通过杂交方法获得种子,母本“金太阳”、父本“红荷包”,利用加快育种进程技术当年获得种苗,2018年获得植物新品种授权和省审定林木良种证。“开园”单果重57.4g,可溶性固形物含量12.4%。与生产上主栽品种对照“金太阳”相比,“开园”成熟期较早,可提早12—15天成熟,具有上市早、价格高的市场竞争优势。经多年观察“开园”树遗传性状稳定,生长健壮、整齐度好,早期丰产。在肥城平原地生产示范园,4年生树亩产量1255.3kg。

### 丹参新品种

——鲁丹参1号

特性特征:种子椭圆形,黑色,千粒重1.35克。植株直立,花期偏晚,花萼与果梗较长,分别为38cm和29cm,花蕾数约100个,花冠较大,根系发达,根色深红或棕红,根长35cm以上,主根直径1.7cm,侧根直径平均约0.75cm,根条数10—15。耐寒耐旱,丹参酮II A含量0.32%,抗病性较好,稳产高产,适宜种植密度8000株/667m<sup>2</sup>。山东主产区稳产1500公斤/亩以上,最高产量可达1800公斤/亩。比常规品种增产20%以上,可增收1000元/亩以上,具有较好的市场应用前景。

### 动物疫苗

——猪繁殖与呼吸综合征新型弱毒疫苗(NJ-1106R株)

特性特征:山东省农业科学院畜牧兽医研究所杜以军博士团队联合广州智恒生物科技有限公司,经过十余年的科技攻关,率先分离到一株中等毒力的猪繁殖与呼吸综合征病毒,该毒株在Nsp2基因上缺失174个氨基酸,将该毒株连续传代至160代,筛选获得了免疫抑制减弱、疫苗病毒血症存在时间仅为1周、能够为经典毒株、高致病性毒株和NADC30-like毒株提供交叉保护力的弱毒疫苗株NJ-1106株,突破了目前商品化弱毒疫苗的缺陷。

### 动物疫苗

——猪圆环病毒2型、猪支原体肺炎二联灭活疫苗(BL21/pQE30a-ORF2株+Q株)

基本情况:猪圆环病毒2型、猪支原体肺炎二联灭活疫苗(BL21/pQE30a-ORF2株+Q株),Cap蛋白的含量不低于100 μg/ml,猪支原体抗原含量5×108CCU/ml以上。

特性特征:优化ORF2基因密码子,突破蛋白高效表达技术,突破细菌高密度发酵工艺和蛋白大规模纯化工艺等瓶颈;创新研制猪支原体专用培养基,优选水溶性进口佐剂15AVG,研制出二联灭活疫苗(临床批件号:20180075)。

### 动物疫苗

——猪链球菌、副猪嗜血杆菌、猪圆环病毒2型三联灭活疫苗

基本情况:该疫苗主要是采用免疫原性强、交叉保护性好的血型5型副猪嗜血杆菌和血清2型猪链球菌以及猪圆环病毒2型Cap蛋白研制而成,免疫原性好,纯度高,免疫保护力强。

特性特征:通过不同的培养条件确定副猪嗜血杆菌和猪链球菌2型的最佳发酵条件,通过对猪圆环病毒Cap蛋白基因工程菌二级种子各项条件的摸索,从而确定菌液的最佳发酵培养和诱导表达及蛋白纯化工艺。

### 专利技术

——系列微生物肥料生产及应用技术

特性特征:该技术包含细菌、真菌和放线菌三大类功能菌株20余种,菌株功能明确、特异性强;采用多菌株协同发酵、固液发酵等多种技术,实现了三级扩大规模化生产;应用新型吸附剂及微生物菌保活技术,创制了营养型、防病型、土壤改良型、经济作物专用型等系列微生物肥料产品。技术指标超过相关标准,并定量了菌株部分功能产物,生产成本降低25%,产品货架期延长至6个月以上。

### 专利技术

——食用菌特色挂面加工技术

基本情况:采用高筋面粉为原料,所添加食用菌菌粉粒径>100目,添加量为5%—10%,该食用菌挂面营养丰富,风味鲜美。

特性特征:将食用菌添加到挂面中可改善普通面条赖氨酸含量不足的缺陷,极大地提高面条中蛋白质的利用率。该技术通过将食用菌进行微粉碎,并通过改进配方和工艺优化食用菌挂面的加工工艺,使普通食用菌挂面中3%—5%的添加量提高到8%—10%,极大地提高了挂面的营养价值。

### 专利技术

——糖尿病及肥胖人群专用特定分子量菊芋膳食纤维制备技术

基本情况:制备的菊芋多糖纯度>85%,分子量集中,聚合度分布范围<5DP,产品GI<55,溶解度、均匀性、稳定性良好。

特性特征:建立了菊芋多糖的适度降解—高效分离技术,制备了特定分子量范围的菊芋多糖,探明了不同分子量菊芋多糖干预糖尿病、肥胖的构效及量效关系;突破粉剂混合不均匀、稳定性差的技术难题,建立了菊芋膳食纤维产品品质调控技术。

### 专利技术

——一种药用白芍生态栽培及产地加工优化提升技术

基本情况:针对目前药用芍药种植模式落后、肥料施用滥以及收获后产地加工过程中涉及的干燥、蒸煮、脱皮、分级等关键环节进行技术优化和提升。目前,该技术正在申请发明专利。

特性特征:芍药高效生态间作模式可使每亩每年新增收入800元左右;芍药产地初加工装置显著提升干燥效率,节约成本30%以上;加工自动化水平提高50%以上,成本节省30%以上。

### 专利技术

——西洋参抗疲功能饮料加工工艺

基本情况:感官指标:色泽鲜明协调,西洋参风味浓郁,同时兼具石斛与枸杞的特有清香,口感细腻爽滑,甘甜适口,组织状态均匀稳定。

理化指标:总皂苷≥25 mg/100ml,碳水化合物约10g/100ml。特性特征:解决西洋参饮料在加工过程中因有效成分含量不均一而导致的风味不稳定、口感有差异的问题;同时解决在贮藏过程中易出现颗粒沉淀、品质不均匀的问题。

### 专利技术

——一种重度盐碱地柳枝稷建成植被的方法

基本情况:发明专利“一种重度盐碱地柳枝稷建成植被的方法”,主要是利用能饲兼用柳枝稷配套相关栽培技术,实现了重度盐碱地建成植被、改良土壤并收获可观的饲草。专利号:CN105830848B,授权时间:2018年7月27日。

特性特征:在含盐量0.5%—1%的重度盐碱地种植柳枝稷,利用2—3个月时间实现盐碱地地表植被全覆盖,每年可收获饲草2—3吨/亩,3—5年内土壤含盐量下降40%以上,土壤有机质提高50%以上。

### 专利技术

——宠物草粮食品加工技术集成

宠物草粮食品开发,主要包括宠物专用饲草品种及配套栽培技术、宠物草粮产品加工技术、生产技术标准、产品专利和商标等。

特性特征:该成果包括紫花苜蓿、猫尾草、黑麦草、小麦草、蒲公英、燕麦等12个宠物饲草新品种(系)及配套高产优质栽培技术,16个草粮产品,4件发明专利,6项生产技术标准,5个注册宠物草粮商标。开发小麦苗作为宠物草粮食品,研发了小麦苗三茬收获技术,解决了北方冬春季缺乏新鲜草粮食品的问题。

### 专利技术

——30型超微粉碎技术

基本情况:

参数	数值	参数	数值
粉碎主轴转速(rpm)	4200	产量(kg/h)	100-400
产品粒径(目)	80-300	总功率(kW)	46

特性特征:首创内置粉碎分级一体化,结构紧凑;构建粉体粉碎、分级自循环系统,避免物料过度粉碎,提高效率降低能耗;首创内外一体式强制冷却方式。将自冷却技术与强制外冷却技术相结合,通过组合式冷却技术实现粉碎温度的有效控制。

### 专利技术

——卤代吡啶衍生物资源化利用

基本情况:一是固体残渣分离脱焦率90%;二是2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶含量99%,2-氨基-3-氯-5-三氟甲基吡啶含量99%,2,3,6-三氯-5-三氟甲基吡啶含量99%,2-氨基-3,6-二氯-5-三氟甲基吡啶含量99%。

特性特征:一是采用分子分级技术,将残渣中小分子与聚合大分子进行分离,实现残渣的脱焦,脱焦率达到90%。二是对小分子进行定性、定量分析,根据物性的不同实现精准逐个分离。三是根据小分子结构进行衍生设计,制备出一系列吡啶类含氟精细化学品。

厉行节约 反对浪费



# 每一粒粮食 都来之不易……