

百亩连片亩产 886.9 千克的我国稻麦两熟制条件下粳稻单产记录,在大面积应用后平均亩产增加 17.9%,增产增效显著。在皖、赣、滇、黔、豫试验示范也获得成功,被农业部列入全国重大技术成果推广计划,在全国进行大面积示范推广。

我国柑橘转基因技术创新出成果

由湖南农业大学承担的“柑橘规模化转基因技术研究及优异种质的创新研究”前不久通过了成果鉴定。该研究达到了国际领先水平;这一先进的转基因育种技术获得的大批优异新种质,对提高我国柑橘竞争力具有重要意义。

由于品种老化、品质低下,我国柑橘产业的国际竞争力较弱。传统育种方法育种效率低,品种更新慢;而近年新兴的转基因技术,不仅弥补了常规杂交育种的不足,有利于培育优质高效的新品种,还可以大大缩短育种周期,提高育种效率。湖南农大与意大利卡塔尼亚大学合作,从 2002 年开始了柑橘的转基因育种技术研究。他们以我国主要的地方良种和主栽柑橘品种为研究对象,摸索出一套节间茎段离体再生和遗传转化体系等转基因育种技术,获得了一大批新种质;尤其是独创性地把溃疡病致病基因导入甜橙,填补了柑橘抗溃疡病基因材料的空白,他们获得的转基因甜橙表现出有很强的抗病性,这为柑橘抗溃疡病开创了一条新途径。

非粮食原料生产乙醇获突破性成果

香港和宝国际控股有限公司采用自主拥有的生物活性渗透技术,在以甜菜为原料生产生物质乙醇的研发实践中,取得了突破性成果,并经其设在宁夏银川的工厂近两年的工业化生产实践,使利用非粮食原料、低成本生产乙醇,实现“不与人争粮,不与粮争地,不与财政争钱”成为可能。

该技术具有投资少、成本低、出酒率高、生产工艺兼容性强、污染程度低等一系列明显优势,已获得国内高新技术项目认定。公司 2007 年在宁夏银川建成年产 1.5 万吨 96% 乙醇的工业示范基地,并成功地在这个世界上第一次用生物活性渗透技术以甜菜为原料生产出乙醇,且达到了工业化目标。

黄土高原半干旱区良种苗木快繁技术获突破

由西北农林科技大学教授赵忠主持完成的国家林业局重点科研项目“黄土高原半干旱地区优良植物材料快繁技术研究”,近日在陕西杨凌通过了教育部组织的成果鉴定。

科研人员采用粗河沙作为扦插育苗基质,应用全光照喷雾嫩枝扦插育苗技术,确定了处理大果沙棘、四翅滨藜嫩枝插穗的最佳植物生长调节剂及浓度,使大果沙棘生根率达到 98.8%,四翅滨藜生根率达到 93.6%,较常规育苗提高繁育系数 3~4 倍,缩短育苗周期 0.5~1 年。采用沙藏层积催芽,早春在日光温室播种和促进砧木加粗生长等系列技术繁育山杏砧木,当年使 80% 以上的砧木达嫁接要求,嫁接成活率达 85% 以上,缩短育苗周期半年。通过配方施肥试验,研究出大果沙棘、四翅

滨藜两种灌木以及大扁杏快速繁育最佳施肥量和施肥时间,提出了 3 种优良植物材料的苗木快速繁育技术规范。采用人工增温、植物生长调节物质处理插穗等配套技术,筛选出植物生长调节物质的最佳处理浓度,使四倍体刺槐硬枝扦插生根率达 51.3%。在日光温室中用该浓度处理插穗,生根率达 45%,缩短育苗周期 1 年。科研人员还通过对大扁杏嫁接苗愈伤组织形成过程中酶活性的变化规律和形成层中水分、木质素、单宁、多酚、可溶性糖、粗淀粉、可溶性蛋白质等生理生化物质含量的系统研究,揭示了嫁接成活的生理生化机理。另外,他们还揭示了四倍体刺槐嫩枝插穗生根困难和硬枝插穗生根的机理。

该成果丰富了黄土高原半干旱地区造林和退耕还林的树种,加快了良种苗木的繁育速度,降低了生产成本。此外,项目组已经在甘肃省泾川县建立了示范繁育苗木基地,并在当地及周边地区推广应用。

我国研制成功抗氧化营养大米

一种名为“德润生 CEB 营养米”的中国大米近日在北京召开的“抗氧化营养研究和国民健康论坛”上受到中外专家的广泛关注。经美国农业部严格检测,这种大米抗氧化营养含量达 28.78%,创造了世界粮食中前所未有的数据,已通过美国官方机构的认证。

CEB 是一种细胞营养素,内含丰富的抗氧化因子,被称为“生命中的生命”。1986 年,中国科学院武汉植物研究所两位科学家张政铨、聂开印首次在百合细胞中发现了 CEB,开创了人类在粮食作物里置入抗氧化营养素的成功先例。

目前,“德润生 CEB 营养米”已在吉林省推广种植 750 亩。经农业部稻米质量监督检测中心测定,其蛋白质含量、维生素及 14 种氨基酸含量、不饱和脂肪酸含量分别比普通大米高 48%、77.6% 和 66.7%。

海南育出高产优质糯稻

海南省农科院成功选育出一种比黎族传统山兰稻品质更优良的糯稻“海丰糯 1 号”。该品种具有高产、抗病、耐寒、抗倒伏、糯性好等优点,平均亩产是山兰稻的 4 倍。

山兰稻是指海南黎族同胞在山上砍出一块空地围拦起来,种上的一种早糯稻,适合酿酒,山兰酒被称为黎族的香槟。因此,山兰稻是黎族最喜爱的传统作物。

据介绍,在海南中部地区,由于长期种植山兰稻,不仅破坏生态环境,而且产量很低,一亩山兰稻仅产 100 多千克。为了既保护生态环境,同时又满足农民种植糯稻酿酒、制作特色食品的需求,从 2003 年开始,海南省农科院就致力于选育可替代山兰稻的优质糯稻。通过几年的选育和试种,“海丰糯 1 号”具有高产、抗病能力强、耐寒性好、抗倒伏能力佳等优点,其糯性远高于山兰稻,平均亩产可达 450 千克,产量是山兰稻的 4 倍。

此外,“海丰糯 1 号”的生长期较短,在海南 1 年能种 2 造,早造 12 月播种,145 天左右成熟,晚造 7 月播种,仅需 117 天左右即可收获,很适合海南中部山区推广种植。