



近物所用重离子束诱变育种技术选育出药材和甜高粱新品种

文章来源：近代物理研究所

发布时间：2013-04-09

【字号：小 中 大】

中科院近代物理研究所生物物理组科研人员与定西市旱作农业科研推广中心合作，对中药材党参和黄芪进行了诱变育种。经过兰州重离子加速器提供的碳离子束对药材进行诱变处理，旱农中心科研人员筛选，得到了性状稳定、药用价值高的药材新品种“渭党3号”和“陇芪3号”，通过了甘肃省农作物品种审定委员会进行的农作物品种认定登记。

“渭党3号”（原代号DSN2004-06）是“渭党1号”种子经碳离子束辐照选育而成。经甘肃省农科院植保所鉴定，渭党3号在田间病株率为8.56%，病情指数为3.61%，田间抗病性表现较好。2009年至2011年15点（次）试点，折合平均产量406.0kg/亩，较对照增产14.7%。该品种适宜在海拔1800m至2400m、年平均气温5℃至8℃、降水量450mm至550mm的渭源县、陇西县、漳县、岷县、定西市安定区及同类生态区种植。

“陇芪3号”（原代号HQN03-03）是对“陇芪1号”采用快中子束辐照选育而成。经甘肃省农科院植保所鉴定，该品种在田间病株率为25.0%，病情指数为8.75%，田间抗病性表现较好。2009年至2011年参加多点试验，3年15点（次）折合平均亩产655.2kg，较对照增产17.1%。该品种适宜在海拔1900m至2400m、年平均气温5℃至8℃，降水量450mm至550mm的渭源县、陇西县、漳县、岷县、定西市安定区及同类生态区种植。

生产中药材品种混杂、退化严重、品种欠稳，传统育种方式周期长，效率低下。重离子诱变育种突变率高，突变谱广，可大大缩短育种周期，创造新的种质资源，是药材育种方法的重要创新。

此外，近物所生物物理研究室科研人员首次将重离子束辐射技术应用到能源作物甜高粱的诱变育种研究中，利用兰州重离子加速器提供的碳离子束对甜高粱进行诱变处理，筛选到早熟、高糖、高抗病的新品种“近甜1号”，也通过了甘肃省农作物品种审定委员会进行的新品种认定登记。

甜高粱是一种新型的糖料作物、能源作物和优良的饲料作物，具有很高的综合利用价值。近物所科研人员利用碳离子束辐射诱变选育得到的甜高粱新品种“近甜1号”，于2010年11月通过了甘肃省科技厅组织的科技成果鉴定。鉴定委员会认为，该品种是我国首次利用重离子贯穿处理技术选育出的农艺综合性状优良、有产业开发价值的甜高粱，成果达到国际先进水平。该品种解决了西北地区由于降霜较早导致甜高粱籽粒不能成熟的难题，有力地推动了甜高粱产业的持续、快速发展。目前，以近甜1号为原料成功开发出了食用酒精、白酒、白糖及优质饲料等产品，取得了显著的经济效益、社会效益和生态效益。

重离子束诱变育种技术是近物所新发展的一种育种新技术，具有突变率高、突变谱广及突变体易稳定等优点。该品种的成功选育，进一步证实了大科学装置——兰州重离子加速器在现代农业育种方面的优势。



突变体



图. 甜高粱对照与新品种“近甜1号”

打印本页

关闭本页