



葡萄 高粱 大豆 蔓越莓 肠道菌……
茄子 冬瓜 食用菌 板蓝根
杨梅

都要上天了!

神舟十六号载人飞船航天育种实验项目清单公布

一问到底 “太空种子”是如何“上天入地”的

什么是航天育种? 哪些种子上过太空? 如何才能成为一颗合格的“太空种子”? 我们为什么要锲而不舍地开展航天育种实验? 带着这些问题, 让我们一问到底。



▲“农投1号”羊肚菌



◀航西瓜5号



◀螺丝型线椒 - 航椒108



▼水果黄瓜 - 航瓜艾妮



◀水果黄瓜 - 航瓜mini



▲种植



▲返回地面后进行组织培养的魔芋



◀航麦种子

1问 什么是航天育种?

航天育种, 就是将农作物种子或试管种苗送到太空, 利用太空特殊的、地面无法模拟的环境, 如高真空、微重力、宇宙高能离子辐射等的诱变作用, 使种子产生变异, 再返回地面选育新种子、新材料, 培育新品种的作物育种新技术。

2问 为何要进行航天育种?

航天育种具有有益的变异多、变幅大、稳定快, 以及高产、优质、早熟、抗病力强等特点。其变异率较普通诱变育种高3~4倍, 育种周期较杂交育种缩短约1倍, 由8年左右缩短至4年左右。

与传统育种技术相比, 它能在较短的时间内提高农产品的品质, 创造出许多新品种, 在现代农业的快速发展中发挥重要作用。

3问 “太空种子”是如何炼成的?

什么样的种子才能获得太空之旅的入场券? 落地之后到成功育种又要经历哪些考验?

被选中的种子一般要具备两个条件: 一是遗传性稳定, 二是综合性状好。能够获得太空之旅资格的种子可谓是“天选之种”。

据统计, 一般种子在太空中的突变率仅为0.05%~0.5%, 没有变化的种子有

很多, 只有被宇宙粒子击中的“幸运儿”才会在返回地面后被挑选出来。同时, 由于基因突变具有不定向性, 并非所有的种子都往好的方向突变, 因此, 只有符合要求的种子才能留下来。

挑选出的种子要进行多代筛选培育, 同时还要经过风、虫、旱的考验, 只有通过这些严苛的试验并得到权威部门审定的种子才是真正合格的太空种子。

5问 航天育种就是“太空种菜”吗?

神舟飞船成了“太空带货小能手”, 有人把航天育种理解为“太空种菜”, 确实有种菜, 但不仅仅是种菜。

神舟十四号和神舟十五号载人飞船搭载了一百多家单位的千余份作物种子、微生物菌种等航天育种材料。神舟十二号和神舟十三号载人飞船返回舱则带回了88家单位上千份的作物种子和微生物菌种, 从小麦、玉米、大豆, 到南瓜、水稻、番茄, 还有魔芋、辣椒、棉花, 甚至连处于休眠状态的乌鸡蛋都有。

去年的12月4日, 神舟十四号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆, 随舱返回的还有水稻和拟南芥种子。此次空间科学实验, 完成了拟南芥和水稻种子萌发、幼苗生长、开花结实全生命周期的培养实验, 是国际上首次开展水稻“从种子到种子”全生命周期空间培养实验。

6问 我国航天育种有哪些成果?

最新数据显示, 自1999年11月神舟一号首飞及其后的历次飞行任务中, 累计为国内400余家科研机构 and 高等院校搭载航天育种实验项目3000余项, 创制出4万余份空间诱变种质材料, 育成水稻、小麦、玉米、大豆、棉花、油料、蔬菜等新品种460多个, 显著提高农作物产量和品质。