

把种子送上太空,到底有啥用?



日前,神舟十二号载人飞船返回舱在北京举行开舱仪式,航天技术人员取出了航天搭载物品。技术人员将这些上过天的物品一件件取出,其中包括搭载的特色作物种子,把这些上过天的种子移交给云南省、宁夏回族自治区、航天育种产业创新联盟。从神舟一号飞船到神舟十二号飞船都会把种子带到太空中,这种“历练”有什么用呢?

为什么要把种子送上太空?

送种子上太空的航天育种思路源于电离辐射育种,其技术原理是利用 γ 射线、X射线或其他辐射源诱发植物种子的生物遗传物质发生改变,再通

过人工选择性培育,按照人类的需求筛选出优良品种。

航天育种是近几十年发展起来的一种新型育种技术,是航天技术、现代农业技术和生物技术相结合的产物。

与传统育种技术相比,它能在较短的时间内大大提高农产品的品质,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,很好地解决了粮食短缺问题。

太空中环境与地球上有着诸多不同,除了具有微重力、高真空的环境外,还有很强的太空辐射,尤其是 γ 射线、高能质子和宇宙射线,这些辐射是种子发生变异的主要因素,使得植株的生理特性和形态特性发生改变。

“太空历练”的种子会发生啥变化?

科学家们发现,经过太空历练的种子的发芽率、作物产量、抗病性、抗虫性、养分含量以及植物花朵的颜色、高矮等性状都会发生改变。

但其变化并没有什么规律,大都是随机性的,且太空育种并不能使每一颗种子都发生突变,据统计,对人类有益的突变大约只占3%。

不同植物或同一植物品种对太空辐射的敏感性是不同的。

就种子发芽率而言,小麦、玉米、棉花、向日葵、大豆、黄瓜和番茄的种子经过太空辐射后,它们的种子的活力和发芽率都有所提高;而水稻、谷子、豌豆、青椒、烟草等植物种子的发芽率则与未上过太空的种子相比并无显著差异。

除此之外,高粱、西瓜、茄子和萝卜的种子在经过太空历练后,发芽率甚至会降低,航天高粱种子萌发和幼苗生长受到强烈抑制,生育期推迟。

因此,并不是所有植物都适合航天育种。

我国对水稻、小麦、棉花、青椒和芝麻等作物利用太空育种的方式获得了一系列的新品种,其中已通过国家或省级审批的新品种和新组合超过30个。

目前,在山东、河北、江苏等地都有太空蔬菜销售市场。太空蔬菜比普通蔬菜价格会贵一些,但太空蔬菜味道好、营养丰富,经国家相关机构对比,太空蔬菜比普通蔬菜的营养含量高约30%。

说不定你家的餐桌上就会出现太空蔬菜——维C含量更高的甜椒、超级甜的番茄、五种颜色的玉米、胳膊一样粗的黄瓜、一米多长的莲藕。

“猫狗大战”： 哪种动物的智力更高?



据国外媒体报道,猫和狗都是人类驯养的动物,它们哪一个更聪明呢?多年以来,宠物主人经常会提出宠物狗和宠物猫哪一个更聪明的问题。

事实证明,答案并不像宠物爱好者想的那么简单,美国纽约巴纳德学院专门研究狗认知能力的高级研究员亚历山德拉·霍洛维茨称,从事研究狗认知能力的研究人员并不研究“智力”问题,我们看到了认知的不同方面。她说:“从最简单的形式来看,猫在需要完成的任务方面表现得更聪明,狗在主动性完成任务方面更出色,我认为谈论物种的‘相对聪明’没有任何意义。”

杜克大学进化人类学教授布莱恩·黑尔赞同该观点,他表示,分辨狗是

否比猫更聪明,就像问锤子是不是比螺丝刀更好的工具,这完全取决于它的用途。但这并不是说动物行为研究员无法测量狗和猫的智力差异,或者更准确地讲,超出维持生命所需的认知能力。

在一项直接比较猫和狗的研究中,研究人员发现猫和狗利用人类指示的线索找到隐藏食物的能力差别不大。然而,研究人员指出,与狗相比,猫缺乏一些吸引注意力的行为。通常宠物主人会看到狗摇摆着尾巴在喂食盆前乞求,而猫则不会这样做。

那么,最终哪种动物的智力更高一筹呢?结论可能取决于你欣赏宠物的特殊能力,尤其是让它们成为令人愉悦伴侣的社交能力。

人工智能续写贝多芬 《第十交响曲》

1817年前后,伦敦皇家爱乐协会委托贝多芬创作《第九交响曲》和《第十交响曲》。到了1824年,他完成了《第九交响曲》,它的结尾就是耳熟能详的《欢乐颂》。

随后,贝多芬开始着手创作《第十交响曲》。但由于健康状况持续恶化,这部作品未能取得太多进展,这位伟大的音乐家最终留下的只有一些音符、片段和他草草记下的零星的想法。贝多芬的乐迷和音乐学理论家始终对此感到遗憾。

现在,一个由音乐历史学家、音乐理论家、作曲家和计算机科学组成的团队共同努力,贝多芬留下的空白被填补,他未完成的《第十交响曲》的完整录音于2021年10月9日发布。团队想办法教会机器贝多芬的创作过程,从而突破创造性AI所能达到的极限。借助大量贝多芬的作品的训练,团队让机器学习贝多芬是如何从几小节音乐开始,煞费苦心地将它们一路谱写成激动人心的交响乐、四重奏和奏鸣曲。

