

## 中国空间站十年坚持“种地”有深意



随着神舟二十三号载人飞船成功发射,水稻种子再次踏上太空之旅。此前,一段来自“天宫TV”的画面让不少网友直呼“看馋了”——中国空间站内,一串串樱桃番茄色泽红亮、挂满枝头,航天员们小心采收、仔细封装,空间站迎来了一个蔬菜“丰收季”。

从太空蔬菜到太空水稻,我国航天员为何热衷在轨培育各类作物,执着在天宫“农场”当“农夫”呢?

2022年,神舟十四号乘组就已经在微重力的太空环境里,实现了水稻从种子发芽、生长、结籽的全生命周期培育。太空收获的水稻种子,带回地面依旧能正常繁育,第三代已经“熟了”,葡萄糖、果糖的含量都显著高于地面普通种子。

神舟二十三号飞船此次携带的24粒水稻种子中,有6粒种子正是此前那批“天选之种”的孙辈,其余18粒则是此前从未上过天的稻种。这一回,航天员们将解锁全球首次太空水稻“二次播种”挑战。

中国科学院分子植物科学卓越创新中心研究员郑慧琼介绍,实验设有四个培育单元,每单元播种6粒稻种,开启两组对照种植。一组让水稻代代接续生长,收完初代种子就播种下一代,看看太空种子和地面种子的适应能力差别;另一组采用再生稻模式,割留稻根让植株二次生长,延长生长周期,对比两种培育方式在太空的长势差异。

之所以选用水稻做实验,一来我们对它足够熟悉,能及时捕捉细微变化;二来它生长快、好养活、产量可观。自花授

粉还能解决太空花粉飘散的难题,确保顺利结籽,它的生长规律也能为其他作物提供参照。

“在太空中,微重力环境会让植物的代谢水平、生命活动发生巨大改变。相应地,它们的遗传机制也可能发生改变。”郑慧琼说,对遗传机制稳定性的考察需要经历长期的过程。其中的一个关键挑战是,太空环境是否会导致种子“一代不如一代”,“如果它们不能适应空间环境,发生代际退化,我们就无法实现‘太空种粮’的可持续性。”

太空种植并不只是为了让航天员吃上新鲜果蔬、缓解饮食单调,每一抹鲜活绿意,都远不止“解馋”这么简单——

**生命保障:**太空植物就像一个小型“生态循环系统”,不仅能结出果实,还能制造氧气、吸收二氧化碳、净化水和空气,是未来长期太空生活的“绿色伙伴”。

**心理健康:**置身浩瀚孤寂的宇宙,失重环境封闭且单调。而舱内生生不息的绿意、悄然生长的作物,以及航天员亲手栽种、照料植物的过程,能有效舒缓身心压力、消解太空孤独感。

**科学研究:**太空微重力环境,能让科学家发现植物生长的许多新现象,比如开花时间可能改变。这些研究帮助我们更懂地球上的植物,也揭开重力与生命的奥秘。

**技术验证:**如果未来登陆月球、火星,怎么自己种菜生存?现在的每一次太空种植,都是在为成为“外星农民”积累经验、验证技术。

**种质创新:**太空环境能激发种子产生新特性,培育出优良新品种。我国已通过航天育种,创造出700多个新品种,推广种植面积巨大,真正从太空惠及大地。

如今,天宫“农场”的种植清单仍在持续扩容,小麦、胡萝卜、各类药食同源植物将陆续入驻空间站,开展在轨培育实验。

天宫里的每一株作物,不仅丰富了航天员的太空餐桌,更承载着人类突破地球局限、奔赴深空、扎根星际、探索宇宙的远大理想,让浩瀚宇宙的探索之路,始终生机盎然、步履不停。

一代代航天人逐梦苍穹,在失重太空开辟出了一片生生不息的“宇宙良田”。

2016年,神舟十一号航天员进驻天宫二号空间实验室,顺利完成了我国首次太空生菜培育实验。彼时我国太空种植技术刚刚起步,一切都在摸索前行,娇嫩的生菜幼苗在特殊的太空环境中缓慢生长。为了完整留存珍贵的科研数据、精准记录植物的太空生长特性,这批承载着首发探索意义的太空生菜,最终全部随舱返回地球用于科研检测。

2022年中秋节,浩瀚太空传来振奋人心的喜讯,神舟十四号航天员在空间站成功采收、亲口品尝了自主培育的太空生菜,圆满实现了太空蔬菜在轨种植、就地采收、即时食用的全新突破。不止于蔬菜种植,科研团队还成功完成水稻全生命周期在轨培育,在全球首次实现太空水稻从播种、生长、结籽的完整繁育闭环。

历经多批航天员的接续耕耘、反复试验,三种特色生菜、红蕾樱桃番茄等作物,稳定实现了从播种、生长、开花到成熟采收的全周期培育,让空间站常年绿意盎然、硕果飘香。

2025年,神舟十九号乘组再次解锁太空种植新成就,成功开展甘薯在轨培育实验。航天员全程细致记录甘薯发芽、抽苗、结果的完整生长轨迹,全方位观察其太空生长特性。成熟的甘薯被带回地面,系统验证了甘薯适配长期太空飞行、可作为太空应急粮食与辅食的可行性。更暖心的是,乘组撤离前特意扦插留存甘薯幼苗,为后续在轨接续培育实验做好铺垫,让太空耕种的探索接力稳稳延续。

据《科普时报》

## 今年夏天会最热吗?

“今夏史上最热”“厄尔尼诺加剧高温”……国家气候中心发布2026年主汛期(6月至8月)气候趋势预测后,网上众说纷纭。

据国家气候中心预测,今年夏季全国平均气温较常年偏高,高温日数较常年偏多,但气温偏高并非失控,极端高温过程的发生有空间和时间的限定。

今年主汛期,华北、华东、华中、华南、西南地区东部、新疆等地有阶段性高温热浪。专家指出,这与网传“今年夏天注定会是史上罕见的酷热夏天”等说法不能直接等同。

一是时间和空间范围有区别。网传“今年夏天酷热”等说法既无时间范围亦无空间范围限定。而官方发布预报的时间范围仅指主汛期(6月至8月),空间范围特指我国。

二是在数据理解上有偏差。对高温强度而言,官方预测中“偏高1℃至2℃”是和多年平均值相比,并不是指每天气温都会达到35℃以上高温。

三是主观感受和客观描述相混淆。网传说法更多是“热到崩溃”“热哭了”等主观感受,而官方预测多为定量的客观表达。

中国气象局气象探测中心研究员曹云昌表示,2026年出现厄尔尼诺现象的可能性很高。一旦“超级厄尔尼诺”形成,可能使全球气温升高,2026年或2027年可能成为有记录以来最热年份之一,并不意味着所有地区气温都偏高;我国易出现典型的“南涝北旱”格局。受厄尔尼诺影响降水偏多的区域,反而会由于阴雨天气增多而降低气温。

据中国科普网

## 当心泡药的杨梅

杨梅集中上市时节,福建省漳州市龙海区浮宫镇多个杨梅收购点曝出问题:鲜果违规浸泡防腐剂,三无甜味剂被滥用。

相比浙江杨梅,福建杨梅的优势在于“成熟早”,但早期果子酸,加上杨梅无外皮保护不易运输,为了增加甜度并延长保质期,不良商贩“盯”上了防腐剂和甜味剂等添加剂。根据我国《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》(GB 2760-2024),脱氢乙酸钠(此次使用的防腐剂)等防腐剂,甜蜜素、糖精钠等甜味剂,均不得用于新鲜水果,更不用说“三无”添加剂。不良商家之所以添加禁用的脱氢乙酸钠,是因为它无味,不易被察觉。

中国科普作家协会会员、营养医学硕士王艳丽提醒,这些违规添加剂可能损伤神经、肝肾,对青少年神经系统发育影响尤为显著,甚至还会严重干扰人体内分泌平衡。

普通消费者在购买杨梅时,如何判断其是否泡过药?一看颜色:自然成熟的杨梅呈红色,果肉软糯有光泽;泡过药水的杨梅肉柱与果面颜色不一致,且可能不均匀。二闻气味:正常杨梅自带山林果香;泡过药水的杨梅可能散发刺鼻或发酵的异味。三尝口感:自然成熟的杨梅,酸酸甜甜;“泡药杨梅”表面过甜,内部却没有味道。建议大家优先选证照齐全的大型商超、生鲜平台,售后、检测更有保障。

王艳丽提醒:杨梅里的小白虫是果蝇幼虫,并非寄生虫,幼虫阶段对人体无害,但虫体变黑后不宜食用。食用前,消费者可用5%淡盐水浸泡15分钟,再用流动清水冲洗,即可逼出幼虫。浸泡杨梅时如果汤水变红,是花青素正常析出,无需担心。

据中国科普网

## 别让埃博拉病毒靠近我们

埃博拉疫情已被世界卫生组织(WHO)宣布为“国际关注的突发公共卫生事件”。这意味着该事件具有跨境传播和国际协调应对的风险,并不等同于“全球大流行”。现在,我们跟着首都医科大学宣武医院感染性疾病科主任田耕了解一下这种疾病是如何传染并预防的。

迄今已确定6种埃博拉病毒(以下简称“埃博拉”),其中3种已知可引起大规模埃博拉疫情,包括扎伊尔型、苏丹型以及前些年引发疫情的本迪布焦型。

埃博拉通常不通过空气传播,果蝠是埃博拉病毒的自然宿主。人类最初感染多因接触、宰杀食用野生动物,或是进入蝙蝠活动区域所致。出现人际传播后,主要通过皮肤伤口,以及眼口鼻黏膜,接触感染者或离世者的血液、分泌物等体液,或是沾染过这类体液的物品造

成传染。

患者在出现症状前通常不具有传染性;但发病后,尤其是出现呕吐、腹泻、出血或临终/死亡阶段,病毒载量和传播风险显著升高。

埃博拉的潜伏期通常为2至21天,多数病例在暴露后约8至10天出现症状。

埃博拉早期症状常表现为发热、乏力、肌痛、头痛、咽痛和全身不适,随后可出现恶心、呕吐、腹泻、腹痛、皮疹、结膜充血、肝肾功能损害、低血压、休克以及意识改变等。

很多人误以为出血是埃博拉典型症状,实则并不常见。出血可见于部分重症或晚期病例,如牙龈出血、呕血、便血、针眼渗血或皮肤瘀斑,但并非所有患者都会出现。



非洲疾病预防控制中心指出,现阶段暂无针对该亚型病毒的疫苗与特效治疗药物。既往获批的英马泽布、埃班加单抗克隆抗体药物,以及各类获批和储备疫苗,仅对扎伊尔型埃博拉病毒有效。

当前,临床主要采取支持性治疗,通过补液纠正电解质紊乱、稳定血压与血氧指标,同时缓解呕吐、腹泻、疼痛、发热等症状,积极处置休克问题,兼顾继发感染救治与脏器功能维护。

埃博拉无法像流感、新冠那样通过呼吸道快速传播,即便存在境外输入的可能性,在国内引发大范围社区传播的概率也极低。因此,国内民众完全不必恐慌。

据《科普时报》

本版刊登稿件作者请与本报联系,以寄稿酬。