

一种让水稻增产的重要基因被发现

27日,《自然·遗传学》杂志在线发表了华中农业大学教授邢永忠课题组(水稻产量生物学实验室)的最新研究成果。该研究挖掘到水稻的一个重要增产基因GY3,通过调控细胞分裂素合成,GY3可显著增加水稻每穗粒数,将试验区产量提高7%—15%,为水稻高产育种提供重要的基因资源。

培育高产优质的水稻品种,不仅是科学研究领域的重要课题,也是我国粮食安全的重要保障。

当前,我国种植的亚洲栽培稻包括籼稻和粳稻两个亚种。在漫长的亚种分化和长期育种选择过程中,粳稻(短圆形)和籼稻(细长形)不仅在稻米外形特征上表现出巨大差异,在基因组水平上也有很大不同。

针对水稻籼粳亚种间产量形成的机制异同问题,邢永忠课题组博士后吴比等开展了近12年的研究,发现一种新的细胞分裂素合成途径,解析了水稻增产重要基因GY3的调控机制,对水稻遗传改良具有重要意义。

课题组利用籼稻品种特青和粳稻品种02428,构建高级遗传群体并克隆了基因GY3,发现粳稻来源的GY3为优良等位基因,具有增产效应。他们还在粳稻GY3启动子区域鉴定到一个反转座子插入,该反转座子的插入能增强GY3启动子区域的表现修饰,降低GY3表达量,从而增加每穗粒数和谷物产量。

进一步的实验证明,GY3参与了细胞分裂素的“两步法”合成,敲除或者抑制GY3的表达,

可减少细胞分裂素合成前体底物的无效消耗,提高体内活性细胞分裂素含量,从而增加水稻产量。

研究人员发现,通过对GY3启动子区域序列分析,大部分粳稻(98%)和少部分籼稻(21%)携带优良GY3等位基因,而当前推广的籼稻品种绝大多数不具有GY3增产等位基因,这表明,GY3在籼稻育种中还没有被利用。

随后,课题组将GY3优良等位基因导入4个籼稻恢复系,发现恢复系的试验区产量提高了9.1%—16.3%。利用这些改良恢复系配制的杂交种,也比原始杂交种的试验区产量提高了7.4%—15.4%。这些结果表明,GY3可作为籼稻高产育种的重要基因,有望推动籼稻品种产量大幅度提升。
(据新华社)

连续一个月

美国凤凰城最高温超43摄氏度

美国西南部多地遭受高温炙烤,亚利桑那州首府凤凰城已连续一个月最高气温超过43摄氏度,远超近半个世纪前创下的纪录。

美联社29日援引美国气象部门数据报道,这座人口超过160万的沙漠城市当天最高气温再次攀升至43.3摄氏度以上,连续30天突破这一数值。先前最高气温连续超过43.3摄氏度的纪录出现在1974

年,持续了18天。

不过据气象部门预报,凤凰城30日有望降雨,高温或得以缓解。亚利桑那州通常6月中旬迎来季风季,风暴和强降雨增多,然而今年季风季迟到。

美联社先前援引气象学家的话报道,凤凰城上世纪初每年约有5天温度不低于43.3摄氏度,而最近10年增至每年约27天。

(据新华社)



7月29日,游客在牙克石市凤凰山景区游玩。

夏日时节,内蒙古自治区呼伦贝尔市牙克石市凤凰山景区草木葱茏,景色宜人,吸引游客前来游玩。
新华社记者 李志鹏 摄

8月“天象日历”来啦

看流星雨,赏“超级月亮”

一扫前几个月的平淡无奇,即将到来的8月“天象剧场”可谓精彩连连,好戏不断,不仅有大量流量的英仙座流星雨,还有两次“超级月亮”,更有进行冲日表演的土星献跳“草帽舞”。

8月2日凌晨,今年首次“超级月亮”将亮相天宇,届时如果天气晴好,我国公众可欣赏到一轮又大又圆的月亮。

8月8日,明亮的木星会与一弯下弦月相合。“二者将于午夜前后从东方升起,感兴趣的公众可于8日后半夜一睹这美丽的‘星月童话’,非常醒目。”中国天文学会会员、天文科普专家修立鹏说。

8月10日,神秘水星迎来东大距。“这是今年水星三次东大距

中的第二次。当日日落不久,感兴趣的公众可尝试裸眼或借助小型天文望远镜朝向西边低空寻找水星的身影。”修立鹏说。

作为北半球三大流星雨之一,英仙座流星雨总是发生在温暖的夏季,比较适合观赏。今年该流星雨极大预计出现在8月13日下午至夜间。

“极大期间,英仙座流星雨每小时的天顶流量预计在90颗左右,而且极大发生在农历的六月廿七,14日凌晨时分才会有一弯细细的残月升起,可以说月光对观测完全不构成干扰。喜欢流星雨的朋友可于13日晚至14日黎明前进行观赏。”修立鹏说。

8月21日,一弯蛾眉月将与室女座的恒星角宿一于日落

后在西边天空相合,为公众上演一幕浪漫的“星月对话”。

“天阶夜色凉如水,卧看牵牛织女星”,8月22日迎来七夕节,这是传说中牛郎织女鹊桥相会的好日子。届时如果天气晴好,感兴趣的公众当晚不妨尝试寻找一下明亮的牛郎星和织女星。

8月27日,有着“指环王”美誉的土星将迎来冲日,这是一年之中土星距离地球最近的日子。“除了用肉眼观测土星本体外,感兴趣的公众还可以使用双筒望远镜或小型天文望远镜进行观测。”修立鹏说。

今年第二次“超级月亮”,也是本年度最大满月,将于8月31日惊艳夜空,感兴趣的公众不要错过。
(据新华社)

减少食物浪费

瑞士设置路边冰箱

瑞士日内瓦街头近来出现了可以免费存取食物的公共冰箱,方便餐馆和家庭将吃不完的食物存放其中,供有需求的市民自取。

据美联社28日报道,日内瓦街头目前有4台这样的冰箱,分布在居民区附近。无论是餐厅多余的蔬菜水果还是假期出行前家里剩余的面包,都可以放入冰箱,既减少食物浪费,又能帮助他人。该项目得到市政府和一些慈善组织支持,每年运营成本约4万美元。

项目负责人马琳·德勒沃说,放入冰箱的食物通常一小时内就会被他人取走。

依据德勒沃说法,日内瓦第一台路边冰箱安装于去年,当年共节

约了3.2吨食物,所有捐赠食物中只有3%最终因无人取用被扔掉。出于安全考虑,路边冰箱不接受冷冻食品、饭盒装食品、预制食品和酒类等。

现阶段,该项目考虑尝试开通上门取货服务,以便更多人参与其中。

瑞士政府估计,每年生产的所有供消费的食物中,有近三分之一被浪费或丢弃,相当于每个居民每年浪费约330公斤食物。

德国慈善组织Foodsharing.de在十多年前开始发起食物共享项目。该组织数据显示,德国、奥地利和瑞士有逾50万人参与类似的食物共享计划,免于浪费的食物总量达8300万吨。
(据新华社)



7月29日,在卓尼县纳浪镇纳浪村黑木耳种植基地,农户在采摘黑木耳。

近年,甘肃省甘南藏族自治州卓尼县借助得天独厚的自然条件,大力发展木耳产业,木耳种植已经成为全县特色种植产业之一。

新华社记者 张智敏 摄