

# 是什么让栽培水稻变“野”了

栽培水稻发生返祖现象后会呈现出籽实变小、红皮的特征,经过环境适应进化,种子一成熟即散落田间,之后与栽培水稻伴生。这种山寨版的水稻被称为杂草稻,由于其遗传背景与栽培稻极其相似,因此除草剂难以根除,严重影响水稻生产。

不久前,由浙江大学农业与生物技术学院樊龙江教授领衔的国际研究团队,通过对从涵盖各大洲16个主要水稻生产国稻区抽取的524份杂草稻样本进行研究,发现水稻在世界各稻区均存在返祖现象。



(资料图)

## 水稻返祖现象源于繁衍之需

返祖现象也称野化或去驯化,是生物界经常发生的一个遗传现象,指栽培作物和家养牲畜等从人工环境回归自然环境,恢复野生特征。

研究团队通过基因组测序,并结合已有当地栽培稻和野生稻基因组数据资源,在对样本群体遗传学分析后发现,全球稻区发生的杂草稻都来自栽培稻,而且这个去驯化过程是一个持续的过程。

一般认为,水稻的起源历程,从野生经过驯化与现代遗传育种改良便结束了。因此有科学家认为杂草稻与栽培稻只是“近亲”,没有直接的血缘关系。但研究团队的这项最新研究使人类对作物发展的历史认知又向前推进了。

樊龙江表示,每年收割水稻时都会有种子落粒,田里种子数量越多,进化出杂草稻的概率越大。因此,减少田间种子遗留的库容,是减少杂草稻的重要手段。

为什么进化中会出现返祖现象?

研究表明,这是适者生存的自然选择。随着人们对水稻高产的不断改良,谷粒变大且不易脱落的水稻便于收割增产提效。这一改良虽满足了人类需求,却改变了水稻的生存法则,使其原有的繁衍生存机制被破坏。

“水稻的落粒特征,即种子成熟后回归土壤,是其繁衍生存的关键,是在自然界生存最重要的机制。同时将种子变小,也是为了便于传播生长。”樊龙江解释道。

## 凭借杂交优势和栽培稻“较劲”

据了解,杂草稻在我国大面积存在,特别在江苏、广东、辽宁和宁夏等地,杂草稻已成为除除草剂外影响我国稻田最严重的杂草。

已有科学研究表明,杂草稻在有限的空间中与栽培稻开展竞争,争水分、争光照、争养分。杂草稻实力强劲,田间种子遗留的库容,是减少杂草稻的重要手段。

在这次调查中,科研人员发现全

球特别是在南美稻区,有大量杂交起源的杂草稻,它们或是杂草稻之间或是杂草稻与栽培稻之间杂交形成。这种杂交,导致杂草稻同样获得了除草剂的抗性。

难以除净杂草稻的另一个原因就是其外形上很难将其与水稻区别开来。此外,在苗期杂草稻就与栽培稻“较劲”,抽穗之后还会率先成熟。

樊龙江认为,水稻通过稻苗移栽能够很好地防控杂草稻。育秧让水稻苗已经长得很大,这样一来杂草稻不容易赶上新插的秧。“现在水稻种植大多采用直接播种,省时省力。缺点就在于给了杂草稻与栽培稻一起发芽的机会,相同的“起跑线”是导致杂草稻越来越多的原因之一。”

## 古老基因启发新型水稻育种

杂草稻的危害性还来自其休眠特征——它在一定条件下能够度过田间冬季的严酷环境,直到稻季才发芽。

“这样年复一年的结果就是杂草

稻越来越多,终成大害。”樊龙江说,水稻长,它就长。“如果一块地闲置两年重新种植水稻,杂草稻又会‘复活’。”

栽培稻从野生稻驯化而来,是人类对其基因的重新选择。而在去驯化的过程中,杂草稻发生了新的基因突变。研究人员对基因组选择信号分析发现,野化选择的区域与驯化选择的区域重叠率很低。

研究团队发现全球不同地区杂草稻存在一个共同的强烈基因组分化区域,即7号染色体一个0.5Mb区间。

该区域包括与种子休眠、抗性相关的基因等,对杂草稻的环境适应性非常重要。此外,休眠性相关基因经历平行进化,在梗型杂草稻和栽培稻间分化明显,可能在杂草稻群体野化过程中扮演重要角色。

研究团队希望将杂草稻“发芽率高长势强”的优点应用到水稻育种当中,通过提高自然适应能力,为增产增收开辟新思路。上述研究成果已发表于学术期刊《基因组生物学》。

(据《科技日报》)

# 爱卫运动要搞好垃圾减量分类

目前,全国疫情防控阻击战仍处于进行时,又正值第32个爱国卫生月,无疑是大力推进垃圾分类落地,让人们日常意识、生活行为更趋环保卫生的契机。回顾历次爱国卫生运动,对于全民卫生习惯的养成、城市面貌的提升、重大传染病的防控都起到了积极作用。上世纪五十年代,北京开展了轰轰烈烈的大扫除,仅故宫就清除14万吨垃圾,城市面貌焕然一新;上世纪七八十年代,爱国卫生运动评选“卫生之家”,居民搞好家庭卫生的积极性被调动起来。随着时代变迁,爱国卫生运动的具体内容在不断延伸,但都需要全社会的共同参与,要求每个人做好自己健康生活的第一责任人。

文明习惯的提升需要一个过程,垃圾分类也需要一个适应期,广大市民不

妨从减量破题。2017年,我国城镇人口约8.1亿,生活垃圾清运量约2.8亿吨。粗略测算,平均每人每天生产垃圾2斤。尤其近年来,随着快递、外卖的飞速发展,纸箱、泡沫、餐盒等包装物也成了生活垃圾中的重要内容,增量约占到生活垃圾增量的90%。扪心自问,我们制造的生活垃圾是否有许多压缩空间?住酒店、点外卖、去购物等少用一次性物品,纸质资料尽量电子化,闲置物品可捐可卖,破旧物品小修小补……敬惜物力,勿以善小而不为,举手之劳积少成多,就有望改善身边小环境、撬动社会大变革。

垃圾减量分类不只是总量降低、物理拆拣,更指向生产生活方式的变迁。期待这场“习惯革命”,让城市“轻”下来,让更多的人生活更简约、更卫生。

(据人民网)

## 科学答疑

# 眼睛干涩难忍怎么办?



内环境,减少泪液的蒸发,缓解干眼症状。同时,保持良好的作息,早睡早起,避免熬夜;在家适当锻炼,可以增强免疫力,改善干眼症状;保持良好的饮食习惯,减少重油重辣等食品摄入,多喝水、多吃蔬菜等。

## 三、使用电子产品须有度。

在明亮光照环境下阅读及使用电子产品,近距离用眼40分钟后,需要休息5~10分钟,可以眺望远方,避免用眼疲劳。

## 四、选择适合的药膏。

轻度干眼患者,可以选用玻璃酸钠类黏稠度较低的人工泪液;中重度干眼患者,可以选择聚乙烯醇类黏稠度较高的人工泪液;需要长期使用眼药水的,最好选择不含防腐剂的人工泪液。注意!不要随便使用网红眼药水,或在未遵医嘱的情况下使用激素或抗生素眼药水。

## 五、眼部清洁很重要。

眼部清洁有助于干眼症的治疗,患者可以使用特殊的专用低刺激性清洁棉片或清洁液,对上下眼睑边缘、睫毛根部进行清洗。

## 六、每天热敷眼部。

热敷可以改善睑板腺功能,可以使用40度左右的热毛巾或发热眼罩,热敷10分钟左右,一天1~2次,注意使用时不要温度过高,以免烫伤眼睑或角膜。

## 七、按摩眼睑。

按摩眼睑可以促进睑脂排出,务必在遵医嘱的情况下学习后操作。按摩前需洗净双手,一手食指向外拉伸外眼角,另一手的食指和拇指由外向内、由上向下(下睑按摩时由下向上)逐步推进按摩。

## 八、外出做好防护措施。

尽量不要出门,如果必须外出,不到人员聚集地活动。外出时需佩戴好口罩、护目镜等相关防护物品,手不要触碰到公共设施,不要用手触碰眼睛。

(据人民网)

## 科普生活

# 开学防疫,家长、孩子要注意啥?

## 开学后建议佩戴口罩

根据国家印发的《公众戴口罩指引》,孩子在居家、户外、没有什么人群聚集的通风良好的场所,建议不戴口罩。但在学校教室等人群比较密集的场所,尤其是与他人近距离接触(<1米)时,还是建议佩戴口罩。希望家长每天给学生准备两个口罩备用。同时,有过敏、哮喘等特殊疾病的学生佩戴口罩时一定要确保安全。

## 家长接送孩子

尽量步行或私人交通工具。在疫情防控期间,按学校规定,若无特殊情况家长一般不得进入学校。家长接送孩子前,要做好自己个人和孩子的防护,还要做到即接即走,避免聚集。

学生上学尽量选择步行或私人交通工具,比如乘坐私家车、电瓶车、自行车等。如果实在需要依靠公共交通,在搭乘过程中也需要做好个人防护。

## 为孩子准备好防护用品

不仅是疫情防控期间,平时家长也可以给孩子准备好口罩、湿纸巾等。在最近这种特殊时期,如果条件允许,可以准备免洗洗手液、消毒液等

物品。

但要告诉孩子怎样正确使用这类消毒物品。尤其是年龄较小的孩子,不建议单独携带,可由班级统一配备。免洗消毒液具有一定的刺激性,需告知孩子不要频繁过度使用,一般4~6小时使用一次即可。

因孩子的手容易脏,推荐孩子使用流水洗手。家长和学校负责教会孩子七步洗手法。

## 有同学出现发热

根据专家综合研判是否隔离停课。春季是过敏及各种传染性疾病的高发季节,孩子易出现咳嗽、发热等症状。

如在校期间有孩子出现发热等症状,会被学校及时转移到临时隔离观察区,每个学校都会建成这样一个区域。大多数情况下,学校会及时通知家长来领孩子就诊,有条件的地方会直接将孩子送医。同时应告知本班师生与其他班师生减少接触。学校会第一时间追踪就诊情况,根据其就诊情况及症状波及范围看班级中其他同学是否也有相同症状,及时向教育局、当地疾病预防控制中心机构进行报告,通过综合研判

来判断其他孩子是否需要隔离或整体进行停课。

## 孩子上学做好心理疏导

在开学前两周起开始调整作息,保证孩子正常的生活节奏,在条件允许的情况下鼓励孩子多做运动。家长

平时要和孩子多交流沟通,即使年纪较小也应对其普及新冠肺炎相关知识和一些防控技能,如怎样正确洗手、佩戴口罩等,了解疾病也可以缓解孩子的紧张情绪。最近也可以让孩子进行一些自己喜爱的活动。

(据人民网)



# 益生菌可缓解船员焦虑压力

记者日前从内蒙古农业大学获悉,该校张和平教授团队在微生物学领域学术期刊《肠道微生物》上发表了题为《益生菌通过维持肠道菌群稳态缓解远航船员焦虑压力》的最新研究成果。该成果揭示,在长时间的海上航行过程中,益生菌可通过改善肠道健康抑制肠道菌群的紧张情绪。最近也可以让孩子进行一些自己喜爱的活动。

健康。人体肠道的微生物菌群是保持人体免疫系统正常、维持人体健康的基础,正常的肠道微生物菌群结构对于维持长途海上航行船员的健康至关重要。

研究团队利用深度宏基因组测序技术研究了益生菌对船员肠道菌群的调控作用,揭示了有助于改善船员海上作业适应度的可能机制。该研究成果为维护远航船员肠道微生态健康和缓解船员航海期间精神焦虑提供了一种有效解决方案,并为益生菌个性化选择提供了新的视野。

(据《科技日报》)

## 合山市农村信用合作联社关于合山市北泗镇机器厂(机厂小学)招租公告

我单位按照国有资产管理的相关规定和要求,对合山市北泗镇机器厂(机厂小学)实行公开招租,现就有关事项公告如下:

一、标的物:位于合山市北泗镇原广西桂中机器厂厂区(机厂小学),占地面积12395.8㎡,约18.6亩,地面均已硬化平整。该小学四周已建有围墙,内有1栋教学楼和3排瓦房(均无产权),目前该栋教学楼保存完好,但水、电均不通。

二、招租形式:采取公平、公开、公正的原则底价招租,以租金出价最高者优先。

三、招租底价:本次招租底价为

3.5万元/年(含税金)。

四、租赁期限:3年。

五、报名时间:2020年4月22日—2020年4月24日(8:00—12:00 15:00—18:00),逾期不再接受报名。

六、报名方式:采取直接现场报名,有意者直接到合山市农村信用合作联社(合山市人民中路296号)二楼行政办公室办理报名登记手续。

七、联系方式:联系人:蓝先生 0772-8913811、18978203933 合山市农村信用合作联社 2020年4月21日

## 迁坟公告

贺州至巴马高速公路(来宾至都安段)项目建设,需搬迁兴宾区良塘镇里望村委;七洞乡板力村委、社头村委、成凡村委;凤凰镇大许村委、佳田村委、北五村委、麦村村委集体土地项目用地范围内的坟墓。请坟主代表于2020年5月30日前到兴宾区征地办办理相关迁坟手续(联系电话:

0772-4270062),并将坟墓迁出该项目用地范围,逾期未办理迁坟手续的将视为无主坟处理,并由政府依法搬迁用地。

特此公告。

来宾市兴宾区征地搬迁安置工作办公室 2020年4月21日

公益广告  
国家安全机关  
举报受理电话

12339 你是英雄  
国家安全 人人有责



网络举报受理平台  
www.12339.gov.cn

国安宣工作室

来宾日报社 宣