



蛇年科研“开门红”！申城科研成果登上《自然》杂志

双团队攻关水稻“抗逆高产之锁”

大年初二,来自上海的科学家联合团队迎来乙巳蛇年的“开门红”!北京时间今天凌晨,中国科学院分子植物科学卓越创新中心林鸿宣院士研究团队与上海交通大学林允舜研究团队合作在国际顶级学术期刊《自然》杂志上发表水稻耐盐碱和耐高温研究领域的突破性成果,为应对全球气候变暖引发的粮食安全提供新策略。

这支“强强联手”的上海科研团队首次提出精准调控植物激素“赤霉素”到最佳中等水平,是实现“鱼和熊掌兼得”(同时提高水稻的碱-

热抗性和产量)的关键。研究人员还发现,一度被忽视的“后绿色革命”基因“ATT2”,能微调赤霉素到最佳中等水平,从而有望进一步提高半矮秆绿色革命水稻品种的碱-热抗性和产量。

20世纪60年代开始,通过“绿色革命”基因(SD1、Rht1)对谷类作物赤霉素(一种植物激素)浓度或信号的调控,实现了水稻和小麦的半矮化育种,赋予其抗倒伏性。在大量施用化肥下,谷物产量大幅提高,引发农业的“绿色革命”。过去几十年里,半矮秆绿色革命品种在全球广泛种植,一

定程度上确保了粮食安全,然而它们的环境适应性相对较低。

由于温室气体排放,全球气候变暖,加剧耕地盐碱化,导致作物大幅减产。因此,迫切需要挖掘作物中耐盐碱、耐热基因,开发集强抗逆和高产于一体的新型绿色革命作物品种,以满足在气候变化的大环境下未来人口增长对粮食更大的需求,这对保障我国粮食安全具有重要的意义。

研究团队经过六年多的努力,成功分离克隆了水稻的碱-热抗性基因ATT1、ATT2,阐明了它们调控耐盐碱、耐热的新机制。“研究发现,在正

常条件下,适当提高半矮秆绿色革命水稻品种的赤霉素含量到最佳中等水平,可以进一步提高产量。”林鸿宣解释,“而在逆境胁迫条件下,水稻的内源活性赤霉素水平会降低,通过精准调控水稻品种的活性赤霉素水平到中等水平,可以最大程度地减少环境胁迫带来的产量损失。”

记者了解到,在机制解析的基础上,研究提出微调赤霉素到中等水平的方法:一是通过对ATT2的遗传工程改良来提高ATT2的表达量或增强ATT2的功能,“因为ATT2的功能比ATT1弱,更适合用于精准调控活性

赤霉素水平”;二是外源施加适量的植物生长调节剂(赤霉素“920”),可以减少逆境胁迫造成的产量损失。

林鸿宣说,这些方法有望在水稻、小麦、玉米等主粮作物的育种改良中发挥重要作用,不仅可以提高作物的抗逆性,维持其在盐碱、高温等不利环境下的产量稳定,还可以在正常田间条件下进一步提高谷物产量。“这些研究结果为育种家培育‘高产高抗’作物新品种提供重要的理论依据,同时也为大面积盐碱地的开发利用提供了新的策略。”

本报记者 邵阳

年初一走访市医疗急救中心,120调度员提醒——

进餐切勿太快 聚会切勿贪杯

新春 走基层

“您好,这里是120调度中心,请问有什么可以帮您?”

“心跳呼吸有吗?好的,您别着急,在救护车来前,您可以跟着我的指令做吗?”

大年初一早晨,记者来到上海市医疗急救中心,调度指挥中心来电此起彼伏,对讲机里传出的都是出车和急救的实时情况。蓝色大屏幕上,来电和出车的数据不断跳动,记录着120调度员的忙碌。他们年中无休,守护着上海市民的生命健康。

老人化险为夷

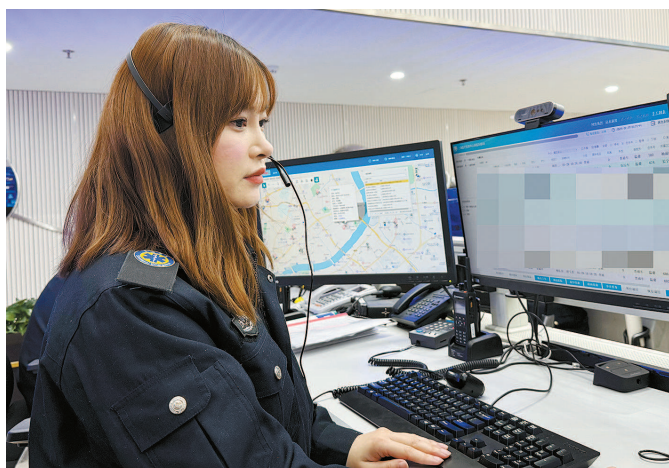
上午9时,家住徐汇区的李先生(化名)拨通120电话:“早上我爸爸吃早饭噎住了,人很难受,你们快点派车来好吗?”调度员一边询问患者年龄、性别和家庭地址等信息,一边迅速记录。

“他还清醒吗?有呼吸吗?”“他有点透不过气来,但人还是清醒的。心跳呼吸都有的。”

派车,出车,抵达,整个过程仅耗时5分钟。“患者家离站点近,假日期间路上畅通,这是最理想的状态。”当天的调度长王丽告诉记者,这位老先生已经80岁了,急救医生抵达现场时,他的梗阻症状消失了,所以没有送到医院,可谓有惊无险。

“这位老先生比较幸运,照往年经验来看,过年期间气道梗阻的急救比较多见,比如老年人吃汤圆噎住,还有的亲朋好友聚在一起嗑瓜子聊天,谈笑间坚果呛入,有时情况非常危险。”王丽说,新春佳节,老人享受美食的同时,务必注意细嚼慢咽,避免类似意外发生。

像气道梗阻的情况,尤其注意不能拍背,拍背会使气道内的异物受到震荡移位,坠入气道更深处。另外,将患者倒吊、用水“顺一顺”,都可能引发危险。如果是完全梗阻,可以尝试海姆立克急救法,从后面环抱住患者,一只手握拳横放在肚脐正上方大概两厘米处,另一只手握在这只手的拳头上,双



调度员温馨在接听电话

左妍 摄

手一起向肚子用力快速冲击,可以稍微向上用力,一次一次冲击,看患者是否吐出异物。如遇紧急情况,还是要立即拨打120,并在调度员远程指导下进行初步急救。

醉酒人数增多

37岁的调度员温馨是上海人,工作十多年了。大年初一,新年新气象,她给自己化了点妆上班。过年期间,什么样的患者最多?温馨脱口而出:“醉酒的。”打开调度系统,果真不然,春节期间醉酒者数量猛增。除夕晚上8时到次日凌晨,与“醉酒”相关的派单超过30个。

“春节聚会多,市民饮酒频繁,但喝多了就不好了,有的是倒在路上不省人事,路人报警和打120的;还有的在家喝多了,叫了没有反应,家属慌了,才急忙忙打电话求助。醉酒不仅令喝酒者身体感觉不舒服,还可能诱发多种疾病,如哮喘、心脑血管疾病等。”温馨提醒,市民节日期间理性饮酒,避免因醉酒导致的意外伤害,同时也要及时劝解亲友过度饮酒行为。

120来电中,除醉酒外,脑梗、摔伤、孕妇临盆等情况也不在少数。温馨告诉记者,很多老人平时住在护理院、养老院,家属把他们接回家去过,环境和饮食变化,老人容易出健康状况,因此春节期间有不少老人突发不适。此外,还有一些老人因活动多了,摔倒后骨折,通

过120急救车送往医院急诊。

调度整体平稳

除夕夜平安祥和,没有特别需要120增派车辆的情况发生。“我们接到报警,有两起小火灾,分别有轻微伤者。其中一起是居民家中凌晨起火,同楼有多位邻居报警,110出警后迅速与我们联动,马上派车过去。两起火灾中,轻微受伤的市民被送到同仁医院和市一医院,所幸并无大碍。”王丽说。

过去每到除夕或“迎财神”,被烟花爆竹炸伤的市民就足够120调度员和急救员忙一晚上,“禁燃令”后,烟花爆竹炸伤患者已非常少了。

“从除夕到年初一的中午,接进来差不多3000个电话,较往常来说数量不算多,情况还是相对平稳的。”上海市医疗急救中心党委书记吴晓东昨天值班,第一件事是到调度中心慰问坚守岗位的员工们。

春节期间,上海市医疗急救中心调度指挥中心每名调度员都要坚守12小时。虽然是过年,但人手还是要排足,中心领导值班轮流值班,守护市民这条健康生命线。据悉,上海市医疗急救中心的调度指挥中心的接听响应时间被不断刷新,从原先的10秒缩短至如今的8秒;中心城区的院前急救速度也不断提升,目前平均10分钟左右就可以抵达救治现场。

本报记者 左妍



中药材里的「蛇」知多少

作为中医药学的一大特色,蛇很早就在疾病治疗与保健领域发挥重要作用。农历乙巳蛇年到来之际,记者带你一窥与“蛇”有关的常用中药。

“蛇胆大概是老百姓听到最多的与蛇有关的中药,其药用历史十分悠久,早在秦汉时期,古人就开始尝试利用蛇胆治疗疗伤。”上海市中医医院朱焜副主任医师告诉记者,《名医别录》和《本草纲目》都有关于蛇胆的记载。蛇胆具有祛风镇惊、化痰止咳、凉肝明目、解毒等功效,常用于风热惊痫、痰热惊厥、痰热咳嗽等症。

蛇胆可用来浸泡蛇胆酒,也可以晒干后研磨成粉末用来配制中药。朱焜说,蛇胆其实很小,产量也不高,除了家喻户晓的片仔癀等中成药需要用到蛇胆,日化用品如牙膏、花露水等也会使用一部分蛇胆。近年来,由于国家政策原因,海马、蛇类等野生动物药材经营及管理变得极为严格。如今,蛇胆已不允许单独做药,但部分中成药中还是允许使用。

“蛇蜕”,就是蛇蜕下来的皮,也有悠久的药用历史,民间称其为“法风定惊的宝物”,临床上,蛇蜕被应用于治疗各种皮肤病,如湿疹、银屑病和皮炎等。“中药里就有一种名叫乌蛇止痒丸的药,不过现在也是由于政策关系已不允许饭店销售蛇,而像蛇蜕这样的中药,也仅在个别有资质的医院能使用。”朱焜说。

自然界中,还有各类以蛇命名的植物,最著名的就是蛇床子。蛇床子是非常普通的中药,出自《神农本草经》。它跟蛇有什么关系呢?《本草纲目》释其名:“蛇虺喜卧于下食其子,故有蛇床、蛇粟诸名。”朱焜解释,意思是说蛇喜欢在这类植物下面睡觉,并食用它的果实,所以就有了“蛇床”这个名字,蛇床子为伞形科植物蛇床的干燥成熟果实。蛇床子具有燥湿祛风,杀虫止痒的功效。

白花蛇舌草也是传统中药材,具有一定的清热解毒、利湿通淋等功效。其饮片常用于多种癌症的辅助治疗,尤其是肺癌、肝癌、胃癌、肠癌等消化系统癌症的患者,因此这种药在各大中医医院都很常见。

带蛇字的中草药还有很多,比如蛇莓、蛇葡萄、蛇根草、蛇藤、蛇婆子、蛇眼草、蛇六谷等,但许多已被中国药典“除名”,仅在我国部分地区(如岭南)有收录当地药典或小范围使用。

朱焜告诉记者,中药数量多,但临床常用的也就几百种,因此《中国药典》每五年更新一次,会有删减。至于原因,包括处方中含有以野生濒危动植物为原料的中成药,或者临床上已经长期不使用,已经有了更好的、更普遍的替代品,或者存在较严重毒副作用等。

“蛇莓就是被‘优化’掉的品种之一,在药典中它被收录在附录里,说明曾经用过,临床上用于感冒发热、咽喉肿痛、口疮等,现在不用了。”朱焜表示,蛇莓是蔷薇科蛇莓属的植物,成熟的蛇莓果实呈红色,有点像草莓,但体积较小。

说到蛇药,不得不提以蛇泡酒这样的民间传统。民间流传着“喝口药酒,强身健体”的说法,至今仍有许多人喜欢在家中浸泡“蛇酒”。朱焜说,医生一般不建议大家自己在家泡蛇酒。首先,蛇酒不是补酒,对身体没有大补作用,有的男士想靠蛇酒“壮阳”,那不科学,蛇酒的主要功效是祛风除湿,行气活血。其次,一些人通过特殊渠道获得毒蛇来泡酒,本身涉嫌违法。另外,制作蛇酒一定要讲究方式方法,饮用不明中药材泡制的酒,可能导致中毒、过敏等反应。还有些人泡酒工艺不到位,泡了好几个月,瓶中蛇居然还活着,喝酒时被蛇咬一口的新闻并不少见,由此可见,并不是人人都可以当“黄药师”!

本报记者 左妍