

# 2020年诺贝尔化学奖公布,两名女科学家获奖 她们发现了“重写生命密码的工具”

北京时间10月7日17时45分左右,2020年诺贝尔化学奖评选结果揭晓。瑞典皇家科学院在斯德哥尔摩宣布,将2020年诺贝尔化学奖授予法国女科学家埃玛纽埃勒·沙尔庞捷和美国女科学家珍妮弗·道德纳,以表彰她们在基因组编辑方法研究领域作出的贡献。

瑞典皇家科学院常任秘书戈兰·汉松当天在皇家科学院公布了获奖者名单及主要成就。汉松说,今年的获奖研究成果是“基因剪刀——重写生命密码的工具”。

沙尔庞捷在发布会的电话连线中说,她得知获奖时感到很惊喜,“作为获此殊荣的女科学家,我希望能对致力于科学研究的年轻女性传递信息,女性能在科学界有所作为并获诺奖”。她还强调,“基因剪刀”技术有可能在将来开发出击败细菌的疗法。

两名科学家将平分1000万瑞典克朗(约合112万美元)奖金。

现代快报+/ZAKER南京记者  
阿利亚 舒越  
综合新华社



法国女科学家埃玛纽埃勒·沙尔庞捷



美国女科学家珍妮弗·道德纳

1968年出生于法国,现任德国柏林马克斯·普朗克病原学研究室主任;道德纳1964年生于美国,现任美国加利福尼亚大学伯克利分校教授。

## ●●●解读

基因编辑技术前景广阔,可应用治疗遗传病

“这种基因工具具有巨大的力量,它将会影响我们所有人。”诺贝尔化学奖委员会主席克拉斯·古斯塔夫松表示:“它不仅彻底改变了基础科学,可以创造新型作物,还能开创新的医疗方法。”

南京大学生命与科学学院教授陈熹告诉记者,获奖的两位科学家发现了基因技术中最尖端的工具:CRISPR/Cas9基因剪刀,利用这项技术,研究人员可以精确地改变动物、植物和微生物的DNA。

陈熹表示,经过这几年来不断发展,基因编辑技术已经广泛应用于化学、生物、医学实验室中,并且非常好用。“这项技术虽然在临床上应用上还没有完全成熟,但是前景是很光明的,未来很多疾病的治疗诊断等等都可以用到,尤其是遗传病。”他举例说,比如一些由于基因突变引起的遗传病,就可以在很早期介入,对基因突变的地方进行“编辑”,可以大大降低致病率。

据诺奖官网新闻稿介绍,这项工具在基础研究中的许多重要发现中做出了贡献。例如,植物学研究中,植物研究人员已经能够开发抗霉菌、害虫和干旱的作物。而在医学上,新的癌症疗法的临床试验也正在进行中,治愈遗传性疾病的梦想或许在不远的未来实现。基因剪刀把生命科学带入了一个新时代,并且在许多方面给人类带来了巨大的利益。

南京大学化学化工学院教授张晶晶认为,基因编辑技术获得化学奖而非生理学奖,原因可能是目前这项技术在临床方面需要更精准的安全评估工具,需要更多的时间和数据进行分析验证,未来也有可能获得生理学奖。“在化学领域,基因编辑技术常常应用于临床检测,利用对特殊基因的剪切,起到信号识别和信号放大的作用。”张晶晶说。

## ●●●揭晓

两名女性科学家获奖!诺贝尔化学奖女性得主增至7人

据诺贝尔化学奖评选委员会介绍,两位获奖者发现了基因技术中最犀利的工具之一,即“CRISPR/Cas9基因编辑技术”。基于这项技术,研究人员能以高精度改变动物、植物和微生物的DNA(脱氧核糖核酸),并有望更改某些生物的生命周期。这一技术对生命科学研究产生了突破性影响,有助于研发新的癌症疗法,并可能使治愈遗传性疾病成为现实。

评选委员会在新闻公报中说,沙尔庞捷在研究一种对人类危害巨大的细菌——化脓性链球菌时发现了一种以前未知的分子tracrRNA。这种分子是细菌古老免疫系统CRISPR/Cas的一部分,它可通过切割病毒的DNA解除病毒的危

害。沙尔庞捷在2011年发表了这一研究成果。同年她与资深生物化学家道德纳展开合作,在试管中共同重建了具有上述切割功能的细菌“基因剪刀”,并简化了“剪刀”的分子组成以便使用。

公报指出,在一个具有划时代意义的实验中,沙尔庞捷和道德纳对“基因剪刀”进行了改造。在天然形式下,该“剪刀”能够识别病毒的DNA。但这两位获奖者发现能对这种“剪刀”施加控制,这样就能在任何预先设定的位置切割任何DNA分子。一旦DNA被切割,那么重写生命密码就变得简单了。

据统计,截至2020年,诺贝尔化学奖共有185位获奖者,此前只有5名女性,包括获得物理学奖和化学奖双料诺奖的居里夫人(玛丽·居里)。如今沙尔庞捷和道德纳的加入,使女性诺贝尔化学奖得主增加到了7名。

据诺奖官网介绍,沙尔庞捷

## 国际速览

### 俄试射“锆石”导弹,峰值时速9500公里

俄罗斯联邦武装力量总参谋长格拉西莫夫7日向俄总统普京报告说,俄军6日成功试射“锆石”高超音速巡航导弹(下称“锆石”导弹)。

据俄新社报道,俄海军“戈尔什科夫海军元帅”号护卫舰于6日在白海海域发射了“锆石”导弹,该导弹在飞行450公里后成功击中位于巴伦支海的目标。这枚“锆石”导弹共飞行了4.5分钟,其平均飞行时速

达5700公里,峰值时速达9500公里,最高飞行高度为28千米。

格拉西莫夫说,待测试结束后,“锆石”导弹有望在2020年至2021年间装备俄海军。

普京在2019年2月发表国情咨文时说,俄研制的“锆石”导弹飞行速度可达9马赫(1马赫约等于每小时1224公里),射程超过1000公里。据新华社

### 妨碍新冠疫苗在大选前获批? 白宫不同意

美国媒体5日披露,白宫阻止美国食品和药物管理局发布新冠疫苗新版指南,以确保疫苗能在美国总统选举日前投入使用。

药管局打算在新版指南中规定,新冠疫苗研制企业给受试者施用疫苗后,必须跟踪观察至少两个月,以确保疫苗安全性和有效性,然后才向药管局申请紧急使用授权。

《纽约时报》报道,药管局9月21日把新版指南交给白宫行政管理和预算局审批,但白宫办公厅主任马克·梅多斯至今不同意。

药管局的新冠疫苗指南没有强制性,但仍然可能阻碍疫苗在选举日前投入使用。美联社说,这又一次显示白宫对专业人员与新冠病毒做斗争横加干涉。据新华社

## 天天出彩

### 福彩七乐彩(2020099期)

中奖号码:1 6 7 8 15 16 21  
特别号码:9  
奖级 中奖注数 每注奖额  
一等奖 3注 363604元  
二等奖 13注 11986元

### 体彩超级大乐透(20098期)

开奖结果:  
04 09 15 24 35 +04 10  
本期中奖情况  
奖级 中奖注数 每注奖额  
一等奖基本 7注 8375237元  
追加 2注 6700189元

### 体彩排列3(20227期)

中奖号码:1 8 8  
投注方式 本地中奖注数 每注奖金  
直选 648注 1040元  
组选3 1337注 346元  
组选6 0注 173元

## 体彩鸡毛信

### 体彩顶呱刮三款新票江苏热销

体彩顶呱刮三款全新票种“7彩宝石”、“挖金矿”和“中中中”正在江苏热销。“7彩宝石”单票面值20元,最高奖金达100万元。伴随新票上市,更有双重好礼放送,详询您身边的体彩网点。

## 天凉好个秋,陈皮礼盒助你秋季进补



售价:128元/45克

陈李济在广东新会自有种植示范基地,定点采摘新会天马、茶坑、南坦等核心种植果园,三水融通,土地肥沃,有机物质丰富,所产茶枝柑品质上乘。每年小雪节气后至冬至前,定时采摘完全成熟的茶枝柑,即大红柑,通体橙红,果大皮厚,芳香浓郁,质软性温,油胞饱满。其挥发油、黄酮类、多糖类等活

性物质达至佳状态。

陈李济采用人工采摘,经“二三刀开皮技术”,去肉存皮,选晴朗天气,鲜皮摊晒,自然失水萎蔫,翻晒回收,标注时间。新皮年年晒,每年两三次,旧皮定期翻晒,年复一年。

陈李济使用新会陈皮灶台熏皮的古老方法,在陈李济演绎为蜜熏窖藏方式,定时翻晒的陈

皮严实封存于麻袋中,置于阁楼,楼下炼蜜,日积月累,陈皮与蜂蜜相互融合,慢慢陈化,体轻盈而香怡人,无虫霉之变。

陈李济年份陈皮足年陈化,定时翻晒,无人工添加,无人工干预加速陈化等工序,静待时间陈化。

现在拨打96060即可订购,江苏地区包邮到家。

## 无锡酱排骨



售价:30元/200克  
(2盒起售)

无锡酱排骨,属于苏菜系,是一道江苏省地方传统名菜。主要食材有猪肋条排骨、精肥方肉、酱油、白糖、绍酒等。现在拨打96060即可订购,江苏地区包邮到家。

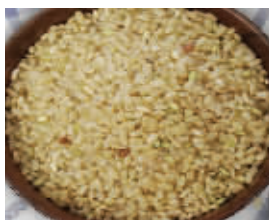
## 莱西秋月梨



尝鲜价:59元/约5斤  
(5-9枚装)

秋月梨,一种引进自日本的杂交的梨类品种,耐贮藏,长期贮藏后无异味,其最大的特点是汁多甘甜,产量高。看起来似乎和丰水梨、雪梨没有太大区别。但咬上一口,瞬间就被它惊艳到了,特别容易爆汁!果肉雪白晶莹,轻轻一咬,梨汁就直接从果肉里被榨了出来。一边吃,一边滴水,水汪汪的,像是在喝鲜榨的梨汁一样。果肉爽脆之余还没有一点渣。它的纤维很细,完全没有普通雪梨那种咯牙的细砂粒。现在拨打96060即可订购,江苏地区包邮到家。

## 艾津糙米



售价:45元/盒(1kg)

糙米是稻谷脱壳后仍保留了皮层和胚的米粒,与大米相比,含有更多的蛋白质、脂肪、维生素、矿物质等营养成分。现在拨打96060即可订购,江苏地区包邮到家。

## 钦工肉圆



特惠:79元/1000克

地址:洪武北路55号置地广场现代快报社1812室,订购热线:025-96060(江苏省内包邮)