

2021年度中国生命科学十大进展发布

2021年,有哪些生命科学的新奥秘被中国科学家破解?有哪些关于新冠病毒的秘密被揭示?有哪些医学新突破为癌症治疗带来希望?近日,中国科学技术协会生命科学学会联合体发布了2021年度“中国生命科学十大进展”,人工合成淀粉、新冠肺炎疫情防控、鼻咽癌治疗等成果入选。与以往的评选相比,本次入选成果原创性更为突出,为生命科学新技术的开发、医学新突破和生物经济的发展提供了新思路,显示出生命科学和相关技术的社会影响力。

食 为粮食生产带来颠覆性革命

民以食为天。吃得饱吃得好是人们共同的追求,然而目前的粮食生产,仍离不开“靠天吃饭”,生命科学技术能有哪些变革,从而为“食”提供新方案呢?此次的十大进展中,就有两项与“食”相关。淀粉是粮食最主要的成分,也是重要的工业原料。能不能跳过农业种植,直接在实验室合成淀粉呢?此次入选的“从二氧化碳到淀粉的人工合成”,就在国际上首次实现了淀粉的人工全合成,该成果将在下一代生物制造和农业生产中带来变革性影响。这项由中国科学院天津工业生物技术研究所联合大连化物所等单位开展的研究,颠覆了植物合成淀粉的复杂过程,能效和速率超越玉米

等农作物,为淀粉的车间制造打开了一扇窗。这项研究在国际上引起强烈反响,被认为是一项里程碑式突破。水稻作为我国的主食之一,对其改良从而提高产量历来备受重视。在2021年,我国科学家在水稻育种方面又有新突破。中国科学院遗传与发育生物学研究所李家洋团队首次提出异源四倍体野生稻快速从头驯化的新策略,并成功创制了改良落粒性、芒性、株高、粒长、茎秆粗度、生育期等不同类型的四倍体水稻新材料,突破了全部技术瓶颈。该成果开辟了全新的育种方向,对应对未来粮食危机提供了新的可行路径,有望对世界粮食生产带来颠覆性的革命。

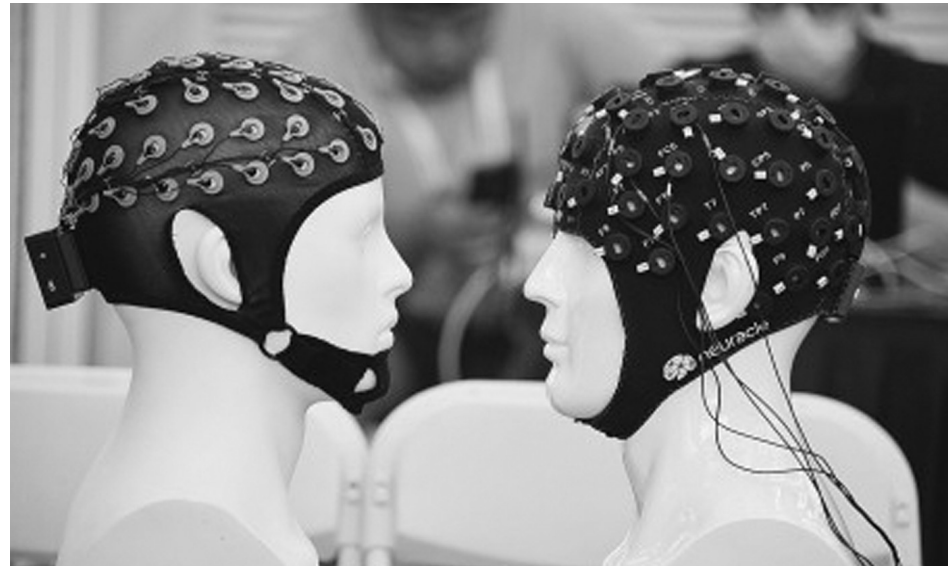


解谜 远古生物如何进化 鸟儿迁徙为何不迷路

远古时期的鱼类如何进化登上陆地?地球上的鸟儿为什么远途迁徙不会迷路?2021年,中国的科学家又向解开更多生命的奥秘迈进一步。

西北工业大学生态环境学院王文、王堃团队与中科院水生生物研究所何舜平、昆明动物所张国捷团队合作,发现硬骨鱼祖先已进化出了适应陆地的相关初步遗传基础,并在肉鳍鱼内得到进一步加强,最终进化为四足动物而成功登上陆地。这为破解4亿多年前,脊椎动物如何从水生进化到陆生这一重大事件的遗传创新机制,提供了关键认知和数据。

鸟类迁徙路线的形成过程、维持机制和在气候变化下的未来趋势,以及迁徙策略的遗传基础,一直是学界的研究热点和难点。中国科学院动物研究所詹祥江团队历时12年,通过整合多年卫星追踪数据和种群基因组信息,建立了一套大陆尺度的北极游鸟迁徙研究系统。不仅阐明了气候变化在鸟类迁徙路线形成、维持及未来变化趋势中的驱动作用,还揭示了长时记忆可能是鸟类长距离迁徙的重要基础。该研究全面结合遥感卫星追踪、基因组学、神经生物学等新型研究手段,展现了学科交叉型的创新性研究在回答重大科学问题中的关键作用。



方兴未艾的脑科学技术。

抗癌 鼻咽癌有了新治疗方法

鼻咽癌是“中国特色”肿瘤,年新发病例占全球一半。放疗后的全身微小残留肿瘤是其治疗失败的根源,而由于放疗后患者身体状况差,难以耐受既往高强度的传统化疗(完成率仅约40%~50%),成为制约疗效提高的瓶颈。生命科学研究能够为抗击癌症提供新的治疗方法。中山大学肿瘤防治中心马骏研究团队提出了小剂量、长时间口服细胞毒药物卡培他滨的节拍化疗模

式。这种治疗方法,可通过抗血管生成、杀伤肿瘤干细胞等机制持续抑制肿瘤,同时提高机体耐受性。临床研究发现,在放疗后使用这种方法可将失败风险显著降低45%,且严重毒副作用发生率减少了3/5,完成率达74%。同时这种方法方便可行,易于向基层推广。由此,该研究打破了传统化疗的疗效瓶颈,建立了鼻咽癌国际领先、高效低毒且简单易行的治疗新标准。

前沿 基因调控、纳米尺度显微镜、脑科学相关成果入选

还有三项入选的十大成果,均聚焦国际生命科学研究的核心理论和前沿问题。复旦大学徐彦辉团队的研究成果,揭示了转录为何发生在几乎所有基因的启动子上,颠覆了关于启动子识别和转录起始复合物组装的传统认识,对理解基因表达调控和相关生理病理过程具有重要意义。中国科学院生物物理研究所徐海院士组和纪伟研究组组成的技术攻关团队,一直聚焦于突破光学显微成像分辨率的研究,他们的研究成果可解析纳米尺度的亚细胞结构,为生命科学研究提供了有力工具。该研究表明光学显微镜已经步入纳米分辨率时代,我国科学家在该领域具备多学科交叉技术创新能力,研制的具有自主知识产权的新型超分辨成像设备处于国际

领先地位。东南大学脑科学与智能技术研究院彭汉川、顾志泽、谢维团队建立了世界上首个完整的全脑神经元分辨率大数据和信息学平台并应用于小鼠脑研究,他们的研究对大脑细胞分型和功能、脑连接环路、全脑大规模模拟、类脑计算、基于生物脑的新型人工智能算法和系统等将持续产生重要作用。据了解,中国科协生命科学学会联合体自2015年起开展评选活动,每年的评选都由生命科学、生物技术和临床医学等领域资深专家评选,并经中国科协生命科学学会联合体主席团审核,推动了我国生命科学研究和技术创新,让更多人了解了我国生命科学领域的重大科技成果。詹媛

抗疫 给预防、治疗新冠肺炎带来希望

有关抗击疫情的两项研究,“新型冠状病毒病毒逃逸宿主天然免疫和抗病毒药物的机制研究”与“冠状病毒的跨种识别和分子机制”对当今国际社会复杂的抗疫形势有重大意义。

当前,新冠病毒肺炎疫情已持续两年,不断出现的突变株对发展广谱药物的提出迫切需求。由病毒复制酶组成“转录复制复合体”,负责病毒转录复制的全过程,在各突变株中高度保守,是开发广谱药物的核心靶点。清华大学饶子和院士、姜智勇教授课题组,在国际上首次发现和重构了新冠病毒转录复制复合体的完整组成形式,为发展新型、安全的广谱抗病毒药物提供了全新靶点,为优化针对聚合酶的抗病毒药物提

供了关键科学依据。近20年,人类遭受了三次由冠状病毒引发的重大疫情。大多数感染人的冠状病毒来源于动物,而病毒在人际传播往往是滞后的,疾病防控的关口需要在“时间”上前移。因此,此次入选的十大进展中,另外一项有关抗疫的研究,着重于预防新的冠状病毒引发疫情。这项由中国科学院微生物研究所高福院士团队开展的研究,建立了高效评估冠状病毒跨种识别能力的方法,利用这些方法对蝙蝠源性冠状病毒和穿山甲源性冠状病毒的跨种传播潜在风险进行评估,发现上述三种冠状病毒存在跨种传播的潜在风险,提示我们要持续对动物源性冠状病毒进行监测。



1月6日晚,双色球游戏进行第2022003期开奖。当期双色球游戏头奖开出7注,单注奖金为770万多元。这7注一等奖花落6地:河北1注,江苏2注,湖南1注,海南1注,四川1注,云南1注,共7注。当期我省中2注一等奖,分别来自于淮安和宿迁。来自淮安的幸运彩民机选了5注单式票,花费了10元,其中第5注号码与当期的中奖号码完全一致,总计中得1注一等奖,中得奖金770万多元,幸运站点是淮安市淮阴区香港路南首、编号32080387福彩投注站,出票时间为1月6日17时38分51秒。

妻子是刮刮乐爱好者
当期的幸运彩民李先生笑言,自己参与福利彩票的投注是老婆的影响。他老婆是多年的刮刮乐爱好者,

张家港彩民中得3D奖金52000元
1月14日上午,一位福彩3D中奖彩民在站点机主的陪同下来到张家港市福彩中心兑奖,他中得了福彩3D游戏第2022013期单选奖50注,奖金共计52000元。中奖者是福彩的老彩民,自多年前接触福利彩票开始,就喜欢投注双色球玩法。由于家住32050696福彩投注站附近,只要有空就会去投注站和彩民朋友一起讨论研究选号技巧。渐渐地,他开始投注15选5、七乐彩、快乐8,但唯独没有接触3D玩法。有一次,站点销售员询问其原因,他表示3D号码少,没有研究的乐趣。站点内其他人听见后笑道,3D虽然只需三个号码排列组合,但可以采用单选、组选、位选和复式等多种方式投注,玩法也很多样。他听了大伙的介绍,于是也开始试着投注3D玩法。1月13日晚7点多,该彩民来到32050696福彩投注站,和彩友讨论了一会儿玩法后,决定投注当期3D,选定“2”“5”“8”三个数字,投注单选号“5.2.8”50倍。当晚没过多久,福彩3D游戏第2022013期开出中奖号码“5.2.8”,他幸运揽获50注单选奖,收获奖金共计52000元。

偶尔“出手”迎好运 淮安彩民新年捧回双色球大奖770万元

逛街的时候经常会买上几张,很多票种包括“好运十倍”“超级幸运”“文都寻宝”以及每年的生肖票,她都爱去买上几张试一试,虽然最多只中过500元,但她还是乐此不疲。

每次陪妻子购买刮刮乐的时候,李先生都会随机5注参与一下双色球游戏的投注,这已经成为他的“规定动作”。平时下班时不时路过福利彩票投注站,他偶尔也会随机选号买上5注,虽然很少能中奖,但他也并不在意,只当作是平静生活的小小调剂。

下班买菜顺路投注
1月6日傍晚,李先生下班正准备回家,突然接到妻子的电话,自己有事要加班,让他下班去买点蔬菜回家。于是,李先生去了菜场,看见路旁有一家福利彩票投注站,就下车走进去花了10元。随机打了5注彩票,然后就去买菜了,并没有太把购彩的事情放在心上。第二天一早,李先生和妻子在吃完早饭后准备上班,由于要换衣服,他

把前一天衣服里的物品全部拿了出来,看到躺在口袋里面的那张5注双色球,顺手就拿起手机核对了起来。突然发现最后1注号码与当期的中奖号码完全一致!李先生激动地赶紧把一旁正准备出门的老婆拉过来,一起见证属于他们的家庭的“奇迹”!

主动奉献爱心助力公益
在安排好工作后并充分了解了领奖流程后,李先生开着小车来到省福彩中心,一边办理着领奖手续一边和工作人员聊着天。关于奖金的安排,李先生的初步打算算是先把奖金存在银行。现在女儿年纪尚小,要为她的将来准备一些资金,让她能接受到更好的教育,有更多选择的可能性。快办理完领奖手续的时候,李先生主动提出,他和老婆商量好要捐款1万元,奉献一份自己的爱心,希望福利彩票的力量能让更多社会弱势群体在这个寒冬感受到大家送上的温暖,不断传递福利彩票的正能量。

“福彩爱心敬老”走进扬州市社会福利中心

最是岁末寒冬时,浓浓关怀暖人心。近日,“福彩爱心敬老”活动物资捐赠仪式在扬州市社会福利中心举行。扬州市民政局副局长钱建忠出席活动并致辞,扬州市民政局四级调研员、福彩中心主任刘爱萍,扬州市福彩中心相关同志参加了捐赠仪式。福彩助力,福利院里更温情。本次捐赠活动,扬州市福彩中心为该市社会福利中心送来100床棉被、100袋大米和100桶食用油。在冬日凛冽的寒风中,这些物资带着福彩人暖暖的爱心,对院内生活的老年群体表达了最真挚的关爱。“福彩爱心敬老”系列活动,既是扬州市福彩中心践行“扶老、助残、救孤、济困”的发行宗旨,以实际行动诠释“取之于民,用之于民”的公益理念和使命担当,也是民政系统促进社会和谐稳定的有力表率。扬州市福彩中心本年度已向各县(市、区)13家养老机构捐赠总价值10万余元的棉被、大米、食用油等爱心物资。三十多年来,扬州市累计销售福利彩票突破

67亿元,筹集公益金超20亿元。福彩的耕耘、公益金的收获,助力该市社会公益项目取得长足的发展。扬州市福彩中心持续开展“情满扬州”慰问活动,“三关爱公益活动”、福彩电广志愿服务、福彩爱心敬老、福彩助学、文明共建等活动,不断服务和改善民生、推动社会和谐稳定,福利彩票逐渐成为引领市民奉献爱心、弘扬美德、传播慈善的重要载体。福彩乐于心,公益践于行。在今后的工作中,扬州市福利彩票发行中心将继续秉承福彩发行宗旨,以实实在在的举措把公益慈善精神发扬和继承下去,将温暖传递,将爱心接力。



“讲文明 树新风”公益广告

中国精神 中国形象
中国文化 中国表达

中国网络电视台 天津杨柳青画社