

“基金工厂”乱象引人关注

■本报记者 孟凌霄 孙滔

2022 年 3 月的一天,正在浏览国家自然科学基金申请经验信息的刘博(化名)被一件咄咄怪事刺激到了:他在网上获取了一份“国自然五大经典中标案例解读”,意外发现他在读研期间起草的国家自然科学基金申请书成了这份资料包中的“典型案例”,并被打上“国自然 3 年内包中,不中 100%退款”的字样。

刘博当即联系了当年所在课题组的同事丁博(化名),反复确认“咱们的本子,到底中了没”。

讽刺的是,这份作为“典型案例”的标书其实投了 3 年都未中,后来因更换研究方向不再投递,而网络泄露的是 2016 年的版本。“这是我读研时起草的,那时水平不行。”刘博百思不得其解,“我们的‘本子’没中,怎么被拿去当典范了,这不是误人子弟吗?”

让刘博更加没有想到的是,就在 11 月 24 日国家自然科学基金委通报的今年第二批次 24 起不端行为案件中,有一个案件涉及的基金项目的题目与他们那份标书一字不差。

“典型案例”

涉案当事人是恩施州土家族苗族自治州中心医院张岱阳及其研究生王守盼。

自然科学基金委通报称,张岱阳要求其研究生王守盼代为撰写国家自然科学基金项目申请书,王守盼却从第三方机构购买得到他人的申请书后稍作修改,作为张岱阳的 2023 年基金项目进行了申请。

张岱阳现为恩施州中心医院脊柱外科诊疗中心副主任、副主任医师,医学博士,硕士生导师,而王守盼于 2022 年 5 月毕业

于湖北民族大学,师从张岱阳,获得硕士学位,现就职于重庆市万州区上海医院。

张岱阳的 2023 年国家自然科学基金项目是“内质网介导的细胞凋亡和炎症及破骨细胞分化信号通路在假体周围骨溶解骨组织中的作用及机制研究”(申请号 8236090381),这个标题与刘博所在课题组当年申请的标题完全一致。

目前尚不确定两者正文内容的一致程度。既然成为“典型案例”,刘博等人的标书被“借鉴”的可能性自然大增。

刘博发现,在那份资料包中还有一个文档分析了该标书为何能成为典范:“篇幅较长,但不时会总结或点题,问题从大到小,再从小到大,整体比较连贯”“研究方法描述详略得当,层次分明”“创新之处在于紧跟热点,且能在前人研究的基础上进一步深入,一般研究一条通路即可,该课题同时研究三条通路,显得考虑周全且逻辑严密”,等等。

此次自然科学基金委通报中,另一个案件也值得关注。蚌埠医学院张先林通过朋友获得了某在线辅导班提供的他人往年未获资助的国家自然科学基金项目申请书,并直接大量使用该基金项目申请书内容,撰写形成了自己的 2023 年基金项目申请书。

在线辅导班,这个一惯用于学生教辅机构的名词让“基金工厂”呼之欲出。

“基金工厂”

《中国科学报》记者在社交媒体上以“国自然辅导”“国自然基金申请”等关键词搜索,找到了多家针对国自然基金申请的学术咨询机构。

一家自称“双一流”大学标书服务机构

的工作人员告诉《中国科学报》,该团队成员中人人“国自然首发中标”,润色技术路线需要 2000 元、全文润色需要 1 万元。

该工作人员称,需要先了解大概做什么方向,“我们不一定对口”。当记者以生命科学领域在读博士生、肿瘤研究方向询问时,对方称肿瘤口现在很热门、很卷,并进一步询问研究是否包括机制、药物。

当被问及是否提供代写服务时,该工作人员称“那是个大工程”“全文写的话比较贵”,大约需要 6 万元,系国自然“函评”专家撰写。

另一家学术咨询机构的工作人员介绍,目前代写标书服务仅限于医学领域,可根据研究方向匹配对口专家,再给出具体报价。该工作人员还声称,自 2017 年起,该机构曾服务过几百位客户,国自然申请成功率达到 30%~40%。

该机构工作人员称,该机构系基金申请领域的“老牌机构”,标书专家团队均为有 10 年以上基金评审经验、3 个以上基金项目主持经验、5 次以上成功指导他人标书中标经验的国自然专家,标书评估、润色、指导、修改服务价格从 1000 元、3500 元、6000 元到 2 万元不等。此外,机构还将积极配合报销事宜,开具发票项目齐全。

“费用确实不低,但绝对物超所值。”该机构工作人员解释,因为标书有它的稀缺性、有它的价值,所以客户才会“前赴后继地请高人指点”。

在工作人员发给记者的“国自然大礼包”中,可见百余份完整申请书,申请者及项目组主要成员的个人身份信息一览无余。此外,该机构还提供“15 天轻松搞定国自然标书”相关资料,以及“从入门到精通”的在线课程。

当被问及全文代写服务时,该工作人

员发给记者一份“国自然方案设计信息征集表”,并给出了保姆级填写建议,如期望文章发表的影响因子一栏,“3~5 分,一般经费投入不低于 20 万元;5 分以上,一般经费投入一般不低于 30 万元”,并且预期高于 5 分需要提前进行学术评估。

“我们不是一两年的小作坊、小机构,我们会签署保密协议,做好保密工作。”上述工作人员补充道,“目前还有标书限时优惠活动。”

抄袭顽疾

《中国科学报》发现,在自然科学基金委此次通报的 24 起不端行为案件中,有 15 人涉及抄袭往年获资助、未获资助的国家自然科学基金项目申请书。这些案件涉及山东大学、北京理工大学、华中科技大学、电子科技大学等高校以及医院、公司的 24 名科研工作者。

在自然科学基金委于今年 4 月 11 日发布的第一批次通报中,8 起涉事案件中有 一起涉及基金项目抄袭:天津市中医药研究院附属医院蒋路剑从他人电脑私拷贝项目申请书,并使用该申请书内容申请了国家自然科学基金项目。

《中国科学报》还梳理发现,自然科学基金委于 2022 年查处的不端行为案件中,有多达 30 多起案件涉及基金申请书抄袭问题,涉事机构不乏北京大学、南开大学、上海交通大学、西安交通大学、吉林大学和四川大学等名校。

在自然科学基金委的通报中,张岱阳的基金申请被撤销,其国家自然科学基金基金项目申请和参与申请资格被取消 5 年(2023 年 8 月 21 日至 2028 年 8 月 20 日),并被通报批评。



件极为复杂的西部地区,由于地质断层、裂缝交错,历经 10 多年勘探攻关难以突破,成为石油勘探“禁区”。

2021 年 6 月开始,长庆油田借助三维地震技术大面积覆盖支撑引导,石油勘探再次部署洪德地区寻找构造性油藏,两年内先后在 23 口探井获得高产工业油

甘肃陇东发现超亿吨级整装大油田

近日,记者了解到,位于甘肃陇东的中国石油长庆油田经过两年勘探攻坚,在甘肃省环县洪德地区发现地质储量超亿吨级整装大油田,标志着鄂尔多斯盆地西部断层、裂缝区域石油勘探获得重大突破,开辟了盆地西部石油勘探开发新领域。

洪德油田位于鄂尔多斯盆地地质条

发现·进展

华南师范大学

认识“小强”本质 实现科学防控与利用

本报讯(记者朱汉斌)华南师范大学教授李胜团队从多个角度系统阐述了蟑螂为什么叫“小强”,总结其防控和利用所面临的挑战,并对未来发展方向进行展望。相关研究近日以评论形式在线发表于《创新》。

该研究指出,蟑螂是地球上极其古老的物种,最早可追溯至 2.35 亿年前,它们随地壳板块运动,广泛扩散到各大洲。蟑螂属于蜚蠊目昆虫,已记录的现生蟑螂有 5000 种左右。其中,美洲大蠊和德国小蠊是最为常见且与人类生活联系最为密切的,具有“不挑食、饿不坏、不怕脏、长得壮、生得多、打不死”等独特的生物学特点,因此得名“小强”。作为半变态昆虫的优秀模式物种,蟑螂在进化生物学中占据重要位置。

作为世界性家居卫生害虫,蟑螂几乎可侵扰所有人工建筑场所,传播多种病原体、分泌数十种可导致过敏性哮喘的过敏原。相较其他昆虫,蟑螂极易对常规的化学杀虫剂产生抗性,且常常在短期内达到高抗水平,种群数量难以控制,易暴发成灾。研究团队认为,研发食诱、味诱(性信息素、聚集信息素)和物理防治相结合的高效、专一的杀蟑产品,是未来实现绿色控蟑的一个重要途径。

美洲大蠊是药典名录中的传统中药,《本草纲目》和《神农本草经》中均有蟑螂入药的记载,而美洲大蠊富含胆碱、左旋肉碱、原儿茶酸等活性成分和抗菌肽。

蟑螂在生态系统中扮演关键角色,既是捕食者,也是被捕食者。此外,基于蟑螂开发出的仿生机器人已在复杂场景下发挥生命探测和搜寻救援等作用。

“蟑螂集害虫和益虫于一身,是矛与盾的综合体。”论文通讯作者李胜表示,夯实和加强基础生物学研究,充分认识其“小强”本质将为实现科学防控与利用奠定坚实基础。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2023.100531>

西北农林科技大学

羊奶可改善糖尿病小鼠糖代谢及 β 胰岛细胞功能



图片来源: pixabay

本报讯(记者严涛)西北农林科技大学奶山羊遗传改良与健康养殖创新团队,在羊奶饮食改善 2 型糖尿病小鼠糖代谢及 β 胰岛细胞功能研究方面取得新进展。相关研究成果近日发表于《分子营养与食品研究》。

糖尿病是一种受环境和遗传等因素综合作用的内分泌代谢性疾病,其中 2 型糖尿病占有所有糖尿病发病率的 90%以上,给人群健康与社会发展造成巨大困扰。尽管 2 型糖尿病的病理生理机理未被完全解析,但是不良生活方式和饮食习惯通常被认为是该病的主要诱导因素。中国古代将糖尿病症状称为“消渴症”,而《本草纲目》记载羊奶饮食有诸多益处。于是研究团队开展了羊奶饮食对 2 型糖尿病小鼠糖代谢及胰岛功能影响的研究。

研究表明,羊奶饮食干预并改善了 2 型糖尿病小鼠的空腹血糖水平及其葡萄糖耐受能力,并且有助于受损胰岛组织的恢复。此外,与诱导疾病模型组小鼠相比较,羊奶饮食提高了小鼠血液中 β-去氧胆酸等代谢物含量,同时降低了 12,13-EpOME 等代谢物含量。

体外培养细胞实验结果表明,模拟消化后的羊奶产物对链脲佐菌素诱导的胰岛 β 细胞系的细胞活性具有提升作用,并且促进了细胞中 AKT 信号通路的激活与下游抑制凋亡相关基因的表达。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1002/mnfr.202200842>

华东理工大学

振动诱导发光分子应用研究获进展

本报讯(记者张双虎)华东理工大学田不院士团队在振动诱导发光(VIE)分子应用研究领域获新进展。研究人员利用 VIE 分子对黏度的宽范围响应,首次用实验探究了胶束内部微黏度的分布规律。相关研究近日发表于《美国化学会志》。

聚集体的微观性质是非常具有挑战性的研究课题,比如胶束内部的微黏度仍存在诸多争议。基于不同的测试方法,部分观点认为球形胶束内部是液态,而另一部分观点则认为固态。理论计算已经证明球形胶束内部的碳原子密度从核中心到壳层逐级降低,因此可以预期球形胶束内部的微黏度也是从核中心的高黏度逐步降低到壳层附近的低黏度,然而目前还没有实验对这种梯度变化进行定量验证。因此,急需基于新的检测机制,开发合适的工具以探究胶束内部与深度相关的黏度。

田不团队发现 VIE 分子的双发射比率荧光变化具有非常宽的黏度响应范围,这为研究胶束内部宽范围黏度分布提供了有效的分子工具。利用这一特性,研究人员基于 VIE 母核分子 DPAC 设计了一系列具有振动诱导发光性质的表面活性剂衍生物。通过巧妙的分子设计,在 DPAC 分子核上引入不同长度的烷基链及端点的正离子将探针分子固定在胶束内部的不同位置。由于胶束内部不同区域的环境黏度不同,导致探针分子振动诱导发光过程受到影响,引起双发射比例变化,从而实现对胶束内部不同区域微黏度变化的监测。

研究结果表明,当探针分子靠近胶束核心时双发射以蓝光主导,当靠近表面时则以红光发射主导,证明了胶束内部从内到外致密变稀疏的结构特性。另外,研究人员通过外标的方法,利用矿物油作为参比体系对该过程进行了初步的定量分析。这是首次实现荧光传感法定量分析胶束内部的微黏度,对胶束内部微环境研究有深远意义。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1021/jacs.3c11482>

“小黄瓜”写就乡村振兴好文章

■本报记者 李晨 通讯员 王一凡

一场霜冻后,江苏省淮安市淮阴区丁集镇的万亩黄瓜大棚上白茫茫一片。11 月底的一个早晨,宿莉早早来到黄瓜种植基地,一边开始当天的试验,一边同附近的种植户们交流黄瓜越冬管理的技术问题。

宿莉是扬州大学园艺园林学院黄瓜遗传育种与分子生物学团队的一名博士研究生,也是扬州大学“江苏淮阴黄瓜科技小院”的主要负责学生之一,因长期驻扎基地、服务成效突出,被当地种植户称为既能上接科研“天线”,又能下接农田“地气”的“黄瓜博士”。

宿莉的日常只是该校“黄瓜科技小院”驻地开展科学研究和技术推广工作的一个缩影。自 2019 年入驻当地后,这群与瓜田为伴的师生开展科学种植,为镇里培育了主栽黄瓜新品种,研发了高产优质制种体系和种植生产模式,让当地黄瓜产业在 market 占得“一席之地”,在助力地方产业发展和乡村振兴中递交了一份亮眼答卷。

“学生娃”送上“技能包”

“快把棚顶打开通通风,让棚内的湿度降下去……”初冬的中午,丁集镇的黄瓜种植大棚内,农民们正在宿莉和团队成员指导下帮助下,为黄瓜棚“掀被子”“开口子”通风增光。

宿莉告诉记者,近日气温断崖式下降,他们担心当地种植户来不及调整大棚管理方式,于是兵分几路,深入多个黄瓜基地实地查看,指导种植户为黄瓜“增温”防寒。

“丁集当地的黄瓜生产种植规模已超万亩,眼下正值黄瓜关键的开花结果

期,一旦遇到寒潮防护不到位,很容易发生冷害或冻害。”宿莉说,他们结合当地种植户的种植方式和习惯,为农户精心准备了防寒抗冻“技能包”——通过及时进行大棚管理,科学调控棚内的温度和湿度,确保黄瓜安全越冬。

宿莉介绍,虽然冬季气温整体较低,但是在阳光强的中午时段,温室内的温度、湿度会升高,可能有利于病菌和害虫的滋生,增加病害发生的风险。通过适度通风可以调节湿度,保持适宜的生长环境。此外,他们还帮助一些防护不到位的农户抓紧给大棚加装撑杆、立柱,增强大棚整体的抗风雪能力。

今年入冬以来,“黄瓜科技小院”的成员们在指导老师陈学好教授的带领下定立了技术服务队,深入田间地头、果园瓜棚,面对面做好黄瓜等农作物防寒抗冻的技术指导和服务,增强种植户科学应对寒潮天气的能力。

“多亏了他们的帮助,我们能及时应对突如其来的降温。”黄瓜种植大户李兴刚说,这群“学生娃”的帮助将低温冻害对大棚种植造成的损失降到最低,让他们吃下了增收保质的“定心丸”。

“小庭院”写出“大文章”

“杨叔,你那座大棚种的全是‘玉秀 2 号’,这几天是关键生长期,一定要注意做好防寒保温工作。”走进丁集镇,宿莉对附近基地在哪儿、棚内种的品种如何都了如指掌。

宿莉说,自从“黄瓜科技小院”正式与当地政府和企业达成合作之后,团队成员

便正式开启了“驻村”生活。他们与当地种植户同吃同住同劳动,把论文写在大地,将技术送到田间。截至目前,团队已累计开展黄瓜生产技术培训 140 余场,培养乡土农业科技人才 1800 余人次。

作为团队指导老师、淮阴区科技镇长团团员、许学文教授已经在当地挂职近两年。至今,他对当初遇到的科研“拦路虎”记忆犹新,“小院刚入驻丁集镇时,我们就发现当地土壤有严重的板结、盐渍化等连作障碍,这也是制约当地黄瓜产业发展的一个重要因素”。

为了帮种植户们解决实际问题,团队通过淹水除盐、绿肥还田、高温闷棚等一系列技术措施改良土壤,实施绿色高效的安全生产模式,成功研发黄瓜秸秆生物材料,年处理秸秆 1000 万公斤,实现转化经济效益 300 万余元。

“下一步,我们将扩大与当地的产学研合作领域,计划启动‘瓜瓜直播间’电商运营模式,通过‘推广新技术+延伸产业链’,共同写好产业发展‘大文章’。”许学说。

“小产业”撬动“大振兴”

“我们丁集镇已成为远近闻名的黄瓜产业小镇。”丁集镇副镇长王永兵表示,几年前,当地黄瓜产业还因种植模式单一、品牌影响力弱等问题发展缓慢。

为帮助当地黄瓜产业做大做强,陈学好带领“黄瓜科技小院”的师生把实验室搬到田间地头,把“设施大棚”当作科学研究、



“黄瓜科技小院”的师生们查看黄瓜长势。扬州大学供图

技术推广的“主战场”。通过对千余份种质资源进行评价筛选,持续开展选育试验及示范应用,2020 年,团队成功培育出外观亮丽、味甜清香,且适合当地种植生产的口感型黄瓜新品种——“玉秀 2 号”。

经过国家级品种登记,“玉秀 2 号”一经上市就迅速抢占高端黄瓜市场。在“黄瓜科技小院”的推动下,目前该品种推广面积超 2 万亩,年亩产量可达 7000 公斤,新增经济效益 1.2 亿元,带动 3000 余人就业,成为丁集镇名副其实的“致富果”。

在新品种的加持下,当地黄瓜产业“焕发新颜”,品牌和基地的影响力不断增强,走出了一条科技创新助力乡村振兴的新路子。近年来,丁集黄瓜已先后通过无公害农产品、国家绿色食品 A 级认证,成为国家地理标志产品。丁集镇获得“江苏省自主创新成果示范基地”“江苏省绿色蔬菜产业特色小镇”“国家农业产业强镇”等称号。

“在‘黄瓜科技小院’的帮助下,我们已建成黄瓜产业种植示范基地、智能温室育苗大棚、新品种试验推广基地、农副产品物流加工区等,未来将力争发展成为长江流域新优品种黄瓜繁种和栽培示范基地,形成蔬菜种植产业集聚区、富民增收示范带。”丁集镇镇长汪辉说。