



奥·乌力吉教授带领团队制作浸制标本。



## 自治区蒙医药重点实验室—— 古老蒙医药邂逅现代科技

□本报记者 白莲

完成数百种传统蒙药材标准化研究,为古老的红色水丸包衣打造零毒害健康“新装”,传统蒙医变身高大上的“智能脉象模拟装置”……在自治区蒙医药重点实验室(以下简称实验室)研究人员的共同努力下,古老的蒙医药“邂逅”现代科技,“碰撞”出满满的生机与活力。

蒙医药重点实验室位于“中国蒙医药之都”通辽市,依托自治区重点学科“蒙医学”和国家中医药管理局重点学科“蒙药学”的相关优势,经过数十年成长,成为蒙医药科学研究、人才培养、成果转化以及国际合作的一块高地,为自治区经济发展和群众身心健康做出积极贡献。

### 传承与创新并举 探索蒙医药奥秘

疫情期间,实验室发挥蒙医药治未病优势,及时研制蒙药“沙黄清疫丸”以及蒙药小香囊,对病毒起到有效防御和治疗的作用。

“传统蒙医底蕴深厚,是民族医学智慧的结晶。随着时代发展,蒙医药创新之路任重道远,要把传承、创新当作一种责任,用科研的力量孕育出更多成果,把这门古老的医学发扬光大。”实验室前主任、蒙医药科学家奥·乌力吉教授常常这样教导他的学生们。

奥·乌力吉教授带领团队对多种蒙中药材进行系统研究,使实验室在蒙医药基础研究及产学研融合等方面取得丰硕成果。

传统蒙药材山沉香药用需求量大,然而,一直以来成分不明确,标准未确定。研究团队通过实验,明确了山沉香的成分,并建立了山沉香的TLC鉴别法和测定其中挥发油、香豆素与黄酮、多糖含量的GC、HPLC和UV法,给山沉香制定了标准,填补了相关质量标准研究的空白。

多年潜心钻研,“广枣通脉胶囊”“海龙胶囊”“蓝红胶囊”“清咽利喉胶囊”……一个个蒙药新药的研究成果落地转化,大大拓展了生命的维度领域。

在蒙医药产业化过程中,有很多共性的关键问题亟待解决。目前,基础研究薄



奥·乌力吉教授在野外进行蒙药资源调查。



拉喜那木吉拉教授做蒙药栽培实验。

弱、药材资源短缺、质量控制标准落后,成为制约蒙药产业化可持续发展的瓶颈问题。实验室以蒙药材资源保护和可持续利用研究为基础,开展蒙药基础研究、蒙药标准化研究等蒙药品质评价核心问题的探索,提高蒙药产业核心竞争力。

2016年10月,奥·乌力吉申请立项,带领团队承担起内蒙古蒙药材标准2018版的自治区科研项目。团队走遍全国多个省市,对300多种蒙药材进行了7个以上批次的采集,并对逐个药材进行标准化研究和提升,到2018年底,共完成了320多种蒙药材标准化的研究工作。

最近,在国家食品药品监督管理局网站上,有一份包含13种蒙药水丸性状修订公示稿。这些蒙药的性状,分别由原先的红色、暗红色等变成了如今的黄棕色、棕褐色等。奥·乌力吉表示:“长久以来,水丸的部颁标准就是红色,要达到这个标准,处方中的朱砂、银珠必不可少。但实际情况是,制作红色水丸面临着重金属超标的威胁。这些问题,药厂一直都知道,却又无力去改变,只能照着标准生产。”

就水丸的颜色问题,奥·乌力吉组织召集27个相关医药科研单位开了6次研讨会,大家各抒己见,提出修改意见,最终共同形成一套方案,上报国家药典委员会。

“一旦新标准开始实施,不仅能进一步提升这些水丸的产品质量,确保广大百姓的用药安全,还可以使各家药企每年节省几十万至上百万元的原材料添加成本。”奥·乌力吉表示。

### 教学与科研并重 服务地方经济社会发展

2019年5月,内蒙古蒙中医药资源普查第二队在拉喜那木吉拉与布和巴特、吴香杰教授带领下,开展早春植物调查工作,对通辽市科尔沁区药用资源种类、分布、蕴藏量、资源变化趋势、传统知识、野生与栽培情况、收购量、需求量等蒙药中药资源信息进行了调查。

“通过调查,我们首次系统地获取了科尔沁区蒙中医药资源信息,共获得药用植物种质资源47科96属145种,为本地蒙中医药资源的可持续开发利用和保护提供了有效依据。”拉喜那木吉拉告诉记者。

近年来,依托内蒙古民族大学,蒙医药重点实验室承担国家和地方政府重大应用科研项目能力显著增强,特别是在服务地方地区方面,实验室特色鲜明,为通辽市建设“全国蒙医药产业发展核心区”及“中国第一个蒙药之都”发挥了重要的科技支撑作用。

实验室主任拉喜那木吉拉介绍,实验室拥有608台科学仪器,总价值达5463万元,其中价值50万元以上的大型仪器设备11台。近5年来,实验室授权的发明专利与实用新型专利有15项,获得国家及自治区级奖励8项,刊发成果论文186篇。

在内蒙古民族大学附属医院,一款全新的医学装置引起人们注意,它是实验室包晓华团队自主研发的智能设备“蒙医智能脉象模拟装置”。该装置目前已成为蒙

医学者短时间内方便快捷地掌握蒙医脉诊理论和操作方法的“神器”,深受广大师生的喜爱和欢迎。

团队以蒙医基础理论为指导,以传统蒙医脉诊方法为标准,设定蒙医寒热十二基本脉象搏动范围,并在此基础上利用计算机技术模拟不同脉幅、脉力、脉速、脉势的寒热十二基本脉象波动特征,进行动态显示。

包晓华表示:“蒙医智能脉象模拟装置解决了蒙医脉象无统一标准,仅凭个人对文献的理解和医疗经验判定主观性大的问题,为蒙医脉诊标准化研究奠定了基础。该研究成果在蒙医学领域为首例,填补了此方面研究的空白,丰富和发展了蒙医脉诊学。”

“蒙医药重点实验室面向科学前沿,聚焦国家和区域发展需求,开展蒙药性理论与方剂配伍机制研究、蒙药质量评价和创新药研究、蒙药有效物质及作用机制研究、蒙药资源学研究、蒙药炮制原理及规范化研究等5个方向的蒙医蒙药创新性研究。”拉喜那木吉拉表示,“人才是实验室建设的核心因素,要通过团队的凝聚力,使分散的个体产生强大的合力,充分调动实验研究队伍的积极性,积极参与到各项工作中来。”

实验室始终把人才培养、造就和引进优秀高质量高水平的青年学术带头人作为重要的工作内容,制定人才引进政策,积极吸引优秀学者。这些人才的加入,不仅壮大了实验室研究队伍,也扩大了实验室的研究领域。

十年磨一剑。自治区蒙医药重点实验室经历近10余年的建设,依靠科技创新及成果转化等重大成绩,在2019年自治区科技厅组织的化工、信息、生态和蒙药4个领域的评估考核中,获得全区优秀重点实验室称号。

“这也是全区蒙医药系统中第一个获得该称号的重点实验室,标志着在自治区重点实验室布局中,有了蒙医药的一席之地。”拉喜那木吉拉说。

“你的心胸有多宽广,你的战马就驰骋多远”。立足传统蒙药的现代化与国际化开发,依托重点实验室,一批领先于国内外的蒙医药科研成果不断涌现,将蒙医药理论精髓、蒙医精神推向全国,蒙医药产业厚积薄发,一步步从草原走向世界。  
(配图由受访者提供)

创新实验室

智慧草原

### 要闻一览

●嫦娥五号从月球带回的约1731克“土特产”备受关注。近日,国家航天局首次对外发布了《月球样品管理办法》,月球样品原则上将分为永久存储、备份永久存储、研究和公益四种基础用途。

●中国科协“科创中国”品牌将在3年内推出一批科技创新力高、产业带动力强、区域影响力大的创新枢纽城市,辐射带动创新资源有序下沉,培育重点产业集群,助力中小企业创新。

●航天科工空间工程发展有限公司的批产卫星智能生产线已在武汉投入试运行。这条生产线可年产240颗以上的小卫星。该生产线位于武汉国家航天产业基地卫星产业园航天器智能制造中心,可实现生产过程精准感知、关键工序质量实时控制、制造全过程数据采集与控制。



●蔬菜是人们日常最基本的生活消费品之一,其生产过程既关系到食品安全,又与生态环境息息相关。中外科研人员长达10余年的实证研究发现,一种基于知识和产品的土壤-作物系统综合管理模式能够在提高蔬菜产量的同时,大幅减少肥料用量,温室气体减排近三成,让蔬菜生产系统更“绿色”。

●近日,国家航天局探月与航天工程中心组织完成了我国首辆火星车全球征名活动的初次评审。初评环节遴选出弘毅、麒麟、哪吒、赤兔、祝融、求索、风火轮、追梦、天行、星火共10个名称,作为我国首辆火星车的命名范围。



●沙特阿拉伯将在位于该国西北部的新未来城建设一个名为“线”的“零汽车”“零排放”城中城。“线”将是一座长条状城市,长170公里,可容纳100万居民。城中没有私家车,办理日常事务或公共交通站点最多只需步行5分钟,乘坐超高速公共运输系统可以在20分钟内到达城中任何地方。  
(本报综合媒体报道)

### 前沿

## 神奇! 室温下数分钟 造出钻石



天然钻石形成于地球深处高温高压条件下,通常需要数十亿年时间,以往合成人工钻石总离不开高温。澳大利亚和美国研究人员组成的研究团队近期在室温下用短短数分钟造出钻石,实现突破。

据美国媒体报道,这支团队由澳大利亚国立大学和皇家墨尔本理工大学研究人员牵头,在相当于640头非洲大象立于芭蕾舞鞋尖上的高压条件下造出两种结构不同的金刚石。一种结构类似于珠宝上镶嵌的常规钻石,另一种类似于蓝丝黛尔石。

蓝丝黛尔石又称六方金刚石,也由碳原子组成,但排列方式不同,可承受的压力比钻石高58%。这种金刚石极其罕见,通常出现在陨石上,被认为是流星上的石墨坠向地球时在极端高温和高压下形成。

澳大利亚国立大学物理学教授乔迪·布拉德比说,室温下制造钻石的关键在于如何施加压力。他们在100千帕压力下剪切一小块类似石墨的碳切片,使其碳原子移动到位置,形成钻石。研究团队使用高级电子显微镜技术,从实验样品中捕捉到完整的固体切片,用照片记录钻石形成过程。照片显示,两种金刚石均以狭长纹理状呈现,其中常规钻石夹于蓝丝黛尔石纹理之中。

布拉德比说,这项研究长期目标是造出更多这种罕见但极其有用的金刚石,特别是蓝丝黛尔石。它由于硬度比常规钻石还高,或许可用于切割矿区超固体材料、保护钻头以延长使用寿命等。  
(据新华社电)

### 视线

## 冬闲时节忙繁育

工作人员展示培育棚内的澳洲淡水龙虾的种虾。入冬以来,浙江省湖州市吴兴区东林镇的种养殖户们开启了种虾种蟹的选苗及繁育工作,为来年开春大规模养殖做好准备。近年来,东林镇积极引导当地养殖户转型升级,从传统耗能大、污染多的温室龟鳖养殖业转向生态环保、附加值高的澳洲淡水龙虾养殖、稻虾共养、稻蟹共养等生态种养模式。  
(据新华社电)



## 传统产业“触网”

工作人员为一把二胡拍摄产品照片。近年来,河北省沧州市肃宁县着力于将本地的针纺织服装、鱼竿渔具、民族乐器等传统特色产业与电商产业对接融合,形成相互促进、创新发展的“新业态”。手机成为新“农具”,直播推介当地特色产品成为新“农活”,电商的兴起为当地经济发展注入了新活力。  
(据新华社电)

### 看天下

## 7000万年前窃蛋龙会孵卵

我国古生物学家通过研究江西赣州出土的一组恐化石后发现,这是世界上罕有的同时保存有成年、胚胎和蛋窝的窃蛋龙孵卵化石。

该组化石是在距今约7000万年前的地层中发现。成年个体窃蛋龙长约2米,前肢向后下张开,覆盖在蛋巢之上,后肢折叠在身体下方,整个身体位于蛋巢中心,与现代鸟类的孵蛋姿态一致。巢内有24个蛋,呈上下三层

排列。论文第一作者、云南大学古生物研究院教授毕顺东说:“该化石除呈现了窃蛋龙伏在蛋巢上的孵卵姿势外,更难得的是,蛋巢内还保存了正在孵化的胚胎,这为认识窃蛋龙孵卵行为和孵化方式提供了最新证据。”

窃蛋龙类属兽脚类恐龙,生活在距今1.25亿年至6600万年间。过去研究者曾在蒙古国和我国内蒙古戈壁地区发现过伏在

蛋巢上的窃蛋龙个体,但由于巢内缺乏胚胎化石,使得窃蛋龙孵卵行为的假说长期

窃蛋龙孵卵效果图



以来存在争议。

“窃蛋龙已具备了‘异步孵化’这种现代鸟类较为进步的孵化方式。可以说,恐龙的生殖方式远比之前认识的更复杂。”论文通讯作者、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员徐星说。

该成果已于近日在线发表于国际期刊《科学通报》上,由云南大学、中科院古脊椎动物与古人类研究所等单位共同完成。  
(据新华社电)