

# 努力做对社会有益的事对百姓有用的人

## 记全国先进工作者、南京中医药大学教授段金廒

第9个“全国科技工作者日”

### 弘扬科学家精神

#### 矢志创新发展 建设科技强国

江苏省科教大省,在第9个全国科技工作者日来临之际,我们教育科技工会,在直属高校、科研院所选拔了多位劳动模范、先进工作者,集中宣扬他们的先进事迹,以此表达对广大科技工作者的敬意。他们是人民的楷模、国家的栋梁,全省百万科技工作者的杰出代表,他们把论文写在江苏产业升级的热土上,用科技力量托举“强富美高”新江苏建设。今日聚焦他们的光芒,既是向科技工作者致敬,更要以榜样之力激发全省创新活力,让科学家精神在中国式现代化江苏新实践中绽放更璀璨的光芒!

**[人物介绍]**段金廒,南京中医药大学二级教授,博士生导师,欧亚科学院院士,国家一级重点学科中医学学术带头人及首席科学家,我国中医资源研究与资源循环利用领域的领军人物,创立了中药资源化学新兴交叉学科。他先后荣获全国先进工作者、全国优秀科技工作者、全国中医药杰出贡献奖、首届国家“黄学者”、江苏省先进工作者、江苏省教师年度人物等称号,是国务院政府特殊津贴专家,获国家科技进步二等奖4项、省部级科技进步一等奖3项,获科技进步奖180项,研制国家标准12项、行业标准34项,创制中成药新药4个。作为国家“973”计划项目首席科学家及南京中医药大学中医学国家级学科带头人,他引领中医学科入选国家“双一流”建设学科,为获评A+做出了支撑性贡献。

创建中药配伍禁忌研究技术体系与方剂功效物质组学,支撑中医临床用药安全有效和中药新产品创制



段金廒发现了药性与功效类同的化学物质相互作用产生禁忌的基本规律,丰富和发展了中药配伍禁忌理论。作为国家“973”计划项目首席科学家,他率先发现药材基原与化学成分结构相似,药性与功效类同的药味合用具有产生配伍禁忌和宣忌转化的规律性,首次系统揭示了以“十八反”为代表的中药配伍禁忌形成规律及其特征,确切回答了千百年来临床医家对“十八反”配伍反不反和为什么反的历史悬疑,有支撑了中医临床用药安全有效和中药新药创制,创新发展了中医配伍理论体系。

创建功能功效物质组学研究技术体系,创制中药新药系列产品。他创建了适宜于方剂类功效物质组成与治疗特点的类方—基本方-药对-药味-功效物质组(成分)群层递进的研究技术体系,发现四汤类方-三拗汤类方功效特点,功效途径与生物医学机制,形成中药固废物精细化利用新模式。突破中药废弃物及副产物物质组成复杂、理化性质各异,难以解离等技术难题,创建了基于纤维素酶等酶解技术与陶瓷粉碎机、有机膨润超滤、微波-超滤串联等分离单元复合构成的资源性化学物质高效富集制备技术,成功应用于丹参药渣、甘草药渣、苦参药渣等10余种中药废弃物的资源化利用模式。该成果现已推广应用到葡萄叶及根、丹参茎叶等30余种药材药用部位的资源价值发现,建成涵盖45种化学类型2245个化合物和活性部位的资源化学物质库,发现了80余个化合物及活性部位具有人畜疾病防治以及生物农药开发应用价值,为中药资源产业的提质增效和精细高值化利用提供了理论指引和扎实基础。创制90余个再生产品,有效提升了其资源利用效率和效益,为中药企业富民增收蹚出了一条致富新路。

创建动物类中药资源化学研究方法技术,发现珍稀动物药替代类效资源,科技援藏创制牦牛骨资源产品。段金廒率先提出并建立了以“蛋白组-肽组-肽修饰组”为核心的功效物质组发现策略,以羚羊角等珍稀角类药物替代研究为突破,通过功能肽组放大规律揭示与传统功能类效评价,发现我国家大经济动物牦牛、牛、山羊的洞角是制备羚羊角胶原肽降脂降压多效功能及其量效关系,为羚羊角替代提供了有效途径。历时20年科技援藏合作,以牦牛骨为原料创制牦牛骨胶囊和雪域金刚胶囊新药及保健产品,建成年处理3000吨牦牛骨粉的重生企业,为西藏社会经济发展做出了重要贡献,引领我国动物药研究与动物资源精高值化利用进入新阶段。

段金廒的研究成果“中药资源化学研究体系建立及其应用”获2011年国家科技进步二等奖;获省部级科技进步一等奖2项及拉萨市科技进步特等奖。

在国内率先创建中药固废物循环利用及减排增效模式,破解了资源高效利用技术难题

创建高抗性菌株高效生物转化技术,形成中药单味药渣多联产资源循环利用新模式。段金廒突破中药工业固废物中含有抗性物质难于酶解转化的技术难题,创建了基于抗性微生物筛选-工程菌构建-工程菌发酵-酶解催化技术相互耦联的生物转化技术;建成甘草、丹参等药渣低成本湿法在线分离半纤维素和木质素的预处理生产线,实现了联产高品质纤维素-半纤维素-木质素-低聚糖等再生产品,残渣热解催化形成生物炭-土壤质园复合肥等并实现产业化。转化应用实现了20余种中药固废物有效转化为多类型高附加值产品,提升了资源利用效率。

创建高抗性菌株-液-气联合产化转化技术,形成中药复合药渣零排放循环利用模式。他突破中药工业

复合药渣因含水率高、化学组成复杂的资源化利用难题,与企业合作攻关创建了耦合分段脱水-资源化废物脱水、牛、山羊的洞角是制备羚羊角胶原肽降脂降压多效功能及其量效关系,为羚羊角替代提供了有效途径。历时20年科技援藏合作,以牦牛骨为原料创制牦牛骨胶囊和雪域金刚胶囊新药及保健产品,建成年处理3000吨牦牛骨粉的重生企业,为西藏社会经济发展做出了重要贡献,引领我国动物药研究与动物资源精高值化利用进入新阶段。

段金廒的研究成果“中药资源化学研究体系建立及其应用”获2011年国家科技进步二等奖;获省部级科技进步一等奖2项及拉萨市科技进步特等奖。

在国内率先创建中药固废物循环利用及减排增效模式,破解了资源高效利用技术难题

创建高抗性菌株高效生物转化技术,形成中药单味药渣多联产资源循环利用新模式。段金廒突破中药工业固废物中含有抗性物质难于酶解转化的技术难题,创建了基于抗性微生物筛选-工程菌构建-工程菌发酵-酶解催化技术相互耦联的生物转化技术;建成甘草、丹参等药渣低成本湿法在线分离半纤维素和木质素的预处理生产线,实现了联产高品质纤维素-半纤维素-木质素-低聚糖等再生产品,残渣热解催化形成生物炭-土壤质园复合肥等并实现产业化。转化应用实现了20余种中药固废物有效转化为多类型高附加值产品,提升了资源利用效率。