

中华中医药学会科学技术奖（科技进步类）提名书

（2020年度）

一、项目基本情况

专业评审组：

序号：

编号：

推荐单位 或推荐专家		中华中医药学会中药鉴定专业分会			
项目名称	项目名称	基于表型特异性的道地药材鉴别及品质保障研究			
	公布名	基于表型特异性的道地药材鉴别及品质保障研究			
主要完成人		郭兰萍、黄璐琦、高文远、王晓、詹志来、康传志、李霞、杨野、周良云、周涛、康利平、刘伟、周洁、邓爱平、何雅莉			
主要完成单位		中国中医科学院中药研究所（中药资源中心）、中国中医科学院、天津大学、山东分级测试中心、昆明理工大学、广东药科大学、贵州中医药大学、济南大学			
项目密级		公开	定密日期		公开
保密期限(年)		/	定密机构(盖章)		/
学科分类 名称	1	中药鉴定学		代码	3604030
	2	中药资源学		代码	3604045
	3	/		代码	
所属国民经济行业					
所属国家重点发展领域					
任务来源		B 部委计划			
具体计划、基金的名称和编号： 1. 国家中医药管理局行业专项“苍术等道地药材鉴别特征提取”，（200707014）2007.7-2010.6 2. 国家中医药管理局中医药标准化项目“道地药材标准示范研究”（ZYYS-2008-0025）2008 3. 国家中医药管理局行业科研专项“20种道地药材特色栽培及加工技术整理、规范及应用”（201107009）2011-2013 4. 国家中医药管理局法监司“道地药材标准”（ZYYS-FJS-2013），2013.07-2014.12					
已呈交的科技报告编号：无					
授权发明专利（项）		12		授权的其他知识产权（项） 0	
项目起止时间		起始：2007年1月2日		完成：2017年12月30日	

二、项目简介

(限 1 页)

本成果针对道地性指标体系的复杂性和综合性导致道地药材鉴别困难的问题，选择大宗常用道地药材，在分析不同药材道地性特征的基础上，根据各类道地药材的表型特征对应的物质基础，探索建立了相应的道地药材定量评价、微观形貌分析鉴别、质量保障技术体系，并在发掘历史和经验鉴别科学内涵，全面考证道地药材源流的基础上，首次系统建立了基于经验表型的道地药材团体标准和二氧化硫的 ISO 国际标准。取得以下成果。

1) 创新道地药材的鉴别及定量评价技术。创建超高压辅助液膜萃取、分子印迹靶向富集等新技术，构建了天然产物标准样品研制技术体系，实现了基于实物标准样品研制的道地药材微量组分的鉴定和评价；整合近红外与多种现代分析方法联用技术，实现了多组分多靶点的道地药材的快速鉴别及评价。**2) 创新道地药材的微观形态鉴别技术。**首次开展了中药材中淀粉类成分的理化性质、微观形态、颗粒尺寸分布、热性质，晶体性质以及糊粘度性等系统研究，建立了富含淀粉类道地药材现代鉴别技术；创新微观形貌分析数字化，获得了 100 余种果实和种子类药材的特征图谱。**3) 系统优化道地药材的产地加工。**系统比较了现代干燥工艺热风干燥法、微波法、红外及冷冻干燥等技术与传统干燥的风干、硫磺熏蒸、烟熏等对药材全成分和活性的影响，获得了每个道地药材最佳的干燥方法和工艺，为规范道地药材产地加工提供依据；首次发现了中药材中硫熏标志物，建立了全球首个传统药材的二氧化硫 ISO 国际标准。**4) 创建道地药材综合评价的标准体系。**发掘了历史和经验鉴别的科学内涵，全面考证了道地药材源流，首次系统建立了基于经验表型的道地药材团体标准 157 项。

本成果在国内外核心学术期刊发表论文 148 篇，其中 SCI 文章 81 篇。获得授权发明专利 12 项。制定道地药材团体标准 157 项。ISO 国际标准 1 项目。研制了 12 项国家标准样品，填补了中药、保健品行业中 12 项国家技术标准和进出口标准中实物标准的空白。建立了具有 500 余种（其中新化合物 38 种）天然产物标准样品/对照品实物库；形成了 100 余种大宗常用果实种子类中药的特征图谱。培养博士后 4 名，博士、硕士生 20 余名。获得省级一等奖 1 项。建成“科技部国家中医药管理局共建道地药材重点研究室培育基地”、“国家中医药管理局道地药材生态遗传重点实验室”、“天然产物国家标准样品参比实验室”等平台。

八、主要完成人情况表

姓 名	杨野	性 别	男	排 名	8	国 籍	中国
出生年月	1983.09		出 生 地	辽宁省	民 族	满族	
身份证号			归国人员	----	归国时间	----	
技术职称	教授		最高学历	博士研究生	最高学位	博士	
毕业学校	华中农业大学		毕业时间	2011.06	所学专业	植物营养学	
电子邮箱	yangyekm@163.com		办公电话		移动电话		
通讯地址	云南省昆明市呈贡景明南路 727 号昆明理工大学				邮政编码	650500	
工作单位	昆明理工大学				行政职务	副院长	
二级单位	生命科学与技术学院				党 派	中国共产党	
完成单位	昆明理工大学				所 在 地	云南昆明	
					单位性质	高等院校	
参加本项目的起止时间	2016 年 1 月 至今						
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>以三七为例，优化了道地药材产地净制工艺，提出三七干制后清洗时间越长，药材内在成分损失越大；而将三七趁鲜清洗后再干燥，既利于三七表皮脱水，缩短干燥时间，又提高了药材卫生和外观性状指标，并大幅降低药材内在成分的损失。并建议，三七药材产地加工应大力推广趁鲜清洗后再干燥加工的方式，以科学去除药材外源污染物，并保证质量。相关研究为大量道地药材趁鲜加工提供了参考依据。（对应“四、主要科技创新”1.5）</p>							
<p>曾获中华中医药学会科技奖励情况：</p> <p style="text-align: center;">无</p>							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《中华中医药学会科学技术奖奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被提名无异议。</p> <p style="text-align: center;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			

九、主要完成单位情况表

单位名称	昆明理工大学				
排 名	5	法定代表人	王学勤	所 在 地	云南昆明
单位性质	事业单位	传 真		邮政编码	650500
通讯地址	云南省昆明市呈贡景明南路 727 号昆明理工大学				
联 系 人	杨野	单 位 电 话		移 动 电 话	
电子邮箱					
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>在优化道地药材产地净制研究中，以三七为例，通过比较传统不清洗直接晒干、传统打磨加工、趁鲜清洗后晒干、干制后清洗等方法处理，对三七主根的干燥时间、折干率、密度、药材外观性状和内在成分的影响。结果传统不清洗直接晒干，三七药材表皮会黏附大量红土，外观性状和卫生指标差；传统打磨加工方法虽可清除部分三七表皮泥土，但打磨对药材表皮磨损较大，并造成折干率和三七素含量降低，下降率分别为 10.0%和 18.1%；将三七干制后清洗，则会导致药材表皮磨损脱落，表皮颜色发白无光泽，并导致总灰分、醇提物、人参皂苷 Re、三七素和可溶性糖等内在成分的大幅损失，损失率分别高达 9.9%~17.7%、8.3%~15.9%、63.9%~70.8%、12.5%~36.1%和 27.3%~37.4%，且干制后清洗时间越长，药材内在成分损失越大；而将三七趁鲜清洗后再干燥，既利于三七表皮脱水，缩短干燥时间，又提高了药材卫生和外观性状指标，并大幅降低药材内在成分的损失。由此可见，三七药材产地加工应大力推广趁鲜清洗后再干燥加工的方式，以科学去除药材外源污染物，并保证质量。相关研究为大量道地药材趁鲜加工提供了参考依据。目前该技术已在玉溪维和制药有限公司进行生产应用，构建了一条日处理能力达 16 吨的鲜三七清洗干燥生产线，目前该生产线运行良好。</p>					
<p>声明：本单位同意完成单位排名，遵守《中华中医药学会科学技术奖奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p>					
法定代表人签名：			单位（盖章）：		
年 月 日			年 月 日		