

西南大学园艺园林学院关于 2022 年度四川省科学技术奖 提名公示

根据《关于 2022 年度四川省科学技术奖提名工作的通知》规定，现对我单位睦顺照、马婧两位老师作为参与单位和成员参与的提名成果《蜡梅种质资源收集、挖掘与高效利用》进行 5 个工作日的公示，时间为 2022 年 4 月 29 日—5 月 8 日。

任何单位或个人对公示成果提名材料的真实性和项目主要完成人、主要完成单位及排序持有异议的，可以书面形式于 2022 年 5 月 8 日前向学院科研办公室提出，并提供必要的证明材料。为便于核实查证，确保实事求是、客观公正地处理异议，提出异议的单位或者个人应当表明真实身份，并提供联系方式。凡匿名异议和超出期限的异议，不予受理。

特此公示。

联系人：聂超

联系电话：188883309210

E-mail: 398024905@qq.com

公示单位：园艺园林学院



四川省科学技术进步奖提名项目公示

一、项目名称：

蜡梅种质资源收集、挖掘与高效利用

二、提名者及提名意见：

提名者：四川省林业和草原局

提名意见：

该成果针对四川缺乏蜡梅专用型和早晚花良种、标准化精细化水平低、关键配套技术体系不健全、产品单一等制约产业发展的瓶颈问题，经科学设计，系统攻关，历时 16 年，摸清了四川野生蜡梅种质资源本底，收集保存了省内外种质资源 214 份，建成了全国资源种类最丰富的蜡梅资源圃、世界首个蜡梅属品种国际登录园；创新建立了不同用途蜡梅品种资源评价体系，首次构建了蜡梅花 cDNA 文库，挖掘出 5 个抗寒基因和 1 个抗虫基因，创制出特异性新材料 27 份，构建了“随采随播+高枝嫁接+矮化促花”缩短育种年限的新方法，培育出 5 个蜡梅突破性良种、10 个国际登录权品种；创新集成了蜡梅规模化轻简高效快繁、切花标准化丰产高效栽培、古桩盆景特色栽培制作技艺等 7 套关键技术，构建了现代蜡梅产业化轻简高效生产技术体系，标准化程度、产品优质率、切花产量等得到大幅度提高，蜡梅园赏花期延长 45 天左右，打造了“成都幸福梅林”“杜甫草堂梅园”全国知名蜡梅园 2 个和多个省市休闲旅游景点。研发出蜡梅纯露、鲜花原液喷雾、多肽靓肤精华等新产品 7 个，部分产品实现了批量生产。获授权国家发明专利 2 件、实用新型专利 1 件，制定地方标准 1 项，出版专著 2 部，发表论文 33 篇，产品获全国性金奖 30 个。该成果在全国多个省市得到了广泛的推广应用，科研投资年均收益率为 14.77 元/年，经济、社会、生态效益十分显著，成果创新性突出，整体达到同类研究的国际先进水平。

我单位认真审阅了该成果推荐书及附件材料，确认全部材料真实有效，相关栏目内容均符合四川省科技进步奖奖励委员会办公室的填写要求。对照四川省科技进步奖授权条件，推荐该成果申报 2022 年四川省科技进步奖。

三、项目简介：

蜡梅是我国特有传统珍贵观赏名木，其观赏性及神韵俱佳而倍受世人的青睐。四川是蜡梅野生资源分布中心和栽培大省，蜡梅已成为城市、乡村建设的重要花卉种类之一，为城市香化、绿化、彩化和乡村一、三产业融合助农增收作出了重大贡献。本项目针对我省缺乏专用型和早晚花良种、标准化精细化水平低、关键配套技术体系不健全、产品单一等制约产业发展的瓶颈问题，历时 16 年开展种质资源发掘与创制、新品种选育、新产品研发、关键配套技术等研究，取得如下成果：

1. 率先摸清了四川野生蜡梅种质资源本底，收集保存了省内外种质资源 214 份，建成了全国资源种类最丰富的蜡梅资源圃、世界首个蜡梅属品种国际登录园，构建了蜡梅资源信息档案；创新建立了不同用途蜡梅品种资源评价体系，评价出适宜绿化的优良品种 29 个、切花品种 23 个、盆栽（盆景）品种 28 个。

2. 国内外首次构建蜡梅花 cDNA 文库，挖掘 5 个具备抗寒功能的蜡梅基因，分别为蜡梅 SUMO 化修饰相关基因 *CpSIZ1*、几丁质酶基因 *Cpchia*、热激蛋白基因 *CpHSP1*、病程相关蛋白 4 基因 *CpPR-4* 和转录因子 *CpTAF10* 基因，以及 1 个抗虫凝集素基因 *CpLEC*，为蜡梅抗性育种提供基因资源保证；创制发掘罕见花色（水红、绿、冰色）、穗状或曲枝花枝、菊瓣花型、易结实、速生等特异性新材料 27 份，创建“随采随播+高枝嫁接+矮化（化控）促花”缩短育种年限 2 年以上的育种新方法，培育 5 个蜡梅新品种、10 个国际登录权品种，新品种特色亮点突出，优质丰产性好，综合性能指标优异。

3、创新集成蜡梅规模化轻简高效快繁、苗木产业化优质高效栽培、切花标准化丰产优质栽培、古桩盆景特色栽培制作技艺、快捷高效微小盆栽、独干乔化蜡梅速成、花期调控及提早落叶、观光梅园品种有机配搭与高品质建园等7套关键技术，首次形成蜡梅纯露、原液等深加工制备工艺，优化改良了蜡梅叶茶深加工工艺流程，构建了现代蜡梅产业化轻简高效生产加工技术体系，研制出蜡梅叶茶、纯露、鲜花原液喷雾、多肽靓肤精华、微小盆栽等多元化新产品，实现了标准化生产面积提高65%，产品优质率提高25~30%，切花产量提高20%，生产成本降低10~15%，生产效益提高70%以上，延长观光蜡梅园花期45天左右，打造“成都幸福梅林”“杜甫草堂梅园”全国知名品牌2个和多个省市赏花基地。

4、该成果在全国多个省市得到了广泛的推广应用，新品种和新技术累计17.15万亩，新增综合经济效益14.39亿元，未来4年预计新增经济效益13.42亿元，科研投资年均收益率为14.77元/年，经济、社会和生态效益十分显著。

5. 获授权国家发明专利2件、实用新型专利1件，制定地方标准1项，出版专著2部，发表论文33篇，产品获全国性金奖30个。

四、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权 (标准) 类别	知识产权 (标准)具 体名称	国家 (地 区)	授权号(标 准编号)	授 权 (标准 发布) 日期	证书编 号 (标准 批准发 布部 门)	权利人(标 准起草单 位)	发 明 人 (标准起 草人)	发 明 专 利 (标 准) 有 效 状 态
发明专利	蜡梅 SUMO E3 连接酶基 因 CpSIZ1 及其应用	国家	ZL 2019 1 0730678.8	2021-0 4-13	第 435559 5号	西南大学	睦顺照、 李瑞、马 婧、刘道 凤、李名 扬、王霞、 李涛	有效
发明专利	一种盆栽 蜡梅无土 栽培装置	国家	ZL 2020 1 0503619.X	2021-0 8-06	第 459592 6号	四川省农业 科学院园艺 研究所	宋兴荣、 袁蒲英	有效

地方标准	蜡梅苗木生产技术规程与产品质量标准	四川	DB51/T 1673-2013	2013-1 2-02	四川省 质量技 术监督 局	四川省农业 科学院园 艺研究 所	宋兴荣、 何相达、 袁蒲英、 江波、刘 照高	有效
林木品种 审定	‘丰花尖 被’	四川	川 S-SV-CPR -008-2019	2020-0 3-26	(川审 2020) 第08号	四川省农业 科学院园 艺研究 所、成 都幸福花 香园艺有 限公司	宋兴荣、 袁蒲英、 何相达	有效
林木品种 审定	‘早红’	四川	川 S-ETS-CP R-010-201 9	2020-0 3-26	(川审 2020) 第10号	四川省农业 科学院园 艺研究 所、成 都幸福花 香园艺有 限公司	宋兴荣、 袁蒲英、 何相达	有效
林木品种 审定	‘卷被金 盘’	四川	川 S-SV-CPR -007-2019	2020-0 3-26	(川审 2020) 第07号	四川省农业 科学院园 艺研究 所、成 都幸福花 香园艺有 限公司	宋兴荣、 袁蒲英、 何相达	有效
林木品种 审定	‘变早素’	四川	川 S-SV-CPR -009-2019	2020-0 3-26	(川审 2020) 第09号	四川省农业 科学院园 艺研究 所、成 都幸福花 香园艺有 限公司	宋兴荣、 袁蒲英、 何相达	有效
国际登录 品种	‘报春’	国际	DL0020	2015-0 1-07	蜡梅属 品种国 际登录 中心 No.008	四川省农业 科学院园 艺研究 所、成 都幸福花 香园艺有 限公司	宋兴荣、 袁蒲英、 何相达	有效
国际登录 品种	‘金色阳光’	国际	DL0025	2015-0 1-08	蜡梅属 品种国 际登录 中心 No.012	四川省农业 科学院园 艺研究 所、成 都幸福花 香园艺有 限公司	袁蒲英、 宋兴荣、 何相达	有效
国际登录 品种	‘幸福花香’	国际	DL0021	2015-0 1-07	蜡梅属 品种国 际登录 中心	成都幸福花 香园艺有 限公司、四 川省农业 科学	何相达、 袁蒲英、 宋兴荣	有效

					No.009	院园艺研究所		
--	--	--	--	--	--------	--------	--	--

五、主要论文专著目录

序号	论文(专著)名称/刊名	年卷页码	通讯作者(含共同)	第一作者(含共同)	国内作者	他引总次数	检索数据库	论文署名单位是否包含国外单位
1	蜡梅栽培 / 科学出版社	2018.01	宋兴荣	宋兴荣	全是			否
2	Overexpression of <i>CpSIZ1</i> , a SIZ/PIAS-Type SUMO E3 Ligase from Wintersweet (<i>Chimonanthus praecox</i>), Delays Flowering, Accelerates Leaf Senescence and Enhances Cold Tolerance in <i>Arabidopsis</i> / Plant Molecular Biology Reporter	2021,(39): 301-316	眭顺照 刘道凤	李瑞	全是	5	SCI-E	否
3	Factors affecting vegetative propagation of wintersweet (<i>chimonanthus praecox</i>) by softwood cuttings / HortScience	2020,55(11): 1853-1860	宋兴荣 眭顺照	胡焕	全是	2	SCI-E	否
4	四川省万源市野生腊梅资源调查研究 / 植物遗传资源学报	2015,(2):231-237	宋兴荣	宋兴荣	全是	6	中国知网	否
5	蜡梅花 cDNA 文库构建及其高频出现脂转移蛋白 cDNA 的表达 / 中国农业科学	2007(03):644-648	李名扬	眭顺照	全是	10	中国知网	否

六、主要完成人

序号	姓名	年龄	技术职称	工作单位	对成果创造性贡献
1	宋兴荣	52	副研究员	四川省农业科学院园艺研究所	主要负责种质资源调查、收集、保存、评价, 育种方法创新, 新材料创制, 新品种选育, 配套技术集成与应用, 新产品研发, 新品种新技术示范推广等。
2	袁蒲英	39	副研究员	四川省农业科学院园艺研究所	主要负责蜡梅种质资源调查、收集、保存、评价, 育种方法创新, 新材料创制, 新品种选育, 配套技术集成与应用等。
3	眭顺照	51	研究员	西南大学	主要负责构建蜡梅 cDNA 文库, 并进行抗逆功能基因的挖掘及功能分析、特色资源评

					价与快繁技术研究。
4	何相达	52	高级农艺师	成都幸福花香园艺有限公司	主要负责新品种选育、配套技术集成与应用，新品种新技术新产品示范推广。
5	马婧	37	副教授	西南大学	主要负责蜡梅抗逆功能基因的挖掘及功能分析。
6	江波	44	高级工程师	成都杜甫草堂博物馆	主要参与了新品种选育，花文旅融合研究，成果应用推广。
7	饶芳	50	农艺师	都江堰市琥珀家庭农场	主要负责深加工新产品研发，产品包装材料与技术研发，成果示范推广。
8	何九江	30	工程师	成都幸福花香园艺有限公司	主要负责产品销售渠道的组建，新品种新技术新产品示范推广

七、完成单位

序号	完成单位	对成果创造性贡献
1	四川省农业科学院园艺研究所	总负责，主要方案设计，分工协调，蜡梅种质资源调查、收集、保存、评价，育种方法创新，新材料创制，新品种选育，配套技术集成与应用，新产品研发，新品种新技术示范推广等。
2	西南大学	主要负责构建蜡梅 cDNA 文库、并利用第一完成单位收集的蜡梅资源进行抗逆功能基因及特异性材料的挖掘，参与特色资源评价筛选、快繁技术研究及其应用。
3	成都幸福花香园艺有限公司	主要负责资源收集、新品种选育、古桩盆景特色栽培与制作技艺、切花丰产高效等配套技术集成与应用，新品种新技术新产品示范推广。
4	成都杜甫草堂博物馆	主要负责花文化挖掘与应用，花文旅融合研究，新品种选育，产品市场摸底，新品种新技术示范推广。
5	都江堰市琥珀家庭农场	主要负责深加工新产品研发，产品轻简包装技术，新品种新技术新产品示范推广。