云南省农业科学院花卉研究所关于提名2022年度云南省科学技术奖候选项目的公示

根据《云南省科技厅关于2022年度云南省科学技术奖提名工作的通知》、《2022年度云南省科学技术奖提名工作手册》等文件的要求，现对云南省农业科学院花卉研究所提名2022年度云南省科学技术奖候选项目“高山杜鹃新品种创制及周年开花栽培技术”进行公示（详见附件）。公示期为7天，时间从2022年5月12日起至5月18日止。自公示之日起，如有异议，请据实向我们反映（反映情况要有事实、有证据）。公示无异议，将形成最终提名材料上报省科学技术奖励办公室。

联系电话：0871-65033427

联系人：李慧敏

云南省农业科学院花卉研究所

2022年5月12日

附件：云南省农业科学院花卉研究所拟提名2022年度省科学技术奖项目公示内容

附件：

云南省农业科学院花卉研究所
提名申报2022年度省科学技术奖项目公示内容

项目名称	高山杜鹃新品种创制及周年开花栽培技术
提 名 者	云南省农业科学院花卉研究所
拟提名等级	拟提名该项目申报云南省技术发明一等奖
主要完成人	王继华，李世峰，解玮佳，马永鹏，彭绿春，张露，马宏，宋杰，章成君。
主要完成单位	云南省农业科学院花卉研究所、中国科学院昆明植物研究所、中国林业科学研究院高原林业研究所。

成果简介：

本项目对高山杜鹃花期和童期调控相关核心基因进行挖掘，针对高山杜鹃周年开花关键技术开展研发工作，已成功研发 12～2 月的 “年宵花”、9～11 月的 “国庆花”、6～8 月的 “夏季花” 等不同阶段的高山杜鹃反季节开花技术，实现了高山杜鹃的周年开花，花期调控技术实现了国际领先，高山杜鹃花卉资源开发利用实现“从 0 到 1”的突破，自主培育的新品种转化应用正在提速，市场占有率逐年上升，打破了国外品种长期垄断地位。主要支撑本成果的 3 个科技计划项目全部通过验收，项目国拨经费为 940 万元。

1、通过对西南地区丰富的高山杜鹃花进行系统调查和收集，采用简化基因组 RAD-seq 技术解析高山杜鹃的系统分类与遗传背景，完成马缨杜鹃、露珠杜鹃和朱红大杜鹃等 3 个高山杜鹃特色种的高质量基因组组装及比较组学进化分析，构建了全球首个杜鹃属植物的多组学数据库。

2、在国际上首次发布高山杜鹃基因组及解析百余种杜鹃花的分子遗传系统关系的基础上，同时开展高山杜鹃不同杂交群间的远缘杂交和育性评价，攻克杂交障碍并获得优异种质，建立远缘杂交育种及后代筛选技术，构建了有效缩短高山杜鹃育种周期的杂交种苗精准化育苗和无土栽培技术体系，创制出一大批有云南特色资源性状且具市场竞争力的高山杜鹃新材料和新品种。

3、针对高山杜鹃种苗繁殖中无菌材料获取、不同基因型芽和根诱导的激素调控规律、试管苗移栽管理等几大核心环节开展高山杜鹃繁育关键技术研究，建立集外植体剥芽消毒法、激素组合调控形态发生、组培苗精准移栽等系列创新技术为一体的高山杜鹃种苗绿色高效生产技术体系，缩短了高山杜鹃新品种培育及推广应用的速度。

4、通过挖掘和验证花芽休眠解除和开花相关基因，建立高山杜鹃激素成花诱导和光温花期调控的高山杜鹃周年开花调控技术体系，创建精准花期和株型调控技术，实现盆花周年上市的重大突破。

5、项目共创制特异育种材料 620 余份，选育新品种 13 个，授权国家技术发明专利 9 项，发表研究论文 64 篇（其中 SCI 论文 15 篇），出版专著 2 部，形成地方标准 4 项，在云南、四川、重庆、山东、浙江等地示范应用，两年累计示范推广面积达 21408 亩,新增产值 5.187 亿元，本项目具有潜在的经济和社会效益。

成果支撑项目

序号	项目计划	项目编号	项目名称	承担单位
1	科技富民强县	2011EB111	木本花卉良种工厂化繁育研究	云南省农业科学院花卉研究所
2	重点新产品开发	2015BB013	杜鹃花新品种选育及示范	云南省农业科学院花卉研究所
3	重点研发	2018BB010-11-12-13-14	云南花卉新品种选育及高效生产技术集成	云南省农业科学院花卉研究所

知识产权和论文专著目录

1、新品种

序号	新品种名称	授权号	培育人	品种权人	授权日期	授权部门
1	粉精灵	20210397	彭绿春 李世峰 瞿素萍 解玮佳 李树发 王继华 宋杰 蔡艳飞 张露	云南省农业科学院花卉研究所	2021.10.21	国家林业和草原局
2	黛玉	20210398	解玮佳 宋杰 张露 彭绿春 王继华	云南省农业科学院花卉研究所	2021.10.21	国家林业和草原局
3	繁星	20200095	马永鹏、张长芹、魏薇、孙育红	中国科学院昆明植物研究所	2020.07.29	国家林业和草原局
4	玉镯	20210532	马永鹏、刘德团、常宇航、田斌	中国科学院昆明植物研究所、西南林业大学	2021.10.21	国家林业和草原局
5	叶漫黄金	云林园植新登第20190014	解玮佳 彭绿春 李世峰 张露 王继华 宋杰 李树发 蔡艳飞 朱映安	云南省农业科学院花卉研究所	2019.06.10	云南省林业厅
6	贵妃醉酒	云林园植新登第20190012	解玮佳 李世峰 李树发 王继华 陆琳 张颢 杨秀梅 李惠敏	云南省农业科学院花卉研究所	2019.05.26	云南省林业厅
7	阿诗玛	云林园植新登第20190013	李世峰 解玮佳 彭绿春 王继华 蔡艳飞 许凤 张丽芳 唐路瑶	云南省农业科学院花卉研究所	2019.05.26	云南省林业厅
8	墨蝶心	云林园植新登第20190014	王继华 解玮佳 李世峰 彭绿春 宋杰 张露 李绅崇 黎霞	云南省农业科学院花卉研究所	2019.05.26	云南省林业厅
9	罗裳	云林园植新登第20190015	彭绿春 宋杰 瞿素萍 解玮佳 李世峰 李树发 张露 蔡艳飞	云南省农业科学院花卉研究所	2019.05.26	云南省林业厅
10	阳春雪	云林园植新登第20170018	李世峰 彭绿春 解玮佳 李树发 蔡艳飞	云南省农业科学院花卉研究所	2017.05.24	云南省林业厅
11	花研	云林园植新登第20170019	解玮佳 李世峰 李树发 宋杰 张露	云南省农业科学院花卉研究所	2017.05.24	云南省林业厅
12	红妆	云林园植新登第20170017	王继华 李树发 李世峰 彭绿春 蔡艳飞 陆琳	云南省农业科学院花卉研究所	2017.05.24	云南省林业厅
13	芳华	云林园植新登第20170016	彭绿春 蔡艳飞 宋杰 张露 陆琳	云南省农业科学院花卉研究所	2017.05.24	云南省林业厅

2、发明专利

序号	类别	专利名称	国家	授权号	授权日期	权利人	发明人	发明专利有效状态
1	技术发明	高山杜鹃的精准化育苗方法	中国	ZL201310282697.1	2014/7/23	云南省农业科学院花卉研究所	解玮佳；李世峰；彭绿春；李树发；陆琳；宋杰；蔡艳飞	有效
2	技术发明	云南杜鹃高效再生体系的建立方法	中国	ZL201210450106.2	2013/12/11	云南省农业科学院花卉研究所	彭绿春；解玮佳；张艺萍；瞿素萍；李世峰；苏艳；宋杰	有效
3	技术发明	一种杜鹃花授粉后胚珠的荧光显微压片制作方法	中国	ZL201410635798.7	2017/02/15	云南省农业科学院花卉研究所	解玮佳；李世峰；王继华；彭绿春；李树发；蔡艳飞；宋杰；陆玲；张露	有效
4	技术发明	一种高山杜鹃组培苗快速炼苗方法	中国	ZL201510556570.3	2017/09/05	云南省农业科学院花卉研究所	陆琳，李世峰 王继华 解玮佳 彭绿春 宋杰 李树发 蔡艳飞 张露	有效
5	技术发明	一种高山杜鹃外植体的剥芽消毒方法	中国	ZL201710947077.3	2019/10/22	云南省农业科学院花卉研究所	彭绿春；宋杰；李世峰；解玮佳；李树发；蔡艳飞；张露	有效
6	技术发明	促成高山杜鹃红粉佳人种苗快速开花的无土栽培方法	中国	ZL201910214848.7	2021/05/04	云南省农业科学院花卉研究所	解玮佳、王继华、李世峰、彭绿春、杨秀梅、宋杰、张春英、张露、李树发、蔡艳飞、许凤	有效
7	技术发明	高山杜鹃农杆菌介导的整株感染法的高效遗传转化方法	中国	ZL201811236080.5	2020/04/24	云南省农业科学院花卉研究所	张露、王继华、宋杰、李绅崇、蔡艳飞、李世峰	有效
8	技术发明	一种滇南杜鹃的组培繁殖方法	中国	ZL201410612891.6	2015/11/18	中国科学院昆明植物研究所	马永鹏；田晓玲；罗桂芬；黄承玲	有效
9	技术发明	一种滇中地区高山杜鹃盆花秋季开花的低碳处理方法	中国	ZL202111407507.5	2022/03/25	云南省农业科学院花卉研究所	解玮佳； 李世峰；宋杰； 王继华； 彭绿春； 张露； 张雄	有效

3、专著

序号	书籍名称	编者	出版社	出版年份	级别
1	云南木本观赏植物资源（第二册）	王继华、关文灵、李世峰	科学出版社	2015	国家级一类出版社
2	高山杜鹃品种及栽培技术	解玮佳、王继华、李世峰	科学出版社	2021	国家级一类出版社

4、论文

序号	论文名称	期刊名称	年、卷、刊、页	作者	备注
1	The draft genome assembly of Rhododendron delavayi Franch. var.delavayi	GigaScience	2017，1-11	Lu Zhang, Pengwei Xu, Yanfei Cai, Lulin Ma, Shifeng Li, Shufa Li, Weijia Xie, Jie Song, Lvchun Peng, Huijun Yan, Ling Zou, Yongpeng Ma, Chengjun Zhang, Qiang Gao*, and Jihua Wang*	SCI
2	The Rhododendron Plant Genome Database (RPGD): a comprehensive online omics database for Rhododendron.	BMC Genomics	2021，22（1）：376-376	Ningyawen Liu, Lu Zhang, Yanli Zhou, Mengling Tu, Zhenzhen Wu, Daping Gui, Yongpeng Ma, Jihua Wang* and Chengjun Zhang*	SCI
3	Natural hybridization among three Rhododendron species (Ericaceae) revealed by morphological and genomic evidence	BMC Plant Biology	2021(21): 529	Wei Zheng, Li Jun Yan, Kevin S. Burgess , Ya Huang Luo, Jia Yun Zou, Han Tao Qin, Ji Hua Wang* and Lian Ming Gao*	SCI
4	Chromosome-level genome assembly and population genetic analysis of a critically endangered rhododendron provide insights into its conservation	The Plant Journal	2021，107：1533–1545	Hong Ma†, Yongbo Liu† , Detuan Liu†, Weibang Sun, Xiongfang Liu, Youming Wan, Xiujiao Zhang,Rengang Zhang, Quanzheng Yun, Jihua Wang*, Zhenghong Li,* and Yongpeng Ma,*	SCI

序号	论文名称	期刊名称	年、卷、刊、页	作者	备注
5	Changes of endogenous hormones during ovary development in Rhododendron delavayi × Rhododendron sinofalconeri and Rhododendron delavayi × Rhododendron cyanocarpum	European Journal of Horticultural Science	2021，85(4): 248–257	A.A. El-Tantawy, Weijia Xie*, Shifeng Li, Jihua Wang, Lvchun Peng, Jie Song, Lu Zhang, Yanfei Cai and Xiumei Yang	SCI
6	Physiological response of three micropropagated plantlets of Rhododendron hybrids for heat stress	European Journal of Horticultural Science	2021，86(3), 300-307	Elias G. Oba,Jingfeng Hu,Zhihui Zhang,Shifeng Li,Lvchun Peng,Jihua Wang* and Weijia Xie*	SCI
7	Species Richness of the Family Ericaceae along an Elevational Gradient in Yunnan, China	Forests	2018, 9, 511,doi: 10.3390/f9090511	Ji Hua Wang, Yan Fei Cai, Lu Zhang, Chuan Kun Xu and Shi-Bao Zhang*	SCI
8	Conservation Genomics of a Threatened Rhododendron: Contrasting Patterns of Population Structure Revealed From Neutral and Selected SNPs	Frontiers in Genetics	2020,11:757.doi: 10.3389/fgene.2020.00757	Liu D, Zhang L, Wang J* and Ma Y*	SCI
9	常绿杜鹃不同杂种群间杂交的可育性分析	园艺学报	2019，46 (5): 910–922.	解玮佳，李世峰，瞿素萍，彭绿春，张露，杨秀梅，王继华*	核心
10	马缨杜鹃离体叶片高效再生不定芽及其组织细胞学研究	园艺学报	2020.47（10）：2019-2026	田歌，彭绿春*，瞿素萍，王继华，赵正雄，李世峰，解玮佳，关文灵*	核心
11	木本高山花卉马缨杜鹃的全基因组扫描分析	基因组学与应用生物学	2018,37(1):326-331	张露，李世峰，宋杰，解玮佳，彭绿春，李树发，王继华*	核心
12	基于系谱和 SSR 标记的高山杜鹃杂交种亲缘关系分析	西北植物学报	2016，36（12）：2421-2432	张露，王继华，解玮佳，蔡艳飞，宋杰，彭绿春，李树发，李世峰*	核心

5、标准

序号	标准名称	标准号	起草人	颁布时间	类别
1	高山杜鹃盆花标准化栽培技术规程	DB53/T 505－2013	李世峰、瞿素萍、解玮佳、张艺萍、蔡艳飞、彭绿春、李飞鹏、李树发、苏艳、关文灵	2013/08/01	地方标准
2	高山杜鹃盆花质量分级	DB53/T 703－2015	张艺萍、瞿素萍、张丽芳、李世峰、许凤、苏艳、宋杰、杨秀梅、王丽花、彭绿春	2015/04/22	地方标准
3	高山杜鹃组培苗生产技术规程	DB53/T 909-2019	彭绿春、李世峰、瞿素萍、王继华、李树发、宋杰、解玮佳、蔡艳飞、张露、陆琳、张艺萍、杨少杰、王家德	2019/03/01	地方标准
4	高山杜鹃组培苗盆花无土栽培技术规程	DB53/T 998-2020	解玮佳、李世峰、瞿素萍、王继华、彭绿春、张艺萍、李树发、宋杰、张露、蔡艳飞、杨秀梅、许凤。	2020-11-17	地方标准