

2020 年度云南省科学技术奖提名项目公示

一、项目基本情况

项目名称：兰属盆花资源的创新与产业化应用

主要完成人：王玉英、蒋戡、李枝林、李光宏、李叶芳、何俊蓉、李志敏、

主要完成单位：云南农业大学、四川省农业科学院园艺研究所、大理兰国花业发展有限公司、云南兰花创新战略联盟

推荐单位：云南农业大学

二、项目简介

兰花是世界名花和中国家喻户晓的传统名花，也是云南八大名花之一，其花大色艳和清纯幽香的特质深受人们欢迎，客观上存在巨大的市场前景。花卉业是云南大力打造的新兴产业之一。截止 2018 年，全省花卉种植面积 171.4 万亩，综合总产值 525.9 亿元，出口总额 2.06 亿美元，花卉企业 2316 家；从业人员 39 余万人，花农收入 124.8 亿元。盆花发展后势强劲，2018 年云南省盆花产量同比增长 28.5%，产值同比增长 22.4%，成为云南花卉最大增长点，2019 年云南大花蕙兰生产规模依旧保持全国第一，“云花”已成为宣传云南的“名片”。云南有“植物王国”的美誉，兰属植物有 30 余种，占全国的 90%，但近年资源遭到毁灭性破坏，处于濒危状态；此外，兰花生产存在繁殖系数低、品种退化快、新品种选育速度慢和其他多种技术难题，导致了产业化进展缓慢。针对以上问题，项目组经过数十年的深入研究，重点开展了兰属种质资源收集和保存，遗传背景研究，远缘杂交、辐射诱变、化学诱变等多途径育种，并作了生理生化、细胞学、胚胎学及有益基因挖掘的研究，成功解决了兰花产业化生产中的多种技术难题，并以产学研合作方式开展技术开发和产业化应用示范，主要创新如下：

1、收集了 32 个种（含变种）、品系，总计 756 份兰属种质资源，建立了兰属花卉资源圃。

2、研究了瓣型和花色的遗传背景，探讨了兰属植物的遗传多样性和亲缘关系；构建了叶艺兰转录组数据库，获得与叶艺兰性状形成相关的基因 15 个，验证了其中 F3' 5' H 和 RCA 基因的功能。

3、利用杂交、化学诱变、辐射诱变等方法，创制了新种质 68 份，培育了 16 个新品系，选育出 2 个新品种，并获农业部植物新品种权。

4、采用 LED 光源熟化了 4 种兰花的组培技术，比传统光源节省能耗 4-5 倍，

而生物量增加 12%-16%。

5、集成了兰属植物光温控制、肥水一体化等盆花高效生产技术，应用于选育出的兰花新品种和主栽品种，通过“公司+基地+农户”的模式进行兰花规模化、集约化栽培并进行了示范栽培和推广应用。

获得授权发明专利 1 件，受理 2 件。制定标准 3 项；发表论文 36 篇，其中 SCI 论文 6 篇；编写教材及专著 2 部。2019-2020 年，累计技术培训 1000 多人次，新增从业人员 170 余人，新增产值 2.64 亿元，取得了良好的经济和社会效益。

三、主要完成单位

序号	主要完成单位名称	贡献情况
1	云南农业大学	资源收集、遗传背景研究、基因挖掘、组培熟化技术和新品种（系）选育，为该项目的申报、研究提供必要的配套保障。
2	四川省农业科学院园艺研究所	资源收集，遗传背景研究和基因挖掘等
3	大理兰国花业发展有限公司	资源收集、设施栽培技术的研究及推广应用中起到示范作用。
4	云南兰花创新战略联盟	新品种和新技术的规模化、集约化栽培并进行了推广应用。

四、主要完成人

序号	姓名	性别	技术职称	文化程度(学位)	对成果创造性贡献
1	王玉英	女	副教授	博士	项目负责人
2	蒋戬	女	副教授	博士	组培，基因挖掘
3	李枝林	男	二级教授	大学	资源收集，遗传背景
4	李光宏	男	董事长	大专	设施栽培
5	李叶芳	女	讲师	硕士	种质创新，资料整理
6	何俊蓉	女	研究员	大学	组培，遗传背景

7	李志敏	男	中级	留学生	资源收集、设施栽培
8	关文灵	男	教授	博士	资源分类
9	王有国	男	副教授	博士	基质研制
10	张小平	女	中职	学士	栽培管理

拟提名等级：云南省科技进步奖三等奖。