# 2024年度重庆市科学技术奖公示表

（科技进步奖）

一、项目名称

优质药食两用百合新品种创制与应用

二、提名者及提名等级

科技进步二等奖

三、提名者

重庆市南川区科学技术局

四、主要完成单位

重庆市药物种植研究所、长江师范学院、重庆市中药研究院、湖南省瑞源农业有限公司

五、主要完成人

符勇耀、雷美艳、杨利平、全健、蒲盛才、赵小红、郭连安、谭均、胡柿红、文杰

六、项目简介

百合具有较高食用、药用和观赏价值，广泛用于食品、药品和保健等行业。重庆为百合优质适生区，百合种植在乡村振兴和中药材生产中具有重要地位。重庆酉阳、秀山、彭水、南川和黔江等区县已经成为百合的重要产地。随着种植规模的扩大和种植年限的增加，百合行业关键共性问题逐渐突显亟待解决，主要包括百合种性退化严重、品质降低，缺乏自主知识产权的新优品种和栽培加工技术不规范，导致百合产量和质量不稳定，无法满足市场需求。针对以上产业发展关键问题，该成果系统收集和评价了药食两用百合种质资源，开展了新品种创制，规范化种植和加工关键技术研究及应用，取得药食两用新品种5个，发布地方标准3个；获国家发明专利授权7件，实用新型专利6件，获药膳版权2件；发表论文23篇，出版专著1部。研究成果已在重庆、湖南、四川等产区推广应用，推动产业发展，有力助推乡村振兴，社会经济效益显著。总体技术水平达到国内领先。

七、主要知识产权和标准规范等目录

（一）项目

1重庆市自然科学基金《卷丹新种质创制的研究》（CSTC,2011BB1001,2011-2014）。

2 重庆市技术创新与应用发展专项重点项目《渝产大宗中药材种苗（良种）繁育技术研究与基地建设》（cstc2019jscx-gksbX0063）。

3教育部春晖计划项目《卷丹6倍体新种质培育》（Z2016182,2016-2018）

4 重庆市重点产业共性关键技术创新专项子课题《渝产优良中药材种子种苗繁育基地建设》cstc2016zdcy-ztzx10003

5 重庆市科卫联合项目《重庆地区卷丹病虫害绿色防控技术研究与示范推广》2020ZY3907

6 重庆市科技局绩效激励引导专项《基于重庆卷丹施肥量的研究》cstc2021jxjl130019

7 重庆市卫计委中医药科技项目《药食两用6倍体卷丹新种质的培育》ZY201602171

8 重庆市自然科学基金面上项目《卷丹百合转基因体系构建及灰霉菌诱导的PR启动子在转基因百合中的表达筛选》cstc2019jcyj-msxmX0014

9 重庆市基本科研业务费《卷丹多倍体育种及半夏有性繁殖机制研究》cstc2018jxjl-jbky130015

10重庆市涪陵区科委《西南地区特色百合资源收集与种质创新》（FLKJ,2012BB1086,2012-2014）

主要知识产权和规范目录

（二）论文

1. Yongyao F ,Fengluan L ,Xiangying Q , et al.Salt solution treatment plays an important role in overcoming pre-fertilization barriers during Asiatic and Oriental lily crossbreeding[J].Scientia Horticulturae,2021,288

2. 雷美艳,杨利平\*,杨天健,符勇耀,蒲盛才,杨成前.卷丹新品种‘渝百合1号’[J].园艺学报, 2020,47(S2):3043-3044

3. 符勇耀,易德燕,杨先茂等.卷丹新种质JD-h-15的形态特征与遗传变异分析[J].生物技术通报,2022,38(11):140-150

4. 符勇耀,杨利平\*,高海洪,徐文姬,雷美艳,王安祥.重庆卷丹病毒检测与脱毒方法研究[J].西北农业学报, 2020,29(7):1068-1077

5. Yongyao Fu,Liping Yang,Haihong Gao,Wenji Xu,Qiang Li, Hongqun Li, Jian Gao\*. Comparative transcriptome analysis reveals heat stress-responsive genes and their signalling pathways in lilies (Lilium longiflorum vs. Lilium distichum), PLoS ONE, 2020, 15(10): e0239605

6. 雷美艳,杨利平,杨天建等.卷丹多倍体新品种‘渝百合1号’的培育[J].分子植物育种,2020,18(14):4714-4724

7. 杨利平,符勇耀\*,范军好,黄渝. 龙牙百合3个地方品种的形态特征及核型分析[J]. 植物科学学报, 2019,37(5):559-568

8. 陈艾,杨利平\*,谭艳,彭春涛,唐彪.秋水仙素诱变离体卷丹多倍体的研究[J]. 植物遗传资源学报,2014,15(6):1385-1389

9. 杨利平,宋晓红.卷丹组培体系的构建[J].河北农业大学学报,2013,36(4): 17-21.

10. 唐彪,杨利平\*,侯菲. 不同种源卷丹染色体数目变异[J]. 东北林业大学学报, 2014,42(11):158-160

11. 赵小红,杨天建,余中莲等.卷丹种球分级标准研究[J].种子,2023,42(08):142-146

12. 符勇耀,秦密,陈驿等.一种卷丹愈伤组织的诱导与增殖方法[J].分子植物育种,2022,20(09):3029-3037.

13. 杨利平.不同种源细叶百合生殖器官形态及核型变异[J]. 东北林业大学学报, 2013,41(11):56-58

14. 符勇耀,刘建玲,朱艺勇,徐文姬,雷美艳,杨利平\*.卷丹转基因体系构建及岷江百合*LrCCoAOMT*的导入[J]. 园艺学报, 2020,47(7):1345-1358

15. Yongyao Fu, Yiyong Zhu,Wei Yang, WenJi Xu, Qiang Li, Mei Chen\*, Liping Yang\*.Isolation and functional identification of a Botrytis cinerea-responsive caffeoyl-CoA O-methyltransferase gene from Lilium regale Wilson, Plant Physiology and Biochemistry, 2020, 157: 379-38

16. 李蕊,杨利平\*,刘雪凝. 百合杂交种及亲本耐热性比较[J]. 中国农业科学, 2011,44(6):1201-1209

17. 杨利平,李蕊,程千钉. 百合远缘杂交育种及其真实性鉴定[J]. 植物遗传资源学报, 2011,12(6):896-903

18. 杨利平,李蕊. 百合亲本及其杂种幼苗对高温逆境的响应[J]. 东北林业大学学报, 2012,40(12):63-66

19. 田忠平,杨利平\*. 百合远缘杂交亲和性比较[J].河北农业大学学报,2013,36(4): 22-25.

20. 杨利平,符勇耀\*,雷美艳. 百合新品种‘美妞’[J].园艺学报, 2019,46(9):1859-1860

21. 刘洋,杨利平\*. 朝鲜百合离体多倍体诱导[J].河北农业大学学报,2015,38(3): 30-33.

22.金永学,文爱华,范郁冰,等.蒸汽烫漂结合真空微波干燥工艺对龙牙百合粉品质的影响[J].食品工业科技,2021,42(06):144-150.

23. Yongyao Fu,Xiaomeng Liang, Hong Zhang, Shiyuan Cheng, Anqin Li, Minjing Liao, Lang Tan, Liping Yang, Xiangying Qi. Establishment of an efficient regeneration system and in vitro polyploid induction based on the bulblet centre in Lilium rosthornii Diels, 2024, 60: 508-522

（三）新品种

1. 雷美艳; 杨利平; 蒲盛才; 符勇耀; 杨成前; 百合新品种‘渝百合1号’, 重庆市农作物品种鉴定委员会, 2020-01-02, 渝品审鉴2019053

2. 雷美艳; 杨利平; 符勇耀; 杨天建；百合新品种‘渝丹1号’, 中华人民共和国农业农村部, 2024-04-12, 品种权号:CNA20201000278（原‘渝百合1号’）

3. 符勇耀; 杨利平; 雷美艳; 百合新品种卷丹‘白鳞’, 长江师范学院，英国皇家园艺学会国际登录, 2022-11-01, Registrar S. Holme

4. 杨利平; 符勇耀; 李滨胜; 百合新品种‘丹红’, 长江师范学院，英国皇家园艺学会国际登录, 2020-11-25 Registrar S. Holme

5. 杨利平; 符勇耀; 李滨胜; 百合新品种细叶百合‘赤焰’,长江师范学院，英国皇家园艺学会国际登录, 2018-09-17 Registrar D. R. Donald

6. 符勇耀; 杨利平; 姜思佳; 焦丽; 百合新品种‘紫蝶’, 长江师范学院，英国皇家园艺学会国际登录, 2021-08-18 Registrar S. Holme

（四）专利

（1）发明专利：

1. 符勇耀,杨利平,高海洪,李宏群,徐文姬. 一种百合珠芽脱毒快繁的方法，2020-12-15, 中国, ZL201910174933.5.

2. 符勇耀,杨利平,李宏群,刘建玲,彭慎敏.一种构建卷丹百合高效遗传转化体系的方法, 2020-08-11, 中国, ZL201910517284.4.

3. 符勇耀,杨利平. 一种高效诱导百合多倍体的方法, 2020-06-30, 中国, ZL201810542205.0.

4. 符勇耀,杨利平,秦密,高海洪. 一种卷丹百合愈伤组织的诱导方法, 2020-02-07, 中国, ZL201810343821.3.

5. 文爱华，彭国平，文杰.百合蒸汽烘烤系统及方法,2024-06-11,中国，ZL202311768842.7

6. 雷美艳,谭秋平,韩量,竭航,杨天健.一种南川百合的繁殖方法，2018-07-17，中国，ZL201810784058.8

7. 符勇耀,张豪,夏萍，刘虹伶,徐文姬,杨利平.一种基于百合鳞片叶尖的高温脱毒方法及其应用，2021-05-26，中国，ZL202110577947.9

（2）实用新型专利：

1.易叶平，文杰，文爱华.一种防风效果好的晾晒架，2023-11-14，中国，ZL202321095091.2

2.文杰；邹玉洪；易叶平.一种便于存取的烤房，2024-09-27，中国，ZL202323501461.0

3.文杰.均匀刮平物料的输送装置，2024-06-04，中国，ZL202323263632.0

4.文杰.提升式风干机，2024-07-23，中国，ZL202323262543.4

5.文爱华.浸泡清洗机，2024-07-26，中国，ZL202322985565.7

6.文杰.滚筒式分级机，2024-10-22，中国，ZL202420239409.8

（五）专著

杨利平,符勇耀著.中国百合资源利用研究[M]. 哈尔滨:东北林业大学出版社,2018

（六）标准

1. 卷丹种球质量分级(DB50/T 1401-2023)

2. 百合（卷丹）种植技术规程（DB50/T 1596-2024）

3. 百合（卷丹）采收与初加工技术规程（DB50/T 1595-2024）

（七）著作权

1.作品名称：得道药善-养身腊八粥（登记号渝作登字-2020-I-00484029）

2.作品名称：得道药善-酸栆仁饮（登记号渝作登字-2022-I-00090561）