**2021年湖南省科学技术奖推荐公示**

**一、 项目名称：**湘西州猕猴桃提质增效关键技术研究与应用

**二、 提名意见**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 提名单位 | 吉首大学 | | | |
| 通讯地址 | 湖南省吉首市人民南路120号 | | 邮政编码 | 416000 |
| 提名意见：  自2011年以来在湖南省科技厅、湘西州科技局等单位的大力支持下，项目组深入开展猕猴桃种质创新、抗性砧木的筛选与应用、绿色高效优质栽培集成技术集成，并在湘西州各个县市进行大规模的推广运用。培育出“湘吉红”“米良2号”“湘碧玉”“贝木”四个猕猴桃新品种，首创水杨桃硬枝扦插砧木，实现绿色高效猕猴桃标准化栽培技术的集成，并进行大规模的推广应用。解决了湘西州猕猴桃产业发展过程中品种单一，抗逆能力弱，种植过程缺乏标准化等猕猴桃产业发展难题。2013-2014年湘西州科技局组织专家连续两年进行现场测评，各项指标均表现良好。2011-2021年累计推广面积达180455亩，种植区域遍及湘西州5个县市，近三年总产值57583.12万元，纯收入45023.53万元。项目形成“农户+合作社+科技人员+公司”的产学研合作模式，突出了农户的主体作用、合作社的纽带作用、科研的关键作用、公司的保障作用，在贫困村特色支柱产业发展、贫困农户收入增加及自我发展能力提高等方面走出了一条特色之路。  推荐该项目申报湖南省科技进步奖**二等奖**。 | | | | |
| **声明：**本单位遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的提名材料真实有效，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，保证积极调查处理。  提名单位（盖章）  年 月 日 | | | | |
| **提名项目等级（请在相应栏打“√”进行选择）** | | | | |
| 一等奖 |  | 第一完成人签字：  年 月 日 | | |
| 二等奖 | **√** |
| 三等奖 |  |

**三、项目简介**

猕猴桃是湘西脱贫致富的支柱产业之一，是我省除柑橘外最具内部优势的水果。项目组在省科技厅、湘西州科技局的支持下，开展了湘西地区猕猴桃种质创新、抗性砧木筛选及绿色高效标准化栽培技术的研究。

针对湘西地区猕猴桃生产品种结构单一，猕猴桃成熟期集中等实情，培育出 “湘吉红”、“米良2号”、“湘碧玉”、“贝木”4个猕猴桃品种，并经过多年推广，使湘西地区猕猴桃产业由原来的栽培品种单一化向多元化转变，由绿肉品种为主向绿黄红均衡发展转变，种植品种选择因海拔制宜、因用途制宜。同时开展野生猕猴桃种质资源调查，收获了一批具有优良特性的猕猴桃资源。

针对猕猴桃植株抗逆性较弱的特点进行研究，通过优良砧木的选择，首创水杨桃硬枝扦插砧木，提高了米良1号接穗的抗渍害能力；通过猕猴桃砧木资源的收集，筛选出具有高抗特性的猕猴桃砧木株系。

通过猕猴桃栽培种对猕猴桃溃疡病抗性评价，为猕猴桃建园栽培提供了科学依据；根据大田人工栽培实践和田间试验结果，总结出绿色高效优质猕猴桃标准化栽培集成技术。

项目坚持“农户+合作社+科技人员+公司”的产学研合作模式，以农户为主体、合作社为纽带、科技人员发挥关键作用、公司作为保障。走出了一条以十八洞苗汉子责任有限公司为代表的产业扶贫模式。

2011年以来，发表猕猴桃研究论文13篇，获得授权专利8项。2013、2014年湘西州科技局组织专家进行现场测评，各项经济指标良好。通过产学研合作研发，应用猕猴桃规范化集成栽培技术累计推广面积达180455亩，种植区遍及湘西州6个县市16个乡镇，近三年总产值57583.12万元，纯收入45023.53万元。

**四、客观评价**

2013-2014 年，湘西自治州科技局组织相关专家对项目完成单位实施的“水杨桃作砧木促进米良一号猕猴桃抗涝增产技术”项目进行了连续2年的3次实地综合测评，情况如下：

1、2013 年：测评点平均单株产量42.41千克，平均单果重156.8克，每亩种植密度57株（雌株），折合亩产2417千克。水杨桃作砧木嫁接的米良一号果形端正，平均可溶性固形物含量为5%，商品价值高；水杨桃砧米良一号抗老性号、产量高、品质优，在地下水位较高的地形上栽培，增产效果显著，适合在水田洼地等土质含水量高的地区推广种植。

2、2014 年：测评点平均单株产量40.9千克，平均单果重149千克。每亩种植密度86株（雌株），折合亩产3517千克。猕猴桃砧米良一号耐涝性强、产量高、品质优，适合于在地下水位较高的土壤栽培，适宜在我州海拔500-800米易渍水区域推广。

3、2014年：1-3年生的水杨桃硬枝扦插，苗木成活率达88.8%，生长良好；当年春季以水杨桃硬枝作砧木嫁接米良一号并进行扦插，嫁接成活后的苗木生长情况良好，嫁接口以上的茎粗平均为1.1厘米，长度为75.7厘米，其中80%达到一级苗出圃标准。水杨桃扦插苗成活良好，同丘块对照的美味猕猴桃实生苗死亡率100%；水杨桃砧木耐涝性强，嫁接米良一号后苗木生长良好，适合用作米良一号猕猴桃的耐涝砧木。

**五、推广应用情况**

2011-2021年，通过产学研合作的方式，累计在湘西州4 县市11个乡镇进行试验示范性推广种植猕猴桃17.85万亩。（其中永顺县10.5万亩，凤凰县6.6万亩，保靖县0.6万亩，花垣县0.35万亩）

2014.12-2020.12期间，成果完成单位-花垣县十八洞苗汉子果业有限责任公司应用水杨桃砧木及相关提至增效相关技术，种植猕猴桃面积3500亩，2017年开始收益，近三年总产值13835.5万元，利润12260.5万元。

2011-2020年期间，由于个体种植户所种猕猴桃情况无法统计。项目成果使用单位应用整体技术在湘西州种植猕猴桃面积达28105亩（其中永顺县琦湘猕猴桃种植专业合作社种植1200亩，吉首市鑫土地果木专业合作社种植1955亩，凤凰县廖家桥镇菖蒲塘村经济合作社种植5000亩，保靖县索源果业专业合作社种植2500亩，永顺县松柏镇大青山猕猴桃专业合作社种植2955亩，凤凰县新野种植专业合作社种植1250亩，永顺县鸿丰猕猴桃专业合作社种植1300亩，永顺县五连洞猕猴桃种植专业合作社种植1800亩，永顺县迎丰猕猴桃专业合作社种植6390亩，永顺县金鑫猕猴桃专业合作社种植3800亩），近三年总产值43747.63万元，利润32763.03万元。

**主要应用单位情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 应用单位名称 | 应用技术 | 应用的起止时间 | 应用单位/电话 | 应用情况（亩） |
| 湘西自治州永顺县 | 部分技术 | 2010-2020 | 永顺县农业农村局 | 103000 |
| 湘西自治州凤凰县 | 部分技术 | 2015-2020 | 凤凰县农业农村局 | 66000 |
| 湘西自治州保靖县 | 部分技术 | 2015-2020 | 保靖县农业农村局 | 6000 |
| 花垣县十八洞村苗汉子果业有限责任公司 | 整体技术 | 2014-2020 | 13487831021 | 3500 |
| 永顺县琦湘猕猴桃种植专业合作社 | 整体技术 | 2012-2020 | 14786880338 | 1200 |
| 吉首市鑫土地果木专业合作社 | 整体技术 | 2013-2020 | 13707430014 | 1955 |
| 凤凰县廖家桥镇菖蒲塘村经济合作社 | 整体技术 | 2015-2020 | 13762148860 | 5000 |
| 保靖县索源果业专业合作社 | 整体技术 | 2017-2020 | 13637432778 | 2500 |
| 永顺县松柏镇大青山猕猴桃专业合作社 | 整体技术 | 2004-2020 | 15074365898 | 2955 |
| 凤凰县新野种植专业合作社 | 整体技术 | 2015-2020 | 15080866969 | 1250 |
| 永顺县鸿丰猕猴桃专业合作社 | 整体技术 | 2010-2020 | 13974329088 | 1300 |
| 永顺县五连洞猕猴桃种植专业合作社 | 整体技术 | 2011-2020 | 15974328502 | 1800 |
| 永顺县迎丰猕猴桃专业合作社 | 整体技术 | 2011-2020 | 15974338277 | 6390 |
| 永顺县金鑫猕猴桃专业合作社 | 整体技术 | 2012-2020 | 13508436089 | 3800 |

**六、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 |
| 植物新品种权 | 贝木 | 中国 | CNA20160071.2 | 2017年05月01日 | 20178943 | 吉首大学 | 刘世彪；向小奇；石泽亮；田启建；陈继富 | 其他有效的知识产权 |
| 植物新品种权 | 米良二号 | 中国 | CNA20140291.8 | 2017年05月01日 | 20178930 |  | 田启建；陈继富；向小奇；彭清忠；刘世彪；石泽亮 | 其他有效的知识产权 |
| 实用新型专利 | 一种带培养槽的猕猴桃嫁接栽培室 | 中国 | CN209546448U | 2019年10月29日 | 9535748 | 吉首大学 | 刘世彪；彭小列；向小奇；陈继富；田启建 | 有效专利 |
| 植物新品种权 | 湘碧玉 | 中国 | CNA20140292.7 | 2017年05月01日 | 20178931 | 吉首大学 | 向小奇；陈继富；周强；田启建；刘世彪；石泽亮 | 其他有效的知识产权 |
| 植物新品种权 | 湘吉红 | 中国 | CNA20100466.1 | 2016年05月01日 | 20167529 | 吉首大学 | 裴昌俊；向远平；刘世彪 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | “LD-1”砧米良一号猕猴桃的耐涝性 | 中国 | 无 | 2016年06月01日 | 无 | 吉首大学 | 唐玲玲；向小奇；杨江平；彭明峰 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | 不同植物生长调节剂对猕猴桃单果重及营养成分的影响 | 中国 | 无 | 2015年08月01日 | 无 | 吉首大学 | 张慧；刘世彪；唐元桂；刘万云 | 其他有效的知识产权 |
| 实用新型专利 | 用于猕猴桃幼苗扶苗上架快速装卸设备 | 中国 | ZL201520477498.6 | 2020年12月31日 | 4801238 | 吉首大学 | 刘世彪；向远平；裴昌俊 | 有效专利 |
| 实用新型专利 | 一种带培养槽的猕猴桃籽萌发培育室 | 中国 | ZL201920273006.4 | 2019年10月29日 | 9539794 | 吉首大学 | 刘世彪；彭小列；田启建；向小奇；陈继富 | 有效专利 |
| 实用新型专利 | 一种防止藤曼损伤的可调式猕猴桃绑蔓器 | 中国 | ZL201820118589.9 | 2018年09月07日 | 7819402 | 湘西民族职业技术学院 | 崔丽红；黄蔚；陈继富 | 有效专利 |

**七、主要完成人情况表**

刘世彪，第一完成人，整个项目的组织和实施者，主持并结题2个省科技计划项目和1个《高抗性猕猴桃砧木品种的选育及示范推广》、《湘西州猕猴桃新品种选育及标准化栽培技术研究和示范推广》和1个湘西州科技计划项目，完成湖南省科技报告和湘西州科技成果登记。是猕猴桃贝木品种第一培育人，参与培育湘碧玉、米良2号、湘吉红、湘吉等4个新品种。以第1发明人获得猕猴桃实用新型专利权3个，参与发明专利1个。发表猕猴桃论文多篇，常年参与对果农的栽培技术培训。组织团队研发出猕猴桃提质增效关键技术，并积极在湘西州8个县市进行示范和应用。对应主要创新点1、2、3、4。

向小奇，第二完成人，主持并结题了湘西州科技计划项目《优质高抗猕猴桃新品种的选育》，主持湖南省科技计划项目《《大湘西地区特异性猕猴桃种质资源的收集与评价》（2018NK2014），参与省州级多个猕猴桃项目的研发工作。是《湘西州猕猴桃新品种选育及标准化栽培技术研究和示范推广》科技成果的第2完成人。参与培育出“贝木”和“米良2号”猕猴桃新品种，是“湘碧玉”猕猴桃品种的第一培育人。参与获得猕猴桃实用新型专利权2个。发表对萼猕猴桃抗涝研究论文4篇，常年参与对果农的猕猴桃栽培技术培训工作。组织团队研发出猕猴桃提质增效关键技术，并积极在湘西州8个县市市进行示范和应用。对应本项目1、2、3、4创新点。

田启建，第三完成人，是“米良2号”猕猴桃植物新品种权第1选育人，参与“贝木”“湘碧玉”的新品种选育，主持湘西州科技研究项目“利用栽培措施防治红阳猕猴桃溃疡病关键技术研究”，参与省州级多个猕猴桃项目的研发工作。长期参与猕猴桃提质增效关键技术集成的研究工作，参与获得猕猴桃实用新型专利权2个。十多年一直致力于发展猕猴桃成为大湘西地区精准扶贫和乡村振兴重要产业路径的推动工作，并在项目策划、猕猴桃品牌建设和“农户+合作社+科技人员+公司”的产学研合作模式创制方面做出了重要贡献。对应本项目1、2、3、4创新点。

陈继富，第四完成人，第二完成单位技术负责人，参与湖南省科技创新计划项目（2018NK2013）子项目6“猕猴桃溃疡病综合防控技术研究”、 湖南省农村科技助力示范项目（2019kjzl011402）和湘西州科技局重大（重点）项目“猕猴桃细菌性溃疡病抗性砧木的选育与研究”（2018州本级），拥有猕猴桃实有新型专利1个，参与选育猕猴桃新品种“湘碧玉”“贝木”和“米良2号”，是《湘西州猕猴桃新品种选育及标准化栽培技术研究和示范推广》科技成果（批准登记日期：2017-3-28）的主要完成人之一。长期进行猕猴桃种植技术培训和示范推广。对应本项目1、2、3、4创新点。

查满荣，第五完成人，作为吉首大学猕猴桃研究中心的骨干，2018年进入吉首大学以来，全面参与了项目组在各县市的猕猴桃栽培技术及新品种推广应用，重点参与了《高抗性猕猴桃砧木品种的选育及示范推广》、《大湘西地区特异性猕猴桃种质资源的收集与评价》等项目的研究工作，主持开展了针对于猕猴桃溃疡病抗性的基础研究工作。对应本项目创新点1、3、4。

周强，第六完成人，作为吉首大学猕猴桃研究中心的骨干，主持承担了湘西州科技计划项目《优质猕猴桃砧木品种的选育及示范》，为《湘西州猕猴桃新品种选育及标准化栽培技术研究和示范推广》科技成果（批准登记日期：2017-3-28）的主要贡献者。重点参与了猕猴桃新品种“湘碧玉”的选育与推广，此外，参与了《大湘西地区特异性猕猴桃种质资源的收集与评价》等多项科研项目和多个猕猴桃新品种的选育推广，参与了猕猴桃标准化栽培集成技术的研发与推广。对应本项目3、4创新点。

彭小列，第七完成人，作为吉首大学猕猴桃研究中心的骨干，长期参与《高抗性猕猴桃砧木品种的选育及示范推广》《湘西州猕猴桃新品种选育及标准化栽培技术研究和示范推广》等项目研究，为《湘西州猕猴桃新品种选育及标准化栽培技术研究和示范推广》科技成果（批准登记日期：2017-3-28）的主要贡献者，是猕猴桃提质增效关键技术的研究者之一，并在各县市进行猕猴桃品种和栽培技术的推广和应用。对应本项目3、4创新点。

吴文虎，第八完成人，第三完成单位技术负责人。作为本项目主要研究人员，是猕猴桃种植推广“飞地模式”的主要设计者和执行人。自2014年起主持“利用栽培措施防治红阳猕猴桃溃疡病”的研究和推广工作；参与“米良2号”、“贝木”和“湘碧玉”在公司基地的部分示范栽培工作；落实猕猴桃提质增效关键技术集成的研究工作。十多年一直致力于发展猕猴桃成为大湘西地区精准扶贫和乡村振兴重要产业路径的推动工作。对应本项目3、4创新点。

石泽亮，第九完成人，是湘西州猕猴桃“米良1号”优良品种的主要培育人，参与其他品种的选育。首先在湘西8县市推广猕猴桃种植，制定了猕猴桃常规栽培技术，被誉为“猕猴桃之父”。“米良1号”在湘西州推广面积达18万亩，均为石泽亮教授前期打下的基础。对应本项目1、2、3、4创新点。

**八、主要完成单位情况表**

吉首大学：具有近40年的猕猴桃研究历史，吉首大学的猕猴桃研究在湖南省具有先驱和基础作用，由石泽亮教授等最先选育的“米良1号”仍是湖南省的猕猴桃主栽品种。近10年，吉首大学又选育出5个新品种。尤其是开展了以水杨桃（对萼猕猴桃）作为抗病抗涝砧木的原创性研究和推广，使目前湘西州近90%的猕猴桃均采用这一优良品种作为砧木。仅上述品种在湘西州的推广面积达到18余万亩，带动了20多万人的脱贫致富。以吉首大学为主的研发团队创制的猕猴桃提质增效关键技术，有效地提升了猕猴桃产量和品种，减少了溃疡病发生。同时，吉首大学采用产学研等模式，大力推广猕猴桃新品种和新技术，在湘西州内外产生了巨大的经济效益，有力地促进了地方经济发展。因此，吉首大学作为本奖项的第一完成单位。

湘西民族职业学院：第二完成单位，参与猕猴桃新品种的选育、水杨桃砧米良一号的研究推广及猕猴桃提质增效关键技术的集成工作，长期进行猕猴桃种植技术培训和示范推广。

湘西苗汉子集团农业科技有限公司：是项目的第二完成单位，也是第一单位的推广应用和产业化基地。在项目实施过程中，主要是猕猴桃种植推广“飞地模式”的主要设计者和执行者。自2014年起主持“利用栽培措施防治红阳猕猴桃溃疡病”的研究和推广工作；参与“米良2号”、“贝木”和“湘碧玉”在公司基地的部分示范栽培工作；落实猕猴桃提质增效关键技术集成的研究工作。一直致力于发展猕猴桃成为大湘西地区精准扶贫和乡村振兴重要产业路径的推动工作。

**九、主要完成人合作关系说明**

项目主要研发工作涉及到三个完成单位：吉首大学、湘西民族职业学院，湘西苗汉子集团农业科技有限公司。吉首大学与湘西民族职业学院属于科研合作单位，湘西苗汉子集团农业科技有限公司则是前者的成果转化基地。

项目组成员刘世彪（第一完成人）、向小奇（第二完成人）、田启建（第三完成人）、查满荣（第五完成人）、周强（第六完成人）、彭小列（第七完成人）、石泽亮（第九完成人）均来自吉首大学，属于吉首大学猕猴桃研究中心骨干成员，已进行了长期合作，合作方式包括共同立项、论文合著、共同知识产权等及推广示范工作。项目组成员陈继富（第四完成人）来自湘西民族职业学院，常年与吉首大学猕猴桃研究中心保持合作关系。项目组成员吴文虎（第八完成人）来自湘西苗汉子责任有限公司，是吉首大学猕猴桃研究中心的产学研合作基地主要技术负责人。