**2020年度云南省科技进步奖推荐“云南林地薇甘菊绿色防控关键技术与应用”项目公示**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 云南林地薇甘菊绿色防控关键技术与应用 |
| **提名者** | 云南省林业和草原局 |
| **提名等级** | 云南省科学技术进步二等奖 |
| **主要完成人** | 泽桑梓；季梅；杨斌；赵宁；刘凌；朱家颖；户连荣；张知晓；周平阳 |
| **主要完成单位** | 云南省林业和草原科学院；西南林业大学；云南省林业和草原有害生物防治检疫局；德宏州林业和草原有害生物防治检疫局；瑞丽市林业和草原局；云南这里信息技术有限公司 |
| **项目简介** |
| 项目针对薇甘菊种群遗传结构不明，云南林地薇甘菊分布及危害特征掌握不全面、受害基础数据缺乏、监测防控技术匮乏、传统防治方法引起农残严重超标等系列重大科学问题，连续10年开展林地薇甘菊绿色防控理论与关键技术创新研究，创造性地解决了林地薇甘菊天空地一体监测和防控修复一体可持续控制技术难题，取得了多项重大原创性成果，并在云南省大面积持续应用推广。主要的创新成果如下：1.揭示了我国薇甘菊的种群遗传结构，明确入侵云南的薇甘菊不源于广东、海南和广西，其种群相对独立；掌握了云南林地薇甘菊的分布及危害的植物种类和特征，划分了薇甘菊的林地危害类型，为薇甘菊的绿色分类防控提供了依据。2.研建了我国首个薇甘菊天空地一体监测技术体系，构建了覆盖云南全省林地薇甘菊的测报、检疫网络。研发出薇甘菊高光谱分类提取分析平台、薇甘菊智能监测及远程诊断平台、天空地一体化薇甘菊监测分析平台和基于GIS的云南省林地薇甘菊监测预警信息系统，实现了卫星、无人机、地面监测数据分析智能化和预警结果表达可视化；建立了云南省林地薇甘菊测报点250个，构建覆盖云南省的省、州、县三级监测预警网络体系；建立了覆盖全省的检疫检测站点，有效阻止了薇甘菊跨区域的传播。3.研发了林地薇甘菊绿色防控关键技术。发现本土天敌昆虫新种——薇甘菊颈盲蝽并研制其林间保护利用技术；研制出薇甘菊灭除药剂2种及其配套的减量增效技术；优选出8种替代控制植物及7种生态调控模式；突破了薇甘菊资源化循环利用、转化难题。通过集成以上关键技术，制定了《林地薇甘菊防控技术规程》（DB53/T 532-2013），成为云南省重大林业有害生物防控指挥部指导全省薇甘菊防控的核心技术。4.云南林地薇甘菊绿色防控关键技术在德宏、临沧、西双版纳等地应用，2019年林地薇甘菊发生面积15.19万亩比2012年28.15万亩下降了53.96%，累计防控面积90.10万亩，防治效果70%~95%，减少除草剂用量20%以上，累计减少直接经济和生态损失12.45亿元。有效遏制了云南林地薇甘菊大面积发生危害、扩散和蔓延的态势。5.发表论文26篇（SCI收录2篇），出版专著1部，获授权发明专利6项、实用新型专利1项、计算机软件著作权4项，培养云南省技术创新人才1名、硕士4名、博士1名，举办防控技术培训班84期、培训技术人员4550人次。 |

|  |
| --- |
| **主要知识产权和标准规范等目录** |
| **1.专利、软件著作权等授权情况（不超过10件）** |
| **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 | 一种薇甘菊防除剂 | 中国 | ZL201210178516.6 | 2014-01-15 | 1336530 | 云南省林业科学院 | 泽桑梓；季梅；杨斌；闫争亮；朱家颖；赵宁；刘凌 | 有效 |
| 发明专利 | 一种薇甘菊颈盲蝽性引诱剂 | 中国 | ZL201310120983.8 | 2014-03-26 | 1366618 | 云南省林业科学院 | 泽桑梓；季梅；杨斌；朱家颖；赵宁；王大伟；李浩然；闫争亮；刘凌 | 有效 |
| 发明专利 | 一种薇甘菊颈盲蝽成虫引诱剂 | 中国 | ZL201410313527.X | 2016-01-20 | 1903482 | 云南省林业科学院；云南林业职业技术学院；西南林业大学；泽桑梓 | 泽桑梓；季梅；杨斌；朱家颖；赵宁；王大伟；户连荣；王海帆；李浩然 | 有效 |
| 发明专利 | 一种利用杉木控制薇甘菊的方法 | 中国 | ZL201410434658.3 | 2016-08-17 | 2172857 | 云南省林业科学院；云南林业职业技术学院；西南林业大学；泽桑梓 | 泽桑梓；季梅；杨斌；赵宁；周平阳；朱家颖；户连荣；王大伟；王琳；林向群；张传光 | 有效 |
| 发明专利 | 一种用于栽培平菇的薇甘菊培养基及其制备方法 | 中国 | ZL201510418119.5 | 2018-07-06 | 2989553 | 泽桑梓；云南省林业有害生物防治检疫局；云南省林业科学院；西南林业大学 | 泽桑梓；朱家颖；季梅；杨斌；赵宁；户连荣；张知晓；陈嘉琦；徐小伟；张新瑜 | 有效 |
| 发明专利 | 一种利用麻竹控制薇甘菊的方法 | 中国 | ZL201410434659.8 | 2019-06-21 | 3427276 | 云南省林业科学院；云南林业职业技术学院；西南林业大学；泽桑梓 | 泽桑梓；季梅；杨斌；赵宁；周平阳；朱家颖；户连荣；王大伟；凌万刚；李卓新 | 有效 |
| 实用新型专利 | 一种检测昆虫取食特性的装置 | 中国 | ZL201420520441.X | 2015-01-21 | 4086500 | 云南省林业科学院；云南林业职业技术学院；西南林业大学；泽桑梓 | 泽桑梓；季梅；杨斌；赵宁；朱家颖；户连荣；王大伟；张传光；张朴仙 | 有效 |
| 计算机软件著作权 | 云南省薇甘菊风险评估空间管理信息系统V1.0 | 中国 | 2015SR209111 | 2015-10-29 | 1096197 | 西南林业大学 |  | 有效 |
| 计算机软件著作权 | 薇甘菊高光谱分类提取分析平台V1.0 | 中国 | 2019SR1222239 | 2019-11-27 | 4642996 | 云南这里信息技术有限公司；西南林业大学；马云强；泽桑梓；杨斌；赵宁；李林玉；尹大东 |  | 有效 |
| 计算机软件著作权 | 薇甘菊智能监测及远程诊断平台V1.0 | 中国 | 2019SR1277556 | 2019-12-04 | 4698313 | 云南这里信息技术有限公司；西南林业大学；马云强；泽桑梓；杨斌；赵宁；李林玉；尹大东 |  | 有效 |
| **2、论文、专著发表情况（不超过10篇）** |
| **序号** | **论文、专著名称** | **刊名、出版社** | **通信作者/第一责任人、****第一作者** | **刊期、刊号** | **页码** |
| 1 | 薇甘菊防治与资源化利用 | 科学出版社 | 泽桑梓、季梅、杨斌等 | ISBN978-7-03-050839-3 | 1-316 |
| 2 | Development of microsatellite markers for the plant bug, *Pachypeltis**micranthus* (HemipteraMiridae) | *Applied Entomology and Zoology* | 泽桑梓、朱家颖 | 2016, 51 | 327-331 |
| 3 | Chemosensory genes from *Pachypeltismicranthus*, a natural enemy of theclimbing hemp vine | Journal of Asia-Pacific Entomology | 朱家颖、泽桑梓、刘乃勇 | 2017, 20 | 655-664 |
| 4 | Transcriptomic analysis reveals polygalacturonase genes in*Pachypeltismicranthus* | 浙江大学学报(农业与生命科学版) | 泽桑梓、朱家颖 | 2017, 43(1) | 24-32 |
| 5 | 滇缅公路薇甘菊危害状况调查初报 | 林业调查规划 | 季梅、泽桑梓 | 2012, 37(5) | 67-70+74 |
| 6 | 薇甘菊颈盲蝽对薇甘菊的控制作用 | 西部林业科学 | 季梅、泽桑梓 | 2013, 42(1) | 46-52 |
| 7 | 基于MaxEnt的云南省薇甘菊分布预测及评价 | 广东农业科学 | 季梅、付小勇 | 2015, 12 | 159-162+2 |
| 8 | 薇甘菊挥发物对薇甘菊颈盲蝽的引诱作用 | 福建农林大学学报(自然科学版) | 泽桑梓、王大伟 | 2016, 45(1) | 14-18 |
| 9 | 颈盲蝽取食对薇甘菊叶片防御性酶活性的影响 | 浙江农业学报 | 泽桑梓、季梅 | 2014, 26(3) | 748-751 |
| 10 | 一种防控林地薇甘菊的高效、减量复合药剂 | 江苏农业科学 | 季梅、泽桑梓 | 2014, 42(3) | 97-103 |