

广西壮族自治区亚热带作物研究所关于 2023 年度海南省科学技术奖报奖 项目的公示

为保证推荐项目材料的真实性和准确性，加强社会监督的力度，根据《海南省科学技术厅关于 2023 年度海南省科学技术奖提名工作的通知》（琼科〔2023〕193 号）的要求，现将我单位为第二完成单位申报的 2023 年度海南省科学技术奖项目进行公示（详见附件），公示期为：2024 年 1 月 13 日至 2024 年 1 月 23 日（7 个工作日）。公示期内，任何单位和个人对公示的项目有异议，可按要求以书面形式向广西壮族自治区亚热带作物研究所科研管理办公室反映。逾期或不按要求提出的异议不予受理。我单位按有关规定对异议提出者的相关信息予以保护。

联系人：韦壮敏；联系电话：19317170484。

地址：广西壮族自治区南宁市邕武路 22 号。

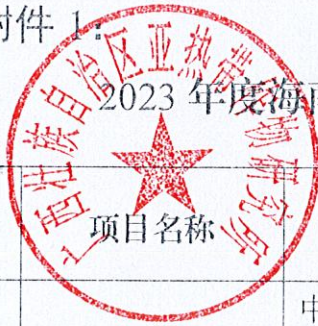
附件：2023 年度海南省科学技术奖报奖项目清单及公示材料

广西壮族自治区亚热带作物研究所

2024 年 1 月 12 日



附件 1



2023 年度海南省科学技术奖报奖项目清单及公示材料

序号	项目名称	主要完成单位	主要完成人	申报类型及等级
1	木薯提质增效栽培关键技术创新与集成推广	中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所; 广西壮族自治区亚热带作物研究所; 云南省农业科学院热区生态农业研究所; 合浦县农业科学研究所; 琼中黎族苗族自治县农业技术推广中心	黄 洁; 魏云霞; 周 斌; 何翠翠; 刘海刚; 陈蕊蕊; 廖 琦; 陈李叶	海南省科技进步奖 二等奖

附件 2:

2023 年度海南省科学技术奖提名公示内容

公示单位 (公章) 广西壮族自治区亚热带作物研究所 填表日期: 2024 年 1 月 12 日

项目名称	木薯提质增效栽培关键技术创新与集成推广
提名奖项/等级	海南省科技进步奖/二等奖
提名单位	中国热带农业科学院
提名意见	<p>该成果开展种茎干旱胁迫机制、评价指标构建和耐旱栽培技术的研发及应用, 规范品质评价指标, 构建基于长期定位试验的木薯化肥减量提质增效施肥技术, 创建薯(根)型调查方法, 研究木薯间套作互作机理及宜机化栽培模式, 并加以集成推广。成果完整性好, 技术先进, 有效支撑了木薯产业可持续发展。</p> <p>该项目成果符合申报要求, 同意推荐申报 2023 年度海南省科技进步二等奖。</p>
项目简介	<p>该项目成果在国家木薯产业技术体系岗站、国家重点研发计划课题等项目资助下, 针对木薯易受旱害、薯块品质低、人工效率低、效益低等问题, 开展种茎处理耐旱提质、配方施肥提质、宜机化等提质增效栽培技术研究, 并加以集成推广, 在木薯产业中取得了重大进展:</p> <p>1. 种茎干旱胁迫机制、评价指标构建和耐旱栽培技术的研发及应用。阐明木薯叶片生理和根系解剖结构对于干旱胁迫的响应, 干旱胁迫下气孔限制木薯光合作用等机制; 推荐 POD 活性和蛋白质 (Pr) 含量等为苗期抗旱评价指标; 明确蜡封、石灰水及矮壮素溶液浸种等耐旱种茎处理技术, 具有耐储藏、耐旱、提高鲜薯淀粉含量和产量等提质增效效果。上述技术结合各地实践, 发布行标《木薯种茎储藏与处理技术规程》, 加以应用推广。</p> <p>2. 规范品质评价指标, 构建基于长期定位试验的木薯化肥减量提质增效施肥技术。发布行标《热带作物品种区域试验技术规程 木薯》, 优化规范了木薯品质和食味等评价指标及方法, 进一步研究明确木薯品种、栽培与块根品质之间的相关数据指标, 为施肥、种茎处理、间套作等提质栽培技术研究提供坚实基础。基于长期定位定量及减肥等研究, 阐明氮磷钾对鲜薯产量的贡献, 其中, 揭示钾通过提高淀粉合成关键酶活促进可溶性糖向淀粉转化增产提质的机理, 可增产鲜薯 9.9%~25.6%, 提高薯干淀粉含量 9.6%~30.4%。通过授权 3 件发明专利, 优化和改进了土壤养分采样和分析方法, 系统调查并明确我国木薯种植区土壤养分状况, 识别了土壤肥力低、养分失衡、地区间差异大等问题, 提出“总量减磷控氮钾, 基肥增氮钾、追肥减氮增钾, 适施中微肥”策略, 发布行标《能源木薯生</p>



	<p>产技术规程》及团标《木薯化肥施用限量》，因地制宜应用木薯减肥提质节本增效技术，达到合理减肥稳产增产增效目的。</p> <p>3. 创建薯（根）型调查方法，研究木薯间套作互作机理及宜机化栽培模式。出版《木薯间套作与高效利用》，总结 30 多套间套作栽培模式，成为目前华南木薯主产区的主要增效技术，可增产鲜薯 6.1%~25.2%。在此基础上优化提炼出宽窄行间套作模式，以木薯间作玉米、花生为例，间作系统能改善土壤质量和微生物群落结构及其功能，从而向高肥力细菌型土壤转化；木薯宽窄行间作花生的花生光合性能、产量等指标比等行距更具优势；花生共生期前后呈现木薯“竞争-恢复”生长现象，不影响木薯中后期生长，反会提高木薯的相对增长率、鲜薯干物率和鲜薯、薯干和淀粉产量，总之，宽窄行间作的木薯偏土地当量比略高于等行距。为探索宜机化栽培模式，在国内外首次定义了木薯薯构型、根构型的概念，并提出调查研究方法；应用此方法，研究、筛选和选育宜机化木薯品种及优选间作品种，明确在宽窄行单作或玉米间作系统中，木薯在薯构型、产量和土壤理化性质方面优势明显，比如：间作玉米比单作木薯的鲜薯产量显著增加 31.4%，提高淀粉含量 0.8~1.9 个百分点，玉米增产 21.1%，基于薯构型及间套作互作机理研究，推荐机收木薯宽窄行模式的作业幅宽 120.0 cm、犁深 25.0 cm 时，可收获 98% 以上的鲜薯产量，提出木薯单作或间作均以宽窄行“1.2 m+0.6 m”为基本型的宜机化栽培模式，发布行标《木薯机械化种植技术规范》，加以推广应用。</p> <p>以上成果集成为“木薯提质增效栽培关键技术创新与集成推广”，近 2 年在广西、海南累计推广面积 30 余万亩，新增利润 4.5 亿元，对支撑木薯产业可持续发展，促进农业增效、农民增收、乡村振兴均具有重要意义。该项目制定标准 6 项，其中行业标准 4 项，授权发明专利 3 件，发表论文 60 篇，出版专著 2 部。该成果总体达到国内领先水平，部分达到国际领先水平。</p>
<p>提名书 相关内容</p>	<p>主要标准规范、知识产权、代表性论文专著目录</p> <p>发布标准规范：</p> <p>1、《木薯种茎储藏与处理技术规程》，标准号：NB/T 10065—2018，起草单位：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所，海南大学农学院，云南省农业科学院热区生态农业研究所，中国热带农业科学院环境与植物保护研究所，起草人：黄洁，魏云霞，刘子凡，刘海刚，黄贵修，陈青，闫庆祥，陆小静，韦卓文。国家能源局 2018 年 10 月 29 日发布，2019 年 3 月 1 日实施。</p> <p>2、《热带作物品种区域试验技术规程 木薯》，标准号：NY/T 2446-2013，起草单位：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所，起草人：黄洁，陆小静，叶剑秋，李开绵，郑玉，徐娟，魏艳，韩金辉，周建国，闫庆祥。中华人民共和国农业部 2013 年 9 月 10 日发布，2014 年 1 月 1 日实施。</p> <p>3、《能源木薯生产技术规程》，标准号：NB/T 34031-2015，起草单位：中国热带</p>

农业科学院热带作物品种资源研究所, 国投广东生物能源有限公司, 贵州省亚热带作物研究所; 广西亚热带作物研究所, 广西壮族自治区武鸣县农业局, 江西省农业科学院, 中国热带农业科学院广州实验站, 广西壮族自治区合浦县农业局, 海南省白沙县农业局。起草人: 黄洁, 魏云霞, 欧珍贵, 周建国, 马建国, 郁昌的, 李开绵, 叶剑秋, 李军, 田益农, 李兆贵, 袁展汽, 覃新导, 肖子盈, 林世欣。国家能源局 2015 年 10 月 27 日发布, 2016 年 3 月 1 日实施。

4、《木薯机械化种植技术规范》, 标准号: NB/T 10064-2018, 起草单位: 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所, 中国热带农业科学院农业机械研究所, 国投广东生物能源有限公司, 广西亚热带作物研究所, 广西水力机械研究所, 中国热带农业科学院广州实验站, 海南省白沙县农业科学研究所, 广西壮族自治区合浦县农业科学研究所, 广西壮族自治区南宁市武鸣区农业局。起草人: 黄洁, 魏云霞, 邓干然, 郁昌的, 龚小昊, 李军, 关意昭, 阮孝刚, 何时雨, 郑永清, 韩全辉, 肖子盈, 李兆贵。国家能源局 2018 年 10 月 29 日发布, 2019 年 3 月 1 日实施。

授权发明专利:

1、一种土壤养分检测用土壤样品预处理装置及其方法, 发明人: 周斌, 王汀忠, 王华, 王登峰。专利号: ZL 2023 1 0093324.3, 专利权人: 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所, 授权公告日: 2023 年 08 月 22 日。

代表性论文专著:

1、He C, Zhou B, Wang H, Wei Y and Huang J (2023). A first-year maize/cassava relay intercropping system improves soil nutrients and changes the soil microbial community in the symbiotic period. *Front. Microbiol.* 14:1087202. (SCI 二区, 第一作者: 何翠翠, 通讯作者: 周斌、黄洁)

2、刘丽娟, 黄洁, 魏云霞, 王娟。木薯 // 玉米间作模式对木薯产量、薯构型及土壤性质的影响[J]. *中国农业大学学报*, 2022, 27(11): 22-35. (中文核心, 通讯作者: 魏云霞)

3、魏云霞, 韦卓文, 黄洁, 王娟, 李天, 何冯光。行距配置对木薯薯块产量及薯构型的影响[J]. *西北农林科技大学学报(自然科学版)*, 2023, 51(03): 29-38. (中文核心, 通讯作者: 黄洁)

4、魏云霞, 王娟, 李天, 刘丽娟, 黄洁, 郑永清。施钾改善木薯农艺性状及淀粉组分[J]. *热带作物学报*, 2021, 42(01): 102-109. (中文核心, 通讯作者: 黄洁)

	5、黄洁,周建国,魏云霞等.木薯间套作与高效利用技术[M].海南出版社,2015。(第一主编:黄洁,第一副主编:魏云霞)
主要完成人	黄洁,排名1,研究员,中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所; 魏云霞,排名2,助理研究员,中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所; 周斌,排名3,助理研究员,中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所; 何翠翠,排名4,副研究员,中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所; 刘海刚,排名5,副研究员,云南省农业科学院热区生态农业研究所; 陈蕊蕊,排名6,农艺师,广西壮族自治区亚热带作物研究所; 廖琦,排名7,高级农艺师,合浦县农业科学研究所; 陈李叶,排名8,高级园艺师,琼中黎族苗族自治县农业技术研究推广中心。
主要完成单位	1. 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所; 2. 广西壮族自治区亚热带作物研究所; 3. 云南省农业科学院热区生态农业研究所; 4. 合浦县农业科学研究所; 5. 琼中黎族苗族自治县农业技术研究推广中心。

说明: 国际科学技术合作奖可不用公示, 其余奖项必须公示至少7个工作日

