

农业农村部办公厅文件

农办垦〔2021〕2号

农业农村部办公厅关于印发 《热带作物种质资源保护与利用工作方案 (2021—2025年)》的通知

福建、湖南、广东、广西、海南、四川、西藏、贵州、云南省(自治区)农业农村厅、农业(农牧)科学院,广东、广西、海南、云南省(自治区)农垦管理部门,中国热带农业科学院,农业农村部南亚热带作物中心,有关科研推广单位:

为深入贯彻中央经济工作会议、中央农村工作会议精神,认真落实《国务院办公厅关于加强农业种质资源保护与利用的意见》(国办发〔2019〕56号)相关部署和要求,全面加强新时代热带作物

种质资源保护与利用工作,推动热作产业高质量发展,我部制定了《热带作物种质资源保护与利用工作方案(2021—2025年)》。现印发你们,请抓好落实。

农业农村部办公厅

2021年4月6日

热带作物种质资源保护与利用工作方案

(2021—2025 年)

热带作物(以下简称“热作”)种质资源是保障我国天然橡胶等重要农产品供给的战略性资源,是我国热作产业高质量发展的物质基础。党的十八大以来,我国热作种质资源储备大幅扩充,保护利用技术体系日趋完善,国际交流与合作取得实效,涌现出一批具有自主知识产权的优良新品种。同时,种质资源保护与利用也存在工作基础薄弱、保护体系不健全、挖掘创新不足、共享利用不充分等问题。为全面加强热作种质资源保护与利用工作,加快构建种质资源“大保护、强利用”的新格局,依据《国务院办公厅关于加强农业种质资源保护与利用的意见》(国办发〔2019〕56号)及《农业农村部关于落实农业种质资源保护主体责任开展农业种质资源登记工作的通知》(农种发〔2020〕2号),特制定本方案。

一、总体要求

(一)工作思路。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神,落实新发展理念和高质量发展要求,围绕我国热作科技创新和现代种业发展需求,以安全保存和高效利用为核心,遵循以保为

先、保用结合、多方参与、创新利用的基本原则,强化政策支持保障,夯实工作条件基础,完善资源保护体系,加快种业创新进程,提高共享利用效率,构建热作种质资源“大保护、强利用”的新格局,为发展热作种业、保障战略资源安全、全面推进乡村振兴奠定坚实基础。

(二)主要目标。到 2025 年,我国热作种质资源保护与利用体系进一步完善,资源保存利用能力显著提高,为发展现代热作种业提供有力资源支撑和技术储备。

1. 资源收集与保存水平明显提升。查清我国热作种质资源分布、数量和状况,形成国家级和省级种质资源圃(库)相互衔接,种质库、复份圃相互补充的种质资源保存体系。引进收集资源 4000 份,加强 34 个国家级热作种质资源圃(库)建设,安全保存热作种质资源 40000 份,增加重点热带作物的种源战略储备。

2. 资源评价与创新水平明显提升。鉴定评价具有重要农艺性状和品质性状的种质资源 20000 份次,强化 20 个热作种质资源创新基地的管理和维护,挖掘重要性状相关基因 80 个,开发优异性状相关的分子标记 150 个,创新优异种质材料 2000 份,育成具有自主知识产权的优良新品种 30 个。

3. 资源共享与利用水平明显提升。建成与全国农业种质资源大数据平台相衔接的热作种质资源数据库,完善共享机制,实现实物、成果与数据信息充分共享。分发种质资源 3000 份次,提高种

质资源使用率。

二、重点任务

(一)热作种质资源调查收集

1. 国内特色资源收集。重点在海南热带雨林、长江中上游、云贵高原等地区,开展香蕉、荔枝、龙眼、南药等珍稀濒危、地方特色品种及具有潜在利用价值种质资源的全面普查、系统调查与抢救性收集,确保热作特色资源不丧失。

2. 热作种质资源交流合作。利用海南建设全球动植物种质资源引进中转基地的政策机遇,重点面向“一带一路”沿线国家和地区的热作起源中心、多样性中心,规范安全开展橡胶树、芒果、木薯、澳洲坚果、椰枣、辣木、产胶替代植物等种质资源交流交换与合作研究,引进我国缺乏的热作野生近缘种、遗传分析工具材料等新种质以及核心种质资源。

(二)热作种质资源保存体系

1. 资源圃(库)布局。统筹布局国家级及省级热作种质资源圃(库),建立以资源圃(库)为核心、复份圃为补充的热作种质资源集中保存体系,入圃入库保存40种以上特色热作资源。在海南重点对橡胶树、木薯、椰子、油棕、槟榔、芒果、油梨、胡椒、南药等种质资源进行保护;在云南重点对橡胶树、澳洲坚果、辣木、罗望子等种质资源进行保护;在广东重点对剑麻、荔枝、香蕉、菠萝、番木瓜等种质资源进行保护;在福建重点对龙眼、枇杷、橄榄等种质资源

进行保护;在四川重点对长江中上游特色热作种质资源进行保护;推进海南儋州热作种质资源中期库建设。推动橡胶树、香辛饮料等热作种质资源圃(库)扩容升级,建设一批管理规范、设备现代化、人员专业化的资源圃,对符合条件的圃(库)开展统一授牌认定。

2. 资源保存技术。加强香蕉、木薯、菠萝、剑麻以及重要多年生热带木本作物种质资源离体保存技术研发与应用,加快热作优异种质资源无性快繁技术推广应用,加强现存种质资源遗传变异的监测,提高资源保存水平,确保重点资源不丢失、种质特性不改变、经济性状不降低。制定热作种质资源分类分级保护名录,建立动态保护机制,推动热作种质资源长期安全保存。

(三)热作种质资源鉴定评价

依托优势热作科研院所、高等院校,分区域、分品种搭建一批资源表型评价基地与基因发掘平台,建立高效完善的热作种质资源精准鉴定评价体系。深化优质、高效、高产、多抗等重要经济性状遗传机理研究,开展种质资源表型与基因型精准鉴定评价,强化基因组测序、等位基因规模化发掘等高通量分子鉴定技术应用,构建表型与基因型数据库、分子指纹图谱库,确定资源保护的优先顺序、重点性状以及利用方向。

(四)热作种质创新利用

1. 实施主要热作优异种质资源创制与应用行动,重点在海南、

云南、四川等地布局一批热作种质资源创新基地,完善创新技术体系。

2. 以橡胶树、荔枝、香蕉、芒果、龙眼、木薯等主要热作为重点,通过远缘杂交、理化诱变、基因编辑等技术手段,开展优异基因的遗传与育种效应研究,创制一批绿色生态、品质优良、高抗广适、营养安全、适宜机械化的特色新种质。

3. 开发与橡胶树高产抗寒、木薯高产高含淀粉、荔枝龙眼种胚败育等特性相关的分子标记,挖掘优异资源有利基因,为加快培育突破性优良品种提供依据,夯实基础。

(五)热作新品种选育应用

1. 围绕保障国家战略资源安全和重要农产品有效供给,聚焦高产速生、胶木兼优橡胶树、高油酸无籽油棕、食用化木薯、高抗病剑麻、高产优质多抗热带果树、矮化高产椰子和槟榔等育种目标,布局若干热作品种改良中心和分中心,建立高效精准育种技术体系。

2. 将常规育种与生物育种技术手段相结合,开展良种联合攻关,建设橡胶树、油棕、荔枝、龙眼、香蕉、芒果、澳洲坚果等热作新品种区域性试种网络,选育一批适宜不同生态区域、有鲜明特色和广泛市场需求的突破性热作良种。

3. 推动实施热作品种登记和植物新品种权保护制度,加快良种高效繁育与栽培示范推广,提高自主选育品种的覆盖率。打造

一批荔枝、芒果等品种展示评价基地,挖掘品种展示评价成果,开展木薯、咖啡、龙眼等品种经验交流和现场观摩活动。

4. 支持公益性研究与商业化育种相结合,培育一批集资源保护、良种繁育、产品开发、品牌塑造为一体的种业龙头企业,推动资源优势转化为产业优势。开展荔枝、南药等地方品种传统农业文化遗产保护,加大特色品种商业化培育、产业化开发力度。

(六)热作种质资源共享平台

1. 推动热作种质资源依规进行登记,实现种质资源身份信息可查询可追溯。

2. 建设与中国作物种质资源信息系统互联互通的热作种质资源数据库,推动种质资源保护单位将公共财政科技项目支持形成的种质资源成果及时汇交平台,依约定交流共享。组建热作种质资源保护工作联盟,建立可供利用种质资源目录公布机制、种质资源共享利用与信息反馈机制、成果有偿使用机制等,实现热作种质资源的数字化表达、网络化共享和专业化服务。

3. 加强热作种业形势分析与动态监测,服务种业大数据平台建设需要。

(七)热作种质资源技术标准体系

梳理热作种质资源保护与利用标准,建立健全种质资源收集保存、质量控制与资源描述、离体快繁以及 DUS 测试指南等技术规范(标准)体系,加强标准的推广应用,进一步提升种质资源保

护与利用的标准化、规范化水平。

三、保障措施

(一) 加强组织领导。深入贯彻落实国办发〔2019〕56号、农种发〔2020〕2号文件精神,增强合作意识、机遇意识和忧患意识,落实热作种质资源保护单位的主体责任,构建以政府为主导、科研机构为支撑、保护单位为主体,农业农村部与有关省、县(市)主管部门和保护单位分级负责、分工协作、有机衔接的热作种质资源保护与利用机制。加强统筹协调和谋划指导,加大投入支持力度,完善工作调度与督导考核机制,为热作种质资源保护与利用工作提供强有力的保障。

(二) 多元投入支持。积极争取将热作种质资源保护与利用工作纳入中央和地方财政预算,统筹政策项目,在热带作物种质资源保护、资源圃(库)设施运行维护、现代种业提升工程等专项中予以经费保障,重点支持前沿技术、主要作物和关键环节,集中力量保障国家重大战略需求,进一步优化政策实施效果。拓展资金来源渠道,探索“项目补助+市场化运作”机制,鼓励国内科研机构与种子企业合作,引导信贷资金和社会资本投入热作种业发展。

(三) 建设人才队伍。定期、分批对种质资源保护利用人员开展培训,打造高素质的科研队伍,加强技术培训,提高专业和管理人员业务能力。建立科学合理的种质资源人才评价和激励机制,多措并举吸引专业技术与科技骨干人才,确保种质资源保护与利

用工作的持续性。

(四)强化宣传教育。深入挖掘热作种质资源保护与利用优秀团队、先进人物的典型事迹和工作成就,组织主流媒体和新媒体开展多种形式宣传。加强热作育种成果宣传与推介,助推品种更新换代、产业提档升级。创新方式开展科普教育活动,提高公众认知,鼓励各界参与,全面提升种质资源保护与利用的社会影响力。

(五)加强管理服务。依法依规管理和使用热作种质资源保护项目资金,完善资金管理办 法,健全验收、评审等环节工作制度,精心组织开展政府购买服务、项目合同制管理和绩效考核。组建热作种质资源保护专家团队,完善专家参与机制,发挥智力支撑作用,提升种质资源保护指导服务水平。

