



中国植物遗传资源保存与利用

中国植物遗传资源保存和利用战略研讨会论文集
1999年10月25-27日,中国,北京

高卫东, V.拉玛纳塔·拉奥, 周明德 主编





中国植物遗传资源保存与利用



中国植物遗传资源保存和利用战略研讨会论文集
1999年10月25-27日,中国,北京

高卫东, V. 拉玛纳塔·拉奥, 周明德 主编

编者的话

本书是 1999 年 10 月在北京召开的中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会的论文集。由于篇幅所限,只选用了该研讨会的部分论文,其中有些文章只有论文摘要,读者可与原作者联系,以获取更多的资料。论文的选用依据以下标准:

- * 使读者广义地了解植物遗传资源
- * 为中国科学家提供中国目前正在开展的植物遗传资源方面的工作以及国外进展
- * 代表中国不同部门所从事的植物遗传资源工作
- * 避免重复
- * 并兼顾国内外有关概念性和实践性论文的比例

本书以英文和中文两种语言发表。中文部分可以满足中国研究人员、种质资源工作者、决策者和公众的需要,并提高植物遗传资源重要性的公众意识。英文可以为国外的同行提供中国植物遗传资源保存和利用这一重要学科发展和现状的有关信息。我们期望这样的信息交流将有助于地区间的或全球的双边或多边合作,特别是通过以作物为基础或以地区为基础的协作网开展合作。

将两种文字放在一本论文集中是一项具有挑战性的工作,考虑到篇幅和经费因素,编者决定将参考文献和图表等分开。读者将会看到,参考文献只列在英文文章的后面。中文中的有关图表,请参阅英文的有关文章。我们相信这不会带来很大问题,因为读者可以翻转这本论文集查找相关的英文文章。

我们希望这本论文集可以使人们更好地了解中国植物遗传资源的重要性,并开展更多的有关植物遗传资源的活动。

高卫东,V.拉玛纳塔·拉奥,周明德

前 言

有关植物遗传资源对于人类的现实和长远利益重要性的公共意识日益加强。中国幅员辽阔,气候多样,地理条件复杂,具有悠久的农业栽培历史,形成了丰富的植物遗传资源。在过去几十年中,中国在植物遗传资源收集、保存、评价鉴定、文献汇编和利用等方面取得了重大成就。国际植物遗传资源研究所(IPGRI)与中国的密切合作始于八十年代初,取得了很大的成绩。其中一项成功合作的范例就是1999年10月在北京与中国农业科学院作物品种资源研究所和中国农学会遗传资源分会共同举办了全国植物遗传资源保存与利用战略研讨会。来自农业部、科学技术部的官员、IPGRI有关专家及中国20多个省的80多位科学家出席了会议。

二十一世纪人类面临的主要问题是确保粮食安全,消除贫困和环境保护。植物遗传资源是世界粮食和农业发展的重要基础,对于提高粮食产量,消除贫困,保护环境,促进发展具有重要意义。基于上述原因,此次会议的主要目标是加强从事植物遗传资源研究,作物育种,林业和药用植物研究科学家之间的交流,探讨中国国家植物遗传资源保存和利用战略,并制定国家项目中期发展计划。IPGRI为会议的成功举行而感到高兴。

本论文集汇编了在该研讨会上发表的论文,内容涉及植物遗传资源保存和利用的各主要领域,提供了有关植物遗传资源考察收集、原生境保存、异生境保存、资料汇编和研究利用等多方面的信息,概括了会议提出的建议和策略,为植物遗传资源工作者提供了有益的经验 and 信息,为从事植物遗传资源工作的科学家、技术员提供了一本较好的参考书。希望论文集的出版和分发能为推动中国及其他国家的植物遗传资源工作做出积极的贡献



国际植物遗传资源研究所
亚太大洋洲地区办事处主任

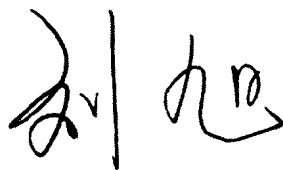
序

中国是世界人口最多的发展中国家,同时又是作物种质资源最丰富的国家之一。要保障 2030 年中国 16 亿人口的粮食安全,改善生存环境,以及农业的可持续发展,就必须有效保护和开发与利用植物遗传资源。然而,面对当前人口持续增长、资源相对短缺和环境日趋恶化,人类不断地扩大农田,并实施农作物集约化种植,大量使用化肥和农药,导致土壤退化,环境污染;单一高产品种的培育和推广也极大地增加了农业生产的脆弱性;森林的过度砍伐也使众多野生物种丧失了生存的空间。以上诸多原因导致农作物种质资源正在受到严重威胁,其遗传多样性正在迅速地耗散和丢失。为了保护和利用我国丰富的植物遗传资源,为了推动植物遗传资源学科的发展,中国农业科学院作物品种资源研究所、中国农学会遗传资源分会和国际植物遗传资源研究所于 1999 年 10 月 25 - 27 日在北京联合召开了“中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会”。

在“中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会”上,邀请了国内外知名专家作了专题学术报告,探讨了中国植物遗传资源领域的发展对策,并就当前研究进展进行了交流和讨论,取得了较好的效果,本论文集就是对报告论文进行精选汇编而成的。它是我国广大植物遗传资源科技工作者研究与实践的结晶,代表了我国植物遗传资源科学的最新水平。它的出版,对推动我国植物遗传资源科学的发展,具有非常重要的意义。

本论文集包括近年来中国作物、蔬菜、果树、林木和中草药等植物种质资源的保存与利用的现状、问题与对策,生物技术的应用,种质资源的创新利用,未被充分利用作物种质资源(包括果树)的利用,植物遗传资源信息管理、监测和早期预警系统,以及我国植物遗传资源的侵蚀状况等内容,并对中国植物遗传资源的保存与利用提出了具有战略性、前瞻性和建设性的意见和建议。对提高我国本领域的研究水平、世界食物安全、消除贫困和环境保护具有重要的参考价值。

借本论文集出版之机,谨向从事植物遗传资源研究、开发利用的专家、学者和广大科技人员致以亲切的问候和崇高的敬意!向赞助本论文集出版的 IPGRI 及其官员,向为本论文集出版付出辛勤汗水的 IPGRI 亚太地区办事处代理主任 V.拉玛纳塔·拉奥博士、IPGRI 东亚办的同仁和我的同事们表示衷心地感谢。



中国农业科学院作物品种资源研究所所长

中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会 纪 要

植物遗传资源为世界粮食安全提供了生物学基础,直接或间接地支撑着世界上每个人的生计,因此植物遗传资源的保存与利用已成为全球关注的焦点。21 世纪我国将面临人口膨胀、粮食需求增加和环境恶化的挑战,为了我国农业可持续发展和我国植物遗传资源学科发展的需要,中国农业科学院作物品种资源研究所、中国农学会遗传资源分会和国际植物遗传资源研究所于 1999 年 10 月 25 - 27 日在北京联合召开了“中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会”。

出席本次会议的有来自全国 20 多个省市农、林、环保和中医药方面的专家 80 余人,同时还邀请了国家科技部农村与社会发展司申茂向副司长、中国农科院杨炎生副院长、IPGRI 亚太大洋洲地区办事处亚太地区代理主任 Ramantha Rao 博士、IPGRI 东亚办事处周明德教授、农业部科教司环能处高尚宾处长、农业部全国农业技术推广服务中心孙世贤教授、国家自然科学基金委员会生命科学部农学科冯峰主任出席会议。

杨炎生副院长致开幕词,他强调植物遗传资源研究是一个全球热点问题,人类进入 21 世纪,资源消失严重,不可能再生。近年来,在各级领导的重视下,全国各地科学家共同努力下,遗传资源保存与利用工作取得了很大成绩,但不能满足。杨院长认为此次会议汇集了来自农、林、中医药各方面的专家,会议内容十分丰富,希望通过会议就品种资源保存和利用研究向国家提出合理建议。做到保护资源、合理利用、创造新资源,为人类服务,并预祝大会取得圆满成功。

IBPGR 东亚办事处协调员周明德教授祝词,人类面临二十一世纪,发展和保存课题是全球最重要的问题,植物资源对增加世界粮食生长、消除贫困有着十分重要的意义,此次会议为各个领域遗传资源科学家提供了一次很好的交流与学习的机会,进一步加强中国不同研究所、研究单位、不同部门间合作,就国家品种资源保存的中期计划提出建议,并预祝大会取得成功。

会议采取大会报告和分组讨论形式对下列内容进行了广泛而深入的交流:1. 植物遗传资源概况、大田作物、蔬菜、水果、森林和中草药作物的保存与利用现状、问题与政策;2. 植物遗传资源的考察收集与编目保存;3. 植物遗传资源的特性鉴定与评价,包括生物技术的应用;4. 种质资源的非原生境保存与更新;5. 种质资源的交换与利益分享;6. 种质资源的创新与利用;7. 农业生物多样性和野生近缘植物的原生境保存与粮食生产;8. 未被充分利用作物种质资源(包括果树)的保存和利用;9. 植物遗传资源信息管理、监测和早期预警系统;10. 我国植物遗传资源的侵蚀状况和对策。并对下述方面进行了广泛的讨论:1. 制定中国 PGR 保存和利用中期战略;2. 促进国家 PGR 系统;3. 评估国家作物种质资源的侵蚀程度,更好地摸清作物种质资源的家底和不同作物、森林物种

的遗传多样性;4. 促进国家 PGR 保存与利用者之间的联系;5. 为国家制定 PGR 保存与利用发展战略大观;6. 制定与 GPA 有关的行动计划;7. 完善不同作物、森林和其他物种的安全保存策略;8. 增强政策制定者对 PGR 相关活动支持的意识。

国家科技部农村与社会发展司申茂向副司长 10 月 26 日出席研讨会,从学科发展、社会经济发展、人才市场、信息交流等几个方面对中国植物品种资源保存利用研究工作已取得的成绩、国际国内研究现状以及发展方向做了重要讲话。指出:从作物品种资源工作本身看,要做的工作包括收集保存,提供服务,充分利用和不断创新,其中在收集保存上,为我国作物种质资源事业立下了汗马功劳,但提供服务、充分利用和不断创新三项与世界先进水平相比差距较大;从社会经济发展来看:作物品种资源工作属于公益性、为公众提供服务的基础性工作,我们的工作要面向全社会,特别是面向农民、育种家和科研单位,明确我们的社会地位在哪?,市场在哪? 我们作物品种资源的市場是可观的,人民是需要的,对科学研究是有用的,前途也是光明的。就人才与信息领域,申司长指出:人才是最关键的问题,没有人才是不行的,不仅要有自己的队伍和专业人才,还要有精干的技术队伍,打的出去,否则不行;从种质资源增长的内涵上来看,我们要做到动态增长,使 40 万变成 50 万,同时,正确估计我们的形势,根据大方向定位,应站在高层次来把握方向,品种资源的筛选是否也要求从数量向质量转变。最后,申司长鼓励与会科学家,希望我国的品种资源科技工作者要提高自己的水平,要时时警告自己,提高生产能力,要有自己的水平,自己的成果,自己的市场,要会宣传自己,包装自己,在新的潮流中不断壮大自己。

几天来,来自全国 20 多个省、市农业、林业、环保和中医药方面的遗传资源专家,对我国品种资源研究工作进展进行了交流,对粮食安全性、消除贫困和环境问题等全球热点问题进行了广泛而深入的讨论,制定了中国植物遗传资源保存与利用中期战略,针对目前我国植物遗传资源保存和利用中存在的主要问题,提出了我国植物遗传资源近期的发展战略和对策,会议取得了圆满成功。

一九九九年十月三十一日

关于中国植物遗传资源保存与利用的建议

植物遗传资源的保存与利用已成为全球关注的焦点。在 21 世纪,我国将面临人口膨胀、粮食需求增加和环境恶化的挑战,要解决这些问题,主要取决于我国植物遗传资源中的遗传多样性。与会专家通过学术交流和讨论,提出了我国植物遗传资源近期的发展战略和对策。

一、种质资源的收集与保存

保证现有国家库(圃)正常运转(包括水电、入库、生活力监测、种质更新、管理等)对未考察收集地区(例如,长白山、沿海岛屿等)和特殊生态环境及特殊材料(如野生、半野生及近缘植物)进行收集

加强引进和创新材料的收集与保存

在各大生态区设立和完善中期库及繁种更新基地

加强交换种质的检疫工作

二、种质资源的利用

加强鉴定评价与筛选

基本农艺性状

育种和生产急需的目标性状

适合干旱半干旱及边远山区的种质资源

名特优稀资源

加工品质和营养品质性状

分子水平上的资源评价

根据育种和生产需要(优质、高产、抗病虫、抗逆)创新种质

建立主要作物(水稻、小麦、玉米、大豆、大麦、高粱、谷子、油菜、芝麻等)的核心种质
建立种质分发体系

三、基础研究

遗传多样性研究

起源、进化与分类的研究

保存和更新种质的遗传完整性研究

延长种质寿命和种质保存的新技术研究

高效低成本种质更新技术的研究

开展原生境作物种质保存的可行性、技术和方法研究

四、人才

稳定种质资源研究队伍

加强人员培训

加强国内外学术交流

改善科研人员待遇

五、经费

国家应把种质资源作为社会公益性基础工作给予长期稳定的支持

应多渠道争取经费进行种质资源基础性研究

加强国际合作

争取横向支持

六、政策与管理

成立农业、林业、药用植物遗传资源委员会,在此基础上成立国家植物遗传资源委员会,制订种质资源管理条例(引种、交换、注册、分发、保存、信息交流、利益分享等)

加强种质资源的知识产权保护

提高公众意识:建立植物遗传资源科普基地和示范园,印制宣传材料,建立互联网站,利用媒体进行科普宣传

七、种质信息

加强全国种质资源决策支持系统建设

建立基因库信息管理系统

建立中国种质资源信息网络系统

建立和完善种质资源协作网

科技部农村与社会发展司副司长申茂向 在研讨会上的讲话

我国作物种质资源研究和利用,在从事该项研究科技人员的努力下,取得了重要进展,在国际国内产生了很大反响。但是从发展的眼光来看,我们还有较大的差距,我们应认真总结经验和存在的问题,为我国作物育种和农业可持续发展作出新的贡献,现就我国目前作物品种资源研究方面存在的问题,提几点看法。

一、从作物品种资源工作本身看:

作物品种资源工作包括收集保存,提供服务,充分利用和不断创新。虽然我国在作物种质资源的收集保存上,为发展我国的种质资源事业奠定了较为坚实的基础,但在提供服务、充分利用和不断创新三方面还存在差距,还有很多工作需要进一步深入研究。在向国内外提供服务上,我们的工作是不是已经具备了条件?有多少资源得到了利用?收集种质资源的目的在于利用,不利用就发挥不了这笔宝贵财富的作用,最终目的还是要为中国乃至世界做出贡献。在种质创新方面,差距可能就大一些,充分利用现有资源创造了多少新种质?怎样去利用“再生资源”?这些都是需要我们认真考虑的,我国作物种质资源发掘、利用和创新的潜力还很大,大有可为。

二、从学科发展来看:

在种质资源安全保存方面,我们的工作是否很扎实?并非把种质放入 -18°C 库就万无一失了,安全性怎么样?种质不出库是否可以监测?据说美国就可以办到。在种质资源生物学特性研究方面,是否鉴定90多个性状就是合理的?现有的鉴定方法是否科学?有没有发展新方法?利用已有资源培育了多少新品种?种质资源学科要不断创新,不断发掘有用的种质资源,丰富我国的种质资源宝库,才能提高我们的知名度。从种质资源增长的内涵上来看,我们要做到动态增长,使40万变成50万。而不是越用越少。

三、从社会经济发展来看:

作物品种资源工作属于公益性的,是为国家、为社会公众服务的基础性工作,它是为其它工作提供物质和技术基础的、必不可少的工作。因此,我们首先要具备一定的坚实基础,要从国计民生,国家的经济发展证明你是必不可少的基础性工作,要做到一定的深度,对国家要有重大贡献,这样国家才会继续支持。

我们的工作要面向全社会,特别是面向农业、育种和科研单位,明确我们的位置,同时要分析市场在哪里,不分析市场需求是不行的,种质资源研究工作要瞄准自己的着眼

点,不能盲目地去做什么或不做什么。我们的工作不是理论基础研究,而是基础性工作,要有市场定位,市场指的不一定都是赚钱,要从广义角度去理解市场需求。我们作物品种资源的市场是可观的,国家是需要的,对科学研究是有用的,对生产和经济发展是一个必不可少的基础资料,总之,我们要面向社会,找准位置,加强服务。

四、从人才方面看:

人才是最关键的问题,没有人才是不行的,要有自己的队伍和专业人才,要有精干的科技队伍,我们要争取国家的财政支持,也要争取企业家投资农业,要把科技成果转变为生产力。研究所的发展,关键是所长,是领导班子。要拓宽思路,放大视野,至少“十五”怎么做,心中要有数,国家正在搞农业科技发 展纲要,整个资源的高效利用是重点工作,品种资源不能少,品种资源是非常重要的基础性工作,国家应该支持,至于投资力度还要看国家的财力。我们要积极争取多方面的支持。

五、从信息方面看:

新旧世纪之交,如何估计我们的形势和任务?如何根据大方向定位?应站在高层次来把握方向,把握市场经济,参与国际竞争,人人要有危机感,要大幅度提高工作水平,作出较大成绩。许多事情都在改变,农业上已由数量向数量与质量并重转变,品种资源的筛选是否也要从“数量”向“质量”转变。现在农民收入低,经济增长缓慢,我们应积极为发展经济增加农民收入多作贡献。

有些人一说问题就往体制上推,我们的体制是有不完善的地方,但有的不是体制问题,而是素质问题,举个不恰当的例子——“红灯停”是交通规则,有的司机有意闯红灯,这是“素质”问题,不是“体制”问题。

一切工作要根据市场需求安排,对社会要有贡献。我们要以国家需求重点进行工作,要提高自身的竞争力,没有优势就要被淘汰。我们的政策是扶优、扶强,优胜劣汰。农业新品种后收购就是例子,要完全改变以前那种科技攻关形式,采取专家评审后收购。因此,我们的品种资源科技工作者要提高自己的水平,要时时警告自己,提高生产能力,要有自己的水平,自己的成果,自己的“市场”,在新的潮流中不断壮大自己。

信息技术的发展以惊人的速度在突飞猛进,中央提出以信息化带动工业化,种质资源工作,有向科研单位,生产部门和市场提供资源信息服务的责任。要向社会提供服务,首先自己要有基础,要有水平,要通过面向社会服务来充实自己,发展自己,壮大自己,使我们的种质资源科技工作步入一个良性循环的发展道路。

国际植物遗传资源研究所 (IPGRI) 是国际农业研究磋商小组 (CGIAR) 所属的一个独立自主的国际农业科学研究组织。IPGRI 的宗旨是为了人类的现在和未来促进遗传多样性的保存和利用。IPGRI 的总部设在位于意大利罗马附近的 Maccarese, 在世界范围内设有 19 个办事处。本研究所执行三个项目计划: 1) 植物遗传资源项目; 2) CGIAR 遗传资源支持项目; 3) 国际香蕉和大蕉改良协作网 (INIBAP)。

IPGRI 的国际法人地位是由其“成立协议”确定的, 截至 2001 年 1 月下列国家已经签署了该协议: 阿尔及利亚、澳大利亚、比利时、贝宁、玻利维亚、巴西、布基纳法索、喀麦隆、智利、中国、刚果、哥达斯黎加、象牙海岸、塞浦路斯、捷克、丹麦、厄瓜多尔、埃及、希腊、几内亚、匈牙利、印度、印度尼西亚、伊朗、以色列、意大利、约旦、肯尼亚、马来西亚、毛利塔尼亚、摩洛哥、挪威、巴基斯坦、巴拿马、秘鲁、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、俄罗斯、塞内加尔、斯洛伐克、苏丹、瑞士、叙利亚、突尼斯、土耳其、乌干达和乌克兰。

在 2000 年期间, IPGRI 的研究经费由下列国家政府和国际组织提供: 亚美尼亚、澳大利亚、奥地利、比利时、巴西、保加利亚、加拿大、中国、克罗地亚、塞浦路斯、捷克、丹麦、爱沙尼亚、南斯拉夫、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、印度、爱尔兰、以色列、意大利、日本、韩国、拉托维亚、立陶宛、卢森堡、马其顿、马耳他、墨西哥、荷兰、挪威、秘鲁、菲律宾、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、南非、西班牙、瑞典、瑞士、泰国、土耳其、乌干达、英国和美国, 以及非洲开发银行 (AFDB)、亚洲开发银行 (ADB)、国际开发研究中心 (ZEF)、国际森林研究中心 (CIFOR)、法国国际农业研究中心 (CIRAD)、哥达斯黎加热带农业研究中心 (CATIE)、农产品公共基金 (CFC)、农业和农村合作技术中心 (CTA)、欧洲环境署、欧共体、联合国粮农组织 (FAO)、亚太地区粮食和化肥技术中心 (FFTC)、未来收获中心、国际农业研究论坛 (GFAR)、哥伦比亚农业发展科学技术研究所 (CILCIENCIAS)、美洲贩毒控制委员会 (CICAD)、促进与原苏联新独立国家的科学家合作国际协会 (INTAS)、加拿大国际发展研究中心 (IDRC)、国际科学基金会 (IFA)、澳大利亚国际农业发展基金 (IFAD)、国际国家农业研究服务中心 (ISNAR)、日本国际农业科学研究中心 (JIRCAS)、国家地理学会 (NGS)、自然研究所 (NRI)、参与性研究和性别分析技术发展和研究创新项目 (PGRA)、农业技术地区基金 (FONTAGRO)、洛克菲勒基金会、台湾香蕉研究所 (TBRI)、联合国开发署 (UNDP)、联合国开发署 - 全球环境基金 (UNDP - GEF)、联合国环境署 (UNEP)、联合国环境署 - 全球环境基金 (UNEP - GEF)、美国农业部 (USDA)、佛兰芒发展合作协会 (VVOB) 和世界银行。

本出版物采用和出现的地理名称不意味 IPGRI 或 CGIAR 对任何国家的合法地位、领土、城市或地区或它的主权, 或有关的边境线的界定表示了任何意见。同样, 书中所表达的观点属于作者, 不代表这些组织的观点。

本书提到的专利商标名不构成对该产品的认定, 而只是为了提供信息。

引用:

高卫东, V. 拉玛纳塔·拉奥, 周明德. 中国植物遗传资源保存与利用 - 中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会论文集, 1999 年 10 月. 北京: 国际植物遗传资源研究所东亚办事处, 2001. 5

ISBN 92 - 9043 - 463 - 5

北京中关村南大街 12 号

中国农科院内

IPGRI 东亚办事处

目 录

前言 Percy Sajise (I)
序 刘 旭(II)
中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会纪要 (III)
关于中国植物遗传资源保存与利用的建议 (V)
科技部农村与社会发展司副司长申茂向在研讨会上的讲话 (VII)

植物遗传资源保存与利用

IPGRI 在促进亚太地区植物遗传资源(PGR)研究与利用和全球行动计划(GPA)实施中的作用
..... V.拉玛纳塔·拉奥等(3)
农田原生境保存 Devra Jarvis 周明德等(15)
中国农用植物多样性与农业可持续发展 刘旭 董玉琛(22)
中国国家库存作物种质的利用 高卫东等(28)
中国作物遗传资源的利用与利益分享 方嘉禾(39)
中国与世界各国的作物种质交流 佟大香 朱志华(42)
中国林木遗传(种质)资源保存与研究现状 顾万春(45)
中国中草药遗传资源的保存与利用 李先恩等(53)
中国国家作物种质资源库管理 卢新雄等(55)
甘薯种质资源离体保存 郭小丁等(57)
促进未被充分利用作物的保存和利用 周明德(63)
植物遗传资源信息管理和土著知识汇编 张宗文 Paul Quek(67)
中国作物种质资源信息系统 曹永生(71)
中国作物种质资源的收集 王天云(75)
特殊遗传材料的收集、保存、研究和利用 马缘生等(78)
小麦 21 条染色体 RFLP 作图位点遗传多样性分析 贾继增等(80)
辽宁作物品种资源工作现状及设想 刘澍才(81)
加强广西作物品种资源的保护与利用 陈成斌(82)
基因库中离体保存甘薯种质遗传稳定性研究 辛淑英等(83)
北京蔬菜种质资源的信息管理及评价分析 刘庞沅(84)
生物技术与种质创新 杜雄明(85)

大田作物遗传资源

水稻的起源、遗传多样性演化与分类 王象坤等(89)
中国水稻遗传资源的收集、保存、利用和发展战略 杨庆文等(91)
云南省野生稻资源濒危状况 庞汉华等(92)
丰富多彩的中国水稻及其野生近缘遗传资源 高立志等(94)
吉林省水稻优质新种质的研究与利用 杨兆凤等(95)
中国普通野生稻 M₂ 代质量性状变异 陈成斌(97)
历史使命：从稻种资源的收集保存到发掘创新 罗利军 应存山(98)
云南省农作物资源开发利用 戴陆园(101)

表型水平上检验水稻核心种质的参数比较 张洪亮等(102)

中国小麦野生近缘植物的遗传多样性与丢失状况 李立会等(103)

中国小麦种质资源的利用 郑殿升(106)

小麦创新种质主要性状选择目标初析 孙智开 王石惠(108)

小麦种质资源抗纹枯病性研究 蔡士宾等(110)

小麦条锈、白粉病多元化抗源、优质源创新及其分子生物学 吉万全等(112)

冬麦与粮食可持续生产系统的建立 袁汉民等(113)

优质早熟抗赤霉病小麦种质资源的创新 胡 琳等(114)

中国大麦种质资源鉴定评价及其利用研究 孙立军等(116)

中国玉米种质创新与改良的发展战略 黎 裕等(117)

外源 DNA 直接导入玉米的分子育种技术研究 冯世康等(119)

中国黍稷优异种质资源综合评价利用研究 王星玉等(120)

中国大豆遗传资源研究进展与对策 常汝镇等(122)

我国野生大豆种质资源形态多样性及其种质创新利用 王克晶 李福山(125)

大豆三系的选育及恢复基因的 SSR 初步定位研究 许占友等(127)

中国绿豆品种的改良和利用 程须珍 王素华(128)

“中豇一号”豇豆新品种的选育 王佩芝(129)

经济作物遗传资源

中国北方果树种质资源的保存与利用 贾敬贤 丛佩华(133)

“富士”苹果花培纯系某些性状评价及在育种上的应用 薛光荣(136)

我国葡萄种质资源的研究进展与发展战略 孔庆山等(137)

观赏桃品种资源的评价与利用 王力荣等(139)

我国野生棉资源保存与种质创新利用现状 王坤波等(141)

深化油料作物种质资源的遗传评价和可持续利用 段乃雄 姜慧芳(144)

中国苜蓿地方品种遗传多样性的研究 李拥军 苏加楷(145)

中国牧草遗传资源的特性鉴定与筛选利用 苏加楷(146)

中国桑种质资源研究利用状况 张 林等(149)

烟草种质资源研究的现状和发展方向 蒋予恩 戴培刚(152)

海南热带花卉种质资源保存与利用 郑成木 张汉尧(153)

中国蔬菜种质资源保存和利用的现状、问题与对策 李锡香等(154)

附录 中国植物遗传资源保存与利用战略研讨会代表名单 (160)

植物遗传资源保存与利用

IPGRI 在促进亚太地区植物遗传资源(PGR)研究与利用 和全球行动计划(GPA)实施中的作用

V. 拉玛纳塔·拉奥, Paul Quek, Bhag Mal, 周明德*

引 言

亚太、大洋洲(APO)地区拥有极其丰富的作物多样性和森林遗传资源,并且具有高度的农业生态和生物文化的多样性。Harlan, Zohary, Frankel 和其他科学家都曾对该地区的主要驯化中心如印度、中国、东南亚和太平洋中心进行过描述(Frankel 和 Bennett 1970; Harlan 1975; Harlan 1992; Zohary 1970)。起源于该地区的水稻、香蕉、柑桔、椰子等已经广泛分布于世界各地(Ramanatha Rao 等, 1997; Watanabe 等, 1998),起源于其他地区的甘薯和落花生等也被引入该地区并在该地区形成了巨大的多样性中心,这些多样性中心的形成是与气候和地理的多样性、人们栽培方式的多样性、人们的耕作体系和他们将植物用于食品、衣物和其他收入方面所积累的知识密切相关的。在植物遗传资源方面,没有哪一个国家能够自给自足,因此,在植物遗传资源所有的活动领域中,种质交换在未来植物遗传资源生物多样性保护和作物改良中至关重要(Ramanatha Rao 等, 1997)。

该地区许多国家正面临着贸易、出口、城市化、土地利用方式、市场调节以及农业生产集约化等多方面的快速变化,这些变化除了其有利的方面外,已经在很大程度上引起了该地区生物多样性和农业生物多样性的丧失。近年来,虽然人们已经认识到了生物多样性和遗传多样性的重要性,但是,争取更多的经费支持仍然任重而道远。所以,我们必须设法改变这种局面。

遗传多样性保护和利用的重要性已被广泛认识,近 10 年来,在两次全球性大会上还特别作了强调,这两次大会是 1992 年在巴西里约热内卢召开的“生物多样性公约”(CBD)大会和 1996 年在德国召开的国际食物与农业植物遗传资源保护与利用技术大会(FAO 1996a; FAO 1996b; Iwanaga 1994)。两个公约都承认国家对其植物遗传资源拥有主权,但是各国也有保护和利用植物遗传资源的责任和义务,公约还强调平等共享这些资源和与利用有关的技术的重要性。由国际粮农组织发起的全球行动计划(GPA)列出了 20 项优先活动内容。

* 遗传多样性保护高级科学家和地区代理主任;IPGRI 亚太、大洋洲(APO)地区办公室(马来西亚,沙丹)编目和信息专家;IPGRI 南亚办事处(印度,新德里)协调员;IPGRI 东亚办事处(中国,北京)协调员