

国外植物新品种保护工作的经验与启示

孙瑀琪^{1,2}, 张成亮³, 周世伟³, 肖佳雷⁴

(1. 东北农业大学 园艺学院, 黑龙江 哈尔滨 150030; 2. 黑龙江省农业科学院 园艺分院, 黑龙江 哈尔滨 150069; 3. 黑龙江省农业科学院 成果产业处, 黑龙江 哈尔滨 150086; 4. 黑龙江省农业科学院 耕作栽培研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:植物新品种保护是知识产权的一种形式,是国家赋予品种育成者的权利。我国植物新品种保护工作起步稍晚,与世界其它国家在植物新品种保护方面还存在差距,在分析其它国家的植物新品种保护实施形式的基础上,借鉴其发展的先进经验为我所用,提出了准备各项基础材料、建立完备品种权审查数据库、建立独立的 DUS 测试机构和将品种测试与品比试验同时进行,实现共赢等促进和完善我国植物新品种保护工作事业的建议。

关键词:植物新品种保护;经验;启示;借鉴

中图分类号:S32

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)07-0149-03

为保护育种家的权利与利益,欧美国家在先后修订了植物新品种保护文本后,成立了“国际植物新品种保护联盟”,简称为 UPOV,现有 64 个成员国,我国是 1999 年 4 月 23 日正式加入 UPOV,成为联盟的第 39 位成员。植物新品种保护作为科技创新的促进动力,已成为各国农业部门的重点工作之一,特别是有些 UPOV 成员国的植物新品种保护工作已开展了几十年,探索出很多好的做法,积累了许多宝贵经验,因此,现通过简述一些成员国的发展经验,提出了其对我国植物新品种保护事业发展的启示。

1 植物新品种保护的内涵

植物新品种保护,也叫“植物育种者权利”,是授予植物新品种培育者利用其品种排他的独占权利,是知识产权的一种形式。获得授权的植物新品种在法律层面上赋予了品种育成者一种权利,任何单位或者个人未经品种权所有人许可,不得为商业目的生产或者销售该授权品种的繁殖材料,不得为商业目的将该授权品种的繁殖材料重复用于生产另一品种的繁殖材料^[1-3]。通过植物新品种保护工作的实施,保护了品种育成者的利益,增加了品种育成者的效益,促进了新品种的选育与推广,提高了国际竞争力。在我国要获得植物新品种权,要经过递交申请书、审查、田间测

试、实质审查、授权等环节,一般需要 3 a 左右的时间获得植物新品种权。

2 国外植物新品种保护实施经验

国际植物新品种保护联盟(简称“UPOV”)组织中的各成员国的国情不同,设立的植物新品种保护实施机构、植物新品种保护条例与文本、管理模式、审查制度、技术规则等方面都各不相同,各有各的特点,各有各的优点。现总结了美国、日本、韩国、法国、荷兰等国家的植物新品种保护实施形式,从中学习国外先进经验,为我所用。

2.1 美国

美国于 1983 年加入 UPOV。1994 年国会通过植物新品种保护法修订案,并于 1999 年 2 月 22 日加入 UPOV 公约 1991 年文本公约。美国的植物新品种保护制度有 2 种形式,一种是由美国专利与商标局实施的植物专利法保护无性繁殖的新品种,但不包括块根、块茎植物;另一种是由美国农业部农业市场服务司设立的植物新品种保护办公室实施的保护有性繁殖和其它植物新品种。美国对植物新品种进行 DUS 测试是所有 UPOV 成员国中唯一通过书面材料进行实质性审查的国家,利用生长试验、因特网、品种释放通知、种子目录、PVP 申请和其它出版物获得品种描绘信息,建立完整的植物性状审查数据库,对申请品种的描述与数据库对比,确定特异性。目前,美国植物性状审查数据库存有 130 多种作物 80 000 多份品种信息^[3]。在美国,审查员靠申请人提供的书面审查材料判定一致性和稳定性,重

收稿日期:2011-04-07

第一作者简介:孙瑀琪(1984-),女,黑龙江省巴彦县人,在读硕士,研究实习员,从事蔬菜种子开发及推广工作。E-mail: sunyuqi1984@126.com。

点检查申请品种系谱图和是否有变异产生^[4]。

2.2 日本

日本于1982年加入UPOV公约,是亚洲第一个成为UPOV成员的国家,现在适用于UPOV的1991年文本公约。设立了植物新品种保护主管机构,主要包括规划班、国际班、审查运营班、审查官、品种登录班、种苗产业班和管理班,各负其责。通过不同分工,使植物新品种保护申请审查方式更加灵活。针对不同的申请者和申请品种,采取不同的审查方式,可采取书面方式和DUS测试2种方式。对于国家品种性状数据库存在,申请者保证提供准确信息的采用书面形式,审查速度快,节省人力、财力。其它品种采取DUS测试,审查机关自己做或委托申请者自行做,审查员依据结果进行判断^[5]。此外,日本的品种注册(类似我国的品种审定)和品种保护是“合二为一”的,凡是申请保护的品种都必须登记注册,这样节省了开支,提高了效率。

2.3 英国

英国于1968年8月加入UPOV,现行的法律与1991年文本公约相协调。所有申请植物新品种保护的品种(即植物育种者权利PBR),都要经过DUS测试,DUS测试仅是确认申请品种是否是一个新品种(从植物学的观点看),通过DUS测试的新品种根据育种者的意愿,决定是否申请植物育种者权利(PBR),英国的DUS测试工作由英国农业部制定的测试机构承担,不进行任何新品种的选育和开发工作,独立开展测试,不受外界行政和经济的干扰。但通过DUS测试的新品种,如果要进入市场,就必须再进行VCU(Value for Cultivation and Use)测试,测试的目的就是为农场或农户提供植物新品种的农艺性状适应性、抗病性、加工品质特性与利用途径及适宜的栽培方法和技术,使新品种的使用者获得更高的经济效益^[6]。英国的植物新品种保护与品种推广很好地结合,在同一试验过程中取得了两方面的试验结果,节省了财力、物力以及人力。

2.4 荷兰

荷兰于1967年公布实施了《种子种苗法》,1968年正式加入UPOV,是UPOV的5个创始会员国之一,采用UPOV的1991年文本公约。在荷兰,申请植物新品种权必须先向植物育种者权利局(简称BPR)提交申请材料,材料经受理

后,采取官方检测形式,由政府测试机构负责进行DUS测试。但自2006年2月1日开始实施新的《种子种苗法》后,申请植物新品种权的品种在进行DUS测试的同时,要进行VCU测试,两个方面都顺利通过测试后,才可以进行品种释放,进一步进行种子生产,最终推向市场^[7]。

2.5 新西兰

新西兰于1973年颁布了《新西兰植物选择者权利法》,经多次修改后,形成了《新西兰植物品种权法》。于1981年加入UPOV,执行1978年文本公约,从2006年起执行1991年文本公约。成立了隶属于经济发展部的植物新品种权办公室,办公室仅设立4名工作人员,各有分工,各负其责。在品种测试过程中,采取官方测试、育种者测试和购买测试报告3种测试途径。DUS测试报告完成后,邀请专家参与审查,审查结果仅作为审查员的参考意见,不作为授权与否的结论。最终的授权与否,在通过各项测试后,仅由专职审查员签字即可,程序比较简化^[8]。

3 对我国植物新品种保护事业发展的启示

我国于1999年4月23日正式加入UPOV1978年文本公约,并启动实施了《中华人民共和国植物新品种保护条例》,根据条例,农业部出台了《植物新品种保护条例实施细则(农业部分)》,从2008年1月1日起执行新版本。农业部已经发布了7批共74个属和种的农业植物新品种保护名录;在检测体系方面,农业部成立了植物新品种测试中心和14个分中心,以及新品种繁殖材料保藏中心。截止到2009年8月31日,全国累计申请植物新品种权6017件,授权2504件。据农业部部长孙政才介绍,30年来,我国培育主要农作物新品种1500多个,实现农作物品种2~3次大规模的更新换代,推动粮食产量从1978年的2025 kg·hm⁻²提高到目前的4725 kg·hm⁻²,粮食总产量先后迈上了4000亿kg、4500亿kg、5000亿kg三个台阶,可见植物新品种保护对农业生产的巨大促进作用^[1]。但是,我国的植物新品种保护制度起步比较晚,与发达国家相比还有很大差距,因此要从国外先进的植物新品种保护经验中寻找新的启示,取长补短,促进我国植物新品种保护事业的发展。

3.1 积极准备各项基础材料,加快推进加入 UPOV1991 年文本公约的进程

我国当前加入的是 UPOV1978 年文本公约,但实际执行的是在 1978 年文本公约和 1991 年文本公约之间的保护程度。虽然基本满足了《与贸易有关的知识产权协议》(Trips 协议)的一般要求,但是在保护范围上、派生品种上、生物技术上还存在不足。因此,我国要加强与完善《植物新品种保护条例》《种子法》《专利法》中关于植物新品种保护部分的细则与条款,为加入 UPOV1991 年文本公约奠定法律基础。加大科研的资金投入力度,积极鼓励企业逐渐成为创新的主体,提高国内自主创新的能力,提高农业科技竞争力,为加入 UPOV1991 年文本公约奠定物质基础。

3.2 搜集全国植物品种信息,逐步建立完备的品种权审查数据库,保证质量的同时缩短审查时间

美国目前拥有的品种信息数据库是最全面的,大概包含了 80 000 个品种信息,通过信息数据库能够快速准确找出某一品种的信息,有效提高了品种权审查速度。而我国一直采用书面申请品种权审查形式,通过这一形式进行审查,在准确性上可能存在一定误差,同时,给一些不法申请者提供了向审查员上报虚假信息的机会,将误导品种权的审查申请。应借鉴美国的经验,由植物新品种保护办公室组织在全国范围内征集品种信息,按照植物种属分类,品种归属地,隶属机构等进行分类,分阶段、有步骤地将保护名录中的植物品种进行田间试验、数据采集等,逐步完善品种权审查数据库,利用计算机系统来提高审查速度,保证审查质量。

3.3 建立独立的 DUS 测试机构,完善 DUS 测试规程,保证测试的公平与公正

在 DUS 测试机构方面,我国根据生态布局的不同,先后建立了农业部植物新品种测试中心和 14 个分中心,以及新品种繁殖材料保藏中心,但绝大部分分中心是挂靠在各地方农科院或农业大学。应借鉴英国、荷兰、新西兰等国家 DUS 测试机构建立形式,单独设立测试机构,不进行任何新品种的选育与开发工作,也不受挂靠单位外界行政和经济的干预,单独测试机构由国家资助建立,经费由国家提供或自身开展科技服务获得。在人

员配备上,保证各个环节都要有专业人员担当主要职务,建立 DUS 测试大学教育学科,培养后备人才,实现精兵强将的人员构成。借鉴 UPOV 和日本、英国的 DUS 测试指南和规程,因地制宜,逐步完善我国 DUS 测试规程,特别是在试验设计、统计分析、表格汇报等环节上逐步完善。

3.4 植物新品种保护办公室与种子管理部门协同合作,将品种测试与品比试验同时进行,实现多赢

植物新品种保护的目的是将新品种通过法律保护,获得独有的品种权,而品种审定是使新品种获得市场推广权的行为。两者的侧重点不同,新品种测试主要是进行植物学特征特性的观测;品比试验主要是观测经济性状,与对照品种的产量或品质进行比照,达到规定的标准就可以通过审定而进行经营、推广。申请品种必须先通过新品种测试,确定其是新品种,育种者可以根据自己的意愿是否申请新品种保护,但是要进入市场就必须通过品种审定。应借鉴英国、荷兰等国家的 VCU 测试形式与经验,在进行品种测试的过程中,完成品种审定过程中的品比试验,从而减少申请者的费用支出,缩减植物新品种保护办公室与种子管理部门的工作量,缩短品种保护测试与品种审定时间,实现多方共赢。

参考文献:

- [1] 雷秉乾,许秀美,邱化蛟. 中国植物新品种保护制度及发展[J]. 作物研究,2008,22(3):143-146.
- [2] 唐浩,唐智斌,李军民. 国外植物新品种保护经验对我国的启示[J]. 中国种业,2006(12):21-23.
- [3] 戴剑,李华勇,丁奎敏. 刍议我国农业植物新品种保护体系[J]. 种子,2008,27(11):98-101.
- [4] 中国商标在线. 英国植物新品种保护的测试[EB/OL]. 2009-06-18. <http://www.21etm.com/bencandy.php?fid=122&id=26051>.
- [5] 王春艳,沈进,李成江. 日本植物新品种保护制度及其对中国的启示[J]. 河南农业科学,2008(5):18-20.
- [6] 中国商标在线. 美国植物新品种保护审查制度[EB/OL]. 2009-06-18. <http://www.21etm.com/bencandy.php?fid=122&id=26052>.
- [7] 郁书君,崔永强,杨梅. 荷兰的植物新品种保护与审定制度[J]. 中国种业,2009(1):14-16.
- [8] 杨扬,杨旭红,杨坤,等. 新西兰植物新品种保护及其对中国的启示[J]. 世界农业,2006(7):41-42.

盐碱胁迫对菊芋生长影响的研究进展

宋 洋¹, 肖 晖¹, 何云霞¹, 吴立成¹, 王 珣¹, 李柱刚¹, 颜世杰²

(1. 黑龙江省农业科学院 生物技术研究所/黑龙江省作物与家畜分子育种重点实验室, 黑龙江 哈尔滨 150036; 2. 黑龙江省同江市街津口乡农业综合服务站, 黑龙江 同江 156413)

摘要:种植耐盐碱植物成本低、见效快,对改良和利用盐碱土地资源具有重要意义。菊芋是为数不多的一种耐盐碱、高产的能源植物,在不同盐碱种类和浓度下,其生物量的变化情况也不同。现就 NaCl、Na₂CO₃ 和海水胁迫对菊芋生长情况的影响,以及钙离子对盐胁迫下的缓解作用进行简要介绍。

关键词:菊芋;盐碱胁迫;NaCl;Na₂CO₃;Ca²⁺

中图分类号:S632.9

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)07-0152-03

世界大面积的盐碱地和日益严重的土壤盐渍化是干旱和半干旱区限制作物生长、降低作物产量的主要原因之一^[1-2]。虽然实行灌溉、排水工程等可达到改良盐碱地的目的,但因其成本高、时效性短所以难以长期开展。种植耐盐碱植物可操作性强、成本低、见效快^[3],既能实现盐碱土地资源可持续利用,又能实现它的经济价值。因此,耐盐

碱植物及耐盐碱机理的研究具有重要意义。

菊芋(*Helianthus tuberosus* L.)是菊科向日葵属中能形成地下块茎的栽培种,又称洋生姜、洋姜等,原产北美,是多年生草本植物,地上茎叶是优良的饲料,地下块茎含淀粉和菊糖,是微生物发酵生产乙醇和油脂的良好糖源;菊芋繁殖力很强,可以每年 20 倍以上的速度进行繁殖;菊芋生态适宜性极强,可在边际荒漠地、滩涂地及盐碱地生长, -40~-50℃冻土层内能安全越冬,是为数不多的抗盐碱、高产、高密度能源植物。菊芋耐盐碱的特点使其被充分利用的同时,不与现有有限的粮食作物争地,而且有报道表明,其具有改良盐碱地的作用,在盐碱地区具有很高的推广应用和研

收稿日期:2011-04-20

第一作者简介:宋洋(1982-),女,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,研究实习员,从事植物分子育种研究。E-mail: achievement81@yahoo.com.cn。

通讯作者:李柱刚(1972-),男,黑龙江省庆安县人,博士,研究员,从事植物分子育种研究。E-mail: lizhugang@163.com。

Experience and Suggestion of Abroad Plant Variety Protection Work

SUN Yu-qi^{1,2}, ZHANG Cheng-liang³, ZHOU Shi-wei³, XIAO Jia-lei⁴

(1. Horticultural College of Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150030; 2. Horticultural Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150069; 3. Achievement Department of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086; 4. Crop Tillage and Cultivation Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: Plant variety protection is a form of intellectual property, which is the right given by the government. In our country plant variety protection work started later, it had more gap than other countries in the world in the aspects of plant variety protection. On the basis of analyzing the implementation form of abroad plant variety protection, referenced their experience to use as ours, the suggestions that prepare basic materials, establish independent DUS testing organization, conduct the variety test and variety comparing test at the same time were put forward for promoting and perfecting our plant variety protection work in our country.

Key words: plant variety protection; experience; suggestion; reference