

# 美国种业制度演进分析及政策启示

◆ 赵翠萍<sup>1</sup> 王赛楠<sup>1</sup> 王术坤<sup>2</sup> 张力科<sup>3</sup>

1. 河南农业大学经济与管理学院 郑州 450002;
2. 中国社会科学院农村发展研究所 北京 100732;
3. 全国农业技术推广服务中心 北京 100026)

**摘要:** 农业是国民经济的重要支柱,种业是国家战略性、基础性核心产业,对推动农业长期稳定发展,保障国家粮食安全具有重要意义。种子管理制度是保障现代种业健康发展的基础,本文在梳理美国种业制度演变历程及现行管理体系的基础上,重点分析了美国种业的三大制度:种子认证制度、品种权保护制度及种子市场准入制度,通过与中国种业制度的对比分析,提出中国应进一步强化种子管理体系建设、加快推动种子认证制度的实施、提高《植物新品种保护条例》的法律位阶,完善种子生产经营许可制度等相关建议。

**关键词:** 美国; 种业制度; 种子认证; 品种权保护; 种子市场准入

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2023.11.003

## 1 引言

种业发展的核心是体制机制创新。长期以来,中国高度重视种业发展及其制度建设。2000年《中华人民共和国种子法》(以下简称《种子法》)颁布实施,并先后于2004年、2013年、2015年和2021年进行修订完善,为中国种业发展提供了较完备的法律依据。2011年,国务院办公厅发布《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》,首次明确种业的国家战略地位;2016年中央一号文件提出加快推进现代种业发展;2020年中央经济工作会议强调“解决好种子和耕地问题”“立志打一场种业翻身仗”;2021年中央全面深化改革委员会第二十次会议审议通过《种业振兴行动方案》,明确把种源安全提升到关系国家安全的战略高度。

经过20多年的改革,中国种业制度逐渐完善,种业市场不断发展,但由于种业制度起步较晚,与种业强国相比仍需不断完善<sup>[1]</sup>。美国拥有全球第一大种业市场,完善的法律法规体系不仅是其种业发展的制度保障<sup>[2-3]</sup>,也是实现种业转型的关键因素<sup>[4]</sup>。学界对美国种业制度也给予了广泛的关注,多数学者的研究主要

收稿日期:2023-06-20。

基金项目:国家自然科学基金青年项目“‘粮改饲’补贴政策对农户生产影响及政策优化研究”(72003194),财政部和农业农村部国家现代农业产业技术体系资助(CARS-36),国家自然科学基金面上项目“品种管理制度改革与种业创新:以我国主要农作物品种为例”(72073130)。

作者简介:赵翠萍(1971—),女,河南长垣人,博士,教授,博士生导师,研究方向:农村发展、农业政策研究,E-mail:pingcuizhao@163.com;王赛楠(2000—),女,河南安阳人,硕士研究生,研究方向:农业政策评估,E-mail:wangsainan612@163.com;王术坤(1987—),男,山东潍坊人,博士,助理研究员,研究方向:农业政策评估、农业技术经济研究,E-mail:wangshukun@cass.org.cn。

通信作者:张力科(1984—),男,河北邢台人,高级农艺师,研究方向:种子供需形势、产业发展研究,E-mail:zhanglike@agri.gov.cn。

集中在美国种质资源保护制度<sup>[5-7]</sup>、植物新品种保护制度<sup>[8-11]</sup>、种子认证制度<sup>[12-13]</sup>、种子标签制度<sup>[14-15]</sup>、种子市场准入制度<sup>[16]</sup>等。如黎裕和王天宇在分析美国植物种质资源管理制度、保护情况和种质创新的基础上,提出中国应完善种质资源管理体系、强化种质创新及加强种质资源国际交流的政策建议<sup>[6]</sup>。喻亚平和周勇涛通过考察美国等典型国家的品种权公共政策,旨在提炼出完善中国品种权创造、管理、保护和有效利用的政策建议<sup>[9]</sup>。杨东霞和贺利云以美国现行种子管理法律、法规为基础,详细介绍了美国种子认证制度的历史作用、认证机构及认证流程<sup>[12]</sup>。也有部分学者单独研究美国植物新品种保护制度对农作物产量<sup>[17-18]</sup>、农产品进出口贸易<sup>[19]</sup>、企业竞争力<sup>[20-21]</sup>、种业创新<sup>[22-24]</sup>等的影响。如 Kolady 和 Lesser 利用华盛顿的小麦品种试验数据,发现植物品种权保护有助于小麦品种的遗传改良,对小麦产量的增加有明显的促进作用<sup>[17]</sup>。Lence 等的研究表明强化品种权保护有利于激励私营部门的研发投资,提高其育种创新能力<sup>[23]</sup>。

综上所述,既有研究主要聚焦于美国的专项种业制度,并提出完善中国种业制度的相关政策建议。但鲜有研究从制度演变视角系统剖析中美多个种业制度在不同历史阶段的政策差异。基于此,本文运用文献分析和比较研究的方法,从美国种业制度的演变历程入手,厘清不同历史阶段的种业政策,通过梳理其三大主要种业制度并与中国现行制度进行对比分析,揭示中国与美国种业制度之间的异同,以期为完善中国种业制度、打好种业翻身仗提供参考和借鉴。

## 2 美国种业制度的演变和管理体系

### 2.1 种业制度演变历程

#### 2.1.1 萌芽时期 (1784—1912 年)

这段时期美国政府还未出台正式的法律法规,种业制度不健全,种业市场处于萌芽阶段。1784 年美国首个经营蔬菜种子的公司在费城成立,到了 1850 年,美国成立了 40 多家种子公司,主要经营蔬菜、花卉和牧草种子。1883 年,美国种子贸易协会在华盛顿成立,该协会的主要职责是加强种子公司与经销商之间的联系,规范种子进出口贸易规则。这段时期美国农民仍以留种为主,很少用商品种子,种子数量少,市场规模小,种子产业处于刚刚发育阶段。

#### 2.1.2 确立时期 (1913—1929 年)

美国种子法律法规初步形成,杂交种子开始商品化生产,种业市场快速成长。美国种子立法起源于 1912 年的《联邦种子进口法》,该法对种子净度和杂草种子容许标准进行严格规定,防止从国外进口劣质种子。在 20 世纪初,美国种子市场还处在一个相当混乱的状态,种子质量问题时有发生,此时政府通过修改《联邦种子进口法》提高了对进口种子质量的要求。在此阶段,大多数商业种子供应商都是小型家族企业,缺乏必要的资金进行育种研发,且没有专利法或植物品种保护法来保护新品种,因此商业育种研发仍以公共机构为主<sup>[25]</sup>。

#### 2.1.3 过渡时期 (1930—1989 年)

美国政府连续颁布多部与种业相关的法律法规,种业制度体系逐渐完善。1930 年《植物专利法》是美国历史上第一部关于植物品种权保护的专利法,是对美国商标专利局“自然产品规则”的重大突破,之后 1939 年的《联邦种子法》、1970 年的《植物品种保护法》等一系列法案的出台,促使许多种子公司加大对育种的投入,在公司间掀起了一股并购浪潮。此阶段主要是改善种业市场问题,种业研发的知识产权获得法律保障,种业研发技术迅速发展,促使种子产业主体开始从公共机构向私人企业转变<sup>[26]</sup>。

#### 2.1.4 成熟时期 (1990 年至今)

美国育种技术步入了生物技术育种与传统育种并进的新时代,出台了許多有关转基因食品及作物的法律法规。2001 年美国食品药品监督管理局出台了《转基因食品管理草案》,要求对转基因食品自愿标识,2003 年的《转基因食品和饲料条例》指出要监督转基因产品的相应程序,科学规定转基因产品的标识制度,2016 年通过《国家生物工程食品披露标准》,标志着自愿标识转基因食品的制度发生了重大转变。目前,美国转基因

生物技术发展迅速,对转基因品种进行了大规模商业化种植,约占全球转基因作物种植面积的40%,在已经批准的转基因作物中转基因品种应用率高达95%<sup>[27]</sup>。

## 2.2 现行管理体系

美国种子管理体系分为政府管理和行业管理(图1)<sup>[28]</sup>。政府管理由联邦政府和州政府两级管理,在联邦政府一级,《联邦种子法》由联邦政府制订,美国农业部(USDA)是代表联邦政府依法实施种子行政执行的部门,下设农业营销服务局(Agricultural Marketing Service, AMS)和动植物健康检查局(Animal and Plant Health Inspection Service, APHIS)。AMS负责为美国食品、纤维和特殊作物生产商创造国内和国际营销机会,为农业提供有价值的服务,确保为全国消费者提供高质量的健康食品<sup>①</sup>。APHIS致力于保护美国农业和自然资源的健康,监管转基因作物,管理《动物福利法》,检查农产品出口的健康状况,并解决植物检疫和卫生问题<sup>②</sup>。在州政府一级,各州农业厅成立种子管理机构,主要是代表州政府负责种子管理工作,监督州内生产和销售种子的质量。

行业管理由美国种子认证机构和各州种子认证机构共同执行,它们都是独立的、非营利的行业自律组织,其职能主要是制订种子行业质量最低标准,强化行业自律等。其中,最重要的行业组织是美国种子贸易协会(The American Seed Trade Association, ASTA)和官方种子认证机构协会(The Association of Official Seed Certifying Agencies, AOSCA)。ASTA成立于1883年,是美国历史最悠久的贸易组织之一,作为植物种质资源领域的权威机构,其成员包括650多家在北美从事种子生产和分销、植物育种及相关行业的公司<sup>③</sup>。AOSCA成立于1919年,前身是国际作物改良协会,负责协助客户生产、鉴定、分销和推广经过认证的种子和其他作物繁殖材料,其成员包括美国各地的种子认证机构,以及加拿大、阿根廷、巴西、智利、澳大利亚、新西兰和南非等全球成员<sup>④</sup>。

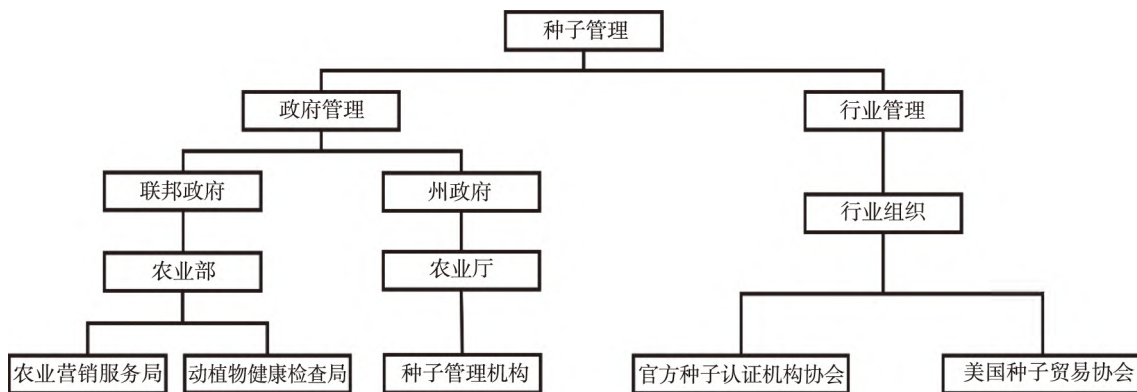


图1 美国种子管理体系

## 3 美国种业发展的三大制度

种子认证、品种权保护和市场准入是种子管理工作的重要内容。其中,种子认证是一项国际公认的制度,用于保持作物品种的遗传特性和纯度;植物新品种权,简称品种权,也称“植物育种者权利”,是指完成育种的单位或个人对其获得授权的品种,享有排他的独占权;种子市场准入是指为保证种子的质量安全,

① 资料来源:农业营销服务局(AMS), <https://www.ams.usda.gov/about-ams>。

② 资料来源:动植物健康检查局(APHIS), <https://www.aphis.usda.gov/aphis/banner/aboutaphis>。

③ 资料来源:美国种子贸易协会(ASTA), <https://www.betterseed.org/about-asta/>。

④ 资料来源:官方种子认证机构协会(AOSCA), <https://aosca.org/>。

具备规定条件的生产者才允许进行生产经营活动。美国是最早实施上述三大种业制度的国家之一，且通过不断改革逐渐完善成熟。

### 3.1 种子认证制度

美国在 20 世纪初就开展了种子认证工作，通过长期实施自愿性的种子认证制度，不仅解决了品种杂乱及退化问题，还为国家试验站研制与推广优良品种提供一条快速、高效的途径，持续推进美国种子产业的健康发展。

认证机构：美国种子认证机构是由《联邦种子法》或各州种子法授权，代表官方鉴定种子的机构。USDA 授权 AOSCA 统一协调各认证机构并负责制定相关技术标准，下设董事会负责管理其事务。AOSCA 属于区域性认证组织，共分为 4 个区域，3 个在美国，第 4 个为美国以外所有全球会员组成的区域，每个区域在董事会中有 2 名代表，任期一般为 2 年。美国成立了 45 家种子认证机构，每个州只有 1 家认证机构，一般是作物改良协会、种子种植者协会，各州农业部门及农业大学。每个成员机构都遵守 AOSCA 制定的最低认证标准，但必要时可根据本州的生产情况灵活制定更严格的标准。目前 AOSCA 成员机构每年认证约 250 万英亩<sup>①</sup>的农作物和牧草种子<sup>②</sup>。

认证流程：美国种子认证范围包括大田作物、草坪植物、蔬菜、水果、无性繁殖物种、木本植物和杂草等。目前，AOSCA 已为 70 多种作物制定了认证标准。美国采用四级种子生产计划，种子类别有育种家 (Breeder seed)、基础 (Foundation seed)、登记 (Registered seed) 和认证 (Certified seed)<sup>[29]</sup>。每一类经过认证的种子都与 1 个彩色种子标签相关联，由于育种家种子供基础种子生产用，不供公众购买，未显示标签，基础、登记、认证种子的标签分别是白色、紫色、蓝色。美国种子认证流程分为申请、田间检查、种子检验、标签核发 4 个环节 (图 2)。认证种子是根据严格的种子认证标准生产的已知品种的种子 (不含违禁有害杂草种子)，以保持品种纯度，申请的种子批次还必须符合其他作物、惰性物质、杂草种子和发芽率的特定标准。所有认证种子必须通过田间检查，由批准的种子加工厂进行加工，然后取样并通过实验室检测，颁发认证标签后才能作为认证种子出售<sup>[30]</sup>。

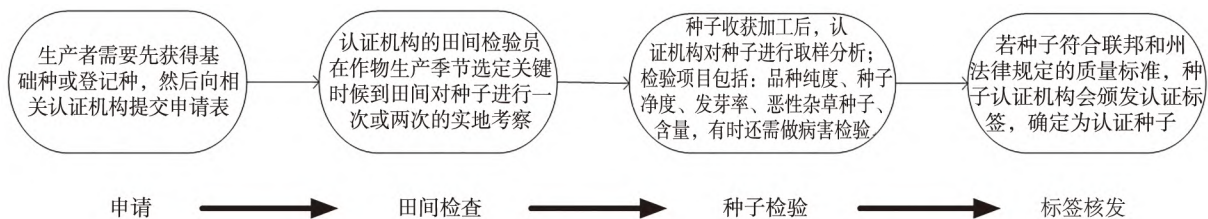


图 2 美国种子认证流程

### 3.2 品种权保护制度

国际上对植物品种权的保护主要有两种形式。一是专利保护，由于植物品种自身及审查的特殊性，许多国家或地区没有特定的专利法对其进行保护，只有少数国家 (美国、意大利、日本等) 对除块根植物外的无性繁殖品种给予专利保护。二是植物新品种保护，通过颁发植物品种保护证书的形式授予育种者品种权利，是当前世界各国普遍采用的一种将植物品种当作知识产权保护的方式。美国是采用植物专利、实用专利和植物品种证书三种制度形式来保护植物新品种<sup>[31]</sup>。

美国第一部专门针对植物知识产权的法律是 1930 年颁布的《植物专利法》(Plant Patent Act, PPA)，

① 1 英亩≈0.405 公顷。

② 资料来源：官方种子认证机构协会 (AOSCA)，<https://aosca.org/>。



后经 1954 年和 1998 年两次修正。PPA 由美国专利商标局 (United States Patent and Trademark Office, PTO) 负责实施, 除为无性繁殖植物品种提供专利保护, 还对孢子、突变体、杂交种、新发现的幼苗或在未开垦状态下发现的植物进行保护, 产权保护期限为 17 年。1953 年, 为了进一步加强对植物新品种权的保护, 美国国会在《实用专利法》中规定植物新品种也可获得实用专利保护。1961 年欧洲国家率先颁布了著名的《国际植物新品种保护公约》(International Union for the Protection of New Varieties of Plants, 简称 UPOV 公约), 美国担心此公约会影响其在国际种业市场上的竞争地位, 于 1970 年颁布了《植物品种保护法》(Plant Variety Protection Act, PVPA), 该法以专门法的形式保护有性繁殖的植物新品种, 由美国农业部植物品种保护办公室 (Plant Variety Protection Office, PVPO) 授予品种权保护证书, 并给予育种者 18 年的保护期<sup>[32]</sup>。品种保护证书的申请费用较低, 相关审查程序也没有专利那么严格, 目前 PVPO 受理植物品种共计 177 类<sup>①</sup>。之后, 美国于 1981 年和 1999 年分别加入 UPOV 公约 1978 年文本和 1991 年文本。至此, 美国植物新品种保护形成了植物专利法、实用专利法和专门法三种制度并行的保护模式 (图 3)。

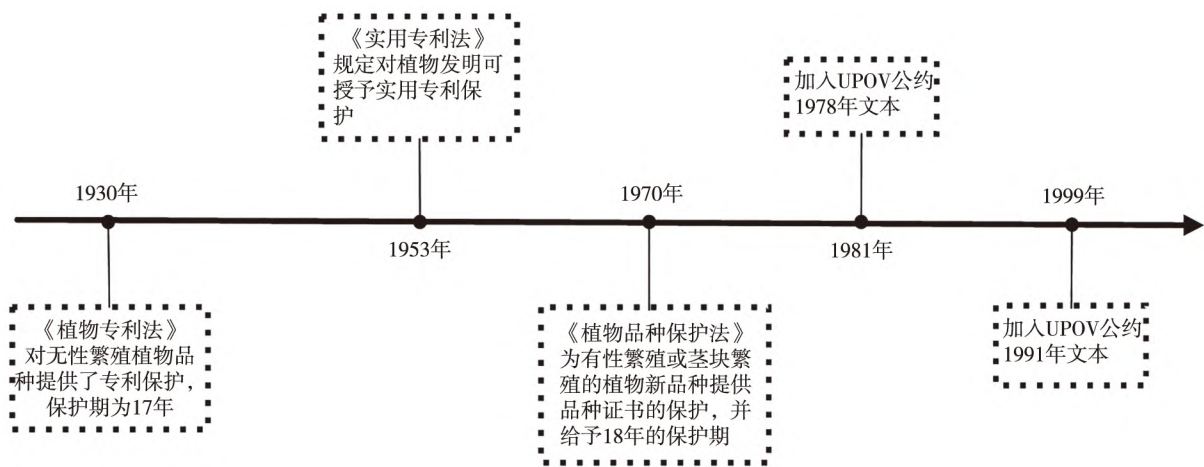


图 3 美国植物新品种保护法律的演变过程

### 3.3 种子市场准入制度

美国对于种子公司生产经营活动未设置许可证方面的准入限制, 只需满足《公司法》的基本规定即可成立。然而, 美国对种子的销售设置了一定的准入限制, 《联邦种子法》规定对种子实行标签真实法, 要求在州际贸易间运输的种子必须贴上某些质量信息的标签, 内容主要包括种子纯度、发芽率、每磅有毒杂草种子数量、种类及品种标识等。这样的标签真实法有助于控制杂草或其他入侵物种的传播, 保护购买者免受种子被污染、贴错标签或购买到不合格种子的侵害, 使所有的种子企业都适用同样的规则, 在种子行业内创造了公平竞争的环境<sup>[33]</sup>。

虽然美国种子市场准入的政策比较宽松, 私人 and 外国资本能够自由进入种业市场, 但政府会根据《联邦种子法》中的种子认证、检验、标签等制度对种业市场进行严格监管, 任何违反规定的种子企业都会受到严厉处罚, 以保障种业市场的安全。

## 4 中美种业制度的对比分析

美国种业制度是《联邦种子法》和各州种子法共存的“双轨制”法律制度体系, 而中国是以《种子法》

① 资料来源: 美国植物品种保护证书管理系统 (CMS), <https://apps.ams.usda.gov/CMS/>。

为核心和基础形成的种业制度体系。通过上述分析可知，在 21 世纪初期，美国种业制度已经步入管理体制健全、品种权保护体系完善、生物育种技术政策规范的成熟阶段。中国种业制度以《种子法》立法为起点，主要包括以下 3 个发展阶段：2000 年颁布《种子法》是促使中国种业步入从计划经济体制向市场经济体制转型发展的阶段，2015 年修订《种子法》是实施简政放权、激发市场活力、新品种受法律保护的阶段，2021 年修订《种子法》是保护种业原始创新、种业科技自立自强、种源自主可控的阶段。中国近 20 年来不断出台新的种业法律法规，并对《种子法》几乎每隔 5 年进行 1 次修订，已经形成了极具中国特色的种业制度体系。然而，中国种子立法滞后美国近 60 年，相关种业制度还有待深化改革，所以通过比较中国与美国种业制度之间的差异，有利于借鉴美国种业制度改革的成功经验，进一步完善中国种业制度。

第一，中美种子认证制度对比。中国同美国一样实行的是自愿性的种子认证制度，但至今种子认证还处于初期试点阶段，与美国完善的种子认证制度相比还存在一定的差距（表 1）。一是在认证机构方面，美国有州农业部门、作物改良协会和大学等多种机构共同参与种子认证工作，并且有官方的种子认证机构协会（AOSCA）进行统一管理。而目前中国主要由全国农业技术推广服务中心组织有关省份开展种子认证试点示范，委托各省级种子管理机构代为履行种子认证机构的职责，认证机构数量较少，未设置统一的官方认证机构进行管理。二是在认证流程方面，美国种子认证范围非常广泛，几乎适用于市场上销售的所有作物品种，目前中国种子认证范围包括水稻、玉米、小麦、马铃薯等 20 多种作物，还未涉及市面上销售的所有作物种类<sup>[34]</sup>。由于中国种子认证工作起步较晚，学习借鉴了很多经济合作与发展组织（OECD）、AOSCA 等国际组织的种子认证方案，所以在种子认证流程上基本相似<sup>[14]</sup>。值得注意的是，美国进行种子认证前并不强制要求品种登记，而中国种子进行认证的前提是新品种必须通过审定或登记（授权品种的，应经品种权人同意），所以如果加上品种审定或登记的流程，则中国种子认证周期较长，认证过程相对较为严格。

表 1 中美种业制度的相同点及不同点

	相同点	不同点
种子认证制度	都实行自愿申请制； 认证流程上大体相似	认证效果：美国早在 20 世纪初就推广实施了品种认证活动，认证制度已较为成熟，而中国在 1996 年才开始进行种子认证试点工作，认证制度还未全面实施 认证机构：美国种子认证机构数量多，有官方的种子认证机构（AOSCA）进行管理，而中国认证机构数量少，尚未设置统一的官方认证机构来指导全国的种子认证工作 认证前提：美国进行种子认证前并不强制要求品种登记，而中国种子进行认证的前提是新品种必须通过审定或登记
品种权保护制度	都有通过颁发植物品种证书的形式来保护新品种权； 都实行实质性派生品种制度	保护形式不同：美国对植物新品种采用专利法和专门法“双轨制”的保护形式，而中国通过专门法保护植物新品种 法律效力不同：植物新品种保护条例效力低于专利法 国际接轨程度不同：美国于 1981 年和 1999 年分别加入 UPOV 公约 1978 年文本和 1991 年文本，而中国仅在 1999 年加入 UPOV 公约 1978 年文本
市场准入制度	都实行真实标签制	生产经营许可限制不同：美国种子企业无生产经营许可证的准入限制，而中国种子企业必须要取得种子生产经营许可证才能从事种子生产经营活动

第二，中美品种权保护制度对比。中国和美国都对植物新品种授予知识产权保护，但在保护形式与保护水平上存在差异（表 1）。中国在 1997 年才颁布《中华人民共和国植物新品种保护条例》，正式建立植物新品种保护制度，1999 年加入国际植物新品种保护联盟（UPOV），执行 1978 年文本，再到 2015 年对《种子法》进行修订，新增“新品种保护”专章，法律地位由行政法规提高到法律的层级，直到 2021 年修订《种子法》，通过扩大植物新品种保护范围、扩展保护环节以及建立实质性派生品种制度，新品种保护制度又一次完成了重大突破。中国新品种保护从无到有且不断改革完善，得到了巨大的发展，植物新品种申请量和授权量已经超过美国，并且其年申请量居 UPOV 成员第一位（图 4）<sup>[11]</sup>。然而，中国基于 UPOV 公约 1978 年文本的植物新品种保护力度低于美国采用的 UPOV 公约 1991 年文本，且美国《植物专利法》效力高于中国《植

物新品种保护条例》，所以仍然面临着植物新品种保护法律效力低，与国际植物新品种保护发展趋势的衔接不够紧密等问题。

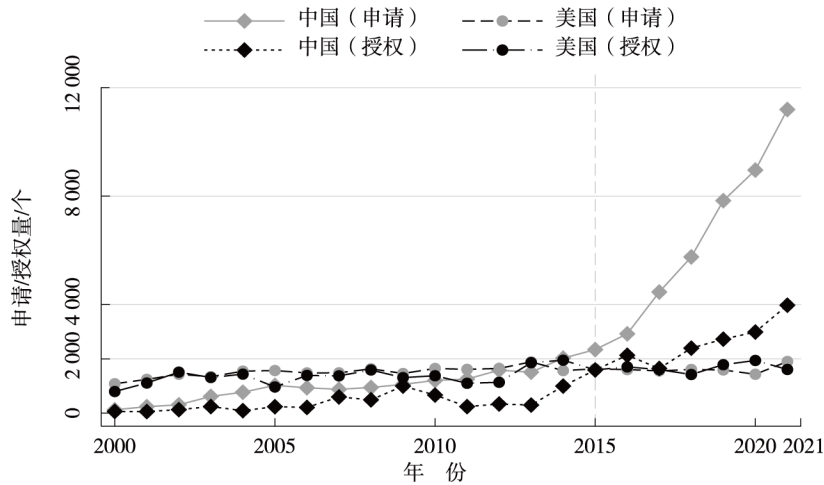


图 4 2000—2021 年中美两国植物新品种权申请和授权情况

数据来源：国际植物新品种保护联盟 (UPOV)。

第三，中美种子市场准入制度对比。中国对种子的销售也同样实施标签真实制度，但相对美国种子企业而言，设置了严格的市场准入限制（表 1）。中国种子企业取得种子生产经营许可证是从事种子生产经营活动的前提和法律依据，即种子生产经营者必须首先取得生产经营许可证，获得市场准入的资格，才能从事种子生产经营活动。2015 年修订的《种子法》“将种子生产和经营两项许可合并，取消申请种子生产经营许可证时对资金的要求及先证后照的规定，对育繁推一体化企业生产经营许可证的有效区域扩大为全国”，缩短了行政审批流程，降低了企业的注册门槛，激发了企业自主创新能力，是对中国种子生产经营许可证管理进行的一次重大革新。对于美国未设置生产经营许可证的种子市场准入制度而言，秉持了政府尽量不干预市场的理念，通过市场手段来规范种业生产经营秩序，种子企业能更快融入种业市场经济，营造了良好的市场运作环境。但中国种业发展相比美国等发达国家，市场运作体系还不够成熟，市场竞争环境尚不健全，并且种子产业曾经一直受政府规划、控制，像美国一样完全取消种子生产经营许可证的准入限制，是不切实际的<sup>[16]</sup>。

## 5 对完善中国种业制度的借鉴和启示

虽然中国种业制度不断进行改革完善，但立足中国种业国情，发现中国种业制度存在管理体系建设有待加强、种子认证尚未全面实施、品种权保护法律效力有待提高、种子生产经营管理需要进一步规范的问题。因此，中国应当学习借鉴美国政府及种子行业协会注重协同管理、灵活监管种业市场、重视种业知识产权保护的做法。基于上述研究分析，本文得到如下政策启示。

### 5.1 强化种子管理体系建设

通过强化中国种子管理体系建设，建立一个职责配套、操作灵活、实力较强、适应现代农业经济发展的新型种业体系，是维持种业可持续发展的必然要求<sup>[35]</sup>。一是加强种子市场监管，确保种子质量安全。完善相关监管条例法规，加大对种子企业虚假售卖、违法侵权行为的惩罚力度，规范种子企业的生产经营活动，确保种业市场的有序发展。二是大力扶持种子行业协会，实现政府与行业协同管理。发展种子行业协会，充分发挥其督促引导种子企业加强行业自律、提升质量控制能力、提高守法诚信经营意识的机制作用，做好企业与政府之间的沟通桥梁。三是与世界种业接轨，引进国外先进种子管理方法。中国种子管理水平仍在一定程

度上落后于美国等发达国家,因此,应不断扩大种子产业的对外开放水平,抓住种业日益市场化和国际化的机遇,积极借鉴国外种子管理的成功经验。

## 5.2 加快推动种子认证制度的实施

虽然中国种子认证试点工作已取得显著成果,但在探索与实施过程中仍存在着许多困难与问题。一是完善种子认证制度体系。加快推进种子认证管理办法出台,完善认证方案、相关标准、技术规程和操作指南。同时,成立种子认证机构协会,负责指导和协调全国种子认证工作,加强对种子认证过程的监督管理,建立既符合国际规范,又适合中国种业发展的种子认证制度体系。二是加大种子认证扶持力度。以育繁推一体化企业为主体,通过在合理补贴、税收减免、体制项目倾斜等方面给予支持,进一步推进种子认证试点示范。三是增强种子认证实施效果。加大对种子认证的宣传力度,通过媒体、新闻报道、广播、会议等多种渠道,让各级种子管理机构的领导、种企及农民群众从根本上了解认证制度的目的、意义及成效,有效推进种子认证的落实。

## 5.3 提升《植物新品种保护条例》的法律位阶

植物新品种保护是维护育种者合法权益的根本保障,对于激发种业原始创新活力至关重要。中国目前只通过《植物新品种保护条例》及《种子法》来保护植物新品种,且《植物新品种保护条例》只能在《种子法》的框架下进行修订完善,而美国、欧盟等发达国家有专门的几部法律用来保护植物新品种,非常注重保护育种者权力,保护育种创新。1994年各国达成TRIPS协议(Agreement On Trade-related Aspects of Intellectual Property Right,简称TRIPS协议),将国际贸易与知识产权保护挂钩,使得植物新品种保护在国际知识经济竞争中占据越来越重要的位置<sup>[36]</sup>。中国作为一个农业大国,在农业知识产权保护中最重要的就是对于品种权的保护,随着近几年全球种业市场竞争越加激烈,植物新品种保护“水平低、力度弱”的问题在一定程度上制约着中国种业的健康发展<sup>[37]</sup>。因此,需要将《植物新品种保护条例》提升为法律,积极借鉴UPOV公约1991文本内容,建立一套适应中国种业发展实际需要及国情的植物新品种保护法治体系。

## 5.4 完善种子生产经营许可制度

中国种业发展不断出现新趋势,国家不断将“放管服”改革推向纵深,种子生产经营许可制度仍需进一步完善。一是各地区可以根据当地情况制定相应的管理办法。美国《联邦种子法》适用于在全国范围内跨州销售的种子,但联邦政府在州内生产和销售的种子没有管辖权,所以各州通过制定相应的管理办法,便于对各地区的农作物种子进行管理<sup>[38]</sup>。目前,中国也有类似的规定,如2020年重庆市农业农村委员会研究制定了《重庆市非主要农作物种苗(薯)生产经营许可管理办法》,所以其他各地区也可以制定相应的管理办法。二是加强对种子生产经营许可的监督管理。各个管理部门要各司其职,全面落实责任风险承诺制,维护生产者、经营者及消费者的合法权益,为种子的生产经营提供安全保障。三是规范种子生产经营行为。严格执行种子生产经营许可证的发放条件,及时对种子许可条件的违规行为进行严厉打击,对种子生产者进行法律法规知识培训,降低种子生产经营风险。

## 参考文献

- [1] 张亨明,尹小贝.我国种业发展的现实困境及其破解之道[J].改革,2022,346(12):78-88.
- [2] 李登旺,仇焕广,张世煌,等.中国种业发展的国际比较与改革思路[J].世界农业,2016,449(9):162-168.
- [3] 仇焕广,张祎彤,苏柳方,等.打好种业翻身仗:中国种业发展的困境与选择[J].农业经济问题,2022,512(8):67-78.



- [4] 高群, 徐意. 新发展格局下种业发展国际经验及对中国的启示 [J]. 世界农业, 2023, 528 (4): 14-23.
- [5] PLUCKNETT D L, SMITH N J H, WILLIAMS J T, et al. Crop germplasm conservation and developing countries [J]. Science, 1983, 220 (4593): 163-169.
- [6] 黎裕, 王天宇. 美国植物种质资源保护与研究利用 [J]. 作物杂志, 2018, 187 (6): 1-9.
- [7] 武晶, 郭刚刚, 张宗文, 等. 作物种质资源管理: 现状与展望 [J]. 植物遗传资源学报, 2022, 23 (3): 627-635.
- [8] DING C. The protection for new plant varieties of American businesses in China after China enters the WTO [J]. Drake J. Agric. L., 2001, 6: 333.
- [9] 喻亚平, 周勇涛. 典型国家品种权公共政策实践经验的比较与借鉴 [J]. 中国经济问题, 2013, 280 (5): 21-27.
- [10] 李菊丹. 国际植物新品种保护制度的变革发展与我国应对 [J]. 知识产权, 2020 (1): 59-71.
- [11] 李岚岚, 王秀东, 刘春青. 植物新品种保护制度: 历史演变与经验启示 [J]. 科技管理研究, 2022, 42 (19): 158-164.
- [12] 杨东霞, 贺利云. 美国种子法律制度概要 [J]. 世界农业, 2011 (1): 34-37, 49.
- [13] 马金星, 韩云华, 齐晓, 等. 美国种子认证体系实践及其对中国草种认证工作的启示 [J]. 世界农业, 2017 (12): 58-62.
- [14] 王磊, 宋敏. 欧美种子管理制度及其对中国的借鉴 [J]. 世界农业, 2014 (1): 1-6, 191, 195.
- [15] CHEN S P J, LI M W, WONG H Y, et al. The seed quality assurance regulations and certification system in soybean production: a Chinese and international perspective [J]. Agriculture, 2022, 12 (5): 624.
- [16] 牟萍. 美国种子市场准入制度评析 [J]. 世界农业, 2010 (8): 31-34.
- [17] KOLADY D E, LESSER W. But are they meritorious? Genetic productivity gains under plant intellectual property rights [J]. Journal of Agricultural Economics, 2009, 60 (1): 62-79.
- [18] ALSTON J M, VENNER R J. The effects of the US Plant Variety Protection Act on wheat genetic improvement [J]. Research policy, 2002, 31 (4): 527-542.
- [19] ZHOU M, SHELDON I, EUM J. The role of intellectual property rights in seed technology transfer through trade: evidence from US field crop seed exports [J]. Agricultural Economics, 2018, 49 (4): 423-434.
- [20] SCHIMMELPFENNIG D E, PRAY C E, BRENNAN M F. The impact of seed industry concentration on innovation: a study of US biotech market leaders [J]. Agricultural Economics, 2004, 30 (2): 157-167.
- [21] STEIN H. Intellectual property and genetically modified seeds: the United States, trade, and the developing world [J]. Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property, 2005, 3 (2): 151.
- [22] KNUDSON M K, PRAY C E. Plant variety protection, private funding, and public sector research priorities [J]. American Journal of Agricultural Economics, 1991, 73 (3): 882-886.
- [23] LENCE S H, HAYES D J, MCCUNN A, et al. Welfare impacts of intellectual property protection in the seed industry [J]. American Journal of Agricultural Economics, 2005, 87 (4): 951-968.
- [24] 董银果, 张琳琛, 王悦. 种业知识产权保护制度与植物育种创新的协同演化: 基于历史回顾和文献综述视角 [J]. 中国科技论坛, 2022 (3): 91-100.
- [25] FERNANDEZ-CORNEJO J. The seed industry in US agriculture: an exploration of data and information on crop seed markets, regulation, industry structure, and research and development [M]. Washington: US Department of Agriculture, Economic Research Service, 2004.
- [26] 贺利云. 美国种业的转型升级及对中国的启示 [J]. 世界农业, 2013 (2): 51-56.
- [27] 王术坤, 韩磊. 中国种业发展形势与国际比较 [J]. 农业现代化研究, 2022, 43 (5): 814-822.
- [28] 中国种子协会赴美考察团. 关于美国农作物种业的考察报告 [J]. 中国种业, 2012, 203 (2): 3-8.
- [29] OTTO H J. The current status of seed certification in the seed industry [J]. The Role of Seed Certification in the Seed Industry, 1985, 10: 9-17.
- [30] HALTERMAN D, CHARKOWSKI A, VERCHOT J. Potato, viruses, and seed certification in the USA to provide healthy propagated tubers [J]. Pest Technology, 2012, 6 (1): 1-14.
- [31] 蒋和平, 孙炜琳. 国外实施植物新品种保护的管理规则及对我国的借鉴 [J]. 知识产权, 2002 (3): 37-41.
- [32] JANIS M D, KESAN J P. US plant variety protection: sound and fury [J]. Hous. L. Rev., 2002, 39: 727.

- [33] BATTEN L, PLANA CASADO M J, VAN ZEBEN J. Decoding seed quality: a comparative analysis of seed marketing law in the EU and the United States [J]. *Agronomy*, 2021, 11 (10): 2038.
- [34] 吴伟, 邹文雄, 严见方. 推行种子质量认证制度提高种业高质量发展的探讨 [J]. *浙江农业科学*, 2019, 60 (5): 697-702.
- [35] 裴瑞敏, 张超, 陈凯华, 等. 完善我国农作物种业国家创新体系 促进创新链产业链深度融合 [J]. *中国科学院院刊*, 2022, 37 (7): 967-976.
- [36] 陈燕娟, 袁国保, 秦路, 等. 我国种业知识产权海外布局战略研究 [J]. *农业经济问题*, 2013, 34 (4): 95-101, 112.
- [37] 李菊丹. 我国农业植物新品种保护问题与对策研究: 以品种权申请授权数据统计为基础进行分析 [J]. *知识产权*, 2019, 219 (5): 70-82.
- [38] 周悦民, 肖志锋. 种子生产经营许可相关问题探讨 [J]. *种子*, 2020, 39 (2): 160-164.

### Evolution Analysis and Policy Implications of American Seed Industry System

ZHAO Cuiping WANG Sainan WANG Shukun ZHANG Like

**Abstract:** Agriculture is an important pillar of the national economy, and seed industry is a strategic and basic core industry of the country, which is of great significance to promote the long-term stable development of agriculture and ensure national food security. The seed management system is the basis to guarantee the healthy development of modern seed industry. On the basis of reviewing the evolution process and current management system of the American seed industry system, this article focuses on analyzing the three major systems of the American seed industry: The seed certification system, variety right protection system and market access system. Through comparative analysis with China's seed industry system, it is pointed out that China should further strengthen the construction of seed management system, accelerate the implementation of seed certification system, improve the legal level of *Regulations on the Protection of New Varieties of Plants*, and improve the seed production and management licensing system.

**Keywords:** The United States; Seed Industry System; Seed Certification; Protection of Variety Right; Seed Market Access

---

(责任编辑 张雪娇 李 辉)