

The Effectiveness of Seed Intellectual Property on The Rights of Small-Scale Farmers

*Hanieh Moghani¹, Alireza Zaheri^{*2}*

1. Ph.D. Student in International Law, Faculty of Law, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Email: hanie.moghani@gmail.com

2. Assistant Professor, Department of International law, Faculty of Law, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*. **Corresponding Author:** Email: Ali.Zaheri@iauctb.ac.ir



S.D.I.L.L.
The SD Institute of Law
Research & Study



Publisher:
Shahr-e- Danesh
Research And Study
Institute of Law

Article Type:
Original Research

DOI:
10.48300/JLR.2022.303950.1766

Received:
2 March 2022

Accepted:
17 May 2022

Published:
6 September 2023



ABSTRACT

From the dawn of agriculture, small-scale farmers have been selecting, storing, using, and exchanging common seeds as a result of their successive harvests, and at the same time adopting new methods using the knowledge gained along the way to produce better quality crops. Since Seeds are a staple of food systems around the world, today the vast majority of people, especially those living in developing countries, continue to rely on the same food system and seeds from farmers to ensure food security and biodiversity. From this point of view, recognition of the right to seed is essential for small-scale farmers; This is included in some international documents. On the other hand, after the Industrial Revolution and the establishment of the World Trade Organization, attention to the global seed market, a growing trend towards breeding and new technologies in

Copyright & Creative Commons:

© The Author(s). 2021 Open Access. This article is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.



this field was created and business models of improving the conditions related to intellectual property rights seem to be an incentive to grow. Since the seed is a common point for the basic needs of farmers and breeders on the one hand and a very important case for biodiversity and food security, on the other hand, This article addresses the fundamental question of how intellectual property right on seeds affects the rights of small-scale farmers.

Keywords: Farmers' Rights, Small-Scale Farmers, Seed Rights, Intellectual Property Right on Seed, UPOV, TRIPS.

Excerpted from the Ph.D. thesis entitled "Examining the right to food as one of the examples of human rights with emphasis on the place of new technologies in the field of seed production and trade", Islamic Azad University Central Tehran Branch, Faculty of Humanities.

Funding: The author(s) received no financial support (funding, grants, and sponsorship) for the research, authorship, and/or publication of this article.

Author contributions:

Hanieh Moghani: Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, Conceptualization, Methodology.

Alireza Zaheri: Supervision, Data Curation, Conceptualization.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

Citation:

Moghani , Hanieh & Alireza Zaheri. "The Effectiveness of Seed Intellectual Property on The Rights of Small-Scale Farmers" *Journal of Legal Research* 22, no. 54 (September 6, 2023): 435-460.

Extended Abstract

From the dawn of agriculture, small-scale farmers have been selecting, storing, using, and exchanging common seeds because of their successive harvests, and at the same time adopting new methods using the knowledge gained along the way to produce better quality crops. Since Seeds are a staple of food systems around the world, today most people, especially those living in developing countries, continue to rely on the same food system and seeds from farmers to ensure food security and biodiversity. For thousands of years, small-scale farmers have been free to select, store, and exchange their seeds, and reuse them in cultivation. It has been shown that this customary use of seeds is essential for the rights of farmers, as well as for food security and the preservation and enhancement of biodiversity. From this point of view, recognition of the right to seed is essential for small-scale farmers; This is included in some international documents. On the other hand, after the Industrial Revolution and the establishment of the World Trade Organization, attention to the global seed market, a growing trend towards breeding and new technologies in this field was created and business models of improving the conditions related to intellectual property rights seem to be an incentive to grow. The historical practice, therefore, has been seriously challenged by the protection of intellectual property rights in seeds in the World Trade Organization, the International Union for the Protection of New Plant Cultures (UPVO), and the promotion of seed trading systems.

The most important reason for the intellectual property support of breeders is to motivate innovative actions of scientific and technological approaches. However, this overlooks two issues. First, innovative practices are not unique to breeders, and farmers may have undertaken many innovative operations over thousands of years of traditional plant knowledge, and second, focus on unilaterally motivating scientific and technological approaches and not creating, modifying, and strengthening Regulations that strengthen farmers' rights have discouraged them, and this poses a serious threat to these two areas, given their important role in protecting biodiversity and ensuring food security.

In this regard, this article examines how the system of intellectual property rights or its alternative, the *sui generis*, can jeopardize the customary rights of small-scale farmers, especially seed, as the world's largest food producer. This threat is addressed to small-scale farmers by restricting farmers from selling seeds and increasing seed costs, eroding plant genetic diversity and related knowledge, and preventing seed exchange through the informal seed system. Plant genetic material flows through the informal and formal seed system and may be considered a private commodity or may be made available to the general public or as a public

source in general. For centuries, world food security has depended on shared plant resources that are constantly evolving. Governments rely on foreign crop genetic resources to improve cultivars, meet food needs, and respond to new diseases or pests. In fact, the average level and genetic interdependence between governments is estimated at about 70%, and no region in the world can be found that relies solely on its own crop to ensure its national food security. The extent of interdependent genetic dependence on crops and the importance of improving cultivars highlight the need to facilitate access to plant genetic resources in other parts of the world.

Although a proper intellectual property system can protect the rights of small-scale farmers, it alone is not enough to do so and requires correction after trial and error. Since the seed is a common point for the basic needs of farmers and breeders on the one hand and a very important case for biodiversity and food security, on the other hand, this article addresses the fundamental question of how intellectual property right on seeds affects the rights of small-scale farmers.

The first part of this article examines the rights of small-scale farmers to seeds through an analytical study of existing legal documents. The second part deals with the position of seed rights in domestic systems, and finally in the third part, legal systems for the protection of intellectual property of seeds are examined in terms of the realization of the rights of farmers, especially small-scale farmers.

اثر بخشی مالکیت معنوی بذر بر حقوق کشاورزان کوچک‌مقیاس

هانیه مغانی^۱، علیرضا ظاهری^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل، دانشکده حقوق، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: hanie.moghani@gmail.com

۲. استادیار، گروه حقوق بین‌الملل، دانشکده حقوق، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: Email: Ali.Zaheri@iauctb.ac.ir

چکیده:

از ابتدای پیدایش کشاورزی، کشاورزان کوچک‌مقیاس بذره‌های مشترکی را که نتیجه برداشت‌های متوالی آنهاست، انتخاب، ذخیره، استفاده و مبادله می‌کنند و در عین حال روش‌های جدیدی را با استفاده از دانش به دست آمده در طول این مسیر برای ایجاد محصولی با کیفیت‌تر پیش می‌گیرند. از آنجاکه بذرها عنصر اساسی نظام‌های غذایی در سراسر دنیا هستند، امروزه نیز اکثریت غریب به اتفاق مردمی که به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند، همچنان به نظام غذایی و بذر همین دست از کشاورزان برای تأمین امنیت غذایی و تنوع زیستی تکیه دارند. از این نقطه‌نظر، به رسمیت شناختن حق بذر برای کشاورزان کوچک‌مقیاس ضروری می‌نماید؛ امری که در شماری از اسناد بین‌المللی گنجانده شده است. از طرفی پس از انقلاب صنعتی و تأسیس سازمان جهانی تجارت، توجه به بازار جهانی بذر، گرایش رو به رشدی به به‌نژادگری و فناوری‌های نوین در این خصوص ایجاد شد و مدل‌های تجاری بهبود شرایط که به



پژوهشکده حقوق



نوع مقاله:

پژوهشی

DOI:

10.48300/JLR.2022.303950.1766

تاریخ دریافت:

۱۱ اسفند ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش:

۲۷ اردیبهشت ۱۴۰۱

تاریخ انتشار:

۱۵ شهریور ۱۴۰۲

کپی‌رایت و مجوز دسترسی آزاد:



کپی‌رایت مقاله در مجله پژوهش‌های حقوقی نزد نویسنده (ها) حفظ می‌شود. کلیه مقالاتی که در مجله پژوهش‌های حقوقی منتشر می‌شوند یا دسترسی آزاد هستند، مقالات تحت شرایط مجوز Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0 منتشر می‌شوند که اجازه استفاده، توزیع و تولید مثل در هر رسانه‌ای را می‌دهد، به شرط آنکه به مقاله استناد شود. جهت اطلاعات بیشتر می‌توانید به صفحه سیاست‌های دسترسی آزاد نشریه مراجعه کنید.



حقوق مالکیت معنوی مربوط می‌شود، ظاهراً انگیزه‌ای برای رشد صنعت بذر گردید. از آنجا که بذر نقطه مشترک نیاز اولیه کشاورزان و به‌نژادگران از یک سو و موردی بسیار پراهمیت برای تأمین تنوع زیستی و امنیت غذایی از سوی دیگر است، در این مقاله به این سؤال اساسی پرداخته می‌شود که مالکیت معنوی بذر چگونه بر حقوق کشاورزان کوچک مقیاس تأثیر می‌گذارد.

کلیدواژه‌ها:

حقوق کشاورزان، کشاورزان کوچک مقیاس، حق بذر، مالکیت معنوی بذر، کنوانسیون یوپو، تریپس.

برگرفته از رساله دکتری با عنوان «بررسی حق بر غذا به عنوان یکی از مصادیق حقوق بشری با تأکید بر جایگاه تکنولوژی‌های جدید در زمینه تولید و تجارت بذر»، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، دانشکده علوم انسانی.

حامی مالی:

این مقاله هیچ حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان:

هانیه مغانی: اعتبارسنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نظارت بر داده‌ها، نوشتن - پیش‌نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش، مفهوم‌سازی، روش‌شناسی.

علیرضا ظاهری: مفهوم‌سازی، نظارت بر داده‌ها، نظارت.

تعارض منافع:

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

استناددهی:

مغانی، هانیه و علیرضا ظاهری «اثر بخشی مالکیت معنوی بذر بر حقوق کشاورزان کوچک مقیاس». مجله پژوهش‌های حقوقی، ۲۲، ش. ۵۴ (۱۵ شهریور ۱۴۰۲): ۴۳۵-۴۶۰.

مقدمه

شناسایی ارتباط حقوقی میان تحقق حقوق کشاورزان به عنوان یک هدف و حقوق مالکیت معنوی به عنوان ابزاری برای ارتقا و افزایش امنیت تجارت و نوآوری‌های انسانی آسان نیست. هزاران سال است که کشاورزان کوچک مقیاس،^۱ به صورت آزادانه بذرهای خود را انتخاب، ذخیره و مبادله و به صورت مجدد از آن در کشت استفاده می‌کنند. مشخص شده که این شیوه استفاده عرفی از بذر برای حقوق کشاورزان و همچنین تأمین امنیت غذایی و حفظ و تقویت تنوع زیستی ضروری است. این عرف اما با حمایت از حقوق مالکیت معنوی بر بذرها در سازمان جهانی تجارت، اتحادیه بین‌المللی حفاظت از ارقام جدید گیاهی (یوپوآ)^۲ و ترویج نظام‌های تجاری بذر، با چالش جدی مواجه شده است.

مهم‌ترین دلیلی که برای حمایت معنوی از به‌نژادگران مطرح می‌شود، انگیزه‌بخشی به اقدامات نوآورانه رویکردهای علمی و فناورانه است. این امر دو مسأله را از نظر دور می‌دارد. نخست آنکه اقدامات نوآورانه مختص به‌نژادگرها نیست و چه‌بسا کشاورزان نیز طی هزاران سال کسب دانش سنتی مربوط به گیاهان، عملیات نوآورانه بسیاری را در این خصوص انجام داده‌اند^۳ و دوم، تمرکز بر انگیزه‌بخشی یک‌جانبه به رویکردهای علمی و فناورانه و عدم ایجاد، اصلاح و تقویت مقررات قوام‌دهنده حقوق کشاورزان منجر به سلب انگیزه از آنان شده است و همین موضوع با توجه به نقش پررنگ آنها در حفاظت از تنوع زیستی و تأمین امنیت غذایی، این دو حوزه را با تهدید جدی مواجه می‌سازد.

در این راستا این مقاله به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه نظام حقوق مالکیت معنوی یا جایگزین آن یعنی سوژنریس^۴ می‌تواند حقوق عرفی کشاورزان کوچک مقیاس را به‌ویژه بر بذر، به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده غذا در سراسر جهان، با خطر مواجه سازد. این تهدید از طریق محدود کردن کشاورزان در فروش بذر و افزایش هزینه بذر، فرسایش تنوع ژنتیکی گیاهی و دانش مرتبط با آن و ممانعت از تبادل بذر از طریق نظام بذر غیر رسمی، متوجه کشاورزان کوچک مقیاس می‌شود. هرچند که یک نظام مالکیت معنوی مناسب می‌تواند از حقوق کشاورزان کوچک مقیاس حمایت کند، اما به خودی

۱. این واژه که برگردان واژه انگلیسی Small-Scale است، در متون متفاوت با معادلاتی همچون کشاورزان خرد، خرده‌پا،

خانوادگی و دهقان نیز مورد شناسایی قرار می‌گیرد و اغلب در مقابل عبارت کشاورزان صنعتی به کار گرفته می‌شود.

2. The International Union for the Protection of New Varieties of Plants or UPOV, The Convention was adopted in 1961 and it was revised in (1972), (1978) and (1991).

۳. برای مطالعه بیشتر ر.ک:، والتر آر. فهر، اصول ایجاد رقم زراعی، ترجمه حسن زینالی خانقاه، عبدالهادی حسین زاده و حق نظری، (تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۳)، ۱۱۲-۱۵۰.

4. sui generis

خود برای تحقق این امر کافی نیست و به اصلاح پس از آزمون و خطا نیاز دارد. در قسمت نخست این مقاله به بررسی حق کشاورزان کوچک مقیاس بر بذر از رهگذر مطالعه تحلیلی اسناد حقوقی موجود پرداخته می‌شود. قسمت دوم در بردارنده جایگاه حقوق بذر در نظام‌های داخلی است و سرانجام در قسمت سوم نظام‌های حقوقی حمایت از مالکیت معنوی بذر از منظر تحقق حقوق کشاورزان و به‌ویژه کشاورزان کوچک مقیاس مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱- حق کشاورزان کوچک مقیاس بر بذر

اصطلاح کشاورزان کوچک مقیاس به تولیدکنندگانی اطلاق می‌شود که در مزارع کشاورزی کوچک فعالیت می‌کنند. این اصطلاح همچنین کشاورزانی را دربرمی‌گیرد که در باغچه‌ها یا باغ‌های خانگی، بذر یا نهال را تحت شرایط دیم یا آبیاری کشت می‌کنند و پرورش می‌دهند. ویژگی تمیزدهنده کشاورزان کوچک مقیاس از کشاورزان تجاری، مقیاس و اندازه مزرعه، نسبت فروش محصولات زراعی، هزینه‌های خانوار، طریقه به‌کارگیری نیروی کار، مکانیزاسیون، میزان سرمایه و توانایی مالی و سطح ارتباط با نظام‌های اقتصادی بزرگ‌تر است. در سال ۲۰۱۴ گزارشی جامع از سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد اعلام کرد از مجموع ۵۷۰ میلیون هکتار زمین کشاورزی در دنیا، ۹ مورد از ده مورد به کشاورزی خانوادگی اختصاص دارد که حدود ۸۰ درصد از غذای جهان را تولید می‌کند. برآوردهای به‌روز شده حاکی از آن است که بیش از ۶۰۸ میلیون هکتار مزرعه خانوادگی در سراسر دنیا وجود دارد که همچنان ۸۰ درصد از مواد غذایی را تولید می‌کنند.^۵ مالکیت‌های خرد، سهم بسیار بالایی از زمین‌های کشاورزی را نسبت به میانگین جهانی در کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه‌یافته دارند.^۶ همواره این دست از کشاورزان، بذره‌های خود را که نتیجه کشت‌های متوالی‌شان است، آزادانه انتخاب، ذخیره و مبادله می‌کرده‌اند. این حق عرفی در پایان قرن بیستم و آغاز قرن بیست و یکم، با تصویب کنوانسیون تنوع زیستی^۷ و پروتکل‌های آن، معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی،^۸ اعلامیه سازمان ملل متحد درباره حقوق مردمان بومی^۹ و همچنین اعلامیه سازمان ملل متحد در مورد حقوق دهقانان و سایر

5. Food and Agriculture Organization, Small family farmers produce a third of the world's food, (2021) available at: FAO - News Article: Small family farmers produce a third of the world's food
6. See: Sarah K. Lowder, Jakob Skoet & Terri Raney, "The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide", *World Development*, 87(2016), 16.
7. The Convention on Biological Diversity (CBD), (1993).
8. The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITPGRFA), (2001).
9. United Nations Declaration on the Rights of Indigenous People (UNDRIP), (2007).

افرادی که در مناطق روستایی کار می‌کنند^{۱۰} به تصویب رسید و مورد شناسایی قرار گرفت. نخستین بار حقوق کشاورزان توسط سازمان‌های غیردولتی برای تعادل بخشی حقوق موجود به‌نژادگران^{۱۱}، ترویج شد و متعاقب آن مفهوم «حقوق کشاورزان»، در قطعنامه سازمان غذا و کشاورزی در سال ۱۹۸۹ به عنوان «حقوق ناشی از مشارکت‌های گذشته، حال و آینده کشاورزان در حفظ، بهبود و دسترسی به منابع ژنتیکی گیاهی» تعریف شد. سه سند الزام‌آور بین‌المللی در این خصوص مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد: الف) معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی؛ ب) پروتکل ناگویا در مورد دسترسی به منابع ژنتیکی و تسهیم عادلانه و منصفانه منافع حاصل از استفاده آنها الحاقی به کنوانسیون تنوع زیستی (پروتکل ناگویا)؛^{۱۲} و ج) کنوانسیون ۱۹۹۴ سازمان ملل متحد در مورد مقابله با بیابان‌زایی در کشورهایی که به‌طور جدی با خشک‌سالی و یا بیابان‌زایی مواجه هستند - به‌ویژه در آفریقا (کنوانسیون مقابله با بیابان‌زایی).^{۱۳}

معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی تنها معاهده‌ای است که از اصطلاح حقوق کشاورزان و آن هم در ماده ۹ خود استفاده کرده است.^{۱۴} البته پیش‌تر باید بیان داشت که در مقدمه معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی دولت‌ها تأیید کردند که «نقش کشاورزان در گذشته، حال و آینده در تمام مناطق جهان ... در زمینه حفاظت، اصلاح و در دسترس قرار دادن این منابع (ژنتیکی)، اساس حقوق کشاورزان است» همچنین تأکید نمودند که «حقوق شناخته شده در این معاهده برای حفظ، استفاده، تبادل و فروش بذر و دیگر مواد تکثیر شونده تولید شده توسط کشاورزان، اساس تحقق حقوق کشاورزان و نیز ارتقای حقوق کشاورزان در سطح ملی و بین‌المللی است».^{۱۵} پیش

10. United Nations Declaration on the Rights of Peasants and Other People Working in Rural Areas (UNDROP), (2018).

۱۱. این واژه معادل واژه breeder است که گاهی به پرورش‌دهنده نیز ترجمه می‌شود. به‌نژادگران با اصلاح، بهبود و با دستکاری ژنتیکی بذر سعی در تولید محصولی توسعه‌یافته‌تر دارند. گاهی از کشاورزان سنتی هم به عنوان به‌نژادگر یاد می‌شود چرا که آنها نیز با کشت مداوم ارقام مختلف باعث به وجود آمدن ارقام جدید بذر به صورت انتخابی و یا غیراختیاری می‌شوند اما در این مقاله واژه به‌نژادگر ذکر می‌شود، مقصود آن دسته از به‌نژادگرانی است که ضمن تولید بذرها تجارتی به دنبال استفاده از امتیازات ناشی از حقوق مالکیت معنوی هستند.

12. The Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity (The Nagoya Protocol), (2010).

13. United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/ or Desertification, Particularly in Africa (UNCCD), (1994).

14. ITPGRFA, Art 9.

15. Ibid, preamble.

از توضیح ساختار و کاربرد مفاد ماده ۹، دو ماده دیگر نیز وجود دارد که برای ارتقای منابع کشاورزان از اهمیت بالایی برخوردار است: ماده ۶ در مورد استفاده پایدار از منابع ژنتیکی گیاهی و ماده ۱۳ در مورد تسهیم سود در نظام چندجانبه که عمدتاً در مواد ۱۹ تا ۱۳ بدان پرداخته شده است.

ماده ۲(۶) این معاهده هفت اقدام سیاستی را برای تقویت استفاده پایدار از منابع ژنتیکی گیاهی مشخص می‌کند: الف) نظام‌های مختلف کشاورزی؛ ب) تحقیقی که تنوع زیستی را به نفع کشاورزان رونق دهد؛ ج) تلاش‌های مشارکتی در به‌نژادی که شامل کشاورزان می‌شود؛ د) افزایش دامنه تنوع ژنتیکی در دسترس کشاورزان؛ ه) ترویج استفاده گسترده از محصولات محلی و منطبق با محل؛ و) حمایت گسترده‌تر از تنوع ارقام در مزارع؛ و ز) بازبینی و تنظیم استراتژی‌ها و مقررات مربوط به به‌نژادی در زمینه انتشار و توزیع بذر. از آنجایی که در صدر ماده از واژه «ممکن» استفاده شده و همچنین با توجه به اینکه در سه پاراگراف پایانی اصطلاح «در صورت اقتضا» به کار گرفته شده است، این اندیشه را به ذهن متبادر می‌سازد که ممکن است کل پاراگراف بیشتر شبیه یک لیست اقدامات پیشنهادی باشد تا یک تعهد الزام‌آور.^{۱۶}

ماده ۱۳(۲) (ج) بر موضوع ظرفیت‌سازی آموزش و تحقیقات در کشورهای در حال توسعه تأکید می‌کند، اما از اصطلاح کشاورز در این زیر بخش استفاده نمی‌شود؛ اما بند (ب) (III) همین ماده با برجسته کردن کشاورزان در کشورهای در حال توسعه خواستار مشارکت آنها در تحقیقات می‌شود.^{۱۷} بدین ترتیب ماده ۱۳ در وهله نخست به دنبال حصول اطمینان از دریافت سهم عادلانه از سود توسط کشاورزان در کشورهای در حال توسعه است. در بند ۳ این ماده از دو اصطلاح دهقان و کشاورزان محلی نیز استفاده شده است و بیان می‌دارد که مشارکت در تدوین تحقیقات باید به گونه‌ای باشد که تحقیقات مشارکتی برای تقویت و گسترش پایه ژنتیکی برای کشاورزان محلی که بسیاری از آنها دهقان هستند، تشویق شود.^{۱۸}

بدین ترتیب هرچند که ماده ۹ این معاهده تنها ماده‌ای نیست که توجه ویژه به حقوق کشاورزان کرده است، اما این ماده از اهمیت بسیاری در خصوص شناسایی حقوق کشاورزان در حقوق بین‌الملل دارد. ماده ۹ دارای سه بند است: بند ۱ از تلاش‌های کشاورزان برای حفاظت و توسعه منابع ژنتیکی گیاهی قدردانی می‌کند؛ بند ۲ سه حقوق مجزا را مشخص می‌کند. نخست حفاظت از دانش سنتی و دو قسمت

16. Ibid, Art 6 (2).

17. Ibid, Art 13 (2)

18. Ibid, Art 13 (3)

بعدی بند ۲ با توجه به منابع ژنتیکی گیاهی، به ترتیب حق مشارکت و تسهیم سود را برای کشاورزان به رسمیت می‌شناسد. ماهیت حقوقی بند ۲ این ماده با عبارت «باید» و «در صورت لزوم و مشروط به قوانین ملی ...» نزع یافته است. در بند ۳ ماده ۹ این معاهده چنین آمده است که مفاد این معاهده «نباید به گونه‌ای تفسیر شود که حقوق کشاورزان را در ذخیره، استفاده، مبادله و فروش بذر یا مواد تکثیر شونده برداشت شده از مزرعه کشاورز در چارچوب قوانین ملی و در جایی که مصداق دارد محدود نماید».^{۱۹}

همان‌طور که بیان شد نحوه تدوین ماده ۹ این معاهده به گونه‌ای است که دولت‌ها باید قانون داخلی در حمایت از حقوق کشاورزان خود را وضع نمایند و آن دسته از دولت‌هایی که برای ارتقای حقوق کشاورزان، قانونی وضع نکرده و یا مکانیسمی را ایجاد نکرده‌اند، ناقض مفاد ماده ۹ نیستند.^{۲۰}

از منظر حق بر بذر در بند ۳ ماده ۹ این معاهده چنین آمده است که مفاد این معاهده «نباید به گونه‌ای تفسیر شود که حقوق کشاورزان را در ذخیره، استفاده، مبادله و فروش بذر یا مواد تکثیر شونده برداشت شده از مزرعه کشاورز در چارچوب قوانین ملی و در جایی که مصداق دارد محدود نماید». از این‌رو حق بذر خودمصرفی و ذخیره شده به رسمیت شناخته شده است اما این مورد همان‌طور که پیش‌تر در خصوص صدر ماده ۹ بیان شد با عبارت «مشروط به قوانین داخلی» ممکن است به تعویق افتد؛ امری که به دولت‌ها اجازه عدم وضع قانون داخلی مورد نیاز برای اجرایی شدن این ماده را می‌دهد.^{۲۱}

محدودیت‌های مشابه آنچه در خصوص معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی بیان شد در مورد دامنه الزام پروتکل ناگویا که حقوق خاصی را برای جوامع بومی و محلی به رسمیت می‌شناسد، وجود دارد. این مقررات شامل مشارکت جوامع محلی (ماده ۱۲(۲)) و تسهیم سود (ماده ۱۲(۳) (ب)) است.^{۲۲} مشابه ماده ۹ معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی، این مفاد نیز دولت‌ها را ملزم به اجرا نمی‌کنند چراکه از اصطلاحاتی همچون «در صورت اقتضا» (مواد ۲) و ۱۲(۳) (ب)) و همچنین «در صورت قابل اجرا بودن» (ماده ۱۲.۱) استفاده شده است.^{۲۳}

کنوانسیون بیابان‌زدایی سازمان ملل متحد، اصطلاح «جمعیت محلی» را در ماده ۱۸.۲ (ب) برای حفاظت از دانش سنتی مورد استفاده قرار می‌دهد و از چنین می‌خواهد «اطمینان حاصل کنند که چنین

19. Ibid, Art 9

20. Hans Morten Haugen, "The UN Declaration on Peasants' Rights (UNDROP): Is Article 19 on seed rights adequately balancing intellectual property rights and the right to food?", *The Journal of World Intellectual Property*, 23, 3-4, (2020), 298.

21. Ibid, Art 13 (3)

22. The Nagoya Protocol, Art 12 (2), (3)

23. Ibid, Art 5 (2), 12 (3), 12 (1).

فناوری‌هایی ... به اندازه کافی حمایت می‌شود و مردمان محلی به‌طور مستقیم ... از استفاده تجاری آنها بهره می‌برند».^{۲۴} برخلاف آنچه در معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی و همچنین پروتکل ناگویا، دامنهٔ اجرایی شدن این مفاد را محدود می‌کند، هیچ عبارتی مبنی بر این محدودیت در کنوانسیون بیابان‌زدایی وجود ندارد. مفاد این کنوانسیون کاملاً صریح و الزام‌آور نگاشته شده‌اند. از آنجاکه مردمان محلی به وضوح کشاورزان را در برمی‌گیرند، این ماده صریح‌ترین نص در خصوص شناسایی حقوق کشاورزان به‌ویژه بر دانش سنتی‌شان است.

در نهایت و در سال ۲۰۱۸ سندی دیگری با عنوان اعلامیه سازمان ملل متحد در مورد حقوق دهقانان و سایر افرادی که در مناطق روستایی کار می‌کنند به تصویب رسید که تعدادی از تعهدات دولت‌ها را در قبال دهقانان و کشاورزان کوچک‌مقیاس مشخص می‌کند؛ از جمله تعهد به حصول اطمینان از دسترسی دهقانان به بذرهای با کیفیت و کمیت مناسب، به منظور حمایت از سیستم‌های بذر دهقانان و تحقیقات و توسعه کشاورزی که به سمت کشاورزی معیشت‌محور است.^{۲۵} نکته آخر اینکه این ابزار جدید، سیاست‌های بذر دولت‌ها و رژیم‌های قانونی را برای حمایت از انواع گیاهان از جمله مقررات مالکیت معنوی، برنامه‌های صدور گواهی و قوانین بازاریابی بذر با نیازها و واقعیت‌های کشاورزی در مقیاس کوچک مطابقت می‌دهد؛ به‌طوری که اجرای حقوق به‌نژادگران صنعتی نباید در حقوق کشاورزان خرد تداخل داشته باشد و معیشت آنها را در معرض خطر قرار دهد.^{۲۶}

۲- جایگاه حقوق بذر در نظام‌های داخلی

بیش از ۵۰۰ میلیون کشاورز کوچک‌مقیاس در کشورهای در حال توسعه وجود دارد که می‌توان آنها را عامل دستیابی بیش از دو میلیارد نفر به غذا دانست.^{۲۷} مواد ژنتیکی گیاهی از طریق نظام بذر غیر رسمی و رسمی جریان می‌یابد و ممکن است یک کالای خصوصی تلقی شود یا اجازه استفاده از آن برای بخشی از عموم یا به‌طور کل به عنوان یک منبع عمومی در دسترس باشد. بدین ترتیب تبادل بذر در دو نظام کلی قابل انجام است: نظام بذر غیر رسمی و نظام بذر رسمی.

24. UNCCD, Art 18 (2) (b)

25. UNDPOP, Art 19.

۲۶. علی فلاح، «نظام حقوقی بین‌المللی حمایت از منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی و تعهدات دولت جمهوری اسلامی ایران»، (پایان‌نامه کارشناسی ارشد، قم، دانشگاه قم، ۱۳۹۳)، ۴۹-۶۳.

27. Food and Agriculture Organization, Small family farmers produce a third of the world's food.

۲-۱ - نظام بذر غیر رسمی

نظام بذر غیر رسمی نقش مهم و غیر قابل انکاری در حفظ و تقویت تنوع کشاورزی ایفا می‌کند. امری که در معاهده بین‌المللی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی به صراحت برای تحقق حقوق کشاورزان بدان پرداخته شد.^{۲۸} این نوع نظام بذر از شبکه‌های تولید و تبادل غیرمتمرکز تشکیل شده است که کشاورزان و محققان با ذخیره بذر به صورت خودمصرفی، بهبود و به اشتراک گذاشتن بذور در آن شرکت می‌کنند. در نتیجه، سیستم‌های بذر غیر رسمی به منابع ژنتیکی گیاهی بستگی دارد که به صورت مشترک در دسترس است و استفاده از آنها با لحاظ برخی مقررات پایه‌ای، نسبتاً رایگان است. در نظام بذر غیر رسمی، روند به‌نژادگری ارقام متکی به مداخله انسان، دانش کشاورز و دسترسی به بذر از طریق تبادل فرهنگی، سنتی یا زیست‌محیطی است. به‌نژادگری رقم‌های موجود در نظام بذر غیر رسمی یک فرایند پویا تلقی می‌شود.

نظام تأمین بذر غیر رسمی، ارتباط نزدیکی با حفظ تنوع زیستی در مزرعه دارد. در این نظام، کشاورزان تصمیم می‌گیرند که چگونه در مراحل کاشت که بر تنوع ژنتیکی جمعیت محصول تأثیر می‌گذارد، دخالت کنند. این فرایندها بر جریان ژن تأثیر می‌گذارد و ترکیب ژنتیکی یک محصول خاص را تغییر می‌دهد.^{۲۹} بدین ترتیب درمی‌یابیم که نظام‌های بذر غیر رسمی به تدریج تنوع ژنتیکی را به روش‌های مختلفی، بسته به شرایط محیطی مزرعه و همچنین نیاز کشاورز، تغییر می‌دهند. از این رو، هر بار استفاده مجدد یا تبادل بذر، تنوع زراعی بی‌نظیر را به گونه‌ای تسهیل می‌کند که چه بسا روش‌های علمی‌تر و غیر مزرعه‌ای، قادر به تکثیر آن نیستند؛ به عبارت دیگر، انواع نظام‌های غیر رسمی به طریقی مورد استفاده قرار می‌گیرند که به شرایط خاص زراعی پاسخ می‌دهند و در مقایسه با اینکه بذرها در آزمایشگاه‌های خارج از مزرعه و بدون قرار گرفتن در معرض تغییرات طبیعی در محیط‌های کشاورزی تولید می‌شوند، تاب‌آوری بهتری در مقابل تغییرات محیطی و اقلیمی دارند. علاوه بر این، نظام‌های بذر غیر رسمی، اطمینان حاصل می‌کنند که مواد ژنتیکی به‌طور مداوم در حال تحول هستند تا متناسب با شرایط محیطی در حال تغییر مزرعه و برای غلبه بر شوک‌های خارجی از جمله شیوع آفات جدید یا حوادث آب و هوایی، به زیست خود به صورت پایدار و پویا، ادامه دهند.^{۳۰}

28. ITPGRFA, Art 9 (3)

29. See: Devra I. Jarvis, Ricardo Sevilla-Panizo, José Luis Chávez-Servia, and Toby Hodgkin, "Seed Systems and Crop Genetic Diversity On-Farm", *IPGRI* (2003), 20, https://www.researchgate.net/publication/228378023_On-farm_seed_systems_and_crop_genetic_diversity

30. Priyadarsanan Dharma Rajan & Prathapan Divakaran, "Access and Benefit Sharing: Weaving a Rope

دلیل دیگری که نظام‌های بذر غیر رسمی را از منظر حقوق کشاورزان کوچک مقیاس، پراهمیت می‌کند، این است که دسترسی به بذر در این گونه نظام‌ها مطمئن است؛ به عبارت دیگر، نظام‌های بذر غیر رسمی بذرهایی را با هزینه کم (عموماً بدون هزینه مخصوصاً در سیستم استفاده از بذر خودمصرفی) فراهم می‌کنند و امکان استفاده مجدد یا مبادله بذر باعث می‌شود قیمت بذر در مقایسه با بذرهایی تجاری مقرون به صرفه باشد، این امر به خصوص برای کشاورزان کوچک مقیاسی که به بازار تجاری بذر دسترسی ندارند حیاتی است.

موضوع دیگری که در خصوص نظام بذر غیر رسمی مطرح می‌شود، دسترسی به منابع طبیعی در صورت اتخاذ این نظام در کشاورزی است. منظور از منابع طبیعی، منابعی هستند که به صورت مشترک مورد استفاده قرار می‌گیرند و توسط گروه‌هایی که به اندازه و منافع متفاوتی به آنها نیاز دارند، اداره می‌شوند؛ بنابراین می‌توان چنین گفت که این منابع، به طور انحصاری متعلق به هیچ نهاد و از جمله دولت، شخص یا شرکتی نیستند.^{۳۱} منابع ژنتیکی مشترک محصولات زراعی ممکن است به صورت نظام‌های بذر غیر رسمی مورد استفاده قرار گیرند، یعنی شبکه‌های مبادله‌ای کوچک و جامعه‌بنیاد مانند جوامع بومی و محلی از آنها استفاده کنند. از طرف دیگر برای جمع‌آوری، حفظ و تبادل منابع ژنتیکی مشترک محصولات زراعی می‌توان رویکردی رسمی‌تر در نظر گرفت. منابع ژنتیکی مشترک محصولات زراعی ممکن است بانک‌های فیزیکی یا آنالین بذر باشند که در آن نهادها می‌توانند رقم‌های مختلفی را به این خیل عظیم منابع وارد کنند. حال ممکن است دسترسی به نمونه منابع ژنتیکی از طریق درخواست، برای دیگران فراهم باشد.

قرن‌هاست که امنیت غذایی جهان به این منابع ژنتیکی مشترک گیاهی در حال تحول وابسته بوده است. دولت‌ها برای بهبود ارقام، تأمین نیازهای غذایی و پاسخ به بیماری‌ها یا آفات جدید به منابع ژنتیکی محصولات زراعی خارجی وابسته هستند. در حقیقت، سطح میانگین و وابستگی ژنتیکی متقابل بین دولت‌ها حدود ۷۰ درصد تخمین زده می‌شود و هیچ منطقه‌ای را در جهان نمی‌توان یافت که برای تأمین امنیت ملی غذایی خود تنها به محصولات زراعی قلمرو خود وابسته باشد.^{۳۲} میزان وابستگی ژنتیکی متقابل بین دولت‌ها در خصوص گیاهان زراعی و اهمیت بهبود ارقام، لزوم تسهیل دسترسی به منابع

of Sand" *Current Science*, 100(2011), 290.

31. Marco Pautasso et al, "Seed Exchange Networks for Agrobiodiversity Conservation". A review. *Agron. Sustainable Development* 33 (2013), 151-175.

۳۲. علیرضا ابراهیم گل، «حق بر غذا پیش شرط تحقق سایر حقوق»، مجله حقوق بین‌المللی ۳۹ (۱۳۸۷)، ۲۲۷.

ژنتیکی گیاهی مناطق دیگر در جهان را برجسته می‌کند.

۲-۲- نظام بذر رسمی

دومین راهی که کشاورز می‌تواند از طریق آن به بذر دسترسی پیدا کند، نظام بذرهای تجاری و رسمی است. این نوع نظام‌های بذر در سطح ملی و بین‌المللی کاربرد دارند. نظام بذر رسمی عبارت است از زنجیره‌های بذر سازمان‌یافته‌ای که شامل تحقیقات با بودجه خصوصی، بانک‌های ژن، تولیدکنندگان گیاهان و متخصصان ژنتیک، تولیدکنندگان تخصصی بذر و کنترل بازار و توزیع می‌شود. برای اینکه بخشی از نظام بذر رسمی باشد، نیازمند اخذ مجوز دولتی از سوی نهادی است که به منظور کنترل کیفیت بذر از سوی دولت صلاحیت می‌یابد. این مؤسسات تمایل دارند که از نظام بذرهای گواهی شده استفاده کنند که به موجب آن فقط رقم‌هایی که به نظر آنها با کیفیت هستند در اختیار کشاورزان قرار گیرد.^{۳۳}

حقیقت اصلی بازارهای مبتنی بر بذر رسمی این است که مبادله ارقام در آن، مشمول حقوق مالکیت معنوی هستند، جایی که تا پیش از این منابع ژنتیکی محصولی خاص و متعلق به فرد یا گروهی خاص تلقی نمی‌شد. پیشرفت در بیوتکنولوژی کشاورزی، همراه با لابی شرکت‌های داروسازی و سموم دفع آفات در دهه ۱۹۸۰، به وضع قوانین مالکیت معنوی بیشتری در خصوص انواع گیاهان منجر شد.^{۳۴} به‌طور خاص، پیشرفت‌های تکنولوژیکی از طریق مهندسی ژنتیک اجازه می‌داد به‌نژادگران استانداردهای مالکیت معنوی را آسان‌تر به دست آورند (به عنوان مثال جدید و یکنواخت بودن رقم بذر) و برایشان تشخیص یکنواختی رقم‌های محافظت شده را ممکن کرده بود. با توسعه تکنولوژی، حقوق مالکیت معنوی مواد ژنتیکی گیاهی را تحت الشعاع قرار داد و از همین رو سرمایه‌گذاری خصوصی در به‌نژادگری گیاهی افزایش یافت، این در حالی بود که برنامه‌های به‌نژادگری عمومی و کلاسیک کاهش یافت.^{۳۵} شروع شیوع این روند از ایالات متحد بود و به عنوان الگوی رشد اقتصادی به دیگر کشورها نیز صادر شد. بسیاری از دولت‌ها طبق قوانین داخلی خود، حقوق مالکیت معنوی را امروزه بر منابع ژنتیکی گیاهی

33. Niels P. Luuwaars, Walter S. de Boef & Janet Edeme, "Integrated Seed Sector Development in Africa: A Basis for Seed Policy and Law", *Journal of Crop Improvement*. 27(2013), 186-214.
34. See: Buttel Frederick H. & Jill Belsky, "Biotechnology, Plant Breeding, and Intellectual Property: Social and Ethical Dimensions", *Science, Technology, & Human Values* 12, 1 (1987), 37.
35. Brian D. Wright, "Plant Genetic Engineering and Intellectual Property Protection, UC Agriculture & Natural Resources Agricultural Biotechnology", *University of California* (2006), 4, <https://escholarship.org/uc/item/0nd4g77h>.

اعمال می‌کنند.

از منظر منطق سیاسی، حقوق مالکیت معنوی به گونه‌ای طراحی شده است که به عنوان انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری خصوصی در تحقیق و توسعه عمل می‌کند.^{۳۶} فرض بر این است که اگر شرکت‌های تولیدکننده بذر، قادر به کنترل استفاده و فروش ارقام جدید نبودند، این میزان منابع مالی قابل توجه را برای توسعه ارقام جدید و تکنولوژی‌های نوین تولید بذر سرمایه‌گذاری نمی‌کردند.

به عبارت دیگر، یک شرکت تولیدکننده بذر، بر تولید ارقام جدیدی سرمایه‌گذاری خواهد کرد که می‌داند رقبای آن از طریق مهندسی معکوس، به رقم‌های معرفی شده از سوی آن شرکت، دست نخواهند یافت. امکان محدود کردن رقابت و در نتیجه افزایش قیمت ارقام، باعث افزایش شانس بازگشت سرمایه تحقیق و توسعه به شرکت می‌شود. در عین حال، انتظار می‌رود عموم مردم از وضع مقررات حقوق مالکیت معنوی منتفع گردند؛ چرا که تصور می‌شود، اعطای چنین حقوق منحصر به فردی محرک توسعه تحقیق و اکتشاف در بخش کشاورزی است. به عنوان مثال، در نتیجه سرمایه‌گذاری خصوصی‌ای که محرک اصلی آن حقوق مالکیت معنوی بوده، اکنون کشاورزان به یمن دسترسی به رقم‌ها و فناوری‌های جدید، می‌توانند ضمن کمک به تحقق امنیت غذایی به سودآوری این بخش نیز بهبود بخشند.

حقوق اعطا شده توسط مقررات مالکیت معنوی، می‌تواند به بذر، گیاه، سلول گیاهی یا توالی DNA، تسری یابد.^{۳۷} حقوق مالکیت معنوی در بذر به دو شکل اعمال می‌شود. نخست، یک دولت می‌تواند از طریق قوانین حفاظت از گونه‌های گیاهی، حقوق ویژه‌ای را به به‌نژادگران اختصاص دهد که به آن حقوق به‌نژادگری می‌گویند. دوم، دولت می‌تواند حقوق مالکیت معنوی را به صورت حق ثبت اختراع (پتنت)^{۳۸} اعطا کند که در اصل مجوز دولتی برای اعطای حق برای یک دوره معین است. هم در قوانین حفاظت از ارقام گیاهی و هم در قوانین اعطای پتنت، حقوقی که به اشخاص اعطا می‌شود، وابسته به تمایز و تنوع رقم‌هایی است که ایجاد کرده‌اند. علاوه بر این، هر دو روش به‌طور معمول، دیگران را از استفاده یا فروش ارقام گیاهی برای یک مدت‌زمانی (عموماً ۲۰ سال در مورد پتنت)، محروم می‌کند.

اگرچه روش هر دوی اینها به هم شباهت دارد اما ذکر این نکته مهم است که نظام پتنت نسبت

36. Giovanni Dosi & Joseph Stiglitz, "The Role of Intellectual Property Rights in the Development Process, With Some Lessons From Developed Countries", *An Introduction, LEM Working Paper Series* 23 (2013), 2-3,

37. Carlos M. Correa, Juan I. Correa & Bram De Jonge, "The status of patenting plants in the Global South", *The Journal of World Intellectual Property published by John Wiley & Sons Ltd*, (2020), 122, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/89516/1/771928769.pdf>

38. Patent.

به نظام حمایت از ارقام گیاهی، معافیت و انعطاف‌پذیری کمتری دارد. به عنوان مثال در نظام مبتنی بر پتنت، برخلاف نظام به‌نژادگری، به‌طور کلی استفاده مجدد از یک رقم یا بهبود آن رقم، ممنوع است. علاوه‌براین، پتنت معمولاً به ارقام، فرایند مورد استفاده در ایجاد رقم جدید و ماده ژنتیکی مورد استفاده در تولید ارقام جدید تسری می‌یابد. این در حالی است که حقوق به‌نژادگری تنها بر رقم اعمال می‌شود و بدین ترتیب اطلاعات مربوط به ماده ژنتیکی و فرایندهای مربوط به ایجاد ارقام مختلف می‌تواند در اختیار عموم قرار گیرد.^{۳۹}

۳- نظام‌های حقوقی حمایت از مالکیت معنوی بذر

نظام‌های حقوقی حمایت از مالکیت معنوی بذر اغلب به منظور حمایت از به‌نژادگران برای تولید و اختراع بذره‌های نوآورانه‌ای که برای بازارهای تجاری و تحقق امنیت غذایی سودمند باشند به وجود آمده‌اند.^{۴۰} چنانچه این نظام قصد در نظر گرفتن حقوق کشاورزان را به عنوان گرودار اصلی و منتقل‌کننده تاریخی این دانش‌های نوآورانه داشته باشد، بهتر است ابزارهای متنوعی برای تشویق طیف وسیعی از نوآوری‌ها داشته باشد.^{۴۱} در این قسمت ضمن معرفی دو موافقت‌نامه تأثیرگذار و اصلی در زمینه حقوق مالکیت معنوی بذر به تأثیرگذاری آنها بر حقوق کشاورزان و به‌ویژه کشاورزان کوچک مقیاس پرداخته می‌شود.

۳-۱- موافقت‌نامه جنبه‌های تجاری مالکیت معنوی

موافقت‌نامه جنبه‌های تجاری مالکیت معنوی (تریپس)^{۴۲} حمایتی حداقلی از مالکیت معنوی که دول عضو سازمان تجارت جهانی باید در نظام‌های حقوقی داخلی خود پیاده کنند را تعیین می‌کند؛ بنابراین، دولت‌ها با اعمال محدودیت‌هایی، اجازه فروش و تبادل ارقام جدید و محافظت شده را در نظام بذر غیر رسمی نمی‌دهند. حال، میزان حمایت‌های ارائه شده از ارقام جدید است که تعیین می‌کند این قوانین مالکیت معنوی تا چه حد با حقوق کشاورزان کوچک مقیاس سازگار هستند. چنانچه این حمایت‌ها از نظر وسعت حقوق ارائه شده، سخت‌گیرانه باشند، خطر اینکه در توسعه مداوم تنوع زراعی و نظام‌های بذر

39. Michael R. Taylor & Jerry Cayford, "The U.S. Patent System and Developing Country Access to Biotechnology: Does the Balance Need Adjusting?", *Resources for the Future* 23, 1-2(2002), 14-16.

40. Miranda Forsyth & Sue Farran, "Intellectual Property and Food Security in Least Developed Countries", *Third World Quarterly* 34, 3 (2013), 517-518.

۴۱. ابوطالب کوشا و مریم احمدی، «بررسی حقوق مالکیت فکری نانو زیست فناوری در معاهدات بین‌المللی»، مجله دیدگاه‌های حقوقی - قضایی، ۵۳ (۱۳۹۰)، ۱۷۴.

42. The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), (1994).

غیر رسمی دخالت کنند، بیشتر است. خوشبختانه تریپس، نسبت به روشی که قوانین مالکیت معنوی می‌توانند وضع شوند، انعطاف‌پذیر است. بدین ترتیب هر دولت می‌تواند خودش تصمیم بگیرد و قوانین مالکیت معنوی را به گونه‌ای وضع کند که با حقوق کشاورزان سازگار باشد. تریپس، دولت‌ها را موظف به حمایت از مالکیت معنوی منابع ژنتیکی محصولات زراعی می‌کند. ماده ۲۷ مقرر می‌دارد که اعضا:

- دست‌کم به مدت ۲۰ سال اجازه پتنت مواد ژنتیکی گیاهی را بدهند؛ یا

- شکل دیگری از حمایت از مالکیت معنوی را برای مواد ژنتیکی گیاهی وضع کنند که بدون تبعیض قابل اجرا باشد (به این نوع دیگر از حمایت، در اصطلاح نظام حمایتی مؤثر^{۴۳} یا سوژنریس می‌گویند)^{۴۴}؛ یا

- پتنت و دیگر اشکال حمایت از مالکیت معنوی را توأمان به کار ببندند.^{۴۵}

بنابراین، بر اساس مفاد تریپس، دولت‌های عضو، ملزم به ارائه پتنت نیستند و همچنین توضیحی درباره معیارهای مورد نیاز آنچه یک نظام جایگزین مالکیت معنوی برای منابع ژنتیکی محصولات زراعی محسوب می‌شود، وجود ندارد.^{۴۶} وجه تمایز میان پتنت یا دیگر نظام‌های حمایتی بسیار اهمیت دارد؛ چراکه، پتنت می‌تواند بسیار محدودکننده باشد، به طوری که حقوق کشاورزان را نادیده بگیرد. از آنجایی که تریپس مشخص نمی‌کند چه جایگزینی برای حمایت از حقوق مالکیت معنوی به جای پتنت مناسب است، اعضا می‌توانند نظام‌های حقوق مالکیت معنوی خود را به گونه‌ای انتخاب کنند که با رویکرد حقوق کشاورزان سازگار باشد.^{۴۷} چنین نظامی می‌تواند به نظام بذر غیر رسمی در راستای تحقق حقوق کشاورزان کمک کند یا دست‌کم تضمینی برای عدم نقض این حق محسوب شود. به عنوان مثال، قوانین مالکیت معنوی داخلی می‌تواند نوع و مدت‌زمان حقوق مالکیت معنوی که می‌توان بر یک رقم جدید اعمال کرد را محدود کند، در حالی که همچنان با معیارهای تریپس مطابقت دارد.^{۴۸} دولت‌ها معمولاً از این ابزار منعطف برای طراحی نظام مالکیت معنوی منابع ژنتیکی گیاهی که در راستای تحقق حقوق کشاورزان است، بهره نمی‌گیرند. در شرایطی که ظرفیت نظارتی وجود ندارد، کشورهای در حال

۴۳. سعید حبیب و راضیه حیدری، «دامنه حقوق مالکیت فکری در حمایت از ارقام جدید گیاهی»، فصلنامه مطالعات حقوق خصوصی، ۲(۱۳۹۳)، ۱۵۷.

44. TRIPS art 27(3)(b).

45. TRIPS Article 27(1) (1). Article 27(2). Article 27(3)(b).

46. TRIPS Article 27(3)(b)

47. Philippe Cullet, "Intellectual Property Rights and Food Security in the South", *Journal of World Intellectual Property* 7/3 (2004), 261, 269.

48. Ibid, 275.

توسعه همواره تحت فشار اتخاذ نظام غربی پتنت قرار دارند، این فشار از ناحیه کشورهای وارد می‌شود که نظام پتنت را بر منابع ژنتیکی محصولات زراعی اعمال می‌کنند (به‌خصوص ایالات متحد).^{۴۹} چنانچه کشورهای در حال توسعه در مقابل اعمال پتنت مقاومت کنند، آنگاه باید مطابق مقررات یوپوو (که در ادامه بدان پرداخته می‌شود) نظام جایگزینی را برای حمایت از حقوق مالکیت معنوی اعمال نمایند.^{۵۰} مسأله‌ای که با این نوع فشار وجود دارد این است که توانایی کشورها، به‌ویژه کشورهای در حال توسعه، برای تعیین سطح حمایت مالکیت معنوی که مناسب با برخی موضوعات خاص باشد، محدود است. به عنوان مثال، کشورهایی که جمعیت زیادی از کشاورزان بومی یا سنتی دارند ممکن است به دنبال اجازه استفاده آزمایشی از ارقام تجاری معرفی شده باشند. این در حالی است که اگر موافقت‌نامه تجاری منطقه‌ای را امضا کنند، برای تدوین نظام سوژنریس، محدودیت‌های بیشتری خواهند داشت و نمی‌توانند آزادانه در خصوص ساختار تنظیم این نظام، تصمیم بگیرند. در دهه‌های اخیر، موافقت‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای، از منظر میزان و نوع تعهداتی که به دولت‌ها تحمیل می‌کنند، توسعه یافته‌اند. به عنوان مثال، موافقت‌نامه مشارکت بین اقیانوس آرام،^{۵۱} اعضای خود را ملزم به عضویت در یوپوو و اجرای نظام پتنت برای منابع ژنتیکی محصولات زراعی می‌کند.^{۵۲} هفت عضو از ۱۲ عضو این کنوانسیون تا پیش از عضویت، در زمره امضاکنندگان یوپوو نبودند و یا نظام پتنت برای بذر را اعمال نمی‌کردند.^{۵۳}

به‌طور خلاصه، انعطاف‌پذیری‌های ارائه شده توسط تریپس به دولت‌های عضو اجازه می‌دهد که مالکیت معنوی را هم‌راستا با تحقق حقوق کشاورزان، بر منابع ژنتیکی محصولات زراعی خود اعمال کنند. علاوه‌براین، تریپس، پتنت را به عنوان یک مورد اختیاری پیشنهاد می‌دهد،^{۵۴} رویکردی که در

49. Susan K Sell, "Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights", *Cambridge University Press* (2003), 123-4, <https://assets.cambridge.org/97805218/19145/sample/9780521819145ws.pdf>.

50. Olivier De Schutter, "The Right of Everyone to Enjoy the Benefits of Scientific Progress and the Right to Food: From Conflict to Complementarity" *Human Rights Quarterly* 33, 2 (2011), 304, 319.

51. The Trans-Pacific Partnership Agreement (TPP).

52. See, WikiLeaks Release of Secret Trans-Pacific Partnership Agreement (TPP), "Advanced Intellectual Property Chapter for All 12 Nations with Negotiating Positions", *Consolidated Bracketed Negotiating Text*, (August 30 2013) available at: <https://wikileaks.org/tpp/index.html#start>

۵۳. دولت‌های عضو که پیش از این کنوانسیون یوپوو را امضا نکرده و یا نظام پتنت را اعمال نمی‌کردند عبارتند از: بروئی، کانادا، شیلی، مالزی، نیوزیلند و ویتنام. لازم به ذکر است که کانادا پیش از آن حمایت پتنت را برای ارقام زراعی بسیار محدودی اعمال می‌کرد.

۵۴. مهدی زاهدی و زهرا محمودی، «مطالعه تطبیقی نظام ثبت اختراعات فناوری زیستی در موافقت‌نامه تریپس و کنوانسیون تنوع زیستی»، فصل‌نامه پژوهش حقوق خصوصی، ۲۲(۱۳۹۷)، ۴۳.

صورت اعمال، با رویکرد حقوق کشاورزان در تعارض است.

۳-۲- کنوانسیون بین‌المللی حمایت از رقم‌های جدید گیاهی

کنوانسیون بین‌المللی حمایت از رقم‌های جدید گیاهی (یوپو) ^{۵۵}، چهارچوبی را برای قوانین داخلی ایجاد می‌کند که از رقم‌های جدید گیاهی حمایت کنند. حقوق مالکیت معنوی پیش‌بینی شده توسط یوپو، پتنت را اعمال نمی‌کند. بر این اساس، نظام مالکیت معنوی برای منابع ژنتیکی گیاهی که توسط یوپو طراحی شده است می‌تواند توسط دولت‌ها به منظور اجرای مقررات تریپس نیز مورد استفاده قرار گیرد. ^{۵۶} در حقیقت، عضویت در یوپو در سال‌های اخیر بدین جهت افزایش یافته که دولت‌ها در پی تحقق تعهدات خود مطابق موافقت‌نامه‌های تجاری منطقه‌ای هستند. ^{۵۷}

بر اساس یوپو، دولت‌ها موظفند نظامی را برای مالکیت معنوی ایجاد کنند که «حقوق به‌نژادگران» را نسبت به «ارقام حفاظت شده» حمایت نماید. در صورتی که یک رقم از حقوق «به‌نژادگران» برخوردار باشد، کشاورز باید پیش از تکثیر یا ذخیره آن بذر از صاحب «حق به‌نژادگری» مثلاً از طریق پرداخت، مجوز اخذ کند. ^{۵۸} حداقل مدت حمایت از این حقوق ۲۰ سال است و وراثی بذر بر هر ماده برداشت شده از ارقام حفاظت شده، تسری می‌یابد. برای اینکه یک رقم، «حفاظت شده» باشد باید در زمره ارقام «جدید، متمایز، یکنواخت و باثبات» بوده و از این حیث موضوع «حقوق به‌نژادگران» قرار می‌گیرد. ^{۵۹}

مفسران از این رو شرایط مندرج در یوپو را مورد نقد قرار می‌دهند که حصول ویژگی‌های یکنواختی و پایداری با توجه به ماهیت پویا و مدام در حال تحول منابع مشترک ژنتیکی در نظام‌های بذر غیر رسمی، بعید است. ^{۶۰} با این حال با محدود کردن آنچه می‌تواند در زمره ارقام حفاظت شده تلقی شود، یوپو در واقع، طبیعت غیر انحصاری نظام بذر غیر رسمی را حفظ کرده است. چنانچه یک رقم حفاظت شده،

55. The International Union for the Protection of New Varieties of Plants or UPOV, The Convention was adopted in 1961 and it was revised in 1972, 1978 and 1991.

56. Graham Dutfield, "Food, Biological Diversity and Intellectual Property: The Role of the International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV)" *Paper Number 9, Quaker United Nations Office, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development*, 17, (February 2011), http://quono.org/sites/default/files/resources/UPOV%2Bstudy%2Bby%2BQUNO_English.pdf.

۵۷. روند صعودی پیوستن دولت‌ها به کنوانسیون یوپو را می‌توان در وبسایت این کنوانسیون دنبال کرد. در ایران نیز تلاش‌هایی برای پیوستن به این کنوانسیون صورت می‌گیرد.

58. UPOV Convention, art 14.

59. Ibid arts 2, 5(1).

60. See: Dwijen Rangnekar, "Access to Genetic Resources, Gene-Based Inventions and Agriculture", *Background Paper 3a, Commission on Intellectual Property Rights*, 2002, http://www.iprcommission.org/papers/pdfs/study_papers/sp3a_rangnekar_study.pdf.

یک رقم از نظام غیر رسمی بذر یا منابع مشترک ژنتیکی گیاهان زراعی را تحت الشعاع قرار دهد، این امر منجر به دسترسی محدود به آن رقم می‌شود. فارغ از این موضوع، این واقعیت که یوپوو از ارقام «پایدار» و «یکنواخت» حمایت می‌کند، منتقدان را بر آن داشته تا از این نظام مالکیت معنوی به دلیل بسط یکنواختی و همگنی که کاملاً با تنوع زراعی و بیولوژیکی در تناقض است، انتقاد کنند.^{۶۱}

برای اینکه یک رقم در زمره ارقام جدید قرار گیرد نیز مشکلی وجود دارد. در صورتی یک رقم جدید محسوب می‌شود که «هرگز به دیگران فروخته نشده یا در اختیار دیگران ... برای هدف بهره‌برداری از رقم، قرار نگرفته باشد».^{۶۲} در اصل، یک رقم زمانی جدید محسوب می‌شود که هرگز بخشی از نظام بذر تجاری نبوده باشد (چراکه در کنوانسیون چنین آمده که هرگز به فروش نرسیده باشد). این امر مجرباً را برای به‌نژادگران گیاهان تجاری می‌گشاید که تنها از ارقامی که در نظام بذر غیر رسمی بوده‌اند برای کسب عنوان حفاظت شده، استفاده کنند. «کنوانسیون یوپوو هیچ استاندارد جهانی یا مطلقاً برای تعیین جدید بودن ندارد. پیامد این عبارت آن است که صرفاً کشف رقم‌ها یا گونه‌های جدید گیاهی می‌تواند موجب کسب حمایت قانونی شود».^{۶۳}

یوپوو شامل دو استثنا برای حقوق به‌نژادگران است که مخصوصاً از منظر حقوق کشاورزان اهمیت دارند. نخست اینکه، حقوق به‌نژادگران بر اعمالی که با اهداف آزمایشگاهی یا کارهای معیشتی یا باغداری خصوصی صورت می‌گیرد، اعمال نمی‌شود؛^{۶۴} دوم، یک استثنای اختیاری وجود دارد، مبنی بر اینکه کشاورزان می‌توانند از بذره‌های خریداری شده از به‌نژادگران در محدوده‌ای معقول دوباره استفاده کنند.^{۶۵} این استثنا ممکن است برای تحقق حقوق کشاورزان مثبت انگاشته شود، چراکه نظام سوژنریس را که از پتنت منعطف‌تر است، دربردارد^{۶۶} و در نتیجه ممکن است به حصول تعادل حمایت از حقوق به‌نژادگران در کنار احترام به نظام بذر غیر رسمی، بیانجامد؛ بنابراین، استثنائاتی که بر حقوق به‌نژادگران

61. Muriel Lightbourne, "Food Security, Biological Diversity and Intellectual Property Rights", *Ashgate Publishing, Ltd.*, (2013) 72. *Note Graham Dutfield, Intellectual Property Rights Trade and Biodiversity, Earthscan*, (2000), 53-54.

62. UPOV Convention, art 6 (1).

63. Ikechi Mgbeoji, *Global Biopiracy: Patents, Plants, and Indigenous Knowledge*, (Heslington: UBC Press, 2011), 177.

64. UPOV Convention, art 15(1).

65. *Ibid*, Art 15(2).

۶۶. در حالی که در ایالات متحده معافیت‌هایی برای تحقیق در مورد محصول پتنت شده وجود دارد اما بسیار محدود کننده است.

See. *Madey v. Duke University*, 307 F.3d 1351, 1362, UNCTAD's Intellectual Property Unit (2002).

وارد شده است منعکس کننده ۲ معیار با ارائه یک راه حل خاص برای اقشار دچار ناامنی غذایی است. با این حال، زمانی که به تاریخ متون یوپوو می‌نگریم، در میابیم که انعطاف‌پذیری این استثنائات در نسخه جدید یوپوو نسبت به نسخه پیشین آن کمتر شده است. در متن ۱۹۷۸، ماده (۱) ۵ به تمام کشاورزان اجازه می‌داد که بذر را از ارقام حفاظت شده برای هدف کشت مجدد، ذخیره و استفاده کنند. در حقیقت، یک کشاورز می‌توانست این بذر را بدون نیاز به پرداخت هزینه اضافی به به‌نژادگران، مورد استفاده قرار دهد. حال آنکه متن تجدیدنظر شده یوپوو در سال ۱۹۹۱، این استثنائات را در عملکرد حقوق به‌نژادگران بذر محدود کرده و این امر را به صورت اختیاری قید کرده است.^{۶۷} همچنین این حقوق به کلیه تولیدات و بازتولید ارقام و ارقام مختلفی که اساساً از رقم اولیه مشتق شده باشند، تسری یافته است. ۶۸ پیرو آن، اعضای یوپوو، توانایی کشاورزان را برای ادغام بذرهای خریداری شده در نظام بذر غیر رسمی، نوآوری و کاهش هزینه‌های تولید، کاهش داده‌اند. این اصلاح حقوقی برای کشاورزان کوچک مقیاس در کشورهای در حال توسعه، بسیار نامطلوب است و بنابراین با حقوق آنها تناقض دارد.

نتیجه‌گیری

با بروز انقلاب سبز، بسیاری از شرکت‌های تجاری با توجه به سودآور تلقی کردن تجارت بذر به توسعه و فروش بذرهای پرداختند که تا پیش از آن در نظام‌های محلی میان کشاورزان آزادانه مبادله و یا ذخیره می‌شد. یکی از راه‌های مزیت رقابتی و تجاری کردن بذرها، پرورش ارقامی بود که اغلب بر پایه دانش بومی کشاورزان محلی شناسایی و تکثیر می‌شدند. بدین ترتیب برای حمایت از این امر، مقرراتی در قالب مالکیت معنوی تصویب شد که بر اساس آن کشاورزان باید هزینه‌ای را برای استفاده از محصولاتی که تا پیش از این به صورت عرفی، خودشان آنها را پرورش داده و حمایت می‌کردند، می‌پرداختند.

از منظر حقوق کشاورزان، موضوع بحث برانگیز این بود که این مقررات با محوریت نظام‌های کشاورزی صنعتی طراحی شده‌اند و به همین دلیل شامل مقررات عرفی هزاران ساله‌ای که میان کشاورزان در طول زمان، جاری بوده است، نمی‌شوند. از سویی نیز متخصصان محیط زیستی و مدافعان حقوق بشری، انتقادات شدیدی نسبت به هنجارهای جدید بذر مطرح کردند چراکه اعتقاد بر این بود که این مقررات به‌طور قابل توجهی در وخیم‌تر شدن تنوع زیستی بذر نقش دارند و در نتیجه حقوق کشاورزان را در سطح جهانی به خطر می‌اندازند و در عین حال با حقوق عرفی بذر در میان کشاورزان خرد مقابله می‌کنند.

67. UPOV Convention, art 14(1)(a)(i).

68. Article 14(5)(b)

ازجمله این حقوق عرفی می‌توان به حق مشارکت در تصمیم‌گیری، حق به اشتراک‌گذاری منافع و دانش سنتی مربوط به بذر، حق انبار کردن بذر برای کشت در فصل بعدی کشت، حق استفاده، تبادل و فروش بذر خودمصرفی و حق کشت و تکثیر بذر در زمین‌های کشاورزی، اشاره کرد.

بدین ترتیب مالکیت معنوی چالش‌های جدی‌ای را بر حمایت از حقوق کشاورزان بر بذر بار می‌کند. در صورتی که هیچ تنشی در زمان استفاده کشاورزان از بذرهای خودمصرفی خودشان وجود ندارد، تنش در زمان استفاده همین کشاورزان از بذر خودمصرفی ارقامی که تحت حمایت حقوق مالکیت معنوی قرار دارند، بروز خواهد کرد. در بسیاری از کشورهایی که به کنوانسیون یوپوو ۱۹۹۱ پیوسته‌اند، کشاورزان با جرمه‌های مدنی و چه‌بسا کیفری در زمان ذخیره، استفاده دوباره و مبادله بذر خودمصرفی حاصل از ارقام تجاری مواجه می‌شوند؛ به عبارت دیگر، کشاورزان به دلیل رفتارهایی که تا پیش از این بر اساس حقوق عرفی مشروع تلقی می‌شده و برای منافع جامعه و دستیابی به تنوع زیستی و امنیت غذایی مفید بوده است، مسؤول شناخته می‌شوند. این تنش‌ها در کشورهای در حال توسعه که کشاورزان کوچک‌مقیاس جمعیت بیشتری از جامعه زارعان را تشکیل می‌دهند، تشدید نیز می‌شود. در چنین کشورهایی، نظام حفاظت از ارقام گیاهی سوزن‌ریس که با ویژگی‌های محلی سازگار است برای حفاظت از حق بذر مطابق با اعلامیه مناسب‌تر است. با این حال کشورهای شمال همچنان مدل یوپوو ۱۹۹۱ را در همکاری با کشورهای در حال توسعه ایفا می‌کنند، گویی این تنها الگو برای حفاظت از مالکیت معنوی مربوط به بذر است.

علاوه بر این یوپوو به دلیل ترویج یکنواختی، با حفاظت از تنوع زیستی زراعی که زیربنای خدمات اکوسیستمی در کشاورزی و در نتیجه تحقق حقوق کشاورزان است، مغایرت دارد. علاوه بر این دخالت یوپوو در نظام بذر غیر رسمی از طریق برجسب «ارقام حفاظت شده» می‌تواند معیار دسترسی عادلانه به منابع کشاورزی را که برای حقوق کشاورزان حیاتی است، نقض کند.

با وجود اینکه یوپوو نسبت به پتنت تعادل بیشتری بین نظام بذر رسمی و غیر رسمی برقرار کرده است، منتها به‌طور کلی با رویکرد حقوق کشاورزان سازگار نیست؛ بنابراین فشارهایی که بر دولت‌ها تحمیل می‌شود که یوپوو را تصویب نمایند همانند فشارهایی که در خصوص تریپس بیان شد، می‌تواند ناقض حقوق کشاورزان تلقی شود، چراکه دسترسی اقتصادی و پایدار به بذر را خدشه‌دار می‌کند.

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

- ابراهیم گل، علیرضا. «حق بر غذا پیش شرط تحقق سایر حقوق»، مجله حقوق بین‌المللی ۳۹ (۱۳۸۷): ۲۲۱-۲۴۳.
- حبیبیا، سعید و راضیه حیدری. «دامنه حقوق مالکیت فکری در حمایت از ارقام جدید گیاهی». فصلنامه مطالعات حقوق خصوصی ۲ (۱۳۹۳): ۱۵۵-۱۷۴، <https://doi.org/10.22059/jlq/10.7.22059>.
- زاهدی، مهدی و زهرا محمودی. «مطالعه تطبیقی نظام ثبت اختراعات فناوری زیستی در موافقت‌نامه تریپس و کنوانسیون تنوع زیستی». فصل‌نامه پژوهش حقوق خصوصی ۲۲ (۱۳۹۷): ۷۹-۱۱۶، <https://www.doi.org/10.22054/jplr/10.7.22054>.
- فلاح، علی. «نظام حقوقی بین‌المللی حمایت از منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی و تعهدات دولت جمهوری اسلامی ایران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. قم: دانشگاه قم، ۱۳۹۳.
- فهر، آر والتز. اصول ایجاد رقم زراعی. ویرایش اول. ترجمه حسن زینالی خانقاه، عبدالهادی حسین زاده و حق نظری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.
- کوشا، ابوطالب و مریم احمدی. «بررسی حقوق مالکیت فکری نانو زیست فناوری در معاهدات بین‌المللی». مجله دیدگاه‌های حقوقی - قضایی ۵۳ (۱۳۹۰): ۱۳۷-۲۰۰.
- (ب) منابع خارجی

- Frederick H., Buttel & Jill Belsky. "Biotechnology, Plant Breeding, and Intellectual Property: Social and Ethical Dimensions". *Science, Technology, & Human Values* 12, 1 (1987): 31-49.
- Carlos M., Correa, Juan I. Correa & Bram De Jonge. "The status of patenting plants in the Global South", *The Journal of World Intellectual Property published by John Wiley & Sons Ltd* 23, 1-2(2020): 121-146, DOI: 10.1111/jwip.12143
- Philippe, Cullet. "Intellectual Property Rights and Food Security in the South", *Journal of World Intellectual Property* 7/3 (2004): 121-146.
- Olivier, De Schutter. "The Right of Everyone to Enjoy the Benefits of Scientific Progress and the Right to Food: From Conflict to Complementarity" *Human Rights Quarterly* 33(2) (2011): 304-350.
- Giovanni, Dosi & Joseph Stiglitz, "The Role of Intellectual Property Rights in the Development Process, With Some Lessons From Developed Countries". *An Introduction, LEM Working Paper Series* 23(2013).
- Graham, Dutfield. "Food, Biological Diversity and Intellectual Property: The Role of the International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV)" *Paper Number 9, Quaker United Nations Office, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development*, 17, (February 2011), http://quino.org/sites/default/files/resources/UPOV%2Bstudy%2Bby%2BQUNO_English.pdf.

- Miranda, Forsyth & Sue Farran, “Intellectual Property and Food Security in Least Developed Countries”, *Third World Quarterly* 34, 3 (2013): 516-533.
- Morten Haugen, Hans. “The UN Declaration on Peasants’ Rights (UNDROP): Is Article 19 on seed rights adequately balancing intellectual property rights and the right to food?”, *The Journal of World Intellectual Property*, 23, 3-4, (2020): 1747-1796, <https://doi.org/10.1111/jwip.12152>.
- Jarvis, Devra I., Ricardo Sevilla-Panizo, José Luis Chávez-Servia & Toby Hodgkin.” Seed Systems and Crop Genetic Diversity On-Farm”, *IPGRI* (2003), https://www.researchgate.net/publication/228378023_On-farm_seed_systems_and_crop_genetic_diversity
- Muriel, Lightbourne. “Food Security, Biological Diversity and Intellectual Property Rights”, *Ashgate Publishing, Ltd., 2013*) 72. Note Graham Dutfield, *Intellectual Property Rights Trade and Biodiversity*, Earthscan, (2000).
- Lowder, Sarah K., Jakob Skoet & Terri Raney, “The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide”, *World Development* 87(2016): 16-29, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.10.041>.
- Luuwaars Niels P., Walter S. de Boef & Janet Edeme, “Integrated Seed Sector Development in Africa: A Basis for Seed Policy and Law”, *Journal of Crop Improvement* 27 (2013): 186-214, <http://dx.doi.org/10.1080/15427528.2012.751472>.
- Ikechi, Mgbeoji. *Global Biopiracy: Patents, Plants, and Indigenous Knowledge*. Heslington: UBC Press, 2011.
- Michael R. Taylor & Jerry Cayford, “The U.S. Patent System and Developing Country Access to Biotechnology: Does the Balance Need Adjusting?”, *Resources for the Future* 23, 1-2 (2002): 14-16.
- Pautasso Marco, Guntra Aistara, Adeline Barnaud, Sophie Caillon, Pascal Clouvel, Oliver T. Coomes, Marc Delêtre, Elise Demeulenaere, Paola De Santis, Thomas Döring, Ludvine Eloy, Laure Emperaire, Eric Garine, Isabelle Goldringer, Devra Jarvis, Hélène I. Joly, Christian Leclerc, Selim Louafi, Pierre Martin, François Massol, Shawn McGuire, Doyle McKey, Christine Padoch, Clélia Soler, Mathieu Thomas & Sara Tramontini. “Seed Exchange Networks for Agrobiodiversity Conservation”. *A review. Agron. Sustainable Development* 33 (2013): 151–175, <https://doi.org/10.1007/s13593-012-0089-6>
- Priyadarsanan Dharma Rajan & Prathapan Divakaran. “Access and Benefit Sharing: Weaving a Rope of Sand”. *Current Science* 100 (2011): 290-293.
- Rangnekar Dwijen. “Access to Genetic Resources, Gene-Based Inventions and Agriculture”, *Background Paper 3a, Commission on Intellectual Property Rights*, 2002), http://www.iprcommission.org/papers/pdfs/study_papers/sp3a_rangnekar_study.pdf.
- Susan K, Sell. *Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2003, <https://doi.org/10.1017/CBO9780511491665>

- The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, (1994)
- The Convention on Biological Diversity (CBD), (1993).
- The Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity (The Nagoya Protocol), (2010).
- The International Union for the Protection of New Varieties of Plants or UPOV, The Convention was adopted in 1961 and it was revised in (1972), (1978) and (1991).
- The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITPGRFA), (2001).
- Small family farmers produce a third of the world's food, FAO, (2021) available at: FAO
- News Article: Small family farmers produce a third of the world's food.
- United Nations *Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa* (UNCCD), (1994).
- United Nations Declaration on the Rights of Indigenous People (UNDRIP), (2007).
- United Nations Declaration on the Rights of Peasants and Other People Working in Rural Areas (UNDROP), (2018).
- WikiLeaks Release of Secret Trans-Pacific Partnership Agreement (TPP), "Advanced Intellectual Property Chapter for All 12 Nations with Negotiating Positions", *Consolidated Bracketed Negotiating Text*, (August 30 2013) available at: <https://wikileaks.org/tpp/index.html#start>.
- Brian D., Wright. "Plant Genetic Engineering and Intellectual Property Protection, UC Agriculture & Natural Resources Agricultural Biotechnology", *University of California* (2006), <https://escholarship.org/uc/item/0nd4g77h>. <https://doi.org/10.3733/ucanr.8186>