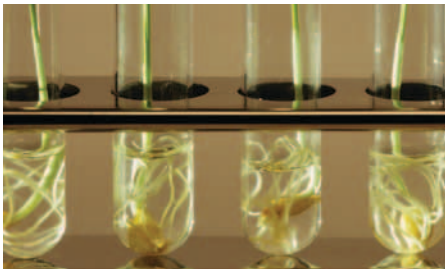

RACHEL WYNBERG; ANDY SOTIRIOU/DIGITAL VISION/THINKSTOCK; HEMERA/THINKSTOCK; SHEILA ZHAO

العلوم البيولوجية في مفترق الطرق: الزراعة وبروتوكول ناغويا*

إن الموارد الوراثية للأغذية والزراعة (GRFA) من ركائز رفاه الإنسان وهي حيوية بالنسبة للأمن الغذائي. وتؤدي الحاجة إلى ضمان استمرار استخدام هذه الموارد وتبادلها إلى إثارة مشاكل مميزة فيما يتعلق بالحصول وتقاسم المنافع. ويتيح بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها، جنبا إلى جنب مع المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (ITPGRFA)، فرصا لتطوير حلول بشأن الحصول وتقاسم المنافع من شأنها أن تدعم الاحتياجات الخاصة لهذا القطاع.

السياق السياستي

تضع المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة نظاما متعدد الأطراف بشأن الحصول وتقاسم المنافع لأربعة وستين محصولا من أهم محاصيل الأمن الغذائي والأعلاف (المدرجة في المرفق الأول بالمعاهدة). ويتم تنظيم الشؤون المتعلقة بمجموعات الموارد الوراثية النباتية الموجودة خارج الموقع التي تحتفظ بها مراكز المجموعات الاستشارية المعنية بالبحوث الزراعية الدولية والمؤسسات الأخرى وتبادلها في إطار شروط وظروف مماثلة.

وتضم الموارد الجينية التي لا يشملها نظام الحصول وتقاسم المنافع للمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة العديد من المحاصيل الغذائية والزراعية وجميع محاصيل الزينة. وبالتالي فإن الحصول بشكل قانوني على هذه الموارد فضلا عن المحاصيل المدرجة في المرفق الأول المستخدمة خارج نطاق المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، على سبيل المثال لأغراض المستحضرات الصيدلانية، تنظمه اتفاقية التنوع البيولوجي - فضلا عن بروتوكول ناغويا بمجرد دخوله حيز النفاذ. وهذا يشمل الموارد الجينية للحيوانات واللافقاريات والميكروبات المستخدمة في القطاع الزراعي.

ويولي بروتوكول ناغويا اهتماما خاصا لأهمية الموارد الوراثية للأغذية والزراعة ودورها في تحقيق الأمن الغذائي. كما يعترف أيضا بالمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واللجنة المعنية بالموارد الوراثية للأغذية والزراعة التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة.

من يشترك في هذه العملية؟

يضم القطاع مجموعة متنوعة من الشركات المتعددة الجنسيات المعنية بالبذور والتكنولوجيا الأحيائية والبستنة والمواد الكيميائية، والشركات الصغيرة، والمصارف العامة والخاصة للجينات، ومعاهد البحوث، والمزارعين، والتجار، والحكومات والمنظمات غير الحكومية ومنظمات تقديم الدعم والخدمات. ويشمل القطاع مجموعة متنوعة من الشركات ذات الأحجام المختلفة والأسواق والتكنولوجيات.

ما هي الموارد الجينية المستخدمة ولماذا؟

تضم الموارد الجينية المستخدمة النباتات أو الحيوانات أو الميكروبات البرية التي تم جمعها، بما في ذلك أقارب أنواع المحاصيل البرية، وكذلك السلالات والأصناف التجارية أو وأصناف الصفوة. وتستخدم الموارد الجينية النباتية بثلاث طرق رئيسية:

- لأغراض التكاثر التقليدية،
- للتكاثر "بمساعدة الجزيئيات" باستخدام التكنولوجيا البيولوجية،
- لحماية المحاصيل وإجراء البحث والتطوير في مجالات الآفات والأمراض ومقاومة مبيدات الأعشاب.

وتعد 90-95 في المائة من جميع الموارد الجينية المستخدمة في صناعة تكاثر النباتات الآن من أصناف الصفوة أو أصناف حديثة، والنسبة المتبقية البالغة 5-10 في المائة من السلالات أو الأقارب البرية.

وتتطلب الأنواع البرية استثمارا كبيرا لتصبح مجدية تجاريا وعائداتها محفوفة بالمخاطر. ومع ذلك، هناك اهتمام متزايد واستثمارات متزايدة بشأن الأقارب البرية للمحاصيل، ويرجع ذلك إلى طلب المستهلكين وإلى حقيقة أنها تحتوي على جينات هامة لمقاومة الإجهاد وتحسين الإنتاجية. وتؤدي التقدمات التكنولوجية وزيادة الدقة وانخفاض تكاليف التكنولوجيا بشكل كبير إلى زيادة فهمنا لإمكاناتها.

* أعدت صحيفة الوقائع هذه راشيل واينبرغ. وللمزيد من التفاصيل، انظر موجز السياسات بشأن القطاع الزراعي في www.cbd.int/abs.

UNITED NATIONS UNIVERSITY
UNU-IAS
Institute of Advanced Studies
People and Plants international
The International Treaty
ON PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE
gef
الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي
برنامج الأمم المتحدة للبيئة

ويهتم قطاع حماية المحاصيل بصفة خاصة بالمركبات الجديدة، وفرزها للعثور على مكونات نشطة، وتطوير المكونات الواعدة منها، وتسويق تلك التي تحقق جدوى اقتصادية.

السوق

- لقد تغير القطاع تغيرا كبيرا على مدى السنوات الأربعين الماضية، حيث اتسم بعمليات الاندماج والاستحواذ والتوحيد الكبيرة بين صناعة البذور التجارية وصناعة الكيمياويات الزراعية.
- إن اتجاهات التوحيد مدفوعة بالمنافسة، ولكن أيضا بالحصول على براءات الاختراع للتكنولوجيات الأساسية، واستراتيجيات امتلاك التكنولوجيات الجينية الجديدة، والحاجة إلى زيادة إمكانية الحصول على الجبلة الوراثية.
- تبلغ القيمة المجمعة للدوران في أكبر عشر شركات للبذور التجارية 20 بليون دولار من أصل السوق العالمية البالغة حجمها 45 بليون دولار.
- 94 في المائة من السوق العالمية للبذور خاضعة للملكية (أصناف ذات علامات تجارية تخضع لحماية الملكية الفكرية)، و35 في المائة منها بذور معدلة جينيا.
- بلغت قيمة السوق العالمية لحماية المحاصيل 40 بليون دولار في عام 2010.
- بلغت قيمة التجارة العالمية في زراعة البساتين 19 بليون دولار في عام 2011.

الاتجاهات في مجالي العلوم والتكنولوجيا

أثرت التطورات العلمية والتكنولوجية تأثيرا عميقا على كيفية استخدام الموارد الوراثية النباتية وتطويرها. وتشمل الاتجاهات الرئيسية ما يلي:

- غيرت البيولوجيا الجزيئية وعلم الجينوم بشكل جذري تكاثر النباتات من خلال تحسين فهم العمليات الأيضية، وزيادة الدقة في تحديد الجينات، وزيادة سرعة الأنشطة ونواتجها ونطاقها مثل الفرز واستخراج الحمض النووي وتحليله.
- التسلسل الكامل للجينوم أحدث ثورة في تحليل الجبلة الوراثية للمحاصيل وأصبح وسيلة سريعة ورخيصة للعثور على صفات للتكاثر.
- تسمح الطرائق الجغرافية الجديدة، جنبا إلى جنب مع الزيادات الهائلة في القدرة الحاسوبية، وتطور المعلومات البيولوجية، بالبحث الأكثر كفاءة للجبلة الوراثية.
- تواصل شركات البذور الكبيرة استخدام أساليب الاختيار المتقدم بكاشف العلامات وتقنيات التكاثر، وتركز على الصفات التي تعمل على تحسين الأداء والكفاءة الزراعية، وخاصة للمحاصيل الرئيسية. ولا يزال الاستثمار التكنولوجي منخفضا في الشركات الصغيرة وبالنسبة للمحاصيل الأخرى.
- استمر التركيز في صناعة حماية المحاصيل على تطوير صفات جديدة لمكافحة الحشرات، مع زيادة استخدام اكتشافات المواد الكيميائية من خلال علم الجينوم.
- تحولت جهود البحث والتطوير في مجال حماية المحاصيل من بحوث الكيمياويات الزراعية التقليدية إلى المحاصيل المعدلة جينيا، وتركز على تحمل مبيدات الأعشاب ومقاومة الحشرات.
- تزايدت مشاركة القطاع الخاص في البحوث الزراعية وتوفير البذور وارتبط ذلك بانخفاض في مساهمات القطاع العام. وتحول تركيز البحوث إلى المحاصيل والصفات الهامة لمزارعي البلدان المتقدمة.
- تعتمد زراعة نباتات الزينة بدرجة أقل على ما هو جديد في البحث والتطوير، وتميل إلى التركيز على المنتجات الحالية.

أهمية بروتوكول ناغويا بالنسبة للزراعة

اتخذت خطوات كبيرة من خلال المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة لتيسير تبادل الموارد الوراثية النباتية. وبالنظر إلى أنه تم التفاوض بشأن المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة بما يتوافق مع اتفاقية التنوع البيولوجي، فإن بروتوكول ناغويا يوفر فرصة هامة للاستفادة من هذه الخبرات وتعزيز التنسيق واتساق السياسات بين القطاعين البيئي والزراعي.

توفير اليقين القانوني – يساعد بروتوكول ناغويا على معالجة عدم اليقين بشأن الالتزامات المتعلقة بالحصول وتقاسم المنافع والامتثال لها. ومن خلال مطالبة الأطراف بإنشاء سلطات وطنية مختصة ونقاط اتصال وطنية، فإن البروتوكول يساعد على ضمان أن أولئك الذين يسعون إلى الحصول على الموارد الجينية أو المعارف التقليدية المرتبطة بها يحصلون على معلومات حول السلطة المختصة التي يتعين الاتصال بها، والإجراءات اللازمة للحصول على الموافقة المسبقة عن علم ووضع شروط متفق عليها بصورة متبادلة. كما أن إنشاء غرفة لتبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع يساعد أيضا على تحقيق هذا الهدف.

توفير الوضوح بشأن النطاق – تقع العديد من الموارد الوراثية النباتية خارج نطاق المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة. وبالتالي فإن بروتوكول ناغويا يسد فجوة تنظيمية حاسمة عن طريق توضيح العلاقة بين النُهج المتعددة والثنائية الأطراف للحصول وتقاسم المنافع.

تبسيط الإجراءات والحد من الاختناقات الإدارية – عادة ما تتولى وزارات مختلفة إدارة شؤون المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واتفاقية التنوع البيولوجي ويمكن أن تضع متطلبات مختلفة بشأن الحصول على نفس الموارد الجينية حسب استخدامها. ويمكن أن يساعد تنفيذ بروتوكول ناغويا على تحقيق التماسك بين الإجراءات الإدارية للموارد الوراثية النباتية عن طريق تعزيز التنفيذ الذي يدعم بصورة متبادلة هذين الصكين، ويؤدي إلى تعزيز الشراكات بين مستخدمي ومقدمي الخدمات.

تحسين التتبع والرصد – يمكن أن تدخل الموارد الوراثية التي يتم الحصول عليها لأحد الأغراض في سلاسل قيمة مختلفة لإدماجها في أنواع مختلفة من المنتجات غير الزراعية. ويمكن أن يساعد نظام نقاط التفتيش والرصد الوارد في بروتوكول ناغويا على رصد استخدام الموارد الجينية وضمان تقاسم المنافع.

بناء قدرات الحكومات والباحثين والشركات في العمل المتعلق بالحصول وتقاسم المنافع والتطورات العلمية والتكنولوجية المتغيرة – لا تزال تنمية القدرات من الاحتياجات المهمة بين جميع فئات مقدمي الموارد ومستخدميها، وهي مسألة معترف بها جيدا في بروتوكول ناغويا، الذي يدعو إلى تعزيز الموارد البشرية والقدرات المؤسسية.

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي
Secretariat of the Convention on Biological Diversity
413 St. Jacques, Suite 800, Montreal, Quebec, Canada H2Y 1N9
Telephone: + 1 (514) 288 2220 Fax: + 1 (514) 288 6588
E-mail: secretariat@cbd.int Website: www.cbd.int