

February 2007



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

لجنة مشكلات السلع

الاجتماع المشترك للجماعة الحكومية الدولية المختصة بالحبوب
(الدورة الحادية والثلاثون)
والجماعة الحكومية الدولية المختصة بالأرز (الدورة الثانية والأربعون)

اسطنبول، تركيا، 14 - 17 مايو/أيار 2007

تطبيق التكنولوجيا الحيوية في مجال إنتاج المحاصيل، واتفاقية السلامة الحيوية -
الانعكاسات على تجارة الحبوب

بيان المحتويات

الفقرات

2-1	أولاً- المقدمة
6-3	ثانياً- الكائنات المحورة وراثيا في الإنتاج المحصولي
17-7	ثالثاً- الصكوك متعددة الأطراف التي تعالج التكنولوجيا الحيوية الحديثة
8	ألف- هيئة الدستور الغذائي
10-9	باء- الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات
17-11	جيم- بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية
21-18	رابعاً- السلامة الحيوية وتجارة الحبوب
23-22	خامساً- المنظمة والسلامة الحيوية
25-24	سادساً- الخطوات التالية

لدواعي الاقتصاد طبعت هذه الوثيقة في عدد محدود من النسخ، والمرجو من أعضاء الوفود والمراقبين أن يكتفوا بهذه النسخة أثناء الاجتماعات وألا يطلبوا نسخاً إضافية منها إلا للضرورة القصوى. ومعظم وثائق المنظمة متاحة في موقع المنظمة على شبكة الانترنت www.fao.org.

أولاً - المقدمة

1- تهدف هذه الدراسة إلى تقديم نظرة إجمالية عن التكنولوجيا الحيوية الحديثة المستخدمة في إنتاج المحاصيل مع إشارة خاصة إلى الكائنات المحورة وراثياً، كما تبحث الصكوك الدولية ذات الصلة بهذا المجال وتبرز التحديات والانعكاسات على تجارة الحبوب.

2- وتشمل التكنولوجيا الحيوية الحديثة في قطاع المحاصيل طائفة واسعة من الأدوات والتكنولوجيات الجزيئية بما في ذلك الكائنات الجزيئية وتكنولوجيا الدنا المعاد اتحاده والتنميط الوراثي والجينوم البشري. ففي القطاع الزراعي تستخدم هذه التكنولوجيات على نطاق واسع للتغلب على المشكلات المتعلقة بالغلة والإنتاجية والتخزين والتصنيع وإتاحة الفرص للزيادات الكمية والتنوع في الإنتاج الزراعي بوتيرة أسرع مع استخدام مدخلات خارجية أقل. وتكون بشائر وإمكانات التكنولوجيات الحيوية الحديثة ملموسة عندما يكون التقدم في هذا القطاع ضمن إطار التنمية الزراعية الشاملة والمستدامة.

ثانياً - الكائنات المحورة وراثياً في الإنتاج المحصولي

3- الكائنات المحورة وراثياً هي تلك التي تم تعديلها باستخدام تكنولوجيا الدنا المعاد اتحاده أو بالهندسة الوراثية وهي تكنولوجيا تستخدم في تغيير المادة الوراثية للكائنات الحية¹. وبفضل التقدم السريع في التكنولوجيا الحيوية، فإن عدداً من المحاصيل المحورة وراثياً أو المحاصيل عبر الوراثة التي تحمل سلالات جديدة قد تم استنباطها وإنتاجها للزراعة. وهذا يتضمن، من بين منتجات أخرى، القطن والذرة والكانولا المقاومة للآفات، وفول الصويا المقاوم لمبيد الغليفوسات والقطن المقاوم للأغليفسوسات لمبيد الأعشاب، والبطاطس والبابايا والقرع، المقاومة للأمراض الفيروسية والتي تدخل في نطاق الإنتاج التجاري. إضافة إلى ذلك، فإن مختلف المحاصيل هي قيد التطوير مع سلالات للتقوية البيولوجية والتوسط الضوئي وإنتاج المواد الصيدلانية مثل الكانولا مع حمض الزيتيك المرتفع ومحتوى حمض اللينولين المنخفض وإنتاج الأرز الغني بالكاروتين للحصول على فيتامين ألف وإنتاج الموز الأفريقي الغني باللحاحات².

4- وبدأت الزراعة التجارية للمحاصيل عبر الوراثة في أوائل التسعينات. وتعد مقاومة مبيدات الأعشاب ومقاومة الحشرات السلالات الرئيسية للكائنات المحورة وراثياً التي تدخل في إطار الزراعة التجارية والمحاصيل الرئيسية، وهي فول الصويا والذرة الرفيعة والكانولا والقطن. والمحاصيل المحورة وراثياً تزرع الآن على أساس تجاري في نحو 100

¹ العملية التي يتحول بها المورث إلى كائنات يتغير بادخال دنا أجنبي و/أو جينات أو إدماج خلايا من خارج أسرة التصنيف. والكائنات التي تغير الدنا بهذه الطريقة، سواء كانت كائنات دقيقة أو نباتات أو أشجار أو ماشية أو أسماك يشار إليها ككائنات معدلة وراثياً.

² FAO (2005) Status of Status of Research and Application of Crop Biotechnologies in Developing Countries – A Preliminary Assessment

مليون هكتار فيما يقرب من 22 بلدا متقدما وناميا. وتعد الأرجنتين والبرازيل والصين والهند من أكبر البلدان النامية إنتاجا للمحاصيل المحورة وراثيا. ويتباين اختيار المحاصيل المحورة وراثيا بين البلدان النامية حيث أن القطن المقاوم للحشرات يعد المحصول الأهم المحور وراثيا والذي ينتج لأغراض تجارية في بلدان آسيا وأفريقيا، يجئ بعده فول الصويا المقاوم لمبيدات الأعشاب، تليه الذرة المقاومة للحشرات في مقدمة هذه المحاصيل المحورة وراثيا في قارة أمريكا اللاتينية.

5- وفي معظم الحالات، فإن هذه التكنولوجيات المحورة وراثيا هي مشمولة بحقوق الملكية وقد استنبتها القطاع الخاص وطرحت للإنتاج التجاري من خلال اتفاقات ترخيص. فالإنتاج الزراعي والتجاري للمحاصيل المحورة وراثيا هو تكثيف لرأس المال بسبب ارتفاع تكاليف البذور والتكنولوجيا. ومع ذلك، فإن زراعتها قد ازدادت عموما لأسباب أهمها: المنافع المتولدة من انخفاض تكاليف اليد العاملة والإنتاج والنقص في استخدام المدخلات الكيميائية والتحسين في المكاسب الاقتصادية³. فالولايات المتحدة والأرجنتين وكندا هي البلدان المنتجة والمصدرة الرئيسية للمحاصيل والمنتجات المحورة وراثيا إذ تستأثر بنحو 75 في المائة من مجموع الإنتاج. والمحاصيل الأربعة المحورة وراثيا هي المهيمنة على المحاصيل والسلع الرئيسية المتداولة في الأسواق العالمية.

6- وإن تزايد زراعة المحاصيل المحورة وراثيا قد أثارت طائفة واسعة من المخاوف فيما يتعلق بسلامة الأغذية والتأثيرات البيئية والقضايا الاجتماعية والاقتصادية. فمن منظور الأغذية والصحة تتعلق المخاوف الرئيسية بالسمية والحساسية المحتملة بسبب الأغذية والمنتجات المحورة وراثيا. أما المخاوف المتعلقة بالأخطار البيئية فتشمل تأثير إدخال الجينات الوراثية إلى المشهد الطبيعي وتأثير تدفقات الجينات والتأثير على الكائنات غير المستهدفة وتطور مقاومة الآفات وفقدان التنوع البيولوجي. كذلك فإن تطبيق التكنولوجيات المحورة وراثيا قد أثار مجموعة من المخاوف الاجتماعية والأخلاقية إزاء تقليص إمكانات الحصول على الموارد الوراثية والتكنولوجيات الجديدة وضياح التقاليد مثل إدخال البذور واحتكار القطاع الخاص وفقدان صغار المزارعين للدخل من مواردهم. أما الدليل العلمي المتعلق بالتأثيرات البيئية والصحية للكائنات المحورة وراثيا فلا تزال مستجدة حتى الآن وليست هناك أية معلومات نهائية حول التأثيرات السلبية المحددة للكائنات على الصحة أو على البيئة. ومع ذلك، فإن التصور العام إزاء هذه الكائنات في الأغذية والزراعة منقسم مع اتجاه نحو تحاشي الأغذية والمنتجات المحورة وراثيا في العديد من البلدان المتقدمة والنامية⁴.

ثالثا- الصكوك متعددة الأطراف التي تتناول التكنولوجيا الحيوية الحديثة

7- هناك عدد من الاتفاقات الدولية الموجودة التي لها صلة مباشرة بالكائنات المحورة وراثيا وليس هناك نص قانوني شامل وحيد يعالج كل جوانب هذه الكائنات أو منتجاتها على الصعيد الدولي. ففي ميدان السلامة الحيوية (أي

³ Pray, C.E., Ma, D., Huang, J. and Qiao, F. 2001. Impact of Bt-cotton in China. *World Dev.* 29: 813-825.

⁴ <http://pewagbiotech.org/research/2006update/1.php> Public sentiment about Genetically Modified Food, 2006 update

التصدي للمخاطر التي يمكن أن تؤثر على البيئة وصحة الإنسان عندما يتم إطلاق هذه الكائنات في البيئة سواء للبحوث أو للأغراض التجارية) فهناك ما لا يقل عن 15 صكا دولياً⁵. وسبعة من هذه الصكوك هي ملزمة قانوناً وهي: اتفاقية الأمم المتحدة حول قانون البحار (1982)، واتفاقية التنوع البيولوجي (1992)، واتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية المنبثقة عن منظمة التجارة العالمية (1995)، واتفاقية القيود الفنية أمام التجارة المنبثقة عن المنظمة المذكورة (1994)، والاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (1997)، واتفاقية أرخوس (1998)، وبروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية (2000). وتعتبر هيئة الدستور الغذائي المنتدى الدولي الرئيسي الذي يعالج جوانب سلامة الأغذية فيما يتعلق بالكائنات المحورة وراثياً. وإن هيئة الدستور الغذائي، تعد، بما يتمشى مع الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، الجهاز الذي يضع المواصفات ضمن اتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية. وكما هو الشأن في هيئة الدستور الغذائي، فإن الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات وبروتوكول قرطاجنة هما الأكثر صلة من منظور تجارة الحبوب. وسوف يتم فيما يلي تناولها ببعض من التفصيل.

ألف - هيئة الدستور الغذائي

8- تعد هيئة الدستور الغذائي المشتركة بين المنظمة ومنظمة الصحة العالمية جهازاً حكومياً دولياً يضم 169 بلداً عضواً ويحدد المواصفات بشأن سلامة الأغذية وتجارتها بما في ذلك الأغذية المشتقة من الكائنات المحورة وراثياً. ففي عام 1999، تم إنشاء فريق مهام حكومي دولي مخصص للأغذية المشتقة من التكنولوجيا الحيوية لدراسة التأثيرات الصحية والتغذوية للأغذية المحورة وراثياً. واستناداً إلى نتائج سلسلة من مشاورات الخبراء المشتركة بين المنظمين شرع فريق المهام باستنباط المواصفات والخطوط التوجيهية والتوصيات بشأن الأغذية المحورة وراثياً على أساس البراهين العلمية وتحليل المخاطر كما أخذ في الحسبان، عند الاقتضاء، العوامل القانونية الأخرى المتعلقة بصحة المستهلكين وترويج الممارسات العادلة في مجال تجارة الأغذية⁶.

باء - الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات

9- تهدف هذه الاتفاقية الملزمة قانوناً إلى ترويج الإجراءات التشريعية وغيرها من التدابير لمنع انتشار ودخول آفات النباتات والمنتجات النباتية وكذا ترويج الإجراءات الملزمة لمكافحةها. وتم إقرار الاتفاقية، مع تعديلاتها الأخيرة، في مؤتمر المنظمة في 1997 مع الأخذ في الحسبان دورها فيما يتعلق باتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية. وتستضيف المنظمة أمانة الاتفاقية وهناك 132 بلداً طرفاً في الاتفاقية.

⁵ Glowka, L2003. Law and Modern biotechnology : selected issues of relevance to food and agriculture . FAO legislative study 78, Rome (www.fao.org/DOCREP/006/Y4839E/Y4839E00.HTM).

⁶ http://www.codexalimentarius.net/web/archives.jsp?lang=en.

10- تعد الاتفاقية، وتقر، المواصفات الدولية وتقدم المساعدة الفنية وتبادل المعلومات. وتعد الاتفاقية كذلك المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية التي تصوغ تدابير الصحة النباتية المعدة في إطار اتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية. ويقدم المعيار الدولي 11 لتدابير الصحة النباتية (2004) التوجيهات المتعلقة بتحليل المخاطر بشأن آفات النباتات والمنتجات النباتية. ويوفر هذا المعيار، بوجه خاص، إرشادات تتعلق بتقييم مخاطر الصحة النباتية المحتملة على النباتات والمنتجات النباتية التي تسببها الكائنات الحية المحورة⁷. كما توفر تفاصيل تتعلق بتقدير المخاطر وانتقاء خيارات إدارة المخاطر. وأصبح هذا المعيار، منذ إقراره، يستخدم في تحليل مخاطر الكائنات الحية المحورة عندما تكون آفات للنباتات.

جيم- بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية

11- أقر بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية في يناير/ كانون الثاني 2000، من قبل أطراف اتفاقية التنوع البيولوجي، بوصفه اتفاقاً تكميلياً حول السلامة الحيوية. ودخل حيز التنفيذ في سبتمبر/ أيلول 2004 وتم التصديق عليه حتى الآن من قبل 138 بلداً. ويهدف هذا البروتوكول إلى الإسهام في ضمان مستوى ملائم من الحماية في ميدان النقل المأمون والمناولة والاستخدام للكائنات الحية المحورة التي يمكن أن تكون لها آثار سلبية على الصيانة والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي، مع الأخذ في الحسبان المخاطر على صحة الإنسان، والتركيز بصورة خاصة على التحركات عبر الحدود⁸، بما يتفق والمنهج الوقائي لإعلان ريو. ويشمل هذا البروتوكول جميع الكائنات الحية المحورة التي يراد منها تدخلها دولياً في بلد ما يكون موقعا عليه. ولا يشمل المواد الصيدلانية أو أية منتجات أخرى للتكنولوجيا الحيوية ليست من الكائنات الحية المحورة.

12- أما العنصران الرئيسيان لهذه الاتفاقية فهما:

- إجراء الاتفاق المسبق عن علم حيث توافق البلدان المستوردة على استلام الكائنات الحية المحورة من البلدان المصدرة،
- آلية تنسيق السلامة الحيوية وهي تعمل كمورد لتبادل المعلومات.

13- وتفرق عملية الاتفاق المسبق عن علم (المادة 7-12) بين الإجراءات بشأن الكائنات الحية المحورة بخصوص الإدخال المقصود إلى البيئة والكائنات الحية المحورة بشأن الاستخدام المباشر كغذاء أو علف أو للتصنيع. وفي إطار هذه الاتفاقية، فإن الاتفاق المسبق عن علم يكون لازم بشأن الانتقال الأول للكائنات الحية المحورة للإدخال المقصود إلى

⁷ الكائنات الحية المحورة تعني أي كائنات حية تحتوي على إدماج جديد للمادة الوراثية المتحصل عليها من خلال استخدام التقنية الحيوية الحديثة.

⁸ المادة (1).

البيئة. وينبغي للمصدر أن يقدم معلومات مفصلة سلفاً قبل الشحنة الأولى. ويجوز للمستورد حينئذ ترخيص الشحنة أو رفضها تبعاً لتقييم المخاطر. كذلك توجد إجراءات مبسطة لتمكين البلدان المستوردة من قبول كائنات حية محورة محددة وتجاوز إجراءات الاتفاق المسبق عن علم. وفي عملية اتخاذ القرار بشأن آلية هذا الاتفاق، فإن العنصر الرئيسي للاتفاق المسبق عن علم يتمثل في تقييم المخاطر الذي يكون محددًا بدقة ويجب أن يهتدي بالملحق 3 (حول تقييم المخاطر) في الموافقة. ويجوز للبلدان المستوردة أن تنتظر سنة، بعد استلام الإشعار من المصدر، لكي تتخذ هذا النوع من القرار. ويمكن أن يتحمل المصدر تكاليف تنفيذ عملية اتخاذ القرار.

14- أما انتقال الكائنات الحية المحورة عبر الحدود - الأغذية أو العلف للتصنيع (المادة 11) فهي تخضع للرصد والتوثيق من خلال عملية تكون قليلة التعقيد بصورة ملحوظة. وإن شحن جميع الكائنات الحية المحورة، بما في ذلك تلك الشحنات العابرة أو المخصصة للاستخدام المقيد، فيجب تحديدها وتبيان التفاصيل حول السمية والمنشأ وخصائص الكائنات الحية المحورة المانحة والكائنات الحية المحورة الأم كما تجوز المطالبة بسائر البيانات المتعلقة بالمناولة والتخزين.

15- وتبين المادة 18، بالتفصيل، الاشتراطات بشأن الوثائق التي ترافق الكائنات الحية المحورة بما في ذلك المناولة والنقل والتغليب والتعريف. كذلك تعالج الحاجة إلى استنباط المواصفات والإجراءات المتعلقة بالتعريف والمناولة والتغليب وقدرات النقل لتحركات الكائنات الحية المحورة عبر الحدود. واتخذ مؤتمر الأطراف، في اجتماعه في عام 2006، قرارات تتعلق بالاشتراطات التفصيلية بشأن الوثائق التي ترافق شحنات الكائنات الحية المحورة الموجهة للاستخدام المباشر كغذاء أو علف أو لأغراض التصنيع⁹. وإن تأثير هذه الاشتراطات الوثائقية على الانتقال عبر الحدود سوف يخضع للاستعراض في اجتماعات مقبلة.

16- وتسهل آلية تنسيق السلامة الحيوية (المادة 20) تبادل المعلومات وتساعد في تنفيذ البروتوكول. كذلك يركز البروتوكول على الوعي العام وبناء القدرات (المادتان 22 و28) بشأن الإدارة المأمونة للتكنولوجيا الحيوية الحديثة. كذلك تأخذ في الحسبان تلك الظروف الاجتماعية والاقتصادية في عملية اتخاذ القرار التي تبرز جراء تأثير الكائنات الحية المحورة على التنوع البيولوجي (المادة 26)، بما في ذلك التعويضات والمسؤولية القانونية. كذلك تقترح اشتراطات أساسية للأطراف لضمان اتخاذ الإجراءات لإدارة المخاطر التي تتسببها أية كائنات حية محورة على التنوع البيولوجي.

17- وأتاحت اتفاقية التنوع البيولوجي حافزا مهما لإعداد أطر قطرية تنظيمية للكائنات المحورة وراثيا في البلدان النامية. ومن خلال المساعدة التي قدمها مرفق البيئة العالمي / برنامج الأمم المتحدة للبيئة، فإن البلدان المشاركة تقوم بإنشاء نظمها القطرية للسلامة الحيوية لإدارة الكائنات الحية المحورة بما يتفق مع الاتفاقية¹⁰. ومع أن السلامة

⁹ Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Cartagena Protocol on Biosafety (COP-MOP 3) Decision BS-III/8 /9/11 <http://www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=MOP-03&id=11064&lg=0>. 3 - 17 March 2006

¹⁰ <http://www.unep.ch/biosafety/news.htm#nbf>

الحيوية حديثة نسبياً، فإن هناك اهتماماً كبيراً بها وهناك نحو 82 بلداً عضواً قد أعدت مشاريع لأطرها القطرية للسلامة الحيوية وأنشأت هيئات مختصة لمعالجة مسائل السلامة الحيوية. ومن جهة أخرى، يمكننا أن نتوقع أن تشغيل آلية قطرية للسلامة الحيوية على وجه كامل سوف يتباين من بلد إلى آخر تبعاً لمدى توافر الخبرات الفنية الملائمة والمرافق المؤسسية والموارد المالية.

رابعاً- السلامة الحيوية وتجارة الحبوب

18- أتاح استخدام المحاصيل المحورة وراثياً فرصاً جديدة لتنشيط الإنتاج وتوسيع فرص التجارة. وفي هذا السياق تواجه التجارة تحديين متميزين من حيث المفهوم هما: (1) الامتثال للالتزامات الدولية التي تعالج جميع قضايا السلامة (بما في ذلك البيئة وصحة الإنسان)؛ (2) الالتزام باشتراطات السوق المنصوص عليها في أفضلويات المستهلكين التي يمكن تنظيمها على المستوى القطري.

19- لا يهدف بروتوكول السلامة الأحيائية إلى توفير أي أحكام مباشرة فيما يتعلق بتجارة الحبوب باستثناء شرط تقديم المعلومات الضرورية عما "قد تحتوي عليه" فيما يتعلق بإجراءات الاتفاق المسبق عن علم بخصوص الكائنات الحية المحورة والتي تنظم التجارة بهذه الكائنات المحورة وراثياً فيما بين أطراف بروتوكول السلامة الأحيائية. وإن المفاوضات الثنائية المتشعبة مع الاتفاقية تتم عادة بين الأطراف وغير الأطراف بخصوص التجارة بالكائنات الحية المحورة¹¹.

20- وتلعب أفضلويات المستهلكين وزيادة توافر الأنواع المختلفة من المنتجات في الأسواق دوراً كبيراً في عزل الأسواق من حيث الأسعار والطلب. وإن مفهوم "الحفاظ على الهوية" غالباً ما يذكر في فصل المنتجات المحورة وراثياً عن المنتجات الأخرى من حيث اشتراطات الأسواق. وهذا المفهوم¹² يرتبط بالتوسيم وإمكانية التتبع لتقليص الوجود العرضي للكائنات المحورة وراثياً. وهناك العديد من البلدان التي تضع تنظيماتها حول هذه المسألة استناداً إلى الاحتياجات القطرية¹³ وأفضلويات السوق. وأعدت المنظمة دراسة لتحديد كمية الاستثمارات والتكاليف الكامنة في عزل سلاسل الإنتاج والنقل والتفريغ بشأن فول الصويا والذرة المحورة وراثياً وغير المحورة في الأرجنتين فيما يتمشى مع بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الأحيائية¹⁴.

¹¹ البلدان المصدرة الرئيسية للحبوب مثل استراليا والأرجنتين وكندا والولايات المتحدة وهي ليست أطرافاً في بروتوكول السلامة الأحيائية.

¹² يقصد بمصطلح "وجود غير متعمد" امتزاج مقصود أو غير مقصود لكميات شحيحة من نوع واحد من البذور أو الحبوب أو منتج غذائي مع آخر.

والوجود غير المتعمد هو واقع لا يمكن تجنبه لبيولوجيا النباتات وإنتاج البذور وتوزيع المحاصيل السليمة. وهناك عدد من العوامل تسهم في ذلك.

¹³ تشترط لوائح الاتحاد الأوروبي توسيم المنتجات الغذائية التي تحتوي على ما يزيد عن 0.9 في المائة من مواد وراثية بما يفيد ذلك. وفي اليابان

يبلغ الحد الأدنى نسبة 5 في المائة من المواد الوراثية بينما يبلغ الحد الأدنى في أستراليا ونيوزيلندا والبرازيل نسبة 1 في المائة. وهذه الحدود الدنيا

ليست مواصفات تستند إلى السلامة، لكنها مواصفات للسوق التي تستلزم التوسيم إذا لم تلب.

¹⁴ TCP/ARG/2903 (A) Evaluación de la capacidad, infraestructura y logística de manejo post-cosecha de organismos vivos modificados e identificación de estrategias para aplicar el artículo 18, 2.a) del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología.

21- وعندما ينمو حجم التجارة من الحبوب المحورة وراثيا بالتزامن مع التغييرات في تفضيلات المستهلكين، تظهر هناك حاجة إلى تعزيز الإجراءات التنظيمية لتوجيه ثقة المستهلكين والمنتجين على السواء. وضمن إطار تحليل المخاطر، فإن جميع الأخطار المتصلة بصحة الإنسان والحيوان وكذلك المتعلقة بالبيئة يجب تقييمها بحذر والإبلاغ عنها من أجل الحماية الفعالة للمستهلكين والمنتجين على السواء. وفي الوقت ذاته، فإن عامل التكلفة وقضايا إدارة سلسلة الإمدادات وانعكاسات العزل على التجارة العالمية سوف تحتاج إلى التحليل. وقد تبين من تحليل أجراه المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية أنه لو لم تكن تكاليف التوسيم وعزل الأسواق كبيرة، فإن الأسواق العالمية يمكن أن تتكيف تبعاً لمختلف التصورات دون نشوء تباينات قصوى في الأسعار بين السلع المحورة وراثيا وغير المحورة، أو تغييرات قصوى في نمط الإنتاج والتجارة على الصعيد العالمي¹⁵.

خامساً- المنظمة والسلامة الحيوية

22- عندما تضع البلدان نظمها القطرية للسلامة الحيوية، يكون هناك طلب متزايد على تعزيز الخبرات والقدرات القطرية لتنفيذ أحكام ولوائح السلامة الحيوية بما يتمشى وبروتوكول السلامة الأحيائية. وتقدم المنظمة، بصورة فعالة، المساعدات السياسية والفنية للحكومات الأعضاء بناءً على طلبها لتدعيم أطرها القطرية المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية والسلامة الحيوية. وقد تركز الاهتمام الرئيسي على المساعدة في استنباط السياسات والتشريعات القطرية وتوفير بناء القدرات العلمية والفنية والمؤسسية لإنشاء المؤسسات لإدارة المحاصيل المحورة وراثيا ضمن بروتوكول السلامة الأحيائية وتدعيم البحوث والتطوير وتعميق الوعي العام¹⁶. وبالتعاون مع الأطراف وأصحاب الشأن، فقد عقدت عدة حلقات إقليمية وإقليمية فرعية للتدريب في مجال بناء القدرات فيما يتعلق باكتشاف الكائنات المحورة وراثيا وتحليلها وتقييم سلامة الأغذية والأعلاف المحورة وراثيا وتنسيق القواعد والتشريعات لتسهيل التجارة الإقليمية بالبذور. كذلك عقدت مشاورات للخبراء رفيعة المستوى تناولت القضايا الرئيسية المتصلة بالسلامة الحيوية وبالمنهجيات لرصد الكائنات المحورة وراثيا في إنتاج المحاصيل والتأثيرات البيئية للمحاصيل المحورة وراثيا.

23- ونفذت غالبية هذه الفعاليات إما عن طريق الوحدات الفنية ذات الصلة، أو من خلال مجموعة العمل المشتركة بين المصالح المعنية بالتكنولوجيا الحيوية التي تتيح ملتقى للأنشطة المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية ذات الطابع متعدد الاختصاصات بأسلوب متكامل. وإن السلامة الحيوية في الأغذية والزراعة تدار ضمن إطار الأمن الحيوي الذي تسيره جماعة العمل المشتركة بين المصالح المعنية بالتكنولوجيا الحيوية لترويج منهج استراتيجي ومتكامل لتحليل وإدارة المخاطر في قطاعات سلامة الأغذية وحياتة وصحة الحيوان فضلا عن حياة وصحة النبات¹⁷. ومن خلال إنتاج ونشر

¹⁵ Nielsen CP, Robinson S, Thierfelder K, 2002 Trade in Genetically Modified Food: A Survey of Empirical Studies, <http://www.ifpri.org/divs/tmd/dp/papers/tmdp106.pdf>.

¹⁶ نفذت منذ عام 2003 مشروعات بناءً على الطلب أو هي قيد التنفيذ في كل من بنغلاديش وبوليفيا وبنن وغرينادا وماليزيا وباراغواي وكينيا وسوازيلندا وسري لانكا وتنزانيا وأوغندا وآسيا بونيت المكونة من 10 بلدان آسيوية.

¹⁷ TC/BRM/Rep. Technical consultation on biological risk management in food and agriculture Bangkok, Thailand, 13-17 January 2003

المطبوعات الفنية، تتولى المنظمة الريادة في توسيع قاعدة المعارف في مجال التكنولوجيا الحيوية والسلامة الحيوية. ويوفر موقع المنظمة المتعلق بالتكنولوجيا الحيوية ثروة من المعلومات عن جميع هذه الجوانب ويمسك جردا بمنتجات التكنولوجيا الحيوية بما في ذلك الكائنات المحورة وراثيا من البلدان النامية¹⁸.

سادسا- الخطوات التالية

24- تتيح الوسائل القوية التي توفرها التكنولوجيات كالتكنولوجيا الحيوية الحديثة، فرصا جديدة للزراعة، كما ولدت اهتماما عميقا بالسلامة الحيوية لضمان مستويات كافية للوقاية بخصوص الصحة والبيئة عن طريق نقلها ومناولتها واستخدامها بصورة مأمونة. ومع إقرار بروتوكول السلامة الأحيائية، فهناك طلب متزايد في العديد من البلدان النامية لإنشاء نظم فعالة للسلامة الحيوية. بيد أن سرعة التنفيذ متباينة نظرا للقيود في مجال القدرة الفنية والافتقار إلى المرافق ومحدودية الموارد المالية. وهناك حاجة مؤكدة إلى توفير دعم مالي وفني متواصل على الأجل الطويل بما يمكن من التنمية الكاملة للقدرات القطرية في هذا القطاع مما يسمح بالاستخدام الكامل لإمكانات التطور في البحوث والتطوير في المجال العلمي.

25- فضلا عن ذلك، فهناك تحول ملحوظ في طلبات السوق بشأن التفريق بين المنتجات المحورة وغير المحورة وراثيا استنادا إلى تفضيلات المستهلكين. وحيثما تكون الموارد والمرافق محدودة، فإن تلبية هذه الخيارات ليست سهلة. بيد أنه في الوقت الراهن هناك معلومات أو بيانات محدودة جدا حول طبيعة أو انعكاسات تكاليف هذه التطورات الجديدة على التجارة الزراعية العالمية أو على المستوى القطري. وقد تود المجموعتان التوصية بإعداد دراسة لتحليل معمق لانعكاسات الاقتصادية للكائنات المحورة وراثيا وتأثير اللوائح القطرية على التجارة الدولية بالحبوب.

¹⁸ FAO- Bio Dec http://www.fao.org/biotech/inventory_admin/dep/default.asp