



موجز السياسات الزراعية من أجل التنمية

الاستفادة من منافع الكائنات المعدلة وراثياً من أجل الفقراء

تنشأ الكائنات المعدلة وراثياً (GMOs) نتيجة نقل مُورثة (gene) واحدة أو أكثر - من سلالة برية أو بكتيرية (bacterium) - إلى نبات محصولي. ومع أن الكائنات المعدلة وراثياً ليست منتشرة على نطاق واسع حتى الآن إلا في بعض الزراعات التجارية، ولكنها تمتلك قدرة كبيرة على تحسين إنتاجية أنظمة الزراعة المعتمدة على الحيازات الصغيرة، وزيادة المواد الغذائية الغنية بالمغذيات للمستهلكين الفقراء في البلدان النامية. ولكن المخاطر البيئية والاجتماعية لهذه الكائنات المعدلة وراثياً وسلامتها الغذائية لا تزال مثيرة للجدل، لذلك لابد من اعتماد أجهزة تنظيمية شفافة وفعالة لنشر الثقة بين الجماهير العامة من أجل تقييم منافع ومخاطر كل حالة على حدة.

لا يزال التقدم الكبير في تطوير المحاصيل الغذائية بطيئاً

لم تنتشر المحاصيل الغذائية المعدلة وراثياً بشكل كبير بين أصحاب الحيازات الصغيرة في بلدان العالم النامية، ويرجع سبب هذا التقدم البطيء إلى خمسة أسباب رئيسية:

إهمال المحاصيل ذات السمات المحبذة لمصالح الفقراء والمحاصيل اليتيمة. تتركز معظم الاستثمارات في برامج البحوث والتطوير لأنواع المعدلة وراثياً في القطاع الخاص، وهي مدفوعة باعتبارات المصالح التجارية في البلدان الصناعية. فالقطاع العام لم يستثمر كما يجب عموماً في برامج البحوث والتطوير في محاصيل الحيازات الصغيرة وفي التقنية الحيوية بصفة خاصة. ولا يشكل الإنفاق العام على برامج البحوث والتطوير الخاصة بالأنواع المعدلة وراثياً سوى جزء صغير من مبلغ ١,٥ مليار دولار التي تنفقها الشركات الأربع الكبرى في القطاع الخاص سنوياً.

محدودية القدرة على الحصول على التقنيات التي تعود ملكيتها لشركات محددة. ازدادت نسبة الأدوات والتقنيات الوراثية الخاصة بحقوق الملكية الفكرية مؤخرًا، وتسيطر على تلك الأدوات والتقنيات مجموعة صغيرة من الشركات متعددة الجنسيات، وذلك فإن تكلفة الحصول على اتفاقيات وتراخيص نقل المواد تؤدي إلى إبطاء البحوث العامة وانتشار الأنواع المعدلة وراثياً في الأسواق.

المخاطر. أدى استمرار المخاوف في عدد من البلدان حول السلامة الغذائية والمخاطر البيئية إلى إبطاء اعتماد الأنواع المعدلة وراثياً. ومازالت تلك المخاوف قائمة على الرغم من أن الشواهد العلمية المتوفرة عن السلامة الغذائية حتى الآن لتلك الأنواع تشير إلى أن الموجودة منها في الأسواق حالياً يتمتع بالسلامة الغذائية التي تتمتع بها الأنواع التقليدية. كما لا تؤيد الشواهد العلمية والتجربة العملية بعد ١٠ سنوات من الاستخدام التجاري

للأنواع المعدلة وراثياً، قدرة الآفات المستهدفة على مقاومة الأنواع المعدلة وراثياً، ومن جهة أخرى، لم يحدث عند تطبيق الإجراءات الوقائية الصحيحة أي ضرر - كانتقال المورثات إلى سلالات قريبة برية - للبيئة نتيجة لزراعة محاصيل الأنواع المعدلة وراثياً على المستوى التجاري. ولكن على الرغم من السجل الحافل، فإن تصورات الجمهور العام أهمية مماثلة لأهمية التقييمات المستندة إلى الشواهد العلمية في ضمان قبول تلك الأنواع.

ضعف القدرات التنظيمية. لا تزال قدرات الهيئات التنظيمية محدودة في معظم البلدان النامية على تقييم مخاطر الأنواع المعدلة وراثياً على البيئة والسلامة الغذائية والمصادقة على البدء باستخدام تلك الأنواع. فضعف أجهزة وضع اللوائح التنظيمية المعنية يقلل من ثقة الجمهور العام ويحثهم على معارضة تلك الأنواع. كما يؤدي إلى ضعف القدرة على انتشار استخدام بذور معدلة وراثياً غير مجازة في بعض الحالات (القطن في الصين والهند وفول الصويا في البرازيل في السنوات الماضية)، مما يقلل من ثقة الجمهور العام بأجهزة وضع اللوائح التنظيمية.

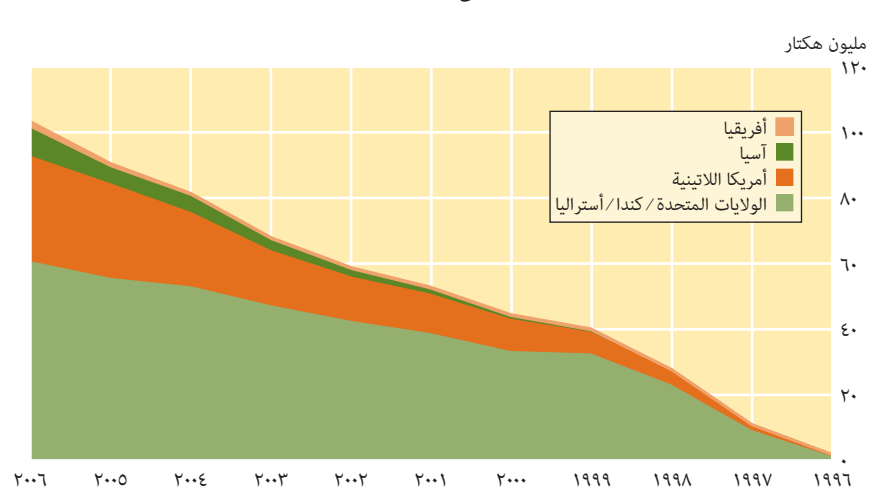
تعقيدات تجارة الأنواع المعدلة وراثياً. يساور بعض البلدان القلق حول أثر واردات المواد الغذائية المعدلة وراثياً على الصحة، بما في ذلك المعونات الغذائية، ويخشى المصدرون خسارة

اعتماد الكائنات المعدلة وراثياً سريع ولكنه محدود

زُرعت في ٢٢ بلداً حول العالم خلال العام ٢٠٠٦ بذوراً معدلة وراثياً بمساحة تبلغ ١٠٠ مليون هكتار والتي تعادل ٨٪ فقط من مجموع مساحة المحاصيل المزروعة على الصعيد العالمي (الشكل ١). ويعتمد مزارعو البلدان النامية على البذور المعدلة وراثياً منذ العام ١٩٩٦ إلى حد كبير بسبب تأثير برامج البحوث والتطوير التي ينفذها القطاع الخاص في البلدان الصناعية. لكن استخدام البذور المعدلة وراثياً لا يزال مقتصرًا على محاصيل محددة (فول الصويا والذرة المستخدمة كعلف للحيوانات، بالإضافة إلى القطن) وخصائص محددة (مقاومة الحشرات وتحمل مبيدات الأعشاب). كما أن استخدامها محدود بالبلدان المعتمدة على الزراعة التجارية (الأرجنتين والبرازيل). ويعتبر القطن من نوع Bt النوع الزراعي الوحيد المعدل وراثياً والمتنشر بكثرة، وهو محصول معدل وراثياً يستخدم لمقاومة للحشرات. وتشير التقديرات أن ٩,٢ مليون مزارع - معظمهم في الصين والهند - زرعوا هذا النوع من القطن في مساحة تعادل ٧,٣ مليون هكتار في العام ٢٠٠٦.

تعتمد سرعة انتشار زراعة القطن من نوع Bt في الصين والهند على ربحيته المضمونة لعظم المزارعين. إذ تشير الدراسات على مستوى المزارع إلى ازدياد الأرباح نتيجة اعتماد هذا النوع من القطن، مع ما يحققه من منافع بيئية وصحية كبيرة من خلال تخفيض استخدام المبيدات الحشرية. وتشير بعض الدراسات إلى تحقيق عدد من مزارعي الصين لزيادة في صافي الدخل بواقع ٤٧٠ دولاراً أمريكياً لكل هكتار (٣٤٠٪). ويعزى معظم هذه الزيادة إلى تخفيض استخدام مبيدات الآفات بمقدار الثلثين. كما يقلل معظم مزارعي الهند الذين يزرعون نوع القطن Bt من استخدام مبيدات الحشرات محققين بذلك زيادة كبيرة في غلة المحصول، بالإضافة إلى زيادة استقرار غلة المحاصيل. لكن تتباين النتائج بين سنة وأخرى بسبب الأوضاع الموسمية ومناطق البيئة الزراعية.

الشكل ١. اعتماد الأنواع المعدلة وراثياً، ١٩٩٦-٢٠٠٦



المصدر: James, Clive. 2006. *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2006*. Ithaca, NY: International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA). ملاحظة: تبلغ المساحة المزروعة بأنواع معدلة وراثياً في أوروبا حوالي ٢٠٠٠٠٠٠٠ هكتار معظمها في رومانيا وإسبانيا.

يتطلب إدخال المحاصيل الغذائية المعدلة وراثياً توفر لوائح تنظيمية شفافة وفعالة للتكاليف وتوفر الخبرة والقدرات اللازمة لتشجيع انتشار واستخدام تلك المحاصيل. ومن بين الأمور الهامة لأشدّ تأييد الجماهير العامة للمحاصيل المعدلة وراثياً شفافية الإفصاح عن المعلومات، واعتماد لصاقات بيان المنتجات (حيثما أمكن ذلك)، والإجراءات التشاورية. ولا تعني القدرات القوية بالضرورة المعايير الصارمة بشأن المخاطر، بل على العكس، إذ يمكن لوائح التنظيمية المختصين إبقاء المعلومات المطلوبة للموافقة على المستوى اللائق لضمان السلامة من خلال تقييم كل حالة على حدة وخصوصاً معرفة الخصائص والمنظومة البيئية التي سيتم إدخال تلك الخصائص إليها. علماً بأنّ الحواجز التنظيمية العالية قد تفرض على المجتمع تكاليف عالية من خلال تقييد أو إبطاء القدرة على الحصول على التقنيات الجديدة. كما يمكن للحواجز العالية تقييد المنافسة في أسواق البذور وتقليل الخيارات المتاحة للمزارعين، وذلك لأن مؤسسات البحوث العامة وشركات البذور الوطنية قد لا تكون قادرة على دفع التكلفة العالية المترتبة للحصول على موافقات الجهات التنظيمية (وهي تقدر بحوالي مليون دولار أمريكي لأول نوع من سلالة القطن Bt في الهند).

وينبغي على صانعي القرارات النظر في تصورات الجمهور العام للمخاطر ودرجة تقبله لتلك المخاطر أثناء وضع المعايير التنظيمية، وهذه أمور تتفاوت من مجتمع إلى آخر. ويستدعي النهج التحوطي تقييماً واسعاً للمخاطر والمنافع الممكنة لهذه التقنيات في المنظومة الغذائية والبيئية الواسعة على الرغم من عدم وجود مخاطر مؤكدة. كما يجب أن يراعى تقييم المخاطر عواقب ومخاطر عدم استخدام المحاصيل المعدلة وراثياً، فعلى سبيل المثال، توفر المحاصيل المعدلة وراثياً أداة قوية لتحسين التغذية قادرة على إنقاذ حياة العديد من البشر (الأرز الذهبي) أو مساعدة المزارعين الفقراء على التكيف مع تغير المناخ من خلال زيادة سرعة إدخال المورثات (genes) المتحملة للجفاف واحتباس الأمطار والفيضانات والسيول.

ويجب على البلدان والمجتمعات أخيراً تقييم المنافع والمخاطر بأنفسهم واتخاذ قراراتهم الخاصة بهم. وبترتب على العاملين في برامج التنمية الدولية الاستعداد للاستجابة للبلدان التي تطلب القدرة المأمونة على الحصول على تلك التقنيات. ويجب أن تكون جاهزة بصورة خاصة لتلبية الطلب على تمويل برامج تطوير المحاصيل المأمونة المعدلة وراثياً ذات الخصائص المحبذة لمصالح الفقراء، وضمان تمويل التكاليف الأولية العالية المترتبة على اختبار وتعميم تلك المحاصيل. وإذا تم تطوير وقبول جيل جديد من التقنيات المأمونة المحبذة لمصالح الفقراء، فلا بد من أن تشهد التكاليف التنظيمية هبوطاً حاداً.

الأسواق الخارجية كما يخشون من ماركات المواد الغذائية "الخالية من المكونات المعدلة وراثياً". لذلك يتوجب عليهم مراعاة تكلفة فصل المواد الغذائية المعدلة وراثياً عن الأنواع التقليدية أثناء التخزين والنقل، فضلاً عن تكلفة الحصول على المصادقة على صلاحية المواد الغذائية المعدلة وراثياً للاستهلاك في البلدان المستوردة لتلك المواد. ولكن تأخر الدول والمزارعون في استخدام المواد الغذائية المعدلة وراثياً قد يسهم في خسارتهم القدرة على المنافسة في الأسواق العالمية فيما لو تم اعتماد مواد غذائية معدلة وراثياً تخفض التكاليف على نطاق واسع في البلدان المصدرة الكبيرة، مثلما حدث بالنسبة للقطن من نوع Bt.

تمتلك محاصيل المواد الغذائية المعدلة وراثياً المقترح إنتاجها إمكانات كبيرة

يظل الاهتمام بالمحاصيل الغذائية المعدلة وراثياً كبيراً على الرغم من محدودية انتشارها، وهناك جيل ثانٍ من تلك المنتجات قادم إلى الأسواق طور القطاع العام معظمه. وتشمل المحاصيل الغذائية المعدلة وراثياً التي تمت الموافقة على اختبارها ميدانياً في بلد واحد أو أكثر الأرز، والباذنجان، والخردل، والكسافا، والموز، والبطاطس، والبطاطا الحلوة، والعدس، والترمس.

وتحمل العديد من تلك التقنيات منافعاً كبيرة للمنتجين والمستهلكين الفقراء على حد سواء، تشمل محصول الأرز الذي يعتبر المادة الغذائية الرئيسية في العالم، بما فيها مقاومته للآفات والأمراض، وزيادة محتواه من الفيتامين أ (الأرز الذهبي)، وتحمله للتلوحة والفيضانات. ولكن على الرغم من هذه الوعود، اتضح أن توقعات تسعينيات القرن العشرين بتوفير أنواع الأرز المعدلة وراثياً للمزارعين بحلول عام ٢٠٠٠ كان مبالغ فيها.

كانت استفادة أفريقيا من المحاصيل المعدلة وراثياً أقل من غيرها بسبب عدم اهتمام شركات التقنيات الحيوية بالمحاصيل الغذائية الهامة محلياً كالذرة البيضاء والكسافا، ويمكن للمحاصيل المعدلة وراثياً تخفيض آثار المشاكل المزمنة التي تعاني منها أفريقيا كالأمراض التي تصيب النبات والحيوان، والجفاف واحتباس الأمطار، والأعشاب الطفيلية المدمرة Striga، على نحو أسرع إذا تم إدماجها في برامج التهجين والاستنباط.

السياسات ذات الأولوية للمضي قدماً

يمكن أن تضع الفرصة الهامة للإسهام في برنامج الزراعة من أجل التنمية المحبذة لمصالح الفقراء إلا إذا أمكن موضوعياً تقييم المخاطر والمنافع الممكنة للمحاصيل المعدلة وراثياً، وذلك استناداً إلى أفضل الشواهد العلمية المتوفرة مع مراعاة تصورات الجمهور العام للمخاطر.

تم اقتطاف موجز السياسات هذا من تقرير عن التنمية في العالم ٢٠٠٨، الزراعة من أجل التنمية الصادر عن البنك الدولي. ويتضمن ذلك التقرير مزيداً من المعلومات وتفاصيل عن المصادر. وهو يستخدم تصنيفاً بسيطاً لأنواع البلدان يستند إلى نسبة مساهمة الزراعة في إجمالي النمو في الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٥ ونسبة الفقراء في المناطق الريفية إلى إجمالي عدد الفقراء (عند مستوى دولارين أمريكيين في اليوم بأسعار الدولار في عام ٢٠٠٢). ففي البلدان ذات الاقتصاد المعتمد على الزراعة (معظمها في شبه الصحراء الأفريقية)، تسهم الزراعة بنسبة كبيرة (٢٠٪) من إجمالي النمو. وفي البلدان التي تسير على طريق التحول (معظمها في آسيا)، تهيمن القطاعات غير الزراعية على النمو ولكن الغالبية الكبرى من الفقراء تعيش في المناطق الريفية. وفي البلدان ذات الاقتصاد المعتمد على المناطق الحضرية (معظمها في أمريكا اللاتينية وأوروبا وآسيا الوسطى)، يعيش أكبر عدد من الفقراء في المناطق الحضرية على الرغم من أن أعلى معدلات الفقر تكون في المناطق الريفية.