الباب الحادى عشر

الفرقِ بين الأغذية المعدَّلة وراثيًّا والأغذية الطبيعية

الفرق بين الأغذية المعدَّلة وراثيًّا والأغذية الطبيعية

كيف يمكننا معرفة فيما إذا كانت الطماطم، الفلفل الأخضر، الدجاج المفرز، النقانق، الكورنفلكس وغير ذلك من الأغذية التي يتناولها الناس معدلة وراثيًّا؟ وإذا كانت فعلا معدلة وراثيًّا، فهل تم حقنها بمقطع DNA لبقرة أوخنزير أوجوز أومحاصيل أخرى يمكن أن تتطور لدينا حساسية تجاهها؟ أوربما تطورت لدينا مثل هذه الحساسية؟ ألا يعد مكون الخنزير في المحاصيل المعدلة وراثيًّا انتهاكا دينيا بالنسبة للمسلمين المؤمنين؟ وانتهاكا لحرية اختيار الغذاء النباتي بالنسبة للنباتيين؟ ثم ماذا بالنسبة للعامل السمي الذي قد تحويه المنتجات المعدلة وراثيًّا، لدرجة تشكيلها تهديدا جديا على حياة الإنسان؟

بعد أن اطلعنا على شيء من التفصيل على الهندسة الوراثية وموضوع نقل الجينات، ومن يقوم بذلك، وما حققته هذه التقنية من إيجابيات في بعض النواحي ومخاطر صحية وبيئية في نواحٍ أخرى، وما نلاحظه من غموض حول ما سينشب عنها على المدى البعيد، نرى لِزاماً علينا أن نعرِّف المواطن على الأغذية والأطعمة المعدَّلة أوالمحوَّرة وراثيًّا، والمنتجات المختلفة المشتقة من المحاصيل الغذائية بالتحديد، ليكون على الأقل على علم بما يتناوله ويأكله ويطعم منه أبناءه وعائلته وضيوفه، وقد يصعب علينا تجنب هذه الأغذية بشكل كامل في الوقت الحالي إذا ما بقيت الأمور على ما هي عليه فيما يخص الاستمرار في نقل الجينات واللعب بها دون وجود قوانين وتشريعات تنظم العملية بأسرها، بحيث لا تعدوخطرة على الإنسان والبيئة كلها. وعلى أية حال، يفضل الإلمام بالأمر، ولوقليلاً، ومحاولة تفادي تناول هذه الأغذية قدر المستطاع. ونحن في بلادنا في الوقت الحاضر بكل خير، بالمقارنة مع الدول المتطورة التي تعمل ليل نهار في "تطوير" المحاصيل والأغذية بطرق وأساليب لا تُعرَف نتائجها على المدى البعيد – هذا في حال أبقينا بصائرنا نافذة وقمنا بما يترتب علينا القيام به من مراقبة مانستورده من الأغذية وتفادينا إدخال أية مواد معدَّلة وراثيًّا أوأطعمة معامَلة بالهرمونات وبالمواد الصنعية الأخرى، أوعلى الأقل الإشارة إلى ذلك. ولا تكمن الأخطار، كما يتصور بعضهم، في استخدام المواد الكيميائية والهرمونات والأسمدة في الزراعة فحسب، بل أن الأمر أبعد من ذلك بكثير.

في ظل غياب الإشارة إلى نوع الأغذية وهل هي محوَّرة (معدَّلة) وراثيًّا أم لا، لا يوجد هناك سبيل لمعرفة ما إذا كانت تحتوي على أجزاء معدَّلة وراثيًّا دون

إجراء الفحوص والتحاليل المخبرية اللازمة عليها وفي مختبرات الهندسة الوراثية، كما يوجد العديد من الطرق المتبعة للكشف عن المواد المعدلة وراثيًا والتي يمكن من خلالها الكشف عن وجود هذه المواد أوكشف المادة المعدلة وتحديدها، وعموما تنقسم هذه الطرق إلى نوعين أساسين:

أولاً- طرق تعتمد على كشف الـDNA: هذه الطريقة تكشف عن الجين المغروس في الكائن المستقبِل له – باستخدام تقنية التفاعل السلسلي للبوليميريز PCRs (Polymerase Chain Reaction). وهذه الطريقة حساسة جدًا وتحتاج من الشخص القائم عليها المعرفة العلمية والعملية التامة في الموضوع، وتعتمد النتيجة على معرفة الباحث جيدًا أي جين هوالذي يبحث عنه وعلى دقة استخلاص الـ DNA. وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على عملية قياس المحتوى الجيني المعدَّل في المواد الغذائية المصنعة بتقنيات متقدِّمة. وتستخدم عمليات قياس الجينات المعدَّلة حاليًا في كل من سويسرا وبعض الدول الأوروبية الأخرى والولايات المتحدة الأمريكية (Byrnes,1999).

ثانياً- طرق تعتمد على كشف البروتين: في هذه الطرق يتم الكشف عن البروتين الذي يشفره المورث بعد القيام بالتعديل الوراثي وذلك باستخدام تقنية الأليزا التي تعتمد على استخدام أجسام مضادة تقوم بالتعرف على المستضد الهدف الذي يمثل هذا البروتين (Stave *et al.*, 2000). ولذا، فإن عملية مراقبة دخول الكائنات المعدلة وراثيًا إلى الدولة يتطلب عملية تطوير علمي وتقني للبنى التحتية لتكون قادرة على كشف الكائنات المعدلة وراثيًا وتحديد نسبة التحور في العينات المختبرة لمعرفة مدى توافقها مع القوانين والأنظمة والتشريعات الموجودة في الدولة والتي تتحكم وتنظم هذه العملية.

وجاء في اجتماع الأطراف في بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة البيولوجية (الاجتماع الرابع- بون، 12 – 16 مايو/أيار 2008) التقديم الخاص بالجمعية الأوروبية والذي أوضح وجود نهجين كلاسيكيين مستخدمين في تتبع مركبات الكائنات العضوية المعدلة وراثيًا في المحاصيل والمنتجات المشتقة: تتبع الحمض النووي المعدل وراثيًا الجديد الذي قد تم إدخاله في الكائن، أوعن البروتين أوالبروتينات المستحثة عن طريق الحمض النووي المعدل وراثيًا، وبالنسبة للنهج الأول، يُستخدم تفاعل البوليميريز التسلسلي (PCR) في تتبع متواليات الحمض النووي الجديدة المقدمة في جينومات أحد المحاصيل، ويُشير هذا الأسلوب إلى وجود أوغياب الحمض النووي الخاص بالكائنات المعدلة وراثيًا في عينة معنية. ويسمح تحديد أحد الكائنات المعدلة وراثيًا في أحد العينات بفصل مصدره وتحديد الكائنات المعدلة وراثيًا غير الموافق عليها المطروحة في السوق. وبناء عليه

تصبح القابلية للتتبع ممكنة خلال سلسلة الإمدادات الخاصة بالمحاصيل المعدلة وراثيًا. أما بالنسبة للنهج الثاني للتتبع، تستخدم مقايسة الامتصاص المناعي المتصل بالإنزيمات (ELISA) الأجسام المضادة المرتبطة على وجه الخصوص بالمركبات البروتينية الجديدة في الكائنات المعدلة وراثيًا (GMOs).

ووفقًا لتقديم الجماعة الأوروبية، كان تتبع الحمض النووي هوالأسلوب القياسي المستخدم في الاتحاد الأوروبي لتحديد هوية ومقدار الكائنات المعدلة وراثيًا (GMOs) في المنتج المختبر. وقد تم إيضاح أن أسباب سيادة هذا الأسلوب تشمل الحساسية العالية نسبيًا لطرق الكشف المعتمد على PCR وعدم قدرة النهوج المعتمدة على البروتين على التمييز بين الكائنات المعدلة وراثيًا المختلفة التي تحتوي على نفس البروتينات أوبروتينات شبيهة. علاوة على ذلك، فقد قيل إن المعالجة الصناعية يمكن أن تغير بسهولة من طبيعة البروتينات وتُعيق استخدام طرق ELISA بالنسبة للمنتجات الغذائية.

إن المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) هي شبكة لمعاهد المعايير الوطنية من 150 دولة توفر الإطار المرجعي التكنولوجي والعلمي الذي يأخذ بعين الاعتبار السلامة والصحة والبيئة. وقد قامت ISO بنشر عدد من المعايير ذات الصلة باستخلاص الحمض النووي، وطرق التحليل المعتمدة على الحمض النووي والبروتين، وتم تطوير معايير ISO في هذا المجال عن طريق اللجنة التقنية المعنية بـ "المنتجات الغذائية" وفريق العمل، "الكائنات المعدلة وراثيًا والمنتجات المشتقة"، الخاص بها والذي قام بتطوير المعايير في مجال الاختبار الجزيئي البيولوجي.

كما يجري أيضًا تطوير معيارًا بشأن "تتبع الكائنات المعدلة وراثيًا في البذور الزيتية" وسوف يتم أيضًا الأخذ بعين الاعتبار معايير الأداء الخاصة بالطرق التي يجب استخدام ها لتحديد محتوى التكنولوجيا الجينية المشتقة من شحنات البذور.

البذور قضية الشعوب المستقبلية:

فيما يخص البذور عامة، فإن الرابطة الدولية لاختبار البذور (ISTA) تهدف إلى التأكد من التماثل في اختبار البذور على المستوى العالمي، وهي منتشرة في أكثر من 76 دولة على مستوى العالم وتضم ما يقرب من 100 معمل عضومُعتمد. تقوم الرابطة بتطوير وإقرار ونشر الإجراءات القياسية لأخذ العينات واختبار البذور وتستخرج الشهادات الخاصة بجودة البذور، وتُقبل شهادة تحليل البذور الدولية من ISTA لجودة البذور على نطاق واسع وتُستخدم في الصفقات الخاصة بالتجارة الدولية للبذور، كما تستخدم الرابطة الدولية لاختبار البذور نهجًا

معتمد على الأداء للتأكد من دقة وموثوقية النتائج. وبموجب هذا النهج، تتمتع المعامل بحرية اختيار الطرق التي تستخدمها، مع قواعد ISTA الدولية لاختبار البذور المحددة لمتطلبات الحد الأدنى لأداء المعمل الذي تقوم بأداء مثل هذه الاختبارات.

حيث إن الوجود المؤقت للبذور المعدلة وراثيًا في شحنات البذور غير المعدلة وراثيًا أصبحت بشكل متزايد مشكلة بالنسبة للتجارة الدولية للبذور، حيث قامت في عام 2001 م بتأسيس فريق مهام الكائنات المعدلة وراثيًا للتركيز على الأنشطة لتطوير نظام يهدف إلى التماثل في نتائج الكائنات المعدلة وراثيًا، ليس فقط عن طريق التماثل في منهجية اختبار الكائنات المعدلة وراثيًا لكن عن طريق نهج معتمد على الأداء. ولجعل هذا النهج حقيقة، كان فريق عمل الرابطة الدولية لاختبار البذور المعني بالكائنات المعدلة وراثيًا نشطًا في المجالات التالية: وضع الفريق ميثاقًا لقواعد ISTA لاكتشاف والتعرف على والتحديد الكمي للكائنات المعدلة وراثيًا في البذور التقليدية، وفي منظمة اختبار الكفاءة المعنية باختبار الكائنات المعدلة وراثيًا، وفي تبادل المعلومات بين المعامل في ورش العمل، وتوفير برامج التدريب.

وخلال الاجتماع الاعتيادي لعام 2005م في بانكوك، تم إقرار الإصدار الجديد من الميثاق 8 لقواعد ISTA،

وهوالذي بدأ تطبيقه في 1 فبراير/شباط 2006 م. ومنذ ذلك الحين، كان من الممكن بالنسبة للمعامل الاعتماد من الرابطة الدولية لاختبار البذور لاختبار البذور التي توجد بها آثار معينة بموجب النهج المعتمد على الأداء. ويجب أن تدلل المعامل الأعضاء في الرابطة على كفاءتها في اختبار أثر محدد تستخدمه طرق تتبع والتعرف على والتحديد الكمي للكائنات المعدلة وراثيًا للإبلاغ عن الشروط الكاملة لشهادة ISTA فيما يتعلق بالقابلية للتكرار والنسخ، ويجب على المعامل التي تطلب الاعتماد بالنسبة للطرق المعتمدة على الأداء والمعامل المعتمدة المشاركة في دورات الرابطة الدولية لاختبار البذور المتماثلة لاختبار الكفاءة، وقبل المراجعات الميدانية، يجب أيضًا على المعامل تقديم بيانات الأداء بالنسبة لكل مجموعة طريقة ونوع وأثر من أجل التدليل على أنه قد تمت معاملتها بشكل كامل من قبل المعمل.

في عام 2012 م شهدت مصر و55 دولة حول العالم مظاهرات مناهضة لاستخدام البذور المعالجة وراثيًا وضد شركة ماونسانتوالتي تحتكر نحو70% من صناعة البذور في العالم، مطالبين بتوقف استيراد من الشركة الأمريكية ووضع

علامة مميزة على المحاصيل التي تزرع بالبذور المهندسة ليعطى المستهلك الحق في الاختيار.

وكانت قد بدأت المشكلة مع تحرير سوق البذور في الهند والتي تسببت في غزوالشركات الأجنبية الكبيرة التي تتعامل بتكنولوجيا الهندسة الوراثية واحتكار حق الملكية الفكرية للبذور. الشركات الأجنبية تقوم بطرح بذور معدلة وراثيًا في الهند وأسواق العالم الثالث تتميز بكونها أكثر إنتاجية وأكثر تحملا لحالات الجفاف وشح الأمطار، ولكن هذه البذور تحمل معها أسباب فنائها أيضا حيث توجد فيها جينات تتسبب بتعطيل عمل البذور بعد سنة واحدة فقط. وهذا يعني عدم إمكانية تخزين البذور للموسم القادم حيث تنتهي فعاليتها ويضطر المزارعون لشراء بذور أخرى سنويا وبأسعار تحددها الشركات، بينما تندثر تدريجيا المشاريع الزراعية الصغيرة والعائلية المعتمدة على البذور الطبيعية، وفي تونس أعلن ماهر المديني، الباحث في بيولوجيا الجزيْئات ببنك الجينات بتونس العاصمة عام 2015م ، أنّهم اكتشفوا وجود أثار للكائنات المحورة جينيًا في العديد من الأطعمة المستوردة. لكن بالمقابل، لا يمكن القيام بأيّ تدخّل تشريعي نظرًا لغياب الإطار القانوني. وشدّد في نفس السياق على أهمّية مسألة "البذور الهجينة"، فالسيادة الغذائيّة ليست مرتبطة فحسب بالكائنات المحورة جينيًّا، بل كذلك بالبذور الهجينة العقيمة والمستوردة. فنحن بالتالي في تبعيّة لبذور غير البذور الأصليّة للبلادن، وإلى اليوم، لا يبدوأنّه تمّ اتّخاذ أيّ إجراء ملموس للوقاية من مخاطر انتشار الكائنات المحورة وراثيًا.

وقد صدر في نوفمبر 2012م 3 أحكام قضائية ضد شركة مونسانتوبحظر زراعتها لعدة محاصيل من بينها الذرة والباذنجان وتقدمت الشركة بطلب إلى لجنة الأمان الحيوى في عام 2007م لتسجيل صنف معدل وراثيًا من الذرة الصفراء باسم عجيبة (GY) من إنتاج الشركة الأمريكية يمكنه مقاومة الثاقبات، وبالفعل تمت زراعته في عدة محافظات مصرية مما أدى للعديد من المشكلات للفلاحين والتربة، خاصة بعد تجربة زراعة 100 ألف فدان في الشرقية ببذور الذرة الصفراء المعدلة وراثيًا وهى النتائج التي أكدها مركز متابعة الزراعة المعدلة وراثيًا، لذا يبدوأن الشركات الكبرى ومعها بعض الدول الغربية تقوم بالترويج لثورة استخدام الأغذية والمحاصيل المعدلة وراثيًا للقضاء على الجوع في العالم بداعي أن هذه المحاصيل قادرة على مقاومة الجفاف والآفات والملوحة ووجود كميات عالية من الفيتامينات، ولكن الحقيقة هي أن هذه الشركات تريد غزوالأسواق الهائلة والأفواه الجائعة في الدول النامية بالبذور التي تملك حق

ملكيتها الفكرية لتدمير أسس الزراعة المحلية وجعل هذه الشركات تحتكر سوق الغذاء العالمي بشكل كامل خلال الأعوام القادمة.

لقد أعاد الوضع الحالي من محاولة احتكار البذور من قبل الشركات الأمريكية إلى الأذهان مقولة هنري كسنجر (1970م) مستشار الأمن القومي في حكومة الرئيس ريتشارد نيكسون في ذلك الوقت، والذي شغل منصب وزير الخارجية الأمريكية من 1973 إلى 1977م في عهد الرئيس جيرالد فورد، واليهودي الأصل "سيطِروا على البترول وستسيطرون على الأمم، سيطِروا على الغذاء وستسيطرون على الشعوب".

شهدت العقود الأخيرة صدور العديد من الأعمال، من مؤلفات وتحليلات وثائقية ودراسات، تتطرّق إلى مخاطر البذور المعدلة وراثيًا. وقد ركّز معظمها على آثارها السلبية على الصحة والبيئة، متجاهلة الأهداف الجيوسياسية التي تجعل من هذه البذور المعدلة وراثيًا أسلحة دمار شامل، ولكن الباحث الأميركي وليام انغداهل شبه البذور المعدلة وراثيًا بأسلحة الدمار الشامل وعدها نوعًا من الأسلحة البيولوجية التي تستخدمها الولايات المتّحدة الأمريكية ضمن خططها الجيوسياسية للسيطرة على موارد الطاقة في العالم. وفي كتابه "بذور الدمار: الأجندة الخفية للمواد المعدلة جينيًا" يكشف الباحث الأمريكي حقائق مثيرة حول هذا النوع الجديد من السلاح الـ"مدمّر" على حد تعبيره. ويبيّن انغداهل أنّه من المصادفة البحتة أن تختزن أفقر دول العالم، التي تسجّل تزايدا متواصلا للسكان، أفضل الموارد الطبيعية، ولذلك لم تكن الأسر الحاكمة بأوروبا تخشى فقط القوة الاقتصادية والعسكرية للولايات المتحدة الأميركية، بل اشتدت مخاوفها كذلك من احتمال تطوّر الدول الفقيرة، الذي سيحدّ بشكل كبير من توفيرها للموارد الطبيعية، لا سيما النفط والغاز والمعادن، وهووضع لا تقبل به النخبة القوية.

ويفسّر انغداهل كيف هيمنت عائلة روكفلر على السياسة الزراعية الأمريكية، واستخدمت نفوذ مؤسساتها العالمية المعفاة من الضرائب لتدريب جيش كامل من العلماء النوابغ في مجال علم الأحياء وبقيت تفاصيل هذا التدريب، إلى اليوم، مجهولة. كما يبيّن الباحث الأمريكي أنّ تسمية مجال "تحسين النسل" أصبحت "علم الوراثة" ليلقى قبولا أوسع ولإخفاء هدفه الحقيقي. من خلال تعديلات استراتيجية تدريجية تمّ إدماجها في مجموعة من الشركات الصغيرة المختصّة في مجال الكيمياء والغذاء، وتم إنشاء بيروقراطيات من شأنها إعادة كتابة الإطار التنظيمي لكلّ دول العالم. وهي عمليّة دعمتها بشدّة شخصيات محورية في دوائر الحكومة الأمريكية، ومثّلت بذور دمار تعود أصول زراعتها إلى سنة 1920م.

وكتب انغداهل قائلا في كتابه: " تتمثّل الاستراتيجية الواضحة لكبرى الشركات الأمريكية التي تحتكر تجارة الحبوب، مثل "مونسانتوودواودوبونت"، والحكومة الأمريكية الداعمة لها، في إدخال هذه البذور المعدلة وراثيًّا في كل ركن من أركان المعمورة، مع إعطاء الأولوية للدول العاجزة على غرار أفريقيا والبلدان النامية". ويتساءل انغداهل: كيف أمكن لمجموعة صغيرة من الأشخاص أن تحوّل فلسفة نخبة، بالسيطرة على الغذاء للسيطرة على الشعوب، إلى واقع عمليّ، خلال فترة زمنية قصيرة؟ تلك هي الخلفية التي استند عليها كتاب " بذور الدمار: الهدف الخفيّ للتلاعب بالجينات".

ما جاء في دراسة أنغداهل هوما أكدت عليه دراسة للباحث علاء أحمد شكيب،(جامعة أم القرى) حول علاقة البذور المعدّلة وراثيًّا باللعبة السياسية، يشير فيها إلى أن الشركات الأجنبية، التي تحتكر حق الملكية الفكرية للبذور، تقوم بطرح بذور معدلة وراثيًّا في الهند وأسواق العالم الثالث تتميز بكونها أكثر إنتاجية وأكثر تحملا لحالات الجفاف وشح الأمطار، ولكن هذه البذور تحمل معها أسباب فنائها أيضا، حيث توجد فيها جينات تتسبب في تعطيل عمل البذور بعد سنة واحدة فقط. وهذا يعني عدم إمكانية تخزين البذور للموسم القادم، حيث تنتهي فعاليتها ويضطر المزارعون إلى شراء بذور أخرى سنويا وبأسعار تحددها الشركات، بينما تندثر تدريجيا المشاريع الزراعية الصغيرة والعائلية المعتمدة على البذور الطبيعية.

هذا الدمار المنظم للقطاع الزراعي في أسواق الدول النامية يعد منهجيًّا وقانونيًّا أيضًا بوجود تشريعات تدعم الشركات الغربية وتمنحها حق الملكية الفكرية لكل أنواع البذور المهجنة أوالمحورة، هذا بالإضافة إلى سياسات الدعم الهائلة المقدمة في أوروبا وأمريكا لقطاع الزراعة لإغراق الأسواق النامية التي لا تستطيع المنافسة من ناحية التكنولوجيا ولا من ناحية الجودة، الخطير في الأمر، هوأن جزءا من المساعدات الغذائية التي ترسل إلى البلدان الأفريقية الفقيرة جدًّا والتي تعاني من المجاعات والصراعات، هوأغذية من محاصيل معدلّة وراثيًّا حيث يتمّ تجربتها على المستهلك الأفريقي الجائع قبل أن يتم طرحها في الأسواق الأمريكية والأوروبية، وعلى ما يبدوفإن حجة الجوع تعتبر أكثر الحجج استخدامًا للترويج لمنتجات الهندسة الوراثية ودفعها للصدارة، والأغذية المعدلة وراثيًّا تلبى حاجة جوع الشركات العملاقة للربح، أكثر من إشباعها لجوع الفقراء للطعام، ولا تقوم تكنولوجيا الهندسة الوراثية حول التغلب على مشكلة ندرة الغذاء فحسب ولكن تدور حول خلق احتكارات على الغذاء والبذور، وهذا ما يذهب إليه نقاد

التوجهات الجديدة للشركات الاحتكارية وما برز في الفترة الأخيرة مما أصبح يُعرف بحرب الملكية الفكرية للبذور المهندسة جينيًّا.

لقد فرضت المكسيك حظرًا على الذرة المعدّلة وراثيًّا عام 2013م ، بعد أيام من اندلاع احتجاجات عالمية ضد شركة مونسانتووصناعة الأغذية المعدّلة وراثيًّا بشكل عام. وهذا جعل من المكسيك ركيزة مهمة في المعركة العالمية ضد الشركات العملاقة التي تصنّع الأغذية والمواد المعدّلة وراثيًّا والمتسببة في التلوث الجيني. وفي عام 2014م ، ألغى قاضٍ مكسيكي التصريح الممنوح لشركة مونسانتووالذي كان يسمح لها بزراعة أكثر من 253 ألف هكتار من الأراضي في سبع ولايات. وجاء هذا الحكم على إثر شكاوى قدمها مربوالنحل في ولاية يوكاتان، تفيد بأن عزم شركة مونسانتوعلى زراعة فول الصويا المعدّل وراثيًّا، من شأنه القضاء على النحل وبالتالي هدم صناعة العسل، كما سحبت الحكومة التشيلية، في عام 2014م ، مشروع قانون من شأنه السماح للشركات الزراعية الكبرى، مثل مونسانتو، بتسجيل براءة اختراع البذور في البلاد.

وقد أقر الاتحاد الدولي للمستهلكين توصيات بشأن المواد المحورة وراثيًّا (بارودي،2001) على النحوالتالي:

تأجيل الزراعات بالبذور المعدلة حتى يتم الإجماع العلمي حول الآثار المتوقعة على البيئة.

إعداد اتفاقيات دولية حول موضوع السلامة الصحية والبيئية المنفذة على الكائنات المعدلة وراثيًّا.

وضع قواعد لتحركات المواد المعدلة وراثيًّا في العالم.

الحد من انتشار الأغذية المعدلة حتى يتم الانتهاء من البحوث المعمقة بهذا الشأن.

حظر استعمال الجينات المضادة للجراثيم في الأغذية المعدلة وراثيًّا وكذلك البذور العقيمة.

متابعة مراقبة الأمراض الناجمة عن التعديلات الوراثية.

الإلزام بوضع بطاقة البيان على عبوات المواد المعدلة وراثيًّا تبين وجود التعديل من عدمه.

الاهتمام الأخلاقي والديني برغبة بعض المستهلكين بالنسبة للأغذية المعدلة عن طريق نقل الصفات الوراثية عبر العديد من الكائنات الحية المحظورة (ومنها الخنزير..الخ).

إن تزايد الوعي والحشد الشعبي ضد خصخصة الغذاء لا يمكن إنكارهما، فقد حققت الحركات المطالبة بوضع معايير للتعديل الوراثي، والتجارة العادلة، وإنشاء أسواق للمزارعين، ولجنة دعم الزراعة مكاسب ضخمة على مدى السنوات الماضية، وعلينا، خلال السنوات القادمة، أن نستثمر هذه النجاحات ونبني عليها لاستعادة سيادة البذور، وأن نقاوم سيطرة الشركات الكبرى على أراضينا ونظامنا الغذائي، وأن نزيد من المشاركة الشعبية وندعو لصحة كوكبنا وغذائنا.

ومع ذلك ففي الدول العربية لا زال غزو المحاصيل المعدلة وراثيًا بطيئا فعلى سبيل المثال فقد رفضت الكويت والإمارات مؤخرًا شحنات من الذرة المعدلة وراثيًا ولم يتم السماح بتداول البذور المعدلة ولكن المشكلة هي أن معظم التشريعات في العالم العربي لا تتضمن حماية الأصول الوراثية العربية التقليدية من احتمال احتكار الملكية الفكرية لها من قبل شركات دولية بحجة الاستثمار والتطوير، ومن الضروري أن يتم تطوير وإنفاذ تشريعات وطنية صارمة بملكية الدول والحكومات للأصول الوراثية قبل السماح بالاستثمار في المحاصيل المعدلة وراثيًا.

لقد أعلنت وكالة هوالأردن الإخبارية في (16-2-2014 م تحت عنوان "انتشار الأغذية المعدلة وراثيًا رغم الحظر القانوني" أن فحوص مخبرية لرسالة ماجستير أردنية حول الوضع الحالي للقوانين المتعلقة بمنتجات الكائنات المعدلة وراثيًا ومدى انتشارها في الأردن عام 2012، للباحثة نوار الحسيني أظهرت أن " 29 عينة من أصل 40 عينة ذرة تم جمعها من السوق المحلي في المملكة وجدت معدلة وراثيًا". وتركّز البحث على الذرة لأنها تدخل في كثير من الأغذية. وبينت الباحثة الحسيني بأنها قامت بارسال عينات مماثلة إلى سويسرا كالتي فحصتها في الاردن للتأكد من النتائج وثبت تطابق النتائج لتلك العينات التي فحصت في الجمعية العلمية الملكية. ولم يقتصر التعديل الوراثي على المنتجات الغذائية التي يستهلكها الانسان بل تعداه إلى الحيوان، وتؤكد ورقة علمية لفريق الجمعية العلمية الملكية نشرت في عام 2010م بأن التعديل الوراثي يدخل في طعام الحيوانات، وأثبتت الدراسة ان "الذرة وفول الصويا المستخدمين كاعلاف للحيوانات داخل المملكة بهدف تغذيتها وصلت إلى ما نسبته 100% من فول الصويا المعدل و18.8 من الذرة المستخدمة كاعلاف للحيوانات حيث تبين انها معدلة وراثيًا دون وجود ملصق يبين ذلك". واوصت الدراسة في حينه "بأهمية

تفعيل وتطبيق التعليمات الناظمة للاغذية المعدلة وراثيًا في الاردن وعلى اثره تم تأسيس مختبر وطني في الجمعية العلمية الملكية يهدف إلى مراقبة الاغذية المعدلة وراثيًا في الاردن". ودعت الباحثة الحسيني إلى عدم إدخال هذه الأغذية للأردن أووضع بطاقة تعريف عليها للمستهلك يبين احتوائها على مواد معدّلة وبخاصة أنه لا يوجد دراسات تدلل على أن الأغذية المعدلة آمنة تماما. ويطالب الدكتور الخيطان من الجهات المتخصصة بتشديد الرقابة على دخول مثل هذه الاغذية إلى الأسواق الأردنية. وعلى النقيض من ذلك نجد أن بعض العلماء والذين ينتمون للدول المنتجة للمواد الغذائية، كثيرا ما يعلنون أن الأغذية المهندسة وراثيًا آمنة تماما، مع أن هذا الإدعاء يتطلب سنوات لإثباته؛ وذلك مثل Winter and (Gallegos,2006) واللذان أعلنا أن الأغذية المهندسة وراثيًا مثلها مثل الأغذية المنتجة بالطريقة التقليدية.

في المنطقة العربية أصدر الاتحاد العربي للمستهلك بيانًا في اليوم العالمي للمستهلك 15 مارس 2000م بموضوع المواد المحورة وراثيًا كما يأتي:

نناشد المنظمات والجمعيات العربية لحماية المستهلك والمؤسسات العربية الحكومية ذات العلاقة سواء المعنية منها بالمقاييس والمواصفات أوالمكلّفة برقابة الصحة والسلامة في المواد الغذائية وغيرها أوالمباشرة لشؤون الفلاحة والزراعة وكل المنتجين والصناعيين والتجار الموردين ومراكز البحث العلمي أن تتخذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على صحتنا وسلامتنا والأعراض عن المواد المحورة وراثيًا.

الوقوف بكل حزم لضمان بيئة سليمة غير ملوثة بمنتجات المواد المحورة المهددة على المدى القريب والبعيد للصحة والسلامة.

تحاشي توريد المواد المحورة وراثيًا لتغذية الإنسان أوالحيوان إلى أن يؤكد العلم رأيه فيها.

أن تسويق المواد المحورة وراثيًا نمط آخر من استغلال الشعوب والهيمنة عليها بتوليد الحاجة إلى المنتج الجديد ثم التحكم في المتعدد به بحكم الوفرة والسعر المنخفض ورفض وضع بطاقة البيانات على البضاعة.

بالنظر إلى زيادة مجموعة التطبيقات المحورة وراثيًا، يجب على المجتمع الدولي أن يضمن إسهام المحاصيل المحورة وراثيًا إسهامًا مثاليًا في الأمن الغذائي

والسلامة الغذائية ونوعية الغذاء في العالم واستدامته، وأن يستمر تيسرها للجمهور بصورة عامة. بيد أنه وعلى الرغم من توافر بعض الإشارات المشجعة، يوحي الجرد الذي قامت به منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أن دراسات المورثات والأبحاث المتعلقة بها لا توجه على نحويتيح لها مواجهة هذه التحديات الرئيسة.

وفي الواقع أدى إدراك إمكانية تحقيق أرباح من الكائنات المحورة وراثيًا إلى تغيير وجهة الاستثمار في ميدان البحث والتطوير، في القطاع العام والقطاع الخاص على حد سواء، إذ راح يبتعد عن المناهج القائمة على الأنظمة المخصصة لإدارة الآفات ليعتمد اعتمادا أكبر على الزراعات الأحادية. ويجب عدم إهمال التكاليف البيئية المحتملة الناجمة عن مثل هذه الاستراتيجيات على المدى الطويل، وينطوي تطوير المحاصيل المحورة وراثيًا على استثمارات مكثفة وعلى الحاجة إلى تحقيق مردود عال منها. ويشير العدد الصغير من تكنولوجيات التحوير الوراثي المستخدمة حاليا إلى أن ثمة خطر حقيقي من أن يؤدي مدى الاستثمار إلى التسبب بتركيز انتقائي على الفصائل والمشاكل ذات الأهمية العالمية، وإلى جمود رؤوس الأموال المصاحبة لهذا الوضع. إضافة إلى ذلك، ثمة زيادة في اللجوء إلى حقوق "صارمة" في ميدان الملكية الفكرية الخاصة بالبذور ومواد الزرع وأدوات الهندسة الوراثية، ويؤدي هذا الوضع إلى تغيير العلاقة بين القطاعين العام والخاص على حساب القطاع الأول.

إن عالمنا العربي أكثر حاجة لاتباع طرق الزراعة المستدامة وتطويرها وعدم الاعتماد على المحاصيل المعدلة الوراثية، حيث ستزيد هذه المحاصيل من اعتماد الشعوب على الغرب والتي ستؤدي إلى ضياع المحاصيل المحلية وفقدان التنوع النباتي المحلي، إذ إن نتائج التعامل مع المحاصيل المعدلة وراثيًا ستكون كارثية على الأمن الغذائي العربي وعلى المزارع الذي سيصبح مرهوناً بالكامل للشركات بدل الاعتماد على الذات في إنتاج البذور للزراعة نحن بحاجة إلى تطوير أساليب زراعية معتمدة على الذات، مستدامة تستفيد من المصادر المحلية المتاحة وتحافظ على التنوع الزراعي الحيوي.

لقد قامت مصر عام 1977م بإنشاء بنك الصحاري المصرية (بنك الجينات) بالشيخ زويد بشمال سيناء، يرجع الهدف من وراء إنشاء هذا البنك، إلى جمع وتخزين النباتات البرية النادرة، البالغ عددها 2500 نبات نادر، وتخزينها لفترة زمنية تصل إلى 100 عام، وإنتاج أصناف جديدة منها قادرة على النمومرة أخرى، مقاومة لملوحة التربة والجفاف، وإنشاء معمل للبيوتكنولوجى للتوثيق الوراثى لحفظ حقوق الملكية الفكرية، باستخدام البصمة الوراثية لكل نبات

وتسجيله دوليا، بالإضافة إلى بنك الجينات الحقلى على مساحة 20 فداناً، من أجل إكثار النباتات. وتم عقد شراكة بين البنك المصرى، وبنك الجينات الإنجليزى، يتم بموجبه حفظ عينة مماثلة في البنك الإنجليزى، وفي حالة توصل أحد الباحثين الإنجليز إلى مركب حيوى بأية بذور، لا يحق استخدامها تجاريًا إلا بموافقة مصرية. إلا أن هذا البنك قد تعرض للتخريب بعد 25 يناير 2011م من قبل مجهولين، وكان يصنف كأكبر بنك للجينات الزراعية البرية «النادرة» في الوطن العربى، والثانى على مستوى العالم، إذ تفوق قبل تدميره على بنوك ألمانيا، وهولندا، التي تصنف عالميا كأكبر المراكز في ذلك المجال، ونافس «بنك الجينات» الأمريكى.

وكما جاء بجريدة "المصري اليوم" (عدد3161 في 2013م) فقد اعترف بعض المسؤولين عن البنك والباحثين المتعاملين معه من الخارج، بأن السرقة تمت بشكل مقصود، وبفعل فاعل، بينما أصر البعض الآخر على أن التخريب تم بشكل عشوائى والسرقة اقتصرت على الأجهزة دون المساس بأية جينات أوبذور نباتية نادرة. ويرى المختصون أن إعادة بنك الجينات إلى ما كان عليه قبل التخريب قد يستغرق عشر سنوات أوأكثر.

وفي مصر فقد لعبت هيئة المعونة الأمريكية ولا تزال الدور الأكبر في تأسيس البنية التحتية اللازمة لإدخال البذور المعدلة وراثيًا، ويعود ذلك إلى فترة التسعينات والتي شهدت تأسيس عملية نشر المحاصيل المعدلة جينيًا من الولايات المتحدة الأمريكية إلى البلدان الأخرى، من ضمنها مصر (مركز حابي لحقوق البيئية،2013). وفي محاولة منها لإنشاء بنية تحتية تستوعب زراعة المحاصيل المعدلة جينيًا، أسست الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية عدة كيانات ومؤسسات بمصر تساعدها على دعم تلك القضية، وهوما يتسق مع نمط عملها في البلدان التي تدخل فيها حيث تقوم بإنشاء عدد من الهيئات لتكون بمثابة قواعد اتصال تُسهم في تشريع قوانين "متساهلة" تسمح بالعضويات المعدلة وراثيًا، كما تسعى أيضًا لتحقيق أهداف الأجندة الزراعية للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية تحت إدارة مشروع دعم التكنولوجيا الحيوية الزراعية ABSP (Agricultural Biotechnology Support Project)، والذي كان يسمى سابقاً بالتكنولوجيا الحيوية الزراعية للإنتاجية المستدامة، وتبرز أهمية مصر في قيادتها "للشرق الأوسط وشمال أفريقيا لتطوير وتقبل التكنولوجيا الحيوية الزراعية".

وقد طالب مركز حابي للحقوق البيئية (2013م) الحكومة المصرية بالوقف الفوري لاستيراد وتداول التقاوي والمنتجات المعدلة وراثيًا حتى يحصل المجتمع على حقه الكامل في معرفة تأثيرها على صحة الإنسان والحيوان وعلى البيئة

والأرض الزراعية وحقوق المزارعين والإطار الاقتصادي الاجتماعي الحاكم للإنتاج الزراعي والغذائي، وإلى حين استرداد المجتمع لحقه في الاختيار يطالب مركز حابي بتفعيل قانون حماية المستهلك بما يضمن حقه في معرفة ما يأكله ويستهلكه بما في ذلك اشتراط وضع علامة على أي منتج يحوي مكونات معدلة وراثيًا، ويذكر أن الهيئات المحلية المسؤولة حتى الآن عن منح الموافقات على العمليات المتعلقة بالتعديل الجيني هي: اللجنة العليا لسلامة الغذاء التابعة لوزارة الصحة، واللجنة القومية للسلامة الإحيائية، والهيئة العامة لفحص وتصديق البذور التابعة لوزارة الزراعة.

ومن وجهة نظر هذا الكتاب فإن الاتجاه إلى زيادة الزراعة العضوية في الوطن العربي تشكل جبهة رئيسية في مواجهة الاتجاه لاستخدام الأغذية المحورة وراثيًا في سد حاجة الشعوب للغذاء، حيث إنه متى توافر الغذاء العضوي بشكل يسد الحاجة المطلوبة للزيادة المطردة في تعداد شعوبنا، فإن ذلك سوف يقلل بل قد يمنع استخدام نا للأغذية المحورة. ويؤكد ذلك مانشر من قبل الدكتور خالد بن ناصر الرضيمان من كلية الزراعة والطب البيطري بجامعة القصيم حيث إن الإخلال بالتوازن الطبيعي والبيئي أدى إلى ظهور بعض الأمراض وتعطي نتائج الحصر العالمي الجديد عن الزراعة العضوية والذي تم إنجازه في عام 2011م بواسطة معهد أبحاث الزراعة العضوية في سويسرا (FIBL) وحركة الزراعة العضوية العالمية (IFAOM) مؤشرا على أن الزراعة العضوية تتطور تطورًا سريعًا حيث يتم مزاولة الزراعة العضوية في أكثر من12 بلدا على المستوى الوطن العربي من خلال زراعة ما يقارب (1187563 هكتارا) بواسطة 4959 منتجا (مزارعا أومستثمرا)، وبالإضافة إلى الأراضي المزروعة هناك مساحة المنتجات الطبيعية البرية تعادل 794170 هكتارا، كما أشارت نتائج الحصر إلى أن تونس تحتل المرتبة الأولى عربيا من حيث نسبة الأراضي المزروعة عضويا حيث تصل النسبة إلى 39% تشكل تقريبا ثلثي المساحة العضوية المزروعة عربيا تليها السودان بنسبة 13.6% ثم مصر ثالثا بنسبة 9.8%. وتحتل السعودية رابعا بنسبة 8.19 %. كما أشار التقرير أيضا أن تونس تعد الأولى في الإنتاج للزيتون العضوي على مستوى الوطن العربي وأيضا تونس وسوريا والمغرب من الدول العشر الأولى في زراعة الزيتون العضوي على المستوى العالمي. ومصر اكبر منتج للقطن العضوي في الوطن العربي. وأيضا تعتبر المغرب من الدول العشر الاولى في العالم في المنتجات الطبيعية العضوية (وتشمل المنتجات الطبيعية العضوية منتجات الغابات والمراعي والنباتات البرية الطبية والعطرية).

كما تضم تونس والسعودية والإمارات ومصر أكبر مساحات إنتاج النخيل العضوي على مستوى العالم والوطن العربي. مع العلم أن بعض الدول العربية يوجد فيها معلومات مختلفة عن أنشطة الزراعة العضوية ولكنها لا تنشرها رسميا في موقعها على شبكة الانترنت اوتر 2011م. المنظمات العالمية المهتمة بالمعلومات الزراعية العضوية على سبيل المثال منظمة الفاوأومعهد فيبل في سويسرا أوحركة الزراعة العضوية العالمية، ويوضح مدى اهتمام هذه الدول بالزراعة العضوية إذ لم يكن للاستهلاك المحلي فهي للتصدير والمنافسة الاقتصادية على تجارة الأغذية العضوية. وهذا النظام من يراقب تحت نظام توجيهي وتفتيش متفق عليه تحكمه قواعد وأسس وضعت لتوضيح كيف يتم الإنتاج العضوي من أجل أن يفي بمتطلبات المستهلك من الغذاء الصحي الآمن الخالي من متبقيات العناصر الثقيلة والمبيدات أوميكروبات ضارة على صحة الإنسان.

وتابع د الرضيمان: وفي بعض الدول العربية على سبيل المثال لا الحصر تونس والسعودية ومصر قد أصدرت "معايير وضوابط لنشاط الزراعة العضوية في أوطانهم" والتي يجب أن يتبعها كل القائمين بعمليات الإنتاج والتجهيز والتداول للمنتجات العضوية في هذه الدول والتي تلبي متطلبات الأسواق المحلية وأيضا أسواق التصدير الخارجية. واستطرد خلال حديثه: وتعد تونس أول دولة عربية يعترف الاتحاد الأوربي بقانون الزراعة العضوية فيها بحيث يسهل تصدير المنتجات الزراعية العضوية من تونس إلى أي دولة من الاتحاد الأوروبي. لذلك فإن الدعوة للتحول إلى الزراعة العضوية أصبحت مطلبًا لحماية البيئة من التلوث ورفع مستوى الإنتاج الزراعي والجودة في الإنتاج والمنافسة على الأسواق المحلية والخارجية لكثير من العاملين والمستثمرين في المجال الزراعي العضوي بشقية النباتي والحيواني في كثير من الدول العربية، وأتمنى أن تضع الدول العربية خططًا مستقبلية للزراعة العضوية بحيث تصل نسبة الأراضي الزراعية العضوية في الدول العربية من 5% إلى 10% في عام 2020م وباقي المنتجات الزراعية تكون فيها نظيفة وخالية من متبقيات المبيدات والأسمدة والميكروبات الضارة على صحة الإنسان والحيوان والبيئة.

وتحتاج الدول العربية إلى توعية إعلامية إلى أهمية التحول إلى الزراعة العضوية إن لم يكن بهدف الاستهلاك المحلي فهي بهدف التصدير والمنافسة في السوق العالمي لتجارة المنتجات العضوية ذات العائد الاقتصادي المرتفع وجمهورية مصر العربية التي تعد أول الدول العربية التي طبقت نظام الزراعة العضوية في السبعينيات من القرن الماضي وأيضا أول شركة زراعية متخصصة

في الزراعة العضوية هي شركة سيكم في مصر التي سبقت جميع الشركات الزراعية العربية في إدخال الزراعة العضوية الموثقة في حركة الزراعة العضوية العالمية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في الأمم المتحدة، وأيضًا أول قسم متخصص يمنح درجة البكالوريوس في مجال الزراعة العضوية تم إنشاؤه في كلية الزراعة في جامعة الأزهر في مصر وكذلك في بعض الدول العربية تم تصميم شعار وطني للمنتجات العضوية لاستخدام ه كأداة تسويقية للأشخاص العاملين بالزراعة العضوية وأيضا كوسيلة مساعدة للمستهلكين لتمييز المنتجات العضوية عن غيرها من المنتجات الغذائية ومن المفترض أن تستفيد الدول العربية من مزاياها العديدة في إنتاج بعض المحاصيل الزراعية العضوية التي فيها ميزة نسبية لإنتاجها في الوطن العربي على سبيل المثال لا الحصر التمور والزيتون والنباتات الطبية والعطرية، حيث إن المنتجات العضوية تستطيع النفاذ للأسواق العالمية بدرجة أفضل من المنتجات التقليدية إذا ماتم الاهتمام بالخدمات التسويقية بشكل عام والإعلامية بشكل خاص.

أخيراً وبشكل عام، تميل الأغذية، وخصوصاً فيما يتعلق بالثمار المحوَّرة جينيًّاGA إلى أن تكون متناسقة في الشكل وكبيرة في الحجم وبراقة المنظر خالية من التشوهات والعيوب المختلفة بالمقارنة مع الأغذية العادية الأخرى، وتفيد التقارير أنه في بعض الحالات تدوم الأغذية المحوَّرة الفاسدة عدة أشهر دون أن يظهر عليها العطب أوالفساد.

وكقاعدة عامة فإن الأغذية أوالثمار الصغيرة غير منتظمة الحجم أوالشكل والأقل لمعاناً وإشراقاً التي تنضج بسرعة وتفسد بسرعة هي في الواقع متوازنة من حيث محتواها من العناصر الغذائية ومن الطاقة، وهي الأكثر سلامة وأماناً لتناولها من قبل المستهلك، حتى ولولم تكن جميلة المنظر وبراقة.

لتفادي الأطعمة المعدلة وراثيًّا؛ من المحبذ تناول الغذاء البلدي أوالعضوي قدر الإمكان؛ لأنه، وفقا للمعايير والقوانين المتعارف عليها، لا يحوي مكونات محورة. وفي حال عدم تناول الغذاء العضوي أوالبلدي، فمن المفضل تناول الخضار والفاكهة المنزروعة محليًّا وفي موسمها؛ لأن المنتجات الزراعية المحلية والموسمية إجمالًا، غير معدلة وراثيًّا، حتى هذه اللحظة، كما يعد تناولها دعما للاقتصاد المحلي، ومناسبة لاستهلاك المحاصيل الطازجة قدر الإمكان.

وأخيرا، يجب علينا التوقف عن تناول الأغذية المصنعة، أوتقليل استهلاكها إلى الحد الأدنى؛ وبخاصة الأغذية المجمدة الجاهزة بأنواعها، والتركيز على استخدام المنتجات الخام الطازجة لإعداد وجبات أعلى قيمة غذائية وألذ نكهة.

يبقى أن نعلن أن، الأحداث المرتبطة بتحوير الكائنات النباتية والحيوانية تبدومتلاحقة وسريعة التطور إلى الحد الذي يصعب معه تسجيل كل الوقائع والأحداث المرتبطة بهذه التكنولوجيا الحديثة وخاصة التي حدثت في السنوات الأخيرة، بل يمكن الادعاء أنه حتى مرحلة تقديم هذا الكتاب حدثت تطورات خطيرة ومهمة ولكن يصعب رصدها بشكل دقيق.