14 OCTOBER
14 أكتوبر
يومية - سياسية - عامة
www.14october.com
الثلاثاء - 5 مارس 2013م - العدد 15706

إشراف / محمد فؤاد

تحت شعار (بيئتنا حياتنا والوطن يجمعنا)

الهيئة العامة لحماية البيئة تنظم فعالياتها للاحتفال باليوم الوطني للبيئة للعام 2013م

■ عدن/ منى قائد

نظمت الهيئة العامة لحماية البيئة بالتعاون مع صندوق النظافة والتحسين في محافظة عدن وبالاشتراك مع الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن وتحت شعار (بيئتنا حياتنا والوطن يجمعنا) وشعار (نظفوا بحارنا) فعاليات للاحتفال باليوم الوطني للبيئة لهذا العام 2013م والذي يصادف 20/فبراير من كل عام - في منطقة عمران ورأس عمران بمديرية البريقة.

وفي تصريح للأخ/ جميل القدسي مدير مركز التوعية البيئية بعدن خص به الصحيفة قال إن الفعالية بدئت بإلقاء محاضرة على طلاب وطالبات مدرسة عمران الأساسية حول البيئة البحرية والمشكلات التي تتعرض لها ودور المجتمع في المحافظة عليها، كما تناولت المحاضرة مشكلة انتشار الأكياس البلاستيكية في البيئة والتوعية بعدم رمي المخلفات في السواحل لما لذلك من آثار سلبية على الحياة والسكان بالإضافة إلى تلوث الهواء من عوادم السيارات وأضرار المبيدات الزراعية.

هذا وقد وزعت مطبوعات توعوية للمشاركين تناولت قضية نظافة البيئة وحمايتها وصيانة مواردها الطبيعية وأهميتها في الحياة والتنمية ودور المجتمع في هذا الإطار، ثم أقيمت حملة نظافة في المنطقة شارك فيها طلاب المدرسة وبعض الصيادين وأعضاء جمعية رأس عمران لحماية السلاحف البحرية والأهالي.

والعضويات المعدلة وراثيا .. منافع وأخطار

الخطر الناجم عن الاستعمال المكثف للأسمدة يكمن في أنها تتغلغل مع مياه الري إلى المياه الجوفية

العشوائية دائماً تبنى عليها الكثير من السلبيات والإنسان يعد الكائن الوحيد الذي يتدخل في التأثيرات على البيئة التي تضم الحيوان والنبات والإنسان سعياً لتكييف وتسخير موجوداتها لصالح معيشته اليومية، والمبيدات والكيماويات لها استخدامها اليومي في حياة المزارعين ولكن الشيء الذي يرفضه المجتمع هو الطريقة التي يستخدمها أولئك المزارعون أنفسهم بعيداً عن الطرق الفنية السليمة التي تعمل على حماية صحته وصحة البيئة بشكل عام وفي هذا التقرير نصور للقارئ الكريم الأساسيات في التعامل مع المبيدات المنتشرة بشكل واسع وهذا التقرير حصيلة نقاش مع اختصاصيين في مجالي الزراعة والطب.

وقبل البدء في مناقشة هذا الموضوع نتحدث أولا عن المبيدات ونذكر بأنها كثيرة الأنواع ولكن نذكر الأكثر استخداما بين المزارعين وهي: مبيدات فطرية، ومبيدات فسفورية، ومبيدات حشرية، وهي لعلاج الكثير من الإصابات التي تصيب النباتات ويعتبر مرض المن ومرض الكروس ومرض القشرية في النخيل هي الأكثر شيوعا.

إعداد / مشرف الصفحة:

الأسمدة

تستعمل الأسمدة بالتربة لتغذية النباتات، وتحتاج الصنوف الجديدة من المحاصيل الحقلية والخضار إلى كميات مرتفعة من الأسمدة الكيميائية للحصول على إنتاج جيد. أما الخطر الناجم عن الاستعمال المكثف فيكمن في أنها تترسب مع مياه الري إلى المياه الجوفية وتتحول إلى مركبات أخرى، فتتحول الأسمدة النيتروجينية أو الأزوتية مثلاً إلى مركبات النيترات Nitrates وقد تصل على هذا النحو إلى مياه الشرب، وبعدها يمكن أن تتحول في معدة الإنسان، وخاصة لدى الأطفال، إلى مركبات النيترايت Nitrites، وبعدها يمكن الدم في الجهاز الهضمي لتنتج مركب Meth-aemoglobin الذي يمنع دخول الأوكسجين إلى الدم في الرئتين، الأمر الذي يسبب التسمم Cyanosis. وقد حددت منظمة الصحة العالمية ومنظمات أخرى الحد الأقصى للنيترات بالمياه بـ50 جزءاً بالمليون، أما النيترايت فالحد الأقصى هو 0،1 جزء بالمليون فقط.

سلبيات الإفراط في رش المبيد

وعشوائية الاستخدام لجهل المستخدم بطريقة التحضير والاستخدام تبنى عليها سلبيات كثيرة تضر بحياة الطبيعة على الأرض وتفصيل ذلك كما يلي:

أولا (النبات): الزيادة تؤدي لحرق النباتات و التقليل لا يفي بالغرض في معالجة الإصابة.

ثانيا (الحيوان): يخضع تأثير المبيد على الحيوان لتناوله المزروعات قبل انتهاء المدة المحرمة أو بعد الرش مباشرة لعدة عوامل لإظهار خطورة تأثيره ونعددها كالآتي: نوع النبات من حيث الورق وقابليته للترسب وكذلك عمر النبات أثناء تناول الحيوان له وأيضا قوة تركيز المبيد أثناء الرش وكذلك نوعية المبيد المستخدم.

كما أن تأثر الحيوان بالمبيد يعتمد على عدة خصائص منها: سن الحيوان حيث يختلف تأثيره على الصغيرة والكبيرة والمعمرة والعشار وكذلك الحالة الصحية للحيوان فكلما كانت جيدة فان المقاومة تكون كبيرة بعكس إذا كانت رديئة وخاصة عند الإصابة بالطفيليات وكذلك كميات الأكل التي أكلها الحيوان إضافة لذلك حالة المعدة أثناء الأكل من حيث خلوها من أي طعام أياً كان نوعه.

الآثار على الإنسان والحيوان

كيف تتأثر منتجات الثروة الحيوانية بالمبيد بعد تناول المزروعات؟

الإجابة عن هذا السؤال تتلخص في ترسب بعض المبيدات في أجزاء من الحيوان كالكبد والكلى ونخاع العظام والطحال لفترة طويلة ولا تتأثر بالحرارة عند الطهي، وهناك بعض المبيدات يزيد تأثيرها التسممي أثناء الطهي كما أن بعض المبيدات يتم إفرازها في اللبن فور إصابة الحيوان بالتسمم.

بينما ينقسم تأثير المبيدات على الإنسان إلى تأثيرين مباشر وغير مباشر والتوضيح كما يلي:

التأثير المباشر: يكون عن طريق امتصاص الجلد للمبيد أثناء الرش وكذلك الاستنشاق وهو أكثر شيوعاً لدى المزارعين أثناء موسم زرع البطيخ (الحبحب) وهذا يؤدي إلى التهابات في الجهاز التنفسي.

التأثير غير المباشر: يكون هذا التأثير عن طريق تناول الثمار والخضروات بعد قطفها قبل نهاية المدة المحرمة وكذلك تناول المبيد من قبل الأطفال والعمال.

النباتات المعدلة وراثيا

بالرغم من الأبحاث والدراسات الزراعية والصحية التي حذرت من مخاطر النباتات المعدلة وراثيا ، إلا أن التوسع في إنتاج هذه النباتات ما زال في اطراد مستمر، حيث تدل الإحصائيات على أن مقدار الازدياد في الرقعة الزراعية المخصصة لهذه النباتات قد زاد بمقدار 13 % مقارنة بالعام الماضي ، فمن بين ما مجموعه خمسة عشر مليار دونم من الأراضي المزروعة في العالم في عام 2006 ، زرع نحو مليار دونم منها بمحاصيل معدلة وراثيا .

ويحتل فول الصويا المعدلة وراثيا نصف مساحة الأراضي المزروعة بنسبة بلغت 57 % ، يليه الذرة بنسبة 25 % ثم القطن بنسبة 13 % فالأرز والقرع ، وقد شهدت الهند أكبر توسع في زراعة المحاصيل المعدلة وراثيا حيث تمت مضاعفة مساحة الأراضي المخصصة لهذه النباتات بمعدل ثلاث مرات ، أي من 13 مليون دونم إلى 38 مليون دونم ، تليها كل من جنوب إفريقيا بزيادة مقدارها 180 % ثم الفلبين بزيادة مقدارها 100 % .

إن التوسع المطرد في زراعة النباتات المعدلة وراثيا بالرغم من التحذيرات المتكررة حول مخاطرها المحتملة على البيئة وعلى الصحة العامة ، يعزو إلى الإنتاجية العالية لهذه النباتات وقدرتها الفائقة على مقاومة الآفات الزراعية والمبيدات الحشرية وبالتالي تتمكن هذه النباتات من تلبية جانب كبير من الاحتياجات الغذائية اليومية المطردة للإنسانية بسبب الانفجار السكاني وانتشار الكثير من الأوبئة الزراعية ، وتراجع الأراضي المخصصة للزراعة بسبب استغلالها في الأغراض الصناعية والسكنية .

تجدر الإشارة إلى أن الفوائد الاقتصادية المتراكمة منذ عام 1996 حتى عام 2005 من زراعة هذه المحاصيل المعدلة وراثيا قد بلغ 27 مليار دولار ، وأن عدد المزارعين الذين يزرعون هذه النباتات قد بلغ أكثر من عشرة ملايين مزارع ، وأن 90 % من هؤلاء المزارعين هم من دول نامية أو فقيرة أو مكتظة بالسكان ، كالصين والفلبين والهند وبعض دول أمريكا محاصيل المعدلة وراثيا تثير اهتمام الرأي العام !

تعرضت الزراعة في مختلف أنحاء العالم إلى مناقشات حادة أثارت الاهتمام وذلك بشأن زراعة المحاصيل المعدلة وراثيا . وقد شملت تلك المناقشات كافة المجالات العلمية والاقتصادية والسياسية وأيضا الدينية، كما دار الجدال في مختلف الأماكن منها المعامل البحثية، مجالس إدارات الشركات، المجالس التشريعية رؤساء تحرير الصحف، المعاهد الدينية، المدارس، المحلات، المقاهي وأيضا داخل المنازل. ويتطرق السؤال عن ماهية هذا الجدال، وعن أسباب الانفعال عند تناول تلك القضية المتعلقة بزراعة المحاصيل المعدلة وراثيا .

وفى هذا الكتيب نحاول إلقاء الضوء على هذا الخلاف وذلك بطرح عدة أسئلة حول المحاصيل المعدلة وراثيا .

ما هي المحاصيل المعدلة وراثيا ؟

النباتات المهندسة أو المعدلة وراثيا هي نباتات تحتوي على جين أو العديد من الجينات التي تم إدخالها بطرق البيوتكنولوجيا الحديثة ، وهذا الجين الذي تم إدخاله (الجين المنقول) يتم الحصول عليه من نبات ذي قرابة وراثية أو يختلف تماما عن النبات المراد تحسينه (النبات المستهدف) ، ويطلق عليه نبات معدل وراثيا .

وفي الواقع أن كل المحاصيل تقريبا قد تم تعديلها وراثيا على مدى العصور الماضية من حالتها البرية الأصلية إلى ما هي عليه الآن إما بالانتخاب أو بطرق التربية التي يتحكم فيها الإنسان.

أين تزرع المحاصيل المعدلة وراثيا ؟

في عام 1994 أنتجت شركة Calgene أول صنف من الطماطم المعدلة وراثيا، أطلق عليه (Flavr-Savr) ومنذ ذلك الحين ازداد إنتاج المحاصيل المعدلة وراثيا بمقدار 20 ضعفا .

وقد زادت المساحة المزروعة من 1،7 مليون هكتار في عام 1996 إلى 11 مليون هكتار عام 1997، وأصبحت 44،2 مليون هكتار عام 2000، ثم تعدت 52 مليون هكتار عام 2001.

أما عن الدول التي تقوم بزراعة المحاصيل المعدلة وراثيا فهي: الأرجنتين، استراليا، بلغاريا ، كندا ، الصين، فرنسا ، ألمانيا ، المكسيك ، رومانيا ، أسبانيا ، جنوب أفريقيا ، أوكرانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

-5 كيف يتم إنتاج المحاصيل المعدلة وراثيا ؟

يتم إنتاج تلك المحاصيل عن طريق عملية تعرف بالهندسة الوراثية ، يتم خلالها نقل جينات ذات أهمية اقتصادية من كائن إلى آخر.

ويتم إدخال جين معين إلى جينوم النبات بطريقتين أساسيتين:

الطريقة الأولى:

تتم باستخدام جهاز يسمى (قاذف الجين) حيث يحاط DNA بجزيئات دقيقة ، ثم تقذف تلك الجزيئات إلى الخلايا النباتية المستهدفة.

الطريقة الثانية:

تتم باستخدام بكتيريا في إدخال DNA إلى الخلايا النباتية المستهدفة.

6 - ما هي الفوائد التي يمكن الحصول عليها من النبات المعدل وراثيا ؟

أدى استخدام المحاصيل المعدلة وراثيا في العالم المتقدم إلى الفوائد الآتية:

- الإنتاجية العالية للمحصول
- خفض التكاليف الزراعية
- زيادة أرباح المحصول
- تحسن الظروف الصحية والبيئية

وقد أثبت " الجيل الأول " من المحاصيل المعدلة وراثيا قدرته على خفض التكاليف الزراعية ، وحاليا تتجه الأبحاث إلى " الجيل الثاني " من تلك المحاصيل التي سوف تتميز بزيادة القيمة الغذائية ، فضلا عن فوائدها المباشرة على المستهلك ، ومن أمثلة ذلك:

- إنتاج أرز غني بالحديد وفيتامين (أ)
- إنتاج بطاطس ذات محتوى مرتفع من النشا
- إنتاج ذرة وبطاطس محتوية على تطعيمات تؤخذ عن طريق الفم
- إنتاج ذرة لها قدرة على النمو في ظروف بيئية فقيرة
- إنتاج زيوت آمنة على الصحة مستخلصة من فول الصويا والكانول

7 - ما هي المخاطر المحتملة من إنتاج المحاصيل المعدلة وراثيا؟

عند تطبيق أي تكنولوجيا جديدة ، تكون هناك مخاطر محتملة ومنها على سبيل المثال:-

- خطر ناتج عن دخول مواد مسببة للحساسية ومخفضة للقيمة الغذائية إلى الطعام
- إمكانية انتقال الجينات من النباتات المنزرعة المعدلة وراثيا إلى الأصناف البرية للنبات نفسه
- احتمال زيادة مقاومة الآفات للسموم المنتجة من النباتات المعدلة وراثيا
- إمكانية تأثير تلك السموم على كائنات حية غير مستهدفة

من هنا تأتي أهمية إصدار تشريعات ولوائح منظمة، والتي بدورها تجنب أو تخفف من حدة تلك المخاطر.

وهناك مسئولية تقع على عاتق مبتكري تلك التكنولوجيا كالعلماء وأيضا المتعاملون معها كالمنتجين والحكومات، وت-مجتمع وسلامة البيئة.

كما توجد مخاطر أخرى غير ناتجة عن تطبيق التكنولوجيا ذاتها بل عن اتساع الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية ، ويمكن التغلب على ذلك بتطوير تكنولوجيا تتناسب مع احتياجات الفقراء وتمكنهم من استخدامها بسهولة ويسر.

8 - هل النباتات المعدلة وراثيا ملائمة للدول النامية ؟

بينما تدور المناقشات حول أهمية استخدام النباتات المعدلة وراثيا في الدول المتقدمة ،نجد أن الدول النامية تتطلع إلى الاستفادة من تطبيق أي تكنولوجيا تؤدي إلى زيادة إنتاج الغذاء وخفض أسعاره وتحسين جودته.

وفي تلك البلاد النامية حيث يندر الطعام وترتفع أسعاره ويتأثر دخل غالبية السكان، ندرك أهمية إنتاج المحاصيل المعدلة وراثيا.

وعلى الرغم من الفوائد المتعددة للمحاصيل المعدلة وراثيا بالنسبة للدول النامية، إلا أن تطبيقها يحتاج إلى استثمارات ضخمة، حيث تفتقر تلك الدول إلى المقدرة العلمية وتطبيق قواعد الأمان الحيوي لتلك المحاصيل، كما تفتقر إلى الخبراء الاقتصاديين لتقييم قيمتها، بالإضافة إلى عدم وجود قوانين لردع المخالفين.

ولحسن الحظ، توجد منظمات تعمل على تأسيس وحدات محلية لإدارة ونشر ومراقبة تطبيق تكنولوجيا المحاصيل المعدلة وراثيا.

هناك منظمات تعمل على تأسيس وحدات محلية لمراقبة تطبيق تكنولوجيا المحاصيل المعدلة وراثيا

الأسمدة تستعمل لتغذية النباتات وتحتاج الأصناف الجديدة لكميات مرتفعة للحصول على إنتاج جيد

بعض المبيدات تترسب في أجزاء من الحيوان كالكبد والكلى ونخاع العظام والطحال لفترة طويلة ولا تتأثر بالحرارة عند الطهي

الحيوانات المعدلة وراثيا

حث فريق من خبراء أكاديمية العلوم الوطنية الأميركية على توخي أكبر قدر ممكن من الحذر إزاء المخاطر التي تمثلها الحيوانات المعدلة وراثيا على الطبيعة والأغذية خصوصا في ظل غياب دراسات معمقة عن الموضوع.

وقال رئيس الفريق جون فندر بيرغ أستاذ علم الحيوانات في جامعة كارولينا الشمالية في تقرير نشر أمس بواشنطن «كما هو الحال بالنسبة لكل تقنية جديدة فإنه يستحيل القول عمليا إنه لا يوجد أي داع للقلق. ففي بعض مجالات التكنولوجيا الحيوية الحيوانية وجدنا بالفعل مصادر قلق مشروع».

ويشدد العلماء الـ 12 خصوصا على الخطر الذي يهدد البيئة المتمثل بإدخال حيوانات معدلة وراثيا عن طريق الخطأ في الطبيعة. وقال أستاذ البيولوجيا الجزيئية في جامعة تافتس جون كوفين إن «شاغلنا الأكبر يتعلق بالأنواع كثيرة الحركة والمعروفة بأنها تتسبب بأضرار كبيرة ولاسيما الحشرات والقشريات والأسماك والفئران والجرذان».

ولا يستبعد هؤلاء العلماء أن تتكاثر هذه الحيوانات المعدلة وراثيا، مثل سمك السلمون السريع النمو، بشكل وافر لتنتشر على نطاق واسع جينات معدلة وراثيا في المختبر أو تتسبب بانقراض أنواع برية تسقط ضحية منافستها على الغذاء والتكاثر. فالحيوانات المعدلة وراثيا تخلق عبر «تنشيط» أو «تعطيل نشاط» مورثة أو مورثات عدة من نوع مختلف، ما يسمح بالتأثير على عوامل مختلفة مثل وتيرة النمو واللون والحجم أو حتى التكوين مثل اللحم الأقل دسما أو الأكثر غنى بالبروتين والبيض الخالي من الكولسترول والحليب المحتوي على أدوية وغيرها.

ويلفت الخبراء الانتباه أيضا إلى المخاطر التي تهدد الإنسان مع إدخال هذه الأنواع الحيوانية المعدلة وراثيا في الغذاء بسبب المخاطر غير المعروفة لاسيما ما يمكن أن تثيره البروتينات المنتجة بواسطة المورثات من حساسية. أما بالنسبة للحيوانات المستنسخة أو المنتجات المشتقة منها مثل الحليب البقري، فرغم أن لا شيء يدل في الوقت الحاضر على أن استهلاكها يشكل خطرا على الصحة، فإن الخبراء يشددون على ضرورة توخي أكبر قدر من الحذر نظرا لعدم وجود دراسات عن مدى سميتها.

وقد أنجز علماء من المجلس الوطني للأبحاث هذا التقرير بعنوان «التكنولوجيا الحيوية الحيوانية: تحديد عوامل القلق العلمي» بطلب من إدارة مراقبة الأغذية والأدوية (إف دي أي) التي تعد قانونا جديدا بشأن السلامة الصحية لمنتجات التكنولوجيا الحيوية الحيوانية .

سطور

› هاجر عيد عبد الحميد

الماء نعمة فلنحافظ عليها

غدًا .. يوم لا نعلم ما سيكون به .. أين سنذهب .. وماذا سنفعل .. ومن سنكون .. وما قد يحدث .. لا نعلم ما قد يطرأ علينا فجأة .. وما قد يصيبنا من مصائب أو من أحداث مشوقة .. فالغيب لا يعلمه إلا الله وحده .. لذا وجب علينا أن نحافظ على ما نملك من نعم وهبها الله لنا .. وفقدها الكثير غيرنا وهم في قمة الاحتياج إليها .. «الماء» نعمة لا يدرك قيمتها إلا من فقدها واحتاج إليها .. وبات يبحث عنها بكل جزء يحيط به حتى يتذوق حلاوتها .. ويشعر بنقائها .. تلك القطرات التي نتركها تتبعثر على الأرض بلا وعي .. قد تبعث الحياة لشخص يوشك على الموت .. وقد تساعد طفلاً أصابه الجفاف من قلتها في جسده .. والكثير الكثير .. وكما ذكرت سابقًا نحن لا نعلم ما سيكون بالغد .. قد تصبح قطرة المياه أغلى في السنوات القادمة من قطرة البترول مثلاً .. وقد نصبح من تلك الدول التي تحتاج إلى تلك المياه يومًا ما .. وقد تُسلب منا تلك النعمة عقابًا لنا على عدم تقديرها بالشكل الصحيح .. كل شيء متوقع .. وكل شيء قد يحدث فعلاً .. فغدًا يوم مجهول بكل تفاصيله .. بكل أحداثه.

لذا من هنا أناشد وأقول: «دعونا لا نمشي على منهاج .. كلما زاد الشيء وكثر .. قل اهتمامنا به ونقص « فلن تكون راضيًا إذا فقدت ما يجعلك على قيد الحياة .. ولن تكون في قمة السعادة عندما تدرك أن مخزون المياه قد نفد، وأنت بحاجة إلى أن تبحث وتبحث عن تلك المياه .. أو أن تشرب من مياه قذرة .. لا تعلم مصدرها كما حال بعض الدول الفقيرة مائيًا التي لم ينعم الله عليها بتلك النعمة وتحتاج إلى من يعينها .. فيا أيها القارئ لا تدعنا نصل إلى هذه الحال .. فبيدك أنت ستوجهنا للطريق .. فإما أن نفقدها .. وإما أن نظل نحتفظ بتلك القطرات التي تهدينا الحياة .. بيدك أنت أن تحدد مستقبلنا للأيام القادمة .. فكيف سنكون نحن والمياه ؟ .. وكيف سنحافظ عليها .. وكيف سنوعي من حولنا بأهميتها .. كل هذا بمقدورك أنت .. فابدأ بالحفاظ عليها .. وادعم غيرك .. وكن عضوًا فعّالاً يساهم في الحفاظ على تلك القطرات الجوهرية .. وختامًا: أرجوك «حافظ اليوم لتنعم غدًا (ولا تهدر تلك النعمة .. لكي لا تعود وتبحث عنها .