خطوات هادئة محلياً للاستفادة من العلوم الوراثية:

التعديل الوراثي للنباتات.. ثورة علمية.. كيف نتعامل معها ؟

زيادة المنتوج الزراعي ومكافحة الآفات أبرز الفوائد

□ حقق الإنسان في الثلث الأخير من القرن الماضي تقدماً علمياً كبيراً تمثل في ما يسمى اليوم بثورة التكنولوجيا الحيوية أو ثورة الهندسة الوراثية ، ومن يصدق بأنه يمكن حاليا نقل جينات من كائن حي إلى آخر وأنه تم تخطي حواجز الأجناس والفصائل ، بمعنى أنه صار ممكنا نقل جين من إنسان إلى نبات والعكس ، وكذلك من الحيوان إلى البكتيريا هذا الحدث الذي قد لا نصدقه صار حاليا من أبرز مؤشرات التقدم العلمي.. ولكن ما هي تأثيرات هذا التقدم على البشرية هل صحيح أنه يعود بمكاسب جمّة على البشر خاصة في مجال الرعاية الصحية والأمن الغذائي؟..

في اليمن يسري الاهتمام بهذا الموضوع بانسياب هادئ ، حيث الحاجة باتت ملحة لمثل هذا النوع من التقنية..

تحقيق/ عبدالواسع الحمدي

□ الدكتور إسماعيل محرم

□ الدكتور منصور العاقل

□ المخاوف الصحية والبيئية لم يتم التأكد منها بعد

■ بدأ الوسط العلمي والرأي العام بالاهتمام بالهندسة الوراثية خاصة في جانب النباتات المحورة وراثيا عندما تم نقل عامل وراثي(Gene) من كائن إلى كائن آخر باستعمال تقنية DNA التي تسمح بتغير دقيق أو تراكيب أو تهدف هذه التقنية إلى تحقيق الزيادة الكبيرة في عدد سكان الأرض.

وعادة تجابه أي تقنية جديدة أثناء التعامل معها بالحذر وأخذ الحيطة مما قد تخلفه التقنية الحديثة من تأثيرات سواء إيجابية أو سلبية ويمكن تقسيم الجينات النباتية المحورة وراثيا إلى جينات خاصة بالطرق الزراعية مثل المقاومة لمبيدات الحشائش وجينات خاصة بمقاومة الآفات مثل مقاومة البكتيريا والفطريات والحشرات.

استخدامها محلياً

ثمة رؤية فيما يتعلق بدخول هذه التقنية إلى اليمن.. يقول الدكتور/ إسماعيل محرم رئيس الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي أن الآفات الزراعية واحدة من المشاكل التي تسبب انخفاض الإنتاج الزراعي.. والزراعة في بلادنا لا زالت تعاني من تخلف شديد ولازال معظم المزارعين يستخدم القوة العضلية وقوة الحيوان "الحمير والثيران" التي كان الإنسان يستخدمها منذ أكثر من ٢٠٠٠ سنة بالإضافة إلى الوسائل التقليدية الأخرى مثل الخزن ومكافحة الآفات.

هذا كله جعل الآفات الزراعية إحدى محددات الإنتاج الزراعي في اليمن وتسبب تلف جزء كبير من المحاصيل يصل في بعض الحالات إلى ٦٠ - ٨٠٪ لذلك فالمحاصيل المحورة وراثيا وخاصة محاصيل "القطن والذرة الشامية وفول الصويا" والتي تزرع بكثرة في اليمن نلاحظ أن انتاجيتها متدنية بسبب الآفات التي تتعرض لها مما يحتم علينا ايجاد السبل الكفيلة المناسبة للحفاظ على الثروة الزراعية في بلادنا ومنها الهندسة الوراثية.

لكن إدخال المواد الغذائية المحورة وراثيا أو البذور إلى اليمن يحتاج إلى تشريع وضوابط.

مخاوف وفوائد

لا يزال موضوع التحوير الوراثي يقابل بالمخاوف والتعامل الحذر في أغلب بلدان العالم ففي أمريكا التي تعتبر الدولة الرائدة في هذا المجال تقابلها دول أوروبا لا تزال متحفظة ومتخوفة من مسألة التحوير الوراثي. ففي أمريكا على سبيل المثال صارت العديد من محاصيلها مثل القمح التي تغطي أغلب بلدان العالم محورة وراثيا وهذا أوجد ثورة علمية ساهمت من ناحية في توفير الغذاء ومجاراة التوسع والتكاثر السكاني ، ومن ناحية أخرى عملت على التخفيف من الفقر على اعتبار أن المواد المحورة وراثيا خاصة في المحاصيل الزراعية تكون منتوجاتها من المحاصيل تزيد على خمسة أضعاف المحاصيل الأخرى غير المحورة وراثيا ناهيك أيضا أن المواد المحورة وراثياً لا تستهلك الكثير من المياه بينما المحاصيل الأخرى (الاصلية) التي لم تحور تستنزف الكثير من المياه. ولكن التخوف ليس في ذلك وانما يأتي التخوف من بعض المواد المحورة وراثيا التي قد تصيب الإنسان بالحساسية أو بأمراض أخرى مثل التأثير على خلايا الإنسان وما قد ينتج عنها من أمراض سرطانية ، ولكن إلى الآن هذه المخاوف لم تتأكد بعد ولم تصدر أي أبحاث أو نتائج لدراسات في هذا الجانب تؤكد ذلك بحسب ما قال الدكتور منصور العاقل - كما أنه في نفس الوقت لم يتم تأكيد العكس أن هناك مواداً محورة وراثيا لم تؤثر نهائياً على الإنسان أو البيئة وفي كلا الحالتين لا يزال هناك بعض الغموض حول تلك المواد المحورة وراثيا.

□ المسوحات تكشف وجود أكثر من مائة كادر يمني متخصص في السلامة الاحيائية

ماذا عن اليمن؟

تعتبر بلادنا من الدول التي صادقت ووقعت على نحو اثنتي عشرة اتفاقية لها علاقة بالتعديل الوراثي وتعتبر بلادنا من الدول السباقة في توقيعها على مثل هذه الاتفاقيات التي تدخل ضمن التعديل الوراثي ومنها اتفاقية قرطاجنة التي وقعت عليها العديد من الدول ومؤخرا صادقت بلادنا على هذه الاتفاقية قبل حوالي أربعة شهور كما توجد أيضا لجنة اسمها لجنة السلامة الاحيائية وهي المعنية بما يتعلق بالجينات المحورة وراثياً وهذه اللجنة مشكلة من عدد من الجهات ذات العلاقة.

ومن الأنشطة التي قامت بها هذه اللجنة في هذا الجانب قيامها مؤخرا بعملية مسوحات ميدانية للجهات الرسمية وغير الرسمية .

وبحسب ما يقول الأخ عبدالحكيم راجح المنسق الوطني للسلامة الإحيائية فإن المسح شمل الجهات لمعرفة أولا القدرات البشرية والقدرات المؤسسية وخلص المسح إلى معرفة العديد من الأشياء التي ستفيد عمل اللجنة خلال الفترة القادمة.

وخلص المسح أيضاً إلى معرفة أن في اليمن مؤهلات موجودة في مجال السلامة الاحيائية يزيد عددهم عن (١٠٠) شخص وقمنا بعمل قاعدة معلوماتية متكاملة حول الاشخاص المتخصصين ومعرفة اسمائهم وتخصصاتهم والجامعات التي تخرجوا منها والمؤهلات التي لديهم والابحاث التي قاموا بتنفيذها بالاضافة إلى معرفة كيفية تعاملهم مع المواد المحورة وراثياً فهناك اشخاص يتعاملون معها مكتبياً وآخرون يتعاملون معها معملياً.

أما ما يتعلق بالمسح المؤسسي أي معرفة القدرات المؤسسية والمعملية وجدنا أن لدينا معامل وأجهزة قادرة على التعامل مع المواد المحورة وراثياً لكنها للاسف غير مفعلة وغير مشغلة.

أما في مجال الابحاث فالى الآن لا توجد أي أبحاث معملية أجريت في بلادنا في هذا الجانب سواءً في المؤسسات الحكومية أو الخاصة كما أننا اكتشفنا أن هناك جوانب تدخل فيها التعديلات الوراثية مستخدمة في بلادنا.

مشاريع عمل

سألنا الاخ / عبدالحكيم راجح هل بدأت اليمن فعلياً في التعامل مع المواد الوراثية أو اجراء تجارب معملية ؟

أجاب بأنه لا يوجد في اليمن أي شيء من هذا النوع.

لكنه أشار إلى انه عند التعامل مع المواد المحورة جينياً فيجب أن نعرف كيف تم تحوير هذه الجينات لأن هناك جينات قد تؤخذ من حيوان الخنزير يجب أن نعرف ذلك لأن الاسلام يحرم علينا أكل شيء من حيوان الخنزير.

لذلك فإن البرنامج الوطني للسلامة الاحيائية يسعى حالياً لعمل لائحة قانونية تحدد بشكل واضح كيف سنتعامل مع هذه المواد المحورة وراثياً في المستقبل ..

كما انه سيتم في المرحلة القادمة عمل إدارة كبيرة تضم عدداً من الجهات ذات العلاقة ، لادارة هذه المواد المحورة ، وتتبع الادارة لجنة استشارية علمية ولجنة قانونية.

ويقول : نطمح من خلال هذا البرنامج لايجاد قاعدة معلومات بالاضافة إلى عمل توعية للمستهلك بأن هناك مواداً محورة وراثياً ممكن أن يتعامل معها أو تركها كما يحبون.

ففي دول اوروبا على سبيل المثال لاتدخل المواد المحورة وراثياً إلى بلدانها إلا بعد أن تكتب على بيبلات وبخط بارز وواضح بأن هذه المواد المعلبة محورة وراثياً ويكون الخيار الاخير للمستهلك إذا أراد اخذها أو تركها.

وهذا ما سيحدث في اليمن مستقبلاً باذن الله كما يقول الأخ عبدالحكيم.

طموحاتنا

اليمن لازالت في مرحلة التأسيس .. تأسيس قاعدة بشرية وامكانيات مؤسسية وقاعدة معلوماتية للاثنين معاً ومن خلال المسوحات التي قامت بها لجنة السلامة الاحيائية التي تعد خطوة ايجابية نحو معرفة القدرات المحلية في هذا الجانب فيتأكد العزم على المضي قدماً في اتجاه مواكبة الثورة العلمية التي تجد حراكاً وجدلاً واسعاً في العالم.

الطموحات اليمنية تتطلع من خلال هذه الثورة العلمية إلى كيفية زيادة المنتوج الزراعي ومكافحة الآفاق الزراعية التي تصيب محاصيلنا والاستفادات الاخرى .. ورغم أن تطلعاتنا محدودة مقارنة بما يقوم به الغرب لكن هذا هو الافضل المضي خطوة خطوة وعدم التسرع في هذا المضمار خاصة وان هناك مخاوف لاتزال مخيمة على المواد المحورة وراثياً ولم يتم البت في شأنها بعد ..

ومن أبرز هذه المخاوف هو أن المواد المعدلة وراثياً قد تصيب الانسان بأمراض سرطانية وهذا لم يتم التأكد منه حتى الآن بالاضافة إلى المخاوف التي قد تخلفها هذه المواد على البيئة.

فهذه المخاوف جميعها تحتاج إلى مزيد من التعامل بالحرص والوعي الشديدين .. لأن التعديل الوراثي لايتم في الداخل وإنما في بلدان المنشأ في امريكا ودول أخرى لايعرفها المختصون لدينا في الداخل أو أنهم لايعرفون كيف تتم عملية التعديل الوراثي والتزاوج الجيني .. كل هذه العوامل كافية لان يكون التعامل أكثر حرصاً .. وعدم الاندفاع لمجرد سماع أن المواد المعدلة تزيد من انتاجية المحاصيل الزراعية .

تأملات

محمد العريقي

احترام مطالب الأكثرية

● يدور في مجالسنا ولقاءاتنا حديث عن قوة النظام والقانون في بعض الدول إلى درجة اتخاذ إجراءات تمس الحرية الشخصية للفرد.. من أجل مصلحة الجماعة.

● وفي بلادنا هناك شبه إجماع حول العديد من القضايا التي يفترض أن يأخذ القانون طريقه في التنفيذ دون هوادة طالما ان هذا الإجراء يخدم الصالح العام..

● فعندما ترتفع الأصوات محذرة ومنذرة ان الحفر العشوائي للآبار سوف يؤدي بالوضع المائي في اليمن إلى الكارثة المحققة وان إحدى الوسائل الفعالة للحد من الخطر المحدق هو وقف الحفر العشوائي، وعندما يدعم هذا الاتجاه بقانون فإن التنفيذ يجب أن يكون سريعاً وحاسماً.. ويصبح كل شخص مسئولاً بما يستطيع وبحسب صلاحيته ونفوذه أن يساعد في تطبيق هذا القانون.

وهناك قضايا أخرى قد يعتقد البعض أنها أمور صغيرة لا تثير الاهتمام ولكن بالنظر إلى تبعياتها وانعكاساتها على المجتمع تعد من الأمور الكبيرة.

● فتلويث البيئة بالمخلفات ورمي القمامة أينما كان، وإبقاء حفر المجاري مفتوحة.. كل ذلك يسهل من نمو الجراثيم والميكروبات التي تهاجم الإنسان.. فترى الناس بعد ذلك طوابير على المستشفيات والعيادات.. واستنزاف أموال طائلة لشراء العلاجات.

● وفي الأماكن العامة تطلق الأقلية المدخنة للسجائر عنان رغبتها للتدخين فتنفث الدخان الذي يصل رئات الحاضرين الذين ليسوا من المدخنين وهم الأكثرية فينالوا حصتهم الكبيرة من أمراض التدخين قبل المدخنين.. وهذا الوضع قائم أيضاً في وسائل النقل وحتى في المدارس والمستشفيات نفسها.

إذاً لماذا لا تحترم مطالب الأغلبية الذين يناشدون على ضرورة ترشيد الثروة المائية، وإبعاد البيئة من المصادر والسلوكيات الملوثة للبيئة حفاظاً على الصحة العامة، سواء بقوة القانون أو عبر التوعية.

● أعتقد أن القانون وحده لن يجعل الأقلية تذعن لمطالب الأغلبية.. وإنما مهمة المجتمع بالدرجة الأولى تجذير قيم الاحترام.. وترفيعها إلى مستوى العرف والنظام والعادة التي تصبح ركناً أساسياً في طباع الإنسان .

lariky@maktoob.com

اليوم التالي بعد الانتخابات

ابراهيم بن عبدالله المعمري

تابعت ردة فعل العالم في اليوم التالي بعد اليوم التاريخي في العراق الجديد.

فهل حدث شيء سيغير هذا البلد الذي خاضت ضده عشرات الدول حروبا كبيرة لتغيره ولم يتغير، وجربت معه أضخم الأسلحة ليستقر ولم يستقر بعد.

أكثر الدول تفاؤلا بأن العراق سيتغير هي الولايات المتحدة وبريطانيا، فالرئيس الأمريكي جورج بوش وجدها لحظة تاريخية تدعم موقفه وأكدت الرأي الصحف الأمريكية التي اعتبرت إجراءها تعزيزا لموقف بوش، ومضت في الرأي نفسه الصحف الأوروبية التي اعتبرت "شجاعة الناخبين العراقيين فتحت الطريق إلى السلام" وحتى تلك الأكثر يسارية أكدت "ان الانتخابات ربما لم تكن حرة وعادلة تماما، لكنها كانت -مع ذلك- انتصارا ساحقا للعراقيين".

ومثل الصحف فإن الأوروبيين أشادوا بالانتخابات التي اعتبروها انتصارا للشعب العراقي وخطوة مهمة أولى كما عبر ذلك وزير الخارجية الفرنسي. وطالما أن موقف فرنسا مرحب فمن سيعارض في أوروبا مثل هذه الخطوة، فالفرنسيون اختلفوا دائما مع الولايات المتحدة في سياساتها تجاه العراق. ومثل باريس في موقفها ضد واشنطن رحبت أيضا روسيا التي عارضت الحرب ووجد الرئيس الروسي بوتين الانتخابات بأنها خطوة إلى الأمام وأبدت الصين رأيها ،لكنها تخوفت من أن تكون مقدمة لمزيد من العنف والتوتر.

ومع الصين رحبت أغلب الدول الآسيوية بمن فيها إيران الجارة الأبدية للعراق.

لكن أكثر التصريحات إثارة هو حديث رئيس الوزراء الإيطالي سيلفيو برلسكوني، فهو دائما يذهب بعيداً، وربما يقول ما لديه دون حساب لمعايير السياسة.. حيث يرى ان الانتخابات ستساعد العالم العربي للخروج من مرحلة العصور الوسطى.

وسبق أن قال بعد هجمات ١١ سبتمبر أن الغرب متفوق على الحضارة الإسلامية.. وأثار ذلك جدلا، كرره أمس من جديد ليدعو الدول العربية لأن تحذو حذو العراق وتخرج من تلك القرون الوسطى! لكن لا أظن أن هناك بلدا في العالم يريد أن يصل للمرحلة التي يعيشها العراق في هذه اللحظة.

الجميع مع الحلم، بأن يستقر هذا البلد، لنرى اليوم الذي يكون فيه نموذجا للاستقرار والازدهار وتعدد الآراء، فالأحداث التي جرت في العراق على مدى عقدين ونصف من الحروب جعلت منطقة بأسرها تعيش حالة من الذعر.