

## الاتفاقية الدولية لتبادل الموارد الوراثية: الاهتمام العالمي والطموح الوطني

### د. ضياء بطرس يوسف

#### وزارة العلوم والتكنولوجيا

نظراً للدور الحيوي للموارد الوراثية النباتية في تحقيق الامن الغذائي، فان البشرية كلها ستنفع من الاستخدام الذي تنتجه المعاهدة (الاتفاقية) الدولية للموارد الوراثية النباتية الداخلة في الغذاء والزراعة، حيث ستجني عدة اطراف في المجتمع منافع خاصة من المعاهدة، بصورة مباشرة وغير مباشرة. فالموارد الوراثية النباتية هي المادة الخام التي يستخدمها مربو النباتات لاستنباط اصناف محاصيل جديدة.

وفي بعض الحالات تكون المنافع واضحة، فقد أسهم أحد الأقارب البرية للطمطم بموارد وراثية تقدر بمليون دولار في السنة في ولاية كاليفورنيا وحدها، ذلك لأنها تخفض الاحتياجات من الطاقة خلال عملية التصنيع. ان الغرض الأساسي من الاتفاقية هو تمكين الأشخاص من استغلال الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، اذ أن الصيانة بمفردها لا تكفي، حيث أن الموارد الوراثية النباتية تكون ذات قيمة فقط حين يتم استخدامها. والحقيقة هي ان الصيانة والاستخدام، ليسا متضادين كما يفهمان أحياناً، بل يعزز كل منهما الآخر: فاذا كانت الموارد الوراثية النباتية مفيدة فستتم صيانتها، واذا ما كانت قد تمت صيانتها فستبقى متاحة للاستخدام. وتنص المادة 6 من المعاهدة الدولية لتبادل الموارد الوراثية النباتية على أن الأطراف المتعاقدة ستعمل على تشجيع استخدام الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة بصورة مستدامة، كما تقدم قائمة بأنواع النشاطات التي من شأنها أن تفي بهذه الالتزامات. ان تكاتف جهود علمائنا وباحثينا من مربو النبات ومختصين في امراض النبات وفسولوجيين ومصنفين وكل الاختصاصات الاخرى واصحاب القرار والمزارعين سيعجل بالتأكد في المصادقة على الاتفاقية العالمية للمصادر الوراثية النباتية لأجل استثمار وجني الثمار المترتبة عنها، وضمان الحقوق الوطنية للمؤسسات والافراد المهتمين بالمصادر الوراثية النباتية.

#### نبذة تاريخية عن المعاهدة

حلت المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة محل التعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية، والذي اقرته منظمة الغذاء والزراعة بشكل طوعي في تشرين الثاني (نوفمبر) 1983. ومن الاسباب الموجبة لهذا الاحلال هو ايجاد صيغة محددة للتعامل مع صيانة الموارد الوراثية النباتية ذات الاهمية الاقتصادية والاجتماعية. يشرف على تنفيذ هذا التعهد هيئة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة لدى منظمة الاغذية والزراعة، وهي جهاز مشترك بين الحكومات، ويضم في عضويته 168 بلداً، حيث تم تبنيه منذ عام 1989. وكما اسلفنا، بان الاهتمام الموارد الوراثية ما هو الا اهتماماً بتراث الانسانية وثروة للأجيال القادمة، ولا بد ان يكون متاحاً لكل انسان على وجه الارض لأغراض البحث والتحسين الوراثي. وعيه، وجد هذا الموضوع دعماً واسعاً، مثلما اثار حفيظة الكثيرين الذين استندوا الى الرأي القائل "ثمة تضارب واضح بين الاتاحة المطلقة للموارد الوراثية النباتية بموجب التعهد والحماية التي تقدمها حقوق مربو النبات، ومثلها بالنسبة للملكية الفكرية التي تخص مربو النبات الذين يستنبطون الاصناف، وتجاهلت حقوق المزارعين المماثلة، بل حقوقهم ودورهم في صيانة هذه الموارد التي تمثل المادة الخام والاساس بيد المربي.

#### وماذا كانت نتائج الجدل وماهي المعالجات؟

احتراماً لكل الآراء المطروحة، سواء كانت لأفراد او جماعات او بلدان، توجهت الانظار باتجاه اعداد وقرار اتفاقية تتلائم مع اغلب الآراء على اساس وضع الصيغة التي تخلق حالة من التوازن بين حقوق كل من مربو النبات والمزارعين، ومثلها الحقوق السيادية للبلدان على مواردها. وفي ذات الوقت تم الاعداد لتبني اتفاقية جديدة حول التنوع الحيوي، والتي دخلت حيز التنفيذ في ديسمبر (كانون الاول) 1993. وبذلك اصبحت فرصة الحصول على تلك الموارد خاضعة للاحكام المتفق عليها بين الدولة التي توجد فيها الموارد الوراثية (بلد المنشأ او الاصل والبلدان التي ترغب في استخدام تلك الموارد.

وبعد اخذ ورد واجتماعات عديدة استغرقت سنين طويلة، تكلفت الجهود في النهاية بالنجاح، عندما تبني المؤتمر العام لمنظمة الغذاء والزراعة المعاهدة بالاجماع في 3 نوفمبر (تشرين الثاني) 2001، ووصفت على لسان مدير عام المنظمة بانها اول معاهدة دولية للقرن الحادي والعشرين ولللفية الثالثة.

#### هيكل أول جهاز رئاسي

سعت هيئة الموارد الوراثية النباتية لدى منظمة الغذاء والزراعة، باعتبارها الهيئة المؤقتة للمعاهدة باعداد التحضيرات اللازمة لعقد الدورة الاولى للجهاز الرئاسي من حيث مسودات اللوائح الداخلية والمالية للمعاهدة واستراتيجيات التمويل المطلوبة للانشطة والخطط والبرامج التي تعطي الاولوية في العمل، وخصوصاً في البلدان النامية. مثلما اعدت مسودة الاتفاق الموحد لنقل المواد (SMTA) Standard Material Transfer Agreement فيما يخص نظام الحصول على الموارد الوراثية واقتسام المنافع متعدد الاطراف. على العموم، دخلت المعاهدة حيز التنفيذ في 29 يونيو (حزيران)/ 2004، اي بعد 90 يوماً من ايداع صك التصديق الاربعين، والذي زاد عن المئة بلداً، حين بدأ الجهاز الرئاسي عمله.

### العناصر المساندة للمعاهدة:

وضعت بعض الاليات التي تخلق بيئة داعمة للمعاهدة لأجل تعزيز صيانة الموارد الوراثية النباتية واستخدامها، فسميت العناصر الساندة. تقع هذه العناصر خارج اطار البنية الأساسية للمعاهدة، بل انها تقدم اسناداً اساسياً لتنفيذ المعاهدة واهدافها وبصورة فعالة وتشمل:

- خطة العمل العالمية لصيانة الموارد الوراثية.
- مجموعات التنوع المحصولي المودعة لدى مراكز حصاد المستقبل التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية والمؤسسات الدولية الاخرى.
- الشبكات الدولية للموارد الوراثية النباتية.
- النظام العالمي للاعلام عن الموارد الوراثية النباتية الداخلة في الغذاء والزراعة.

### ما هي خطة العمل العالمية

وهي خطة متتابعة يتوجب مراجعتها وتحديثها بشكل دوري، ويتوجيه من هيئة الموارد الوراثية النباتية وتعكس في مضمونها الاولويات المتطورة لصيانة الموارد الوراثية واستخدامها المستدام. تشتمل **خطة العمل العالمية** على قائمة تضم 20 مجالاً من الانشطة ذات الاولوية التي تعد حاسمة لضمان صيانتها وتتركز حول 4 مواضيع رئيسية هي:

- الصيانة والاستنباط في الموقع الطبيعي
- الصيانة والاستنباط في خارج الموقع الطبيعي
- استخدام الموارد النباتية
- المؤسسات وبناء القدرات

وعليه، تعد خطة العمل العالمية اطاراً علمياً وتقنياً اساسياً للعمل على الموارد الوراثية، سواءً على المستوى الوطني او الدولي.

### الصندوق الانتمائي العالمي للتنوع المحصولي:

يعد صندوق الائتمان العالمي للتنوع المحصولي، والذي انشئ عام 2004، مؤسسة الامن الغذائي العالمي، وهو منظمة رسمية ودولية مستقلة تحت رعاية مشتركة من قبل المعهد الدولي للمصادر الوراثية النباتية ومنظمة الغذاء والزراعة التابعة للأمم المتحدة. انضوى تحت لواء الصندوق بالمصادقة والتوقيع عند انشائه 22 بلداً، وتم جمع ما يقارب 60 مليون دولار من مجموعة واسعة من المانحين. وتتمثل مهمته الاساسية في ضمان سلامة وحفظ وتوافر محتوياته من الموارد الوراثية لأهم المجموعات النباتية من المحاصيل الغذائية العالمية الى اجل غير مسمى (الى الابد، الا ما شاء الله)، اي تكون مسألة الحفظ هنا اكثر اماناً ودقة من حفظها على المستوى القطري، حيث يقوم الصندوق بالتمويل المستدام للمزارعين ومربي النبات لأجل الاستمرار بالتحسين الوراثي وتعزيز الامن الغذائي. وعليه، انشئ ما يسمى "صندوق المنح" والذي يستخدم الدخل الناشئ عنه في تغطية تكاليف التشغيل لأدامة التنوع الحيوي للمحاصيل الرئيسية في العالم. قام الصندوق بصرف اول منحة لتغطية نفقات الاحتياجات الرئيسية لبناء القدرات المتعلقة بالمجموعات ذات الاولوية التي حددت قبلاً لتطوير استراتيجيات حفظ وادامة الموارد الوراثية للمحاصيل على المستوى الاقليمي، كما تم صرف منحة اخرى في اواخر عام 2006 لتدعيم الصيانة طويلة الامد للمحاصيل التي لها اولوية في الامن الغذائي العالمي. اما موقع الصندوق على الانترنت هو [www.croptrust.org](http://www.croptrust.org)

### المعاهدة الدولية والصندوق

بموجبها يتم تنظيم العلاقة الرسمية في حزيران 2006 في مدريد، بعد ان رحبت هيئة الموارد الوراثية النباتية وايدت الحكومات التي صادقت على الاتفاقية بفكرة انشاء الصندوق. عموماً، نصت الاتفاقية على تقديم التوجيهات في

مجال سياسات الصندوق من قبل الجهاز الرئاسي، فضلاً عن تعيين 4 أعضاء في المجلس التنفيذي للصندوق، ويتمتع الأخير باستقلالية التنفيذ في إدارة عمليات الصندوق ونشاطاته.

### وضع وتشخيص الأولويات

يعد الصندوق شريكاً دولياً مهماً في الجهود الرامية إلى بناء نظام أكثر كفاءة وفاعلية واستدامة لصيانة التنوع المحصولي، حيث يوجد أكثر من 1400 بنك وراثي في جميع أنحاء العالم، تحتفظ بمجموعها ما يزيد عن 6 مليون عينة نباتية. ولما كان أحد واجبات واهداف الصندوق تطوير سلسلة من الاستراتيجيات الإقليمية المتعلقة بحفظ وصيانة التنوع المحصولي وتعزيز التعاون وزيادة الترشيح في عملية الصيانة (من خلال تحديد الفترة المثلى للصيانة ولكل محصول ودقة المستلزمات الفنية في عملية الصيانة)، فإن عمل هذه الاستراتيجيات يتحدد بتلقي التمويل من الصندوق على أساس الأولوية وحجم أو كبر التحديات التي تواجهها عملية الصيانة في منطقة الهدف.

على العموم، تحدد الاستراتيجيات الإقليمية فرص التعاون والتنسيق التي يمكن اتاحتها، ومثلها مستلزمات التطوير والتحديث وبناء القدرات. كما وضعت 36 استراتيجية أخرى خاصة بالتنوع المحصولي، انجز منها 19 استراتيجية ودخلت 9 منها حيز التطوير في نهاية عام 2006. وعليه، يفهم أن مثل هذه الجهود ليست بالعمل الهين الذي يسعى إلى ضمان التنوع المحصولي على المستوى العالمي، وفي ذات الوقت يكون يسيراً إذا ما اديم التمويل العلمي والفني بشكل جدي ودقيق، خصوصاً بعد أن أصبحت المعاهدة الدولية قيد التطبيق والاستخدام من قبل أغلب دول العالم.

### من هم المنتفعون:

للدور الحيوي الذي تلعبه الموارد الوراثية النباتية في تحقيق الأمن الغذائي، فإن البشرية كلها ستنتفع من الاستخدام الذي تتيحه المعاهدة بشكل مباشر أو غير مباشر. أما الأطراف المستفيدة من المعاهدة في المجتمع البشري فهم كل من:

### المزارعون

كونهم أول من حافظ على التنوع الوراثي وطوره، وقد اقرت المعاهدة الدولية من خلال احكامها بحقوق المزارعين في المادة (9) أي الانتفاع من الموارد الوراثية التي يستنبطونها وحماية المعارف التقليدية المتصلة بها والمشاركة في صنع القرارات ذات الصلة بهذه الموارد. ويستطيع المزارعون من خلال المعاهدة، الحصول على السمات التي يرغبون بها من خارج مواقعهم القريبة، بما يعزز الانتاجية ونظمهم الانتاجية ومرونتها. في الهند والنيبال مثلاً يعمل المزارعون مع مربي النباتات في تقييم نتائج التهجين بين الاصناف المقاومة للجفاف وبين الاصناف المحلية ذات المذاق الطيب والتي تحقق اسعاراً عالية في السوق، حيث نجحوا في تحديد عدة اصناف هجينة متفوقة على الاصناف المحلية مع الاحتفاظ بالنكهة والطعم المفضل، مما أدى إلى ارتفاع الانتاجية وزيادة الدخل. كما ينتفع المزارعون من الاصناف الجديدة التي ينتجها مربو النبات وبما يؤمن للمزارع منافع أخرى قد تتجاوز المحصول نفسه، وكما هو الحال مع الاصناف المتحملة أو المقاومة للجفاف، وبالتالي إتاحة قدر أكبر من الموارد المائية الشحيحة للمحاصيل التي تحتاج إليها. وتضع المعاهدة على عاتق الحكومات مسؤولية تنفيذ حقوق المزارعين، وتتخذ التدابير التي يمكن اتخاذها من أجل حماية وتدعيم الحقوق التالية:

- حماية المعارف التقليدية ذات الصلة بالموارد الوراثية النباتية و
- الحق في المشاركة المتكافئة في اقتسام المنافع الناشئة عن استخدام الموارد الوراثية و
- الحق في المشاركة في صنع القرارات على المستوى الوطني بخصوص القضايا المرتبطة بحفظ وصيانة الموارد الوراثية النباتية واستخدامها المستدام.

### مربو النبات

تقوم برامج تربية النبات على أساس تجميع الجينات (المورثات) المرغوبة للصفات المختلفة التي تلبى احتياجات كل من المزارع والمستهلك، فيحتفظ مربو النبات بمجموعة من الموارد الوراثية والتي يعمل على تحسينها وراثياً. ولا يفوتنا أن نذكر قيام مربو النبات بالتفتيش عن الموارد الوراثية خارج حدود حقله وبرنامجه وحتى بلده لمواجهة التحديات غير المتوقعة. وعليه، فإن المعاهدة وبموجب الاحكام القياسية المتفق عليها في مجال التربية والتحسين الوراثي والبحث العلمي قد نصت أيضاً على تطوير وتعزيز نظام معلوماتي عالمي من شأنه تسهيل عمل المربي في الحصول على مثل هذه الموارد واستخدامها.

## المصنعون

الهدف الاساس الذي يبغى مربى النبات الوصول اليه هو المزارع وحقله، ولكن يبقى مصنعوا الاغذية هدفا اساسيا ايضا في بعض برامج التربية المتخصصة بتحسين نوعية الغذاء. وعليه، فان المصنعون ايضاً من المنتفعين من احكام المعاهدة، فتمتلك اصناف المحاصيل صفات وخواص ربما تؤدي الى خفض او رفع الطاقة اللازمة لتصنيعها وينعكس بالتالي على تكاليف التصنيع والانتاج ومن ثم على المستهلك.

## المستهلك

وهو الهدف النهائي الذي يمثل كل شرائح المجتمع البشري حيث المزارعين ومربي النبات والمصنعين انفسهم وبقية شرائح وفئات المجتمع. لذا فان المستهلكين هم المجموعة الاهم التي ستنتفع من المعاهدة، حيث الامدادات الغذائية الاكثر اماناً، وربما بتكاليف ادنى. ويمكن للمعاهدة تأمين منافع اخرى كبيرة من خلال جعل النظم الغذائية اكثر فائدة تغذوية. ولا ننسى ان اكثر من ملياري نسمة، معظمهم من النساء والاطفال يعانون من نقص التغذية والاثار الموهنة للنظم الغذائية التي تفتقر الى المغذيات الدقيقة.

## الاستراتيجية التمويلية: حشد الجهود والموارد للوفاء بالتزام عالمي

لابد ان تتوفر الموارد المالية اللازمة لتنفيذ اي عمل، ولما كانت المسؤولية المناطة بالجهاز الرئاسي والتنفيذي من النوع العالمي، فلا بد ان تكون هناك استراتيجية تمويلية تقوم على اساس مخطط له وبشكل مدروس ودقيق كونه يهتم بمجموعة كبيرة وواسعة من الموارد التي تدعم المشاريع والبرامج المتعلقة بالتنوع المحصولي، وخاصة في البلدان النامية او البلدان التي تمر اقتصادياتها بمرحلة التحول. فالهدف من استراتيجية التمويل هو التقيد بتنفيذ عناصر ومواد المعاهدة، حيث تعالج المادتان 5 و 6 مثلاً صيانة الموارد الوراثية واستخدامها المستدام. وعليه، يكون جمع المعلومات عن التنوع المحصولي وفق اعمال المسح وقوائم الجرد من الانشطة المهمة والواجبة، كما ان تقديم الدعم للمزارعين والمجتمعات المحلية لأدارة وصيانة التنوع ضمن مجتمعهم وداخل مزارعهم نشاطاً هاماً اخر، مثلما يعد بناء القدرات العلمية والفنية احد الجوانب الرئيسية في كافة النشاطات.

## المبادئ الاساسية لأستراتيجية التمويل

تركز استراتيجية التمويل على توفير الموارد اللازمة لمساعدة البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصادياتها بمرحلة تحول لصيانة مواردها الوراثية الخاصة بها او التي تحصل عليها من خلال نظام الحصول واقتسام المنافع متعدد الاطراف، ضمن اطار المعاهدة. تعد الاطراف المتعاقدة من البلدان المتقدمة من الجهات الرئيسية التي تؤمن الموارد المالية، كما تستلم الموارد الاخرى من الصناديق والمنظمات والهيئات الدولية. وعلى سبيل المثال لا الحصر، منظمة البيئة العالمية والمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية والبنك الدولي اضافة الى المساهمات الالزامية والطوعية الناجمة عن المتاجرة بالتنوع المحصولي والتي اقرها النظام متعدد الاطراف في المعاهدة.

## تحسين الانتاجية:

في كثير من الأحيان، لايسع المرء إلا أن يخلص الى أن القيمة الرئيسية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة تكمن في حقيقة هي أنه يمكن استخدامها في تحسين الانتاجية. إن نمو أعداد السكان وتناقص الاراضي الزراعية يفرضان على العالم القيام بزيادة انتاج الأغذية. كما ان الظروف البيئية المتغيرة، كالجفاف واندلاع الحرائق والآفات والأمراض، تستدعي وجود اصناف محاصيل جديدة وجيدة التكيف. تعد الموارد الوراثية النباتية مكوناً أساسياً في هذه التحسينات كلها. فقد كان ما يربو على ثلاثة أرباع الزيادة التي تحققت في انتاجية المحاصيل خلال 30 سنة الماضية نتيجة لتربية النباتات. وعلى الرغم من نمو عدد سكان العالم بنسبة 70%، فإن الزراعة تقدم الآن سرعات حرارية للشخص تزيد بنسبة 15% عما كانت تقدمه قبل 30 سنة. يعد ذلك انجازاً هائلاً، ولكن على الرغم من ان وتيرة نمو عدد السكان الان اخذة في التباطؤ، فان العالم سيواصل اعتماده على الموارد الوراثية النباتية كي يواكب طلبات المستقبل.

ثمة عامل اخر، هو انه على الرغم من معرفتنا بان المزيد من بني البشر سيحتاج الى المزيد من الاغذية، فاننا لا نعرف بالتفصيل ما هي التحديات الاخرى التي ستواجهها الزراعة، سواء كانت حيائية (afat) ومسببات (امراض) او غير حيائية abiotic (التغيرات المناخية والشدود البيئية مثل الجفاف والملوحة او الضغوطات البيئية

الآخري) او تغير طلبات المستهلكين. وهو ما يكسب الموارد الوراثية النباتية قيمة تأمينية لا يمكن احصاؤها، بوصفها المصدر الاولي للخواص والمستلزمات التي ستحتاجها الزراعة للتكيف مع التغيرات غير المتوقعة.

### الاستخدامات الاخرى:

تقر المادة السادسة من المعاهدة الدولية لحفظ وتبادل الموارد الوراثية النباتية طرقاً اخرى عديدة الى جانب طرائق التربية الرسمية (المعتمدة) والتي يمكن من خلالها التشجيع على استخدام الموارد الوراثية النباتية للاغذية والزراعة بصورة مستدامة. فالمزارعون سواء كانوا افراداً او مجتمعات زراعية قد دأبوا على تربية المحاصيل منذ فجر الزراعة. وعليه، من الضروري توفير الدعم في مجال السياسات للتمكن من توسيع التنوع النباتي داخل النظم الزراعية. حيث يعد هذا التنوع داخل النظم الزراعية مكوناً رئيسياً من مكونات الامن الغذائي لأنه يحمي الانتاج والغلة من الحوادث الضارة. وفي اطار سعي هذه المعاهدة لتعظيم التنوع داخل النظم الزراعية تبرز الحاجة الى تفعيل وتوطيد البحوث التي من شأنها اتاحة المزيد من التنوع للمزارعين لكيما يستخدم من قبلهم فضلاً عن تظافر الجهود مع القطاع الرسمي (الحكومي) لتحسين استدامة وانتاجية نظمهم المعتمدة.

تشجع المعاهدة على توسيع القاعدة الوراثية للمحاصيل، للحد من تأثير التحسين الوراثي باتجاه زيادة الغلة على حساب الصفات المرغوبة الاخرى، بما يؤدي الى ضيق المصادر الوراثية وتحجيم القاعدة الوراثية وبالتالي خفض التنوع الوراثي، ومن ثم خفض قدرة الصنف على التطور والتكيف مع الظروف المتغيرة في المستقبل.

وبالمثل، تقر المعاهدة باهمية المحاصيل والاصناف المحلية والقديمة (الطرز البيئية) landraces والانواع غير المستخدمة في وجوب اعمال الحفظ والاستخدام والتبادل بالقدر الكافي الذي يتيح بقاؤها ثروة للاجيال القادمة. وفي بعض الحالات - مثل الحنطة السوداء والكسافا، حيث تزرع المحاصيل ذات الصلة على نحو واسع في انحاء العالم، لكنها تستخدم على نطاق محلي ضيق جداً للكفاف وتتم المتاجرة بها في الاسواق المجاورة بكميات قليلة. هناك محاصيل اخرى، مثل حشيشة الحب الحشبية teff في اثيوبيا والبالغة الاهمية ضمن منطقة جغرافية محددة، حيث تدعو المعاهدة الى ضمان توفر امكانية استخدام مثل هذه المحاصيل والانواع النباتية غير المستخدمة بالقدر الكافي (وهي مغذية للغاية في كثير من الاحيان) وعدم استبعادها من النظم الزراعية او الاسواق.

### اشكال الاستخدام:

ان استخدام الموارد الوراثية النباتية انما يعني الحصول عليها وتبادلها بين الباحثين من مربي النبات وغيرهم من المختصين وبينهم والمزارعين المهتمين بالتنوع الحيوي على مختلف اشكاله سواء كان في البلد الواحد او بين البلدان والاقاليم، حيث يعتمد بعضها على البعض الاخر وبدرجات مختلفة تبعاً للهدف المنشود. ان الهدف من نظام الحصول على واقتسام المنافع متعددة الاطراف التي اقرتها المعاهدة الدولية للموارد الوراثية الداخلة في الغذاء والزراعة هو تمكين المستفيدين سواء كانوا مربيو نبات او غيرهم من المختصين او مزارعين وحتى المستهلكين من الاستفادة من هذه الموارد، بل واستخدامها. وعليه، فان الاستراتيجية التمويلية التي اقرتها بنود ومواد الاتفاقية قد اقرت اهمية ووجوب تقديم المساعدة العملية للبلدان النامية لكيما تستخدم مواردها الوراثية النباتية لتحقيق الامن الغذائي والنمو الاقتصادي من خلال بناء القدرات العلمية والفنية على اساس المشاركة في التكنولوجيا المتقدمة ومن ضمنها توطيد وتفعيل نظم المعلومات المتعلقة بحفظ وتبادل الموارد الوراثية وكل ما يخصها من مواصفات علمية وفنية معروفة او قيد البحث والتطوير.

### الاستدامة والمنافع الاخرى:

يؤمن التنوع الوراثي النباتي الاساس اللازم لتطبيع وتكيف المحاصيل وزراعتها في مختلف البيئات (الجيدة والحدية marginal) من خلال برامج التربية والتحسين الوراثي وجهود الصيانة للموارد الوراثية، وبالتالي المساعدة في معالجة بعض التحديات التي تواجه استدامة البيئة فيما يتعلق بالقطاع الزراعي او توفير الغذاء الجيد للانسان والحيوان، وانعكاساته على القيم والعادات الاجتماعية. وربما تنعكس مسألة تبادل الموارد الوراثية، النباتية او الحيوانية، بين الامم والشعوب على الاسهام في دعم وتطوير الحوار بين الثقافات المختلفة لما فيه مصلحة الانسان اينما كان.

### اهمية التبادل:

تعتمد برامج تربية النبات على التباين الوراثي، ولما كان مصدر توافر هذا التباين عالمياً واسع واكبر مما لو كان قطرياً او اقليمياً، فان الجهود العالمية التي جرت في مجال المسح والاستكشاف على سلاسل النسب الوراثية المختلفة والمستخدمه في برامج تربية القمح (الحنطة) للبلدان النامية قد اظهرت ان 30-40% من المواد الابوية قد جاءت من بلد اخر او من مركز دولي متخصص، مثل المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح في المكسيك (CIMMYT). وعندما ركزت جهود المسح والاستكشاف على صفة معينة او اكثر، مثل صفة المقاومة للأمراض، فان جهود التربية

لأستنباط الاصناف التي تبدي مقاومة راسخة لأضرار الصدأ في اصناف الحنطة مثلاً، كانت بالاعتماد على الموارد الوراثية الواردة من المخروط الجنوبي والانديز في امريكا الجنوبية والمكسيك وغواتيمالا وامريكا الشمالية وشرق وشمال افريقيا واسبانيا والبرتغال والشرق الاوسط ووادي النيل وافروبا واستراليا ونيوزيلندا.

يستشف من ذلك، وببساطة، ان من غير الممكن للجهود التي يبذلها اي بلد من البلدان في مجال تربية النبات ان تحقق اكثر مما يمكن تحقيقه في مثل هذه المراكز الدولية المتخصصة، اي لا يمكن للبرامج الوطنية ان تحقق الكثير ما لم تعتمد على تبادل وتوفير الموارد الوراثية من مختلف انحاء العالم، بل وادخالها حيز الزراعة والاستخدام العلمي الذي يخدم الهدف المنشود. وعليه، فان كل من مربى النبات والمزارع والمجتمع البشري عموماً بحاجة لأن يكونوا قادرين على الحصول على القيمة الكامنة في الموارد الوراثية النباتية للاغذية والزراعة، وتبادلها واستخدامها لتلبية الحاجات الانسانية في الوقت الحاضر وفي المستقبل، بل تكون تراثاً وثروة للأجيال القادمة.

### حالة التنوع الوراثي:

يعد فقدان كمية من الموارد الوراثية النباتية للاغذية والزراعة الموجودة في العالم الان امر في غاية الصعوبة. لقد طور المزارعون ومربو النبات ظاهرة التنوع عبر القرون بعملية استنباط متواصلة يصعب تتبعها وتسجيلها. كما ان الكثير من الموارد الوراثية ولأقطار كثيرة ومختلفة تعاني ضعف التوثيق، وربما المعرفة، مما يجعل تحديد المادة الوراثية التي تحتوي عليها مثل هذه الموارد الوراثية اكثر صعوبة. عملت منظمة الغذاء والزراعة الدولية في عام 1996، وبالتعاون مع المعهد الدولي للمصادر الوراثية النباتية والمراكز الاخرى التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، والكثير من البلدان على تقدير حالة التنوع المحصولي في العالم، فافرز التقرير المعد لهذا الغرض والذي اقرته 150 دولة حالة الموارد الوراثية النباتية للاغذية والزراعة وحالة التنوع المحصولي في العالم، بل ان المجتمع البشري كله يعتمد في غذائه بالدرجة الاساس على 20 محصولاً في مواجهة مخاطر المجاعة وتحقيق الامن الغذائي. ومن خلال هذا التقرير تم خط الاساس العلمي والتقني لخطة العمل العالمية لصيانة الموارد الوراثية واستخدامها المستدام، بما يمثل مكوناً داعمياً لأقرار المعاهدة الدولية للمصادر الوراثية النباتية.

### فقدان التنوع المحصولي:

يحدث فقدان التنوع المحصولي نتيجة لأسباب كثيرة. اختفت الكثير من الاصناف التقليدية نتيجة الكوارث الطبيعية (الفيضانات والاعاصير وانجرافات)، كما ادت الزراعة الحديثة (الواسعة) الى التخلي عن اصناف المزارعين التقليدية والقديمة والطرز البيئية لمصلحة الاصناف الحديثة والمحسنه. على الرغم من قيام البنوك الوراثية بصيانة وحفظ كمية كبيرة من الموارد الوراثية، فانه ومن الناحية العملية يستحيل معرفة مقدار الفقد الحاصل للموارد الوراثية عبر السنين الطويلة بشكل دقيق. لأيضاح ذلك نستطرد بالادلة العالمية التي توثق حصول مثل هذا الفقدان. ففي كوريا الجنوبية جرى استبدال 74% من اصناف المحاصيل الاكثر شيوعاً حتى عام 1985 بحلول عام 1993. بينما بقي من اصل 10000 صنف من الحنطة المستخدمة في الصين في عام 1949 فقط 1000 صنف في السبعينيات من القرن العشرين. ويجري استبدال الاصناف المحلية من الرز والذرة والفواكه باصناف محسنة في كل من ماليزيا والفلبين وتايلند، ومثلها للكثير من اصناف البطاطا المحلية في شيلي، كما فقد 35 صنف من البطاطا البرية في بيرو ولم يعد بالامكان العثور عليها في البرية، ونفس الحال بالنسبة لأصناف الشعير المتوطنة في اثيوبيا، كونها على شفا الانقراض. اما بالنسبة للعراق والذي يمثل موطن الاصل للكثير من الزرع مثل الحنطة والحمص والاعلاف البقولية والنخيل، فان اسباب الفقدان ربما تختلف نسبياً تبعاً للظروف السياسية والاجتماعية، حيث افرزت الحروب التي عاشتها المنطقة، ولسنين طويلة، حرق الاراضي الزراعية والغابات والاحراش، مثلما كان لسياسة تجفيف الاهوار الاثر السلبي الكبير والواضح على طبيعة الحياة البرية النباتية والحيوانية، والذي انعكس بالتالي على فقدان الانسان والعراقي خصوصاً لثروة وتراث وراثي زاخر لا يعوض بثمن. وربما يتسائل البعض عن الكثير من اصناف الحنطة التي كانت سائدة في الزراعة العراقية مثل اصناف صابريك والعراقية والحمرة والقندھارية والهورانية، واصناف الرز العنبر والعقراوي والنگازة والكثير من اصناف النعناع والورد والبنكي دنيا وورد الخزيم، اما اصناف التمر المتوفرة حالياً فانها لا تزيد عن 30% من الاصناف التي كانت متوفرة حتى الخمسينيات من القرن الماضي، حيث يشير الدليل العراقي الرسمي الصادر عن وزارة الداخلية للدولة العراقية عام 1934 بان عددها يزيد على 460 صنفاً.

### الصيانة في بنوك الجينات

يقدر ان نحو 6 ملايين صنف من التنوع المحصولي مخزونة على شكل مجموعات نباتية في انحاء العالم. حوالي 10% (اكثر من 600 الف صنف) محفوظة في البنوك الوراثية التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية ومؤسسات دولية اخرى، اي ما يسمى "مراكز حصاد المستقبل". اقرت المادة 15 في العاهدة بقيمة هذه المجموعات، بل وتدعو مراكز حصاد المستقبل هذه ومثلها المؤسسات الاخرى المماثلة لتوقيع الاتفاقيات مع الجهاز الرئاسي للمعاهدة لأجل توريد المادة الموجودة ضمن مجموعاتها في اطار المعاهدة. وتقر المعاهدة ايضاً باهمية الدور الذي يمكن ان تؤديه الاطراف المتعاقدة في بناء شبكات متينة وقوية وشاملة، استناداً لنص المادة 16 الذي يشجع على تدعيم الشبكات القائمة وتوسيع نطاق تغطيتها وعضويتها. يفهم من ذلك ان هذه الاصناف والموارد الوراثية ليست ملك المؤسسات ولا حكراً لها، بل حفظت من قبلها نيابة عن المجتمع الدولي بموجب اتفاقيات مبرمة مع منظمة الغذاء والزراعة. كما تم التوقيع على اتفاقيات جديدة مع الجهاز الرئاسي للمعاهدة في مدريد عام 2006 وبمشاركة اغلب دول العالم (العراق ليس عضواً في الاتفاقية حتى ساعة اعداد هذا التقرير). استناداً لهذه الاتفاقيات، يقع على عاتق هذه المؤسسات التزام قانوني بحفظ وحماية المجموعات المختلفة من الموارد الوراثية، بل وتوفيرها والمعلومات المتعلقة بها لمستخدميها. تجدر الإشارة الى استحالة تحديد مدى تمثيل تلك المجموعات الوراثية للتنوع المحصولي الكلي، لأنه ما زالت تفتقر بنوك جينات قطرية كثيرة الى التوثيق الكامل لمواردها الوراثية والمعلومات الحيوية المتعلقة بها. ولا بد من الإشارة الى ان تتبع حالة التنوع المحصولي في العالم مستمرة بحسب اقرار المعاهدة الدولية المختصة، حيث تؤشر قيام الجهاز الرئاسي لمؤتمر مدريد عام 2006 بالعمل بصورة وثيقة مع هيئة الموارد الوراثية النباتية لدى منظمة الغذاء والزراعة بمواصلة رصد حالة التنوع المحصولي في العالم. من المتوقع ان يتم انجاز التقرير الثاني بشأنها بحلول عام 2008.

### النظام العالمي للمعلومات

وهو نظام توثيقي للمجموعات الموجودة في بنوك الجينات بطريقة مفيدة وليست معقدة وحيوية بهدف مساعدة البلدان في تأطير جهودها الهادفة لصيانة الموارد الوراثية النباتية واستخدامها. كما تدعو المعاهدة كافة الاطراف المتعاقدة الى تطوير وتدعيم النظام العالمي للمعلومات، لتيسير تبادل المعلومات الخاصة بالموارد الوراثية وكذلك التعاون مع هيئة الموارد الوراثية التابعة لمنظمة الغذاء والزراعة في اجراء التقديرات الدورية لحالة التنوع الوراثي النباتي في العالم. تشمل نظم المعلومات القائمة حالياً كل من:

1. النظام العالمي للمعلومات والانذار المبكر.
2. شبكة معلومات الموارد الوراثية لدى المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية.

### العالم المتقدم ونهب الثروات الطبيعية للعالم النامي :

ادى التوجه العالمي، بسبب نقص الغذاء، نتيجة لزيادة عدد سكان العالم والخوف من حدوث مجاعات، الى تنمية الإنتاج النباتي والحيواني دون الاهتمام بالاسلوب المستخدم لتقيق الزيادة ولا بالنوعية التي يكون عليه الإنتاج. ونتيجة الخوف من أخطار المبيدات الكيميائية واحتياجات السوق العالمية لأصناف عالية الجودة ومع ظهور تقنية الهندسة الوراثية التي أعطت للبشرية الفرصة مرة أخرى الى التحسين النوعي والكمي معا حيث يمكنها تنطويح المخزون الوراثي الكامن في المخلوقات الحية وتبديل تلك الإمكانيات الوراثية بتعديل النباتات والحيوانات وراثياً. رجع العالم الى البحث عن التراكيب الوراثية التي تحمل صفات هامة تضاعل الاهتمام بها فيما مضى مثل تحمل الملوحة ومقاومة الجفاف والأمراض والأفات. بدأ العالم المتقدم خلال السنوات القليلة الماضية في جمع الثروات الطبيعية من أرجاء العالم، وبالأخص الدول الفقيرة او النامية من الأصول الوراثية، وأودعها في بنوكه الوراثية، حيث تم جمع مئات الأنواع من اصناف الفاكهة والخضروات والحبوب ذات القيمة الغذائية العالية فضلاً على مئات الأنواع من النباتات الطبية والعطرية ونباتات الغابات وكذلك الحيوانات المتميزة من دول الجنوب الحارة والنباتات البرية الصالحة للغذاء والتي لم تستغل بعد والأمثلة عديدة نسوق منها التالي، على سبيل المثال :

- شجرة اليوكا البرازيلية المنتجة للسماد الطبيعي.
- نباتات الجوجوبا (الهوهوبا) المكسيكية المنتج للزيت الرخيص الذي يستعمل في تشحيم الطائرات.
- نباتات التاروى التي تنتج حبوب غنية بالبروتين.
- نباتات الاوكا البرازيلية التي تنتج درنات من فصيلة البطاطس.
- نباتات الكانويو المكسيكي ذات القيمة الغذائية العالية.

- نباتات الاماراتنا و والتابارى وهى نوع الحبوب تنمو فى المناطق الاستوائية المطيرة والصحارى الجافة ذات قيمة غذائية عالية وتحتاج الى نصف كميات المياه التى تحتاجها النباتات الأخرى.
- نوع من الذرة غنى جدا بالبروتين وتوجد زراعته فى المناطق الشحيحة الماء وذات محصول وفير.
- نبات الشيا وهو نبات ينتج بذورا غنية بالألياف وله فائدة لمرضى السكر وللحد من الكولسترول.
- نباتات الكونيووا نوع من محاصيل الحبوب عنى بالبروتين والألياف والحديد والأحماض الأمينية.
- الإسفنج البحري الجاميكي الذى يفرز مواد مضادة للسرطان.
- النبات الطبي الصيني القديم كينج هاو King Hao الذى يعتبر خامة أساسية لتجهيز عقار مضاد للملاريا.
- شجرة النيم Neem الهندية التى يمكن استخلاص مجموعة شديدة التنوع من المنتجات الكيميائية منها المبيدات الحشرية ومعجون الأسنان.
- شجيرة القطن المصري طويل التيلة.
- أحد أنواع الأشجار الأسترالية الحاوية على مادة كيميائية قد تعالج السرطان.

مما يؤسف له ان تلك الأصول الوراثية قد جمعت بطرق غير شرعية وانتهت الى ان دول الشمال الغنية المتقدمة أصبحت تحفظ فى خزائنها وبنوكها الوراثية الأصول الوراثية التى وهبها الله للدول الفقيرة والتى كانت تمثل ميزة نسبية فى عالم التجارة الدولية. بعد استيلائها عليها وتسجيلها وبعد اتفاقية الجات التى تحظر نقل الأصول الوراثية بين الدول بالطرق غير الشرعية لكونها أحد حقوق الملكية الفكرية اصبح من العسير استرداد ما تم فقده، فالنظرة البعيدة ترى ان أمريكا والدول المتقدمة تستعد لإغراق السوق العالمى بالحاصلات الزراعية بدليل أنها أقلعت عن دعم المزارعين وسمحت بدخول 20 مليون هكتار فى الإنتاج وسمحت لمصانع النسيج بأن تعمل بكامل طاقتها حتى لا يتوفر مخزون من القطن عالميا وبالتالي فأننا مقبلون على عصر التحكم فى قوت الشعوب. وعليه، تتبهدت الجامعة العربية لمثل هذه التوجهات العالمية، فاقبلت على دعوة الدول العربية وتدعيم نشاطاتها فى هذا الشأن، بل انها ذهبت الى ابعد من ذلك من خلال الدعوة لإنشاء البنوك الوراثية شبه الاقليمية فى المنطقة العربية.