



### كلمة المحرر

تهدف النشرة الإخبارية للبذار الى خلق قنوات للاتصال وتبادل المعلومات فيما بين العاملين في مجال تكنولوجيا البذار في منطقة وسط وغرب آسيا و شمال إفريقيا (CWANA) مما يحقق مشاركة أكثر فعالية في تطوير برامج وطنية قوية وقادرة على تأمين بذار عالية الجودة من الأصناف المتفوقة للمزارعين.

في هذه الطبعة من Seed Info نورد ملخصاً لكلمة الدكتور نورمان بورلوغ الذي يعتبر أباً للثورة الخضراء والحائز على جائزة نوبل للسلام حول أهمية البذار. الكلمة مقتبسة من مجلة "أخبار تنمية النبات" بتاريخ 30 نيسان/أبريل 2006.

القضية الرئيسية في المحاصيل المعدلة وراثياً هي السلامة البيئية. فتنقيات تقييد استخدام المورثات (V-GURT)، المعروفة في الصحافة الشعبية بـ (تنقيات الإبادة) يتم الآن تشجيعها بسبب قيمتها في المحاصيل المعدلة وراثياً. في باب **الأخبار ووجهات النظر** يناقش نايلس لوارس وجان ناب من جامعة ومركز أبحاث واغنينغن في باب أنباء ووجهات نظر الاستخدام الممكن لـ V-GURT. يشيران في مقالتهما إلى أن التعديل الوراثي للنباتات والذي لا يطل حبات الطلع يعتبر الطريق لتحقيق السلامة البيولوجية كما أكدنا على أهمية هذه الطريقة في الحد من التواجد العرضي للتحوّل الوراثي في المحاصيل غير المعدلة وراثياً أو في الأنواع البرية وعلى إمكانية اعتمادها كأداة بيولوجية شاملة لتطوير وإدارة تطبيقات التعايش بين هذه المحاصيل لتدعيم تنوع الخيارات المتاحة للمستهلكين. لمعلومات أكثر تفصيلاً، يمكن قراءة المقالة من صحيفة "Plant Bio-technology". كما نقدم أخباراً عن تلاؤم سياسات البذار وقوانين الحجر الزراعي النباتي لمنظمة أندين (CAN) الإقليمية التي تضم بوليفيا وكولومبيا وإيكوادور وبيرو وفينيزويلا مع القوانين الدولية ذات الصلة.

هناك أيضاً أنباء من المصلحة العالمية لاستخدامات الزراعة الحيوية من قبل إتحاد البذار العالمي و الجمعية العالمية لفحص البذار وجمعية آسيا للبذار. ويتضمن باب برامج البذار أخباراً

من أفغانستان و إثيوبيا وإيران وطاجكستان وأوزبكستان. تركز الأنباء الآتية من أفغانستان على المشروع الذي يتم تنفيذه من قبل إيكاردا ويموله DAI لتتويج المصادر البديلة للدخل. يعتمد البرنامج على تطوير مشاريع الصغيرة على مستوى القرية في مقاطعة كونار و لقمان و نغاهار في شرق أفغانستان. ومن أفغانستان أيضاً يتم تنفيذ مشروع لبذار البطاطا من قبل إيكاردا ومشروع لتطوير صناعة البذار يتم تنفيذها من قبل FAO. و تركز أخبار إثيوبيا وإيران على جهود إيكاردا ومركز واغنينغن العالمية على موضوع تنمية الموارد البشرية وقدرات البحث على المستويات القومية والإقليمية. قصص أخرى تصف برنامج التدريب الآلي لتقوية إنتاج بذار المزارعين وتدعيمها في إثيوبيا ودورة تدريب دولية في إيران على المصادر الوراثية للنبات والبذار: السياسات وطرق الحفظ والإستخدام". هناك أيضاً أخبار عن ورشة العمل PVP في طاجكستان ودورات تدريبية في دولة أوزبكستان.

وفي باب "كيف يتم"، يناقش عبد العزيز نيان موضوع مساكب المراقبة في اعتماد البذار. ندعو قراءنا الأعزاء للمساهمة في هذا الباب ومشاركتنا تجاربهم العملية.

ويهدف **باب البحوث** الى تقديم معلومات عن البحوث الملائمة والقضايا المرتبطة ببرنامج البذار في المنطقة وما وراءها إلى القراء. وفي هذا العدد مساهمة من السيد أسرات أسفاو من معهد الأبحاث الزراعية الإثيوبية عن إنتاج المزارعين لبذار البقوليات الشائعة والبطاطا والذرة في المنطقة الجنوبية من إثيوبيا.

تهدف النشرة الإخبارية (Seed Info) الى تشجيع تبادل المعلومات و تعميق المفاهيم حول المواضيع التي تؤثر في صناعة البذار في المنطقة وفي العالم. ونشجع قراءنا الأعزاء على انتهاز الفرصة لتقديم وجهات نظرهم حول قضايا الساعة من خلال (Seed Info). ونرحب بإسهاماتكم بأي من اللغات الانجليزية والفرنسية والعربية.

**وكل عام وأنتم بخير**

الترجمة والتحرير للنسخة العربية: عبد العزيز نيان

ستركز ورشة العمل على آليات اعتماد الأصناف وإجراءات حجر وسلامة النبات في دول الأعضاء في الـ ECO وعلى فرص نجاح برامج التنسيق. تم توجيه الدعوة إلى أشخاص من ذوي الخبرات الواسعة في فحص واعتماد البذار وحماية حقوق المربين وإجراءات الحجر الزراعية للمشاركة في الورشة.  
Zewdie Bishaw, Seed Unit, P.O. Box 5466, Aleppo Syria.  
E-mail: z.bishaw@cgiar.org

### أخبار ووجهات نظر

يشتمل هذا الباب على الأخبار ووجهات النظر والتعليقات والإقتراحات حول الأصناف النباتية والبذار. إنه منتدى للحوار بين المحترفين في قطاع البذار.

### قوة البذار

**مقالة حول موضوع البذار لأبي الثورة الخضراء والحائز على جائزة نوبل للسلام الدكتور نورمان بولوج يقول فيها:** أثناء حياتي، كانت تكنولوجيا البذار الأداة التي تم من خلالها إجهاض مخاضات المجاعات الجماعية على كوكب الأرض. يعيش اليوم 6.4 مليار نسمة على كوكب الأرض ويعادل أربعة أضعاف العدد الذي كان يعيش عليه عند ولادتي في عام 1914 والذي كان يساوي 1.6 مليار.

كم من الأفواه يمكن أن تجد قوتها من الأرض دون تدمير مابقي من الغابات والموتل الطبيعي للحياة البرية؟ الإجابة تتعلق بمدى استمرار تدفق البذار الجيدة الناتجة عن الأبحاث العلمية المركزة إنتظاراً لاستقرار الإنفجار السكاني على الكرة الأرضية.

طبعاً جميعنا يعلم بأن تحقيق النصر على 'وحش الإنفجار السكاني' يتطلب أكثر من مجرد البذار وإنما تغيرات سياسية جوهرية على أعلى المستويات الحكومية بالإضافة الى تحسين تقنيات الإنتاج بما فيها الأسمدة المعدنية و العضوية وطرق الحراثة والري الفعال والتحكم بالأعشاب الضارة. لكن بدون 'البذار الجيدة' كوسيط، فلن تكون السياسات وتقنيات الإنتاج كافية مهما كانت متفوقة.

دعوني أقدم لكم بعض الأمثلة عن النتائج الإيجابية للبحث المركز. في البداية بدأت عملاً مهماً في تقنيات البذار في عام 1944 كباحث في مؤسسة روكفيلر وفي برنامج التعاون لحكومة المكسيك-الروكفيلر في البحث الزراعي. وكان العديد من المكسيكيين يعانون من المجاعة على الرغم من الإستيراد المكثف للحبوب الغذائية. واعتماداً على أصناف القمح والذرة التي طورناها حققت المكسيك في منتصف العام 1950 الإكتفاء الذاتي من الحبوب على الرغم من الزيادة السريعة في عدد السكان.

في منتصف العام 1960 كانت الهند وباكستان تعانيان من النقص الحاد في المواد الغذائية وعانت مقاطعتان في شمال شرق

### أخبار عن شبكة وأنا الإقليمية للبذار

نقدم في هذا الباب الأخبار المتعلقة بأنشطة شبكة وأنا للبذار بما فيها اجتماعات مجلسها المركزي ولجنتها التوجيهية.

**المؤتمر العالمي الثاني لتجارة البذار في منطقة CWANA** تسير الإستعدادات للمؤتمر الدولي الثاني لتجارة البذار (ISTC2 2007) بشكل جيد. لقد تشكلت اللجنة التنظيمية الوطنية (NOC) واللجنة التنظيمية الدولية (IOC) بقيادة المجلس الوطني المصري للبذار. تتألف اللجنة الوطنية NOC من ممثلين من الجمعية المصرية للبذار والجمعية المصرية لصناعة البذار والجمعية المصرية للبذار والمبيدات الحشرية والإدارة المركزية لفحص واعتماد البذار والإدارة المركزية لإنتاج البذار. كما تم تشكيل اللجنة التوجيه الوطنية لمساعدة اللجنة الوطنية NOC في تنظيم المؤتمر. وتتضمن اللجنة الدولية IOC من ممثلين من الإتحاد العالمي للبذار وجمعية آسيا للبذار والرابطة العالمية لفحص البذار و FAO و UPOV وجمعية صناعة البذار التركية وإيكاردا. ولقد أصبح برنامج المؤتمر وموقعه الإلكتروني جاهزين. يهدف المؤتمر إلى تشجيع تجارة البذار داخل وبين الدول في آسيا الوسطى وغرب آسيا وجنوب أفريقيا وبقية العالم. سيتمثل الأحداث الرئيسية في المؤتمر بالصفقات والعقود التجارية للبذار ومعارض شركات البذار وأصحاب معامل المعدات الزراعية وإنتاج البذار والمتخصصين في تأمين المعلومات الزراعية. على الشركات التي ترغب في المشاركة في المؤتمر أو التي ترغب في عرض منتجاتها الإتصال بسكرتير المؤتمر. سيعقد المؤتمر من 19 الى 21 تشرين الثاني/نوفمبر 2007 في القاهرة، مصر.

### الورشة الإقليمية الأولى لتنسيق أنظمة اعتماد البذار في دول الأعضاء لمنظمة ECO.

إستجابة لطلب الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإقتصادية (ECO) مولت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة مشروعاً إقليمياً للتعاون الفني TCP وذلك لتقوية برامج توفير البذار للمزارعين في الدول المشاركة. يتم تنفيذ المشروع من قبل إيكاردا بتعاون وثيق مع الأمانة العامة للـ ECO في إيران و FAO. المرود الرئيسي من المشروع سيكون في إيجاد نظم متوافقة لتسجيل الأصناف واعتماد البذار وإجراءات الحجر وتجارة البذار العالمية. سيتم في المشروع سلسلة من الإجتماعات الإستشارية في عام 2007 و 2008 وسيشارك المراقبون من الدول الأعضاء في الـ ECO : أفغانستان وأذربيجان وإيران وكزاخستان وقرغيزستان وباكستان وطاجكستان وتركيا وتركمناستان وأوزبكستان.

ينظم سكرتيرية الـ ECO وإيكاردا و FAO ورشة العمل الإقليمية الأولى حول تنسيق أنظمة اعتماد البذار والذي سيعقد في 17-19 كانون الأول /يناير 2007 في إسلام آباد، باكستان.

والذرة البيضاء والدخن والعدس واللوبياء من بين المحاصيل الأخرى.

فمنظراً لزيادة عدد سكان كوكب الأرض أصبحت الأبحاث التقليدية والتقنيات الحيوية للمحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية ومؤسسات القطاع العام والخاص ضرورية بشكل أساسي لتوفير بذار أقوى وأكثر بالإضافة إلى التدفق المستمر للتقنيات المحسنة لزيادة الطاقة الكامنة في البذار.

Source: Plant Breeding News Edition 166, 30 April 06

**النباتات المعدلة وراثياً (GM) مع حبات طلع غير معدلة وراثياً تعتبر البديل لتحقيق السلامة البيئية**  
السلامة البيئية هي القضية الرئيسية في تبني المحاصيل المعدلة وراثياً. فتقنيات تقييد استخدام المورثات (V-GURT)، المعروفة في الصحافة الشعبية بـ (تقنيات الإبادة) يتم الآن تشجيعها بسبب قيمتها في المحاصيل المعدلة وراثياً. تعطي حبات طلع النباتات المنتجة عن طريق تقنيات V-GURT بذاراً عقيمة إذا تم تلقيحها بشكل عرضي من النباتات المجاورة لها مع بقائها والبذار العقيمة الناتجة منها محتفظة بطبيعتها المعدلة وراثياً. ويحتاج المعارضون بإمكانية دخول البذار العقيمة السلسلة الغذائية على الرغم من عدم إمكانية إنتشارها في البيئة. لقد تعرضت "تقنية الإبادة" لكثير من النقد لكونها تؤمن حماية بيولوجية أقوى بكثير من أي إمتياز أو حق ممنوح للمربيين (راجع "SEED INFO" 29) وتجبر المزارعين على الإعتدال الكلي على الشركات الخاصة للحصول على البذار.

لقد طور الباحثون والمراكز البحثية في جامعة واغينغتون ونيوزيلاند طرقاً مختلفة لزيادة السلامة البيئية بشكل كبير ويتلخص في إنتاج نباتات معدلة وراثياً GM تنتج حبات طلع غير معدلة وراثياً. في الحقيقة، يزيل النظام كل التحولات الوراثية من المحاصيل المعدلة، لكن خلال مراحل مبكرة لإنتاج حبات الطلع. وبالنتيجة يبقى التعديل الوراثي المفيد كمقاومة الأمراض والحشرات أو زيادة الإنتاج أو وجود مواد كيميائية مرغوبة في النبات المعدل وراثياً وينعدم في حبات الطلع. عندما يكون هناك عملية تهجين خارجية مع المحاصيل غير المعدلة وراثياً أو الأقارب البرية المنتشرة في البيئة الطبيعية، ينتج عن التهجين بذاراً غير معدلة وراثياً.

هذه التقنية الجديدة تم تطويرها من خلال إضافة محفز فعال لتخصص حبة الطلع مع نظام يسمى Cre-Lox لإعادة التحوير الوراثي المرغوب بشكل يضمن إزالة كل المواد الناتجة عن التحوير بما فيها النظام نفسه حيث تحتفظ حبة الطلع في النهاية بـ 34 زوجاً فقط من أساس الحمض النووي DNA الدخيل. ويمكن إضافة أي مورث إلى المنطقة التي سيتم إزالتها بما فيها المورثات التي تنظم عملية مقاومة الآفات والأمراض، وأطرق خاصة للتعضي الغذائي في الخلايا الحية، الخ.

الهند من المجاعة على الرغم من المساعدات الغذائية الهائلة والكميات الهائلة من القمح المستورد. وهكذا بدأت الأفكار المalthوسية تعود للظهور في مؤلفين شعبيين جداً في ذلك الوقت تحت عنوان "دعونا ننسى الهند لأنها بلا أمل" و "دعونا نقدم مساعدتنا الغذائية للبلاد التي لديها فرصة في النجاح." وبفضل البذار العالية الإنتاج وتقنيات الإنتاج التي قدمناها مع السياسات المتطورة، أصبحت باكستان في عام 1968 والهند في عام 1974 مكتفتان ذاتياً من الحبوب وبقي الوضع كذلك بشكل أساسي.

على الرغم من أن القليل من الناس في الخارج عرفوا ذلك، عانت الصين خلال الثورة الثقافية من النقص الحاد في الغذاء ومات الملايين منهم جوعاً. الجامعات كانت مغلقة في أول رحلة لي إلى الصين في عام 1974 ، الطعام كان على شكل حصص والأمور كانت مثيرة للشفقة. خلال رحلتي التي زادت على إثني عشرة مرة شاهدت تطوراً ملحوظاً. على الرغم من زيادة في عدد السكان المقدر بـ 50% (1.3 مليار) ، معظم الصينيون اليوم يتغذون بشكل جيد ويتمتعون بمستويات أفضل للمعيشة، ويعود الفضل في ذلك إلى قوة البذار التي تكمن فيها الطاقة الإنتاجية. في أوائل 1970، حصلت الصين من باكستان بعضاً من الأصناف المكسيكية القزمة العالية الإنتاجية. إستفادت الصين أيضاً من الأنواع المحسنة من الأرز التي تم تأمينها من معهد الأبحاث الدولية للرز في الفيليبين. ولكن النجاح الواسع للصين نتج من الأبحاث الوطنية السليمة والتي أمنت تدفقاً مستمراً لأفضل البذار وتقنيات الإنتاج مع رزمة من السياسات لتدعيم الإنتاج المتزايد.

لقد تمخضت النتائج الإيجابية في المكسيك والهند وباكستان والصين بشكل واسع عن قوة البذار في محاصيل ثلاثة: القمح والأرز والذرة. استفادت بلاد أخرى عديدة من آسيا والشرق الأوسط وأمريكا اللاتينية من هذه البذار المحسنة. لكن ماذا عن إفريقيا؟

تشكل جنوب الصحراء الإفريقية مصدر قلق أكبر. في معظم الأماكن، تعتبر الذرة هي الأكثر أهمية من القمح أو الأرز. فأصناف الذرة ذات الإنتاجية العالية والمقاومة للأمراض والتي تحتوي على نوعية عالية من البروتين والتي نتجت عن الأبحاث، تعتبر تطوراً هاماً للعديد من العائلات الإفريقية التي تمتلك القليل من الحليب والبيض واللحم بسبب أمراض الحيوانات والفقر. فأصناف الذرة التي تحتوي على بروتينات جيدة (QPM) قريبة من الحليب المقشود والتي تنتج عنها تحسناً ملحوظاً في الصحة.

المطلوب من جنوب الصحراء الإفريقية بالإضافة إلى البذور الجيدة من القمح والأرز والذرة، في رأيي هو البحث المركز لزيادة الإنتاج في الأنواع المحصولية المهملة مع أهميتها في الوجبات الغذائية اليومية للأفارقة كالمنيهوت والبطاطا الحلوة

ناب، مجلة التقنيات الحيوية للنبات، ويمكن الحصول على نسخة منها بالاتصال إلى العنوان الإلكتروني:

Niels Louwaars, Centre for Genetic Resources, WUR, the Netherlands, E-mail: niels.louwaars@wur.nl and Jan-Peter Nap, Applied Bioinformatics, Plant Research International, WUR and Hanze University Groningen, the Netherlands, Janpeter.nap@wur.nl .

### تحقيق التوافق في قوانين البذار ونظم الحجر الصحي في تجمع شعوب الأنديز

يشكل مجتمع شعوب الأنديز (CAN) منظمة دون إقليمية، يتألف من خمس دول هي: بوليفيا وكولومبيا وإكوادور وبيرو وفينزويلا. الأهداف الرئيسية للمنظمة هي (1) تشجيع التطور المتوازن والمتناسق والمتكافئ للدول الأعضاء وذلك لتسريع النمو من خلال التكامل والتعاون الاقتصادي بهدف التشكيل التدريجي لسوق مشتركة لدول أمريكا اللاتينية لرفع مستوى المعيشة للسكان.

في عام 2003، مولت رابطة تجارة البذار الأمريكية مشروعاً لتنسيق قوانين البذار وأنظمة الحجر الصحي للنبات في CAN لتعزيز تجارة البذار في المنطقة. لقد تمت إدارة المشروع من قبل مركز أيووا لعلوم البذار.

لقد اشتركت الدول الخمسة في ورشات العمل الست التي تم تنظيمها في المنطقة من خلال مكاتبتها الوطنية لحماية النبات ومكونات صناعة البذار فيها. استناداً على معلومات علمية متعلقة بصحة النبات وأدوات إدارة النظم، تم التوصل إلى اتفاق للتنسيق الإقليمي لقوانين البذار ونظم صحة النبات لمحاصيل مختارة: الرز والذرة والسرغوم (الذرة السكرية)، الفول، فول الصويا، البطاطا والقطن.

لقد اختتم المشروع في أيلول/سبتمبر لعام 2005 بالإنجازات التالية:

- إزالة الحجر الصحي غير الضروري للآفات من القوائم الوطنية. لقد تم تخفيض عدد الأمراض في القائمة من 379 إلى 112.
- التطوير و الموافقة على معايير مشتركة لاعتماد البذار والحقول لسبع محاصيل مختارة.
- تطوير وعرض قانون بذار لتجمع أمم أنديز لسكربتير التجمع لإقرارها تحت رقم 193 لعام 1981 مع قانون حديث ينظم عملية اعتماد البذار وإنتاج واعتماد البذار نافذ في كل الدول المنضوية تحت مظلة التجمع.
- تطوير نشرات توجيهية حول الاعتماد في إصدار شهادات الحجر الزراعي لصادرات البذار لبلدان الأعضاء ماعدا البيرو يتم فيها وصف إجراءات التصدير بشكل مفصل. الاعتماد هو منح التفويض الرسمي في إصدار شهادات الحجر الزراعي من المكتب الوطني لحماية النبات لمنظمات تستطيع بموجب هذا التفويض القيام بالتفتيش واعتماد حقول

وتتلخص القيمة البيئية لهذا الاكتشاف على إزالة خطر إنتشار التحول الوراثي إلى المحاصيل غير المعدلة وراثياً بما فيها الأقارب البرية أو الأعشاب الضارة أو المحاصيل الاقتصادية الموجودة في البيئة الطبيعية. فالميزة الأساسية لهذا الاكتشاف بالمقارنة مع تقنيات V-GURT هي كون التحول الوراثي الناتج عن الطريقة الجديدة لا يظهر في حبة الطلع والبذار. ويمكن اعتبار ذلك خطوة للوصول إلى غذاء سليم عندما يحدث التهجين التلقائي بين المحاصيل الصناعية والغذائية.

فعيوب الطريقة الجديدة تتمثل في أن البذار الساقطة من النباتات المعدلة وراثياً من الممكن أن ينتج نباتات مثمرة معدلة وراثياً خارج الحقول الزراعية. الإنتشار العرضي الناتج من هذه الظاهرة سيكون بطيئاً نتيجة للإزالة المستمرة للتحول الوراثي من حبات الطلع. هناك بعض أوجه التشابه بين هذه الطريقة وإستراتيجية نقل البذور: حبة الطلع لا تحتوي على اليخضور في معظم النباتات المزروعة.

تم الآن مناقشة القضايا الاقتصادية لهذه الطريقة. فهناك أيضاً بعض قضايا إنتاج البذار التي تحتاج إلى حل لأن الأصناف المنتجة من هذه الطريقة سيكون 50% من بذورها معدلة و50% غير معدلة وراثياً تنتج من التآثير الذاتي بحبات الطلع غير المعدلة. يمكن تطبيق هذه الطريقة بسهولة على المحاصيل التي تتكاثر خضرياً كالبطاطا وأشجار الفاكهة والورد، ولكن يجب أن ترافقها عملية إنتخاب للبذار حتى تكون اقتصادية في المحاصيل الزراعية الأخرى. الجهود الإضافية الضرورية في الحقل التربوي و الإنتاجي يمكن أن تكون لها مردوداً اقتصادياً في المحاصيل ذات القيمة المرتفعة وتعتمد بشكل كبير على القيمة المضافة من جراء التحول الوراثي. تبدو الطريقة الجديدة مفيدة بشكل خاص في بعض المحاصيل كمافي أصناف التبغ التي تعطي نكهة خاصة. من الممكن أيضاً أن تعمل في حقل مقاومة الأمراض بحيث يؤدي وجود 50% من النباتات المقاومة في الحقول إلى تخفيض محسوس في نسب الإصابة بالمرض وتقضي أيضاً على الحاجة إلى زراعة أصناف جاذبة للآفات كمافي شرائط أصناف القطن العادي المزروع حول الأصناف المعدلة بفطر Bacillus.

من الممكن أن تكون هذه الطريقة جيدة للسلامة الحيوية، حيث أنها لا تتضمن الحماية الموجودة في "مورث الإبادة" ويمكن لأي مزارع إعادة إنتاج البذار وبإمكان أي مربي نبات استخدامها في عمليات التحسين الوراثي مع مراعات القوانين والأنظمة النافذة في مجال حقوق الملكية الفكرية.

في هذا المعنى، يمكن اعتبار طريقة حبة طلع غير المعدلة وراثياً بديلاً مختلفاً وجذاباً لتقنية "مورث الإبادة". يمكن للمشاركين في المجلة قراءة المقالة المعنونة "إعادة الترتيب البوعي التخصصي الموجه لمورثات التحول الوراثي لوقف عدوى التحول الوراثي بواسطة حبات الطلع" بقلم ل. مليناروفا و أ. ج. كونر وج.ب.

إيكر عن مستويات 90 مليون إيكر في عام 2005. فمعدل الزيادة في المساحة المقدر بـ12 مليون هكتار بين عام 2005 و 2006، كان ثاني أعلى معدل للزيادة في السنوات الخمسة الأخيرة، وتشكل معدلاً سنوياً للنمو يقدر بـ 13% في عام 2006. ومن الجدير بالملاحظة بأن أكثر من نصف الـ55% أو 3.6 مليار شخص من عدد سكان العالم البالغ 6.5 مليار يعيشون في الدول الـ 22 التي تمت فيها زيادة المساحة المزروعة بالمحاصيل الحيوية في عام 2006 وتنتجت منها فوائد حقيقية ومضاعفة. فأكثر من نصف الـ 52% أو 776 مليون هكتار من أصل 1.5 بليون هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة في العالم تقع في البلدان الـ 22 التي تمت فيها الموافقة على زراعة المحاصيل الحيوية في عام 2006.

في عام 2006، تمت زراعة المحاصيل الحيوية في 22 بلداً منها 11 في طور النمو و 11 بلد منطور تضم على التوالي الولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين والبرازيل وكندا والهند والصين وبراغواي وجنوب إفريقيا وأورغواي والفلبين وأستراليا ورومانيا والمكسيك وإسبانيا وكولومبيا وفرنسا وإيران والهندوراس وجمهورية التشيك والبرتغال وألمانيا وسلوفاكيا. في عام 2006، تبعت الأرجنتين والبرازيل وكندا والهند والصين الولايات المتحدة حيث كانوا الممتنين الرئيسيين للمحاصيل الحيوية العالمية مع الهند والتي لأول مرة حلت محل الصين في المرتبة الخامسة في الترتيب العالمي وذلك من خلال زراعة قطن BT أكثر من الصين. حافظت الولايات المتحدة بمرتبتها العالمية الأولى بـ 54.6 مليون هكتار أي 53% من المناطق الحيوية العالمية، تلتها الأرجنتين بـ 18.0 مليون هكتار والبرازيل بـ 11.5 مليون هكتار والهند بـ 3.8 مليون هكتار والصين بـ 3.5 مليون هكتار. ومن أصل 54.6 مليون هكتار في الولايات المتحدة، 28% تقريباً تعتبر منتجات مركبة تحتوي على اثنين أو ثلاث سلالات حيوية في الصنف الواحد. انتشرت المحاصيل الحيوية المركبة في الولايات المتحدة وكندا وأستراليا والمكسيك وجنوب إفريقيا والفلبين حيث يشكل التوجه العام المستقبلي في تقدير المحاصيل الحيوية بمعدل السلالات في الهكتار بدلاً من المساحة المزروعة بالمحاصيل الحيوية. تبعاً لذلك فعدد "الهكتارات السلالية" عالمياً كان 117.7 مليون هكتار في عام 2006 مقارنة مع 102 مليون هكتار من المحاصيل الحيوية العالمية ويشكل فرقاً في التقدير يعادل 15%.

الزيادة المطلقة في المساحة المزروعة بالمحاصيل الحيوية في البلدان المختلفة في عام 2006 كانت في الولايات المتحدة 4.8 مليون هكتار، تلتها الهند 2.5 مليون هكتار ثم البرازيل 2.1 مليون هكتار والأرجنتين وجنوب إفريقيا 0.9 مليون هكتار لكل منهما. كانت للهند زيادة نسبية مرتفعة من عام لعام، تصل إلى حوالي ثلاثة أضعاف أو أكثر بمقدار 192% من 1.3 مليون هكتار في عام 2005 إلى 3.8 مليون في عام 2006، تلتها

الإنتاج وفحص صحة البذار بنفسها. الجهات المعتمدة هي المنظمات الخاصة والعامة أو الأفراد التي إستوفت متطلبات الإعتماد المدونة في لوائح التصديق.

- تطوير لوائح اعتماد خاصة في فحص وتصديق البذار للبلدان الخمسة تستطيع بموجبها الجهات المعتمدة القيام بفحص و تصديق بذارها الخاصة.
- تطوير وعرض مشروع قرار للتجمع حول الإعتماد في صحة و تصديق البذار يكون أساساً للتصديق من خلال الأمانة العامة في جميع بلدان التجمع.
- تطوير ثلاث نشرات لإدارة الجودة تعتمد على مبادئ الإدارة المتكاملة تستخدم في تدريب كوادرات القطاع الخاص وتتألف من نشرة للجودة لشركات البذار و نشرة لمختبرات فحص البذار وأخرى لمكاتب اعتماد البذار.

لقد اتفق جميع ممثلي القطاع العام والخاص للبلدان الأعضاء على متابعة تنفيذ الاتفاقيات لتعزيز تجارة البذار في المنطقة ومع الشركاء التجاريين الآخرين.

Source: Iowa Seed & Biosafety, Spring 2006

### الوضع الراهن للتجارة الدولية للمحاصيل المعدلة وراثياً في عام 2006

التقرير الـ 35 المختصر لـ ISAAA يصف الوضع الراهن لتجارة المحاصيل المعدلة وراثياً (GM) لعام 2006، والتي أصبحت تسمى الآن بالمحاصيل الحيوية. التركيز على البلدان النامية يتماشى مع مهمة الـ ISAAA في مساعدة هذه البلدان في تقدير مساهمة المحاصيل الحيوية في الأمن الغذائي والحد من المجاعة.

في عام 2006، استمرت المساحة العالمية للمحاصيل الحيوية في الزيادة حيث تخطت حاجز 100 مليون هكتار (250 مليون إيكر). في هذا العام زرع 10.3 مليون مزارع في 22 بلد مامجموعها 102 مليون هكتار من المحاصيل الحيوية، حوالي 90 مليوناً من الهكتارات زرعت من قبل 8.5 مليون مزارع في 21 بلد في عام 2005. تعتبر هذه الزيادة دليل ثقة و إيمان ملايين المزارعين الصغار والكبار في المحاصيل الحيوية في البلاد الصناعية والنامية على حد سواء

قام المزارعون خلال السنوات الـ 11 الأخيرة (1996-2006) بزيادة زراعتهم من المحاصيل الحيوية بمعدلات إنتاج متضاعفة العدد في كل سنة حيث تم الإتجار بالمحاصيل الحيوية لأول مرة في عام 1996. لقد ازدادت المساحة المزروعة بالمحاصيل الحيوية على مستوى العالم أكثر من 60 ضعفاً في السنوات الـ 11 الأولى، حيث جعلت من المحاصيل الحيوية التقنية التي حققت أسرع معدلات للتبني في التاريخ الحديث. المساحة العالمية للمحاصيل الحيوية في عام 2006 كانت 102 مليون هكتار أي بزيادة تقدر بـ 220

الحيوية وقدرها 40.9 مليون هكتار أو 40% من المساحة الكلية المزروعة في عام 2006 كانت في البلاد النامية، حيث كانت نسبة الزيادة أعلى في الفترة ما بين عام 2005 و 2006 وقدرها 7.0 مليون هكتار أو 20% زيادة على البلدان الصناعية (5.0 مليون هكتار أو 9%). الزيادة المطردة في التأثير المشترك للبلدان النامية الخمسة الرئيسية والتي تضم الصين و الهند و الأرجنتين و البرازيل و جنوب إفريقيا يعتبر مؤشراً مهماً لمعدلات التبني المستقبلية للمحاصيل الحيوية.

التأثير الإيجابي العالمي المتراكم من الدخل الصافي الناتج من المحاصيل الحيوية من العام 1996 الى عام 2005، تقدر بـ \$27 بليون منها \$13 مليار للدول النامية و \$14 مليار للبلاد الصناعية).

فنسبة التقليل من تكديس مبيدات الآفات في البيئة والناتج من زراعة المحاصيل الحيوية من عام 1996 الى عام 2005 كانت 224300 طن متري (MT) من المواد الفعالة وتعادل نسبة في تخفيض الأثار البيئية السلبية للمبيدات تقدر بـ 15%.

هناك سبب وجيه لنفاؤل حذر باستمرار المساحات المزروعة بالمحاصيل الحيوية في تزايد خلال العقد الثاني للإنتاج بها كما حدث في العقد الأول الممتد ما بين عام 1996 و عام 2005 ، واستمر في السنة الأولى من العقد الثاني والممتد ما بين 2006 و 2015. و من الممكن أن يكون معدل النمو بين الآن و عام 2015 أعلى مما كان في العقد الأول وذلك نتيجة لتطوير محاصيل حيوية أخرى في مشاريع توسع ضخمة من أجل تحقيق الأهداف الطموحة للطاقة الحيوية. من الواضح أن التقنيات الحيوية تقدم فوائد جمة للطاقة الحيوية في البلاد الصناعية والنامية وستكون عاملاً رئيسياً في تطوير الطاقة الحيوية في المستقبل. الإلتزام بالممارسات الزراعية الجيدة كاتباع دورات زراعية مناسبة والإدارة الدقيقة لمقاومة الحشرات للمحاصيل الحيوية ستظل حساسة مثلما كانت خلال العقد الأول. يجب أن يتم إتباع الإدارة المسؤولة من قبل البلاد الجنوبية والتي ستحظى بالنصيب الأوفر من انتشار المحاصيل الحيوية في العقود الآتية.

Source: CropBiotech Special Edition, ISAAA Brief No.35-2006, 18 January 2007

**وجهات نظر موثقة لمنظمة ISF حول حقوق الملكية الفكرية**

**إستخدام السلالات الأبوية المحمية للهجن**

تعتبر الرابطة الدولية للبذار (ISF) بأن السلالات الأبوية المحمية للهجن يجب أن لا يتم استخدامها من قبل طرف الثالث في تربية النبات إلا على أساس اتفاق مبرم مع المالك الأصلي. تتضمن السلالات الأبوية المحمية مثلًا سلالات أبوية محمية بالترخيص أو بحقوق للمربي أو بسرية تجارية أو بعقد أو أية تقنية قانونية مناسبة.

جنوب إفريقيا بمقدار 180% من 0.5 مليون هكتار في عام 2005 الى 1.4 مليون هكتار في عام 2006 وكانت هناك زيادة في الفليبين أكثر من 100% من 0.1 مليون هكتار تقريباً في عام 2005 الى 0.2 مليون هكتار في عام 2006.

لقد بقي فول الصويا محتفظاً بمكانته كمحصول حيوي رئيسي في عام 2005، مغطياً مساحة تقدر بـ 58.6 مليون هكتار أي 57% من المساحة المزروعة بالمحاصيل الحيوية على مستوى العالم، تبعته الذرة بمساحة قدرها 25.2 مليون هكتار أو (25%) والقطن بمساحة 13.4 مليون أو (13%) والكانولا بمساحة 4.8 مليون هكتار أي ما تعادل نسبة 5% من مساحة المحصول الحيوي العالمي. الفصة القادرة على تحمل المبيدات تعتبر أول محصول حيوي معمر تم إدخالها في الزراعة عالمياً حيث زرعت على مساحة 80000 هكتار في الولايات المتحدة والقطن القادر على تحمل المبيدات أدخل وزرعت على مساحات تقدر بأكثر من 800.000 هكتار في الولايات المتحدة وأستراليا. لقد سمحت اللجنة الوطنية الصينية للسلامة الحيوية بزراعة صنف البابايا المقاوم للفيروسات في الربع الأخير من عام 2006.

لقد استمرت السلالات المتحملة للمبيدات التي تمت إطلاقها في عام 2006 من محاصيل الفول الصويا والذرة والكانولا والقطن والفصة تحتل مكان الصدارة بمساحة قدرها 68% أو 69.9 مليون هكتار تبعته السلالات المقاومة للحشرات بمقدار 19.0 مليون هكتار (19%) واحتلت الأصناف متعددة السلالات مساحة قدرها 13.1 مليون هكتار (13%). وهكذا كانت السلالات المتعددة أسرع مجموعة في النمو في الفترة الواقعة ما بين 2005 و 2006 بزيادة قدرها 30% من الإنتاج مقارنة بالأصناف المقاومة للحشرات وقدرها 17% والمتحملة للمبيدات وقدرها 10%.

لقد قامت 10.3 مليون مزارع تقريباً في 22 بلد في عام 2006 بزراعة المحاصيل الحيوية مقارنة بـ 8.5 مليون مزارع في 21 بلد في عام 2005. ويلاحظ أن 90% أو 9.3 مليون من المزارعين المستفيدين كانوا من المزارعين محدودي المصادر والذين يعيشون في البلدان النامية وتقدم لهم هذه المحاصيل زيادة في الدخل وتخفيضاً من حدة الفقر لديهم. لقد استفاد من المحاصيل الحيوية في عام 2006 ما يقارب 9.3 مليون مزارع من محدودي المصادر وأكثر من 7.7 مليون في عام 2005 الأغلبية كانوا من الصين مع 6.8 مليون و 2.3 مليون في الهند و 100000 في الفليبين وعدة آلاف في جنوب إفريقيا متضمنة عدداً من النساء المزارعات للقطن Bt المتحمل للحشرات.

لقد زادت خلال المدة من عام 1996 الى عام 2006، نسبة المساحة العالمية للمحاصيل الحيوية المزروعة في البلدان النامية سنة بعد سنة. أكثر من ثلث المساحة المزروعة بالمحاصيل

أداء مخابر فحص البذار متجانسة على مستوى عالم. ويعتمد برنامج الإعتماد على دعامتين هما: الإختبار الدولي للمهنية في فحص البذار والتدقيق الدولي الدوري والتي على أساسهما تستطيع منظمة ISTA ضمان صدق وتمائل النتائج من المختبرات المختلفة كشرط هام لتجارة عالمية سلسلة للبذار. لقد بينت دراسات حديثة بأن أداء المخابر المعتمدة في إختبارات المهنية أفضل من أداء المخابر غير المعتمدة.  
Source: ISTA News Bulletin No 131, April 2006

### إختبار المهنية في الكشف عن المحاصيل الحيوية

أعلنت ISTA عن البدء في إجراء إختبار للمهنية على فحوص الكشف عن المحاصيل المعدلة وراثياً (GMO) في بذور الصويا (Glycine max). لقد أصبحت المشاركة في إختبار المهنية للكشف عن المحاصيل المعدلة وراثياً (GMO) إلزامية بالنسبة للمخابر التي أدخلت الكشف عن المحاصيل المعدلة وراثياً في مجال عملها. فإختبار المهنية للكشف عن المحاصيل المعدلة وراثياً مفتوح لأي مخبر يريد المشاركة. المخبر المشارك بإمكانه إختيار الطريقة المناسبة لإكتشاف وجود أو غياب البذور المعدلة وراثياً ولتحديد وجودها في عينات البذور العادية. فيمكن للمخابر المهتمة في المشاركة في إختبار المهنية للكشف عن المحاصيل المعدلة وراثياً أن يرسلوا استمارة معدة بهذ الخصوص إلى سكرتير ISTA بأسرع وقت ممكن. يمكن الحصول على تفاصيل في الموقع [www.seedtest.org](http://www.seedtest.org)

### نجاح مؤتمر ASIAN للبذار في كوالا لامبور

عقدت جمعية البذار في آسيا والمحيط الهادي (APSA) مؤتمراً ناجحاً في كوالا لامبور، ماليزيا، في 12-16 تشرين الثاني/نوفمبر 2006. قاد معهد الأبحاث والتنمية الزراعية الماليزية اللجنة التنظيمية المحلية المشاركة في المؤتمر. جذب المؤتمر أكثر من 700 مفوض و ضيف من 39 بلداً، متضمنة مدراء إداريين، علماء، أكاديميين، سياسيين وموظفين حكوميين ناشطين في صناعة البذار.

تضمن الحدث ورشة عمل تمهيدية لـ UPOV وعروض في صناعة البذار الماليزية وصناعة لبذار الذرة في آسيا وشراكة القطاع الخاص و العام و الإتجاهات الأخيرة في تقنيات البذار من قبل خيرة الخبراء في المجالات المختلفة. ولقد شهد المؤتمر أيضاً تغييراً في قيادة APSA من الرئيس السابق السيد كازو هاتسودا الى الرئيس السيد مانغ يو زانغ من الصين، والذي وعد بمؤتمر أكثر نجاحاً في عام 2007 يعقد في مانبلا، الفلبين. في تلك الأثناء، عينت اللجنة التنفيذية الدكتور سامبان كامبايرون نائباً لمدير الجمعية. سيتولى الدكتور سامبان المهمة كاملة في إدارة أمانة سر APSA وفي تنفيذ جميع البرامج والسياسات.

جلب الدكتور سامبان معه خبرة واسعة في الزراعة وفي التكنولوجيا الحيوية، كمتخصص في إدارة شركات القطاع الخاص وكأكاديمي. يحمل درجة الدكتوراه في علم وظائف

فمن الممكن أن توضع بذار السلالات الأبوية المحمية بشكل عرضي في أكياس خاصة للبذار التجارية الهجينة. كما أنه من الممكن أن تتواجد بشكل عرضي في الحقول التي يتم فيها زراعة المحاصيل الهجينة. ينتج في كلتي الحالتين، إنتاج ومعالجة البذار الهجينة دون أخذ بعين الإعتبار وجهة نظر المالك في وضع هذه السلالات تحت تصرف العموم. تعتبر ISF إستغلال هذا الوجود العرضي للسلالات المحمية في عمليات التربية ضد المعايير الأخلاقية المرعية في التجارة وفي صناعة البذار.

لكي تحمي نفسها من الاستعمال غير المرخص للسلالات الأبوية المحمية في التربية، يمكن لمربي النبات استخدام أية تقنية شرعية مناسبة بما فيها وضع إشارات تحذير على أكياس البذار.

### إستخدام رموز الحمض النووي DNA في فحص DUS و الأصناف المشتقة من أصناف أخرى وتحديد الهوية الصنفية

تعارض ISF استخدام رموز DNA لوحدها في إختبارات DUS قبل البت في القضايا المهمة بشكل مناسب مثل (أ) تحديد الحدود الدنيا للتمايز بين الأصناف (ب) تأثيرها على التماثل والثبات ومعايير تقييمهما (ج) توفر وسائل ترميز متعارف عليها. أوصت ISF بضرورة الإجابة على هذه التساؤلات المهمة قبل أن يتم الموافقة على اعتماد رموز DNA كعنصر أساسي في حماية الأصناف المنصوص عليها في أنظمة UPOV. يمكن أن يؤدي أي تحول من هذا النوع إلى وضع جوهر حقوق منتج النبات في خطر، من خلال احتمال تضيق الحدود الدنيا للتمايز بين الأصناف وجعلها تنحصر في زوج واحد من المورثات أو جعل مسألة التمايز والإستقرار تستند على معايير غير عملية.

وتعتقد الرابطة بأن رموز DNA يمكن أن يتم استخدامها من أجل تحديد هوية الأصناف المحمية وخاصة في حالات سوء إستخدام الصنف أو السلالات الأبوية للأصناف الهجينة. كما يمكن إستخدام رموز DNA في تحديد نقاط التشابه الوراثي المسبب للإلتباس بين الأصناف في فض الخلافات المرتبطة بالأصناف المشتقة من أصناف أخرى أو تحديد تواجد أو غياب مورثة معينة أو طفرة تعتمد عملية التعبير أو عدم التعبير عنها ظهور ميزة أساسية للصنف المعني. ولمزيد من المعلومات يمكن زيارة موقع الـ ISF على العنوان:

[www.worldseed.org/position.htm](http://www.worldseed.org/position.htm)

الإتحاد الدولي لفحص البذار (ISTA)، إعتماد المخبر المئة منذ البدء في اعتماد مخابر فحص البذار في أوائل التسعينيات من قبل ISTA على أساس ضمان الجودة، ازداد عدد المخابر المعتمدة من القطاع العام والخاص بشكل مستمر. فمخبر فحص البذار التابع لـ NCVESC في هانوي، فيتنام، أصبح المخبر الرقم 100 في قائمة المخابر المخولة باصدار شهادات ISTA في حزيران / يونيو عام 2006. الهدف من الاعتماد هو جعل

يطالبوا بدفع الإشتراك السنوي البالغ 1000 دولار أمريكي. ستقوم FAO باستخدام المبالغ المتحصل عليها من الإشتراكات في تمويل برامج التدريب للكوادر المحلية لرفع سوية الوعي على فوائد AGORA بين أمناء المكتبات والباحثين.

تقدم AGORA مساهمة مهمة في تحقيق أهداف الألفية للأمم المتحدة من خلال توفير المعلومات الضرورية لرفع مستوى المعيشة للفئات الأكثر احتياجاً. للمزيد من المعلومات يرجى الإتصال بالييسون سمول، المسؤول الإعلامي، FAO، روما، إيطاليا: E-mail: Alison.small@fao.org

### المساهمات من برامج ومشاريع البذار

في هذه الفقرة ندعو برامج البذار الوطنية والمشاريع والجامعات والمنظمات العالمية والإقليمية إلى تقديم أخبار عن أنشطتها المتعلقة بالبذار.

### أخبار من أفغانستان

#### مشروع مصادر المعيشة البديلة في شرق أفغانستان

ضمن برنامج مصادر المعيشة البديلة في شرق أفغانستان (ALP-E)، وفرت USAID تمويلاً من خلال مؤسسة خيارات التنمية (DAI) لتحسين الزراعة الأفغانية وزيادة الدخل للسكان في المناطق الريفية. يركز العمل على ثلاثة محاور: الأبحاث التطبيقية، نقل التقانة من خلال الحقول الإرشادية والمشاريع الصغرى لإنتاج وتسويق البذار على مستوى القرية.

لقد بدأ تنفيذ المشاريع المتعلقة بالأبحاث التطبيقية والحقول الإرشادية في ثلاث من المناطق المستهدفة في كوناو ولغمان وبنغرهار منذ أواخر عام 2005. يهدف مكون البذار إلى تأسيس 12 مشروعاً صغيراً على مستوى القرية (VBSE) في هذه المناطق في السنتين القادمتين مع تقديم الدعم لخمس من الوحدات العاملة في بنغرهار والتي تم تأسيسها بتمويل من USAID قدم لإيكاردا من خلال مشروع سابق لإعادة تأهيل الزراعة في أفغانستان (RAMP). لقد تم تأسيس ستة مشاريع لإنتاج البذار على مستوى القرية في ثلاث من المناطق المستهدفة والتي بدأ بإنتاج بذار القمح. وتتولى مشاريع إنتاج البذار مسؤولية إنتاج وتسويق البذار لأعضائها والمزارعين الآخرين في القرى المجاورة. ويتوقع أن تقوم هذه المشاريع بإنتاج وتسويق بذار عالية الجودة بشكل مستدام.

Javed Rizvi: ICARDA- Kabul, P.O.Box- 1355, Kabul, Afghanistan, E-mail: j.rizvi@cgiar.org

### أطلقت FAO ووزارة الزراعة والري مشروعاً جديداً للبذار

لقد توصلت FAO ووزارة الزراعة والري في أفغانستان (MAI) إلى اتفاقية مع المجموعة الأوروبية (EC) لتمويل مشروع لتطوير تربية النباتات وصناعة البذار لخمس سنوات حتى كانون الأول/ديسمبر لعام 2011. سيتم تنفيذ المشروع من قبل وزارة الزراعة والري كجزء من خطتها الخمسية الرئيسية

النبات ودرجتي ماجستير في علم بيولوجيا النبات من جامعة مينيسوتا ودرجة الماجستير في علم الزراعة من جامعة كاسيرتسارت في تايلاند.

لدى الدكتور سامبان خلفية بحثية قوية أيضاً مع 18 سنة من الخبرة في تطوير الإنتاج والتسويق والتقانات الحيوية والشؤون الحكومية وأنظمة الإدارة العالمية. لقد كان مديراً عاماً لعملية تطوير الإنتاج ومساعداً في كلية دين العلمية في جامعة كون كاين ودرس علم وظائف النبات وعلم بيولوجيا النبات في جامعة كاسيرتسارت. ألف كتاباً بعنوان " التقانات الحيوية في الزراعة" والذي يدرس في جامعات عدة في تايلاند. يكتب أيضاً مقالات عن الزراعة في عدد من المجلات.

Beth Erlano, Managing Editor, APSA, Bangkok, Thailand  
E-mail: publications@apsaseed.com

### صفقة لضم شركة الدلتا وأراضي الصنوبر إلى مونسانتو

أصبحت شركة المونسنتو بتوقيعها إتفاقية مع شركة دلتا وأراضي الصنوبر المسببية تدير أكبر وأقدم برنامج عالمي خاص لتربية أصناف القطن والبذار. أعلنت مونسانتو بأن قوة شركة دلتا وأراضي الصنوبر في مجال الوراثة ستعزز تطلعات الشركة في توفير أصناف من القطن ذات مواصفات نوعية عالية للمزارعين. ففوة البرنامج التربوي والمخزون المتنوع من المصادر الوراثة التي تمتلكها شركة دلتا وأراضي الصنوبر ساعدت على تطوير أنواع القطن لـ 90 سنة الماضية. وتعتقد الشركتان بأن عملية الاندماج ستعزز التجارة المحلية والعالمية لبذور القطن من خلال تعزيز الجهود الهادفة إلى إنتاج جيل ثاني من أصناف القطن بميزات حيوية جديدة. للمزيد من المعلومات يمكن قراءة البيان الصحفي ذي الصلة على الموقع الإلكتروني [www.monsanto.com/layout/media/06/08-15-06.asp](http://www.monsanto.com/layout/media/06/08-15-06.asp)  
Source: CropBiotech Update 18 August 2006

مبادرة لـ FAO لتسهيل الوصول إلى المعلومات في الدول النامية مع بدء إطلاق الطور الثاني لمبادرة إنشاء الشبكة العالمية للبحوث الزراعة (AGORA) أصبح ممكناً للباحثين في أكثر من 100 بلد فقير الحصول على المعلومات العلمية من أهم الصحف الزراعية العالمية بتكلفة ضئيلة أو حتى بدون مقابل. يعتبر موقع AGORA شراكة بين القطاع العام والخاص تشكل من FAO و37 من الشركات الرائدة في مجال النشر العلمي وشركاء رئيسيين آخرين مثل منظمة الصحة العالمية وجامعة الكورنيل. ولقد بدأ المشروع في عام 2003 بتقديم الخدمات العلمية للباحثين في 69 بلداً نامياً وانضمت إلى قائمة المستفيدين من هذه الخدمات عدد من الجامعات والكليات والمؤسسات البحثية والوزارات الحكومية والمنظمات غير الحكومية و37 بلداً من البلدان النامية.

في الطور الثاني لـ AGORA سوف تصبح 37 بلداً يتراوح فيها الناتج القومي الإجمالي ما بين 1000 و3000 دولاراً أمريكياً مؤهلة للاستفادة من هذه الخدمات. وستعطي المؤسسات الراغبة في التسجيل فرصة تجريبية مجانية مدتها ثلاثة أشهر ثم

لقد أكمل المركز الدولي للبطاطا (CIP) و ICARDA بتمويل من برنامج إعادة بناء الأسواق الزراعية المعروف باختصاراً بـ (RAMP) مشروعاً لإنتاج بذور البطاطا ذات النوعية الجيدة في أفغانستان لصالح المزارعين الفقراء من خلال تطوير شامل للبرنامج الوطني لإنتاج البذار وباستخدام طريقة متكاملة لتحقيق الإكتفاء الذاتي في بذور البطاطا وضمان توافرها في المناطق المنتجة للبطاطا في أفغانستان.

بدأ مركز CIP بخلق نظام بذار مدعم في منطقة نغارهار باستخدام طريقة الإستبدال التدريجي. لقد تم استيراد بذور البطاطا من الهند و باكستان وزراعتها من قبل 25 مزارعاً تم تدريبهم من قبل خبراء CIP. استخدمت البذار المنتجة في المشروع الممول من خلال برنامج RAMP مع إمدادات جديدة للبذار لتحل محل البذار غير السليمة والتي اعتاد المزارعون على استخدامها. فمُنذ عام 2002 قام العاملون في المشاريع الإنمائية المذكورة بنشر تقنيات متقدمة ومتكيفة مع ظروف المنطقة لإنتاج بذار البطاطا وصيانة أصنافها على مستوى المزارعين. كما قامو بتدريب كوادر من وزارة الزراعة والمزارعين على استخدام هذه التقنيات. ويتم الآن ربط منتجي البذار بالمناطق والمنتجين للمحصول الغذائي وذلك لخلق سوق رائجة لبذار البطاطا عالية الجودة. يؤمل من خلال هذه الطريقة زيادة إنتاجية البطاطا ودخل المزارع بشكل مستدام.

تم إنشاء 35 مخزناً من مخازن المزرعة بقدرة استيعابية تصل إلى 20 طناً من البطاطا من أجل تحسين عملية تخزين بذار البطاطا. استفاد أكثر من 20000 من المزارعين وأخصائيي الإرشاد الزراعي والقادة المحليين وموظفي الوكالات الأخرى بشكل مباشر من المشروع من خلال الأنشطة التدريبية المتنوعة. ثلاثة برامج إذاعية على إنتاج البطاطا وتسويقها تم إنتاجها بالتعاون مع وحدة الإتصالات في ICARDA والتي تم نشرها عبر 50 محطة اذاعية محلية تصل إلى أكثر من 15 مليون مستمع. تعمل CIP و ICARDA معاً لرفع إنتاج أفغانستان من بذور البطاطا إلى 54000 طن في 2009.

Source: [www.cipotato.org/news\\_more.asp?cod=27](http://www.cipotato.org/news_more.asp?cod=27)

#### إطلاق برنامج رائد للتدريب في إثيوبيا

أطلق مشروع البذار الأثيوبي (ESE) وواغنينغ الدولية (WI) و ICARDA برنامجاً تدريبياً رائداً (TMTP) لتحسين برنامج إنتاج البذار الذي يعتمد على المزارعين وإحياء عملية الإمداد الرسمي بالبذار في إثيوبيا. ويعتبر TMTP أول مشروع تدريبي تم تمويله من قبل البرنامج الهولندي للتعاون الدولي في مجال التعليم العالي المعروف باختصاراً بـ NUFFIC. و يهدف البرنامج إلى دعم ESE والمؤسسات الإتحادية الأخرى في إثيوبيا ذات الصلة بالبذار ووكالات للبذار في أربع من أقاليمها هي أمهارة وأروميا والأمم الجنوبية وجنسيات و أقوام (SNNP) و تيغراي. تتضمن المؤسسات المشاركة أيضاً مؤسسات إقليمية

للزراعة والغذاء. ويعتبر المشروع الجديد استمراراً لمشروع سابق استمر لأربع سنوات ومولته أيضاً المجموعة الأوروبية EC ونفذته منظمة FAO. لقد تم في المرحلة الأولى تعزيز القدرات الوطنية في إنتاج البذار بالتعاون مع شركاء من القطاعين العام والمنظمات غير الحكومية بشكل رئيسي، حيث تمت مساعدتهم على إنتاج البذار الجيدة على المستوى القومي.

وتهدف المرحلة الثانية من المشروع إلى المساهمة في رفع إنتاجية المحاصيل الرئيسية في أفغانستان ورفع سوية الأمن الغذائي خاصة في المناطق الريفية. و يتمثل الهدف المباشر للمشروع في مساعدة المزارعين على الحصول على بذار جيدة للمحاصيل الغذائية الرئيسية مثل القمح والأرز والخضراوات الخ. و تتلخص الأهداف الرئيسية للمشروع إلى (أ) تقوية مؤسسة البحث الزراعي في أفغانستان حتى تتمكن من القيام بمهمتها في إنتاج أصناف جديدة وإنتاج بذار مربى بفعالية أكبر (ب) تعزيز قدرة المشروع الوطني لتحسين البذار على إنتاج بذور الأساس للأصناف المعتمدة قديماً وحديثاً (ج) تأسيس الهيئة الوطنية للبذار مع الهياكل المرافقة مثل لجنة اعتماد الأصناف ووكالة مراقبة واعتماد البذار وصحة النبات وذلك من أجل تنسيق عمل المؤسسات العاملة في صناعة البذار، (د) وضع نظام مناسب لتسويق البذار المعتمدة للمزارعين. يتوقع في نهاية المشروع أن يكون هناك دليل واضح لتحقيق الأهداف التالية:

- قيام هياكل تنظيمية وسياسية تساعد على نشر الأصناف النباتية الجديدة الناتجة من المؤسسات البحثية التابعة للدولة بشكل مستدام.
- تقوية قدرات القطاعين العام والخاص على إنتاج بذار المربي والمعتمد لصالح المنتجين بشكل مستدام.
- استمرار المساهمات الفعالة للقطاعين الخاص والعام في إنتاج وتسويق البذار المعتمدة.
- جعل صناعة البذار أكثر تنظيمياً بحيث تساعد منتجي وبناعي ومشتري البذار على فهم القوانين و الإلتزام بها.
- زيادة عدد المزارعين القادرين والراغبين في دفع أسعار مجزية للبذار.
- رفع الكفاءات الفنية للعاملين في القطاع الحكومي للبذار ووزارة الزراعة.

Sam Kugbei, FAO, Kabul, Afghanistan,

E-mail: Samuel.kugbei@fao.org

#### إنتاج بذور البطاطا في أفغانستان

أكثر من 3000 طن من بذار البطاطا السليمة من الأمراض تم إنتاجها في أفغانستان. ويعتبر ذلك تقدماً كبيراً ومستداماً في إنتاج وتسويق البذار. وتشكل البطاطا ثالث أكثر المحاصيل أهمية في أفغانستان، لكن أنواع البذار الجيدة تعتبر نادرة بسبب ضعف أو غياب أية إسهام للقطاع الرسمي في زيادة المساحة المزروعة أو الإنتاجية أو في تحسين نوعية المنتج.

دورة تدريبية دولية حول المصادر الوراثية والبدار في إيران لقد نظمت ICARDA وواغينغين الدولية (WI) بالتعاون مع برنامج جيل التحدي (GCP) ومؤسسة البحوث و التعليم الزراعي في إيران (AREO) دورة تدريبية إقليمية حول "المصادر الوراثية للنبات والبدار: السياسات والمحافظة والإستخدام" والتي عقدت في الفترة الممتدة ما بين 11 و 29 تشرين الثاني/نوفمبر عام 2006 في كارج، إيران. لقد تم تنظيم الدورة بالتعاون مع معهد تسجيل وإعتماد النبات والبدار (SPCRI) ومعهد تحسين النبات والبدار (SPII). لقد كان برنامج الدورة التدريبية تتألف من فقرات ثلاثة تعالج كل واحدة منها موضوعاً مختلفاً هي: (أ) دعم الأنظمة المحلية لتوفير البدار ومشاريع البدار الصغيرة التي عقدت من 11 إلى 15 تشرين الثاني/نوفمبر (ب) المصادر الوراثية والحقوق والسياسات المؤسساتية من 18 إلى 22 تشرين الثاني/نوفمبر و(ج) استراتيجيات الحماية خارج و داخل الموقع والتي عقدت من 25 إلى 29 تشرين الثاني/نوفمبر. وكان من الممكن للمشاركين حضور جميع الفقرات الثلاثة أو مختارات منها.

ركزت الفقرة الأولى على تقنية نقل البدار البديلة بشكل مشاريع صغيرة لإنتاج و تسويق البدار من خلال نظام لامركزي في إنتاج البدار وتسويقها من قبل المزارعين وذلك لتحسين عملية توفير البدار في المناطق الأقل تفضيلاً أو المناطق المعزولة. توصلت ورشة العمل الى رسم خطط لدعم إنتاج بدار محلية أو تطوير مشاريع صغيرة للبدار.

ركزت الفقرة الثانية على كيفية تعامل المؤسسات الوطنية مع الإتفاقيات العالمية مثل CBD و ITPGRFA و TRIPS، ومع التطبيقات العملية لهذه السياسات على مستوى المؤسسات في القضايا المتعلقة بالتقنيات الحيوية وإنتاج النبات وعملية الحماية. لقد استخدم في ورشة العمل برنامجاً للتعليم عن بعد "GCP" حول القوانين الدولية للمصادر الوراثية النباتية "PGR". واختتمت الورشة أعمالها بمحاضرات حول تطوير القوانين الدولية الملزمة و غير الملزمة المتعلقة بالحقوق الفكرية والمصادر الوراثية.

ناقشت الفقرة الثالثة الخلفية النظرية والتقنيات والإدوات الإستراتيجية المتوفرة لحماية المصادر الوراثية داخل وخارج الموقع لمقاومة النقص في التنوع الوراثي للمحاصيل. توصلت الورشة إلى وضع خطط إدارية مكملة لاستراتيجيات الحماية.

لقد استهدف برنامج التدريب البلاد الواقعة في منطقة CWANA. وكان معظم المشاركين من برامج البدار الوطنية في هذه المنطقة، بينما البعض منهم كانوا من خارجها. كان هناك 45 مشاركاً من أرمينيا وأذربيجان وأثيوبيا ومراكز بحوث في إيران هي (DARI و SPII و SPCRI و NGO) والهند والمغرب وعمان وكينيا والسودان وتانزانيا

للبحوث الزراعية ودوائر إقليمية زراعية وجهات للتنمية الريفية ومنظمات أهلية NGO لإنتاج وتسويق البدار التي تعتمد على المزارعين.

ويشتمل برنامج TMTP على سبع مكونات رئيسية. فالمكون الأول و الثاني عبارة عن دورة تدريبية بمرحلتين تم عقدهما في مدينة أواسا في عام 2006. أما المكون الثالث والرابع سيساعدان على استخلاص الدروس المستفادة من التجربة وتشخيص وتقييم المشاكل المتعلقة ببرامج البدار في كل منطقة وتطوير وتحسين والموافقة على الخطط العملية السليمة لحل المشاكل في المناطق الأربعة. هذا الطور سيتم إستكماله في آذار/مارس 2007 بمساهمات من جميع الجهات المعنية في المشروع. وستتيح هذه الإجراءات للجهات المعنية في المشروع تعديل خطط عملها وجعلها أكثر تركيزاً في المناطق المختلفة وعلى تحديد المشاكل وصياغة التوصيات الضرورية لدعم إنتاج البدار من خلال المزارعين والقطاع الشعبي لإنتاج البدار.

يعتبر المكون الخامس و السادس ورشتين متخصصتين للعمل عقدتا في حزيران / يونيو 2007 حول قضايا التنوع الوراثي للمحاصيل والسياسات المرتبطة بالمصادر الوراثية للنبات والمتصلة بالقطاع الشعبي للبدار.

يعتبر المكون السابع والأخير عبارة عن ورشة عمل إقليمية تعقد في آب / يونيه 2007 تشارك فيها أخصائيو من أثيوبيا و البلاد الأفريقية الشرقية الأخرى لمناقشة نتائج المكونات السابقة وتبادل الخبرات حول برنامج إنتاج البدار.

لقد تم تنظيم الدورة التدريبية الأولى التي عقدت من 16 إلى 28 تشرين الأول/أكتوبر في جامعة أواسا التابعة لإقليم أواسا واشتمل البرنامج على دورتين تدريبيتين متخصصتين بفترة زمنية طولها أسبوع واحد كان مواضيعها تدور حول مفاهيم العمل التشاركية والثاني حول التربية التشاركية للنبات والتنوع الوراثي والنظم الشعبية لتأمين البدار. يركز المكون الثاني على إنتاج البدار من خلال المزارعين ومستلزمات الدعم المؤسساتي اللازم والقضايا التقنية المتعلقة بإنتاج البدار من خلال المزارعين وتطوير المشاريع الصغيرة للبدار. لقد تضمنت الدورتان أعمالاً عقلية في تحليل النظم التشاركية للبدار وتصميم الأنظمة المحلية للبدار المعتمدة على العرض والطلب ومشاريع التسويق.

لقد شارك في الدورتين 27 مشاركاً أربعة من كل من أمهارة وتيغراي وخمسة منهم من SNNPR وثمانية من أوروميا وستة من المؤسسات الإتحادية والتي تمثل تشكيلة واسعة من المنظمات. وأما المحاضرين فكانو من WI و ICARDA و CIMMYT و ESE و SARI وجامعة الميكيله.

Abdurahman Beshir, Ethiopian Seed Enterprise, P.O.Box 5466, Addis Ababa, Ethiopia  
E-mail:abdubeza@yahoo.com

**ورشة عمل حول حماية الأصناف النباتية في طاجكستان**  
نظمت ورشة العمل الإقليمية الثانية لآسيا الوسطى والغربية عن حماية الأصناف النباتية من قبل الإتحاد الدولي لحماية الأصناف الجديدة من النباتات (UPOV) بالتعاون مع وزارة الزراعة للجمهورية الطاجيكية والوكالة السويدية للتعاون الدولي والتنمية مع مساعدة مالية من وزارة الزراعة والحراج والثروة السمكية اليابانية. عقدت ورشة العمل من 15 إلى 18 أيلول/سبتمبر 2006 في دوشانبيه، طاجكستان. كانت الورشة تهدف إلى نشر الوعي حول حماية الأصناف النباتية ودورها في تطوير قطاع البذار. شملت ورشة العمل مواضيع عديدة منها شرح ميثاق UPOV و فوائد وأساليب الحماية PVP وتقنيات فحص التمييز والتجانس والإستقرار DUS وتجارب عملية من بلاد مختارة.



المشاركون في الورشة مع صاحب المعالي: الدكتور ووريس مادومينوف (الرابع من اليسار) وزير زراعة في دولة طاجكستان

والمحاضران الرئيسيان في الورشة كانا رولف جوردن ومكوتوا تبابا من أمانة سر UPOV من جنيف، سويسرا. بالإضافة إلى ذلك أسهم كل من الأنسة بيتي روكير من ألمانيا وكيفومي نكاروما من وزارة الزراعة والأحراج والثروة السمكية في اليابان و يوري روكوفسكي من اللجنة الرسمية للإنجازات في تربية النبات من روسيا الاتحادية والسيدة أوركاي فيرنانديز من FAO وزوادي بيشاو من ICARDA و أيهان إيلجي من الجمعية التركية لصناعة البذار . كان هناك 36 مشاركاً من البلد المضيف جاؤوا من البحوث الزراعية والجامعات ومشاريع البذار والقطاع العام والخاص للبذار وأقسام أخرى من وزارة الزراعة بالإضافة إلى 14 آخرين من أفغانستان و أذربيجان وإيران والأردن وقرغيزستان ومنغوليا وباكستان وتركيا وأوزبكستان. قدم المشاركون محاضرات حول حماية الأصناف النباتية PVP في بلدانهم الخاصة. من بين البلاد المشاركة من غربي ووسط آسيا كان أذربيجان والاردن وقرغيزستان وأوزبكستان من أعضاء

وأوغندا واللذين كانوا يمثلون مراكز وطنية للبحوث وبنوك وراثية وبرامج للبذار وجامعات و منظمات غير حكومية.  
Samad Mobasser, SPCRI, P.O.Box: 1535-1516Karaj, Iran. E-mail:sa\_mobasser@yahoo.com

### القطاع الخاص تنتج بذار القمح في باكستان

لقد صممت السياسة الحكومية في باكستان خصيصاً لتوصيل البذار ذات النوعية الجيدة للأصناف المحسنة بأسعار يستطيع المزارعون دفعها للمنتجين في القطاعين العام والخاص. كما تشجع هذه السياسات على الشفافية في عمليات التسويق لضمان حصول المنتجين على عائدات مجزية من استثماراتهم.

في الموسم الماطر لعام 06/2005 كان مستوى الطلب على البذار في حدود 999.520 طن تقريباً من بذار القمح. حيث تم توفير 166.541 طن (17%) من البذار من خلال القطاع العام والخاص (الجدول 1). تلعب الشركات الخاصة للبذار دوراً رئيسياً في توفير بذار القمح في المقاطعات الأربعة موزعة ما مقدارها 126.633 طن (76%) من بذار القمح والتي تم توفيرها خلال الموسم. هذا يشير إلى أن السياسة الرشيدة تخلق مناخاً محفزاً لنشاط القطاع الخاص في إنتاج وتوفير بذار المحاصيل ذاتية التأبير مثل القمح، والتي تعتبر تقليدياً من المحاصيل التي يكون فيها هامش الربح ضئيلاً مقارنة بكميات الإنتاج الكبيرة.

### الجدول 1. الطلب والعرض لبذار القمح في باكستان

المقاطعة	الطلب المحتمل (000 t)	الكميات الموزعة (000 t)	القطاع الخاص %
بونجاب	762	116	73
سند	106	36	96
NWFP	92	12	49
بالوجستان	40	1	56
المجموع	1000	165	76

خلال التسعينيات من القرن الماضي تم في باكستان تحديث سياسة البذار الوطنية وتشجيع مشاركة القطاع الخاص في صناعة البذار. وفي نهاية عام 2005، كان هناك 586 شركة وطنية ضخمة ومتوسطة وصغيرة للبذار والتي كانت تعمل في البلد. حوالي 60% من هذه الشركات تنتج بذاراً لمحاصيل متنوعة بمقادير محدودة من 2 إلى 2000 طن. بالإضافة إلى ذلك، هناك أربعة من الشركات المتعددة الجنسيات وهي المانسانتو أجرينت الباكستانية وسينجيتا باكستان و ICI باكستان و بيونيرباكستان. تقوم هذه الشركات المتعددة الجنسيات باستيراد وتوزيع بذار الأصناف الهجينة لمحاصيل مثل الذرة والسرغوم وعباد الشمس، وتنتج البعض منها بذار الذرة الهجينة وكميات قليلة من بذار القطن على المستوى المحلي.

Source: Seed News, vol. 8 no. 2, July-December 2006

**إطلاق أصناف جديدة من العدس في جنوب آسيا**  
تنتج بانغلاش والهند ونيبال وباكستان حوالي نصف إنتاج العالم من العدس. ويعتبر العدس المصدر الرئيسي للبروتين الذي يستخدم في الحمية في هذه البلاد وتولي برامج البحث الوطنية اهتماماً جدياً لزيادة الأصناف المنتجة والمغذية من هذا المحصول.

#### الهند

أطلقت الفايفيكندا برواتيا كريشي أنوسندان سنستان حديثاً صنفاً من العدس في منطقة الهضبة الجنوبية للبلاد. تم استنباط هذا الصنف من خلال إنتخاب نبات فردي من سلالة أنتجت في إيكاردا هي السلالة ILL 7978. وهي سلالة نباتاتها نصف قائمة وتنضج في 140 يوماً مثل الأصناف المحلية وتتفوق عليها في الغلة بمقدار 37%. ويمكن أن يصل إنتاجها إلى 2.5 طن/هكتار ولديها قدرة عالية على التكيف ومقاومة عالية للذبول الوعائي وتتميز بحجم كبير للبذار الذي يفضلها المستهلك. وتنتشر هذه الأصناف بشكل سريع بين المزارعين في المناطق الهضبية في جنوب الهند.



صنف العدس VL Masoor-507 في أمورا، الهند

#### باكستان

أطلق المعهد الزراعي النووي والبيولوجي في فيصل آباد بباكستان حديثاً الصنف (Masoor 2006) والذي تم إنتاجها عن طريق التطوير بأشعة X من سلالة أنتج في إيكاردا هي السلالة ILL 2580. يفضل المزارعون هذا الصنف بسبب غلته العالية ( > 2 t/ha ) وبذورها الكبيرة و مقاومتها للأمراض. ولقد بدأت عمليات الإكثار الموسعة لبذار هذا الصنف في مقاطعة Punjab.

Source: The Week at ICARDA No.940, 28 Sep 2006

منظمة UPOV ذوي خبرة واسعة في مجال حماية الأصناف.

*Makoto Tabata, Senior Counselor, UPOV, 34, Chemin des Colombettes, 1211 Geneva 20, Switzerland, E-mail: makoto.tabata@upov.int*

#### دورة تدريبية للبذار في أوزبكستان

تم تصدير أجهزة جديدة لمعالجة البذار ومعدات لمخابر فحص البذار من خلال مشروع للمساعدة الفنية تموله FAO في أوزبكستان. إستجابة للحاجات الملحة في تدريب الكوادر الوطنية على التشغيل والمعايرة الصحيحة للأليات والمعدات المخبرية ولزيادة فعالية عمليات التنظيف، وتقليل الخسائر وتكاليف المعالجة والحفاظ على جودة البذار وصحتها قبل التسويق، نظمت وحدة تنسيق مشاريع CGIAR لآسيا الوسطى و بلاد القوقاز ووحدة البذار في ICARDA الدورة التدريبية من 4 إلى 14 أيلول /سبتمبر 2006 في طشقند بأوزبكستان.

لقد تضمنت الدورة ثلاث مكونات: (أ) التقنيات العامة للبذار وعمليات معالجة البذار، (ب) تأكيد جودة فحص البذار و (ج) فحص صحة البذار. حيث التحق جميع المشاركين في الفقرة الأولى للدورة ثم انقسموا بعد ذلك إلى مجموعتين في الأسبوع الثاني الذي خصص للتدريب العملي حول معالجة ومراقبة جودة وصحة البذار والحجر الصحي للنبات في أوزبكستان.



المشاركون في الدورة

لقد شارك في الدورة 21 متدرباً من خمسة معاهد هي مركز الحجر الصحي النباتي لأوزبكستان و مركز البحوث الزراعية للمحاصيل البقولية والحببية المروية ومركز البحوث الأوزبكي للأرز وجامعة طشقند الزراعية ومركز بحوث سمرقند الزراعية.

*Aziz Nurbekov, ICARDA-PFU, P.O.Box: 4546, Tashkent Uzbekistan, E-mail: a.nurbekov@cgiar.org*

## كيف يتم؟

توفر هذه الفقرة معلومات تقنية وعملية للمعنيين في إنتاج البذار وضمان جودتها.

## كيف يتم رقم 34: دور مساكب المراقبة في ضمان جودة البذار

**التعريف:** مساكب المراقبة عبارة عن مساحات صغيرة مزروعة من قبل هيئات لاعتماد البذار بعينات جمعت من مجموعات (lot) للبذار تم إنتاجها و اعتمادها في موسم الحصاد السابق. من الممكن استخدام مساكب المراقبة المذكورة أعلاه للكشف عن أخطاء ارتكبت في الاعتماد خلال الموسم السابق أو انخفاض في مستوى الجودة في البذار قيد الإنتاج عن معايير الاعتماد في الموسم القادم. في الحالة الأولى تطلق على مساكب المراقبة مصطلح مساكب المراقبة اللاحقة (post control plots) أو مساكب المراقبة المسبقة (pre-control plots) في الحالة الثانية.

**أهداف مساكب المراقبة:** تعتبر مساكب المراقبة وسيلة مفيدة من أجل:

- مراقبة دقة إجراءات التفتيش المطبقة على حقول إنتاج البذار التي تم اعتمادها في الموسم السابق.
- تقييم أداء مفتشي الحقول الذين قاموا بتفتيش حقول إكثار البذار التي تم اعتمادها في الموسم السابق.
- مراقبة جودة البذار التي سيتم حصادها خلال الموسم الجاري ليتم اعتمادها من قبل وكالة اعتماد البذار في الموسم الجاري
- تدريب كوادر التفتيش واعتماد الحقول والبذار على مواصفات الأصناف الجديدة وعلى الأجناس والأصناف الغريبة المحتملة وجودها في حقول الإكثار.
- التحديد المسبق والمبكر لحقول إنتاج البذار التي تمت زراعتها ببذور ذات جودة منخفضة خلال الفحص المبكر لمساكب المراقبة.

## كيفية تأسيس وإدارة مساكب المراقبة

طبقاً لنظام اعتماد البذار التابعة لمنظمة التعاون الإقتصادي والتنمية OECD، تعتبر عينات البذار النموذجية المعتمدة للأصناف والتي يتم الاحتفاظ بها لدى السلطات المختصة الأساس للمقارنة مع أية عينة أخذت من أية مجموعة للبذار أنتجت من هذا الصنف. يجب أن لا تتخفف مستويات الجودة في البذار المزروعة في مساكب المراقبة عن مستويات الجودة في المساكب المزروعة بالعينات النموذجية لغرض المقارنة بشكل معنوي.

**حجم العينة المزروعة:** يعتمد حجم العينة المزروعة على معدل البذر للمحصول المعني وعلى معايير الاعتماد. يجب أن تتضمن العينة ثلاث أضعاف عدد النباتات التي تسمح بمعايير الاعتماد

الرسمية بوجود نبات واحد غريب أو مصاب بأفة منقولة بالبذار فيه. على سبيل المثال، إذا كان معيار النقاوة الصنافية لاعتماد فئة للبذار هو 99.9% أو (1:1000)، يجب أن يكون حجم العينة مؤلفة من 3000 نبتة (ملاحظة: يتطلب نظام OECD 4n أي أربعة أضعاف). بعبارة أخرى إذا كان وزن 1000 حبة لصنف من القمح هو 40 غراماً يكون حجم العينة (40 X 4 = 160 غراماً) من البذار مزروعة بالمعدل النظامي وقدره 100 كغ/هكتار في حين أن صنفاً من الحمص يقدر فيه وزن 1000 بذرة بـ 1 كغ يتطلب عينة حجمها ثلاث كيلو غرامات من البذار يزرع بمعدل 100 كغ/هكتار.

**كثافة المراقبة:** تعتمد كثافة الرقابة على فئة البذار وتوفر الإمكانات. فمن الأفضل مراقبة كل فئات البذار الداخلة ضمن برنامج الإكثار بنسبة 100%. وتوفيراً في الجهود والموارد يتم إدراج فئة ما قبل الأساس والأساس بنسبة 100% وفئة البذار المعتمدة و المحسنة بنسب أقل أي حوالي 30% من المجموعات البذرية المعتمدة في الموسم السابق و المزروعة في الموسم الجاري.

**طريقة الزراعة:** يجب أن تتم زراعة مساكب المراقبة في مناطق خالية من الأعشاب الضارة والملوثات الأخرى ما أمكن وذلك لإنتاج محصول نظيف. يجب وضع الأصناف والفئات المتشابهة جنباً إلى جنب بالإضافة إلى عينات معيارية بمعدل عينة واحدة لكل 15 عينة اختبار. يجب أن تزرع مساكب المراقبة قبل زمن الزراعة الفعلي وتعطى رية للإنبات لتحقيق نمو مبكر. وتتم الزراعة بنفس الطريقة المستخدمة في إنتاج البذار.

**أخذ الملاحظات:** يجب القيام بزيارات منتظمة لمساكب المراقبة بشكل منظم طوال موسم النمو. يجب أن تتم الملاحظات للتأكد من هوية الصنف ونقاوته وتواجد أصناف أو أجناس غريبة إستناداً على الموصفات المميزة للصنف أو وجود أمراض منقولة بالبذار.

**النتائج:** يجب تقدير عدد النباتات المزروعة في مساكب المراقبة لحساب النسبة المئوية للنقاوة الصنافية. في بعض البلدان، يتم استخدام نتائج مساكب المراقبة لاعتماد البذار المزروعة اعتماداً على معايير الاعتماد النافذة.

Abdoul Aziz Niane, Seed Unit, ICARDA, P.O.Box 5466, Aleppo, Syria, E-mail: a.niane@cgiar.org

## بحوث مختصرة

يتم في هذه الفقرة عرض نتائج الأبحاث العلمية المختصرة أو أية معلومات مناسبة عن الزراعة أو عن تقنيات البذار

المزارعين من خلال البيع أو التبادل المباشر فيما بينهم. ولم يحقق البرنامج التأثير المتوقع بسبب مشاكل تسعير البذار وتسويقها. ويمكن أن تساعد في حل هذه المشاكل بناء شراكة قوية بين جميع الأطراف بما فيها الجهات البحثية والإرشاد الزراعي و المنظمات غير الحكومية والإتحادات التعاونية للمزارعين.

## الجدول 2. أصناف المحاصيل التي تم نشرها في عام 2005

المحاصيل	عدد المحاصيل	عدد الأصناف المعتمدة
الحبوب	11	143
البقوليات	9	92
زيت البذور	7	43
الجزر والذرة	4	41
الخضار	6	18
الفواكة	1	6
القهوة	1	20
القطن	1	13
العلف	9	9
المجموع	49	285

المركز الجنوبي للبحث الزراعي (SARI) هي إحدى المراكز البحثية الزراعية الإقليمية المشاركة في توليد التكنولوجيا ونشرها في الأمم الجنوبية و القوميات وشعوب الدول الإقليمية. يتولى المركز المذكور مهمة البحوث في المراكز الزراعية في أواسا وأريكا و بونغا وجينكا. أطلقت SARI كواحد من مراكز البحوث الوطنية عدداً من أصناف المحاصيل لكنها غير متوفرة لجميع المزارعين. شاركت محطات البحث التابعة لمركز SARI في إكثار البذار ونشرها على المزارعين وفي أنشطة أخرى لنقل التقانة. لكن هذه الجهود، على أهميتها، لم تكن كافية بسبب ضعف المقدرة على الإنتاج والترويج والتعريف بالاصنف. لقد مر المركز على تغيرات هيكلية في أنشطتها المتعلقة بالبحوث ونقل التقانة وأصبح يعطي إهتماماً أكبر لآثار التقانات الجديدة على المعيشة. في التسعينيات من القرن الماضي تبنى المركز النهج التشاركي في البحث كجزء من عملية إعادة الهيكلة. شجعت إدارة SARI المربين على التطلع إلى ما بعد عملية إطلاق الصنف وإستخدام كل الوسائل الممكنة لترويج أصناف تهم المزارعين. فأشراك المزارعين وجميع المعنيين في زراعة المحاصيل في عمليات إكثار البذار ونشرها يعتبر إحدى الإستراتيجيات لزيادة توافر البذار ورفع سوية تبني الأصناف المحسنة من قبل المزارعين.

## 2- أهداف إنتاج البذار من خلال المزارعين

- الأهداف الرئيسية لإنتاج البذار من خلال المزارعين هي:
- رفع سقف التبني ونشر الأصناف الجديدة بين المزارعين
- زيادة الوفرة وإمكانية الحصول على البذار لدى المزارعين
- إحداث تأثير إيجابي على معيشة المزارعين الصغار.

## إنتاج البذار من خلال المزارعين: تجارب من المركز الجنوبي للبحوث الزراعية في إثيوبيا

### مقدمة

لقد بدأت في إثيوبيا البحوث النظامية لتطوير وتشجيع إستخدام الأصناف المحسنة وتقنيات الإنتاج المتطورة في الثلاثينات من القرن العشرين. لقد طور وأطلق المركز القومي للبحوث الزراعية ما مجموعه 385 صنفاً من 49 جنسا من المحاصيل (الجدول 2). ينتج مشروع البذار الإثيوبي (القطاع الرسمي) في الوقت الحاضر بذاراً لـ 80 صنفاً من 20 جنساً من المحاصيل (السيد يوهنس ساهلو عبرتخاطب مباشر). لم يتبنى المزارعون هذه الأصناف المطلقة على الرغم من الجهود المبذولة في تحسين الأصناف ونقل التقانة وتوفير البذار. يستخدم المزارعين الصغار الأصناف المحلية بشكل واسع من خلال البذار التي ينتجونها في مزارعهم ماعدا بعض المحاصيل الرئيسية (ماغواير، 2005 و بيشاوا، 2004). جل البذار المحسنة المستخدمة في البلاد تأتي من القطاع الرسمي للبذار. أهم معوق لجهود القطاع الرسمي لتوفير بذار الأصناف الجديدة يتمثل في ضعف الإمكانيات على مستوى الإنتاج والتوزيع.

لقد شجعت الحكومة القطاع الخاص على إنتاج أو استيراد بذار حسب المعايير الوطنية لاعتماد الأصناف النباتية. و على الرغم من تأسيس عدد قليل من الشركات الخاصة تغطي مساحة محدودة من سوق البذار المحلية، هناك نجاح محدود في توفير البذار وإيصالها لصغار المزارعين.

كانت مشاركة المزارعين في إنتاج البذار جزءاً من استراتيجية بديلة لتأمين البذار. لقد بدأت هذه المحاولة في أواخر الثمانينات ضمن مشروع المنطقة الإستراتيجية لإحتياط البذار. تم ضمن المشروع تحديد وتجميع وتصنيف وإكثار بذار الأصناف المحلية وتوزيعها على المزارعين في المناطق المعهودة بالجفاف وخاصة في شمال الشيو و جنوب وولو. في النهاية تم تطوير المشروع إلى حماية المصادر الوراثية في المواقع الطبيعية وإنتاج البذار بمساعدة المنظمات غير الحكومية NGO. لقد أشركت الشركة الأثيوبية للبذار تعاونيات المزارعين لإنتاج البذار ببرنامج عقود للإكثار معها وتشجيعهم على الإحتفاظ بـ 10% من البذار المنتجة للبيع في السوق المحلي. كانت هذه أولى المحاولات لتوفير البذار للمزارعين داخل مناطقهم.

إعترافاً بعجز القطاع العام على الإستجابة للمستلزمات الوطنية من البذار أطلقت الحكومة في أواخر التسعينيات حملة لإنتاج وتسويق البذار من خلال المزارعين (ماغواير 1995) وذلك من خلال تنظيم أعداد كبيرة من صغار المزارعين لإنتاج وتسويق البذار داخل مجتمعاتهم. كان الهدف من هذه العملية هو مضاعفة الإنتاج الوطني للبذار وتوفيرها بشكل منظم للمزارعين وبطريقة لامركزية حيث تباع البذار بشكل مباشر إلى المديریات الزراعية ومكاتب التنمية الريفية بحيث تصل إلى

- تقديم النصح للمزارعين ببيع البذار بالطريقة التي تناسبهم.

خلال عام واحد تمكن المزارعون التسعة من المجتمعين على إنتاج 900 كغ من البذار من أربعة أصناف. عقد كل مزارع في المتوسط 10 صفقات للبيع أو التبادل مع 10 من المزارعين على الأقل داخل المجتمع وفي سوق البذار المحلي. ويقدر عدد المزارعين الذين حصلوا على أصناف البازيليا ذات البذور الحمراء المبرقعة الجديدة من خلال المزروع بتسعين مزارعاً.

البطاطا الإيرلندية: بدأت عملية إنتاج البذار في عام 2002 و2003 مع 12 مزارعاً من 6 نواحي (Woredas). في البداية، تم تدريب المزارعين والخبراء من كل ناحية في محطة بحوث هوليتا على إنتاج بذار البطاطا، وعلى بناء مستودعات الضوء المعكوس (DLS) وعلى إدارة مستودعات البطاطا. بعد ذلك بدأ المزارعون الفرديون في إنتاج البذار باستخدام البذور الذي تم توفيرها من قبل الباحثين. قام المزارعون الإثني عشر بشكل جماعي بإنتاج 7.350 كغ و 19.480 كغ من بذار البطاطا في عام 2002 و 2003 على التوالي. استفاد 60 مزارع تقريباً من البرنامج من خلال التبادل فيما بينهم في السنة الأولى (الجدول 3).

الجدول 3. إكثار بذار البطاطا في عام 2002 و2003

Zone	المزارعون	البذار المنتجة (كغ)		اصناف	عدد المستفيدين	المبالغ المدفوعة
		2002	2003			
Gedio	2	1750	5900	2	20	965
Wolayta	2	600	2050	2	3	800
Sidama	2	2900	9600	2	14	1552
Hadiya	2	600	600	2	-	-
Gurage	2	600	530	2	4	-
Gamogofa	2	900	800	2	6	-
Total	12	7400	19500	12	57	3317

المصدر: تقرير ARC المرحلي لعام 2003  
المبالغ المدفوعة من خلال بيع إنتاج عام 2002 بالعملة الإثيوبية USD 1=8.65 Birr

### 3.2 الشبكات الاجتماعية

تم تجربة الشبكات الاجتماعية مثل الكنائس في عام 1999 وعام 2002 لتنظيم عملية إنتاج بذور البقوليات الشائعة ونشرها في أريكا. تم تزويد الكنيسة بالبذار والدعم التقني اللازم لإنتاج البذار. أثبتت هذه الطريقة فعاليتها لأنه من الممكن تبادل البذار بسهولة بين الأعضاء دون الدخول في مشاكل تسويقية وتم إنتاج كميات أكبر من البذار مقارنة بالمزارعين الفرديين.

### 3.3 المجموعات البحثية للمزارعين

تم تنظيم مجموعات للفلاحين الباحثين (FRG) حول مراكز البحوث الزراعية في أواسا وأريكا. تم استخدام FRG في

### 3- طرق المزارعين في إنتاج البذار

يستخدم مركز SARI طرقاً مختلفة في إكثار وتسويق البذار من خلال المزارعين كما يلي.

3.1 المزارعون الفرديون في هذه الطريقة يعمل الباحثون بشكل مباشر مع مزارعين منتجين لتوفير البذار داخل مجتمعاتهم. اللوحة رقم 1 يلخص الخطوات الرئيسية للطريقة البقوليات الشائعة: بدأت عملية إنتاج البذار مع المزارعين في عام 2003 بعد التقييم التشاركي للأصناف في ناحية بوريشا الواقعة في منطقة سيداما. تم اختيار جماعتين في الناحية لتنفيذ التجربة. تم تنظيم إجتماعات مع المجتمع لمناقشة نتائج تقييم الأصناف ومدى الإهتمام للحصول على بذار الأصناف التي تم تقييمها وفي القدرات المتاحة لتوفير البذار والقضايا المتعلقة بالتسويق مثل الرغبة في الشراء أو الحصول على البذار من خلال الشبكات الاجتماعية إذا تم إنتاجها من قبل المزارعين في المجتمع. لقد قام المجتمع باختيار الأصناف والمزارعين القادرين على إنتاج البذار لهذه الأصناف.

### اللوحة 1. الخطوات الرئيسية لطريقة إنتاج البذار من خلال المزارعين الفرديين

الاصناف وتقييم الاحتياجات من البذار  
الكيفية

- التقييم التشاركي للأصناف
- تقييم عملية التنبؤ / والتقبل
- التقييم التشاركي مع المجتمع الريفي (PRA)
- تحديد هوية واختيار الصنف للإكثار

الكيفية

- التقييم التشاركي للأصناف
- تنظيم الإجتماعات للمجتمع
- تحديد المزارعين المنتجين للبذار

الكيفية

- تنظيم الإجتماعات للمجتمع
- إنتاج و تسويق البذار

تم اختيار الصنف على أساس لون البذور ومتطلبات السوق والإنتاجية في تجارب التقييم التشاركي للأصناف PVS كما تم استخدام توفر الأرض والعمال ونوعيتها في المجتمع كمعايير لإختيار منتجي البذار. تم على أساس هذه المعايير إختيار 9 من المزارعين من مجتمعين كمنتجين للبذار من الأصناف الأربعة. تم إتباع الإجراءات التالية لإنتاج البذار:

- تم توفير تدريب عملي للمزارعين على إنتاج البذار
- توفير البذار والأسمدة من قبل الباحثين
- توفير الأرض والعمالة لكل الأعمال الزراعية
- توفير خدمات الإرشاد على إنتاج البذار من قبل خبراء المكتب الزراعي
- توفير أكياس التعبئة والمبيدات لتسهيل عملية تغليف البذار وتخزينها من الباحثين.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• توفير ميزانية للأنشطة</li> <li>• اعداد خطط العمل</li> <li>• الرقابة على التطور والتنسيق</li> <li>• المساعدة على التسويق</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اختيار المزارعين المستهدفين</li> <li>• تدريب المزارعين</li> <li>• متابعة الأنشطة</li> <li>• توفير معلومات عن السوق وتحديد الزبائن</li> <li>• المساعدة على توفير المدخلات</li> </ul>
---	--

تم تحديد مركز أوسا للبحث والمكتب الزراعي والتنمية الريفية في السيدام ومناطق غوراج و المزارعون وإتحادات التعاونيات الفلاحية في سيدام إلتو و وولتا ومشروع المساعدة الذاتية للتنمية الدولية في بناء القدرات ( NGO ) والمزارعين كشركاء محتملين. حدد الشركاء محاصيل البطاطا والبصل والقمح والصويا كمحاصيل مستهدفة في المشروع. بدأت الأنشطة في عام 2004 في منطقتي سيدام وغوراج بهدف تحسين مستوى معيشة المزارعين الصغار من خلال تعزيز الإنتاجية والوصول إلى السوق. بسبب النقص الحاد في بذار المحاصيل المستهدفة في المشروع تم إكثار البذار من قبل بعض التعاونيات لضمان إكفاء ذاتي في البذار وبشكل مستدام.

تعتبر هذه الطريقة أفضل من الطرق الأخرى بسبب استخدام إنتاج البذار داخل التعاونيات. أسهم هذا النظام في التغلب على مشاكل التسويق من خلال تقصير المسافة بين المتعاملين حيث تم شراء البذار من التعاونيات وإعادة بيعها للمزارعين في الموسم الزراعي. ويقوم المشترون بدورهم في إنتاج الحبوب المطلوبة من قبل الصناعات الزراعية والتعاونيات الاستهلاكية وتجار الجملة بأسعار مضمونة

#### 4. الدروس المستفادة والسبيل إلى المستقبل

كشفت مشاركة المزارعين في إنتاج البذار بطرق مختلفة بأن تسويق البذار وتخزينها تمثل المشاكل الرئيسية التي يعاني منها المزارعون المنفردون. من الممكن أن تتجح الطريقة مع المحاصيل الجذرية والدرنية بشرط وجود مزارعين متخصصين ومعترف بهم كمنتجي بذار من قبل منتجي المحاصيل و المستهلكين مما يضمن لهم سوقاً مكفولة. كانت الشبكات الإجتماعية أفضل لنشر الأصناف لكثير أتباع الكنيسة الذين يشترون البذار منها. أشار إنتاج بذور البقوليات في أريكا بأن الشبكات الإجتماعية أفضل في تحسين توافر البذار مقارنة مع طريقة المزارعين الفرديين. تعتبر التعاونيات أفضل في تشجيع تبني التقنيات الجديدة وتأمين نظام إئتماني منظم وسوق واسع للبذار المنتجة عبر الإتحادات التعاونية. بشكل عام، يعتبر تجار البذار والتعاونيات ضرورية لنجاح تجربة إنتاج البذار مع المزارعين والمجتمعات وذلك من خلال دورها الحيوي في خلق سوق واسع للبذار المنتجة. فإستراتيجية SARI لتوفير البذار تشتمل على توزيع كميات محدودة من البذار للعديد من المزارعين لتشجيع المنتجين المحليين وربطهم بالأسواق ودعم التعاونيات والمظمات غير الحكومية والقطاع الخاص.

تقييم التكنولوجيا وترويجها. تم إستخدام حقول FRG للترويج و التقييم كمصدر لبذار الأصناف المفضلة. تشارك الـ FRG الآن في إنتاج بذار بعض المحاصيل على مستويات محدودة.



يوم حقلي لترويج محصول فول الصويا في إثيوبيا من خلال التعاونيات

#### 3.4 التعاونيات

تعتبر التعاونيات جزءاً من إستراتيجية تعميق الأثر الإيجابي للبحوث العلمية الزراعية في معيشة المزارعين وتضم أكبر عدد ممكن من المعنيين. لقد تم إستخدام الخطوات التالية لجعل هذه الطريقة أكثر فعالية:

- تقييم أصحاب المصالح والشركاء المحتملين والمنتجات
- تقييم الطاقة الحالية و الكامنة للأسواق ومستلزمات المنتجات الواعدة
- تسهيل إجتماعات ومنتديات الحوار للشركاء وأصحاب المصالح بما فيها المجلس الإستشاري للباحثين وخبراء الإرشاد ومنتجي البذار. تم تحليل قوة وضعف والمخاطر المحتملة للمنتجات في هذا الإجتماع. وتم إختيار المحاصيل والأصناف بناءً على مستويات الطلب والتبني المحتملة كما تم تحديد أدوار ومسؤوليات كل شريك (جدول 4) كما تم إعداد مذكرة للفاهم.
- تنظيم حملات للترويج ولخلق وعي وسوق للبذار والمنتجات المرتبطة بها.

#### الجدول 4. أدوار ومسؤوليات الشركاء في النموذج التعاوني

مركز أوسا للبحث	اتحاد التعاونيات لمزارعي والتا وإيلتو
<ul style="list-style-type: none"> <li>• المساعدة على توفير بذار الأساس</li> <li>• الدعم التقني</li> <li>• توفير التدريب والمعلومات</li> <li>• الرقابة والتقييم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اختيار التعاونيات والمزارعين المستهدفين</li> <li>• توفير الأسمدة والكيميائيات الزراعية</li> <li>• تسهيل عملية التسويق</li> </ul>
مكتب الزراعة والتنمية الريفية	المساعدة الذاتية (NGO)

- Bishaw, Z.2004.Wheat and barley seed systems in Ethiopia and Syria. PhD thesis, Wageningen University.
- MARD. 2005. Ministry of Agriculture and Rural Development. Crop Variety Register Issue no.8.McGuire, S.2005. Getting genes. Rethinking seed system. PhD thesis, Wageningen University.

Asrat Asfaw: Awassa Agricultural Research Center, South Agricultural; Research Institute, P.O. Box 6, Awassa, Ethiopia

#### المراجع

- ARC.2003.Awassa Agricultural Research Center Progress Report 2003.
- ARC.2004.Awassa Agricultural Research Center Progress Report 2004.

## إعلان

### المؤتمر الدولي الثاني (2nd ISTC 2007) لتجارة البذار لعام 2007 في منطقة وسط وغربي آسيا و شمالي افريقيا (WANA)

بعد نجاح المؤتمر الدولي الأول لتجارة البذار الذي عقد في الفترة الواقعة ما بين 29 تشرين الثاني/نوفمبر الى الأول من كانون الأول/ديسمبر 2005 في أنطاليا ، تركيا، يعلن المجلس الوطني المصري للبذار والجمعية التركية لصناعة البذار والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة عن المؤتمر الدولي الثاني لتجارة البذار في منطقة وسط وغربي آسيا و شمالي افريقيا (CWANA) الذي سيعقد في تشرين الأول/ أكتوبر 2007 في القاهرة، مصر.

يهدف المؤتمر (2nd ISTC2007) II إلى ترويج تجارة البذار داخل و بين دول آسيا الوسطى وغرب آسيا وجنوب أفريقيا (CWANA) وبقية العالم. سيوفر المؤتمر فرصا لتجارة البذار و سيسهم في الجمع والتوفيق بين الأنظمة و بين القطاعات الخاصة و العامة لتنشيط تجارة البذار في المنطقة. و سوف يكون المعرض التجاري نقطة التركيز الرئيسي للمؤتمر حيث تستطيع الشركات المشاركة عرض منتجاتها المختلفة من البذار و الآلات المتخصصة و المدخلات الزراعية بأنواعها. نهيب بالشركات الراغبة بالمشاركة في المؤتمر أو عرض منتجاتها من خلاله الإتصال بأمانة المؤتمر.

سوف ينعقد المؤتمر في نفس الوقت الذي يتم فيه تنظيم معرض القاهرة السنوي الدولي للزراعة والبستنة والزهور.

#### مكان إنعقاد المؤتمر

تعتبر مدينة القاهرة تاجاً للشرق و بوتقة انصهار للأصالة و الحداثة في الحضارات المصرية العريقة. و هي ملتقى الطرق بين القارات الثلاث: آسيا وأوروبا و أفريقيا. و جو المدينة دافئ و جاف في الشتاء. لمزيد من المعلومات يمكن زيارة المواقع:

<http://ce.eng.usf.edu/pharos/cairo/tourist/general.html>

<http://www.icarda.cgiar.org/> and <http://www.seedcouncil.org/>

إذا لم يكن إسمك مسجلاً في قائمة SEED INFO وترغب في استلام النشرة باستمرار، يُرجى ملء هذه الاستمارة وإعادتها إلى وحدة البذار

الاسم :

العمل :

الوظيفة :

العنوان :

الدولة :

الرجاء إرسال الاستمارة بعد ملئها إلى شبكة WANA الإقليمية للبذار، وحدة البذار، إيكاردا، ص.ب 5466، حلب، سورية؛  
فاكس: +963 - 21 - 2213490 \ 2225105 \ 2551860  
E-mail: Z.Bishaw@cgiarorg .