

# SEED INFO

نشرة إخبارية رسمية لشبكة "WANA" للبذار  
الأمانة العامة لشبكة (WANA) للبذار  
إيكاردا ص.ب 5466- حلب، سورية



## Seed info No. 30

كانون الثاني/يناير-حزيران/يونيو 2006

### كلمة المحرر

تهدف النشرة الإخبارية للبذار (Seed info) إلى خلق قنوات للاتصال وتشجيع الحوار بين العاملين في مجال تكنولوجيا البذار في منطقة وسط وغربي آسيا وشمال إفريقيا (CWANA) من أجل المشاركة البناءة في تطوير برامج وطنية قوية تزود المزارعين بالبذار عالية الجودة.

في هذا الإصدار نكتب عن مؤتمر تجارة البذار الدولية لسنة 2005 لوسط وغربي آسيا وشمال إفريقيا والذي تم عقده من 29 نوفمبر إلى 1 ديسمبر 2005 في أنتاليا بتركيا والذي يعد المؤتمر الأول لتجارة البذار الدولية الذي يُنظمه إتحاد صناعة البذار التركي ووحدة البذار التابعة للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، حيث شارك فيه مئتان وإثنان وعشرون شخصاً يمثلون أكثر من 40 دولة من آسيا وإفريقيا وأوروبا والأمريكيتين. سوف يقدم محرر النشرة الدكتور زودي بيشاو وزملائه سرداً مفصلاً عن المؤتمر.

يعاود مساهمتنا الدائم ن. ب. لوارس من الجامعة الهولندية ومركز البحوث التطرق لأثر الإتفاقية الدولية للموارد الوراثية النباتية بمعنى آخر إتفاقية التنوع الحيوي (CBD) والمعاهدة الدولية المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (IT PGRFA) على صناعة البذار. يحاول الكاتب الكشف عن الآليات الموجودة والمعوقات التي تحد من إمكانية الوصول إلى الموارد الوراثية. كما نقدم لكم الأخبار عن إبتذان تنوع المحصول العالمي (GCDT) و الإتحاد الدولي لفحص البذار (ISTA) والإتفاقية الدولية لحماية الأصناف النباتية الجديدة (UPOV) ووضع محاصيل التقانة الحيوية في 2005.

يتضمن باب برامج البذار، أخباراً من أفغانستان وإثيوبيا وأستراليا. تعرض الأخبار من أفغانستان المصادقة على سياسة البذار الوطنية في 13 سبتمبر 2005، الذي تمت باحتفال رسمي للتوقيع على الوثيقة والتي تم برئاسة معالي وزير الزراعة والأغذية وتربية الحيوان الأفغاني (MAAHF). كما ننشر أخباراً من إثيوبيا حول تأسيس معهد الأبحاث الزراعية للتقانة الحيوية والمصادقة على حقوق المربين والمزارعين. من المتوقع أن يعمل المعهد على المحافظة لتنوع الموارد الوراثية للقطر وبخدم كمركز لتدريب الباحثين الإفريقيين من المنطقة في التقانة الحيوية. وفي النشرة أيضاً تقرير من أستراليا عن التعاون البحثي بين إيكاردا وأستراليا تتضمن إجازة (إطلاق) عدة أصناف للحمص من الأصول الوراثية التي تم الحصول عليها من إيكاردا.

في باب **كيفية العمل**، يناقش عبد العزيز نيان الخيارات المتاحة لنقل التكنولوجيا بالنسبة للأصناف التي تمت تربيتها من خلال التربية التشاركية. ومن هنا ندعو قراءنا للمشاركة في هذا الحوار بخبراتهم العملية المتعلقة بالتربية التشاركية ونقل التكنولوجيا.

يهدف باب **البحوث** إلى توفير معلومات عن البحوث والمواضيع وثيقة الصلة بتنمية برامج البذار في المنطقة أو أي مكان آخر. يصف دانييل دانيال وبم لنداوت من مختبر تربية النبات بهولندا تجربة مشروع (Preduza) المدعوم من الحكومة الهولندية. يهدف المشروع إلى تربية أصناف نباتية ذات مقاومة عالية للأمراض للمناطق الهامشية ولصالح مزارعين ذوي الدخل المحدود في المناطق المرتفعة من بوليفيا والإكوادور وبيرو وذلك باستخدام طرق التربية التشاركية للنبات.

تهدف النشرة الإخبارية على تشجيع تبادل المعلومات حول المواضيع التي تؤثر على تنمية صناعة البذار في منطقة

الخاصة والتي نظمت معارض هامة لترويج بضائعها. لقد تم عرض العديد من اللوحات (Posters) من قبل العديد من شركات البذار العامة والخاصة وشركات تصنيع الآليات لمعالجة البذار وشركات المدخلات الزراعية. عرضت 33 شركة وطنية وإقليمية ودولية عامة وخاصة للبذار والمدخلات الزراعية والآليات منتجاتها. أصبحت مثل هذه المؤتمرات الإقليمية والدولية ذات أهمية متزايدة في تجارة البذار الدولية حيث تقدم فرص نادرة لعقد صفقات تجارية مهمة.

### المحاضرات العلمية

تم عرض العديد من المحاضرات العلمية التي غطت المواضيع السياسية والتنظيمية والمؤسسية والفنية التي تؤثر على صناعة البذار على المستوى المحلي والإقليمي والدولي. كما تمت أثناء المؤتمر تغطية المواضيع التالية: 1. أثر المعاهدات والاتفاقيات الدولية على تجارة البذار. 2. التوجهات المستقبلية في صناعة البذار في المنطقة. 3. الخيارات التنظيمية لدعم تنمية قطاع البذار. 4. مشاركة القطاع العام والخاص في تنمية قطاع البذار. 5. حماية الأصناف النباتية الجديدة وأثرها في تنمية قطاع البذار. 6. التوجهات المستقبلية في سوق الخضر في منطقة نينا (NENA). 7. دور إتحاد آسيا والباسيفيك للبذار في تشجيع تجارة البذار. 8. الحاجة إلى إتحاد إقليمي للبذار. كما جرت أيضاً مناقشات حول المواضيع السياسية والتنظيمية والحجر الصحي والتفان الحبوبية والإتحاد الإقليمي لتجارة البذار وتضمنت العروض أمثلة من الأقاليم والمناطق الأخرى وأثارت نقاشات مهمة وتبادل نشط للأراء حول صناعة البذار على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

### الطاقات الكامنة لسوق البذار في المنطقة

تغطي منطقة سيوانا (CWANA) مساحة تزيد على 2 بليون هكتار مع كثافة سكانية تقدر بحوالي 717 مليون نسمة والتي من المتوقع أن تزيد وتصل إلى 1.7 بليون نسمة بحلول عام 2030. وتعتمد معظم البلدان على الزراعة ولديها العديد من البيئات والنظم الزراعية والمحاصيل والأصناف النباتية المتشابهة والتي تمنحها فرص حقيقية لتصبح منطقة حيوية في تسويق البذار. غير أن صناعات البذار الوطنية مبعثرة كثيراً وتبادلات البيئية في تجارة البذار بين دول المنطقة محدودة أو منعدمة. إضافة إلى ذلك، هنالك معوقات سياسية وتنظيمية وفنية تتعلق بالتعريفات الجمركية وغير الجمركية تستخدم كعوائق لتجارة البذار.

بينت إحصائيات حديثة لتجارة البذار أن الطاقة الكامنة لسوق البذار في منطقة وانا (WANA) تقدر بأكثر من 250 مليون دولار أمريكي غير أن مستوى التبادل الحالي لا يتجاوز 36 مليون دولار أمريكي. ويوضح ذلك العجز الهائل في السوق الإقليمي للبذار. ويعتبر توفر المناخ المناسب والخبرة المحلية

(CWANA). وبدورنا نشجع قراءنا لإنتهاز الفرصة لعرض وجهات نظرهم عبر النشرة الإخبارية. ونرحب بمساهماتكم بأي من اللغات الإنجليزية والعربية والفرنسية.

**نتمنى لكم قراءة ممتعة مع أمنيائنا لكم بعام سعيد**

## أنباء من شبكة وانا الإقليمية للبذار

يقدم هذا الباب الأخبار المتعلقة بأنشطة شبكة وانا (WANA) للبذار، حيث يعمل بانتظام على تقديم المعلومات المتعلقة بأنشطة شبكة وانا للبذار ومحاضر اجتماعات اللجنة التوجيهية ومجلس شبكة وانا للبذار.

**مؤتمر تجارة البذار في منطقة CWANA تقدم كبير**  
نظم إتحاد صناعة البذار التركي بالتعاون مع وحدة البذار التابعة لإيكاردا المؤتمر الدولي الأول لتجارة البذار في المنطقة في الفترة الواقعة ما بين 29 نوفمبر إلى الأول من ديسمبر 2005 بتركيا وذلك لجمع العاملين في القطاعين العامة والخاصة معاً من منطقة سيوانا (CWANA) وما ورائها للحث على التواصل وتنشيط تجارة البذار في المنطقة.

### الأهداف

كان هدف المؤتمر تشجيع تجارة البذار ضمن منطقة سيوانا (CWANA) وما ورائها من خلال الأنشطة التالية:  
1. مراجعة قوة سوق البذار في المنطقة. 2. إقامة منتدى لتعزير الاتصالات التجارية بين شركات البذار. 3. إتاحة الفرص لتشجيع تجارة البذار الإقليمية. 4. تعبئة الخبرات اللازمة لتشكيل إتحاد إقليمي لتجارة البذار.

### المشاركون في المؤتمر

جذب المؤتمر مشاركين من: 1. شركات البذار العامة والخاصة في المنطقة. 2. الشركات الخاصة والعامة لتأمين المدخلات الزراعية والبذار من أفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا. 3. الشركات المتخصصة في تصنيع آليات البذار الخاصة من آسيا وأوروبا وأمريكا. 4. إتحادات تجارة البذار الوطنية والإقليمية والدولية من آسيا وأوروبا خاصة منها الممثلة للقطاع الخاص. 5. منظمات البحوث والتنمية الإقليمية والدولية العاملة في البذار (FAO, ICARDA, ISF, ISTA, OECD, UPOV and CIHEAM). حضر المؤتمر ما مجموعه 222 مشارك من 40 دولة مما جعل منه أحد أكثر المؤتمرات نجاحاً في تجارة البذار في المنطقة.

### المعارض التجارية

كان تشجيع الإتصال وتجارة البذار من أهم أهداف المؤتمر. تم تحقيق هذه الأهداف بنجاح مع حضور مكثف لشركات البذار

الإقليمية والدولية. من المهم على أعضاء الإتحاد تأسيس دليل إرشادي في تجارة البذار لبناء الثقة ولخلق مناخ مناسب لنمو صناعة البذار.

أصدرت أمانة الشبكة منشوراً جديداً (منشور شبكة وانا للبذار رقم 29/2005) وتمت ترجمة وتكييف المستند من إتحاد البذار المصري للإستخدام الواسع من قبل دول أعضاء شبكة وانا للبذار. سوف لن يحل هذا المستند محل لوائح إتحاد البذار الدولي والتي ينتسب إليها إتحادات البذار الوطنية. يرحب المؤلفون بقبول التعليقات والإقتراحات لإدراجها في النسخة النهائية للمستند.

أن كنت تود الحصول على نسخة من هذا المستند يرجى الإتصال بـ:

WANA Seed Network Secretariat, Seed Unit, ICARDA,  
P. O. Box 5466, Aleppo, Syria; Fax: ++963-212213490;  
E-mail: z.bishaw@cgiar.org

#### تعديل أرقام الهواتف بأثيوبيا

منذ سبتمبر 2005، تم تعديل خطوط الهاتف لأثيوبيا من رقم واحد إلى رقمين وأرقام الهواتف الداخلية من ستة أرقام إلى سبعة. وبناءً على ذلك، تصبح أرقام هواتف ممثلي أثيوبيا في شبكة وانا للبذار وهيئات البحوث الزراعية وبرنامج البذار الوطني كما يلي:

- Agriculture Inputs Quality Control and Inspections Department, Ministry of Agriculture and Rural Development, P. O. Box 9197, Addis Ababa, Ethiopia; Tel:++251-11-5520635; Fax: ++251-11-5519051
- Ethiopia Seed Enterprise, P. O. Box 2453, Addis Ababa, Ethiopia. Tel:++251-11-6612266-73; Fax: ++251-11-6613388; E-mail: ese@ethionet.et
- Ethiopian Pioneer Hi-Bred Seeds Inc., P. O. Box 1134, Addis Ababa, Ethiopia. Tel: ++251-11-5525130; Fax:++251-11-5510155; E-mail: pioneer@ethionet.et
- Horticultural Development Enterprise, P. O. Box 60061, Addis Ababa, Ethiopia. Tel: ++251-11-519544
- Ethiopian Institute of Agricultural Research (EIAR), P. O. Box 2003; E-mail: earo@dg.org.et; Website: http://www.earo.org.et

#### الأخبار ووجهات النظر

يتضمن هذا الباب الأخبار ووجهات النظر والآراء والمقترحات في مجال البذار. كما ويعتبر منتدى للحوار بين العاملين في قطاع البذار.

في إنتاج البذار وتكلفة الإنتاج المتدنية العديد من المزايا لتتطور وازدهار القطاع الخاص في المنطقة.

#### الإنجازات والاستحقاقات المستقبلية

تهدف شبكة البذار إلى تكامل نظم البذار الوطنية في الدول الأعضاء من خلال تحقيق تجانس في الأنظمة السياسية والتنظيمية والفنية والمؤسسية المتعلقة بالبذار وذلك لتشجيع حرية حركة الأصناف والبذار عبر الحدود لخلق سوق إقليمية للبذار في نهاية المطاف. منذ عام 1999، شكلت إتحادات تجارة البذار في كل من مصر والمغرب والباكستان وتركيا البور الرئيسية لنشاط القطاع الخاص و تكثيف الجهود لتأسيس إتحادات وطنية فعالة وقادرة على تأسيس إتحاد إقليمي لتجارة البذار في المنطقة.

تم عقد إجتماع تشاوري أثناء جلسات مؤتمر تجارة البذار الدولي 2005 مع المهتمين بقضايا البذار حول مستقبل شبكة البذار وفرص تحويلها إلى إتحاد إقليمي للبذار. وقع المبادرة قياديون من القطاعين العام والخاص وصانعي القرار من منطقة سيوانا (CWANA). سوف يتم تحليل المقترح بدقة وتوسيع قاعدة دعمه من خلال الإستشارات بين المساهمين لنفاذي المنافسة غير الضرورية بين الإتحادات الإقليمية. سوف نعمل على أن تصبح فكرة إتحاد إقليمي للبذار حقيقة بدعم كافة الشركاء في صناعة البذار. من المتوقع أن يلعب وجود صوت مؤثر وعمل جماعي دوراً بارزاً في التأثير على السياسة وتحرير قطاع البذار وتحقيق مشاركة أوسع للقطاع الخاص في النشاط الإقتصادي الزراعي في المنطقة. لقد حقق المؤتمر الأول لتجارة البذار لإقليم سيوانا أهدافه وولد إهتماماً كبيراً بين إتحادات تجارة البذار في الإقليم. لقد جرت الإتصالات المبدئية لإطلاق مرحلة التخطيط للمؤتمر الدولي الثاني لتجارة البذار في 2007/2006.

Z. Bishaw and A. J. G. van Gastel, Seed Unit, P O. Box 5466, Aleppo, Syria; Fax ++963-21-2213490; E-mail: z.bishaw@cgiar.org or a.vangastel@cgiar.org and Ayhan Elci, Turkish Seed Industry Association, Mithaatpasa Caddesi Fazilet Apt. No. 50/4, Yenisehir; Ankara, Turkey; Fax: ++90-312-4320050; E-mail: ayhane@turkted.org.tr

#### منشورات الشبكة الجديدة

لقد جلبت إجراءات تحرير الإقتصاد والإصلاحات السياسية والتنظيمية عدة التغيرات في قطاع الزراعة عامة وفي قطاع البذار بصفة خاصة، وبالتالي فإن صناعات البذار الوطنية في العديد من الدول النامية بما فيها سيوانا (CWANA) أصبحت في مرحلة إنتقالية. هنالك تزايد متطرد في مشاركة القطاع الخاص في صناعة البذار الوطنية. وهكذا تم تنظيم شركات خاصة للبذار تتضوي تحت إتحادات لتجارة البذار تهتم بمصالح أعضائها على المستويين المحلي والدولي. تتبادل شركات البذار بضائعها على المستويات المحلية بالإضافة إلى المستويات

### أهمية المعاهدة الدولية للموارد الوراثية لصناعة البذار

في عام 2004، أتت معاهدة جديدة إلى حيز التنفيذ والتي خلقت ضمن أشياء أخرى سهولة الوصول للموارد الوراثية للعديد من المحاصيل الغذائية الهامة والتي أطلق عليها (النظم البيئية المتعددة). تستخدم هذه المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (IT PGRFA) والتي تم التفاوض بشأنها في منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (FAO) المعروفة باسم الاتفاقية القياسية لنقل المواد (SMTA) وتعتبر واحدة من الآليات المعتمد دولياً في تبادل الموارد الوراثية. وبالتالي على الذين يقومون بالإتجار في المنتجات النباتية بشكل احتكاري من خلال عقود الإمتياز أو الحماية للأصناف النباتية الجديدة، أو تقنية V (GURTS-Terminator Technology)، دفع جزء من أرباحها من خلال (SMTA). لقد وافق معظم دول سيوانا (CWANA) تقريباً، عدا تلك التي في وسط آسيا، على معاهدة الـ PGRFA رسمياً. وقع كل من إيران والمغرب وتركيا على المعاهدة و لم يبق إلا التصديق البرلماني. على رغم من شرعيتها وجاهزيتها للعمل، إلا أنه بقي العديد من لوائح تنفيذية للمعاهدة تحت التفاوض وتتضمن تفاصيل الاتفاقية القياسية لنقل المواد وإستراتيجية التمويل وعدد من المواضيع التشريعية المتعلقة بالتطبيق.

يتبع المهتمون بصناعة البذار هذه التتطورات باهتمام كبير. لم تكن شركات البذار لبعض من الوقت متأكدة من جدوى هذه الاتفاقية. لقد عرفوا الآن أن إتفاقية التنوع الحيوي خلقت عقبات أكثر وعقدت المفاوضات للوصول إلى الموارد الوراثية. وهكذا، يميلون إلى تأييد المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية للأغذية والزراعة (IT PGRFA) التي تتصف بشفافية أكبر وعدالة أكبر في المشاركة على الفوائد. كما أن هناك تخوف من أن تصبح مستلزمات المشاركة في الفوائد مكلفة للمربيين التقليديين. ومن المتوقع أن تعتمد تنفيذ المعاهدة على المساهمة الإختيارية من قبل دول الأعضاء. لازال هنالك جدال حول ضرورة تقليص إستثناء المربيين (حالياً تحت النقاش في بعض إتحدات البذار) في القوانين المتعلقة بحماية الأصناف النباتية الجديدة (UPOV) والسماح بإستخدام الأصناف التجارية في التربية اللاحقة و الذي بدونه لن يكون من الضروري دفع الإلتزامات المالية المترتبة على المشاركين في هذه الإتفاقية. ترغب شركات البذار التي لها إستراتيجية مستقبلية واضحة في المساهمة الإختيارية وذلك لمعرفةهم بأن مستقبلهم يعتمد على فاعلية حفظ الموارد الوراثية وفعالية تنفيذ المعاهدة.

يعتمد مدى فعالية المعاهدة في دعم جهود المحافظة وإستدامة إستخدام الموارد الوراثية (متضمنة التربية وتأمين البذار) على ما ينبثق من الإجتماع الأول للسلطة الموجهة (حكومات الدول التي أقرت المعاهدة) في يونيو 2006 في مدريد. سوف يمهد الإجتماع الناجح الطريق للوصول السهل للموارد الوراثية، بينما يقود الفشل إلى عدم الثقة المستمرة لعدة سنوات

أن توفر الأصناف الجديدة والجيدة مفتاح لتنمية ناجحة في صناعة البذار. تعتمد أيضاً تربية النبات الحديثة على توفر الموارد الوراثية لتطوير أصناف جديدة التي تستجيب لرغبات المزارعين ومتطلبات المستهلك. فمنطقة سيوانا (CWANA) غنية بالموارد الوراثية للمحاصيل الزراعية والبستانية المهمة مثل القمح والشعير والذرة الرفيعة والحمص والعدس والقهوة والتفاح والعديد من المحاصيل ذات الأهمية الاقتصادية. رغم ذلك، يقدر اعتماد دول سيوانا (CWANA) على مواردها الوراثية في عمليات تربية النبات بـ 40% فقط ونسبة 60% الباقي تستورد من أماكن أخرى خارج المنطقة. في الماضي، كان يتم تبادل الموارد الوراثية أو تقاسمها مجاناً فيما بين المزارعين والدول. بعد مؤتمر الأمم المتحدة حول التنمية والبيئة الذي إنعقد في البرازيل في عام 1992 وحضره بصفة رئيسية وزراء البيئة من معظم دول العالم، حدث تغير في هذا التبادل المجاني للموارد الوراثية.

تتمتع الحكومات الموقعة على إتفاقية التنوع الحيوي (CBD) بحقوق السيادة على مواردها الوراثية بما فيها المحاصيل الزراعية. وهذا يتطلب من الدول الموقعة وضع قوانين تنظم التبادل الدولي للموارد الوراثية والبحث عن تلك التي تريد إستخدام المواد الوراثية في تحسين المحصول للمشاركة في الفوائد الناتجة من استخدامها. ولقد أدت إتفاقية التنوع الحيوي إلى تدني تبادل الموارد الوراثية بصورة حادة على نطاق العالم. ومعلوم أنه من الصعب تقدير القيمة النقدية للموارد الوراثية لأن تربية النبات التقليدية تأخذ أكثر من عشر سنوات للوصول إلى المنتج التجاري. وتتفرع من كل أصل وراثي سلالات عديدة يصعب تعقبها.

تبقى المواد الوراثية في بنوك الجينات بمراكز البحوث الزراعية الدولية. ويحتاج توزيعها الإلتزام بعقود محددة وإجراءات أخرى تحرم القائمين على بنوك الجينات إدعاء حقوق الملكية (حقوق المربي أو الإمتياز) على المواد الخام التي تم إستلامها كمالتمزمها بالعمل على توفير المعلومات عن أداء هذه المواد للمصدر الأصلي. لقد إنخفضت تجربة بنوك الجينات الدولية هذه في تدفق مواد الأصول الوراثية بسبب إتفاقية التنوع الحيوي، ووجدت صعوبات زائدة في سد فجوة جمع أصولها الوراثية. على سبيل المثال، بقيت المواد من بعثات الجمع في الإنديز من غير إستخدام لعدة سنوات نتيجة لعدم وضوح نظم التبادل وعلى من تقع مسؤولية توزيع المواد الوراثية. وكما أن برامج البحوث الزراعية الوطنية تواجه صعوبات في الحصول على الأصول الوراثية من الدول الأخرى. وخصوصاً من خارج منطقتهم. وعلى سبيل المثال، في الفلبين يتطلب إستخدام الموارد الوراثية التي تم جمعها من حقول المزارعين طلباً مسبقاً للموافقة وهكذا يمنح سلطة الفيتوللمزارعين وملاك الأرض والحكومة المحلية والوطنية.

والأمم المتحدة وجمعية Gatsby الخيرية وشركات مثل Pioneer Hi-Bred و Du Pont و هيئة الأبحاث وتنمية الحبوب وسنجنتا. ولمزيد من المعلومات حول إستراتيجية المحافظة على التنوع الحيوي والمنح يمكنكم زيارة الموقع على شبكة الإنترنت على العنوان التالي:

<http://www.startwithaseed.org>

Source: ISF Info, VOL XII, No. 4, October 2005

**إعتماد الإتحاد الدولي لفحص البذار للمختبرات على أساس قدرتها للكشف عن سمات معينة في المجموعات البذرية**

صوتت الوفود في الاجتماع الأخير للإتحاد الدولي لفحص البذار (أبريل 2005، بانكوك، تايلاند) والتي مثلت 34 حكومة وطنية مع دعم إدخال لوائح لفحص سمات معينة (تضم كشف وتحديد وتقدير البذار المعدلة وراثياً) في الباب الثامن من لوائح الإتحاد الدولي لفحص البذار.

وسوف لا تكون هناك طريقة قياسية موضحة في اللوائح لفحص سمات معينة (الكشف والتحديد والتقدير للبذار المعدلة وراثياً) بل يقتصر الأمر على منح إجازة في القدرة على الكشف للمختبر. وعلى المختبر المجاز حرية اختيار الطريقة، ولكن يترتب عليه الوفاء بثلاث شروط قبل منح الإجازة:

1. تقديم بيانات الأداء عن التنفيذ الناجح للطريقة في المختبر كما هو موضح في مستند الإتحاد للإعتماد مع تركيز خاص على معايير الدقة وإمكانية تكرار الفحص.
2. المشاركة الفاعلة في إختبارات البراعة المهنية التي ينظمها الإتحاد بشكل دوري.
3. المشاركة الفاعلة في برامج التدقيق للإتحاد.

يعتبر القرار بعدم تضمين طريقة قياسية في اللوائح الدولية لفحص البذار جديداً على الإتحاد. جرت العديد من المناقشات المكثفة لتحديد الأسلوب الأفضل للسير قدماً مع كل من الشركاء الإقليميين والدوليين وإتحاد البذار الدولي والجمعية الدولية لإختصاصي البذار وإتحاد المحللين الرسميين للبذار.

وأخيراً تم الإقرار على أن إختبارات الأداء في علوم الأحياء الجزيئية والإختبارات الإحيائية تتطلب أجهزة معقدة جداً وعمال مهرة وأجهزة مخبرية متخصصة. كما تتطلب سرعة تطور الطرق المتبعة تحديث ورفع مستمر لكفاءة المختبرات. لذلك، فالإتحاد الدولي لفحص البذار (ISTA) مقتنع أنه في فترة 3 إلى 5 سنوات القادمة يمكن الإعتماد على طريقة مبنية على الأداء لتحقيق نتائج موثوق بها ويمكن أن يعاد إنتاجها في فحص سمات خاصة بدلاً من العمل على تأسيس طريقة قياسية.

قادمة. كما تعتمد النتيجة على المشاركة المؤثرة للوفود الوطنية والنصائح التي يتلقونها من المساهمين على المستوى الوطني ويشمل ذلك إختصاصي البذار في القطاعين العام والخاص في المجتمع المدني.

N. P. Louwaars, Center of Genetic Resources, Wageningen University, and Research Center, P. O. Box 16, 6700 AA Wageningen, The Netherlands; E-mail: niels.louwaars@wur.nl

### أمانة تنوع المحاصيل العالمية

لقد عاد الاهتمام بأهمية التنوع المحصولي إلى الواجهة في العديد من الإتفاقيات الدولية مثل إتفاقية التنوع الحيوي (1992) وبرنامج العمل الدولي للمحافظة والإستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (1996) والمعاهدة الدولية للمحافظة على الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (2001) دون وجود آلية لضمان أمن وإستدامة التمويل لجمع التنوع المحصولي لدعم هذه الأنشطة.

في عام 2004، أصبحت "أمانة التنوع المحصولي" منظمة شرعية مستقلة بعد أن إتفق جميع حكومات الدول الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة (FAO) على تأسيسها. ومن مهامها ضمان الإستغلال المستدام للتنوع المحصولي لتحقيق الأمن الغذائي على مستوى العالم.

في الوقت الحالي، هناك حوالي 1460 بنكاً وراثياً حول العالم تضم ما يقدر بـ 6 مليون سلالة. قدر الخبراء مستوى التمويل الضروري بـ 260 مليون دولار أمريكي لتأمين مبالغ تقدر بـ 12-13 مليون دولار أمريكي التي تحتاجها الأمانة لتأمين الحد الأدنى من المبالغ الضرورية للمحافظة على نشاطات الجمع المحلية و الدولية الأساسية للتنوع المحصولي في بنوك الجينات كل عام.

بالإضافة إلى ذلك، تهدف الأمانة إلى تحديث مجموع الجينات في بنوكها الوراثية حتى تحقق الشروط الضرورية للحصول على تمويل طويل الأجل وإيجاد مصادر كافية لتمويل عملياتها الخاصة.

لتحقيق هذه الأهداف، تقوم الأمانة بالبحث عن التمويل من أطراف متنوعة من المانحين. يضم المانحون الحاليون حكومات دول متقدمة ونامية ومؤسسات وشركات خاصة وإتحادات المزارعين وأفراد. في عام 2004، تعهد المانحون من كل هذه القطاعات بتمويل إجمالي يصل إلى أكثر من 56 مليون دولار أمريكي.

يضم المانحون حتى الآن أستراليا والبرازيل وكندا وكولومبيا ومصر وإثيوبيا وإيطاليا ونيوزيلندا والنرويج والسويد وسويسرا والولايات المتحدة ومؤسسات مثل روكفلر وسنجنتا

في فبراير 2006، سوف يبدأ الإتحاد على تصديق المختبرات إستناداً على قدرتها وأداءها في الكشف على البذار المعدلة (سمات معينة) في المجموعات البذرية.

هذه خطوة هائلة إلى الأمام وسوف تخلق الثقة الضرورية في نتائج الفحص للحكومات للإيفاء بعمليات فحصهم ولتجارة وتسويق بذارهم دولياً دون خسائر مالية كبيرة.

يمكن الحصول على مستندات تصديق الإتحاد ذات الصلة مجاناً من موقع ISTA على شبكة الإنترنت على العنوان التالي:

<http://www.seedtest.org/en/content-1-1184.html>  
والتي تضم 1. شروط ومبادئ تصديق المحبتر تحت الطريقة المبنية على الأداء. 2. تقييم بيانات الأداء لوجود بذار ذات سمة أو سمات معينة في المجموعات البذرية. 3. معيار تصديق ISTA. لمزيد من المعلومات، يمكن الإتصال:

ISTA, Zürichstrasse 50, P. O. Box 308, 8303 Bassersdorf, Switzerland; Fax: ++41-1-838 6001; E-mail: ista.office@ista.ch; Website: <http://www.seedtest.org>.

Source: ISTA Press Release 05, 19 August 2005.

### إنضمام البانيا والإتحاد الأوروبي لإتفاقية الأوبوف

أصبح الإتحاد الأوروبي (منذ 29 يوليو 2005) والبانيا (منذ 15 أكتوبر 2006) أعضاء كاملين في إتفاقية الـ UPOV وبدا أصبح العدد الكلي للأعضاء في الإتفاقية 60 عضواً. ويعد الإتحاد الأوروبي أول إتحاد بين الحكومات ينضم إلى عضوية الإتحاد.

سوف تسمح الموافقة على إتفاقية الأوبوف (UPOV) للإتحاد الأوروبي والبانيا من الإستفادة الكاملة من الحقوق التي نصت عليها الإتفاقية ومنها العضوية التامة لهذه المجموعة الدولية لحماية الأصناف النباتية الجديدة مع واجبات ولوائح واضحة حول حقوق الملكية المتعلقة بالأصناف النباتية. تهدف إتفاقية الأوبوف (UPOV) إلى ضمان إنسجام النظام الدولي لحماية الأصناف النباتية وتشجيع تطوير الأصناف النباتية الجديدة. لقد تم تبني الإتفاقية في عام 1961 وتم تعديلها ثلاث مرات وكان آخرها في عام 1991. ونتيجة لعضوية الإتحاد الأوروبي، فإن كل مربيّ النبات في الدول الأوروبية يتمتعون بنفس الحقوق مثل بقية أعضاء الـ UPOV الآخرين. وللإتحاد الأوروبي أيضاً لوائحه المشتركة الخاصة في حقوق الأصناف النباتية مبنية على توصيات الـ UPOV والتي تسمح للمربيين الذين لديهم أصنافاً نباتية مميزةً تفي بصفات معينة منحهم حقوق الملكية وبراءة الإختراع على مستوى الإتحاد الأوروبي. لمزيد من المعلومات عن حقوق الإتحاد الأوروبي لحماية الأصناف النباتية، زوروا الموقع:

[http://europa.eu.int/comm/food/plant/propertyright.index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/food/plant/propertyright.index_en.htm). Source: <http://www.upov.int/>

### الوضع العالمي للمتاجرة بالمحاصيل المعدلة وراثياً

لقد كان عام 2005 العيد السنوي العاشر لتجارة المحاصيل المعدلة وراثياً. لقد قدمت منظمة ISAAA-34 ملخصاً عن وضع المتاجرة بالمحاصيل المعدلة وراثياً أو التي يطلق عليها دوماً محاصيل التقانة الحيوية في عام 2005. والهدف هو عرض مجموعة بيانات متماسكة والتي تسهل نقاشاً مبنياً على المعرفة عن الإتجاهات العالمية الحالية في محاصيل التقانة الحيوية في كل من الدول المتقدمة والنامية.

في عام 2005، إستمرت المساحة الدولية لمحاصيل التقانة الحيوية في الزيادة، حيث تمت زراعة 400 مليون هكتار (أكثر من واحد بليون إيكرا) من قبل 8.5 مزارع في 21 دولة. وهكذا يعكس معدل عالٍ وغير مسبوق للتبني يدل على ثقة المزارعين في محاصيل التقانة الحيوية. يعمل المزارعون على الزيادة في زراعة محاصيل التقانة الحيوية بثبات بمعدلات نمو تتضاعف كل سنة، منذ أن تم البدء بالإتجار فيها لأول مرة في عام 1996 مبينة زيادة أكثر من 50 ضعفاً خلال العشرة سنوات الأولى من دخول هذه المواد للأسواق الدولية. الزيادة في المساحة العالمية لمحاصيل التقانة الحيوية في عام 2005 تعادل 90 مليون هكتار مقارنة بـ 81 مليون هكتار في عام 2004 بزيادة 9 قدرها مليون هكتار، بما يعادل 11% كمعدل نمو سنوي.

لقد تم الوصول إلى طفرة تاريخية في عام 2005، حينما زرعت 21 دولة محاصيل التقانة الحيوية مقارنة بـ 17 دولة في عام 2004. الجدير بالذكر أن الدول الأربعة الجديدة التي قامت بزراعة محاصيل التقانة الحيوية هي إيران والبرتغال وفرنسا وجمهورية الشيك. وبهذا أصبح عدد دول الإتحاد الأوروبي والتي تقوم باعتماد زراعة مساحات متواضعة من محاصيل التقانة الحيوية (Bt) من الذرة الصفراء خمسة دول وهي جمهورية الشيك وفرنسا وألمانيا والبرتغال وإسبانيا. في عام 2005، كانت القائمة تضم 21 دولة تزرع محاصيل التقانة الحيوية منها 11 دولة نامية و10 دول صناعية وهي حسب المساحة، الولايات المتحدة والأرجنتين والبرازيل وكندا والصين والبرتغال والهند وجنوب أفريقيا والأرجواي وأستراليا والمكسيك ورومانيا والفلبين وإسبانيا وكولومبيا وإيران وهندوراس والبرتغال وألمانيا وفرنسا وجمهورية الشيك.

في عام 2005، تمت زراعة أرز التقانة الحيوية (Bt) لأول مرة تجارياً في مساحة 4000 هكتار تقريباً في إيران من قبل مائة مزارع. تعتبر إيران والصين هما الأكثر تقدماً بين الدول في تجارة أرز التقانة الحيوية، والذي هو الأكثر أهمية كمحصول غذائي في العالم، حيث يزرع من قبل 250 مليون مزارع، والغذاء الأساسي لـ 1.3 بليون نسمة من سكان العالم غالبيتهم من المزارعين. إن الإتجار بمحصول أرز

تزرع محاصيل التقانة الحيوية من قبل 8.5 مليون مزارع تقريباً في 21 دولة في عام 2005، أعلى من 8.25 مليون مزارع في 17 دولة في عام 2004. ومن الملاحظ أن 90% من المزارعين المستفيدين هم من المزارعين ذوي الموارد المحدودة من الدول النامية والذين ساهمت الزيادة في دخلهم من محاصيل التقانة الحيوية في الرفع من معاناتهم. في عام 2005، 7.7 مليون مزارع تقريباً (أعلى من 7.5 مليون في عام 2004) استفادوا من محاصيل التقانة الحيوية، معظمهم في الصين حيث بلغ 6.4 مليون و 1 مليون في الهند و ألف في جنوب أفريقيا متضمنة عدداً من مزارع القطن Bt وأكثر من 50000 في الفلبين مقارنة بالدول السبعة النامية والتي تزرع محاصيل التقانة الحيوية في عام 2005. هذه المساهمة الأولية المتواضعة لمحاصيل التقانة الحيوية في تحقيق هدف الألفية في خفض نسبة الفقراء بمعدل 50% في 2015، تعتبر معنوية ويمكن أن تتطور بشكل هائل في العقد الثاني من المتاجرة بها خلال الفترة الممتدة ما بين 2006 و 2015.

في الفترة من 1996 إلى 2005 كانت نسبة مساحة محاصيل التقانة الحيوية العالمية المزروعة من قبل الدول النامية في إزدياد كل عام حيث زرع أكثر من ثلث مساحة محاصيل التقانة الحيوية العالمية في عام 2005، والتي تعادل 33.9 مليون هكتار. وكان معدل النمو ما بين 2004 و 2005 جوهرياً حيث بلغ (6.3 مليون هكتار أو 23% زيادة) من الدول الصناعية (2.7 مليون هكتار أو 5% زيادة). أن الزيادة الكلية في الدول النامية الأساسية الخمسة (الصين والهند والأرجنتين والبرازيل وجنوب أفريقيا) في ازدياد مستمر مع احتمالات أكبر للتبني والقبول المستقبلي للمحاصيل التقانة الحيوية.

أن مساحة محاصيل التقانة الحيوية المتركمة في العقد الأول كانت 475 مليون هكتار (1.17 بليون أكر) وتعادل نصف إجمالي مساحة الولايات المتحدة أو الصين، أو 20 مرة إجمالي مساحة المملكة المتحدة. يعكس التبني السريع المستمر لمحاصيل التقانة الحيوية التحسينات الجوهرية والثابتة في الإنتاجية والبيئة والاقتصاد والفائدة الاجتماعية المتحققة من قبل كبار وصغار المزارعين معاً والمستهلكين والمجتمع في الدول الصناعية والنامية على حد سواء.

هنالك تفاوت حذر نتج من النمو الممتاز لمحاصيل التقانة الحيوية في العقد الأول لدخولها الأسواق في الفترة ما بين 1996- ومن المحتمل أن يستمر معدل الزيادات في العقد الثاني 2006-2015. سوف يبقى الإهتمام بالطرق المثلى للتعامل السليم مع محاصيل التقانة الحيوية حرجاً كما كان أثناء العقد الأول ويجب الإستمرار في ممارسة مسؤولية الإدارة، وخصوصاً من قبل دول الجنوب والتي ستصبح الناشرة الرئيسية لمحاصيل التقانة الحيوية في العقد القادم.

التقانة الحيوية تقدم إمكانات هائلة في رفع المعاناة عن الفقراء والمجاعة وسوء التغذية، ليس فقط في دول آسيا التي تزرع وتستهلك الأرز، وإنما لكل محاصيل التقانة الحيوية على المستوى العالمي. تم بالفعل إختبار أرز التقانة الحيوية حقلياً في الصين في تجارب ما قبل الإنتاج ومن المتوقع المصادقة على إنتاجها في القريب العاجل.

في عام 2005، إستمرت الولايات المتحدة تبعثها الأرجنتين والبرازيل وكندا والصين أكثر الدول زراعة لمحاصيل التقانة الحيوية عالمياً بمساحات تقدر بـ 49.8 مليون هكتار في الولايات المتحدة (55% من المساحة العالمية لمحاصيل التقانة الحيوية)، 20% منها منتجات حزمية تحتوي على إثنين أو ثلاث جينات. ولقد تم إدخال المنتج الأول لثلاثي التضاعف الجيني في الذرة الصفراء إلى الإنتاج في الولايات المتحدة. إن المنتجات الحزمية المنتشرة الآن في الولايات المتحدة وكندا وأستراليا والمكسيك وجنوب أفريقيا والتي تمت المصادقة عليها في الفلبين، تحقق زيادة متطردة بفضل تقديرها بعدد الهكتارات للسلالة بدلاً من عدد الهكتارات المتبنية من محاصيل التقانة الحيوية. أن عدد الهكتارات للسلالة في الولايات المتحدة في عام 2005 كان 59.4 مليون هكتار مقارنة مع 49.8 مليون هكتار من محاصيل التقانة الحيوية، مع تفاوت 19% و 100 مليون هكتار من السلالات عالمياً مقابل 90 مليون هكتار بفارق 10%.

في عام 2005، حدثت الزيادة الكبيرة في البرازيل (9.4 مليون هكتار مقارنة بخمسة مليون هكتار في عام 2004) تبعثها الولايات المتحدة (2.2 مليون هكتار) والأرجنتين (0.9 مليون هكتار) والهند (0.8 مليون هكتار). وأكبر زيادة نسبية كانت من نصيب الهند حيث بلغت 3 أضعاف من 500000 هكتار في عام 2004 إلى 1.3 مليون هكتار في عام 2005.

بقي فول الصويا يحتل المرتبة الأولى من بين محاصيل التقانة الحيوية في عام 2005 حيث بلغت مساحتها 54.4 مليون هكتار (60% من مساحة محاصيل التقانة الحيوية العالمية) وتتبعه الذرة الصفراء (21.2 مليون هكتار-24%) والقطن (9.8 مليون هكتار-11%) والكانولا (4.6 مليون هكتار-5%). في عام 2005، كانت صفة تحمل المبيدات الأهم في فول الصويا والذرة الصفراء والكانولا والقطن، كصفة سائدة تشكل 63.3 مليون هكتار (71%) تتبعها Bt لمقاومة الحشرات 62 مليون هكتار (18%) و 10.1 مليون هكتار (11%) للجينات الحزمية. ويعتبر الأسرع نمواً من بين المجموعات الثلاثة مجموعة الحزم الجينية التي بلغ معد نموها فيما بين 2004 و 2005 نسبة 49%، مقارنة مع 9% لتحمل المبيدات و 4% لمقاومة الحشرات.

الرئيسي تدريب الباحثين الأفارقة وتزويدهم بنتائج الأبحاث. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر المعهد مرفقاً مركزياً لأبحاث الأحياء الجزيئية والهندسة الجينية وتشخيص المورثات ويعمل على تنمية التقانة الحيوية في الزراعة وحماية الموارد الوراثية النباتية. وتتبع أهمية وجود معهد للتقانة الحيوية في أثيوبيا موقعه المعروف بغنائه بالتنوع البيولوجي.

من المتوقع أن تشمل برامج أبحاث المعهد مجالات مختلفة، تشمل على إكثار النباتات المحلية باستخدام الخلايا النباتية وتقنية زراعة الأنسجة وإنتاج المحاصيل المحلية المحسنة باستخدام الجينات المعزولة من الموارد الطبيعية ودراسات صحة وتوالد الحيوان والمكافحة البيولوجية والأسمدة البيولوجية. ويمكن للمعهد أيضاً مساعدة المنطقة في الإقتصاد البيولوجي وتطوير تجارة منتجات التقانة الحيوية الجديدة. Source: *The Scientist* 15 No 2005 <http://www.the-scientist.com>

### حقوق مربيّ النبات و الموارد الوراثية والمعارف الجماعية والحقوق المنبثقة عنها

وقع البرلمان الأثيوبي وثيقتين تتعلقان بحقوق مربيّ النبات والمعارف الجماعية والموارد الوراثية والملكية الجماعية. سوف تتيح وثيقة منح حقوق مربيّ النبات القطاع الخاص من لعب دوره في تنمية وإطلاق أصناف نباتية جديدة مناسبة لمختلف النظم البيئية في الدولة. علاوة على ذلك، سوف تشجع هذه الوثيقة الاستثمار ويمهد الطريق لإستخدام أصناف جديدة من النباتات التي تم تطويرها في الخارج.

سوف يكون للجزء المتعلق بحقوق الملكية والمعارف والملكية الجماعية للموارد الوراثية أهمية جوهريّة في حماية الموارد الوراثية للدولة، بالإضافة إلى التوزيع العادل لفوائد هذه الموارد. فسوف تشجع الوثيقة المزارعين على العناية بالموارد الوراثية. للاطلاع على الرواية الكاملة يمكنكم زيارة الموقع:

<http://www.ena.gov.et/default.asp.CatId=6&NewsId=191992>. Source: *CropBiotech Update* 6 January 2006

### تعتمد أستراليا أصنافاً من الحمص

أطلق وزير الزراعة بغرب أستراليا رسمياً في أغسطس 2005 صنفين جديدين من الحمص. حضر إحتفال إطلاق الأصناف والذي تم في اليوم الحقلّي أكثر من 250 مزارع وممثلين للجهات الصناعية. وتشكل المناسبة منعطفاً آخر من التعاون في البحوث الزراعية بين أستراليا وأستراليا.

تم إشتقاق الصنفين من سلالات من الحمص ذات إنتاجية عالية ومقاومة للأمراض ولقد أطلق على الأصناف الأسماء الأتية "الماس" (FLIP97-530-CLIMAS) و"نفس" و

Source: *CropBiotech Update Special Edition*, 11 January 2006 (Highlights of ISAAA Briefs No. 34-2005; Website: <http://www.isaaa.org>)

مساهمة برامج البذار والمشاريع ندعو في هذا الباب البرامج الوطنية والمشاريع والمؤسسات التعليمية والمنظمات الإقليمية بتزويدنا بالأخبار عن أنشطتهم المتعلقة بالبذار التصديق على الوثيقة الوطنية للبذار في أفغانستان كتبنا في الإصدار الأخير من نشرتنا الأخبارية عن إنعقاد منتدى سياسة البذار الوطنية في الفترة من 13-14 أبريل 2005 في كابول-أفغانستان. تم تنظيم ورشة العمل من قبل منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) تحت رعاية وزارة الزراعة والأغذية والثروة الحيوانية كجزء من عملية التشاور مع الأطراف الفاعلة في البرنامج الوطني للبذار لمناقشة مسودة الوثيقة الوطنية للبذار. حضر المنتدى مامجموعه 82 مشاركاً يمثلون مختلف الأطراف الفاعلة في البرنامج الوطني للبذار من مؤسسات البحوث الزراعية في أفغانستان وقطاع العام ومشاريع البذار والمنظمات غير الحكومية المنتجة للبذار وقطاع مشاريع البذار الخاصة الجديدة والمزارعين والمراكز الدولية للبحوث الزراعية.

تمت ترجمة النسخة الإنجليزية من مسودة المنتدى وعرضها على وزير الزراعة. تمت المصادقة على مسودة مستند سياسة البذار الوطنية خلال حفل التوقيع برئاسة معالي السيد عبید الله رامین وزير الزراعة والأغذية والثروة الحيوانية في 13 سبتمبر 2005 في كابول - أفغانستان. تمت إعداد مسودة الوثيقة في عام 2002 من قبل إنتلاف حصاد المستقبل الذي يقودها إيكاردا.

Sam Kugbei, FAO, Kabul, Afghanistan; E-mail: [Samuel.kugbei@fao.org](mailto:Samuel.kugbei@fao.org)

تأسيس معهد لأبحاث التقانة الحيوية في أثيوبيا وتوقيع وثيقة حقوق المربي والموارد الوراثية والملكية الجماعية

### معهد أبحاث التقانة الحيوية الزراعية

سوف تؤسس أثيوبيا أول معهد أبحاث زراعية للتقانة الحيوية بتكلفة 1.8 مليون دولار أمريكي (ABRI) يهدف إلى إستخدام موارد المنطقة البيولوجية وتحقيق تنمية إقتصادية مستدامة، ومن المتوقع أن يمنح المعهد حلول طويلة الأجل بتحسين المنتجات النباتية من خلال التحسين الوراثي، وبذلك يزيد الإنتاج الزراعي والصادرات.

يعتبر المعهد جزء من مشروع لبناء القدرات البشرية في مجال الأبحاث الزراعية، والممول من خلال قروض من البنك الدولي. سوف تتم إقامته في مركز هوليتا للأبحاث الزراعية والذي يبعد 45 كيلومتر من أديس أبابا. هدفه

يفترض القائمين على التربية التشاركية بعدم ضرورة وجود نظام خاص لنقل التقانة في التربية التشاركية لأنه في هذه الطريقة، المربي و المزارع واحد، لذا ليست هناك حاجة إلى نظام خاص لنقل التقانة. أن هذه الفكرة غاية في البساطة وليست جديدة. كما يعتقد بعض مربيّ النباتات التقليديون غير التشاركيين أن وجود صنف جيد يغني عن وجود نظام لتأمين البذار وذلك بسبب أن المزارعين سوف يجدون طريقهم للوصول إلى هذا الصنف.

الإجابة لهذا الافتراض بسيطة. الصنف مادة ذات مواصفات محددة ويتطلب إنتاجه المحافظة على هذه المواصفات أثناء الإنتاج وإلا فقد الصنف. لأنه لا يمكن إنجاز عملية الزيادة الكمية مع المحافظة على الجودة دون اتباع طريقة نظامية.

والداعين إلى عدم ضرورة وجود نظام خاص لتأمين البذار في التربية التشاركية و غير التشاركية يدافعون عن موقفهم بأن المزارعين، عبر التاريخ، قامو بتطوير الأصناف التقليدية والمحافظة عليها لعدة قرون ولماذا يحتاجون إلى نظام خاص لإنتاج البذار الآن.

الجواب على هذه التساؤلات هو أن الأصناف التقليدية عددها محدود ويمكن التعرف عليها بصفات مظهرية وفسولوجية واضحة وبسيطة لذلك استطاع المزارعين المحافظة عليها لفترات طويلة جداً دون أن يفقد و هذا لا ينطبق على الأصناف المعاصرة التي عددها كبير والفروق بينها أقل وضوحاً.

والنتيجة هي أنه بغض النظر عن الطريقة المتبعة في التربية، فإن المحصلة هي منتج محدد مثل سلالات نقيّة أو سلالات متعددة أو مجتمعات. يحتاج المنتج النهائي، وبطريقة منظمة، العمل على تعريفه وتوفيره للمستخدمين بالجودة والكمية المناسبة وفي الوقت والسعر والمكان المناسبة. وهكذا فإن أبسط حل لنقل التكنولوجيا في التربية التشاركية هو استخدام النظام الرسمي لإنتاج و تأمين البذار والعمل على تعديله ليتناسب مع الحاجات المستجدة. وتعتبر الشركات الصغيرة لإنتاج و تسويق البذار من قبل كبار المزارعين طريقة معقولة لنقل التقانة في التربية التشاركية. فالتربية التشاركية خيار حيوي، وسوف يؤدي إلى وجود نظام مستدام لتأمين البذار.  
Abdoul Aziz Niane, Seed unit, ICARDA, P.O. Box 5466, Aleppo, Syria; Fax: ++963-21-2213490; E-mail: a.niane@cgiar.org

(ملحوظة: وجهات النظر المعبرة هنا قصد منها تشجيع النقاش فيما بين المهنيين ومختلف المساهمين. ندعوكم للمشاركة في هذا الحوار بأرائكم وتجاربكم العملية، ونرحب أن نستقبل الآراء ووجهات النظر بالغات العربية والإنجليزية والفرنسية).

(FLIP97503-CLIMA) وكلها سلالات من إيكاردا. تم تطوير الصنفين من خلال الجهود التعاونية المشتركة بين إيكاردا وتركيا وكلميا (مركز البقوليات في الزراعة المتوسطية-CLIMA)، الذي قدم التمويل للمشروع من خلال هيئة أبحاث وتنمية أبحاث الحبوب (GRDC) وإتحادات مجلس مزارعي الحبوب (COGGO) المحدودة.

يتميز الصنف "نفس" بكبر حجم البذار من الصنف "كنيفا" الأسترالي المحلي الحساس جداً للإصابة بلفحة الأسكوكتينا، وبينما الصنف "الماس" يتميز بالإنتاجية العالية. يتلائم الصنفان الجديدان جيداً مع الزراعة الشتوية في المناطق التي يتراوح معدل أمطارها ما بين (400-700 ملم في السنة) وأتربة معتدلة الحموضة إلى قلوية، بينما تناسب ظروف الربيع المعتدل. لها طبيعة نمو شبه قائمة، مع زيادة طول "الماس" 5 سم من "كنيفا-الصنف الأسترالي" وينتج بذار ملونة جذابة وجودة جيدة ولدية مقاومة معنوية لللفحة الأسكوكتينا.

سوف تمنح أصناف الحمص الكابولي الجديدة هذه ذات المقاومة العالية لللفحة الأسكوكتينا والإنتاج المحسن والبذار كبيرة الحجم ثقة كبيرة للمزارعين عبر أستراليا ومن المتوقع أن تزيد من إنتاج الحمص إلى 150000 هكتار والذي يعادل 100 مليون دولار أمريكي.

تم إختبار الصنفين في جنوب أستراليا ونيوساوث ويلز وفكتوريا وغرب أستراليا وسوف يكون متاحاً للمزارعين من خلال إتحادات مجلس مزارعي الحبوب المحدودة ومجلس القمح الأسترالي في موسم 2006.

Source: The Week at ICARDA No 887/888 8/15 September 2005

### كيفية العمل

نقدم في هذا الباب المعلومات التقنية والعملية والتي ربما يجدها العاملون في مجال تقنيات البذار مفيدة لهم.

### كيفية العمل رقم 32

هل هناك حاجة لنقل التقانة في التربية التشاركية؟

عموماً، لقد فشلت تربية النبات التقليدية عقوداً في تطوير أصناف نباتية متأقلمة جيداً لزراعتها في البيئة الأقل ملائمة أو المناطق الهامشية. وبالتالي، بدأت التربية التشاركية للنبات كطريقة بديلة. ولكن بغض النظر عن طرق التربية المستخدمة، تحتاج الأصناف الجديدة المستولدة إلى النقل بطريقة نظامية إلى المزارع. لتربية النبات التقليدية نظاماً متكاملًا لتأمين البذار.

أثبتت طريقة بردوزا (PREDUZA) نجاحها في إزدياد فعالية برامج التربية في منطقة أنديان، والذي إنعكس في زيادة هامة للعدد الأصناف الواعدة ذات مقاومة عالية لأكثر الأمراض الفطرية أهمية وتحسين التأقلم مع ظروف المحلّة والإستجابة لأذواق و رغبات المزارعين.

تم إستخدام الأصناف المحلّة في تربية النبات في الإكوادور من قبل المعهد الوطني (INIAP) والدعم الفني لبرنامج البردوزا. أدى ذلك إلى إطلاق صنفين من الشعير ( and "Pacha" "Canicapa") وصنف واحد من القمح (zhalo). تتميز هذه الأصناف بمستوى عالٍ من المقاومة لصدأ الأوراق والصدأ الأصفر وصفات حقلية جيدة. على سبيل المثال، فإن إنتاجية الصنف الجديد للشعير "Canicapa" تنتج 4 طن في الهكتار مقارنة بالصنف المحلي "الشاهد" "Clipper" والذي إنتاجته 0.8 طن للهكتار (جدول 1) هذه الأصناف الجديدة نتيجة للعمل التعاوني بين باحثي المعهد الوطني مدعوماً ببردوزا (PREDUZA) ومجتمعات المزارعين في سراقورو، والذين شاركوا بفعالية في إنتخاب الأصناف حسب أفضليتهم، ونتجت منها تقليص إستخدام المبيدات مما ساعد في حماية صحة المزارعين وتحسين عائدتهم.

جدول 1. إنتاج ومحتوى البروتين للأصناف الجديدة من الشعير والقمح تحت ظروف المزارع في سراقورو

#### New varieties

Variety	Yield t/ha	Protein (%)
Canicapa	4.0	13.9
Pacha	5.0	9.6
Zhalo	4.7	10.7

#### Old varieties

Variety	Yield t/ha	Protein (%)
Clipper	0.8	10.2
Clipper	0.8	10.2
Cotacachi	2.4	9.9

Source: INIAP Plegable No. 208, 209 and 210

#### مشاركة المزارعين

أوضحت تجربة بردوزا (PREDUZA) في طريقة التربية التشاركية أن الإدارة والإنتخاب بين أعداد كبير من المدخلات لديها تنوع وراثي كبير ممل ومربك للمزارع. وهكذا إختارت بردوزا (PREDUZA) إدخال المزارعين في الإنتخاب في مراحل متقدمة من برامج التربية. وهذا حسن من كفاءة الإنتخاب في هذه المراحل، ولكن أيضاً في كل المراحل الأخرى سوف يعزز من فهم المربين معايير المزارعين. يجرى الإنتخاب بالمشاركة في حقول المزارعين عادة بعدد محدود من السلالات المتقدمة (20-30 سلالة من F5-F6)،

#### معلومات البحوث

يعرض هذا الباب مقتطفات قصيرة عن المواضيع العملية الموجهة للبحث الزراعي وعلوم البذار.

#### طريقة بردوزا تنتج أصنافاً جديدة في سراقورو-إكوادور

يزرع الشعير والقمح في الإكوادور في مساحة 60.000 و30.000 هكتار تقريباً على التوالي بواسطة صغار المزارعين، ويستخدمان أساسياً في الإستهلاك البشري، بينما يستخدم الشعير أيضاً في صناعة مشروب تقليدي (machica) من طحين الشعير.

الجزء الجنوبي من الإكوادور يعاني بالفقر وأن عدد كبير من السكان مهاجرون، وقدر معدل الهجرة بحوالي 43%. تقع سراقورو والتي تبعد 500 كيلومتر من كويتو في محافظة لوجا في جنوب الإكوادور، بقيت معزولة ومهمشة في الخطة الوطنية للتنمية لمواقعها الجغرافية النائية. يتعذر على المزارعين الوصول إلى التكنولوجيا الزراعية الجديدة والتي تشمل الأصناف المحسنة، مما نتج عن فقر أكثر وإزدياد عدد المهاجرين إلى الولايات المتحدة وإسبانيا. إضافة إلى ذلك، تعد الأمراض مثل صدأ الأوراق (Puccinia hordei) في الشعير والصدأ الأصفر (Puccinia striiformis) في القمح من أهم العوامل التي تحد من إنتاج المحاصيل، وتؤثران معاً في الإنتاجية المحصولية وجودة الحبوب. يمكن مكافحة مثل هذه الأمراض كيميائياً، ولكن لا يستطيع المزارع من تحمل التكلفة، بجانب مخاطرها على صحة الإنسان والبيئة. لذلك تعتبر تربية نباتات مقاومة ضد هذه الأمراض مرغوبة واقتصادية.

#### بردوزا (PREDUZA) وطريقتها

بردوزا (PREDUZA) عبارة عن مشروع مدعوم بواسطة الحكومة الهولندية وتم تنفيذه بواسطة مختبر تربية النبات بالجامعة الهولندية. بدأ المشروع في عام 1997 ومن أهدافه تطوير أصناف نباتية مقاومة للأمراض في منطقة أنديان.

تجمع طريقة بردوزا (PREDUZA) ثلاثة مكونات إستراتيجية وترتبط فيما بينها: 1. إستخدام الأصناف المحلّة 2. الإنتخاب بغرض الحصول على مقاومة عالية 3. مشاركة المزارع في الإنتخاب في مراحل متقدمة من تربية النبات. عملت بردوزا (PREDUZA)، من خلال طريقة المشاركة، على إستخدام التنوع البيولوجي الموجود والتأكد من ملائمة أفضليتها لدى المزارع. إدراج المعرفة المحلّة عن المحاصيل وزراعتها في نظم المزرعة المستدامة (Danial, 2003).

#### نتائج طريقة بردوزا (PREDUZA)

والوضع الغذائي والصحي للمزارع، وعندما يبدأ تبني معظم المزارعون للأصناف الجديدة، سوف يبدأون في الحصول على إنتاج عالٍ ومن ثم توفير المال والاستثمار في المحاصيل النقدية وخصوصاً أشجار الفاكهة مثل Babaco (Carica) Tomato Tree (sp) و (Cyphomandra betacea) للسوق المحلي.

### معوقات تبني التكنولوجيا المحسنة

مع وصول الأصناف الجديدة من خلال طريقة المشاركة، سوف يبقى عدم توفر البذار معوقاً لتبني وانتشار الأصناف الجديدة بواسطة المزارعين بسبب نقص التمويل. يفضل نظام البحوث الزراعية الوطني إنتاج وبيع البذار المعتمدة للأصناف المحسنة للمزارع المحلي بأسعار عالية، وهكذا، فإن المزارع من منطقة مثل سراقورو ذات الدخل الزراعي المنخفض لا يستطيع شراء البذار المعتمدة للأصناف المحسنة. علاوة على ذلك، يبقى نقص المعرفة والتكنولوجيا في إنتاج البذار الجيدة معوقاً لإكثار والمحافظة على النقاوة الصنافية. وبالتالي، يتم تلوث وخط الأصناف المحسنة وراثياً مع الأصناف المحلية ويبدأ تراكم الأمراض المحمولة بالبذار حيث تتدهور القدرة الوراثية للأصناف الجديدة في فترة زمنية قصيرة وفي النهاية دون أي محاسن على الصنف المحلي.

ليس للمعهد الوطني (INIAP) الموارد لإنتاج والمحافظة على بذار العديد من الأصناف، وهكذا فإن المزارعين في الأنديز يحتاجون لتأمين الموارد وتحسين نظام البذار الشعبي والذي يلبي طلبهم للبذار للأصناف المتأقلمة محلياً. أوصلت بردوزا (PREDUZA) تعزيز قطاعي البذار الرسمي والشعبي معاً ولتحسين نظام تأمين البذار المحلي قدمت الإقتراحات الآتية:

- دراسة نظام البذار المحلي مع التركيز على المعرفة المحلية كيفية حفظ وإنتاج المزارع لبذاره ومصدرها للموسم الزراعي التالي، والتي قد تختلف بين المزارعين والمجتمعات والمحاصيل. يجب تحديد معوقات إكثار وتوزيع ومصدر البذار مفصلة وفحصها مع المزارعين على المستويات المحلية.
- دراسة وفحص طرق إنتاج البذار المحلية المختلفة مع المزارعين أو المجتمعات ويجب أن تتضمن هذه الأمور الفنية والإقتصادية، حيث تم تقييم مختلف الطرق مع المزارعين وتم إيضاح محاسنها وعيوبها على المجتمعات.
- تصميم برامج التدريب يعتمد على المزارعين لتنفيذ أفضل نظم لإنتاج البذار الشعبي. لقد تمت تدريب 15 مُنتج للبذار لكل محصول.
- ربط برنامج التربية الرسمي مع نظام البذار الشعبي لضمان التوريد الكافي من البذار الجيدة للأصناف والمفضل لدى المزارعين وذلك بإكثارها مع المزارعين أو المجتمعات.

ويتم بعد ثلاثة دورات من الزراعة إنتخاب واحد أو إثنين من السلالات. يجرى التقييم في مرحلة الإزهار وبعد الحصاد. ولقد برهن هذا التقييم إنه كاف للإنتخاب بالنسبة للصفات المرغوبة. ووصل المربيين إلى حقيقة عدم ضرورة كثرة تكرار التقييم. هذا موضوع مهم، حيث معظم برامج التربية الوطنية لديها تمويل محدود جداً. علاوة على ذلك، لاحظ المربيين أن التقييم الأخير هو المهم جداً لإنتخاب السلالات من قبل المزارعين.

### الجنس في الإنتخاب والتقييم

تحقق مربيّ النبات من أن إشراك المرأة في إنتخاب وتقييم مواد التربية حسن من جودة التقييم. أن معايير الإنتخاب بواسطة النساء تختلف جزئياً من تلك المعايير للرجال، أن إهتمام الرجال ينصب بدرجة كبيرة عادة في الصفات المهمة أثناء النمو والحصاد مثل مقاومة الأمراض والإنتاج، بينما يهتم النساء أكثر بصفات ما بعد الحصاد، إضافة إلى أنه لوحظ تدخل النساء في العادة بصورة أكبر في الإنتخاب بالمشاركة، حيث أصبحن يشكلن الأكتريية في إدارة المزارع والمنزل لأن أغلبية الرجال هاجروا لكسب المال.

يجب ملاحظة أن الإنتخاب بالمشاركة يسمح للمربيين الأخذ بعين الإعتبار أولويات المزارعين. مثلاً أن مربيّ الشعير في الإكوادور لم يكونو يعرفون أن النساء يفضلن الشعير السداسي عن الشعير الثنائي في منطقة كوتوباكسي (Cotopaxi area).

### الإدراك بالأصناف الجديدة للشعير والقمح

بدأ التقييم عام 1995 لسلالات جديدة واعدة مع جماعات عديدة من قبل باحثي وإخصائيي الفلاحة في المعهد الوطني، وأخيراً بدأت بردوزا (PREDUZA) برنامج الإنتخاب من قبل المجتمعات المحلية.

زار في عام 2004، المنسق الإقليمي لبردوزا (PREDUZA) وإخصائيي الفلاحة بالمعهد الوطني سراقورو لتقييم أصناف الشعير والقمح الجديدة ومدى تقبلهم بواسطة المزارعين المشاركين في مجتمع كوكابمبا (Cochabamba). أوضحت الجماعة أنه قبل 30 سنة مضت قام المزارعون بزراعة مساحات كبيرة من الشعير في كوكابمبا، ولكن مؤخراً أصبح يصاب الشعير بالأمراض والنقرم وتدني الإنتاجية (نسبة الإنتاج إلى البذار 1:1)، وقال المزارعون إنهم يحصدون البذار فقط. وهكذا تغير الوضع مع إدخال أصناف المعهد الوطني مشروع بردوزا (PREDUZA) وزاد الإنتاج عدة أضعاف في المحصولين. علاوة على ذلك، يحتوي الصنف الجديد من الشعير "Canicapa" 14.9% بروتين (أول محصول شعير يزرع في منطقة أنديان)، مقارنة بالصنف القديم "Clipper" (9.6%)، من المتوقع أن تحسن هذه الزيادة في نوعية التغذية

E-mail: [aniel.danial@wur.nl](mailto:aniel.danial@wur.nl); Website:  
<http://www.Preduza.org>

الاجتماعات والدورات التدريبية  
يحتوي هذا الباب على إعلانات الاجتماعات وحلقات البحث  
وورشات العمل والدورات التدريبية. نرجو منكم إرسال إعلاناتكم  
لورشات العمل وحلقات البحث والدورات التدريبية الفطرية  
والإقليمية والدولية المنظمة في دولتكم.

المؤتمرات التي عقدت في الفترة الماضية  
لقد انعقدت المؤتمرات التالية:

- 1st Mediterranean Congress on Biotechnology, 25–29 March 2006, Hammamet, Tunisia.
- AFSTA Seed Congress 2006, 28–31 March, Entebbe, Uganda.
- ISF World Seed Congress 2006, 29–31 May 2006, Copenhagen, Denmark.
- 13th Australasian Plant Breeding Conference, 18–21 April 2006, Christchurch Convention Christchurch, New Zealand.
- ISTA Annual Meeting 2006, June 26–29 June 2006, Glattbrugg, Zurich, Switzerland.
- Further upcoming ISTA Workshops include the following:
- ISTA Purity Workshop, 26–27 January 2006
- 2nd ISTA Moisture Workshop 10–13 April 2006
- ISTA Vigor Testing Workshop, 10–12 May 2006
- Agricultural Biotechnology: Facts, Analysis and Policies, 29 June–2 July 2006, Ravello, Italy.

الدورات التدريبية التي عُقدت في هذه الفترة:  
تم إنعقاد الدورات التالية في الفترة المذكورة

#### Wageningen International Courses in 2006

##### المراجع

ندرج لكم أدناه بعض المراجع والكتب والمواد العلمية في  
الدورات التي تحظى باهتمام القراء. يطلب المحرر من  
المشاركين إرسال قائمة بالنشرات العلمية التي تتعلق  
بالمواضيع السياسية والنظامية والفنية للبذار وأيضاً  
النشرات الدورية لتضمينها في النشرة الإخبارية للبذار  
(Seed info).

##### الكتب

- ISTA. 2006. International Rules for Seed Testing, Edition 2006.

##### الخلاصة

أن النجاح الذي تحقق من خلال بردوزا (PREDUZA) في وقت وجيز كان نتيجة للتضامن بين الباحثين الزراعيين الوطنيين في منطقة الإنديز، والتنسيق والتنفيذ الجيد للمشروع بين مختبر تربية النبات بالجامعة الهولندية ومركز البحوث. لقد تم إنجاز هذا النجاح في محاصيل أخرى أيضاً، حيث إستطاع مشروع بردوزا (PREDUZA) إطلاق أصناف جديدة في الذرة الصفراء ومحصول آخر في بوليفيا (Danial, 2003; Danial et al., 2005). ومن المتوقع أن يطلق المشروع عدداً أكبر من الأصناف في المستقبل القريب. ولكن يحتاج إلى وقت ودعم مالي أكبر للإستمرار في نشاطه هذا في المنطقة. بناءً على تقديرات بردوزا (PREDUZA)، سوف تعود الفائدة إلى حوالي 15 مليون من السكان المحليين في بوليفيا والإكوادور وبيرو من مثل هذه الأنشطة في الإقليم

(Bentley and Hogenboom, 2003)

##### References

- Bentley, J and N. Hogenboom, 2003. Working with native varieties and farmer communities to create durable Andean food crops. Revision Mission of the PREDUZA Project in Ecuador, Bolivia and Peru. 52 pp
- Danial, D.L., Almekinders, C., Thiele, G and Jan Parlevliet. 2005. Farmers' participation and breeding for durable disease resistance in the Andean region (Submitted to Euphytica)
- Danial, D.L., 2003. Aprendiendo de la Investigación participativa con agricultores: caso preduza, 86-96pp. En: Agro biodiversidad y producción de semilla con el sector informal a treves del mejoramiento participativo en la Zona Andina. 26 De septiembre del 21003, Lima, Perú . (Ed. Daniel L.Danial) 217 pp.
- INIAP Plegable No 208, 2003. INIAP Canaicapa 2003, La primera variedad de cebada con alto contenido de proteína, INIAP
- INIAP, Plegable No 209, 2003. INIAP Pacha 2003, Nueva variedad de Cebada de dos hilieras para el austro Ecuatoriano
- INIAP, Plegable No 210, 2003. INIAP Zhalao 2003. Nueva variedad de trigo harinero para el sur del Ecuador.

Note<sup>1</sup>: D. L. Danial and P. Lindhout, Laboratory of Plant Breeding, Wageningen UR, P.O. Box 386, 6700 AJ Wageningen, The Netherlands;

direct access to both the formal and tacit knowledge of its staff and technical experts

- **Ask FAO** allows users to post questions directly to experts in FAO, and it includes a searchable ‘knowledge base’ of answers to frequently asked questions covering issues as varied as how to ask FAO for technical assistance to finding out national rates of deforestation. AskFAO’s website: <http://www.fao.org/askfao>
- **FAO's Best Practices** website serves as a one-stop source of technical information on recommended practices and techniques in food production, rural development, natural resource management and other areas. FAO's Best Practices website: <http://www.fao.org/bestpractices>
- For more information on both websites please contact: Charlotte A. Masiello-Riome, Communication and Promotion Officer, WAICENT Capacity Building and Outreach Branch, FAO, Rome, Italy; Tel: ++39 06 57055972; Email: [charlotte.masiello@fao.org](mailto:charlotte.masiello@fao.org)
- **FAO Portal on Technology for Agriculture:** The FAO Research and Technology Development Service has launched a ‘Technology for Agriculture’ (TECA) portal. It aims to improve ‘access to information and knowledge about available proven technologies in order to enhance their adoption in agriculture, livestock, fisheries and forestry’. The portal offers an array of tools including the TECA database currently containing over 500 entries organized in eight different categories. The portal is available in English, French and Spanish. For more information visit the website at [http://www.fao.org/sd/teca/index\\_en.asp](http://www.fao.org/sd/teca/index_en.asp) or contact [teca-editor@fao.org](mailto:teca-editor@fao.org)

- For more details on ISTA publication visit the website at: <http://www.seedtest.org/en/productrubric.html>
- **Black, M., J.D. Bewley and P. Halmer (eds.). 2006. The Encyclopedia of Seeds: Science, Technology and Uses.**
- CABI Publishing; 960 pp; Price \$350; Website: <http://www.cabi-publishing.org>
- **Albrechtsen, S.E. 2006. Testing Methods for Seed-Transmitted Viruses: Principles and Protocols.**
- CABI Publishing; 288 pp; Price \$100; Website: <http://www.cabi-publishing.org>

### Useful Internet Websites

#### New Open Access E-journal Launched

- Submission of manuscripts are welcomed and should be sent through the online submission section of the journal at <http://ejlw.sakia.org/>. For more information, please contact: Thomas M. Stein at [thomas-manuel.stein@sakia.org](mailto:thomas-manuel.stein@sakia.org).

#### Good Seed Initiative:

- For more information you may contact: N. A. Phiri, GSI Coordinator–East Africa, CAB International, Africa Regional Centre, ICRAF Complex, P O Box 633-00621, Nairobi, Kenya; Fax: ++254-20-7122150; E-mail: [n.phiri@cabi.org](mailto:n.phiri@cabi.org) or visit the website: <http://www.gsi-cabi-bioscience.org>.

#### CG-Online Learning Resources:

- If you wish to contribute resources or need further information, please contact the Learning Resources Team at: E-mail: [admin\\_cglearning@cgiar.org](mailto:admin_cglearning@cgiar.org). Website: <http://learning.cgiar.org>

#### FAO Websites

- The Food and Agriculture Organization of the United Nations is bringing access to its knowledge and information to a new level by launching an interactive facility to provide

---

إذالم يكناسمك 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@cgiar.org