

## الذرة الصفراء الحلوة في الصين

من أجل هكتار من الأرض مقارنة بطعوم قصب السكر التي يتراوح وزنها بين 4500 و6000 كليوغرام". إن قدرة الذرة الصفراء الحلوة كمحصول طاقي - تنتج 7000 لتر من الإيثانول من الهكتار الواحد - تجعلها جذابة للغاية لبلدان مثل الصين التي من المتوقع أن تستنزف احتياطياتها النفطية القابلة للتجديد اقتصاديا بحلول عام 2016.

ويعتبر المخططون الزراعيون في الصين كذلك أن ذرة *Sorgum bicolor* تشكل محصولا أساسيا للتنمية الزراعية المستدامة في المناطق الزراعية التي تعاني من الجفاف والترب الملحية/القلوية. وفي إقليم هوانغ هواي هاي وفي شمال غرب الصين حيث يقدر مجموع الأراضي الملحية-القلوية و الملحية بما يزيد عن 170000 كلم مربع، لكن بذور النباتات لا تنمو إلا بصعوبة كبيرة، كما تنمو نموا بطيئا وتنتج قدرا ضئيلا من المحاصيل، ما لم يفشل الإنتاج تماما. ويشكل غياب التنمية الزراعية سببا لفقر السكان في العديد من المناطق الريفية كما أنه يهدد أمن الصين الغذائي على المدى الطويل.

ميدان تدخل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. تساعد منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة وزارة الزراعة الصينية عن طريق برنامج التعاون التقني الخاص بها على إنشاء مزارع رائدة في محافظتي شانونغ وشانكسي لتنمية إنتاج الذرة الصفراء الحلوة وتقديم الإرشادات بشأنه ونقله كي يستعمل في إنتاج المواشي والصناعات التحضيرية في المناطق القاحلة والملحية والقلوية. عدة معاهد صينية شاركت في هذا المشروع الذي راح يدخل ويستولد فصائل جديدة من الذرة الصفراء الحلوة منذ أكثر من 30 عاما. و أشار السيد Peter Griffee إلى وجود بعض الفجوات في التقنية الزراعية وتقنية التصنيع. وتقوم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة للمساعدة على ملئها بتقديم خدمات أخصائيين في ميدان زراعة الذرة الصفراء الحلوة والمعالجة الصناعية للمنتجات الزراعية، فضلا عن خدمات خبراء برازيليين في ميدان إنتاج الإيثانول.

وكجزء من المشروع تم تحضير قطع أرض مزروعة بالذرة الصفراء الحلوة لاختبار ستة أصناف عالية الإنتاج، كما استخدمت الذرة الصفراء المحسودة في تجارب اعداد السيلاج و اعلاف الحيوانات. وفي نفس الوقت أرسل خبراء وطنيون إلى الولايات المتحدة لدراسة تكرير السكر وتقنيات إنتاج الكحول، كما سيقومون بوضع تدريبهم موضع التطبيق في مصنع رائد لإنتاج الكحول وفي معمل لتكرير السكر وعصيره. ويستكشف المشروع كذلك تقنيات إنتاج الفطر من الرواسب المتبقية بعد المعالجة.

على الرغم من أن شهرة الذرة الصفراء (*Sorgum bicolor*) الأوسع تقوم على أنها محصول حب، إلا أن صنفيها الحلوي يستخدم أساسا كعلف للمواشي : إن معدل عملية التركيب الضوئي العالي الذي يميزها ينتج قسبا ورقيا يصل ارتفاعه لغاية 5 أمتار كما يمثل علفا ممتازا. إن هذا القصب غني بالسكر و يمكن معالجته للحصول على ثقل أو المحلول المقطر للإيثانول. وأطلق على الذرة الحلوة كذلك اسم "جمل المحاصيل" نظرا إلى قدرتها الكبيرة على التكيف ومقاومتها المتميزة لكل من الجفاف والتربة الملحية القلوية فضلا عن احتمال التمدد بالمياه.

ويهم كل من هذه الخصائص الصين. أولا، إن شروط التربة غير المؤاتية وندرة الماء تحول دون إمكانية زرع قصب السكر في 20 محافظة بمحاذاة أودية النهر الأصفر ونهر يانغتسي مما يلزم الصين باستيراد كمية تصل لغاية مليوني طن من السكر سنويا. وقال السيد Peter Griffee وهو خبير زراعي يعمل في إدارة المحاصيل والمراعي التابعة إلى منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة "إن الأرض الزراعية في هذه المحافظات تلائم الذرة الصفراء الحلوة كل الملاءمة". "تبلغ كمية الماء التي تتطلبها ثلث الكمية التي يحتاجها قصب السكر فضلا عن أن فترة نموها قصيرة بما فيه الكفاية لإتاحة حصادها مرتين في السنة. وفي حين أن قصب السكر ينتج بالتوالد ابتداء من طعوم السيقان، إن الذرة الصفراء تزرع عن طريق البذور - ويكفي 4,5 كيلوغرامات



الخاص بالذرة الصفراء الحلوة الذي سينهض بكل من تربية المواشي وبالصناعات التحضيرية كما ستوفر العديد من الوظائف الجديدة وتحمي البيئة" وسوف يقوم كل من وزارة الزراعة ووزارة العلوم والتكنولوجيا في الصين اعتمادا على مخرجات المشروع واستنتاجاته بالنظر في مسألة إطلاق مشروع واسع النطاق بين عام 2003 و2005 من أجل الترويج لزراعة الذرة الصفراء الحلوة في مساحة تصل إلى نصف مليون هكتار من الأراضي الزراعية في المناطق الغربية.

وقال السيد Griffee "نخطط، بحلول ديسمبر 2002، بأن نكون قد دربنا 100 تقني زراعي في مجال إنتاج الذرة الصفراء الحلوة واستخدامها في منطقتين قاحلتين تربتهما ملحبة-قلوية ، وأنشأنا موقعين إرشاديين تتراوح مساحة كل منها بين 5 و10 هكتارات لعرض إنتاج الذرة الصفراء الحلوة وتحضيرها وتربية المواشي، ونقلنا أكثر التقنيات نجاحا إلى أكثر من 200 مزارع.

"وسوف تشكل هذه العملية أساس النظام الزراعي البيئي

### في الوجبات الخفيفة وعلف المواشي والألواح الجدارية...

إن إنتاج الذرة الصفراء الحلوة هو أقل بكثير من "أهم أربعة" أصناف من الحبوب (الأرز والذرة والقمح والشعير، وترد الأصناف تبعا لأهميتها). بيد أن إنتاج الذرة الصفراء يحتل مركز الصدارة من بين محاصيل الحبوب الأقل شأنًا إذ قدر حصادها في العام 2000 بحوالي 60 مليون طن. وتقع نسبة 90 % تقريبا من المناطق المزروعة بالذرة الصفراء في البلدان النامية، و لا سيما في إفريقيا وآسيا حيث يتولى زراعتها المزارعون من منخفضي الدخل للحصول على الغذاء. أما النسبة المتبقية 10 % فهي من نصيب المزارع التجارية الكبيرة ومعظمها يعود إلى البلدان المتقدمة التي تنتج الذرة الصفراء لاستخدامها علفا للحيوانات، ويشكل إنتاجها نسبة تزيد عن 40 % من حجم الإنتاج العالمي من الذرة الصفراء. وتلائم الذرة الصفراء كل الملاءمة كغذاء للبشر إذ تستخدم في الحبوب والوجبات الخفيفة وفي صناعاتي الخبز والتخمير. وتستخدم الذرة الصفراء كذلك لإنتاج الألواح الجدارية في صناعة تجهيز المنازل وفي مواد التوضيب المتحللة بيولوجيا.

