

تطبيق وتوطين ونشر نظام الزراعة بدون حرث : الإنجازات المتحققة

مقدمة:

- انطلاقاً مع توجهاتها بأهمية إدخال وتطويع الأنظمة الزراعية الحديثة كبديل للأنظمة التقليدية السائدة في المنطقة العربية، دأبت الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي على تطوير القطاع الزراعي المطري في السودان وفي بقية الدول العربية لقناعتها بالدور الكبير الذي يمكن أن يلعبه هذا القطاع في تنمية وتطوير الزراعة العربية ولكونه قطاعاً لا يزال يتبع الأساليب التقليدية الزراعية الموروثة وامتسماً بتحقيق معدلات إنتاجية متدنية.
- ارتكزت فكرة اختيار النظام الزراعي الجديد من خلال الانفتاح ودراسة كافة التجارب العالمية الحديثة والوقوف الميداني على التطبيقات العملية للنظم الزراعية في معظم بلدان العالم المتقدم. وبموجبه تم اختيار نظام الزراعة بدون حرث كوسيلة للتطوير وكبديل للنظم التقليدية السائدة. وقد خضع هذا النظام الجديد إلى سلسلة من الاختبارات والتجارب الحقلية والتطويع الموسع والنشر إلى المزارعين وأخيراً الإنتاج التجاري.
- إن جميع المساعي آنفة الذكر والتي استمرت نحو خمس سنوات من الجهد المتواصل والعمل الدءوب قد تكلفت بالنجاح وإنها متواصلة وسوف لن تقف عند نقطة أو هدف معين. ولعله من المناسب في هذا المجال استعراض النتائج المتحققة في تطبيق ونشر نظام الزراعة بدون حرث.

التطبيق الاستثماري لنظام الزراعة بدون حرث:

موقع الشركة العربية السودانية للزراعة بالنيل الأزرق/السودان:

- أشرفت الهيئة العربية بصورة مباشرة على كافة المراحل المتعلقة باختيار وإدخال واختبار وتطويع ونشر تقانة نظام الزراعة بدون حرث في موقع هذه الشركة ابتداءً من عام 2000 ولغاية عام 2005. فموقع هذه الشركة هو الرائد والنواة لإدخال نظام الزراعة بدون حرث ولأول مرة في المنطقة العربية.
- طبقت الشركة نظام الزراعة بدون حرث في موسمها التجاري لأول مرة عام 2005 بعد أن طوعت وطبقت حزم تقنية متكاملة لزراعة كل محصول حقلية وعلى مساحة 15 ألف فدان.
- لقد ارتفعت إنتاجية المحاصيل المزروعة في الموسم 2005 في محصول القطن من 150 كجم/فدان كمعدل في ظل النظام التقليدي إلى 750 كجم/فدان في نظام الزراعة بدون حرث. وفي هذا السياق ارتفعت إنتاجية محصول الذرة الرفيعة من 175 كجم/فدان كمعدل إلى 1100 كجم/فدان، وفي محصول زهرة الشمس من 120 كجم/فدان كمعدل إلى 519 كجم/فدان، وفي محصول السمسم من 70 كجم/فدان كمعدل إلى 240 كجم/فدان.
- تمكنت الشركة من تحقيق صافي أرباح تقدر بنحو 1.4 مليون دولار للعام 2005.

- في موسم عام 2007/2008 بلغت إنتاجية محصول زهرة الشمس 530 كغم/ فدان والذرة الصفراء 970 كغم/ فدان والقطن 850 كغم/ فدان.

موقع شركة الرواد للزراعة بدون حرث/ السودان:

- تم تأسيس الشركة عام 2005 لتطبيق نظام الزراعة بدون حرث في السودان من قبل 38 مزارعاً تقليدياً سبق أن ساهموا في برنامج نقل نظام الزراعة بدون حرث للموسمين 2003 و 2004 الذي أشرفت على تنفيذه الهيئة العربية. وبموجب النتائج الفنية والمالية المجزية المتحققة تقدموا بطلب إلى الإدارة العليا في الهيئة العربية لتأسيس الشركة.
- وافق مجلس إدارة الهيئة على منح الشركة قرضاً بمبلغ 487 ألف دولار لتوفير مدخلات الإنتاج وشراء الآلات الزراعية. وقد تمكن هؤلاء المزارعون من تطبيق نظام الزراعة بدون حرث وفق أسس تجارية ولأول مرة في الموسم 2005 حيث تمت زراعة 2050 فدان من محصولي الذرة الرفيعة والسمسم وبإشراف مباشر من خبراء الهيئة لضمان سلامة التنفيذ. وقد جاءت النتائج مشجعة وواعدة وإن الشركة بصدد التحضير للموسم 2006.
- يعتبر تأسيس الشركة نموذجاً رائداً في نشر التقانات الزراعية الحديثة إلى صغار المزارعين. حيث أنه اتسم بقناعة المزارعين وكفاءة التنفيذ وجدوى النتائج مما يجعله نظاماً زراعياً مستقراً يجمع لأول مرة بين التنمية والاستثمار. ومن عوامل نجاحه أيضاً أن الممول والمرشد جهة واحدة وأن التنفيذ اعتمد على تطبيق حزمة زراعية متكاملة ابتداءً من تحضير الأرض ولغاية الحصاد.
- في موسم عام 2007 دخلت الشركة عامها التجاري الثالث وحققت إنتاجيات عالية في المحاصيل التي تمت زراعتها وهي الذرة الرفيعة وزهرة الشمس والسمسم والقطن.

شركة خدمات زراعية لنشر تقانة الزراعة بدون حرث في السودان:

- استجابة لرغبات المسؤولين والمزارعين في معظم ولايات السودان، أنجزت الهيئة العربية خلال العام 2005 دراسة جدوى فنية ومالية لتأسيس شركة للخدمات الزراعية تتولى نشر وتطبيق نظام الزراعة بدون حرث، واقتُرحت أن يكون للشركة فرع في كل من ولايتي النيل الأزرق والقضارف كمرحلة أولى.
- إن فكرة الشركة تقوم على ثلاثة أنشطة رئيسية هي توفير مدخلات الإنتاج وتأجير أو بيع آلات ومعدات زراعية والإشراف على المشاريع الزراعية بدون حرث وإدارتها. إن الهيئة بصدد عرض فكرة المشروع على الجهات الرسمية السودانية ممثلة في وزارة المالية ووزارة الزراعة واتحاد المزارعين والبنوك المختصة بغرض المساهمة وتقديم الدعم اللازم لإخراج هذه الشركة الاستثمارية التنموية على أرض الواقع.

تطبيق نظام الزراعة بدون حرث في مواقع المزارعين في ولاية القضارف/ السودان:

- تم تطبيق برنامج تنموي يستهدف تطبيق نظام الزراعة بدون حرث في مواقع المزارعين التقليديين في منطقة دوكة في ولاية القضارف للعام الثاني وفي الموسم 2005 وبإشراف مباشر من قبل الهيئة العربية، حيث شارك في البرنامج عشرة مزارعين وبواقع 10 فدان لكل مزارع واتبعت الحزمة التقنية التي طوعتها الهيئة العربية لمحصولي الذرة الرفيعة والسمسم. وقد حقق النظام الزراعي الجديد إنتاجية في محصول السمسم بنحو 320 كجم/فدان في حين لم تتجاوز الإنتاجية في النظام التقليدي 170 كجم/فدان، كما حقق محصول الذرة الرفيعة إنتاجية مقدارها 1260 كجم/فدان في حين لم تتجاوز إنتاجية المحصول في النظام التقليدي 350 كجم/فدان.
- تم في عام 2007 تكرار البرنامج للموسم الثالث ليشمل مشاركة 28 مزارعاً صغيراً وشملت المحاصيل المزروعة الذرة الرفيعة والسمسم.

تطبيق نظام الزراعة بدون حرث في ولاية جنوب كردفان/ السودان:

- عام 2007 هو العام الأول لتطبيق نظام الزراعة بدون حرث في ولاية جنوب كردفان، حيث تم ذلك استجابة لطلب السلطات الولائية والمزارعين. نفذ البرنامج في منطقة الدلنج (سماسم) وبمشاركة 10 مزارعين على مساحة 80 فدان زرعت بمحصول الذرة الرفيعة.
- تحققت إنتاجية عالية مما حدا بالمسؤولين والمزارعين طلب الهيئة التوسع في تطبيق البرنامج.
- وفرت الهيئة جرارين وزراعتين للذرة وزراعة سمسم ومرشنتين بالإضافة إلى الإشراف الفني.
- أعدت الهيئة خطة للتوسع في تطبيق نظام الزراعة بدون حرث في ولاية جنوب كردفان ومشاركة.

تطبيق نظام الزراعة بدون حرث في ولاية النيل الأبيض/ السودان:

- نفذت الهيئة برنامجاً لنشر نظام الزراعة بدون حرث في موقع (المقينص) بالولاية وذلك استجابة لطلب السلطات الولائية والمزارعين نشر النظام الزراعي الجديد في الولاية. شارك في البرنامج 10 مزارعين وعلى مساحة 100 فدان.
- بلغت إنتاجية الذرة 9 جوال/ فدان وهي إنتاجية عالية جداً مقارنة بالإنتاجية في المنطقة.
- طلب المزارعون الهيئة التوسع في نشر النظام الزراعي الجديد.
- وضعت الهيئة خطة للتوسع وتضمنت برامج إرشادية وبرامج لبناء القدرات.

برنامج نشر نظام الزراعة بدون حرث في المغرب:

- استمر خلال العام 2007 تنفيذ برنامج نشر تقانة الزراعة بدون حرث في المغرب للعام الثاني وبناءً على رغبة المسؤولين في وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري والمزارعين.
- تم خلال العام 2007 تنفيذ البرنامج في 6 مواقع زراعية في إقليم سطات شارك فيه 92 مزارعاً وعلى مساحة 1150 هكتار بتوسع 30% لزراعة محاصيل القمح الطري والقمح الصلب والشعير والخرطال ومحاصيل طبية وعطرية.
- شمل البرنامج تنفيذ تجارب حقلية مساندة للنظام الزراعي الجديد تضمنت تجارب مقارنة أداء زراعات بدون حرث محلية الصنع ومستوردة ودراسة جدوى استخدام الري التكميلي لمحصول القمح وإنتاج تقاوي محاصيل الخرطال والشعير وتنفيذ مشروع زراعي لصيانة التربة.
- كما شمل البرنامج تطبيق نظام المعلومات الجغرافية GIS ونظام تحديد المواقع العالمي GPS لتحديد مواقع المزارعين ومتابعة أداء العمل اليومي.
- تم تنفيذ برنامج إرشادي لبناء قدرات المزارعين لمنتسبي التعاونيات على النظام الزراعي المستدام.
- وفرت الهيئة الجرارات والرشاشات وعربات حقلية وزراعات بدون حرث إضافة إلى تقديم الدعم الفني واللوجستي وبالتعاون مع المعهد الوطني للبحث الزراعي في المغرب والمركز الجهوي للبحث الزراعي في سطات والجمعيات التعاونية.

برنامج نشر نظام الزراعة بدون حرث في تونس:

- استمر تطبيق نظام الزراعة بدون حرث للعام الثاني في مواقع المزارعين في الأراضي المطرية، وقد شمل البرنامج الآتي:
- مشاركة 29 مزارعاً على مساحة نحو 329 هكتار في منطقتي سليانة وبنزرت لزراعة محاصيل القمح والشعير والمحاصيل البقولية.
- وفرت الهيئة الجرارات والمرشات وزراعات بدون حرث والمبيدات بالإضافة إلى تقديم الدعم اللوجستي بالتعاون مع المركز الفني للحبوب ووزارة الفلاحة والموارد المائية في تونس.
- تحققت زيادة في إنتاجية القمح بنحو 22% وكانت نوعية الحبوب جيدة مما دعا لاستخدامها كتقاوي للزراعة وتنفيذ العمليات الزراعية بالوقت المناسب، إضافة إلى الآثار البيئية الواضحة من خلال صيانة التربة.
- تم تنفيذ برنامج بحثي مساند وبرنامج إرشادي لبناء القدرات الوطنية لتدريب المزارعين والفنيين.
- تم تنظيم زيارة ميدانية للخبراء في تونس للاطلاع على التجربة الأم التي تبنتها الهيئة لإدخال وتوطين نظام الزراعة بدون حرث في السودان وفي مواقع مختلفة.

نشر تقانة الزراعة بدون حرث في سوريا:

- نفذت الهيئة العربية برنامجاً بحثياً لتوطين نظام الزراعة بدون حرث استجابة لطلب المسؤولين بالجمهورية العربية السورية وبالتنسيق مع هيئة البحوث العلمية الزراعية التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي.
- أجريت تجربة حقلية موسعة لاختبار النظام الزراعي الجديد بزراعة محصول القمح المطري في الموسم 2005/2004 وفي موقعين في منطقة الاستقرار الثانية في سوريا. واستندت التجربة على المقارنة بين النظام التقليدي المتبع ونظام الزراعة بدون حرث وتأثير معاملة الحرث العميق في النظامين. جدير بالذكر أن الهيئة العربية أشرفت على تدريب عدد من المهندسين الزراعيين السوريين على فكرة النظام الجديد وتطبيقاته في موقع الشركة العربية السودانية للزراعة بالنيل الأزرق في السودان.
- تم تنظيم يوم حقل لمشاهدة نتائج التجربة حضره سعادة رئيس الهيئة وعدد من المسؤولين والخبراء والمزارعين في سوريا وكذلك من العراق.
- دلت النتائج على تفوق نظام الزراعة بدون حرث على النظام التقليدي المتبع وبفروق معنوية سواء أكانت مع الحرث العميق أم بدونه.
- بعد النجاح الذي تحقق خلال السنوات الثلاثة الماضية تم خلال العام 2007 التوسع في نشر نظام الزراعة بدون حرث لدى المزارعين في الأراضي المطرية في سوريا في محطتي بحوث القامشلي والحسكة، وبمشاركة 14 مزارعاً وعلى مساحة 28 هكتار.
- وفرت الهيئة الجرارات والزرعات بدون حرث والمرشات المحمولة وعربة حقلية، إضافة إلى تقديم الدعم اللوجستي والفني.
- تحققت زيادة في إنتاجية المحاصيل المزروعة تتراوح بين 15% و25% سواء في مواقع التجارب الموسعة أو لدى المزارعين المستفيدين من التجربة.
- تم إعداد خطة للمتابعة والإشراف لتنفيذ البرنامج بالتنسيق مع الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي.
- المساعي جارية طرف الهيئة لاستمرار البرنامج وتوسيعه بمشاركة عدد أكثر من المزارعين في مناطق الاستقرار المطرية.

تجارب بحثية لنقل وتوطين تقانة الزراعة بدون حرث في اليمن:

- نفذت الهيئة العربية برنامجاً بحثياً لتوطين نظام الزراعة بدون حرث استجابة لطلب المسؤولين وذلك بالتنسيق مع وزارة الزراعة في الجمهورية اليمنية.
- أشرفت الهيئة العربية على تدريب مهندسين زراعيين من اليمن للاطلاع على مفهوم وتطبيقات النظام الجديد في موقع الشركة العربية السودانية للزراعة بالنيل الأزرق في السودان.
- نفذت تجربة حقلية لاختبار النظام الجديد بزراعة محصول الذرة الرفيعة في مواقع المزارعين وباستخدام الحزم التقنية الآلية والحزم اليدوية الحديثة للتقانة الجديدة وفي موقعين: الأول في محافظة أب والثاني في محافظة تعز، بعد أن وفرت الهيئة العربية

- كافة مدخلات الإنتاج من البذور والأسمدة والآلات اللازمة لزراعة المحصول وبإشراف مستمر من خبراء الهيئة العربية.
- أظهرت نتائج التجربة تفوقاً نسبياً لنظام الزراعة بدون حرث.
- استمر في عام 2007 العمل في برنامج نشر نظام الزراعة بدون حرث للمزارعين في اليمن للعام الثالث بمشاركة 19 مزارعاً تقليدياً في محافظتي تعز وأب وعلى مساحة 10 هكتار.
- وفرت الهيئة جراراً وعربة حقلية تحمل مرشحة مبيدات وزراعتين للزراعة بدون حرث ذات أربعة خطوط لمحصول الذرة الرفيعة.
- تحققت إنتاجية 1.7 طن/ هكتار مقارنة مع موسم 2006 حيث كانت 1.0 طن/ هكتار بنسبة زيادة 70%.
- نظراً لصغر الحيازات الزراعية باليمن فقد عملت الهيئة على تطويع وتكييف التقانة بما يتناسب وحاجة المزارع اليمني مثل إدخال الزراعة المسحوبة بالحيوان لزراعة المدرجات.
- لقد أفرز العمل معطيات تتطلب مراجعة لمنهج العمل وآليات التنفيذ بما يؤمن مشاركة أكبر عدد من المزارعين وتحديد مساهمتهم في تنفيذ البرنامج وكذلك إشراك المرشدين المحليين حيث أن محدودية الأراضي الزراعية في اليمن وطبيعتها الجبلية والنظام الزراعي السنوي لا بد أن تؤخذ بنظر الاعتبار لإدخال نظام زراعي مقبول اجتماعياً ويحقق الاستدامة.

نشر نظام الزراعة بدون حرث في الأردن:

- نفذت الهيئة برنامجاً لنشر نظام الزراعة بدون حرث لدى المزارعين لأول مرة في الأردن في الموسم 2007 بالتعاون مع المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي التابع لوزارة الزراعة.
- تم تنفيذ برنامج بحثي في محطتي الرمثا ومأدبا وزراعة حقول مشاهدات لدى 15 مزارعاً على مساحة نحو 28 هكتار بمحصولي القمح والشعير بالإضافة إلى تنفيذ البرنامج الإرشادي المطلوب.
- روعي في تنفيذ البرنامج الظروف البيئية وخاصة شح الأمطار والدورة الزراعية المعتمدة والنظام الزراعي السائد من خلال تنظيم ورشتي عمل للتعريف بالبرنامج والنظام الزراعي الجديد.
- لقد وفرت الهيئة الزراعات بدون حرث وجرارات ومرشحة إضافة إلى الدعم اللوجستي والفني.
- النتائج الأولية واعدة وتشير إلى تفوق نظام الزراعة بدون حرث.
- سيكون هناك توسع نحو (50) هكتار بمنطقة الوسط وستقوم الهيئة بتوفير المواد والمعدات اللازمة لذلك.

تأهيل وتدريب الكوادر لمواجهة التوسع في تطبيق نظام الزراعة بدون حرث:

- نسبة لأهمية تدريب الكوادر المتخصصة وتأهيلها في تنفيذ البرامج البحثية والتنمية والاستثمارية لنظام الزراعة بدون حرث في السودان وفي بقية الدول العربية، استحدثت الهيئة العربية برنامجاً لعملية التدريب عام 2004 واستمر في عام 2005.
- لقد تم اختيار الخريجين الأوائل والمتميزين في الكليات الزراعية السودانية وإدخالهم في حقل العمل بغرض التدريب على تطبيقات نظام الزراعة بدون حرث بعد توفير السكن ومنحهم رواتب تشجيعية. وقد تم تعيين عدد من هؤلاء المتدربين في الشركات الاستثمارية والبرامج البحثية والتنمية التابعة للهيئة العربية.
- ساهم هذا البرنامج في توفير فرص عمل مؤهلة وربط التعليم الجامعي المهني بحقل العمل.

دراسة التأثيرات الاجتماعية والبيئية الناجمة عن تطبيق نظام الزراعة بدون حرث:

- في إطار اهتمام الهيئة بمنهج المسؤولية الاجتماعية والبيئية في مشاريعها الاستثمارية شكلت الهيئة العربية فريقاً من خبراءها بالتنسيق مع خبراء متخصصين من جامعة نورثمبريا / بريطانيا لإعداد إطار منهجي يساهم في دعم توجهات الهيئة في هذا المجال. وقد تم اختيار موقع الشركة العربية السودانية للزراعة بالنيل الأزرق في أقدي/ السودان لتقييم المسؤولية الاجتماعية والبيئية على الهيئة تجاه سكان القرى المجاورة للمشروع الذي طبق نظام زراعي تقني حديث (نظام الزراعة بدون حرث).
- تم تنظيم ورشتي عمل تناولت الأولى استعراض لمضامين تطبيق النظام الزراعي الجديد ونشره إلى المزارعين وتحديد نوع وطبيعة الخدمات الاجتماعية المقدمة وكذلك استعراض للإجراءات البيئية المرافقة للنظام. وفي الورشة الثانية تمت دراسة الجوانب الاجتماعية للتنمية الريفية في السودان وبالتعاون مع كلية الأحفاد للنبات في السودان.
- وسيتم خلال العام 2006 عمل استبيان وحلقات نقاش لأصحاب العلاقة من سكان القرى المحيطة بالمشروع بغرض تقييم التجربة ورفع التوصيات اللازمة بشأنها.

إعداد مقترح مشروع بحثي لنقل وتوطين نظام الزراعة بدون حرث في العراق:

أعدت الهيئة العربية مشروعاً بحثياً تنموياً لنقل وتوطين تقانة الزراعة بدون حرث في العراق بغرض دراسة إمكانية تطوير النظم الزراعية المتبعة في القطاع المطري في الجزء الشمالي من العراق وبالتنسيق والتعاون مع الخبراء العراقيين في وزارات الزراعة والتعليم العالي والبحث العلمي والعلوم والتقانة. وقد وافقت الجهات العراقية على فكرة وتطبيق المشروع البحثي وهي بصدد تخصيص التمويل اللازم للمشروع وبالتنسيق مع الهيئة العربية للعلوم والتكنولوجيا.

إعداد وثيقة مشروع تنموي لنقل تقانة الزراعة بدون حرث إلى الدول العربية:

أعدت الهيئة العربية وثيقة مشروع تنموي لنقل تقانة الزراعة بدون حرث في خمسة دول عربية هي سوريا، اليمن، العراق، المغرب، والأردن. ويجري التنسيق مع المنظمات الإقليمية والدولية للمساهمة في دعم هذا المشروع التنموي في المناطق ذات الاهتمام. وهناك اهتمامات مشتركة وتنسيق بين الهيئة العربية والبنك الإسلامي للتنمية (IDB)

وكذلك الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD) لتنفيذ البرنامج في السودان وبقية الدول العربية الأخرى. كما أن التنسيق جارٍ مع وزارات الزراعة والمؤسسات الوطنية الأخرى.