اتحاد
المهندسين الزراعيين العرب

المهندس الزراعي العربي

٧ ع ٧ عدد

مجلة دورية تصدر عن
الأمانة العامة
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

e- mail: aaunion1@scs-net.org
e- mail: ybakour@scs-net.org

(76)

في العدد

استخدام تقنية اللايمسترات..
التأمين الزراعي في السودان...
أثر قيام منطقة تجارة عربية حرة
على التجارة البينية العربية...

رئيس التحرير
الأمين العام للاتحاد
الدكتور يحيى بكور

مدير التحرير
المهندسة
دلال الخياط

آراء الكتاب
لا تعبر بالضرورة
عن آراء الاتحاد

محتويات العدد

- كلمة العدد..... ٣

- محضر اجتماعات وقرارات الدورة المشتركة للمؤتمر العام (الدورة ٤٢) والمكتب التنفيذي (الدورة). المنعقدة بتاريخ ١٠– ١٣/ ٥/ ٢٠١٧ تونس ٤

- استخدام تقنية اللايمسترات لحساب الاحتياجات المائية للأعلاف.
  إعداد: م. جاسم محمد علي بوفتين ٢٤

- التأمين الزراعي في السودان..... ٤٠

- أثر قيام منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى على التجارة البينية العربية
- د. بركات الفرا.....٥٢

- البحوث العلمية في مجال المحاصيل الحقلية وأهميتها على الأمن الغذائي العربي.
  إعداد: أ. د. فوزي نعيم محروس ٦١

كلمة العدد

جامعة الدول العربية
ودورها التنموي في عصر الأزمات

شهدت المنطقة العربية خلال هذا العقد من الألفية الثالثة مجموعة معقدة من الأزمات المركّبة أدواتها داخلية، بتحريض وتدخلٍ خارجي ورعاية لتنظيمات إرهابية، إما لفروع منظمات إرهابية معروفةٍ سابقاً، أو تولى تشكيلها هيئات ودول، تريد شراً بعالمنا العربي، كما حصل في العراق وسوريا وليبيا واليمن حالياً وكما حصل ويحصل في الجزائر والسودان سابقاً، وكما تلوح بوادره في مصر وتونس ولبنان، حيث تعمل هذه التنظيمات على إيجاد موطئ قدم تمارس منه إرهابها للشعب وتخريب اقتصاد البلاد وزعزعة الاستقرار الوطني.

كما شهد هذا العقد تزعزُعَ كياناتٍ تحت إقليمية تم تأسيسها من أجلٍ حشد جهود إقليمية خدمة للعمل العربي المشترك، كمجلس التعاون الخليجي والاتحاد المغاربي، وكلاهما كانا مبعثاً للأمل بأن تتحقق الأهداف التي أنشئ كل منهما من أجلها، وأهمها أن تتطور إلى تكتل اقتصادي واتجاه وحدوي يحشد الجهود خدمة للمصالح العربية المشتركة، لكنهما وقفا عاجزين عن التطور نتيجة خلافات ذاتية، وليست موضوعية، بين معظم الدول المشكلة لهما.

وقد وقفت جامعة الدول العربية عاجزة عن مواجهة هذه الأزمات سواء التي واجهت الدول العربية التي تعاني من الإرهاب المدعوم خارجياً، أو إصلاح ذات البين في مجلس التعاون الخليجي، أو محاولة تفعيل الاتحاد المغاربي وتجاوز الخلافات القائمة بين الدول المشكلة له.

إلا أن ما يكتب للأمانة العامة لجامعة الدول العربية **بالتقدير**، أنها لم ترضخ لضعف فاعليتها السياسيّة في تطبيق المواثيق الملزمة الموقعة من جميع الدول والمنظمة لعلاقات العمل المشترك والتعاون الأخوي، **إنما عملت على تفعيل دورها الاقتصادي والاجتماعي**، وسعت إلى تطوير أنشطة المنظمات المتخصصة المرتبطة بها، واستقطاب المنظمات الفاعلة من التنظيمات غير الحكومية لترفد بنشاطاتها العمل العربي المشترك، وتعاون الأمانة العامة مع المنظمات الدولية لضمان تكاتف الجهود المشتركة لما فيه مصلحة المنطقة العربية.

وقد كان تنظيم الأسبوع العربي للتنمية المستدامة الذي عقدته الأمانة العامة للجامعة بالتعاون مع منظمات الأمم المتحدة، ودعت إليه اتحادنا إلى جانب المنظمات العربية والدولية ذات العلاقة، كان هذا الأسبوع باكورة نشاطات الجامعة الفاعلة الهادفة إلى شراكة فاعلة لتوحيد الجهود العربية لتحقيق خطة التنمية المستدامة ٢٠٣٠، وتنفيذ المشاريع التنموية الهادفة إلى تنفيذ خطة التنمية المستدامة في المنطقة العربية، إضافة إلى تعميق الرؤى المشتركة للدول العربية والشركاء الدوليين حول المفاهيم والإجراءات والخطط، وبناء رؤية عربية محددة الأهداف والأدوار للمشاركين، ورفع درجة الوعي العام للمواطن العربي بأهمية التنمية المستدامة.

كما أن الأمانة العامة للجامعة استمرت في متابعة خطوات قيام الاتحاد الجمركي العربي من أجل تنشيط التجارة البينية بين الدول العربية، كما أنها تتمسك بمتابعة تنفيذ وحل عقبات تطبيق ما تم الوصول إليه لتطوير منطقة التجارة العربية الحرة الكبرى، والعمل بما تم اتخاذه من قرارات بشأنها.

إننا ندرك أن الوضع الدولي لا يسمح لجامعة الدول العربية بأخذ دورها كاملاً في المجال السياسي والأمني، لكن استمرار تطوير دورها الاقتصادي والاجتماعي أمر لا يستطيع أحد انتزاعه منها إذا توفرت الإرادة لدى القادة العرب، وسيكون تفعيل هذا الدور موضع تقدير جميع الفعاليات الوطنية والقومية العربية.

الأمين العام

الدكتور يحي بكّور

محضر اجتماعات وقرارات

الدورة المشتركة للمؤتمر العام

(الدورة ٤٢) والمكتب التنفيذي (الدورة ٨٣)

المنعقدة بتاريخ ١٠- ١٣ / ٥ / ٢٠١٧

تونس

بناءً على الدعوة الكريمة التي تلقتها الأمانة العامة لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب، من الزملاء رئيس ومجلس عمادة المهندسين التونسيين، المتضمنة طلب استضافة الاجتماعات المشتركة للمؤتمر العام، في دورته ٤٢ والمكتب التنفيذي في دورته ٨٣، في تونس خلال النصف الثاني من مايو ٢٠١٧.

وبناءً على موافقة الزميل رئيس الاتحاد ومعظم المنظمات الأعضاء، تم توجيه الشكر والتقدير إلى الزملاء رئيس وأعضاء مجلس عمادة المهندسين في تونس، وتم تبادل الرأي حول التاريخ الدقيق للاجتماعات والفعاليات المرافقة.

وبناءً على اقتراح الزميل رئيس عمادة المهندسين التونسيين بأن تتزامن اجتماعات الدورة مع احتفالات

تونس باليوم الوطني للفلاحة .

فقد تم عرض المقترح على المكتب التنفيذي للاتحاد، في دورته ٨٢ التي عقدت في بيروت بتاريخ ٥ – ٦ / ١١ / ٢٠١٦ ،الذي قرر تقديم الشكر للزملاء في تونس على دعوتهم لاستضافة الاجتماعات، والتقدير لاقتراحهم أن تعقد دورة

الاجتماعات متزامنة مع الاحتفال باليوم الوطني للفلاحة، وعقد الاجتماعات خلال الفترة ١٠ – ١٣/ ٥ / ٢٠١٧.

وكما تقرر مساهمة الاتحاد في فعالية الاحتفال بعقد ندوة علمية بعنوان:

التطوير والابتكار الهندسي في المجال الزراعي وأهميته لتحقيق الأمن الغذائي العربي

تقدم فيها أوراق عمل عن التطور المتحقق في نتائج البحوث الزراعية في الدول العربية، وأثرها على زيادة وتحسين الانتاج والانتاجية، وذلك لتحقيق أحد أهداف الاتحاد وهو تبادل الخبرات بين الدول العربية والاستفادة من الانجازات المتحققة لمصلحة كافة الدول العربية.

وبعد اكتمال الاجراءات التنفيذية التي اتخذتها الأمانة العامة للاتحاد، وعمادة المهندسين في تونس لإنجاز كافة التحضيرات اللازمة.

عقد المؤتمر العام للاتحاد دورة اجتماعاته ٤٢ المشتركة مع المكتب التنفيذي للاتحاد في دورته ٨٣ خلال الفترة ١٠– ١٣/ مايو/ أيار/ ٢٠١٧ في تونس الشقيقة، بمشاركة فاعلة من المنظمات الأعضاء، وفي ظروف مشجعة على اللقاء مع الأشقاء في تونس، لتقديم التهاني إلى تونس رئيساً وحكومة وعمادة باجتياز متميز لمرحلة التحول الديمقراطي، وبناء مؤسسات وطنية قادرة على النهوض في جميع نواحي الحياة، بتكاتف كافة القوى الوطنية، وبمشاركة جماهيرية واسعة، وتصميم على القضاء على الارهاب وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في تونس الشقيقة.

عقدت الاجتماعات برئاسة الزميل المهندس أسامة الخريجي رئيس الاتحاد المنتخب، وعميد المهندسين التونسيين، وحضور الزميل الدكتور يحيى بكور الأمين العام للاتحاد، والزملاء الأمناء العامين المساعدين والزملاء أعضاء المكتب التنفيذي للاتحاد، والزملاء أمين المال وأمين المال المناوب، ووفود تمثل جميع المنظمات الأعضاء الفاعلة وعددها (١٣) وهي:

نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين

جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية

عمادة المهندسين التونسيين

الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين

اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين

نقابة المهندسين الزراعيين السوريين

نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين

الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين

جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية

المجلس الاتحادي لنقابتي المهندسين اللبنانيين

نقابة المهندسين الزراعيين الليبيين

نقابة المهن الزراعية المصرية

جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة

وتغيب عن المشاركة ممثلي نقابة المهندسين الزراعيين اليمنية، بسبب الظروف الاستثنائية التي تعيشها اليمن وعدم وجود امكانية للسفر الجوي من صنعاء.

وبذلك تؤكد المنظمات الأعضاء، بهذه المشاركة شبه الكاملة من الأعضاء، التفافها حول اتحادها، ومساهمتها الفاعلة في اجتماعاته ونشاطاته، وحرصه على اللقاء مع الزملاء في عمادة المهندسين التونسيين، وتقديم الدعم للأشقاء في تونس في مسيرتهم المظفرة لإنجاز التحول الوطني الديمقراطي الكامل، وبناء تونس العهد الجديد بسواعد أبنائها والتكامل مع اشقائها وانجازات مهندسيها في جميع المجالات بدأت الاجتماعات بحفل افتتاح برعاية دولة المهندس يوسف الشاهد رئيس الحكومة التونسية، ومشاركة أصحاب معالي وزراء وكتاب دولة، وكبار الشخصيات في الدولة ونواب في البرلمان، إضافة إلى مدراء المؤسسات العاملة في القطاع الفلاحي، ممثلو المنظمات العربية والدولية، والخبراء معدوا أوراق العمل للندوة العلمية ،التي نظمها الاتحاد، اضافة الى الوفود العربية المشاركة وحشد من الزملاء المهندسين التوانسة والقيادات السابقة للعمادة .

افتتح الحفل بكلمة ألقاها الزميل أسامة الخريجي عميد المهندسين التونسيين رئيس اتحاد المهندسن الزراعيين العرب، رحب في مستهلها بوفود المؤتمر العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب، وحيا حضور حفل الافتتاح وأوضح أهداف الاتحاد والعلاقات الأخوية التي تربط المنظمات الأعضاء والقرارات المتخذة لتطوير الاتحاد، ورفع شأن المهنة والارتقاء بمستواها العلمي لتفي بمتطلبات التنمية وتحديث الزراعة العربية، كما أوضح أهمية المؤتمر العلمي الحالي الخاص بالابتكار والتطوير في القطاع الزراعي من أجل تحقيق الأمن الغذائي العربي، والضرورات التي تحكم تطويرالبحث في القطاع الزراعي العربي لتصل مؤشرات الإنفاق إلى المتوسط العالمي بدلاً من المستوى المتدني الموجود حالياً في جميع الدول العربية وخاصة في مجال الابتكار وتسجيل براءات الاختراع، وختم كلمته بأن هذا المؤتمر يسلط الضوء على جهود نخبة متميزة من المهندسين المؤمنين بالعلم والمعرفة سبيلاً إلى رقي وطننا العربي وازدهاره.

ثم ألقى السيد الدكتور يحيى بكور الأمين العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب كلمة الاتحاد قدر فيها لتونس الشقيقة احتضان هذا المؤتمر العام الذي يضاف إلى عشرات المؤتمرات التقنية والعلمية التي عقدها الاتحاد والتي أخذت من التكامل العربي الزراعي العربي عنواناً لها، كما شكر لعمادة المهندسين التونسيين جهودها في احتضان هذا المؤتمر وكذلك عملها الدؤوب ضمن اتحاد المهندسين الزراعيين العرب من أجل دعم الاتحاد ونشاطاته وتطوير مساهمته في التنمية الزراعية العربية، وأكد الأمين العام الحاجة الماسة إلى لم الشمل العربي وتوحيد جهود كافة القادة العرب للنهوض بالعمل العربي المشترك ودعم مؤسساته،

كما أشاد بتونس العهد الجديد رئيساً وحكومة وعمادة وشعباً على بناء تونس الجديدة على أسس من الديمقراطية والعدالة الاجتماعية.

كما شكر وزراء الزراعة العرب وخص معالي وزير الزراعة التونسي، ومعالي وزير الزراعة والاصلاح الزراعي السوري، على دعمهم للاتحاد وأنشطته، كما قدر للقادة العرب دعمهم لمنظمات المهندسين الزراعيين وتشجيعها على المشاركة في اجتماعات الاتحاد، وخص بالتقدير الرئيس التونسي، ودولة مقر الاتحاد رئيساً وحكومة ونقابة وكانت كلمة الختام لمعالي الدكتور خليل العميري وزير الدولة لشؤون الانتاج الفلاحي ممثل لدولة رئيس الحكومة، رحب فيها باتحاد المهندسين الزراعيين العرب ودوره الفاعل في التنمية الفلاحية وأثنى على جهوده والتعاون الكامل مع عمادة المهندسين، وبيّن أهمية التصدي لتحديات التطوير الزراعي في الدول العربية والعمل الجاد للتنمية الزراعية في الوطن العربي لرأب الفجوة بين المسار الأكاديمي ومؤسسات البحث من جهة وقطاعات الانتاج من جهة أخرى وصولاً إلى الأمن الغذائي العربي، كما أكد معاليه على ضرورة ترشيد استخدام المياه في الزراعة نظراً لأن الوطن العربي مصنف ضمن مناطق الفقر المائي .

وبعد استراحة قصيرة، بدأت أعمال الندوة العلمية التي عقدها الاتحاد بعنوان

التطوير والابتكار الهندسي في المجال الزراعي وأهميته لتحقيق الامن الغذائي العربي

حيث تم القاء أوراق العمل العلمية وفقاً للبرنامج المقرر. وفي اليوم الثاني من الاجتماعات، عقد المؤتمر العام جلسات العمل برئاسة الزميل أسامة الخريجي رئيس الاتحاد، وحضور جميع الوفود، درس في مستهلها جدول الأعمال وأقره على الشكل التالي:

١. مذكرة بشأن دراسة جدول الأعمال و اقراره بصورته النهائية.

٢. مذكرة بشأن اعتماد أسماء مرشحي المنظمات الأعضاء لعضوية المؤتمر العام في دورته ٤٢ والمكتب التنفيذي في دورته ٨٣.

٣. مذكرة بشأن تقرير الأمين العام للاتحاد .

٤. مذكرة بشأن تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد خلال الربع الاول لعام ٢٠١٧.

٥. مذكرة بشان تقرير مفتش حسابات الاتحاد عن الحسابات الختامية لعام ٢٠١٦

٦. مذكرة بشأن تقرير مفتش الحسابات عن الحساب الختامي لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة لعام ٢٠١٦

٧. مذكرة بشأن الموازنة التقديرية للاتحاد لعام ٢٠١٨

٨. مذكرة بشأن طلب نقابة المهن الزراعية

المصرية، تحمل الاتحاد بقية فروق العملة الناتجة عن السداد بالعملة المحلية سابقاً.

٩. مذكرة بشأن قرار المكتب التنفيذي رقم ٤ في دورته الثانية والثمانين بشأن الأسس الواجب توفرها لعرض طلبات المنظمات اعفاءها من الالتزامات المتوجبة عليها.

١٠. مذكرة بشأن قرار المكتب التنفيذي للاتحاد رقم ١٤ في دورته ٨٢ المتضمن التوصية بإعفاء نقابة المهندسين الزراعيين الليبيين من الالتزامات المالية

١١. مذكرة بشأن قرار المكتب التنفيذي للاتحاد رقم ١٥ في دورته ٨٢ المتضمن التوصية للمؤتمر العام بإعفاء نقابة المهندسين الزراعيين في اليمن من الالتزامات المالية السابقة

١٢. مذكرة بشأن حالة الأمن الغذائي العربي.

١٣. مذكرة بشأن نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية

١٤. مذكرة بشأن تفعيل الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية

١٥. مذكرة بشأن نشاطات الجمعية العربية لعلوم الانتاج الحيواني.

١٦. مذكرة بشأن تفعيل الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه.

١٧. مذكرة بشأن أنشطة المنظمات الأعضاء بالاتحاد وتبادل الخبرات.

١٨. مذكرة بشان الموضوعات التي يمكن أن يدرسها المؤتمر الفني الدوري الحادي والعشرين للاتحاد عام ٢٠١٩

١٩. مذكرة بشأن نتائج تقويم مؤسسات التعليم الزراعي العالي.

٢٠. مذكرة بشأن اقرار نظام توجيهي لمزاولة المهنة وقواعد السلوك المهني الزراعي.

٢١. مذكرة بشأن الاحتفال بيوم المهندس الزراعي العربي.

٢٢. مذكرة بشأن انتخاب رئيس ونائب رئيس للدورة ٤٣ للمؤتمر العام للاتحاد من بين مرشحي المنظمات الأعضاء.

٢٣. مذكرة بشان ترشيح نقابة المهن الزراعية المصرية امين عام مساعد.

٢٤. مذكرة بشأن زمان ومكان اجتماعات الدورة ٨٤ للمكتب التنفيذي.

٢٥. تحديد زمان ومكان اجتماعات الدورة ٤٣ للمؤتمر العام المشتركة مع الدورة ٨٥ للمكتب التنفيذي.

٢٦. اعتماد مخرجات الندوة العلمية المرافقة للاجتماعات المشتركة

٢٧. دعم الاسرى في سجون الاحتلال الاسرائيلي:

نظراً لأهمية دعم الاسرى الفلسطينيين في السجون الاسرائيلية قرر المؤتمر العام في بداية اجتماعاته، اعتبار يوم الثاني والعشرين من أيار/ مايو/ ٢٠١٧ يوماً لتضامن منظمات المهندسين الزراعيين العرب مع الأسرى الفلسطينيين في سجون الاحتلال الإسرائيلي.

و بعد إقرار جدول الأعمال بشكله النهائي، انتقل المؤتمر العام إلى مناقشة موضوعاته بنداً بنداً واتخذ

بشأنها القرارات والتوصيات، وفقاً لما يلي:

أولاً- **اعتماد أسماء الزملاء أعضاء المكتب التنفيذي وأعضاء المؤتمر العام.**

عرض الزميل أمين عام الاتحاد المذكرة رقم ٢، المتعلقة بدراسة أسماء مرشحي المنظمات الأعضاء لعضوية المكتب التنفيذي للاتحاد، وأسماء ممثلي المنظمات الأعضاء لعضوية المؤتمر العام للاتحاد، وبيّن الأمين العام، أن بعض المنظمات لم تسم عضو أصيل وآخر احتياط، للمكتب التنفيذي، بالرغم من التأكيد على المنظمات تحديد ذلك.

ولذلك فقد أخذت الأمانة العامة الشخص الثاني بالوفد كعضو أصيل في المكتب التنفيذي، والشخص الثالث كعضو احتياط، او وفقا لما سمته المنظمات الأعضاء الزملاء في الدور ة الماضية.

وبعد الإجابة على استفسارات الزملاء أعضاء المؤتمر، والأخذ بالتعديلات التي أبلغوا الأمانة العامة بها، وفقاً لأحكام النظام الأساسي للاتحاد، وبعد التأكد من توفر الشروط الواردة في أنظمة الاتحاد بالمرشحين.

قرر المؤتمر العام :

١. اعتماد تسميات المنظمات الأعضاء لعضوية المكتب التنفيذي للاتحاد وفقاً لترشيحات المنظمات الأعضاء.

٢. اعتماد مرشحي المنظمات الأعضاء لعضوية المؤتمر العام للاتحاد.

٣. إعطاء فترة عشرة أيام للمنظمات الأعضاء اعتباراً من ١٥/ ٥/ ٢٠١٧ لتعديل تسمية مرشحيها، بكتاب خطي يبلغ إلى الأمانة العامة للاتحاد اذا ارادت ذلك.

ثانياً : تقرير الأمين العام للاتحاد عن أعمال ونشاطات الاتحاد خلال الدورة السابقة

قدم الزميل الأمين العام عرضاً موجزاً لتقرير الأمانة العامة للاتحاد عن نشاطات وأعمال الاتحاد خلال الفترة من حزيران / يونيو / ٢٠١٦ وحتى أوائل أبريل / نيسان / ٢٠١٧، ضمنه الإجراءات المتخذة **لتنفيذ قرارات المؤتمر العام** والمكتب التنفيذي للاتحاد بالكامل.

كما عرض النشاطات الخاصة في **المجال المهني والنقابي**، وتوقف عند التعاون الخلاق بين منظمات الاتحاد بالرغم من الظروف الصعبة التي تمر بها بعض الدول العربية، والتي لم تؤثر على تعاون زملائنا الكامل مع الاتحاد، والمشاركة في النشاطات كلما كان ذلك ممكناً، والتفاف جميع المنظمات حول اتحادها، وركز على متابعة تنفيذ القرارات المهنية والنقابية، وخاصة الاتصال بالمنظمات المتعثرة لإيجاد حلول لها، وكذلك اجراء انتخابات نقابية في

خمس منظمات لانتخاب مجالس جديدة، وقد أظهرت نتائج الانتخابات أن أربع منظمات شهدت استقراراً في قيادة المنظمات، ومنظمة واحدة هي نقابة المهن الزراعية المصرية شهدت تغييراً شاملاً في مجلس النقابة ومكتبها، بسبب تأخر انتخاب لسنوات طويلة ،ولم يبق من المجلس السابق سوى الزميل محمد الشرايحي الموافى، كما عرض لتشكيل اللجان الدائمة الأربع في الاتحاد، والمتابعة من أجل قيامها بمهامها، ثم عرض للأوضاع العربية الراهنة التي تواجه تحديات كبيرة، لا يمكن حلها إلا بعمل عربي مشترك، بعيداً عن التدخلات الخارجية التي جلبت الويلات للوطن العربي، وأكد على دور المنظمات المهنية في توعية الجماهير لتبني السلطات المحلية التعاون على قيام نظام عربي جديد، ينهي التدخل الأجنبي في الشؤون العربية، ويعتمد القرار العربي كمبدأ لحل النزاعات المحلية والخلافات العربية.

كما عرض الأمين العام علاقات الاتحاد العربية والدولية، والتعاون القائم بين الاتحاد ومؤسسات العمل العربي المشترك والدعوات التي تلقاها الاتحاد للمشاركة في الندوات والمؤتمرات التي دعي إليها الاتحاد من المنظمات العربية والإقليمية والدولية، والتي حرصت الأمانة العامة على مشاركة الزميل رئيس الاتحاد والأمناء المساعدين على تمثيل الاتحاد فيها وحسب مكان عقدها وتخصص الزملاء ما أمكن.

وقدر الأمين العام الدور الإيجابي والممتاز الذي قام به الزميل رئيس الاتحاد في متابعة أنشطة الاتحاد، وكذلك التعاون الكامل الذي أبداه الزملاء الأمناء المساعدين ورؤساء المنظمات الأعضاء بالاتحاد.

كما قد ر لوزارات الزراعة العربية تعاونها ودعمها للاتحاد وأنشطته، وخاصة وزارة الفلاحة التونسية ووزارة الزراعة و الاصلاح الزراعي السورية .

كما شكر لتونس الشقيقة رئيساً وحكومة ومهندسين وفلاحين ومؤسسات على احتضان هذه الاجتماعات ،واتاحة الفرصة للمشاركة في الاحتفال باليوم الوطني للفلاحة، وأشاد بما تقدمه سورية العربية رئيساً وحكومة ونقابة من دعم لاتحادنا ومتطلبات عمله ونشاطه، بالرغم من الظروف الصعبة التي تمر بها.

وبعد المناقشة والثناء على ما تضمنه تقرير الأمانة العامة من نشاطات، وإغناءه بأفكار جديدة، والتقدير لما حققه الاتحاد من تطور في جميع المجالات، والأمل بأن يعود الصفاء إلى العمل العربي المشترك بين جميع القيادات العربية ،تلبية لنداء الشعب وتحقيقاً للمصالح العربية العليا.

قرر المؤتمر العام:

١. تقديم التهاني إلى تونس الشقيقة رئيساً وحكومة وعمادة المهندسين على ما أنجزوه من تطور في طريق بناء تونس العهد الجديد، ودعم جميع الاجراءات التي اتخذتها من أجل ابعاد شبح الارهاب والقضاء على فلولهم.

٢. تقديم الشكر والتقدير إلى الزملاء عميد ومجلس عمادة المهندسين التونسيين على استضافتهم اجتماعات المؤتمر العام والمكتب التنفيذي للاتحاد وعلى اتاحتهم الفرصة للمهندسين الزراعيين العرب، للمشاركة في الاحتفال باليوم الوطني للفلاحة، وتبادل الخبرات بين المهندسين العرب من خلال الاحتفال باليوم الوطني للفلاحة، وعقد الندوة العلمية حول:

"التطوير والابتكار في المجال الهندسي الزراعي"

واهميته لتحقيق الامن الغذائي العربي

٣. توجيه الشكر والتقدير الى الأمانة العامة للاتحاد على المتابعة الجادة لتنفيذ قرارات المؤتمر العام والمكتب التنفيذي للاتحاد وترسيخ علاقات أخوية بين

المنظمات الأعضاء، والتعاون مع المنظمات العربية والدولية.

٤. اعتماد توصيات الندوة العلمية التي عقدها الاتحاد حول التطوير والابتكار في المجال الهندسي الزراعي وتوجيه الشكر والتقدير للمنظمات العربية والدولية المشاركة فيها، وكذلك المنظمات الأعضاء التي قدمت أوراق عمل قيمة فيها.

٥. تقديم التهاني للزملاء المنتخبين في مجالس المنظمات الأعضاء ،في مصر ولبنان والبحرين والكويت وسورية، على ثقة أعضاء منظماتهم بقدراتهم على الارتقاء بالعمل النقابي في خدمة الزملاء والقطاع الزراعي.

٦. يؤكد المؤتمر العام على دعوة الاتحاد لقادة الدول العربية إلى تفعيل الاتفاقيات العربية الاقتصادية والسياسية والأمنية، وترسيخ العلاقات الإيجابية العربية، ودعم مؤسسات العمل العربي المشترك، خاصة مؤسسة القمة العربية، لتأخذ دورها في حل المشاكل التي أوجدها التدخل الأجنبي في الدول العربية، وفي مقدمتها الإرهاب والدمار الذي خلفه هذا التدخل.

٧. متابعة المنظمات الأعضاء تنفيذ برنامج الاحتفال بعيد المهندس الزراعي العربي، باعتباره وسيلة إعلامية عن المهندس الزراعي ودوره في التنمية الاقتصادية الاجتماعية.

٨. يثني المؤتمر على المنظمات التي أرسل خبراؤها مقالات للنشر في مجلة المهندس الزراعي العربي، ويرحب بمبادرة نقابة المهن الزراعية المصرية القائمة على تزويد المجلة بمقالات علمية وخبرات بانتظام.

٩. متابعة الاتصال مع الزملاء في المنظمات المتعثرة نتيجة للظروف الاستثنائية التي تمر بها دولهم، وتقديم المساعدة اللازمة لهم.

١٠. تقديم الشكر والتقدير إلى دولة المقر، مسؤولين ونقابة على الدعم الذي يوفرونه للاتحاد، وإيجاد الظروف اللازمة لاستمرار نشاطه بالرغم من الظروف الصعبة التي تمر على الدولة.

ثالثاً : تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد خلال عام ٢٠١٧

عرض الزميل أمين المال تقريره عن الوضع المالي للاتحاد خلال عام ٢٠١٧ والذي تضمن بعض الإيضاحات الإضافية حول سداد المنظمات الأعضاء لاشتراكاتها في موازنة المنظمة، بعد كتابة التقرير الموزع على المنظمات الأعضاء، وقد تضمنت الإيضاحات سداد كل من سوريا والسودان والكويت وتونس ولبنان والأردن والعراق كامل التزاماتها، كما سددت البحرين أيضاً الجزء الأكبر من اشتراكاتها، كما تضمن العرض تفاصيل النفقات المدفوعة وأوجه صرفها.

وبعد الإجابة على التساؤلات المطروحة:

قرر المؤتمر العام:

١. اعتماد تقرير أمين المال حول إيرادات ونفقات الاتحاد خلال الفترة الماضية من العام الحالي.

٢. التأكيد على المنظمات الأعضاء تسديد التزاماتها المالية خلال النصف الأول من العام.

٣. تقديم الشكر والتقدير إلى معالي الدكتور رفيق

الصالح المدير العام للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأرضي القاحلة على دعمه للاتحاد ودوره الفاعل في الارتقاء بعمل المركز خدمة للتنمية الزراعية العربية.

٤. الثناء على جهود أمين المال في تنظيم الأمور المالية ودقة البيانات المالية.

رابعاً – تقرير مفتش حسابات الاتحاد عن تدقيق الحسابات الختامية لعام ٢٠١٦

عرض الزميل الأمين العام التقرير الذي قدمه مفتش حسابات الاتحاد عن الحسابات الختامية لعام ٢٠١٦، والذي أكد فيها سلامة الموقف المالي، واتباع الأمانة العامة الانظمة النافذة في صرف النفقات، والالتزام ببنود النفقة المضمنة في النظام المالي للاتحاد.

وأوصى بوجوب أخذ موافقة المؤتمر العام على تنظيم ميزانية موحدة،

نتيجة أتمته العمليات المحاسبية، واقترح المصادقة على الحسابات الختامية باعتبارها تمت وفقا للأحكام النافذة ووفق الصلاحيات الممنوحة، وبعد المناقشة

قرر المؤتمر العام

١. اعتماد الحسابات الختامية للاتحاد لعام ٢٠١٦ بما تضمنته من ايرادات ونفقات.

٢. الموافقة على تنظيم موازنة ختامية واحدة لجميع العمليات التي تتم في الاتحاد.

٣. توجيه الشكر إلى سعادة مفتش الحسابات.

خامساً : تقرير مفتش حسابات الاتحاد عن تدقيق حسابات صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة:

عرض الزميل الأمين العام للاتحاد التقرير الذي رفعه اليه مفتش حسابات الاتحاد حول حسابات صندوق الدعم، وأوضح أن السيد مدقق الحسابات وجد أنه لم تتم عمليات صرف أو ايرادات في الصندوق.

وأن الاتحاد لم يحول مساهمته في موازنة الصندوق منذ ثلاث سنوات، كما أكد على صحة المركز المالي الحقيقي للصندوق، وبعد المناقشة:

قرر المؤتمر العام ما يلي:

١. اعتماد الحسابات الختامية لعام ٢٠١٦ لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة.

٢. الطلب من الأمانة العامة تسديد المساهمات المتأخرة إلى الصندوق.

٣. قبول تبرعات المنظمات والأشخاص الآتية أسماؤهم للصندوق وهم:

$ ٥٠٠٠	نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين
$ ٢٥٠٠	عمادة المهندسين التونسيين
$ ٢٠٠٠	اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين
$ ٣٠٠٠	نقابة المهن الزراعية في مصر
$ ١٠٠٠	الدكتور يحيى بكور الأمين العام للاتحاد
$ ١٠٠٠	الزميل سعد الدين الغندور
$ ١٠٠٠	الزميل منيب أوبيري
$ ١٥٥٠٠	المجموع

١. تكليف الزميل أمين المال جباية المبلغ ووضعها في حسابات الصندوق.

٢. يدعو رئيس مجلس إدارة الصندوق مجلس الإدارة إلى اجتماع لدراسة طلبات الزملاء واقرارها وفقاً للنظام.

سادساً : الموازنة التقديرية للاتحاد لعام ٢٠١٨

قدم الزميل أمين المال عرضاً عن الموازنة التقديرية للاتحاد لعام ٢٠١٨ مقارنة مع الموازنة المقررة لعام ٢٠١٧، وبين أهمية سداد المنظمات الأعضاء لالتزاماتها في النصف الاول من العام لكي لا يقع الاتحاد في عجز.

وبعد المناقشة والإجابة على تساؤلات الزملاء حول الموازنة قرر المؤتمر العام:

١. اعتماد موازنة الاتحاد التقديرية لعام ٢٠١٨ عند مبلغ ٦٠٠٠ دولار أمريكي.

٢. يتم الصرف من الموازنة المعتمدة وفقاً لإيرادات ذات السنة ويمكن لأمر الصرف الانفاق على الأنشطة من احتياطي الاتحاد إذا لزم الامر.

سابعاً : طلب نقابة المهن الزراعية المصرية تحمل الاتحاد فروق العملة السابقة

عرض الأمين العام للاتحاد الطلب الذي تقدمت به نقابة المهن الزراعية، والنقاش الذي تم حول بقية فروق العملة الناتجة عن تغير سعر الصرف بعد سداد النقابة لاشتراكاتها بالعملة المحلية.

واستمع إلى ايضاحات الزميل أمين المال، المؤكدة أن هذه الفروق تتبع تلك التي تحملها الاتحاد سابقاً.

وبعد الاستماع إلى ممثل النقابة وأمين المال المناوب والإجابة على تساؤلات الزملاء

قرر المؤتمر العام:

_تحمل الاتحاد باقي فروق العملة الناتجة عن تغير سعر الصرف في مصر والبالغة (٣٦٩٥) دولار أمريكي.

١. دعوة الزملاء في نقابة المهن الزراعية المصرية إلى سداد اشتراكاتهم بالقطع الاجنبي في حساب الاتحاد لدى المصرف العربي الدولي.

ثامناً – الاسس الواجب توفرها لعرض طلبات الأعضاء بالإعفاء

قدم الأمين العام عرضاً للأسس المقترحة في المكتب التنفيذي لعرض الأمانة العامة طلبات المنظمات

الأعضاء إعفاءها من التزاماتها المالية، وبعد المناقشة قرر المؤتمر العام:

١. اعتماد الأسس الآتية لعرض طلبات المنظمات الأعضاء طلب إعفاءها كلياً أو جزئياً من التزاماتها المالية على المؤتمر العام.

- أن لا تكون المنظمة قد حصلت على إعفاء سابق من الالتزامات المالية غير المسددة للاتحاد تزيد عن نصف مجموع اشتراكاتها بالاتحاد.
- أن تعاني المنظمة العضو من ظروف غير طبيعية أو أخطار خارجية أدت إلى تفشي الفوضى، وساهمت في تأثر عوائد المنظمة بشكل جوهري في تحصيل اشتراكات أعضائها أو عائدات مشاريعها.
- توقف المنظمة عن النشاط لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات، لأسباب ذاتية تتعلق بخلافات ادارية، أو لأسباب موضوعية كصدور قرار حكومي بوقف نشاطها.
- عدم تقديم مبررات جوهرية موثقة مع الطلب.

٢. للأمانة العامة اعادة طلب الأعضاء لربط الوثائق المؤيدة للأسباب التي عرضوها.

<u>تاسعاً : توصية المكتب التنفيذي بإعفاء نقابة المهندسين الزراعيين الليبيين من التزاماتها المالية المتأخرة</u>

عرض الزميل الأمين العام قرار المكتب التنفيذي للاتحاد في دورته ال٨٣ المتضمن التوصية للمؤتمر العام للاتحاد في دورته هذه اعفاء نقابة المهندسين الزراعيين الليبيين من الالتزامات السابقة ولغاية ٢٠١٧.

كما بين أن الأسس التي أوصى بها المكتب التنفيذي، وأقرها المؤتمر العام تنطبق على النقابة الليبية، وبعد المناقشة والإجابة على التساؤلات.

قرر المؤتمر العام:

١. اعفاء نقابة المهندسين الزراعيين الليبية من التزاماتها المالية السابقة ولغاية عام ٢٠١٨.

٢. لا يدخل هذا الإعفاء ضمن بند النفقات الحقيقة في الموازنة إنما هو تنازل عن حقوق الاتحاد تجاه الاخرين.

<u>عاشراً – توصية المكتب التنفيذي بشأن اعفاء النقابة اليمنية من التزاماتها السابقة</u>

عرض الأمين العام طلب نقابة المهندسين الزراعيين اليمنية إعفاءها من الالتزامات المالية، وتوصية المكتب التنفيذي في هذا المجال، وأكد الأمين العام أن الأسس المقررة في المؤتمر العام بشأن الأعضاء تنطبق على النقابة اليمنية.

وبعد المناقشة، **قرر المؤتمر العام:**

١. الموافقة على اعفاء نقابة المهندسين الزراعيين اليمنية من التزاماتها المالية ولغاية عام ٢٠١٨

٢. لا يدخل هذا الإعفاء ضمن بند النفقات الحقيقية في الحسابات الختامية.

احدى عشر: تقرير حالة الامن الغذائي العربي

عرض الزميل الأمين العام تقرير حالة الامن الغذائي العربي الذي أعدته الأمانة العامة بالاستعانة بالبيانات المنشورة في المنظمات العربية والدولية.

ونوه الأمين العام إلى أهمية التزام المنظمات الأعضاء بإعداد البيانات وتزويد الأمانة العامة بالبيانات الخاصة بالأمن الغذائي، ليتم كتابة الدراسة المقارنة. كما استمع المؤتمر إلى العرض الذي قدمه الزميل الدكتور محمد رضا حسن عن مشاريع الأمن الغذائي في سلطنة عمان وبعد المناقشة والتأكيد على أهمية هذا التقرير.

قرر المؤتمر العام:

١. يقدر المؤتمر العام التطور الحاصل على المستوى العربي، سواء في انخفاض الواردات الغذائية، او في تحسن مستويات الانتاج في بعض المحاصيل الاستراتيجية، أو زيادة مستوى الامن الغذائي من بعض السلع الاستراتيجية.

٢. التأكيد على أهمية الاستمرار بإعداد تقرير حالة الامن الغذائي العربي سنوياً.

٣. التأكيد على المنظمات الأعضاء تزويد الأمانة العامة بالبيانات المطلوبة وفق الاستمارة المعدة من الأمانة العامة للاتحاد، لإعداد التقرير.

٤. توجيه الشكر لكل من نقابة المهن الزراعية في مصر واتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين، وجمعية المهندسين الزراعيين الكويتية، ونقابة المهندسين الزراعيين السوريين على تزويد الأمانة العامة بالبيانات المطلوبة لإعداد التقرير.

٥. النظر في امكانية تشكيل لجنة استشارية علمية في الاتحاد من خبراء أكفاء لإعطاء الرأي في القضايا العلمية.

٦. اعداد تقرير تحليلي عن مبادرة الرئيس السوداني عمر أحمد حسن البشير للأمن الغذائي العربي.

ثاني عشر: نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية

قدم الزميل الأمين العام مذكرة الأمانة العامة حول نشاط الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، متضمناً قرار المكتب التنفيذي للاتحاد في دورته ٨٢ التي عقدت في بيروت بهذا الشأن.

كما استمع المؤتمر العام إلى التقرير الذي عرضه الزميل رئيس الجمعية والمتضمن نشاطات الجمعية، والصعوبات التي أعاقت عمل بعض الفروع ومقترحات الجمعية حول موضوع المؤتمر الثامن للجمعية.

وبعد المناقشة والثناء على اداء الجمعية والتعاون بين رئاسة الجمعية والأمانة العامة

قرر المؤتمر العام:

١. توجيه الشكر إلى الزملاء رئيس وأعضاء الهيئة

الإدارية للجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية

٢. تقديم تقرير إلى المكتب التنفيذي عن نتائج الاتصالات مع فروع الجمعية المتعثرة، وما قامت به المنظمات الأعضاء في هذا المجال.

٣. أن يكون المؤتمر الثامن للجمعية بموضوع (تأثير الأزمة الاقتصادية الاقليمية والمحلية على انتاج واستهلاك الغذاء في الوطن العربي).

٤. تكلف الأمانة العامة للاتحاد ورئاسة الجمعية بوضع المحاور الخاصة بالمؤتمر

٥. يعقد المؤتمر الثامن متزامناً مع المؤتمر العام للاتحاد عام ٢٠١٨.

<u>ثالث عشر – تفعيل عمل الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية</u>

عرض الزميل الأمين العام المذكرة الخاصة بعمل الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية، وبيّن اكتمال ترشيحات المنظمات الأعضاء لعضوية الهيئة الإدارية، وانتظار الحصول على التأشيرات اللازمة لعقد الاجتماع في القاهرة وأشاد بجهود رئيس الجمعية الذي أعد ورقة عمل للندوة العلمية حول التطوير والابتكار في المجال الهندسي الزراعي واهميته للأمن الغذائي العربي.

كما استمع المؤتمر العام إلى عرض من رئيس الجمعية وتوقعات الحصول على تأشيرات لعقد اجتماع الهيئة الادارية للجمعية، كذلك استمع المؤتمر العام إلى مرئيات الزميل رئيس الجمعية للبرامج المتوقعة لنشاطات الجمعية المستقبلية.

وبعد الإجابة على التساؤلات،

قرر المؤتمر العام:

١. توجيه الشكر والتقدير إلى الزميل رئيس الجمعية وجهوده في إعداد ورقة عمل باسم الجمعية للندوة العلمية.

٢. دعوة زملائنا نقيب وأعضاء هيئة المكتب إلى مساعدة الجمعية في الحصول على التأشيرات لأعضاء الهيئة الإدارية.

٣. الترحيب بمشاركة الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية، بتقديم دراسة إلى المؤتمر الثامن للجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية.

<u>رابع عشر : نشاط الجمعية العربية لعلوم الانتاج الحيواني</u>

عرض الزميل الأمين العام المذكرة الخاصة

بالجمعية العربية لعلوم الانتاج الحيواني، وأوضح فيه فشل الأمانة العامة بالاتصال مع الزميل رئيس الجمعية، بالرغم من الاتصال مع الزميل نقيب المهندسين الزراعيين الأردنيين لحثه على الإجابة على مراسلات الأمانة.

كما استمع إلى الزميل أيمن زين الدين نائب رئيس الجمعية الذي أوضح أنه حاول الاتصال مع الرئيس بناءً على طلب الأمين العام للاتحاد لترتيب لقاء لوضع خطة للجمعية، إلا أنه لم يستطع الاتصال به، وسوف يكرر المحاولة

وبعد الاستماع إلى مداخلة الزميل نقيب المهندسين الزراعيين الأردنيين والاجابة على التساؤلات،

قرر المؤتمر العام:

١. تكليف الزميل نقيب المهندسين الزراعيين الأردنيين الاتصال مع الزميل رئيس الجمعية، واعلامه أهمية تنفيذ خطة نشاط للجمعية، وضمان فاعليتها، أو التخلي عن الرئاسة إلى زميل كفؤ ونشيط ،يتم اختياره من الزميل نقيب الاردن.

٢. يتولى الزملاء الامناء العامين المساعدين الاتصال بأعضاء الهيئة الادارية للجمعية في منطقة عملهم، للقيام بالنشاطات المقررة للجمعية في منطقة عملهم، وتقديم مبادرات بهذا الشأن.

خامس عشر : الجمعية العربية لعلوم الاراضي والمياه

عرض الزميل الأمين العام المذكرة التي أعدها بشأن الاجراءات المتخذة لعقد اجتماع الهيئة الإدارية للجمعية، بعد أن اكتملت ترشيحات المنظمات الأعضاء وتم تعيين رئيس مؤقت للجمعية.

كما استمع إلى الزميلة نقيب المهندسين الزراعيين السوريين وإلى الزميل رئيس الجمعية، حيث أكدا الاستعداد لعقد اجتماع الهيئة الادارية للجمعية، بالتنسيق مع الأمانة العامة للاتحاد.

وبعد المناقشة، قرر المؤتمر العام:

١. الانتهاء من اجراءات عقد اجتماع الهيئة الادارية للجمعية لانتخاب رئيس لها وفق النظام، ونائب رئيس وأمين سر للجمعية، ووضع خطة عمل وتبليغها إلى الأمانة العامة للاتحاد.

٢. توجيه الشكر والتقدير إلى نقابة المهندسين الزراعيين السوريين لاستضافة اجتماع الهيئة الإدارية للجمعية.

سادس عشر: أنشطة المنظمات الأعضاء وتبادل الخبرات

عرض الزميل الأمين العام المذكرة الخاصة بأنشطة المنظمات الأعضاء، والتي تضمنت التأكيد على أهمية هذه الانشطة لتكون المنظمات الأعضاء على بينة مما تقوم به المنظمات من أنشطة مميزة،

ويتحقق تبادل الخبرات.

وبين الأمين العام أن الأمانة العامة تلقت تقريراً مفصلاً من الزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية، وكذلك تقريراً موسعاً من الزملاء في نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين، وتقريراً عن نشاطات نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين تم تلخيصها وتبويبها وفق الاستمارة الموزعة، وارفاقها بهذه المذكرة، وهي تستحق التقدير لتنوع النشاطات في خدمة المهنة والزملاء، ولكونها تتضمن مبادرات جيدة وفعالة، كما وصل ايميل مختصر من المغرب يتضمن خطوط عريضة لما تقوم به الجمعية، وبعد الاجابة عن التساؤلات والاستماع الى رأي المنظمات الأعضاء قرر المؤتمر العام:

١. توجيه الشكر والتقدير إلى الزملاء رئيس وأعضاء مجلس الإدارة في جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية، وإلى الزملاء نقيب وأعضاء مجلس إدارة نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين، والى الزملاء نقيب وأعضاء مجلس إدارة نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين واتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين على تقارير الأنشطة التي زودوا بها الأمانة العامة.

٢. الطلب من المنظمات الأعضاء الأخرى تزويد الأمانة العامة بتقارير نشاطاتها السنوية، مبوبة وفق الاستمارة المعممة عليهم من الأمانة العامة للاتحاد، والتي تتضمن النشاطات في المجالات المهنية والنقابية والنشاطات العلمية والفنية والنشاطات الاجتماعية وكذلك النشاطات الاستثمارية والانتاجية.

٣. الترحيب بمبادرة الزميل نقيب المهندسين الزراعيين الأردنيين عقد مؤتمر يبحث أوضاع المهندسين الزراعيين وتفعيل مشاركتهم في التنمية الزراعية.

سابع عشر : تحديد موضوع المؤتمر الفني الدوري الحادي والعشرين للاتحاد

عرض الزميل الأمين العام للاتحاد المذكرة التي اعدتها الأمانة العامة للاتحاد بشأن عرض موضوعات للمؤتمر الفني الدوري الحادي والعشرين لاختيار أحدها، وذلك تنفيذاً لقرار المكتب التنفيذي للاتحاد رقم ٢، في دورة اجتماعاته رقم ٨٢ في بيروت، المتضمن **تكليف الأمانة العامة للاتحاد تقديم مذكرة للمؤتمر العام** للاتحاد حول الموضوعات التي يمكن أن يدرسها المؤتمر الفني الحادي والعشرين للاتحاد عام ٢٠١٩.

وبعد المناقشة والتأكيد على أهمية الموضوعات المعروضة قرر المؤتمر العام:

١. اختيار موضوع التكامل العربي في مجال استثمار الموارد الزراعية المتاحة وأهميته على تحقيق الامن الغذائي العربي.

٢. يعقد المؤتمر الفني الدوري الحادي والعشرين عام

٢٠١٩ متزامناً مع الاجتماعات المشتركة للمؤتمر العام والمكتب التنفيذي للاتحاد.

٣. تتخذ الأمانة العامة الاجراءات اللازمة لتحديد محاور المؤتمر والتعميم على المنظمات الأعضاء والمؤسسات الأكاديمية والخبراء.

٤. تقدم مذكرة مفصلة إلى المكتب التنفيذي في دورته القادمة لخطوات عقد المؤتمر وتحديد مكانه.

ثامن عشر : نتائج تقويم مؤسسات التعليم الزراعي العالي

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة الخاصة بنتائج تقويم مؤسسات التعليم الزراعي العالي، تنفيذاً للفقرة الثالثة من قرار المكتب التنفيذي للاتحاد رقم ٦ في دروته ٨٢ في بيروت، المتضمنة اجراء تقويم شامل لمؤسسات التعليم الزراعي العالي والاستفادة من نتائجه في تقديم دراسات إلى السلطات المسؤولة عن التعليم الزراعي العالي ، واستمع إلى رأي المنظمات الأعضاء المؤكدة على أهمية النهوض بالتعليم الزراعي العالي، وضرورة القيام به.

وقرر المؤتمر العام:

١. توجيه الشكر والتقدير للزميل نقيب وأعضاء مجلس نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين على الجهود التي بذلوها من أجل اقرار اللجنة الخاصة الاسس المقررة في المكتب التنفيذي للاتحاد لتطوير مؤسسة التعليم الزراعي العالي في العراق.

٢. التأكيد على أهمية اجراء الدراسة التقويمية الشاملة لمؤسسات التعليم الزراعي العالي من قبل خبراء في التعليم الزراعي، تكلفهم المنظمات الأعضاء كل في منطقة عملها.

٣. تقوم المنظمات الأعضاء بتزويد الأمانة العامة للاتحاد بنسخ من هذه الدراسات، لإعداد دراسة شاملة عن تطوير مؤسسات التعليم الزراعي العالي، واستخلاص النتائج ووضع مقترحات توزع على المسؤولين في المنظمات الأعضاء.

تاسع عشر : النظام التوجيهي لمزاولة مهنة الهندسة الزراعية وقواعد السلوك المهني

عرض الزميل الأمين العام مذكرة الأمانة العامة للاتحاد، بشأن اعداد نظام توجيهي لمزاولة المهنة وقواعد السلوك المهني، تنفيذاً لقرار المكتب التنفيذي للاتحاد رقم ٨٢ الذي عقد في بيروت، كما تبين أن الأمانة العامة تلقت أنظمة مزاولة المهنة في كل من سورية والكويت وتونس والعراق وبعض الاحكام من فلسطين، واحالتها إلى الزملاء في مجلس نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين، من أجل الاستفادة منها في اعداد المشروع، وارساله إلى الأمانة العامة، وأوضح أن الزملاء في مجلس نقابة الاردن قد ذودوا الأمانة العامة بمشروع للنظام، تولت الأمانة العامة

دراسته وقدرت الجهود المبذولة فيه، ونقحته وصنفت مواده وأدخلت مواداً جديدة عليه.

وتناقشت مع الزميل نقيب المهندسين الزراعيين الأردنيين بشأن بعض توجهاته، ثم عممته على المنظمات الأعضاء من أجل دراسته، وإدخال التعديلات اللازمة عليه تمهيدا لدراسته وإصداره.

وبعد الاستماع إلى آراء المنظمات الأعضاء، والأخذ بملاحظاتهم وتقدير الجهد المبذول في اعداده بهذا الشكل.

قرر المؤتمر العام:

١. الموافقة على الصيغة النهائية للنظام النموذجي لمزاولة مهنة الهندسة الزراعية وقواعد السلوك المهني المرفقة بهذه القرارات. وإعطاء مهلة عشر أيام للمنظمات الأعضاء التي تود تقديم مقترحات جديدة لإدخالها في النظام أو أي مقترحات أخرى.

٢. تتولى الأمانة العامة طباعته بشكل كتيب وتوزيع نسخ كافية على المنظمات الأعضاء.

٣. يترك للمنظمات الأعضاء إما اعداد نظام وطني جديد لمزاولة المهنة بالاعتماد على النظام النموذجي، أو اعتماد النظام النموذجي لتطبيقه بقرار من المنظمة على المستوى الوطني.

٤. تتولى المنظمات الأعضاء ترشيح المهندسين الزراعيين الاستشاريين، الراغبين بالحصول على شهادة عربية، مع الوثائق المؤيدة، ليتم فحص الوثائق وإصدار **شهادة استشاري عربي** لمن تتوفر به الشروط والمؤهلات اللازمة.

يحدد رسم بطاقة الاستشاري العربي بمبلغ مئة دولار أمريكي يسددها الاستشاري إلى صندوق الاتحاد.

العشرون : الاحتفال بعيد المهندس الزراعي العربي

عرض الزميل الأمين العام المذكرة الخاصة بالاحتفال بعيد المهندس الزراعي العربي، واستمع المؤتمر العام إلى آراء المنظمات الأعضاء عن احتفالاتها بهذه المناسبة، والفعاليات التي قامت بها، وأكدوا على أهمية الاحتفال للتعريف بالمهندس الزراعي ونتائج أعماله وانجازاته، وبعد المناقشة،

قرر المؤتمر العام:

١. التأكيد على المنظمات الأعضاء بأهمية الهدف من الاحتفال وهو التعريف بدور المهندس الزراعي بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدولة وتكريم الزملاء المهندسين والمسؤولين المجدين في القطاع الزراعي.

٢. دعوة المنظمات الأعضاء إلى الاحتفال بهذه المناسبة وفقاً للبرنامج الذي عممته الأمانة العامة للاتحاد.

٣. توافي المنظمات الأعضاء الأمانة العامة بتقارير مكتوبة عن الفعاليات المرافقة للاحتفال.

الحادي والعشرون : انتخاب رئيس ونائب رئيس لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

عرض الزميل الأمين العام المذكرة الخاصة بأسس انتخاب رئيس الاتحاد ونائبه وفقاً لأحكام النظام الأساسي للاتحاد، التي تعتمد الرئاسة الدورية، وضرورة توفر شروط محددة بمرشحي المنظمة لرئيس أو نائب رئيس الاتحاد.

وبعد مناقشة أسماء المرشحين، والتأكد من توفر

الشروط النظامية، والإشادة برئاسة الزميل المهندس أسامة الخريجي للدورة ٤١ للاتحاد.

قرر المؤتمر العام

١. توجيه الشكر والتقدير إلى الزميل المهندس أسامة الخريجي رئيس الدورة ٤١ للاتحاد، على جهوده المبذولة، ومتابعته الجادة لشؤون الاتحاد وادارته الرشيدة لدورة رئاسته.

٢. انتخاب الزميل الدكتور الوسيلة حسن المنوفلي رئيساً للدورة ٤٢ للاتحاد وحتى اجتماعات الدورة ٤٣ للمؤتمر العام.

٣. انتخاب الزميلة الدكتورة راما عزيز نائباً لرئيس الاتحاد خلال الدورة ٤٢ للمؤتمر العام للاتحاد.

الثاني والعشرون : ترشيح نقابة المهن الزراعية في مصر العربية أمين عام مساعد جديد للاتحاد

عرض الزميل الأمين العام للاتحاد المذكرة الخاصة بترشيح نقابة المهن الزراعية في مصر الزميل الدكتور السيد علي خليفة أميناً عاماً مساعداً جديداً للاتحاد، بدلاً من الزميل أحمد محمود محمد الكتاتني الذي انتهت مهامه النقابية كنقيب للمهن الزراعية في مصر. ونظراً لأن من حق المنظمة استبدال ممثليها نتيجة لظروف تقدرها وفقاً لأحكام المادة 28 للنظام الداخلي للاتحاد.

قرر المؤتمر العام ما يلي:

انهاء مدة انتخاب الزميل أحمد محمود الكتاتني

كأمين عام مساعد للاتحاد، اعتبارا من تاريخ ١٢ مايو/ايار/٢٠١٧.

١. انتخاب الزميل الدكتور السيد علي خليفة نقيب الزراعيين في مصر العربية، أميناً عاماً مساعداً للاتحاد ولمدة سنتين تنتهيان عند انعقاد المؤتمر العام عام ٢٠١٩ .

٢. ابلاغ الزميل الدكتور أحمد محمود محمد الكتاتني الأمين العام المساعد السابق للاتحاد بالتغيير الحاصل بقرار المؤتمر العام.

الثالث والعشرون : زمان ومكان انعقاد اجتماعات الدورة ٨٤ للمكتب التنفيذي

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة الخاصة بزمان ومكان عقد اجتماعات الدورة ٨٤ للمكتب التنفيذي، وبيّن أنه بناءً على أحكام النظام الأساسي للاتحاد، فقد عممت الأمانة العامة على المنظمات الأعضاء كتاباً يتضمن بيان رأيها في زمان ومكان اجتماع المكتب التنفيذي للاتحاد، الذي سيعقد خلال شهر نوفمبر ٢٠١٧. وبناءً عليه تلقت الأمانة العامة طلباً من الزميل رئيس الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين يدعو فيه الاتحاد إلى عقد اجتماعات الدورة ٨٤ للمكتب التنفيذي في الجزائر باستضافة الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين وبناءً على ترحيب المنظمات الأعضاء

قرر المؤتمر العام:

١. توجيه الشكر والتقدير إلى الزملاء مجلس إدارة الاتحاد الوطني للمهندسين الزراعيين الجزائريين على دعوتهم لعقد اجتماعات المكتب التنفيذي في الجزائر خلال النصف الثاني من شهر أكتوبر/ تشرين الاول/ ٢٠١٧.

٢. يتم تحديد التاريخ الدقيق لعقد الاجتماعات بالتنسيق بين منظمة الجزائر والأمانة العامة للاتحاد، وموافقة الزميل رئيس الاتحاد.

الرابع والعشرون : تحديد زمان ومكان اجتماعات الدورة ٤٣ للمؤتمر العام للاتحاد

عرض الزميل الأمين العام الاجراءات المتخذة وفقاً للنظام الأساسي للاتحاد لعقد اجتماعات المؤتمر العام للاتحاد، وبين أن الأمانة العامة تلقت دعوة مشكورة من الزميل رئيس اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين لعقد اجتماعات الدورة ٤٣.

للمؤتمر العام باستضافة اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين في الخرطوم خلال النصف الثاني من شهر يونيو ٢٠١٨.

وبعد الاستماع إلى رأي المنظمات الأعضاء وتقدير الزميل رئيس الاتحاد السوداني وأعضاء مجلس إدارة الاتحاد

قرر المؤتمر العام:

١. توجيه الشكر والتقدير إلى الزملاء، رئيس وأعضاء مجلس إدارة اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين، على دعوتهم الكريمة للاجتماعات المشتركة للمؤتمر العام والمكتب التنفيذي للاتحاد في دورتها ٤٣ لتعقد في الخرطوم باستضافة كريمة من الاتحاد السوداني.

٢. يتم عقد المؤتمر العام للاتحاد في دورته ٤٣ المشتركة مع المكتب التنفيذي خلال النصف الثاني من شهر يونيو/ حزيران/ ٢٠١٨ في الخرطوم، باستضافة مقدرة من زملائنا في السودان.

الخامس والعشرون اعتماد توصيات الندوة العلمية المشاركة في احتفال تونس باليوم الوطني للفلاحة.

عبر الأمين العام للاتحاد عن سعادة الزملاء اعضاء المؤتمر العام للاتحاد بمشاركتهم المهندسين التونسيين وجميع المؤسسات العاملة في القطاع الفلاحي، الاحتفال باليوم الوطني للفلاحة، ونقل الأمين العام اعجابهم جميعا بما حققه القطاع الفلاحي من تطور، بالرغم من ظروف الانتقال الديمقراطي، ووجود بعض البؤر التي عانت من الارهاب، كما قدر الأمين العام للزميل اسامة الخريجي رئيس الاتحاد، وعميد المهندسين التونسيين، جهوده والزملاء العاملين معه، وأعضاء مجلس العمادة، التحضير المتميز والترتيبات المتخذة لتكون هذه الاجتماعات نموذجاً يحتذى، ثم عرض الأمين العام مخرجات الندوة العلمية التي عقدها الاتحاد، وبعد المناقشة وتوضيح الاستفسارات

المطروحة

قرر المؤتمر العام:

١. توجيه الشكر والتقدير الى المؤسسات والمنظمات الأعضاء والخبراء، الذين قدموا أوراق علمية مقدرة

في جميع المجالات الحيوية، وكذلك المنظمات العربية والدولية التي قدمت أوراق عمل متميزة في الندوة العلمية، وهي (المغرب، أكساد، إيكاردا، الجمعية العربية للمحاصيل الحقلية، تونس، الكويت، العراق، السودان، لبنان، فلسطين) على الجهود التي بذلوها والتساؤلات التي أجابوا عليها والمقترحات التي طرحوها، والنتائج التي توصلوا إليها من أوراق العمل

التي عرضت في الندوة.

٢. اعتماد المخرجات الصادرة عن الندوة العلمية، ودعوة المنظمات الأعضاء إلى متابعة تنفيذ التوصيات المبينة في أوراق العمل بالتعاون مع الإرشاد الزراعي.

٣. توجيه الشكر والتقدير الى فخامة رئيس الجمهورية التونسية ودولة رئيس الحكومة ومعالي وزير الزراعة، على الجهود التي بذلوها لإنجاح هذه المناسبة القيمة.

٤. تقديم دروع الاتحاد التذكارية إلى كل من دولة رئيس الحكومة ومعالي وزير الفلاحة، وسعادة رئيس اتحاد المزارعين والزميل رئيس عمادة المهندسين التونسيين، تقديراً لهم على ما قدّموه للقطاع الفلاحي

وإنجاح اجتماعات وفعاليات اليوم الوطني للفلاحة والمؤتمر العام للمهندسين الزراعيين العرب، والمؤتمر العام وهو ينهي أعمال هذه الدورة بنجاح كامل وباتفاق جميع المنظمات الأعضاء على ترسيخ أهدافه القومية، وبذل أعضاؤه كل جهد من أجل تقدم ورفعة الوطن، خاصة في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية الكفيلة بتحقيق الأمن الغذائي العربي.

الأمين العام **الرئيس**

الدكتور يحيى بكور **المهندس أسامة الخريجي**

استخدام تقنية اللايسمترات

لحساب الاحتياجات المائية للأعلاف

م. ز. جاسم محمد علي بوفتين
ماجستير تقنيات الاستزراع الصحراوي والزراعة بدون تربة
الكويت

الملخص

حساب الاحتياجات المائية الفعلية لعلف الشعير الاخضر باستخدام تقنية اللايسمترات بتحديد معامل المحصول ke حسب طريقة بنمان مونتيث الموصى به من قبل الـFAO. وذلك لعدم وجود مقننات لتحديد الاحتياج الفعلي للأعلاف يسهم في الإسراف في استخدام مياه الري حيث ما زالت دول مجلس التعاون الخليجي تستخدم الوسيلة التقليدية لري الأعلاف وهي الري بالغمر، يمكن تلافي الإسراف متى ما تم تحديد الاحتياجات الفعلية حسب مراحل وموسم النمو وحالة الطقس السائدة. زرع المحصول على ٤ لايسميترات غير وزنية. مع استخدام منحنى الـpF لتربة اللايسمترات بحيث لا يصل المحصول إلى مرحلة الاجهاد. ثم قياس رطوبة التربة باستخدام جهاز Diviner2000 المعاير بتربة المحصول، وحساب الاستهلاك الفعلي للمحصول من معادلة الموازنة المائية للتربة (ETc) وحساب البخر/ نتح المرجعي (ETc) من بيانات محطة الأرصاد الجوية بموقع التجربة حسب معادلة بنمان مونتيث ومن ثم حساب معامل المحصول (Kc). تم حساب إنتاجية المحصول والمحتوى الغذائي. أوضحت النتائج إمكانية تمثيل معامل المحصول لعلفي الشعير بمنحنى رياضي يمكن من حساب الاحتياجات المائية بمعرفة عمر المحصول و(ETc). أوضحت النتائج أن الشعير الأخضر يحتاج إلى ١٤٥ ملم ومعامل محصول أسبوعي ٠,٣، ٠,٣٢، ٠,٣٥، ٠,٤، ٠,٤٦، ٠,٥٤، ٠,٦٣، ٠,٧٤، ٠,٨٧، ١,٠١، ١,١٧ هذه الدراسة سوف تساهم في توفير البيانات والمعلومات اللازمة لتخطيط ورسم منهجية واضحة لترشيد وتحسين إدارة مياه الري خاصة عند استخدام النماذج الرياضية. وهذه البيانات ستكون بمثابة نواة لمعلومات حديثة تستخدم في مجال الري وذلك لتقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل المختلفة تحت ظروف المناخية والمائية للمنطقة. وبالتالي تعتبر ركنا أساسياً وركيزة ضرورية وملحة لنجاح طرق الري الحديثة لتطوير الزراعة. هذه الدراسة تحقق لدينا هدفين لتقليل هدر المياه الأول بإعطاء الاعلاف احتياجاتها الفعلية للمياه والوصول إلى أقصى انتاج بأقل تكلفة مائية، والثاني باستخدام اعلاف تتحمل العطش وتعطي انتاج وفير بأقل تكاليف مائية

والابتعاد عن الاعلاف المستهلكة للمياه.

الكلمات الدالة: بخر/نتح، أعلاف خضراء، شعير، معامل المحصول، بنمان مونتيث.

مقدمة

يستهلك القطاع الزراعي معظم كميات المياه الجوفية المحدودة في ري المحاصيل الحقلية، وذلك لاستخدامه طرق ري تقليدية مثل الري بالغمر ولمحدودية المياه الجوفية بالمنطقة فمن الضروري اتخاذ خطوات مناسبة لتقليل الفاقد في المياه خاصة بالقطاع الزراعي، فإن ترشيد استهلاك المياه في هذا القطاع يصبح امراً أكثر تأثيراً في مواجهة أزمة تناقص المياه الجوفية وتدهور نوعيتها بالتملح. وعلى ذلك فإن الاهتمام برفع كفاءة استخدام الموارد المائية في القطاع الزراعي يعد أمراً بالغ الأهمية، ويندرج تحت ذلك التوصل إلى معرفة الاحتياجات المائية للمحاصيل المختلفة مما يساعد على وقف الهدر في مياه الري.

تعتبر محاصيل الأعلاف ارخص مصدر لإمداد الحيوانات الزراعية بالطاقة والبروتين اللازمين، بينما تمثل الأعلاف المركزة أغلى المواد الغذائية كلفة، وهذا ينعكس بالطبع على سعر المنتجات الحيوانية في الحالتين، إذ أن ثمن العلف يشكل النصيب الأكبر في تكاليف الإنتاج الحيواني (غزال، ١٩٨٢). حيث يشكل غذاء الحيوان نحو ٧٠ـ ٨٠% من مجموع المدخلات الاستثمارية لعملية الإنتاج الحيواني في الكثير من مناطق العالم (إسماعيل، ٢٠٠٤).

مصادر اللحوم الحمراء في دول مجلس التعاون الخليجي هي ٤ أنواع فقط من الحيوانات المجترة بصفة رئيسة، وهي الأغنام والماعز والجمال والأبقار. وتحتاج هذه الحيوانات إلى نوعين من الأعلاف وهما الأعلاف الخشنة والأعلاف المركزة، وتكتسب الأعلاف الخشنة أهمية عالية بسبب مقدرة الحيوانات المجترة العيش عليها حصريا بينما لا تستطيع ذلك على الأعلاف المركزة.

الأعلاف الخشنة هي الأساس في تغذية الحيوانات المجترة ويعطيها الإحساس بالشبع وبذلك تسمى بالأعلاف المالئة، وهي المسؤولة عن المحافظة على صحة الحيوان حيث تمده بالطاقة والبروتين اللازمين للمحافظة على الوزن ليقوم بكل العمليات الأيضية المطلوبة لحياة الحيوان كما تمده كذلك بالفيتامينات والأملاح المعدنية والماء. وتتكون الأعلاف الخشنة من البقوليات مثل الجت والبرسيم بأنواعه ولوبيا العلف وغيرها وكذلك من النجيليات وهي الأكثر تنوعا مثل الذرة الرفيعة والذرة الشامية والشوفان والشعير والحشائش بأنواعها.

الاحتياجات المائية للمحاصيل

تكون أهمية معرفة الاحتياجات المائية للمحاصيل في توفير المصادر المائية لتلبية هذه الاحتياجات خاصة في المناطق التي تعاني من شح في مواردها المائية، ويعد من المواضيع الهامة جداً في مجال الري لأنه العنصر الحاسم لكل الحسابات المائية لأي بلد وهذا يساعد على حسن إدارة وترشيد استخداماتها حتى في حالة توفر المياه بكثرة ويعتبر المرحلة الأولى والمهمة لتخطيط الإدارة المثلى للمياه المتوفرة، كما إن جدولة الري الجيدة في الحقول والمزارع تعتمد كليا على مدى دقة وصحة تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل (العمران، ٢٠٠٨).

يعرف الاستهلاك المائي للنبات بأنه كمية الماء المفقودة بالكامل نتيجة البخر من سطح التربة والبخر/ نتح من النبات، بالإضافة إلى كميه المياه المستعملة في بناء أنسجة النباتات والعمليات الحيوية المؤثرة في نموه والتي تشكل نسبة ١% أو أقل من الكمية الكلية المستهلكة بعمليتي البخر/نتح، ويعبر عن الاستهلاك المائي بعمق مكافئ من الماء (ملم). لقد تطور تقدير البخر/ نتح كثيراً خلال العقود الثلاثة الأخيرة، وما زال التطور مستمراً، لأن استخدامات المياه قد زادت كثيراً، والطلب على المياه في زيادة متناسبة مع الزيادة في معدلات النمو (الغباري وآخرون، ٢٠٠٣).

وفي ضوء استنزاف قطاع الزراعة للمياه الجوفية مما يشكل هذا القطاع عباً على هذه المياه، فإن هذه الدراسة تسلط الضوء على الاحتياجات المائية للأعلاف للتوصل إلى أكبر مدى لاقتصاد المياه، ومعرفة الجدوى من زراعة أي محصول بما توفره من معلومات عن كفاءة استخدام المياه.

تحديد المشكلة

عدم وجود مقننات مائية لتحديد الاحتياج الفعلي للأعلاف يسهم في الإسراف في استخدام مياه الري حيث ما زالت دول مجلس التعاون الخليجي تستخدم الوسيلة التقليدية لري الأعلاف وهي الري بالغمر والتي يصعب تغييرها في المدى الزمني القصير، ويمكن تلافي الإسراف متى ما تم تحديد الاحتياجات الفعلية حسب مراحل وموسم النمو وحالة الطقس السائدة.

أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من خلال حساب معامل المحصول Kc ومن ثم حساب الاحتياجات المائية لعلف الشعير الأخضر، وتعميم النتائج على دول منقطة الخليج بعد حساب متوسطات بيانات الطقس بها حيث سيكون معامل المحصول Kc معروفاً ولن يتبقى إلا حساب البخر/ نتح المرجعي ETo للمنطقة المستهدفة من خلال المعادلة التالية:

$$ETo \times K c = ETo$$

ولحساب البخر/ نتح المرجعيETo يجب معرفة الأحوال الجوية من درجة حرارة ورطوبة وسرعة رياح وإشعاع شمسي أو طول اليوم للمنطقة وإدخالها ببرنامج Crop Wat لحساب البخر/ نتح المرجعي باستخدام معادلة بنمان مونتيث الموصى بها من قبل الـFAO. وبذلك يمكن معرفة الاحتياجات المائية لعلف الشعير الأخضر أو أي نبات نجيلي آخر مشابه له. وبالنهاية يتم استعمال النتائج في خطط التنمية ومشروعات التوسع الزراعي وخاصة دراسات الجدوى المتعلقة بالإنتاج الحيواني.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى الآتي:

* تحديد معامل المحصول Kc لعلف الشعير الأخضر.

* حساب الاحتياجات المائية لعلف الشعير الأخضر حسب طريقة بنمام مونتيث الموصى بها من قبل الـFAO.

طرق العمل

تعتمد منهجية البحث على:

١- استخدام معادلة الموازنة المائية للتربة والتي يمكن حسابها بدقة عالية تحت نظام اللايسمترات وحساب الاستهلاك المائي الفعلي للمحصول لمقارنته باستهلاك النبات المرجعي خلال نفس الفترات الزمنية ومن ثم حساب معامل المحصول.

٢- تحديد الخواص الفيزيائية للتربة وبالأخص السعة الحقلية ونقطة الذبول لحساب الماء المتاح.

٣- معايرة الجهاز المستخدم في قياس رطوبة التربة داخل اللايسمترات لضمان توفر الدقة المطلوبة.

المواد

تتلخص المواد المستخدمة في الآتي:

١. تربة زراعية لملء اللايسمترات.

٢. حصى صغيرة الحجم لوضعها بقاع اللايسمترات لتسهيل صرف المياه الزائدة.

٣. توفير مصدر مياه بجودة عالية للري بالقرب من اللايسمترات.

٤. سماد يوريا وسماد NPK (15-30-15).

٥. أغطية لحماية المحصول من الطيور ومعدات زراعية مختلفة.

٦. بذور الشعير Hordeum vnlgare.

الشعير

يعتبر محصول الشعير Hordeum sp. من محاصيل الحبوب الهامة التي زرعها الإنسان لغذائه منذ آلاف السنين، وهو محصول نجيلي حولي شتوي، ينتمي إلى فصيلة النجيليات Gramineae والجنس Hordeum الذي يجوي نحو ٥٠ نوعاً، بقي مفضلا على القمح في صناعة الخبز حتى القرن السادس العشر الميلادي في أوروبا وبعض الدول الأخرى (التميمي وآخرون، ١٩٨٦).

الأهمية الاقتصادية والزراعية

١. تغذية الحيوان: يستعمل الشعير في الوقت الحالي بصورة رئيسة كعلف حيواني سواء في استعمال الحبوب (الغنية بالكربوهيدرات) للتغذية المباشرة أو إدخاله في صناعة الأعلاف لتحضير العلائق أو لإنتاج العلف الأخضر ويستعمل التبن الناتج منه في تغذية الحيوانات، وترتبط أهمية الشعير بمدى التوسع في تنمية الثروة الحيوانية.

٢. تغذية الإنسان: يستخدم دقيق حبوب الشعير وحده أو مخلوطاً مع دقيق القمح في صناعة مختلف أنواع المعجنات وخاصة الخبز، ويفضل بعض الشعوب خبز الشعير على خبز القمح. مثل هضبة التبت التي تستعمل الشعير كوجبة أساسية للسكان.

٣. الصناعات الغذائية: مثل صناعة البيرة، وتفضل لذلك أصناف شعير خاصة (غنية بالكربوهيدرات وقليلة الاحتواء على البروتين). كما يدخل في صناعة الكحول أصناف البسكويت، وبديلاً من القهوة. ويعد الشعير

ملیناً خفیفاً ومصدراً غنیاً بالفیتامینات والعناصر المعدنیة.

استخدام الشعیر کعلف أخضر

یزرع الشعیر کمحصول علف أخضر ویستغل في التغذیة الخضراء أو الرعي أو الحفظ على صورة دریس أو سیلاج خصوصاً في المناطق المستصلحة والجدیدة ویمکن رعیة في بدایة نموه ثم یترک لإعادة النمو وإنتاج الحبوب (یوسف وآخرون، ١٩٩٤).

لقد کان النظام التقلیدي لزراعة القمح والشعیر بالمملکة العربیة السعودیة یعتمد على استغلال المحصول کعلف أخضر في أطوار النمو الأولى ثم ترک النباتات بعد ذلک لتکوین الحبوب، وقد کان لهذا التقلید آثار إیجابیة تمثلت في حصول المزارع على محصول علف في فصل الشتاء لسد النقص الناتج من انخفاض إنتاجیة البرسیم الحجازي، کما یقلل الحش من الآثار السلبیة للرقاد السائد في السلالات المحلیة. ولکن إدخال الأصناف القصیرة المحسنة من القمح والشعیر ذات الإنتاجیة العالیة أدنى إلى انحسار هذا النظام في کثیر من البلدان (الدوس وآخرون، ١٩٩٧).

الأراضي الصالحة لزراعة الشعیر

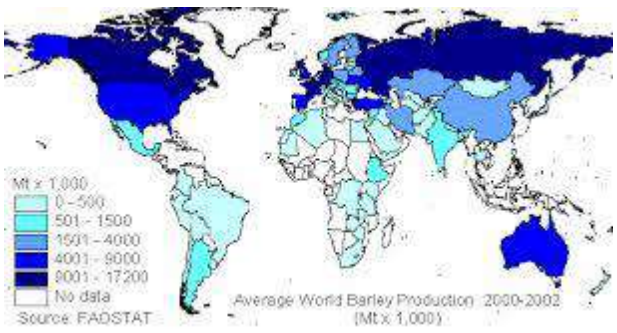
ینتشر الشعیر في جمیع الأراضي الزراعیة سواء کانت طینیة أو صفراء أو رملیة أو جیریة ویفضل زراعته في الأراضي الصفراء. ویمکن للشعیر أن ینمو في الأراضي الملحیة ویعطى محصول اقتصادي حتى ترکیز ستة آلاف جزء في الملیون أملاح ذائبة سواء کان مصدر تلک الأملاح هو التربة أو میاه الري أو الاثنان معا (إسماعیل، ٢٠٠١).

یعتبر الشعیر أکثر انتشاراً من القمح في بعض المناطق حیث أن الشعیر یزرع بالمناطق الصحراویة غیر الملائمة لإنتاج القمح وذلک لزیادة تحمل الشعیر للظروف البیئیة السیئة عن القمح، لذا فإن إنتاجیته تتفوق على القمح في الظروف الجویة غیر الملائمة (الیونس وآخرون، ١٩٨٧)، وقد تعددت استعمالات الشعیر کعلف إلى المساعدة في استصلاح الأراضي التي تترکز بها الأملاح (التمیمي والرصیص، ١٩٨٦).

مناطق الانتشار

تنتشر زراعة الشعیر في غالبیة دول العالم، بسبب استعمالاته العدیدة، وتعدد أصنافه القادرة على تحمل الشروط البیئیة المختلفة.

ویحتل هذا المحصول المرتبة الرابعة بعد القمح والأرز والذرة الشامیة من حیث المساحة المزروعة وکمیة الإنتاج حیث تبلغ المساحة العالمیة ٥٤ ملیون هکتار، وإنتاج حبوب حوالي ٨,٢٢ ملیون طن جدول (١). وتعتبر کل من روسیا وأوکرانیا وإسبانیا وألمانیا وکندا من أکبر الدول المنتجة



شکل رقم (١) جغرافیة
محصول الشعیر بدول العالم

لمحصول الشعير في العالم (FAO ٢٠٠٩.).

جدول (١) الدول المنتجة للشعير من حيث المساحة وكميات الحبوب

	Country	Seed (tones)	%
1	Russia	2160000	26%
2	Spain	750000	9%
3	Ukraine	600000	7%
4	Turkey	595467	7%
5	Germany	300000	4%
6	World	8225383	100%

	Country	Area Harvested (Ha)	%
1	Russia	7722000	14%
2	Ukraine	4993500	9%
3	Australia	4088000	8%
4	Spain	3045300	6%
5	Turkey	2977330	6%
6	World	54059705	100%

المصدر : FAOSTAT, FAO Statistics Division, 12 December 2011

وعلى مستوى دول مجلس التعاون الخليجي حيث تبرز أهمية الشعير بأنه من أهم المنتجات الوسيطة للإنتاج الحيواني وبالتالي فإن الطلب عليه يعتبر من الطلب على المنتجات النهائية كاللحوم والألبان. وتعتبر المملكة العربية السعودية الأولى في زراعة الشعير في المجلس لكنها بدأت تقلل إنتاجها في السنوات الأخيرة بسبب عدم جدوى إنتاج الحبوب وذلك لتوفير المخزون المائي حيث رأت ان استيراد الحبوب أوفر اقتصاديا من زراعته، أما الكويت وعمان وقطر فما زالت تحافظ على زيادة مساحاتها المزروعة بنسب قليلة. أما مملكة البحرين ودولة الإمارات العربية المتحدة فلا تتوفر معلومات جدول (٢).

جدول (٢). المساحة المزروعة لعلف الشعير بدول مجلس التعاون الخليجي (هكتار)

	Country	2005	2006	2007	2008	2009
1	Kuwait	970	850	850	990	1000
2	Oman	1129	1129	1171	1200	1302
3	Qatar	1629	1630	1700	1619	1757
4	Saudi Arabia	7479	5000	4500	4000	2884
	Total	11207	8609	8221	7809	6943

المصدر : FAOSTAT, FAO Statistics Division, 12 December 2011

والشعير كمحصول اقتصادي يزرع كعلف أخضر وعلف مركز (حبوب) لتوفير احتياجات الثروة الحيوانية ومن مميزات محصول الشعير :

* يزرع المحصول شتاء مما يقلل كمية مياه الري المطلوبة.
* يتحمل الملوحة بصورة عالية ولذلك يمكن ريه بماء الآبار المالحة.
* قيمته الغذائية عالية جداً من ناحية البروتين والطاقة وقلة الألياف.
* تستغرق زراعته فترة قصيرة خلال الشتاء (٣_ ٤ شهور فقط).

عوائد وتكاليف محاصيل الأعلاف

قام (الدويس وآخرون، ١٩٩٧) بإجراء تحليل تكاليف وعوائد أهم محاصيل الأعلاف بالمنطقة الوسطى في المملكة العربية السعودية حيث تتجه السياسة الزراعية الحالية في المملكة العربية السعودية نحو تنويع التركيب المحصولي وعلى ذلك فقد اتجه الكثير من المستثمرين إلى التوسع في زراعة محاصيل الشعير والبرسيم والرودس باعتبارها محاصيل أعلاف رئيسة للإنتاج الحيواني. وعلى الرغم من ذلك التوجه، فإن دراسات تحليل اقتصاديات التكاليف والعوائد والربحية لهذه الأنشطة الإنتاجية، ما زالت محدودة ومن ثم يصعب اتخاذ القرارات

عند توجيه الموارد الاقتصادية بين هذه البدائل، ولذلك يستهدف هذا البحث التقويم الاقتصادي لإنتاج محاصيل الأعلاف المذكورة من خلال تحليل هيكل التكاليف وتحليل العوائد وتحديد حجم التعادل وحدود الأمان السعرية والإنتاجية، واعتمد على بيانات تم جمعها من بعض المشروعات.

أوضحت نتائج البحث أن تكاليف الطاقة والأسمدة واهتلاك معدات الري والآلات ثم تكاليف الصيانة تعد أهم بنود تكاليف إنتاج الشعير، وأن تكاليف الطاقة والأسمدة والصيانة والبذور تعد من أهم بنود تكاليف إنتاج البرسيم، وأن اهتلاكات معدات الري والآلات ثم الطاقة والأسمدة والصيانة هي أهم بنود تكاليف إنتاج الرودس. كما تبين أن تغيرات كمية الإنتاج تفسر نحو ٩٦.٦٥% من تغيرات التكاليف الإنتاجية لهذه المحاصيل. وقدر صافي العائد على رأس المال المستثمر بنحو ٥٤,٤٦% للشعير و ٢٣,٢١% للبرسيم و ٢,٩% للرودس.

نبات الرودس

الأجهزة والمعدات

١. لايسمترات غير وزنية فوق سطحية.
٢. جهاز Diviner 2000 لقياس رطوبة التربة.
٣. جهاز Ceramic Plates لتحديد السعة الحقلية ونقطة الذبول الدائم.
٤. محطة أرصاد جوية بموقع اللايسمترات لتوفر القياسات المطلوبة لعوامل الطقس.
٥. برنامج Cropwat من إصدارات منظمة الزراعة والأغذية FAO.
٦. برنامج Irrimax وهو برنامج تشغيلي مرفق مع جهاز Diviner2000.
٧. برنامج JMP الإحصائي/ الإصدار الثامن.

تحديد السعة الحقلية ونقطة الذبول تحليل التربة.

تعرف السعة الحقلية (FC) بأنها المحتوى الرطوبي للتربة في حقل مروي بالكامل بعد تصريف مياه الجذب الأرضي من التربة، ويعتمد معدل الصرف على نوع التربة، وتصل التربة إلى السعة الحقلية عادة بعد مرور ٢٤ إلى ٤٨ ساعة من انقضاء فترة الري أو المطر وهي تكافئ ١،0 . بار للتربة الرملية و- 0.33 بار للتربة الطينية (كوينكا، 2011).

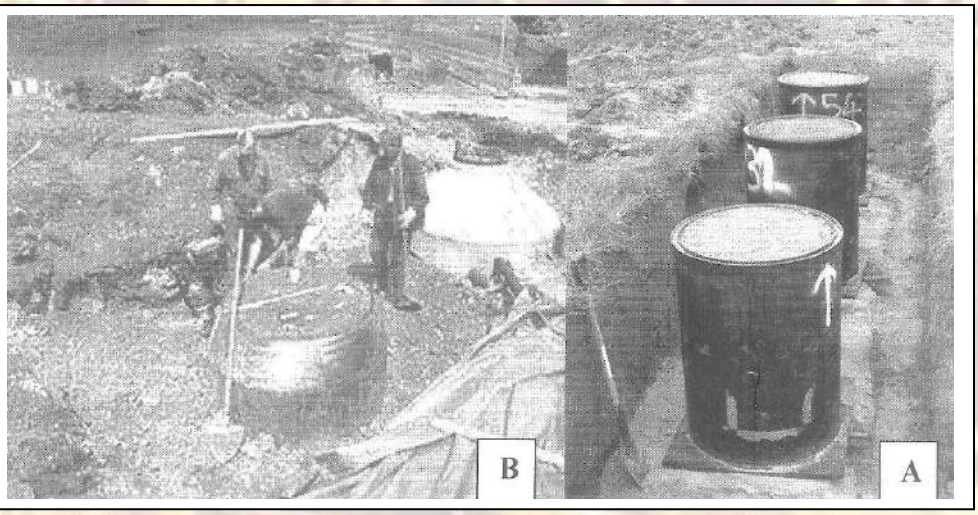
أما نقطة الذبول الدائم فهي النقطة التي لا يمكن للنبات معها امتصاص الماء نظراً لتعادل القوى . قوى الامتصاص بواسطة الجذور من ناحية وقوى التماسك بين أغشية الماء المغلفة لحبيبات التربة من ناحية أخرى لذلك يذبل النبات ولا يستعيد حالته الامتلائية السابقة حتى بعد وضعه ليلة كاملة في جو مشبع (الوهيبي، ٢٠١١). وتعادل نقطة الذبول . ١٥ بار للتربة الطينية و- ٥ بار للتربة الرملية.

هذه النسبة مهمة لمعرفة كمية الماء المتاح للنبات بالتربة، والذي يتمثل في الفرق بين السعة الحقلية ونقطة الذبول الدائم.

إعداد اللايسمترات

إن عملية قياس البخر/ نتح من مساحات واسعة غير ممكنة من الناحية العملية، ولكن يمكن قياسها على نطاق مصغر من خلال تجارب على عدد محدد من النباتات ومساحة من الأرض صغيرة تحاكي الواقع، وأهم وأدق طريقة مستخدمة لهذا الغرض هي طريقة اللايسمترات. هذه الطريقة شائعة الاستخدام في قياس الاستهلاك

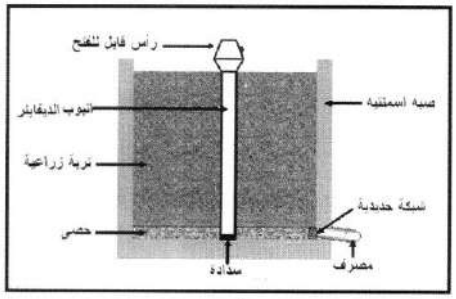
المائي للنبات في الحقل مباشرة وما زالت تستخدم منذ أكثر من ٣٠٠ عام، يوجد نوعان من اللايسمترات الوزنية وتعتمد على إدخال اللايسمتر داخل ميزان يزن اللايسمتر ومحتوياته، أما اللايسمتر غير الوزني هو صندوق أو وعاء يحتوي على حجم معين من التربة وبعمق يكفي لتغطية طول جذور النباتات المراد قياس الاستهلاك المائي لها، ويكون معزولا عن الأرض المحيطة به، وعادة تصنع من مادة الحديد الصاج المطلي بمادة عازلة كي لا يتأثر بالحرارة، وتختلف أحجامها تبعاً لطبيعة المحاصيل ونموها الخضري من حيث عمق المجموع الجذوري وحجم النبات، وكلما كان حجمه أكبر تكون نتائجه أدق (شكل ٢).



شكل رقم (٢) لايسيمتر غير وزني A، ولايسميتر وزني B.

تم استخدام عدد ٤ لايسميتر لا وزني تتوزع على المسافة بينها ٣ متر، حجم المجموعة (الطول ٢,٥ متر العرض ٢,٥ متر الارتفاع ١,٢٣ متر) وكل مجموعة تحتوي على ٤ لايسمترات (الطول ٩٨ سم العرض ٩٨ سم الارتفاع ٧٧سم)، الجدار الفاصل بين اللايسمترات سمكه ١٨ سم، مع وجود أنبوب صرف للمياه بشكل مائل إلى الخارج بقاع كل لايسميتر.

ولإعداد اللايسمترات يجب التأكد من فتحة الصرف بأنها سالكه وغير مسدودة مع استخدام قطعة شبكة حديدية صغيرة القطر حول فتحة أنبوب الصرف داخل اللايسمتر لمنع دخول شوائب تغلق الأنبوب، استخدام حصى في قاع اللايسمتر بسماكه ١٠ سنتيمتر كي تساعد على صرف الماء الزائد من منطقة الجذور، ووضع أنبوب Diviner 2000 عمودياً بمنتصف اللايسمتر والتأكيد من ملامسته للقاع الأسمنتي للايسمتر. ويوضح شكل (٣) رسم توضيحي يبين موضع أنبوب Diviner2000.



شكل (3). موضع أنبوب Diviner2000

يزرع اللايسمتر بالمحصول، ثم تبدأ عملية الري حتى تصبح التربة مشبعة. ثم تبدأ عملية قياس المحتوى الرطوبي الحجمي لكمية مياه الري المضاف في اليوم الأول، ثم متابعة المحتوى الرطوبي باستمرار (وذلك باستخدام جهاز Diviner2000) مع قياس كميه مياه الصرف إن وجدت في الوعاء الخاص بذلك. البخر/ نتح في هذه الحالة يساوي كمية مياه الري المضافة ناقصاً كميه المياه المتبقية في اللايسمتر ناقصاً مياه الصرف وهذا

في حالة توفر القياس الدقيق لكميات مياه الري المضافة، أما إذا تعذر ذلك فيتم استخدام قيم رطوبة التربة بعد الري ويطرح منها قيمة رطوبة التربة اللاحقة حسب فترة القراءة. وفي حالة سقوط الأمطار يتم تحديد كميتها وإضافتها إلى كمية مياه الري المضافة إلى اللايسمتر.

معايرة جهاز Diviner2000 لقياس رطوبة التربة

تعتمد نظرية استخدام جهاز Diviner2000 على الصفات الكهرومغناطيسية للتربة والهواء والماء. ويعمل الجهاز على نظام السعة الكهربائية (capacitance) وهو يتكون من مستشعر مثبت من عصا مدرجة لقياس أعماق مختلفة بنفس المكان (شكل ٤).

شكل (٤) Diviner2000

ويتم ذلك من خلال أنبوب بولي إيثلين بقطر خارجي يساوي ٥٦,٥ ملم مثبت عمودياً داخل التربة، تؤخذ القياسات على أعماق ١٠ سنتمترات متتالية حتى عمق متر واحد. ولا يستغرق قياس الرطوبة لعمق ٦٠ سم أكثر من ١٥ ثانية. وتعتبر هذه الطريقة من الطرق غير المباشرة لحساب المحتوى الرطوبي للتربة.

حساب البخر/ نتح Etc للمحصول

يمثل كمية الماء المفقود بواسطة عمليتي البخر- نتح في وحدة زمن معينة، وذلك بقياس المحتوى الرطوبي الحجمي لكمية مياه الري المضافة في اليوم الأول، ثم متابعة المحتوى الرطوبي باستمرار (وذلك باستخدام جهاز Diviner2000) لمعرفة كمية المياه المستهلكة في كل معاملة، ومنها يتم ري النبات لكل معاملة. مع الأخذ باعتبار قياس كمية مياه الصرف إن وجدت في الوعاء الخاص بذلك. البخر/ نتح في هذه الحالة يساوي كمية مياه الري المضافة ناقصاً كمية المياه المتبقية في اللايسمتر ناقصاً مياه الصرف. وفي حالة سقوط الأمطار يتم تحديد كميتها وإضافتها إلى كمية مياه الري المضافة إلى اللايسمتر.

وبشكل عام يتم حساب الاستهلاك المائي على فترات باستخدام العلاقة التالية:

$$ET = I + P - D \pm \Delta W$$

حيث أن:

ET= البخر- نتح للمحصول المزروع في اللايسمتر خلال فترة زمنية محددة.

II= عمق الماء المضاف بالري خلال فترة زمنية محددة.

P= كمية الأمطار الساقطة خلال الفترة الزمنية نفسها.

D= كمية مياه الصرف من اللايسمتر خلال نفس الفترة الزمنية.

ΔW = التغير الذي طرأ على المحتوى الرطوبي في التربة خلال نفس الفترة الزمنية.

ومن خلال هذه المعادلة يمكن حساب البخر/ نتح لوحدة المساحة في وحدة زمنية محددة، ويمكن أيضاً مراقبة التغير الذي يطرأ على الاستهلاك المائي طوال فترة نمو المحصول.

حساب البخر/ نتح ETo المرجعي.

يمثل كمية الماء المفقود بواسطة عمليتي البخر- نتح في وحدة زمن معينة بواسطة محصول أخضر كامل النمو متجانس في النمو والارتفاع مع توفر الرطوبة الأرضية الكافية وبصورة مستمرة (العمران ٢٠٠٨). وأهم معادلة مستخدمة حالياً هي معادلة بنمام تعديل مونتيث (Penman Monteith) والتي أوصت بها منظمة الزراعة والأغذية العالمية لتستخدم كطريقة موحدة لحساب البخر/ نتح المرجعي بأنحاء العالم (Abdelhadi et al., 2012). ويمكن كتابة نص المعادلة كالآتي:

$$\mathrm{ET}_0 = \frac{0.408\Delta Rn + \gamma\left(\frac{900}{t+273}\right)(e_s - e)u_2}{\Delta + \gamma(1 + 0.34u_2)}$$

حيث ETo تمثل البخر/ نتح المرجعي (ملم/ يوم)، Rn الموازنة الإشعاعية (ميغاجول/ م^2/ يوم)، t متوسط درجة الحرارة (درجة مئوية)، u_2 سرعة الرياح على ارتفاع مترين (متر/ث)، e_s ضغط بخار الماء المشبع (كيلوباسكال)، e ضغط بخار الماء في الهواء (كيلوباسكال)، ميل منحنى ضغط بخار الماء المشبع عند متوسط درجة الحرارة (كيلوباسكال/درجة مئوية)، معامل السيكرومتر (كيلوباسكال/درجة مئوية). يحتاج حساب البخر/ نتح المرجعي حسب المعادلة أعلاه إلى الكثير من الجهد والحسابات مما يسهل الوقوع في الأخطاء وبرنامج Crop Wat يسهل عملية حساب البخر/ نتح المرجعي بينما يتم تسجيل معلومات الطقس باستخدام محطة الأرصاد المثبتة بالقرب من اللايسمترات لتغذيتها في برنامج Crop Wat لحساب البخر/ نتح المرجعي. تعطي النسبة بين البخر/ نتح للنبات المعني والبخر/ نتح للنبات المرجعي معامل المحصول للفترة التي يتم فيها القياس. فيما سبق يتضح أن معامل المحصول يفترض أن يكون ثابتاً للمحصول المعين ويحسب معامل المحصول بالمعادلة التالية:

$$K_c = \frac{ET_c}{ET_0}$$

حيث أن K_c معامل المحصول، ET_c البخر/ نتح الحقيقي للمحصول أو الاحتياجات المائية للمحصول (تحت ظروف نمو مثالية) وET_0 البخر/ نتح للنبات المرجعي. وهكذا أمكن تضمين عوامل المناخ وطبيعة المحصول والتربة في معادلة واحدة بحيث يمكن حساب الاحتياجات المائية للمحصول باستخدام أحوال الطقس السائدة والتي تنعكس عل البخر/ نتح للمحصول المرجعي ومعامل المحصول المعنى كما يلي:

$$Et_c = K_c \times ET_o$$

يتم قياس مياه الصرف العميق مع متابعة قياس رطوبة التربة بواسطة جهاز Diviner2000 وتعتبر الفواقد بين الريتين هي الاستخدام الفعلي للماء بواسطة النبات حيث يمكن برمجتها وتخزين المعلومات أو استرجاعها على نظم الحاسوب بواسطة برنامج Irrimax.

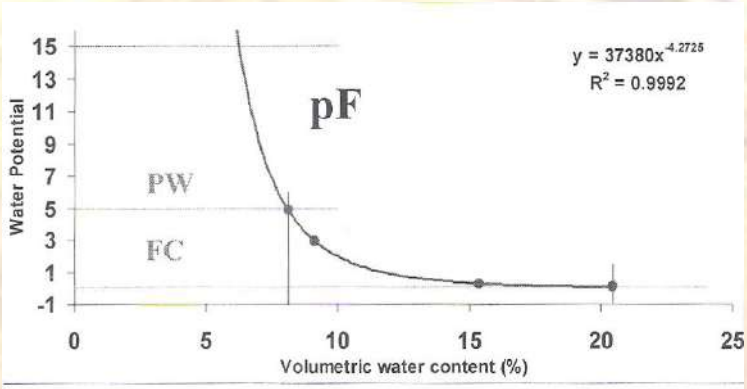
النتائج والمناقشة

قياس الماء المتاح بتربة اللايسمترات باستخدام منحني pF

يحدد منحنى pF العلاقة بين كمية الماء وجهد الماء بالتربة، ويعتبر المنحنى أداه هامة في عملية الري وتصميم نظم الصرف حيث يحدد الفرق بين السعة الحقلية للتربة ونقطة الذبول الدائم بكمية الماء المتاح للنبات (Adam,2005). لقد تم أخذ ثلاث عينات من التربة لإيجاد منحني p F للماء المتاح بالتربة من خلال جهاز الـ(Ceramic Plates) بمعمل التربة بجامعة الخليج العربي، وبذلك بتعريض العينات المشبعة بالماء إلى أربع مستويات من الضغط الجوي تبلغ 0.1, 0.3, 3.0, 5.0 بار لمدة ٢٤ ساعة من ثم تجفيف العينات عند توقف خروج الماء منها (أي عند حدوث التوازن بين الضغط المعين والمحتوى الرطوبي) وتسجيل الوزن الجاف لحساب المحتوى الرطوبي عند الضغط المعنى ومن ثم القياس برسم العلاقات بين المحتوى الرطوبي الحجمي وجهد الماء كما مبين في شكل (٥). ويذكر بأن نسبة رطوبة التربة عند ضغط جوي ١٥ بار قد تم الحصول عليها بالاستقراء الخلفي (back intepolation). مع العلم بأن تلك القيمة غير ضرورية في حالة التربة الرملية كما تم ذكره سابقاً.

من خلال منحنى pF تم حساب السعة الحقلية للتربة (FC) عند حوالي ٢٠,٤٥% نسبة حجمية وتم تقدير نقطة الذبول الدائم (PWP) عند حوالي ٨,١٢% بالنسبة للتربة الرملية، وعليه تم حساب النسبة الحجمية للماء المتاح (Aw) كما يلي:

Aw= FC- PWP= 20,45 – 8,12= 12.33%



شكل (5). منحنى الـ pF لتربة اللايسمترات

كميات مياه الري

من تحليل التربة فيزيائيا، فقد تم قياس السعة الحقلية للتربة، ونقطة الذبول الدائم كما ذكرنا سابقا والفرق بينهما هي كمية المياه المتاحة، وقد تم حساب نقطة الذبول الدائم للتربة المستخدمة وهي حوالي ٨% نسبة رطوبة حجمية، أما السعة الحقلية فكانت حوالي ٢٠% نسبة رطوبة حجمية، وعلى أساس هذه القياسات تم تحديد مياه الري.

علف الشعير الأخضر

تحليل الإنتاجية

زرعت بذور محصول الشعير يوم ٢٠١١/١٢/١٤م وتم حصادها يوم ٢٠١٢/٢/٢٨م بعد ظهور حوالي ٥٠% من السنابل بعمر ٧٧ يوم، حيث وصل متوسط انتاجية المحصول حوالي ٣٨,٦ طن/هكتار (جدول ٣).

جدول (٣). إنتاجية علف الشعير الأخضر

مكرر	عدد الريات	كمية مياه الري م٣/ لايسمتر	الوزن الأخضر كجم/لايسمتر	الإنتاجية (طن/هـ)
1	18	0.250	4.16	41,67
2	18	0.245	3.98	39.84
3	14	0.180	3.61	36.17
4	13	0.175	3.65	36.51
المتوسط	16	0.212	3.85	38.55

معامل المحصول لعلف الشعير الأخضر

خلال السبع وسبعين يوم لزراعة الشعير والتي قسمت على ١١ أسبوع، أخذت قياسات رطوبة التربة بانتظام مباشرة بعد الري وقبل الرية التالية باستخدام جهاز Divier2000 لعدد ٦ أعماق مختلفة، مع الملاحظة المستمرة للمياه الخارجة من فتحة الصرف.

في الأسابيع الثلاثة الأولى كانت بداية وضع البذور بالتربة وظهورها، وتغطيتها بالشباك لحمايتها من الطيور والتي استطاعت أن تأكل كميه قليله وقد تم تعويضها ببذور أخرى، وكانت فروق قراءات جهاز Diviner2000 لرطوبة التربة متساوية تقريباً خلال تلك الأسابيع لأن التغيير بسيط جداً وبعض الأحيان يكون بالسالب بسبب برودة الجو والضباب الشتوي وتكون الندى في الصباح واستهلاك الشعير الضئيل للمياه لصغره. وحيث أنه لم يتم الانتهاء من تركيب محطة الأرصاد الجوية في تلك الأسابيع الأولى للتجربة فلم تسجل أي بيانات.

عند بداية الأسبوع الرابع ارتفع معدل البخر/ نتح بصورة ملحوظة خاصة باللايسمترات رقم ٩ و١٦، وقد استمرت زيادة البخر/ نتح إلى الأسبوع السابع، وفي الأسبوع الثامن تعطل جهاز Diviner2000 وعندما تم إصلاحه بنهاية الأسبوع التاسع لوحظ استمرار زيادة البخر/ نتح للشعير إلى الأسبوع العاشر ثم بدأ بالتراجع في الأسبوع الحادي عشر بسبب ظهور السنابل وامتلاءها. ولقد تم حساب البخر/ نتح ومعامل المحصول لجميع اللايسمترات حسب الخطوات التالية:

– إيجاد البخر/ نتح المرجعي ETo من المعطيات التي توفرها محطة الأرصاد الجوية المثبتة بالقرب من التجربة حسب معادلة بنمان مونتيث.

– إيجاد البخر/ نتح للشعير ET Baeley من فروقات رطوبة التربة المستمرة التي يتم متابعتها بواسطة جهاز Diviner2000 بأخذ القراءة بعد الري مباشرة والتأكد من دخول الماء إلى التربة ثم يطرح منها القراءة التالية بعد يوم أو يومين والتي تمثل هي الأخرى نقطة تطرح منها القراءة اللاحقة، وهكذا حتى يحين موعد الرية الجديدة، مع الأخذ بالاعتبار كميات المياه التي تخرج من فتحة الصرف إن وجدت.

– حساب معامل المحصول Kc.

تم تقدير الاحتياجات المائية الكلية لعلف الشعير الأخضر بحوالي ١٤٥ ملم.

ومما يجدر ذكره بأن طريقة الاستقراء الخلفي اعتمدت على تقدير معامل Kc في الأسابيع الأولى نسبة لعدم توفر المعلومات لتلك الفترة، وكذلك الفترة التي تعطل بها جهاز Diviner2000 ولقد تم فرض المعامل في المرحلة الابتدائية (الأسبوع الأول) بحوالي 0.3 حسب معطيات البخر من التربة المبللة تحت الظروف الطبيعية لمملكة البحرين والتي تصادف الأسبوع الثاني من ديسمبر حيث يقل فيها البخر والنتح لبرودة الجو وارتفاع الرطوبة النسبية وانخفاض حدة أشعة الشمس بسبب الغيوم، ويوضح (شكل ٥) قيم معامل المحصول ومتوسط معامل المحصول والذي تم بناءً على معادلة الارتباط مع الاستقراء الخلفي الذي بدأ بمعامل محصول 0.3 في الأسبوع الأول (جدول ٤).

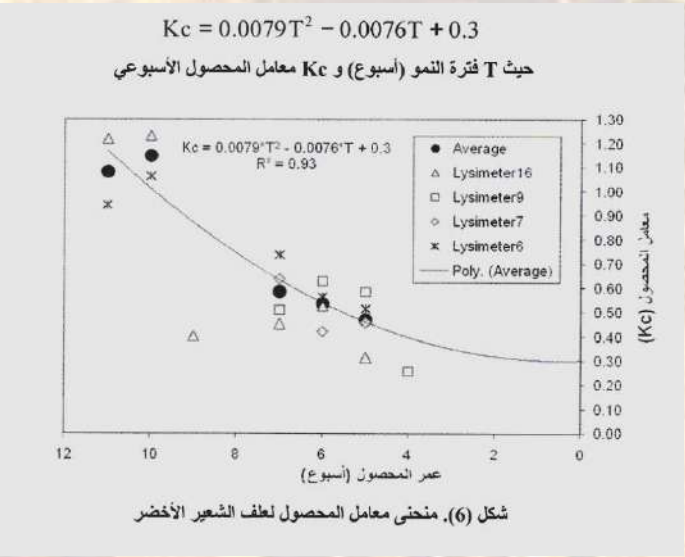
جدول (٤). متوسط معامل المحصول والاحتياجات المائية لعلف الشعير

الأسبوع	DAS1	ETo(ملم/يوم)	متوسط Kc	Kc حسب المعادلة (مع الاستقراء)	الاحتياجات المائية (ملم)
1	7	2.89*		0.30	6.08
2	14	2.92*		0.32	6.47
3	21	2.95*		0.35	7.19
4	28	2.98*	0.15	0.40	8.26
5	35	2.47	0.47	0.46	7.94
6	42	2.99	0.53	0.54	11.28
7	49	2.68	0.58	0.63	12.16
8	56	3.00		0.74	15.64
9	63	3.30		0.87	20.13
10	70	2.70	0.84	1.01	23.85
11	77	3.13	0.76	1.17	25.69
المجموع (ملم)					145

DAS1 تعني الأيام بعد الزراعة باعتبار أن الزراعة تمت يوم ١٤ ديسمبر 2011

*** تم حسابها من متوسط بيانات الطقس لمدة 30 عاماً للفترة 1979-2008.**

عند تحليل النتائج، باستخدام طريقة الارتباط والانحدار للتعرف على نوع وقوة العلاقة بين فترة النمو (أسبوع) ومعامل المحصول Kc وجد أن أفضل معادلة هي ذات الدرجة الثانية شكل (٦)، حيث أعطت معامل انحدار R2 وصل إلى 0.93 وهذا يؤكد بأن معامل المحصول بالنسبة إلى فترة النمو لا يتخذ منحدراً خطياً وإنما يقارب شكل الجرس المقلوب (Doorenbos et al.1996) (الغباري وآخرون، 2003)، وعليه فقد تم تبني معادلة الدرجة الثانية لحساب قيم معامل المحصول Kc بالنسبة لفترة النمو (أسبوع) كالآتي:



$$Kc = 0.0079T^2 - 0.0076T + 0.3$$

$$Kc= 0.0079T2 – 0.0076T+ 0.3$$

حيث T فترة النمو (أسبوع) و Kc معامل المحصول الأسبوعي.

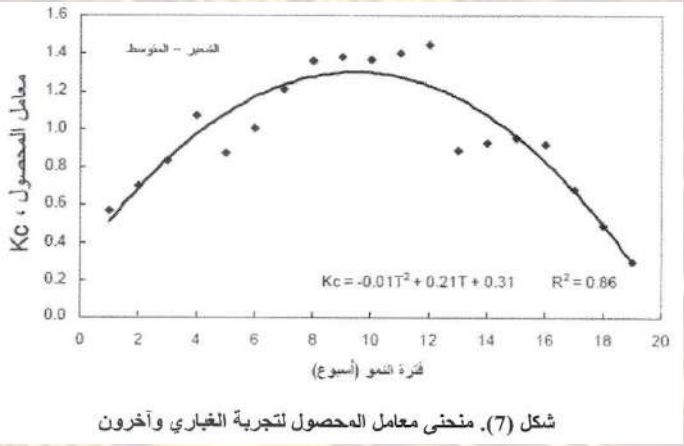
بالمقارنة مع التجربة التي قام بها الغباري وآخرون، (2003) بالمملكة العربية السعودية لحساب معامل محصول الشعير فقد توصل لمعامل انحدار R2=0.86 بمعادلة ذات الدرجة الثانية كالتالي:

$$Kc= -0.01T1+ 0.21T+ 0.31$$

حيث T فترة النمو (بين ١ – ١٩ أسبوع) و Kc معامل المحصول الأسبوعي

ولعل الاختلاف يكمن في أن تجربة الغباري وآخرون كانت حتى مرحلة حصاد البذور وليس كعلف أخضر، مما يبرر ظهور الانحناء إلى الأسفل في شكل منحنى معادلة الدرجة الثانية (شكل ٧) مع اختلاف عوامل المناخ، حيث يتخذ المعامل لفترة النحو الكاملة شكل الجرس المقلوب بسبب أن النضج الفسيولوجي للمحصول بعد تكوين البذور يصاحبه موت الأوراق القديمة وبالتالي انخفاض معدل البخر/نتح، وهذا لم يحدث في التجربة لأن المحصول تم قطعة وهو في قمة النمو كعلف أخضر.

وعند التعويض بكل من المعادلتين لوحظ زيادة بقيم معامل المحصول Kc لتجربة الغباري وآخرون (جدول ٤-٣). وقد تعزي زيادة قيم معامل المحصول Kc بتجربة الغباري وآخرون إلى التالي:

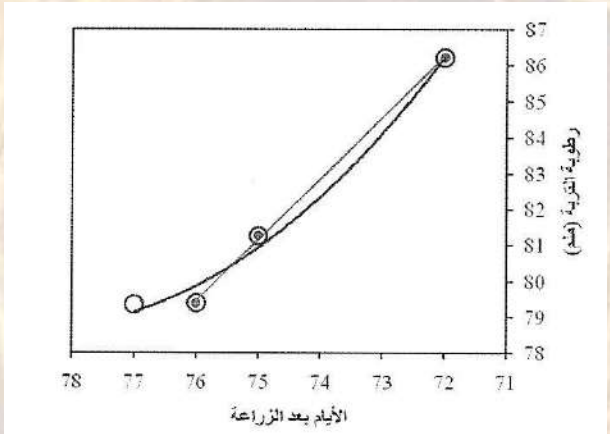


شكل (7). منحنى معامل المحصول لتجربة الغباري وآخرون

. عدم استخدام معادلة بنمان مونتيث المعتمدة من منظمة الفاو لحساب البخر/ نتح المرجعي ETo حيث استخدم الغباري وآخرون نبات البرسيم كنبات مرجعي.

. فرق التوقيت بين التجربتين حيث بدأت تجربة الغباري وآخرون بتاريخ ٤ ديسمبر أما تجربة البحث فبدأت بتاريخ ١٤ ديسمبر.

. اعتماد تجربة الغباري وآخرون على حساب فرق مياه الري والصرف باللايسمترات في حساب البخر/نتح، أما في تجربة البحث فقد تم الاعتماد على جهاز Diviner2000 لقياس رطوبة التربة ومن ثم الحساب عن طريق موازنة التربة المائية ومنحنى الاستهلاك المائي في الفترة بعد وقبل الري والذي يوضح توفر المياه بالتربة حسب شكل الاستهلاك، حيث يوضح الاستهلاك الخطي عدم وجود النقص في رطوبة التربة لمجابهة البخر/ نتح بينما يدل تغير ميل منحنى الاستهلاك على بوادر محدودية رطوبة التربة ومحاولة النبات تقليل البخر/ نتح (شكل ٨) يوضح مثالاً معبراً عن هذه الطريقة والتي قام باستخدامها Abdel. Hadi&Ahmed (2012).



شكل (8). مثال لتغير معدل البخر/نتح خلال أحدى الريات لمعاملة ري الشتـ

ومن التشابه في التجربتين انخفاض قيمة معامل المحصول في الأسبوع الحادي عشر وهي بداية مرحلة النضج الفسيولوجي التي يصاحبها بداية الانخفاض في البخر/ نتح مما يدل على التوافق بين التجربتين بغض النظر عن الفروقات الأخرى، ويبدو أن حصاد العلف الأخضر قد قلل من الفترة المطلوبة ليظهر فيها انخفاض قيمة معامل المحصول بصورة واضحة، حيث تم الحصاد في الأسبوع الحادي عشر بينما تم الحصاد في تجربة الغباري وآخرون في الأسبوع الثامن عشر. وعليه يجب مراعاة عدم استخدام معادلة للاستقراء المستقبلي (بعد الأسبوع الحادي عشر) لأنها لا تعكس بداية انخفاض البخر/ نتح.

الاستنتاجات

١. أوضحت هذه الدراسة إن علف الشعير الأخضر يحتاج إلى 145 ملم في الموسم تحت ظروف مملكة البحرين المناخية.

٢. إن جهاز Diviner2000 يعطي نتائج لحساب رطوبة تربة خفيفة القوام للأعماق المختلفة.

٣. هذه الدراسة سوف تساهم في توفير البيانات والمعلومات اللازمة لتخطيط ورسم منهجية واضحة لترشيد وتحسين إدارة مياه الري في المملكة، خاصة عند استخدام النماذج الرياضية. وهذه البيانات ستكون بمثابة نواة لمعلومات حديثة تستخدم في مجال ركنا أساسياً وركيزة ضرورية وملحة لنجاح طرق الري الحديثة لتطوير الزراعة.

جدول (٥). مقارنة بين معامل المحصول لتجربة الغباري وآخرون مع تجربة البحث

الأسبوع	تجربة الغباري وآخرون Kc	تجربة البحث Kc
1	0.51	0.30
2	0.69	0.32
3	0.85	0.35
4	0.99	0.40
5	1.11	0.46
6	1.21	0.54
7	1.29	0.63
8	1.35	0.74
9	1.39	0.87
10	1.41	1.01
11	1.40	1.17
12	1.39	
13	1.35	
14	1.29	
15	1.21	
16	1.11	
17	0.99	
18	0.85	

٤. لعمل دراسات جدوى للزراعة الحقلية فلا بد التركيز على الاحتياجات المائية للنبات لأنه الركن الأساسي لنجاح المشروع الزراعي وذلك بالأسلوب الذي يعمل على عدم هدر المياه والتوفير فيها خاصة وإن المنطقة تستخدم الري بالغمر لري محاصيلها الحقلية.

٥. لدراسة الأعلاف أهمية كبيرة لدراسات الجدوى لمشاريع الثروة الحوانية، حيث تشكل الأعلاف ما يقارب ٧٠% من تكاليف هذه المشاريع، فالاهتمام بتوفير الاعلاف يساهم بتنمية الثروة الحيوانية والوصول إلى الاكتفاء الذاتي خاصة وأن المنطقة تمر بظروف متقلبة ويصعب التكهن بها.

٦. توجد الكثير من الطرق التي تعمل على ترشيد استخدام المياه بالقطاع الزراعي والذي أصبح عائق للمياه الجوفية، وبهذه الدراسة تحقق لدينا هدفين لتقليل هدر المياه الأول بإعطاء الأعلاف احتياجاتها الفعلية للمياه والوصول إلى أقصى إنتاج بأقل تكلفة مائية، والثاني باستخدام أعلاف تتحمل العطش وتعطي إنتاج وفير بأقل تكاليف مائية والابتعاد عن الأعلاف المستهلكة للمياه.

التوصيات

١. توصي الدراسة باستخدام معامل المحصول لعلف الشعير الأخضر حسب المعادلة التالية:

$$Kc = 0.0079T2 - 0.0076T + 0.3$$

حيث T فترة النمو (أسبوع) وKc معامل المحصول الأسبوعي

٢. تعتبر دراسة الاحتياجات المائية من الأمور المهمة والضرورية لتطور القطاع الزراعي، خاصة وإن طريقة العمل وآلية التنفيذ بسيطة بسبب المعدات والتقنيات الحديثة بالإضافة إلى المعلومات الحديثة في مجال المياه التي توفرها منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة (FAO) مجاناً لجميع دول العالم مثل برنامج Cropwat حيث تعتبر مشكلة المياه مشكلة عالمية مهمة، وعليه توصي هذه الدراسة بضرورة مواصلة بحوث حساب الاحتياجات المائية للمحاصيل والأشجار المختلفة لتوفير المعلومات الضرورية لإدارة المصادر المائية المحدودة بكفاءة عالية.

قائمة المراجع؛

أولاً. المراجع العربية

* أحمد، إسماعيل. (٢٠٠١). الشعيرة. نشرة ٧١٤ ٢٠٠١. مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مصر.
* إسماعيل، صلاح. (٢٠٠٤). الأعلاف غير التقليدية في تغذية الحيوان والدواجن. الطبعة الثانية. الدار العربية للنشر والتوزيع. مصر.
* البشير، عبد الله. هارون، علي. (١٩٩٧). تحليل الأنظمة الزراعية في مناطق زراعة النخيل في دولة البحرين، دراسة مقدمة إلى المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة.
* التميمي، أحمد، الرصيص، عبد الله. (١٩٨٦). إنتاج الشعير. وزارة الزراعة والمياه.إدارة الأبحاث الزراعية، الرياض، السعودية.
* الدوس، عبد الله. غندورة، محمد. مصطفى، خالد. (١٩٩٧). تأثير مواعيد الزراعة والحش على إنتاج الشعير ثنائي الغرض في المنطقة الوسطى للمملكة العربية السعودية. نشرة بحثية رقم (٨٧)، مركز البحوث الزراعة، جامعة الملك سعود، ص ص٥-٢٣، السعودية.
* الدويس، عبد العزيز. إسماعيل، صبحي. (١٩٩٧). تحليل تكاليف وعوائد أهم محاصيل الأعلاف بالمنطقة الوسطى في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك سعود م(٩) العلوم الزراعية (١) ص ص: ٤٩- ٦٧، السعودية.
* العتيبي، فهد، (٢٠٠١). تأثير التسميد النيتروجيني ومعدل البذار على محصول العلف والحبوب في الشعير ثنائي الغرض. رسالة ماجستير العلوم بالمحاصيل الحقلية، جامعة الملك سعود، السعودية.
* العمران، عبد رب الرسول. (٢٠٠٨). الاحتياجات المائية للري والترشيد. جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، السعودية.
* الغباري، حسين. محمد، فوزي. العمران، عبد رب الرسول. العذبة، عبد الرحمن. (هـ4/4/1424) (٢٠٠٣). (التقرير النهائي المنقح) تطوير نموذج لتقدير الاحتياجات المائية لترشيد مياه الري في المملكة العربية السعودية. قسم الهندسة الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، السعودية.
* المدني، أحمد. وآخرون. (١٩٩٧). زراعة محاصيل الأعلاف البديلة لمحصول البرسيم (الجت). وزارة الأشغال والزراعة دولة البحرين، نشرة رقم ١٩٩٧/١، البحرين.
* الوهيبي، محمد. (٢٠١١). العلاقات المائية في النبات. (الطبعة الثالثة). جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، السعودية.
* بخاري، عناب. وآخرون (١٩٨٦). زراعة وإنتاج محاصيل الأعلاف بالمملكة العربية السعودية (نشرة معلومات). المركز الإقليمي لأبحاث الزراعة والمياه بالرياض، السعودية.
* غزال، حسن محمود. (١٩٨٢). محاصيل العلف. منشورات جامعة حلب كلية الزراعة، سوريا.
* كوينكا، رتشارد. (٢٠١١). تصميم نظم الري المنظور الهندسي، ترجمة عبد الرحمن العذبة وآخرون، (الطبعة الثانية)، جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، السعودية.

ثانياً . المراجع الأجنبية

* Abdelhadi A. W and Ahmed A.S. (2012). Water requirements of Sugar Beet Beta vulgaris under heavy cracking clay soils. Journal of Agricultural Science and Technology B2, pp 865-874.
* Adam H. S. (2005). Aroclimatology, crop water requirement & water management.
University of Gezira, Water Management & Irrigation Institute Gezira Publication & Press Co. Ltd. Sudan. Pp. 123- 125.
* Allen R.G. Pereira L.S. Raes D,Smith M. (1998). Crop Evapotranspiration. Guideliner for Computing Crop Water Requirements. FAO Irrig. Drain. Paper No.56. FAO, Rome, Italy, pp. 300.
* Allen R.G, Smith M. Pereira L.S, Perrier A,(1994). An update for the calculation of reference Evapotranspiration. Guidelines for Computing Crop Water Requirements. ICID Buiietin. 1994. Vol 43. No.2.
* Doorenbos, J. and Kassam, A. H. (1996) Yield reponse to water. FAO irrigation and drainage paper No. 33. Food and Agriculture Orgnization of the United Nations, Rome, pp. 37- 137.

التأمين الزراعي في السودان

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة:

يعتبر التأمين الزراعي عالمياً من أصعب أنواع التأمين وتصنف مخاطره في خانة المخاطر الكارثية الماحقة (Catastrophic Risks) التي تبتعد عنها عادة شركات التأمين، بالإضافة إلى أنه يحتاج إلى دعم ومساندة الدولة مما يجعل تطبيقه في الدول النامية شبه مستحيل لعجز الدولة عن الدعم، أضف إلى تعدد أنواع المحاصيل واختلاف أنواع ونظم الري، مع الطيف الواسع من التقانات المستخدمة في الإنتاج الزراعي بدءاً من الزراعة التقليدية، وانتهاءاً بالزراعات المائية والهندسة الوراثية، لكل ذلك فقد اعتبر التأمين الزراعي من أنواع التأمين صعبة التنفيذ.

ومع ذلك فإننا نجد أن هناك توجهاً عالميا نحو التأمين الزراعي لعل ذلك يعود جزئياً إلى الخسائر المتكررة في المحاصيل والحيوانات في السنوات الأخيرة أو النمو المطرد للمزارع التجارية الحديثة وقد يكون بسبب إجراءات التوافق مع شروط واتفاقات منظمة التجارة الدولية (WTO) أو لعله بسبب ابتكار أنواع جديدة من منتجات التأمين الزراعي.

التأمين الزراعي

التعريف . المبادئ الأساسية . المفاهيم

* يعرف التأمين الزراعي بصفه عامة بأنه التجاوب المؤسسي مع الأخطار التي تواجه المنتجين.
* أو أنه الأداة المالية التي تحمى المنتجين من المخاطر الاحتمالية في الإنتاج الزراعي والتي لا يمكنهم السيطرة عليها.
* التأمين الزراعي يؤسس على المبدأ الأساسي: بأن المنتج يقوم بتحويل المخاطر وعدم اليقين في الإنتاج إلى شركات التأمين مقابل دفع ما يعرف «بقسط الخطر Premium Risk»، نظير أن تقوم شركات التأمين بتعويضه حسب بنود عقد الاتفاق (الوثيقة) عند حدوث ضرر ناتج عن مخاطر متفق عليها.
* المشاركة الواسعة في التأمين توزع الخطر أفقيا.
* التأمين لا يمنع حدوث مخاطر الإنتاج ولكنه يوزع هذه المخاطر.
* توزيع المخاطر بواسطة التأمين ممكن لأنه ليس بالضرورة وقوع الكوارث الطبيعية في كل المساحات خلال الموسم الزراعي الواحد وليس بالضرورة أن تتكرر الكوارث في كل موسم.
* الخسارة التي يتعرض لها عدد قليل من المنتجين يتم تقسيمها على عدد أكبر منهم، والخسارة الناشئة عن السنين العجاف، تعوض بالموارد المتراكمة من السنين السمان. (داندیکار ١٩٧٦).

أهمية التأمين الزراعي

* التأمين يعطى المزارعين الإحساس بالأمن والثقة عند ممارستهم لنشاطهم الزراعي.
* الزراعية معرضة للمخاطر الطبيعية ولذلك فلا بد من توفر حماية من تلك المخاطر.
* التأمين يوفر بعض الحماية من مخاطر الإنتاج التي تفوق قدرات المزارعين.
* التأمين يشجع المزارعين على زيادة الاستثمار في التقانات الجديدة إذا كانت مغطاة.
* التأمين عندما يربط بالمصارف وبيوت التمويل، يعين على توفير مناخ معافى للتمويل المصرفي

الريفي، ويقلل من تعثر التمويل ويزيد من حيوية مؤسسات التمويل.

* دعم الدولة للتأمين يتوافق مع شروط منظمة التجارة الدولية WTO، عليه فالتأمين يعد أحد وسائل تقديم الدعم الحكومي للقطاع الزراعي.
* التأمين يساعد على تحسين الأداء وتبنى شروط الإنتاج الزراعي الصحيحة.
* التأمين يساعد على زيادة التمويل الزراعي، وبالتالي الاستثمار في الريف ومناطق الهامش، وبالنتيجة فإنه يدعم الاقتصاد الوطني ويعزز الأمن القومي وينشر العدالة الاجتماعية.
* التأمين يعفى الحكومة من التعويضات العشوائية عند حدوث الخسائر أو وقوع الكوارث الزراعية.
* التأمين قد يشجع على دخول الإنتاج الزراعي التجاري والتعاقدي مما يطور وينوع القطاع الزراعي.

تطبيق التأمين الزراعي حول العالم

سبقت الولايات المتحدة الأمريكية جميع دول العالم في إدخال تغطيات التأمين الزراعي ولحقت بها معظم الدول الغربية المتقدمة ووصل حجم سوق التأمين الزراعي في العالم للعام ٢٠٠٠ ما يعادل ٧ بلايين دولار أمريكي تتقاسمها أمريكا الشمالية بنسبة (٤٤%) وأمريكا اللاتينية (٣١%) وسط وشرق آسيا (٧%) غرب أروبا (٥%) وأخيراً أفريقيا والشرق الأوسط (٣%) (بارتنرى ٢٠٠١).

١ . تجربة الولايات المتحدة الأمريكية:

تجارب التأمين الزراعي في الولايات المتحدة بدأت منذ نهاية القرن التاسع عشر ولكن قانون تأمين المحاصيل الزراعية الفدرالي صدر في العام ١٩٣٨ ومنذ ذلك الوقت تم وضع برنامج لتوفير الحماية للمحاصيل الزراعية بشكل تدريجي ليشمل الولايات المتحدة بكاملها. تعززت التجربة بتعديل القانون في الأعوام ١٩٤٧، ١٩٥٣ والعام ١٩٧٩.

تطبق في الولايات المتحدة وثيقتان، أحداهما تغطي المخاطر المتعددة (M.P.C.L) والثانية تغطي العائد المتوقع (السعر والانتاج) (C.R.C) والهيئة الفدرالية لتأمين المحاصيل التي تطبق البرنامج هي شركة حكومية؛ تتبع لها (١٥) شركة خاص؛ موزعة في كل الولايات يدار هذا البرنامج ويراقب بواسطة وكالة إدارة المخاطر التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية. وهي الجهة التي تحدد الأسعار وحجم الدعم للأسعار وللمصاريف العمومية أو لإعادة التأمين، وقد يصل الدعم للأسعار حتى ٦٠%، ويمثل دعم المصروفات حوالي ٢٢% من تكلفة البرامج، البرامج غطي في العام ٢٠٠٣م حوالي ٢ مليون مزارع بما يعادل ٧٨% من المساحة المزروعة (جنيفر افت ٢٠٠١).

٢- تجربة اليابان:

من الدول القليلة في آسيا والتي تطبق نظاماً شاملاً للتأمين الزراعي منذ عهد بعيد. قانون تأمين الحيوانات أصدر في العام ١٩٢٩م، وتبعه قانون التأمين الزراعي في العام ١٩٣٩م، وقانون التعويضات الزراعية عام ١٩٤٧م. بناءاً على أحدث البيانات فأن التأمين إجباري على محاصيل الأرز والقمح والشعير والغابات واختياري على الحيوان وأشجار الفاكهة والبساتين (كادا وشقينو ١٩٩١).

التغطية تأخذ بوثيقه تأمين المحاصيل متعددة المخاطر (M.P.C.L) وتدعمها الحكومة بنسبة عالية. تصل معدلات الخسارة إلى ما يقارب ١٠٠% (معدل الخسارة يساوي النسبة المئوية للتعويضات على الأقساط) (سكيز وآخرون ١٩٩٩م).

٣- تجربة الهند:

تعتبر التجربة الهندية في مجال التأمين الزراعي من أعرق وأفضل التجارب حيث تم تطويرها وتعديلها على عدة مراحل. والتأمين الزراعي في الهند تطعم أكثر من ألف مليون نسمة وأن ثلثي سكان الهند يعتمدون على الزراعة وأن ثلاثة أرباع السكان يقطنون في المناطق الريفية.

وفي العام ١٩٧٢ تم إدخال برنامج التأمين الزراعي وقد كان على الأساس الفردي وليغطي محاصيل القطن والفول السوداني والقمح والبطاطس في ست ولايات هندية.

وفي العام ١٩٧٩ بدأ مشروع تجريبي اختياري على أساس المساحة يغطى مجموعة من المحاصيل، وحد مبلغ التأمين بـ ١٥٠% من قيمة التمويل. وفي العام ١٩٨٥ تم تعديل المشروع إلى تأمين محاصيل شامل، التأمين فيه إجباري يغطي كل المخاطر، قدرت الأسعار في حدود ٢% مع دعم أقساط صغار المزارعين حتى ٥٠% تدفع التعويضات بواسطة كل من الحكومة المركزية وحكومات الولايات بنسبة ١:٢ يغطي المشروع أكثر من ٧٠ مليون مزارع يقدر مبلغ التأمين السنوي بـ ٢٢٢ بليون روبية مقابل أقساط التأمين تقدر بنحو ٣,٦ بليون روبية، وتصل جملة المطالبات السنوية لنحو ١٨,٤ بليون روبية في العام.

وفي العام ١٩٩٩ تم تعديل المشروع ليشمل مخاطر محددة:

الأمراض والآفات، الجفاف، الفيضانات، العواصف، الحرائق والصواعق.

وأصبح التأمين اختيارياً لمن لا يتلقى قروضاً وتمويلاً ولكنه يزرع المحاصيل المؤمن عليها. في حين أن التأمين إجباري لمن يتلقى تمويلاً وقروضاً، وأصبح يغطي كل المحاصيل تقريباً وفي كل الولايات. وعدلت الأسعار في المشروع الأخير تتراوح بين (٢%- ٥%) حسب المحصول.

كما أن الحكومة تدعم أقساط التأمين بنسبة تصل إلى ٥٠% لصغار وضعاف المزارعين ويعتبر مشروع الدعم مشروعاً تناقصياً لفترة خمس سنوات، بينما يتم تقاسم تكاليف التشغيل والإدارة بين الحكومة المركزية وحكومات الولايات المعنية.

وقد وضع المشروع الهندي ثلاثة أهداف كلية من وراء تعديل مشروع التأمين الزراعي للعام ١٩٩٩ تمثلت في الآتي:

* توفير التأمين والدعم المالي لكل المحاصيل في حال فشلها بسبب الظواهر الطبيعية والأمراض والآفات.
* دفع المزارعين لتبني الزراعة المتقدمة ذات القيمة العالية والإنتاجية الوافرة والتقنيات المتطورة.
* لتحقيق ثبات دخول المزارعين. (حكومة الهند ٢٠٠٤) (فياس وسنج ٢٠٠٦).

٤- تجربة الفلبين:

حددت أهداف البرنامج الفلبيني على النحو التالي:

- حماية المزارعين الإكفاء من الأخطار المناخية والأمراض والحشرات.

توفير ضمان للجهات الزراعية لتمويل الإنتاج.

وقد تطور البرنامج على النحو التالي:

* ١٩٨١ تغطية محصول الأرز.
* ١٩٨٢ تغطية محصول الذرة الشامي.
* ١٩٨٨ تغطية الثروة الحيوانية (أبقار، دواجن، ضأن).
* ١٩٩٠ تغطية مصائد الأسماك.

* ١٩٩١ تغطية المحاصيل ذات القيمة العالية (التباكو . الطماطم . القمح . البطاطس الأبيض).

* ١٩٩٣ تغطيات محاصيل ذات القيمة العالية والتجارية (المانجو، قصب السكر، الكسافا، الفول السوداني).

* ١٩٩٧ تغطية الأصول غير الزراعية.

تغطيات البرنامج الفلبيني:

١- الثروة الحيوانية (المواشي):

الأخطار: النفوق بسبب الأمراض والحوادث.

مدة التغطية: من عمر ٧ شهور وحتى ٥ سنوات.

ثم تجدد سنوياً حتى عمر ١٢ سنة.

أسعار التغطيات: من ٣,٧٥ – ٦,٧٥%

٢- المحاصيل ذات القيمة العالية والتجارية:

المخاطر: الفيضانات، الجفاف، الهزات الأرضية والبراكين، الأمراض والآفات الزراعية والعواصف.

المحاصيل: المانجو، الكاكاو، زهور القطف، المطاط، قصب السكر، القطن، الأناناس، جوز الهند، البن.. إلخ ويحدد ذلك دراسة جدوى.

قيمة التغطية: كما هو متفق عليه بين إدارة البرنامج والمؤمن له ولكن بما لا يتعدى الـ ١٢٠% من تكلفة الإنتاج.

الأسعار: تقرر الأسعار لكل محصول على حدة حسب حساب الأسعار الاكتواري بواسطة إدارة البرنامج على أن يتم إضافة ٢٠% و١٠% للأسعار عبارة عن المصاريف الإدارية واحتياطي إضافي، ويعاد تقييم الأسعار من فترة لأخرى.

حافز عدم المطالبات: ١٠% من قيمة الأقساط.

٥- تجربة إيران:

بدأت التجربة عام ١٩٨٣ بعد انتصار الثورة حيث تقوم الدولة بتأمين القطاع الزراعي من خلال صندوق التأمين الزراعي التابع للبنك الزراعي الإيراني. للصندوق جهاز مركزي يقوم بالتخطيط وتحديد المخاطر وتقديم الدعم، على أن تتم إجراءات التأمين من حيث الترويج وتسجيل الزّراع ومراقبة الإنتاج وتحديد المخاطر من خلال فروع البنك المنتشرة في كل مواقع الإنتاج. وللبنك الزراعي ١٨٠٦ فرعاً وهي تقوم بهذه الأعمال مقابل ١٣% من مبالغ الأقساط. يقدر الدعم الحكومي لأقساط التأمين بنسبة ٥٠% ولكنه يتراوح بين ٢٠% و٨٠% وفقاً لعدد وحجم المخاطر. ويوجد في إيران صندوق آخر لدرء آثار المخاطر والتي تفوق قدرات صندوق التأمين، وهو بذلك يقوم بالدور الذي تقوم به شركات إعادة التأمين في الدول الصناعية.

أيضا هناك العديد من تجارب التأمين الزراعي بصور متفاوتة في كل من دول الاتحاد الأوروبي وماليزيا، كوريا، بنجلاديش، باكستان، فيتنام، موريشص، جنوب افريقيا، وفي دول الشمال الافريقي المغرب، الجزائر وتونس.

تجربة السودان في التأمين الزراعي

قامت شركة شيكان للتأمين وبحكم مسؤوليتها القومية وبحكم مسؤوليتها الاجتماعية بتطبيق عدد من أنواع التأمين الهامة والخطرة في نفس الوقت، مثل التأمين الزراعي والتأمين الطبي وتأمين حصيلة الصادر وتأمين السفر وغيرها من أنواع التأمين والتي لم يعرفها سوق التأمين السوداني.

إعداد الدراسات والتحضير للتأسيس

أقامت شركة شيكان مؤتمراً للتأمين الزراعي في عام ١٩٩٤ برعاية النائب الأول لرئيس الجمهورية . حينها . الزبير محمد صالح. وتسلم توصيات المؤتمر في جلسته الختامية الرئيس عمر البشير. أعقبته

ورشة عمل تحت رعاية البروفسير/ أحمد على قنيف وزير الزراعة الأسبق، تم فيها دراسة ٢١ محصول ليدخل في التغطية التأمينية، ثم توجّ ذلك بعمل دراسة جدوى فنية لإمكانية تطبيق التأمين الزراعي في السودان قامت به شركة بريطانية هي (Agricultural Risk Management Company) (A R M) شركة إدارة المخاطر الزراعية، والتي بينت إمكانية تطبيق التأمين الزراعي حسب الجدول التالي:

الدراسة	التاريخ
١- مؤتمر التأمين الزراعي الأول	١٩٩٤
٢- ورشة عمل تأمين المحاصيل	١٩٩٥
٣- دراسة جدوى تأمين المحاصيل (ARM)	١٩٩٦/١٩٩٥
٤- تجديد دراسة جدوى تأمين المحاصيل (PartnerRe)	٢٠٠١
٥- سمنار التدريب على أعمال التأمين الزراعي (Partner Re) الخرطوم	٢٠٠٢
٦- دراسة تأمين الزراعة المطرية	٢٠٠٣
٧- دراسة تأمين محصول قصب السكر	٢٠٠٣
٨- دراسة تأمين القطاع البستاني ومحاصيل الصادر	٢٠٠٣
٩- دراسة تأمين النخيل	٢٠٠٤
١٠- دراسة تأمين الموز	٢٠٠٥
١١- دراسة تأمين المحاصيل الغابية	٢٠٠٦
١٢- مؤتمر التأمين الزراعي الثاني	٢٠٠٨
١٣- دراسة تأمين الدواجن	٢٠٠٨
١٤- مقترح تأمين القطعان المتحركة	٢٠٠٩

المناطق التي امتدت إليها خدمات التأمين والتنفيذ الحقلي.

التأمين الزراعي المحصولي بدأ بقسم واحد بمشروع الجزيرة لمحصول القطن وهو قسم وادي شعير (حوالي ٢٢,٠٠ فدان) ثم امتدت التغطية لكافة أقسام المشروع.

انتقلت التغطية من القطاع المروي لتشمل القطاع المطري ومن ثم القطاع البستاني وقطاع الغابات.

التغطية الآن تشمل المشاريع المروية الآتية:

مشروع الجزيرة، مشروع الرهد، مشروع السوكي، ومشروع حلفا الجديدة، أيضاً التغطية شملت مشاريع النيل الأزرق الزراعية (ولاية سنار) والزراعة الآلية المطرية بمناطق الرنك (ولاية أعالي النيل) والزراعة الآلية المطرية بمناطق الدمازين والزراعة المطرية الآلية بالقضارف (ولاية القضارف) ومشاريع سندس والسليت وغيرها بولاية الخرطوم.

أما تأمين الثروة الحيوانية فقد بدأ في العام ١٩٩٢ بتأمين الأنعام (الأبقار، الضأن، الماعز، الإبل)، ثم طبق تأمين الخيل في العام ٢٠٠٦ والدواجن في العام ٢٠٠٧.

المخاطر المغطاة

كانت بداية التطبيق في قسم وادي شعير بالجزيرة في مساحة حوالي ٢٢,٠٠٠ فدان لمحصول القطن يستفيد منها حوالي ستة آلاف مزارع. وقد غطى التأمين في ذلك الموسم مخاطر الغرق بسبب زيادة الأمطار والأضرار التي تسببها الآفات الزراعية والأمراض ومنذ ذلك الموسم زادت المخاطر التي يغطيها التأمين الزراعي وذلك لتنوع المحاصيل ونظم الري وإدخال قطاعات ومناطق جديدة. ويمكن بيان المخاطر التي يغطيها التأمين الزراعي في:

أ/ التأمين المحصولي

١- الآفات:

وتدخل فيها الآفات القومية (كالطيور والجراد والعنتد والفأر) بالإضافة إلى آفات كل محصول منفرداً بشرط أ، يكون هنالك برنامج لمكافحة الآفة المعينة، وأنها بعد عملية المكافحة خرجت عن السيطرة وأدت إلى أضرار.

٢- الأمراض:

بشرط أن تكون العينات المزروعة مقامة

للأمراض المعروفة (مثل الساق الأسود في القطن) وأن يكون هنالك برنامج وقاية لمكافحة مسببات نقل هذه الأمراض. وبشرط أن تكون التقاوى محسنة وغير حاملة للمرض.

٣- الغرق:

بسبب الفيضان أو بسبب تكرار هطول الأمطار مع الريّ (في المناطق المروية)، بشرط ألاّ تكون الزراعات في مناطق الميعات أو المناطق المنخفضة في القطاع المطري وألاّ تكون بسبب الإهمال في الري بواسطة المزارع في المناطق المروية. وتشمل التغطية المساحات التي تغرق بسبب تكسر الترع لأسباب طبيعية.

٤- العطش:

قد تم مؤخراً وفي إطار الإدخال المضطرد للتغطيات إضافة خطر العطش وهو الذي ينتج بسبب انعدام هطول الأمطار أو قلة هطولها أو سوء توزيعها في القطاع المطري بشرط ألا تتم الزراعة شمال خط المطر (٤٥٠مم) لكافة المحاصيل. وبسبب انحسار النيل أو قلة المياه الواردة أو المخزنة خلف الخزانات في القطاع المروي بشرط ألا يكون العطش بسبب الإطماء أو الحشائش داخل الترع وأبو عشرينات.

٥- العواصف الترابية أو البرد:

بشرط استخدام السواتر ومصدات الرياح للمحاصيل المعنية.

٦- انخفاض أو ارتفاع درجات الحرارة:

بشرط الزراعة في المناطق الموصى بها.

٧- الحرائق:

للمحاصيل الحقلية ولأشجار الغابات بشرط عمل التحوطات اللازمة وفتح خطوط النار.

ب/ التأمين الحيواني:

١- النفوق: الناتج عن الأمراض والحوادث المختلفة.

٢- الإجهاض: موت الأجنة والتي بلغ عمرها ٦ أشهر فأكثر وتعوض بـ٢٥% من قيمة البقرة الأم.

٣- السرقة: من المزارع المقفولة بشرط وجود حراسة.

٤- هلاك الدواجن: بسبب الأمراض أو الحوادث.

زيادة الوعي بالتأمين الزراعي.

واكب تطبيق التأمين الزراعي . خاصة المحصولي ـ زخم إعلامي مقدّر غطي كل المنابر المتاحة من إذاعة وتلفزيون وسمنارات ولقاءات تنويرية وأحاديث للصحافة ومواد تسجيلية والعديد من الإصدارات نذكر منها:

الكتاب	تأليف أو إعداد	العام
التأمين الزراعي (إصدار أول)	عثمان الهادي إبراهيم. مدير عام شيكان	٢٠٠٣
التأمين الزراعي (إصدار ثاني)	عثمان الهادي إبراهيم. مدير عام شيكان	٢٠٠٤
التأمين الزراعي (إصدار ثالث)	عثمان الهادي إبراهيم. مدير عام شيكان	٢٠٠٥
نحو تعميم خدمات التأمين الزراعي في السودان	د. سليمان سيد أحمد مستشار التأمين الزراعي	٢٠٠٤
مذكرة حول إدارة المخاطر الزراعية	حسن إبراهيم الحسن م. المدير العام للتأمين الزراعي	٢٠٠٤
نحو تعميم خدمات التأمين الزراعي في السودان	د. سليمان سيد أحمد مستشار التأمين الزراعي	٢٠٠٧

مؤشرات الإنتشار والتوسع: Market penetration

الموسم	المساحة (فدان)	المحاصيل	عدد المشتركين	القطاعات
٢٠٠٢	٢٢,٠٦٤,٥٠	القطن.	٦٠٣٠٠	المروي
٢٠٠٣	٦٥,٠٦٧,٧٥	القطن، الذرة.	١٥,١١٠	المروي والمطري
٢٠٠٤	١٨٠,٦٣٠,٨٨	القطن، الذرة، السمسم، القطن المطرى، الذرة الشامي	٢٩,٠٠٠	المروي والمطري
٢٠٠٥	٢٠٠,٥٥٦,٢٥	القطن، الذرة، السمسم، القطن المطرى، الذرة الشامي، زهرة الشمس	٣٧,٩٤٩	المروي والمطري
٢٠٠٦	٦٦٢,٠٣٢,٠٠	القطن، الذرة، السمسم، القمح، القطن، المطرى، الذرة الشامي، زهرة الشمس، الموز، الدخن	١٣٠,٠٠٠	المروي والمطري والبستاني
٢٠٠٧	٨٠٠٦٤٤,٠٠	القطن، الذرة، السمسم، القمح، القطن المطرى، الذرة الشامي، زهرة الشمس، الدخن	حوالي ١٣٠,٠٠٠	المروي والمطري والبستاني
٢٠٠٨	٢٣٤٧٠٠٠,٠٠	القطن، الذرة، السمسم، القمح، القطن المطري، الذرة الشامي، زهرة الشمس، الدخن، القوار، الموز، الخضروات	أكثر من ١٥٠٠٠٠	كل القطاعات

المؤشرات المالية والفنية

١/الاكتتاب والتعويضات ١- تأمين المحاصيل: (جنيه)

الموسم	الأقساط	المطالبات	نسبة الخسارة
٢٠٠٢	٦٨٥,٧٦٤	٨٠,٠٨٣	%١١,٦
٢٠٠٣	١,٨٤١,٥٣٥	٣٦٨,٩٤٥	%٢٠,٠
٢٠٠٤	٤,٦٣١,٥٨٢	٦٦٣,٧٠٧	%١٤,٣
٢٠٠٥	٥,١١٧,٠٧٢	١,٩٢٢,٢٠٥	%٣٧,٦
٢٠٠٦	١٤,٣٢٣,٥٥٠	٥,١٧٨,٨٢٢	%٣٢,٢
٢٠٠٧	١٣,١٦٦,٧٨٠	٥,٩١٧,٩٥١	%٤٥
٢٠٠٨	٢٦,٢٧١,٩٣١	١١,٠٦٣,٥١٠	%٤٢

*** المطالبات للموسم ٢٠٠٨ بالتقريب (مطالبات مسددة ومعلقة)**

٢- تأمين الثروة الحيوانية: (جنيه)

العام	الأقساط	المطالبات	نسبة الخسارة
١٩٩٢	٣٩,٣٠٧	١٠,١٦٥	%٢٥,٨
١٩٩٣	٦٦,٤٥٤	٦٥,٩٤٦	%٩٩,٢
١٩٩٤	٣٧,٠٣٠	١٧,٢٠٥	%٣٨,٣
١٩٩٥	١٨٥,٦١٢	١٧,٢٢٤	%٩٠,٢
١٩٩٦	٢٢,٦٩٢	٤,٩٥٠	%٢٠,٢
١٩٩٧	٩٠,٧٠٥	٥٣,٩٣٢	%٥٩,٤
١٩٩٨	٨٧,٩٥٨	٩,٠٠٠	%١٠,٢
١٩٩٩	١٥٧,٦٧٤	١١٦,٩٢١	%٧٦,١
٢٠٠٠	١٧٣,٧٨٥	١٧٩,٠٥٠	%١٠٣
٢٠٠١	١٩٧,٤٠٠	٢٢٣,٤٤٥	%١١٣,١
٢٠٠٢	٢٩٩,٧٣٠	١٨٧,٥٩٠	%٢٦,٥
٢٠٠٣	٥٠٩,٥١٧	١٦٤,٤٤٤	%٣٢,٢
٢٠٠٤	٤٠٥,٧٢٥	١٠٨,٢٠٦	%٢٧,٩
٢٠٠٥	٦٨٦,٦٧٠	٢٠٢,٨١٠	%٢٩,٥
٢٠٠٦	٧١٣,٢٨٥	١٩٨,٧٥٨	%٢٧,٨
٢٠٠٧	٧٨١,٦٨٥	٢٤٢,٥٤٨	%٣١
٢٠٠٨	١,٤٢١,٤٥١	٣٨٣,٥١٦	%٢٧

٣/ تقليل الخسائر (جنيه)

٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٦	٢٠٠٧	الإجمالي
٥,٣٦٠	٤,٠٣٧	٧٩,٨٥٠	١٥٨,٢٩٠	٧٤٨,٤١٠	٩٩٥,٩٣٧

إعادة التأمين

وضعت الشركة ومنذ بداية تفكيرها في تطبيق برنامج التأمين الزراعي مسألة إعادة التأمين، باعتبارها أحد أهم أركان عملية التأمين. وسعت في سبيل ذلك للاتصال بشركات إعادة التأمين بغرض إشراكّها في مرحلة الدراسات والتحضير لقيام البرنامج ومن ثم في مرحلة التنفيذ والتغطيات الفعلية. وقد وقعت الشركة في اختيار شركة بارنترري (PartnerRe) وتصنف مع الشركات الكبرى لإعادة التأمين في العالم.

قامت شركة بارنترري بمراجعة الدراسة التي أعدّتها شركة إدارة المخاطر الزراعية (البريطانية)، وأمنّت على جدوى وإمكانية قيام برنامج التأمين الزراعي في السودان، ووضعت بالمشاركة مع شركة شيكان كل الأسس الفنية لقيام البرنامج من إعداد للوثائق ونماذج طلب التأمين وإجراءات الإصدار والمطالبات ونماذج التقارير المختلفة، وأعقبت ذلك بإقامتها لسمنار تدريبي على أعمال التأمين الزراعي، حشدت له الشركة كل من له صلة ببرنامج التأمين الزراعي.

بـدأت تغطيـات إعـادة التـأمين منـذ الموسـم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ عبر اتفاقية وقف الخسارة (StopLoss Treaty) بواسـطة معيـد التـأمين القائـد (PartnerRe) وقد كانت حصيلتها كالأتي (جنيه)

الموسم	مبلغ التأمين	إجمالي الأقساط	المطالبات	أقساط الإعادة
٢٠٠٢/ ٢٠٠٣	٩,٦٠٠,٠٠٠	٦٨٥,٧٦٤,٥٨	٣٦٦,٨٠٠	٨٠,٠٨٣,٨٩
٢٠٠٣/ ٢٠٠٤	٢٠,٦٨٠,٠٠٠	١,٧٧٣,٢٩٥	٣٢٩,٢٩٩	٤٥٨,٥٠٠
٢٠٠٤/ ٢٠٠٥	٣٢,٠٢٩,٨٣٥	٤,٥٧٤,٨٢٥	١٧٧,١٧٩	١,٠٤٠,٩٧٠
٢٠٠٥/ ٢٠٠٦	٥٢,٧٣٣,٥٠٠	٣,٦٩١,٣٤٥	٨٩١,٨٣٠	١,٤٥٠,١٧١
الإجمالي	١١٥,٠٤٣,٣٣٥	١٠,٦٨٥,٢٣٠	١,٤٧٨,٣٩٢	٣,٣١٦,٤٤١

قامـت الشـركة بعـد ذلـك بتغطيـة إحتفاظهـا فـي إتفاقيـة وقف الخسارة لدى شركات إعادة أخرى عبر إتفاقيـة مشـاركة (Quota share) عبـر المعيـد القائـد (Poda Re) وقد كانت حصيلتها كالآتي: (جنيه)

الموسم	٢٠٠٥/٢٠٠٤	٢٠٠٦/٢٠٠٥	الإجمالي
إجمالي الأقساط المكتتبة	٤,٥٧٤,٨٢٥	٣,٦٩١,٣٤٥	٨,٢٢٦,١٧٠
احتفاظ شيكان	٢,٨٦١,٢٢٩	١,٦٨٧,٤٧٢	٤,٥٤٨,٧٠١
اتفاقية المشاركة	٦٧٢,٦٢٧	٥٥٣,٧٠٢	١,٢٢٦,٣٢٨
اتفاقية وقف الخسارة	١,٠٤٠,٩٧٠	١,٤٥٠,١٧١	٢,٤٩١,١٤١
إجمالي أقساط الإعادة	١,٧١٣,٥٩٦	٢,٠٠٣,٨٧٣	٣,٧١٧,٤٦٩

التدريب

١/داخلي

تـم إعـداد وتنفيـذ العديـد مـن دورات التـدريب الداخلي.

٢/ خارجي

* كورس التأمين الزراعي والريفي:

الهند أربعة عشر مشاركاً

* مؤتمر الاتحاد العربي لشركات التأمين (التأمين الزراعي):

الأردن مشاركين اثنين

* مـؤتمر شـركات التـأمين الأفريقيـة والآسـيوية (التأمين الزراعي):

تركيا ٦ مشاركين

* كورسات إدارة الخطر الزراعي:

١- هولندا ٢٠٠٢ مشارك واحد

٢- اسبانيا ٢٠٠٤ مشارك واحد

* مؤتمرات الشبكة الزراعية ICMIF :

١- تونس مشاركين اثنين (٢)

٢- روسيا مشاركين اثنين (٢)

* المؤتمرات العالمية لماسحي ومقيمي الخسائر الزراعية Loss Adjustors:

١- سويسرا مشاركين اثنين (٢)

٢- اسبانيا مشاركين اثنين (٢)

* زيارات تعرّف على برنامج التأمين الزراعي:

١- إيران (٦) مشاركين

٢- المغرب (٥) مشاركين

٣- تونس (٦) مشاركين

٤- نيجيريا (٦) مشاركين

دعم الدولة

لقد وجد التأمين الزراعي دعماً قوياً ومقدراً من الدولة على كافة مستوياتها، فقد أكد السيد رئيس الجمهورية على تبني سياسات توطين ودعم التأمين الزراعي في السودان، في خطابه للمجلس الوطني بعد انتخابه رئيساً للبلاد. كما وجه الأستاذ على عثمان محمد طه القائمين على أمر التأمين الزراعي بسرعة تقديم خدماته لصغار المنتجين في كل أنحاء

السودان وخاصة في مناطق النيل الأزرق وجنوب كردفان والشمالية.

لقد تجلى التزام الدولة في الاستمرار في سداد ٥٠% من الأقساط الكلية المصدرة لكافة المحاصيل وفي كل القطاعات. **والجدول يوضح حجم المبالغ التي التزمت بسدادها الدولة خلال السنوات السابقة. (جنيه سوداني)**

السنة	٥٠% من الأقساط
٢٠٠٢	٣٤٢,٨٨٢
٢٠٠٣	٩٢٠,٧٦٧
٢٠٠٤	٢,٣١٥,٧٩١
٢٠٠٥	٢,٥٥٨,٥٣٦
٢٠٠٦	٧,٧٢٦,٢٢٨
٢٠٠٧	٦,٥٨٣,٣٩٠
٢٠٠٨	١٣,١٣٥,٩٦٥

صندوق درء المخاطر ودعم التأمين الزراعي

قامت الدولة في نهاية العام ٢٠٠٣ بإصدار قانون صندوق درء آثار المخاطر الزراعية ودعم التأمين الزراعي بواسطة المجلس الوطني، واعتمد من السيد/ رئيس الجمهورية، وتم تكوين مجلس أمناء للصندوق برئاسة السيد/ وزير الزراعة والغابات وعضوية كل من:

* السيد/ وزير الدولة للمالية عضواً
* السيد/ محافظ بنك السودان عضواً
* السيد/ أمين عام الصندوق عضواً ومقرراً
* السيد/ مدير عام البنك الزراعي عضواً
* السيد/ مدير عام شركة الأقطان عضواً
* السيد/ مدير عام مشروع الجزيرة عضواً
* السيد/ أمين عام ديوان الزكاة عضواً
* ممثل لشركات التأمين (شيكان) عضواً
* مدير عام هيئة الرقابة على التأمين عضواً
* ثلاثة أعضاء من اتحاد عام مزراعي السودان أعضاء

الهدف من إنشاء الصندوق والأدوار التي سيلعبها

يهدف الصندوق لدرء المخاطر الزراعية وتشجيع الاهتمام بالزراعة وتنمية المناطق المتأثرة بالمخاطر الزراعية، وتشجيع ودعم شركات التأمين العاملة في مجال التأمين الزراعي وتحقيق استقرار المنتجين من خلال تعويضهم عن خسائرهم، غرس روح التكافل بين المزارعين ودعم وتشجيع تطوير القطاع الزراعي ونقل التقانات الحديثة، وتوفير غطاء إعادة التأمين لها.

وقد تم تسمية الدكتور سليمان سيد أحمد السيد أميناً عاماً للصندوق في عام ٢٠٠٤م.

التنسيق مع المؤسسات المختلفة

منذ أن بدأ التفكير في تطبيق التأمين الزراعي عملت الإدارة العليا في شيكان على التنسيق مع كافة الجهات ذات الصلة بهذا المشروع ومنها:

١- وزارة الزراعة والغابات:

تم العديد من الاجتماعات مع السيد وزير الزراعة والسادة وزراء الدولة ومن ذلك العرض التعريفي الذي قدمه السيد/ هيرف بلومنثال أحد القيادات العليا في شركة بارتترى لإعادة التأمين بمكتب السيد/ وزير الدولة بالزراعة والغابات الدكتور/ عبد الجبار حسين. ثم تتالت الاجتماعات وقد حرصت شيكان على اشتراك القيادات التنفيذية للجهات ذات الصلة في المؤتمرات وورش العمل الخاصة بالتأمين الزراعي والتعرف على تجارب الدول الأخرى في هذا المجال ومن ذلك إشراك السيد/ وكيل الزراعة في مؤتمر شركات التأمين الافريقية الآسيوية بتركيا والذي كان حول التأمين الزراعي.

٢- وزارة المالية:

تكونت لجنة مشتركة من الشركة ووزارة المالية وقامت العديد من اللقاءات والاجتماعات لبحث سبل دعم وزارة المالية للتأمين الزراعي. كما شارك السيد/ وكيل المالية في مؤتمر الأفرو-آسيان (بتركيا) حول التأمين الزراعي.

٣- لجنة الشئون الزراعية ولجنة الشئون الاقتصادية بالمجلس الوطني:

لقد كان للتعاون والتنسيق بين شركة شيكان ولجنتي الزراعة والشئون الاقتصادية بالمجلس الوطني الدور الكبير في صدور قانون صندوق درء المخاطر ودعم التأمين الزراعي وقد شاركت الشركة في العديد من السمنارات التعريفية بالتأمين الزراعي في المجلس الوطني.

٤- هيئة البحوث الزراعية وإدارة نقل التقانة بالوزارة:

عقدت أول ندوة تعريفية بالتأمين الزراعي في هيئة البحوث الزراعية بمدني في بداية العام ٢٠٠٢ وقد تم استصحاب جهود الباحثين الزراعيين في كافة مراحل تطوير وثيقة التأمين الزراعي وخاصة في جوانب الحزم التقنية الموصى بها لكل محصول. ويتم استصدار توجيهات إدارة نقل التقانة بالوزارة للإستفادة منها في إدارة وتقليل المخاطر الزراعية.

٥- البنوك والمصارف التجارية:

من الأهداف الرئيسية للتأمين الزراعي هو توفير ضمانة إضافية للمنتجين لدى الجهات الممولة وفي سبيل ذلك تم التنسيق بين الشركة والبنك الزراعي بجهة التمويل والضمان وشارك منسوبي البنك الزراعي في الكثير من السمنارات واللقاءات المتعلقة بالتأمين الزراعي، كما أوفدت الشركة مدير عام البنك الزراعي وبعض كبار موظفي البنك للوقوف على تجربة التأمين الزراعي بإيران وتمت مشاركة آخرين في مؤتمر الآفرو-آسيان حول التأمين.

٦- البنك الزراعي:

قام البنك بمساندة برنامج التأمين الزراعي من أول وهلة وبعد ما تعرفت قيادة البنك العليا على تجربة التأمين الزراعي في إيران فعمل على توثيق العلاقة بين المنتجين والتأمين الزراعي لكي ينساب التمويل من جهة ويضمن البنك استرداد التمويل من جهة أخرى ووقد ترسخت العلاقة من خلال تمويل تأمين القمح في مشروع الجزيرة وفي مناطق الزراعة المطرية.

٧- الجامعات السودانية:

قدمت الشركة المساعدة المالية والبيانات والمعلومات لعدد من الدراسات العليا بغرض التحضير لنيل الدكتوراه والماجستير في التأمين الزراعي ولعدد آخر مقدّر لإعداد بحوث تكميلية في التأمين الزراعي لنيل البكالوريوس. كما قامت بالاشتراك في المعارض واللقاءات التنويرية في العديد من الجامعات وكليات الزراعة.

٨- اتحادات المزارعين والمنتجين:

قامت إدارة التأمين الزراعي بعقد عشرات اللقاءات والحضور والمشاركة في المؤتمرات الخاصة باتحادات المزارعين والمنتجين (كمؤتمر إتحاد عام مزارعي السودان في ٩ مارس ٢٠٠٢ بقاعة الصداقة والذي أجيزت فيه الموافقة على التأمين الزراعي بالإجماع) والتحدث فيها عن التأمين الزراعي وتقديم الأوراق وتوزيع النشرات التعريفية بالإضافة إلى عقد اللقاءات النوعية والخاصة مع مستويات مختلفة داخل اتحادات المنتجين وقد نتج عن كل ذلك تقبل واسع لفكرة التأمين الزراعي في القطاعات الإنتاجية المختلفة كما أوفدت الشركة العديد من قيادات

المزارعين للتعرف على تجارب التأمين الزراعي في إيران والمغرب وتونس وتركيا.

٩- إتحاد مزارعي الجزيرة والمناقل:

نفرد الحديث عن دور إتحاد مزراعي الجزيرة والمناقل نحو التأمين الزراعي لما وجدنا عليه الإتحاد من تفهم لخدمة التأمين فقام بدعم بدايات التجربة في وادي شعير وأكد على مساندتها ودعمها وعمل مع كافة المعنين من أجل تطوير التغطيات ومراجعة الوثائق وتفعيل برنامج تقليل الخسائر وإحكام الربط مع جهات التمويل وخاصة البنك الزراعي، حتى غطي التأمين كافة أقسام المشروع.

١٠- الهيئة العامة للغابات واتحادات منتجي الصمغ العربي:

أسفر التنسيق مع هيئة الغابات ومنتجي الصمغ العربي عن توفير معلومات مقدّرة عن القطاع مكّن عمل مسودة لوثيقة تأمين الصمغ العربي إيذاناً بالدخول في تغطية هذا القطاع الهام.

١١- الهيئة العربية للاستثمار الزراعي:

أسفر التنسيق معها عن التخطيط للدخول في تغطية مساحات واسعة من الزراعة الآلية المطرية والمستثمرة عن تقانة الزراعة بدون حرث، مما يفتح للشركة الباب واسعاً للتعاون مع القطاع الخاص والمستثمر الأجنبي على وجه الخصوص

المشاكل والتحديات

* الجهة المنفذة للبرامج (الحكومة أم الشركات العامة أم القطاع الخاص).
* المخاطر الكبيرة للخسائر الكارثية.
* ارتفاع تكاليف إدارة البرنامج.
* عدم توفر بيانات وأرقام وإحصائيات موثوقة.
* عقبات ومشاكل المخاطر المعنوية.
* مشكلة توقف الدعم الحكومي وعدم القدرة على التمويل الذاتي.
* الاحتياطيات والاستثمار.
* عقبات إعادة التأمين.
* خيارات أسس التغطية (أساس الخسارة Damage Based، أساس تكلفة الإنتاج Cost of production، أساس الإنتاج Yield Based، أساس العائد Revenue Based، الأساس المعياري Index Based إلخ).
* الدعم الحكومي وحيوية البرنامج واستمراره.
* هل التأمين الزراعي كان مقيداً للإنتاج الزراعي وتطوره والأمن الغذائي وتوفره عند ذلك يسهل تبرير الدعم الحكومي.

نظرة إلى المستقبل

بالرغم من أن التأمين الزراعي صار واقعاً معاشاً، وحقق نجاحاً وانتشاراً مقدّراً في القطاعات الزراعية المختلفة، ورغم ازدياد المخاطر والمحاصيل المغطاة، إلا أن جهداً وعملاً ينتظر أن يكمل في المستقبل القريب والمتوسط. نجمل ذلك في النقاط التالية:

١- التدريب المتواصل للعاملين والمستفيدين والوكلاء ومقدري الخسائر الزراعية في الداخل والخارج والاستمرار في التعرّف على تجارب الدول الأخرى في التأمين الزراعي.

٢- معالجة اتفاقيات إعادة التأمين حتى تنخفض تكلفة إعادة التأمين للمستوى المناسب والعمل على تكوين مخصصات لمقابلة مخاطر التأمين الزراعي المختلفة والعمل على تخصيص مبالغ للاستثمار لدعم أعمال التأمين الزراعي.

٣- إشراك سوق التأمين السوداني وهذا عمل مشترك بين اتحاد شركات التأمين وهيئة مراقبة التأمين.

٤- تفعيل صندوق درء آثار المخاطر ودعم التأمين الزراعي.

٥- الاستمرار في الدراسات وخاصة الإكتوارية، لتحديد أفضل لحجم وتواتر المخاطر، بغرض بناء واقعي لمعدّلات أقساط التأمين الزراعي وهو عمل تساهم فيه الشركات بالتعاون مع صندوق دعم التأمين الزراعي.

٦- العمل على إنشاء جسم لمقدّري وماسحي الخطر الزراعي والعمل على تقوية وتطوير قدراتهم ومهارتهم وهي مهمة يجب أن تنهض بها الشركات بالإضافة لهيئة مراقبة التأمين واتحادات الزراعيين .

٧- توسعة مظلة التأمين الحيواني ليشمل تغطية المراعي المفتوحة والتوسع في تغطية الدواجن، وإدخال تغطية الكلاب البوليسية والاستزراع السمكي.

٨- رفع الوعي بأهمية التأمين الزراعي.**المراجع References**

المراجع العربية:

* مؤتمر التأمين الزراعي الأول ١٩٩٤ الخرطوم شركة شيكان للتأمين وإعادة التأمين المحدودة
* عثمان الهادي إبراهيم ٢٠٠٣ التأمين الزراعي.
* سليمان سيد أحمد السيد ٢٠٠٤ نحو تعميم خدمات التأمين الزراعي في السودان.
* مؤتمر التأمين الزراعي الثاني ٢٠٠٨ الخرطوم شركة شيكان للتأمين وإعادة التأمين المحدودة.
* إدارة التأمين الزراعي (٢٠٠٢- ٢٠٠٨) التقارير الدورية.

المراجع الأجنبية:

Government of India (2004) Report on joint Group on Crop Insurance، Ministry of Agriculture، New Delhi.

Jerry Skees، Peter Hazell and Mario Miranda (1999)، New Approaches to crop yield Insurance in Developing Countries، EPTD Discussion paper No.55، IFPRI، Washington، D.C. U.S.A.

Jennifer Ifft (2001) Government vs. weather- The true story of crop insurance in India، center for civil society research، internship paper.

Kada، Ryohei and Rynichi Shigeno (1991)/ Planning and practices of agricultural

Insurance- in report of the Asian productivity organsition، seminar، August، 1990 Tokyo، pp .35-55.

Risk Management Agency، USDAN، national crops insurance Services. inc@; 2006 www.ag.risk.org.

Roberts، R.A J، (2005)، insurance of Crop in Developing Countries. Bulletin No. 159، FAO، Rome.

Vyas V.S. and Surjit Singh (2006)، Crop insurance in India، EPW، Mumbai Nov. 4،pp 4585-4594.

World Bank (2005)، Managing Agricultural production Risk: innovations in Developing Countries، ARD، Washington، D.c.

International Workshop (2007)، The effective Agricultural Insurance Schemes For Sustainable Family Farming in Developing Countries، Kuala Lumpur، Malysia، 29 April – 6 May.

أثر قيام

منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى

على التجارة البينية العربية

أ. د. بركات الفرّا

مقدمة:

كان من بين أهداف منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى زيادة نسبة التجارة البينية العربية أو التبادل التجاري بين الدول العربية الأعضاء في منطقة التجارة الحرة وجدير بالإشارة أن منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى قد اكتملت منذ عشر سنوات تقريباً أو عقد وسنة من الزمن حيث اكتملت منذ عام ٢٠٠٥ وتم استثناء السودان واليمن مراعاة لظروفهم الإنمائية على أن تنتهي التخفيضات الجمركية في عام ٢٠١٢ مع منح فلسطين عضوية كاملة في منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى لتصبح المنطقة تضم جميع الدول العربية باستثناء الصومال وجيبوتي وجزر القمر وموريتانيا.

على الرغم من هذا الزمن الذي مر على إنشاء منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى، إلا أنه ما زال هناك مشاكل عالقة تتمثل في استكمال قواعد المنشأ التفصيلية للسلع العربية، ووضع آلية متفق عليها فيما يتعلق بمنتجات المناطق الحرة في الدول الاعضاء عند تصديرها إلى أحد الدول العربية، هذا بالإضافة إلى القيود غير الجمركية.

لقد كانت توجيهات قمة الرياض التنموية الاقتصادية والاجتماعية عام ٢٠١٣ بضرورة الانتهاء من هذه العوائق في وقت قصير، وعلى الرغم من ذلك ما زال التفاوض مستمراً بشأن قواعد المنشأ التفصيلية للسلع، وكذلك توحيد النظم والتشريعات والسياسات التجارية بين الدول العربية المتعلقة بالمنافسة ومنع الاحتكار وما زالت المفاوضات مستمرة في إطار لجنة التنفيذ والمتابعة.

ولقد تم إنشاء الجهاز العربي للاعتماد ARAC في إطار المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدينية ليقوم بوضع معايير المواصفات والمقاييس المعتمدة في الدول العربية.

١٠١- مؤشر التكامل الاقتصادي العربي

يقصد بمؤشر التكامل الاقتصادي العربي نسبه الصادرات البينية العربية من اجمالي التجارة العربية الاجمالية[١].

وفق هذا المؤشر نجد أنه بلغ ٤,٨ عام ١٩٩٨ ارتفع إلى ٥٠٣ عام ٢٠٠٣ ثم ٦٠٥ عام ٢٠٠٩ ثم ٥٠٢ عام ٢٠١٣ و٥٠٨ عام ٢٠١٤[٢] وتوضح الأرقام ارتفاع طفيف في قيمة المؤشر مما يدل على أثر ايجابي محدود لقيام منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى على التجارة البينية العربية .

٢٠١- تطور التجارة البينية العربية

تشير البيانات الواردة في الجدولين (٢٠١) في قيمة متوسط التجارة البينية العربية، حيث ارتفعت من ٩٠,٦ مليار دولار عام ٢٠١٠ إلى ١٢١,٩ مليار دولار، وبلغ معدل التصحر السنوي خلال الفترة (٢٠١٠- ٢٠١٣) حوالي ١١,٣% تقريباً وهو معدل

١- جامعة الدول العربية، صندوق النقد العربي: التقرير الاقتصادي العربي الموحد ٢٠١٥ ص ٢٢١.

٢- المصدر السابق ص ٢٢١.

مرتفع نسبياً وذلك لأن قيمة التجارة البينية منخفضة، فأي زيادة فيها تكون ذات أثر كبير نسبياً.

هذا ولقد بلغت الصادرات البينية العربية خلال الفترة ٢٠١٠- ٢٠١٤ حوالي ٩٧,٤ مليار دولار عام ٢٠١٠ ارتفعت إلى ١١١ مليار عام ٢٠١٢ ثم إلى ١٢١,٨ مليار عام ٢٠١٤، بينما بلغت الواردات في نفس السنوات المذكورة ٨٣,٧، ١١٠,٥، ١٢٢,١ مليار دولار على التوالي إلى بزيادة قدرها ٢٤,٤ مليار دولار للصادرات و ٣٨,٤ مليار دولار للواردات البينية العربية.

أما فيما يتعلق بنسبة الصادرات البينية العربية إلى اجمالي الصادرات العربية فقد بلغت ١٠,٨%، ٨٠٤% ٩٠٩% في الأعوام ٢٠١٠، ٢٠١٢، ٢٠١٤ على التوالي، في حين بلغت نسبة الواردات البينية العربية من اجمالي الواردات العربية في السنوات المذكورة على التوالي ١٢,٩%، ١٣,٦%، ١٣,٧%.

يشير العرض السابق إلى ثبات نسبي في نسبة الصادرات البينية العربية لإجمالي الصادرات العربية، وكذلك الحال بالنسبة للواردات ولم يطرأ تغير جوهري عليها مما يدل على أثر ضئيل لقيام منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى على التجارة البينية العربية.

٣٠١- التجارة البينية العربية حسب التجمعات العربية

تشير بيانات الجدولين رقم (٣، ٤) إلى أن التجارة البينية لدول منطقة التجارة الحرة العربية قد بلغت ٧٦,٥ مليار دولار عام ٢٠١٠ أخذت في الارتفاع حتى وصلت إلى ١٠٩,٦، ١١٨,٥ مليار دولار عامي ٢٠١٢، ٢٠١٤ على التوالي، بينما بلغت قيمة التجارة البينية لدول مجلس التعاون الخليجي العربي ٢٨,١، ٥٥,٥، ٦١,١ مليار دولار في الأعوام ٢٠١٠، ٢٠١٢، ٢٠١٤ على التوالي في حين بلغت النسب المذكورة في دول مجلس التعاون الخليجي العربي ٤٠٣%، ٥٠٥%، ٦٠٣% في السنوات المذكورة وبالترتيب، وفي دول اتحاد المغرب العربي بلغت النسب المذكورة، ٢٢%، ٢,٥%، ٢,٦% في نفس السنوات المذكورة وبالترتيب.

يتضح من العرض السابق أن الصادرات البينية بين دول منطقة التجارة الحرة العربية منسوبة إلى اجمالي صادرات دول منطقة التجارة الحرة العربية أكبر بكثير من مثيلتها في دول مجلس التعاون الخليجي العربي ودول اتحاد المغرب العربي ودول اتفاقية أغادير، وهو أمر يبدو طبيعياً لأن عدد دول منطقة التجارة الحرة العربية أكبر من دول باقي التجمعات العربية.

أما فيما يتعلق بالواردات البينية العربية حسب المجموعات المشار إليها.

فقد بلغت ٧٥، ١٠٤، ١١٨,٣ مليار دولار لدول منطقة التجارة الحرة العربية في السنوات ٢٠١٠، ٢٠١٢، ٢٠١٤ على التوالي.

وفي دول مجلس التعاون الخليجي في نفس السنوات وبالترتيب ٢٥,٥، ٤٥,٦، ٥١,٦ مليار دولار، واتحاد دول المغرب العربي ٢,٧، ٣,٥، ٤,٤ مليار دولار ودول اتفاقية أغادير ١,٩، ٢,٦، ٢,٧ مليار دولار.

وكنسبة مئوية من اجمالي الواردات حسب المجموعات العربية فقد كانت في منطقة التجارة الحرة العربية ١١,٦%، ١٢,٩%، ١٣,٤% في السنوات ٢٠١٠، ٢٠١٢، ٢٠١٤ على التوالي وفي دول مجلس التعاون الخليجي ٠,٥%، ٠,٢%، ٠,٠% في السنوات السابقة على التوالي، وفي دول

اتحاد المغرب العربي ٢,٣%، ٢,٦%، ٢,٨% في نفس السنوات وعلى التوالي، وفي اتفاقية اغادير ١,٥%، ١,٦%، ١,٣% على التوالي، وهذه البيانات توضح أنه في حين الصادرات البينية لمنطقة التجارة الحرة العربية جاءت في المقدمة يليها دول مجلس التعاون الخليجي ثم الاتحاد المغاربي العربي ثم دول اتفاقية اغادير بينما الواردات البينية جاءت دول منطقة التجارة الحرة العربية في المقدمة يليها دول الاتحاد المغاربي العربي ثم دول اتفاقية أغادير ثم دول مجلس التعاون الخليجي، ويرجع ذلك لهيكل واردات دول الخليج العربي يعتمد اساساً على وسائط النقل والسلع المعمرة والتي لا تنتج في هذه الدول بصفة أساسية ويتم استيرادها من الخارج.

٤,١- هيكل السلع المتبادل في التجارة البينية للتجمعات العربية:

حسبما هو وارد في الجدول رقم (٥) فإنه خلال الفترة (٢٠١١- ٢٠١٤)، شكلت المعادن ومنتجاتها النسبة الأكبر ٢٨,٣٢% في التجارة البينية لمنطقة التجارة الحرة العربية يليها منتجات الخضروات ٧,٥% ثم منتجات الصناعات الكيماوية ٧,٤%، ثم البلاستيك والمطاط ومصنوعاتهما ٧,١% ثم الآلات والأجهزة الالكترونية ٥,٩% والأحجار الكريمة ٥,٧%.

أما دول مجلس التعاون الخليجي فقد شكلت المعادن ومنتجاتها ٢٩,٣%، يليها الآلات والمعدات (الأجهزة) الالكترونية ١٠,٩% ثم منتجات الصناعات الكيماوية ٨,٢% ثم السيارات ووسائط النقل ٦,٤%، البلاستيك والمطاط ومصنوعاتهما ٦,٢%.

ودول إتحاد المغرب العربي بلغت نسبة مساهمة المعادن ومنتجاتها ٥٦,٢% من تجارتها البينية يليها منتجات الصناعات الكيماوية ٦,٤% ودول اتفاقية اغادير منتجات الصناعات الكيماوية ١٤%، ومنتجات الخضراوات ١٢,٧% والآلات والأجهزة الالكترونية ٨,٧% والحيوانات الحية ومنتجاتها ٦,٦% والاسمنت ٥,٢%.

٥,١- الميزان التجاري الزراعي العربي

تشير بيانات الملحق رقم (٩١٣) في التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ٢٠١٥، أن الميزان التجاري الزراعي حقق عجزاً بلغ ٢٢,٦ مليار دولار عام ٢٠٠٠ ارتفع إلى ٢٩,١ مليار عام ٢٠٠٥ ثم ٦٩,٧ مليار عام ٢٠١٢ ثم ٧١,٦ مليار دولار عام ٢٠١٣. وتفاوت العجز في الميزان التجاري الزراعي بين الدول العربية، ففي العام ٢٠٠٠، كان أكبر عجز في المملكة العربية السعودية ٤,٩ مليار دولار، يليها مصر ٣ مليار دولار ثم الجزائر ٢,٦ مليار دولار وأقلها عجزاً كانت جزر القمر ١٠ مليون دولار والصومال ٢٧ مليون دولار والسودان ٣٤ مليون دولار وفي عام ٢٠٠٥ تحقق أكبر عجز في الميزان التجاري الزراعي في السعودية ٧,٣ مليار دولار يليها الجزائر ٣,٨ مليار دولار ثم العراق ٣ مليار دولار ثم مصر ٢,٨ مليار دولار وأقلها عجزاً كانت جزر القمر الاتحادية ٢٨ مليون والصومال ١٥٢ مليون دولار وموريتانيا ٥٨ مليون دولار وجيبوتي ١٩٣ مليون دولار، وتونس ٢٠٨ مليون دولار والسودان ٣٣٧ مليون دولار.

وفي عام ٢٠١٣ بلغ عجز الميزان التجاري الزراعي في المملكة العربية السعودية ١٨,٧ مليار دولار والإمارات ٩,٢ مليار دولار والجزائر ٧,٨ مليار دولار والعراق ٧,٣ مليار دولار ومصر ٥,٦ مليار دولار والمغرب ٤,٢ مليار دولار، والقمر الاتحادية ٧٨ مليون دولار والصومال ٢٢٣ مليون

دولار وموريتانيا ٣٨١ مليون دولار وجيبوتي ٤٨١ مليون دولار وسوريا ٥١٧ مليون دولار.

يلاحظ أن الدول الفقيرة وذات العدد السكاني الصغير هي الأقل عجزاً في الميزان التجاري، أما الدول الغنية وذات العدد السكاني الكبير هي الأكبر عجزاً مثل السعودية والإمارات والجزائر والعراق، أما مصر فهي ذات عدد سكاني كبير.

٦,١- أهم الصادرات والواردات الزراعية العربية

١,٦,١- الصادرات من السلع الغذائية الرئيسية بلغت قيمة الصادرات من السلع الغذائية الزراعية العربية ٣,٦ مليار دولار عام ٢٠٠٠ ارتفعت إلى ٧,٤ ثم ١٦,٤ ثم ١٨ مليار دولار في السنوات ٢٠٠٥، ٢٠١٢، ٢٠١٣ على التوالي.

هذا واختلف صادرات الفواكه والخضروات والأسماك قائمة الصادرات الزراعية العربية عام ٢٠١٢ حيث بلغت ٣,٧، ٢,٩٩، ٢,٩٦ مليار دولار على التوالي يلي ذلك الألبان ومنتجاتها ١,٧ مليار دولار ثم الزيوت النباتية ١,٥ مليار دولار.

٢,٦,١- الواردات من السلع الغذائية الأساسية:

بلغ اجمالي الواردات العربية من السلع الغذائية الأساسية ١٨,٥ مليار دولار عام ٢٠٠٠ ارتفع إلى ٢٧,٧ مليار دولار عام ٢٠٠٥ ثم إلى ٦٥,٠ مليار عام ٢٠١٢ ثم إلى ٦٦,٤ مليار دولار عام ٢٠١٣.

هذا وقد احتلت واردات الحبوب والدقيق المرتبة الأولى حيث بلغت قيمتها ٢٦,١ مليار دولار عام ٢٠١٣، يليها اللحوم ٨ مليار دولار ثم الألبان ومنتجاتها ٦,١ مليار دولار ثم السكر الخام ٥,٩ مليار دولار ثم الزيوت النباتية ٥,٦ مليار دولار ثم الفواكه ٣,٨ مليار دولار ثم البذور الزيتية ٢,٧ مليار دولار ثم الخضراوات ٢,١ مليار دولار.

وتجدر الإشارة إلى أنه وفق بيانات عام ٢٠١٣ فقد بلغت الفجوة الغذائية للحبوب والدقيق ١٩,٩ مليار دولار منها القمح والدقيق ٩,٧ مليار دولار والشعير ٢,٨ مليار دولار والأرز ٢,٩٩ مليار دولار والذرة الشامية ٤,٥ مليار دولار.

وبلغت فجوة السكر (مكرر) ٣,٣ مليار دولار والزيوت والشحوم ٣,٢ مليار دولار واللحوم ٦,١ مليار دولار والألبان ومنتجاتها ٣,٥ مليار دولار.

هذا وقد حققت الخضراوات فائض قدره ٨٨٧ مليون دولار والأسماك ٤٨٧ مليون دولار وذلك عام ٢٠١٣.

ولقد بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من الحبوب والدقيق عام ٢٠١٣ حوالي ٤١,٧% والقمح ودقيقه ٤٠٦% والشعير والسكر المكرر ٣١,٢% والبقوليات ٥٨% والزيوت والشحوم ٣٩,١% والخضراوات ١٠٠% والفواكه ٩٦,٦% واللحوم ٧٣,٩% والألبان ومنتجاتها ٧٥,٩% والبيض ٩٥,٤% والأسماك ٩٩,١% تقريباً.

٧,١- مشاكل ومعوقات منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى

رغم مرور أحد عشر عاماً على نفاذ منطقة التجارة الحرة العربية، فما زالت هناك معوقات تحول دون أن يكون لها أثر كبير على التجارة البينية العربية، ولعل أهم هذه المعوقات والمشاكل يتمثل في:

١,٧,١- عدم التوصل إلى قواعد منشأ تفصيليه للسلع العربية، فهذه المشكلة تعوق حركة التجارة البينية ، فكثير أو بعض من السلع يتم استيرادها من الخارج ويتم إجراء تعديلات طفيفه عليها ويعاد تصديرها على أنها ذات منشأ عربي، فعلى سبيل المثال لا الحصر عندما يتم استيراد القمح من دولة

ما إلى أحد دول منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى، ويتم تحويله إلى دقيق .

ويعبأ في عبوات يتم بعد ذلك تصديره على أن منشأه الدولة العضو في منطقة التجارة الحرة العربية ويعامل مثل القمح السوري أو المصري أو السوداني إذا ما تم تصديره لأحد الدول الأعضاء كذلك إشكالية المنسوجات التي يتم استيراد إما الأقمشة أو الخيوط القطنية وتحول إلى ملبوسات (ملابس) أو يراد تعاملها على أنها ذات منشأ عربي مثلها مثل المنسوجات المصرية أو السورية حيث تنتج الدولتان القطنية وتحوله بعد حلجه إلى منسوجات وملبوسات (ملابس). ولم يتم التوافق على تحديد نسبة القيمة المضافة في السلعة حتى تعتبر ذات منشأ وطني.

٢,٧,١- عدم الانتهاء من إشكالية الرسوم غير الجمركية، وهذه المشكلة تعرقل التطور التجاري بين الدول الأعضاء، فبعض الدول تعرض رسوم على استخدام الشاحنات للطرق أو رسوم لبناء المدارس أو رسوم لمعونة الشتاء أو رسوم حتى على استعمال المحروقات وغيرها، هذه الرسوم أحياناً تكون مثل أو أقل قليلاً من الرسوم الجمركية، الأمر الذي يعني أن إزالة الرسوم الجمركية لا يؤثر على التبادل التجاري، حيث تظل الرسوم مفروضة على الواردات، وتلجأ الدول إلى هذا الأسلوب وهذا النوع من الرسوم لتعويض ما فقدته من الرسوم الجمركية على الواردات، وهي بشكل أو بآخر نوع من الحماية للمنتجات المحلية، يجب أن تزول في إطار منطقة التجارة الحرة العربية.

٣,٧,١- حتى الآن لم يتم التوصل إلى مواصفات موحدة ومتفق عليها للسلع العربية الداخلة في التجارة البينية للدول العربية، وتوحيد المواصفات مهم للغاية، خاصة وإن السلع التي يعاد تصديرها بعد إدخال تعديلات عليها ورفع القيمة المضافة قد لا تنطبق عليها المواصفات الصحية ومعايير الجودة... إلخ ورغم إنشاء جهاز متخصص في إطار المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدينية (الجهاز العربي للاعتماد)، ما زالت الدول العربية لم تتوصل إلى معايير يتم تطبيقها لدى جميع الدول الأعضاء.

٤,٧,١- عدم الالتزام بقواعد المنافسة ومحاربة الاحتكار، حيث يتوجب على الدول الأعضاء الالتزام بقواعد المنافسة المتفق عليها ومنع الاحتكار، حيث وجود الاحتكار يلغى المنافسة، وما زال الالتزام بهذه القواعد محدود الأمر الذي يستوجب الالتزام التام بهذه القواعد، حيث يشجع ذلك على الاستخدام الأمثل للموارد ويضمن منافسة اقتصادية عادلة بين الدول الأعضاء، مما يزيد من الإنتاج ويشجع الاستثمار ويرفع من قدرة الدول العربية على المنافسة في الأسواق العالمية .

٥,٧,١- الاتفاقات والبروتوكلات المعقودة بين بعض الدول الأعضاء في منطقة التجارة الحرة العربية، تؤثر سلباً على حجم التبادل التجاري البيني بين الدول الأعضاء، لذلك فإن السياسات التفضيلية يجب أن يتم التخلص منها وكذلك مبدأ الدولة الأولى بالرعاية، حتى يكون التبادل التجاري أساساً بين دول منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى.

٦,٧,١- جودة وأسعار السلع المنتجة في الدول العربية مقارنة مثيلتها في الدول المتقدمة، والتي في الغالب ما زال المستهلك العربي يفضل السلعة المنتجة في أوروبا أو الصين أو اليابان عن مثيلتها المنتجة في الدول العربية، كما أن أسعار السلع المنتجة في الدول المتقدمة وفي ظل انخفاض الرسوم الجمركية تكون أسعارها أقل من مثيلتها في الدول العربية، وللتغلب على هذه الإشكالية، يتطلب الأمر

العمل في ثلاثة اتجاهات، أحدها رفع جودة المنتج الوطني والالتزام بالمواصفات والمعايير الدولية والاتجاه الثاني، العمل على عدم المبالغة في هامش الربح حتى لا ترتفع قيمة السلعة ومن ثم سعرها مما يحول دون استيرادها من الدول الأعضاء، والاتجاه الثالث، توجيه وسائل الأعلام للمستهلك العربي بأهمية استهلاك السلطة المنتجة عربياً، خاصة تلك التي لها بدائل غير عربية تشجيعاً للمنتجات العربية ولأن السلع المنتجة عربياً تتمتع بنفس مواصفات السلع المنتجة خارج المنطقة العربية.

٧,٧,١- خلل الهيكل الإنتاجي في المقتصدات العربية، فما زالت غالبية أن لم يكن كل المقتصدات العربية تعاني من خلل في هيكلها الإنتاجي وفي هيكلها الاقتصادي بصفة عامة، إضافة إلى عدم وجود مرونة كافية في الأجهزة الإنتاجية تجعلها قادرة على مواجهة زيادة الطلب على سلعة ما، كما النظرة إلى الواردات العربية تشير إلى أن غالبية الواردات مشتركة بين الدول العربية وبالأخص فيما يتعلق بالسلع المعمرة ووسائل النقل المختلفة والتسليخ بأنواعه وحتى السلع الغذائية الأساسية، وهذا يؤثر على

التجارة البينية العربية بشكل واضح، وإذا أضفنا إلى ما سبق أن صادرات الدول العربية تعتمد أساساً على المواد الخام مثل البترول والغاز الطبيعي، من هنا تظل الآثار السلبية قائمة على التجارة البينية العربية، الأمر الذي يتطلب نهضة تنموية اقتصادية عربية تتجه نحو التصنيع والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة.

٩,٧,١- عدم التوصل إلى اتفاق بشأن تجارة الخدمات بين الدول العربية، وهذا بدوره يؤثر على حجم التبادل التجاري بين الدول الأعضاء في منطقة التجارة الحرة العربية، ولا يوجد حتى الآن اتفاقيات موقعه، باستثناء دراسات مستمرة في إطار جامعة الدول العربية لم تصل إلى نتائج نهائية حتى الآن.

١٠,٧,١- ضعف وسائط النقل وأجهزة النقل المختلفة في الدولة العربية سواء النقل البري أو النقل البحري أو النقل الجوي، علاوة على ضعف شبكة الطرق التي تربط أجزاء الوطن العربي، حيث يؤثر ذلك على رفع تكلفة النقل مما يرفع سعر السلعة ويحد من قدرتها على منافسة السلع المستوردة من خارج المنطقة العربية، وهذا يتطلب، الاهتمام بأساطيل النقل البرية والبحرية والجوية وبربط أجزاء الوطن العربي بشبكة طرق برية جيدة.

جدول رقم (١) أداء التجارة البينية العربية

البنود	القيمة (مليار دولار امريكي)					
	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣*	٢٠١٤*	معدل التغير من الفترة ٢٠١٠-٢٠١٣
متوسط التجارة البينية العربية	٩٠,٦	١٠٢,٠	١١٠,٧	١١٥,٧	١٢١,٩	١١,٣
الصادرات البينية العربية	٩٧,٤	١٠٣,٩	١١١,٥	١١٤,٧	١٢١,٨	٨,٤
الواردات البينية العربية	٨٧,٧	١٠٠,١	١١٠,٥	١١٦,٦	١٢٢,١	١٤,٥

* بيانات أولية. المصدر التقرير العربي الموحد ٢٠١٥ ص ٢٠٥

جدول رقم (٢) مساهمة التجارة البينية في التجارة العربية لا جمالية

	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣*	٢٠١٤*
نسبة الصادرات البينية العربية إلى اجمالي الصادرات العربية	١٠,٨	٨,٧	٨,٤	٨,٧	٩,٩
نسبة الواردات البينية العربية إلى اجمالي الواردات العربية	١٢,٩	١٣,٦	١٣,٦	١٣,٦	١٣,٧

* بيانات أولية . المصدر: التقرير الاقتصادي العربي الموحد ٢٠١٥ ص ٢٠٧.

جدول رقم (٣) مساهمة الصادرات البينية العربية من الصادرات الاجمالية للتجمعات العربية (مليون دولار)

التجمعات	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	معدل التغير من الفترة ٢٠١٤%
منطقة التجارة الحرة لعربية	٧٦٤٨٧	٨٩٧٨٨	١٠٩٥٦٨	١١٠٥١١	١١٨٤٦٢	٧,٣
دول مجلس التعاون الخليجي	٢٨١٤٠	٣٨٥٣٩	٥٥١٦٣	٥٧٥٠٦	٦١١٠٥	٦,٣
اتحاد دول المغرب العربي	٢٨٩٥	٣٤٨٥	٤٠٨٢	٤٣٤٥	٥٠٥٣	١٦,٣
دول اتفاقية أغادير	١٩٤٢	٢٠١٣	٢١٤٤	٢٢٧٤	١٩٦٧	١٣,٥

المساهمة في اجمالي الصادرات (في المائة)

منطقة التجارة الحرة العربية	٨,٥	٧,٥	٨,٣	٨,٤	٩,٤
دول مجلس التعاون الخليجي	٤,٣	٤,٢	٥,٥	٥,٦	٦,٣
إتحاد دول المغرب العربي	٢,٢	٢,٧	٢,٥	٣,١	٤,٤
اتفاقية أغادير	٢,٨	٢,٦	٢,٨	٣,٠	٢,٦

المصدر: التقرير الاقتصادي العربي الموحد ٢٠١٥ ص ٢١٠.

جدول رقم (٤) مساهمة الواردات البينية العربية من الواردات الإجمالية للتجمعات العربية ٢٠١٠- ٢٠١٤ (مليون دولار)

التجمعات	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	معدل التغير من الفترة ٢٠١٤ %
منطقة التجارة الحرة العربية	٧٤٩٥٨	٨٧١١٦	١٠٤٤٢٥	١١١٣١٨	١١٨٣٥٣	٦,٣
مجلس التعاون الخليجي العربي	٢٥٠٠٩	٣٣٤٦١	٤٢٨٨١	٤٥٦٧٤	٥١٣٦٨	١٢,٥
إتحاد دول المغرب العربي	٢٦٧٢	٢٧٨٢	٣٥٤٣	٣٧٨٥	٤٣٦٨	١٥,٤
دول اتفاقية أغادير	١٩٣٧	٢١٢٤	٢٥٧٧	٢٧٥٠	٢١٠٩	٢٣,٣

المساهمة في اجمالي الواردات (في المائة)

منطقة التجارة الحرة العربية	١١,٦	١١,٩	١٢,٩	١٣,٠	١٣,٤
مجلس التعاون الخليجي العربي	٠,٥	٠,٢	٠,٢	٠,١	٠,٠
إتحاد دول المغرب العربي	٢,٣	٢,٣	٢,٦	٢,٦	٢,٨
دول اتفاقية أغادير	١,٥	١,٤	١,٦	١,٧	١,٣

المصدر: التقرير العربي الموحد ٢٠١٥ ص ٢١٠.

جدول رقم (٥) أهم السلع المتبادلة في التجارة البينية العربية متوسط الفترة ٢٠١١- ٢٠١٤ (نسب مئوية)

الأبواب السلعية (حسب التصنيف المنسق)	منطقة التجارة الحرة العربية	مجلس التعاون الخليجي العربي	اتحاد دول المغرب العربي	دول اتفاقية اغادير
الحيوانات الحية ومنتجاتها	٣,٥	٤,٩	١,٤	٦,٦
منتجات الخضروات	٧,٥	١,٥	٢,١	١٢,٧
الدهون والزيوت الحيوانية والنباتية ومنتجاتها	٢,٠	٠,٩	١,٠	٢,٩
منتجات صناعة الأغذية المشروبات والتبغ	٥,٩	٤,٤	٤,٨	٩,٠
المعادن ومنتجاتها	٢٨,٢	٢٩,٣	٥٦,٢	٨,٩
منتجات الصناعات الكيماوية	٧,٤	٨,٢	٦,٩	١٤,٦
البلاستيك والمطاط ومصنوعاتهما	٧,١	٦,٢	٦,٤	٧,٣
الجلود الخام ومنتجاتها	٠,١	٠,١	٠,١	٠,١
الخشب والفلين ومصنوعاتهما	٠,٣	٠,٣	٠,١	٠,٣
الورق ومنتجاته	٤,٤	١,٤	١,٧	٢,٧
المنسوجات ومصنوعاتها	٣,٢	١,٠	١,٣	٢,٠
الإسمنت ومصنوعاتها	٤,٦	٣,٨	١,٢	٥,٢
الأحجار الكريمة	٥,٧	٣,٥	١,٢	١,٧
الآلات والأجهزة الإلكترونية	٥,٩	١٠,٩	٣,٤	٨,٧
السيارات ووسائل النقل	٣,٦	٦,٤	٢,٣	٢,٨
أجهزة البصريات	٠,٣	٠,٣	٠,٤	٠,٢
المصنوعات الأخرى	١,٢	٠,٨	٠,٩	١,٧

المصدر: التقرير الاقتصادي العربي الموحد ٢٠١٥ ص ٢١٢

٨,١ موجز وتوصيات

على الرغم من أهمية منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى باعتبارها نقطة انطلاق نحو تكامل اقتصادي يتدرج إلى اتحاد جمركي عربي ثم سوق عربية مشتركة ثم وحدة اقتصادية مشتركة، إلا أن هذه المنطقة ما زالت تعاني مشاكل أبرزها عدم التوصل إلى قواعد منشأ تفصيلية للسلع العربية وعدم التغلب على إشكالية الرسوم غير الجمركية وعدم وضع مواصفات موحدة للسلع العربية رغم مرور إحدى عشر سنة على استكمال منطقة التجارة الحرة العربية، الأمر الذي ترك أثره بوضوح على نسبة التجارة البينية لمنطقة التجارة الحرة العربية من إجمالي التجارة الخارجية العربية حتى ظلت هذه النسبة تتأرجح بين ٩- ١٠,٥% تقريباً طوال السنوات الماضية ولعل هناك أسباب أخرى تتمثل في عدم مرونة الجهاز الانتاجي والخلل الهيكلي الذي يلازم المقتصدات العربية، إضافة على النسبة الأعظم من الصادرات العربية هي مواد أولية تتمثل في البترول والغاز الطبيعي بالدرجة الأولى، وعدم وجود سلع منتجة عربياً وبالأخص السلع المعمرة

ووسائل النقل والتسليح وأيضاً انخفاض جودة المنتج العربي مقارنا بمثيله الأجنبي وكذا الأسعار.

لذلك فأننا نوصي، بالإسراع في الانتهاء من كافة المشاكل العالقة في منطقة التجارة الحرة العربية والاهتمام بإنتاج منتجات ذات جودة عالية وقادرة على المنافسة الأمر الذي يتطلب استثمارات تتوجه إلى الصناعات التحويلية والسلع التي تحتاجها الأسواق العربية وتشجيع القطاع الخاص وخلق بيئة استثمارية مناسبة وحاضنة للمستثمرين.

إن الانطلاق نحو الاتحاد الجمركي الموحد ثم السوق العربية المشتركة فالوحدة الاقتصادية هي مطالب الجماهير العربية، حيث وقع العرب اتفاقية الوحدة الاقتصادية العربية عام ١٩٥٧ واتفاقية السوق العربية المشتركة عام ١٩٦٤، وحتى يومنا هذا، فإن الأفق غائب عن المدى الزمني الذي يمكن أن يتحقق فيه هذه الطموحات العربية، الأمر يتطلب إرادة سياسية وإرادة اقتصادية وثقه في الاقتصاد العربي وثقة في المنتج العربي وثقة في المستثمر العربي الذي يجب تسهيل حركته وتنقله وأمواله بين الدول العربية، كما هو الحال في دول الاتحاد الأوربي.

في مجال المحاصيل الحقلية

وأهميتها على الأمن الغذائي العربي

أ. د. فـوزى نعيم محروس
رئيس مركز البحوث الزراعية الأسبق
جمهورية مصر العربية

أوضح تقرير عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) ٢٠٠٣ أن هناك نسبه لا يستهان بها من سكان الدول العربية تعيش تحت خط الفقر وقدرت هذه النسب بـ ١٠% في الأردن وتونس، ٢٠% في الجزائر ومصر والمغرب، ٤٠% في اليمن، ٤٦% في موريتانيا، وأن عربياً واحدا من كل خمس يعيش على أقل من دولارين في اليوم كما يشير التقرير إن معدل النمو السكاني في المنطقة العربية ٣% وهذا المعدل يعتبر مرتفعاً نسبياً مقارنه بسائر مناطق العالم، وبذلك فالمتوقع ان يصل عدد سكان المنطقة العربية إلى ما يقرب من نصف مليار نسمه بحلول عام ٢٠٢٥. كما أن الزراعة توجد حيث توفرت المياه لتلبية الحاجة المتزايدة على الغذاء – وللأسف فإن المياه تعتبر أكثر شحا في المنطقة العربية مقارنة بسائر مناطق العالم حيث من المتوقع أنه في عام ٢٠٢٠ سيصل نصيب الفرد من المياه إلى أقل من ٥٠٠م٣ سنوياً، هذا بالإضافة إلى التأثير السلبى على نوعية المياه كلما زاد الطلب عليها.

وتعتبر الزراعة هي المستهلك الأول للمياه حيث تصل إلى حوالى ٩٠% ومن المتوقع أن ينخفض الرقم إلى ٥٠% خلال العقدين القادمين بسبب تحول المياه للاستخدام المروي (الاستهلاك البشري والصناعي) ومما يدعو إلى القلق هو أن معدل الطلب على الماء يتجاوز بشكل كبير الموارد الكاملة للتجديد وهذا يهدد استخدام الموارد المائية (تقدر كميه المياه المستخدمة سنوياً للزراعة في المناطق المروية بالمنطقة العربية لري حوالي ١١ مليون هكتار حوالى ١٥٥ مليار م٣ من المياه)، مع ملاحظه أن كفاءة الري بهذه المساحات حوالى ٤٥% وهذه كفاءة منخفضة جداً مع تدني مصادر المياه – وأرجعت الدراسة ذلك إلى إما نظم الري غير الملائمة أو الاستخدام غير المرشّد على مستوى الحقل والمزرعة أو كليهما معاً.

ويعتبر تدهور الأراضي تحديا خطيراً يواجه البلدان العربية حيث أن شح المياه وسوء إدارتها يؤديان إلى تدهور البيئة مع الوقت وتبلغ ٤٥ % من مساحة ١,٧ مليون هكتار من الأراضي الواقعة في وسط وغربي آسيا وشمال أفريقيا (CWANA) والتي تضم العالم العربي تعانى من التدهور بنسب مختلفة.

أوصت المنظمات الدولية مثل البنك الدولي/ الاتحاد الأوروبي والمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية (IFPRI) على أن يخصص نسبة ١,٥% من

إجمالي الناتج القومي (GDP) للاستثمار في مجال البحوث الزراعية ولكنها في حقيقة الأمر لم تتجاوز ٠,٤١ % في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا (البلاد العربية).

الفجوة الغذائية:

من المتوقع زيادة الفجوة بين إنتاج النجيليات واستهلاكها إلى ٦٤ مليون طن عام ٢٠٢٠ ويشكل القمح الذي يعد المحصول الأكثر أهمية في المنطقة العربية ٤٨% من هذه الفجوة الغذائية حوالى (٣١ مليون طن) ومن المتوقع أن تصل الفجوة في المحاصيل الزيتية إلى ٩ مليون طن عام ٢٠٢٠ – حيث أن معدل النمو السنوي في إنتاج المحاصيل الزيتية لا يتجاوز ١,٤ % فقط وهى أدنى بكثير من معدل نمو الاستهلاك الذي يصل إلى ٢,٨% ويعد الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزيتية في العالم العربي هو الأدنى بين مجموعات السلع الأخرى.

المشكلة:

إن مشكله الغذاء في العالم العربي مشكلة متعددة الجوانب وهى يقينا ليست بالبساطة التي يتصورها الكثيرون فهي في الحقيقة ذات ثلاثة أبعاد:

١- مشكلة محدودية الموارد الطبيعية من ماء وأرض.

٢- مشكلة سكانية حيث أن معدل النمو السكاني معدل كبير ولا يبدو في الأفق علامات تهدئه لها (٣%).

٣- مِشكلة الفقر وتخلف الدخل القومي أي أن ما يكمن توجيهه من الأموال للتنمية الزراعية محدود للغاية بجانب التخلف الذي يشكل عقبة كئود في طريق التنمية.

سوف يكون على جميع الدول، وخاصة الدول النامية أن توفق أوضاعها مع الأوضاع الجديدة التي تفرضها منظمة التجارة العالمية لكي تستفيد بأكبر قدر ممكن من الظروف الايجابية التي تتيحها، وتقلل إلى أدنى حد ممكن من المخاطر التي يمكن أن تحدثها.

وهكذا يمكننا القول بأن المتغيرات التي أحاطت بقضية الزراعة والغذاء في العالم في الماضي القريب دفعت بالتكنولوجيا إلى موقع متقدم بين الموارد التي اعتمد عليها الإنسان في توفير الغذاء لمئات الملايين من السكان الجدد بما أبعد شبح المجاعة التي عانت منها البشرية كثيراً، كذلك فإن المتغيرات المتوقعة في المستقبل المنظور تدفع بدور التكنولوجيا إلى أفاق أبعد كثيرا، سوف تكون التكنولوجيا المورد الطبيعي الثالث في خط موازى لموردي الأرض الماء أن لم تكن المورد الرئيسي.

التكنولوجيا:

في ضوء محدودية الموارد الطبيعية الزراعية والزيادة المستمرة في السكان ومن ثم الطلب على المنتجات الزراعية سوف يكون مورد التكنولوجيا الزراعية أهم الموارد التي يعتمد عليها في تحقيق تنمية زراعية متسارعة تكفل الوفاء باحتياجات السكان.

التكنولوجيا مفهوم شامل يقصد به باختصار مجموع الوسائل التي يستخدمها الإنسان لبسط سلطته على البيئة المحيطة به لتطويع ما بها من موارد وطاقة لخدمته وإشباع احتياجاته المتمثلة في الغذاء والكساء والتنقل ومجموع السبل التي توفر له حياة رغيدة متحضرة آمنة، وهذه الوسائل تشتمل على معارف وأدوات والاستخدام المتوازي لهما معاً هو الذي يحقق الانجاز المطلوب.

شهدت الزراعة على النطاق العالمي خلال النصف الأخير من القرن العشرين تغيراً تكنولوجيا هائلاً في

خمسة مجالات رئيسية: الري الصناعي وصيانة الأراضي، التغير الوراثي والكيماويات والآلات، التعامل مع المنتجات الزراعية ما بعد الحصاد، وكذلك المعارف التكنولوجية وتطبيقها في العمليات الإنتاجية، وقد انعكس هذا التغير على التوسع الهائل في إنتاج الغذاء كما ونوعاً، ولكن مداه اختلف كثيراً من بلد لآخر ومن منطقة لأخرى، وكذلك سوف يكون الحال في المستقبل وربما بدرجة أكبر.

إن ترشيد وحسن استخدام المياه أصبح ضرورة ملحة وبصفة خاصة على مستوى الوطن العربي، وقد أتاح التقدم التكنولوجي العديد من الوسائل التي تجعل في الإمكان تكثيف استخدام للمياه المتاحة لقطاع الزراعة المروية، وقد أدت زيادة السكان وتطوير التكنولوجيا إلى التأثير بصورة واضحة ومتزايدة على التربة الزراعية.

مع بداية السبعينات من القرن العشرين، بدأ العالم مأخوذا بفتح جديد، أطلق علية هندسة الوراثة وقد واكبه تقدم مفاجئ وكبير أيضا في ما يعرف بزراعة الخلايا والأنسجة وكلتاهما فرعان مترابطان في مجال التكنولوجيا الحيوية وبسبب تقدمها السريع لتمييزهما عن التكنولوجيا الحيوية التقليدية شاع مسمى التكنولوجيا الحيوية الحديثة أو البيو تكنولوجي عنهما معا ونظراً لضخامة وعمق التغيرات التي يمكن أن تحدثها التكنولوجيا الحيوية الحديثة في حياة الإنسان كثيراً ما يجرى عنها باعتبارها الثورة البيو تكنولوجية.

قامت الثورة الخضراء في أوائل ستينات القرن العشرين عندما أمكن تربية أصناف قمح وأرز جديدة أقصر وأصلب عوداً ومن ثم يمكن أن تتقبل معدلات كبيرة من السماد دون أن تتجه للرقاد، ومبكرة في النضج وعالية المحصول، وأدت إلى زيادة كبيرة في الإنتاج الكلى لهذين المحصولين الأساسيين ولكنها لم تعد كافية أمام تحديات المستقبل ومتطلبات الأعداد المتزايدة من السكان، ومن ثم يجئ دور التكنولوجيا الحيوية الحديثة، وبصفة خاصة الهندسة الوراثية باعتبارها الأمل المنشود لتأمين الاحتياجات البشرية من الغذاء.

تفتح التكنولوجيا الحيوية الحديثة مدخلا بعيد الأثر لتحسين المحاصيل الزراعية النباتية والحيوانية من خلال إيجاد الحلول للكثير من المحددات التي تعترض الإنتاج، والوسائل المبتكرة للارتقاء بالإنتاجية ومع ذلك يدور حاليا في كافة أرجاء العالم نقاش حاد حول الكائنات المحورة وراثيا ما بين مؤيد بشده ومتخوف ومعارض، وتشير المعلومات المتاحة في بداية عام ٢٠٠٤ إلى أن إجمالي المساحة التي تزرع فيها محاصيل محورة وراثياً بلغ ٤٤,٢ مليون هكتار في حين كانت ١١ مليون هكتار قبل ثلاث سنوات فقط، ويقع نحو ٧٥% من هذه المساحة في الدول الصناعية، وتشمل أربعة محاصيل رئيسية هي فول الصويا والذرة والقطن والكانولا، ويهيمن في كل من الأنواع المحورة وراثيا صفتين هما مقاومة الحشرات وتحمل مبيدات الحشائش.

يواجه إنتاج المحاصيل الحقلية في الوطن العربي تحديات هائلة لمواجهه الطلب المتزايد على الغذاء في ظل الزيادة المضطردة في عدد السكان الذي من المتوقع أن يبلغ نصف مليار نسمة في عام ٢٠٢٠ وبذلك يتقلص نصيب الفرد من الاراض الزراعية وكذلك المياه بالإضافة إلى المعوقات البيئية والحيوية التي تؤثر على إنتاجية وجوده المحاصيل (ملوحة – جفاف – حرارة – آفات مرضية وحشرية) لذلك ولمجابهه هذه التحديات فإنه يلزم وضع خطة بحثية إرشادية وتدريبية تستهدف زيادة إنتاجية وحدتي الأرض والمياه وذلك من خلال ما يأتي:

١- استنباط أصناف وهجن عالية الإنتاج مبكرة النضج مقاومة للآفات المرضية والحشرية وكذلك الاجهادات البيئية.

ولنا أن نستعرض الثورة الخضراء التي حدثت في الهند كان عصراً جديداً في تربيه القمح باستيراد الولايات المتحدة الأمريكية لمجموعه من الأصناف اليابانية القصيرة الطول من اليابان عام ١٩٤٨ ونتيجة للتهجين بين احد الأصناف اليابانية القصيرة (Norine10) والصنف (Brevor) في جامعة واشنطن (Pullman) تمكن Vogel من الحصول على الصنف القصير، غزير التفريغ وعالي المحصول (Gaines) ويعده (Nugaines) وقد قام نورمان بورلوج عالم القمح الشهير والحاصل على جائزة نوبل للسلام عام ١٩٧٠ بالتهجين بين هذه الأصناف التي انتخبها Vogel والأصناف المكسيكية أثناء عملة بالمركز الدولي لتحسين الذرة والقمح سيميت بالمكسيك، وقد كانت نتيجة هذه التهجينات الحصول على سلسلة من الأصناف الجديدة عالية المحصول قصيرة الطول وهى ما عرف بالأصناف المكسيكية وهى أساس ما عرف بالثورة الخضراء حيث أدى انتشار زراعة هذه الأصناف في المكسيك الى زيادة إنتاجها من القمح وتحويلها من دولة مستورده للقمح إلى دولة مصدره للقمح، وقد تم بعد ذلك زراعة الأصناف المكسيكية في كل من الهند وباكستان حيث كانت تعانى من نقص كبير في إنتاج القمح وقد أدى زراعة الأصناف المكسيكية إلى تحولهما إلى دول مصدره للقمح، كذلك تم انتقال هذه الأصناف إلى دول أخرى في العالم منها مصر. ويوضح الجدول التالي وصفاً لبعض أصناف القمح الحديثة التجارية وذلك من نتائج برنامج تربية القمح لأصناف قمح الخبز وقمح المكرونة.

الصنف	مناطق الزراعة	المميزات	الإنتاجية طن / هكتار	
			المتوسط	القدرة
مصر ١	معظم محافظات مصر	مقاوم للأصداء الثلاثة (خاصة UG99) الصدأ الاسود	٨,٣١	١١,٠٧
مصر ٢	معظم محافظات مصر	مقاوم للأصداء الثلاثة الأصفر البرتقالي والأسود	٩,٩٧	١١,٢٤
سدس ١	مصر الوسطى مصر العليا الوادي الجديد	مقاوم للصدأ الصفر يتحمل ارتفاع حرارة الجو وملوحة التربة	٨,١١	١٠,٣٤
سدس ١٢	مصر الوسطى مصر العليا	مقاوم للأصداء القمح الثلاثة حبوب بيضاء غزير التفريع	٨,٣١	٩,٤٠
سخا ٩٤	معظم مناطق الجمهورية	مقاوم للأصداء القمح الثلاثة حبوب بيضاء غزير التفريع	٩,٢٣	١١,٠٧
جيزة ١٦٨	معظم مناطق الجمهورية	مقاوم للأصداء الثلاثة خصوصا الأصفر ويتحمل الاجهاد البني حبوب بيضاء	٨,١٢	١١,٠٧
جميزة ٩	وسط وجنوب الدلتا والأراضي الجديدة بالنوبارية	مقاوم لأمراض الصدأ خصوصا الأصفر غزير التفريع طويل السنابل حبوب بيضاء	٨,١٢	١١,٠٧
جميزة ١٠				
جميزة ١١				
جميزة ١٢				
شندويل ٦				

ب: قمح المكرونة:

الصنف	مناطق الزراعة	المميزات	الإنتاجية طن / هكتار	
			المتوسط	القدرة
بنى سويف ١	مصر العليا والوسطى توشكى وشرق العوينات	مقاوم للأصداء الثلاثة ويتحمل الحرارة العالية	٨,١١	٩,٩٦
بنى سويف ٤	مصر الوسطى (بنى سويف المنيا)	مقاوم للأصداء الثلاثة غزير التفريع بروتين الحبوب ١٣% الحبوب بيضاء سيموليا عالية	٨,٤٨	٩,٩٦
بنى سويف ٥	مصر الوسطى توشكى العوينات	مقاوم للصدأ الثلاثة غزير التفريع نسبة البروتين ١٣%الحبوب بيضاء سيموليا عالية	٨,١١	٩,٩٦
بنى سويف ٦	الوجه القبلي توشكى العوينات	مقاوم للأصداء الأصفر والأسود حساس للصدأ البرتقالى غزير التفريع البروتين ١٣,٥% سيموليا عالية	٨,١١	٩,٩٦
بنى سويف ٧	الوجه القبلي توشكى العوينات	مقاومة للأصداء الثلاثة بروتين ١٣% حبوب بيضاء سيموليا عالية يتحمل الحرارة	١٠,٣٣	١١,٨٠
سوهاج ٥	مصر الوسطى العاليا توشكى شرق العوينات	مقاوم للأصداء الثلاثة يتحمل الحرارة العالية	٩,٥٩	١١,٠٧

فـي السـنوات الأخيـرة ظهـرت علـى المسـتوى العالمي ثلاث متغيرات يخشى أن يكون لها تأثيرات خطيـرة علـى الأمـن الغـذائي ومـدى كفايـة الإنتـاج لاحتياجات الاستهلاك ومن ثم الأسعار وهى:

١- تغير المناخ وما قد يترتب عليه والمخاوف بالنسبة للمنطقة العربية كبيره .

٢- ارتفاع أسعار الوقود الحفرى (البترول – الغاز) وما ترتب عليه من اللجوء إلى الوقود الحيوي الذي يستقطع كثيرا من الموارد والمنتجات الزراعية.

٣- التنميـة الاقتصـادية والاجتماعيـة المتسـارعة خاصة في الدول كبيره السكان مثل الصين والهند وغيرها وما يترتب عليه من زيادة الطلب على السلع الغذائية بما يتجاوز إمكانيات هذه الدول فـي زيـادة الإنتـاج ومـن ثـم دخولهـا بقـوه سـوق الاستيراد وخاصة الحبوب.

الذرة الشامية:

والـذرة الشـامية كمحصـول اسـتراتيجي نـال مـن العناية حتى أصبحت أغلب المساحة المنزرعة تغطى بـالهجن الفرديـة والصـلاحية والتـي تتميـز بمميـزات تشـبع زغبـات المـزارعين وتلبـى احتياجـات الإنتـاج الحيواني والداجني وكذا الاستهلاك الآدمي وفيما يلى موجز مختصر عن الهجن المنزرعة.

هجن فردية بيضاء

هـ، ف ١٠ هـ، ف ١٢٨ هـ، ف ١٣٠ هـ، ف ١٣١ هـ، ف ١٣٢

كل هذه الهجن مقاومة لمرض الذبول المتأخر والإنتاجيـة عاليـة ونموهـا الخضـري قـوى يصـلح لاسـتخدام فـي عمـل السـيلاج بكـوز وبـدون كـوز والنضج على عمر ١١٠ – ١٢٠ يوم وتصلح هذه الهجـن لجميـع المنـاطق بجمهوريـة مصـر العربيـة تتراوح إنتاجيتها ما بين ١٢,٧ طن /هكتار حتى ١٥,٨ طن/ هكتار.

هجين فردي صفراء

هـ، ف ١٦٢ هـ، ف ١٦٦ هـ، ف ١٦٧ هـ، ف ١٦٨ هـ، ف ١٧٣ هـ، ف ١٧٦ هـ، ف ١٧٧ هـ، ف ١٧٨

يتميز جميع هذه الهجن بالإنتاجية العالمية والمقاومة لمرض الذبول المتأخر ويصلح في العروات المبكرة والقبلي – وتصلح لصناعة السيلاج – ويجود تحت أنظمة الري المختلفة – ويصلح للزراعة في جميع المحافظات بما فيها الأراضي الجديدة وتوشكى وشرق العوينات والإنتاجية من ١١,٧ – ١٤,٤٧ طن / هكتار.

هجين فردى أحمر: جيزة ١

عالي الإنتاجية – يحتوى على نسبة عالية من الكاروتين يستخدم في انتاج علف الدواجن – يجود في جميع مناطق الزراعة في جمهورية مصر العربية وتتراوح الإنتاجية ما بين ١٢,٧ – ١٤,٧ طن/ هكتار.

الذرة السكرية: هـ، ف جيزة ١٠١

عالية الإنتاجية يحصد في مرحلة الطور العجيني – نسبة السكر عالية ذو صفات جيدة عند الطهى – يستخدم النباتات بعد الحصاد في عمل السيلاج بدون كوز يزرع بجميع المحافظات ويزرع في النصف الثاني من أغسطس ولازالت الإنتاجية تحت الدراسة.

الهجن الثلاثية

البيضاء هـ، ث ٣١١ هـ، ث ٣١٤ هـ، ث ٣٢١ هـ، ث ٣٢٤ هـ، ث ٣٢٩

هذه الهجن مقاومة لمرض الذبول والبياض الزغبي قوية النمو تصلح لعمل السيلاج، كما أن الساق والأوراق تظل خضراء بعد جفاف الكيزان – تصلح للزراعة في جميع مناطق الزراعة بجمهورية مصر العربية، متوسط الإنتاجية ١١,٣ – ١٣,٦٦ طن/ هكتار.

الصفراء:

هـ، ث ٣٥٢ هـ، ث ٣٥٣ هـ، ث ٣٦٠ هـ، ث ٣٦٨

تتميز هذه الهجن بالمحصول العالي (١١,٣ – ١٣,٥٧ طن/ هكتار) كما تتميز بقوه النمو وصلاحيتها لعمل السيلاج – وينضج على ١١٠– ١٢٠ يوما واستمرار اللون الأخضر للنباتات بعد جفاف الكيزان ويزرع في جميع المحافظات الأراضي القديمة والجديدة.

وفي السنوات القادمة سوف تتحدد قضية الغذاء على الصعيد العالمي بالتوازن بين الطلب على الغذاء وإمدادات الغذاء فإذا رجحت كفة الإمدادات استقرت الأمور وساد التفاؤل وإذا رجحت كفه الطلب كانت المشكلة، وفي أي محاولة لتوقع أيهما سوف ترجح ينبغي النظر إلى أربعة عوامل أساسية (السكان – الموارد الطبيعة الأساسية أي الأرض الزراعية والمياه ان معدل الزيادة في الإنتاجية والإنتاج خاصة بالنسبة للحبوب ثم وقع تأثير العامل البيئي على القدرة الإنتاجية للموارد الطبيعية.

وبذلك سوف يكون على الدول النامية أن تعتمد بدرجة أكبر على قدرتها الذاتية فرادى أو تتعاون في مجموعات او تكتلات إقليمية.

حيث أن جمهورية مصر العربية تعانى من نقص في الموارد الطبيعية (أرض وماء) ولابد من توفير الغذاء للأعداد المتزايدة من السكان فقد أقيمت برامج بحثيه للمحاصيل الاستراتيجية (قمح الذرة الشامية – أرز –الخ) ويعتبر برنامج بحوث الأرز هو أحد البرامج البحثية القومية بل أفضلها تنظيما وأثره المعنوي انعكس على محصول الأرز في مصر

حيث تعتبر مصر من أعلا البلاد إنتاجية لوحده المساحة (أكثر من ١٠ طن/ هكتار) وقد تم إنشاء مركز البحوث والتدريب في الأرز يضم برنامج بحثى متكامل لمحصول واحد (على غرار مركز بحوث الأرز الدولي بالفلبين) والذى يشمل على:

* تحسين الأصناف : Varietal improvement

لاستنباط أصناف أرز جديدة عالية المحصول، قصيرة الساق مبكرة النضج (حوالى ١٣٠يوم) مقاوم للأمراض (خصوصاً مرض اللفحة والتبقع البنى) والحشرات (ثاقبات الساق) ذو صفات تكنولوجيه للحبوب مرغوبة للمستهلك وعالية بدأ في أنتاج الأرز الهجين الذي تزيد إنتاجية عن الأصناف العادية بأكثر من ٢٠%، ويوضح جدول (٢) وصف بعض هذه الأصناف التجارية الحديثة.

الصنف	مناطق الزراعة	المميزات	الإنتاجية طن / هكتار	
			المتوسط	القدرة
هجين مصرى١	جميع محافظات الأرز	مقاوم لمرض اللفحة يحتاج إلى ١٣٠ يوم حتى النضج وبذلك يوفر ٣٠/٢٥% من مياه الري ويتحمل ملوحة التربة تصافي ٧٠%	١٤,٣٠	١٥,٥
هجين مصرى٢	جميع محافظات الأرز	مقاوم لمرض اللفحة يحتاج إلى ١٣٠ يوم حتى النضج متوسط الحبة تصافي ٧٠%	١٤,٣٠	١٥,٥
جيزة ١٧٧	جميع محافظات الأرز	مقاوم لمرض اللفحة يحتاج ١٢٥ يوم يوفر ٢٥-٣٠ % من المياه الري مقارنة بالأصناف القديمة قصير الحبة التصاقي ٧١%	٨,٨	١٠,١٢
جيزة ١٧٨	جميع محافظات الأرز	مقاوم لمرض اللفحة يحتاج ١٣٥ يوم يصلح في الأراضي الضعيفة والملحية قصير الحبة التصاقي ٧١%	٩,٥٢	١٣,١
جيزة ١٧٩	جميع محافظات الأرز	مقاوم لمرض اللفحة يحتاج ١٢٥ يوم يوفر ٢٥-٣٠ % من المياه الري قصير الحبة التصاقي ٧١%	١٠,٧	١١,٩
جيزة ١٨٢	جميع محافظات الأرز	مقاوم لمرض اللفحة يحتاج ١٢٥ يوم يوفر ٢٥-٣٠ % من المياه الري حتى النضج طويل الحبة التصافي ٧٠%	١٠,٧	١١,٩
سخا ١٠١	جميع محافظات الأرز	يحتاج ١٤٠ يوم قصير الحبة التصافي ٧١%	١٠,٢٣	١١,٩
سخا سوبر ٣٠٠	جميع محافظات الأرز	يحتاج ١٢٨ يوم حتى النضج قصير الحبة التصافي ٧٣%	١١,٩	١٣,٩
ياسمين المصري	جميع محافظات الأرز	يحتاج ١٥٠ يوم حتى النضج طويل الحبة ذو رائحة عطرية	٧,١٤	٧,١٤

* المعاملات الزراعية:

بعد استنباط الصنف بالمواصفات السابقة ذكرها – يبدأ بعد ذلك العمل على رفع أو تعظيم إنتاجية هذا الصنف عن طريق المعاملات الزراعية المثلى التي تغطى أفضل إنتاجية من مواعيد الزراعة – طرق الزراعة (شتل – بدار – تسطير) مكافحة آفات حصاد وذلك قبل إطلاق الصنف للزراعة على المستوى التجاري .

ويتواكب مع ذلك البحوث الخاصة بوقاية النبات بإتباع طرق المكافحة المتكاملة (IPM) للحشائش والأمراض والحشرات.

كما أنه يتم عمل برنامج لإنتاج تقاوى الصنف ابتداء من بذره المربى ثم أساس ثم المسجلة ثم المعتمدة وذلك لإتاحتها للزراعة في حقول المزارعين.

وحاليا نحن بصدد رفع درجه التقاوي المعتمدة وذلك توفير تقاوى درجه المسجلة (معتمد١) للتوزيع على المزارعين .

* الإرشاد الزراعي (نقل التكنولوجيا):

حيث يتم عمل تجارب تأكيدية للتوصيات Verification Trials لنقل التكنولوجيا الحديثة إلى حقول المزارعين – ويتم ذلك عن طريق زراعة حقول إرشادية حيث تعقد أيام حقل وأيام حصاد في حقول المزارعين ويدعى إليها أصحاب الحقول المجاورة لشرح ما تم في الحقول الإرشادية وتقدير الإنتاجية بمعرفة المزارعين وذلك لإقناعهم لتبنى التوصيات الفنية التي نفذت في الحقول الإرشادية.

إن مجال البحوث الزراعية يهدف إلى تحسين ورفع إنتاجية وحدتي الأرض والمياه من المحاصيل الاستراتيجية – لا يمكن أن ينعكس أثر ذلك ايجابياً على أرض الواقع دون ربط قوى بين البحوث ونقل التكنولوجيا إلى المستفيد الأخير وهو المزارع، لذلك لا بد من تقوية جهاز الإرشاد الزراعي حتى يمكنه استيعاب التكنولوجيا الحديثة ومن ثم نقلها إلى المزارعين لأن التكنولوجيا لا تنتقل ذاتيا ولكن يلزمها جهاز مدرب وقوى وإلا ظلت حبيسة الأرفف والأدراج مما يشكل خسارة كبيره للجهد والمال.

وفقنا الله جميعاً لخدمه أمتنا العربية لتلحق بركب الحضارة وتفي باحتياجات مواطنيها الذي من المتوقع أن يصل تعدادهم إلى نصف مليار نسمة بحلول عام ٢٠٢٠ ولن يتأتى ذلك إلا بالعمل الجاد الهادف والمنسق على أسس علمية ودخول عالم التكنولوجيا الحيوية.

المراجع

* أ، د، عادل البلتاجي ٢٠٠٤ توجهات استراتيجية نحو تكامل البحوث الزراعية في العالم العربي– المنظمة العربية للتنمية الزراعية مؤتمر التكامل العربي في ظل المتغيرات الإقليمية والدولية.
* أ، د، محمد السيد عبد السلام ٢٠١٢ الأمن الغذائي للشعب المصري ضرورة التحاق مصر بالثورة الزراعية الثانية
* معهد بحوث المحاصيل الحقلية أصناف وهجن المحاصيل الحقلية ٢٠١٦ مركز البحوث الزراعية – جمهورية مصر العربية
* تقارير الحملات القومية على المحاصيل الحقلية (قمح أرز وذرة شامية) معهد بحوث المحاصيل الحقلية – مركز البحوث الزراعية .
* ورش العمل السنوية للمحاصيل الرئيسية قمح – أرز – ذره شامية.
* تقارير قطاع الشئون الاقتصادية – لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي جمهورية مصر العربية.

لمراسلة المجلة؛ وإرسال مقالاتكم يرجى الكتابة على العنوان

aaunion1@scs.net.org