اتحاد
المهندسين الزراعيين العرب

مجلة دورية تصدر عن
الأمانة العامة
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

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

في العدد

(70)

الزراعة العضوية وعلاقتها بالإنتاج والصحة.

الذرة الصفراء.. المحصول المتعدد الاستعمالات.

النعام.. وعاداته السلوكية....

"الزعفران" غذاء، ودواء....

رئيس التحرير
الأمين العام للاتحاد
الدكتور يحيى بكور

آراء الكتاب
لا تعبر بالضرورة
عن آراء المجلة

مدير التحرير
المهندس
رضوان الرفاعي

محتويات العدد

- الفهرس..... ١
- كلمة العدد..... ٢
- دراسة اقتصادية للوضع الراهن لمحصول القمح في الوطن العربي.
  إعداد: د. عفاف عثمان ود. منية حسن ٣
- الزعفران.
  إعداد: م. حازم إبراهيم قسطنطين ٨
- اجتماعات الدورة الخامسة والسبعين للمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب. ١١
- سلوكيات النعام.
  إعداد: د. عبد الرحمن أحمد أمين..... ١٨
- الزراعة العضوية وعلاقتها بالإنتاج والصحة الحيوانية.
  إعداد: د. ساجد حسن..... ٢٤
- الذرة الصفراء ـ محصول متعدد الأغراض. ٢٧
- آفة سوسة النخيل الحمراء.
  إعداد: م. منى السيد عبد الحميد ٣٥
- التحليل الإحصائي لبعض عوامل تتحكم في مسامية ترب الطبقة تحت السطحية في محافظة حلب.
  إعداد: د. محمد وليد كامل ود. محمد حسام بهلوان..... ٤٠
- الاجتماعات المشتركة للدورة (٣٨) للمؤتمر العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب.
  والدورة (٧٤) للمكتب التنفيذي للاتحاد..... ٤٨

كلمة العدد

المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للاتحاد

تحت عنوان **"التكامل العربي في مجال تنمية وتطوير البوادي العربية وأهمية مساهمة المراعي الطبيعية في تحقيق الأمن الغذائي العربي"** يعقد اتحاد المهندسين الزراعيين العرب مؤتمره الفني الدوري التاسع عشر في بغداد خلال شهر تشرين الأول من هذا العام.

وقد جاء هذا المؤتمر في وقت اشتدت فيه أزمة الغذاء في أغلب الأقطار العربية وبات لزاماً على كافة الجهات المسؤولة عن القطاع الزراعي في الدول العربية إعادة النظر بسياساتها الزراعية والاقتصادية، والسعي بكل جدية وموضوعية لتطوير المصادر المتوفرة للإنتاج الزراعي وتوجيهها بما يخدم عملية الإنتاج وتوفير السلع الغذائية لشعوبها.

والثروة الحيوانية باعتبارها أحد أهم السلع الغذائية في الوطن العربي وعلى الأخص ما توفره من اللحوم الحمراء، فقد جاء مؤتمرنا هذا لإلقاء الضوء على الوضع الراهن للبوادي العربية وأهميتها في تأمين الأعلاف اللازمة لتربية قطعان الماشية وعلى الأخص الأغنام، والبحث في أساليب وطرق تنمية البوادي وحمايتها وإعادة تأهيلها لما في ذلك من أهمية بالغة في تطوير البوادي وبلوغ الأهداف التنموية سواء الاقتصادية منها في زيادة وتحسين الإنتاج من اللحوم الحمراء، أو الاجتماعية التي تشجع على استقرار السكان في البادية والحد من الهجرة إلى المدن.

كما سيلقي المؤتمر الضوء على السياسات والتشريعات الناظمة لاستثمار البادية في البلدان العربية وسبل تحديثها بما يحقق الطموحات في تطويرها، كما سيبحث المؤتمر في السياسات المشتركة للدول العربية المتجاورة في تطوير وتنمية البوادي ودور الاستثمارات العربية المشتركة في المشاريع الإنمائية للبادية، وذلك من المنظور القومي للتكامل الزراعي العربي.

والأمانة العامة للاتحاد إذ تأمل من وزارات الزراعة في الدول العربية تشجيع الباحثين والخبراء العرب في هذه المجالات لمشاركة واسعة في تقديم أوراق عمل مميزة للمؤتمر تعكس خبراتهم ونتائج البحوث التطبيقية الجارية في بلدانهم لتطوير وتنمية البوادي والمراعي الطبيعية.

فإنها لترجو من أصحاب القرار السياسي في هذه الدول قراءة متأنية للقرارات والتوصيات التي ستصدر في ختام أعماله بما يخدم مصلحة القطاع الزراعي في الدول العربية ويحقق طموحات شعبها في تضييق فجوة الأمن الغذائي العربي.

الأمين العام

الدكتور يحي بكّور

دراسة اقتصادية للوضع الراهن لمحصول القمح في الوطن العربي

أ. د. عفاف زكي عثمان.
أ. د. منية بهاء الدين حسن.
قسم الاقتصاد الزراعي في المركز القومي للبحوث

مقدمة:

يعد بروز الأزمة المالية العالمية الأخيرة وما سبقها من تصاعد كبير في أسعار السلع الغذائية وتناقص مخزوناتها العالمية فإنه من المتوقع أن تواجه دول العالم ومن بينها الدول العربية في المرحلة المقبلة واقعاً عالمياً جديداً ينبغي الاستعداد له بصفة خاصة في ضوء التطورات المتوترة عن أوضاع الغذاء عالمياً، وذلك لما لها من آثار غير محدودة على اقتصاديات المنطقة العربية. هذا الواقع يحتم على الدول العربية تعزيز العمل الاقتصادي الجماعي وتدعيم المشروعات العربية المشتركة لحماية أمنها الغذائي وتعزيز التكامل الاقتصادي العربي لدفع عجلة التنمية الاقتصادية في الأقطار العربية، ومن المتوقع عالمياً استمرار نقص المعروض من سلع الغذاء في ظل المستجدات الحالية والمتطورة وذلك نتيجة للارتفاع الكبير والمستمر في أسعار الحبوب في السنوات الأخيرة كسلعة القمح وكذا تعاقب موجات أخرى من الجفاف غير الموسمي في بعض المناطق الرئيسية المنتجة للقمح كالولايات المتحدة وكندا. وفي ظل هذا الواقع المعقد يجب على الدول العربية العمل على إيجاد حل لمسألة توفير مخزون احتياطي عربي من الغذاء (وبصفة خاصة القمح) مما يعضد جدرانها من الاختراق الأمني والسياسي. فمن المعلوم أن الأمن الغذائي يعتبر الركيزة الأساسية للأمن القومي العربي من حيث تداعياته السياسية على الشعوب عبر تحكم الغير في أقواتها ومصائرها مما يعيق مسيرتها وتقدمها الاقتصادي والاجتماعي لذا فإن التعاون العربي في هذا المجال يعتبر واجباً وطنياً وقومياً يجب الالتزام به وفق خطط وبرامج مشتركة يتم الاتفاق حولها. وقد لوحظ انخفاض في إنتاج الحبوب في الوطن العربي من نحو ٤٥,٨٣٣ مليون طن إلى نحو ٤٢,٧٧٧ مليون طن كمتوسط خلال الفترتين (١٩٩٩-٢٠٠٣) (٢٠٠٤-٢٠٠٨) على الترتيب. في حين تغير إنتاج محصول القمح من نحو ٢١,٣٤ مليون طن إلى نحو ٢٤,٩٩٨ مليون طن خلال نفس الفترتين مما يعتبر من أهم المشاكل التي تواجه الأمن الغذائي العربي بل والأمن السياسي أيضاً، وأدى تغير إنتاج القمح بقدر قليل بالإضافة إلى الزيادة المستمرة في أعداد السكان، والتي زادت بحوالي ١١٪ في عام ٢٠٠٨ مقارنة بعام ٢٠٠٤ مما أدى إلى تزايد نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح من نحو ٤٦,٩٪ إلى نحو ٥٠٪ مما يعني أن هناك ٥٠٪ عجز في احتياجات الوطن العربي من القمح خلال فترة المقارنة موضع الدراسة. لذا تستهدف الدراسة التعرف على الوضع الراهن للإنتاج الكلي من القمح في الوطن العربي وكذلك دراسة التجارة الخارجية لهذا المحصول خاصة جانب الواردات لما له من أهمية في سد الفجوة الغذائية القمحية في الوطن العربي، بالإضافة إلى التعرف على أهم المشكلات التي تواجه إمكانية زيادة الإنتاج العربي من هذا المحصول ووضع بعض المقترحات التي يمكن من خلالها زيادة الإنتاج وتقليل الفجوة القمحية في الوطن العربي.

السمات العامة لأوضاع القمح في الوطن العربي والعالم:

تأثر إنتاج محاصيل الحبوب ومنها القمح في الوطن العربي بالعديد من العوامل التي من أهمها الظروف الطبيعية والتغيرات المناخية والمستوى التقني الزراعي وتوفير مدخلات الإنتاج بالإضافة إلى موجات الجفاف وعدم انتظام معدلات الأمطار خلال الموسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨ في العديد من الدول العربية.

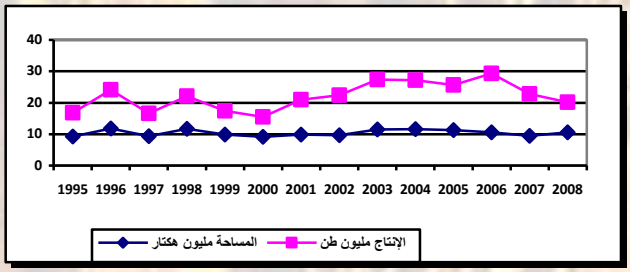
ويعتبر محصول القمح من أهم محاصيل الحبوب الغذائية في الوطن العربي كمحصول شتوي تتركز زراعته في دول حوض البحر المتوسط بالاعتماد إما على مياه الأمطار كما في المغرب وسوريا والعراق أو على مياه نهر النيل كما في مصر أو اعتماداً على المياه الجوفية باستخدام الأساليب الحديثة كما في السعودية، وتعتبر كل من مصر وسوريا والمغرب والسعودية من أهم الدول العربية المنتجة للقمح حيث تنتج نحو ٨٣٪ من إجمالي إنتاج القمح في الوطن العربي البالغ نحو ٢٤,٩٩٨ مليون طن كمتوسط خلال الفترة (٢٠٠٤–٢٠٠٨). إلاّ أن هذا الإنتاج لا يفي بالاحتياجات الاستهلاكية للوطن العربي ككل نظراً للتزايد المستمر في أعداد السكان، ارتفاع مستوى المعيشة، تذبذب كميات الأمطار التي أدت إلى تذبذب كميات الإنتاج من عام لآخر بالإضافة إلى الكميات المهدورة من هذا المحصول نتيجة استخدامه كعلف للحيوان والطيور مما دفع معظم الدول العربية لاستيراده من الخارج.

وتبلغ المساحة المزروعة بمحصول القمح في الوطن العربي نحو ١٠,٧٠٨ مليون هكتار تمثل نحو ٤,٩٢٢٪ من المساحة المزروعة بالقمح في العالم والبالغة نحو ٢١٧,٥٧ مليون هكتار كمتوسط للفترة (٢٠٠٤–٢٠٠٨)، هذا ويبلغ إنتاج القمح في الوطن العربي نحو ٢٤٩٩٨ مليون طن تمثل نحو ٣,٩٥٦٪ من الإنتاج العالمي والبالغ نحو ٦٣١,٦٨ مليون طن كمتوسط لنفس الفترة. ويوضح الجدول رقم (١) تذبذب المساحة المزروعة بالقمح في الوطن العربي خلال الفترة (١٩٩٥– ٢٠٠٨) بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ٩,١٨٤ و١١,٥٨٥ مليون هكتار عامي ٢٠٠٠، و٢٠٠٤ على الترتيب بنسبة زيادة بلغت نحو ١٠,٦٪. كما يوضح نفس الجدول تذبذب الإنتاج الكلي من القمح خلال نفس الفترة من نحو ١٥,٤٤ مليون طن كحد أدنى عام ٢٠٠٠ ونحو ٢٩,٢٩ مليون طن عام ٢٠٠٦ كحد أقصى بنسبة زيادة بلغت نحو ٨٩,٧٪. ويلاحظ من جدول (١) أيضاً تذبذب الإنتاجية خلال فترة الدراسة حيث بلغت نحو ١,٦٨ طن/ هكتار عام ٢٠٠٠ كحد أدنى ونحو ٢,٧٦ طن/ هكتار كحد أقصى عام ٢٠٠٦، في حين بلغت هذه الإنتاجية نحو ٢,٧٢– ٢,٨٥ في عامي المقارنة وذلك على مستوى العالم.

جدول (١) المساحة والإنتاج الكلي والإنتاجية للقمح في العالم والوطن العربي خلال الفترة (١٩٩٥– ٢٠٠٨)

السنوات	العالم			الوطن العربي		الانتاجية طن/هكتار
	المساحة مليون هكتار	الإنتاج الكلي مليون طن	الإنتاج كغ/هكتار	المساحة مليون هكتار	الإنتاج الكلي مليون طن	
١٩٩٥	٢١٦,٣٢	٥٤٢,٦	٢,٥١	٩,٢٧٢	١٦,٧٦٩	١,٨٠٨
١٩٩٦	٢٢٦,٨٥	٥٨٥,١٩	٢,٥٨	١١,٧٧٤	٢٤,١٣١	٢,٤٩
١٩٩٧	٢٢٦,٢٥	٦١٣,٣٦	٢,٧١	٩,٣٩٦	١٦,٦٣١	١,٧٧
١٩٩٨	٢٢٠,١١	٥٩٣,٥٣	٢,٧٠	١١,٧٣٣	٢٢,٠٩١	١,٨٨
١٩٩٩	٢١٣,٣٤	٥٨٧,٦٢	٢,٧٥	٩,٨٦٤	١٧,٤٢٣	١,٧٧
٢٠٠٠	٢١٥,٤٤	٥٨٥,٦٩	٢,٧٢	٩,١٨٤	١٥,٤٤	١,٦٨
٢٠٠١	٢١٤,٦٠	٥٨٩,٨٢	٢,٧٥	٩,٨٤٥	٢١,٢٠٠	٢,١٥
٢٠٠٢	٢١٣,٨١	٥٧٤,٧٥	٢,٦٩	٩,٦٢٦	٢٢,٣٧٨	٢,٣٢
٢٠٠٣	٢٠٧,٦٦	٥٦٠,١٣	٢,٧٠	١١,٥٤٠	٢٧,٤٢٩	٢,٣٨
٢٠٠٤	٢١٦,٨٨	٦٣٢,٦٧	٢,٩٢	١١,٥٨٥	٢٧,١٣١	٢,٣٤
٢٠٠٥	٢١٩,٧٤	٦٢٦,٨٤	٢,٨٥	١١,٢٨١	٢٥,٦٠٥	٢,٢٧
٢٠٠٦	٢١١,٨٢	٦٠٢,٨٩	٢,٨٥	١٠,٦٢٢	٢٩,٢٨٩	٢,٧٦
٢٠٠٧	٢١٦,٦٥	٦١٢,٦١	٢,٨٣	٩,٥١٥	٢٢,٧٩٢	٢,٣٩
٢٠٠٨	٢٢٢,٧٣	٦٨٧,٤١	٣,٠٧	١٠,٥٤٠	٢٠,١٧٦	١,٩١
المتوسط	٢١٧,٣٠٢	٥٩٩,٣٦٥	٢,٥٧	١٠,٤١٣	٢٢,٠٣٥	١,٩٤

المصدر: المنظمة العالمية للأغذية والزراعة ـ الأمم المتحدة ـ (الفاو).



الأهمية النسبية للدول المنتجة للقمح في العالم:

نظراً لأهمية محصول القمح كغذاء أساسي للإنسان نجد انه يزرع في جميع دول العالم تقريباً. وتعتبر كل من الصين، الهند، أمريكا، روسيا، فرنسا، باكستان، ألمانيا وكندا أعلى دول العالم إنتاجاً لهذا المحصول حيث يمثل إنتاجها حوالي

٤,٦٪، ٣,١٪، ٢,٢٪، ٢٪، ١,٤٪، ١٪ ٠,٩٪ على الترتيب تمثل في مجموعها نحو ١٦٪ من إجمالي الإنتاج العالمي من القمح عام ٢٠٠٨ .

الأهمية النسبية للدول العربية المنتجة للقمح:

مع تسجيل أسعار القمح ارتفاعات قياسية في الأسواق العالمية لا سيما في ظل التوقعات بوصول مخزون القمح خلال العام ٢٠١١ لأدنى مستوياته منذ نحو ٦٠ عاماً، تواجه الدول العربية ارتفاعات في فاتورة واردات القمح حيث يتم استيراد نحو ٤٩٪ من حاجات الدول العربية من تلك السلعة الاستراتيجية، تبلغ المساحة المزروعة بمحصول القمح في الوطن العربي نحو ١١,٠٥٪ مليون هكتار كمتوسط خلال الفترة (٢٠٠٤–٢٠٠٨) تحتل المغرب المرتبة الأولى نحو ٢,٩١٣ مليون هكتار تمثل نحو ٢٦,٣٧٪ يليها في الترتيب كل من سوريا، العراق، الجزائر، مصر بنسب تمثل نحو ١٥,٧١٪، ١٥,٥٨٪، ١٤,٨٩٪، ١٠,٨٪ على الترتيب تمثل في مجموعها نحو ٨٣,٣٥٪ من إجمالي المساحة المزروعة بالقمح في الوطن العربي كمتوسط لنفس الفترة بالجدول رقم (٢). بينما تمثل مصر المرتبة الأولى من حيث الكمية المنتجة من القمح حيث تبلغ نحو ٣١,١٦٪ من إجمال إنتاج القمح في الوطن العربي كمتوسط للفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) يليها في الترتيب كل من سوريا، المغرب، السعودية، الجزائر بنسبة تبلغ نحو ١٦,٢٦٪، ١٦,٢١٪، ١٠,٠٨٪، ٩,٠١٪ على الترتيب تمثل في مجموعها نحو ٨٢,٧٢٪ من إجمالي إنتاج الوطن العربي.

يلاحظ من الجدول (٢) أنه على الرغم من ترتيب مصر الخامسة من حيث المساحة المزروعة بالقمح إلاّ أنها تحتل المرتبة الأولى من حيث الإنتاج الكلي ويرجع ذلك إلى تميز أصناف القمح التي تزرع في مصر بإنتاجية عالية بلغت نحو ٦,٩ طن للهكتار كمتوسط الفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) بالإضافة إلى الظروف المناخية التي تتمتع بها مصر وكذا الاهتمام بالأساليب الإنتاجية الحديثة واستخدام المبيدات لمقاومة الأمراض التي تصيب النباتات.

جدول (٢) الأهمية النسبية للدول المنتجة للقمح في الوطن العربي خلال الفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) (المساحة: هكتار، الإنتاج بالطن، طن/ هكتار)

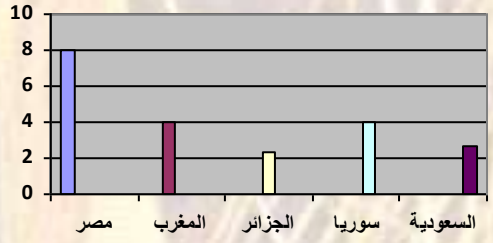
البلد	المساحة	الترتيب	٪	الإنتاج الكلي	الترتيب	٪	الإنتاجية
الجزائر	١٦٤٤٩٢٣	٤	١٤,٣٩	٢٢٥٢٦٧١	٥	٩,٠١	١,٣٥٠
مصر	١٢٠٠٥٨٨	٥	١٠,٨	٧٧٨٩٨١٩	١	٣١,١٦	٦,٤٩٠
العراق	١٧٢١٦٤٠	٣	١٥,٥٨	١٩٢٠٧٦٠	٦	٧,٦٨	٠,٥٧٠
الأردن	٢٠٠٣١	١٣	٠,١٨	١٩٨٥٨	١٢	٠,٠٨	٠,٩٧
الكويت	٣٨٤	١٢	٠,٠٠٣	٥٨٦	١٣	٠,٠٠٢	١,٨٥٥
لبنان	٥٠٣٤٤	١١	٠,٤٦	١٣٨٧٦٠	١١	٠,٥٦	٢,٧٦
ليبيا	١٤٥٢٠٠	٩	١,٣١	١١٢٤٠٠	٨	٠,٤٥	٠,٧٧
موريتانيا	٨٢٤		٠,٠٠٧	١٦٧٤		٠,٠٠٧	١,٤٩٩
المغرب	٢٩١٣٢٤٠	١	٢٦,٣٧	٤٠٥٢٣٥٢	٣	١٦,٢١	١,٣٦١
عمان	٣١٩	–	٠,٠٠٣	٩٧١		٠,٠٠٤	٣,٠٢٧
قطر	١٠	–	٠,٠٠	٢٥	–	٠	٢,٤١٩
سعودية	٤٥١٢٤١	٨	٤,٠٨	٢٥١٩٧٠٩	٤	١٠,٠٨	٥,٦٢٣
السودان	٢٢١٨٨٦	٦	٢,٠١	٥٨٢٠٠٠	٩	٢,٣٣	٢,٦٩٦
سوريا	١٧٣٥١٣٧	٢	١٥,٧١	٤٠٦٣٧٢٢	٢	١٦,٢٦	٢,٣١٠
تونس	٨٣١٥٤٠	٧	٧,٥٣	١٣٩٢٢٢٠	٧	٥,٥٧	١,٦٧٦
الإمارات	١٤	–	٠,٠٠	٢٨	–	٠	٢,١٢
اليمن	١٠٩٠٢٩	١٠	٠,٩٩	١٥٠٨٧٣	١٠	٠,٦	١,٣٦٤
إجمالي	١١٠٤٦٣٥٠		١٠٠	٢٤٩٩٨٤٢٢٨		١٠٠	

المصدر:

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) شبكة المعلومات الإلكترونية.

Food and Agriculture Organization, Production yearbook, United Nations, Rome different volumes

أهم الدول المنتجة للقمح في الوطن العربي



التجارة الخارجية العالمية لمحصول القمح:

بدراسة كل من كمية الواردات والصادرات القمحية للعالم خلال الفترة (١٩٩٥– ٢٠٠٨) تبين تزايد كل منهما من نحو

١٠١,٥٦٣ مليون طن إلى نحو ١٢٨,٣٠٩ مليون طن بالنسبة للواردات بنسبة زيادة بلغت نحو ٢٦,٦٪. في مقابل زيادة كمية الصادرات من نحو ١٠١,٦٥٨ إلى نحو ١٣١,١٢٩ مليون طن بنسبة زيادة بلغت نحو ٢٩٪ عام ٢٠٠٨ مقارنة بعام ١٩٩٥. كذلك زيادة قيمة كل من الواردات والصادرات عام ٢٠٠٨ بنسبة زيادة بلغت نحو ١٦٠٪، ١٦٦٪ مقارنة بعام ١٩٩٥ على الترتيب (١). ويبلغ عدد الدول المنتجة للقمح على مستوى العالم حوالي ١٢٠ دولة، بينما يبلغ عدد الدول المصدرة للقمح على مستوى العالم نحو ١١٠ دولة، وتهيمن كل من أمريكا، كندا استراليا، فرنسا على الصادرات العالمية بنحو ٢٢٪، ١٤٪، ١١,١٢٪ من إجمالي صادرات القمح العالمية والبالغة نحو ١٢٥,٩ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) بالجدول رقم (٣).

أما بالنسبة للدول المستوردة العالمية فيبلغ عددها نحو ١٥٥ دولة عالمية بإجمالي كمية تبلغ نحو ١٢٤ مليون طن وتعتبر كل من إيطاليا ومصر، البرازيل، اليابان من أهم الدول المستوردة للقمح حيث تمثل كمية الواردات نحو ٥,٢٪، ٥٪، ٤,٧٪ ٤,٤٪ على الترتيب وذلك من إجمالي كمية الواردات العالمية للقمح والبالغة نحو ١٢٣,٧ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) والموضحة في الجدول رقم (٣).

الدول المصدرة				
الدولة	الف طن	٪	بليون دولار	٪
استراليا	١٤٠٦٠,٦	١١,٢	٣٠٠٧,٧	١١,١
كندا	١٧٢٣٩,٦	١٣,٧	٣٨٤٥,٨	١٤,٢
فرنسا	١٥٦٣٤,٨	١٢,٤	٣٣٥٢,٣	١٢,٤
الهند	٥٦٠,٤	٠,٤٤	٩١,٣	٠,٣٤
امريكا	٢٨١٠٢,٧	٢٢,٣	٦٦٨٨,٠	٢٤,٧
كازاخستان	٣٩٦٢,٠٣	٣,١	٧٥٢,٣	٢,٨
المانيا	٥٢٦٨٧	٤,٢	١٢٢٦,٥	٤,٥
الأرجنتين	٩٧١٤,٥	٧,٧	١٧٣٦,٢	٦,٤
روسيا	١٠١٧٢,١	٨,١	١٩٠٢,٤	٧
المجموع	١٠٤٧٠٥,٤٣		٢٢٦٠٢,٥	

الدول المستوردة				
الدولة	الف طن	٪	بليون دولار	٪
البرازيل	٥٨٠٧,٤	٤,٧	١١٧٧,١	٣,٩
الصين	٣٤٢٤,٦	٢,٨	٨٢٤,٨	٢,٧
مصر	٦٠٢٢,١	٤,٩	١٥٧٩,٨	٥,٣
اندونيسيا	٤٥٤٠,٩	٣,٧	١٧٤٢,٠	٥,٨
ايطاليا	٦٤١٩,٦	٥,٢	٨٢٢,٤	٢,٧
اليابان	٥٤٧١,١	٤,٤	١٧٤٢,١	٥,٨
المغرب	٢٩٧٤,١	٢,٤	١٠٢٢,٤	٣,٤
المكسيك	٣٤٤٤,٠	٢,٧	٨٠٤,٩	٢,٧
اسبانيا	٥٠٢٧,٢	٤,١	٥٢٥,٩	١,٧
المجموع	٤٣١٣١,٢		١٠٢٤١,٥	

المصدر:
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) شبكة المعلومات الإلكترونية.

التجارة الخارجية للقمح في الوطن العربي:

تمثل واردات الوطن العربي من القمح نحو ١٨٪ من إجمالي الواردات العالمية للقمح كمتوسط للفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) وتحتل مصر المرتبة الأولى من حيث الكمية المستوردة حيث تمثل نحو ٢٧٪ من إجمالي واردات الوطن العربي للقمح كمتوسط لنفس الفترة، يليها في الترتيب كل من المغرب، العراق، اليمن، الجزائر بنسب تمثل حوالي ١٣,٧٪، ١٢٪، ٩,٦٪، ٦,٧٪ من إجمالي واردات الوطن العربي والبالغة نحو ٢٢,٢٤٦ مليون طن بالجدول رقم (٤).

أما بالنسبة لصادرات الوطن العربي من القمح فتمثل نحو ٠,٧١٪ من إجمالي صادرات القمح العالمية كمتوسط للفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) وتحتل سوريا المركز الأول من حيث كمية صادرات القمح في الوطن العربي حيث تبلغ كمية صادراتها نحو ٧٣٢,٥ ألف طن تمثل نحو ٨٢٪ من إجمالي صادرات الوطن العربي من القمح تليها في الأهمية كل من تونس والعراق بنسبة نحو ٧,٣٪، ٥,٤٪ على الترتيب من صادرات القمح في الوطن العربي خلال نفس الفترة. لذا يجب تشجيع الدول المصدرة للقمح على توجيه صادراتها إلى الدول العربية وذلك من خلال تبادل السلع التي تحتاجها تلك

البلاد مقابل استيراد القمح، فعلى سبيل المثال تصدر مصر الأرز إلى سوريا وتستورد منها القمح، وهكذا من خلال تعاون وتكامل بين الدول العربية وبعضها البعض من أجل تنمية التجارة العربية البينية.

البلد	كمية الواردات	٪	قيمة الواردات	٪	كمية الصادرات	٪	قيمة الصادرات	٪
الجزائر	١٩٩٩,١٧٩	٦,٧٤	١٤٩٩,١٧٩	٢٢,٥٤	٠,٠	-	٠,٠	-
البحرين	٤,٢٢١٤	٠,١٩	١٠,٦٦٩	٠,١٦	٨٠,٦	٠,٠٠٩	١٩,٨	٠,٠١
مصر	٦٠٢٢,٠٦٨	٢٧,٠٧	١٣٢٩,٤٩٢	١٩,٩٩	١,٨٠٢٢	٠,٢١	٥٣٢,٦	٠,٣٤
العراق	٦٢٥٢,٥٥٦	١١,٩٢	٨٥٢,٨٤١	١٢,٨٢	٤٨,٣٨٣	٥,٤٥	٧,١٣٨,٤	٤,٥٧
الاردن	٨٢٧,٧٧٨	٣,٢١	١٩١,٠٠٣	٢,٨٧	٥٧٥,٤	٠,٠٨	٢٥٠,٢	٠,١٦٠
الكويت	٣٠٥,٢٨٥	١,٣٧	٧٠,٩١٧,٦	١,٠٧	26.4	0.003	0.902	0.001
لبنان	407.695	1.83	97.014	1.46	9920.4	1.12	2535	1.624
ليبيا	635.176	2.85	157.296	2.36	0.0	-	0.0	-
موريتانيا	245.157	1.10	55.555	0.83	300.9	0.033	-	-
المغرب	2974.140	13.7	822.362	12.36	44.4	0.005	25.2	0.02
عمان	204.313	0.918	75.446	1.13	10.356	1.17	3.716.4	2.38
قطر	284.851	1.28	23.882	0.630	0.85.4	0.006	20.6	0.013
السعودية	521.60	0.34	14.125	0.21	110.4	0.012	42.6	0.03
السودان	1369.210	6.15	313.801	4.72	732.504	82.47	-	-
سوريا	428.787	1.93	16.919	0.25	2.3174	0.26	12594	80.45
تونس	1378.640	6.197	394.513	5.93	65.267	7.35	1.590.8	1.02
الإمارات	998.427	4.49	200.473	3.01	13.313	1.84	12.456	7.98
اليمن	2136.646	9.60	525.879	7.91			2.174.4	1.39
الإجمالي	22245.529	100	6651.57	100	888.201	100	156.109	100

الاستهلاك الكلي والفجوة القمحية ونسبة الاكتفاء الذاتي في الوطن العربي:

بالرغم من أهمية محصول القمح كمحصول استراتيجي إلاّ أنه لوحظ زيادة كمية الإنتاج الكلي للقمح في الوطن العربي من نحو ٢١,٤ مليون طن إلى نحو ٢٥ مليون طن كمتوسط للفترتين (١٩٩٩– ٢٠٠٣) — (٢٠٠٤– ٢٠٠٨)، في حين زادت الكمية المستهلكة من نحو ٤٢,٨ مليون طن إلى نحو ٥٠,١ مليون طن خلال نفس الفترتين ما أدى إلى زيادة الفجوة الغذائية من القمح. وفي مقابل ذلك بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في الوطن العربي نحو ٤٦,٩٪، ٤٩,٩٪ خلال فترتي الدراسة على الترتيب، لذا تلجأ الدول العربية إلى استيراد احتياجاتها من الدول الخارجية لسد هذه الفجوة الغذائية مما يجعل حكوماتها تتعرض لتدخل تلك الدول الأجنبية في سياساتها الداخلية والخارجية.

لذا يجب الاهتمام بالتعاون المشترك بين دول الوطن العربي من خلال وضع خطط وسياسات تعمل على زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح بالإضافة إلى إقامة مشروعات زراعية في الدول التي تتوفر فيها الموارد الطبيعية اللازمة للزراعة كما في السودان حيث تتوافر فيها الأراضي الزراعية بمساحات كبيرة بالإضافة إلى توفر مياه الري فيمكن زراعة أصناف ذات إنتاجية عالية من القمح بها لزيادة الإنتاج وتخفيض الاستيراد من الخارج للمحافظة على استقرار الوطن العربي.

وفي ضوء ما تقدم يمكن وضع بعض المقترحات التي تساعد في زيادة الإنتاج القمحي في الوطن العربي والتي تتمثل في زراعة الأصناف عالية الإنتاجية في كل منطقة حسب طريقة الري، فعلى سبيل المثال تزرع كل من المغرب والعراق الأصناف التي تزرعها سوريا والتي تتفق معها في طريقة الري بالاعتماد على مياه الأمطار حيث تبلغ إنتاجية الأصناف المزروعة في سوريا نحو ٢,٣كغ/ هكتار في مقابل نحو ١,٣٦، ٠,٥٧ كغ/ لكل من المغرب والعراق مما يساعد على زيادة الإنتاج الكلي بالإضافة إلى تشجيع زراعة الأصناف التي تزرع في مصر في الدول التي تتوافر فيها الظروف الطبيعية ومستلزمات الإنتاج التي تساعد على الزراعة حيث أنه في حالة تعميم الأصناف التي تزرع في مصر على كل المساحة المزروعة قمحاً في الوطن العربي والبالغة نحو ١١,١ مليون هكتار لمتوسط الفترة (٢٠٠٤– ٢٠٠٨) وبمتوسط إنتاجية نحو ٦,٥ كغ/ هكتار لأصبح إجمالي إنتاج الوطن العربي نحو ٦٢,١٦ مليون طن بفارق نحو ٣٧,١٦ ميون طن تغطي واردات الوطن العربي البالغة نحو ٢٢,٣ مليون طن لنفس الفترة ويتبقى نحو ١٤,٨٦ مليون طن يمكن تصديرها وتحسين الميزان الزراعي للوطن العربي.

الزعفران saffron

إعداد المهندس الزراعي
حازم ابراهيم قسطنطين
م. التخطيط والتعاون الدولي

الاسم الإنكليزي: saffron

الاسم اللاتيني: crocus sativa

الفصيلة: نبات بصلي من فصيلة السوسنيات iridaceae

موطن النبات: جنوب غرب آسيا وتعد إيران وإسبانيا من أكثر الدول إنتاجاً حيث تتجاوز نحو ٨٠٪ من الإنتاج العالمي الذي يقدر بـ ٣٠٠ طن في السنة ويزرع أيضاً في اليونان وتركيا ويوجد برياً في سوريا ولبنان وفلسطين.

الوصف النباتي:

نبات معمر له كورمة صغيرة وأوراق شريطية ضيقة أزهاره مفردة طرفية بنفسجية اللون والمياسم حمراء والثمرة علبة تتفتح تفتحاً مسكيناً والجزء المهم في الزعفران هو أعضاء التلقيح التي تحمل اللون الأحمر وتسمى المياسم حيث تنزع من الأزهار المتفتحة في فصل الخريف وفي جو بارد بدقة متناهية وبأيدي أشخاص خبيرة وفنية في التقاطها وتجميعها وبعد ذلك تجفف في الظل ثم على شبكة دقيقة على النار هادئة وتحفظ في أوعية محكمة الإغلاق لكي لا تفقد قيمتها كمادة ثمينة.

المادة الفعالة: جليكوسيد متبلور في زيت الزعفران يعرف بالبيكروكروسين Picrocrocin .

الأثر الطبي:

يعتبر الزعفران من النباتات المكلفة مادياً وفنياً وتقنياً وخصوصاً الأنواع الفاخرة منه والتي يتم زراعتها كما أن

المهندس الزراعي العربي . العدد ٧٠ ص ٨

الزعفران الطازج حين تجفيفه يفقد الكثير من وزنه فالخمسة وعشرون كيلو غرام منه تصبح بعد التجفيف حوالي خمسة كيلو غرامات فقط وأيضاً للحصول على كيلو غرام واحد من الزعفران الجاف يستلزم استعمال عدد من الأزهار يتراوح بين (١٢٠,٠٠٠– ١٤٠,٠٠٠ ألفاً) ويعود السبب في لونه الجميل إلى وجود مادة الكاروتينويد في النبات.

وقد ورد ذكر الزعفران في مخطوطات البردي المصرية، وفي نشيد الأناشيد المذكورة في إلياذة هوميروس، وظل حتى القرن الثامن عشر محافظًا على مكانته السامية في حقل الطب، أكثر من استعماله في الطعام كأحد التوابل لفاعليته في تغيير لون الطعام إلى لون جميل جداً ويجعل الطعام لذيذاً ورائحته طيبة ويستعمل تقريباً في جميع الأطعمة كالأرز والدجاج والسمك واللحم.

ويستخدم كمشروب إن غلي غرام واحد من الزعفران في ليتر من الماء والشرب منه بعد تبريده يعتبر منبه للأعصاب ومقاوم للبرودة.

اعتبره ديسقوريدوس علاجًا مضادًا للتشنج، كما عده الطب العربي واحدًا من الأدوية المدرة للطمث.

أما في القرون الوسطى وعصر النهضة فقد استعمل ضد كثير من الآلام تحتوي مياسم الزهرة على زيت عطري سريع الانتشار، طيب الرائحة، مهيج لحاسة الشم ويظل الزعفران أغلى التوابل.

استخدم الزعفران قديماً في علاج كثير من الأمراض مثل النزلات المعوية وكمهدئ للاضطرابات المعدة ولعلاج السعال الديكي ونزلات البرد والتخفيف من غازات المعدة.

أما الطب الحديث لا يعترف بأن الزعفران منشطاً جنسياً ويعتبره مضاداً للتشنج ويدخل السرور على قلب من يشربه، منبه للمعدة، شديد المفعول للأمعاء والأعصاب منشط مدر للطمث لأن التحاليل الكيميائية أثبتت وجود مادة تسمى (الروسين) طعمها حلو وهذه المادة مقوية لأعصاب ومنشطة ومنبهة وتساعد على إدرار الطمث.

والزعفران يدخل في بعض الأدوية المستخدمة لتنشيط القلب وبعض أنواع الكحل المساعد في إزالة الغشاوة من العين وأن تناول الزعفران بانتظام يجعل خلايا العين الدقيقة للبصر أكثر مرونة وقوة في مقاومة الأمراض.

يدخل الزعفران في صناعة الأدوية الحديثة كتلك المستعملة لطرد الديدان المعوية والأدوية المهدئة للحالات العصبية والنفسية والأدوية المستعملة لتنشيط الإفراز البولي وكثير من الأدوية الأخرى.

يتم غش الزعفران بسبب ارتفاع ثمنه بخلطه بأعشاب مشابهة له لزيادة الوزن مثل العصفر المشابه له في اللون وفي سرعة الذوبان بالماء ويباع على أنه زعفران صحيح .

تؤكد الأبحاث بأن كثرة أكل الزعفران تصدع الرأس وتنوم الحواس لذا ينصح بعدم الإكثار من أكله أو شربه أوشمه لأنه يخدر الحواس ويصاب بعض العاملين في الورشات من حين لآخر بدوار.

وأخيراً هذا النبات الطبي الذي يساوي ثقله ذهباً تم زراعته في مركز البحوث العلمية الزراعية بجوسية الخراب (١٠ كم جنوب غرب القصير) وبداية زراعته في سورية كان في العام ٢٠٠١ أدخل عن طريق لبنان /٢٠٠٠/ بصلة زعفران وعندما ظهرت نتائج إيجابية ومبشرة بنجاح زراعة هذا المحصول بالقطر تبنّت الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية عملية الإكثار في مركز جوسية الخراب واعتبرته الدولة محصولاً هاماً.

وتسعى حالياً وزارة الزراعة لتأمين كميات كبيرة من الأبصال لإجراء عملية التكاثر عليها بهدف نشر زراعته في مختلف المحافظات السورية وخاصة في القرى الفقيرة حيث يعتبر من المحاصيل الزراعية المربحة جداً وزراعته بسيطة ولا تحتاج إلى خبرة زراعية طويلة ويساهم في تشغيل أيدي عاملة كثيرة كون محصول الزعفران يحتاج إلى هذه الأيدي

فقط لعمليات الجني والتعشيب والخدمة ويزرع في حيازات زراعية صغيرة جداً فالدونم الواحد من الأرض يزرع أكثر من /١٠٠/ ألف بصلة زعفران وممكن أن ينتج هذا الدونم نصف كيلو زعفران في السنة الثانية من زراعته ويعطي مردوداً مادياً يقدّر بـ/٢٠٠/ ألف ليرة سورية وأن احتياجات الزعفران من الماء قليلة جداً كونه محصولاً شتوياً ويزرع في كافة أنواع الأتربة السورية وينمو في بداية الخريف وينتهي في شهر نيسان.

المهندس الزراعي العربي.. مجلة كل المهندسين الزراعيين العرب

عنواننا للمراسلة ولنشر مقالاتكم:

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

e-mail: aaunion1@scs-net.org

اجتماعات

الدورة الخامسة والسبعين للمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

بيروت ٢٦ – ٢٧ / ١ / ٢٠١٢

عملاً بالدعوة الموجهة من المجلس الاتحادي لنقابتي المهندسين اللبنانيين لاستضافة أعمال الدورة الخامسة والسبعين للمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب وبعد التشاور بين رئاسة الاتحاد والأمانة العامة والمنظمات الأعضاء بالموافقة على تلبية الدعوة بعد موافقة جمعية المهندسين الزراعيين في الكويت.

عقد المكتب التنفيذي للاتحاد دورة اجتماعاته الخامسة والسبعين في بيروت خلال الفترة ٢٦ – ٢٧ / ١ / ٢٠١٢ في مقر نقابة المهندسين في بيروت.

ترأس الاجتماعات الزميل الدكتور عبد السلام الدباغ رئيس الإتحاد وبحضور الأمين العام للإتحاد الدكتور يحيى بكور والأمناء المساعدون وأمين المال وأعضاء المكتب التنفيذي الممثلين للمنظمات الأعضاء التالية:

- نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين.
- جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية.
- 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.
- جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة.

افتتح الاجتماعات المهندس إيلي بصيبص رئيس المجلس الإتحادي لنقابتي المهندسين اللبنانيين الذي رحب بالزملاء أعضاء الوفود العربية المشاركة بدورة الاجتماعات على أرض بيروت وتمنى لدورتهم النجاح في أعمالها وتحقيق أهداف عقدها، وتمنى لهم طيب الاقامة بين اخوة وزملاء لهم في لبنان وفي نقابتهم نقابة المهندسين ببيروت.

كما ألقى الدكتور يحي بكور الأمين العام للأتحاد في حفل الافتتاح كلمة توجه فيها بالشكر والتقدير للزملاء في لبنان على استضافتهم لدورة الاجتماعات.

وقدر للبنان قيادة وتنظيمات أهلية وشعبا تكريس السلم الأهلي القائم على تفاهمات مختلف الطوائف والأحزاب ليكون لبنان ساحة للحرية والتحرر والتلاحم الفكري.

وبين في كلمته دور الاتحاد على الساحة العربية من أجل قيام تضامن عربي فعال في وجه الأخطار الخارجية، وعمل دؤوب لتحقيق التكامل الزراعي والاقتصادي العربي لمواجهة التحديات التي تواجه الدول العربية منفردة أو مجتمعة، والتي لا يمكن مواجهتها الا بتعاون القادة العرب وتضامنهم

لما فيه خير الأمة، وتوحيد كلمتهم واستصراخ ضمائرهم في اتخاذ قراراتهم.

كما تحدث الدكتور عبد السلام الدباغ رئيس الاتحاد في افتتاح الاجتماعات وألقى كلمة رحب فيها بالزملاء اعضاء الوفود العربية المشاركة وتوجه بالشكر والتقدير للزملاء في نقابة المهندسين اللبنانين على استضافتهم لدورة الاجتماعات، وأشاد في كلمته بوحدة الاتحاد وعدم تأثره بالخلافات العربية – العربية التي تظهر بين القادة العرب.وأعرب عن تأكيده على الاحتفاظ بما يجمع ممثلي المنظمات الأعضاء والتركيز على الأمور المهنية في عمل الاتحاد والسعي لرفع شأن المهنة والتمسك بضرورة العمل الوحدوي والعمل العربي المشترك. منطلقين من عدد من الثوابت في سياسة الاتحاد ودوره القومي التي من أهمها:

- احترام التعبير السلمي للشعوب عن رأيها.
- عدم استعمال العنف من قبل أي جهة ضد المتظاهرين المعبرين عن رأيهم.
- شجب التدخل الأجنبي في الشؤون الداخلية للدول العربية وتأجيج الصراعات.
- وقوف الاتحاد بحزم مع وحدة التراب الوطني لجميع الدول العربية.
- لعب دور في تقريب وجهات النظر بين الفئات السياسية في الدولة.

ثم انتقل المجلس إلى مناقشة جدول أعمال اجتماعات الدورة حيث أقره على النحو التالي:

١- دراسة مشروع جدول الأعمال وإقراره.
٢- دراسة مذكرة بشأن تقرير الأمين العام للإتحاد عن أعمال ونشاطات الاتحاد خلال الدورة الماضية.
٣- دراسة مذكرة بشأن تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد خلال عام ٢٠١١.
٤- دراسة مذكرة بشأن التحضيرات الجارية لعقد مؤتمر آفاق استراتيجية التنمية الزراعية وأثرها على الأمن الغذائي.
٥- دراسة مذكرة بشأن تنفيذ الدورة الأولى من البرنامج التدريبي للمهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً.
٦- دراسة مذكرة بشأن التحضيرات الجارية لعقد المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للإتحاد.
٧- دراسة مذكرة بشأن نشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية.
٨- دراسة مذكرة بشأن تفعيل الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية.
٩- دراسة مذكرة بشأن تفعيل الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه.
١٠- دراسة مذكرة بشأن الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني.
١١- دراسة مذكرة بشأن تأسيس الجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية.
١٢- دراسة مذكرة بشأن الاحتفالات الجارية بعيد المهندس الزراعي العربي.

ثم انتقل المكتب التنفيذي الى مناقشة الموضوعات المدرجة على جدول أعماله بنداً بنداً وأتخذ بشأنها القرارات والتوصيات التالية:

أولاً – تقرير الأمين العام:

عرض الأمين العام للاتحاد تقريره عن أعمال وأنشطة الاتحاد خلال الفترة الواقعة بين اجتماعات الدورة الثامنة والثلاثين للمؤتمر العام للاتحاد التي عقدت في الرباط خلال

الفـترة ٢٣ – ٢٥ / ٥ / ٢٠١١ ودورة الاجتماعـات الحاليـة للمكتـب التنفيـذي، الـذي بـين مـا تم تنفيـذه مـن قـرارات وتوصيات المؤتمر العام المتخذة في دورة اجتماعاته السابقة، ومختلـف الأنشـطة والفعاليـات الـتي لم يـتم إعـداد مـذكرات منفصلة بها في جدول الأعمال.

كما عرض الأنشطة التي شارك بهـا الاتحـاد ضـمن إطـار التعـاون مـع المنظمـات العربيـة والدوليـة المهتمـة بالقطـاع الزراعي العربي، وبيان رأي الاتحاد في الموضوعات المثارة في هذه الأنشطة.

وبعـد مناقشـة التقريـر والاسـتماع إلى رأي المنظمـات في الموضوعات والفقرات المدرجة فيه والإشـادة بجهـود الأمانـة العامة في العمل علـى تطـوير أنشـطة الاتحـاد وحرصـها علـى تفعيل دوره.

قرر المكتب التنفيذي:

١ – توجيـه الشـكر والتقـدير للأمانـة العامـة للاتحـاد علـى الجهـود الـتي تبـذلها لتنفيـذ قـرارات تشـكيلات الاتحـاد وحرصها الدائم على تطوير أنشـطته وتفعيـل دوره علـى المسـتوى القـومي ، وتقـديم أوراق عمـل الى المـؤتمرات الإقتصادية التي تعقدها المؤسسات العربية.

٢ – تسـجيل التقـدير لمسـيرة الاتحـاد في مجـال التكامـل العربي واعتمـاد الاتحـاد مـن قبـل جامعـة الـدول العربيـة لمختلف المجالات التنموية كممثل عن منظمات المجتمـع المدني، وتوجيه الجهود بهذا الاتجاه.

٣ – توجيه الشـكر والتقـدير للـزملاء في المجلـس الاتحـادي لنقابتي المهندسـين اللبنـانيين علـى استضـافتهم لـدورة الاجتماعات الحالية وحرصهم على نجـاح أعمـال الـدورة، والجهود المبذولة في التحضيرات الممتازة للاجتماعات.

٤ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة اتصالاتها مـع الـزملاء في السـعودية لتشـجيعهم علـى متابعـة السـعي لتـذليل الصعوبات التي تواجـه مشـاركتهم في تشـكيلات الاتحـاد وأنشطته المختلفة.

٥ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة اتصالاتها مـع الـزملاء في عُمـان بشـأن حـثهم علـى الانضـمام لأسـرة الاتحـاد أو مسـاعدة الـزملاء المهندسـين الـزراعيين العمـانيين في إحداث تنظيم خاص بهم.

٦ – الطلب من المنظمـات الأعضـاء الـتي لم تـواف الأمانـة العامة بالتقارير المطلوبة منها سواء المتعلقة بحالة الأمن الغذائي في بلدانها أو المتعلقة بأنشـطة المنظمـة الثقافيـة والمهنيـة والاجتماعيـة الإسـراع في موافـاة الأمانـة العامـة بها، ليتم عرضها على دورة الاجتماعات القادمة للمـؤتمر العام للاتحاد.

٧ – الطلب من المنظمات الأعضاء ضرورة تشـجيع الـزملاء الاختصاصيين والباحثين لإرسال المقالات العلميـة الـتي يعدونها أو نتـائج البحـوث العلميـة التطبيقيـة الجاريـة في أقطارهم إلى هيئة تحرير مجلة المهندس الزراعي العربـي، ليتم نشرها تباعاً في الأعداد التي تصـدر الكترونيـاً علـى موقع الاتحاد على شبكة الإنترنت.

٨ – توجيه التهنئة للأخوة القائمين على شؤون نقابة مصر وعمادة تـونس علـى جهـودهم لعقـد إجتماعـات الجمعيـة العامة لمنظماتهم لإنتخاب مجالس جديدة وإعـادة هيكلـة منظماتهم ، وكـذلك توجيـه التهنئـة الى رئـيس وأعضـاء المجلس الجديد المنتخب لنقابة المهن الزراعية المصرية، وعمادة المهندسين التونسيين على نيلـهم ثقـة زملائهـم لقيـادة تنظـيمهم النقـابي في كـل مـن مصـر وتـونس، واستكمال مسيرتهم ضمن تشكيلات الاتحاد.

٩- تعميم المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة والمتعلقة بأسس تسمية مهندس زراعي، على كافة المنظمات الأعضاء ، لدراستها وتقديم مقترحات إغنائها بمايخدم رعاية مصالح الزملاء في دولهم.

ثانياً – تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد:

اطلع المكتب التنفيذي على الوضع المالي للاتحاد خلال عام ٢٠١١، واستمع إلى الشرح المفصل الذي عرضه الزميل أمين المال عن إيرادات ونفقات الاتحاد خلال العام، والمنظمات الأعضاء التي قامت بتسديد الاشتراكات المترتبة عليها، وكذلك بيان الإعانات المالية التي وردت للاتحاد من مختلف الجهات لتمويل بعض أنشطته وفعالياته.

وبعد مناقشة التقرير والاستماع إلى ملاحظات المنظمات الأعضاء حول التقرير، ومقترحاتها على تطوير موارد الاتحاد وتنميتها وسبل تعزيز قدرات الاتحاد المالية ليتمكن من الاستمرار في تنفيذ أنشطته وتطويرها.

قرر المكتب التنفيذي:

١- توجيه الشكر والتقدير لأمين المال على حرصه على أموال الاتحاد والشرح الواضح والمفصل لإيرادات ونفقات الاتحاد.

٢- توجيه الشكر والتقدير لجمعية المهندسين الزراعيين المغاربة على استضافتهم لاجتماعات الدورة الثامنة والثلاثين للمؤتمر العام وتحملهم كامل تكاليف عقدها.

٣- توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين السوريين على ماتقدمه للاتحاد من دعم ومساعدة وتحمل جزء من نفقات مقر الأمانة العامة.

٤- توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور أحمد محمد علي رئيس البنك الإسلامي للتنمية على مساهمات البنك المالية المقدرة في تمويل البرنامج التدريبي للمهندسين الزراعيين.

٥- توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور رفيق صالح مدير عام المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة / أكساد / على مساهمة المركز السنوية في موازنة الاتحاد.

٦- توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور طارق الزدجالي المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية على المساعدات المالية التي يقدمها للاتحاد لتنفيذ مؤتمراته الفنية.

٧- الطلب من المنظمات الأعضاء تحويل اشتراكاتهم السنوية في موازنة الاتحاد باليورو بدلاً من الدولار بسبب صعوبات التحويل بالدولار الأمريكي إلى حساب الاتحاد في بنك لبنان والمهجر.

ثالثاً – مؤتمر آفاق استراتيجية التنمية الزراعية وأثرها على تحقيق الأمن الغذائي:

اطلع المكتب التنفيذي للاتحاد على الإجراءات التحضيرية الجارية لعقد مؤتمر آفاق استراتيجية التنمية الزراعية وأثرها على تحقيق الأمن الغذائي العربي الذي تنظمه جمعية المهندسين الزراعيين الكويتيين بالتعاون مع الاتحاد والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية بالكويت، والذي كان مقرراً عقده في شهر كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١١ مترافقاً مع اجتماعات الدورة الحالية للمكتب التنفيذي للاتحاد، كما اطلع على الأسباب التي أدت إلى تأجيله إلى شهر آذار / مارس ٢٠١٢.

واستعرض المكتب التنفيذي عناوين أوراق العمل المقدمة من المنظمات الأعضاء للمشاركة بأعمال المؤتمر.

وقرر المكتب التنفيذي :

١ – توجيه الشكر والتقدير لجمعية المهندسين الزراعيين الكويتيين على الجهد المبذول لاستضافة أعمال مؤتمر آفاق استراتيجية التنمية الزراعية وأثرها في تحقيق الأمن الغذائي.

٢– مواصلة الأمانة العامة للإتحاد التعاون مع جمعية المهندسين الزراعيين في الكويت من أجل إنجاح هذا المؤتمر الهام.

٣– تكليف الأمانة العامة الإتصال بعدد من الهيئات العربية والدولية لتقديم أوراق عمل للمؤتمر

رابعاً – برنامج تدريب المهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً :

استعرض المكتب التنفيذي المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول تنفيذ الدورة الأولى من البرنامج التدريبي للمهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية، التي عقدت في المركز الوطني للسياسات الزراعية بدمشق، كما اطلع على المراسلات الجارية مع البنك الإسلامي بشأن تمويل الدورة الثانية المقررة في البرنامج التدريبي المتوقع عقدها في شهر آذار / مارس ٢٠١٢.

وقرر المكتب التنفيذي:

١ – توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور محمد أحمد علي رئيس البنك الإسلامي للتنمية على مساهماته القيمة في تمويل برنامج التدريب.

٢ – مواصلة الجهود المبذولة لتنفيذ الدورة الثانية للمهندسين الزراعيين من الدول العربية الأقل نمواً بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية.

٣ – مراسلة وزارات الزراعة في الدول العربية الأقل نمواً والمنظمات الأعضاء لإيفاد مرشحين للمشاركة في الدورة.

خامساً – الإجراءات التحضيرية لعقد المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للإتحاد :

اطلع المكتب التنفيذي على المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الإجراءات التحضيرية الجارية لعقد المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للاتحاد المقرر عقده في الجزائر، واستمع إلى عرض الأمانة العامة حول طلبها من الزملاء في الجزائر موافاتها بالإجراءات المتخذة في الجزائر من قبل الزملاء في الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين الجزائريين لاستضافة وضمان نجاح أعمال المؤتمر خلال شهر حزيران/ يونيو ٢٠١٢ المقرر عقده تحت عنوان:

"التكامل العربي في مجال الاستفادة من الطاقة المتجددة وأثرها على الأمن الغذائي العربي"

وقرر المكتب التنفيذي :

١ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء رئيس وأعضاء مجلس الإتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين في الجزائر

٢ – التأكيد على الزملاء في الجزائر موافاة الأمانة العامة بتقرير مفصل حول الإجراءات التي إتخذوها من قبلهم لضمان عقد المؤتمر في الموعد المقرر.

٣ – تكليف الزملاء رئيس الإتحاد والأمين العام المتابعة والتنسيق مع الزملاء في الجزائر ، لتوضيح الصورة ، وتذليل العقبات التي تعترض عقد المؤتمر في الموعد المحدد أو في موعد قريب منه، إذا كانت هناك أسباب موجبة لذلك ، علماً بانه لم يتم تأجيل أي مؤتمرات عامة او فنية دعت اليها المنظمات الأعضاء خلال العقود الثلاثة السابقة.

٤ – التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة موافاة الأمانة العامة بحجم مشاركاتها في المؤتمر وعناوين أوراق العمل

التي ستشارك بها في المؤتمر واسماء الخبراء المشاركين.

٥- تقوم الأمانة العامة للإتحاد بعرض نتائج الإتصالات مع الجزائر على اجتماع للأمانة العامة المصغرة يعقد خلال شهر من تاريخه لاتخاذ الإجراءات المترتبة على نتائج هذه الاتصالات والمشاورات إذا لزم الأمر.

سادساً – الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية:

اطلع المكتب التنفيذي على المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول أنشطة الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية وفروعها في الأقطار العربية.

وقرر المكتب التنفيذي:

١- توجيه الشكر والتقدير إلى رئيس وأعضاء الهيئة الإدارية للجمعية على نشاطهم المميز في تطوير أداء الجمعية وتفعيل دورها على المستوى القومي.

٢- الطلب من المنظمات الأعضاء تقديم كل العون والمساعدة لفروع الجمعية المحدثة في أقطارهم وتفعيل دورها لتنفيذ أنشطتها العلمية.

٣- الطلب من المنظمات الأعضاء التي لايوجد فرع للجمعية في بلدانها إلى ضرورة دعوة الزملاء الاختصاصيين في مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية للاجتماع وتأسيس فرع للجمعية في أقطارها.

٤- الطلب من الهيئة الإدارية للجمعية النظر في عقد ندوة عن آثار الأزمة الإقتصاديةوالمالية العالمية على التنمية الزراعية العربية.

سابعاً – الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية:

اطلع المكتب التنفيذي على المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية، واطلع على المراسلات التي أجرتها الأمانة العامة مع الزميل الدكتور فتحي محمد خليفة رئيس الجمعية المكلف والزملاء في اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين بهدف تفعيل أنشطة الجمعية وضرورة دعوة الهيئة الإدارية للاجتماع.

كما اطلع على طلب الزملاء في نقابة المهن الزراعية المصرية باستضافة المقر الدائم للجمعية في القاهرة بهدف تفعيل أنشطة الجمعية، وبعد الاطلاع على موافقة الزملاء في اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين.

قرر المكتب التنفيذي:

١ – توجيه الشكر والتقدير إلى مجلس نقابة المهن الزراعية المصرية على رغبتها تفعيل أنشطة الجمعية.

٢ – الموافقة على نقل مقر الجمعية الى القاهرة ، بناء على طلب النقابة إستضافة مقرها

٣ – تكليف الزميل الدكتور عبد السلام جمعة بمهام رئيس الجمعية ، ويتولى اتخاذ الإجراءات اللازمة لدعوة الهيئة الإدارية بالتنسيق مع نقابة مصر والمنظمات الأعضاء.

٤ – الطلب من رئيس الجمعية موافاة الامانة العامة بنتائج إجتماعات الهيئة الإدارية وبرنامج النشاط للعام الحالي.

ثامناً – الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه:

اطلع المكتب التنفيذي على المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه، بعد أن تم تكليف الزميل الدكتور عبد الله صديق رئيساً للجمعية ونقل مقرها إلى دمشق ، كما اطلع على تسميات بعض المنظمات الأعضاء لمرشحيهم في عضوية الهيئة الإدارية.

وقرر المكتب التنفيذي:

١ – توجيه الشكر للزملاء في مجلس نقابة المهندسين الزراعيين السوريين على المساعدات التي قدموها الى رئيس الجمعية واستعدادهم لتحمل نفقات اجتماع الهيئة الإدارية للجمعية.

٢ – الطلب من رئيس الجمعية عقد إجتماعات الهيئة الإدارية خلال شهر شباط /فبراير من هذا العام.

تاسعاً – الجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني :

اطلع المكتب التنفيذي على المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني ، والأسباب التي أعاقت عقده في الموعد الذي حددته نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين باعتبارها الجهة المستضيفة للاجتماع، وبعد الاستماع إلى آراء المنظمات الأعضاء.

قرر المكتب التنفيذي:

١ – توجيه الشكر إلى نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين على الإجراءات التي اتخذتها لعقد الاجتماع التأسيسي للجمعية.

٢ – يتم عقد الاجتماع التأسيسي عندما يتم تسمية عشرة ممثلين للمنظمات الأعضاء.

٣ – الطلب من المنظمات الأعضاء تسهيل وتحمل نفقات سفر ممثل كل منها.

عاشراً – الجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية :

استعرض المكتب التنفيذي المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية والأسباب التي دعت إلى تأجيل عقده.

وقرر المكتب التنفيذي:

١–توجيه الشكر الى نقابة المهندسين الزراعيين على إستعدادها لاستضافة الإجتماع التأسيسي للجمعية

٢– الموافقة على عقد الإجتماع التأسيسي عندما يتم تسمية عشرة ممثلين للمنظمات الأعضاء

٣– الطلب من المنظمات الأعضاء تسهيل وتحمل نفقات سفر ممثل كل منها

حادي عشر – الاحتفالات الجارية بعيد المهندس الزراعي العربي:

استعرض المكتب التنفيذي الأنشطة والفعاليات التي نفذتها المنظمات الأعضاء للاحتفال بعيد المهندس الزراعي العربي المصادف للتاسع من أيلول/ سبتمبر من كل عام، وبعد الاستماع إلى مداخلات ممثلي المنظمات الأعضاء.

قرر المكتب التنفيذي:

١ توجيه الشكر للمنظمات التي احتفلت بهذه المناسبة (الأردن، المغرب، العراق وسوريا).

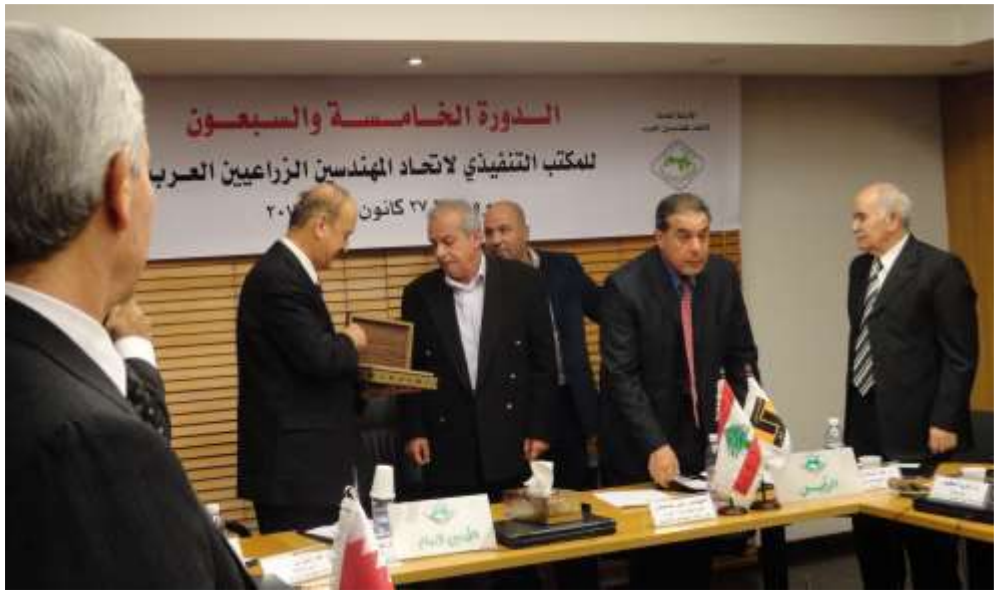
٢– التأكيد على المنظمات الأعضاءموافاة الأمانة العامة بتقارير عن احتفالاتها.

والمكتب التنفيذي للاتحاد في ختام دورة اجتماعاته يتشرف بالتوجه بالشكر والتقدير إلى لبنان الشقيق رئيساً وحكومة وشعباً على رحابة الاستقبال وكرم الضيافة.

ويخص الزملاء نقيب وأعضاء مجلس نقابة المهندسين ببيروت وكافة الزملاء في لبنان على مابذلوه من جهد مميز لضمان نجاح اجتماعات الدورة والسهر على راحة الوفود المشاركة.

الأمين العام — **رئيس الاتحاد**

الدكتور يحيى بكور — **الدكتور عبد السلام الدباغ**



سلوكيات النعام

د. عبد الرحمن أحمد أمين
جمهورية مصر العربية

معرفة سلوكيات النعام لا يكتسب إلاّ بالمعاشرة الطويلة لطائر النعام والاختلاط به كأن القائم على تربية النعام نعامة مثلهم، سنجد فوائد جمة من معرفة سلوكيات النعام، ففي الحقيقة صغار النعام تفعل نفس سلوكيات كبار النعام دون أن تراهم، فسبحان الله فقد وجدنا صغار النعام لها سلوك الافتراس والعدوانية والضرب ووضعية الجلوس والرقص ووضعية الاسترخاء، وحتى وضعية التلقيح، وجدنا صغار النعام يقوم بتلقيح نعامة أخرى وهي جالسة ولم يكتمل بلوغها، فسبحان الله الذي علمهم سلوك آبائهم دون رؤيتهم.

١– السلوك الأول الرقص:

أ) رقص السعادة: النعام عامة ذكوراً وإناثاً يمارسون الرقص، فرقصة الفرح نلاحظها عندما يتعرض النعام للخطر ثم يزول ذلك الخطر مثل صوت الطائرات أو السيارات أو الحيوانات المفترسة مثل الكلاب والثعالب وغيرها نجد بعد زوال تلك الأخطار أن النعام يرقص فرحاً حيث يمارس الجري السريع ثم يقف فجأة ويفرد أجنحته ويلف حول نفسه، وصغار النعام يقلدون الكبار في هذا السلوك حيث وجدنا عند إخراج الصغار من غرفة المبيت إلى الملاعب الخارجية نجده يجري عدة مرات بطول الملعب ثم يقف ويفرد أجنحته ويلف حول نفسه، ووجد أيضاً في كبار النعام على الملاعب الرملية في الصباح الباكر عند شروق الشمس وبداية النهار معبراً عن فرحته بزوال الليل وقدوم النهار نجدهم يمارسون الجري كمجموعة واحدة بشكل رائع ثم يمارسون الرقص لكن ما الفائدة من معرفة هذا السلوك تفادي كسور الأرجل أما بالنسبة لكبار النعام إتاحة مساحة واسعة ويفضل التربية الجماعية ١٢ ذكراً و٢٤ أنثى. أما بالنسبة لصغار النعام عند فتح الأبواب صباحاً والخروج إلى الملاعب الخراسانية توضع العلاّفات أمام أبواب الخروج على بعد ٢ متر لكي ينشغل النعام بالأكل وينسى رقصة الفرح التي تسبب كسر الأرجل.

ب) أما رقصة الرغبة في التلقيح وهذا غالباً يتفوق فيه الذكور عن الإناث فيحاول الذكر بريشه الجميل من وضع الجلوس أن يرقص فارداً أجنحته ليجذب نظر الأنثى لكي تقبله ليلقحها فأنثى النعام قد تقبل الذكر أو ترفضه. من هذه النقطة نرفض فكرة عزل النعام في موسم وقف البيض لأنه في الاختلاط تتعود الإناث على الذكور وتتعود الذكور على تلقيح الإناث ووضعية التلقيح ولكن عند العزل لفترة ثم الخلط نأخذ فترة أخرى للتعارف والقبول للإناث والذكور وهذا يؤدي إلى بيض وخصوبة أقل أما الإناث عندما ترغب في التلقيح ترفرف أجنحتها وهي واقفة وتنقر بمنقارها في اتجاه الأرض ثم في آخر مرحلة ترقد على الأرض طالبة التلقيح.

المهندس الزراعي العربي . العدد ٧٠ ص ١٨

٢- سلوك التلقيح:

بالنسبة للذكر كما ذكرنا الرقص وهو جالس فارداً أجنحته يميناً وشمالاً والأنثى ترفرف بأجنحتها ثم ترقد ثم يعلوها الذكر ويحاول ببطء إخراج العضو الذكري وإدخاله في مهبل الأنثى ويدخله على مراحل حتى إتمام إدخاله كلية وهو يرقص بأجنحته وعند قذف الحيوانات المنوية في الأنثى يصدر صوت بلوغ اللذة والأنثى أسفل منه تمدد عنقها وتنقر في الرمال. من هذا السلوك نستفيد أن ذكر النعام لا بد أن يكون ذو عضو ذكري لا يقل طوله عن ٣٠ سم حتى يلقح الأنثى وينتج بيضاً مخصباً وذلك غالباً في النعام بعمر ٤ سنوات أما النعام الصغير فعضوه صغير لا يستطيع إدخاله كاملاً كما أن الأنثى إذا لاحظت عدم قدرته على تلقيحها وأخذ فترة طويلة لدخول عضوه الذكري فإنها ترفضه وتقوم واقفة.

٣- سلوك التنظيف الذاتي:

النعام سبحان الله ينظف جسمه بالرمل ويحك جسمه ورقبته بالرمل حيث يرقد خاصة في الجو المشمس ويمد رقبته ويحكها كأنه حمام مائي ولكنه بالرمل، ويقوم النعام بالحمام الرملي جماعياً.

٤- سلوك التقليد:

النعام طائر اجتماعي لا يحب العزلة ونلاحظ في جماعة واحدة مثلاً في سلوك الحمّام الرملي إذا قامت نعامة واحدة بالحمام الرملي يقلدها سائر النعام وكذلك في سلوك الرقص تبدأ النعام الرقص نجد البقية تقلدها عندما تلجأ نعامة إلى الظل في الصيف نشاهد سائر النعام يأتي تحت الظل، وعندما تلجأ نعامة إلى تناول العلف يلجأ سائر النعام إلى العلف وعندما تلجأ نعامة إلى الشرب تلجأ أخرى إلى الشرب وهكذا.. من هذا السلوك نستفيد أن نجعل مظلة النعام مظلة واحدة كبيرة متصلة ولا تعمل عدة مظلات متفرقة حيث أن النعام يتجمع في جماعة معاً كما يجب عمل حوض واحد كبير للشرب وكذلك أحواض العلف تصنع كمعالف الأبقار الاسمنتية فالأحواض الصغيرة تؤدي إلى تزاحم النعام وقلب العلف على الأرض علاوة على أن بعض النعام لا يتمكن من تناول العلف بسبب التنافس.

٤- سلوك النداء:

تحدثه الذكور بامتلاء الرقبة بالهواء ثم إصدار صوت هوهوهو، هوهوهو، هوهوهو ثلاثة مرات في الحقيقة لا أعرف لماذا يفعل النعام ذلك بعضهم قال أنه نداء التزاوج، ولكن أنا أقول ربما أن يكون تسبيح الله وإن من شيء إلاّ يسبح بحمده ولكن لا تفقهون تسبيحهم.

٥- سلوك التنقير:

تنقير النعام لأي شيء للسور الخارجي أو أي جسم محيط بها أو للشبك هذا سلوك جيد ويدل تنقير النعام على حيويته ونشاطه وصحته فمن هذا السلوك نستفيد أن النعام المريض لا ينقر ولكنه يقف ثابتاً لا يتحرك بل يكون منعزلاً في أحد جوانب الحظيرة ومن هنا نستطيع معرفة النعام المريض من هذا السلوك العزلة.

٦- سلوك العزلة:

النعام يحب التجمع فإذا لاحظت نعاماً منعزلاً في مكان في أحد أركان الحظيرة أو لا يأتي للأكل عند تقديم العلف دل ذلك على حدوث مشكلة في هذا النعام المنعزل ربما يكون كسراً في إحدى رجليه.

٧- سلوك الخوف:

عندما يخاف النعام نجده يجلس خائفاً مثلاً عند إدخال أنثى النعام إلى حظيرة جديدة غريبة عنها يحاول الذكور

وغيرها من نعام الحظيرة إلى مطاردتها فتهرب جرياً ثم ترقد وفي صغار النعام عندما تحاول الإمساك بها يلاحظ أنها تخاف وترقد لذا لا بد من إدخال الذكور على الإناث وليس العكس أن تكون الإناث في بيتها ويأتي إليها الذكور كما هو طبيعي في عالم الإنسان فالذكر هو الذي يطلب الزواج من الأنثى وليس العكس كما هو الحال في الأرانب تدخل الذكر على الأنثى في بيتها وليس العكس.

٨- سلوك الافتراس:

سلوك الضرب بالأرجل يلاحظ غالباً بين الذكور بعضهم البعض للتنافس على القيادة في الحظيرة أو التنافس على الإناث فبمجرد فرض سيطرة أحد الذكور على الحظيرة يصبح هو القائد ولا يستطيع أحد أن ينافسه وعلامة غضب النعام رفع الرأس لأعلى نقطة فتح الفم وإصدار صوت مثل ثعبان الكبرى وفرد الجناحين ثم الضرب بالرجل في آخر مرحلة النعام صاحب أقوى رفسة قوة الضربة ٢٢٥ كغ/ بوصة بالإضافة إلى الضرب من منطقة صدره المتحجرة.

٩- سلوك القائد:

قائد المجموعة ذكر رافعاً رقبته وريش ذيله إلى أعلى وعند اقتراب أي إنسان إلى الحظيرة يتجه مباشرة نحوه محاولاً منعه وكأنه يقول له هذا ملكي لا تقترب.

١٠- سلوك الاختيار:

أنثى النعام هي التي تقبل الذكر، وليس أي ذكر تقبله الأنثى، هذه نقطة هامة فمعرفة التوافق بين الإناث والذكور وعدم عزل الذكور عن الإناث يعطي بيضاً مخصباً.

١١- سلوك حب النعام للون الأخضر:

يحب النعام اللون الأخضر عن أي لون آخر فهو يحب النباتات الخضراء والورقية مثل البرسيم وغيره من الأوراق الخضراء كما أن صغار النعام تفضل أن تطلى أواني الشرب والعلف باللون الأخضر فعند وجود أشجار بالقرب من النعام نجده يأكل الأوراق ويمد رقبته مثل الزرافة.

١٢- سلوك الاستحمام بالماء:

في فصل الصيف نعمل على تزويد المظلات ببخاخات الرذاذ فتلجأ النعام إلى الرقود ودعك جسمها ورقبتها بالرمال المبتلة بالماء كذلك نلاحظ عند صغار النعام جلوسها في أحواض الشرب والاستحمام وكذلك كبار النعام عندما تجد بعض برك الماء تدعك جسمها بالماء والرمال.

١٣- سلوك الجلوس ليلاً:

نلاحظ في أوقات الليل يجلس النعام في مجموعة واحدة حيث تقل رؤيته ليلاً فيفضل الجلوس حتى الصباح.

١٤- سلوك الجلوس عند هطول المطر وسماع الرعد:

يجلس النعام عند هطول المطر في مكانه إلى أن تنتهي الأمطار.

١٥- سلوك إخراج البول والبراز:

عندما يريد النعام أن يتبول أو يتبرز يقف فارداً جسمه ورافعاً رأسه إلى الأعلى ويخرج البول والبراز من فتحة واحدة.

١٦- السلوك الشاذ:

يسببه Stress سواء عند حدوث ازدحام أو حر شديد فيلجأ النعام إلى أكل أي شيء خاصة صغار النعام من عمر ٢- ٨ شهور وفي فصل الصيف وبسبب الحر الشديد تلجأ إلى أكل الرمال بكمية كبيرة ما يؤدي إلى حدوث تخمة أو الموت من هذا السلوك نحاول نقل صغار النعام من الأرضية الخرسانية إلى الرمال في موسم الحر بل يجب عمل توفيق بحيث ينقل النعام في الجو البارد إلى الرمال أو تأخير صغار النعام حتى عمر ٥- ٦ شهور على الأرضية الخرسانية في موسم البرد لا خوف من نقل صغار النعام ٣ أشهر إلى الحظائر الرملية لكن في موسم الحر يؤدي إلى وفيات كبيرة جداً.

١٧- سلوك تنقير النعام لبعضه:

نجد بعض النعام ينقر في أعين غيره من النعام أو في ريش المؤخرة وذلك بسبب الازدحام وسوء التغذية.

١٨- سلوك إخراج البيض:

(ولادة البيض) تجلس الأنثى في مكان وضع البيض والتحزيق مع إصدار صوت حتى تخرج البيضة ثم تقوم بتقليبها برأسها فترة بعد أخرى.

التعريف بطائر النعام:

النعام طائر جميل ودود، حساس من يعاشره يحبه وهو أكبر الطيور على وجه الأرض وبيضة النعام أكبر بيضة طائر صنفته من وجهة نظري أنه حلقة وصل بين الطيور والحيوانات والزواحف لأنّه يجمع في صفاته من الأصناف الثلاثة.

أما بالنسبة للطيور فهو يشبهها في التركيب التشريحي الداخلي مثل الجهاز الهضمي والتنفسي ووضعه للبيض لكنه يختلف عن الطيور في أنه لا يطير ولا يحتوي على حوصلة غذائية، فالطعام يمر من الفم إلى المري ثم إلى المعدة وتلك نقطة هامة تساعدنا في الوقاية من تخمة المعدة التي تحدث للنعام. كما أنه لا يحتوي على غدة البرسا فابريشيس بالإضافة إلى أن له إصبعين في مؤخرة قدمه وليس ثلاث أصابع مثل باقي الطيور.

أما بالنسبة للحيوانات فهو يشبهها في الشكل الخارجي مثل الجمل لذا يطلق عليه جمل الصحراء بالإضافة إلى حجمه الكبير وكمية اللحم الهائلة خاصة في منطقة الفخذ فعند سلخ نعامة يظن المشاهد للذبيحة أن هذه الذبيحة غنم أو بقر نظراً لكمية اللحم الضخمة.

أما بالنسبة للزواحف خاصة ثعبان الكوبرا فهو يشبهها في حالة الغضب حيث يرفع رأسه لأعلى نقطة ويفتح فمه ويصدر صوتاً يشبه صوت ثعبان الكوبرا عند بخ السم في وجه الأعداء. النعام الطائر المجاهد الذي ظل يقاوم الظروف البيئية السيئة منذ القدم حيث توجد رسومات للنعام على جدران المعابد القديمة في أسوان والأقصر في مصر والحق أقول لكم أن ذلك الطائر لو اعتني به مثل سائر الطيور والحيوانات المستأنسة الأخرى لسد احتياجاتنا من اللحوم التي تشكل أغلى المصادر الغذائية سعراً ونستطيع بعون الله أن نتفوق على الغرب في صناعة النعام فقد حققنا نتائج تفوق الغرب في هذا المجال شرط حب هذا الطائر والإحساس به وتهيئة الظروف المناسبة لتربيته والدعاية لفوائد هذا الطائر من لحم وجلد ودهن وريش وبيض هل تعلم أن إسرائيل هي أولى الدول في منطقة الشرق الأوسط في إنتاج النعام وتبلغ مكاسبها منه مليار دولار سنوياً وهذا يتطلب إعداد دراسة جيدة تتضمن الحاجة إلى مسالخ مخصصة لذبح النعام ومصانع لتصنيع لحوم النعام بمختلف الأشكال لانشون، سجق، كفتة تسويق ودعاية جيدة صناعات جلدية من لحوم النعام مثل الشنط والأحذية.

من ميزات النعام أنه لا يحتاج إلى إنشاءات عالية التكاليف لكنه يحتاج لمساحات واسعة محاطة بسور من الحجر.

احتكرت جنوب أفريقيا منذ ١٥٠ عاما تربية وصناعة النعام ولا زالت المصدر الرئيسي لمنتجات النعام الذي يعيش لفترة طويلة تصل إلى ٥٠- ٦٠ عاماً وقد تصل إلى ٨٠ ما لم يتعرض لمشاكل الأرجل والكسور، وأفضل عمر لإنتاج النعام ٤- ٨ سنوات بعدها يفضل عمل إحلال وتجديد حتى لا يشكل عبئاً من ناحية التغذية، فأهم شيء في أي مشروع حيواني هو عنصر التغذية فالبقاء للأفضل والمنتج. سرعة طائر النعام ٧٠ كم في الساعة ويصل وزن الطائر البالغ ١٠٠- ١٢٠ كغ وصافي لحم ٢٥ كغ وارتفاعه ٢- ٢,٥ م تضع الأنثى بيضة واحدة كل ٣ أيام ولفترة تمتد من ١٢- ٣٠ يوم تعقبها فترة راحة تتراوح بين ١- ٢ أسبوع.

أما بالنسبة لتصنيف طائر النعام وتاريخه، المملكة الحيوانية animalia الشعبة chordata الطائفة aves الرتبة struthionformes العائلة strutionidate الجنس struthio النوع struthio camelus ومنذ القدم هاجرت قطعان من النعام جنوباً حتى جنوب أفريقيا وتوجد اليوم مجموعات من النعام المتوحش المعروف علمياً strithio camelus cassalcus وفي الصحراء الأفريقية والسودان ومصر والساحل الغربي للبحر الأحمر وفي كينيا وتنزانيا جنس النعام struthio camelus massaicus وفي الصومال ينتشر النوع struthio camelus molybdopham بينما ينتشر في جنوب أفريقيا والجزيرة العربية نوع struthio camelus syricus.

تعود عدم قدرة النعام على الطيران لعدة أسباب ثقل الجسم وضمور عضلات الجناحين واختفاء عظم القص من عظام الصدر وصغر الجناح وقلة الريش بالمقارنة مع حجم الجسم بالإضافة إلى أن ريش النعام غير متماسك فلا يستطيع الطيران لأن سنون الريش غير متصلة ولهذا تكون متهدلة ومنسابة عليه.

النعام لا يدفن رأسه في الرمل والذين يقولون أنه يدفن رأسه مخطئون ولا يعرفون شيئاً عن سلوكيات هذا الطائر، فمن خلال معاشرتنا له لم نجد نعامة واحدة تدفن رأسها في الرمال ولكن والصحيح يمدد عنقه ورأسه فوق الأرض للاستجمام عند اعتدال درجة الحرارة وخاصة عندما تكون الشمس مشرقة ودرجة حرارة الجو معتدلة مثل الإنسان عندما يشمس على البحر ممدداً جسمه ومن ناحية أخرى يجلس النعام ويمدد رقبته فوق الرمال عندما يتعرض للضرب خاصة من الذكور الأقوى أو عند محاولة إمساك النعام الصغير بل على العكس ذكر النعام يسبب بأرجلة قتل الإنسان.

القناة الهضمية للنعام طويلة تصل لحوالي ٢٢ متراً (٦ م أمعاء دقيقة و١٦ م إمعاء غليظة) وأعورين كبيرين يبلغ طول كل منهما ٩٠ سم ما يجعله قادراً على هضم الألياف بواسطة ميكروفلورا القناة الهضمية إذ أن بقاء الغذاء مدة تتراوح بين ٤٠– ٧٢ ساعة يعطي الفرصة للبكتريا اللاهوائية القدرة على التكاثر وتحليل المواد السللوزية عن طريق التخمرات التي تحدثها منتجة الأحماض العضوية قصيرة السلسلة (حمض الخليك، بروبيتك، بيوتيرك) التي تمتص ويستفاد منها في إنتاج الطاقة التي تسهم في تغطية ٦٠٪ من احتياجات الطائر من الطاقة الفيسيولوجية ولذلك تعتبر القيمة الهضمية للألياف في النعام أعلى معنوياً من تلك التي للدجاج أو حتى الديك الرومي وتقترب من الحيوانات المجترة ويحتاج النعام مثل باقي الطيور الأخرى للبروتين والطاقة والعناصر المعدنية للمحافظة على حياته وتكاثره ويحصل الطائر على احتياجاته من بيئته الطبيعية من الأوراق والثمار المتساقطة والحبوب والبذور وأحياناً بعض الحشرات والقوارض ويستطيع النعام أن يقوم بهضم الألياف من عمر ٤ أسابيع وتزداد هذه القدرة مع زيادة العمر نتيجة لزيادة حجم الأعورين واكتمال نمو الفلورا.

ونتيجة لهذه الخاصية فإن الطيور يمكن تغذيتها على الأعلاف الخضراء شتاءً بجانب الأعلاف المركزة الطاقة والبروتين مثل الحبوب والأكساب النباتية وذلك للتقليل من التكلفة الغذائية للأعلاف بالإضافة إلى استفادة النعام من الفيتامينات الموجودة في النباتات الخضراء حيث تلعب النباتات الخضراء دوراً هاماً في المحافظة على حيوية ونشاط وإنتاجية وصحة طائر النعام علاوة على عشق النعام للون الأخضر حيث وجد أن معدل التنقير للنعام للون الأخضر ١٠ أضعاف معدل التنقير في الألوان الأخرى وكلما زاد معدل التنقير دل على حيوية الطائر حتى أن معالف ومشارب صغار النعام تلون باللون الأخضر لتشجيع الطيور على الأكل والشرب حيث أنه اللون المفضل للنعام.

عوامل نجاح تربية النعام:

١– حب طائر النعام فهو طائر عظيم الفائدة غزير الإنتاج يعطي إنتاجاً من اللحم أكثر من الأبقار والأغنام فإذا افترضنا أن النعامة الواحدة تنتج في السنة الواحدة ٥٠– ٦٠ بيضة أي حولي ٣٠ نعامة تصل كمية اللحم في النعامة

الواحدة عند عمر ١٢ شهراً ٣٥ كغ أي أن كمية اللحم في السنة هو ٣٠ × ٣٥ = ١٠٥٠ كغ لحم صافي فهو يتفوق على الأبقار والحيوانات الأخرى إنتاجاً للحم.

٢- معرفة سلوكيات النعام والاستفادة منها في إنجاح تربيته.

٣- توفير مسكن جيد لصغار النعام خاصة ولكبار النعام عامة..

٤- الرعاية الجيدة لتفريخ بيض النعام.

٥- الرعاية الوقائية لصغار النعام.

٦- التغذية الجيدة.

٧- دراسة أمراض النعام.

أنواع النعام:

النعام نوعان: أحمر وأزرق الرقبة وليس ٣ أنواع كما يقال ولكن نتج من تزاوج هذين النوعين نوع آخر أسود الرقبة.

١- أحمر الرقبة: لون جلد العنق أحمر شرس ضخم الجسم طويل العنق قليل إنتاج البيض.

٢- أزرق الرقبة: لون جلد العنق أزرق قليل الافتراس حجمه صغير متوسط الانتاج.

ومن هذين النوعين نتج نوع ثالث أسود الرقبة يربى في معظم المزارع ويمتاز بغزارة الانتاج حجمه متوسط بين الأحمر والأزرق ويمتاز بالهدوء. قد نلاحظ أحمر أو أزرق الرقبة في الأفراخ الناتجة من تزاوج أسود الرقبة مع أسود الرقبة ويرجع ذلك إلى الآباء الأصليين.

من هنا كان لمربي النعام أن يبدأ إنتاجه بأسود الرقبة وهو المنتشر حالياً ويمكن تفرقته بأنه عريض الصدر بطنه ذو شكل كروي كبير لكن أحمر الرقبة تلاحظ أن بطنه صغيرة الحجم لا تأخذ الشكل البيضاوي هذا الشكل قد يلاحظ مربي النعام أنه يجد بعض نعام أحمر أو أزرق الرقبة وذلك لأنّ أسود الرقبة ناتج من هذين النوعين فغالباً حالات قليلة جداً وتظهر أحمر أو أزرق الرقبة يجب معرفته وعزله وذبحه عند عمر ١٢ شهراً وبيعه كلحم ولا نجعله في الإنتاج للأمهات. يجب كل عام اختيار أنواع جيدة من أسود الرقبة لاستمرار الإنتاج ذو البطن الكروية الكبيرة.

الزراعة العضوية...
وعلاقتها بالإنتاج والصحة الحيوانية

د.ساجد حسن
جامعة الفرات – كلية الطب البيطري
سوريا

تعريف الزراعة العضوية:

الزراعة العضوية هي شكل من أشكال الإنتاج الزراعي (النباتي أو الحيواني) الذي لا تستعمل فيه العديد من المواد والمركبات الكيمائية غير المسموح بها وفق الشروط القياسية للزراعة العضوية وفي حالة الإنتاج الحيواني فان الحيوانات يجب أن تغذى على أعلاف منتجة عضويا.

والإنتاج الحيواني العضوي هو الحصول منتجات غذائية حيوانية مع ضمن شروط تربية وتغذية تكفل رفاهية عالية للحيوانات ورعاية البيئة، وتقييد استخدام العقاقير الطبية وإنتاج منتج غذائي صحي بدون ثمالات دوائية (المبيدات الحشرية أو العقاقير الطبية) وقد وضعت المبادئ الرئيسية للإنتاج الحيواني العضوي من قبل الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) ونفذت من قبل الاتحاد الأوروبي ٢٠٩٢/٩١ في عام 2000 ولم تكن النتائج المترتبة على تطبيق هذه القواعد على صحة الحيوانات واضحة تماما في ذلك الوقت وكانت هذه القواعد في بعض الحالات معيقة لتطوير نظام الإنتاج وفي هذه الدراسة سوف نناقش الآثار المترتبة عن تطبيق هذه القواعد على الإنتاج والصحة الحيوانية.

خصائص الإنتاج الحيواني العضوي:

إن الوقاية من الأمراض من خلال تطبيق الزراعة العضوية يعتمد على السماح للحيوانات بممارسة سلوكها الطبيعي دون أية ضغوط ومن خلال التغذية المثالية بالأعلاف العضوية فان هذه الحيوانات سوف يكون لديها قدرة عالية على التعامل مع حالات العدوى أكثر من الحيوانات المرباة بالطريقة التقليدية وبالتالي ستنخفض الحاجة للعلاجات الطبية ويمكن استخدام المعالجة البديلة بدلا من المعالجة التقليدية في حال إصابة الحيوانات بالأمراض. وغالبا ما ترتبط المشاكل الصحية في التربية العضوية مع تعريض الحيوانات للهواء الطلق وما يرافق ذلك من تعريض الحيوانات لمختلف الإصابات الفيروسية والبكتيرية والطفيلية والتي يمكن أن تهدد صحة وحياة الحيوانات كما هو الحال عند الاصابة بأنفلونزا الطيور على سبيل المثال أو تشكل مشكلة على سلامة الغذاء بالنسبة للإنسان كما هو الحال عند الاصابة (الكامبيلوباكتر، التوكسوبلازما). ويمكن اتخاذ تدابير وقائية عديدة، مثل استخدام السلالات الحيوانية أفضل، وظروف تربية أمثل، وإضافة الأحماض في مياه الشرب وتطبيق جداول التحصين الصارمة يمكن أن تحمي من تفشي الأمراض الخطيرة.

التشريعات ورعاية الحيوان في النظم العضوية:

الإنتاج الحيواني العضوي يختلف عن الأنظمة التقليدية. ففي النظم العضوية يسمح للحيوانات بمساحة أكبر للرعي (بما في ذلك الوصول في الهواء الطلق)، ويكون من الواجب أن يكون الفراش من القش، ويتم تغذية الحيوانات بالعلف العضوي بما في ذلك النخالة. ويقيد استخدام المضادات الحيوية، وفترات السحب بعد العلاجات الطبية و قبل تسليم المنتجات الغذائية الحيوانية تكون أطول. هذه التدابير تؤدي في النهاية الى الحصول على منتج (الحليب والبيض واللحوم) من حيوانات نمت في ظل ظروف ذات رفاهية عالية وتحتوي على نسبة اقل الثمالات الدوائية (الأدوية ومبيدات الحشرات) من منتجات الحيوانات المرباة بالطريقة التقليدية . ومن الشروط المطبقة في الإنتاج الحيواني العضوي على سبيل المثال انه لا يجوز استعمال الأدوية المصنعة كيميائيا والمضادات الحيوية ومضادات الكوكسيديا و من غير المسموح به استخدام الهرمونات، وغيرها من منشطات النمو أو الإنتاج أيضا ولا يسمح إلا لعدد محدود من العلاجات التقليدية لكل حيوان في السنة، مع استثناءات من العلاجات الإلزامية التي يسمح بها القانون سواء للقاحات أو المضادات الطفيلية . وفي حال حدوث الأمراض فان استخدام الخلاصات النباتية هي من العلاجات الموصى بها في الإنتاج الحيواني العضوي.

الميزات العامة للأمراض والصحة الحيوانية في الثروة الحيوانية العضوية:

إن مبدأ الوقاية من الأمراض في مجال الإنتاج الحيواني العضوي يعتمد على اختيار السلالات الملائمة من الحيوانات. ولذلك الغرض فقد وضع العالم ماجنوسون (٢٠٠١) عددا من الاستراتيجيات من اجل انتخاب سلالات من الحيوانات مقاومة للأمراض وتشمل هذه الاستراتيجيات أن تكون هذه الحيوانات منتخبة من أصول معروفة بمقاومتها الطبيعية لبعض الأمراض ويتم اختيار الحيوانات من أصول سجلت نسب منخفضة في حدوث الأمراض وان يتم تحديد المؤشرات المناعية التي تدل على مقاومة الاصابة بالأمراض وبناء على هذه المؤشرات المناعية يتم انتخاب الحيوانات للتربية في نظام الإنتاج الحيواني العضوي.

إن مبدأ أن الحيوانات التي خضعت لنظام النتاج الحيواني العضوي تكون في وضع صحي أفضل من الحيوانات المرباة بالطريقة التقليدية لم يثبت حتى الآن وهناك حاجة الى دراسات حول تأثير نظام الإنتاج الحيواني العضوي على الاستجابات المناعية ومقاومة الأمراض لدى الحيوانات.

وقد لوحظ وجود مشاكل صحية مهمة مثل الإصابة بالطفيليات في الدواجن العضوية بينما لم يسجل إي فرق يذكر في حالات الاصابة بالتهاب الضرع بين الحيوانات المرباة بالطريقة التقليدية والحيوانات المرباة عضويا. وقد يؤدي استخدام السماد الطبيعي (روث الحيوانات) في الزراعة العضوية الى استمرارية دورة الحياة للعديد من المسببات

المرضـية للحيوانـات خاصـة وان الطـب البيطـري الحـديث يعتمد في مكافحته للأمـراض علـى اسـتراتيجيات مثـل قطـع دورة الحيـاة للمسـببات المرضـية ممـا يسـتدعي الى إجـراء دراسات علمية معمقة حول ذلك.

الاستنتاجات:

الإنتاج الحيواني العضوي يختلف عن الأنظمة التقليدية في كثير من النواحي:

- يسمح للحيوانات بمساحة أكبر للرعي (بما في ذلك الوصول في الهواء الطلق)، وفراش من القش.
- يتم تغذية الحيوانات بالأعلاف العضوية.
- هناك تقييد لاستخدام المضادات الحيوية.
- لا يسمح بعلاجات طبية وقائية.
- فترات السحب طويلة قبل تسليم المنتجات بعد العلاجات الطبية.
- استخدام سلالات أبطأ في النمو بالنسبة للفروج.

هـذه التـدابير تـؤدي في النهايـة الى الحصـول علـى منـتج (الحليب والبيض واللحوم) من حيوانات نمت في ظـل ظـروف ذات رفاهيـة عاليـة وتحتـوي علـى نسـبة أقـل مـن الثمـالات الدوائية (مبيدات الآفات، والعقاقير الطبية) مقارنة مع أنظمـة التربية التقليدية .

References

Anonymous,2004. Laboratory Study of H N Viruses in Domestic Ducks: Main Findings. WHO Report, Accessed March200, http://www.who.

Baumgartner, J., T. Leeb, T. Gruber & R. Tiefenbacher, 2003. Husbandry and animal health on organic pig farms in Austria. Animal Welfare 12:631 –635.

Hovi, M., A. Sundrum & S.M. Thamsborg, 2003. Animal health and welfare in organic livestock production in Europe: current state and future challenges. Livestock Production Science 80: 41–53.

Jongbloed, A.W. & N.P. Lenis,1992. Alteration of nutrition as a means to reduce environmental pollution by pigs. Livestock Production Science 31:75 – 94.

Kampshof, J. & M. Steverink, 2001. Year Results Biovar Study Group 2001. http://www.platformbiologica.nl/varkens/ > Accessed December 2004. (in Dutch).

Mead, P.S., L. Slutsker, V. Dietz, L.F. McCaig, J.S. Bresee, C. Shapiro, P.M. Griffin & R.V.O. Tauxe, 1999 . Food-related illness and death in the United States. Emerging Infectious Diseases 5:607 – 625 .

Nielsen, B. & S.M. Thamsborg, 2002. Dairy bull calves as a resource for organic beef production: a farm survey in Denmark. Livestock Production Science 75: 245 – 255.

Permin, A., M. Bisgaard, F. Frandsen, M. Pearman, J. Kold & P. Nansen,1999. Prevalence of gastrointestinal helminths in different poultry production systems. British Poultry Science 40:439 – 443.

Rodenburg, T.B., M.C. Van Der Hulst-Van Arkel & R.P. Kwakkel,2004. Campylobacter and Salmonella infections on organic broiler farms. NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences 52:101 – 108.

Savory, C.J.,1995. Feather pecking and cannibalism. World oultry Science Journal 51:215 – 219.

الذرة الصفراء....

محصول متعدد الأغراض

الذرة الصفراء محصول استراتيجي يأتي بعد القمح والشعير في الوطن العربي، وهو محصول متعدد الأغراض... غذائي وعلفي وصناعي، ويساهم في أهميته ارتفاع الإنتاجية وإمكانية زراعته في ظروف متباينة في الوطن العربي إضافة إلى إنتاجيته من وحدة المساحة حيث بلغت في الوطن العربي ٣,٥ طن من الهكتار.

وتعاني زراعة الذرة الصفراء من بعض المشاكل أهمها:

- عدم توفر الأصناف المناسبة لكل منطقة زراعية.
- عدم توفر الأصناف عالية الإنتاج والمبكرة بالنضج لأنّها تزرع في معظم المناطق بعد القمح مباشرة مما يجعل موسم تسويقها متوافقاً مع موسم الأمطار الأمر الذي يرفع من نسبة الرطوبة.
- ارتفاع تكاليف الإنتاج في السنوات الأخيرة: محروقات، أسمدة، بذار.. وثبات السعر.
- عدم توافر الأصناف العلفية لإنتاج الدريس والسيلاج.
- عدم وجود مجففات كافية لتجفيف بذور العروة التكثيفية التي تجمع وبها نسبة عالية من الرطوبة.
- عدم استخدام المكننة والزراعة الفنية بالآلات الحديثة في ظروف المساحات الصغيرة.

المتطلبات المناخية والظروف الملائمة:

يتمتع جنس الذرة الصفراء بإمكانية كبيرة في الانتشار على سطح الكرة الأرضية وفي ظروف جوية مختلفة فهو يزرع في كندا شمالاً والاتحاد السوفياتي ويزرع في الأرجنتين وجنوب أفريقيا وفي الوقت الذي يزرع فيه على مستوى سطح البحر نجده يزرع على ارتفاع ٣٠٠٠ متر فوق سطح البحر، هذا التباين البيئي أوجد طرزاً وأصنافاً مختلفة في موعد نضجها فهناك أصناف تنمو وتنضج في ظرف ٥٠ يوما، وأصناف تنمو وتنضج بعد ٣٣٠ يوماً ويوضح ذلك مقدرة الإنسان على استنباط أصناف ملائمة لكل منطقة.

تنتش الذرة الصفراء عند حرارة ١٠,٨°م وأثبتت التجارب أن الحرارة الملائمة للتربة عند زراعة البذور هي ١٢,١٠°م على الرغم من أن إنتاش البذور يحدث عند درجات حرارة أقل من ذلك ٦°م إلاّ الإنبات يكون بطيئاً جداً وقد تموت عندها البادرات أو تكون ضعيفة عرضة للإصابة بأمراض فطرية أو فيزيولوجية. وكلما ارتفعت حرارة التربة زاد معدل ظهور البادرات إذ تظهر البادرات خلال ٥ أيام إذا كانت الحرارة ٢٠°م. أما الحرارة الملائمة للإزهار والإلقاح فهي بحدود ٢٠– ٢٢°م والنضج أكثر من ٢٥°م كما أن ارتفاع الحرارة في مرحلة الإزهار والتلقيح إلى أكثر من ٣٥°م يسبب انخفاض المحصول في حال ترافقت هذه الحرارة بجفاف التربة والهواء وذلك لأن الحرارة والهواء الجاف يؤدي إلى جفاف حبوب الطلع التي تحوي ٦٠٪ م وزنها ماءً كما أن أنبوبة اللقاح الناتجة من حب الطلع المنتشة والممتدة إلى البويضة حساسة لارتفاع درجة الحرارة وجفاف الجو فلا تتلقح في هذه الحالة كل البويضات لذلك يبدو العرناس فارغاً أو غير منتظم الامتلاء.

لا تتحمل البادرات انخفاض درجة الحرارة وهي حساسة للصقيع. أما انخفاض الحرارة في الصباح إلى ٢ أو ٣°م فلا يعتبر ضاراً حدياً ولكن الضار هو تكرر حدوث الصقيع، وتتأثر الذرة الصفراء بالصقيع الخريفي أكثر من تأثرها بالصقيع الربيعي خاصة إذا لم تصل بعد إلى مرحلة النضج الشمعي. هذه النباتات والعرانيس غير المكتملة النضج تتأثر بالحرارة المنخفضة ويتأثر الإنتاج كماً ونوعاً كذلك تتأثر كمية ونوعية السيلاج، ونسبة الكاروتين كما أن البذور التي تعرضت للبرد الخريفي الشديد تفقد قدرتها على الإنبات.

الذرة الصفراء من النباتات المحبة للضوء لذلك تنمو وتنجح في المناطق ذات الإضاءة الكافية، ونظراً لإنتاجها الخضري الكبير فهي تحتاج لإضاءة خاصة في طور النمو الخضري، هذه الإنتاجية اليخضورية العالية عائدة إلى شدة التمثيل الضوئي فيها والذي يتطلب إضاءة كافية، والذرة الصفراء من نباتات النهار القصير التي تعطي إنتاجاً ثمرياً في ظروف النهار القصير وهي حساسة جداً للفترة الضوئية.

البلد	الإنتاج	المساحة	الإنتاجية	الواردات	الصادرات	المتاح
الأردن	٠,٦	٠,٠٨	٧٥٠٠	٣٤٨,٣١	-	٣٤٨,٩١
الإمارات	-	-	-	٣٧	١,٥	٣٥,٥
البحرين	-	-	-	٠,٦٩	-	٠,٦٩
تونس	-	-	-	٣٢٨,٩	-	٣٢٨,٩
الجزائر	٤,١١٩	٠,٢٦	١٦١١٥,٤	٨٩٥,١٥	-	٨٩٩,٣٤
جيبوتي	-	-	-	١,٦٤	-	١,٦٤
السعودية	٦,٥٦	٣,٢	٢٠٥٠	١٠٠,٦٣	٠,٠٣	١,٧,١٦
السودان	٢٢	١١,٢٣	١٩٥٩,٠٤	-	-	٢٢
سوريا	١٩٩,٢	٦٨,٨	٢٨٩٥,٣٥	٣١٦,٦٤	-	٥١٥,٨٤
الصومال	١٠٠,٢٣	١٤٤,٣٧	٦٩٤,٢٦	١٤,٧١	-	١١٤,٩٤
العراق	٢٥٤	١١١,٥٨	٢٢٧٦,٣٩	٣٥٧,٠٨	-	٦١١,٠٨
عمان	-	-	-	٣٧,٥٤	١,٧٣	٣٥,٨١
قطر	٠,٣٩	٠,٠٣	١٣٠٠٠	٦	-	٦,٣٩
الكويت	-	-	-	٨٣,٤٧	-	٨٣,٤٧
لبنان	٤,٦٧	٢,٠٧	٢٢٥٦,٠٤	١٣٧,٥٤	٢,١٩	١٤٠,٠٢
ليبيا	٠,٢٥	٠,٢٥	١٠٠٠	١٨,٢٢	-	١٨,٤٧
مصر	٥١٧٨,١٣	٨٧٣,٣٩	٥٩٢٨,٧٧	٢٥٥٩,٢٤	٠,٤٩	٧٧٧٣٦,٨٨
المغرب	٥٠,٤	٣٨٧,٤	١٣٠,١	٥٤٨,٢٤	-	٥٩٨,٨٤
موريتانيا	١٢,٦٢	١١,١٦	١١٣٠,٨٢	٠,٧٣	-	١٣,٣٥
اليمن	٥٧,٩٣	٤٢,٥١	١٣٦٢,٧٤	٥٨,٨٩	-	١١٦,٨٢
الجملة	٥٨٩١,١٥	١٦٥,٣٢	٣٥٥٦,٧٧	٥٨٥٠,٦٢	٥,٩٤	١٧٣٥,٨٥

الأصناف المتأخرة النضج تعتبر أصنافاً مثالية للإضاءة والتي لا تنتج إلاّ عندما يميل النهار إلى القصر في أواخر الصيف، أما في فترة النهار الطويل فتطول فترة النمو الخضري عند هذه الأصناف، أما الأصناف المبكرة النضج والمتوسطة فمتلائمة مع ظروف النهار الطويل. تؤثر الرياح بشكل واضح على نمو الذرة الصفراء إذ يؤدي إلى رقادها خاصة النباتات غير المتجذرة بشكل جيد ولكن الرياح المستمرة حتى لو لم تكن قوية فإنها تؤدي إلى تحديد النمو وتأخر في لقاح الأزهار وبالتالي إعطاء كوز فارغ من البذور.

وتتحمل الذرة الصفراء الجفاف نوعاً ما نظراً لتعمق جذورها وإمكانيتها الكبيرة على الاستفادة من الرطوبة النسبية الأرضية حتى عمق ١٥٠ سم وإمكانية استفادة الأوراق من الرطوبة الجوية، وانخفاض عوامل نتحها، هذه العوامل أدت إلى انخفاض عامل الاحتياج المائي بشكل عام إذ يبلغ ٢٤٥,١٨٠. وذلك أقل مرتين من الاحتياج المائي للشوندر والشعير والشوفان وأقل أربع مرات من الفصة (Hrycewicz 1985) وحيث أن الذرة الصفراء تنتج مادة جافة مرتفعة نسبياً فإنها تستهلك كميات كبيرة من الماء

وذلك من وحدة المساحة إذ أن إنتاج هكتار واحد من الحبوب والمادة الجافة يتطلب ٢,٦– ٣,٤ مليون لتر ماء، ويقدر آخرون أن النبات ينتح يومياً ٤ ليترات ماء.

تختلف متطلبات الذرة الصفراء من الماء بحسب مراحل النمو، فمنذ ظهور البادرة وحتى مرحلة تطاول الساق تبقى الاحتياجات المائية قليلة وعادية وبتقدم النبات بالعمر تزداد الحاجة إلى الماء حتى قبل ١٠ أيام من تشكل الأعضاء الزهرية و٢٥ يوماً بعد تشكلها حيث ينتهي النبات من الإلقاح وتبدأ عملية تشكل المادة الجافة في البذور وهي الفترة الحرجة في حياة الذرة الصفراء من حيث المتطلبات المائية هذه الفترة هامة جداً، وأن انخفاض الرطوبة فيها يؤدي إلى انخفاض كبير في المحصول. تعتبر الرطوبة الأرضية الملائمة للنمو ٦٥– ٧٥٪ من السعة الحقلية ويؤثر انخفاض نسبة الرطوبة الجوية على الذرة بصورة أقل من تأثيره على بقية المحاصيل الأخرى، ويفسر ذلك انخفاض عوامل النتح من جهة، وإمكانية استفادة الأوراق من بخار الماء الموجود في الجو بصوره المختلفة (ندى، ضباب، أمطار خفيفة، تبلل أوراق) أما زيادة الرطوبة فله أثر سلبي حيث تصفر أوراق البادرات ويضعف نموها (Dubaz 1980).

ويحتاج نبات الذرة الصفراء إلى تربة خصبة، مفككة عميقة، غنية بالمواد العضوية والعناصر الغذائية القابلة للامتصاص ولا تفضل الأراضي الطينية الثقيلة أو الأراضي الجافة والمحجرة في حين تنجح زراعتها في الأراضي ذات السعة التبادلية العالية تتحمل الملوحة المتوسطة ورقم PH ٦,٥– ٧,٥. وفي الأراضي الحامضية والمالحة يظهر على النبات ضعف في النمو واصفرار الأوراق.

المكانة في الدورة الزراعية:

تتبادل الذرة الصفراء مع بعض المحاصيل وحسب طبيعة الأرض وخصوبتها يتم اختيار المحصول الذي يسبقها في الدورة الزراعية، ففي الأراضي الخصبة تزرع بعد محاصيل الحبوب أما في الأراضي المتوسطة والمسمدة بسماد عضوي فتزرع بعد المحاصيل الدرنية في حين تزرع بعد البقوليات العلفية أو المقلوبة في الأرض كسماد أخضر في الأراضي قليلة الخصوبة وذلك للاستفادة من المادة العضوية والآزوت في التربة. وتتحمل الذرة الصفراء إعادة الزراعة بنفس المكان لعدة سنوات دون أن يتأثر الإنتاج إذا

ما روعي التسميد الجيد ومقاومة الأعشاب وخدمة الأرض بشكل جيد.

تجهيز الحقل للزراعة والموعد:

لزراعة الذرة الصفراء يجب إعداد الأرض إعداداً جيداً وذلك بتفتيت التربة جيداً وتنعيمها لتحقيق علاقة هوائية مائية في التربة ولإيجاد ظروف دافئة في التربة والعملية على عمق حتى ١٠سم.

تزرع الذرة الصفراء بموعدين:

– **عروة ربيعية:** وهي الأكثر انتشاراً خاصة عند زراعة الأصناف المحلية وطويلة العمر، وتتم الزراعة في شهر نيسان وبداية أيار وتلائم هذه الزراعة الأصناف العلفية.

– **عروة صيفية:** في شهر حزيران خاصة في منطقة الجزيرة وحوض الفرات حيث تزرع دورة تكثيفية بعد قمح أو شعير ويوافق إزهار هذه النباتات في نهاية آب وبداية أيلول حيث لا ترتفع الحرارة إلى الدرجة الحرجة.

التسميد:

تعتبر المتطلبات الغذائية للذرة الصفراء عالية جداً، وهي أكبر بكثير من احتياجات أي محصول نجيلي حبي آخر، تحتاج الذرة الصفراء إلى جانب الآزوت والفوسفور والبوتاسيوم فإن للعناصر التالية دوراً أساسياً في تغذية الذرة الصفراء: كالسيوم، مغنيسيوم، حديد، كبريت، منغنيز، نحاس، توتياء، بورون. إن أي نقص من العناصر السابقة يؤدي إلى انخفاض المحصول لأنّه يؤثر على عمليات النمو قبل ذلك ويعطي النبات من هكتار واحد:

– عند الإنتاجية المثالية ٦ طن حبوب و١٠ أطنان بقايا نباتية جافة: العناصر الغذائية بالكميات التالية: ١٥٠– ١٨٠ كغ N، ٦٠– ٧٠كغ K2O، ٢٠٠كغ P2O5 ٥٠كغ CaO و٢٠– ٤٠كغ Mgo.

وتختلف ديناميكية امتصاص هذه العناصر الغذائية باختلاف ظروف التربة والظروف البيئية المحيطة وباختلاف مراحل نمو النبات المختلفة.

الآزوت: لا يمتص النبات كميات كبيرة من الآزوت في بداية مراحل نمو النبات الأولى في حين تبدأ عملية امتصاص الآزوت بالتصاعد في الأيام العشر قبل الإزهار وتتزايد عملية امتصاص الآزوت حتى موعد النضج، حيث تأخذ النباتات من فترة الإزهار حتى النضج نصف من إجمالي ما تمتصه من الآزوت.

الفوسفور: تتطلب نباتات الذرة الصفراء الفوسفور بدرجة أقل من احتياجها للبوتاس والآزوت ومع ذلك فله تأثير كبير على نضج الحبوب وتشكلها، وله أثر على نمو المجموع الجذري. ويظهر نقص الفوسفور على النبات متمثلاً بالأعراض التالية:

– وقف نمو النباتات الصغيرة وتوقف نمو المجموع الجذري.

– تأخر الإزهار وبالتالي طول فترة النمو الخضري.

– تشكل شرائط ذات لون أحمر على طول الصفيحة الورقية.

وفي حال توافق نقص الفوسفور مع نقص الرطوبة في التربة تجف الأوراق وتتساقط. تؤثر درجات الحرارة المختلفة على امتصاص الفوسفور ويبلغ حده الأدنى عند درجة حرارة 12^{o}م وعند انخفاض الحرارة أكثر من ذلك يتوقف النمو وهذا ما يفسر بطء النمو عندما تزرع نباتات الذرة بشكل مبكر في الربيع وتتطلب الذرة الكميات التالية من الأسمدة المختلفة:

١٢٠– ١٤٠ كغ N/ هـ ١٢٠– ١٣٠ كغ/ P2O5/ هـ
١٠٠– ١٦٠كغ/ K2O/هـ

أما عند زراعة الذرة الصفراء للسيلاج العلفي فنعمد إلى خفض كمية السماد الفوسفوري إلى ٦٠– ٨٠ كغ/هـ، كذلك تحديد نسبة N :K إلى ١: ١ ويفضل استخدام الأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل نسبياً في التربة كأسمدة الأمونيوم وكبريتات الأمونيوم، وعند استخدام الأسمدة الآزوتية يفضل استخدامها على دفعتين أو ثلاث دفعات لطول فترة امتصاص الأسمدة الآزوتية من قبل النبات.

أما الأسمدة الفوسفورية والبوتاسية فتضاف مع البذار عند الزراعة وتقلب بالكلتيفاتور. تؤثر درجات الحرارة على امتصاص الآزوت م قبل النبات حيث ينخفض الامتصاص ويصل حده الأصغر عند درجة حرارة ^{o}٥م، ويزداد الامتصاص طرداً مع ارتفاع درجة الحرارة ويبلغ حده الأعظم عند حرارة ^{o}٢٥م.

ينعكس نقص الآزوت على الأوراق فتضعف الصفيحة الورقية وتتلون بالأخضر الباهت وتموت بعدها إذا استمر النقص، ويكون نمو النبات بطيئاً وتنخفض الغلة العلفية والحبية.

البوتاس: يلعب البوتاس دوراً هاماً في تغذية ونمو وإنتاجية نبات الذرة الصفراء وتخزنه النباتات في المجموع الخضري، ينشط امتصاص الآزوت ويبلغ ذروته عند الإزهار يبدأ بعدها بالانخفاض لكن عملية الامتصاص تستمر حتى نهاية حياة النبات، ويسبب نقص البوتاس انخفاض الغلة الحبية والعلفية الخضراء، لأنّ ذلك يؤثر على نشاط التمثيل الضوئي ويتمثل ذلك بتوقف النمو.

الذرة الصفراء من أقدم المحاصيل المزروعة في العالم. ويعود اكتشافها إلى اكتشاف الدنيا الجديدة من قبل كريستوف كولومبوس عام ١٤٩٢ حيث وجد هناك بعض أصناف الذرة المعروفة إلى اليوم، ويعتقد أن منطقة نشوئه هي أمريكا الوسطى والمكسيك وأنه يعود تاريخ زراعتها إلى أكثر من ٤٠٠٠ سنة. ونقلت زراعتها بعد أن تم اكتشافها إلى أوروبا والهند والصين.

لقد أشار Bressman Welles عام ١٩٥٥ إلى أن الذرة الصفراء زرعت في الدنيا القديمة منذ آلاف السنين بعدها انتقلت إلى أمريكا عبر المحيط، وقد اعتبر هذا الرأي كأحد النظريات الضعيفة التي لا ترتكز على وثائق كافية، إلاّ أن المكتشفات الأثرية الأخيرة في محافة إدلب (إيبلا) والتي من بينها وثائق تداول السكان لأكواز الذرة الصفراء تشير إلى وجود هذه النباتات في المنطقة ونقلت بعدها إلى أمريكا بطريق البحر عبر المحيط الهادي.

لا توجد أصناف برية للذرة الصفراء حتى في التاريخ القديم ويعود ذلك إلى انقراض حبوب الذرة الصفراء التي تلتصق بشكل جيد بالكيزان وإلى كونه مغلفاً بشكل جيد بالأوراق اللحمية. وهناك افتراضات بوجود بعض النباتات القريبة من الناحيتين الوراثية والنباتية مثل نبات الذرة الريانه EU وكذلك حشيشة Tripsacum chaiaena mixicana dactiloides حيث أن التهجين بين نباتات الذرة الصفراء وهذه النباتات يتم بنجاح تام إلاّ أن أصول هذه النباتات غير معروفة.

البلد	أبقار	جاموس	أغنام	ماعز	جمال
الأردن	٥٨,٢	٠,١	٢١٨٢	٨٥١,٩	٣٢
الإمارات	٨٣	-	٣٥٦	٩٢١	١٥٨
البحرين	١٣,٦٦	-	٢٢,٢	١٩,١	١,١
تونس	٦٥٤	-	٦٢٢٢	١٢٠٥	٣٥,٩
الجزائر	١٢٦٧	-	١٧٣٠١,٥٦	٢٧٧٩,٧٩	١٢٦,٣٥
جيبوتي	٢٤٦,٧٧	-	٤٥٧,١٤	٥٠٨,٢٧	٦٤,٠١
السعودية	٢١٨,٤٦	-	٦٩٦٥,٦٧	٤١٦٨,٠٠	٤١١,٦٩
السودان	٣٥٤٩١	-	٤٥٣٥٤	٤٠٧٨٢	٢٩٢٣,٠٠
سوريا	٧٧٥	١,٢	١٢٠٩٣	١٠٦٣	٦,٦
الصومال	١٢٥٠	-	٤٨٣,٦٧	١٢١٩٦,٤٧	٦١٩٥,٠٧
العراق	١٠٠٠	٧٠	٥٠٠٠	٢٥٠	٥,٤
عمان	٢١٩,٩١	-	٢٦٦,٧	٨٩٢,٢٩	٩١,٧١
قطر	١٤	-	١٩٢	١٦٨	٤٨
الكويت	٨,٨٥	-	١٢٠,١	١٨,٥١	١,٦
لبنان	٧٨,٠٤	-	٢٣٣,٣	٤١٦,٦٢	٠,٥٦
ليبيا	١٤٠	-	٦٢٥٠	١٣٨٨,٩٧	١٠١
مصر	٣٢٢٦	٣٠١٨	٤٢٢٠	٣١٣١	١٣١
المغرب	٢٤٨٩	-	١٦٥٨٦	٤٤٢٣	٤١
موريتانيا	١١٢٥	-	٥٣٥٠	٣٤٦٠	١٠٨٧
اليمن	١١٧٤	-	٣٧٥١	٣٣٢٨	١٧٥
الجملة	٤٩٥٣٢,٤	٣٠٠٨٩,٣	١٣٩٣٦١,٥٥	٨١٩٧١,٦٢	١٦٣٥,٩٩

تحتل الذرة الصفراء اليوم المركز الثاني في العالم بعد القمح وتتركز زراعتها بشكل خاص في البرازيل والمكسيك، أما في الوطن العربي فقد تركزت زراعتها في مصر والمغرب والسودان وسوريا، وعلى مستوى الدول العربية الزراعية فتطورت مساحات وإنتاجية الذرة الصفراء في السنوات الأخيرة نتيجة التقدم الملموس في صناعة الدواجن.

والذرة الصفراء محصول علفي بالدرجة الأولى إضافة إلى استخداماته الغذائية والصناعية الأخرى، فالمحشوش الأخضر يستخدم علفاً طازجاً للحيوانات، وتتغذى الحيوانات الزراعية على بقايا النبات بعد أخذ العرانيس، ويصنع من النبات الطازج الدريس والسيلاج والذي يتميز بقيمة غذائية عالية لا سيما في فصل الشتاء، ويقدم للحيوانات الحلوب.

وتستخدم حبوب الذرة الصفراء كمخلوط علفي مركز للدواجن، ويعود الفضل في تقدم صناعة الدواجن إلى التقدم في زراعة الذرة الصفراء وحتى بعد استخلاص الزيت من حبوب الذرة فإن البقايا تقدم كعلف لحيوانات المزرعة.

أما بقايا القرون والأغلفة الورقية المتخلفة بعد عملية الدريس فإنها تقدم كأعلاف مالئة للحيوانات وتستخدم كفرشة للحيوانات في الحظائر والزرائب لا سيما في الدول العربية التي تسقط فيها أمطار شتوية.

وتأتي أهمية الذرة الصفراء كمحصول علفي من خلال الأعداد المتزايدة من الحيوانات في الوطن العربي والتي يعرضها الجدول.

الذرة الصفراء للعلف:

عند استخدام أصناف مناسبة وعمليات زراعية ملائمة فإننا نحصل من الذرة الصفراء على دريس جيد وسيلاج عالي القيمة الغذائية لتغذية قطعان التربية والمواشي الحلوب. وتتوقف القيمة الغذائية للذرة الصفراء المعدة لإنتاج الدريس أو السيلاج على طور النمو الذي تحصد فيه الذرة.

الذرة المزروعة من أجل إنتاج الدريس من كل النبات يجب أن تحصد في طور ليس قبل النضج الشمعي، ويفضل أن يتأخر الحصاد حتى بداية النضج التام إذ كلما اقترب النبات من النضج التام ازداد محتواه من المادة الجافة وتزداد نسبة العرانيس في مكونات النبات المورفولوجية الذي يزيد المكونات المفيدة في النبات كما يزداد تركيز المواد الكربوهيدراتية القابلة للهضم وينخفض محتوى النبات من الألياف الخام وذلك ما يحدد القيمة الغذائية الحقيقية للدريس، إذ أن الدريس عالي القيمة الغذائية يجب إلاّ يحوي أكثر من ١٥– ١٨٪ أليافاً.

تحصد الذرة الصفراء بنفس الحصادات التي تستخدم لحصاد ذرة السيلاج. وتقطع بواسطة قطاعة في نفس الحصادة إلى قطع لا يتجاوز طولها ٢١ سم وذلك لضمان جفاف سريع ومتوازن لضمان إنتاج دريس عالي القيمة الغذائية، وتختلف نسبة الرطوبة في أجزاء النبات المختلفة فهي منخفضة في الأوراق مما يسهل من تجفيفها ومرتفعة في النخاع الورقي والكيزان والبذور وتتطلب مجففات لهذا الغرض.

أما الذرة المعدة لصنع السيلاج فتختلف العمليات الزراعية فيما يتعلق بالدورة الزراعية. فتزرع كمحصول رئيسي وإذا زرعت في عروة تكثيفية فإنها تزرع بعد محصول شتوي مبكر الحصد وهو بقولي على الأغلب في ظروف بلادنا، بازلاء، فول، شعير علفي مبكر الحصاد وتحرث الأرض مباشر بعد إبعاد المحصول حراثة عميقة وتنعم بالكلتيفاتور ويعطى قسم من ا\الأسمدة الآزوتية والأسمدة الفوسفورية مباشرة مع البذار. وتفضل الأنواع التي تتميز بارتفاع نسبة الأوراق ومغلاه من حيث إنتاج القرون، كذلك للكثافة دور مهم في تحديد القيمة الغذائية للسيلاج وتحديد كميته، وتشير نتائج عدة تجارب أجريت في هذا المجال إلى أن كمية البذار الملائمة ٤٠– ٥٠ كغ/هـ فالكثافة العالية تسبب تظليل النباتات لبعضها وتنافسها على الضوء والمواد الغذائية والتبكير في ذبول وجفاف الأوراق السفلى كذلك الإقلال من غلة الكيزان مما يقلل من القيمة الغذائية للسيلاج. تحصد النباتات المعدة لصناعة الدريس في طور النضج الشمعي حيث يكون قوام ٧٠٪ من البذور شمعياً، ففي هذا الطور تبلغ النسبة لمحتويات النباتات العلفية حداً مناسباً وانخفاض محتوى الألياف الخام في النبات.

إن حصاد الذرة في طور نضج مبكر يعطي دريساً وسيلاجاً منخفض القيمة الغذائية إذ تكون المادة الجافة قبل هذا الطور منخفضة حتى ٥٠٪ إضافة إلى انخفاض المكونات العلفية. كما أن حصاد النباتات وسيلجتها في طور مبكر يعطي سيلاجاً رديء النوعية وذلك لارتفاع نسبة الرطوبة واحتوائه على كميات فوق الحاجة من الأحماض الدهنية وحمض الخل.

يعتقد العديد من المزارعين أنه كلما تقدم النبات بالنضج ازدادت نسبة الألياف أما في الذرة الصفراء فتختلف تماماً ففي النصف الأول من النمو الخضري تعطي النباتات الأوراق والسوق والكيزان التي ستملأ بالحبوب عند النضج هذه الأعضاء النباتية ترتفع فيها نسبة الألياف أما في

النصف الثاني من النضج الخضري والذي يضم منصف الطور الإنتاجي وطور النضج فبحسب ديناميكية تجمع المادة الجافة والمواد العلفية يتغير ميزان تجمع المواد الكيماوية.

تنشط عمليتا التمثيل الضوئي وتكوين المواد الكربوهيدراتية التي تتجمع في حبوب الذرة فيتغير ميزان تجمع المواد في الحبوب لصالح الكربوهيدرات وتناقص نسبة الألياف لذلك فالنباتات التي تحصد في وقت مبكر ترتفع بها نسبة الرطوبة والمواد الكربوهيدراتية القابلة للذوبان في الماء، إذ تخرج هذه الحبيبات أثناء عملية السيلجة مع الماء الناضح من السيلوهات أو مع العصير السيلاجي الذي يفرز باستمرار أثناء عملية التخمر، وكلما تأخر موعد الحصاد للاقتراب من النضج الشمعي اكتمل تشكل حبيبات النشاء التي تساعد على إجراء عملية السيلجة والتخمر بشكل اقتصادي ومفيد.

تقطع نباتات الذرة الصفراء إلى قطع بطول ١– ٢ سم أما النباتات الوافرة الغلة من الكيزان ومتقدمة بطور النضج فتقطع بأطوال حتى نصف سنتيمتر، إن تقطيع النبات بهذا الشكل يسرع من عمليتي التخمر والسيلجة.

تفرش أرض السيلوهات بغطاء من النايلون أو الورق السيلاجي الخاص، أو حتى بطبقة من القش بسماكة ٢٠– ٣٠ سم وذلك لامتصاص أو السماح بمرور المياه الناضحة من الذرة الصفراء المفرومة المعدة لتصنيع السيلاج، تملأ السيلوهات بمفروم الذرة، وتضغط بشكل جيد لطرد الهواء وذلك شرط أساسي لإعداد سيلاج جيد، ويجب أن تتم عملية ملء السيلوهات بشكل سريع ولا تستمر أكثر من ٦ أيام وذلك للحصول على سيلاج متجانس، بعدها يغطى المفروم العلفي بغطاء من النايلون أو القش لتتم عملية التخمر بشكل جيد، ويراعى صرف وتجميع المياه الناضحة باستمرار وإبعادها عن السيلوهات، لذلك تبنى السيلوهات على أراض مرتفعة ونفوذة، والسيلاج الجيد من الذرة الصفراء يحتوي على ٢٥٪ من المادة الجافة، ونسبة ألياف لا تتجاوز ١٧٪، ويعتبر سيلاج الذرة الصفراء من الأعلاف المفيدة عالية القيمة الغذائية التي تقدم للحيوانات بمختلف أعمارها وإنتاجيتها في فترة الشتاء.

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية

آفة سوسة النخيل الحمراء

م. منى السيد عبد الحميد
جمهورية مصر العربية

تعد آفة سوسة النخيل الحمراء من أخطر آفات النخيل الحشرية وخاصة نخيل الثمر، وتأتي خطورة هذه الآفة في أنها تدمر وتقتل أشجار وفسائل النخيل، وتنتشر آفة سوسة النخيل الحمراء أساساً في شبه القارة الهندية ودول جنوب شرق آسيا، حيث أنها آفة معروفة في كل من الهند وباكستان وماليزيا وأندونيسيا وسريلانكا وتايلاند وفيتنام وتايوان وبورما والفلبين والصين، ففي البلدان السابقة الذكر تسبب هذه الآفة أضراراً جسيمة حيث تهاجم نخيل النارجيلة ونخيل الزيت ونخيل الساجو وأيضاً العديد من نخيل الزينة. وحديثاً، أي خلال العقدين الأخيرين فقط بدأت هذه الآفة الخطيرة في الانتشار في جميع دول الخليج العربي وأيضاً في كل من العراق ومصر وأسبانيا وغيرها من الدول، والضرر الرئيسي لحشرة سوسة النخيل الحمراء تتسبب عنه أساساً يرقات هذه الآفة، حيث تحفر هذه اليرقات في جذع النخلة لتتغذى بشراهة على الأنسجة الحية محدثة أنفاقاً في جميع الاتجاهات لتشمل كل الأجزاء الداخلية من الجذع، وبذلك تصبح النخلة سهلة الكسر إذا ما تعرضت لرياح قوية، وبمعنى آخر فإن الإصابة بهذه الآفة تؤدي في النهاية لموت النخلة. وتكمن خطورة هذه الآفة في خصوبتها البالغة وقدرتها البالغة على الطيران لمسافات بعيدة وصعوبة الاكتشاف المبكر للإصابة بهذه الآفة، أو التعرف على النخيل المصاب بها خاصة في المراحل الأولى للإصابة، ومن هنا تأتي خطورة الإصابة بهذه الآفة حيث أنه عادة يتم اكتشاف الإصابة بها متأخراً، أي بعد حدوث الإصابة والضرر.

أماكن حدوث الإصابة بالآفة:

منطقة خروج الرواكيب– أماكن قطع الكرب والجروح الحديثة وأيضاً الثقوب والأنفاق التي تحدثها الحفارات والقوارض– وآباط الكرب على ساق النخيل المهمل أي الغير مكرب.

مظاهر وأعراض الإصابة:

أهم مظاهر وأعراض الإصابة والتي يستطيع المزارع أن يلاحظها، والتي يُستدل منها على وجود إصابة بسوسة النخيل الحمراء ما يلي:

وجود سائل صمغي سميك القوام ذو رائحة كريهة على جذع النخلة، وهذا السائل يكون لونه سمني ثم يتحول إلى البني المحمر. وجود ما يشبه نشارة الخشب المتعفنة على جذع النخلة، وهي عبارة عن مخلفات حفر اليرقات في الأجزاء المصابة من جذع النخلة. وقد تشاهد مخلفات الحفر هذه وهي متساقطة على الأرض تحت النخيل المصاب أو تشاهد عند قواعد السعف المصابة.

تساقط بعض السعف على الأرض، في حالة التآكل الشديد لقواعده نتيجة تغذية اليرقات. وهنا يمكن ملاحظة أماكن تغذية اليرقات. إصفرار وذبول السعف الأخضر في النخيل والفسائل المصابة تبدو ضعيفة كما لو كانت منقولة حديثاً. سهولة فصل الفسائل المصابة عن النخلة

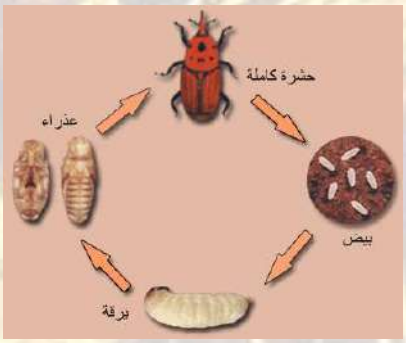
الأم وخاصة الفسائل الهوائية. وعند نزع الفسائل يمكن مشاهدة الأطوار المختلفة للحشرة بداخل النخلة. حيث تشاهد اليرقات في أعمارها المختلفة وهي تتغذى في أنفاقها وأيضاً قد تشاهد العذارى في بداية تكوينها أو وهي بداخل الشرانق التي تصنعها اليرقات بعد اكتمال نموها وتطورها من ألياف النخيل.

عند تقدم الإصابة بسوسة النخيل الحمراء يمكننا سماع أصوات حركة الفكوك القوية لليرقات أثناء تغذيتها وقرضها للأنسجة داخل جذع النخلة. وتكون هذه الأصوات واضحة في الليل أثناء الهدوء. أما في الإصابات الشديدة والمتقدمة فيمكننا بسهولة مشاهدة تجاويف ذات أحجام مختلفة على جذوع النخيل المصاب. وهذه التجاويف تكون ممتلئة بنواتج حفر وتغذية اليرقات، وهي ذات رائحة كريهة. وأخيراً فإن النخلة المصابة قد تنكسر وتسقط على الأرض وذلك عند منطقة الإصابة. وهنا يمكننا بسهولة مشاهدة جميع أطوار الحشرة داخل جذع النخلة، حيث يمكن مشاهدة يرقات مختلفة الأعمار وحشرات كاملة وأيضاً العذارى داخل شرانقها المصنوعة من ألياف النخيل. إن الحشرة الكاملة لسوسة النخيل الحمراء، عبارة عن سوسة كبيرة الحجم يبلغ طولها من ٣,٥ إلى ٤ سم، ولونها بني محمر ومن هنا جاءت تسميتها بسوسة النخيل الحمراء. ويوجد على رأس السوسة خرطوم طويل يحمل في نهايته أجزاء فم قارضة. وعن طريق شكل هذا الخرطوم يمكننا بسهولة التمييز بين الذكور والإناث في الحشرات الكاملة، حيث يمكن بسهولة مشاهدة مجموعة من الشعيرات البنية القصيرة على الجزء الظهري في قمة خرطوم الذكر، بينما يكون خرطوم الأنثى أملساً ولا توجد عليه هذه الشعيرات. والحشرات الكاملة الحديثة الخروج لسوسة النخيل الحمراء يكون لونها برتقالي فاتح في البداية ثم يتحول لونها إلى اللون الأحمر الغامق بتقدمها في العمر. تتزاوج الذكور والإناث أكثر من مرة طوال فترة حياتها وتعيش الأنثى من

٢– ٣ شهور تضع خلالها اليرقة الواحدة ما يقرب من ٢٥٠– ٣٠٠ بيضة. وتضع إناث وسوسة النخيل الحمراء بيضها فردياً، حيث تقوم الأنثى بوضع البيض في حفر تصنعها في أنسجة النخلة الغضة بواسطة خرطومها الطويل. أو تضع البيض في أماكن نزع الرواكيب أو داخل أي جروح ميكانيكية على جذع النخلة أو داخل الحفر التي تصنعها الحشرات الكاملة لحشرة حفار عذوق النخيل. وبعد ذلك يفقس بيض سوسة النخيل الحمراء بعد ٣– ٥ أيام، حيث تبدأ اليرقات مباشرة في التغذية وتحفر طريقها إلى داخل جذع النخلة بواسطة فكوكها القوية القادرة على قرض الخشب.

وتتغذى اليرقات بشراهة على محتويات أنسجة النخلة وتدمرها تماماً. ويستغرق الطور اليرقي لسوسة النخيل الحمراء حوالي ١,٥ شهر في المتوسط. وعند تمام نمو اليرقات تبني كل يرقة لنفسها شرنقة ليفية بيضوية تنسجها من أنسجة الجذع أو قواعد الأوراق (أي السعف) التي دمرتها أثناء تغذيتها.. ومن ثم تتحول اليرقة إلى طور العذراء حيث تسكن وتمكث في هذه الشرنقة لمدة ٢,٥ أسبوع في المتوسط. بعد ذلك تخرج الحشرات الكاملة لسوسة النخيل من هذه الشرانق ثم تصبح بالغة جنسياً بعد ٧ أو ١٠ أيام من خروجها. ومن ثم تتزاوج الذكور والإناث عدة مرات ثم تضع الإناث بيضها لتعيد الحشرة دورة حياتها. وقد وجد أن الحشرات الكاملة لسوسة النخيل تعيش لفترة تتراوح بين شهر ونصف إلى شهرين. ويوجد لحشرة سوسة النخيل الحمراء ما بين ثلاثة إلى أربعة أجيال متداخلة في العام

الواحد. ولذلك فإننا يمكننا أن نشاهد الأطوار المختلفة لسوسة النخيل الحمراء. من بيض ويرقات وعذارى وحشرات كاملة. في وقت واحد داخل جذع النخلة المصابة عند كسرها.



سلوك الأطوار المختلفة لسوسة النخيل الحمراء:

أولاً سلوك اليرقات: خروجها من البيضة بالتغذية وبشراهة على أنسجة الجذع الداخلية. وتحدث اليرقات نتيجة لذلك أنفاقاً في جميع الاتجاهات طوال فترة حياتها. وتتشعب هذه الأنفاق لتشمل كل الأجزاء النباتية في جذع النخلة المصابة. ونتيجة لذلك يتحول جذع النخلة المصابة إلى أنبوبة مملوءة بالأنسجة المتحللة وبقايا نفايات اليرقات. ونتيجة لذلك يصبح جذع النخلة المصابة سهل الكسر إذا ما تعرض لرياح قوية. كما أننا يمكن وبسهولة ملاحظة وجود مخلفات حفر اليرقات والتي تشبه نشارة الخشب المتعفنة، وهي متساقطة على الأرض حول النخلة المصابة، حيث تقوم اليرقات بدفع هذه المخلفات إلى خارج أنفاقها. ومن سلوك يرقات سوسة النخيل الحمراء أنها تتجه إلى خارج جذع النخلة عند تمام نموها حيث تقوم بصنع شرانق من ألياف النخيل في إبط قواعد الأوراق، حيث تتحول داخل هذه الشرانق إلى عذراء تتحول بدورها إلى حشرة كاملة. وبعد ذلك ما تلبث هذه الحشرات أن تخرج إلى الخارج لتعيد دورة حياتها.

ثانياً سلوك ا لحشرات الكاملة: عند خروج الحشرات الكاملة من شرانق العذارى فإنها لا تترك أي ثقوب على جذع النخلة المصابة مثل العديد من الحفارات. ولكننا يمكن وبسهولة أن نستدل على أن الحشرات الكاملة لسوسة النخيل الحمراء قد خرجت من شرانقها وذلك عندما نلاحظ وجود الشرانق سطحياً على الجذع في آباط الأوراق. وهذه الشرانق تكون فارغة وبها ثقب في أحد طرفيها نتيجة خروج الحشرة.

المكافحة المتكاملة لآفة سوسة النخيل الحمراء:

إن المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء هي الأسلوب الأمثل لمكافحة هذه الآفة الخطيرة وذلك يعود إلى سلوك هذه الآفة وقدرتها العالية على الطيران والانتشار من منطقة لأخرى، وكذلك بسبب تحملها الفائق للظروف البيئية الغير ملائمة وأيضاً لظروف معيشة أطوارها المختلفة، حيث تعيش جميع الأطوار داخل جذوع النخيل مما يجعل الوصول إليها أمراً صعباً، بالإضافة إلى ما سبق يجب أن نتذكر صعوبة التشخيص المبكر للإصابة، كل ذلك بالطبع يجعل من الصعوبة بمكان الاعتماد على الأساليب التقليدية في مكافحة هذه الآفة. بناءً على ما سبق فإن برنامج المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء يجب أن يشتمل على طرق المكافحة التشريعية والميكانيكية والزراعية والسلوكية والكيميائية والحيوية وغيرها من الطرق المختلفة الممكنة للسيطرة على أعداد هذه الآفة الخطيرة وفي النهاية النجاح في استئصالها تماماً من مناطق تواجدها وهذه هي الغاية أو الهدف الذي يجب أن يوجه إليه برنامج المكافحة المتكامل. وتعتبر المكافحة التشريعية هي المحور الأول في برنامج المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء. ويمنع استيراد جميع فسائل ونخيل الزينة وجوز الهند من الدول التي توجد بها إصابة وعدم نقل فسائل النخيل من المناطق المصابة إلى المناطق الغير مصابة حيث يعتبر عاملاً مهماً في عدم انتشار السوسة ولكن التطبيق الحازم لقوانين الحجر الزراعي الداخلي والخارجي يعتبر من أهم العوامل التي تساعد في مكافحة هذه الآفة والحد من انتشارها. أما المحور الثاني في برنامج المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء فهو المكافحة الميكانيكية. ويكون ذلك عن طريق التخلص من النخيل الذي يثبت إصابته بشدة بسوسة النخيل الحمراء حتى لا يكون بؤرة لنشر ونقل الإصابة إلى النخيل السالم.

والتخلص الآمن من النخيل المصاب بشدة يكون عن طريق اقتلاع النخلة ثم تقطيعها إلى أجزاء صغيرة ووضعها في حفرة وحرقها. وكما ذكرنا سابقاً فإن حشرات حفار العذوق تعمل على تهيئة المكان المناسب لوضع البيض لحشرة سوسة النخيل الحمراء وبالتالي فإن القضاء على حشرات حفار العذوق تصبح وسيلة غير مباشرة لخفض الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، ويمكننا عمل ذلك باستخدام المصائد الضوئية لجذب وجمع أعداد كبيرة من حشرات حفار العذوق ثم التخلص منها. أما المكافحة الزراعية فتعتبر المحور الثالث في برنامج المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء وتتمثل في: يجب إجراء عملية التكريب بصورة جيدة وبشكل منتظم، مع إزالة الرواكيب والسعف الجاف أولاً بأول من المزرعة، يجب الالتزام بمسافات الزراعة بين أشجار النخيل، والتي يجب ألاّ تقل عن ٨ أمتار، حيث أن الزراعة الكثيفة وقرب الأشجار من بعضها يزيد من احتمال الإصابة بحشرة سوسة النخيل الحمراء وغيرها من الآفات كما أن الزراعات الكثيفة المتقاربة للنخيل تجعل هناك صعوبة في اكتشاف الإصابة بسوسة النخيل الحمراء في وقت مبكر وبالتالي صعوبة أو استحالة علاج هذه الأشجار إذا أصبحت الإصابة شديدة.

في المناطق التي يحتمل الإصابة بها بسوسة النخيل الحمراء، يجب أن يقوم المزارعون بدهان أماكن الجروح الناتجة عن عملية التكريب أو إزالة الفسائل وذلك بأحد المبيدات الحشرية الموصى بها، حيث أن أماكن الجروح تعتبر جاذبة للحشرات الكاملة لسوسة النخيل لكي تهاجم النخلة لتضع بيضها في مثل هذه الأماكن. العناية التامة بالعمليات الزراعية، ومن أهمها الاعتدال في الري وتحسين الصرف مع التسميد الجيد المتوازن، ويجب أن تكون الأسمدة العضوية المستخدمة معلومة المصدر حتى لا ينتقل معها أحد أطوار حشرة حفار العذوق، كما يجب الاهتمام بتغطية جذور النخيل صغير السن، وكذلك التخلص من النخيل المهمل أو الميت وذلك بالحرق بعد تقطيعه إلى أجزاء صغيرة كما ذكرنا سابقاً، وقد وجد أن طريقة الري تؤثر على سلوك وانتشار الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، وأن الري بالغمر يساعد على زيادة نسبة الإصابة بين النخيل بسوسة النخيل الحمراء، بينما الري بالتنقيط يقلل من نسبة الإصابة بهذه الآفة.

المكافحة الحيوية أو البيولوجية:

توجد عدة محاولات للمكافحة الحيوية والبيولوجية ولكنها ما زالت قيد المعامل والدراسات المعملية مع بعض المحاولات للتطبيق الحقلي بانتظار أمل النجاح حيث لم يظهر حتى الآن العدو الطبيعي الفعّال الذي يمكن استخدامه في المكافحة الحيوية أو البيولوجية لمكافحة سوسة النخيل الحمراء حقلياً في الوقت الحاضر. أما المكافحة السلوكية، فتعتبر من أهم العناصر في نظام المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء، وتعتمد المكافحة السلوكية على اصطياد أعداد كبيرة من الحشرات الكاملة لسوسة النخيل الحمراء ومن ثم جمع هذه الحشرات وإعدامها. وفي هذه الطريقة يتم استخدام مصائد خاصة تعرف باسم المصائد الفرمونية، وهذه المصائد يوضع بداخلها كل من فيرمون التجمع لسوسة النخيل الحمراء وأيضاً بعض الكيروموناتوهي عبارة عن مواد غذائية جاذبة لسوسة النخيل. وفيرمون التجمع هذا مصدره الحشرات الكاملة لذكور سوسة النخيل الحمراء. حيث اكتشف أن ذكور هذه الحشرة تقوم بإفراز مواد طيارة متخصصة تعمل على جذب الذكور والإناث لسوسة النخيل الحمراء وقد سميت هذه المواد بفيرمون التجمع. والمصائد الفيرمونية الحديثة والمستخدمة الآن عبارة عن دلو مفتوح من البلاستيك سعته ٧ ليتر يتم تعليق كل من فيرمون التجمع والكيرومون الجاذب في قمته ثم يملأ هذا الدلو بالماء إلى الثلث مع ملاحظة تجديد وضع الماء كل ثلاثة أو أربعة أيام في حالة نفاذه خاصة في الأوقات الحارة جداً لتعويض ما يتبخر منه، وتوضع المصائد على نخلة سليمة من ناحية الظل وعلى ارتفاع ١,٥ م وذلك مع ملاحظة أن تكون المسافة بين المصيدة والأخرى حوالي ٢٥ متراً.

المكافحة الكيماوية:

إجراء الرش الوقائي في المناطق غير المصابة بالحشرة لتفادي الإصابة بالحفارات التي تساعد على تهيئة مكان دخول سوسة النخيل الحمراء.

– رش أشجار النخيل كل فترة بالمبيدات المتخصصة للوقاية من الآفة.

– أما البرامج العلاجية والتي تستخدم لعلاج النخيل المصاب بسوسة النخيل الحمراء فتعتمد أساساً على حقن النخيل المصاب بأحد المبيدات الحشرية الموصى بها. ويجب هنا أن نعرف أن هذه العملية لا بد وأن يقوم بها أشخاص مدربين جيداً مثل مهندسي الوقاية بالمنطقة ولا يقوم بها المزارع بنفسه، وتتم عملية حقن النخيل المصاب بعمل ثلاثة ثقوب رأسية في جذع النخلة بحيث تكون المسافة بين الثقب والآخر ٢٠ سم وعلى أن يكون أحد الثقوب في مكان خروج العصارة، أي مكان الإصابة. والثقب الآخر إلى الأعلى من مكان خروج العصارة. أما الثالث فيكون إلى الأسفل من مكان خروج العصارة. والثقب يكون بعمق من ٣٠– ٣٥ سم ويكون مائلا بدرجة ٣٠ درجة من الجذع. بعد ذلك يوضع أنبوب من البلاستيك بطول ٤٥ سم وقطر ١,٣ سم في الثقب تمهيداً لحقن المبيد في جذع النخلة المصابة. هذا ويتم حقن محلول المبيد في كل ثقب بمعدل ٥٠ سم مكعب في كل ثقب، ثم يتم رفع أنبوب البلاستيك من الثقب بعد انسياب محلول المبيد إلى داخل جذع النخلة، وبعد ذلك يتم إغلاق الثقب بواسطة كمية من الطين أو الطمي. وطريقة العلاج السابقة تصلح فقط عندما يتم اكتشاف الإصابة بسوسة النخيل الحمراء مبكراً وقبل أن تشتد الإصابة. وقد أثبتت هذه الطريقة في العلاج كفاءة عالية في علاج أشجار النخيل عند بداية الإصابة. حيث يقوم المبيد بالقضاء تماماً على الأطوار المختلفة لسوسة النخيل الموجودة في جذع النخلة المصابة حديثاً.

– في حالة وجود فجوة وإصابة شديدة بالآفة يتم تنظيف مكان الإصابة جيداً من نواتج الإخراج والليف والسعف القريب والنشارة الخشبية المهترئة والمتعفنة وأطوار الحشرة المختلفة واليرقات والحشرات الكاملة. ثم وضع ٢– ٣ قرص فوستاكسين أو جاستوكسين على قطعة من الليف ثم لفها ووضعها داخل الفتحة وإدخالها بوسطة سيخ حديدي ثم تغلق الفتحة جيداً بواسطة الطين وإحكامه جيداً حتى لا يتسرب الغاز من الفتحة إلى الخارج ولا يفضل استعمال الإسمنت في التغطية حتى يمكن إزالة الطين وفحصها بعد أسبوع من الحقن والتأكد من توقف الإصابة. وننصح دائماً بتطهير جذع الفسيلة قبل الزراعة وذلك بإحضار برميل يوضع فيه محلول مبيد حشري مناسب مثل فنتراثيون ٥٠٪ بمعدل ١٥٠سم٣ لكل ١٠٠لتر ماء أو مبيد كلوروبيرفوس ٤٨٪ بمعدل ١٥٠ سم٣ لكل ١٠٠لتر ماء واغمر الفسيلة لمدة (٣– ٥) دقائق وذلك لقتل اليرقات والعذارى والحشرات إن وجدت داخل جذع الفسيلة. أما بالنسبة للفسائل التي مر على زراعتها ١– ٢سنة فيجب وضع في جورة الفسيلة (٥٠– ١٠٠) مبيد فايديت ١٠٪ أو مارشال مجبب ١٠٪ وتقلب التربة وتروى وذلك يساعد على قتل اليرقات المختبئة في التربة أو داخل جذع الفسيلة ويفضل إجراء هذه العملية عند التسميد العضوي.

التحليل الإحصائي

لبعض عوامل تتحكم في مسامية ترب الطبقة تحت السطحية في محافظة حلب

أ. د. محمد وليد عبد الله كامل
د. محمد حسام بهلوان
جامعة حلب– كلية الزراعة – قسم التربة واستصلاح الأراضي
د. بشار ننه
أستاذ مساعد في قسم الاقتصاد الزراعي

الملخص:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط طردية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين المسامية الكلية العظمى وكلاً من منطقة الاستقرار ومتوسط المسامية الكلية، وعلى مستوى ٥٪ بين المسامية الكلية العظمى والقوام، وكذلك وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين المسامية الكلية العظمى وكلاً من النسبة المئوية للجزء الطيني ومتوسط الكثافة الظاهرية والكثافة الظاهرية الدنيا، وعلى مستوى ٥٪ بين المسامية الكلية العظمى وسعة التشبع الرطوبي العظمى، وذلك وفق العلاقات التالية:

$Y_{P(max)} = ٤6.606 – 39.297\ X_9 + 20.809\ X_{11} + 0.005\ X_3 + 0.005\ X_5$

$Y_{P(avr)} = ٤٥.451 – 40.040\ X8 + 21.832\ X11$

$Y_{Dr(max)} = ٢.465 + 0.15\ X_1$

$Y_{Dr(avr)} = ٢.541 + 0.018\ X_1 + 0.132\ X_4$

$Y_{Db(min)} = ١.186 – 0.025\ X_{13} + 0.529\ X_{11}$

$Y_{Db(avr)} = ١.146 – 0.025\ X_{12} + 0.529\ X_{11}$

المقدمة Introduction:

ليس هناك من مؤشر على صحة المسام في تربة ما سوى الحجم النوعي قبل اخذ العينة الترابية من الحقل ويمثل ذلك بالكثافة الظاهرية، إذ تعكس الكثافة الظاهرية حالة بناء التربة soil structure من خلال حجم المجمعات الترابية وشكلها من جهة، وطريقة انتظامها arrangement في بنية فراغية من جهة أخرى، مكونة بذلك ما يسمى بالمجمعات الأولية primary aggregates التي تدخل في تكوين المجمعات الثانويةsecondary aggregates، ومن ثم تتشكل وحدات بناء التربة Peds، ولقد قدم [1] نموذجاً لتجمع حبيبات التربة مع بعضها البعض حيث أشار إلى قدرة المادة العضوية على تكوين روابط بين الكوارتز وحبيبات الطين، والروابط التي أشار اليها تتضمن (كوارتز– مادة عضوية– كوارتز، كوارتز– مادة عضوية – حبيبات الطين، حبيبات الطين – مادة عضوية – حبيبات الطين وأخيراً الترابط بين حبيبات الطين – حبيبات الطين دون وسيط من المادة العضوية). ولقد وسع [2] نموذج Emerson من خلال اقتراح بوضع حد للتفريق بين المجمعات الثانوية الدقيقة والمجمعات الثانوية الكبيرة وهو ٢٥٠ ميكرومتر، حيث تعرف الحبيبات الثانوية الدقيقة بأنها الحبيبات الثانوية التي تكون أقل من ٢٥٠ ميكرومتر والتي يصعب تفريقها بالذبذبات فوق الصوتية، ووجدوا أن هذه الحبيبات الثانوية الدقيقة تتكون من الطين والمادة العضوية الدبالية ومربوطة

المهندس الزراعي العربي ـ العدد ٧٠ ص ٤٠

بكاتيونات عديدة التكافؤ. وطبقاً لهذا التصور للمجمعات الترابية، فإن أي حبيبة ثانوية تحتوي على حبة رمل تعتبر سهلة التفتت وقليلة الثباتية. حيث تعتمد ثباتية المجمعات الثانوية الدقيقة على المحتوى من الطين والمادة العضوية الدبالية.

ويرى [3] أن ثباتية المجمعات الثانوية هي دالة على ما إذا كانت قوى الربط بين الحبيبات الأولية أكبر من القوة المبذولة لفصل هذه الحبيبات، ويمكن أن يكون مصدر القوة المفككة طبيعياً (كالمطر، والرياح، وعمليات ابتلال التربة) أو من فعل الانسان (كعمليات الحراثة وخدمة التربة). ان عمليات خدمة التربة تسهم في تغير طريقة الانتظام لمكونات التربة وتحرر بعض مكوناتها مشكلة حجما اقل من الحجم الحقيقي في وحدة الوزن وذلك على حساب الحجم الظاهري الذي يعبر عن المسام بأشكالها المختلفة. وتتوزع المسامية الكلية في التربة بين مسام شعرية capillary pores في المجمعات aggregates تُملأ بالماء حين الترطيب ومسام كبيرة large pores تُملأ غالبا بالهواء[4] .

وقد اقترح [5] انشاء تقسيم قياسي لمسام التربة تكون فيه المسام الدقيقة هي تلك التي تقل عن ١٠ ميكرومتر، والمتوسطة بين ١٠ — ١٠٠ ميكرومتر، والكبيرة التي تزيد ١٠٠ ميكرومتر. وقام [6] بتقسيم المسامات إلى أربع مجموعات هي أقل من ٠,٢ ميكرومتر، وهي المسؤولة عن مسك الماء غيرالميسر، ومن ٠,٢ — ٢,٥ ميكرومتر وهي هامة جداً بالنسبة للمخزون الرطوبي الميسر للنبات، ومن ٢,٥ —١٠٠ ميكرومتر وهي هامة لحركة الماء بالخاصية الشعرية وكذلك لتهوية التربة، وأخيراً المسامات التي تكون أكبر من ١٠٠ ميكرومتر وهي المسؤولة عن التهوية وحركة ماء الجاذبية الأرضية (ماء الصرف) وأيضاً نمو الجذور. ولقد وجد [7] ان أحجام المسامات وعددها كانت أهم الصفات المحددة للمعدل النهائي للرشح في أربع ترب يتميز بناؤها بوجود قشرة سطحية.

ان المسامية الكلية هي دالة لكثافة الحبيبات الحقيقية والكثافة الظاهرية للتربة الجافة. وتساوي نسبة الكثافة الظاهرية للترب الجافة عل الكثافة الحقيقية للحبيبات، الجزء أو الكسر من الحجم النهائي الذي تشغله المواد الصلبة. ويحسب حجم المسامات بطرح هذه النسبة من الواحد الصحيح، وعلى افتراض ان الكثافة الحقيقية للحبيبات ثابتة عند القيمة (2.65g/cm3) على اعتبار أن كثافة المواد المعدنية لمادة التربة تتراوح بين (٢,٥ — ٣,٢ g/cm3)، وهذا يعني أن المسامية الكلية تتناسب عكسياً مع الكثافة الظاهرية للتربة. وربما يساهم انخفاض المادة العضوية في ترب المناطق الجافة وشبه الجافة في ارتفاع قيمة الكثافة الظاهرية، وبالتالي انخفاض سعة مسك التربة للماء مقارنةً بترب أنظمة الحرارة والرطوبة الأخرى، ونظراً لانخفاض الكثافة النوعية للمادة العضوية مقارنةً بمعادن التربة (2.65 g/cm3) حيث تقدر كثافة الدبال بنحو (١,٣٧ g/cm3)، فانه كلما زادت كمية المادة العضوية قل الوزن الكلي لوحدة الحجم ومن ثم الكثافة الظاهرية للتربة [8].

إن الترب التي تخضع لظاهرتي الانتفاخ والانكماش shrinkage and swelling بتغير المحتوى الرطوبي water content فيها زيادة او نقصانا يصحبه تغير في نظام تراصpacking او تكدس المجمعات الترابية [2]، وبالتالي تغير حجم الفراغ عند محتوى رطوبي معين، وتتغير قيم الكثافة الظاهرية مع تعاقب الفصول بسبب عمليات تهيئة التربة وتجمد وعدم تجمد الماء في الطبقة السطحية التي تكون منخفضة في الربيع، ثم تتزايد الكثافة الظاهرية مع تقدم موسم النمو growing seasonحالما تبدأ التربة بالجفاف، إلا انه بسبب عمليات الخدمة مع تقدم السنوات تتناقص الكثافة الظاهرية في التربة الزراعية مع بقاء الطبقة تحت السطحية أكثر استقرارا من الطبقة السطحية [9]، وان الكثافة الظاهرية تتغير مع عمق الطبقة أو الأفق horizon بسبب الاختلاف في القوام والبناء والمادة العضوية [10] ويمكن حساب كثافة عينة التربة الصلبة Particle density من معرفة محتواها من المادة العضوية، كما ويمكن حساب المسامية الكلية من معرفة حساب الكثافة الظاهرية D_b وفق علاقة [10].

$D_b = 1.462 – 0.0564\times$ (organic matter%)
Particle density = ((organic matter%) × 1.37 + (100 – OM%)× 2.65)/100

وتتراوح قيمة الكثافة الظاهرية في الترب ذات الخواص الفيزيائية الجيدة ضمن مجال يتراوح بين (١,٠ –١.6 g/cm^3)، هذا ويسهم النبات عملياً في تناقص الكثافة الظاهرية من خلال نمو جذوره وما يخلفه من مادة عضوية، وان عمليات تهيئة التربة تسهم في تهدم البناء وتدهور المادة العضوية، عندئذ تتزايد قيم الكثافة الظاهرية، وهذا ما يعكس أهمية التدخل في حسن إدارة التربة للتقليل من قيم الكثافة الظاهرية لزيادة حجم المسام الكلي والنوعي، وبذلك تبتعد قيم الكثافة الظاهرية لتربة ما عن قيم الكثافة الحقيقية، وكلما كان الفرق كبيرا كانت المسامية الكلية اكبر، والعكس بالعكس، كلما كان الفرق ضئيلا انتهت المسامية إلى التضاؤل. ولابد من معرفة تأثر المسامية الكلية بمكونات التربة من طين ومادة عضوية وكربونات الكالسيوم، ولا سيما الجزء الذي يشكل جسور اتصال بين المجمعات الأولية والثانوية في بنية هندسية مرنة، أما الجزء الذي يترسب حرا من كربونات الكالسيوم على هيئة حبات الرمل أو اكبر فانه يشكل فجوة ذات وزن في بنية التربة الفراغية، مما يجعل قيم الكثافة الظاهرية غير حقيقية.

المواد وطرائق العمل:

تم جمع العينات الترابية من خمس مناطق استقرار زراعي تابعة لمحافظة حلب، حيث تتميز تلك المناطق المختارة بنظم زراعية محددة من خلال تطبيق نظم الزراعة المطرية (الزراعة البعلية) لسنوات قد خلت.

تم اختيار ثلاثة مواقع مختلفة من كل منطقة من مناطق الاستقرار الزراعي حيث أخذت عينات ترابية ممثلة للطبقات تحت السطحية subsurface layers (٣٠ — ٦٠) سم (الجدول رقم ١)، وتم مراعاة أن تكون العينة الترابية المأخوذة ذات مجمعات ترابية Aggregates ممثلة تماماً لظروف وجودها في الحقل من حيث الشكل والحجم، وذلك وفق طريقة الدرجة المقترحة (تعرف طريقة الدرجة المقترحة بحفر العمق ٣٠ سم ثم تشكيل درجة تسمح بالحفر لعمق ٦٠ سم) وذلك بدلا من طريقة الحفر المستمر لأخذ العينة الترابية من العمق ٠–٣٠ سم ثم من العمق ٣٠–٦٠ سم. وأخذت أيضاً عينات ترابية غير مثارة undisturbed (بطريقة الاسطوانة sampling cylinder) ومن ثم تم نقل العينات إلى المخبر بحذر ليصار إلى دراستها وفق الهدف المحدد بعد أن جففت هوائيا، وبعد ذلك تم طحن العينات طحنا هينا وتم نخل جزء من العينة باستخدام منخل أقطاره ٢ ملم، واستخدم ناعم التربة (soil fine < 2mm) في تقدير٪ للطين (% Clay) من خلال التحليل الميكانيكي بطريقة الهيدرومتر[11]، وتم تقدير٪ للماء الايجروسكوبي و٪ للتشبع الرطوبي الأعظمي وفقاً [11].

وتم تقدير كربونات الكالسيوم ($CaCO^3$ %) الكلية بطريقة المعايرة الرجعية، وكذلك تم تقدير المادة العضوية بطريقة المعايرة السريعة بعد أكسدتها بدايكرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ الموصوفة من قبل Black & Walky حسب [12] وذلك من اجل ثلاثة أقطار اقل من ٢ مم واقل من ٠,٥ مم واقل من ٠,٢٥ مم، وتم تقدير الكثافة الظاهرية Bulk density باستخدام طريقة شمع البرافين لثلاث مكررات [13]، كما وقدرت الكثافة الحقيقية بطريقة مقياس الكثافة pycnometer وأيضاً لثلاث مكررات، ومن ثم حسبت المسامية الكلية باستخدام العلاقة التي توصل إليها [10] :

% Porosity = (1 – Db/Particle Density) × 100

الجدول رقم (١): يبين توزع العينات الترابية المأخوذة من الطبقة تحت السطحية (٣٠– ٦٠ سم) في مناطق الاستقرار الزراعي بحسب الترميز الرقمي

منطقة الاستقرار–٥ Zone-5	منطقة الاستقرار–٤ Zone-4	منطقة الاستقرار –٣ Zone-3	منطقة الاستقرار–٢ Zone-2	منطقة الاستقرار–١ Zone-1	عمق الطبقة Layer Depth (cm)
بادية حلب (الفنخة)	الخناصر (المويلج)	سفيرة (المصيدة)	الباب (قبيسين)	عفرين (أناب)	٣٠ – ٦٠ Subsurface (su)
Z_5L_1Su	Z_4L_1Su	Z_3L_1Su	Z_2L_1Su	Z_1L_1Su	
بادية حلب (المزة)	شلالة كبيرة	جبل الحص	بحوث مسلمية	أعزاز (يحمول)	٣٠ – ٦٠ Subsurface (su)
Z_5L_2Su	Z_4L_2Su	Z_3L_2Su	Z_2L_2Su	Z_1L_2Su	
بادية حلب (الكواسية)	خناصر	تل الضمان	بحوث صربايا	مارع (تل قراح)	٣٠ – ٦٠ Subsurface (su)
Z_5L_3Su	Z_4L_3Su	Z_3L_3Su	Z_2L_3Su	Z_1L_3Su	

النتائج والمناقشة:

ان التدرج في قيم الكثافة الظاهرية هو معيار مهم في تصنيف حجم الفراغ في الترب المختلفة، وحجم الفراغ هو محصلة بناء structure وقوام texture (٪ لمكونات التربة من رمل وسيلت وطين)، ويلعب محتوى التربة من كربونات الكالسيوم وكذلك محتواها من الدبال (جدول رقم ٢) في بناء التربة وثباتيته، وهذا ما ينعكس على قيم الكثافة الظاهرية، فكلما كانت قيمة الكثافة الظاهرية منخفضة كان حجم الفراغ الكلي كبيرا، أي كان الحجم الكائن بين مجمعات التربة كبيرا، وان هذا الحجم يتوزع بين حجم مرئي يشغله الهواء وحجم مجهري يشغله الماء، وبالعكس كلما كانت قيمة الكثافة كبيرة تناقص حجم الفراغ الكلي الكائن بين مجمعات التربة، ويعزى ذلك إلى سوء إدارة التربة من عمليات تهيئة التربة للزراعة، مما يؤثر سلبا في حركة الماء والهواء في التربة، ويفضل ان تتراوح قيم الكثافة الظاهرية ضمن المجال ١ – ١,٤٥ في الترب الزراعية، ويضم الجدول رقم (٢) بعض قيم الثوابت المائية كسعة التشبع الرطوبي العظمى (%SP) والماء الايجروسكوبي (%Hw)، اما الجدول رقم (٣) فيضم قيم الكثافة الظاهرية (الصغرى$D_{b\,(min)}$,و المتوسطة $D_{b\,(avr)}$)، والكثافة الحقيقية (العظمى $D_{r(max)}$ والمتوسطة $D_{r(avr)}$) ومتوسط النسبة المئوية للمسامية الكلية المحسوبة وأيضاً العظمى، وذلك لعينات ترب المواقع تحت السطحية Subsurface layer.

الجدول رقم (٢) – يبين نتائج٪ الطين وكربونات الكالسيوم الكلية و٪ لمحتوى المادة العضوية لترب المواقع المختلفة من اجل الطبقة تحت السطحية

No. sample	عمق الطبقة Depth	الثوابت المائية		المحتوى من كربونات الكالسيوم والمادة العضوية		قوام التربة Soil Texture	
		w% H	% SP	% $CaCO_3$	% O.M	% Clay	Soil Texture
Z_1L_1Su	- 60٣٠.	٦,٩٦	٦٩,٨٦	21.00	1.31	55.7	طينية
Z_1L_2Su	- 60٣٠.	٧,٦٣	٨٣,١٥	11.88	1.07	50.93	طينية
Z_1L_3Su	- 60٣٠.	٦,٤٠	٦٥,٠٢	27.19	0.97	55.32	طينية
Z_2L_1Su	- 60٣٠.	٧,٧٠	٥٨,٩١	22.69	0.97	50.77	طينية
Z_2L_2Su	- 60٣٠.	٥,٣٠	٥١,٧٦	61.25	0.83	47.26	طينية
Z_2L_3Su	- 60٣٠.	٣,١٤	٧١,٧٤	22.06	0.76	65.96	طينية
Z_3L_1Su	- 60٣٠.	٦,٣٠	٤٩,٨٥	36.25	1.31	37.17	طينية لوميه
Z_3L_2Su	- 60٣٠.	٧,١٤	٥٦,٨٣	31.00	0.90	52.83	طينية
Z_3L_3Su	- 60٣٠.	٦,٩٧	٥٩,٢٠	44.75	0.48	50.66	طينية
Z_4L_1Su	- 60٣٠.	٧,٤٨	٥١,٧٢	42.25	1.17	46.08	طينية
Z_4L_2Su	- 60٣٠.	٤,٥٠	٤٩,٢٥	50.00	0.52	28.16	رملية طينية لوميه
Z_4L_3Su	- 60٣٠.	٣,١٧	٤٩,١٠	61.88	0.48	23.16	رملية طينية لوميه
Z_5L_1Su	- 60٣٠.	١٦,٢٥	٤١,٨٦	6.00	0.66	8.08	لوميه رملية
Z_5L_2Su	- 60٣٠.	٢,٩٤	٣١,٩٨	36.88	0.59	12.82	رملية لوميه
Z_5L_3Su	- 60٣٠.	٢,٩٩	٤٩,٨٦	36.75	0.55	49.82	طينية

الجدول رقم (٣)– يبين نتائج الكثافة الظاهرية والحقيقية والمسامية الكلية٪ لعينات الطبقة تحت السطحية

No. sample	عمق الطبقة Depth	الكثافة الظاهرية Bulk density (g/cm³)		الكثافة الحقيقية Real density (g/cm³)		المسامية الكلية٪ Total porosity٪	
		$D_{b\ (avr)}$	$D_{b\ (min)}$	$D_{r(avr)}$	$D_{r(max)}$	P (avr)	P (max)
Z_1L_1Su	- 60٣٠	١,٥١	1.41	٢,٤١	٢,٥٣	٤٠,٢١	44.27
Z_1L_2Su	- 60٣٠	١,٥٢	1.47	٢,٥٤	٢,٥٤	٤٠,٢٨	42.13
Z_1L_3Su	- 60٣٠	١,٦٦	1.62	.٢,٥٤	.٢,٥٤	٣٤,٤٧	36.22
Z_2L_1Su	- 60٣٠	١,٦٥	1.58	٢,٥١	٢,٥٢	٣٤,٤٦	37.30
Z_2L_2Su	- 60٣٠	١,٦٤	1.57	٢,٦١	٢,٦٣	٣٧,٤٨	40.30
Z_2L_3Su	- 60٣٠	١,٦٧	1.69	٢,٥٣	٢,٥٤	٣٤,٢٠	33.46
Z_3L_1Su	- 60٣٠	١,٥٣	1.45	٢,٥١	٢,٥٤	٣٩,٦٢	42.91
Z_3L_2Su	- 60٣٠	١,٦٥	1.44	٢,٥٥	٢,٥٥	٣٥,١٧	43.53
Z_3L_3Su	- 60٣٠	١,٥٧	1.43	٢,٥٩	٢,٦٠	٣٩,٧٣	45.00
Z_4L_1Su	- 60٣٠	١,٤٥	1.30	٢,٥١	٢,٥١	٤٢,١٩	48.21
Z_4L_2Su	- 60٣٠	١,٥٠	1.40	٢,٤٧	٢,٤٨	٣٩,٤٢	43.55
Z_4L_3Su	- 60٣٠	١,٤٢	1.38	٢,٥٠	٢,٥١	٤٣,٦٢	45.02
Z_5L_1Su	- 60٣٠	١,٣٩	1.32	٢,٧٦	٢,٧٦	٤٩,٧٤	52.17
Z_5L_2Su	- 60٣٠	١,٥٣	1.33	٢,٥٦	٢,٥٨	٤٠,٥٢	48.45
Z_5L_3Su	- 60٣٠	١,٥١	1.37	٢,٥١	٢,٥٢	٤٠,١٨	45.63

التحليل الإحصائي:

لدراسة طبيعة العلاقة بين بعض خصائص التربة والمناخ والمسامية الكلية، والكثافة الحقيقية، والكثافة الظاهرية للطبقة تحت السطحية من التربة، اعتمدت الدراسة على كل من اختبار الارتباط البسيط وذلك لتحديد طبيعة العلاقة بين المسامية الكلية، والكثافة الحقيقية، والكثافة الظاهرية للطبقة تحت السطحية من التربة والخصائص المدروسة كل على حده، كذلك اعتمدت الدراسة على نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد التدريجي (Step- Wise) لتحديد طبيعة العلاقة بين المسامية الكلية، والكثافة الحقيقية، والكثافة الظاهرية للطبقة تحت السطحية من التربة والخصائص المدروسة مجتمعة، وكانت النتائج كما يلي:

أولاً ـ المسامية الكلية:

أ ـ المسامية الكلية العظمى P(max):

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول رقم (٤) وجود علاقة ارتباط طردية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين المسامية الكلية العظمى وكلاً من منطقة الاستقرار ومتوسط المسامية الكلية، وعلى مستوى ٥٪ بين المسامية الكلية العظمى

والقوام، وكذلك وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين المسامية الكلية العظمى وكلاً من النسبة المئوية للجزء الطيني، ومتوسط الكثافة الظاهرية، والكثافة الظاهرية الدنيا. وعلى مستوى ٥٪ بين المسامية الكلية العظمى وسعة التشبع الرطوبي العظمى.

الجدول رقم (٤) – يبين طبيعة العلاقة بين المسامية الكلية، والكثافة الحقيقية، والكثافة الظاهرية للطبقة تحت السطحية من التربة وبعض خصائص الترب المدروسة

خصائص الترب	المسامية الكلية		الكثافة الحقيقية		الكثافة الظاهرية	
	P(max)	P(avr)	Dr(max)	Dr(avr)	Db(min)	Db(avr)
ماء ايجروسكوبي (X_1)	٠,٣٩٣	٠,٥٠٩	**٠,٧٠٧	**٠,٦٥٠	−٠,٢٢٤	−٠,٣٢٩
سعة التشبع الرطوبي العظمى (X_2)	*−٠,٦١١	−٠,٤٤١	−٠,٢٩٩	−٠,٣٢٩	*٠,٥٧١	٠,٣٩٨
كربونات كالسيوم (X_3)	٠,٠٩٣	٠,٠٠٢	−٠,٢٧٤	−٠,١٩٦	−٠,١٦٨	−٠,٠٧٨
مادة عضوية (X_4)	−٠,١٧١	−٠,٢١٣	−٠,١١٨	−٠,٢٧	٠,١٥٤	٠,١٨٩
الجزء الطيني (X_5)	**−٠,٧١٦	**−٠,٧٤٣	−٠,٤٢٧	−٠,٤٣٥	**٠,٦٥٣	**٠,٦٩٣
القوام (X_6)	*٠,٥٧٣	*٠,٥٨٣	٠,٣٥٢	٠,٣٤٣	*−٠,٥٢٢	*−٠,٥٣٦
منطقة الاستقرار (X_7)	**٠,٧٢٨	*٠,٥٩٨	٠,٢٢٤	٠,٣٢٢	**−٠,٧٢٤	*−٠,٥٩٦
(X_8) Db(avr)	**−٠,٨١٦	**−٠,٩٣٠	−٠,١٧٥	−٠,١٢٥	**٠,٨٣٧	١
(X_9) Db(min)	**−٠,٩٦٢	**−٠,٧٨٥	−٠,١٣٧	−٠,٠٩٣	١	**٠,٨٣٧
(X_{10}) Dr(avr)	٠,٣٣٩	٠,٤٤٢	**٠,٩٢٣	١	−٠,٠٩٣	−٠,١٢٥
(X_{11}) Dr(max)	٠,٤٠٣	٠,٥١٣	١	**٠,٩٢٣	−٠,١٣٧	−٠,١٧٥
(X_{12}) P(avr)	**٠,٨٦٢	١	٠,٥١٣	٠,٤٤٢	**−٠,٧٨٥	**−٠,٩٣٠
(X_{13}) P(max)	١	**٠,٨٦٢	٠,٤٠٣	٠,٣٣٩	**−٠,٩٦٢	**−٠,٨١٦

• * معنوي عند مستوى ٥٪ ** معنوي عند مستوى ١٪

كذلك أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد التدريجي (Step-Wise) أو ما يعرف بالخطوات الحكيمة، إمكانية الوصول إلى نموذج إحصائي يضم أربع خصائص من الخصائص المدروسة، ويمكن صياغة معادلته كما يلي:

$$Y_{P(max)} = 46.606 - 39.297\ X_9 + 20.809\ X_{11} + 0.005\ X_3 + 0.005\ X_5$$

وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١٪ حيث بلغت قيمة "F" المحسوبة (١٢٥٦٠,٨٤)، وتشير قيمة معامل التحديد المعدلة $\overline{R}^2 = 1$، إلى أن الكثافة الظاهرية الدنيا، والكثافة الحقيقية العظمى والنسبة المئوية لكربونات الكالسيوم، والنسبة المئوية للجزء الطيني يفسرون نحو ١٠٠٪ من قيمة التغير في المسامية الكلية العظمى.

ب ـ متوسط المسامية:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول رقم (٤) وجود علاقة ارتباط طردية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين متوسط المسامية الكلية والمسامية الكلية العظمى، وعلى مستوى ٥٪ بين متوسط المسامية الكلية وكلاً من القوام ومنطقة الاستقرار، وكذلك وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين متوسط المسامية الكلية وكلاً من النسبة المئوية للجزء الطيني ومتوسط الكثافة الظاهرية والكثافة الظاهرية الدنيا.

كذلك أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد التدريجي (Step-Wise)، إمكانية الوصول إلى نموذج إحصائي يضم خاصتين من الخصائص المدروسة، ويمكن صياغة معادلته كما يلي:

$$Y_{P(avr)} = 45.451 - 40.040\ X_8 + 21.832\ X_{11}$$

وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١٪ حيث بلغت قيمة "F" المحسوبة(٧٦٥,٢٩)، وتشير قيمة معامل التحديد المعدلة $\overline{R}^2$ 0.991 =، إلى أن متوسط الكثافة الظاهرية، والكثافة الحقيقية العظمى يفسران نحو ٩٩٪ من قيمة التغير في متوسط المسامية الكلية، في حين أن النسبة الباقية وقدرها حوالي ١٪ من هذا التغير تفسرها خصائص أخرى لم تحظ بالدراسة.

ثانياً ـ الكثافة الحقيقية:

أ ـ الكثافة الحقيقة العظمى:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول رقم (٤) وجود علاقة ارتباط طردية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين الكثافة الحقيقية العظمى وكلاً من الماء الإيجروسكوبي ومتوسط الكثافة الحقيقية.

كذلك أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد التدريجي (Step-Wise)، إمكانية الوصول إلى نموذج إحصائي يضم خاصية من الخصائص المدروسة، ويمكن صياغة معادلته كما يلي:

$$Y_{Dr(max)} = 2.465 + 0.15\ X_1$$

وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١٪ حيث بلغت قيمة "F" المحسوبة(١٣,٠٢٣)، وتشير قيمة معامل التحديد المعدلة $\overline{R}^2$ 0.462 =، إلى أن الماء الإيجروسكوبي مسؤول أو يشرح نحو ٤٧٪ من قيمة التغير في الكثافة الحقيقية العظمى، في حين أن النسبة الباقية وقدرها حوالي ٥٣٪ من هذا التغير تفسرها خصائص أخرى لم تحظ بالدراسة.

ب ـ متوسط الكثافة الحقيقية:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول رقم ( ) وجود علاقة ارتباط طردية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين الكثافة الحقيقية العظمى وكلاً من الماء الإيجروسكوبي والكثافة الحقيقية العظمى. كذلك أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد التدريجي (Step-Wise)، إمكانية الوصول إلى نموذج إحصائي يضم خاصتين من الخصائص المدروسة، ويمكن صياغة معادلته كما يلي:

$$Y_{Dr(avr)} = 2.541 + 0.018\ X_1 + 0.132\ X_4$$

وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١٪ حيث بلغت قيمة "F" المحسوبة(١٠,١٥٦)، وتشير قيمة معامل التحديد المعدلة $\overline{R}^2$ 0.567 =، إلى أن الماء الإيجروسكوبي، ومتوسط الكثافة الحقيقية يفسران نحو ٥٧٪ من قيمة التغير في الكثافة الحقيقية العظمى، في حين أن النسبة الباقية وقدرها حوالي ٤٣٪ من هذا التغير تفسرها خصائص أخرى لم تحظ بالدراسة.

ثالثاً ـ الكثافة الظاهرية:

أ ـ الكثافة الظاهرية الدنيا:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول رقم (٤) وجود علاقة ارتباط طردية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين الكثافة الظاهرية الدنيا وكلاً من النسبة المئوية للجزء الطيني، ومتوسط الكثافة الظاهرية. وعلى مستوى ٥٪ بين الكثافة الظاهرية الدنيا وسعة التشبع الرطوبي العظمى، وكذلك وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين الكثافة

الظاهرية الدنيا وكلاً من منطقة الاستقرار، ومتوسط المسامية الكلية والمسامية الكلية العظمى، وعلى مستوى ٥٪ بين الكثافة الظاهرية الدنيا والقوام. كذلك أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد التدريجي (Step-Wise)، إمكانية الوصول إلى نموذج إحصائي يضم خاصتين من الخصائص المدروسة، ويمكن صياغة معادلته كما يلي:

$$Y_{Db(min)} = 1.186 - 0.025\ X_{13} + 0.529\ X_{11}$$

وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١٪ حيث بلغت قيمة "F" المحسوبة(١٠٨٨٣,٧٧)، وتشير قيمة معامل التحديد المعدلة $\overline{R}^2 1$ =، إلى أن المسامية الكلية العظمى، والكثافة الحقيقية العظمى يفسران ١٠٠٪ من قيمة التغير في متوسط المسامية الكلية.

ب ـ متوسط الكثافة الظاهرية:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول رقم (٤) وجود علاقة ارتباط طردية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين متوسط الكثافة الظاهرية وكلاً من النسبة المئوية للجزء الطيني، والكثافة الظاهرية الدنيا. وكذلك وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية إحصائياً على مستوى ١٪ بين متوسط الكثافة الظاهرية وكلاً من ومتوسط المسامية الكلية والمسامية الكلية العظمى، وعلى مستوى ٥٪ بين متوسط الكثافة الظاهرية وكلاً من القوام ومنطقة الاستقرار.

كذلك أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد التدريجي (Step-Wise)، إمكانية الوصول إلى نموذج إحصائي يضم خاصتين من الخصائص المدروسة، ويمكن صياغة معادلته كما يلي:

$$Y_{Db(avr)} = 1.146 - 0.025\ X_{12} + 0.529\ X_{11}$$

وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١٪ حيث بلغت قيمة "F" المحسوبة(٥٧٩,٩٥٣)، وتشير قيمة معامل التحديد المعدلة $\overline{R}^2$ 0.998 =، إلى أن المسامية الكلية العظمى، والكثافة الحقيقية العظمى يفسران ١٠٠٪ من قيمة التغير في متوسط المسامية الكلية

المراجع - Referances:

1- Emerson , W. W.1959. The Structure of Soil crumbs. J. Soil Sci. 10: 235- 244[1]

2- Edwards, E. P.,and Bremner, J.M.1967. Migroaggregates in soils. J. Soil Sci. 18: 64 -73.

3-Kemper, W. D. and Rosenau, R. C. 1986. Aggregates Stability and Size disturibution. In Methods of soil Analysis, Part 1 , Physical and Mineralogical Methods, 2nd. Ed., Klute (Ed.). Am. Soc. Agron., Madison, Wisconsin, pp. 425-442.

4- Baver, L.D. (1956) Soil Physics. New York: John Wiley & Sons.

5-Luxmoore, R. J. 1981. Micro-, meso-, and macroporosity of soil (letter to the editor). *Soil Sci. Soc. Am. J. 45*: 671- 672

6-Oades, J. M. 1984. Soil organic matter and structural stability: Mechanisms and implications for management. *Plant Soil 76*: 319 - 337

7-Norton, L. D. 1987. Micromorphological study of surface seals developed under simulated rainfall. *Geoderma 40*: 127 - 140

8-Singer, A.1989. Palygorkite and Sepiolite group minerals. In: Dixon, J. B., and Weed, S.B., Minerals in Soil environment, 2nd ed. Soil Sci. Soc. Of Amer., Madison. Pp: 829-872.

9-Warrick, A.W. and D.R. Neilson. 1980. Spatial variability of soil physical properties in the field. In D. Hillel, ed. Applications of soil pahysics. Academic Press, New York.

10-Baver. L.D., W.H. Gardner and W.R. Gardner. 1972. Soil Physics, 4th Edition. John Wiley and Sons. New York. Pg. 44

11-Page, A.L. 1982. Methods of Soil Analysis. Amer. Soc. Of Agron. Inc. Soil Sci. Soc. Amer. Inc.

12-Jackson, M. L. 1969. Soil Chemical analysis. An advanced Course. 2nd ed. Published by the author. University of Wisconsin, Madison, WI. Pp. 895

١٣– خلدون ومحمد وليد كامل ورفاقهما. ١٩٩٧ – الجيولوجيا وأساسيات الاراضي العملي، منشورات جامعة حلب.

١٤– كامل، محمد وليد وبهلوان، محمد حسام. ٢٠٠٦ – اثر التسخين الحراري في تبدل خواص ترب مناطق الاستقرار الزراعي المختلفة في محافظة حلب، بحث اعد للنشر.

الاجتماعات المشتركة
للدورة الثامنة والثلاثين للمؤتمر العام
والدورة الرابعة والسبعين
للمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

الدار البيضاء ٢٣ – ٢٥ / ٥ / ٢٠١١

بناءً على الدعوة الموجهة من جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة، لاستضافة أعمال الاجتماعات المشتركة للدورة الثامنة والثلاثين للمؤتمر العام والدورة الرابعة والسبعين للمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب في الدار البيضاء بالمملكة المغربية.

وعملاً بقرار المكتب التنفيذي للاتحاد في دورة اجتماعاته السابقة التي عقدت في البحرين بقبول الدعوة، وعلى موافقة المنظمات الأعضاء على الموعد المقترح لعقدها.

فقد عقدت الاجتماعات في الدار البيضاء خلال الفترة ٢٣ – ٢٥ / مايو – أيار من عام ٢٠١١ المترافقة مع أعمال ندوة التأمين الزراعي التي نظمتها جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة بالتنسيق مع فرع الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية في المغرب..

جرى حفل افتتاح الاجتماعات في فندق نوفوتل برعاية كريمة من جلالة الملك محمد السادس وحضره المندوب السامي لقدماء التعاونيين وأعضاء جيش التحرير الدكتور مصطفى الكثيري والكاتب العام لوزارة الفلاحة والصيد البحري موحى مرغي، والكاتب العام لوزارة التعليم العالي عبد الحفيظ الدباغ، وعدد من المدراء والمسؤولين في وزارة الفلاحة المغربية ورئيس وأعضاء مجلس جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة وعدد من رجال الصحافة والإعلام.

في بداية حفل الافتتاح تحدث الزميل اليعقوبي سوسان العابد رئيس جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة الذي رحب بالضيوف أعضاء المؤتمر العام في بلدهم الثاني المملكة المغربية وأعرب عن سعادته باستضافة أعمال الاجتماعات المشتركة التي تتميز بأهميتها في تعزيز التضامن العربي وتبادل الرأي في القضايا المرتبطة بالتنمية الزراعية.

كما تحدث في حفل الافتتاح الزميل الدكتور عبد السلام الدباغ الكاتب العام لجمعية المهندسين الزراعيين المغاربة، الذي رحب بأعضاء المؤتمر العام في الدار البيضاء، وتوجه بالشكر لجلالة الملك الذي أعطى القطاع الزراعي الأولوية في اهتمامات الدولة في سياساتها الداعمة للتنمية الاقتصادية والبشرية، وتحدث الزميل عن دور الجمعية في استيعاب المتطلبات الجديدة للتنمية الزراعية في المغرب وتفعيل آليات نقل التكنولوجيا الملائمة للإنتاج وأسس ربطها بالبحث العلمي والتكوين.

وأشار الزميل في كلمته إلى أهمية موضوع الندوة المرافقة للاجتماعات كونها تبحث في موضوع التأمين على بعض

الكوارث الطبيعية على المزارعين، وتمنى في ختام كلمته للضيوف طيب الإقامة في رحاب المغرب.

ثم ألقى الكاتب العام لوزارة الفلاحة والصيد البحري كلمة في حفل الافتتاح رحب فيها بالوفود العربية المشاركة بالاجتماعات وتوجه بالشكر لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب على اختيارهم للمغرب لاحتضان دورة اجتماعاتهم.

وأشاد في كلمته بدور الاتحاد في تطوير القطاع الفلاحي وتمتين عرى التعاون في مختلف المجالات المرتبطة بالتنمية الزراعية، كما أشار إلى الاهتمام الخاص الذي أولته الحكومة المغربية للقطاع الزراعي من خلال خطط تنموية طموحة شملت مختلف سلاسل الإنتاج الأساسية عن طريق ربط التجهيزات الهيدرو فلاحية بالاستثمار الزراعي آخذة بالاعتبار ندرة الموارد المائية والتكيف مع المتغيرات المناخية.

وتحدث في كلمته عن قضية الأمن الغذائي العربي والمسؤوليات الجسام التي يتحملها القطاع الفلاحي لتأمين الغذاء، والدور الذي يلعبه المهندسون الزراعيون في هذا المجال ومساهمتهم الفاعلة في إحداث التنمية الاقتصادية والبشرية الشاملة.

وتمنى في ختام كلمته للاجتماعات النجاح في أعمالها والإقامة الطيبة في ربوع المغرب الأخضر.

ثم ألقى الدكتور يحيى بكور الأمين العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب كلمة في حفل الافتتاح، أعرب فيها عن السعادة لاحتضان المغرب دورة الاجتماعات والرعاية السامية لها من جلالة الملك محمد السادس الذي يكن له الاتحاد كل التقدير والاحترام.

كما توجه بالشكر والتقدير لجمعية المهندسين الزراعيين المغاربة على استضافتها لأعمال الاجتماعات، إيماناً منهم بالعمل العربي المشترك والمساهمة الفاعلة في تطوير مضمون العمل الزراعي لحشد الجهود في التنمية الاقتصادية والبشرية الشاملة.

وأشار في كلمته إلى التراجع النسبي في دور القطاع الزراعي في الخطط التنموية في العالم العربي وانخفاض ملحوظ في نسبة مساهمته في الناتج القومي الإجمالي، وإلى تعزيز الاتجاه نحو التنمية القطرية في معظم الدول العربية، وما ينطوي عليه ذلك من مخاطر تعميق التجزئة والارتباط مع الخارج على حساب التكامل العربي، ونبه في كلمته إلى أن الشعور بالرخاء في ظل الازدهار المؤقت الحالي ليس نابعاً من ازدياد القدرة الإنتاجية العربية، إنما هو ناتج عن استنزاف الثروات القابلة للنضوب.

وعبر الأمين العام للاتحاد في كلمته عن أسفه لكون المنطقة العربية أصبحت أكبر المناطق عجزاً في توفير غذائها وأشدها اعتماداً على الخارج وأسرعها انغماساً في التبعية، وأكد في كلمته على أن مشكلة الأمن الغذائي مشكلة قومية بطبيعتها، والوسيلة الوحيدة لمعالجتها هي العمل العربي المشترك ضمن إطار التكامل الاقتصادي، وتحقيق استراتيجية التنمية الشاملة، وهذا ما أكده اتحادنا في مناسبات عدة، بأن القضايا المصيرية التي تواجه الأمة لاتحل إلا بالتعاون العربي الفعال، وأن مشاكل الأمة سوف تزداد إذا لم يتعاون القادة العرب ويتضامنوا لما فيه خير الأمة.

وتوجه في ختام كلمته بالشكر والتقدير لرئيس الاتحاد والأمناء المساعدين، وللمملكة المغربية ولدولة مقر الاتحاد رئيساً وحكومة ونقابة وشعباً.

كما ألقى المندوب السامي لقدماء التعاونيين وأعضاء جيش التحرير الدكتور مصطفى الكثيري كلمة في حفل الافتتاح دعا فيها إلى التضامن العربي لمواجهة التحديات الخارجية السياسية والاقتصادية، وأكد على أهمية العمل العربي المشترك سبيلاً إلى التنمية الاقتصادية والبشرية

الشاملة، وأن التكامل العربي في الموارد المجزأة في البلدان العربية كفيل بحل كافة الأزمات التي تواجه البلدان العربية.

وفي ختام كلمته توجه للوفود العربية المشاركة باجتماعات المؤتمر العام بالتحية والتقدير على ما يبذلونه من جهد ضمن إطار العمل العربي المشترك، وتمنى لهم طيب الإقامة في ربوع المغرب بلدهم الثاني.

وبعد استراحة قصيرة تلت حفل الافتتاح، بدأت ندوة التأمين الزراعي المرافقة للاجتماعات وألقيت فيها عدة أوراق عمل أعدها زملاء من المغرب والجزائر والسودان وسوريا بينت فيها أهمية الموضوع وعرضت تجربة بلدانها في هذا المجال.

ثم بدأت أعمال الاجتماعات المشتركة للدورة الثامنة والثلاثين للمؤتمر العام والدورة الرابعة والسبعين للمكتب التنفيذي للاتحاد برئاسة الزميل فؤاد حبيب خليفة رئيس الاتحاد وبحضور الدكتور يحيى بكور الأمين العام للاتحاد والأمناء المساعدين والزميل زكريا الخطيب أمين المال، وممثلي المنظمات الأعضاء بالاتحاد المبينة فيما يلي:

- نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين.
- جمعية المهندسين الزراعيين البحرينية.
- عمادة المهندسين التونسيين.
- الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين الجزائري.
- اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين.
- نقابة المهندسين الزراعيين السوريين.
- الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين.
- جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية.
- جمعية المهندسين الزراعيين المغارب.
- نقابة المهندسين الزراعيين اليمنيين.

افتتح الاجتماعات رئيس الدورة بالترحيب بالزملاء أعضاء الوفود العربية المشاركة بالاجتماعات في الدار البيضاء، وتوجه بالشكر والتقدير للمغرب ملكاً وحكومة وشعباً على استضافة أعمال الاجتماعات وخص بالشكر الزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة على حفاوة الاستقبال وكرم الضيافة، وتمنى للاجتماعات الخروج بقرارات تساهم في تطوير مسيرة الاتحاد وتحقيق طموحات المهندسين الزراعيين العرب.

ثم انتقل المؤتمر إلى مناقشة جدول أعماله حيث أقره على النحو التالي:

١- دراسة مذكرة بشأن اعتماد أسماء أعضاء المؤتمر العام والمكتب التنفيذي للاتحاد في دورة اجتماعاتهما المشتركة الحالية .

٢- دراسة مذكرة بشأن تقرير الأمين العام للاتحاد عن أعمال ونشاطات للاتحاد خلال الدورة الماضية .

٣- دراسة تقرير أمين المال عن الوضع المالي للاتحاد خلال العام ٢٠١٠ .

٤- دراسة مذكرة حول تقرير مفتش الحسابات عن الميزانية الختامية لعام ٢٠١٠.

٥- دراسة مذكرة حول تقرير مفتش الحسابات عن الميزانية الختامية لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة لعام ٢٠١٠ .

٦- دراسة مذكرة بشأن الموازنة التقديرية للاتحاد لعام ٢٠١٢.

٧- دراسة مذكرة بشأن التحضيرات الجارية لعقد ندوة التأمين الزراعي .

٨- دراسة مذكرة بشأن لجنة المتابعة لتنفيذ قرارات مؤتمر تنمية القطاع الزراعي في غزة.

٩- دراسة مذكرة بشأن أنشطة الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية .

١٠- دراسة مذكرة بشأن تفعيل أنشطة الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية .

١١- دراسة مذكرة بشأن تفعيل أنشطة الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه .

١٢- دراسة مذكرة بشأن تأسيس الجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية .

١٣- دراسة مذكرة بشأن تأسيس الجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني .

١٤- دراسة مذكرة بشأن برنامج تدريب المهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً.

١٥- دراسة مذكرة بشأن اتفاقية التعاون مع قناة الزراعة الفضائية .

١٦- دراسة مذكرة بشأن أنشطة المنظمات الأعضاء بالاتحاد .

١٧- دراسة مذكرة حول حالة الأمن الغذائي العربي .

١٨- دراسة مذكرة بشأن تعزيز جهود تنفيذ الأهداف التنموية للألفية المقررة بمؤتمر القمة الاقتصادية.

١٩- دراسة مذكرة حول المحاور الأساسية للمؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للاتحاد والجهات التي ستدعى للمشاركة بأعماله .

٢٠- دراسة مذكرة بشأن تأسيس جمعية للمهندسين الزراعيين العمانيين .

٢١- دراسة مذكرة بشأن انتخاب رئيس ونائب رئيس الدورة القادمة للاتحاد.

٢٢- دراسة مذكرة بشأن زمان ومكان اجتماعات الدورة الخامسة والسبعين للمكتب التنفيذي للاتحاد.

بعد إقرار جدول الأعمال انتقل المؤتمر العام إلى مناقشة المذكرات التي أعدتها الأمانة العامة والمعروضة على جدول أعماله بنداً بنداً واتخذ بشأنها القرارات والتوصيات التالية:

أولاً – اعتماد تسمية أعضاء المكتب التنفيذي والمؤتمر العام للاتحاد في دورة اجتماعاتهم الحالية:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول التسميات المرشحة من المنظمات الأعضاء لعضوية المكتب التنفيذي والمؤتمر العام للاتحاد في دورة اجتماعاتهم الحالية.

وبعد إجراء بعض التعديلات التي طلبتها منظمات البحرين والسودان وسوريا والكويت والجزائر والمغرب لعضوية المكتب التنفيذي والمؤتمر العام.

قرر المؤتمر العام:

١ – اعتماد التسميات المدرجة في الجدول المرفق مع المحضر لعضوية المكتب التنفيذي والمؤتمر العام.

٢ – تكليف الأمانة العامة مراسلة المنظمات التي لم تسمح ظروفها بالحضور من أجل تأكيد تسمياتها.

٣ – انتخاب الزملاء:

يوسف التراكمة	مرشح جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية
عبد السلام جمعة	مرشح نقابة المهن الزراعية المصرية
الوسيلة حسن منوفلي	مرشح اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين

أمناء مساعدين للاتحاد، واستكمال فترة ولاية الأمانة العامة التي تنتهي في نهاية أعمال المؤتمر العام للاتحاد الذي سيعقد في عام ٢٠١٢.

ثانياً – تقرير الأمين العام للاتحاد:

عرض الأمين العام للاتحاد تقرير الأمانة العامة عن أعمال ونشاطات الاتحاد خلال المدة الفاصلة بين دورتي الاجتماعات التي بين فيها ماتم تنفيذه من قرارات وتوصيات تشكيلات الاتحاد في دورات اجتماعاتهم السابقة وتوثيق عرى التعاون مع الاتحادات العربية المهنية والمنظمات والهيئات العربية والدولية.

كما تعرض في تقريره إلى أهم المستجدات على الصعيد القومي وكذلك أهم المؤتمرات والندوات واللقاءات التي شارك فيها الاتحاد وساهم في بيان رأي الاتحاد في القضايا والموضوعات التي تناولتها هذه المؤتمرات والاجتماعات.

وبعد مناقشة التقرير والاستماع إلى آراء المنظمات الأعضاء التي أشادت بجهود الأمانة العامة في تطوير نشاطات الاتحاد للارتقاء بالمهنة وتنفيذ قرارات تشكيلاته وحرصه على العمل العربي المشترك الهادف إلى تكامل اقتصادي عربي.

قرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر للأمين العام للاتحاد على التقرير المفصل والنشاطات المتنامية للاتحاد، والتي أظهرت بشكل فاعل دور الاتحاد على المستوى القومي والمهني.

٢ – اعتماد تقرير الأمين العام للاتحاد.

٣ – توجيه التهاني للشعب العربي في كل من تونس ومصر بقيام ثورات الشباب التي أطاحت بأنظمة الحكم الفاسدة وهدفت إلى إجراء إصلاحات شاملة سياسية واقتصادية واجتماعية.

٤ – الترحيب بالتطورات الإيجابية التي حدثت في مجالس كل من منظمتي تونس ومصر بعد قيام ثورة الشباب.

٥ – توجيه الشكر والتقدير إلى دولة المقر رئيساً وحكومة ونقابة على ما تقدمه من دعم ومساندة لمقر الاتحاد في دمشق.

٦ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة الاتصال مع الزملاء في السعودية وحثهم على المشاركة باجتماعات تشكيلات الاتحاد، ودعوتهم لتقديم أوراق عمل للمؤتمر الفني الدوري القادم للاتحاد.

٧ – متابعة الاتصال مع الزملاء في موريتانيا لتشجيعهم على متابعة مشاركتهم في اجتماعات الاتحاد والتعرف على الصعوبات التي يواجهونها والتي تحد من مشاركتهم الفاعلة في الاتحاد.

٨ – متابعة الاتصال مع الزملاء في دولة الإمارات العربية المتحدة لتشجيعهم على إحداث جمعية تعنى بشؤونهم وترعى مصالحهم.

٩ – التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة الاحتفال بعيد المهندس الزراعي العربي وموافاة الأمانة العامة بالنشاطات التي نفذتها للاحتفال بهذه المناسبة، وتكليف الأمانة العامة بعرضها على دورة الاجتماعات القادمة للمكتب التنفيذي للاتحاد.

٨ – دعوة المنظمات الأعضاء إلى تكليف الخبراء فيها بإعداد مقالات ودراسات لنشرها في مجلة المهندس الزراعي العربي، وموافاة الأمانة العامة بها ليتم نشرها تباعاً في الأعداد الصادرة إلكترونياً.

ثالثاً – الوضع المالي للاتحاد :

اطلع المؤتمر العام على التقرير المالي المقدم من الزميل أمين المال حول الوضع المالي للاتحاد خلال عام ٢٠١٠ واستمع إلى الشرح المفصل الذي عرضه الزميل أمين المال للنفقات والإيرادات والمساهمات المالية التي تلقتها الأمانة العامة من المنظمات والهيئات العربية.

وقرر المؤتمر العام :

١- توجيه الشكر والتقدير للزميل أمين المال على حرصه على أموال الاتحاد والشرح المفصل للإيرادات والنفقات ومتابعته باهتمام للقضايا المالية.

٢- توجيه الشكر والتقدير إلى الدكتور رفيق صالح المدير العام للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة على الدعم المالي السنوي الذي يقدمه للاتحاد والذي يساعد على تنفيذ خططه وبرامجه الفنية.

٣- توجيه الشكر والتقدير لجمعية المهندسين الزراعيين المغاربة على استضافتهم لأعمال اجتماعات المؤتمر العام وتحملهم كامل نفقات عقدها.

٤- توجيه الشكر والتقدير إلى نقابة المهندسين الزراعيين السوريين لتحملها الجزء الأكبر من نفقات الاتحاد.

٥- التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة تسديد الالتزامات المترتبة عليها سنوياً ليتمكن الاتحاد من تنفيذ نشاطاته المختلفة.

٦- توجيه الشكر والتقدير لجمعية المهندسين الزراعيين البحرينية لتحملها كامل نفقات عقد اجتماعات الدورة الثالثة والسبعين للمكتب التنفيذي للاتحاد التي عقدت في البحرين خلال شهر نوفمبر/ تشرين الثاني من عام ٢٠١٠.

٧- توجيه الشكر والتقدير للزميل الدكتور طارق الزدجالي المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية على الدعم المالي الذي قدمه للاتحاد لتنفيذ برامجه العلمية والفنية.

٨- رابعاً – الميزانية الختامية لعام ٢٠١٠ وتقرير مفتش الحسابات :

٩- اطلع المؤتمر العام على تقرير مفتش الحسابات حول الميزانية الختامية للاتحاد لعام ٢٠١٠ والملاحظات المدونة حولها.

وقرر المؤتمر العام:

١ – اعتماد تقرير مفتش الحسابات والمصادقة على الميزانية الختامية لعام ٢٠١٠.

خامساً – تقرير مفتش الحسابات حول صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدها الزميل أمين المال عن حسابات صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة عن عام ٢٠١٠ والتي بين فيها موجودات الصندوق وإيراداته ونفقاته خلال العام.

كما استعرض تقرير مفتش الحسابات وملاحظاته عن الميزانية الختامية للصندوق لعام ٢٠١٠.

وقرر المؤتمر العام :

١ – اعتماد تقرير مفتش الحسابات والمصادقة على الميزانية الختامية لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة لعام ٢٠١٠.

٢ – دعوة المنظمات الأعضاء للمساهمة في دعم الصندوق مالياً ليتمكن من تحقيق الأهداف التي أسس من أجلها في منح القروض للزملاء في فلسطين المحتلة لإقامة المشروعات الصغيرة التي تساعدهم على التمسك بالأرض ومقاومة الاحتلال الصهيوني.

سادساً – الموازنة التقديرية لعام ٢٠١٢ :

عرض الزميل أمين المال مشروع الموازنة التقديرية لعام ٢٠١٢ وبعد مناقشة البنود الواردة في مشروع الموازنة للنفقات والإيرادات.

قرر المؤتمر العام :

١ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة اتصالاتها مع المنظمات والهيئات التي تقدم دعماً مالياً للاتحاد بشكل سنوي أو من خلال مناسبات معينة لدعم الموازنة والعمل على تحقيق وتنفيذ أنشطة الاتحاد المختلفة.

٢ – اعتماد المشروع المقترح للموازنة التقديرية لعام ٢٠١٢ على النحو التالي:

موازنة الاتحاد لعام ٢٠١٢ (دولار أمريكي)

النفقـــات			الإيـــرادات		
١٤٠٠٠		بند ١ – أنشطة تشكيلات الاتحاد	٣٩٧٥٠		بند ١ – اشتراكات المنظمات الأعضـاء
	١٠٠٠٠	الدورة ٣٩ للمؤتمر العام والدورة ٧٦ للمكتب التنفيذي .		٢٢٥٠	نقابة المهندسين الزراعيين في الأردن
	٤٠٠٠	الدورة ٧٧ للمكتب التنفيذي.		٢٢٥٠	جمعية المهندسين الزراعيين في البحرين
٢٥٠٠٠		بند ٢ – الأنشطة النقابية والعلمية		٢٢٥٠	عمادة المهندسين في تونس
	٢٥٠٠٠	المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر		٢٢٥٠	الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين في الجزائر
١٠٠٠		بند ٣ – مجلة المهندس الزراعي العربي		٣٣٠٠	اتحاد المهندسين الزراعيين في السودان
	١٠٠٠	المجلة الإلكترونية		٦٠٠٠	نقابة المهندسين الزراعيين في سوريا
٤٠٠٠		بند ٤ – التزامات ومساعدات		٣٧٥٠	نقابة المهندسين الزراعيين في العراق
	٣٠٠٠	دعم الجمعيات العلمية الزراعية العربية		٢٢٥٠	جمعية المهندسين الزراعيين في الكويت
	١٠٠٠	صندوق دعم المهندس الزراعي الفلسطيني		٢٢٥٠	اتحاد المهندسين في لبنان
٨٠٠٠		بند ٥ – أجور ومكافآت		٢٤٧٥	الأمانة العامة للنقابة العامة للمهندسين الزراعيين الليبيين
	٢٥٠٠	أجور العاملين		٨٤٧٥	نقابة المهن الزراعية في مصر
	٥٠٠٠	مكافآت لغير العاملين		٢٢٥٠	نقابة المهندسين الزراعيين في اليمن
	٥٠٠	تعويض نهاية الخدمة	١٥٠٠٠		بند ٢ – مساهمات عربية ودولية
٨٠٠٠		بند ٦ – مستلزمات خدمية وسلعية		٥٠٠٠	المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة
	٢٠٠٠	مطبوعات وقرطاسية		١٠٠٠٠	من منظمات عربية داعمة لأنشطة الاتحاد
	٢٥٠٠	اتصالات	١٢٥٠		بند ٣ – استثمار أموال الاتحاد
	١٥٠٠	ماء وكهرباء..... الخ		١٢٥٠	عوائد أموال الاتحاد في المصارف
	١٥٠٠	صيانة وإصلاحات	٤٠٠٠		بند ٤ – احتياطي
	٥٠٠	احتياطي استهلاك أثاث		٤٠٠٠	تمويل لنشاطات الاتحاد من خارج الموازنة
٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	دولار المجمـــوع	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	دولار المجمـــوع

سابعاً – ندوة التأمين الزراعي:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الإجراءات التحضيرية التي اتخذتها بالتنسيق مع الزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة وبمبادرة من فرع الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية في المغرب لعقد ندوة مرافقة لأعمال المؤتمر العام للاتحاد في دورة اجتماعاته الحالية حول التأمين الزراعي.

كما استعرض أوراق العمل التي قدمتها منظمات المغرب والسودان والجزائر وسوريا ومصر للندوة، والتي تبين فيها تجربة هذه الأقطار في مجال التأمين الزراعي، هذا الموضوع الهام لما له من تأثير إيجابي على تنمية وتطوير القطاع الزراعي وحماية المزارعين من الكوارث التي قد تتعرض لها مزروعاتهم وقطعان ماشيتهم.

وقرر المؤتمر العام :

١ – توجيه الشكر والتقدير إلى الزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة وفرع الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية على التحضير لهذه الندوة.

٢ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء الذين قدموا أوراق العمل لها.

٣ – تكليف الأمانة العامة بإعداد التوصيات بشكلها النهائي وتوزيعها على المنظمات الأعضاء والجهات المهتمة بذلك.

ثامناً – تنفيذ قرارات وتوصيات مؤتمر تنمية القطاع الزراعي في غزة:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الإجراءات المتخذة من قبل لجنة المتابعة لتنفيذ قرارات وتوصيات مؤتمر تنمية القطاع الزراعي في غزة والاتصالات التي أجرتها مع منظمات وصناديق التمويل العربية بشأن تمويل المشروعات المقترحة لإعادة تأهيل القطاع الزراعي في غزة، وكذلك نتائج الزيارة التي قامت بها لجنة المتابعة إلى القطاع، والتحضيرات الجارية لتدريب عدد من الزملاء المهندسين الزراعيين في القطاع.

وقرر المؤتمر العام:

١ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة تنفيذ القرارات الخاصة بالمؤتمر بالتنسيق مع الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين.

٢ – الموافقة على الآلية المعتمدة من المكتب التنفيذي للصرف من اعتمادات الصندوق.

٣ – توجيه الشكر والتقدير للمجلس الاتحادي في نقابتي المهندسين اللبنانيين على مساهمتهم في تمويل صندوق إعادة تأهيل القطاع الزراعي في غزة.

٤ – توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين على تأكيد مساهمتهم في تمويل الصندوق.

٥ – دعوة المنظمات الأعضاء للمساهمة في تمويل الصندوق لتنفيذ أهدافه.

تاسعاً – أنشطة الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية:

اطلع المؤتمر العام على المذكرة التي أعدتها رئاسة الجمعية حول أنشطة الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، واستمع إلى الشرح المفصل الذي قدمه الزميل رئيس الجمعية حول الصعوبات التي تواجه الجمعية وفروعها في الوقت الراهن.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير للزميل رئيس وأعضاء الهيئة الإدارية للجمعية على النشاط المميز الذي قامت به خلال السنة الماضية.

٢ – دعوة المنظمات الأعضاء التي لم يحدث فيها فروع للجمعية المساعدة على إحداث هذه الفروع لأهميتها في تطوير عمل الجمعية على المستوى القومي.

٣ – الطلب من المنظمات الأعضاء بمساعدة فروع الجمعية المحدثة في أقطارها وتقديم كل العون والمساعدة لها، والإشراف على اجتماعاتها السنوية، وإملاء الشواغر فيها.

عاشراً – الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية والمراسلات التي أجرتها مع الرئيس المكلف الزميل الدكتور فتحي محمد خليفة بهدف تفعيل الجمعية والدعوة إلى ضرورة دعوة الهيئة الإدارية للاجتماع، كما استمع إلى الصعوبات التي واجهت الزميل وكذلك الزملاء في اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين التي أعاقت تنفيذ قرارات المؤتمر العام بهذا الشأن.

واطلع المؤتمر العام على الرغبة التي أبداها الزميل الدكتور عبد السلام جمعة الرئيس السابق للجمعية نقيب الزراعيين المصريين عن استعداده لاستضافة مقر الجمعية في القاهرة والمساهمة الفاعلة في تطويرها.

وقرر المؤتمر العام:

١ – منح الزملاء في السودان الفرصة لتفعيل أنشطة الجمعية وتنفيذ قرارات المؤتمر العام بهذا الشأن حتى اجتماعات المكتب التنفيذي للاتحاد في دورة اجتماعاته القادمة.

٢ – توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهن الزراعية المصرية على عرضها لاستضافة مقر الجمعية في القاهرة رغبة منها في المساهمة الجادة في تطوير أدائها.

حادي عشر – أنشطة الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الإجراءات التحضيرية الجارية لعقد اجتماعات الهيئة الإدارية للجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه بعد أن قدمت نقابة المهندسين الزراعيين السوريين دعماً كاملاً لرئيس الجمعية الجديد الدكتور عبد الله صديق.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء في نقابة المهندسين الزراعيين السوريين على دعمهم لرئيس الجمعية والتحضير لدعوة الهيئة الإدارية للاجتماع في دمشق لبحث سبل تفعيل الجمعية ووضع برنامج زمني لتنفيذ أنشطتها.

٢ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة رئيس الجمعية لتحديد موعد لاجتماع الهيئة الإدارية بالتنسيق مع الزملاء في نقابة المهندسين الزراعيين السوريين.

٣ – الطلب من المنظمات الأعضاء تسهيل سفر مرشحيهم لعضوية الهيئة الإدارية لتتمكن من الاجتماع في دمشق بأقرب فرصة ممكنة.

٤ – الطلب من المنظمات الأعضاء التي لم تسم بعد مرشحيها لعضوية الهيئة الإدارية والراغبة في تمثيلها في الهيئة الإدارية بالإسراع في تسمية مرشحيها.

ثاني عشر – تأسيس الجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الصعوبات التي واجهت عقد الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية لعلوم الزراعة العضوية بعد أن تم تأجيله عدة مرات بسبب عدم التزام المنظمات الأعضاء بتسهيل إجراءات سفر مرشحيها .

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء في نقابة المهندسين الزراعيين السوريين على استعدادها لاستضافة الاجتماع التأسيسي للجمعية.

٢ – الطلب من المنظمات الأعضاء إعطاء اهتمام خاص لتأسيس الجمعيات العلمية المحدثة ضمن إطار الاتحاد.

٣ – تكليف الأمانة العامة بالكتابة مجدداً إلى المنظمات الأعضاء لتسمية ممثليها في حضور الاجتماع التأسيسي والعمل على إيفادهم لحضور الاجتماع.

ثالث عشر – تأسيس الجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الصعوبات التي واجهت عقد الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية لعلوم الإنتاج الحيواني والذي تم تأجيله عدة مرات بسبب عدم التزام مرشحي المنظمات الأعضاء بالسفر إلى عمان لحضور الاجتماع التأسيسي .

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير لرئيس وأعضاء مجلس نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين على رغبتهم في استضافة أعمال الاجتماع التأسيسي في عمان.

٢ – تكليف الأمانة العامة بالكتابة إلى المنظمات الأعضاء لتسمية ممثليها في حضور الاجتماع.

٣ – الطلب من المنظمات تسهيل إجراءات سفر مرشحيها وإيفادهم لحضور الاجتماع التأسيسي.

٤ – تكليف الأمانة العامة بالتنسيق مع الزملاء في نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين لتحديد موعد جديد لعقد الاجتماع التأسيسي.

رابع عشر – تدريب المهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً:

عرضت الأمانة العامة للاتحاد مذكرتها المتعلقة بالإجراءات التي اتخذتها بشأن تدريب المهندسين الزراعيين في الدول العربية الأقل نمواً والاتصالات التي أجرتها بهذا الشأن مع البنك الإسلامي للتنمية والدول المستهدفة.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير لمعالي الدكتور أحمد محمد علي رئيس البنك الإسلامي للتنمية على موافقته على تمويل الدورتين التدريبيتين المقترحتين للزملاء.

٢ – تكليف المنظمات الأعضاء بمتابعة ترشيح الزملاء من قبل وزارات الزراعة المعنية.

٣ – الموافقة على الإجراءات المتخذة لعقد الدورة الأولى أواخر شهر يونيو / حزيران من هذا العام.

٤ – تكليف الأمانة العامة بمتابعة اتصالاتها مع الدول المستهدفة للإسراع في تسمية مرشحيها.

خامس عشر – اتفاقية التعاون مع قناة الزراعة الفضائية:

استمع المؤتمر العام إلى المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول التعاون مع قناة الزراعة الفضائية، كما استعرض بنود الاتفاقية الموقعة مع قناة الزراعة الفضائية لما لذلك من أهمية في تغطية أخبار ونشاطات الاتحاد والمنظمات الأعضاء.

وقرر المؤتمر العام:

١ – المصادقة على اتفاقية التعاون مع قناة الزراعة الفضائية.

٢ – التأكيد على المنظمات الأعضاء التي لم تسم ضباط ارتباط للقناة الفضائية في أقطارها بضرورة الإسراع في التسميات.

٣ – تكليف الأمانة العامة بإبلاغ قناة الزراعة الفضائية باسم ضباط الارتباط في الدول العربية والطلب منها الاتصال بهم للتنسيق معهم والتعاون في تزويد القناة بالأخبار والنشاطات الزراعية في بلدانهم.

سادس عشر – أنشطة المنظمات الأعضاء بالاتحاد:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول نشاطات المنظمات الأعضاء بالاتحاد، واطلع على التقارير المرفقة بالمذكرة والمقدمة من عدد من المنظمات الأعضاء حول أنشطتها المنفذة خلال العام الماضي في كافة المجالات.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر لمنظمات الأردن وسوريا والكويت والبحرين والعراق التي وافت الأمانة العامة بالتقارير المطلوبة حول أنشطتها.

٢ – التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة موافاة الأمانة العامة بتقارير أنشطتها المختلفة لما في ذلك من أهمية في الاستفادة من الخبرات المكتسبة في مختلف المنظمات وتجاربها في تلك المجالات.

سابع عشر – حالة الأمن الغذائي العربي:

استعرض المؤتمر العام للاتحاد التقرير الذي أعدته الأمانة العامة حول حالة الأمن الغذائي العربي استناداً للتقرير الوحيد الذي وصلها من منظمة سوريا وإلى المعلومات الإحصائية الصادرة عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية حول حالة الأمن الغذائي العربي، والتي تبين إنتاج الوطن العربي من الحبوب والبقوليات والزيوت والخضار والفاكهة واللحوم الحمراء والبيضاء ومنتجات الألبان.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين السوريين على التقرير الذي قدمته حول حالة الأمن الغذائي في سوريا.

٢ – التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة موافاة الأمانة العامة بتقارير عن حالة الأمن الغذائي في بلدانها وفق الاستمارات التي أعدتها الأمانة العامة بهذا الشأن.

ثامن عشر – تعزيز جهود تنفيذ الأهداف التنموية للألفية:

استعرض المؤتمر العام للاتحاد المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول طلب جامعة الدول العربية بالمساهمة في تعزيز جهود تنفيذ الأهداف التنموية للألفية وفق قرارات مؤتمر القمة الاقتصادية والاجتماعية، كما استعرض الإعلان العربي حول متابعة تنفيذ الأهداف التنموية للألفية الذي نشرته جامعة الدول العربية.

وقرر المؤتمر العام:

١ – التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة موافاة الأمانة العامة بمقترحاتها حول ما يمكن أن تساهم في تنفيذ الأهداف التنموية للألفية، ورؤيتها حول مساهمة الاتحاد بهذا الشأن.

٢ – تكليف الأمانة العامة بتنسيق مقترحات المنظمات الأعضاء وإعلام جامعة الدول العربية بشأن مساهمة الاتحاد في تنفيذ الأهداف التنموية للألفية.

تاسع عشر – المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للاتحاد:

اطلع المؤتمر العام للاتحاد على المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول الإجراءات المتخذة للتحضير لعقد المؤتمر الفني الدوري التاسع عشر للاتحاد والمزمع عقده في الجزائر باستضافة كريمة من الاتحاد الوطني للمهندسين والتقنيين الزراعيين الجزائري متزامناً مع اجتماعات المؤتمر العام للاتحاد العام القادم ٢٠١٢ تحت عنوان:

"التكامل العربي في مجال الاستفادة من الطاقة المتجددة وأثرها على الأمن الغذائي العربي"

كما استعرض مشروع محاور عمل المؤتمر والجهات التي سيتم دعوتها للمشاركة بأعمال المؤتمر، وآلية المشاركة والترشيح التي أعدتها الأمانة العامة بهذا الشأن.

وقرر المؤتمر العام:

١ – اعتماد محاور عمل المؤتمر المقترحة.

٢ – الموافقة على الجهات المقترح دعوتها للمشاركة بأعمال المؤتمر.

٣ – اعتماد المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول آلية المشاركة والترشيح بالاستفادة من تجارب المؤتمرات السابقة للاتحاد والعمل على تطويرها.

٤ – تكليف المنظمات الأعضاء بتشكيل لجان علمية لتقويم أوراق العمل المقدمة إليها مباشرة والتشدد في اعتمادها.

٥ – تكليف المنظمات الأعضاء بتشكيل لجان علمية لتقويم الأوراق المقدمة إليها من مختلف الجهات وموافاة الأمانة العامة بها.

٦ – تكليف المنظمات الأعضاء بتزويد الأمانة العامة بأسماء خبراء متميزين لإعداد الأوراق المحورية للمؤتمر.

٧ – التأكيد على المنظمات الأعضاء لموافاة الأمانة العامة بأوراق العمل المعتمدة من قبلهم للمشاركة بأعمال المؤتمر قبل شهر على الأقل من تاريخ عقد المؤتمر.

٨ – تكليف الأمانة العامة بوضع برنامج زمني للتحضير للمؤتمر يتم متابعة تنفيذه بكل دقة.

٩ – تكليف الأمانة العامة بإعداد نشرة بمعايير إعداد الأوراق وتاريخ تسليمها.

العشرون – تأسيس جمعية للمهندسين الزراعيين العمانيين:

عرض الزميل رئيس الاتحاد نتائج الاتصالات التي أجراها مع الزملاء في سلطنة عُمان ونتائج اللقاء الذي أجراه مع جمعية المهندسين العمانيين بشأن تأسيس جمعية للمهندسين الزراعيين العمانيين، أو قبول انضمامهم لجمعية المهندسين العمانيين.

وقرر المؤتمر العام:

١ – متابعة الاتصال مع الزملاء لتأسيس جمعية للمهندسين الزراعيين العمانيين.

٢ – تكليف الأمانة العامة بإعداد مذكرة حول الشهادة العلمية للمهندسين الزراعيين ومعادلتها في الدول، واكتسابهم شهادة مهندس زراعي في أي من التخصصات.

الحادي والعشرون – انتخاب رئيس ونائب رئيس للدورة القادمة للاتحاد:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول رئاسة الاتحاد وانتخاب رئيس ونائب رئيس للدورة القادمة للاتحاد، واطلع المؤتمر على مواد النظام الأساسي الناظمة لذلك، والاتصالات التي أجرتها الأمانة العامة مع المنظمات التي عليها الدور للرئاسة.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير للزميل فؤاد حبيب خليفة رئيس الاتحاد على النشاط الذي قام به خلال الدورة الماضية.

٢ – انتخاب الزميل الدكتور عبد السلام الدباغ رئيساً للاتحاد للدورة الحالية بصفته رئيس وفد المنظمة المضيفة للاجتماعات.

٣ – الاحتفاظ لعمادة المهندسين في تونس بدورها في رئاسة الاتحاد للدورة القادمة نظراً للظروف الاستثنائية التي تمر بها منظمة تونس خلال المرحلة الحالية.

٤ – انتخاب الزميل نواد محمد أمقران مرشح منظمة الجزائر لمنصب نائب رئيس الاتحاد.

الثاني والعشرون – زمان ومكان اجتماعات الدورة /٧٥/ للمكتب التنفيذي للاتحاد:

استعرض المؤتمر العام المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول زمان ومكان اجتماعات الدورة الخامسة والسبعين للمكتب التنفيذي للاتحاد، كما استمع إلى ممثلي منظمة الكويت الذين أبدوا رغبتهم في استضافة أعمال دورة الاجتماعات.

وقرر المؤتمر العام:

١ – توجيه الشكر والتقدير للزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية على رغبتهم في استضافة أعمال اجتماعات الدورة الخامسة والسبعين للمكتب التنفيذي والطلب منهم تأكيد دعوتهم رسمياً بعد أخذ القرار اللازم بهذا الشأن.

٢ – الموافقة على عقد اجتماعات الدورة خلال النصف الثاني من شهر نوفمبر/تشرين الثاني من هذا العام ٢٠١١.

٣ – تكليف الأمانة العامة باستمرار اتصالاتها مع الكويت والتشاور مع المنظمات لتحديد مكان عقد الاجتماعات بشكل نهائي.

الثالث والعشرون – توجيه برقيات شكر:

قرر المؤتمر العام في ختام أعماله توجيه برقية شكر ومحبة وتقدير لجلالة الملك محمد السادس لرعايته السامية لأعمال المؤتمر العام، وعلى توجيهاته في الاهتمام بالقطاع الزراعي وإعطاء مشروعات التنمية الفلاحية أولويات اهتمام الحكومة.

كما قرر توجيه برقية شكر وتقدير لمعالي وزير الفلاحة والصيد البحري على ما قدمه من رعاية واهتمام للمؤتمر العام، ودعمه للمهندسين الزراعيين المغاربة الذين يعملون بجهد مخلص لتحقيق التنمية الزراعية وتحسين الإنتاج والإنتاجية.

والمؤتمر العام للاتحاد في ختام دورة اجتماعاته المشتركة مع المكتب التنفيذي يتوجه بالشكر والتقدير للمغرب ملكاً وحكومة وشعباً على استضافتهم لأعمال دورة الاجتماعات.

كما يتوجه بالشكر والتقدير للزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة على استضافتهم ورحابة الاستقبال وكرم الضيافة التي أحاطت بالوفود المشاركة والجهد الذي بذلوه لضمان نجاح أعمال الدورة.

الأمين العام **رئيس الاتحاد**