

المزارع العربي

The Arab Farmer

العدد الخامس والخمسون - كانون أول / ديسمبر 2020

في هذا العدد:

- كورونا والقطاع الزراعي في الوطن العربي
- المصائد الفرمونية لمكافحة سوسة النخيل
- الإدارة الناجحة في المزارع السمكية



مقدادي

MIQDADI

شركة المواد الزراعية
Agricultural Materials Company

مجلة زراعية نصف سنوية تصدرها وتوزعها مجاناً



Modern Company For Fertilizer Production

Ferasium

To protect your crop, consult Dr.Ferasium



www.mcfp.jo

المزارع العربي

The Arab Farmer

مجلة زراعية نصف سنوية تصدرها وتوزعها مجاناً
شركة المواد الزراعية (مقدادي)

العدد الخامس والخمسون كانون أول / ديسمبر 2020
رئيس التحرير : المهندس الزراعية اسيل احمد ابوهندي

في هذا العدد

4

فايروس كورونا والقطاع الزراعي في الوطن العربي
إعداد م. هبة إبراهيم حسن / المركز الوطني للبحوث الزراعية - الاردن

6

مقابلة مع المهندس الزراعي اللبناني فادي سركيس
حاوره المهندس كريم عواضة / مدير قسم البذور في شركة المواد الزراعية - لبنان

8

صيانة نظام الري
إعداد المهندس أحمد ربيع عيد / استشاري تصميم وتنفيذ شبكات الري - مصر

12

تأثير التسميد الحيوي على خواص التربة
إعداد المهندس محمد تمام / مدرس الكيمياء الحيوية المساعد في جامعة الفيوم - مصر

14

المصائد الفرمونية لمكافحة سوسة النخيل الحمراء
إعداد الدكتور احمد حسين السعود / استشاري وقاية نبات - الامارات العربية المتحدة

18

الادارة الناجحة في المزارع السمكية
إعداد الدكتور عبدالكريم ابوالهني / دائرة البحوث الزراعية - مركز الثروة الحيوانية والسمكية - العراق



مقدادي
MIQDADI
شركة المواد الزراعية
Agricultural Materials Company

لإرسال ملاحظاتكم ومقالاتكم والمشاركة في المجلة : arabfarmer@agrimatco-me.com
هاتف : +962-6-5921082 فاكس : +962-6-5939873



فايروس كورونا والقطاع الزراعي في الوطن العربي مشاكل وحلول

إعداد المهندسة هبة إبراهيم حسن
المركز الوطني للبحوث الزراعية - الأردن

4- أثر الفيروس أيضا على أولويات الناس وعلى العرض والطلب لبعض السلع وذلك بعد إغلاق الفنادق والمطاعم ووقف الأنشطة السياحية مما أدى إلى انخفاض الطلب على بعض أصناف الخضار والفواكه.



الوضع الزراعي خلال فترة جائحه كورونا أصبح أصعب من ذي قبل، فمنذ بداية الوباء ظهرت العديد من الآثار السلبية على القطاع الزراعي في الأردن والدول المجاورة وخاصة في البدايات عند الإعلان عن الحظر الكلي، مما نبه إلى أهمية هذا القطاع وضرورة العمل على مفهوم الأمن الغذائي في البلاد.

من اهم هذه الآثار ما يلي:

1- عانى قطاع الثروة الحيوانية الكثير من المشاكل أهمها هدر الحليب لدى مزارعي الأبقار والأغنام والبيض لدى مزارع الدواجن بحيث أغلقت المحال التجارية والمصانع ولم يعد هناك تصريف لهذه الكميات. مربى الثروة الحيوانية ومعظمهم في المناطق الريفية والبعيدة عن التجمعات السكنية لا يملكون أماكن تخزين أو مستودعات كافية ويعتمدون بالأساس على تسويق منتجاتهم إلى السوق المحلية. أيضا عدم قدرتهم على شراء الأعلاف الضرورية نتيجة الحظر الكلي وأغلاق الأسواق أدى إلى خسارة عدد كبير من المواشي والدواجن.

2- إلتلاف معظم المحاصيل الزراعية حيث أن معظم الإنتاج الزراعي منتجات حيه ووقف إنتاجها وإيصالها إلى السوق يؤدي إلى تلف الإنتاج.

3- نقص العمالة وارتفاع أجور العمالة المتوفرة ومعظمها من العمالة المخالفة وذلك بسبب إغلاق حدود الدولة وتشجيع سفر العمالة الخارجية وعدم استقبال عماله جديدة منخفضه التكاليف من الدول المجاورة وهذا أدى إلى تحدي كبير لقطاع الزراعة فيها.

5- خسائر مادية فادحة للمزارعين وذلك بعد تحديد سقف سعريه للمنتجات الزراعية دون مراعاة تكاليف الإنتاج وتدني أسعار البيع حيث أن المبيعات لم تغطي تكاليف الإنتاج والتشغيل.

6- أكثر المزارعين تضررا من الأزمة هم من تزامنت مواعيد حصاد مزروعاتهم مع تفاقم الأزمة مثل مزارعي البطاطا والبصل ومزارعي أشجار الفاكهة الصيفية



يجب الاهتمام بالقطاع الزراعي وخاصة في ظل ارتفاع نسبه المديونية وضعف النمو الاقتصادي بعد ازمه كورونا وذلك لتوفير الأمن الغذائي والاقتصادي والاجتماعي في البلاد وتشجيع عمل القطاعات الأخرى التي تعتمد على القطاع الزراعي وهو هدف استراتيجي تسعى إليه جميع الدول.

حاول القطاع الزراعي بالرغم من كثرة التحديات خلال الأزمة أن يصبح من اهم القطاعات في الدول حيث حاول تقديم المواد الغذائية للمواطنين بالكميات والجودة المطلوبة وقت الحوائج .

أصبحت المسؤولية التي تقع على عاتقنا كباحثين زراعيين وكمرکز أبحاث زراعية أكبر، والمهام المنوطة بالقطاع الزراعي أيضا أصبحت أصعب، حيث وجب علينا أن ندعم القطاع الزراعي ونطور المستوى الحالي الموجود إلى مستوى اعلى وهذا يتحقق من خلال ما يلي:

1-بحوث زراعية متقدمة مهتمة بتطوير المنتج الزراعي وتوظيف نتائج البحوث الزراعية لزيادة الإنتاج الزراعي ورفع كفاءته وتوجيه تلك النتائج لترسيخ مبادئ التنمية المستدامة.

2-توسيع الرقعة الزراعية. من أكبر التحديات التي تواجه القطاع الزراعي في وقتنا الحالي هي زيادة تخصيص الأراضي الصالحة للزراعة حيث أن مساحة هذه الأراضي تقل بسبب تدهور الأراضي وتملحها، وذلك يتم من خلال تحسين خصائص التربة والحد من تدهورها.

3-إيجاد موارد طبيعية بديله وتحقيق الاستدامة من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية المتاحة والاستغلال الأمثل لها وتحقيق مبدأ التوازن البيئي الزراعي. تحسين التربة ومستوى العناصر الغذائية فيها لضمان استدامتها تحتاج إلى وقت طويل قد يمتد إلى سنوات، في البداية يجب أن نهتم بتناوب المحاصيل بحيث نختار المحاصيل التي تزيد من كميته المادة العضوية والنيتروجين في التربة، واختيار محاصيل لتغطية التربة وحمايتها من التآكل والانجراف والتصحر.

4-من التحديات التي تواجه معظم القطاعات الزراعية في الدول العربية وتعتبر تحدي كبير هي إدارة الموارد المائية، حيث إن قلة مصادر المياه هي العامل المحدد لاستغلال الأراضي في الزراعة. لذا لابد من استغلال الموارد المتاحة مثل استغلال مصادر المياه ذات الملوحة العالية (المياه الجوفية)، واستغلال مصادر المياه الغير تقليدية مثل المياه العادمة المعالجة، ومياه الاستزراع السمكي في زراعته المحاصيل المتحملة للملوحة والمحاصيل العلفية ذات القيمة الاقتصادية العالية.



5-تدريب المزارعين على استخدام التقنيات الجديدة والأنظمة الحديثة في الزراعة مثل الزراعات المائية (الهيدروبونيك)، والاكوابونيك، والزراعة الرأسية أو العمودية لاستغلال أكبر للمساحات الزراعية، واستخدام صور الأقمار الصناعية لمراقبه المحاصيل عن بعد.

6-بالنسبة لمشكله العمالة، إن الحل أمام المزارعين في هذه الحالة هي تشغيل الآلات والميكنة الزراعية بدلا من العمالة. إن التشغيل الآلي في المزارع مكلف جدا، وحيث أن معظم المزارعين في الدول العربية هم من ذوي الدخل المنخفض، فأن هذه العملية تعتبر صعبه وهذا سيؤدي إلى انخفاض في انتاج القطاع الزراعي، لكن من المرجح انتشار التشغيل الآلي واستخدام التكنولوجيا في الزراعة بعد ازمه كورونا. وهذا ما لجأت إليه الصين حيث استخدمت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كاستخدام الطائرات المسييرة الزراعية في أكثر من مجال زراعي مثل رش المبيدات وري المزروعات وذلك لتقليل الاتصال البشري ونقل العدوى. وأيضا يمكن أن نستفيد من التجربة الأوروبية التي تبنت استخدام استراتيجية الممرات الخضراء وذلك لضمان تدفق المواد الغذائية بين الدول الأوروبية والسماح لحركه محدودة للعمال الموسمين بين الحدود خلال فترة الحصاد.



7- على الحكومات دعم المنتج الوطني وذلك لدعم الاقتصاد الوطني، ويتم ذلك من خلال الدعم المادي والمعنوي للمزارعين لزيادة رقعه الأراضي الزراعية، وقد قامت بعض الحكومات مثل الحكومة الأردنية بتقديم قروض زراعية ميسرة بدون فوائد للمزارعين وذلك لدعمهم خلال ازمه كورونا. كما حاولت بعض الحكومات التخفيف من تداعيات الأزمة على المزارعين وذلك من خلال تأجيل أقساط القروض الزراعية خلال فترة الجائحة دون أن يتحمل المزارع أي غرامات تأخير. أيضا إيقاف العمل بالسقوف السعريه في بعض الدول مثل الأردن، كما لجأت بعض الدول مثل بريطانيا إلى تقييد كميات الشراء للمنتجات الزراعية وذلك للمحافظة على الكميات المتاحة من المواد الغذائية في المتاجر.

8-التحول من الزراعات التقليدية إلى الزراعات ذات القيمة التسويقية العالية حيث أكد خبراء زراعيون أهمية هذا التحول وخاصة في ظل الظروف الراهنة وفي ظل محدودية الموارد الطبيعية المتاحة.

9- ضرورة التعاون المشترك بين القطاع الحكومي والمؤسسات الخاصة والجمعيات التعاونية المحلية في الدولة والدول المجاورة لتطوير القطاع الزراعي وإعطاء الأولوية لقطاع الصناعات الزراعية والتي تعتمد على الإنتاج المحلي.

The agricultural sector in the Arab region was affected through coronavirus pandemic time, and it is getting harder than before. The livestock sector, plant production, and labor sector, all affected the agricultural sector in a negative way. People's priorities also differed than before and this led to a difference in the supply and demand of some commodities. Setting price ceilings for the products caused losses to farmers especially whose harvested dates coincided with a comprehensive ban. Attention must be paid to this sector in order to encourage the work of other sectors that depend on it, and this could be achieved by several ways, including advance agricultural researches, expand agricultural areas, finding alternative natural resources and preserving the available one, water resources management, training of farmers to use modern agricultural systems, the transition to crops of high economic value, and finally, cooperation between the government and the private company to develop the agricultural sector



مقابلة مع المهندس الزراعي اللبناني فادي سركيس مؤسس شركة NATAGRI

حاوره المهندس كريم عواضة
مدير قسم البذور-شركة المواد الزراعية-لبنان

4-ما هو الدور الذي تقومون به لدعم المزارعين في لبنان؟
إلى جانب عملنا الاستشاري، نقوم بخدمات كثيرة لإرشاد المزارعين على الطرق الأنسب للتخصص الزراعي وبالتالي تطوير طرق العمل لتصبح مهنية بهدف الدخول إلى الأسواق العالمية. كما أن شركتنا تقترح الاستثمار المباشر إلى جانب المزارعين ضمن مشاريعهم بعد دراستها ورسم خطة عمل لإنجاحها.

5-كيف كان تجاوب المزارعين مع طريقة عملكم؟
بعد الكثير من الجهود التي قمنا بها، لقد توفقنا بالاستثمار إلى جانب العشرات من المزارعين وتم إدخالهم ضمن البرنامج الذي أعدناه بتأنٍ لمتابعة الإنتاج منذ البدايات بهدف الحصول على منتج عالي الجودة. فكان من الصعب إقناع المزارعين التغيير في طريقة عملهم التقليدية ولكننا الآن نلقى اهتمام وتعاون أكبر من قبلهم.

6-ما هي وجهتكم التسويقية الرئيسية؟ ما هي المحاصيل التي تنتجونها؟

إن وجهتنا الرئيسية هي تصدير المنتج الزراعي الطازج Fresh Market وقررنا التخصص بعنب المائدة وقد استثمرنا إلى جانب مزارعين لبنانيين في هذا النطاق ونحن الآن نصدر حوالي 10٠٠ طن من عنب المائدة سنوياً. كما سنضم محاصيل أخرى بعد إتمام هذه المهمة بنجاح واستكمال تجاربنا ودراستنا الخاصة بتلك المحاصيل.



في هذا العدد رأينا أن نقدم لكم قصة نجاح لمهندس زراعي لبناني قام بإنشاء أحد الشركات الناجحة في مجال الاستشارات الزراعية وتصدير الثمار الطازجة، وهو من قدامى مهندسي شركة المواد الزراعية -لبنان. خلال فترة قصيرة من الزمن تمكنت شركة NATAGRI أن تبرز في مجال الاستشارات والدراسات الزراعية، كما وأصبحت واحدة من أهم خمس مؤسسات تصدير الثمار الطازجة في لبنان.



1-متى تم إنشاء شركة NATAGRI؟

لقد تم إنشاء شركة (Natural Agriculture) NATAGRI سنة 2014.

2-ما كان الدافع لتأسيس هذه الشركة؟

إن ما دفعني لتأسيس هذه الشركة كان إيجاد أفكار حديثة للتطور ضمن القطاع الزراعي أو تركه كلياً. بعد تفكير وبحث دام لأكثر من ثلاثة سنوات حول السؤال «كيف يجب أن نعمل في المجال الزراعي في لبنان؟». تبين لي حينها أن لبنان يتميز بخصائص زراعية عالية وقدرات مميزة ولكن مجهولة لدى الكثيرين، فقررت تأسيس شركة استشارية زراعية لتكون سباقة في هذا المجال.

3-أخبرنا عن طبيعة عمل الشركة؟

نحن شركة استشارية واستثمارية مؤلفة من فريق من المهندسين الزراعيين، تحاول جاهدة الجواب على سؤال المزارع: «ماذا يجب أن ازرع أرضي؟». وتقوم الشركة بدراسة كل المعطيات ابتداءً من احتياجات الأسواق وتوقيت الإنتاج حتى تصل إلى طبيعة الموقع والمناخ لتقديم الرؤية الأنسب لكل مشروع زراعي. كما تعرض الشركة للاستثمار في بعض المشاريع التي تتناسب مع رؤيتها وطبيعتها عملها.

7-ما هي البلدان الرئيسية التي تصدرون لها؟

البلدان الرئيسية هي هولندا، بريطانيا وألمانيا. كما العديد من الدول العربية: السعودية، قطر، البحرين، سلطنة عمان، دبي ومصر.

8-لماذا اخترتم تلك البلدان؟

طريقة عملنا تعتمد على ما يسمى سوق الشباك (Window Market)، أي أننا نتابع العديد من أسواق الخضار والفاكهة حول العالم ونحاول جاهدين تأمين عنب المائدة في الأوقات التي تفتقد هذه الأسواق لتلك السلعة وبالتالي الحفاظ على مستوى سعر حين تكون المنافسة ضعيفة، وبناءً على تلك المعطيات يتم اختيار وجهة إرسال البضائع.

9-ما هي الأسس التي يبنى عليها اختياركم للأصناف التي تقومون بإنتاجها؟

إن متابعتنا للأسواق العالمية كانت هي البوصلة التي وجهت اختيارنا للأصناف التي ننتجها ومن هنا بدأنا بالعمل على مطابقة إنتاجنا حسب المواصفات المطلوبة في كل من الدول المستوردة.

10-ما طبيعة تلك المواصفات؟

إن المواصفات والشروط تختلف كثيراً من سوق إلى آخر، بدءاً من المواصفات الشكلية كلون الثمار وطريقة التعبئة وصولاً إلى المواصفات النوعية ومنها ترسيبات المبيدات في المنتج. وفي هذا المجال كان التعاون كبير مع شركة المواد الزراعية (مقدادي) كونها رائدة في مجال مكافحة الآفات وبطريقة مهنية عالية المستوى، مما أتاح لنا الحصول على شهادات الجودة العالمية.



11-ما هي شهادات الجودة؟ اشرح لنا قليلاً عنها.

إن منتجنا حاصل على ثلاث شهادات، وهي Global GAP ، GRASP و SMETA. كما إننا نعمل الآن على إصدار شهادة BRC لمركز التخزين والتوزيع الخاص بشركتنا. إن هذه الشهادات تعطي بعد متابعة عملنا بشكل يومي وحسب نتائج المختبرات المختصة بكشف ترسيبات المبيدات، بالإضافة إلى زيارات ميدانية من قبل أخصائيين فنيين يقومون بالتدقيق في منتجنا وطريقة عملنا للتأكد من جودة إنتاجنا واتباعنا كل المعايير البيئية، الاجتماعية والعلمية العالمية.

12-ما هي أهم المشاكل التي تواجهونها بما يخص الآفات والأمراض الزراعية؟

ليس هنالك من مشاكل رئيسية غير قابلة للمعالجة، إنما مشاكلنا ترتبط بكيفية المعالجة من دون التأثير على جودة ونوعية المنتج.

13-كيف تتم معالجة تلك الآفات؟

تتم المعالجة حسب البرامج التي تتناسب مع مواصفات الجودة المطلوبة، ومن هنا أهمية التعاون مع شركات متخصصة ذات مصداقية ومهنية عالية كشركة المواد الزراعية. فمن خلال التعاون معها يمكننا تحديد طرق استعمال المبيدات بالطريقة الأسلم للتوصل إلى أفضل النتائج والحفاظ على جودة المنتج.



14-ما هي التحديات التي تواجهكم كمستثمر في القطاع الزراعي اللبناني؟

النقص في الموارد البشرية المتخصصة والنقص في الموارد المائية، كما انعدام الرؤية لدى القطاع العام الذي يجب أن يرسم سياسة زراعية خاصة بلبنان. بالإضافة إلى ذلك، الوضع الاقتصادي الراهن الذي أدى إلى تدهور العملة اللبنانية وبالتالي فقدان الكثير من المواد الأولية العالية الجودة.

15- ما هي المقومات الأساسية لنجاح المزارع في نطاق عمله؟

التخصص والرؤية هما أعمدة النجاح في هذا القطاع. أي أنه يجب علينا إتقان عملنا والتخصص بأصناف معينة وبالتالي تقديم منتج عالي الجودة لنتمكن من دخول الأسواق الخارجية وإعادة السمعة الطيبة للمنتج الزراعي اللبناني.



An interview with the Lebanese agricultural engineer Fadi Sarkis, the founder and chairman of NATAGRI. In this edition, we would like to light up you with the success story of a Lebanese agricultural engineer who established one of the successful companies in the field of agricultural consultancy and fresh fruits export, and he also was one of the former engineers of the Agricultural Materials Company - Lebanon. Within a short period of time, NATAGRI was able to stand out in the field of consulting and agricultural studies, and also became one of the five most important fresh fruit export institutions in Lebanon.

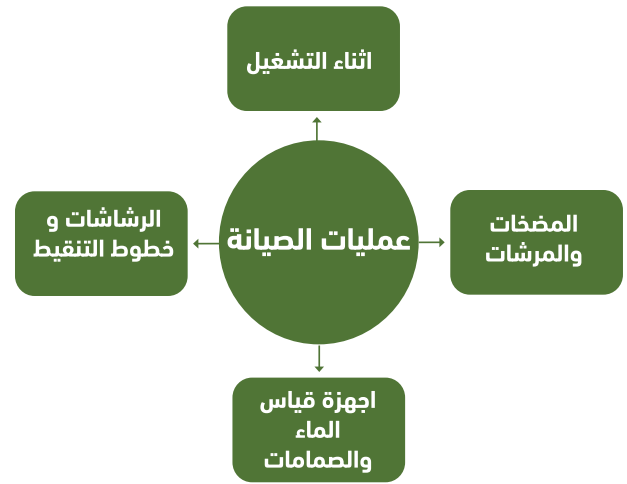


صيانة نظام الري

إعداد م. أحمد ربيع عيد

ماجستير في إدارة وتقييم أنظمة ري المسطحات الخضراء
استشاري تصميم وتنفيذ شبكات الري - مصر

صيانة شبكة الري هي أحد أهم إجراءات الإدارة المتبعة التي تتم في مرحلة التشغيل لضمان الحفاظ على سلامة شبكة الري وتوصيل المياه بشكل جيد للنباتات المزروعة وتقليل تكاليف التشغيل، فيجب على القائم بأعمال الإدارة المراجعة المستمرة لأداء أجهزة النظام، ومتابعة إجراءات الصيانة الدورية للمضخات ولشبكات الري بالرش والتنقيط للحفاظ على كفاءة النظام.



ثانياً: صيانة المضخة ومحطة المرشات:

- تشحيم الأجزاء المتحركة في المضخة.
- عمل المضخة في حدود معدلات الأداء الخاصة بها، حيث أن أي تحميل زائد يؤدي إلى تآكل أجزائها ويقلل من عمر التشغيل.
- مراجعة ضغوط التشغيل بصفة دورية ومقارنتها بقيمتها التي أعدها الصانع وهي جديدة، ويتم ذلك عندما يكون صمام التصريف مغلق، وسرعة دوران المضخة مناسبة أثناء الاختبار.
- إتباع التعليمات الخاصة بتشغيل المضخة حسب النوع المستخدم (سطحية - أعماق).

• قبل تشغيل المضخة يجب التأكد من وجود عمق كافٍ من المياه في المصدر، لأن تشغيل المضخة في حالة عدم وجود ماء كافٍ يسبب تلفها.

ثالثاً: صيانة وحدة المرشات (الفلاتر):

- يتم فحص الأجزاء الداخلية للمرشح لاكتشاف أي تلف أو صدأ أو أي علاقة تدل على تدهور في مكوناته المختلفة قد تغلق مسام المرشح نتيجة بقايا الأسمدة المترسبة.
- يراعى إذابة السماد بشكل كامل قبل وضعه في خزان التسميد.
- في حالة استخدام المزارع حوض أو خزان كبير للري ففي هذه الحالة غالباً ما تتجمع الرواسب أو الشوائب والطحالب بشكل ملحوظ داخل الحوض مما يؤدي في حالة إهمال التنظيف إلى انسداد في وحدة التحكم والشبكة نفسها لذلك يجب غسل الحوض وتنظيفه بشكل دوري أو كلما دعت الضرورة.
- إجراء عمليات الغسيل والتنظيف للمرشات بشكل منتظم.

رابعاً: أجهزة قياس الماء والصمامات:

- تعمل منظومات الضغط فقط على تقليل الضغط في خط الرشاشات على الضغط الصحيح اللازم لتشغيل الرشاشات.
- يجب فتح وإغلاق الصمامات ببطء وبالتدريج لتجنب الأضرار التي قد تلحق بشبكة الأنابيب والمضخة نتيجة الطرق المائي.

أولاً: الصيانة أثناء تشغيل شبكة الري:

- يتم التأكد من أن جميع الأجهزة تعمل بشكل جيد.
- يتم فحص الموصلات الكهربائية ويتأكد من عدم وجود أي تلف في تلك الموصلات وأن تكون معزولة بحيث لا يصلها الماء.
- يتم التأكد من أن معدات الترشيع وأجهزة التحكم تعمل كما يجب مراعاة تنظيف المرشات المركبة في شبكة الري بالتنقيط بصفة مستمرة لإزالة أي شوائب مترسبة بداخلها وذلك حتى يمكن المحافظة على معدل تدفق المطلوب للمياه من خلالها.
- ملاحظة ضغط التشغيل في الخط الرئيسي، حيث إن الارتفاع المفاجئ في قيمة الضغط قد تكون ناتجة عن انسداد الأنابيب أو المرشح.
- ملاحظة وجود كسور أو تسريبات في الخطوط وتصليحها.

- يجب التأكد من عدم حدوث تآكل أو تلف في أجزاء الصمامات في نهاية الموسم واستبدال الجزء التالف.
- في حالة عدم استخدام الصمامات لفترة من الزمن يجب ألا يتم إغلاقها بأحكام شديد حتى لا تلتصق الأجزاء المطاطية بتجويفها المعدني، ولذلك يجب فتح الصمامات بحيث يترك فراغ صغير بين الأجزاء وتجاويفها.
- التنظيف المستمر لغرف الصمامات من الرمال والشوائب الموجودة فيها.



خامسا: صيانة خطوط الأنابيب:

- عدم السير فوق الأنابيب أو المرور بعجلات فوقها، وعند الضرورة نستعمل قنطرة أنابيب لعبور خط الأنابيب.
- في حالة دفن الخط الرئيسي أو تحت رئيسي تحت سطح التربة يجب أن يكون ذلك على عمق لا يقل عن 50 سم، حتى يمكنها أن تتحمل الضغط الواقع عليها فوق سطح التربة.
- عدم تعرض الأنابيب أو ملامستها للمواد الكيماوية الضارة مثل الكيماويات الزراعية من أسمده ومبيدات... الخ.
- يجب فحص الحلقات المطاطية الموجودة بنهايات الأنابيب لملاحظة أي تشققات أو تلف، ويمكنه التعرف على ذلك أثناء الاستخدام عند وجود تسرب من الوصلات.
- يجب تجنب وضع أنابيب التوصيل (الرئيسية والفرعية) على الخرسانة الحديثة اللينة كما يراعي عدم وضع أي أحمال على الأنابيب مثل أكياس السماد المعدني أو غيرها.
- عند تواجد البكتريا والطحالب داخل أنابيب التوزيع (الأنابيب الفرعية) فإنه يمكن استعمال المبيدات الحيوية بغرض الوقاية، حيث يتم حقنها مع مياه الري قبل المرشحات، وكذلك يمكن استخدام الكلورين بتركيز يتراوح من 0,5 - 1 جزء في المليون، وحمض الهيدروكلوريك بتركيز 2٪ لمدة 10 دقيقة.
- يجب قياس الضغط في جميع خطوط أنابيب شبكة الري بصفة مستمرة. لاكتشاف أي خلل موجود في خطوط الأنابيب من كسور أو تسرب للمياه أو وجود أي عوائق بداخلها.

سادسا: الغسيل Flushing:

- الغسيل المنتظم لشبكة الري لتقليل تراكم الترسبات عن طريق ضخ المياه في الخطوط ثم فتح أماكن الغسيل الموجودة على الخط الرئيسي ثم الخطوط الفرعية (الرش والتنفيط) وذلك للتخلص من كل الشوائب العالقة سواء الرمال أو الطحالب أو الأملاح.
- عملية الغسيل تبدأ بالخطوط الرئيسية ← تحت رئيسية ← الخطوط الفرعية ← الرشاشات وخراطيم التنقيط.

سابعا صيانة الرشاشات وخطوط التنقيط:

- التأكد من عدم وجود أية عوائق في فوهة الرشاش أو النقاط، مع عدم استعمال أي مواد معدنية حادة مثل البريمة لإزالة مثل هذه العوائق إذا وجدت لتجنب تلف تجويف الفوهة.
- عندما تكون الرشاشات مزودة بريش توجيه لاستقامة التدفق، قابلة للفك، يجب العناية والحذر أثناء النقل حتى لا تفقد.
- التأكد من حرية الحركة للذراع المتأرجح مع التأكد من دوران الجسم الرئيسي للرشاش بحرية فوق قاعدته.
- عدم استعمال زيوت معدنية لتزييت قاعدة الرشاش حتى لا تسبب تشقق للعوازل المطاطية، وحيث أن التزييت يتم ذاتياً بواسطة ماء الري نفسه.
- عند ظهور تسرب للمياه من القاعدة قد يكون ناتج عن حجز بعض حبيبات التربة بين أسطح القاعدة، ويمكن معالجة ذلك بدفع الرشاش إلى أسفل في اتجاه صامولة الربط بحيث تدفع هذه الحبيبات إلى الخارج بواسطة ضغط المياه.
- في حالة ظهور انسدادات في النقاطات يتم تفعيل عمليات الغسيل باستخدام المواد الكيميائية مثل الكلور والأحماض.



Maintenance of the irrigation networks is one of the most important management procedures followed in the operation to ensure the safety of the irrigation networks and good water delivery to cultivated plants and reduce operating costs. The administrator of the irrigation network must constantly review the performance of the system devices, and follow up on the regular maintenance procedures of the pumps and irrigation systems by sprinkler and drip to maintain the efficiency of the system.



يوروفيرت للأسمدة جودة عالمية... بأيدى مصرية

مصنع يوروفيرت للأسمدة

الإسكندرية - برج العرب الجديدة - المنطقة الصناعية الرابعة

تليفون : ٥٨٩٠٢٢٣٤/٥/٦/٧ - ٣

www.eurofert-egypt.com

EUROFert
For Fertilizers

يوروفيرت
للأسمدة

Modern Company For Fertilizer Production

Break SAL

**Relieve
Pressure**

**Break
Salt**



www.mcfp.jo



تأثير التسميد الحيوي على خواص التربة

إعداد م. محمد تمام

مدرس الكيمياء الحيوية المساعد - كلية الزراعة - جامعة الفيوم



وكان جلياً واضحاً ضرورة العودة إلى الطبيعة في الوفاء باحتياجات النباتات الغذائية ومن هنا ظهر مفهوم التسميد الحيوي وهو عبارة عن عملية إضافة الأسمدة العضوية وتنقسم هذه الأسمدة علي حسب مصدرها إلى:

- الأسمدة المشتقة من المواد الحيوانية مثل فضلات الحيوانات المتخمرة.
- الأسمدة المستخلصة من عظام ودماء الحيوانات
- الأسمدة المشتقة من المواد النباتية مثل بقايا النباتات والطحالب والأعشاب بحريه.



يلعب استخدام الأسمدة العضوية دوراً مهماً في التأثير بصورة إيجابية على خواص التربة الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية.

فمن ناحية الخواص الفيزيائية:

يساعد التسميد العضوي علي تحسين بناء التربة وتكوين الحبيبات المركبة مما يؤدي إلي تحسين تهوية التربة من خلال تحسين مساميتها وكذلك تحسين نفاذية التربة مما يسهل عملية رشح المياه وكذلك تزداد المساحة التي تشغلها الجذور عن طريق خفض مستوى الماء الأرضي كنتيجة لتسهيل عملية رشح المياه.

حيث النبات كائن حي فإنه مثله مثل أي كائن حي يحتاج إلى العناصر الغذائية لاستكمال حياته وفي الماضي كان الإنسان يعتمد على مخزون التربة من العناصر الغذائية المختلفة في الوفاء باحتياجات النبات، ولكن مع ظهور مفهوم التثقيف الزراعي والتزايد المطرد في عدد السكان وتتابع زراعة المحاصيل الزراعية المختلفة ولاسيما المحاصيل المنهكة للتربة ولمخزونها من العناصر الغذائية مثل محصول القمح مما ترتب عليه عدم وفاء مخزون التربة من العناصر الغذائية باحتياجات النباتات المختلفة من العناصر الغذائية.

ومن هنا كان لابد من التدخل الخارجي بإمداد النبات بالعناصر الغذائية اللازمة له، ومن هنا ظهر مفهوم التسميد وهو عبارة عن عملية إضافة الأسمدة إلى التربة بهدف زيادة خصوبتها وكذلك لرفع كفاءة الإنتاج الزراعي، وفي الماضي كان يتم التسميد اعتماداً علي البقايا الحيوانية والنباتية ولكن مع التطور الصناعي في المنظومة الزراعية ظهر مفهوم التسميد الكيميائي وهو عبارة عن عملية إضافة الأسمدة المخلقة صناعياً إلى التربة مثل سماد السوبر فوسفات وسماد نترات الأمونيوم ولكن مع مرور الزمن ظهرت عيوب ومساوئ الاستخدام المفرط للأسمدة الكيميائية المخلقة صناعياً ولعل أهمها:-

- ثبات هذه المركبات المخلقة صناعياً كيميائياً بمعنى أنها تظل في التربة فترة زمنية طويلة ولا يسهل التخلص منها وهي مركبات سامة بطبيعتها وبالتالي تتسبب في تلوث التربة وكذلك مياه الري والمياه الجوفية بهذه العناصر السامة.

- الإخلال بالتوازن الحيوي، الإخلال بالتوازن الكيميائي حيث أن زيادة أي عنصر في التربة يكون علي حساب عنصر آخر.

-إضعاف التربة مع مرور الزمن وأخير ارتفاع تكاليف إنتاجها.



وكنتيجة لما سبق من تحسين خواص التربة الفيزيائية يتحسن نمو النباتات نتيجة لزيادة تهوية الجذور، وكذلك أيضا تنمو النباتات بصورة جيدة نتيجة لزيادة خصوبة التربة الزراعية كنتيجة لزيادة محتوى التربة من العناصر الغذائية المدمجة على سطح حبيبات التربة ليس هذا فقط بل أيضا هذه العناصر تكون موجودة بصورة صالحة للاستخدام بفعل الكائنات الحية الدقيقة في منطقة الجذور، مما يعود في النهاية بالتأثير إيجابياً على إنتاجية المحاصيل.



التأثير الإيجابي على خواص التربة الكيميائية:

فإنه راجع إلى زيادة السعة التبادلية الكاتيونية للتربة من ناحية نتيجة لزيادة محتوى التربة من المادة الغروية التي تحمل شحنات سالبة مما يزيد قدرة التربة على إدمصاص العناصر الغذائية والاحتفاظ بها على سطح حبيبات التربة للاستفادة منها بواسطة النباتات، ومن الناحية الأخرى كنتيجة لتحلل الأسمدة العضوية وانطلاق أيونات الهيدروجين والأحماض العضوية المختلفة وكذلك غاز ثاني أكسيد الكربون فإنه تنخفض درجة حموضة التربة (pH) في منطقة الجذور النباتية.

التأثير الإيجابي على خواص التربة البيولوجية:

إن انخفاض درجة حموضة التربة (pH) في منطقة الجذور النباتية يؤثر إيجابياً حيث أن وسط التربة الحامضي الناتج عن تحلل الأسمدة العضوية يكون بيئة مثالية لنمو الأحياء الدقيقة مثل الفطريات والأكتينوميسيتات والتي تلعب دوراً مهماً في زيادة خصوبة التربة.



وأخيراً، وبالرغم من كل المميزات السابقة من استخدام الأسمدة العضوية إلا أن هناك بعض المساوئ لاستخدامها لعل أهمها صعوبة الاستفادة من الأسمدة العضوية حيث أنه لكي يتم الاستفادة منها لابد من تطلها بواسطة الكائنات الحية الدقيقة لكي تصبح صالحة للاستخدام بواسطة النباتات ولكي يتم ذلك لابد من نشاط الكائنات الحية الدقيقة وذلك يتطلب توافر درجات الحرارة والرطوبة المثالية لنمو هذه الكائنات والتي قد لا تتوفر في بعض المواسم وكذلك الحاجة إلى بعض الوقت حتى تصبح الأسمدة العضوية في صورة صالحة لاستخدام النباتات. ولكن على الرغم من هذه المساوئ إلا أنه من الجيد استخدام الأسمدة العضوية بين حين وآخر لتجنب مساوئ استخدام الأسمدة الكيميائية المفرط.



The plant is like as any living organism need the nutrients to continue its life; in the past, the plant was using the nutrients stored in the soil. Later on, this storage was not sufficient and hence exists the term of fertilization then with the development we start using the chemical fertilization. Over time, the defects of the chemical fertilizers appear and become obligated to return to nature i.e. biological fertilization, which has been found to positively affect soil properties, physically, chemically and biologically, because of increased crop productivity. Despite all these benefits of biological fertilization there are also some negative points to use it but it is still favorable to use biological fertilization compared to chemical fertilization.



المصائد الفيرمونية لسوسة النخيل الحمراء بين المؤيدين والمعارضين لاستخدامها

إعداد الدكتور أحمد حسين السعود
استشاري وقاية نبات / الإمارات العربية المتحدة

4- تكمل الحشرة دورة حياتها داخل الجذوع المصابة: فتكون متخفية عن الأنظار والأعداء الحيوية وتأثير المبيدات، وتكتشف الإصابة في معظم الحالات، بعد مرور فترة زمنية كبيرة، وعندما تظهر بعض الأعراض التي تدل على وجودها، ومنها، خروج مادة هلامية، موت الشجرة بدون وجود أية أعراض، تجويف الساق من الداخل، انبعاث رائحة كريهة من الأماكن المصابة، كسر الأشجار بعد اشتداد الإصابة، موت القمة النامية راس النخلة أو القلب) الخ.

5- تتواجد الحشرة على مدار السنة، فتتكاثر وتزداد أعدادها وأضرارها، وتتسع أماكن تواجدها وانتشارها.

6- تواجدها العائل المفضل لها (أشجار النخيل) بمساحات كبيرة جداً على مدار السنة فتؤمن الغذاء المناسب للحشرة.

7- توافر الظروف البيئية المناسبة للحشرة في مختلف الفترات من السنة وبخاصة في المناطق الجافة والصحراوية كمنطقة الخليج العربي.

8- تفوق أعداد الإناث على أعداد الذكور، وبالطبع فالإناث هي التي تضع البيض، فهي العامل الهام في زيادة أعداد الحشرة، فتزداد أضرارها وأماكن انتشارها.

9- قدرة الحشرة الكاملة على الطيران لمسافات كبيرة بحثاً عن الغذاء.

10- قلة أعداد الأعداء الحيوية التي تصيب الأطوار المختلفة للحشرة.

11- قدرة الحشرة على تحمل الظروف البيئية القاسية.

12- نسبة الفقس العالية للبيض.

13- تضع الإناث أعداداً كبيرة من البيض خلال فترة حياتها، وهذا ما يساهم في زيادة أعدادها وأضرارها.

لتجميعية لسوسة النخيل الحمراء، شكل (3)

والتي أثبتت فاعليتها في تجميع أعداداً كبيرة من الحشرة، والقضاء عليها، ومنعها من التكاثر ونشر الإصابة، وتم وضع برامج مكافحة متكاملة لهذه الآفة، اعتمدت جميعها على المصائد الفيرمونية التجميعية، كحجر الزاوية في كل في كل منها، كونها تعمل على: • تجميع أعداد كبيرة من الحشرات شكل (4): تنجذب ذكور وإناث سوسة النخيل الحمراء على المصائد الفيرمونية، التي تحتوي على الفيرمون التجميعي لهذه الحشرة، وتتجمع فيها بأعداد كبيرة، وبخاصة خلال فترة

تتعرض أشجار النخيل لفتك العديد من أنواع الحشرات وتسبب لها أضراراً بالغة، وسوسة النخيل الحمراء (Rhynchophorus ferrugineus (Li)) شكل (1) من أشد وأخطر الحشرات التي تصيبها، في مختلف أماكن زراعتها في العالم، فهي عدو خفي، تتواجد كافة أطوارها في داخل الجذوع المصابة، وتحفر يرقاتها حفراً في مختلف الاتجاهات، فتؤدي إلى ضعف الجذع، وكسرها، تحت تأثير أية عوامل خارجية (هبوب الرياح القوية)، شكل (2) فتموت الأشجار المصابة، في حال عدم القيام بمكافحتها الإصابة بالشكل المناسب لكل منها.



سجلت هذه الحشرة عام 1985 لأول مرة في دولة الإمارات العربية المتحدة، كما سجلت في عام 1987 في المملكة العربية السعودية، وانتشرت بسرعة كبيرة وخلال فترة وجيزة في معظم دول العالم، وذلك بسبب العديد من العوامل ومنها:

1- صعوبة اكتشاف الإصابات في بدايتها لاتخاذ الوسائل الكفيلة بمكافحتها.

2- سلوك الحشرة، وقدرة اليرقات على الحفر والدخول إلى داخل الساق بعد فقسها مباشرة من خلال ثقب صغير جداً، لا يمكن اكتشافها.

3- تتواجد كافة أطوار الحشرة في داخل جذوع الأشجار المصابة، وتتزاوج وتتكاثر في هذه الأماكن الآمنة والملائمة لها، والبعيدة عن تأثير المبيدات والأعداء الحيوية والظروف البيئية الصعبة وأنظار العاملين في برامج المكافحة.

زمنية بسيطة (حوالي أسبوع) ،على فاعلية هذه العمليات ، ويدل انخفاض هذه المعدلات على كفاءة هذه العمليات، وعلى العكس من ذلك، فزيادة معدلات الصيد أو بقائها كما كانت عليه قبل مكافحة يدل على فشل هذه العمليات، كما تستخدم هذه المعدلات لتحديد كفاءة برامج مكافحة المتكاملة لحشرة، والتي تنفذ خلال فترات طويلة ، ويتم تحديد معدلات الصيد بشكل دائم منذ بداية تنفيذ أي من هذه البرامج ، وحتى نهايته، وتسجل هذه المعدلات بشكل أسبوعي وشهري، للدلالة على فاعلية الإجراءات المتبعة .

• التخلص من الحشرات الكاملة التي تتواجد في جذوع الأشجار المصابة بشدة والمكسورة: تتواجد في الأشجار المصابة بشدة، أعدادا كبيرة من مختلف أطوار الحشرة، وتبدأ البالغات، بالبحث عن عائل آخر عند زيادة أعدادها، وتكون المصائد الفيرومونية بمثابة هذا العائل، فتتجه إليها وتجمع فيها، ويتم جمعها والقضاء عليها.

• تستخدم لجمع الحشرات في أماكن التخلص من أشجار النخيل المصابة بشدة: توضع المصائد الفيرومونية حول أماكن التخلص من أشجار النخيل المصابة بشدة بسوسة النخيل الحمراء، وتحتوي جذوع هذه الأشجار على أعدادا كبيرة من الأطوار المختلفة لسوسة النخيل الحمراء، وتستطيع الأطوار الكاملة الخروج من هذه الجذوع والطيران للبحث عن عائل جديد، فتلتقطها هذه المصائد التي توضع حول هذه



نشاط الحشرة، وفي المناطق المصابة بشدة، ويتم القضاء على ما يتم جمعه والقضاء عليها ومنعها من التكاثر ونشر الإصابة في أماكن أخرى أو على أشجار سليمة في المنطقة، وخفض شدة الإصابة في الأماكن التي تستخدم فيها هذه التقنية.

• تحديد أماكن انتشار الحشرة: تستخدم هذه التقنية، لتحديد أماكن انتشار سوسة النخيل الحمراء، بشكل دقيق، كون الحشرة، عدواً خفياً لا يمكن معرفة وجودها بدون استخدام هذه التقنية، ويمكن مكافحة الحشرة بشكل جيد، في حال اكتشاف الإصابات في بدايتها، فتتخذ الإجراءات الكفيلة بالمكافحة.

• تحديد شدة الإصابة في مختلف أماكن تواجد الحشرة: وذلك بناءً على الأعداد التي تلتقطها المصائد الفيرومونية لسوسة النخيل في مختلف الأماكن.

• تحديد فترات نشاط الحشرة خلال الفترات المختلفة من السنة: يتم تحديد فترات نشاط الحشرة، خلال الأشهر المختلفة من السنة، من خلال معدلات الصيد الشهرية أو الأسبوعية أو اليومية، ورسم خطوط بيانية، لهذا النشاط.

• تحديد أفضل الفترات للقيام بعمليات مكافحة الكيميائية للحشرة: يجب القيام بعمليات مكافحة الكيميائية لسوسة النخيل الحمراء، عندما تكون في قمة نشاطها، ويحدد ذلك، نشاط الحشرة خلال العام، وتكون معدلات الصيد مرتفعة في المصائد الفيرومونية.



• تحديد أفضل الأوقات لتنفيذ العديد من عمليات خدمة أشجار النخيل: تفيد بعض عمليات الخدمة التي تطبق على أشجار النخيل، وبخاصة (التكريب، التقليم، فصل الفسائل والرواكيب) في زيادة الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، نتيجة تطاير الرائحة الخاصة بأشجار النخيل (الكيرمون) من هذه الأماكن، والتي تنجذب لها سوسة النخيل الحمراء بشدة، لذا يجب إجراء هذه العمليات ، خلال فترات النشاط الدنيا للحشرة والتي تكون خلال الفترات الباردة من السنة، شكل (0)، وتجنب القيام بها خلال فترات نشاط الحشرة، والتي تمتد من منتصف شباط (فبراير) وحتى أيار (مايو).

• تحديد كفاءة عمليات مكافحة الكيميائية وبرامج مكافحة المتكاملة المستخدمة لمكافحة الحشرة : تحل معدلات الصيد في المصائد الفيرومونية التجميعية، قبل تنفيذ مكافحة الكيميائية وبعدها بفترة



• التشويش على الحشرة ومنعها من مهاجمة أشجار النخيل: تنجذب ذكور وإناث سوسة النخيل الحمراء بشدة إلى المصائد الفيرومونية التي تقوم بالتشويش على هذه الأفراد وتجمع فيها نتيجة انبعاث الروائح التي تجذبها ، فتحد من إصابة الأشجار السليمة أو زيادة شدة الإصابة في الأشجار المصابة.

• معدلات صيد الإناث كبيرة: تجمع المصائد الفيرومونية أعداداً كبيرة من الإناث تفوق أعداد الذكور، وبذا تمنع الإناث من وضع البيض ويتم تناقص أعداد الحشرة مع استمرار برنامج الصيد الكثيف للحشرة.

• تعريض الحشرات للظروف البيئية السيئة والأعداء الحيوية أثناء طيرانها وبحثها عن أماكن المصائد الفيرومونية فيموت قسم كبير منها ويتم القضاء على قسم آخر من قبل الأعداء الحيوية.

تتمتع الفيرومونات بالعديد من المزايا والصفات التي تجعلها توابك المتطلبات الحالية وبرامج مكافحة المتكاملة للآفات التي تتجه إليه أنظار العالم، ومن هذه الصفات:

- ارض ثمنها عند استخدامها من قبل كافة المزارعين.
- لا يسبب استخدامها أي تلوث للبيئة أو المياه أو الهواء، فهي عبارة عن مواد تتسامى وتتبخر في الجو بدون أية تأثيرات، وهي تقنية صديقة للبيئة.
- لا تسبب أية أضرار للإنسان أو الحيوان أو النباتات.
- لا يحتاج تطبيقها تقنيات عالية أو تدريب أو وجود الفنيين بشكل دائم، وكفي تدريب المزارع أو العامل في المزرعة على كيفية استخدامها لمرة واحدة فقط ، ومن ثم يستخدمها بشكل صحيح فيما بعد.
- يتم تبديلها كل 25-45 يوما بحسب، التقنيات المصنعة بها ، والمنطقة.

ودرجات الحرارة السائدة والتركيز المستخدم.

- تستخدم في كافة الأماكن، بما فيها الأماكن التي يصعب الوصول لها بواسطة الآلات والمعدات (أودية، مناطق جبلية، سهول، هضاب... الخ).

- لا تتعارض مع الطرق الأخرى من مكافحة، بل تعمل على تعزيز فاعلية عدد من هذه الطرق، فهي العمود الفقري في أي برنامج مكافحة متكاملة لهذه الآفة.

- لا يسبب استخدامها ظهور سلالات من الحشرات مقاومة للفيرمون أو الكيرمون المستخدم.

- لا تؤثر على الأعداء الحيوية المتواجدة في البيئة، أو تلك التي تطلق ضمن عمليات مكافحة الجوارح للآفات.

استخدمت المصائد الفيرمونية في التجارب الحقلية في المزارع التابعة لدائرة الزراعة والثروة الحيوانية في مدينة العين في الإمارات العربية المتحدة بالإضافة إلى عمليات مكافحة بالمبيدات الحشرية، خلال الفترة 1994-1996 ونتج عنها انخفاض نسبة الأشجار المصابة بسوسة النخيل بمقدار 63.45% في المزارع التي استخدمت فيها المصائد الفيرمونية مع عمليات مكافحة الكيمائية بالمقارنة مع انخفاض هذه النسبة بمقدار 35.76% في المزارع التي طبقت فيها عمليات مكافحة الكيمائية فقط.

تم توزيع 123 ألف مصيدة فيرمونية تجميعية لسوسة النخيل الحمراء في 22666 مزرعة نخيل تقع تحت إشراف هيئة أبو ظبي للزراعة والسلامة الغذائية، جمعت حوالي 484 ألف حشرة من سوسة النخيل الحمراء، خلال النصف الأول من عام 2019، وارتفع هذا العدد إلى 7.99 مليون حشرة خلال الفترة من عام 2013 وحتى النصف الأول من عام 2019.

تشير هذه البيانات إلى المساهمة الكبيرة للمصائد الفيرمونية التجميعية في جمع الأعداد الكبيرة من الحشرات الكاملة (ذكور وإناث) سوسة النخيل الحمراء والتخلص منها، ومنعها من التكاثر وزيادة أعدادها، وأضرارها، ويجب أن نتخيل الأضرار التي كانت ستسببها هذه الأعداد في حال تركها، طليقة تتكاثر، بمتواليه هندسية، علماً بأن الأنثى الواحدة تضع بحدود 200-500 بيضة خلال فترة حياتها، وهذا يعني أن هذه الأعداد التي تم جمعها ستعطي مليارات الحشرات في حال أكملت دورة حياتها، وستقضي على أشجار النخيل المزروعة في مساحات شاسعة خلال فترات محدودة وحتى في حال استخدام مكافحة الكيمائية والتي تقضي على نسب بسيطة من هذه الأعداد.

يعارض استخدام المصائد الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء البعض من الخبراء والعاملون في مجال إدارة بساتين النخيل، ويطلق عليها البعض تعبير (المصائد) وليس المصائد ويدل ذلك على شدة محاربتهم لاستخدام هذه التقنية، ويعود هذا العداء بحسب زعمهم للأسباب التالية:

1- يؤدي وضع المصائد في أي مكان من أماكن زراعة أشجار النخيل إلى جذب سوسة النخيل الحمراء إلى الأشجار المحيطة بالمصائد الفيرمونية.

2- تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء.

3- تحتاج إلى عمليات صيانة دائمة ومستمرة، (تنظيف وتبديل الغذاء والماء وإضافة عبوات جديدة من الفيرمون والكيرمون كل ٢٠ يوم خلال الفترات الحارة من السنة وكل شهر خلال الفترات الباردة من السنة وتتوقف عن أداء مهامها في حال جفاف الماء.

4- تكاليف تشغيلها العالية: يحتاج استغلال هذه التقنية بشكل صحيح إلى مصاريف عالية، (أجور عمال الصيانة، وتبديل الغذاء والماء والتنظيف، وتبديل المصائد التالفة والمكسورة... الخ).

قام العلماء المختصون بتطوير العديد من أشكال وأنواع المصائد الفيرمونية التي تلبي الطلب وتتلافى المساوئ التي في المصائد التقليدية وظهرت أخيراً المصيدة الجافة (الكترا تراب)، شكل (5) وتتميز هذه المصيدة بما يلي:

- لا تحتاج إلى الماء أو المادة الغذائية لتشغيلها: تعمل هذه المصائد بدون وضع الماء أو المادة الغذائية كما هي الحال في المصيدة التقليدية، يتوقف عملها عند جفاف الماء والمادة الغذائية

- تحتوي على الفيرمون التجميعي والكيرمون، ويمكن أن يبقى لمدة أربعة أشهر لاستبدالهما.

- لا تحتاج إلى عمليات صيانة: تحتاج المصيدة التقليدية إلى عمليات صيانة وتنظيف بشكل مستمر، كل أسبوع أو أسبوعين، لإزالة الفطريات التي تنمو على المادة الغذائية والماء، وجمع وإتلاف الحشرات التي تلتقطها وعلى العكس من ذلك، فلا تحتاج المصائد الجافة إلى صيانة، لأنها لا تحتوي على الماء والمادة الغذائية، فلا تنمو فيها أية فطريات أو كائنات أخرى، ويمكن أن يتم جمع الحشرات منها وإتلافها كل شهر، أو أكثر، وبذا تنخفض تكاليف تشغيلها.



تقتضي برامج مكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء، استخدام المصائد الفيرمونية في كافة أماكن زراعة النخيل وعلى مدار العام، كي تقوم هذه التقنية بالدور المنوط بها، وكي لا تنجذ الحشرات من الأماكن التي لا توجد فيها مصائد فيرمونية إلى تلك التي تحتوي هذه التجهيزات.

لا توجد أية مقالات أو تقارير أو ملاحظات مكتوبة عن أضرار المصائد الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء، بل هناك مئات المقالات والتقارير المنشورة عن أهمية هذه التقنية في مكافحة سوسة النخيل الحمراء، بالإضافة إلى ما يتم القيام به من أبحاث ودراسات علمية لتطوير هذه التقنية وزيادة فاعليتها، كونها أهم عنصر من عناصر مكافحة المتكاملة لهذه الآفة الخطيرة.

The program of integrated control of the red palm weevil, means that can limit the spread of this pest and prevent it from reproducing, and the aggregate pheromone traps are the cornerstone of this program, it captures males and females. The use of this technique led to a decrease in the percentage of palm trees infested by this insect, compared to areas where this technique was not implemented. Traditional pheromone traps need to be maintained periodically and replacing the pheromone capsule monthly. This needed maintenance increases their operational costs. These additional expenses and efforts have been reduced in the newly designed dry traps, where no need to add water and food bait, captured insects can be collected monthly, and pheromone capsules can stay effective for more than three months. The price of the dry trap is very expensive compared to the traditional one, but the differences in the cost can be compensated in the fewer services and efforts needed as well as the more efficient. This dry trap became widely accepted by date palm farmers.



AMCOVET



نعمل من أجل صحة الحيوانات في كل مكان

امكوفيت في الوطن العربي:

امكوفيت الأردن

هاتف : +962-6-5939894

امكوفيت الجزائر

هاتف : +213-23208200

امكوفيت سوريا

هاتف : +963-11-4632312 / 4632313 فاكس : +963-11-4632314

امكوفيت المغرب

هاتف : +212-5-22014110 فاكس : +212-5-22014107

شركة المواد الزراعية المحدودة - عُمان

هاتف : +968-24485038 فاكس : +968-24486428

امكوفيت الامارات العربية المتحدة

هاتف : +971-3-7662738 فاكس : +971-3-7662259

شركة أجريماكو المحدودة - السودان

هاتف : +249-18-3242196 فاكس : +249-18-3242198

شركة نور الرافدين - العراق

هاتف : +964-7901833818

شركة امكوفيت - مصر

هاتف : +202-38512603 / 4/5 فاكس : +202-38512607



الإدارة الناجحة في المزارع السمكية

إعداد دكتور عبد الكريم جاسم ابوالهني

رئيس باحثين علميين في وزارة العلوم والتكنولوجيا / العراق
دائرة البحوث الزراعية / مركز الثروة الحيوانية والسمكية



لغرض تحقيق إدارة ناجحة يجب فهم العوامل الطبيعية والحياتية السائدة في أحواض الأسماك وعلاقاتها المتشابكة، ويجب إدارة وفهم معدلات استهلاك الغذاء والأكسجين مما يؤدي إلى زيادة النمو وبالتالي زيادة الكتلة الحية للأسماك وهذا يؤدي إلى رفع معدلات طرح الفضلات في الحوض من قبل الأسماك والأحياء المائية الأخرى وهذا مرتبط بالعوامل البيئية والطبيعية للحوض، لذلك فإن هذه العوامل جميعها يمكن أن تحدد نوع الاستجابة التي تظهرها الأسماك بالنسبة للنمو وزنا وزمنا للوصول إلى الحجم التسويقي المطلوب إضافة، إلى ارتباط هذه العوامل جميعها بالصرفيات التي تتطلبها عملية التربية خلال الموسم لتحقيق هدف المربي في الحصول على أكبر كمية أسماك بأقل وحدة مساحة خلال أقل فترة زمنية والذي يعتبر مقياسا لنجاح الإدارة.



الخطوات المتبعة بالإدارة الناجحة:

- 1- توفير الموقع المناسب لتربية الأسماك حسب مواصفات الإنشاء والمصدر المائي
- 2- إنشاء الأحواض حسب الأسس العلمية والعملية الصحيحة وحسب الغرض من إنشائها
- 3- إدامة الأحواض وملحقاتها وتجهيئتها لموسم التربية
- 4- تهيئة الظروف المناسبة والإدارة الجيدة العاملة على زيادة الإنتاج

- 5- إضافة الأسمدة وفق برامج محددة حسب ظروف الحوض والتربية لإغناء الغذاء الطبيعي
- 6- التغذية الصناعية التكميلية في الأوقات المنتظمة وحسب النسب المقررة وفق أوزان وأحجام الأسماك ودرجات حرارة الماء وتوفير الأكسجين
- 7- محاولة تقليل ترسبات الغرين والطين في الأحواض وخفض كدورتها
- 8- التخلص من النباتات المائية والأعشاب الضارة للأسماك وعملية صيدها
- 9- إملأ أحواض التربية ببطء لأول مرة وبعد كل عملية تجفيف
- 10- صرف مياه الأحواض بعد الجني وإجراء عمليات التجفيف والتعقيم والتسميد
- 11- حراثة أو قلب تربة الأرض مرة كل 3-5 سنوات لتحوية أرضية الحوض
- 12- معرفة القواعد الأساسية في التغذية الاصطناعية والتكميلية وتوفير احتياجات الأسماك من المواد الغذائية اللازمة لنموها واستغلال الغذاء الطبيعي للحوض
- 13- تنظيم المجموعة السمكية المستزرعة من خلال تحديد طاقة الاستيعاب القصوى Carrying capacity والاستنزاع حسب معدلات الغرس Stocking rate المناسبة لأنها العامل المحدد لعملية الإنتاج، وحسب ظروف الحوض البيئية والتغذوية.



يتأثر معدل الغرس بعدة عوامل أهمها:

1- حجم السمكة التسويقية

2- طول فترة النمو

تعمل زيادة كثافة استزراع الأسماك قبل وصول الحوض إلى طاقة استيعابه القصوى على خفض معدلات النمو لذا تعمل الإدارة الناجحة على اتساع الفجوة بين طاقة الاستيعاب القصوى للحوض، والمحصول القائم Standing crop من خلال الجني والصيد الواسطي.

عند الاستزراع بكثافات عالية فإن الإنتاج سيزداد ولكن تنخفض معدلات النمو ويصبح من الصعب الحصول على الحجم التسويقية، فعندما يرغب المربي في الحصول على أسماك أكبر حجما خلال فترة زمنية أقصر يجب خفض كثافة الاستزراع.



الأعمال الإدارية:

الأعمال اليومية:

- 1- فحص السياج الخارجي لحقل الأسماك وإصلاح أي تلف
- 2- فحص مستوى الماء في الأحواض والتأكد من أن أنابيب صرف المياه مغلقة وإضافة الماء إذا كان مستواه منخفض
- 3- إعطاء العلف الصناعي بعد التأكد أن الغذاء في الوجبة السابقة استهلك
- 4- التأكد من عدم وجود أي فقد في الأسماك بواسطة الطيور والحيوانات الأخرى واتخاذ الإجراءات لمعالجة ذلك
- 5- مراقبة فعالية الأسماك، فإن شوهدت بعض الحركات غير الاعتيادية أو الهدوء غير الاعتيادي يتم البحث عن الأسباب ثم معالجتها



الأعمال الأسبوعية:

- 1- إزالة النباتات والأعشاب
- 2- فحص سداد الأحواض
- 3- التأكد من وجود الغذاء الصناعي للأسبوع القادم
- 4- القيام بالإصلاحات التي أنجزت بصورة وقتية خلال الأعمال اليومية

الأعمال الشهرية:

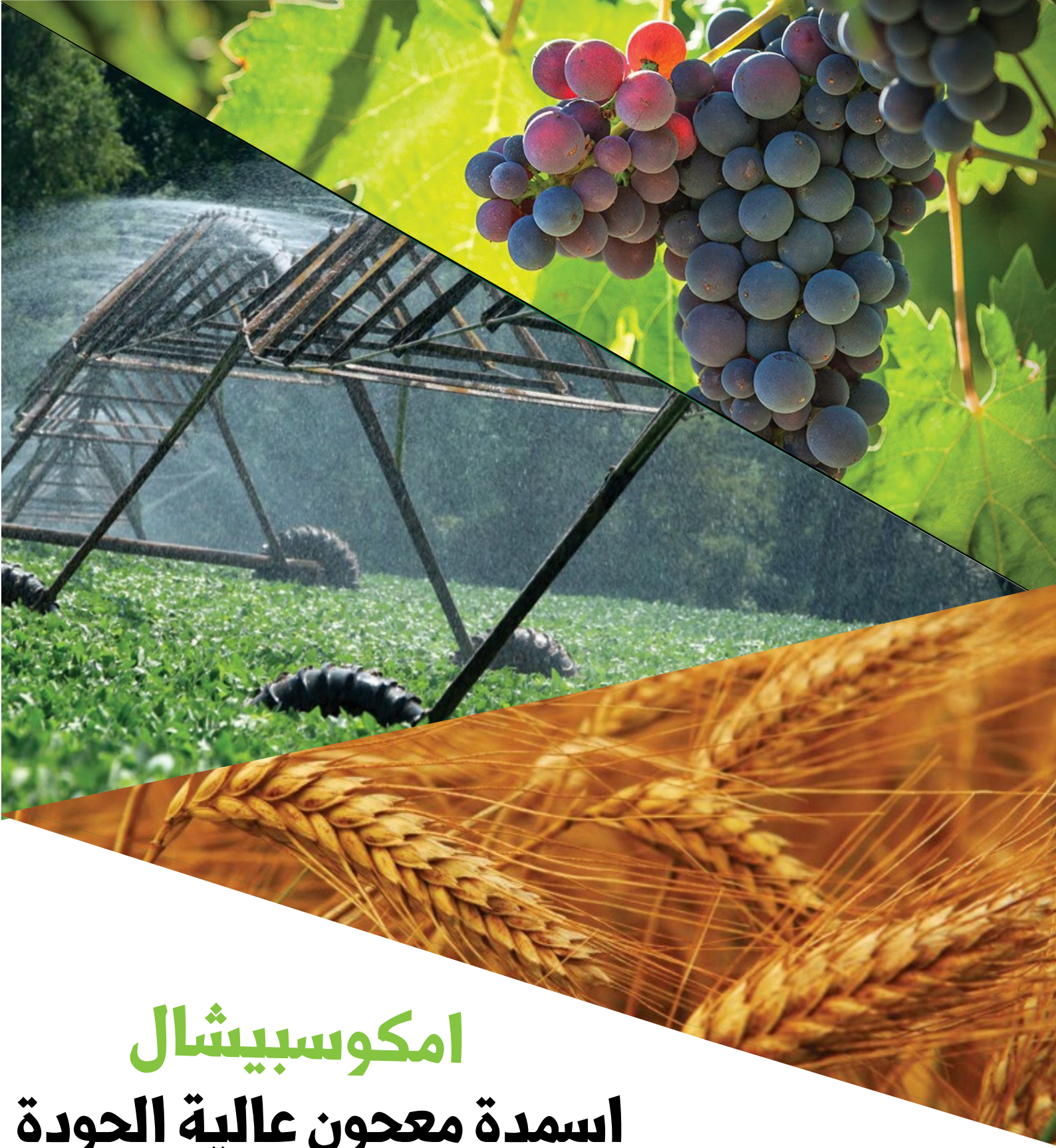
- 1- القيام بالتسميد
- 2- إزالة النباتات المائية والأعشاب

تتأثر طاقة الاستيعاب القصوى بالعوامل البيئية وكذلك العوامل التالية:

- 1- التغيرات الحاصلة في خصوبة الماء والإنتاجية الأولية
- 2- مدة بقاء الماء في الحوض مما يواجه الماء تغيرات كيميائية وفيزيائية مع طول مدة البقاء
- 3- تركيبة تربة الحوض من المواد المعدنية والعضوية ومصدر ماء الحوض
- 4- التغيرات الحاصلة في حجم الأسماك وكثافة الاستزراع
- 5- التغير البيولوجي الحاصل في قاع الحوض



In order to achieve successful management in fish farms and reach the marketing size of fish in a suitable time, it's necessary to keep our mindful of the food consumption rates, the physical and chemical properties in farm water, and changes in fish weights. Also, we have to consider the maximum carrying capacity of the fish farms, fertilization and remove the harmful plants, to keep the farm in good condition.



امكوسبيتشال

اسمدة معجون عالية الجودة



مصنع شركة الآلات والمواد الزراعية

هاتف : 0096643213666 | فاكس : 0096643213777

ص.ب: 30540 ينبع الصناعية 51000 المملكة العربية السعودية

amcofert.sa@ammc-sa.com