Rehana Magazine
ريحانة
نافذة على الزراعة الحديثة — دورية . علمية . متخصصة — التميز .. لا التنافس ..
السنة السابعة - العدد السادس والعشرون سبتمبر - نوفمبر ٢٠٢٣ - يناير ٢٠٢٤ عدد خاص بمعرض جرين بلازا غير مخصص للبيع

شهداء غزة

إنشاء بساتين العنب في الأراضي الصحراوية

الفيتوبلازما في الباذنجان .. الأسباب والعلاج

برعاية

جرين GREEN
Premier Shukuroglou
agrn بني سويف للأسمدة العضوية
GAP Green Group for Agricultural Projects جرين جروب للمشروعات الزراعية
إيجي ساف EGSAF كل ما يحتاجه النبات
نانوكيم NANO CHEM لمستلزمات الإنتاج الزراعي
EGYMAG® Biotechnology Company
Standar Gro For agricultural development
CORTEVA™ agriscience
الصفوة للأسمدة والمحصبات الزراعية
المكتب العلمي للتنمية الزراعية
OASIS الواحة مجموعة شركات الواحة
HYMA PLASTIC SINCE 1975
هيما بلاستيك منذ ١٩٧٥
مصر الدولية
EL HOBA
شركة تكنوجرين للمشروعات الزراعية قطاع بذور الخضر VSS
ELKORMA Since 1895
GSI EXPORTS Seed Company
الساقية للتنمية الزراعية

CORTEVA™

agriscience

eg.corteva.com

زورفيك انكانتيا™

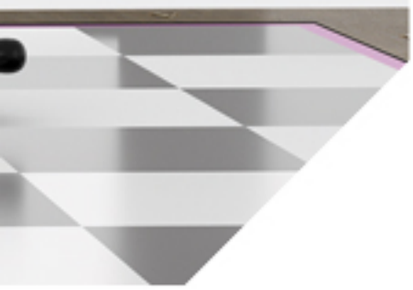
٣٣٪ مركز معلق ومستحلب

مبيد فطري

زور

غير

مبيد فطري جديد وقائي وعلاجي للسيطرة على الندوة المتأخرة في المحاصيل المختلفة



جيل جديد من المبيدات الفطرية

الشركة المستوردة والموزع: أجريماتكو للزراعة

المبنى الاداري، الكرمة ٢ المجاورة الأولى، الحي الخامس، الشيخ زايد - مصر

ت، ٥/٤/٠٢٠٢٣٨٥١٢٦٠٣ + ف، ٠٢٠٢٣٨٥١٢٦٠٧ + محمول، ٠٢٠١٠١٤٦٤٤٤٩٢ +

ZORVEC™

Encantia™

FUNGICIDE

زورفيك انكانتيا™

قواعد اللعبة

CORTEVA™
agriscience

الحصان الأسود

BLACK HORSE

انتاج **مصر الدولية** للتنمية الزراعية والصناعية

الادارة والمصانع : المنوفية - مدينة السادات - امتداد المنطقة الخامسة

Misr El-Dawliya for Agricultural & Industrial Development Co.

Tel: + 2 048 2590903 Fax: +2 048 25 90 904

dgmail.com www.a3misr-eldwlya.com

الساقية
للصناعات الزراعية

لضمان كفاءة رش
عاليــة الجـودة

In Farm

صناعة الزراعة

المصنع | المنطقة الصناعية -مدينة النوبارية الجديدة-البحيرة www.elsakya.com

الإدارة | ٢ شارع خالد بن الوليد (عمارة الجوهرة) عمارات مصر الجديدة للاسكان والتعمير
مساكن شيراتون - النزهة - هليوبوليس القاهرة ٢٢٦٨٩١٧٤ (٢٠٢+)

سوبر فوسفات الفهد
ELFAHD

SUPER PHOSPHATE 15%

(محبب - ناعم)

Phosphatic fertilizer spreading effect

سوبر فوسفات ١٥%

Fortified with calcium and sulfur

الوكيل والموزع الحصرى
المجموعة العربية
للخدمات الزراعية والتجارية

AGAS

انتاج مصر الدولية للتنمية الزراعية والصناعية
الادارة والمصانع : المنوفية - مدينة السادات - امتداد المنطقة الخامسة
Misr El-Dawliya for Agricultural & Industrial Development Co.
Tel: + 2 048 2590903 Fax: +2 048 25 90 904
E-mail: a3.misr.eldawlya@gmail.com www.a3misr-eldwlya.com

HERBA CHEMICALS

Learn More .. Do More .. Gain More

هيربا HERBA

نعمل معاً لنطور المستقبل

٢٣ شارع يوسف عباس – عمارة بنك مصر - مدينة نصر – القاهرة

صندوق بريد ٩٠٤٤- مدينة نصر

تليفون: ٠٢٢٤٠٤٤٩٢٤ - ٠١٠١٢٢٢٨٨٨٦ - ٠١٢٢٣٤١٧٩٩٦

info@herbaeg.com — www.herbaeg.com

رويال فيوران

مركب طبيعي للقضاء علي جميع انواع النيماتودا وأعفان الجذور

CONCEPT AGRI أجرى كونسبت للإستثمار الزراعى

التركيب / هيدروكسي مثيل خورخورال ٨٪ - مستخلصات نباتية ٢٠٪ - منشطات جذرية ١٠٪

Phi:O

(٢٠٢) ٣٨٣٧٤٩٥٩
(٢٠٢) ٠١٠١١٣٩٩١٥٧

الحى الثالث المجاورة الأولى عمارة ٧١ المحور المركزى - ٦ أكتوبر
agriconcept@agriconcept-eg.net - www.agriconcept-eg.net

جرين آرجى
Green RG
.. نمـاء بلا حـدود ..
جرين آرجى للأسمدة و الكيماويات
greenrg666@gmail.com
http://www.greenrg-eg.com
٤٩٤ شارع مصطفي كامل
الراس السودا - الأسكندرية
01019966082

أمادين

AMADENE

جاذب حشرى غذائى لذباب الفاكهة

- فاعلية أعلى
- سهولة في التطبيق
- تكلفة أقل
- أمان أعلى

رقم التسجيل بوزارة الزراعة المصرية: ح٢

الشركة المحلية والمستوردة

الواحة OASIS
للاستيراد والتصدير والتجارة

الشركة المنتجة

DIACHEM
DIACHEM S.P.A
دياكم اس بي ايه - ايطاليا.

العنوان: 42 ديزرت روز مول - مدينة النوبارية الجديدة الكيلو 83 طريق القاهرة الإسكندرية الصحراوي
Website: www.alwaha-agri.com Email: info@alwaha-agri.com
Email: ahis2010@yahoo.com Telefax: +2 045 26 34 790
WhatsApp: +2 0106 770 33 74
Mob: +2 0106 12 12 929 +2 01001854485 +2 01061599851

Gaara Establishment

IMPORT - EXPORT

Seeds - Fertilizer - Bio Solutions
Natural Growth Regulators
Agricultural Machinery
Landscaping Tools

Gaara Establishment
since 1874

مؤسسة جعارة

إستيراد - تصدير

بذور - أسمدة - مبيدات حيوية
منظمات نمو طبيعية - ميكنة زراعية
أدوات تنسيق حدائق وأند سكيب

جاد ميراكل Gad Mirakel

البديل العصري لحل مشاكل إستخدام السماد البلدي
(لزيادة خصوبة التربة لإنتاج أفضل من المحاصيل)

صنع في أسبانيا

Green Agricultural Development

سماد عضوي سائل ذو تركيبة خاصة تم تجهيزه بطريقة تجعله يعطي تأثير فوري خلال فترة قصيرة جدا من الوقت عند إضافته للتربة او رشه على النبات.

البديل العصري للسماد البلدي

المميزات

- يعمل على زيادة نشاط الأحياء الدقيقة النافعة في التربة مما يزيد من خصوبتها.
- يقلل من الاثر الضار للملوحة و القلوية في التربة على النبات حيث يقلل من PH التربة.
- يزيد من تيسر العناصر الغذائية بالتربة من خلال زيادة السعة التبادلية الكتيونية.
- تحسين خواص التربة الفيزيائية و الكيميائية من خلال زيادة مساميتها و التقليل من إنضغاطها و جعلها مفككة و ذات تهوية جيدة.
- ينشط المجموع الجذري و يزيد من سرعة نمو النبات خلال مراحل النمو الخضري و مراحل الأزهار و الإثمار.
- يزيد من كمية المادة العضوية في التربة ذات المحتوى القليل من المواد العضوية.
- يعمل كمبيد فطري و بكتيري و نيماتودي ضد أمراض التربة.

الإستخدام

- يستخدم على مختلف المحاصيل الحقلية و اشجار الفاكهة و الخضر و داخل البيوت المحمية بمعدل 2 لتر / فدان في الموسم.

التركيب

فولفيك أسيد	40 %
مادة عضوية	32.5 %
ازوت كلى	15 %
كبريت	7.5 %
ليجنوسلفونيك أسيد lignosulfonic acid	5 %

17 Ahmed Maher St., Bab El Khalk, Cairo - Egypt
Tel: +(202) 25126868 / +(202) 25127136
Fax: +(202) 25116103
Mobile: +(20100) 1635581
www.gaara.com.eg - info@gaara.com.eg

١٧ شارع أحمد ماهر - باب الخلق - القاهرة - مصر
تليفون: ٢٥١٢٦٨٦٨ (٢٠٢)+ / ٢٥١٢٧١٣٦ (٢٠٢)+
فاكس: ٢٥١١٦١٠٣ (٢٠٢)+
موبايل: ١٦٣٥٥٨١ (٢٠١٠٠)+

www.gaara.com.eg

إفتتاحية العدد

القراء الأعزاء

تمر مصر هذه الأيام بظروف صعبة غير مسبوقة تستلزم ضرورة الإصطفاف وراء قيادة مصر السياسية نتيجة للأحداث التى تجرى الآن على أرض فلسطين المحتلة بسبب العدوان الإسرائيلى الوحشى على أشقاءنا العزل تحت سمع و بصر المجتمع الدولى الذى أدار ظهره لما يحدث ولم يخجل من تأييده المطلق للمعتدى الوحشى .

إن نظرة واحدة لما حولنا يظهر بكل وضوح أنه مخطط لتوريط مصر وتنفيذ صفقة القرن على حساب أرض مصرية ارتوت على مدى التاريخ بدماء المصريين للحفاظ على أمنهم القومى و لامجال و لم و لن يحدث التفريط فيها مهما بذل من محاولات محمومة.

إن ما بذلته مصر و مازالت من جهود سياسية و مادية لإيقاف هذه الحرب القذرة و حقن دماء أهل فلسطين فى غزة و الضفة الغربية و إصرارها على إدخال المساعدات الطبية والغذائية لقطاع غزة المحاصر لا يسمح و لا يعط الفرصة للمزايدة عليها بعد أن قدمت دول العالم و الأمم المتحدة الشكر لهذا الجهد الكبير.

قلوبنا جميعا مع أشقائنا الفلسطنيين الذين تمسكوا بأرضهم و وطنهم رغم كل هذا البلاء الذى يتعرضون له

وتحية لأراوح الشهداء الأبرار

وتمنياتنا بالشفاء لعشرات الآلاف من مصابى هذا العدوان الشرس الذى كشف نفاق وازدواجية تعامل المجتمع الدولى .

أسرة التحرير

Rehana Magazine
ريحانة

نافذة على الزراعة الحديثة دورية . علمية . متخصصة التميز .. لا التنافس ..

رئيس مجلس الإدارة
بهاء عاطف عبد المؤمن

المستشار العلمي
أ.د. مدحت يوسف مراد

المدير العام
زينب أحمد شاكر

مديرة العلاقات العامة
شيماء حسن

مدير التسويق
عبد المؤمن عاطف

إدرة التسويق
أحمد عاطف عبد المؤمن

إدارة التوزيع
محمد سعيد
سمير سامح سمير

المدير المالي
وائل عاطف

المستشار القانوني
محمود على محمد

تصميم جرافيك وتجهيزات
ميجا سكرين

شارع ١٤ القنـــاطر الخيريـــة - القليـوبيـــة

0111 509 23 22 - 0100 480 46 25

rehanamag2016@gmail.com - bahaa.atef11@gmail.com

facebook.com/rehanamag2016

موضوعات العدد

هيئة التحرير

أ.د. عادل الغندور

أ.د. عز الدين عبد القادر

أ.د. أحمد أبو اليزيد

أ.د. محمد صلاح الدين فليفل

أ.د. فرج المرسي

أ.د. محمد السيد السيد محمد

أ.د. وجيه رياض

أ.د. أشرف السعيد

أ.د. فريد سعد قاسم

أ.د. هاني محمود عاشور

أ.د. السيد جمعة إبراهيم

الإعلانات والمقالات المنشورة بالمجلة

على مسؤلية المعلنين وكاتبي المقالات

دون أدنى مسؤلية على إدارة المجلة

نخـيل المصريين

إحـدى مجمـوعة المصرية العربية
لتـوريد و زراعـة النخـيل المثـمر

بـرحى ـ مجـدول ـ صقـعى ـ خـلاص ـ سـكرى ـ سـلمى
و الفحـلة جـرفيـس و غـنامـى

إدارة : مهندس
مجـدى محمـد عـبده سـلمان
01010409994 ـ 01000024941

العنوان : رشيد الطريق الدولى الساحلى امام مشروع غليون قرى الخرجين

GREEN
INVESTMENT & AGRICULTURAL PROJECTS

جـريـن
للإستثمار و المشروعات الزراعية

Tarazona

يعد استخدام كريستافيد NPK وتـــارافيـرت بروجرز

الاختيار الامثل لتحفيز تجانس عملية التخريج وتقليل الاجهاد علي النبات

https://www.green-iap.com info@green-iap.com 0 102 828 2480

إحتفالية
تقديم مركب سيرشانول للسوق الزراعي المصري

جرين
للإستثمار والمشروعات الزراعية
GREEN
INVESTMENT & AGRICULTURAL PROJECTS

شركة جرين للإستثمار والمشروعات الزراعية احدي أهم الشركات الرائدة المتخصصة في استيراد الاسمدة والمبيدات الزراعية في السوق المصري وتقديم الحلول الزراعيه للمزارع المصري بداية من عام ٢٠١٣ وهي الوكيل الحصري الوحيد لاربع شركات عالمية: تارازونا الاسبانية . فيرتالين الاسبانية . بروبيلتي الاسبانية . براندت الامريكية .

بفندق موفنبيك بالسادس من اكتوبر مدينة الإنتاج الإعلامى بتاريخ ٢٠٢٣/٩/٢٥ اقامت شركة جرين للإستثمار والمشروعات الزراعية مؤتمر علمي لتقديم مركب سيرشانول كإضافة جديدة للسوق الزراعي المصري لما له من مميزات تتمثل في أنه مبيد تام الجهازيه ذو فعل وقائى وعلاجى لأمراض أعفان الجذور و الأمراض البكتيرية.

لـذا قامـت الشركـة بدعـوة عـدد كبـير مـن العاملـين بالقطـاع الزراعـي شـمل الإستشـاريين . اصحـاب المـزارع . التجـار . المهندسـين الزراعيـين . حيـث قـام المهنـدس / زكي يوسـف المدير العـام لشركـة جريـن للإسـتثمار والمشروعات الزراعيـة باسـتعراض رؤيـة واهـداف شركـة جريـن في السـوق المـصري وبيـان الهـدف مـن التعـاون مـع شركـة بروبلتـي الاسـبانية التـى سـاهمت بـدور حيـوي وفعـال بواسـطة كل مـن السـيد/ بابلـو مديـر تطويـر مركبـات بروبلتي - اسبانيا و السـيد/ محمـد الهـارد مديـر مبيعـات بروبلتـي لمنطقـة الـشرق الاوسـط في عـرض مميـزات مركـب سيرشـانول وطـرق إسـتخدامه و نتائـج التجـارب التـي تمـت عليـه حـول العـالم بالإضافـة الي إسـتقبال أسـئلة و إسـتفسـارات الحاضريـن والـرد عليهـا.

اساسيات خصوبة التربة وتغذية النبات

م . محمد إبراهيم
مدير المكتب الفني
لشركة تاراونا الاسبانية في مصر

تحتاج المحاصيل الزراعيه وأشجار الفاكهة الى التربة الخصبة لتعظيم الانتاجية. وتعرف التربه الخصبه بأنها نوعية التربة التي تمكنها من :

* توفير مركبات بكميات مناسبه وتوازن مناسب لتعزيز نمو النباتات عندما تكون العوامل الأخرى مواتيه مثل الضوء والرطوبة ودرج ة الحرارة وبناء التر بة. وعندما تكون التربه غير خصبه فإننا نلجأ لإضافة الأسمده الطبيعية أو المصنعة لتوفير المغذيات النباتية اللازمة.

* تتميز التربه الخصبه بالخصائص التاليه :

* أن تكون غنيه بالعناصر الغذائية الضرورية لتغذية النبات وبنسب مناسبه، وهذه العناصر موجوده في صوره متاحه للنبات. * تحتوي على المادة العضوية التي تعمل على تحسين بناء التربة مما يمكّن التربة من الاحتفاظ بمزيد من الرطوبة.

* يتراوح رقم حموضتها من ٦ - ٧.

* بناءها وقوامها جيد تنتج عنه تربة جيدة الصرف ذات عمق جيد.

* تحتوي على مجموعة متنوعة من الكائنات الحية الدقيقة التي تدعم نمو النبات.

* خلوها من المسببات المرضيه والآفات.

* تحتوي على كميات كبيرة من التربة السطحية (المنقولة).

العوامل المحدده لخصوبة التربة

سعة التبادل الكاتيوني

* تعتمد درجة خصوبة التربة على سعة التبادل الكاتيوني أو بتعبير آخر نسبة المواد الغروية وخاصة المركبات الدبالية التي تشكل ما يسمى بمركب الادمصاص .

* يؤدي ازدياد سعة التبادل إلى تحسين التغذية المعدنية عند النباتات بالإضافة إلى كونه مصدراً للتغذية المعدنية فإن الدبال :

* يحسن صفات التربة الطبيعيه و بذلك يوفر وسطاً ملائماً لنمو جذور النباتات وللتغذية المائية لها كما يؤثر بصورة غير مباشرة على التغذية المعدنية للنباتات.

* تشكل العناصر المدمصة من قبل مركب الادمصاص مثل الكاتيونات المعدنية المصادر المدمصة H+ الرئيسي للتغذية المعدنية للنباتات فقد دلت الأبحاث الحديثة أنه يوجد تبادل بين الكاتيونات من قبل الشعيرات الماصة والكاتيونات المعدنية المدمصة من قبل مركب الادمصاص ومن هنا يتضح لنا أهمية مركب الادمصاص في خصوبة التربة.

* تتميز الأراضي الرملية بسعة تبادل ضعيفة لفقرها بالمواد الغروية .

* قليلة الخصوبة، كما أنها لا تحتفظ بخصوبتها إلا لمدة بسيطة من الزمن حيث تضيع الأسمدة في الأتربة الرملية بواسطة عملية الغسيل لذا يؤخذ في الاعتباراستخدام مصدر جيد من البوتاسيوم والكالسيوم (مجوعة كرستافيد - كالسيوم محمل علي احماض عضوية).

مجموع الكاتيونات المعدنيه القابله للتبادل

* تؤدي زيادة الكاتيونات المعدنية القابلة للتبادل في مركب الادمصاص وبصورة خاصة الكالسيوم والماغنيسيوم والبوتاسيوم إلى ارتفاع تركيز العناصر الغذائية القابلة للامتصاص من قبل النباتات لذا يراعى استخدام مصدر ثابت ومستقر من الفوسفورفي التربة (تاراسول فوسفتيك ديو) حيث تضيع الأسمدة في الأتربة الرملية بواسطة عملية الغسيل لذا يؤخذ في الاعتباراستخدام مصدر جيد من البوتاسيوم والكالسيوم (مجوعة كرستا فيد - كالسيوم محمل علي احماض عضوية).

نسبة الكاتيونات المعدنيه في التربه

يجب أن تكون الكاتيونات الضرورية لتغذية النباتات متوفرة في التربة بشكل متوازن فزيادتها يمكن أن تؤدي إلى التقليل من امتصاص كاتيون آخر ومن جهة أخرى فإنه يمكن أن يخلق كاتيون معين مثل الكالسيوم بين الكاتيونين نوعا من التضاد بحيث أن ازدياد نسبة أحدهما يمنع امتصاص الآخر من قبل جذور النباتات. ففي الأراضي الكلسية يوجد غالبا تضاد بين

عنصري الماغنيسيوم والكالسيوم وكذلك نجد تضادا بين هذين الكاتيونين في الأراضي الغنية بالماغنيسيوم ففي هذه الحالة يخف امتصاص الكالسيوم من قبل جذور النباتات. وفي الأراضي التي تكون فيها نسبة كاتيون البوتاسيوم فإنه يحدث تضاد يقلل من امتصاص الجذور للكاتيونين Mg++ Cag++

لقد بينت أبحاث العلماء الحديثة أن أفضل نسبة للكاتيونMg++ . القابل للتبادل تتراوح بين ٧٠ - ٧٥ ٪ من مجموع الكاتيونات المعدنية. وإن ازدياد نسبة الكالسيوم الفعال في التربة Ca++ يؤدي إلى تثبيت البوتاسيوم كما تقلل أيضا من امتصاص الفوسفور والحديد لتحويلهما إلى أشكال قليلة الذوبان لذا يجب الاهتمام بنوعية المصادر (مجوعة كرستا فيد - كالسيوم محمل علي احماض عضوية-حديد فيد ٤٨-تارافيد نحاس).

المادة العضوية Organic Matter

تلعب المادة العضوية في التربة دوراً أساسياً في خصوبة التربة لأنها تحسن الصفات الطبيعيه والكيميائية للتربة، وهذا الدور يختلف حسب طبيعة التربة. ففي التربة الخفيفة مثل التربة الرملية تؤدي زيادة نسبة المادة العضوية إلى زيادة تماسك حبيبات التربة وتحسين قدرتها على الاحتفاظ بالماء. أما في الترب الثقيلة مثل التربة الطينية فتؤدي زيادة المادة العضوية إلى خلخلتها وتهويتها وتحسين نفاذيتها للجذور والهواء والماء.

قوام التربة

هو عبارة عن التركيب الميكانيكي للتربة أي نسب المواد المعدنية التي تتألف منها التربة من طين وطمي ورمل ناعم ورمل خشن وحصى أحياناً . التربة الطينية التي تتميز بوجود نسبة عالية من الطين أكثر من ٤٥ ٪ تربة ثقيلة وهي صعبة في الفلاحة ولها قوة التصاق كبيرة، بينما تكون الأراضي الرملية ذات القوام الخشن خفيفة ضعيفة الالتصاق ولكنها سهلة في الفلاحة. وفي الأراضي الغنية جداً بالسلت وخاصة السلت الناعم والسلت الناعم جداً تكون ذات قوام خاص يكون في الغالب سيئاً لإن الحبيبات السلتية معدومة الخواص الغروية ولكنها ناعمة لدرجة يمكنها أن تسد كل الفراغات الموجودة داخل التربة سواء كانت كبيرة أم صغيرة فتقلل من تهوية التربة ومن قابليتها للنفاذية وبالتالي من خصوبة التربة . و يمكن تحسين الأراضي الطينية أو الرملية إذا أضيفت لها مواد عضوية حيث يساعد ذلك على تحسين قوامها ويجب الاهتمام بإضافة (كالسيوم محمل علي احماض عضوي ة مركب ستوب سالت).

بناء التربة

يؤثر بناء التربة بشكل محوري على تغلغل الجذور في داخل التربة وانتشارها بحثًا عن الماء والمواد المعدنية المغذية للنبات. ولبناء التربة دور هام في تحسين نفاذية وتهوية التربة، فالتربة ذات البناء الجيد تسهل التغذية المعدنية والمائية للنباتات.

كما أن التربة التي تحتوي على دبال كلسي و طين كلسي يكون بناؤها جيداً والتغذية المعدنية والمائية للنباتات بها سهلة.

فلو كانت التربة غنية بالعناصر الغذائية المعدنية وكان بناؤها سيئا (كأن تكون منضغطة أو متراصة كتيمة لا ينفذ إليها الماء والهواء إلا بصعوبة) فإنه ا تكون غير ملائمة لنمو المزروعات، ولا تعطي مردوداً جيدًا، وهكذا هي الترب التي تحتوي على دبال صودي وطين صودي وهنا نوصي بمركب (كالسيوم محمل علي احماض عضوي ة مركب ستوب سالت) لاعادة بناء التربة.

حالة الأتربة

تحتاج الأراضى المالحة والقلوية للاستصلاح لإعادة الخصوبة الكامنة فيها .

عمق التربة

كلما ازداد عمق التربة ازدادت المساحة التي تنتشر فيها الجذور، فتزيد بذلك كمية المواد الغذائية الممتصة من قبل النباتات حيث أن عمق التربة يعوض أحياناً عن فقر التربة بالعناصر الغذائية

طبيعة مادة الأصل

تتحرر الكاتيونات المعدنية عندما تتآكل الصخرة مادة الأم تحت تأثير العوامل الطبيعية مثل التعرية ولهذا يوجد نوع من العلاقة بين نوع الصخرة الأم ومحتوي التربة الناتجة عنها بالكاتيونات المعدنية. فالصخور الكلسية

والطباشيريه تتآكل بسرعة وتعطي أتربة غنية جداً بالكالسيوم الذائب أو القابل للتبادل وهذا المارن marne له تأثير سيء على التغذية المعدنية على النبات . وهناك صخور فقيرة بالكاتيونات المفيدة مثل الصخر الرملي فهو يعطي أتربة فقيرة بالكاتيونات المعدنية أي أن الأتربة الناتجة عنه قليلة الخصوبة و الأتربة الأغني التى ينتج عن تآكلها كميات قليلة من الكاتيونات المعدنية من الجرانيت الذي يحتوي على Mg++ و Cg++ والفوسفور بصورة عامة أتربة غنية جداً بالكاتيونات.

درجة تطور التربة

تكون الأفاق العلوية للتربه المغسوله بشدة فقيرة بالعناصر الغروية وبالقواعد الذائبة والقابلة للتبادل . أما التربه البنية (الحمراء) فهي أغنى بالكاتيونات ولهذا أهمية كبرى في حالة المزروعات ذات الجذور السطحية مثل النجيليات وبصورة خاصة إذا وجد في التربه المغسولة منطقة لاتسمح بانتشار الجذور. والتربه قليلة التطور تكون عادة فقيرة بالنيتروجين ولكنها تحتوي على كمية من B و الكاتيونات المعدنية نظرا لوجود فلزاتها في طور التحول.

النشاط البيولوجي للتربة

النشاط البيولوجي في التربة عامل أساسي في خصوبتها فالتربة ليست مجموعة من العناصر المعدنية متراكمة فوق بعضها البعض، بل هي وسط حيوي يحتوي بالإضافة إلى العناصر المعدنية على كائنات حية نباتية وحيوانية متنوعة تلعب دوراً كبيراً في تشكل التربة وتطورها فهي تلعب دوراً هاماً في التفاعلات البيوكيميائية التي تجري في التربة والتي ينتج عنها تحول المادة العضوية إلى دبال وتجهيز المواد النيتروجينيه اللازمة لتغذية النباتات وتنشط هذه التفاعلات عندما تكون العوامل الطبيعية (الحرارة . التهوية . الرطوبة) ملائمة لنشاط هذه الكائنات التي تحتاج الي استخدام المحفزات البيولوجية (ارافيرت بروجرز - بروتوني جي).

ملخص ما سبق

في ظل التغيرات المناخية المستمرة والتي تتطور بسرعة كبيرة جدا تتأثر خواص التربة والنبات تأثيرا بالغا في ظل التغيرات المتتالية في أسعار مدخلات العملية الزراعية أيضا . لذا يجب الاهتمام والتركيز علي كل مقومات العملية الزراعية من خلال الحفاظ الدائم والمستمر علي رفع خصوبة التربة باستخدام المركبات عالية الجودة المذكورة أعلاه لخلق التوازن المطلوب بين الكاتيونات والانيونات وتحسين التوصيل الكهربائى في التربة والمحافظة علي النشاط الميكروبي وبالتالي زيادة العائد من المواد المستخدمة التى تمثل أحدث التكنولوجيات العالمية في صناعة الأسمدة والمخصبات والمحفزات البيولوجية والتي تحقق اعلي قيمة مضافة حقيقية .

إيجى ساف

EGSAF

كل ما يحتاجه النبات

SAF SAL

معالج ملوحة يعمل على تقليل التأثير السلبي
لأملاح الصوديوم في التربة
كالسيوم 10٪ - نيتروجين 8٪ - بورون 0.2٪
مواد عضوية - أحماض كربوكسيلية

SAF CITRA

يعمل على زيادة نسبة التلوين والتحجيم
والسكر في جميع الثمار ويعمل على زيادة
نسبة العقد ومنع تساقط الثمار والازهار .
بوتاسيوم 40٪

EGSAF FORT

زيادة عملية التزهير وكثافة المجموع الزهرى
فوسفور 15٪ - بوتاسيوم 5٪بورون
- موليبدنم - إندول اسيتك اسيد -
نفثالين اسيتك اسيد - نفثالين اسيتاميد

EGYSAF CAPRON

مركب متخصص في العناية بجذور النبات
وحمايته من مسببات أعفان الجذور
نحاس_8٪
بالإضافة إلى (كبريت + فسفور + أندول بيوتيك أسيد
+ سلساليك أسيد + مستخلصات نباتيه طبيعية)

Company
Products

egsaf4@gmail.com 01147775026 02 / 24472003

إيجى ساف

EGSAF

كل ما يحتاجه النبات

Forma X

مركب سريع الذوبان والامتصاص بواسطة النبات
نيتروجين 19٪ - فوسفور 19٪ - بوتاسيوم 19٪
بالإضافة إلي
الماغنسيوم والعناصر الصغرى + محفزات نمو

Pota Saf

يساعد علي زيادة حجم وامتلاء الثمار
يساعد النبات علي تحمل الإجهاد
والظروف البيئية الغير مناسبة
نيتروجين 6٪ - فوسفور 6٪ - بوتاسيوم 43٪

EGSAF 12-40-12

يحتوي علي تركيز عالي من الفوسفور
في صورة تامة الذوبان في الماء
يحفز النبات نحو عملية التزهير
وزيادة نسبة العقد وتقليل تساقط الثمار
نيتروجين 12٪ - بوتاسيوم 12٪ - فوسفور 40٪

ALMONTAG

هام للنمو الخضري والتفريعات
وتنظيم الضغط الإسموزي وتكوين الكلوروفيل
نيتروجين 20٪ - حديد 1٪ - فوسفور 13٪
زنك 1٪ - بوتاسيوم 10٪ - ماغنسيوم 0.9٪
بورون 0.2٪ - كبريت 5.7٪

للإطلاع علي كل
منتجات الشركة

egsaf2022 | egsaf4@gmail.com | 01147775

ELKORMA
Since 1895

الشركة المصرية
للبذور والزيوت والكيماويات
إحدى شركات القرمة جروب

بـــــــذور
مبيدات زراعية
أسمدة زراعية
معدات زراعية

جنتراكسيل
GENTRAXIL 70%
ثيوفينات ميثيل 70٪
WP

جنتراكيور
GENTRACURE 72.2%
بروباموكارب هيدروكلوريد 72.2٪
SL

جنترا باور
GENTRA POWER 80%
مانكوزيب 80٪
WP

جنترامكس
GENTRAMIX 72%
ميثالاكسيل 8٪
مانكوزيب 64٪
WP

ELKORMA
Since 1895

GENTRA
Egypt

٤٥ شارع الجمهورية - ميدان الأوبرا
وسط البلد - القاهرة

٠٢٢٣٩١٨٧١٤ - ٠٢٢٣٩٣٥٦٦١ - ٠١٠٦٣٣٠٥٥٢٧

www.elkorma.com

info@elkorma.com

Elkorma group

التغيرات المناخية وتأثيراتها على إنتاج غذاء صحي خالى من متبقيات المبيدات

ا.د. هاني عبدالله سرور
رئيس قسم الكيمياء الحيوية كلية الزراعة
جامعة عين شمس

أتسائل كلما رأيت إعلانا للتبرع لمستشفيات السرطان أو لمرضى الفشل الكلوي أو لأمراض القلب هل فعلا الغذاء أصبح غير صحي و غير أمن ؟ و هل متبقيات المبيدات الموجودة بالأغذية هي السبب الرئيسى وراء تلك الأمراض الخطيرة التي تهدد صحة الإنسان وحياته بل و تهدد الأمن القومي للمجتمع بكامله؟. و الإجابة .. نعم ..

إن تلوث الغذاء بالكيماويات الضارة أحد الأسباب الرئيسية لهذة الأمراض الفتاكة و لابد للجميع أن يتكاتف حتى نستطيع أن ننتج غذاء خالى من المبيدات و غير ضار بصحة الإنسان و أولى الخطوات لابد أن يكون هناك وضع رؤية قومية لحل هذة المشكلة بعد الوقوف على أسبابها التي تتمثل فى الأتي :

التغيرات المناخية و زيادة مستويات الإصابة بالأفات الزراعية

يتعرض العالم لتغيرات مناخية حادة يحدث معها إنخفاض في معدلات الإنتاج النباتي و كذلك حدوث تطور للأفات الزراعية بشكل حاد يجعل إتباع الطرق التقليدية في عمليات المقاومة غير مجدية مما يدفع المزارعين إلى إستخدام المبيدات و الكيماويات الزراعية إستخداما غير رشيد دون مراعاة الفترة الزمنية اللازمة للنبات للتخلص من متبقيات المواد الفعالة ذات الأثار السامة بالمنتج الزراعي و هي ما تعرف بفترة الأمان قبل الحصاد PHI .

كما أنه من أجل الوصول إلى منتج زراعي صحي و أمن أصبح من الضروري إستخدام تقنيات حديثة من خلالها يتم التحكم في العوامل البيئية لمنع الإصابة بالأفات الزراعية . و ذلك من خلال تطوير نظم الزراعات المحمية و تزويدها بتقنيات حديثة تجعل من الصعب تعرض النبات للأفات الزراعية و بالتالي عدم إستخدام الكيماويات الضارة ومن ثم إنتاج منتجات زراعية عالية الجودة يمكن أن تصبح أحسن منتج زراعي في العالم و يصبح علامة تجارية مميزة حيث يمكن أن يساهم بقوة في تحسين الميزان التجاري و زيادة تدفقات العملة الأجنبية من خلال تصديره كمنتج عالى الجودة.

غياب معرفة معظم المزارعين للطرق السليمة فى إستخدام الكيماويات الزراعية

لا يتعمد المزارع إنتاج ثمار محتوية على متبقيات المبيدات و المركبات الكيميائية السامة حيث يستخدمها دون دراية تامة بما تحتويه من مركبات فعالة و مواد ضارة بصحة الإنسان بغرض القضاء على الأفات الزراعية التي تهاجم محصوله مسببة له خسائر إقتصادية . و من الجدير بالذكر أنه لا يمكننا أن نطلب من المزارع عدم إستخدام هذة المركبات مطلقا لكن يجب أن نعلم أن هذه المركبات تستخدم فى العديد من دول العالم المتقدمة إستخداما رشيدا يعتمد على معرفة المزارع بنوعية المواد الفعالة و كيفية تأثيرها على الأفات و تركيزاتها المستخدمة مع كل محصول و فترة الأمان قبل الحصاد التي ينبغى على المزارع عدم حصاد ثماره قبل مرور هذة الفترة.

و يمثل غياب دور الإرشاد الزراعى أحد الأسباب الرئيسية فى عدم سلامة المنتج الزراعى و خاصة فى ثمار الخضروات و الفاكهة لذلك من الضروري بل و

weat
char

من الواجب على جميع القطاعات العاملة في مجال الإنتاج الزراعي من مديريات و كليات الزراعة و المراكز البحثية الزراعية و المكاتب العلمية لشركات القطاع الخاص أن تقوم بإمداد المزارعين بالمعلومات الفنية عن كيفية الوقاية من الأفات الزراعية و أنسب طرق المكافحة و الوقاية منها دون أن يكون هناك متبقيات سامة في المحصول عن طريق و رش عمل مشتركة مع المزارعين في حقولهم مع التركيز على الجانب الإقتصادي في جدوى عمليات المقاومة للأفات مع التعريف بالوسائل الحديثة المستخدمة في عمليات المقاومة و التي تبدأ بالتغذية المتوازنة . حيث لوحظ في العديد من الحالات أن هناك إفراط في التسميد الأزوتي بسبب أنه أرخص من الأسمدة البوتاسية و الفوسفورية و بالتالي يفرط المزارع في إستخدامه على حساب العناصر الأخري مما يجعل النبات عرضة بدرجة أكبر للإصابات الفطرية و الحشرية و بالتالى يستخدم المزارع العديد من المبيدات للمكافحة و بدون إتباع طرق التطبيق السليمة بالتالى فإنه يحصل على محصول ضعيف و غير صحى و يحتوي على مواد مسببة للأمراض الخطيرة.

غياب دور الرقابة على المنتج الزراعي

هناك العديد من القوانين المنظمة لعمل وزارة الزراعة التي تراقب الأسمدة و الكيماويات الزراعية و التي توجب تسجيل أي كيماويات زراعية قبل تداولها بل و لديها أليات عديدة تضمن عدم تسجيل اي مركب كيميائي إلا بعد دراسة تأثيراته المختلفة على التربة و المياه و البيئة و مستويات السمية الخاصة به .

بل و توجب كتابة مدة الأمان قبل الحصاد و مستوى سميته على عبواته إلا أنه من المضحك أن من يطبق عليه هذة القوانين هي المؤسسات المسجلة بوزارة الزراعة من شركات تستورد من كبرى الشركات العالمية و المصانع المرخص لها من قبل وزارة الزراعة بينما هناك العديد من المنتجات في السوق المصرى لا تخضع للرقابة بحكم أنها إما أنها تم إستيرادها على أساس أنها مبيدات للصحة العامة أو تم تهريبها و تم إنتاجها بدون ترخيص فيما يعرف بالمبيدات غير الشرعية و التى لا تخضع لأي رقابة و من الصعب جدا تتبعها .

حقيقة .. عند التأمل يتبين أن الوحيد الذي يستطيع منع ذلك هو المنتج نفسه في حالة مراقبة إنتاجه من المحاصيل المختلفة بحيث يحصل على دعم مالي لإنتاجه عن كل طن خضر أو فاكهة خالى من المبيدات . في هذة الحالة سيحاول المزارعين أنفسهم جاهدين عدم إستخدام أي مبيد أو مركب كيميائي يكون له أثار سامة و متبقيات في الثمار.

هنا يسأل البعض .. من أين لنا بالأموال اللازمة للدعم و ما هى الأليات التي يمكن أن نطبقها لتنفيذ ذلك ؟

إن الأجابة ببساطة أن المستهلك يقبل أن يدفع أكثر في غذاء يتأكد من سلامته كما أن ربح المنتج الزراعي يصب أغلبه في يد الوسيط و التاجر بينما يعاني المنتج من إنخفاض قيمة الدخل مقارنة بما ينفقه من إستثمارات فإذا قامت المحافظات بإنشاء أسواق تجزئة تابعة للأسواق المركزية لا تبيع إلا

weather changes

المنتج الخالي من المبيدات حتى ولو بسعر أعلى فإن أغلب المواطنين سيلجأون إليها و يشترون منها لضمان سلامة المنتج و سلامة صحة مستهلكيه. من الجدير بالذكر أن الدولة تدعم المصدرين لتنشيط التصدير و العمل على زيادة تدفق النقد الأجنبي بنسبة ٥- ١٠ ٪ من قيمة التصدير . و الأولى هو دعم المنتج بشرط إنتاجه لغذاء صحي غير محتوى على مواد سامه حيث أن الدعم الحالي يصل فى النهاية إلى المستهلك فى الدول الغربية حيث أنه خلال السنوات الأخيرة نشأت شركات لتصدير المنتج المصري بأسعار تقترب من الأسعار المحلية إعتمادا على أن قيمة الدعم ستكون كافية لجنى الأرباح بل أن الأمر قد وصل إلى حدود تقاسم قيمة الدعم بين بعض شركات التصدير المصرية و المستورد الأجنبى الذي يشترط الحصول على منتج سليم و غير محتوي على أي متبقيات.

غياب دور البحث العلمي فى توفير بدائل المبيدات المناسبة للبيئة المصرية

على الرغم من أن مصر تحظى بوجود عدد كبير من كليات الزراعة بجامعاتها المختلفة و كذلك عدد كبير من مراكز البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة إلا أنه هناك فجوة كبيرة بين الأبحاث العلمية فى هذة الجهات العلمية و بين المزارع و مشاكله . و للتغلب عليها لابد من و جود خطة إستراتيجية تعمل فيها المراكز المتخصصة على حل مشاكل المنتج التى من أهمها البحث عن بدائل للمركبات الكيميائية السامة التى تستخدم دون قيود فى عملية الإنتاج النباتي . إن الباحثين عليهم واجب مهنى و أخلاقى أمام المجتمع فى أن يركزوا أبحاثهم العلمية فى المجال التطبيقى الذي يمكن بسهولة من خلال تطبيقة توفير بدائل للمبيدات إلتى تجه إليها العالم لكن نظرا لأن لكل بلد مكان و ظروف مناخية و طبيعية تميزه تجعل ما يناسب بيئة ما من حلول لا يصلح لبيئات أخرى لذلك وجب تقييم هذة الحلول فى بيئتنا المصرية تقيما ميدانيا يعتمد على التجارب الفعلية فى مواقع الأنتاج والإختبارات المعملية الدقيقة . كما يمكن البحث عن وسائل فى بيئتنا المحلية نستطيع الأعتماد عليها فى توفير بدائل للمبيدات الكيميائية السامة من خلال تنشيط البحث العلمي فى مجالات المقاومة الطبيعية و المكافحة بالمفترسات و المبيدات الطبيعية و الحيوية إنتخاب الأصناف المقاومة للأفات الزراعية لكى لا تحتاج إلى الإفراط فى إستخدام المبيدات الكيميائية.

غياب التشريعات المحفزة لإستخدام الوسائل الطبيعية فى عمليات الأنتاج

تعد منظومة التشريعات الزراعية القائمة أحد أهم الأسباب الرئيسية المسئوله عن تفاقم مشكلة تلوث الناتج الزراعي ببعض الكيماويات الضارة . فعلى الرغم من أن القوانين الحالية تراقب بشدة مستلزمات الأنتاج و تتابع الشركات فيما تنتجه أو تستورده من الكيماويات الزراعية على الرغم من أن الإستخدام غير الرشيد لهذه المنتجات المصرح بها قد يؤدي إلى إنتاج غذاء يحتوي على مواد سامة تسبب العديد من الأمراض.

من الجدير بالذكر أنه لا توجد تشريعات تتيح مراقبة هذا المنتج و منع بيعه بالأسواق المحلية و لابد من صدور تشريعات تحفز الإنتاج العضوي و الحيوي و تكافئ المنتج القادر على إنتاج غذاء أمن من خلال حزمة من الحوافز تضمن مزايا سعرية للمنتج السليم غير المحتوي على مواد ضارة كذلك تفعيل الدور الرقابي لهيئات سلامة الغذاء و حماية المستهلك من خلال إنشاء المعامل المختصة لمتابعة سلامة الغذاء.

ما ذكر سابقا هو بعض معطيات المشكلة تم طرحها للمناقشة من كل جوانبها و الوقوف على جميع أسبابها و اتخاذ الخطوات الجادة لحلها حيث أننا جميعا لسنا بمنأى عنها و سيحاسبنا التاريخ إن لم نبذل كل الجهد لكى يصبح الغذاء فى السوق المحلية صحى و أمن و خالى من أي مواد ضارة.

ROYAL
For Agricultural Development

تيماسترول

وداعاً للنيماتودا

مركب طبيعي لقضاء
على النيماتودا
(فعال – إقتصادى – أمن)

مركزات
لمواد فعالة
طبيعية تقضي
علي بويضات
و يرقات
النيماتودا

شركة أجرى نوفاتك

الإدارة العامة :

مركز الحي السادس , قطعة ١٢٣, ١٢٤ الدور الثاني , مدينة العبور , القاهرة - مصر

00202 01022228595 - 01099243443

admin@agrinovatech.com www.agrinovatech.com Agri Novatech

ROYAL
For Agricultural Development

الوكيل الحصرى
بجمهورية مصر العربية

AGRI NOVA
Transferring Bio TECH

الفيتوبلازما في الباذنجان .. الأسباب والعلاج

د / اسلام حب الدين
مدير قطاع البذور بشركة سامتريد ويونيفرت مصر

تعتبرالفيتوبلازما من المسببات المرضية الخطيرة التي تصيب العديد من المحاصيل الاقتصادية ومنها محاصيل الخضر حيث تصيب محاصيل الباذنجان والطماطم والفول البلدي والكوسة والخيار في الصوب الزراعية والحقول المكشوفه وكذلك العديد من أشجار الفاكهة وأهمها أشجار الموالح وأصبحت الفيتوبلازما تشكل خطرا كبيرا هذا الموسم حيث انتشرت بمعدلات كبيره أكثر من المعتاد مما أزعج الكثير من المزارعين خاصة فى محصول الباذنجان حيث شكل الخطر الاكبر هذا العام .

الفرق بين الميكوبلازما والفيتوبلازما

الميكوبلازما هي أصغر أنواع البكتيريا التي تم تحديدها حتى الآن فهى بكتيريا تتطفل على الحيوانات.

أما الفيتوبلازما فهى بكتيريا تعيش بأنسجة اللحاء النباتية وبالتالى تسبب تسبب المرض فى النبات.

طريقة إنتشار المرض

ينتقل المرض عن طريق :

* الحشرات التاقبة الماصة خاصة حشرة نطاط الأوراق.
* التطعيم .
* التكاثر الخضرى من خلال العقل . الدرنات . الكورمات .

تحصل الحشرات الناقلة على الفيتوبلازما بعد التغذية على النباتات المصابه لعدة ساعات أو ايام و لا يمكن للحشره نقل الفيتوبلازما مباشرة بل تتكاثر أولا في أمعاء الحشرة الناقلة ثم منها إلي اللمف الدموي ومنها إلي الأعضاء الداخلية. و يلزم لذلك

كوسـة
شيراز 1888

مواصفات الصنف:

- مواعيد الزراعة (ربيعي - صيفي - خريفي - شتوي).
- صنف ذو تحمل عالي نسبياً لدرجات الحرارة المرتفعة.
- صنف ذو نمو خضري قوي وتغطية عالية.
- انتاجية عالية ، وسرعة التحضير في نضج الثمار.
- ثمار متناسقة وأسطوانية لونها اخضر لامع ولا يتغير لونها في الظروف المختلفةوتضليعة مميزة ، طول الثمرة من 14:16 سم.
- التصاق الزهرة بالثمرة قوي جدًا.
- متحمل لفيروس ZYMV,WMV.

من إنتاج

ARISTOSEEDS

unifert misr
Seeds unit

Samtrade

الفول الإسباني (فابيانا)

للتصنيع (للتدميس)

مميزاته:

- للاستهلاك في التصنيع (للتدميس).
- إنتاجية عالية.
- مبكر الإنتاج.
- سلاميات قصيرة.
- من 3:5 قرون بالعقدة.
- من 8:6 حبات بالقرن.

متقولش فول بلدي .. قول #فابيانا

من انتاج:

fito Your seeds

unifert misr Seeds unit

Samtrade

تحديات ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج والمنتجات الزراعية وسُبل مواجهتهـا

أ.د محمد عادل الغندور
الخبير الزراعى

تمهيد

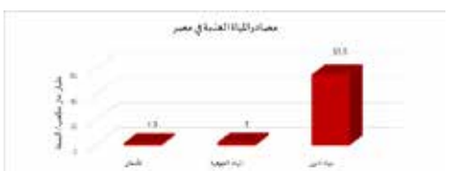
قبل اندلاع الحرب في أوكرانيا، كان المزارعون في جميع أنحاء العالم، في ظل جائحة «كوفيد-١٩» يكافحون لشراء ما يكفي من الأسمدة، والتي تضاعف سعر بعضها العام الماضي، حيث أعاقت أسعار الغاز الطبيعي المرتفعة إنتاج الأمونيا اللازمة للأسمدة النيتروجينية، بينما أدى انقطاع التيار الكهربائي في مصانع الأسمدة الصينية وإعصار «إيدا» في الولايات المتحدة الأمريكية إلى تقليص الإنتاج العالمي.

ومن شأن ذلك أن يدفع بعض المزارعين إلى تحويل أراضيهم نحو محاصيل أقل كثافة في استخدام السماد، مثل فول الصويا، كما يخطط آخرون لتقليل استخدامهم العام للسماد؛ مما يقلل إنتاج المحاصيل في المستقبل، وبالتبعية يضع مزيدًا من الضغوط على أسعار السلع الغذائية التي تشهد ارتفاعات غير مسبوقة.

واتصالًا بما تقدم، فإن الاقتصاد المصري يواجه تحديات كثيرة متراكمة سابقًا ومتصاعدة بناءً على التغيرات المفاجئة محليًا وعلى الصعيد الدولي لأسباب عديدة محلية وعالمية نسرد أهمها فيما يلي:

أولا: التحديات المحلية:

• زيادة عدد السكان (الإنفجار السكاني) والذي وصل إلى حوالي مائة وعشرون مليون نسمه بالإضافه إلى المستوطنين والمهاجرين النازحين من بلادهم بسبب المشاكل الدائرة من نزاعات وخلافات وحروب في بلادهم. ويتركز هذا العدد على مساحة تعادل أربعة بالمائة من مساحة مصر وهي الأراضي التي تتوفر بها المياه اللازمة لسبل الزراعه والمعيشة والذي بدوره أدى إلى إرتفاع الكثافة السكانية من حيث وحدة المساحة على الأراضي حول نهر النيل حيث بلغت ألفين وسبعمائة مواطن في الكيلو متر المربع وهي نسبة أعلى من أي معدلات على مستوى العالم يفوق الكثافة السكانية في الصين (ثلاثمائه وخمسون مواطن) والهند (ستمائة مواطن) في الكيلو متر المربع



مع العلم أن تلك الزيادة السكانية مستمرة بنحو إثنين ونصف مليون مواطن سنويًا.

محدوديه الموارد المائية في مصر مع توفر الموارد الأرضية والبشرية ودخول مصر في الفقر المائي حيث كانت حصة الفرد من المياة تبلغ ألف متر مكعب ومستمرة في النقصان إلى أن بلغت خمسمائة متر مكعب حاليا بالإضافة إلى التوسع الافقي في الإستثمار العقاري وزيادة معدلات البناء في مصر بزيادة عدد السكان وزيادة النشاط الصناعي الذي إستهلك الكثير من الموارد المائية.

• المصدر: وزارة الموارد المائية والري

• إتساع الفجوة الغذائية وزيادة الواردات من المحاصيل الإستراتيجية سواء المنتجات النباتية أوالحيوانية والتي تحتاج لتعويضها الأن إلى حوالي عشرة مليون فدان على الأقل وهذه المساحة تحتاج نحو ستون مليار متر مكعب من المياه على الأقل وهي الكمية التي يستحيل توافرها الآن بالطرق التقليدية ولابد من التفكير في الإنتقال الي المناطق الممطرة في إفريقيا لإستحالة زيادة حصة مصر من مياه نهر النيل بالإمكانيات المتاحه حاليا (بمعنى الإنتقال إلى أماكن تواجد المياه في حال الرغبة في زيادة حصة مصر من المياه).

• ارتفاع أسعار الطاقة بسبب إرتفاع الأسعار عالميا ورفع الدعم تدريجيا سواء على المحروقات أو الكهرباء مع زيادة متطردة في الإستهلاك بالتوسع العقاري والصناعي وسوء الاستخدام وعدم الترشيد من قبل المستهلك المصري لرخص سعر الطاقة.

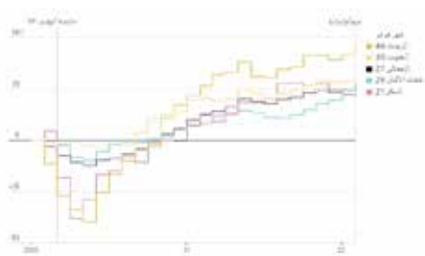
• ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج نتيجة التغيرات العالمية والمحلية وتقليل الدعم على الأسمدة الأزوتية خاصة وعدم توافرها والذي بدوره أدى إلى تفاقم مايعرف بالسوق السوداء لها بالإضافة إلى زيادة تكاليف النقل البحري والجوي والبري, وقرارات البنك المركزي بجعل الإستيراد عن طريق اعتمادات بنكية مغطاة بالعملة الحرة بالكامل مما أدى إلى إرتفاع سعر العملات في السوق الموازي وعدم التسهيلات من قبل الموردين. كل ماسبق سيتسبب في نقص الوارد من الأسمدة والمبيدات والمعدات الزراعية وبطبيعة الحال سيؤثر بالسلب على الإنتاج.

• الإستهلاك العالي للمحاصيل الإستراتيجية وخاصة محصول القمح بالمقارنة بمتوسطات الإستهلاك العالمي (يبلغ إستهلاك المواطن المصري من القمح نحو مائتي كيلو في العام مقابل ثمانون إلى تسعين كيلو في الهند) وذلك راجع إلى استخدام القمح بسبب الدعم المادي في غير الغرض الأساسي للإستهلاك من الإستزراع السمكي والإنتاج الحيواني وخلافه. وسيؤدي إرتفاع سعر القمح محليا وعالميا الي تضاعف قيمة الدعم.

ثانيا: التحديات العالمية:

• إرتفاع أسعار الغذاء لأعلي مستوي منذ أكثر من ستون عاما حيث تضافرت مجموعه من العواصف المتتالية من الأحداث بدءا من تغير المناخ وتفشي وباء كورونا وإرتفاع مرورا بأسعار البترول والغاز والكهرباء والفحم كل ذلك أدى إلي زيادة أسعار الأسمدة الكيماوية وخاصة اليوريا حيث قفزت أسعارها إلى أعلى معدلات لها منذ عام ألفين وإثنى عشر ميلادية. بالإضافة إلى الأسمدة الفوسفاتية والمتداول عالميا بإسم أحادي أو ثنائي فوسفات الأمونيوم هو الأغلى سعرا منذ عام الفين وثمانية حسب بيانات « بلومبرج ".

نسبة التغير في أسعار السلع والمنتجات الغذائية منذ يناير ٢٠٢٠



المصدر: منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة «الفاو»

• وإضافة إلى ذلك رأي الخبراء والمحللون أنه مع إستمرار إرتفاع الأسعار للأسمدة سيقوم المزارعون إما بتخفيض معدل الإستخدام أو عدم إستخدام برامج التسميد الموصى بها علي أمل إنخفاض الأسعار في المستقبل أو تقليص المنتجات الزراعية الأخري تحت حساب الانفاق الأكبر المتوقع.

• وهنا يجب أن نشير إلى أن هذا شئ متوقع في ضوء زيادة التكاليف مع عدم معرفة تأثير ذلك علي زيادة سعر المنتج الزراعي وبالتالي حدث نقص في الطلب على الأسمدة مما أدي إلى أن كثير من الشركات العالمية في إنتاج الأسمدة في الولايات المتحدة الأمريكية وفي أوروبا والصين قررت غلق عدد من مصانعها. أيضا توقع عدد من الخبراء إنخفاض إنتاج المحاصيل الإستراتيجية الرئيسية وهي القمح والذرة وفول الصويا ومحاصيل الحبوب الأخري التي تستخدم في تغذية البشر والإنتاج الحيواني بنحو ثلاثون بالمائة مع إستمرار زيادة عدد السكان عالميا وهذا بدوره سوف يؤدي إلى ارتفاع أسعار المحاصيل فقد إرتفع سعر القمح عالميا من مائتين وخمسون دولار إلى نحو أربعمائة دولار للطن.

• ويقترب مقياس الأمم المتحدة لأسعار الغذاء العالمية إلي أعلي مستوياته منذ عقد من الزمن وهي مشكلة تتفاقم نتيجة إرتفاع أسعار الأسمدة. وتعتبر تكلفة الأسمدة من أكبر العوامل الدافعة لتضخم أسعار الغذاء العالمي حاليا وأن أسعار جميع المغذيات السمادية من العناصر الكبرى الرئيسية وهي البوتاسيوم والفوسفور والنيتروجين وصلت إلى مستويات لم تصل لها منذ حوالي عقد من الزمن ومن المتوقع تقلص المساحات المنزرعه بالمحاصيل الإستراتيجية مؤقتا وكذلك الإنتاج الحيواني والداجني وجودة المنتج الزراعي لأن هذه الأسمدة أساسية في جودة المنتجات الزراعية وقيمتها الغذائية.

• ارتفاع قيمة النولون للنقل بأنواعه البحري والجوي والبري متزامنا مع إنكماش حركة التجارة الدولية وتداعيات جائحة كورونا على الاقتصاد العالمي مما كان له أكبر الأثر على أسعار الحاصلات الزراعية والصناعية.

• يجب التدخل السريع لدراسة وتحري أسعار السلع الغذائية الإستراتيجية في العالم تداعيا لبدء الحرب الروسية على أوكرانيا التي تنتج حوالي عشرون بالمائة من إنتاج القمح في العالم والتي أدت إلى وقف سلاسل الإمداد وإرتفاع النو لون للنقل نظرا لتطبيق العقوبات وارتفاع رسوم تأمين مخاطر الحرب وإرتفاع أسعار الغاز والبترول الذي أدى إلى زيادة تكاليف التجهيز والنقل وقرارات أغلب الدول المصدرة لتقيد صادرتها من المحاصيل والأسمدة لمصلحة توفير استقرار غذائي لهذه الدول.

مما سبق من سرد موجز للمخاطر المحلية والدولية هنال بعض الإستراتيجيات المقترحة لعلاج هذه التحديات:

علي المستوي المحلي:

• تجريم كل من يقوم بحجب أو إحتكار أي سلعة أساسية لأنه يعتبر ليس تاجرا بل مضاربا بإحتياجات ومقدرات المواطنين ويلزم معاقبته عقابا رادعا.

• التواصل مع المؤسسات العلمية والبحثية من أصحاب الفكر والعلماء ورجال الأعمال لوضع خطة واستراتيجية حالية ومستقبلية للخروج من تلك الأزمة.

• ترشيد الإستهلاك من خلال نشر الوعي لدى المستهلك وعدم تخزين أي سلعة اطمئنانا لوجود حد كافي ومرضي من أغلب السلع الغذائية الإستراتيجية

• العمل إلي وجود بدائل للمحاصيل الأساسية مثل القمح بزيادة إستهلاك البطاطس والبطاطا وبعض المحاصيل الأخري.

• رفع الدعم فورا حتي يساعد علي تقليل إستهلاك القمح والإستخدام الغير موجه للأعلاف.

• الإسراع في إستخدام التكنولوجيات التي تعظم الإستفادة من الأسمدة من خلال تقليل الجرعة المستخدمة مثل تقنية النانوتكنولوجي والتكنولوجيا الحيوية التي تزيد من إمتصاص والإتاحة الحيوية للأسمدة والتي تقلل من تكلفة تسميد المحاصيل.

• إيجاد مصادر طبيعية محليه للأسمدة وتعميق الصناعه المحليه منها لأن مصر موجود بها مصادر للأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية والبوتاسيوم وكذلك العناصر الثانوية مثل الكالسيوم والكبريت والماغنسيوم والعناصر الصغري مثل الحديد والزنك والمنجنيز والنحاس والبورون والموليديم .

• العمل على رفع إنتاجية المحاصيل في مصر بإتباع المعاملات الزراعية الجيدة لتقليل الفجوة الغذائية والتوسع الأفقي باستصلاح مزيد من الأراضي.

• التوسع في زراعات الصوب والزراعات المائية بدون تربة وزراعة أسطح المنازل في مصر لزيادة الإنتاجية وتطوير الري في الأراضي القديمة لتحقيق هذا الغرض.

• القيام بمعالجة مياه الصرف الزراعي لإعادة استخدامها في الزراعة.

• عمل ري تكميلي لزيادة الإنتاجية في المناطق المطرية من شمال البلدان مثل الساحل الشمالي وشمال سيناء لزيادة الإنتاجية في محاصيل الحبوب إلى نحو خمسة أضعاف.

• عمل سدود وخزانات لحصاد مياه الصحراء الغربية وسيناء والصحراء الشرقية.

• التوسع في الإستزراع السمكي في المياه العذبة والمالحة في المجاري المائية والبحار وفي الأراضي الصحراوية الغير قابلة للزراعة.

على المستوي الإفريقي:

• يجب أن نعلم جميعا في مصر أننا إذا بقينا في بلدنا ومع زيادة عدد السكان بمعدل متزايد (متوالية هندسية) وثبات الحصة المائية وزيادة الفجوه الغذائية فأنها ستكون نهاية الحضارة المصرية ولكني أوقن أن مستقبل الحضارة المصرية سيكون في إفريقيا لحل جميع مشاكل مصر المستعصية حيث وقفت مصر بجانب الدول الإفريقية للحصول على إستقلالها وكان لمصردورها الفاعل.

• دور مصر القادم بالنسبة للقارة الإفريقية هو عمل نهضة للزراعة في القارة بخبرة الفلاح المصري في إنتاج محاصيل تصديرية وكذلك خبرة المستثمرين الزراعين في عمل نهضة زراعية في إفريقيا وذلك بالمساعدة مع الأخوة العرب علي النهوض بالبنية الأساسية بالقارة لأن أي منتج زراعي بدون تصدير أو بنية أساسية للنقل في نطاق القارة بين الدول الأفريقية أو التصدير من خلال الموانى والطرق المجهزة للنقل والسكك الحديدية لا تساوي قيمة.

• إن الإنتاج يسبب سد الفجوة الغذائية في مصر وكثير من الدول الإفريقية وهو أمر حيوي كما أن مشكلة زيادة أزمة المياه في مصر لن تحل إلا بالتحرك إلي المناطق المطرية جنوب الصحاري (أي الانتقال للمياه) وهو أمر حيوي.

• إن تكامل القارة لهو أمر حيوي في الأمن الغذائي والمائي والإقتصادي والتعديني والصناعي ولذلك لابد من عمل إستراتيجية قوية للطرق العملية لنقل الفلاحين المصرين إلي إفريقيا حتي لا يختفي الفلاح المصري في ضوء تفتيت الملكية وإرتفاع أسعار الأراضي .

وفقنا الله لمافيه الخير لمصر.

Agri Expo

Your Way To Agri World

المعـرض والمؤتمـر الدولي
التاسـع لمسـتلزمـات الزراعـة

المعرض الزراعي الأكبر في مصر
والشرق الأوسط وأفريقيا

٢٦ - ٢٧ - ٢٨ فبراير ٢٠٢٤

فنـدق جريـن ديـزرت المعـداوي ك ٨٤
طريق القاهرة الأسكندرية الصحراوي

DIGITAL BROCHURE:

Agri.Expo.Eg

www.agriexpo-eg.com

info@agriexpo-eg.com
agriexpo2@gmail.com

Organizers:

Cairo Expo
Marketing & Exhibitions

+2 0100 169 32 11
+2 010 675 009 66
+2 012 750 160 33
info@cairoexpo.net
cairoexpo.eg@gmail.com

الشـركة الدوليـة للتسـويق
International Co. for Marketing

+2 0100 16 93 219
+2 010 11 25 40 80
amc.faris@gmail.com

البورون ..
عنصر هام لنمو وإنتاجية الحاصلات الزراعية

أ.د/ أحمد أبو اليزيد عبد الحافظ

دور البورون في النبات :

يتبع البورون العناصر السمادية الصغرى التي تحتاجها النباتات بكميات ضئيلة و وهو عنصر غير متحرك و لاغنى عنه و هو يمتص في الصورة الأنيونية (-BO٣٣) (-HBO٣٢) (٣-H٢BO) (-B٤O٧٢).

و البورون عنصر ضروري للنبات حيث :

- يلعب دوراً أساسياً في تكوين الجدر الخلوية للنبات .
- يعمل على تسهيل حركة وإنتقال نواتج التمثيل الضوئي من الأوراق إلى المناطق الفعالة في النبات (مثل إنتقال

السكريات في النبات حيث ينتقل السكر بسهولة خلال الأغشية الخلوية بعد إتحاده مع البورون) .

- يعتبرعنصر هام لإنقسام الخلايا وتكوين اللحاء و إنتقال بعض الهرمونات المنشطة .
- له دورا مشجعا في حيوية وإنبات حبوب اللقاح .
- يتحكم في سرعة إمتصاص النبات للماء .
- يزيد وجوده من مقاومة النبات للجفاف .
- له علاقة كبيرة بالهرمونات النباتية التي تؤثر على نمو القمم النامية للسوق والجذور و تنظيم إمتصاص الكالسيوم
- له دور كبير في تكوين الأحماض النووية مما يزيد من بناء البروتين داخل النباتات .
- له دور كبير في إنتقال الغذاء إلى الدرنات والسنابل حيث يزيد من مستوى السيتوكينين الداخلي بالنباتات .
- يساعد في نقل الغذاء المصنع بالأوراق إلى أماكن التخزين والصب في الجذور والدرنات ويمنع موت القمم النامية .
- له أثر كبير في تشجيع الخصوبة لزيادته لحيوية حبوب اللقاح .
- ينشط كفاءة تكوين الأنسجة الوعائية الخاصة بالبكتريا العقدية المثبتة للأزوت الجوى .

ويعتبر عنصر البورون من العناصر الصغرى الأكثر حساسية وتخصصاً مع ملاحظة أن التركيزات العالية منه تحدث سمية للنباتات لذا يراعي تحليل مياه الأبار في حالة الري الإرتوازي قبل إستخدامها للتأكد من عدم سميته على النباتات .

ميكانيكية نقص عنصر البورون

يثبت البورون في الأنسجة التي يصل إليها بعد إمتصاصه ولا يتحرك منها بعد ذلك حيث أنه عنصر غير متحرك لهذا تظهر أعراض نقصه على الأوراق الحديثة أولاً .

وتبدأ أعراض نقص البورون في الظهور بإنهيار خلايا الأنسجة المرستيمية التي تحدث فيها إنقسامات نشطة وهى القمم النامية ومناطق الكامبيوم كما تتأثر الحزم الوعائية بالجذور والسيقان حيث يتعطل إنتقال الماء فيها فيحدث الذبول الذي يكون غالباً بداية لظهور نقص العنصر ويحدث موت للبراعم الطرفية للسيقان.

ويكون المحتوى الكربوهيدراتى قليلاً فى جذور وسيقان النبات التي تعانى نقصاً في البورون بسبب تعطل إنتقال المواد الكربوهيدراتية وزيادة تركيزها في الأوراق . كما تموت القمم النامية وتتشوه الأوراق الحديثة وتظهر بقع بنية أو سوداء فلينية في أعضاء التخزين من جذور ودرنات في حالات النقص الشديدة.

ونظراً لأن حواف الأوراق يحدث بها انقسام أثناء زيادة الأوراق في المساحة ، فإن نقص البورون يؤدى أحياناً إلى تلون الأوراق باللون الأصفر أو البني ولكن الأعراض الأكثر شيوعاً هي التفاف حواف الأوراق الصغيرة ، وقد يظهر لون أصفر باهت غير منتظم

التوزيع على أوراق الخضر الجذرية ، وعموماً .. يكون حجم النبات الذي يعانى من نقص البورون أصغر من الحجم الطبيعي ، كما تموت القمم النامية للجذور والسيقان المتعرضة لنقص عنصر البورون. هذا .. ويزداد ظهور أعراض نقص العنصر عند نقص الرطوبة الأرضية ، وفي حالات الحرارة المرتفعة ، والإضاءة العالية ، وهى ظروف لا تشجع على انتقال البورون من الأوراق إلى الأعضاء الأخرى في النبات .

وفي القنبيط تتلون الأقراص باللون البني ، وفي البروكولى تتلون البراعم الزهرية باللون البني ، كما تظهر على سيقان القنبيط ، والبروكولى ، والكرنب مناطق مائية تتطور فيما بعد إلى شقوق أفقية ، وتظهر على أعناق أوراق الكرفس من الخارج خطوط بنية متحللة ، ومن الداخل تتحلل خلايا البشرة ، وفي نباتات السلق تظهر أحياناً خطوط قاتمة اللون ، مع تشققات على الناحية الداخلية لأعناق الأوراق وفي العنب لا تنمو البراعم الطرفية وتكثر الأفرع الجانبية ويظهر على الأوراق بقع صفراء وثقوب خصوصاً على الحواف .

ويكمن إجمال أعراض النقص لعنصر البورون كالأتي : -

* نمو غير طبيعي ومتأخر في أجزاء النبات العلوية .
* يقل حيوية وإنبات حبوب اللقاح مما يؤدى إلى نقص في عقد الثمار وتكون ثمار ذات أشكال غير منتظمة
* جذوع مشققة متآكلة داخلياً مما يعرض النبات للأمراض مثل عطب السكر وتقشف الثمار في الخيار
* حدوث تجويف لبعض سيقان نباتات العائلة الصليبية.(القنبيط - الكرنب - البروكلي)

• أعراض نقص عنصر البورون يؤدى إلى الاتى :

١- ظهور عروق فلينية على السطح السفلى لأوراق الموالح .
٢- موت القمم النامية وظهور القلب الأجوف ببنجر السكر .
٣- ظهور بقع فلينية بالتفاح والكمثرى .
٤- تشوه الثمار بالفراولة والعنب .
٥- ظهور تشقق وجرب فلينى على ثمار الخيار .
٦- ظهور تحزز على أعناق ورق القطن .
٧- تشوه رؤوس القنبيط واسوداها .
٨- تشوه اللوز بالقطن وتشوه أزهار دوار الشمس ونورات الخرشوف.
٩- صغر حجم الأوراق وظهور خطوط صفراء بالموز .
١٠- تشوه الأوراق الحديثة بالبطاطس وظهور ندب بنية داخل الدرنات.
١١- حدوث تجويف لبعض سيقان نباتات العائلة الصليبية .
١٢- جذوع مشققة متآكلة داخليا مما يعرض النبات للأمراض مثل عطب السكر وتقشف الثمار في الخيار
١٣- يقل حيوية وإنبات حبوب اللقاح مما يؤدى إلى نقص في عقد الثمار وتكون ثمار ذات أشكال غير منتظمة
١٤- نمو غير طبيعى وتأخر في أجزاء النبات العلوية .

النباتات المعرضة للنقص :

الزيتون ، العنب ، التفاح والكمثرى ، الموز ، الذرة الصفراء ، بنجر السكر ، الموالح ، الخيار ، الطماطم ، القنبيط ، الخرشوف ، زهرة الشمس ، البطاطس ، البطاطا .

تقسيم محاصيل الخضر حسب تحملها لزيادة تركيز العنصر واحتياجاتها السمادية منه

تقسم الخضراوات حسب احتياجاتها من البورون إلى ثلاث مجاميع كالتالي :-

١) خضراوات ذات احتياجات عالية شبه مرتفعة من البورون ، وهى التي تتحمل تركيزات عالية منه في التربة وماء الري ، وتستفيد جيداً من التسميد بالبورون ، ويلزم معها أن يتوفر العنصر في التربة بتركيز يزيد عن (٠,٥) جزء في المليون ، وهى كالتالي مرتبة تنازلياً حسب احتياجاتها من العنصر: البنجر - اللفت - الكرنب - البروكولى - القنبيط - الهليون - الفجل - كرنب بروكسل - الكرفس.

٢) خضراوات ذات احتياجات شبه متوسطة من البورون ، وهى التي تتحمل تركيزات متوسطة منه في التربة وماء الرى ، ويجب معها أن يكون تركيز العنصر بين(١,٠ -٥,٠) جزء في المليون في المحلول الأرضي ، وهي كالتالي مرتبة تنازلياً حسب احتياجاتها للبورون : الطماطم - الخس - البطاطا - الجزر - البصل .

٣) خضراوات ذات احتياجات منخفضة جداً من البورون ، وهى الحساسة لزيادة البورون في التربة وماء الري ، ويجب معها ألا يزيد تركيز البورون في المحلول الأرضي عن (١,٠) جزء في المليون ، وهى كالتالي مرتبة تصاعدياً حسب حساسيتها للبورون : الذرة السكرية - البسلة - الفاصوليا- البطاطس . وبالنسبة للفاكهة الأكثر احتياجاً للبورون هي : (الزيتون) وبالنسبة للمحاصيل (قمح - شعير - أرز - ذرة - بنجر السكر) وهي من أكثر المحاصيل حساسية لنقصه .

تيسر البورون في التربة :

يتوفر البورون في الأراضي التي يقل الـ pH فيها عن ٧ ويقل نسبياً في pH ٧ - ٥,٧ ويصبح النقص شديداً في pH ٥,٧ - ٥,٨ ، إلا أن البورون الميسر يزداد مرة أخرى في الأراضي التي يزيد الـ pH فيها عن٥,٨ تظهر أعراض نقص العنصر بصفة خاصة في الأراضي الرملية التي تزرع سنوياً ، وكذلك في الأراضي القلوية.

ويعتبر تركيز البورون في المحلول الأرضي منخفضاً جداً ، ويقل بدرجة أكبر في الأراضي القلوية وأفضل تركيز للبورون في محلول التربة هو (١,٠ - ١) جزءاً في المليون ، وتظهر غالباً أعراض التسمم بالعنصر إذ زاد تركيزه عن ذلك المستوى ، كما تؤدى زيادة التسميد بالبورون إلى ظهور أعراض التسمم ، ويوجد من الخضر ما لا ينمو جيداً إلا إذا كان تركيز البورون في المحلول الأرضي من ١٠ - ١٥ جزء في المليون مثل نبات الأسبرجس.

وتعتبر نسبة البورون في الماء من العوامل المحددة لصلاحيتها للري حيث أنه بزيادة تركيز البورون فيها عن (٢ PPM) جزء في المليون لا ينصح باستخدامها .

ويعالج نقص البورون بالتسميد بأحد مركبات البورون الآتية :-

١. البوراكس (Na٢B٤OV ,Borax ١٠H٢O) يحوى (١٠,٥٪) بورون ، يستعمل بمعدل (٥ - ١٢) كجم/فدان عند الإضافة المباشرة للتربة ، أو رشاً بتركيز(١-٢٥,١ م/٤٠٠) لتر ماء.

٢. السوليوبور (B١٠ H٢o and Na٢ B٤OV,٥ Na٢ O١٦. Solubor ١٠H٢o) يحوى٢٠,٥ ٪ بورون ، ويستعمل بمعدل (٢,٥ - ٥) كجم/فدان عند الإضافة المباشرة للتربة ، أو رشاً بتركيز٠,٥-٧٥,٠ كجم /٤٠٠ لتر ماء .

٣. خامس بورات الصوديوم (B١٠O١٦,١٠H٢o) Na٢ Sodium Pentaborate يحوى على (١٨٪ بورون) ، ويستعمل بمعدل (٥,٢ - ٥,٧ كجم/فدان)عند الإضافة المباشرة للتربة أو رشاً بمعدل (٠,٥-٢٥,١ كجم/٤٠٠ لتر ماء) .

٤. ترابورات - بنتاهيدرات الصوديوم Sodium tetraborate pentahydrate (Na٢B٤ O٧ ٥H٢O) يحوى ٧,١٣ ٪ بورون ، ويستعمل بمعدل ٥,٣ - ٩ كجم/فدان عند إضافته للتربة مباشرة ، أو رشاً بتركيز ٠,٥ - ١ كجم/٤٠٠ لتر ماء .

٥. حمض بوريك (بوريك أسيد) يحتوى على ١٧٪ بورون يستخدم رشاً بمعدل ٠,٥ -٧٥٠ جم/ ٤٠٠ لتر ماء رشاً أو يضاف أرضياً بمعدل من ٥,٢ - ٥,٧ كجم / فدان

٦. استخدام الأسمدة الورقية المتواجد بها عنصر البورون المخلوط بالأحماض الأمينية أو مع الكالسيوم طبقاً للتوصيات الفنية المدرجة مع السماد.

المكتب العلمي للتنمية الزراعية

إنتاج الشركة من تقاوي هذا العام

ترقبوا إنتاج الشركة من تقاوي المحاصيل الصيفية

ذرة شامية (٣١٠ ثلاثي أبيض / ٣٥٢ ثلاثي أصفر / ٣٥٣ ثلاثي أصفر) / سمسم شندويلي ٣ / فول صويا جيزة ١١١

المنيا

01061569623 / 01140043089

شركة المكتب العلمي للتنمية الزراعية

ELMAKTABELELMEE@GMAIL .COM

FACE BOOK

المكتب
العلمي
للتنمية الزراعية
SCIENTIFIC OFFICE FOR AGRICULTURE DEVELOPMENT
معا من البذرة .. حتي الحصاد
أكبر سلسلة لمتاجر المستلزمات الزراعية في الصعيد
تهدف الشركة إلي توفير جميع مستلزمات الإنتاج الزراعي من تقاوي ومبيدات أسمدة من خلال سلسلة متاجر للبيع بالتجزئة علي مستوي مراكز ومحافظات الجمهورية
توفر الشركة خدمة الدعم الفني والمبيعات في محافظة المنيا / بني سويف / أسيوط
فروع الشركة
- مطاي
- المنيا / البرجاية
- ديرمواس اسمو العروسة
- ديرمواس بني حرام
- أبو قرقاص
- أبو قرقاص عزبة الباشا
- أبو قرقاص رومان
- أبو قرقاص جريس
- أبو قرقاص منتوت
وقريبا سيتم الإفتتاح في العدوة / مغاغه/ بني مزار / سمالوط / ملوي
وقريبا في محافظة بني سويف و أسيوط
محطة الإعداد والغربلة
المجمع الصناعي بالمنيا الجديدة

PestiMAG

Liquid organic fertilizer has pesticide effect

EGYMAG®

بيستى ماج

سماد عضوي له تأثير على الآفات الزراعية

من البذرة للحصاد

- ✓ مستخلص طبيعي ليس له فترة تحريم.
- ✓ يصلح للزراعة العضوية.
- ✓ يقضي على الآفات الثاقبة والماصة والقارضة، ويؤثر على الطور البالغ من التربس والمن والذبابة البيضاء.
- ✓ ذو طبيعة عضوية و لا يترك أي آثار ضارة على النبات والبيئة.
- ✓ يكمن فعالية بيستي ماج في تثبيط الشهية للتغذية والتأثير على عمليات التكاثر للحشرة المستهدفة.

- PESTIMAG liquid organic fertilizer has pesticide effect.
- PESTIMAG natural (PHI 0).
- PESTIMAGorganic has no period of prohibition.
- PESTIMAGinhibit reproduction process of pests.
- PESTIMAG Long lasting effect.
- PESTIMAG protect healthy plants and prevents them from getting infested.
- PESTIMAG Enhance Tolerance to Stress Condition.
- PESTIMAG leaves no harmful effects on the plant and the environment.

الاستخدام :

للاستخدام الوقائي : 500 مل لكل 200 لتر . للإصابة الشديدة : 500 مل لكل 100 لتر.

AL - AMAL ST. BANHA - QALUBIA - EGYPT
002 01050993398 info@egymag.com www.egymag.com

إنشاء بساتين العنب فى الأراضى الصحراوية

أ . د فرج المرسى
رئيس بحوث العنب المتفرغ
معهد بحوث البساتين - مركز البحوث الزراعية

يعد العنب من أنجح محاصيل الفاكهة التى تزرع فى الأراضى الصحراوية إلا أن هناك بعض النقاط الواجب مراعاتها عند إنشاء بساتين العنب فى هذه الأراضى يمكن تلخيصها فيما يلى :

* عمل تحليل للتربة بمعرفة الجهات العلمية المختصة لتحديد نسبة الملوحة و نوع الأملاح و كيفيةالتخلص منها إما بإضافة الجبس الزراعى أو إجراء الغسيل بالرى غمرا أو رشا أو إضافة الأسمدة العضوية . حيث يؤدى وصول نسبة الملوحة بالتربة إلى حوالى ١٦٠٠ جزء / مليون الى نقص بالمحصول حوالى ٢٥٪ كما أنه كلما زادت الملوحة زاد معدل نقص المحصول .
* يجب معرفة نسبة الملوحة فى مياه الرى ونوعية الأملاح فى حالة الرى عن طريق الآبار و عدم زيادة النسبة عن ١٠٠٠ جزء / مليون حتى لا يؤدى ذلك لانخفاض المحصول الناتج .
* ضرورة معرفة وجود طبقة صماء قريبة من سطح التربة من عدمه - و العناية بعمل مصارف فى حالة وجود نسبة عالية من الجير فى هذا الأراضى .
* زراعة مصدات الرياح فى الجهة الغربية والبحرية ويفضل زراعة ٢ - ٣ صفوف بالتبادل خاصة فى المناطق المعرضة للرياح و مراعاة أن يكون نمو جذور الصنف الذى يتم اختياره وتدياً لا عرضياً و ألا تقل المسافة بين أول صف فى العنب ومصدات الرياح عن ٣ - ٤ متر .

تخطط المزرعة على مسافات تتناسب طريقة التدعيم المستخدمة و الصنف المنزرع وطريقة التربية و أن تكون مسافة الزراعة ٣ - ٣,٥ متر بين الصفوف و ١,٥ - ٢ متر بين الكرمات داخل الصف تبعا لطريقة التدعيم ففى حالة :

التكاعيب الأسبانية تكون المسافة ٢ * ٣ متر لجميع أصناف العنب .

طريقة جيبل Gable تكون المسافة بين الكرمات ١٥٠ - ١٧٥ سم وبين الصفوف ٣٠٠ - ٣٥٠ سم لأصناف الطومسون سيدلس والإيرلى سوبريور والسوبريور والكريمسون . أما الفليم سيدلس فيمكن زراعته على مسافة ١,٥ م بين الكرمات ٣ م بين الصفوف .

مراعاة أن يسمح اتجاه الخطوط بمرور الرياح خاصة فى المناطق المعرضة للرياح الشديدة و أن لايكون اتجاه الخطوط عمودى على اتجاه تلك الرياح .

* عمل خنادق عند الزراعة بطول الخطوط وبعمق حوالى ٧٠ - ٨٠ سم وعرض حوالى ٦٠ - ٧٠ سم يوضع بها حوالى ٣٠ - ٤٠ متر مكعب / فدان سماد عضوى قديم أو مادة عضوية جيدة مثل قمامة المدن الناعمة مضافا إليها كميات الأسمدة المعدنية الآتية / للفدان :

٣٠٠ كجم سماد سوبر فوسفات كالسيوم أحادى + ٢٥٠ كجم سماد سلفات نشادر ٢٠,٦٪ + ١٢٥ كجم سماد سلفات بوتاسيوم ٤٨ - ٥٢ ٪ + ٢٠٠ كجم كبريت زراعى (يتم إضافتها فوق سطح التربة أسفل النقاطات) .

* تقلب هذه الكميات جيداً مع السماد العضوى ثم يسوى سطح التربة تماماً وتفرد خراطيم الرى بالتنقيط ويفضل وجود خرطومين لكل خط من خطوط العنب على أن يوضع نقاط سعة ٤ لتر على مسافة ٧٥ - ١٠٠ سم من بعضها .
* اختيار شتلات العنب الجيدة ذات المجموع الجذرى الجيد المطابقة للصنف المطلوب زراعته على أن لا يقل قطرالفرع الرئيسى للشتلة عن ١,٥ سم .

نقع الشتلات لمدة ١٥ - ٢٠ دقيقة قبل الزراعة فى محلول مبيد فطرى يتكون من ريزولكس ٥٠ ٪ بمعدل ٣٠٠ جم + توبسين إم ٧٠ بمعدل ١٠٠ جم + ريدوميل بلاس بمعدل ٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء .

* عند زراعة شتلات غير مطعومة يراعى دفن عدد من العيون الموجودة على الفرع الرئيسى للشتلة أسفل سطح التربة وترك عدد ٢ عين فقط فوق السطح للحصول على نمو من تلك العيون المدفونة فى حالة حدوث أى ضرر للعيون المتروكة فوق سطح التربة

عموماً يمكن زراعة الأصناف المبكرة النضج حتى منتصف فبراير مثل الإيرلى سوبريور والسوبريور ، والفليم سيدلس وأوائل فبراير أما الأصناف المتوسطة النضج مثل الطومسون سيدلس والإيطالى والألفونس لافاليه فى حين تزرع الأصناف المتأخرة حتى أواخر فبراير مثل الرومى الأحمر والكريمسون والكنج روبى. و لضمان نجاح هذه البساتين و الحصول على الإنتاج الأمثل يجب مراعاة توفر الظروف البيئية المؤثرة على زراعة العنب التى تشمل :

الحـــرارة

تعتبر درجة الحرارة ١٠° م هى درجة بدء النمو للعنب ومجموع درجات الحرارة خلال مرحلة النمو حتى نضج الثمار هو مجموع درجات الحرارة أعلى من درجة الحرارة ١٠ م خلال هذه الفترة. ويعتبر الحد الأدنى لدرجات الحرارة للأصناف المبكرة فى موعد النضج لزراعة العنب هو ٢٥٠٠° م أما الحد الأقصى للأصناف المتأخرة فى موعد النضج فيتراوح بين ٤٥٠٠ - ٥٠٠٠° م . وعند ارتفاع الحرارة حتى ٤٢° م تصاب الأوراق والعناقيد بلفحة الشمس . لذا يجب مراعاة استخدام طرق التدعيم العالية فى المناطق الحارة لإبعاد العناقيد عن سطح الأرض للإقلال من أضرار الحرارة المنعكسة من سطح التربة كما يفضل زراعة الأصناف البيضاء حتى لاتمتص الحرارة كما يحدث فى الأصناف الملونة .

الرطوبـــة

الحد الأمثل لنمو كروم العنب هو وصول رطوبة التربة إلى ٧٠ - ٨٥ ٪ من السعة الحقلية - ويعتبر الحد الأدنى للرطوبة الأرضية اللازمة لنمو كروم العنب هو ٤٠٪ من السعة الحقلية . ويجب ملاحظة عدم زيادة كميات المياه عن ٨٥٪ من السعة الحقلية حتى لايحدث اختناق للجذور وموتها. وتعتبر درجة الرطوبة الجوية المثالية هى ٦٠ - ٧٠٪ . و يزداد انتشار الأمراض الفطرية إذا زادت الرطوبة عن ذلك مع ارتفاع الحرارة . والحد الأدنى للرطوبة الجوية واللازمة للنمو الخضرى هو ١٥ - ٢٠ ٪ .

الضـــوء

يؤدى التظليل لقلة خصوبة العيون وتساقط الأوراق وربما العناقيد أيضاً ويؤثر ذلك تأثيراً سلبياً على محصول العام التالى أيضاً . ويلاحظ ذلك فى الخطوط المجاورة لمصدات الرياح بالبستان فى حين ينتج عن تعرض المجموع الخضرى للضوء زيادة الخصوبة نتيجة زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئى . وتلاحظ زيادة المحصول فى طرق التدعيم الحديثة مثل طريقة التليفون. حرف Y . جيبل Gable . التكاعيب الأسبانية .

الريـــاح

ينتج عن الرياح الشديدة تأثيرات ضارة على نموات العنب وعلى الإثمار - إلا أن الرياح العادية والمتوسطة تعمل على تجديد الهواء حول الأوراق وكذلك انتشار ثانى أكسيد الكربون مما يساعد على زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئى . لذا يجب الاهتمام بزراعة مصدات الرياح حول البستان خاصة فى الجهة البحرية والغربية بحيث تبعد صفوف المصدات عن أول صف للعنب بمسافة كافية حتى تقلل من التأثير الضار لعملية التظليل ومنافسة جذور كرمات العنب .

التربـــة

تنجح زراعة العنب فى مدى واسع من أنواع الأراضى ولاتصلح زراعته فى الأراضى الغدقة - ويؤدى زيادة تماسك حبيبات التربة إلى نقص كمية المحصول ونقص السكريات بالحبات وزيادة نسبة الحموضة.

يحتاج العنب إلى تربة جيدة التهوية - وتؤدى إضافة الأسمدة العضوية جيدة التحلل إلى تحسين تهوية التربة عند الرى بالطرق الصحيحة و الإقلال من التأثير الضار لأملاح التربة عن الصوديوم (كربونات الصوديوم) و (كلوريد الصوديوم) .

جراند جرين
للإستثمار الزراعى

GRAND GREEN

بلو ماستر

بلو جرين

بلو بلانت

الكساب

نخاطب معكم المستقبل

مدينة السادات
محور خدمات الحى السادس
أمام النادى الملكى٢
01006046007 - 0482622622
M.Elmalkyking@gmail.com

GRAND GREEN

نخاطب معكم
المستقبل

Gold
Galia

Super
Gold

مدينة السادات_ محور خدمات
الحى السادس أمام النادى الملكى٢

01006046007 - 0482622622
M.Elmalkyking@gmail.com

# of fruits

اسباب وعلاج تساقط الثمار و العقد الحديث أثناء الصيف

اسباب وعلاج تساقط الثمار و العقد الحديث أثناء الصيف

تساقط الثمار في الفاكهة من الأمور التي تعاني منها بساتين بعض اشجار الفاكهة الصيفية تفاقم وخاصة العقد المتأخر (فى المانجو والبرتقال ونخيل البلح والعنب والزيتون والرمان وغيرها) .

التفسير العلمي لتساقط الثمار

ظاهرة سقوط الثمار المنتشرة طبيعيا في أشجار الفاكهة تحدث عادة عقب عملية الإخصاب والعقد مباشرة أو أثناء نضج واكتمال التسوية في الثمار .

مع العلم أن النسبة المرتفعة في ظاهرة التساقط الثمري تحدث غالباً في النباتات ذاتية التلقيح .

مواعيد تساقط العقد الطبيعي

تساقط العقد والثمار

قد يتم التساقط علي فترتين (كما في التفاح والكمثري) ، وربما علي ثلاث مرات .

Falling

• التساقط الأول : يُعرف بالتساقط المبكر الذي يحدث بعد انتفاخ المبيض و تكوين الاندوسبيرم البذري للثمرة .

• التساقط الثاني : يسمي بتساقط يونية (ويكون بسبب الموجات الحارارية المرتفعة ويسبب خسائر كبيرة فى الانتاجية المتوقعة) ويحدث خلال الفترة السريعة لتكوين الجنين.

• التساقط الثالث : وهو تساقط طبيعي يحدث فيما قبل الجمع حيث تسقط الثمار وهى على وشك النضج.

ميكانيكية تساقط الثمار في الفاكهة

تحدث منطقة الانفصال فى الثمرة إما فى منطقة اتصال العنق بالثمرة أو قد تحدث فى طبقة القشرة والبشرة للثمرة قرب العنق بمسافة نصف ملليمتر فى العنق أو عمقاً فى الثمرة والذي يختلف مكانة باختلاف النوع النباتي التابعة له الثمرة .ومن ثم تنفصل ثمرة البرقوق بجزء من العنق فى التساقط الأول أما تساقط ما قبل الجمع فتنفصل بدون عنق .وفي الكريز تحدث منطقة الانفصال إما بين عنق الثمرة وحامل الثمرات أو بين حامل الثمار والدابرة .

ما هو دور الأوكسينات في تهيئة الإنفصال للثمرة عن العنق ؟

للأوكسين دور مهم جداً حيث يحدث الانفصال نتيجة انخفاض مستوي الأوكسينات في الثمار أو الى التدرج الاوكسينى على جانبي منطقة الانفصال.

فإن كان مستوى الأوكسين على الجانب الداخلى اكبر منه على الجانب الخارجي فى هذه الحالة لا يحدث التساقط.

أما إن قل المستوى الاوكسينى الداخلى ليتساوى مع مستواه الخارجي البعيد عن منطقة التساقط فى هذه الحالة تتكون منطقة الانفصال ويزداد احتمال تساقط الثمرة كلما قل عدد البذور بها.

حيث يترتب علية انخفاض المحتوى الاوكسينى للثمرة وبالتالي انخفاض قدرتها على المنافسة للحصول على المواد والعناصر الغذائية اللازمة لنموها.

إذ إن الإفراز الهرموني يحدث مناطق جذب لهذه العناصر .

هل للإيثيلين دور في عملية تساقط الثمار؟

تساقط العقد والثمار

وُجِد أنه فى أوقات التساقط عادة ما يكون مستوى الاثيلين مرتفع والذي يسبب ضعف وتكسر الصفيحة الوسطى فتحدث منطقة الانفصال.ويفترض تكون منطقة الانفصال بنشاط إنزيمي هادم لمحتويات جدر الخلايا مثل المواد البكتينية والسليولوزية والسكريدات العديدة غير السليولوزية. كما يحدث هجرة لعنصر الكالسيوم والماغنسيوم من جدر الخلايا فى تلك المنطقة قبل أو عند نهاية الطور المؤدى للانفصال.ولا يشمل هذا التغير الحادث فى منطقة الانفصال الخلايا الخاصة بالحزم الوعائية مما يجعل الثمرة ملتصقة دون انفصال فترة حتى تتمزق هذه الحزم طبيعيا.ويختفى البكتين سواء

Falling of fruits

المثيلى أو الكلى من خلايا الانفصال وتتلجنن الخلايا فى أنسجة الثمرة عند منطقة الانفصال .ويستمر بتقدم ظاهرة الانفصال حتى التساقط فيجب الرش بمركبات تحتوي علي الفوسفور مع الكالسيوم والماغنسيوم.

ولذلك يرجع تساقط الأزهار الى فشلها فى التلقيح والإخصاب فالفشل فى العقد يؤدى الى أن تحرم الأزهار من المدد الاوكسينى الذى يعينها على البقاء والاستمرار فى القيام بدورها.كما إن فشل الأجنة فى النمو يؤدى الى تساقطها أيضا لنفس السبب وهو ما يحدث عادة بعد ذلك للثمار البذرية فى فترات يقل فيها الإمداد الاوكسينى من الأنسجة المختلفة المانحة للاوكسين بالبذرة .وبالتالي ينخفض مستواه دون المستوى اللازم لاستمرار نموها .

تساقط العقد والثمار

ومن خلال ما سبق يمكننا تلخيص أسباب تساقط الثمار في نقاط تسعه كالتالي :

١. سوء تغذية الشجرة .

٢. عدم انتظام الري خلال فترة العقد وخاصة الري الغزير .

٣. التعطيش الشديد ثم الري الغزير .

٤. الرى أثناء ارتفاع درجات الحرارة في الظهيرة .

٥. نقص العناصر الصغري وخاصة العناصر التي تلعب في مستوي الهرمون داخل الأنسجه فى الشجرة مثل المنجنيز والزنك والحديد .

٦. الاصابة بالامراض الفطرية والحشرية .

٧. وجود مرض عفن الأجنة الداخلى دون العلم بوجوده والذي يؤدى إليى تساقط الثمار بعد العقد بـ ٤٥ يوم .

٨. الاصابة بدودة ثمار العنب خاصة في الطور الزهري في العنب .

٩. سوء صرف التربة أو ارتفاع منسوب المياه الأرضي ، وهذا يتواجد غالبا في الأراضي الطينيه القديمة أو الأراضي الطفليه المحتوية علي نسبة عالية من كربونات الكالسيوم .

دور الهرمونات فى منع التساقط

تساقط العقد والثمار

يمنع الاوكسين تكون طبقات الانفصال حيث يعمل علي منع تكوين الإنزيمات الهادمة للبكتين مثل Pectin methyl esterase . كذلك لدورة فى التدرج الاوكسينى Auxin gradient عند النهاية القمية للعنق Proximal end (اتصال العنق بالثمرة) وقد أفادت تلك المعلومات فى منع التساقط باستعمال الاوكسينات.

ما هي الهرمونات وتركيزاتها التي يمكنها تقليل ظاهرة تساقط العقد؟

-وُجد أن استعمال Naphthalen acetamide بتركيز ١٥ - ٢٠ جزء فى المليون عند تساقط أول ثمرة تفاح ثم تكرار المعاملة حتى الجمع.

-يستعمل ٢,٤ - D بتركيز ٨ - ١٠ جزء فى المليون لمنع تساقط ثمار الموالح " أبو سرة " والتفاح والكمثرى .

وقد وجد أن الرش البرتقال أبو سرة قبل الأزهار بستة أسابيع زاد الحجم وقل التساقط أي أن تأثير دام سبعة شهور.

وفى أشجار المانجو و أصنافها المختلفة تصل نسبة تساقط الثمار غير تامة النضج حوالي ٩٨ ٪ و يتبقي من الثمار العالقة بالأشجار حتي تنضج تماما حوالي ٢٪ . ويمكن التغلب على نقص العقد لارتفاع التساقط بالاستخدام الأمثل من نفثاليك حمض الخليك أو مركب ٢ ، ٤ - ت .أما عن دور الجبرلين فعند المعاملة به على ثمار التفاح فقد قل التساقط بنسبة ٢٠-٥٠ ٪ وكانت المعاملة بعد ٦ أسابيع من تساقط البتلات الزهرية بتركيز ٢٥- ١٠٠ جزء فى المليون.غير أن الجبريلين لم يعطى نتائج إيجابية أخرى فى منع تساقط كثير من الثمار للأنواع الأخرى .وأشارت الأبحاث الأخيرة أيضا اثر B٩ فى منع التساقط أو التقليل منه بالتفاح عند الرش به بعد ثلاث أسابيع من التزهير وتساقط البتلات بتركيز ٢,٥ جم / لتر.

تأثير الري ودرجات الحرارة في ظاهرة تساقط العقد

• بالبحث وُجِد أن التسقيط بدون كبسولة سببه تذبذب عملية الري من تعطيش او تغريق .

تساقط العقد والثمار

• ويعتبر صنف البرتقال أبو سرة من أكثر الأصناف تأثرا بارتفاع درجات الحرارة - خصوصا اذا صاحبها انخفاض درجة الرطوبة.

• ارتفاع درجة الحرارة مع انخفاض درجة الرطوبة النسبية من أضر الظواهر الجوية بأشجار الموالح خصوصا أثناء مواسم النمو والإثمار حيث تساعد هذه علي زيادة النتح من الأجزاء الخضرية عن مقدرة الجذور علي امتصاص الماء.

وما يتبع ذلك من الاختلال في التوازن المائي بالأشجار، وبالتالي جفاف وتساقط بعض الأعضاء وعلي الأخص الأوراق والنموات الحديثة والأزهار والثمار الصغيرة .

وتساعد هذه الحالة علي احتراق المناطق المعرضة من جلد الثمار وتشوهها ببقع بنية اللون تقلل كثيرا من قيمتها الاقتصادية فيما بعد.

ونظراً للظروف المناخية التى تمر بها البلاد وخصوصا على مناطق زراعة بعض اشجار الفاكهة من تقلبات حادة في الطقس من ارتفاع وانحفاض فى درجات الحرارة فى تقلبات وتذبذب حراري عالي .

كذلك هطول الامطار فى رخات عنيفة في الفترة الماضية يليها ارتفاع حاد فى درجات الحرارة .

كل ذلك سبب ويسبب زيادة فى تساقط الثمار فى مراحلها الاولى (الاكثر ضعفا)

علاج تساقط العقد الحديث و الثمار

• اجراء رية على الحامي سريعة للبساتين قبل حدوث موجة التقلبات الجوية الحادة (يعني غدا الاحد فى الصباح الباكر(

• تحسين الحالة الصحية والفسيولوجية للشجرة باجراء رشة عاجلة بالاحماض الامينية ومحفزات النمو والعناصر الصغري وخصوصا الحديد والزنك. باجراء رشة عاجلة قبل حدوث الموجات المناخية الحادة ورشة اخرى بعد انتهاء الموجة الحارة بحوالى من ١-٢ يوم.

• انتظام الري وعدم التعطيش وعدم الري باستمرار.

• تجنب التسميد بالازوت.

• رش فوسفيت بوتاسيوم بعد ٦٠٪ تزهير مرتين الفاصل بينهما اسبوع .

• رش كالسيوم محمل علي احماض امينيه مع امينو بورون كل ٧ ايام بعد العقد.

Gaara Establishment
IMPORT - EXPORT
Seeds - Fertilizer - Bio Solutions
Natural Growth Regulators
Agricultural Machinery
Landscaping Tools

Gaara Establishment
since 1874

مؤسسة جعارة
إستيراد - تصدير
بذور - إسمدة - مبيدات حيوية
منظمات نمو طبيعية - ميكنة زراعية
أدوات لتنسيق حدائق وأند سكيب

Super Gad
سوبر جاد
Mirakel
ميـــراكل

جديد من جعارة

سوبر جاد ميراكل ذو تركيبة خاصة لتعزيز المقاومة الذاتية للنبات لمكافحة أمراض البياض الدقيقى و اعفان الجذور

سوبر جاد ميراكل مركب ذو تركيبة خاصة للإستخدام رشا على الأوراق أو حقناً للتربة مع ماء الري

مميزات سوبر جاد ميراكل:

تركيبة خاصة لتعزيز المقاومة الذاتية للنبات ضد الفطريات الممرضة حيث يعمل مركب سوبر جاد ميراكل على تقوية النبات ضد الإصابة بالإمراض الفطرية، فهو يجمع بين عمل فيتامين C جنبا إلى جنب مع عمل كل من

Ascorbic, Citric, Lactic & Palmitic Acids, Oligosacharides) (and Tocopherols

حيث يعزز مركب سوبر جاد ميراكل من المقاومة الذاتية للنبات ضد الفطريات الممرضة.

- سوبر جاد ميراكل يتميز بكفائة عالية لمقاومة الأمراض الفطرية ولا تتكون صفة المقاومة له.

التـــركيب

فوسفور قابل للذوبان (P_2O_5)	28% W/W
حمض الستريك واللاكتيك والبالميتيك	25 % W/W
حمض الاسكوربيك	0.625 % W/W

17 Ahmed Maher St., Bab El Khalk, Cairo - Egypt
Tel: +(202) 25126868 / +(202) 25127136
Fax: +(202) 25116103
Mobile: +(20100) 1635581
www.gaara.com.eg - info@gaara.com.eg

www.gaara.com.eg

١٧ شـــارع أحمد ماهر - بـاب الخلق - القاهرة - مصر
تليفون: ٢٥١٢٦٨٦٨ (٢٠٢)+ / ٢٥١٢٧١٣٦ (٢٠٢)+
فاكس: ٢٥١١٦١٠٣ (٢٠٢)+
موبايل: ١٦٣٥٥٨١ (٢٠١٠٠)+

Gaara Establishment
IMPORT - EXPORT
Seeds - Fertilizer - Bio Solutions
Natural Growth Regulators
Agricultural Machinery
Landscaping Tools

Gaara Establishment since 1874

مؤسسة جعارة
إستيراد - تصدير
بذور - إسمدة - مبيدات حيوية
منظمات نمو طبيعية - ميكنة زراعية
أدوات تنسيق حدائق وإنارة سكيب

NPK

جعارة سوبر بون ليف كريستال
Gaara Super Bon Leaf Cristal

المميزات:

- سماد (سوبر بون ليف) من أسمدة الجيل الثالث الأسبانية خالي تماماً من الكلور والصوديوم والبيوريا.
- يمد النبات بكل من النيتروجين و الفوسفور والبوتاسيوم بطريقة سريعة.
- يعمل على زيادة المجموع الخضرى.
- يساعد حمض الكبريتك اللامائى So_3 على معادلة الأملاح القلوية وخفض درجة الحموضة (pH) فى الوسط
- يعمل على تنشيط العمليات الحيوية بداخل النبات وبالتالي يزيد من كفاءة التزهير والعقد.
- استخدام المنتج يؤدي إلى زيادة قدرة النبات على التمثيل الضوئي.
- حامضية المنتج تجعل له مقدرة علي زيادة امتصاص العناصر الصغرى
- ذائب كليا في الماء وتم تجهيزه بشكل يضمن الكفاءة العالية وسرعة الامتصاص.

إحتياطات وتعليمات الإستخدام:

1 – يوصى بالرش خلال ساعات الصباح الباكر أو المساء وتفادي الرش في درجات الحرارة العالية.
2 – تجنب الرش خلال مرحلة الإزهار نظراً لقوة ضغط الرش.
3 – التقيد بمعدلات الرش الموصى بها.
4 – عند الخلط بالمبيدات الحشرية أو الفطرية يجب التأكد من قابلية المزج بإجراء تجربة مصغرة قبل الخلط بكميات كبيرة.

وسائل الاستخدام:

يمكن استخدام أسمدة (بون ليف) بواسطة جميع وسائل الري المتاحة كأجهزة الري بالتنقيط داخل البيوت المحمية وشبكات الري للزراعات المكشوفة ويستخدم أيضا كسماد ورقي عن طريق أجهزة الري المحورية والرشاشات الأرضية.

معدلات الاستخدام:

انواع المحاصيل	الاضافة رشا	الاضافة بالري
الخضراوات (خيار، طماطم، فلفل، باذنجان..الخ)	1,5 – 2 كجم / 400 لتر / فدان	1,5 – 2,0 كجم للصوبة
البقوليات (فول ، فاصوليا ،عدس ، حمص .. الخ)	1,5 – 2,5 كجم / 400 لتر / فدان	2,5 – 5 كجم / فدان
اشجار الفاكهة (برتقال ، خوخ ، رمان ،جوافة ..الخ)	1,5 – 2,5 كجم / 400 لتر / فدان	3,0 – 6 كجم / فدان
نباتات الزينة (الليم ، القرنفل ، ..الخ)	0.5 – 1 كجم / 400 لتر / فدان	1.5 – 2.0 كجم / فدان

الوكيل الوحيد:
مؤسسة جعارة للإستيراد والتصدير
17 شارع أحمد ماهر – باب الخلق – القاهرة
تليفون: 25126868 2+ فاكس: 25116103 2+

17 Ahmed Maher St., Bab El Khalk, Cairo - Egypt
Tel: +(202) 25126868 / +(202) 25127136
Fax: +(202) 25116103
Mobile: +(20100) 1635581
www.gaara.com.eg - info@gaara.com.eg

١٧ شارع أحمد ماهر - باب الخلق - القاهرة - مصر
تليفون: ٢٥١٢٦٨٦٨ (٢٠٢)+ / ٢٥١٢٧١٣٦ (٢٠٢)+
فاكس: ٢٥١١٦١٠٣ (٢٠٢)+
موبايل: ١٦٣٥٥٨١ (٢٠١٠٠)+

Gaara Establishment

IMPORT - EXPORT

Seeds - Fertilizer - Bio Solutions
Natural Growth Regulators
Agricultural Machinery
Landscaping Tools

Gaara Establishment since 1874

مؤسسة جعارة

إستيراد - تصدير

بذور - أسمدة - مبيدات حيوية
منظمات نمو طبيعية - ميكنة زراعية
أدوات تنسيق حدائق وإند سكيب

جديد من مؤسسة جعارة

سويب ٤٨٪

مبيد حشائش

Sweep 48% SL

الإسم الكيميائي:

N- (phosphonomethyl) glycine,
isopropylammonium salt.

التركيب:

ماده فعاله (جليفوسات ايزوبروبيل امونيوم) (تعادل ٣٦ ٪ حمض)	٤٨ ٪ (وزن / حجم)
مواد غير فعالة	٥٢ ٪ (وزن / حجم)

مبيد حشائش غير اختيارى (سويب ٤٨ ٪ SL) مبيد حشائش يحتوي على ملح جليفوسات ايزوبروبيل امونيوم يكافح الحشائش النجيلية الحولية – حشائش نجيلية معمرة بأنواعها المختلفة كما يكافح الحشائش عريضة الأوراق الحولية والمعمرة في حدائق الفاكهة والموالح والعنب وأيضا حشيشة الحجنة على جسور الترع والمصارف

حيث يمتص المبيد عن طريق أوراق الحشائش الخضراء وهى فى مرحلة النشاط وينتقل منها الى الجذور والريزومات ويقضي عليها تماما خلال فترة قصيرة من بعد الرش

معدل الاستخدام ٢,٥ لتر على الفدان

من إنتاج شركة UPL الهندية

UPL

17 Ahmed Maher St., Bab El Khalk, Cairo - Egypt
Tel: +(202) 25126868 / +(202) 25127136
Fax: +(202) 25116103
Mobile: +(20100) 1635581
www.gaara.com.eg - info@gaara.com.eg

١٧ شارع أحمد ماهر - باب الخلق - القاهرة - مصر
تليفون: ٢٥١٢٦٨٦٨(٢٠٢)+ / ٢٥١٢٧١٣٦(٢٠٢)+
فاكس: ٢٥١١٦١٠٣(٢٠٢)+
موبايل: ١٦٣٥٥٨١(٢٠١٠٠)+

www.gaara.com.eg

Gaara Establishment
IMPORT - EXPORT
Seeds - Fertilizer - Bio Solutions
Natural Growth Regulators
Agricultural Machinery
Landscaping Tools

Gaara Establishment since 1874

مؤسسة جعارة
إستيراد - تصدير
بذور - إسمدة - مبيدات حيوية
منظمات نمو طبيعية - ميكنة زراعية
أدوات لتنسيق حدائق وأرض سكيب

TAKII
شركة تاكي اليابانية

جديد من جعارة

خيار صوب شتوي ٢٦٨
وخيار ربيعي عاليا
من إنتاج شركة تاكي اليابانية

صنف ٢٦٨

صنف عاليا

مميزات صنف ٢٦٨

١- نبات قوي جداً وغزير الإنتاج تحت ظروف البرد.
٢- ثمار لامعة كرسبي ذات وزن نوعي كبير ومواصفات تسويقية ممتازة.
٣- يعطي تفريعات جانبية غزيرة على طول النبات.
٤- متحمل لعديد من الأمراض مثل أعفان الجذور ومرض البياض الدقيقي والزغبي.

مميزات صنف عاليا

١- نبات قوي وذو سلميات قصيرة جداً مقارنة بالأصناف المتواجدة في السوق المحلي.
٢- يعطي ثمار متعددة من ٣ إلى ٥ ثمار على العقدة.
٣- ثمار لامعة كرسبي وذات تضليعة غائرة.
٤- متحمل لأمراض البياض الدقيقي والزغبي.
٥- متحمل للنقل والتداول والتخزين لفترات طويلة.

17 Ahmed Maher St., Bab El Khalk, Cairo - Egypt
Tel: +(202) 25126868 / +(202) 25127136
Fax: +(202) 25116103
Mobile: +(20100) 1635581
www.gaara.com.eg - info@gaara.com.eg

١٧ شارع أحمد ماهر - باب الخلق - القاهرة - مصر
تليفون: ٢٥١٢٦٨٦٨ (٢٠٢)+ / ٢٥١٢٧١٣٦ (٢٠٢)+
فاكس: ٢٥١١٦١٠٣ (٢٠٢)+
موبايل: ١٦٣٥٥٨١ (٢٠١٠٠)+

Gaara Establishment

IMPORT - EXPORT

Seeds - Fertilizer - Bio Solutions
Natural Growth Regulators
Agricultural Machinery
Landscaping Tools

Gaara Establishment since 1874

مؤسسة جعارة

إستيراد - تصدير

بذور - إسمدة - مبيدات حيوية
منظمات نمو طبيعية - ميكنة زراعية
أدوات تنسيق حدائق وألات سكيب

PULMIC
TAKE CONTROL
صنـاعة أسـباني

علب الدبابيس لزوم ماكينة تربيط
العنب علي السلك اسباني

شريط يستخدم في
ماكينة تربيط افرع العنب

ماكينة تربيط فروع العنب
اثناء عمليات التربية بالمزارع

مقص يستعمل
في قص برتقال التصدير

مقص تنظيف عنقود العنب

شتالة يدويه تسعمل في
شتل جميع الخضراوات

رشاشة حشائش سعة لتر
تعمل بالبطارية تستعمل رشا
على الحشائش دون استعمال الماء

بشبوري تلسكوبي 5 امتار
تسعمل في مقاومة سوسة النخيل
واغراض زراعية اخري

رشاشة سعة 15 لتر تعمل بالبطارية
تستخدم فى تحصين الكتاكيت

عفارة لتلقيح شجر البلح
تعمل بالبطارية سعة 7كيلو

رشاشة سعة 15 لتر
تعمل بالبطارية

عفارة يدوية سعة 12كيلو

رشاشة 35 لتر تعمل بالبطارية
تستخدم لجميع الاغراض الزراعية

17 Ahmed Maher St., Bab El Khalk, Cairo - Egypt
Tel: +(202) 25126868 / +(202) 25127136
Fax: +(202) 25116103
Mobile: +(20100) 1635581
www.gaara.com.eg - info@gaara.com.eg

www.gaara.com.eg

١٧ شـارع أحمد ماهر - بـاب الخلق - القاهرة - مصر
تليفون: ٢٥١٢٦٨٦٨(٢٠٢)+ / ٢٥١٢٧١٣٦(٢٠٢)+
فاكس: ٢٥١١٦١٠٣(٢٠٢)+
موبايل: ١٦٣٥٥٨١(٢٠١٠٠)+

التوت الأسود أو البلاك بيري

التوت الأسود أو البلاك بيري Black berry

الوصف

* البلاك بيري شجيرة معمرة تنتمى للعائلة الوردية تزرع لثمرتها السوداء التي تحمل نفس الاسم.
* يُستخدم اسم التوت الأسود لوصف عدة أنواع بما في ذلك **Rubus fruticosis** (التوت الأسود البري) و **Rubus ursinus** و**Rubus argutus** وهما نوعان موطنهما أمريكا الشمالية.
* يحتوي التوت الأسود على ثلاثة أنواع من الجذع: المنتصب . المقوس . الزائد. و غالبًا ما يكون لديهم أشواك لكن بعض الأصناف عديمة الأشواك.
* تتناوب الأوراق على طول الساق حيث تتكون كل مجموعة من الأوراق من ٣-٥ وريقات و الأوراق شائكة وخضراء زاهية ومسننة على طول الحواف.
* العمر الافتراضي لشجيرات البلاك بيرى متغير لكنها تعيش عادة لمدة أقل من عشر سنوات وتصل إلى ارتفاعات تصل إلى ٣ أمتار (١٠ قدم).
* يشار إلى البلاك بيري أيضًا باسم العليق وتنمو الشجيرات في كل قارة باستثناء أستراليا والقارة القطبية الجنوبية.

الاستخدامات

يتم استهلاك التوت الأسود كفاكهة طازجة ويمكن أيضًا تجميدها أو تعليبها لاستخدامها لاحقًا في الآيس كريم والعصائر والفطائر والجيلى والمعلبات والمربات والحلويات الحلوة الأخرى. يحتوي التوت الأسود على نسبة عالية من مضادات الأكسدة والفيتامينات، كما أنه مصدر جيد للبوتاسيوم . الفوسفور . الحديد . الكالسيوم.

الإكثار

المتطلبات الأساسية

* ينمو التوت الأسود بشكل أفضل في المناطق المعتدلة ذات الصيف البارد والشتاء المعتدل حيث يكون عرضة للطقس البارد. * تنمو بشكل أفضل عندما تكون درجات الحرارة أثناء النهار حوالي ٢٥ درجة مئوية (٧٧ درجة فهرنهايت).
* يفضل التوت الأسود الشمس الكاملة (ست ساعات على الأقل من ضوء الشمس المباشر) ويحتاج إلى زراعته في تربة جيدة الصرف وغنية بالمواد العضوية ولها نطاق درجة حموضة يتراوح بين ٦-٦,٥.
* يعد الصرف أمرًا بالغ الأهمية في انتشار التوت الأسود حيث أن النباتات عرضة لتعفن الجذور.
* لا ينبغي زراعة التوت الأسود في مناطق منخفضة حيث قد تتراكم المياه وتتطلب نظام دعم لاحق أو تعريشة لدعم وزن الثمرة على النباتات.
* قصبات بلاك بيري عمرها سنتين وتنتج الثمار في السنة الثانية من النمو.
* يُطلق على القصبات في السنة الأولى من نموها اسم «القصبات الأولية primo canes » وتلك الموجودة في السنة الثانية من النمو تسمى «قصبات الاثمار fruiting canes » أو «القصبات الزهرية floricanes ».
* القصبات الصغيرة خضراء اللون، في حين أن القصبات الزهرية الأقدم أكثر صلابة ولها غطاء خشبي مما يسهل التمييز بينها.

التحضير

* يلزم تحضير التربة قبل عامين من الزراعة إذا كانت هناك حاجة لإجراء تعديلات كبيرة حيث يمكن تعديل التربة الحمضية بالجير لرفع درجة الحموضة إلى مستوى مناسب للتوت الأسود.
* يمكن زيادة المحتوى العضوي عن طريق زراعة محصول التغطية أو بإضافة السماد العضوي أو السماد.
* تجنب زراعة التوت الأسود حيث تم زراعة الفلفل أو الباذنجان أو الطماطم أو البطاطس سابقًا لأن هذه النباتات تستضيف فطريات الفرتيسليوم التي يمكن أن تسبب ذبول و تعفن الجذور في التوت الأسود واختيار الصنف المناسب للمنطقة.

الزراعة والتعريشة

* العديد من أصناف التوت الأسود قوية للغاية و يساعد استخدام نظام دعم مثل التعريشة على حماية القصبات من أضرار الرياح بينما يدعم أيضًا وزن محصول االثمار.
* يجب بناء التعريشة قبل أو أثناء الزراعة لتجنب إتلاف النباتات الصغيرة بعد تواجدها في الأرض.
* الطريقة التقليدية لدعم قصبات التوت الأحمر هي نظام الأسلاك.
* تتضمن هذه الطريقة تشغيل سلكين على مسافة ٦٠ سم (٢ قدم) عموديًا بين أعمدة خشبية مثبتة على الأرض.
* يجب وضع السلك السفلي على بعد ٩٠ سم (٣ قدم) من الأرض والسلك العلوي على بعد ١,٥ متر (٥ قدم) من الأرض ويمكن بعد ذلك ربط قصبات بلاك بيري بالأسلاك.
* الخيار الثاني هو تعريشة على شكل حرف T تشبه العمود والسلك ولكن كل من الأعمدة الخشبية العمودية تحتوي على قضيبين متقاطعين لتوصيل السلك.
* مجموعتان من الأسلاك متوازيتان مع بعضهما البعض إحداهما فوق الأخرى.
* يجب أن تكون الأعمدة الرأسية متباعدة بمسافة ٣,٦-٤,٦ متر (١٢-١٥ قدمًا) مع وضع السلك السفلي على بعد ٩٠ سم (٣ قدم) من الأرض والسلك العلوي ١,٥ متر (٥ قدم) من الأرض.
* عادةً ما تُزرع نباتات التوت الأسود في حديقة المنزل من نباتات ذات جذور عارية أو من نباتات مزروعة بالأنسجة ويجب زراعتها في أوائل الربيع عندما يزول خطر أي صقيع شديد.
* عادة ما يتم زرع النباتات على التوالي وسوف تملأ النموات الفراغات لإنتاج الأفرع المحيطة.
* تتم الزراعة على مسافة ٧٠ سم (٢٧,٥ بوصة) تقريبًا، مع السماح بمسافة ٢,٤-٣ متر (٨-١٠ قدم) بين الصفوف.

التقليم

* يسمح للنباتات بملء الصف بعرض حوالي ٣٠-٣٨ سم (١٢-١٥ بوصة) خلال موسم النمو.
* تتم بإزالة أي نموات يتم إنتاجها خارج هذا الصف.
* بعد الحصاد يتم قطع القصبات المثمرة من الأصناف الصيفية المثمرة إلى مستوى الأرض.
* يختار ٦-٨ من أقوى القصبات الصغيرة في كل نبات و تربط بالأسلاك الداعمة بحيث تكون متباعدة عن بعضها البعض بمقدار ٨-١٠ سم (٣-٤ بوصات).
* يتم قطع جميع قصبات أصناف الخريف المثمرة إلى مستوى الأرض بعد الحصاد.

* يتم قطع القصبات حسب الحاجة في الصيف إذا لزم الأمر لمنع الازدحام.

الآفات والأمراض الشائعة

الأمراض الفطرية

الأنثراكنوز Anthracnose

* يسببه الفطر Elsinoe veneta
* يقضي الفطر الشتاء في القصبات المريضة .
* يتم تسهيل ظهور المرض من خلال فترات طويلة من الطقس الرطب والري العلوي المفرط.

أعراض المرض

* ظهور بقع دائرية صغيرة أرجوانية أو حمراء على القصبات تؤدي إلى توسيع وتكوين مركز رمادي غائر و متشقق .
* تصبح حواف الآفات مرتفعة وأرجوانية و تتجمع البقع لتشكل مناطق كبيرة متغيرة اللون تُحزم القصبات في النهاية وتموت مرة أخرى.

إدارة (مكافحة) المرض

تشمل عمليات الخدمة للسيطرة على انتشار الأمراض ما يلي:

* تجنب الإفراط في استخدام الأسمدة النيتروجينية.
* الحفاظ على المناطق المحيطة بالنباتات خالية من الأعشاب الضارة.
* تجنب الري العلوي والري فقط خلال النهار وضمان حصول النباتات على الوقت الكافي لتجف.
* يحتاج المزارعون التجاريون إلى استخدام المبيدات الفطرية في المزارع الكبيرة بعد الظهر.

تورد البلاك برى (الزهرة المزدوجة) (Blackberry rosette (Double blossom

يسبب هذا المرض الفطر Cercosporella rubi

* يمكن أن يكون التوت البري بمثابة خزان للمرض.
* يمكن أن تصاب أزهار القصبات غير المصابة بالعدوى من تلك الموجودة على القصبات المصابة وستظهر الأعراض في العام التالي.

أعراض المرض

* تصبح الأزهار ذات بتلات مشوهة وكؤوس كبيرة مما يعطي مظهر الزهرة المزدوجة.
* تكون الأزهار غير المفتوحة مكبرة وأكثر احمرارًا من المعتاد .
* تزداد الأغصان بطريقة غير طبيعية ولا يتم إنتاج أي ثمار على الفروع المصابة.

مكافحة المرض

* الطريقة الأكثر فعالية للسيطرة على المرض هي استخدام أصناف التوت الأسود المقاومة .
* إذا كانت النباتات مصابة بالفعل ولكن المرض ليس شديدًا بعد تتم إزالة وتدمير أي مجموعات أزهار غير طبيعية.
* إزالة القصبات القديمة وتدميرها مباشرة بعد الحصاد.
* استخدام المبيدات الفطرية يحد من الضرر.
* يمكن أيضًا السيطرة على المرض عن طريق حصاد التوت في سنوات متناوبة فقط، مما يؤدي إلى تدمير الجزء الموجود فوق سطح الأرض من النباتات تمامًا في السنوات بينهما
* يمكن تقسيم الغرس إلى قسمين بحيث يكون هناك حصاد من الثمار كل عام بينما يتم قطع النصف الآخر.

العفن الرمادى (عفن البوتريتس على الثمار) Botrytis fruit rot

* يسببه الفطر Botrytis cinerea
* يلائم ظهور عفن البوتريتيس على الثمار الظروف الباردة والرطبة وتزيد أضرار الثمار من احتمالية الإصابة.

أعراض المرض

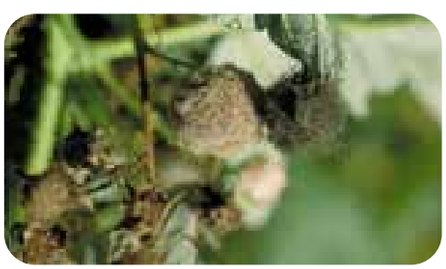
إبيضاض القصبات في مظهرها وتكوين كتل مسطحة من الأجسام الثمرية الفطرية السوداء حيث ينمو الميسليوم الرمادي والجراثيم.

تصبح الأزهار كأنها مصابة باللفحة الفطرية و تتحول الحبيبات المصابة على الثمار إلى عفن مائي يتم استبداله بتراكيب فطرية بنية رمادية و إذا تُرك التوت على الكروم فإنه يصبح محنطًا.

مكافحة المرض

* تعزيز دوران الهواء حول الكروم باستخدام التعريشات أو تشذيب الكروم.
* تجنب الإفراط في تسميد النباتات.

يمكن استخدام المبيدات الفطرية الوقائية للسيطرة على المرض ويجب استخدامها على فترات تتراوح من ٧ إلى ١٤ يومًا من بداية الإزهار وحتى الحصاد.



صدأ القصبات والأوراق Cane and Leaf Rust

مرض غير جهازى يسببه الفطر

Kuehneola uredines

أعراض المرض

تظهر على قصب وأوراق النبات المصابة بثور صغيرة ذات لون أصفر ليموني. ومع تقدم المرض، تظهر على القصب المصاب تشققات وجفاف، في حين

تصبح الأوراق متبقعة وتجف.

مكافحة المرض

تقليم وحرق القصبات والأوراق المصابة.

الصدأ البرتقالى Orange rust

* يسببه الفطر Gymnoconia peckiana
* يكون العليق البري وتوت الندى بمثابة مستودع للمرض.
* يقضي الفطر فترة الشتاء في النبات العائل.

أعراض المرض

* النمو الجديد ضعيف ومغزلي ويفتقر إلى الأشواك.
* الأوراق متقزمة ومشوهة وباهتة اللون.
* تظهر بثور شمعية على الجوانب السفلية للأوراق وتتحول إلى اللون البرتقالي ومسحوقية .
* تسقط الأوراق المصابة في النهاية من النبات.

مكافحة المرض

* يجب إزالة النباتات المصابة بالكامل.
* تقليم وحرق القصبات المثمرة بعد الحصاد.
* تحسين دوران الهواء حول أوراق الشجر عن طريق تقليم الكروم وتعريشها.
* يمكن تقليل انتشار الصدأ عن طريق استخدام المبيدات الفطرية الورقية أثناء إنتاج الجراثيم البرتقالية .
* إذا تمت مكافحة المرض بشكل جيد لايكون المرض خطيراً عادةً.

البياض الدقيقى Powdery mildew

يسببه الفطر Podosphaera macularis

* يقضي الفطر فترة الشتاء في البراعم أو على سطح القصبات .
* يلائم ظهور المرض الظروف الجوية الدافئة والجافة.

أعراض المرض

* ظهوربقع مصفرة خضراء فاتحة على أوراق الأشجار والتي تتطور لاحقًا إلى بقع رمادية اللون.
* تكون الأوراق ملتوية أو مشوهة.
* إذا كانت العدوى شديدة، فقد تصبح الأغصان مغزلية بأوراق صغيرة تتجه نحو الأعلى.

مكافحة المرض

* تجنب زراعة الأصناف الحساسة إذا كان من المعروف أن البياض الدقيقي يمثل مشكلة في منطقة معينة.
* من المعروف أن الأصناف مثل نافاهو . أباتشي . أراباهو . مقاومة تمامًا للبياض الدقيقي.

الأمراض البكتيرية Bacterial diseases

التدرن التاجى Crown gall

* تسببه بكتيريا Agrobacterium tumefaciens
* تدخل البكتيريا إلى النبات في أغلب الأحيان من خلال الجروح الناتجة عن التقليم أو من أضرار الرياح.
* تسبب البكتيريا تكاثر الخلايا النباتية غير المتمايزة التي تكون التدرن.

أعراض المرض

* وجود تدرنات على القصبات والفروع فوق سطح الأرض أو على نظام الجذر.
* التدرنات لها سطح خشن وملمس إسفنجي و تصبح داكنة وتظهر شقوقًا أثناء نضجها.
* يكون للتدرنات تأثير ضئيل أو معدوم على النمو ولكنها يمكن أن تسبب انخفاضًا في قوة النباتات وموتها.

مكافحة المرض

* تجنب الزراعة في المناطق المعروفة بتأثرها بالتدرن التاجى لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات.
* إذا تم العثور على نبات مصاب يتم بدميره على الفور.
* يتوفر عامل مكافحة بيولوجي يسمى جالترون للاستخدام في التوت الأسود الذي يحتوي على سلالة غير ممرضة من البكتيريا الزراعية المعادية للبكتيريا المسببة للتدرن التاجى حيث يتم غمس جذور المزروعات الجديدة في المادة قبل الزراعة لحمايتها.

الآفات الحشرية Insect Pests

الخنفساء اليابانية Japanese beetle

* اسمها العلمى Popillia japonica

و هي تنتج جيلا واحد كل ١-٢ سنة.

* الحشرة البالغة عبارة عن خنفساء معدنية خضراء برونزية ذات خصلات من الشعر الأبيض تبرز من أسفل أغطية الأجنحة على جانبي الجسم.
* يبلغ طول الخنافس البالغة حوالي ١٣ ملم و اليرقات عبارة عن يرقات بيضاء كريمية تنمو في التربة.

* تجنب استخدام المصائد الفرمونية بشكل عام حيث تجذب المزيد من الخنافس إلى المزارع.
* تقضي الخنفساء فترة الشتاء على شكل يرقات في التربة .
* تصيب الخنفساء مجموعة واسعة تضم أكثر من ٣٠٠ نبات عائل.
* تتزاوج الخنافس اليابانية وتتغذى على أوراق و ثمار التوت

أعراض الإصابة

* الأوراق هيكلية (فقط العروق المتبقية) و تضار الأزهار والبراعم.
* يكون تلف النبات واسع النطاق.

المكافحة

* إذا كانت الخنافس مشكلة في العام السابق تستخدم أغطية الصفوف لحماية النباتات أو رش طين الكاولين.
* جمع الخنافس البالغة يدويًا من النباتات وتدميرها بوضعها في الماء والصابون.
* استخدام الديدان الخيطية الطفيلية على التربة لتقليل عدد اليرقات التي تقضي الشتاء.
* يساعد الصابون المبيد للحشرات أو زيت النيم في تقليل أعداد الخنافس.

لفافات الأوراق rollers Leaf

* على سبيل المثال لفافة الأوراق النهمة Platynota stultana
* الحشرة البالغة فراشة يمكنها الطيران لمسافة عدة أميال للعثور على عوائل مناسبة و البرسيم وبنجر السكر عائلين جيدين.

أعراض الإصابة

* يتم لف أوراق النبات وربطها مع بعضها البعض بحزام من الحرير.
* تساقط أوراق النبات .
* يكون حزام الحرير موجودًا أيضًا على الثمار .
* يكون للثمار ندبات كبيرة نتيجة لأضرار التغذية.
* تتلوى اليرقات بقوة عند إزعاجها وقد تسقط من النبات على خيط حريري.

المكافحة

* مراقبة النباتات بانتظام بحثًا عن علامات الإصابة.
* إزالة الأعشاب الضارة من قواعد النباتات لأنها يمكن أن تكون بمثابة العوائل لأوراق الشجر.
* تجنب زراعة الفلفل في المناطق التي يزرع فيها بنجر السكر أو البرسيم في مكان قريب.
* يمكن استخدام Bacillus thuringiensis أو Entrust SC لمكافحة الحشرات على النباتات المزروعة عضويًا.
* استخدام الرش بعناية للتأكد من وصول العلاج إلى داخل الأوراق الملفوفة.

حفار القصبات أحمر العنق

Red necked cane borer

* اسمه العلمي Agrilus ruficollis.
* الحشرة البالغة خنفساء سوداء معدنية رفيعة و اليرقات بيضاء مسطحة الرأس.
* تضع إناث الخنافس بيضها على لحاء القصبات وتحفر اليرقات في القصبات الأولية.

أعراض الإصابة

* التدرنات الموجودة على القصبات يبلغ طولها عادةً ٢,٥-٧,٦ سم (١-٣ بوصات).
* تموت القصبات خلال فصل الشتاء فوق التدرنات .
* يتأخر سكون البراعم في الربيع التالي.
* غالبًا لا تنتج القصبات ذات التدرنات ثمارًا .

المكافحة

* يجب تقليم القصبات ذات التدرنات وحرقها أو دفنها لتدمير اليرقات التي تقضي الشتاء .
* إزالة أي نباتات غليق بري قريبة تكون بمثابة مستودع لمجموعات حفار القصبات .
* إذا كانت المعالجة الكيميائية مطلوبة (بشكل عام إذا تأثر أكثر من ٥٪ من القصب) فيجب استخدامها بعد الإزهار للحد من الضرر الذي يلحق بالنحل.

البولي ليسين ..
البتيد الدفاعي الواعد ضد جميع المسببات الممرضة

أ . د يوسف سلامة عرب
أستاذ أمراض النبات المتفرغ
كلية الزراعة . جامعة الأزهر

البتيدات من أهم المركبات التي تستعين بها الكائنات الحية في الدفاع عن نفسها ضد غزو الكائنات الممرضة و هى تنقسم الى ببتيدات ريبوسومية المصدر مثل الباكتيريوسينات وغير ريبوسومية تأخذ البنية الحلقية لذا تعرف أحياناً بأشباه البتيدات وتمثلها السيدروفورات الخالبة للحديد.

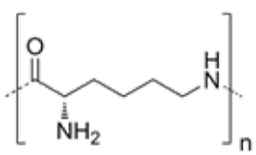
تقوم البتيدات داخل أجسام جميع الكائنات الحية بعدد لا يحصي من الوظائف لكن سيتركز الحديث هنا عن دورها كأدوات دفاعية ضد الميكروبات Antimicrobial حتي أن الأبحاث الحديثة تتجه نحو إحلالها محل المضادات الحيوية التي كثيراً ما ينتج عنها طفرات شديدة المقاومة .

ففي الإنسان تفرز الخلايا التائية ببتيدات مثل الدفنسين وفي النبات تم عزل أول ببتيد دفاعي عام ١٩٩١ و حاليا يستخدم الباحثون عدداً من الكائنات الدقيقة لإنتاج البتيدات المثبطة لنشاط الكائنات الممرضة .

أول هذه البتيدات كان النيسين Nisin الذي تفرزه بكتيريا Lactococcus lactis ويتكون من ٣٤ حمضاً أمينياً وقد عزل في ثلاثينات القرن الماضي وظل يستخدم كمادة حافظة للأغذية نحو ٥٠ عاماً قبل ظهور البتيدات الأخري المنافسة .

يعتمد الدور الدفاعي للببتيدات علي صغر وزنها الجزيئ وقصر سلاسلها المكونة لها بحيث يمكنها التسلل من مسام جدر خلايا البكتيريا والفطريات نحو الداخل ونظراً لأنها تحمل شحنة موجبة ولديها كراهية للماء وحب للدهون فسرعان ما يتم إمتصاصها كهروستاتيكياً علي سطح الكائن الدقيق لتنفذ عبر الغشاء الدهني ثم ترتباط كهربياً مع المكونات سالبة الشحنة داخل الخلية مثل البروتينات والأحماض النووية مما يسبب للميكروب اضطراباً فسيولوجياً.

حالياً تتركّز الأبحاث في الدوائر العلمية حول ببتيد غير ريبوسومي واعد هو البولي ليسين Polylysin الذى يتركب من ٢٥ - ٣٥ وحدة ليسين غير السام للبشر و القابل للتحلل البيولوجي والذوبان في الماء لذا فهو غير ضار بالبيئة و ذو هيكل مستقر حرارياً بفضل الروابط ثنائية الكبريتيد كما أنه واسع الطيف ضد أغلب المسببات الممرضة .



هناك شكلان من هذا البتيد الأول يسمي إبسيلون بولي ليسين- Polylysine و(إبلسون) تعني الخامس حيث توجد مجموعة الأمين علي ذرة الكربون رقم ٥ وقد تمكّن اليابانيان Shima & Sakai عام ١٩٧٧ م من فصله من راشح مزارع الإستربتوميسس حيث يمكن إنتاجه حيوياً فقط من أنواع الإستربتوميسس خاصة Streptomyces albulus والبكتيريا مثلcereus Bacillusوالفطريات Claviceps purpurea و Verticillium kibiense.

ويسمي الشكل الثاني الذى يمكن إنتاجه صناعياً ألفا بولي ليسين حيث توجد مجموعة الأمين علي ذرة الكربون رقم ١ والشكل المنتج حيوياً أشد كفاءة من الشكل المنتج صناعياً .

و عن طريقة فعل البولي ليسين ضد الفطريات الممرضة يزيد المركب من نفاذية جدار الخلية ويرتبط بمجموعة الفوسفوليبيد سالبة الشحنة في الغشاء البلازمي مما يزعزع استقرار الغشاء فتأخذ المكونات الداخلية في التسرب نحو الخارج خاصة الإليكتروليتات والأحماض النووية لذا يحدث تشوه مورفولوجي وتقلص لسطح الجدار .

كما يزيد المركب من الإجهاد التأكسدي داخل الخلايا خاصة أكسدة الدهون فيقل نشاط إنزيمات الفطر خاصة إنزيم نزع الأيدروجين (فوسفات ديهيدروجينيز) فيتأثر تكوين البريميدين وهو أحد الوحدات الأساسية في بناء الحمض النووي و بذلك يتم تثبيط نمو الهيفات وإنبات الجراثيم مع إختلاف التركيزات باختلاف الفطريات. تسبب التركيزات المنخفضة المستخدمة في الأطباق (٥ ملجم / مل) تشويه هيفات الفطر في حين يثبط التركيز (٢٥ ملجم / مل) إنبات الجراثيم الفطرية أما التركيزات المستخدمة رشاً علي النباتات لمكافحة العدوي الفطرية فتتراوح بين ١٠٠- ٥٠٠ ملجم / مل .

ينشط المركب جينات النبات لإزالة السموم الفطرية كما ينشط إنزيمات النبات المضادة للأكسدة (الكتاليز . الديسموتيز الفائق . الفينيل ألانين أمونيالييز).

ونظراً لإرتفاع ثمن البولي ليسين مقارنة بأثمان المبيدات الفطرية والمضادات الحيوية نجحت محاولات الجمع بين نصف التركيز الفعال من البولي ليسين ونصف التركيز الفعال من المبيد الفطري

للوصول إلي نتائج مقبولة في المكافحة فمثلاً تم استبدال ٤٠٠ ملجم / مل بولي ليسين باستخدام ٢٠٠ ملجم / مل بولي ليسين + ٤٠٠ ملجم / مل شيتوزان لمكافحة عفن الموالح المتسبب عن الفطر Geotrichum citri-aurantii .

وتشير المراجع إلي نجاح المركب وحده بتركيز كامل أو المركب بتركيز منخفض مع مؤازرة من المبيدات الفطرية في مكافحة العديد من الأمراض الفطرية النباتية مثل الذبول الفيوزاريومي . الذبول الفرتسيليومي . الندوة المتأخرة على البطاطس والطماطم ، تبقع أوراق القمح والشعير ، تبقع الكوليتوتريكوم . التبقع الألترناري . العديد من أعفان الجذور أعفان الثمار.

أما عن طريقة فعل المركب ضد البكتيريا الممرضة فتعد كفاءة البولي ليسين كعلاج ضد الإصابة البكتيرية أمراً يستحق الإهتمام حيث يلتصق المركب بجدار الخلية البكتيرية ويتفاعل مع حمض التيكويك Teichoic سالب الشحنة أحد مكونات طبقة الببتيدوجليكان في الجدار فيسبب هشاشته وزيادة نفاذيته ثم يهدد استقرار الغشاء البلازمي أو تمزقه وبالتالي تسرب محتويات الخلية خارجها وفي الداخل يزيد المركب من تراكم أنواع الأكسجين التفاعلي وقد يسبب تفتت الحمض النووي و المركب قادر علي تكسير السموم البكتيرية المفرزة في الوسط وتفكيك التجمعات البكتيرية .

يختلف التركيز المثبط من البولي ليسين باختلاف الأنواع حيث يكون بالنسبة لبكتيريا E.coli ١٢,٥ ميكروجرام / مل ، ولبكتيريا X. citri ٨٠ ميكروجرام / مل ، ولبكتيريا Ralstonia solanacearum ٦٠٠ ميكروجرام/ مل.

وحاليا يعد نجاح البولي ليسين أيضاً في مكافحة الفيروسات فتحاً علمياً يستحق المتابعة لأنه من المعروف عدم وجود مركب ذو كفاءة في هذا المجال في حين أن بعض المركبات الشبيهة بالأحماض النووية مثل الجواندين والثيوراسيل والفلوروبوراسيل لها نشاط ضد الفيروسات إلا أنها تسبب حدوث طفرات وتمنع استقلاب بروتين العائل فضلاً عن إرتفاع ثمنها مما يجعل استخدامها محدوداً و يقتصر استخدام ألجينات الصوديوم في مكافحة الفيروسات علي الفيروسات المنقولة ميكانيكياً ولا يمتد إلي المنقولة حشرياً.

يقوم المركب أولاً بسد منافذ دخول الفيروس عبر الأغشية الخلوية في الوقت الذي يلتصق فيه بسطح جزئ الفيروس كهروستاتيكياً فيتم تثبيط تضاعف الفيروس وإتاحة الوقت اللازم للجهاز المناعي للكائن المستهدف لتنشيط إنزيمات الدفاع والإلتهام الذاتي للفيروس.

ولا يقتصر نشاط المركب علي سطح جزئ الفيروس بل يمتد للإرتباط بالحمض النووي الفيروسي حيث يتكون معقد متعدد النيوكليوتيد مع البولي ليسين و قد ظهر ذلك مع فيروسات الحيوانات مثل فيروس إلتهاب دماغ الخيل . فيروس داء الكلب . فيروس الجدري . فيروسات النباتات مثل فيروس تقزم الأرز . موزايك الدخان . موزايك الخيار . موزايك الخيار . موزايك القرع . موزايك اللفت . موزايك القرنبيط. و بعيداً عن مجال أمراض النبات ، تجب الإشارة إلي أن المركب يمكن أن يثير إنتباه المتخصصين في مجالات نباتية أخري :

في مجال النبات العام :

يستعان بالبولي ليسين في تجهيز العينات النباتية الهشة أو الجافة بإكسابها الصلابة اللازمة للتثبيت والتقطيع ، كذلك يستعان به في إعداد العينات البيولوجية التي يصعب إلتصاقها بسطح الشريحة الزجاجية مثل بيض الأسماك أو التي لاتتسطح بسهولة للفحص بالميكرسكوب الإليكتروني مثل أسواط الخلايا البكتيرية .

وفي مجال الميكروبيولوجي :

يمكن إطالة عمر البكتيريا المَعدية المفيدة المعروفة باسم Probiotics مثل Lactobacillus مدة ساعتين بتحضينها مع البولي ليسين علي pH ٢ .

وفي مجال فسيولوجيا النبات :

يستعان بالبولي ليسين في شل حركة خلايا النبات عند الرغبة في دراسة سلوك الخلايا تحت الضغوط المختلفة وعند البحث عن مسار الإشارات داخل النبات أو البحث عن القنوات الأيونية علي أجهزة الإستشعار Sensors .

وفي مجال وراثة النبات :

يستعان بالبولي ليسين في استخراج الجينوم من الخلايا ، وفي حمل الجينات حال العلاج الجيني ، وفي توصيل الـ DNA نظراً لإظهارها شحنة موجبة قوية في مقابل شحنة الحمض النووي السالبة ، وفي إعداد الرقائق الجينية Gene-chips التي تحمل شظايا قصيرة من حمض نووي وحيد الخيط وتفيد في مجالات مثل تحديد الطعام المعدّل وراثياً .

شركة تكنوجرين للمشروعات الزراعية

51 شارع عثمان بن عفان ميدان الاسماعيلية – مصر الجديدة

تليفاكس : 0226905364 موبايل : 01010279096

E-mail : gsiegypt@hotmail.com

GSI EXPORTS
Seed Company

- إنتاجية عالية وجودة ممتازة من بدايه الحصاد حتى نهايته.
- ثمار مثالية للتصدير حيث تتروح أوزانها من ١٥-٢٥ جم.
- ذات صلابة ممتازة مما يكسبها القدرة على تحمل الشحن والتخزين.
- مناسبة للزراعة خلال العروة الخريفية الشتوية.
- تحمل عالي لمجموعة كبيرة من الأمراض الفيروسية والفطرية وأعفان الجذور وللنيماتودا

طماطم شيري

كتالينا

متحمل للنيماتودا

My Seeds Syngenta App

syngenta

تعاقد الآن
على زراعات
موسم الشتاء
مع مُزارع

مُزارع
شريك الفلاح

الحق عقود موسم الشتاء ونزل التطبيق دلوقتي

متوفر الآن على متجر بلاي

لمعلومات اكثر، تواصل معنا على 01210100048

نانوكيم
NANO CHEM
لمستلزمات الإنتاج الزراعي

Africa

Success Partners

+20 100 434 8534

Standar Gro
For agricultural development

ستندر جرو أسم هتعرفو..

الحل الأمثل لزرعة مثالية

أسكو بلس
تركيبه متكامله من مستخلص الملحالب والفولفك الطبيعى

ريوكس0217
الحل السحرى لمقاومه الأجهاد وسر التزهير

تنشوريم
تركيز عالى من الزنك

الأترواح
مستخلص ملحالب بريه

ايريس بروتكت
جلوكونات نحاس

كو مر
يحتوى على تركيبه فريده من الكالسيوم مع الزنك

تاروت
فى تنشيط الجذور ومساعدتها على امتصاص الماء والغذاء.

سوبرنو ميكس
ميكس عناصر صغرى

01095505092
01066001343
02 27445 49

شارع الهرم خلف كايرو مول علي امتداد شارع ترسا
standergro@gmail.com

ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط

* تسمى أيضا ذبابة البحر الأبيض المتوسط. med fly
اسمها العلمى Ceratitis capitata.
* الوضع التقسيمى لها
Insecta: Diptera: Tephritidae.
* تعد ذبابة الفاكهة في البحر الأبيض المتوسط من أكثر آفات الفاكهة تدميراً في العالم.
* موطنها الأصلي جنوب الصحراء الكبرى بأفريقيا وقد استقرت في معظم مناطق العالم لكن لا توجد في شرق آسيا والولايات المتحدة الأمريكية على وجه الخصوص .
* تكافح هذه الآفة بأشد الشروط من أجل ردع استعمارها و هى من بين أكثر الآفات متعددة العوائل حيث أنها تصيب أكثر من ٢٦٠ نباتًا تشمل جميع المحاصيل المعروفة المنزرعة في جنوب إفريقيا.
* تعتبر جميع الفاكهة المتساقطة . عنب النبيذ . عنب المائدة . من العوائل بالإضافة إلى العديد من النباتات المزروعة والبرية الأخرى و اليرقات هي المرحلة المسببة للضرر من مراحل حياة ذبابة الفاكهة.

يفقس البيض الذي يوضع تحت سطح قشر الثمار مباشرة وتتغذى اليرقات بينما تتجه نحو مركز الثمرة مما يؤدي إلى تعريض الثمار للإصابة الثانوية بالآفات ومسببات الأمراض و في كثير من الأحيان إلى تعفن الثمار.

* بسبب الحدود الاقتصادية المنخفضة للغاية لذبابة فاكهة البحر المتوسط يصعب قياس نجاح تدابير المكافحة في العائدات الاقتصادية.
* يجب تطبيق المكافحة الفعالة لذبابة البحر المتوسط على مستوى المنطقة بأسرها وتشمل مجموعة متنوعة من الإجراءات بما في ذلك مراقبة المصائد المزودة بالطعم . زيادة الطفيليات . تقنية تعقيم الحشرات . رشاشات الطعم . محطات «جذب وقتل» الطعم.

Medfly adult female
ذبابة البحر المتوسط الأنثى البالغة

عدد أجيال الحشرة في السنة عادة ٣-٦ أجيال ولكن يمكن أن يصل إلى ١٥ و طول فترة الجيل من ٣ أسابيع إلى ٦ أشهر.
* الحدود الحرارية لنمو الذبابة الصغرى ١٠,٢ درجة مئوية و القصوى ٣٠,٠ درجة مئوية .
* يخرج ذباب الفاكهة البالغ من التربة بأعداد كبيرة في الصباح الباكر أثناء الطقس الدافئ حيث يمكنه أن يطير لمسافات قصيرة أو تحمله الرياح لمسافات أطول.
* تنضج الذكور البالغة جنسياً بعد أربعة أيام من ظهورهم لتتكاثر جنسيا ويتم التزاوج على مدار اليوم في حين تنضج إناث ذباب الفاكهة جنسياً وتبدأ في التزاوج وتضع البيض في وقت مبكر يصل إلى خمسة أيام بعد ظهورها إذا كان الطقس دافئًا أو بعد ١٠ أيام من ظهورها في درجات حرارة منخفضة. تنجذب الإناث إلى الثمار الناضجة حيث تتغذى عن طريق امتصاص عصير الثمار والندوة العسلية الناتجة من من حشرات المن . البق الدقيقي . الحشرات القشرية من سطح الثمار دون ثقبها .
* لوضع البيض تخترق الإناث جلود الثمار بسطحية باستخدام جهاز البيض الصغير الخاص بها وتضع البيض في تجاويف ضحلة تحت قشر الثمار .
* تضع كل أنثى ما يصل إلى ١٠ بيضات داخل تجويف واحد ولكن يمكن للعديد من الإناث وضع البيض في نفس المكان مما يؤدي إلى تجمعات تصل إلى ٥٠ بيضة داخل التجويف الواحد.
* تضع كل أنثى ما يصل إلى ٢٢ بيضة يوميًا طوال حياتها وتتوقف عن وضع البيض قبل وقت قصير من الموت.
* لا تتعرض الإناث للبيض عندما تنخفض درجات الحرارة عن ١٦ درجة مئوية.
* بعد أن تفقس اليرقات من البيض تبدأ في التغذي على لحم الثمرة وتنفق باتجاه داخل الثمرة.
* تمر اليرقات بثلاثة أطوار داخل الثمرة قبل أن تنبثق وتسقط على الأرض وتفتقر إلى الطبقة العليا

من التربة.

* تعتمد أوقات نمو البيض واليرقات والعذارى على توافر المغذيات والظروف المناخية.

* يتأثر نمو اليرقات بشكل كبير بنوع الثمار نفسها مع وجود أجيال من الذبابة كل عام أكثر من الثمار غير المواتية.

* تفضل Medfly الظروف المناخية الأكثر حرارة وجفافًا وتكون دورة الحياة أسرع في ظل هذه الظروف.

* يمكن أن تختلف أوقات تولد ذبابة الفاكهة من ٣-٤ أسابيع أو من ٢-٦ أشهر حسب ملاءمة الظروف وتوافر الطعام.

* يتواجد ذباب الفاكهة على مدار العام وينتقل من عائل إلى آخر عندما ينضج بدوره و ذروة تواجد أحجام المجتمع في أواخر الصيف والخريف.

دورة الحياة

البيضة نحيلة ومنحنية ولامعة وأبيض. توضع تحت قشر الثمرة يصل حجمها الى ١ مم و مدتها ١,٥-٣ أيام. تضع الأنثى الواحدة ٨٠٠ بيضة .

اليرقة بيضاء أسطوانية . مستطيلة. الساقين غائبة. الطرف الأمامي (الرأس) ضيق ومدبب ومنحن قليلاً. خطافات الفم السوداء مرئية. تظهر يرقات العديد من أنواع ذباب الفاكهة متشابهة تمامًا لذا يكون التعرف عليها أسهل عن طريق تربية اليرقات حتى البلوغ. يصل حجمها ٧-٩ مم . مدتها ٦-٣٠ يوم . عدد أطوارها ٣ أطوار نهائية.

العذراء

الحجم: ٤-٤,٣ مم

المدة: ٦-19days

بني محمر غامق وأسطواني بانتظام.

الأفراد البالغة

يصل حجمها الى ٣,٥-٥ مم (أصغر قليلاً من الذبابة) و مدتها ٢-٦ شهور

الصدر مصفر مميز بعلامات سوداء. الأجنحة الأمامية عريضة ذات علامات مميزة داكنة وخط أصفر في منتصف الجناح.

* تثبت الأجنحة في وضع متدلي في حالة الراحة. الرأس بعيون كبيرة قزحية اللون أرجوانية ضاربة إلى الحمرة.

* يمتلك الذكر زوجًا من الشعيرات ذات أطراف مضاربة متضخمة بجوار الحافة الداخلية للعينين.

* البطن والساقين مصفرة مع لمسات بنية اللون.

* يمكن التعرف على الإناث بسهولة من خلال وجود آلة وضع البيض الداكنة في نهاية البطن.

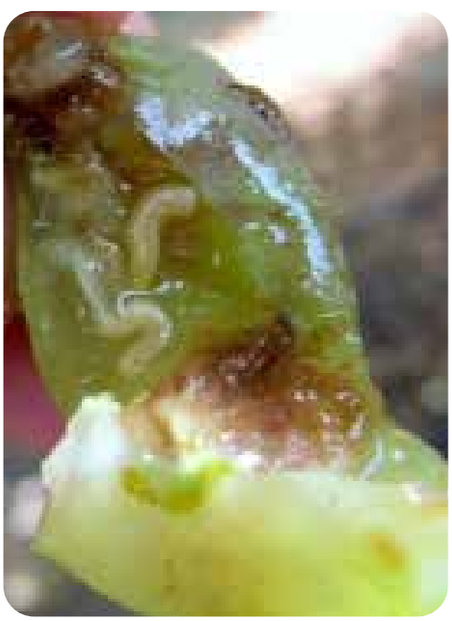
الأهمية الاقتصادية

* تتسبب يرقات ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط في أكبر قدر من الضرر على الرغم من أن حدوث الضرر الذي يحدث من قبل الإناث البالغات اللائي يبحثن عن مواقع لوضع البيض يؤدي أيضًا إلى الإصابة بالعدوى الثانوية.

* تفقس اليرقات من البيض المترسب تحت قشرة الثمرة مباشرة ثم تتغذى اليرقات على أنسجة الثمرة أثناء مرورها خلال نفقها باتجاه مركز الثمرة.

* يجعل هذا الضرر الثمرة عرضة للإصابة الثانوية

بالبكتيريا أو مسببات الأمراض وأيضًا للإصابة بالآفات الثانوية التي يمكن أن تحول لب الثمرة إلى التعفن.
* في الظروف غير الخاضعة للرقابة يمكن أن تؤدي ذبابة الفاكهة إلى خسائر محصولية بنسبة ١٠٠ ٪ في مجموعة متنوعة جدًا من الثمار فعلى سبيل المثال لا يتم تطبيق ضوابط في الحدائق المنزلية و بالتالى من الشائع أن يتلف ٨٠٪ من الثمار.
* في الموالح من الشائع أن تقوم أنثى ذبابة البحر الأبيض بسبر الثمار بحثًا عن مواقع مناسبة للبيض دون وضع البيض و يالتالى يعود معظم الضرر في الموالح إلى الاصابات الفطرية الثانوية في الجروح.



النباتات العائلة

* من المعروف أن ذبابة البحر المتوسط Med fly تغزو أكثر من ٢٦٠ نوعًا مختلفًا من الفاكهة والزهور والخضروات وحتى المكسرات.
* تعتبر الفاكهة والتوت ذات القشرة الرقيقة والناضجة والنضرة هي العائل المفضل و يتم تضمين جميع الفاكهة المتساقطة . غنب النبيذ . عنب المائدة في قائمة العوائل.
يوجد أدناه قائمة جزئية جدًا لأهم النباتات العائلة.

Common name	Scientific name	Family
Plum, peach, apricot	*Prunus* spp.	Rosaceae
Citrus	*Citrus* spp.	Rutaceae
Persimmon	*Diospyros kaki*	Ebanaceae
Pomegranate	*Punica granatum*	Punicaceae
Apple	*Malus domestica*	Rosaceae
Grape	*Vitis* spp.	Vitaceae

الإدارة المراقبة

يجب مراقبة مجتمع ذبابة البحر المتوسط باستخدام مصايد الطعوم التي تتوفر منها عدة خيارات وغالبًا ما يتم تحميلها في مصائد جرادل صفراء ، حيث تنجذب ذبابة المتوسط إلى اللون الأصفر. يمكن أيضًا استخدام مصائد دلتا ذات البطاقات اللاصقة و يجب أن تستند جميع إجراءات التحكم إلى عدد من مصائد الذبابة.

الوقاية

يعد تعقيم البساتين (إزالة وتدمير الثمار المتساقطة) وإزالة أو تجريد النباتات العائلة من الثمار أمرًا بالغ الأهمية للوقاية من الإصابة بذبابة المتوسط.

تدابير المكافحة

* ثبت جيدًا في جميع أنحاء العالم أن المكافحة المثلى لذبابة المتوسط يجب أن تتم على أساس متكامل على مستوى المنطقة باستخدام أكبر عدد ممكن من تدابير التحكم التي تشمل تقنية الحشرات المعقمة

(SIT) . الطعم بطريقة «الجذب والقتل» حيث يتم خلط الإغراءال قائم على بروتين ذبابة الفاكهة بالمبيدات الحشرية وكذلك رشاشات الطعم. * يجب أيضًا إجراء المراقبة والإطلاق المعزز للطفيليات بشكل مستمر.

في تقنية الحشرات المعقمة SIT يتم تشعيع ذكور العذارى لجعلها عقيمة جنسياً حيث يتم إطلاق الذكور البالغة التي تخرج من العذارى المشعة من الطائرات للتزاوج مع الإناث البرية و بذلك لن يتم إنتاج بيض مخصب من هذه المواجهة مما يجعل عدد ذباب الفاكهة أصغر في الجيل التالي على الرغم من أن الإناث البرية البالغة قد لا تزال تتسبب في حدوث ضرر.

الأعداء الطبيعيون (المكافحة البيولوجية)

* هناك العديد من الأعداء الطبيعية المعروفة لذبابة المتوسط مثل البكتيريا الممرضة للحشرات . الديدان الخيطية . الفطريات و هي فعالة في قتل جميع مراحل الحياة إذا أمكن الوصول إليها.

* تعتبر الطفيليات وخاصة الدبابير المتطفلة من أكثر الأعداء الطبيعية فاعلية و يتم تربية أنواع الدبابير Diachasmimorpha و Fopius braconid بشكل جماعي من أجل الإطلاق المعزز في بعض المناطق.

الجاذبات والفخاخ (المكافحة الفرمونية)

* ينجذب الذكور البالغون من ذبابة المتوسط بشدة إلى مادة الجاذب الجنسي الاصطناعية والترميدليور / الكابيلور وخلات التربينيل. ينتج الذكور أيضًا فرمونًا حيث يجذب أحد مكوناته ٢H-pyrrole-dihydrop-٣,٤ الإناث البكر أيضًا.

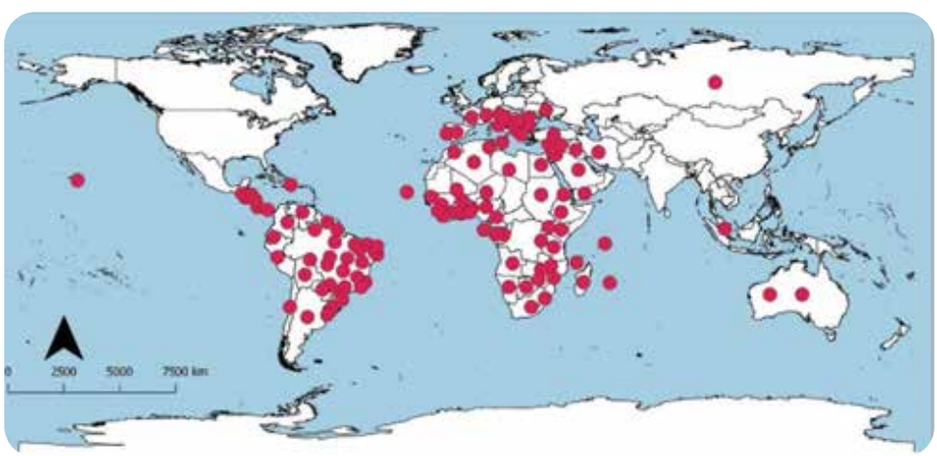
لوائح الحجر الصحي

* ذبابة المتوسط هي الآفة ذات الأهمية حجريا بالنسبة للحجر الصحي EPPO A٢ في جميع أنحاء العالم . خاصة في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية. تم تأسيسها وبوفرة في هاواي ولكن ليس في البر الرئيسي للولايات المتحدة الأمريكية ، مما يعطيها أهمية كبيرة كآفة حجر صحي.

* المتوسطإذا تم اكتشافها حتى باعتبارها آفة عرضية غير مكتشفة في بلد معين يكون لذلك آثار وخيمة على لوائح الحجر الصحي لتصدير الفاكهة من ذلك البلد إلى البلدان غير المصابة لذلك يُنظر إلى الذبابة على أنها واحدة من أهم آفات الحجر الصحي في المناطق الاستوائية أو المناطق المعتدلة الدافئة في المناطق التي لم يتم وجودها فيها بعد.

التوزيع

نشأت ذبابة البحر المتوسط في أفريقيا جنوب الصحراء الاستوائية ولكنها انتشرت من هناك إلى منطقة البحر الأبيض المتوسط وأجزاء من أمريكا الوسطى والجنوبية. تم اكتشافها واستئصالها في ولايات كاليفورنيا وتكساس وفلوريدا (الولايات المتحدة الأمريكية) ولم يتم تأسيسه في شرق آسيا. وهي وفيرة وتوجد في معظم المناطق المعتدلة الأخرى في العالم ومن المعروف أنها تغزو أمريكا الشمالية في كثير من الأحيان نسبيًا ، مما يستلزم برامج استئصال مكلفة وواسعة النطاق.



EL HDBA
for AGRICULTURAL DEVELOPMENT
الهضبة للتنمية الزراعية

الهضبة للتنمية الزراعية

El hdba For Agricultural development - El hdba For Agricultural development - El hdba For Agricultural development

نعمل بأساليب تقنية للحصول علي أفضل التركيبات
نطور من أنفسنا للوصول الي أقصي أستفادة
للمزارع نعمل من أجل توفير التكاليف
علي المزارع للحصول علي نتائج
أفضل علي النبات ونؤمن بدور
كل عنصر علي حدا
وفائدته داخل النبات
لذلك نعطي النبات
التركيبة المناسبة
في الوقت
المناسب
لتعطي
افضل
نتيجة

تملي معاك

E-mail:- Hadba_Ehad@hotmail.com
Website: - http://el-hdba.com
mobile :- 01113988838 - 01150000896

الإدارة : المقطم الهضبة العليا
المصنع :مدينه السادات المنطقة الصناعية
تليفون : 02-25040707

GAP

Green Group for Agricultural Projects

جرين جروب للمشروعات الزراعية

وكيل

شركة النخبة لصناعة الاسمدة الزراعية والأدوية البيطرية (نيوفاك)

النخبة لصناعة الاسمدة الزراعية و الادوية البيطرية

العنوان :- عمان – دوار الدخلية – مجمع شركات الأتحاد العربي الدولي للتأمين

مكتب رقم 401

المصنع :- معان – مدينة معان التنموية الخاصة – الأردن

لدينا كل متطور حديث وجديد

العنوان: المقطم – الهضبة الوسطي – امام الجامعة الحديثة MTI قطعة 9386

هاتف: 0227239048

Emile:Gap_group@outlook.com

موبيل : 01150000963

أ. د محمد صلاح عبد العزيز فليفل
رئيس بحوث المكافحة المتكاملة المتفرغ
معهد بحوث أمراض النباتات – مركز البحوث الزراعية

العوامل التى تؤثر على كفاءة وفاعلية المبيدات

تتأثر كفاءة وفاعلية المبيدات الزراعية المستخدمة فى مكافحة الأفات النباتية على المحاصيل المختلفة بعدة عوامل يجب أخذها بعين الإعتبار وستنعرض فيما يلى لبعض منها :

درجة حموضة محلول الرش (درجة pH)

تعتبر مياة الرى فى مصر ذات تاثير قاعدى (قلوى) اى ان الرقم الهيدروجينى او ما يسمى pH يتراوح بين ٧ - ١٠ و يؤدى استعمال هذه المياه فى بعض العمليات الزراعية الى خسارة غير منظورة كاستخدامها فى رش المبيدات الزراعية مما يسبب تحلل بعضها فى درجات القلوية المختلفة و بالتالى لا تعطى هذه المبيدات النتائج المتوقعة ويحكم ساعتها على المبيد بالفشل او يعتقد ان الامراض والحشرات قد اكتسبت مناعة ضد المبيد . وهناك مجموعة من المبيدات تعطى افضل النتائج عند درجة pH فى حين توجد مجموعة أخرى تعطى افضل نتائج عند درجة pH = ٦ لذلك يجب معرفة درجة حموضة الماء المستخدم حتى نحكم بدقة على فاعلية المبيد .

الفترة بين تحضير محلول الرش وعملية الرش

تقاس درجة تحلل المبيدات بما يسمى (نصف عمر المبيد DT٥٠) وهى تعنى الوقت اللازم لتحلل نصف كمية المبيد على درجة معينة من الحموضة وتوضح الامثلة التالية اهمية معرفة نصف عمر المبيد عند

درجات حموضة الماء المختلفة :-

* تتحلل نصف كمية المبيد الفطرى مانكوزيب بعد ٢٠ يوم على درجة pH = ٥ فى حين تتحلل بعد ١٧ ساعة على درجة pH = ٧
* تتحلل نصف كمية المبيد الفطرى كابيان بعد ٢ دقيقة على درجة pH = ١٠ بينما تتحلل مبيد الحشائش جلايفوسيت على درجة PH اعلى من ٤
* تتحلل نصف كمية المبيدات الحشرة دلتا مثرين و بيرمثرين و سيبر مثرين على درجة pH اعلى من ٤. بينما تتحلل نصف كمية المبيد الحشرديازينون بعد ٦ أيام على درجة pH تساوى ٤ او ١٠.

والمثل التالى يوضح اكثر معنى نصف عمر المبيد DT٥٠

لنفترض ان عمر مبيد الدايموثويت لكمية ١ كجم هو الوقت اللازم لتحلل او اختفاء ٥٠ ٪ من الدايموثويت المستخدم عند الخلط مع ماء بدرجة pH = ٦ مثلا هى ١٢ ساعة اى انه بعد ١٢ ساعة من الخلط يبقى ٥٠٠ جم من الدايموثويت فى الماء وبعد ١٢ ساعة اخرى يبقى ٢٥٠ جم من المبيد وبعد ١٢ ساعة اخرى يبقى ١٢٥ جم من المبيد.....وهكذا . لذا تؤدى زيادة الفترة بين تحضير محلول الرش وعملية الرش الى انخفاض فاعلية المبيد بفعل تحلل جزء من المبيد وبالتالى يقل التركيز لهذا المبيد فى محلول الرش.

درجة الحرارة

تتراوح أفضل درجة حرارة وقت عملية الرش بين ١٥ - ٢٠ درجة مئوية

طريقة الرش

يجب مراعاة التغطية الكاملة للنبات واعطاءه الكمية الكافية من محلول الرش لضمان وصول محلول المبيد الى الافة حيث تتركز بعض الافات على السطح السفلى للورقة كذلك يجب توجيه الرش لتلك المنطقة خاصة فى المبيدات غير الجهازية .

اختيار المبيد الانسب

يجب اختيار أنسب المبيدات الموصى بها لضمات فعالية المبيد و سلامة عملية الرش.

تنوع المبيدات المستعملة

حيث يؤدى التركيز على استخدام مبيد واحد او مبيدين طوال الموسم الى تطور و ظهور المناعة لدى الافة وانتاج سلالات جديدة مقاومة له.

اختيار جهاز وفتحة الرش المناسبة

تحتاج مكافحة الحشائش الى اجهزة رش ارضية وفتحات رش خاصة بينما تتطلب مكافحة الافات الحشرية والمرضية الى تغطية للنبات بشكل كامل .

الرش الجماعى فى المنطقة

يؤدى القيام بعملية الرش فى مزرعة معينة بينما لا تتم مكافحة الافات فى المزارع المحيطة الى التقليل من فاعلية اى مبيد لذلك يجب على المزارعين المتجاورين الاتفاق فيما بينهم على المبيد المستخدم و وقت الرش

استعمال المواد الناشرة واللاصقة

يعطى وجود خاصية الالتصاق بسطح اجزاء النبات والتوزيع لمحلول الرش على النبات نتائج افضل خاصة عند استخدام مبيدات الحشائش.

خلط المبيدات

يعتبر خلط المبيدات أهم عملية فى موضوع رش المبيدات لان الخلط الجيد يؤدى الى زيادة تاثير المبيد وتوفير الوقت والجهد على المزارع الا أن هناك بعض المبيدات تتاثر سلبا أثناء عملية الخلط مما يؤدى الى إعطاء نتائج عكسية على النبات او على فاعلية المبيدات المخلوطة . لذا لابد من إجراء بعض التجارب على نطاق بسيط قبل القيام باى عملية خلط ومراجعة التعليمات على العبوة و مراعاة توصيات وزارة الزراعة.

تنك الرش المستعمل

يسبب استعمال تنكات الرش المصنوعة من الزنك او الحديد الى صدأ المعدن وبالتالى الى حدوث تفاعلات مع محلول الرش تنعكس سلبا على فاعلية المبيد . لذلك ننصح باستعمال تنكات الرش المصنوعة من معدن ستيلستانلس او البولى ايثيلين المقوى او الفايبر جلاس او اى مادة لا تتفاعل مع السوائل.

تخزين المبيد

يعتبر التخزين عاملا من أكثر العوامل المؤثرة على كفاءة المبيدات لذا يجب التخزين على الأرفف الخشبية على أن يكون الرص من الاقدم للاحدث مراعاة للصلاحية . كما يجب مراعاة عدم تعرض العبوات الى الحرارة او الضوء حتى لا تتحلل المبيدات المحبية او المساحيق المعبأة فى الورق المقوى و أيضا ملاحظة العبوات التى تآكل لحامها.

حشـــرة الزيتــون القطنية

دكتور عباس سيف النصر يوسف
معهد بحوث وقاية النباتات

مقدمة

سـجلت هـذه الحـشرة و اسـمها العلمـى Euphyllura straminea Loginova للمـرة الأولى بمـصر فى منطقـة رفـح بالعريـش ومنهـا أنتـشرت فى معظـم بسـاتين الزيتـون ، ويعتـبر الزيتـون هـو العائـل النبـاتى الوحيـد لهـذه الآفـة ، تـتراوح درجـة حساسـية أصنـاف الزيتـون فى شـدة الأصابـة مـن ضعيفـة إلى متوسـطة إلى شـديدة الحساسـية للأصابـة وإلى الآن لم تسـجل أصنـاف مقاومـة للأصابـة التوزيـع الجغـرافى

تنتشر هـذه الحـشرة فى معظـم زراعـات الزيتـون فى منطقـة حـوض البحـر الأبيـض المتوسـط مثـل اليونـان وأسـبانيا وأيطاليـا ولبنـان وسـوريا وفلسـطين وأسرائيـل و وتونـس والجزائـر والمغـرب وحديثـاً فى مـصر.

وصف الآطوار المختلفة

• الحـشرة البالغـة: صغـيرة الحجـم ، مغزليـة الشـكل ، أثنـاء الراحـة ينطبـق الجناحـين عـلى الجسـم ، لـون البطـن أخـضر باهـت ولـون الـرأس والصـدر و الأرجـل بنـى فاتـح جـداً ، الأنثـى أكـبر حجـماً مـن الذكـر، تنتهـى بطـن الأنثـى بألـه وضـع البيـض الطويلـة نسـبياً أمـا نهايـة بطـن الذكـر ينتهـى البطـن بـزوج مـن زوائـد التـزاوج . الأجنحـة الأماميـة الأماميـة أطـول مـن الأجنحـة الخلفيـة ، الـزوج الخلفـى مـن الأرجـل أطـول مـن الزوجـين الأمامـى و الأوسـط وهـو متحـور للقفـز .

• البيـض: شـكله بيضـاوى متطـاول يسـتدق عنـد الطـرف العلـوى قليـلاً ، ينتهـى بسـويقة قصـيرة عنـد القاعـدة وذلـك للتثبيـت فى أنسـجة العائـل النبـاتى ، البيـض الموضـوع حديثاً أبيـض اللـون ثـم يتحـول تدريجيـاً إلى الأبيـض المصفـر ثـم الأصفـر البرتقـالى ، وبمجـرد الفقـس تشـاهد عيـون الحوريات الحديثـة عـلى هيئـة نقطتـين صغيرتـين بلـون أحمـر لامـع.

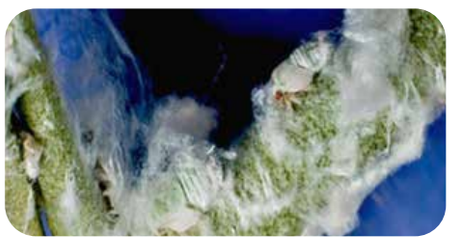
• الحوريـات: لهـا خمسـة أعـمار ، جميـع الأعـمار منبسـطة الشـكل مـن أعـلى لأسـفل ، بينـما لـون الصـدر والبطـن بنـى فاتـح نسـبياً ومقدمـة البطـن بنـى داكـن.

• دورة الحيـــاة:

تقـضى الحـشرة فـترة البيـات الشـتوى محميـة تحـت قواعـد

Euphyllura straminea Loginova

البراعم وأنصال والأفرخ المائية لأشجار الزيتون على هيئة حشرة كاملة ، ومع بداية الربيع وأرتفاع درجة الحرارة تخرج الحشرات الكاملة وتبدأ فى التغذية على عصارة أوراق الزيتون وتصبح أكثر نضوجاً وتشاهد الحشرات الكاملة عادة خلال الجزء الثانى من النهار (بعد الظهر) ويدور الذكر حول الأنثى فى أتجاه عكس عقارب الساعة لمدة تتراوح من ٢٠ - ٣٠ دقيقة ثم يتوقف بجانبها على شكل حرف V ثم يحدث التزاوج بعدها تمر الأنثى المخصبة بثلاثة مراحل (ما قبل وضع البيض تتراوح من ٨-٩ يوم - وضع البيض تتراوح من ٢٨-٣٠ يوم - ما بعد وضع البيض تتراوح من ٥ -٧ يوم) يوضع البيض فردياً فى قواعد البراعم والنورات الزهرية وأحياناً على الأوراق الحديثة ، يصل عدد البيض الذى تضعه



الأنثى الواحدة لحوالى ٥٠٠ بيضة طوال حياتها ، يفقس البيض ويعطى حوريات تمر بخمسة أعمار تنسلخ خلالها أربعة أنسلاخات ، تعيش الحشرة الكاملة الأنثى حوالى ٢٢١-٣٠٠ يوم بينما يعيش الذكر الكامل من ١٩٥-٢٨٠ ، وبمجرد أرتفاع درجات الحرارة إلى أكثر من ٣٨ درجة مئوية تدخل الحشرات الكاملة فى بيات صيفى من حوالى شهر يوليو وحتى منتصف نوفمبر وهذه الفترة لا يمكن كسرها حتى لو توفرت الظروف الملائمة للحشرة ، عموماً للحشرة من جيل إلى جيلين فى السنة حسب الظروف المناخية.

• مظاهر الأصابة والأضرار

يعتبر التزامن بين مواعيد ظهور الحشرات الكاملة فى بداية الربيع وبداية مرحلة التزهير فى أشجار الزيتون هى الضرر الأعظم من هذه الحشرة حيث تتجه الحشرات لوضع البيض فى قواعد البراعم الزهرية وبمجرد فقس البيض تتجه الحوريات للتغذية على الأزهار فى مراحلها المختلفة بداية من البرعم حتى التكشف و ما بعدها من بداية العقد الصغير وبالتالى تؤثر بشكل فعال ومباشر على عملية العقد وتكون الثمار ، أيضاً تحتاج الحوريات للتغذية على كميات كبيرة من العصارة النباتية وتفرز الندوة العسلية التى تنمو عليها مجموعة من الفطريات الرمية (فطريات العفن الأسود) وتكون طبقة من العفن أسود اللون على الأوراق مما يقلل من كفاءة عملية البناء الضوئى فيؤثر على حالة الأشجار الصحية بصفة عامة ، كما تفرز الحوريات والحشرات الكاملة أفرازات شمعية بيضاء تشبة زغب القطن تغطى معظم أجزاء الأشجار المصابة فتظهر بمظهر قطنى ومن هنا جاءت التسمية بالحشرة القطنية ، بصفة عامة لا تتغذى الحشرات الكاملة والحوريات على ثمار الزيتون نهائياً ، أما ظهور الثمار بشكل (كرمشة) وصغيرة الحجم فيرجع إلى تغذية الحشرة على الحوامل الثمرية وأمتصاص العصارة النباتية منها وليس من الثمار ، وتختلف حساسية أصناف الزيتون للأصابة فالأصناف ذات البراعم الكبيرة حجماً تعتبر أكثر ملائمة لوضع البيض والتغذية كما أن التركيب الكيماوى للصنف له علاقة بحساسية الأصابة.

برنامج المكافحة المقترح

نظراً لأن ظهور الحشرة متزامن مع تزهير أشجار الزيتون وصعوبة أجراء الرش فى هذا التوقيت يفضل التركيز على الرش الوقائى قبل التزهير كالأتى:

* الأهتمام بنظافة البستان من الحشائش والتخلص من السرطانات حيث تقضى الحشرات الكاملة فترة البيات الشتوى ساكنة بداخلها دون التغذية عليها ، مع عدم الأفراط فى التسميد الأزوتى لأشجار الزيتون ، كذلك التخلص من نواتج تقليم الأشجار بشكل آمن.
* ترش الأشجار وقائياً فى شهر نوفمبر بعد الأنتهاء من قطف ثمار الزيتون تماماً لجميع الأصناف للتخلص من الحشرات الكاملة الساكنة بأحد الزيوت المعدنية الصيفية منفردة أو مخلوطة مع مبيد فسفورى.
* يمكن أجراء رشة ثانية فى حالة ملاحظة أستمرار وجود الحشرة من خلال الفحص الدقيق لبراعم الأوراق والسرطانات قبل تفتح الأزهار مباشرة خلال فبراير وذلك بأحد المركبات التالية:
* الزيوت المعدنية الصيفية الموصى بها بمعدل ١,٥ ٪ (٩ لتر زيت معدنى صيفى لكل ٦٠٠ لتر ماء مع التقليب الجيد) ويمكن خلط أحد المبيدات الفسفورية الموصى بها مع الزيت المعدنى.

حصاد للتجارة والتوكيلات

معـــك
من البداية
للحصـــاد

كفر الشيخ -بلطيم -برج شرابي

01090575943- 0472520002

حصاد للتجارة
والتوكيلات
معـــك
من البداية
للحصـــاد
AL SAFWA
SAIF
SAIF
SAL
SAIF
20/20/20
SAIF
19/19/19
SAIF
6/6/43
SAIF
0/0/45
SAIF
12/50/12
SAIF
11/0/45
كفر الشيخ -بلطيم -برج شرابي
0472520002 -01090575943

أضـــرار حشرة التربس و أهـم طـرق مكافحتهـــا

د . أحمد محسن بندق
رئيس قسم أمراض النبات
كلية الزراعة - جامعة عين شمس

التربس حشرات من رتبة هدبيات الأجنحة اسمها العلمى Thrips sp. صغيرة الحجم بوجه عام (حيث يبلغ طولها ١ مم أو أقل) ليست لها القدرة على الطيران لمسافات طويلة على الرغم من أن الرياح قد تحملها لمسافات طويلة. و هى حشرة شديدة الخطورة تسبب أضرارا مباشرة وأخرى غير مباشرة مثل نقل بعض الفيروسات على سبيل المثال فيروس الذبول المتبقع فى الطماطم.

* تصيب الحشرة مدى واسع من العوائل النباتية المختلفة من أهمها القطن . البرسيم . القمح . الشعير . الفول . العدس و الخضروات مثل القرعيات . و أشجار الفاكهة مثل الموالح . الرمان . العنب . الزهور وغيرها من العوائل.

* تضع الحشرة بيضها بوفرة تحت بشرة الورقة وفى الازهار والثمار وبعد فقس البيض الى يرقات تحاول هذه اليرقات إيجاد مخابئ لها قد تكون زهره مغلفة . أوراق مجعدة . شقوق . فى التربة لتتحول الى حوريات الى أن تظهر الحشرة الكاملة التى تعود لتتغذى على النبات العائل طوال حياته .

* ينشأ الضرر من تغذى الحشرات التى تفرز لعابها فيؤدى الى تحلل الخلايا المجاورة وجفافها مما يعطى النسيج اللون الفضى او البنى حسب العائل.

أهم الأعراض على بعض أهم العوائل البصل تظهر أعراض الإصابة على شكل بقع فضية مع وجود الحوريات والحشرات الكاملة في قلب النباتات والأوراق وتتحول البقع الفضية إلى لون أسمر وتجف ثم تموت في حالة الإصابة الشديدة. المانجو تصيب الحشرة الأوراق الحديثة وتسبب تغير لونها الى اللون الداكن وتتجعد الأوراق وتسقط وإصابة الثمار يسبب تجعد جلدها وقد لا تعقد الثمار فى بعض النورات المصابة قبل التزهير . العنب وجود بقع شاحبة فضية على السطح السفلى للأوراق . تهاجم الحشرة الثمار غير تامة النضج محدثة بها تشوهات تشبه القشرة لونها بنى فاتح. تظهر تجمعات الحوريات على شكل بقعة حمراء على الأوراق كما تظهر بقع بلون أسود وهذه البقع إما أن تكون براز الحشرة أو الحشرة الكاملة نفسها

أهم طرق مكافحة التربس

نظرا لوجود أكثر من طور للحشرة فبعض الأطوار مثل البيض يكون موجودا داخل نسيج النبات فى حين يختبىء طور الحوريات فى الشقوق او التربه لذلك عند الرش بالمبيدات فقد لا يصل المبيد بالتركيز المناسب كما يحدث عند رش الحشائش فى الحقل التى تعتبر مأوى للتربس لذا يجب اتخاذ الإجراءات التالية للسيطرة على الأفة:

مراقبة الحقل لاكتشاف بداية ظهور الآفة لسرعة مكافحتها ويمكن استعمال المصائد الزرقاء اللاصقة للتحري عن ظهور الحشرة . مكافحة الحشائش التى تأوي الحشرة والتى تعتبر مصدر للاصابة.

تقاوم هذه الحشرة ضمن البرنامج السنوى لمقاومة الحشرات الثاقبة الماصة.

الاعتناء بتهوية واضاءة الحدائق بالتقليم ومراعاة المسافات بين الأشجار والاعتدال فى الرى. الاهتمام بالتسميد الفوسفاتي والبوتاسى للنبات. أستخدام المكافحة الكيماوية ببعض المبيدات الحشرية مثل : Imidacloprid ، Acetamiprid ، Abamectin+ ،Abamectin ،Spinosad ، Imidacloprid بالأضافة الى إستخدام بعض الزيوت النباتية او الزيت المعدنية.

Thrips sp.

أعراض الاصابة بالتربس على البصل

أعراض الاصابة على العنب

اعراض الاصابة على المانجو

Gaara Establishment
IMPORT - EXPORT
Seeds - Fertilizer - Bio Solutions
Natural Growth Regulators
Agricultural Machinery
Landscaping Tools

Gaara Establishment
since 1874

مؤسسة جعارة
إستيراد - تصدير
بذور - أسمدة - مبيدات حيوية
منظمات نمو طبيعية - ميكنة زراعية
أدوات تنسيق حدائق وأثاث سكيب

ميلاجرو

براسينولايد 0.2 % كاسر لطور السكون

فى الأشجار متساقطة الاوراق

يستعمل ميلاجرو فى كسر طور السكون فى (العنب - الخوخ - المشمش - التفاح - البرقوق - الكمثرى) كعمل سينامايد الهيدروجين.

كسر طور السكون فى العنـــــب:

طريقة التطبيق:

- يتم الرش بمركب الميلاجرو الكاسر لطور السكون وذلك لدفع خروخ وتفتح البراعم كما يلى:
- إن وجد اى قلف منفصل علي الدوابر والأفرع يتم ازالتها وذلك لوصول المحلول إلى العين راسا دون عوائق.
- رش مركب ميلاجرو بمعدل ٥ جم لكل ٥٠ لتر ماء. ولضمان حدوث التصاق وإنتشار جيد على النبات يضاف مادة لاصقة وناشرة (مثل مادة ستان ويت).
- يتم الرش جيدا بهذا المحلول مع التركيز على العيون حتى يتغير لون الدابرة والأفرع الى اللون البنى الغامق ولضمان حدوث هذه العملية تكرر المعاملة مرة اخرى بعد ٥ ايام من المعاملة الأولى.

• باقى الاشجار متساقطة الاوراق:

مثل التفاح - الخوخ - البرقوق - المشمش - الكثمرى.....الخ:

تعامل بنفس الطريقة السابق ذكرها فى العنب.

يعمل كمنظم ومنشط نمو طبيعى :

محسن عام لنمو كل أجزاء النبات ومنشط للعمليات الفسيولوجية حيث يجمع بين تأثيرعمل كل من الأوكسين والسيتوكاينين والجبرلين والإيثيلين والهيوميك ويتوقف تأثيره على وقت المعاملة بهكمايلى.

١) عند المعاملة به فى مرحلة الشتلة يزيد من نمو وتعمق الجذر الأصلى ويزيد من كثافة الشعيرات الجذرية كعمل الأوكسين.

٢) عند المعاملة به فى مراحل النمو الأولى للنبات(اثناء الطور الميرستيمى) فإنه يعمل على زيادة إنقسام الخلايا مما يزيد حجم الثمار والنموات كعمل السيتوكاينين.

٣) فى المراحل المتأخرة من النمو فإنه يعمل على زيادة إستطالة الخلايا كنتيجة لزيادة إنتقال نواتج التمثيل الضوئى للخلايا كعمل الجبرلين.

٤) عند إضافة فى مراحل اكتمال النمو الثمرى فإنة يساعد على تلوين وزيادة نسبة السكر فى الثمار والتبكير من النضج كعمل الإيثيلين.

٥) يحسن من عملية التمثيل الضوئى.

٦) يزيد من عدد الأزهار ويقلل من تساقط الأزهار والثمار ويقلل من ظاهرة تبادل الحمل فى أشجار الفاكهة (الزيتون - المانجو -اليوسفى) كعمل الأوكسينات والسيتوكاينينات.

٧) تأخير من شيخوخة النبات بتأمين إستمرارية إنتقال الكربوهيدرات إلى مناطق الإنقسامات الخلوية (مناطق تكوين الخلايا الجديدة) فى النبات مثل البراعم والأزهار والثمار ويعمل على زيادة صلابة الثمار ويزيد من نسبة السكر بها كعمل السيتوكاينين والجبرلين.

٨) يزيد من قدرة النباتات على مقاومة الإجهاد مثل الصقيع وإرتفاع درجة الحرارة والجفاف والملوحة بفعل الغرويات المؤكسدة.

شركة بنى سويف للأسمدة العضوية - AGRN

هي إحدى الشركات المصرية المساهمة في تطوير صناعة الأسمدة العضوية (كمبوست) وقد تأسست عام 2009 لتكون من أكبر الشركات في إنتاج الكمبوست بكافة أنواعه وتواكب الشركة كل تطور في مجال الزراعة وتحرص على أن تكون لها الصدارة في هذا المجال فأسرعت بإنشاء مصنع بمحافظة بني سويف تصل طاقتة الإنتاجية إلى 30,000 طن / سنوياً من كمبوست الزهرة (نباتى100٪) الناتج من أجود أنواع المخلفات النباتات الطبية و العطرية و مصنع بمحافظة الشرقية تصل طاقتة الإنتاجية 70,000 طن / سنوياً من كمبوست ميكس (نباتى/حيوانى) والذى ينتج من أجود أنواع الروث الحيوانى و المخلفات النباتية حتى نوفر للمستهلك أفضل أنواع الكمبوست في مصر و الشرق الأوسط .

كمبوست الزهرة ٪نباتى ١٠٠

هو عبارة عن كمبوست نباتى 100 ٪ ناتج من كمر مخلفات النباتات الطبية والعطرية دون أى إضافات أخرى

كمبوست ميكس نباتى حيوانى

هو عبارة عن كمبوست خليط ناتج من كمر و تخمر المخلفات النباتية والحيوانية

كمبوست مخلفات قمامة

هو عبارة عن كمبوست قمامة ناتج من كمر و تخمر المخلفات المنزلية

300 شارع الهرم - 8 عمارات الاتحادية - الطالبية - الجيزة
بني سويف - الواسطي - طريق أسيوط الغربي
مدينة العاشر من رمضان - طريق رمسيس
+2 01000118371 +2 35824469 www.agrn.com.eg Info@agrn-compost.com

افلام الصوب الزراعية

من خلال تقديم الجيل التالي من البولي فيلم لمحصول قوي مع إمكانات إنتاجية عالية، يعد منتج فيلم الصوب الزراعية من هيما بلاستيك منتجاً فائق الوضوح وقوياً وطويل العمر يوفر أفضل قيمة لمدة تصل إلى 4 مواسم. مع مجموعة واسعة من الإضافات المختارة لبستنة مثالية تناسب كل نوع من أنواع المحاصيل.

الاضافات	Anti-UV	Anti-Virus	Anti-Drip	IR Absorber	Anti-Mist	
	Light Diffuser		Anti-Fog	IR Reflector	EVA	
الألوان				Trans		
السماكة	80µ	120µ	150µ	180µ	200µ	250µ

منتجات زراعية الأخرى

افلام العنب

خراطيم الرى بالتنقيط

افلام الملش

لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة موقعنا على الانترنت

www.hyma-plastic.com

هيما بلاستيك

هيما بلاستيك هي شركة مساهمة مصرية تأسست في عام ١٩٧٥ . تمتلك هيما بلاستيك اليوم أكثر من ٣٠ خط إنتاج وتقود أسواق الشرق الأوسط وأفريقيا بقدرة إنتاجية تزيد عن ٦٨٠٠٠ طن سنوياً، نصدر أكثر من ٢٥٪ من إنتاجنا إلى أكثر من ٢٠ دولة حول العالم.

المنتجات الزراعية

تقدم هيما بلاستيك أفلامًا زراعية مصنوعة من أفضل المواد الخام باستخدام تقنية متقدمة لضمان أن هذه المنتجات ستتحمل أقسى الظروف.

sales@hyma-plastic.com
info@hyma-plastic.com

٢٢ حدائق العبور ش. صلاح سالم مصر الجديدة ، القاهرة

التليفون: ٢٤٠١١٦٢٦ (٢٠٢+)
٢٤٠١٥٨٣٥ (٢٠٢+)
الفكس: ٢٤٠١١٦٢٧ (٢٠٢+)

إسأل و ريحانة تجيب

القراء الأعزاء

الرسالة الأولى من السيد المحاسب / سامح محمد سامى بنها . محافظة القليوبية يسأل فيها عن الظروف البيئية الملائمة لزراعة فاكهة النبق (السدر).

ج. تنتمي أشجار النبق Zizyphus spina إلى العائلة النبقية التي تضم حوالي ٥٨ جنسا منهم ثلاث أجناس هامة من أهمها جنس النبق كما تضم العائلة حوالي ٦٠٠ نوعا ما بين أشجار و شجيرات و متسلقات و نادرا أعشاب تنتشر في جميع مناطق العالم المختلفة . وعموما تنتشر زراعة أشجار النبق في المناطق الأستوائيه وتحت الأستوائيه .

تتحمل أشجار النبق الظروف البيئية غير المناسبة كالجفاف وارتفاع درجات الحرارة إلا أن أشجار النبق تحتاج لشتاء دافئ حيث لا يتحمل درجات الحرارة المنخفضة والتي قد تؤثر في نمو الاشجار وتؤدي الى أضرار واضحة في أجزاء النبات وبالتالي يبطء نموه ، ويمكن لأشجار النبق أن تتحمل ظروف الجفاف وعلى هذا الاساس يمكن أن تنجح زراعة الاشجار في المناطق التي تعتمد على سقوط الامطاروبصفة عامة تنمو أشجار النبق في المناطق الحارة والمعتدلة .

أما بالنسبة للتربة الملائمة فتستطيع الاشجار النمو في أنواع مختلفة من الاراضي بشرط عدم ارتفاع الماء الأرضي وان تكون جيدة الصرف والتهوية وتجود زراعته في الأراضي الرملية أو الصفراء على أن يتم الاهتمام بري الاشجار والعناية بتسميدها خاصة الاسمدة العضوية للحفاظ على الرطوبة وتوفير العناصر الغذائية الضرورية للنمو .

السؤال الثانى من المزارع إسماعيل محمود البدرى . قليوب . محافظة القليوبية عن برنامج تسميد ورى أشجار الموالح المثمرة في الآراضى التي تروى بالغمر.

ج . تلعب الأسمدة دوراً كبيراً فى زيادة إنتاجية محصول الموالح وتحسين نوعيته وقيمته الغذائية وهناك عدة احتياطات للاستفادة الكاملة من الأسمدة أهمها استخدام الصورة المناسبة من السماد وإضافته فى الموعد المناسب وبالطريقة المثلى وبالكمية الاقتصادية التى تعطى أعلى محصول دون إسراف فى التسميد.

و لتسميد أشجار الموالح المثمرة) عمر ٨ سنوات فأكثر) التى تروى بالغمر في آراضى الوادى والدلتا تضاف الأسمدة الفوسفاتية على صورة سوبر فوسفات أحادي ١٥٪ (فو٢أ٥) أو سماد سوبر فوسفات مركز ٣٧ ٪ (فو٢أ٥) بمعدل ٣٠كجم (فو٢أ٥) للفدان . و تعادل هذه الكمية ٢٠٠كجم سوبر فوسفات أحادي أو ٨٠ كيلو جرام سوبر فوسفات مركز خلال شهري ديسمبر ويناير مخلوطة بالأسمدة البلدية كاملة التحلل (١٥-٢٠م٣ للفدان) و١٠٠ كجم كبريت زراعي حتي تتحلل قبل فصل الربيع لتدفئة التربة تقليل أضرار انخفاض درجة الحرارة في حين تضاف الأسمدة البوتاسية على صورة سماد سلفات البوتاسيوم ٨٤ ٪ (بو٢ أ) بمعدل ٢٠٠ كيلو جرام على دفعتين بالتساوى الأولى قبل خروج العين (فبراير- مارس) والثانية خلال شهر أغسطس.

وتضاف الأسمدة الآزوتية لأشجار الموالح التى تروى بالغمر في صورة سماد سلفات النشادر٢٠,٦ ٪ أو نترات النشادر ٣٣,٥ ٪ .

ويتم إضافة السماد الآزوتى على ثلاثة دفعات :

الأولى : تضاف قبل خروج العين (فبراير - مارس) بمعدل ٣٠٠ كجم سلفات نشادر أو ٢٠٠ كجم نترات نشادر.

الثانية : تضاف فى مايو بمعدل ١٥٠ كيلو جرام سلفات نشادر أو ١٠٠ كجم نترات نشادر.

الثالثة : تضاف فى أغسطس بنفس معدل الدفعة الأولى.

يراعى إضافة السماد تكبيشاً حول الأشجار فى منطقة ظل الشجرة أو نثراً بين صفوف الأشجار مع ضرورة الرى عقب الإضافة مباشرة على ألا يكون الرى غزيراً حتى لايفقد السماد مع ماء الصرف. وعند وجود أعراض نقص العناصر الصغرى على الأوراق وبعد التأكد من النقص عن طريق تحليل الأوراق بواسطة المعامل المتخصصة. و ترش الأشجار بالعنصر الناقص إما فى صورة معدنية (كبريتات) بمعدل ٣ جم / لتر ماء أو فى صورة مخلبية بمعدل ٢/١ جرام /لتر ماء على أن يتم رش الأشجار ٢-٣ مرات خلال أشهر فبراير ومايو ويولية ، مع مراعاة إضافة ٢/١ ٪ يوريا حيث تساعد على إمتصاص العناصر الصغرى بالإضافة إلى أنها مصدر نيتروجينى للأشجار ، مع مراعاة وقف الرش عند ارتفاع درجة الحرارة خلال شهر يوليه.

وبصفة عامة يوصى برش أشجار الموالح بعناصر الحديد والزنك والمنجنيز في صورة مخلبية بمعدل ٣٠٠جم من كل عنصر لكل ٦٠٠ لتر ماء + ٣ كجم يوريا وذلك في أواخر فبراير أو أوائل مارس ويكرر الرش بنفس التركيز في يوليه أو أغسطس.

الزنك وأمراض النبات

أ.د محمد عبد الرحمن الوكيل
أستاذ أمراض النبات
المتفرغ - كلية الزراعة - جامعة المنصورة

نظراً لأهمية الزنك في نمو محاصيل الخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية فقد تم معالجة هذا الموضوع من خلال الحوار التالي.

ما هو الزنك؟

عنصر الزنك (Zn) Zinc معدن أبيض يميل للزرقة يتفاعل مع الأحماض معطياً أملاحاً مختلفة وهو عنصر أساسي في نمو النبات. ويصنف من ناحية التغذية علي أنه من العناصر الصغرى التي يحتاجها النبات.

ما هي وظيفة الزنك في النبات؟

يدخل الزنك في تركيب الإنزيمات المخُلقة للأكسينات النباتية كما أنه يلعب دوراً هاماً في عملية أكسدة السكريات في النباتات وله دور رئيسي في تكوين الكلوروفيل وفي عملية البناء الضوئي.

هل لنقص الزنك تأثير علي التركيب الخلوي؟

يؤدي نقص الزنك إلي قلة في عدد البلاستيدات الخضراء في الخلية مع صغر حجمها وتجمعها كما يقل السيتوبلازم وتتشوه النواة وتتحول خلايا برانشيمة الخشب الي المظهر الخشبي وتزداد نسبة أكسالات الكالسيوم بها.

أين توجد مشاكل أعراض نقص الزنك؟

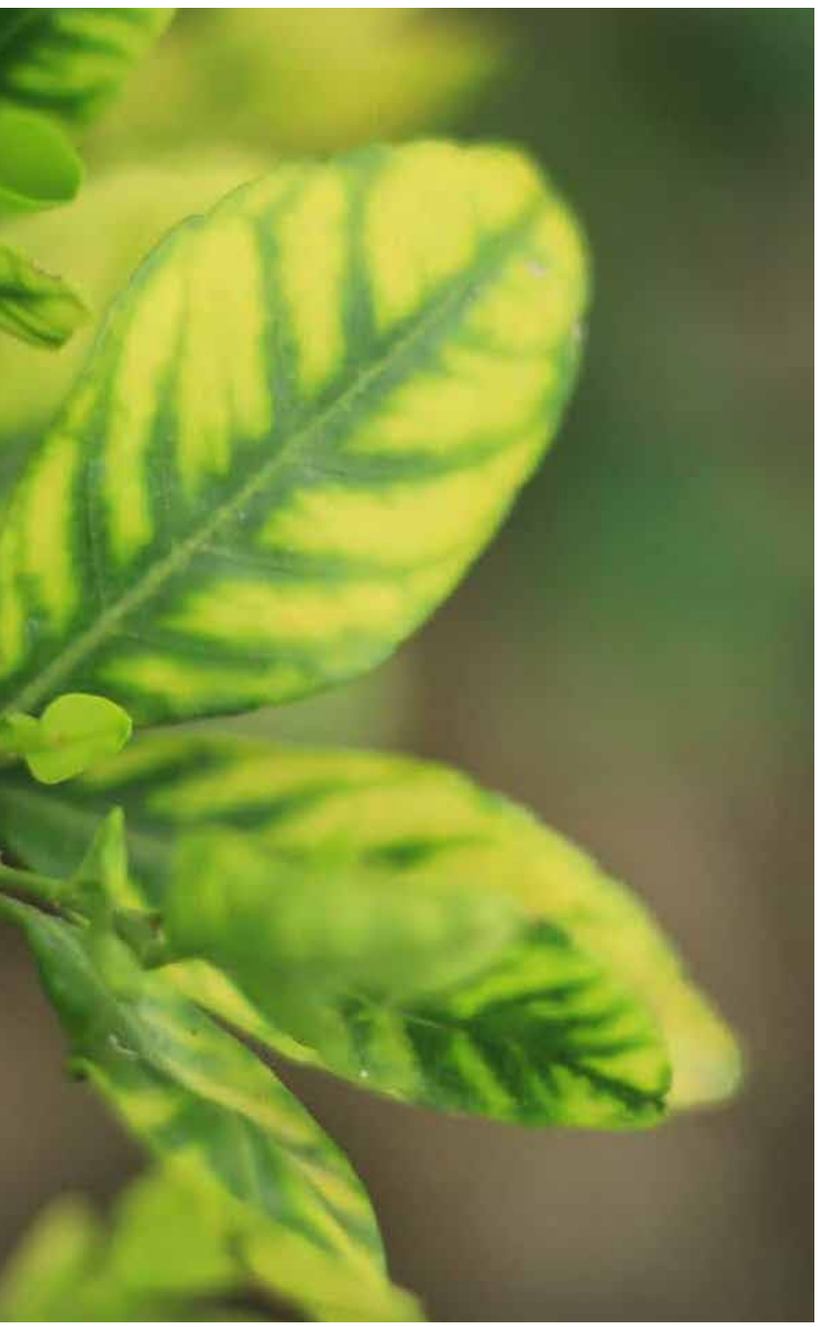
غالباً ما تظهر مشاكل نقص الزنك في الأراضي المستصلحة حديثاً سواء كانت رملية أو طينية خفيفة، ويظهر ذلك أيضاً في مدي من الحموضة والقلوية. ويلاحظ أنه في الأراضي القديمة تكون نسبة أملاح الزنك علي السطح ضعف نسبتها في الطبقة التالية لذلك فإذا كانت نسبة الزنك منخفضة في الطبقة السطحية تكون شديدة الإنخفاض في الطبقة تحت السطحية وعليه فستظهر أعراض نقص الزنك علي المحصول.

ما هي المحاصيل التي تظهر عليها أعراض نقص الزنك؟

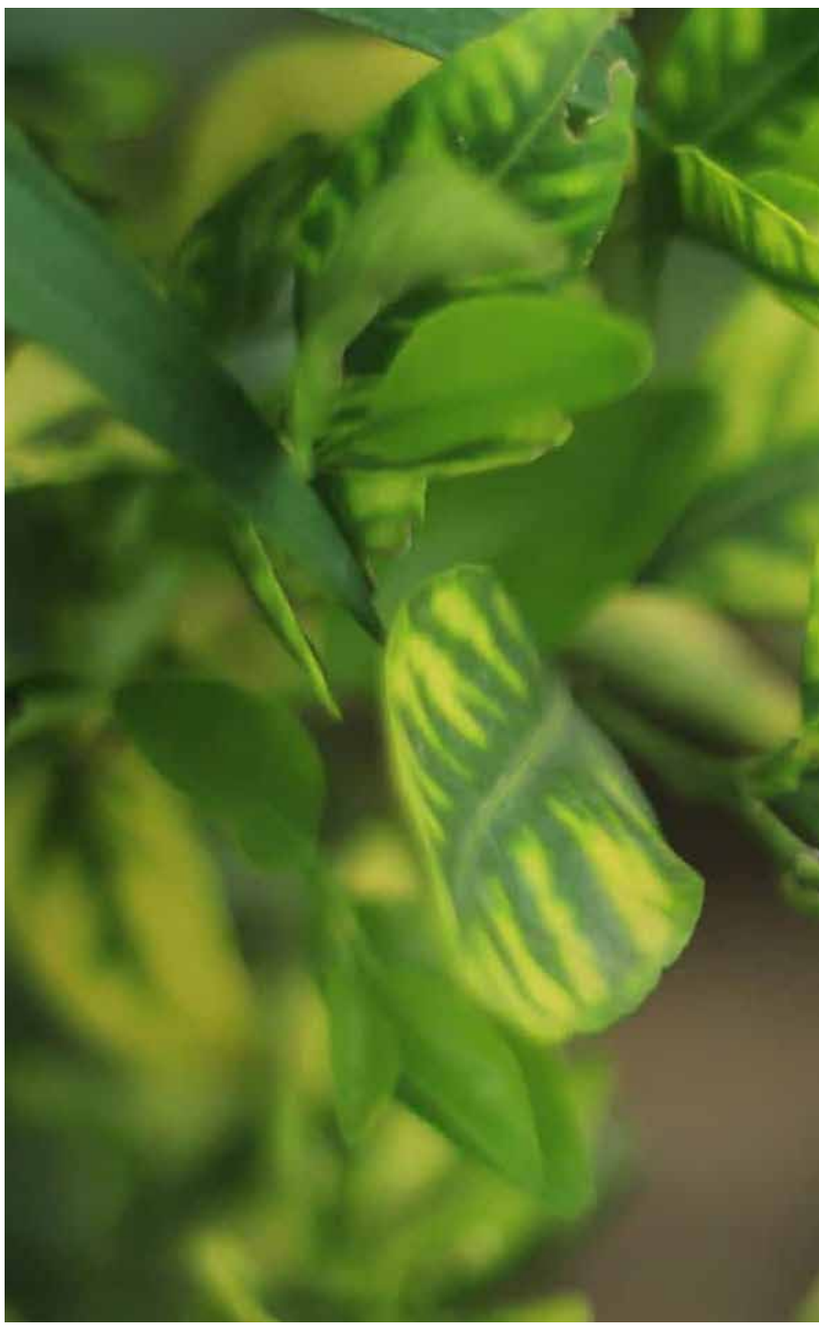
تتأثر بعض المحاصيل بنقص الزنك بشكل واضح كما تستجيب عند التسميد به استجابة عالية ومنها الذرة ـ الذرة السكرية ـ البقوليات ـ الطماطم ـ القطن ـ السورجم ـ البصل ـ الفلفل ـ الشعير ـ الكوسة ـ البطاطس ـ الموالح ـ الكمثري ـ التفاح ـ أشجار الحلويات (مشمش ـ خوخ ـ نكتارين ـ كريز ـ برقوق) ـ العنب ـ البرسيم ـ الأفوكادو ـ محاصيل العلف ـ فول الصويا ـ بنجر السكر.

ما هي الأعراض العامة لنقص الزنك ؟

تظهر أعراض نقص الزنك واضحة ومميزة علي بعض النباتات وتتداخل مع أعراض أخري في بعض الحالات ويعتبر الذرة من أهم المحاصيل التي يظهر عليها الأعراض النموذجية لنقص الزنك حيث تظهر الأعراض في صورة خطوط مصفرة علي شكل أشرطة عريضة من الأنسجة البيضاء أو الصفراء بين العرق الوسطي للورقة وحافتها الخارجية وهذه الأعراض تتركز أساساً في النصف السفلي من الورقة ويمكن مشاهدتها أيضاً عند خروج الأوراق الصغيرة من الدوارة. أما في نباتات ذوات الفلقتين فتظهر أعراض نقصه في صورة اصفرار للمناطق الواقعة



Zinc



بين العروق حيث ينتهي بموت هذه الأنسجة وجفافها. وفى حالة النقص الشديد فى الزنك تقل عدد الأوراق ويصغر حجمها كما تقصر السلاميات وتتقارب العقد فيظهر على أفرع الأشجار عرض مرض التورد Rosettes ويقل إنتاج الثمار تبعاً لذلك وتتساقط الأوراق تدريجياً بدءًا من القاعدة وتجاه القمة. كما يظهر عرض مرض الورقة الصغيرة في التفاح والمشمش والخوخ والنكتارين والعنب وكذلك عرض مرض القمة البيضاء في الذرة. أما في البصل فتظهر عليه أعراض التخطيط المصفر في صوره شرائط ثم يحدث إلتواء للأوراق والقمم النامية.

ما هي كمية الزنك المناسبة التي يجب إضافتها للتربه؟

يمكن العلاج الحاسم لنقص الزنك بإضافة 4 ـ 8 كيلو جرام زنك للفدان ويتوقف ذلك علي مستوي نقصه في التربة علي أن تستمر هذه المعاملة لعدة سنوات مع ملاحظة أنه ليس من الضروري تنفيذ برنامج للتسميد بالزنك في حالة عدم وجود مشاكل في التربة.

ما هي صور الزنك المتاحة والمستخدمة في التسميد؟

توجد عدة صور يمكن استخدامها في التسميد كل حسب ظروف المحصول وهي:

1 ـ زنك أمونيوم نترات Zinc Amonium Nitrate

وهو سائل يتركب من خليط من الزنك ونترات الأمونيوم ويحتوي علي 15% زنك و 20% نيتروجين.

2 ـ نترات الزنك Zinc Nitrate

وهو مركب سريع الذوبان في الماء ويضاف الي الأسمده الأخري كمصدر للزنك.

3 ـ أكسيد الزنك Zinc Oxide

ويضاف إلي بعض الأسمده كمصدر للزنك والنقي منه يحتوي علي 80% زنك وبالرغم من أنه لا يذوب في الماء إلا أن النبات يستطيع امتصاصه خاصة عندما يكون في صورة مسحوق كما أن هذا المسحوق يمكن رشه مباشرة علي المجموع الخضري.

4 ـ أكسي سلفات الزنك Zinc oxysulfate

ويحتوي علي أكسيد الزنك محمضاً تحميضاً جزئياً بحامض الكبريتيك ويتوفر هذا المركب في صورة مسحوق أو حبيبات.

5 ـ كبريتات الزنك Zinc Sulfate

تستخدم الصور المائية منه كسماد حيث يحتوي علي جزيء أو ستة أو سبعة جزيئات ماء ZnSo4. H2O , ZnSo4. 6H2O and ZnSo4. 7H2O

وتعتبر الصورة الأولي ــ حيث يرتبط بها جزيء ماء واحد ــ أكثر ثباتاً لذلك يفضل استخدامها في المناطق الحاره مع ملاحظة إن نسبة الزنك في كل منهم بالتتابع هي 36% ، 24% ، 22%.

هل يمكن علاج نقص الزنك عن طريق الرش؟

يعتبر رش المجموع الخضري أسرع وأسهل الطرق لتصحيح نقص الزنك في النباتات

ويستخدم عادة سلفات الزنك أو اكسيد الزنك علي أن يؤخذ في الإعتبار استخدام التركيز المناسب حتي لا يتسبب الرش في احتراق أوراق النباتات مع ملاحظة أن هذه المعاملة تنتهي بانتهاء المحصول حيث تعالج المحصول المنزرع فقط وبالتالي تظل مشكلة نقص الزنك في التربة قائمة ويصبح الأسلوب الأمثل هو معامله التربة حلاً للمشكلة، ولفترة زمنية طويلة. يفضل رش المجموع الخضري في طور السكون بواسطة سلفات الزنك أو الرش في الصيف بأكسيد الزنك أو سلفات الزنك القاعدية وكلتا الطريقتين تعطيان نتائج جيدة في الخوخ ــ اللوز ــ البرقوق ــ الكمثري والتفاح.

ويمكن أيضاً الرش في نهاية فصل الشتاء بواسطة سلفات الزنك في اللوز ـ المشمش ـ الخوخ ـ التفاح والكريز.

ما هي أعراض نقص الزنك في أشجار التفاح و الكمثري؟

أشهر عرض يميز نقص الزنك فى هذه الفاكهة هو التورد الورقي **Rosetting of leaves** حيث تتقارب العقد علي الساق كما تتكون أوراق صغيره ضيقة مبرقشة تتجمع عند قمة الفرع لذلك يطلق عليها اسم مرض الورقة الصغيرة**Little leaf disease** . أما عرض التورد فيمكن التعرف عليه في أول مراحل النمو وقد تموت الأفرع المصابة في الموسم الثاني للإصابة. أما الأفرع الجانبية فتظهر ضعيفة النمو. ويعتبر عرض الأوراق الصغيرة في الأفرع الطرفية هو أفضل وسيلة للتعرف علي حدوث النقص في مستوي الزنك في النبات وقد وجد أنه إذا قل تركيز الزنك عن 25 جزء/مليون في النبات ظهرت أعراض نقص الزنك حيث تبدأ بشحوب لون الأوراق أو حتي اصفرارها وذلك عند تعريضها لضوء الشمس بالرغم من أن الأوراق قد تكون خضراء إذا نظر إليها في الظل. ويظهر أيضاً علي الأوراق الطرفية اصفرار بين العروق وهذه الأعراض تتركز عاده في الأشجار المنزرعه في التربة الرملية المحتوية علي قدر محدود من الزنك وأيضاً في التربه ذات المستوي العالي من الفوسفور والكالسيوم.

ما هي أعراض نقص الزنك في الفاكهة ذات النواة الحجرية؟

(المشمش ــ النكتارين ــ الخوخ ــ البرقوق ــ الكريز)

يعتبر الزنك من أشهر العناصر الصغري ذات التاثير الملحوظ علي هذه الفاكهة ففي حالة نقصه يتأخر التزهير والتوريق وتتساقط الأوراق بدءا من القاعدة ومتجها لأعلي كما تظهر الأوراق الطرفية مموجة الحواف وتنتشر المناطق المصفرة بين العروق الورقية فتظهر مبرقشة ونشاهد أعراض نقص الزنك علي هذه الفواكه في كل مناطق زراعتها مع وضوحها بصورة أكبر في الأراضي الرملية. ويلاحظ تأخر التزهير والتوريق والذي يتباين من أيام الي أسابيع وفي الحالات الشديدة إلي شهر فيؤدي ذلك الي تأثيره السلبي علي الإنتاجية. ويؤدي تأخر تكشف البراعم الخضرية إلي تكون أوراق صغيرة مصفرة وعقل قصيرة وتجمعات ورقية على طول الفرع معطية عرض مرض الورقة الصغيرة **little leafe disease**

وفي بعض الأشجار خاصة الخوخ يظهر علي الأوراق الصغيرة كرمشة أو تصبح ذات حواف مموجة وقد لاتظهر هذه الأعراض في أنواع أخري. ويلاحظ أن الأوراق المتكونة في نهاية الربيع لايظهر عليها أعراض النقص كالتي تكونت في بداية الربيع لذلك يصبح من الضروري تقييم مستوي النقص في هذا العنصر مع بداية الربيع. وفي الأشجار المثمرة فبالإضافة إلي تأثير نقص الزنك علي معدل النمو لتنتج ثماراً صغيرة فإن لون الثمار يصبح باهتاً وقد تتشوه الثمار. ومن الجدير بالذكر أن نقص الزنك في أشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية يمكن تصحيحه بالرش المتكرر للمجموع الخضري وأثناء طور السكون. ومن الملاحظ أن إضافة الزنك إلي التربة بالرغم من أن المتوقع أن تكون نتائجه أفضل كما في باقي المحاصيل إلا أنه قد تحدث حالات شاذه من عدم الإستجابة ويكون الحل هو اللجوء إلي رش المجموع الخضري.

ما هي أعراض نقص الزنك في القطن؟

يؤثر نقصه إلي ضعف نمو القطن حيث تتقزم النباتات في مرحلة مبكرة من النمو وتظهر بمظهر شعيري وقد تصبح الأوراق سميكة هشة سريعة الإنكسار وتلتوي حواف الأوراق لأعلي مكونة شكلا كأسيا مع ظهور تبرقش بها. ويتأخر نضج اللوز تبعاً لذلك.

ما هي أعراض نقص الزنك في الذرة؟

تظهر أعراض نقص الزنك علي البادرات بعد أسبوعين من الزراعة وتتمثل في تخطيط باهت لها يتطور إلي شكل أشرطة عريضة منزوعة اللون علي جانبي العرق الوسطي وأحياناً يظهر احمرار أو لون بني علي حواف الأوراق والساق وعادة ما يتغلب النبات علي هذه الأعراض إذا كانت نسبة نقص الزنك محدوده. أما في حالة النقص الشديد فتكون الأعراض واضحةً. ويلاحظ أنه نتيجة زيادة الفوسفور في التربة أو ارتفاع درجة الـ pH ، وفي الأراضي الرطبة الباردة أو في التربة الضعيفة في المادة العضوية تظهر أعراض نقص الزنك واضحة.

ماهي أعراض نقص الزنك في الشعير؟

يظهر عرض نقص الزنك علي الشعير المنزرع في الأراضي الرملية والجيرية حيث تشاهد النباتات الصغيرة قرمزية اللون وتموت الأوراق المسنة ويصبح لون التبن الناتج رمادياً فاتحاً ويلاحظ أن الرش بأحد الأسمدة المذكورة سابقاً يؤدي إلي تصحيح وجوده في النبات ليصل الي لونه الطبيعي.

ما هي أعراض نقص الزنك في فول الصويا؟

يتأثر محصول فول الصويا بشدة عند نقص الزنك حيث تتقزم السيقان ويظهر علي الأوراق تبرقشات بين العروق يتبع ذلك تحول الورقه بأكملها إلي اللون الأصفر أو الأخضر الباهت وقد تتحول الأوراق السفلية إلي اللون البني أو الرمادي ثم تسقط مبكراً وتتشوه القرون ويتأخر نضجها وبالتالي يقل المحصول. ينتشر عرض نقص الزنك علي نباتات فول الصويا المنزرعة في تربة قلوية وجيرية وفي

Zinc

الأراضي المجرفة وأيضاً عند زيادة التسميد بالفوسفور كما يظهر في الأراضي الفقيرة في المادة العضوية. وقد وجد أن إضافة الجير والفوسفور يقللان من امتصاص الزنك فتظهر أعراض نقصه. ويمكن تصحيح نقص الزنك بالمعالجة بإضافة أو رش مركباته مثل سلفات الزنك أو أكسيد الزنك. وعند إضافتها للتربة يجب أن توزع علي صورة أشرطة بجوار البذور بمسافة خمسة سنتيمترات أو أسفل البذور بنفس المقدار كما تكفي المعاملة مرة واحدة لسد احتياجات النبات لمده 2 ـ 4 سنوات ويمكن أيضاً معاملة البذور قبل الزراعة بهذه المركبات ويلاحظ أن فول الصويا من المحاصيل شديدة الحساسية لسمية الزنك لذلك يجب الحذر عند إضافته للتربة وأن يتم تحديد الإحتياجات بدقة ـ ويمكن تقليل السمية بتصحيح الـ pH في التربه ليتراوح بين 6.2 pH-6.5.

ما هي أعراض نقص الزنك علي السورجم؟

تظهر أعراض نقص الزنك في السورجم علي الأوراق حديثة النمو فيشحب لونها ليتحول الي الأخضر المصفر. ويتجه هذا الشحوب من قاعدة الورقة إلي قمتها كما قد يظهر خط محمر محدد علي حواف الورقة. وتظهر هذه الأعراض علي النباتات المنزرعة في تربة قلوية أو حمضية علي حد سواء . ومن الملاحظ أن كلا من الزنك والحديد يلعبان دوراً رئيسياً في إنتاج السورجم في بعض مناطق زراعته كما يؤدي نقصهما إلي تعرض النباتات إلي هجوم بعض المسببات المرضيه سواء في التربة أو علي الأوراق.

ما هو أثر التسميد الزائد بالزنك علي السورجم؟

وبالرغم أن من السمية نادرة الحدوث حيث تتحول الأوراق إلي اللون الأصفر الشاحب مع حدوث تخطيط بسيط وظهور مناطق طولية بنية اللون في الأنسجة الواقعة بين التعريق الثانوي للورقه.

ما هي أعراض نقص الزنك علي بنجر السكر؟

تبدأ ظهور الأعراض علي بنجر السكر علي صورة اصفرار مخضر علي الأوراق العريضة القريبة من مركز النبات وبزيادة الإصفرار تظهر نقر صغيرة علي السطح العلوي لنصل الأوراق في المناطق بين العروق.

تتسع هذه النقر في صور غير منتظمة لتلتحم ثم تموت وتجف تدريجياً تاركة العروق محددة بوضوح ومنتفخة وخضراء اللون وفي النهاية يذبل النصل ويلتف لأعلي وتبقي أعناق الأوراق متجهة لأعلي.

يحتاج بنجر السكر إلي الزنك من مصدر خارجي عقب الإنبات مباشرة فعند خلو التربة من الزنك تظهر الأعراض مباشرة على البادرات وحتى قبل نمو الأوراق الفلقية أو قبل ظهور الورقة الأولي ويبدو أن كمية الزنك المخزنة في البذرة لا تكفي إلا لمرحلة الإنبات فقط لذلك فإنه من الضروري إمداد النبات بالزنك من مصدر خارجي. ومن المعروف أن بنجر السكر من النباتات النازعة لعنصر الزنك بدرجة عالية لذلك فإن الأعراض لا تظهر علي هذا النبات في التربة التي تظهر فيها أعراض نقص الزنك علي الذرة والفاصوليا.

الأثار
الضارة للملوحة على نمو النبات

1. د أحمد محمد أحمد حشيش
رئيس بحوث أمراض النباتات المتفرغ
معهد بحوث أمراض النباتات - مركز البحوث الزراعية
محطة بحوث القصاصين – محافظة الإسماعيلية

تـؤدى زيـادة تركيـز الأمـلاح الكليـة في محلـول التربـة إلى ارتفـاع ضغطهـا الأسـموزي و بالتـالى تبـدأ معانـاة النبـات عنـد حصولـه عـلى المـاء مـن التربـة خاصـة عنـد وصـول تركيـز الأمـلاح بهـا إلى ٠,٥ - ١ ٪ .

ويؤثرالضغـط الأسـموزي عـلى النبـات تبعـا لعـدة عوامـل متداخلـة أهمهـا :

* نوع التربة .
* نوع النبات وعمره.
* العمليات الزراعية المتبعة .
* نظم الري المستخدمة .
* الظـروف المناخيـة السـائدة في المنطقـة (درجـة الحـرارة . الرطوبـة .. الـخ) .

وترجـع مشـاكل السـمية إلى الزيـادة الكبيـرة في تركيـز أنيـون أو كاتيـون معيـن أو وجـود أمـلاح غيـر مرغـوب فيهـا مـما يـؤدي إلى إعاقـة إمتصـاص النبـات لإحتياجاتـه مـن العنـاصر الغذائيـة أو مـن المـاء .

و تسـبب التراكيـز العاليـة لملوحـة التربـة ظهـور بعـض التأثيرات المباشرة عـلى النبـات عـلى هيئة أعـراض مختلفة :

* عـدم إنبـات كثـير مـن البـذور تلـف الأعضـاء الجنينيـة
* إعاقـة امتصـاص جـذور النباتـات كاملـة النمـو للـماء والغـذاء لتراكـم ا لأيونـات و إرتفـاع الضغـط الاسـموزي للوسـط الـذي تعيـش فيـه.
* ظهـور تأثـيرات نوعيـة عـلى النبـات وعـلى مسـتوى أنشـطة ومكونـات الخلايـا تختلـف باختـلاف نـوع الأمـلاح السـائدة.
* ظهـور أوراق خـضراء محترقـة الحـواف وجافة تسـقط فيما بعـد و مـوت الفـروع الغضـة نتيجـة للـضرر الصوديومي.
* ضعـف كل مـن النمـو الخـضري والجـذري في الحجـم والـوزن لسـبب أو أكـثر مـن العوامـل التاليـة:
* تقـزم السـيقان و قلـة تكويـن الفـروع الجانبيـة الحاملـة لأوراق قليلـة العـدد صغـيرة الحجـم والمساحة مـما يـؤدي الى منـع النشـاط المرسـتيمي ووقـف اسـتطالة خلايـا القمـم الناميـة مـما يـؤدي إلى تقـزم النبـات.
* منـع النشـاط المرسـتيمي للقمـم الناميـة والأنسـجة المرسـتيمية مثـل البراعـم الجانبيـة وعـدم تكشـفها وتحولها إلى نمـوات خضريـة كالفـروع أو زهريـة كالأزهـار والنـورات.
* عـدم زيـادة السـمك في السـيقان والجـذور منـع النشـاط الكامبيومـي.
* ضعـف النمـو العـام للنباتـات لعـدم زيـادة حجـم الخلايـا المرسـتيمية الحديثـة ومنـع تحولهـا إلى الخلايـا البالغـة الـب رنشـيمية.
* عـدم انتظـام النشـاط المرسـتيمي نتيجـة نقـص المـاء داخـل النبـات لعـدم الإتـزان المعـدني أوعـدم امتصـاص العنـاصر الغذائيـة واسـتغلالها في عمليـات التمثيـل والايـض. زيـادة الفقـد في المـاء الداخـلي مـما يسـبب ظهـور أعـراض الجفـاف مثـل الذبـول بسـبي تداخـل الأنيونـات كالكلوريـدات والكاتيونـات كالصوديـوم في عمليـة تنظيـم عمـل الجهـاز الثغـري في اوراق النبـات ومعاكسـتها عمليـة قفـل الثغـور .

كـما تؤثـر ملوحـة الوسـط الـذى تعيـش فيـه النباتـات عـلى التركيـب التشريحـي لاعضاءهـا :

* نقـص العـروق الوسـطية لـلأوراق و نقـص عـدد الأوعيـة الخشـبية وضيـق أوعيتهـا الناقلـة .
* قلـة عـدد عنـاصر اللحـاء الداخليـة في العـروق الوسـطية لـلأوراق .
* صغـر حجـم الورقـة وقلـة مسـاحتها ووزنهـا بسـبي انخفـاض النشـاط الكامبيومـي وصغـر الخلايـا البالغـة .
كـبر سـمك نصـل الأوراق لزيـادة سـمك الطبقـة العماديـة و الاسـفنجية المكونـة للنسـيج الوسـطي للورقـة الـذي يكـبر نتيجـة غـزارة الفراغـات البينيـة في الطبقـة الاسـفنجية مـع كـبر حجـم الخلايـا وتثبيـط الانقسـام الخلـوي.
* نقـص في عـدد عنـاصر اللحـاء والخشـب في الجـذور بسـبب صغـر حجـم الإسـطوانة الوعائيـة الثانويـة و قلـة اتسـاع قطرهـا.
* صغـر حجـم الجـذور وانخفـاض وزنهـا وقـصر طولهـا لتأثـيرات الملوحـة الضـارة عـلى تثبيـط النشـاط الكامبيومـي الـذي يسـبب تقليـل تكشـف الأنسـجة الناقلـة أو التوصيليـة.
* زيـادة قطـر سـلاميات السـيقان وسـمك طبقـة القـشرة لاتسـاع قطـر خلاياهـا البارنشـيمية واتسـاع الحـزم الوعائيـة خاصـة اللحائيـة مـع كـثرة عددهـا.

تؤثـر زيـادة الأمـلاح في وسـط النمـو أيضـا عـلى تطـور النبـات :

* يقـل تطورالنبـات ويتأثـر نشـاطه الحيـوي وينقـص محصولـه كـما ونوعـا .
* رغـما عـن أن كربونـات الصوديـوم أشـد الأمـلاح ضررا للنبـات حيـث تفسـد أغلـب الخـواص الطبيعيـة لـلأرض وترفـع مـن رقـم حموضتهـاpH و بالتـالى يقـل ذوبـان أملاح الحديد و الفوسفات. *

ضعـف النمـو الخـضري لـلأوراق و قلـة التفـرع الجانبـي مـع ظهـور بعـض البقـع الصفـراء عـلى الأوراق ثـم ذبولهـا وتسـاقطها خاصـة السـفلية منهـا .
* تعـاني النباتـات الناميـة في الأراضي المتأثـرة بالملوحـة مـن العطـش رغـم توفـر المـاء في وسـط النمـو (العطـش الفسـيولوجي) للتأثـير الضـار للضغـط الأسـموزي الضـار عـلى نظـام إمـداد النبـات بالمـاء مـما يـؤدي إلى تقليـل المسـاحة الورقيـة (مسـاحة التبخـر) .
* انخفـاض الـوزن الجـاف للنبـات بسـبب إنخفـاض النمـو تحـت الظـروف الملحيـة الناتـج عـن تحفيـز الأمـلاح لاضطـراب التـوازن المـائي مـما يـؤدي إلى نقـص درجـة الامتـلاء النسـبي وزيـادة الضغـط الأسـموزي نتيجـة ارتفـاع المحتـوى الأيـوني في العصيـر الخلـوي الـذى يتسـبب فى خسـارة الانتفـاخ الخلـوي الـذي يخفـض مسـاحة الورقـة و بالتـالى انخفـاض التمثيـل الضـوئي .
* تقـزم السـيقان الرئيسـية و قلـة تكويـن الفـروع الجانبيـة و مـوت الفـروع الغضـة حديثـة التكويـن.
* قلـة تكشـف الأنسـجة الناقلـة في الجـذور لتثبيـط الملوحـة للنشـاط الكامبيومـي مـما ينعكـس عـلى صغـر حجمهـا وخفـض وزنهـا وقـصر سـلامياتها في التركيـزات مـا بيـن ٥٠-٢٥ مليمـول / لـتر و زيـادة طولهـا في التركيـز ٥ مليمـول / لـتر .
* وجـدت علاقـة طرديـة بيـن تركيـز الأمـلاح ومقـدار النقـص في المحصـول حيـث تحـدث اضطرابـات في التغذيـة النباتيـة بسـبب عـدم اتـزان العنـاصر الغذائيـة مـع بعضهـا مـما يـؤدي إلى صغـر حجـم الثـمار كـما تظهـر زيـادة في محتـوى الإثيلـين أثنـاء النضـج، وارتفـاع المحتـوى مـن البـولى ميثايـل جلكترونيـز و البـولى جلكترونيـز .
* تؤثرالملوحـة عـلى القـدرة الإنتاجيـة للنبـات خاصـة في

sali

مرحلة ما قبل الإزهار مما يؤدى لحدوث عجز جزئي في إنتاج الثمار فيقل حجمها وعددها ووزنها .
و قد وجد أن تأثير الملوحة على نمو النبات يرتبط بكثافة تركيز كلوريد الصوديوم في الوسط ومدة الإجهاد و نوع النبات و عمره حيث يعتبر طور الإنبات أشد الأطوار حساسية للملوحة و يقل التأثير الضار للأملاح كلما تقدم النبات في العمر.

تؤثر الملوحة على المحتوى الكيميائي للنبات أيضا :

* يؤدي تراكم املاح المعدنية إلى تقليل الجهد المائي لمحلول التربة مما يسبب عدم تيسر الماء للنباتات واختزال النمو كما يتغير تدريجيا التراكم النوعي للايونات (Cl- .Na+ .K+) في أنسجة النباتات النامية في الأوساط المالحة حيث ثبت أن الصوديوم ينتقل في خلايا خشب الجذور عن طريق النقل السالب وعدم تراكمه في اوراق يعود إلى طرحه من الخشب وإعادة توزيعه في اللحاء حيث يعود هذا العنصر إلى اسفل.
* يقل محتوى الفوسفور في الأوراق و يزداد تراكم كل من الصوديوم والكلور مع زيادة الملوحة و يعتبر تراكم الصوديوم مقياس لدرجة حساسية النبات للملوحة.
* صغر حجم أوراق جميع النباتات النامية في البيئات الملحية و إصفرار أوراقها نوعا ما نتيجة قلة كمية الكلوروفيل فيها بسبب عدم احتوائها على عنصر الحديد الكافي لدخوله في تركيب الكلوروبلاست المسؤولة عن تخليق وإنتاج الكلوروفيل حيث الملوحة تعيق امتصاص الجذور لهذا العنصر من محلول التربة.
* إنخفاض محصلة النمو الخضري في وجود الأملاح في حين تظل معدلات التمثيل الغذائي ثابتة مما يسبب تراكم الكربوهيدرات المتبقية بتركيز مرتفع عن النباتات النامية في الأوساط العادية التي يقل المستوى الكربوهيدراتي في أنسجتها بصورة سريعة لإستخدامه في تكوين الخلايا الجديدة والنموات والفروع الخضرية والدخول في عمليات التمثيل اخرى لتكوين المواد الأولية ذات المسارات الكيميائية المعقدة.
* تحتوى النباتات النامية في أوساط ملحية على كميات مرتفعة من الأحماض الأمنية الحرة، إلا أن جزءا من هذه المواد النيتروجينية تمثل مصدرا ضارا للنباتات لسميتها.
* من أهم خصائص زيادة الملوحة الأرضية هي العمل على سيادة بعض الأحماض الأمينية دون أخرى وعلى رأسها حامض البرولين الذي يتناسب تركيزه طرديا مع تراكيز الملوحة.
* يزداد معدل الفينولات في أعضاء النباتات خاصة في المجموع الجذري بزيادة تركيز الملوحة في الوسط الخارجي وخاصة الأحادية منها التي تمنع نموها نظرا لسميتها كما تؤثر على النشاط الإنزيمي مؤدية إلى منع وتثبيط النمو الطبيعي
* تنتج جميع النباتات النامية في أوساط ملحية كميات قليلة من الزيوت العطرية كما تحتوي على كميات قليلة من المواد التربينية نتيجة نقص المجموع الخضري ورداءة التمثيل الضوئي ونواتجه الأيضية خاصة الأولية منها كما وجد أن كمية الزيوت العطرية تزداد بصورة معنوية.
* وجد اختلاف في مستوى القلويدات الكلية في أعضاء نباتات الداتورة النامية في بيئات ملحية والأخرى العادية ما عدا الأعضاء المختلفة للأطوار الثمرية كما ثبت أن الزيادة في السكريات أو النيتروجين الكلي تقلل إلى حد ما من إنتاج القلويدات والسبب هو أن السكريات المختزلة تعتبر مصدرا لإنتاج مركبات الخلات المرتبطة بتكوين المركب الأميني الفينايل آلانين الذي يمثل مادة أولية لتكوين مجموعة التربينات القلويدية .
* تنتج النباتات النامية في أوساط ملحية من كلوريد الصوديوم كميات عالية من المواد الفعالة لمركب الزانثوتوكسين في ثمارها وتنخفض هذه الكميات بزيادة تراكيز الملوحة حتى ١٠٠٠٠جزء في المليون والسبب هو تنشيط الملوحة للكومارينات الفعالة المرتبطة أساسا بالتمثيل الضوئي مما يؤدي إلى زيادة السكريات الذائبة والمواد العضوية.
و ينتج الإجهاد الملحي عن وجود فائض من الايونات ليس شرطا أن تكون حصريا ايونات الصوديوم والكلور. كما ينتج أيضا عن وجود كميات كبيرة من الأملاح في المياه حيث انه يقلل من نسبة الماء في النبات مما يشكل من الناحية الفسيولوجية بيئة جافة.

وتنشأ عن الإجهاد الملحي ثلاث أنواع من التأثيرات الملحية على النبات :

الإجهاد المائي يعتبر ضمان توفير الاحتياجات المائية للنبات من أول المشاكل التي تواجهه في الوسط الملحي. فعند زيادة الأملاح في قطاع التربة يزداد الضغط الأسموزي في منطقة انتشار الجذور و ليتمكن النبات من مقاومة هذه الظروف غير الملائمة في محلول التربة تقوم الخلايا النباتية برفع الضغط الأسموزي الداخلي للسيتوبلازما مما يؤدى إلى فقد النبات للطاقة الحيوية اللازمة لتطوره ونموه وبالتالي ضعفه وقلة إنتاجيته .
الإجهاد الأيوني تتزايد نسبة إمتصاص الأيونات السامة مثل الكلور والبورون والصوديوم عن طريق الجذور عند وجود نسبة مرتفعة منها داخل محلول التربة (ما يسمى بالتأثير النوعي للأملاح) و تظهر هذه السمية الأيونية عندما تتكدس الأملاح في الأنسجة النباتية مما يعرقل النشاط الأيضي.
الإجهاد الغذائي يؤدى إرتفاع نسبة وجود الأيونات السامة كالكلور والصوديوم في أوراق النبات إلى إعاقة التغذية وامتصاص العناصر الأخرى.

شركة تكنوجرين
للمشروعات الزراعية
قطاع بذور الخضر

شركة تكنوجرين
للمشروعات الزراعية

هجين كوسة سلمى

* مواصفات ثمرية جيدة
ذات لون مرغوب تسويقيا
* إنتاجية مرتفعة

هجين كرنب كنز

- يصلح للزراعة من شهر
سبتمبر و حتى مارس
- مبكر النضج
- الاوراق الخارجية ممتلئة
سميكة و الداخلية جالسة
وناعمة قليلة التعريق

إنتاج شركة
Royal Golden Seeds

العنوان : ٤٧ ش عثمان بن عفان - ميدان الإسماعلية - مصر الجديدة
هاتف : ٤١٧٥٦٤٦ - ٢٤١٥٥١٣٣ فاكس : ٢٤١٨٣١٤٧
www.technogreen.com
tg.seeds.sector@technogreen.com

By: Akeed 01221645975

فلفل حلو لوموس

مواصفات النبات :

- هجين فلفل الوان اصفر للزراعة في البيوت المحمية للموسم الشتوي.
- نبات ذو سلاميات قصيرة يمتاز بالتوازن الجيد بين المجموع الخضري والثمري.
- صنف مبكر له القدرة علي العقد بصورة متتالية ومستمرة في درجات الحرارة المنخفضة.

مواصفات الثمار :

- ثمار تسويقية متناسقة الشكل والحجم ذات لون أصفر زاهي ثابت طوال موسم الحصاد.
- يتراوح معدل وزن الثمرة من ٢٠٠جم - ٢٢٠ جم.
- ثمار ذات جدار سميك لها قابلية عالية للتخزين وتتحمل الشحن لمسافات طويلة.

	يناير		فبراير		مارس		إبريل		مايو		يونيو		يوليو		أغسطس		سبتمبر		أكتوبر		نوفمبر		ديسمبر	
موسم الزراعة																								
موسم الحصاد																								

شركة تكنوجرين للمشروعات الزراعية

51 شارع عثمان بن عفان مدوان الاسماعيلية – مصر الجديدة

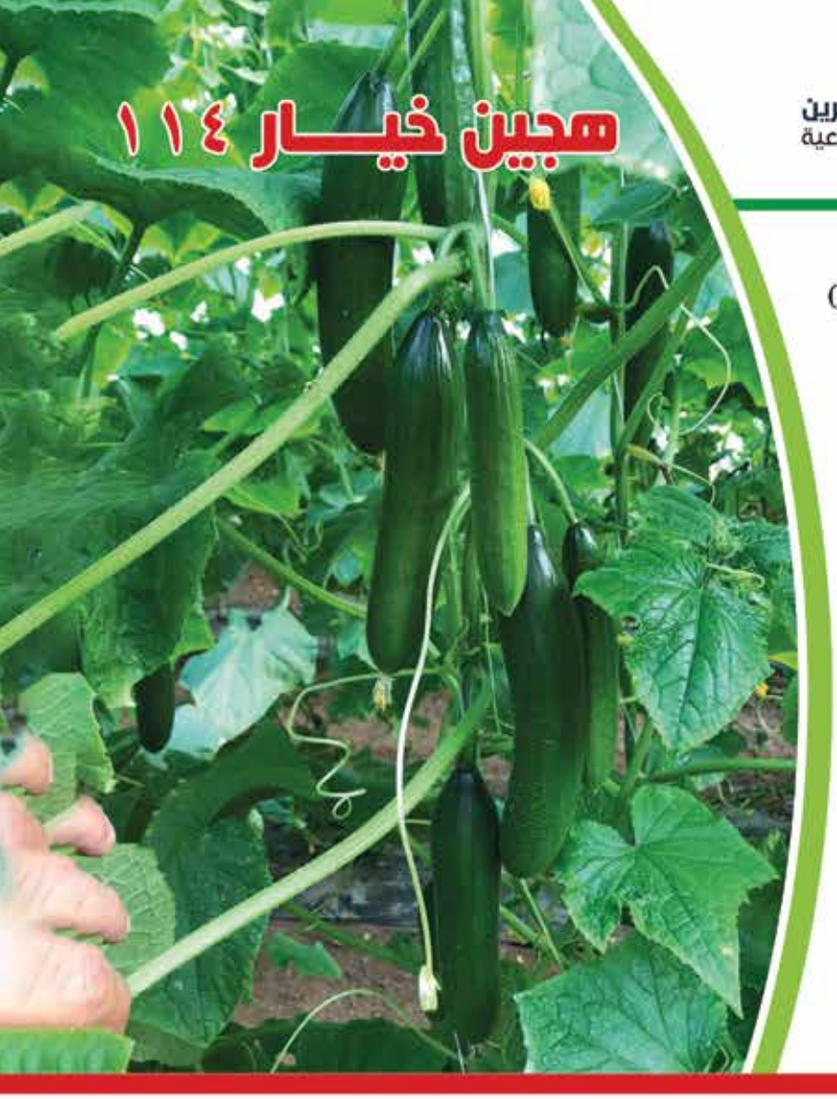
تليفاكس : 0226905364 موبايل : 01010279096

E-mail : gsiegypt@hotmail.com

GSI EXPORTS
Seed Company

شركة تكنوجرين
للمشروعات الزراعية
قطاع بذور الخضر

شركة تكنوجرين
للمشروعات الزراعية



هجين خيـــار ١١٤

مواعيد الزراعة :

• يصلح للـزراعة خلال العروة الشتوية (نوفمبر - ديسمبر)

المجموع الخضرى :

• مجموع خضرى قوى

• نبات قوي ذو سـلاميات قصـيرة .

النضج :

• هجين مبكر النضج

الثمار :

• عدد الثمار على العقدة من ١-٢ ثمرة

• طول الثمرة من ١٦- ١٨ سم

• فترة جمع طويلة

التحمل :

• يتحمّل الإصابه بأمراض البياض الدقيقي والزغبي.

• يتحمل الإصابة بفيروس موزايك الخيـار

إنتاج شركة
Mirro seeds
الهولندية

من إنتاج شركة Mirro Seeds الهولندية

هجين خيـــار ١٥٠

مواعيد الزراعة :

• يصلح للـزراعة خلال العروة الشتوية (نوفمبر - ديسمبر)

المجموع الخضرى :

• مجموع خضرى قوى

• نبات قوي ذو سـلاميات قصـيرة .

النضج :

• هجين مبكر النضج

الثمار :

• عدد الثمار على العقدة من ١-٢ ثمرة

• طول الثمرة من ١٦- ١٨ سم

• فترة جمع طويلة

التحمل :

• يتحمّل الإصابه بأمراض البياض الدقيقي والزغبي.

• يتحمل الإصابة بفيروس موزايك الخيـار

من إنتاج شركة ناسكو الأمريكية

٤٧ ش عثمان بن عفان - ميدان الإسماعلية - مصر الجديدة
٤١٧٥٦٤٦ - ٢٤١٥٥١٣٣ فاكس : ٢٤١٨٣١٤٧
www.technogreen.com tg.seeds.sector@technogreen.com

بعض منتجاتنا المسجلة في مصر

بريميتوكس فورت 41٪ (WP)

Mancozeb 20 ٪

Metallic copper 21 ٪

Copper Sulphate 7 ٪
Copper Carbonate 7 ٪
Copper Oxychloride 7 ٪

بيوبرول 53,63٪ (SC)

Metalaxy-M 3,63 ٪

Chlorothalonil 50 ٪

ابامكول 1,8 ٪ (EC)

Abamectin 1,8 ٪

بري لارف 25٪ (WP)

Diflubenzuron 25 ٪

بري توكس 11٪ (SC)

Etoxazole 11 ٪

e in Egypt

er Bin Yasser St.,Heliopolis , Cairo
Fax : +202 21811215
7 - +201 095 217 224
@premier.com.cy
griculture-union.com

Premier Shukuroglou

Products

Fertilizers - Pesticides

Veterinary - Potting Soil

Public Health

Our Office

11 Salah El Din Fadel St.,Off Amm

Tel : +202 21811214

Mob : +201 125 555 79

Email : m.tokesh

Email : m.tokesh@ag

Premier Shukuroglou

Premier Shukuroglo

About Us

Established in 1966, Premier Shukuroglou is a leading in the crop nutrition, crop protection and animal health business. With its extensive network of privately owned stores, dealers and professional staff across Cyprus, the company offers excellent technical support and customer service to its professional and amateur farmers and gardeners.

احجز و إسأل عن

عـروض الصفوة

يوم ٢٥ من كل شهر

برسالة علي الواتساب تقدر تعرف اكتر عن
عروض الصفوة المتميزة
و كمان تقدر تحجز اي عرض يناسبك
كله برسالة علي الرقم دة

٠١٠٦١٥٥٠٨٤٣

المصنع : كفر الشيخ - منطقة بلطيم الصناعية

ت : ٠٤٧٢٥١٥٣٩٤ - تليفاكس : ٠٤٧٢٥١٥٣٩٥

info@safwachemicals.com

sales@safwachemicals.com

www.safwachemicals.com