محصـــــول الأرز

إعداد: د. جمال محمد حسن
د. ماجده هاشم منصور

الأرز *Oryza sativa* من العائلة النجليلية *Geramineae* وله أهمية كبيرة حيث أنه يستخدم فى تغذية نصف سكان العالم خاصة في دول شرق أسيا. ويعتبر من أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر ويأتي في المرتبة الثانية بعد القمح، و يحتوى على عناصر غذائية متعددة وضرورية للجسم حيث يحتوى على نسبة قليلة من الدهون والكولسترول وعدم وجود الصوديوم وقلة الأملاح وقلة السعرات الحرارية، وكثرة الألياف والمعادن والفيتامينات وتحتوى حبة الأرز على 12.5 % ماء، 6.4-9.4 % بروتين، 78% نشا و3% دهون نباتية وفيتامين A , B , E ويتراوح الثيامين من 0.6 -2.07 %، الريبوفلافين من 0.25 -0.36 % والنياسين من 18.1 -39.8 % وتوجد أيضاً الأملاح معدنية، البوتاسيوم، الصوديوم، الكالسيوم، المنجنيز، الحديد، الفوسفور، الكبريت واليود تبعاً لنوع الأرز ودرجة التبييض (إزالة الأغلفة من الحبوب). وتسبب عملية التبييض إلى فقد من 50-70% من فيتامين B. ويستخدم الأرز أيضاً في صناعة النشاء وبودرة الزينة وصناعة الحبال والأكياس والأغراض الطبية. وتستخدم مخلفات التبييض الغنية بالفيتامينات والبروتينات كعلف للحيوان ويمكن طحن القش واستخدامه فى تحسين خصائص التربة.

الظروف المناخية

درجة الحرارة والضوء

يعتبر الأرز من النباتات المحبة لأشعة الشمس وتتراوح درجة الحرارة بين 20-37°م ويؤدى نقص ضوء الشمس لفترة طويلة إلى نقص النمو و تتراوح درجات الحرارة المناسبة لنمو الأرز أثناء مراحل النمو المختلفة بين 20-37 °م ويتأثر النمو إذا تعرض النبات فى أى من مراحل نموه لدرجات حرارة أقل من 15° م. وقد لوحظ أن لدرجات الحرارة تأثيراً على سرعة التزهير فوجد أن بعض الأصناف يزداد نشاطها فى التزهير عند تعرضها لدرجات حرارة مرتفعة. ويتأثر المحصول سلبياً عند درجات حرارة مرتفعة أثناء الليل بسبب زيادة الفقد فى المواد الغذائية نتيجة لزيادة معدل التنفس.

التربة المناسبة

يُزرع الأرز فى جميع أنواع الأراضى بشرط أن تكون لها القدرة على الأحتفاظ بالماء لأن الأرز من النباتات المحبة للماء ويفضل زراعته فى الأراضي الطينية الخصبة الغنية بالمادة العضوية وذات القوام المتماسك وجيدة الصرف. ولايتحمل الأرز الملوحة وتوجد بعض الأصناف التى تتحمل الملوحة بدرجات قليلة.

ميعاد الزراعة

يبدأ زراعته من أول شهر مايو حتى أول شهرأغسطس ويختلف ميعاد الزراعة تبعاً لطريقة الزراعة وتزرع النباتات بطريقة البدار أو بطريقة الشتل. وفى حالة الزراعة بالبدار يفضل الزراعة فى منتصف مايو وتزرع بعض المناطق من منتصف إبريل. ويراعى عدم التأخير فى زراعة الأرز إلى يونيو حيث يؤدى إلى نقص المحصول بمقدار 15-25 %.

طريقة الزراعة

الزراعة بالشتل

❖ الزراعة بالمشتل

يفضل إختيار أرض المشتل قريبة من مصدر المياة ومكان الحقل المستديم وتكون مساحة المشتل 10/1 من مساحة الحقل. يزرع المشتل خلال الأسبوع الأخير من أبريل والأسبوع الأول من مايو ويفضل عدم تأخير زراعة المشتل حيث يؤدى التأخير إلى نقص كبير فى المحصول. ويحتاج الفدان من 40- 60 كجم وتجهز التقاوى بغربلتها جيدًا ونقعها لمدة 24 – 48 ساعة داخل أجـــولة ثم كمـــــرها لمدة 48 ساعة وقد تطـــول فترة الكمر إذا كان الجو بارد لحين التلسين وهى وصول طول الجذير إلى 2مم وذلك لتجنب كسر الجذور عند زراعتها. تنثر التقاوى المنقوعة وقت سكون الريح بعد تهويتها بعد الكمر بفترة وجيزة ويكون منسوب الماء منخفض من 2- 3 سم فوق سطح التربة لمدة 5 أيام ثم يصرف المشتل فى المساء وتروى بعد يومين مع صرف الماء مرة أخرى بعد 4 - 5 يوم وتترك بدون رى من 1-3 ايام لتهوية التربة والمساعدة على نمو وتكوين مجموع جذرى قوى ويروى المشتل 4 - 6 أيام مع صـــرف المـــاء من الأرض جيداً قبـــل ريهـا بيـــوم واحد. يتم تسميد أرض المشتل بإضافـة سوبر فوسفـات الكالسيـــوم على البـلاط بمعدل 4 كجم/ قيـراط

ولا يتم إضافته بعد غمر التربة بالماء لأنه يساعد على نمو وتكاثر الريم فيؤدى ذلك إلى عدم نفاذ الهواء إلى البادرات إختناقها ويساعد أيضاً على زيادة أنواع معينة من الحشائش ويتم حرث أرض المشتل وتترك للتهوية ثم يضاف سماد أزوتى بمعدل 3 كجم يوريا أو 6 كجم سلفات نشادر لكل قيراط مع التقليب فى الأرض التى تم حرثها وتقسم أرض المشتل إلى أحواض صغيرة لإحكام الرى ثم تلويطها والغمر بالماء فى نفس اليوم ثم يضاف إلى أرض المشتل كبريتات الزنك بمعدل 1 كجم/ قيراط بعد التلويط ويضاف مخلوطاً بكمية من التراب الناعم لضمان تجانس التوزيع. ويجب عدم إضافة السماد العضوى لأرض المشتل لتقليل الإصابة بالأمراض. ويجب مكافحة الحشائش وعدم نقلها للأرض المستديمة حيث يصعب مقاومتها. وتستخدم المبيدات الموصى بها لمكافحة الحشائش مثل حشيشة الدنيبة والعجيرة حيث يستخدم مخلوط بالرمل بعد تخفيفه بالماء ثم ينشر المخلوط فى وجود الماء بعد 8- 9 أيام عند وجود من 2-3 أوراق على بادرة الأرز فتكون أوراق الأرز خارج مستوى سطح الماء. ويجب المحافظة على وجود الماء بالمشتل بعد إضافة المبيد لمدة 3 أيام ثم يترك المشتل ليجف تلقائياً مع عدم الرى لفترة من 2-3 أيام ويكون بعدها الرى والصرف الطبيعى.

❖ الزراعة في الحقل المستديم

يتم تقليع الشتلات وتوضع بجوار بعضها وليست فوق بعض وتنقل إلى الحقل المستديم ويكون الشتل عند عمرالشتلة 25 - 30 يوم ويفضل الا يزيد عن ذلك. ويتم شتل العدد المناسب من الجور بحيث تكون المسافة بين الجور 20 سم مع وضع 3 شتلات/جورة و يجب غرس الشتلات بحيث لا يظهر جذور لها.

الزراعة بالبدار

تتم الزراعة في النصف الثانى من شهر مايو. ويحتاج الفدان من 40- 60كجم ويفضل نقع وكمر التقاوى كما فى الزراعة بالشتل. ويتم حرث الأرض مرتين متعامدتين مع التزحيف بعد كل حرثة لتعريضها للشمس وجمع بقايا المحصول السابق ويجب تسوية الأرض جيداً حتى لاتحتاج إلى مجهود كبير أثناء التلويط ثم تغمر الأرض بالماء وتلوط حتى تتم تسوية الأرض جيداً. ويتم التسميد بإضافة سماد سوبر فوسفات على البلاط قبل الحرث بمعدل 100 كجم/ فدان من سوبر فوسفات الأحادى أو 40 كجم /فدان سوبر فوسفات المحسن ويجب إضافة السماد الفوسفاتى إذا كان المحصول السابق غير بقولى. بينما يختلف معدل السماد الأزوتى للفدان بإختلاف الصنف فيتراوح من 200- 300 كجم سلفات نشادر تضاف على ثلاث دفعات متساوية تكون الأولى بعد الحرثة الثانية والتسوية مباشرة على أن يتم تزحيف الأرض تزحيف خفيف حتى لا ينقل السماد والغمر بالماء فى نفس اليوم، ثم تبدر التقاوى التى سبق نقعها وكمرها حتى التلسين وتكون الثانية بعد 20 -30 يوم من البدار وبعد أن يتم التسديد وهى نقل شتلات من المناطق الكثيفة إلى المناطق الضعيفة مع تصريف الماء قبل بدر السماد بمدة 1-2 يوم وتضاف الثالثة بعد 65-70 يوم من الزراعة ويصرف الماء قبل نثرالسماد حتى يقل الفقد فى السماد إلى أقل حد ممكن، ويضاف أيضاً سماد كبريتات الزنك بمعدل 10كجم للفدان بعد التلويط وقبل بدار التقاوى وعلى أن يخلط بالتراب لتجانس التوزيع. إذا لم تتم إضافة كبريتات الزنك بعد التلويط وقبل البدار وبدأت تظهر أعراض النقص على النباتات فيجب تجفيف الحقل لمدة تكفى لتهوية التربة ورش النباتات بسماد زنك مخلبى. تنتشر حشائش رفيعة الأوراق مثل الدنيبة والعجيرة والسعد وأبو ركبة وعصا الخولى وشعر القرد والسمار والحشائش عريضة الأوراق فيوصى بأستخدام أحد المبيدات الموصى بها لمكافحة هذه الحشائش في محصول الأرز.

الزراعة بالتسطير

تتم الزراعة من أواخر أبريل إلي منتصف شهر مايو. و تختلف كمية التقاوى بإختلاف الصنف فتتراوح بين 40-70 كجم / فدان. تجهزالارض بحرثها مرتين متعامدتين وتنعم ثم يتم تسويتها بإستخدام الليزر وتكون المسافة بين السطور من 15-20 سم. وتروى الأرض بعد الزراعة مباشرة مع ترك المياة من 6-7 ساعات ثم تصرف المياه الزائدة. و تكافح الحشائش ومنها الدنيبة وأبو ركبة والعجيرة برش أحد مبيدات الحشائش الموصى بها على محصول الأرز بعد 3-4 أيام من الزراعة وقبل ظهور البادرات وبعد رش المبيد بحوالى 1-2 يوم يتم رى الحقل رية خفيفة لتحفيز عمل المبيد. وتغمر الأرض بالمياة بعد 3 أيام من الشتل بحيث يكون إرتفاع المياة 3 سم ثم يزداد منسوب المياة تدريجياً بتقدم النبات فى العمر ويجب المحافظة على أن تكون الأرض مشبعة بالماء خلال الموسم بقدر الإمكان مع تصريف الحقل من المياة قبل الحصاد بأسبوعين و قد لوحظ أن جميع أصناف الأرز حساسة جداً لنقص المياة فى طور البادرة (من عمر 30 - 35 يوم) وبعد الشتل لمدة أسبوعين وعند بداية تكوين السنابل (من عمر 35 - 45 يوم من الشتل) وخلال فترة إمتلاء الحبوب وأن جفاف الحقل خلال هذة الفترات يؤدى إلى نقص المحصول بحوالى 50% أو أكثر لذلك يراعى عدم تعريض النباتات للجفاف.

علامات النضج

ينضج الأرز بعد 150 - 160 يوم في الزراعة الصيفية وبعد 90 - 120 يوما- في الزراعة النيلية ومن علامات النضج : إصفرار الأوراق و إنحناء الداليات وإصفرار الحبوب عند قواعدها و تصلب الحبوب.

الحصاد

يتم الحصاد بعد 150-160 يوم من الزراعة وبعد 30 - 35 يوم من طرد السنابل بحيث يتكون أكثر من 85% من الحبوب ويجب تجفيف الحقل قبل ميعاد الحصاد بحوالي 15 يوم.ويؤدى التبكير إلى زيادة نسبة الحبوب الفارغة والحبوب الخضراء والجيرية وكما يؤدى التأخير عن هذا الميعاد إلى زيادة نسبة الفرط وفقد الرطوبة فى الحبوب وزيادة نسبة التشققات فى الحبة وبالتالى تزيد نسبة الكسر أثناء عملية التبيض. ويتم الحصاد باحد الطرق التالية:

- **الحصاد اليدوى**

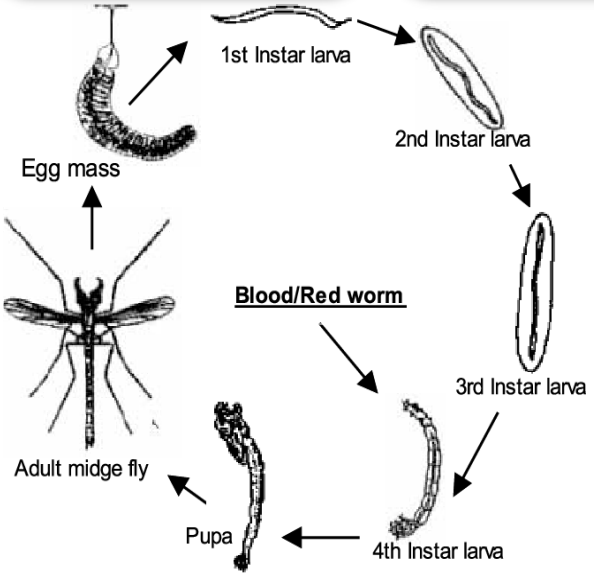
يتم الحصاد بواسطة المنجل وفيها تقطع النباتات من الأسفل بالقرب من التربة وذلك للقضاء علي يرقات الثاقبات، وبعد تقطيعها يتم ربط النباتات في حزم متوسطة الحجم لسهولة حملها وتوضع هذة الحزم فى كومات بجانب بعضها وتترك من 2-3 يوم فى الارض ليتم تجفيفها وتوجه السنابل لأعلى.

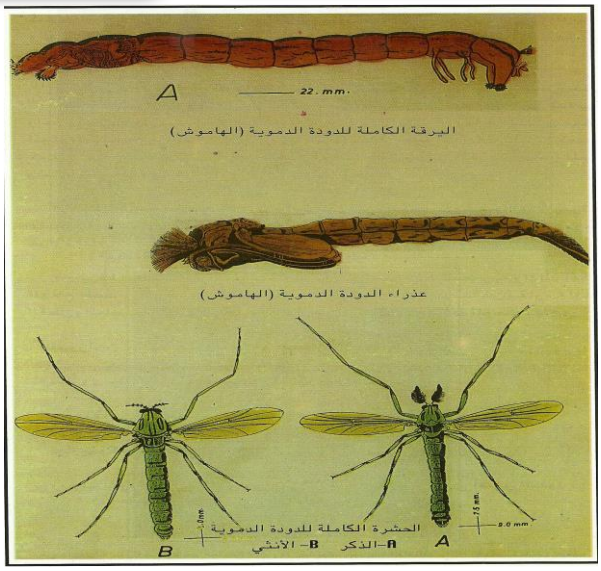
- **الحصاد الآلى**

من أفضل طرق الحصاد لأنها تساعد في الضم والدراس والتعبئة في خطوة واحدة وتعمل علي نظافة المحصول وتوفر الوقت والمجهود، وعند الإنتهاء يجب تجفيف الأرز بتعرضه لأشعة الشمس فى مناطق التجفيف للوصول إلى الرطوبة من 14 - 15% ثم يتم إعادة التعبئة للأرز مرة أخرى.

أهم الآفات الحشرية التى تصيب محصول الأرز

1-الديدان الدموية أو هاموش الأرز .*Chironomus* spp.





أعراض ومظاهر الإصابة

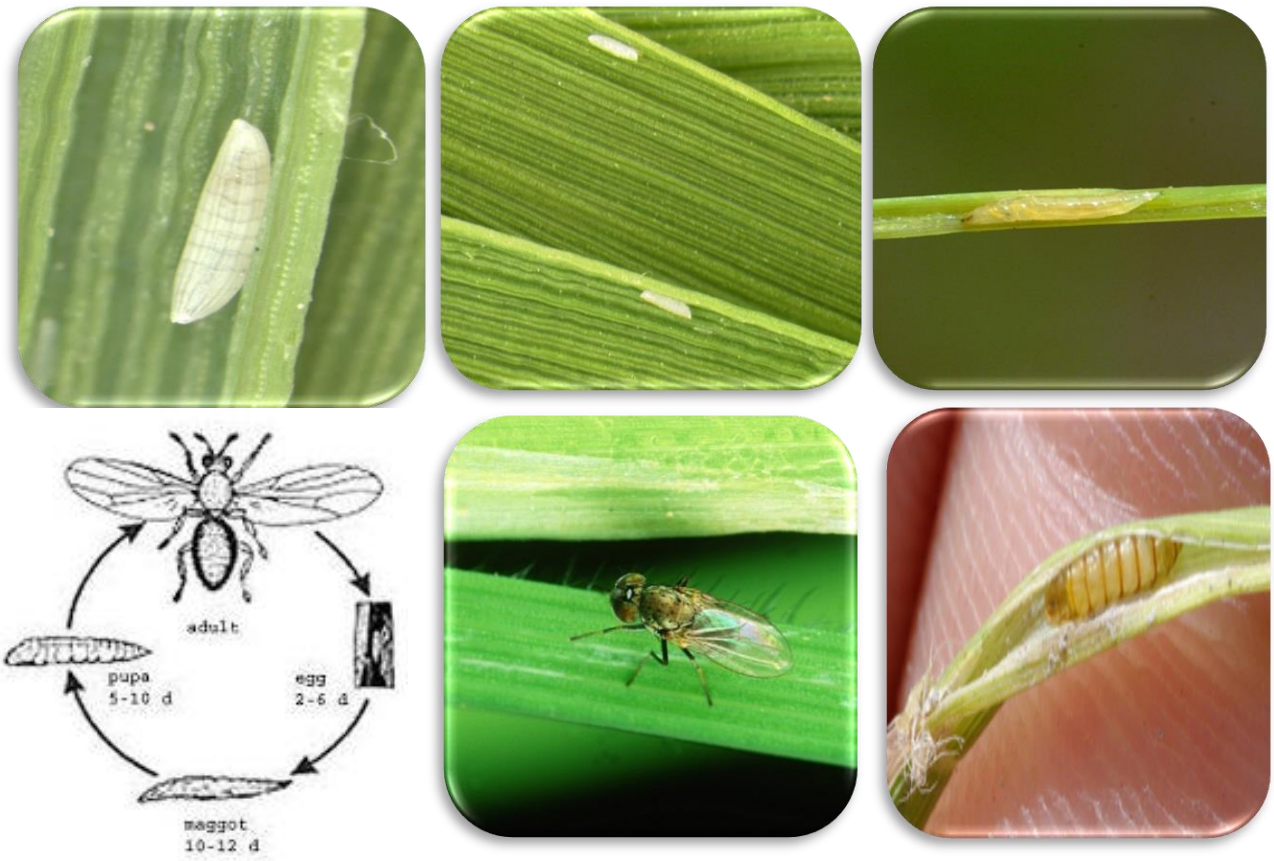
تبدأ يرقات الهاموش فى الظهوربداية من أول شهر مايو على بادرات الأرز خاصة فى المشتل خاصة فى التربة الملحية أو التى تروى بمياة مصارف ذات ملوحة عالية فتتغذى على جذور البادرات مما يؤدى إلى قطعها وبالتالى طفوها على سطح الماء وتتجمع فى أركان الحقل. وتتغذى أيضاً على نشا الحبوب المستنبتة أيضاً بعد البدار مباشرة وعلى الجنين

وتسبب عدم إنبات الحبوب وتؤدى إلى غياب بعض البادرات من المشتل أو زراعات الأرز البدار مما قد يؤدى إلى زراعة المشتل مرة أخرى أو الترقيع مما يؤثر عى الإنتاجية.

المكافحة

- إستخدام حبوب مستنبتة فى زراعة المشاتل.
- الزراعة بطريقة الشتل.
- نقع وكمر التقاوى جيداً قبل زراعتها مما يساعد على نمو النباتات وتقليل الإصابة .
- زيادة معدلات التقاوى فى الأراضي الملحية.
- معاملة التقاوى بأحد المبيدات الحشرية الموصى بها مع الزراعة.
- عدم غمر الأرض بالمياة إلا قبل الشتل مباشرة لتقليل وضع البيض على سطح الماء مما يقلل من الإصابة.
- يمكن إستخدام أنواع من الاسماك مثل Carp أو Gold fish بمعدل 30-50 كجم/فدان حيث لهذه الأسماك القدرة على إثارة الطين والتغذية على هذه اليرقات.
- تشجيع إستخدام العناكب الحقيقية التي تتغذى على الحشرات الكاملة.
- عند ظهور إصابة تصرف المياه لمدة يومين تقريباً حسب ملوحة التربة وحالة الجو وبالتالي يؤدى إلى موت معظم اليرقات ويستخدم أحد المبيدات الموصى بها.

2-صانعة أنفاق أوراق الأرز Hydrellia *prosternalis*



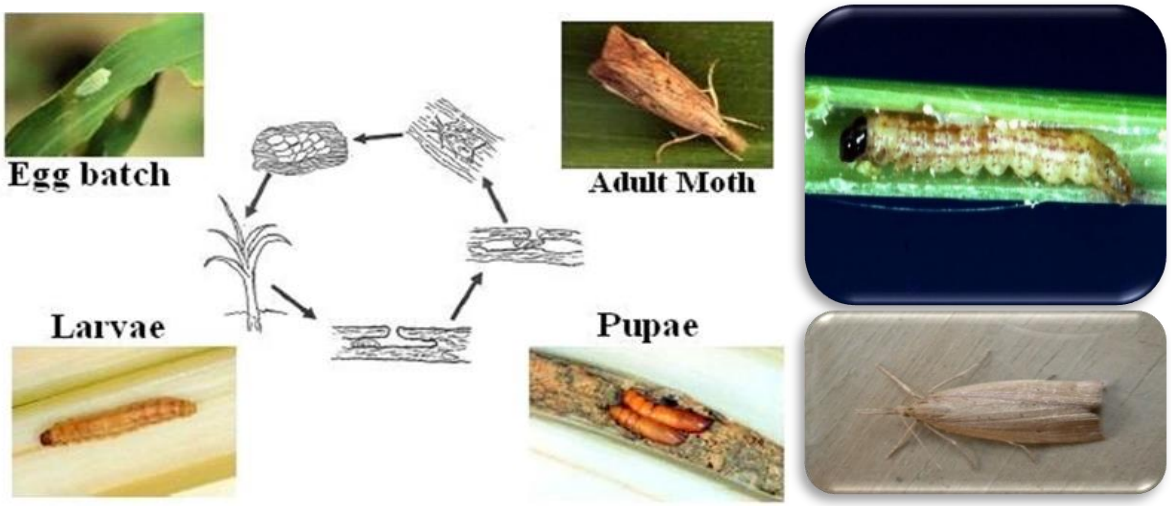
أعراض و مظاهر الإصابة

تظهر الإصابة على الزراعات المتأخرة عند عمر من 40-50 يوم من الزراعة أو زراعة شتلات كبيرة فى العمر أكبر من 35 يوم وتضع الحشرات الكاملة البيض على الأوراق الغضة والأوراق التي تحيط بالقمة النامية فتخرج اليرقة وتحفر للتغذية أنفاق وتتغذى على نسيج الميزوفيل Mesophyll بين طبقتي البشرة فتحدث خطوط طولية ذات لون أبيض مصفر علي نصل الورقة، فتؤثر على كمية الكلوروفيل في الورقة مما يجعلها غير قادرة على القيام بعملية البناء الضوئى.

المكافحة

- ✓ الإلتزام بالزراعة فى الميعاد الموصى وعدم التأخير لتجنب الإصابة بالحشرة
- ✓ زراعة شتلات عمرها لايزيد عن 25 يوم.
- ✓ فى حالة الإصابة الشديدة يمكن صرف المياه لبعض الوقت لأن ظروف الجفاف تقلل من نشاط الحشرة.
- ✓ في حالة الإصابة يتم إستخدام أحد المبيدات الحشرية الموصى بها وعدم صرف المياة إلا بعد أسبوع من العلاج.

3-ثاقبة الساق أو دودة القصب الصغيرة أو الدوارة *Chilo agamemnon*



أعراض و مظاهر الإصابة

تصيب جميع مراحل النمو المختلفة للأرز فتبدأ الإصابة بعد 50 يوم من الشتل عند منتصف أغسطس تقريباً فتقوم بوضع البيض فى لطع صغيرة على الأوراق وبعد الفقس تهاجم اليرقات سيقان الأرز وتسبب موتها ويسمى ذلك بظاهرة القلب الميت وتحدث فى مراحل النمو الخضرى فيظهر ذبول أو جفاف فى الورقة الداخلية الملتفة وتكون سهلة الخلع ويلاحظ وجود اليرقة تحتها فتسبب موت بعض الخلفات ولا يؤثر كثيراً فى المحصول حيث يتم تعويضها بخلفات جديدة خاصة فى الأصناف غزيرة التفريع. وقد تتحدث الإصابة فى مرحلة تكوين السنابل وتصبح هذه السنابل خالية من الحبوب وذات لون أبيض وتسمى بالسنابل البيضاء، وقد تهاجم اليرقات حديثة الفقس السنابل أثناء الطرد ويحدث ذلك عندما تضع الفراشات البيض على ورقة العلم مما يسبب فقد في المحصول. كما إن هذه اليرقات تُحدِث ثقوب بالساق تؤدى إلى ضعف الساق وبالتالي قلة وصول الغذاء فتكون أقل قليلاً من السيقان التى تحمل السنابل السليمة.

المكافحة

- الإعتدال فى التسميد.
- الإهتمام بالعمليات الزراعية للقضاء على يرقات الثاقبات الموجودة في بقايا المحاصيل السابقة
- يتم الحصاد عند سطح التربة ولايترك أعقاب طويلة لأن لها بيات شتوى فى قش الأرز والذرة بعد الحصاد.
- تشجيع إستخدام طفيل الترايكوجراما والأعداء الحيوية الموجودة فى البيئة.

4-أبو دقيق الأرز *Parnara matias* F ،

أبو دقيق الأرز المتشابة *Pelopidas borbonica* subsp. *zelleri* Led.

أعراض و مظاهر الإصابة

يتواجد هذان النوعين في حقول الأرز في شمال الدلتا ولكن تواجد أبو دقيق الأرز المتشابة أكبر من أبو دقيق الأرز بكثير وتظهر الحشرات الكاملة في أوائل الربيع حتى أواخر الخريف، وتمضي البيات الشتوى على هيئة حشرة كاملة تتغذى على رحيق الأزهار خاصة أزهار نبات العليق. وتفضل اليرقات التغذية على الحشائش النجيلية التي تنمو على القنوات والترع لذلك لا تسبب هذه الحشرات أضرار للأرز في مصر.

5-الحفار (كلب البحر) *Gryllotalpa gryllotalpa* L

أعراض و مظاهر الإصابة

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة على جذور النباتات والأجزاء القاعدية للسيقان اسفل سطح التربة مما يؤدى إلى إصفرار وموت النباتات ويقتصر الضرر على النباتات القريبة من حواف الحقل قرب البتون ولايسبب ضرر للنباتات المغمورة بالماء وعند تصريف الأرض من الماء تظهر الإصابة بالحفار.

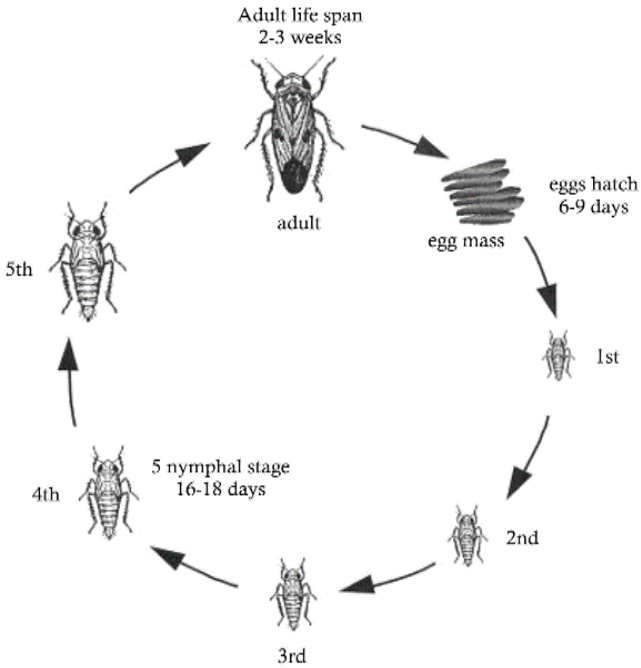
المكافحة

- ❖ حرث الأرض قبل زراعتها بعمق لقتل الحوريات والحشرات الكاملة.
- ❖ التخلص من الحشائش لكونها عوائل للآفة وخاصة العليق.
- ❖ إستخدام الطعم السام المكون من أحد المبيدات الحشرية الموصى بها مضاف إليه 25 كجم رده خشنة أو جريش ذرة/ فدان ويضاف2/1 - 1 كجم عسل أسود ثم ينثر الطعم على الأرض بعد ريها رية خفيفة عند غروب الشمس.

6-نطاطات الأوراق

يصاب محصول الأرز بثلاث أنواع من نطاطات الأوراق وهما :

Balclutha hortensis* L** ***Nephotettix virescens* Mel.** ***Empoasca decedens Padi



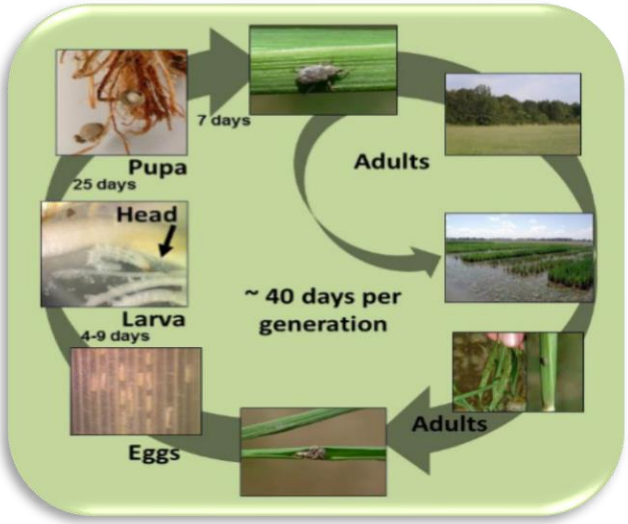
أعراض و مظاهر الإصابة

تتغذى الحوريات والحشرات الكاملة بامتصاص عصارة النبات مما يؤدى إلى إصفرار الأوراق وجفافها وتظهر الأعراض على الأوراق القديمة أولاً وتمتاز هذة الحشرات بأنها سريعة الحركة لذلك فهى تنتشر فى الحقل بسرعه كبيرة.

المكافحة

- الإهتمام بنظافة الحقل والتخلص من الحشائش.
- يتم رش أحد المبيدات الحشرية الموصى بها فى حالة الإصابة الشديدة.

7-خنافس المياة *Lissorhoptrus oryzophilus*



أعراض الإصابة والضرر

تتغذى اليرقات على جذور نبات الأرزوتسبب ضرر لنبات الأرز ويلاحظ ذبول الأوراق فى النباتات المصابة بعد إختزال حجم النصل بها وتتغذى اليرقات والخنافس على عصارة أوراق وساق النباتات.وتنتشر اليرقات فى الحقل عندما يتم غمر التربة بالماء وتنتقل الى النباتات السلمية.

المكافحة

- فى حالة الإصابة الشديدة يمكن صرف المياه لبعض الوقت لأن ظروف الجفاف تقلل من نشاط الحشرة.
- فى حالة شدة الإصابة تستخدم المبيدات الحشرية الموصى بها.

أهم الأمراض التي تصيب محصول الأرز

أولاً: أهم الأمراض الفطرية

1-أعفان الجذور

المسبب المرضى: ***Fusarium*** **spp.,** ***Pythium*** **spp.**

مظاهر و أعراض الإصابة

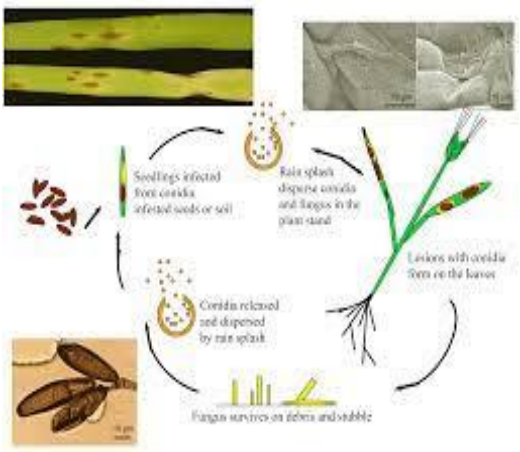
ينتشر المرض فى الأراضى المنخفضة سيئة الصرف فيظهر إصفرار الأوراق وفى حالة تقدم الإصابة تتقزم النباتات ويتلون المجموع الجذرى بلون بنى داكن إلى أسود وظهور رائحة كريهة مثل رائحة غاز كبريتيد الهيدروجين.

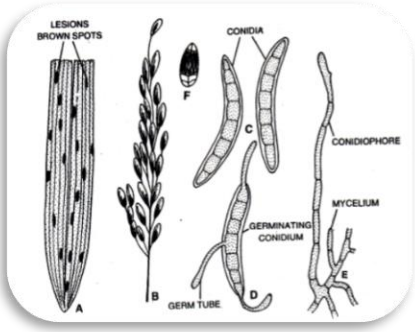
الوقاية والعلاج

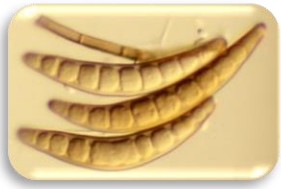
- يفضل تجفيف الأرض من 4 - 5 أيام.
- الإهتمام بالرى وتحسين الصرف.
- إضافة الكبريت الزراعى للحد من إنتشار الفطريات.
- إستخدام المبيدات الفطرية الموصى بها
- التسميد بالمغذيات الموصى بها لتجديد الجذور التالفة.

2-التبقع البنى

المسبب المرضى: ***Helminthosporium oryzae***







مظاهر و أعراض الإصابة

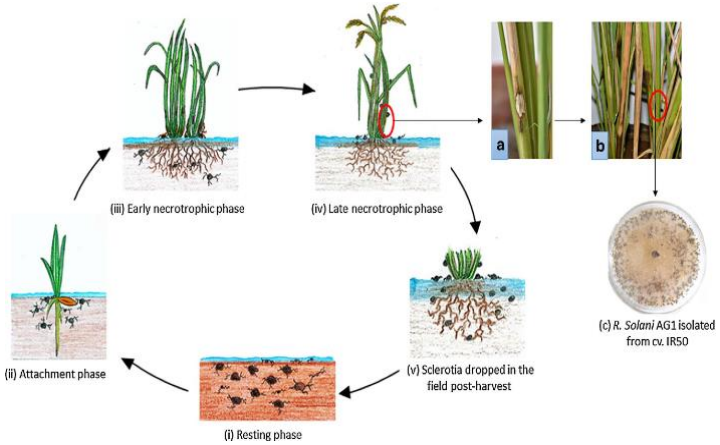
ظهور بقع بنية صغيرة على الأوراق وتوجد أيضاً على الحبوب ولا يسبب هذا المرض فقد كبير فى المحصول تحت الظروف العادية وتعتبر البذور هى المصدر الرئيسي للعدوى وتحدث الإصابة فى المشتل أو فى الحقل وتسبب وجود اللفحة على الشتلات وبقع على الأوراق و تلتحم البقع مع بعضها وتكون لطعة كبيرة على الأوراق في حالة الإصابة الشديدة.

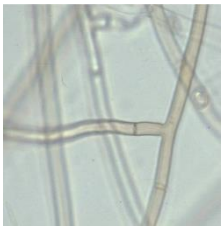
الوقاية والعلاج

- زراعة الأصناف المقاومة وتقاوى سليمة من حقول غير مصابة.
- الإعتدال فى التسميد.
- الإهتمام بالرى والصرف وعدم تجفيف الأرض:
- فحص المشاتل جيدا قبل نقلها للأرض المستديمة للتأكد من خلوها من الإصابة
- يتم رش أحد المبيدات الموصى بها للوقاية من الإصابة في المشتل أو عند الإصابة الشديدة

3-تبقع الغمد

المسبب المرضى: ***Rhizoctonia solani***





مظاهر و أعراض الإصابة

وجود بقع مستديرة الشكل لونها رمادى مائل للإخضرار محاطة بحافة بنية وتظهر هذه البقع فى مرحلة النمو الخضرى على أغماد الأوراق وبتقدم الإصابة يزداد عدد البقع وتظهر على أغماد الأوراق العليا.

الوقاية والعلاج

- زراعة الأصناف المقاومة.
- الإعتدال فى التسميد.
- الإهتمام بالرى والصرف
- عند ظهور الإصابة يتم رش أحد المبيدات الفطرية الموصى بها.

4- لفحة الأرز

المسبب المرضى: ***Pyricularia oryzae*** **Cavara**

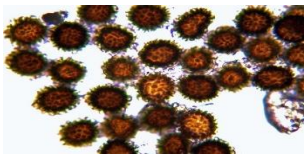
مظاهر و أعراض الإصابة

من أشد الأمراض التى تصيب الأرز فى جميع مراحل النمو وتظهر أعراض الإصابة على الأوراق والجزء السفلى من الساق والنورات الزهرية وتفرعاتها وحامل النورة الزهرية والحبوب، ويظهر بقع صغيرة من 1-2 سم لونها أخضر إلى رمادى حافتها بنية تستطيل وتكبر وتصبح مغزلية علي الأوراق أثناء مرحلة النمو الخضرى وعند الإصابة الشديدة تلتحم هذه البقع وتظهر الأوراق المصابة حمراء وجافة بينما يتلون عنق وتفريعات السنبلة المصابة بلون بنى داكن، وتصبح الحبوب ضامرة أو فارغة ولونها رمادى ويعرف باسم خناق الرقبة، وتصبح حبوب السنبلة ضامرة جزئياً أو كلياً.

الوقاية والعلاج

- زراعة الأصناف المقاومة و تقاوى سليمة من حقول غير مصابة.
- التبكير فى الزراعة فى منتصف أبريل حتى أول مايو للمشاتل.
- الأهتمام بالتسميد الآزوتى وإستخدام المعدلات السمادية الموصى بها.
- العناية بالرى والصرف وعدم تجفيف الأرض لفترات طويلة.
- التخلص من الحشائش و قش الأرز حتى لا يكون مصدر للإصابة.
- فحص المشتل جيدا قبل نقل الشتلات والتأكد من خلوها من الإصابة لمنع نقل المرض للأرض المستديمة.
- وعند ظهور الإصابة في مشاتل الأرز أو في الأرض المستديمة يتم رشها بأحد المبيدات الموصى بها.

5-تفحم الحبوب



المسبب المرضى: ***Tilletia barclayana***

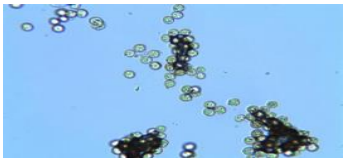
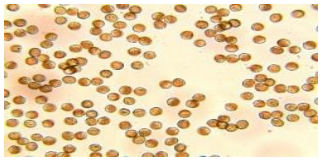
مظاهر و أعراض الإصابة

يصيب النبات فى مرحلة الإزهار وتظهر الأعراض الإصابة بعد طرد السنابل على هيئة كتل من الجراثيم السوداء التى وتصيب جميع الحبوب قرب تمام نضجها فيظهر تورم أو إنتفاخ على بعض الحبوب بينما تتفتح باقى الحبوب وتتعرض كتل الجراثيم السوداء للهواء وتنتقل من النبات المصاب إلى آخر سليم وفى حالة الإصابة الشديدة يلاحظ وجود سحابة سوداء من جراثيم الفطر. وعند الحصاد تتشوه السنابل والحبوب مما يسبب خسائر كبيرة فى المحصول و تؤدى الإصابة إلى موت جنين الحبة وتكون غير صالحة للاستخدام كتقاوي أو للتغذية عليها.وتكون الحبوب المصابة والتربة الملوثة بالفطر هى مصادر العدوى بالمرض.

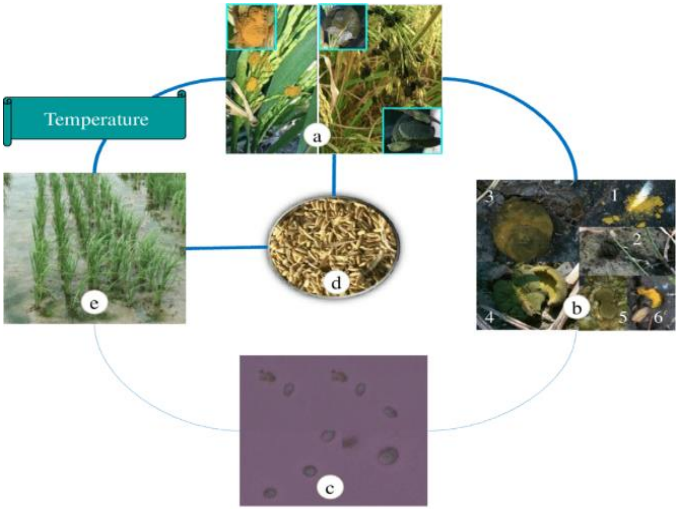
الوقاية والعلاج

- الإعتدال فى التسميد الآزوتى
- زراعة الأصناف المقاومة و إستخدام تقاوى من مصادر معتمدة
- تجنب الزراعة فى الأراضى المصابة فى الموسم السابق
- يتم رش أحد المبيدات الفطرية الموصى بها وقائياً على الأصناف القابلة للإصابة.

6-التفحم الكاذب

المسبب المرضى:***Ustilaginoidea virens***



مظاهر و أعراض الإصابة

تحدث الإصابة بالقرب من قمة النبات وتظهر أعراضها بعد طرد السنابل مباشرة وتختلف من صنف لأخر.فتظهر على الحبوب الفردية فى صورة كرة جرثومية لونها أصفر برتقالى يتغير إلى زيتونى داكن تغلف الحبوب الفردية وتسبب تضخم الأجزاء النباتية المصابة وتتكون أجسام ثمرية مستديرة أو بيضاوية على الأجزاء المصابة. وتظهر الإصابة فى حالة وجود رطوبة عالية وزيادة معدل التسميد الآزوتى

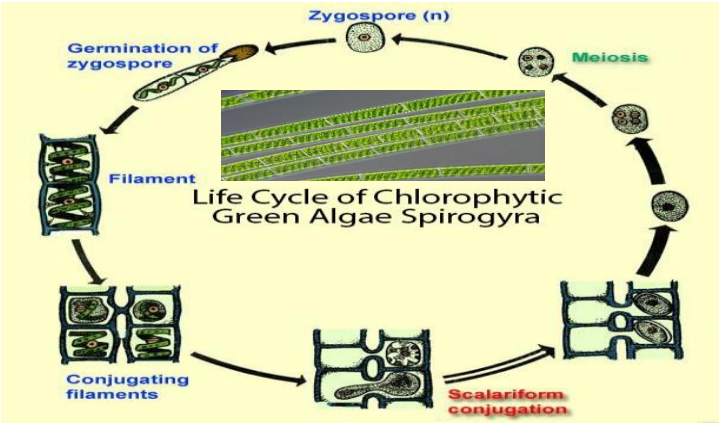
الوقاية والعلاج

- زراعة أصناف مقاومة.
- التبكير فى الزراعة مما يساعد على الهروب من الإصابة و إتباع دورة زراعية
- عدم زراعة تقاوى من حقول مصابة.
- الاهتمام بالعمليات الزراعية وخاصة الحرث العميق للتخلص من مصادر العدوى.
- التخلص من الحبوب المصابة وجمع الكرات الجرثومية فى أكياس وحرقها.
- يتم رش أحد المبيدات الفطرية الموصى بها قبل مرحلة طرد النسابل 5 أيام حتى 50 % طرد من السنابل ويفضل فى الصباح الباكر أو قبل الغروب لتفادى تأثير الحرارة المرتفعة على النبات.

ثانيا: الطحالب

الريم

المسبب المرضى ***Spirogyra* spp.**



مظاهر و أعراض الإصابة

ينتشر الريم فى مشاتل وحقول الأرز فيلاحظ ظهور لون أخضر على سطح الماء يؤدى إلى إختناق النباتات نتيجة عدم قدرتها على التنفس فيؤدى إلى توقف النمو.

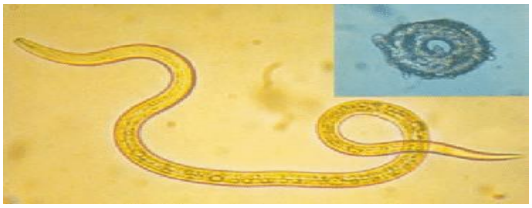
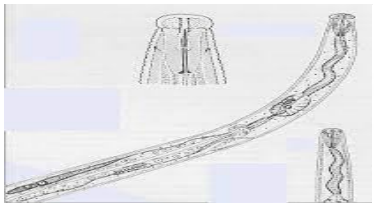
الوقاية والعلاج

- ويمكن تقليل إنتشار الطحالب بأستخدام الأسمدة الفوسفارية على البلاط قبل عمليات تجهيز الأرض للزراعة ولا تضاف إلى الأرض بعد التلويط.
- يتم رش مشتل الأرز أو الأرض المستديمة بأحد المبيدات الفطرية الموصى بها وذلك بعد تجفيف الأرض لمدة يومين ثم يوضع المبيد بمعدل 1.5- 2.5 كجم/فدان فى كيس قماش أمام فتحات الرى.

ثالثاً: أهم الأمراض التى تسببها النيماتودا

مرض أطراف الأوراق البيضاوى النيماتودى

المسبب المرضى: ***Aphelenchoides besseyi***

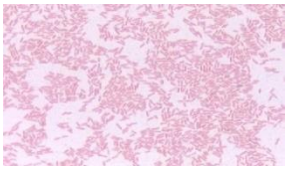



مظاهر و أعراض الإصابة

ينتشر هذا المرض فى بعض محافظات الغربية وكفر الشيخ والدقهلية وتظهر حواف الأوراق جافة وضامرة ومستدقه و لونها رمادى مما يؤدى إلى ضعف النبات وصغر تفريع النبات وقصر طول السنبلة وفى حالة الإصابة الشديدة يحدث تقزم للنباتات مما يؤدى إلى قلة الإنتاج.

المكافحة

تجفيف الأرض لمدة يومين ثم يتم إستخدام المبيدات النيماتودية الموصى بها.



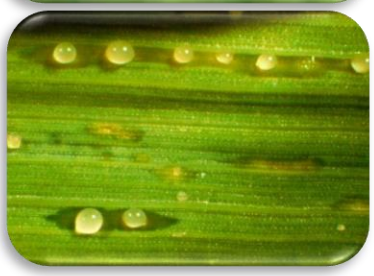
رابعاً: أهم الأمراض البكتيرية

اللفحه البكتيريه

المسبب المرضى: ***Xanthomonas oryzae*** **pv.*oryzae***

مظاهر و أعراض الإصابة

ظهور بقع صفراء طويلة على قمة الأوراق وفى حالة الإصابة الشديدة ثم تلتحم هذة البقع وتعم الورقة ويتحول لونها إلى أصفر وتبدو وكأنها مائية وهى عبارة عن الإفرازات البكتيرية.



الوقاية والعلاج

- زراعة أصناف مقاومة.
- الإعتدال فى التسميد الآزوتى.
- تجنب الزراعة الكثيفة والإهتمام بمسافات الزراعة.

تخطط الأوراق البكتيري

المسبب المرضى: ***Xanthomonas oryzae* pv. Oryzicola**

مظاهر و أعراض الإصابة

توجد الإصابة فى حواف الاوراق ويوجد خطوط طولية مختلفة الأطوال في الأوراق المصابة ذات لون أخضر داكن مع صغر حجم النصل ومع زيادة الإصابة يتحول لون الخطوط إلى رمادى مائل للإصفرار ويصبح شفاف وعند الإصابة الشديدة يتحول لونها إلى بنى ثم يموت النبات المصاب.

الوقاية والعلاج

- زراعة أصناف مقاومة
- الإهتمام بمسافات الزراعة
- الإعتدال فى الرى والصرف الجيد
- التخلص من مخلفات المحصول السابق.
- يتم إستخدام المضادات البكتيرية الموصى بها