باب الزراعة

الحشرات المضرّة بالنبات

المستقيمة الجناح (أرثبترا)

لهذه الحشرات مشفران عرضيان كالخنافس ولكنها لا تتغير كثيرًا في اطوار نموها كما تتغيّر الخنافس لان صغارها مثل كبارها الّا في عدم وجود الاجنحة. ثم تكبر رويدًا رويدًا وتنمو اجنحتها حتى تبلغ اشدها كما هو معروف في الجراد. ومن اشهر انواعها الصراصير التي تكثر في المطابخ والكنف وتنبعث منها رائحة خبيثة. وعلاجها ان يمزج قليل من الزيرقون بالطحين والعسل ويوضع المزيج في ارض الكنيف فتاكل منهُ وتموت ويكرّر ذلك بضع ليالٍ متوالية. او تمزج ملعقة من سحوق الزرنيخ (الحامض الزرنيخوس) بملعقة من مدقوق البطاطا المسلوقة ويذر ذلك في المطبخ والكنيف كل ليلة مدة ثلاث ليالٍ وهذان الدواءان سامّان فيجب الاحتراس لئلّا يتسمم بهِ الاولاد

ومنها المالوش وهو اشقر اللون طولهُ نحو قيراط ونصف ولهُ جناحان قصيران وساعدان متينان جدًّا في رأس كلٍّ منها اربعة مخالب حادّة متينة يحفر بها اسرابًا تحت الارض كالخلد ومن ثمّ سماهُ العلماء غريلوتلبا اي الصرصور الخلدي وطعامهُ جذور الاشجار وهو نهم جدًّا ولكنهُ يصبر على الجوع زمانًا طويلاً فقد وضعنا مالوشًا في كوبة ووضعنا معهُ بعض الجذور فلم يأكل شيئًا منها ولكنهُ لبث حيًّا بضعة ايام. وانثاهُ تبيض اكثر من مئتي بيضة ولا تبلغ صغارهُ اشدها الّا في ثلاث سنوات. واحسن دواء لهُ ان يصاد ليلاً ويقتل او يسم بالبطاطا المزوجة بالزرنيخ او تطلق الخنازير في الارض التي يكثر فيها فتلبثهُ من تحت التراب وتاكلهُ. ويعرف مكانهُ وطرقهُ في الارض من تلال التراب التي يصنعها وهي شبيهة بتلال الخلد ولكنها اصغر منها

ومنها الجنادب على أشكالها ودواؤها الاعتناء باعدائها العصافير على أنواعها فان كل عصفور يأكل عددًا كبيرًا من الجنادب كل يوم. ومنها الجراد وهو أشهر من أن يوصف والطرق المستعملة في بلادنا للاشائهِ جيدة جدًّا وقد أطلنا الكلام في هذا الموضوع في الصفحة ٣٦ من المجلد الثالث فليُراجع. وقد شاعت الآن عادة اكل الجراد مطبوخًا عند بعض الافرنج ولنا في ذلك كلام سننشرهُ في احد الاجزاء القادمة

دائرة الزراعة لشهر تشرين الثاني (نوفمبر)

وقع مطر غزير في اكثر انحاء هذه البلاد في اواخر الشهر الماضي فيجب المبادرة الى زرع ما لم يزرع الى الآن من الحبوب . واذا لم تكن الارض خصيبة طبعًا وجب تسميدها قبل زرعها بسماد حيواني او صناعي . واذا أُضيف الى الفدان ستون او سبعون اقة من كبريتات الامونيا او نيترات الصودا تضاعفت غلتها . ويجب كنس العرصات التي حول بيوت الفلاحين وتنظيفها جيدًا ووضع كناستها في الخمر لانها اذا بقيت حول البيوت ووقع المطر عليها اختمرت وعفنت وصعدت عنها روائح فاسدة مضرة

الكيمياء الزراعيّة

الماء وفائدتهُ في الزراعة

الماء جسمٌ طبيعي ولكنهُ لا يوجد في الطبيعة نقيًّا بل تمازجهُ مواد كثيرة ذائبة فيهِ ولهذا يختلف من ماء البحر الاجاج الى ماء المطر الذي يكاد يكون صرفًا . وهو اما جامد او سائل او غاز فالجامد (اي الثلج والجليد والبرَد والصقيع) فوائدهُ الزراعية غير كثيرة بالنسبة الى فوائد السائل والغاز واشهرها حفظ النباتات التي يغطيها من الموت بالبرد الشديد في الاماكن التي يشتد البرد فيها . لانهُ اذا انحطَّت حرارة الهواء عن درجة الجليد انحطت حرارة الارض المجاورة لهُ ايضًا فمات ما عليها من النبات ولكن الثلج الذي يغطي الارض يقيها فلا تبرد كثيرًا فتبقى النباتات التي فيها حيَّة . ولهُ فائدة اخرى كبيرة وهي انهُ يشقق الصخور وينتتها حالما يتكوَّن فيجعلها صالحة لغذاء النبات . والماء السائل اكثر وجودًا من كل المواد وهو الجزء الاكبر من اجسام النباتات والحيوانات فلا يقوم الحيوان والنبات بدونهِ . ولهُ صفات كثيرة تجعلهُ لازمًا للنبات والحيوان . منها قوتهُ على تذويب الجوامد والغازات . فكما يذوب فيهِ السكر والملح ويختفيان عن العيان كذلك تذوب فيهِ مواد اخرى كثيرة بسهولة او بصعوبة ولهذا السبب لا يوجد صرفًا لانهُ حيثما كان باشرتهُ مواد مختلفة فاذاب شيئًا منها حتى ان نقطة المطر الواقعة على الارض تذيب شيئًا من المواد التي تصادفها في الهواء وهي واقعة . فلا تصل الى الارض نقية خالية من كل شائبة

ويجب التمييز بين المواد الذائبة في الماء والمواد المحمولة بهِ حملًا لان الاولى لا تمنع شفافيتهُ ولا ترسب منهُ من نفسها ولا تنفصل عنهُ بالترشيح كما هو معلوم في الماء الملح . واما الثانية فتضعف شفافيتهُ وترسب من نفسها وتنفصل بالترشيح غالبًا كما هو معلوم في الماء العكر . وهذه الصفة اي قوة

التذويب من انفع صفات الماء وعليها يتوقف اكثر نمو النبات والحيوان لان مواد الغذاء تذوب فيهِ فيحملها الى ادق اجزائها . واذا وضعنا قليلاً منهُ على لوح زجاج واقناهُ فوق النار حتى يتبخَّر تبقى منهُ المواد الجامدة التي كانت ذائبة فيهِ ولكنهُ لا يقتصر على تذويب الجوامد بل يذوب الغازات ايضاً . وعذوبة ماء الينابيع ناتجة من الغازات الذائبة فيهِ لانهُ اذا أُغلي حتى طارت فقد عذوبتهُ وصار تائهاً كما لا يخفى . ولذلك ايضاً يكون الماء المستقطر (وهو ماء صرف) تائهاً لا عذوبة فيهِ لفقدهِ الغازات المذكورة . والغازات الذائبة في الماء غالباً هي الحامض الكربونيك والاكسجين والنيتروجين وغاز الامونيا وقد يذوب فيهِ بعض المواد الآلية النباتية والحيوانية وهي في الغالب تفسدهُ . ويمكننا قسمة المياه الى اربعة انواع ماء المطر وماء الينابيع وماء الانهار وماء البحر . فماء المطر انقاها واذا جُمع حال وقوعهِ في اناء نظيف فهو خالٍ من كل شائبة الاَّ الشوائب التي تعلق بهِ من الهواء . ولكن هذه الشوائب ولا سيَّما الامونيا ضرورية جدًّا لجعلهِ نافعاً للنبات

وماء الينابيع يمرُّ على مواد كثيرة معدنية فيذيب بعضها ويذيب ايضاً بعض الغازات . واكثر المواد الذائبة فيهِ كربونات الكلس والحامض الكربونيك . ويتوقف طعمهُ وفائدتهُ على نوع المواد الذائبة فيهِ . وماء الآبار اما ان يكون من ينابيع غزيرة في قلب الارض وهو حينئذٍ نقي كماء الينابيع تقريباً واما ان يجتمع قليلاً من الارض وهو اذ ذاك غير جيد وقد يكون مضرًّا بما فيهِ من المواد النباتية والحيوانية الفاسدة ولا سيَّما في المدن حيث تتسلب اليهِ سوائل الكنف . وكثيراً ما يكون سبباً لانتشار الاوبئة لان بكتيريا الوباء تتصل من الكنف الى الآبار فتفسد مياهها . وقد اوردنا مثالاً لذلك في مقالة الامراض الخميرية والمواء الاصفر في المجلد الثامن

وماء الانهار يحتوي كثيراً من المواد الذائبة والمحمولة فيهِ حملاً . وما العكر سوى دقائق من التراب يجرفها الماء من الاراضي التي يمرُّ فيها . فاذا أُرويت الارض بهِ رسب عليها هذا التراب وزاد بهِ خصبها كما هو مشهور في وادي النيل الذي يزيد خصبهُ كل سنة بما يلقيهِ عليهِ ماء النيل من الابايز (الطمى) ولكن الخصب الذي يتبع ارواء الارض لا يُنسب كلهُ الى العكر بل ان اكثرهُ مسبب من المواد الذائبة في الماء كاملاح الكلس والصودا والبوتاسا ومركبات النتروجين والكبريت ولولا ذلك ما كان الارواء بالماء الصافي كثير الفائدة . وللارواء فائدة اخرى وهي ان الماء يدخل بين دقائق التراب ويبعدها بعضها عن بعض حتى اذا طار بخاراً بقيت الدقائق بعيدة ودخل الهواء بينها وفعل بها بقوتهِ الكيماوية وحللها وجعلها صالحة لغذاء النبات . وماء البحر غير نافع للزراعة على حالتهِ الطبيعية ولكن يستخرج منهُ الملح الضروري لكل احد وتصعد عنهُ الابخرة التي تستحيل ندًى ومطرًا لسقي الارض واحيائها

امتحان جديد في الزراعة

صنع بعضهم ثمانية آنية من التوتيا وملأها بنوع واحد من التراب بعد ان نخلهُ جيدًا وزرع مقدارًا واحدًا من الشعير في كلٍّ منها وترك الاول بلا سماد وسمد الثاني بنيترات الصودا . (على معدل ١٢ اقة للفدان) والثالث بكلوريد البوتاسا (٣٦ اقة للفدان) والرابع باعلى فصفات الكلس (٤٣ اقة للفدان) والخامس بالسماد الاول والثالث . والسادس بالاول والثاني . والسابع بالثاني والثالث . والثامن بالاول والثاني والثالث . وصنع ثمانية آنية أخرى ملأها ترابًا مثل الاولى وسمدها كما سمد تلك بحسب الترتيب المذكور فوق وزرعها بشلة ثم قابل بين غلاتها ومقدار الغذاء الذي فيها فكانت نتيجة هذه المقابلة كما ترى في هذا الجدول

الاناء	الشعير	البشلة	الاناء	الشعير	البشلة
الاوّل	١٠٠	١٠٠	الخامس	١٤٦	١٣٣
الثاني	١١٣	١٠٤	السادس	١٢١	١٠٣
الثالث	١٠٧	١٠٠	السابع	١٣٦	١٤٧
الرابع	١١٣	١٣٦	الثامن	١٨١	١٥١

فائدة الضفادع

شقّ واحد من مدرسة مشيغان الزراعية بعَد بعض الضفادع البرّية ليعلم نوع طعامها فوجد واحدًا وثمانين جزءًا من مئة من الطعام الذي فيها مؤلفة من الحشرات . وخمسة اجزاء من العناكب. وما بقي من المواد النباتية والارجح انها اكلتها عرضًا وهي تاكل الحشرات والعناكب ووجد ان نصف الحشرات التي في معدها من الانواع المضرّة بالنبات وربعها من المشتبه في ضررها . فالضفادع مفيدة للزراعة باكلها للحشرات المضرة

سقي الازهار

اختلف كتّاب الزراعة في منفعة الماء البارد للنباتات فمن قائل انهُ انفع من السخن ومن قائل بل السخن انفع منهُ . وقد امتحن بعضهم ذلك في الشتاء الماضي فاختار اثنتي عشرة نبتة متساوية من الجرانيوم (العطر) وجعل يسقي ستًّا منها بماء بارد حرارتهُ ٧٠ درجات بميزان سنتكراد والست الاخرى بماء حرارتهُ مثل حرارة المكان الذي كانت فيه اي بين ١٦ س و٢٧ س . فضمرت الاولى ولم تزهر ونضرت الثانية وازهرت ازهارًا كثيرة . فالماء الذي حرارتهُ مثل حرارة الهواء انفع من الماء البارد ولا يبعد ان يكون الماء الاحرّ من الهواء قليلاً انفع من كليهما