المرملابد — اي مربى قشر النارنج احسن المربيات وانفعها
السكر — مغذٍ ومسمّن يغذي العضلات ولكن لا يحسن بالشيوخ ان يكثروا منهُ
القهوة — منبهة ومقوية . وهي مفيدة اذا شُربت بالاعتدال
الليموناضة — مفيدة ومنعشة وتنفع في مقاومة داء الاسكربوط
صودا ووتر — تقاوم حموضة المعدة وتقوي الهضم ولكن الاكثار منها يضعف القوى
الشاي — مسكن ومنعش ولكن الاكثار منهُ يسبب اضطرابًا في المعدة والاعصاب
الماء — الماء النقي ينقي الجسم ويقويهِ . ويجب ان يكون خاليًا من الرائحة والطعم
الخمور — الانسان الصحيح لا يحتاج الى شرب الخمور وانما يشربها السقيم بامر الطبيب
الاشربة الروحية — تسبب التهاب الامعاء واضطراب الدماغ . والصحيح لا يحتاج اليها واذا كان لا بدَّ من شربها فالوسكي اقلها اذًى

باب الثمار عشر

تلقيح الاثمار

في قرية سوبرد جورث بانكلترا رجل يعمل في زراعة الاثمار وتربيتها وتلقيحها بعضها من بعض حتى خرجت اثمارهُ فائقة في منظرها وطعمها واشتهرت في جميع الاقطار . اسم هذا الرجل رفرس ولهُ مئتا فدان مزروعة اشجارًا من كل ذي ثمر مثل الخوخ (الدراقن) والنكتارين (نوع من الخوخ ناعم الوجه) والبرقوق (الخوخ) والبرتقال والعنب حولها بيوت من الزجاج تصد البرد والرياح عنها وتاذن لنور الشمس في الدخول اليها

وقد ورث هذه الحرفة عن ابيهِ وابوهُ عن جدهِ وكثرة التجارب التي عملها في تلقيح الاثمار بعضها من بعض صيّرت اثمارهم غريبة في شكلها وطعمها فالخوخ الذي يخرج من تلك البساتين لهُ نكهة ليست في غيرهِ ومحيط ثمرتهِ زاد من ٦ بوصات الى ٩ فزاد الثمن على هذه النسبة والكرز اكبر حجمًا من الكرز المعروف واشجارهُ اصغر من اشجارهِ وبرتقالهُ يرسل الى جزائر الهند الغربية ومستعمرة الراس حيث زراعة البرتقال على اعظمها

واساس النجاح في تربية الاثمار الصدفة فان البزرة التي تزرع قد تأتي بشجر ثمرهُ اجود من

الثمرة الاصلية او ادنى منها . وقد يلقح نوع من الثمر الجيد بنوع آخر فاما ان ينتج ثمرًا جديدًا او لا ينتج شيئًا . وقد يزرع الوف من البزور فتخرج اثمارها ادنى من الثمر الاصلي الاَّ واحدة تأتي بثمر افضل من الثمر الاصلي فتكسب زارعها مالاً وافرًا يعوّض ما خسرهُ من الوقت والمال

ومما يعود على زارع الاثمار بالربح الكثير ان تنضج اثمارهُ قبل اوان الثمر العادي او بعدهُ فيبيعها باثمان غالية كما هو معروف ويكفي ان تنضج قبل اوان الثمر او بعدهُ بايام قليلة فيربح منها ربحًا كثيرًا

قلنا ان اساس النجاح في اجادة نوع الاثمار الصدفة . ومن الشواهد على ذلك ما جرى لصاحب البساتين المشار اليها فانهُ لحظ منذ شرع في زرع الاثمار ان احسنها ما قطف من الاشجار الصغيرة التي كان المشترون يرفضون شراءها لصغرها فكان يزرعها في مكان بسيط المساحة تشبيهًا لهُ بمستشفى الآدميين . ولم يكن يعلم في بدء الامر السبب في صغر تلك الاشجار وكثرة حملها واخيرًا عرف ان السبب في ذلك كثرة نقلها من مكان الى مكان والحفر حول جذوعها وعليهِ اخذ ينقل الاشجار من مكان الى آخر كل سنتين وينقلها ويحفر حولها لتبقى جذورها قريبة من سطح الارض فكانت تتوقف عن النمو عند حدٍّ معلوم ويزيد حملها

وغاية مايرمي اليهِ زارع الاشجار تحسين النوع بالتلقيح فاذا حملت الاشجار بعد تلقيحها ثمرًا ادنى من ثمرها الاصلي اهملوهُ وقد كثرت انواع الاثمار المختلفة بهذه الطريقة حتى بلغت اصناف التفاح الذي يباع في انكلترا ٥٠٠ صنف والكمثرى ٨٠٠ او اكثر

واعظم نجاح بلغوهُ في تحسين اصناف الخوخ والنكتارين فان من الاول ٥٠ صنفًا يباع في الاسواق منها ٣٠ صنفًا خرج من بساتين رفرس هذا ومن الثاني ٢٤ صنفًا منها ٢٠ من البساتين المذكورة . ولما كان الخوخ والنكتارين من نوع واحد فان تلقيح الواحد بالآخر يتم على احسن مايرام فالنكتارين يستمد كبر الحجم من الخوخ والخوخ يستمد طيب النكهة من النكتارين

وطريقة التلقيح بسيطة جدًّا وهي انهم يأخذون اللقاح او الغبار من زهرة احد الاصناف ويضعونهُ على زهرة صنف آخر فيتم بذلك التلقيح ويكون النتاج خيرًا من الصنفين الاصليين او شرًّا منهما . وقد تمكنوا بالانتخاب الصناعي والتلقيح من تكبير حجم بعض الاثمار وتحسين طعمها كما تقدم وازالة النواة عن البعض الآخر كالبرقوق مثلاً فانهم تمكنوا من استبدال النواة الاصلية بنواة لينة لذيذة الطعم واستخرجوا فاكهة جديدة من تلقيح المشمش الاعتيادي بالبرقوق الياباني "وكبوشًا" مختلفة الحجم واللون والطعم من تلقيح اصناف مختلفة بعضها ببعض

ولا يخفى ان التلقيح يتم بين الاصناف التي من نوع واحد كالخوخ والنكتارين والخوخ والمشمش

واصناف الكبوش المختلفة ولا يتمّ بين البرتقال والعنب ولا بين التين والسفرجل ولكن زارعٌ اميركيٌّ مشهورٌ اسمهُ بربنك لقح صنفاً من الكبوش المرّية بلقاح التفاح والسفرجل والكمثرى والكرز والزعرور والفريز وغيره فجمع ٥٠٠٠ صنف من اصناف بزر الكبوش وزرعها فخرج نباتها غريباً في هيئتهِ فمنهُ ما كان لهُ اوراق الفريز ومنهُ ما كان لهُ اوراق الكمثرى ومعظمهُ كان ناعم المسابح كالتفاح وقليل منها ازهر . وصنفان فقط من الخمسة الآلاف اثمرا وكان ثمر بعضهِ مثل الكبوش الصفراء والآخر مثل كبوش التوت السوداء ولكن اكبر منها . فسرَّ الزارع بظفرهِ ولكن خاب املهُ لما رأى ان هذه الكبوش بلا بزور فيتعذر عليهِ اخذ البذار منها

واهمّ ما ظفر بهِ استخراج برقوق بلا نواة ويقول انهُ يستطيع ازالة النواة من جميع الاثمار ذات النواة بالتجربة وانهُ يستخرج جوزاً بلا قشرة اذا جرَّب مدة عشر سنوات وما نجح فيهِ استخراج ثمر جديد من تلقيح البرقوق بالمشمش

ومن اعمالهِ الغريبة توصلهُ الى زرع الصحاري الرملية وتحويلها الى جنة خضراء من غير ماء . وذلك انهُ ما زال يسعى و يجرب التجارب المختلفة منذ عشر سنوات حتى خرج من عندهِ نوع من الصبَّير (التين الشوكي) بلا شوك يعيش بلا ماء وفي كلّ اقليم ومكان ويثمر ثمراً لذيذاً مغذّياً يأكل منهُ الانسان وسائر الحيوان . واذا زُرعت صحارى الارض بهِ اخرجت من الطعام ما يكفي ضعف بني البشر الآن

وقد تمكن ايضاً بتجاربهِ العديدة من جعل الخوخ والنكتارين والبرقوق تقوى على احتمال البرد ولو بلغ درجة الجليد فاذا اشتدَّ الزمهرير وهي تفتح ازهارها يبست الازهار كأنها ماتت ولكن متى اشرقت الشمس عليها انتعشت واتضح ان الصقيع لم يهرأها

وحوّل لون بعض الازهار الى لون آخر لم يعهد قبلاً

ونظارة الزراعة في اميركا مهتمة بهذا الموضوع وقد شرعت في استنبات نوع من البرتقال لا يضرُّ بهِ البرد ولا الصقيع وذلك لان الصقيع يفتك كلّ سنة فتكاً ذريعاً بالبرتقال فيتلف محصولهُ والمظنون انها تتوصل الى مرادها بتلقيح الليمون الحلو بالبرتقال الياباني لان البرتقال الياباني يقوى على احتمال البرد

دودة القطن

اهتمت الحكومة المصرية هذا العام اهتماماً شديداً بامر دودة القطن مخافة ان تظهر فتفتك بهِ كما فتكت في العام الماضي واصدرت امراً خديوياً يقضي باجبار الناس على تنقية

الورق الذي عليه بيض الدود . وقد نشر المستر فودن رسالة في دودة القطن وطبائعها رأينا ان نلخصها هنا نفعاً لفائدتها قال

ان دودة القطن تسمّى علميًّا برودينيا لتورالس Prodenia littoralis ولا يُعلم انها ظهرت في القطر المصري قبل سنة ١٨٧٨ وزاد شرها سنة ١٨٨٣ حتى عجز الناس عنها فعينت الحكومة لجنة للبحث عن اساليب استئصالها ثم عينت لجنة ثانية سنة ١٨٨٤ لارشاد الناس الى كيفية استئصالها (١) وانتشرت سنة ١٨٨٦ و ١٨٩١ و ١٨٩٥ واضرّت ضررًا كبيرًا واخيرًا ظهرت في العام الماضي وكان ضررها بالغًا

ولا يخفى ان دود القطن يتولد من بيضه فانهُ يمرُّ على الاطوار الاربعة التي يمرُّ عليها اكثر الدود فيكون بيضًا ثم دودًا ثم زيزًا ثم فراشًا . والفراشة تبيض على اسفل ورق القطن غالبًا ويخرج الدود من بيضها ويأكل الورق وغيرهُ من اجزاء النبات ثم ينزل الى الارض ويتغير هناك الى زيز ثم يصير الزيز فراشًا وانثى الفراش تبيض على الورق وهلمَّ جرًّا

(١) [المقتطف] لما انتقلنا بالمقتطف الى هذا القطر في اوائل سنة ١٨٨٥ اقترحت علينا جريدة الاهرام ان نذكر علاجًا لدود القطن فنشرنا رسالة فيها في العدد الصادر في ٢٩ يوليو سنة ١٨٨٥ وصفنا فيها الدود وذكرنا الطرق التي يمكن استعمالها لمقاومته ومنها قطع الورق الذي عليه بزر الدود ورش الدود بزيت البترول ممزوجًا بالماء الكثير . ثم ارسلت جمعية الحاصلات المصرية الى ديوان الزراعة بامبركا تستشيرهُ في امر دودة القطن المصرية وكيفية علاجها فبعث اليها بكتاب كبير يحتوي على تقارير مطولة في وصف الدودة وطرق علاجها وبعثت الينا الجمعية بذلك الكتاب حينئذٍ فاطّلعنا عليه ولخصنا منهُ خلاصة نشرناها في اواخر سنة ١٨٨٦ في المجلد الحادي عشر من المقتطف — ومما جاء فيها

" (١) ان الدود الاميركي من عائلة الدود المصري ولكنهُ ليس من نوعه

(٢) ان انجع العلاجات التي استعملت للدود الاميركي هي مركبات الزرنيخ السامَّة ومسحوق نبات البيرثرم وزيت البترول المستخلب او الممزوج بالرماد

(٣) ان حماية الطيور التي تأكل الدود والحشرات التي تأكلهُ او تبيض في بدنهِ لازمة

(٤) انهُ لم يعتمد في الكتاب المذكور على قطف الاوراق التي عليها بيض الدود لان بيض الدود الاميركي يكون متفرقًا على اوراق كثيرة وقد لا يكون منهُ الّا بيضة واحدة على كل ورقة بخلاف بيض الدود المصري فانهُ يكون متجمعًا على الاوراق فيمكن جمع كل الاوراق التي عليها البيض باقل صعوبة "

والآن فنبحث عن كل طور من هذه الاطوار الاربعة بالتفصيل

البيض — تبيض الفراشة ليلاً وتضع بيضها بعضهُ مع بعض على اسفل ورقة القطن ويبلغ عدد البيض على الورقة الواحدة من ٢٠٠ الى ٣٠٠ وقد يكون اقل من ذلك والغالب ان يكون اكثر. وتلصق البيض بعضهُ ببعض بمادة لزجة وتغطيهِ بزغب رمادي مصفر والبيض مستدير مسطح قليلاً حيث يلصق بالورقة ويرى بالعين جيداً لان قطرهُ نحو ملليمتر ولونهُ رمادي مصفرٌ حينما تبيضهُ الفراشة ثم يميل الى السواد ويصير بنيَّ اللون ويظهر فيهِ نقطة سوداء في مركزهِ حيث يكون الجنين

ومما تهمُّ معرفتهُ ان الفراشة تضع بيضها على ورقة واحدة او على ورقتين من اوراق شجرة القطن وهذا من الفروق الكبيرة بين دود القطن المصري ودود القطن الاميركاني لان دود القطن الاميركاني يبيض على كل ورقة تقريباً من اوراق الشجرة وقلما يبيض على الورقة الواحدة اكثر من ثلاث بيضات او اربع ولذلك فالعلاج البسيط المستعمل في مصر وهو تنقية الاوراق لا يصلح في اميركا فيضطر اهل الزراعة ان يستعملوا طرقاً اخرى عسرة . والظاهر ان هذا لا يعلمهُ حالي القطر المصري فاذا قرأوا عن العلاجات المختلفة المستعملة في اميركا حسبوا انهُ يمكن استخدامها في القطر المصري واضاعوا الوقت في امتحانها مع ان تنقية الورق الذي عليهِ البيض اسهل وانجع ولا تستعمل في اميركا لان البيض يكون فيها منتشراً على كل الاوراق . والعلاجات المستعملة في اميركا لا يسهل استعمالها في هذا القطر او يتعذر استعمالها فيهِ لقلة وجود العمال الحاذقين في ادارة الاعمال

ومما يجب الالتفات اليهِ ان الورق الذي يكون البيض عليهِ هو الورق الكبير القريب من الارض وذلك دليل ان الدود يطلب الظل والرطوبة فيجدهما في الورقات السفلى قرب الارض ويستدل من ذلك على ان الحر والجفاف يضران الدود ويميتانهِ وانهُ يجب ان لا تسهل لهُ الظل والرطوبة بزرع القطن قريباً بعضهُ من بعض والاكثار من ريهِ لان الحر الشديد والجفاف عدوان لهُ

ومدة التفيل (الحضانة) من ثلاثة ايام الى اربعة وتكون اقل من ذلك زمن الحر الشديد واكثر في زمن البرد ثم يظهر الدود ويكون طول الدودة حالما تظهر ملليمتراً وثلث الملليمتر ولونها اخضر ورأسها اسمر ولها شعر قصير وتشرع حالاً تغتذي باكل المادة الرخصة من الورقة التي بين اضلاعها المتشعبة فيظهر مكانها كالثقب على الورقة . ويكبر الدود بسرعة ولا تمضي ايام كثيرة حتى يصير يأكل الورقة كلها ويكون ضررهُ عظيماً ويتغير لونهُ فيكون ترابياً او اسود مخضراً او رمادياً ويكون على بدنهِ خطوط عريضة قاتمة ولهُ ثمانية ازواج من القوائم

ولا تقتصر الدودة على اكل الورق بل تصعد الى اعالي الشجرة وتأكل اغصانها الطرية وبراعمها وازهارها وتفضلها على الورق الذي قرب الارض

وحينما يكون القطن صغيرًا جدًّا تسطو عليهِ دودة اخرى وتقرضهُ من تحت الارض فيذوي او يبس وتدعو الحال الى اعادة الزرع ويحدث ذلك في اوائل الزراعة في شهر ابريل ولكن هذه الدودة ليست دودة القطن المعهودة

وحينما تبلغ دودة القطن اشدها يصير طولها اربعة سنتيمترات وحينئذٍ تنزل الى الارض (١) وتغور فيها الى عمق ٨ سنتيمترات وتصنع لنفسها بيتًا تطليهِ من الداخل بلعابها حتى يصير ماسًّا ثم تصير زيزًا اسمر سنجابيًّا

والدود الاميركاني لا يغور في الارض ليصير زيزًا فيها كالدود المصري بل يصنع لنفسهِ نوعًا من الشرنقة بين اوراق النبات واذا ظمر زيزهُ في الارض لم تعد الفراشة تتولد منهُ. وهذا الاختلاف في طبائع الدود المصري يسهّل علينا مقاومتهُ كما سيجيء.

والفراشة تتولّد من الزيز ولون جناحيها المقدّمين رمادي او مائل الى السمرة والجناحين الاخرين اقل سمرةً منهما وعلى طرفيهما حاشية بيضاء. والفراش ليلي فيطير في الليل غالبًا واذا أُطير في النهار طار قليلاً وطلب مخبأً يختبيء فيهِ وطولهُ من طرف رأسهِ الى طرف ذنبهِ ١٦ ملمترًا وعرضهُ من طرف الجناح الواحد الى طرف الجناح الاخر ٢٨ ملمترًا وتشرع الفراشة تبيض بعد ما تخرج من الزيز بيوم او يومين

والآن نلتفت الى اطوار هذه الدودة بالتفصيل الذي يهم اهل الزراعة لكي نرى ما هي الوسائط التي نقي منها قبل الاصابة بها وما هي الوسائط التي تنجي منها بعد الاصابة فنقول

يزرع القطن في ارض كانت بورًا او كانت مزروعة برسيمًا ولا بدَّ من خدمة الارض البور قبل زرع القطن فيها بمدة والمرجح انهُ لا يكون فيها شيء من الحشرات لان لا غذاء لها فيها والحرث يعرضها للشمس فيميتها وللطيور فتأكلها. ولا بدَّ من حرث الارض ثلاث مرات او اربعًا استعدادًا لزرع القطن وقبل زرعهِ بابعد ما يكون من الوقت. ولو فعل كل اهل الزراعة كذلك لقلَّ الدود جدًّا وجادت الزراعة ايضًا. ولا يقع الدود في القطن الاَّ في اواخر شهر مايو او اوائل يونيو ماعدا الدود الذي يقرض النبات من تحت وجه الارض عند اول ظهورهِ

(١) اهمل المستر فودن امرًا مهمًّا في حياة دود القطن وهو انهُ ينزل كل يوم عند اشتداد الحر ويختبيء في الارض ثم يعود الى شجر القطن بعد العصر وهذه الحقيقة مهمة لانها قد تساعد على اهلاك الدود حينئذٍ بترسيب الارض فان اكثرهُ يجرى مع الماء ويمكن جمعهُ وقتلهُ بكثرة

كما تقدم وهذا لاعلاج لهُ الاَّ عزق الارض جيدًا عند اعادة الزرع وقتل الديدان التي توجد فيها ولكن اعداد الارض جيدًا على ما تقدم يقلل الخطر من وقوع هذا الدود فيها. اما دود القطن الحقيقي فيظهر اولاً في اوائل شهر يونيو ولو كان بيضهُ يوضع في اواخر شهر مايو

وقد يصاب البرسيم بدود القطن فيجب ان تطلق المواشي فيهِ لترعاهُ حالاً وتروى ارضهُ حتى تغرق ويمنع سير الدود منهُ الى القطن

والغالب ان دود القطن يظهر ثلاث مرات المرة الاولى في اوائل شهر يونيو ويجب مراقبة القطن جيدًا لانهُ اذا أُتلف الكثير من بزر الدود حينئذٍ قلَّ ظهورهُ في المرتين التاليتين فحالما يظهر البزر على الورق يقطع الورق الذي عليهِ البزر ويحرق وهذا امر لابدَّ منهُ اي لابدَّ من حرق الورق ولا بدَّ من نزع الورق حالما يرى البيض عليهِ والاَّ ظهر الدود منهُ بعد يوم او يومين وتعذرت مقاومتهُ . ولا يبيض الفراش كلهُ في يوم واحد ولذلك يجب التفتيش عن الورق الذي عليه البيض مرة كل يومين او ثلاثة . وتبلغ نفقات نزع الورق الذي عليهِ البيض نحو ٢٠ غرشًا على الاكثر لكل فدان

وهذه الطريقة اي تنقية الورق وحرقهُ انفع الطرق المعروفة واذا أُهملت كبر الدود واتلف الغيط الذي يظهر فيهِ وقد ينتقل منهُ الى غيط آخر ويتلفهُ ويتولد منهُ فراش بعد نحو ثلاثين يومًا فيعيد الكرة على القطن واذا روبت الارض جيدًا حينما يغور الدود فيها ويصير زيزًا مات كثير منهُ

واذا كان البرسيم مزروعًا قريبًا من القطن وظهرت الدودة فيهِ وجب ان يقطع وتروى ارضهُ جيدًا قبلما تحرث حتى يموت ما فيها من الدود . ولا شبهة في ان كثيرًا من الدود ينتقل من البرسيم الى القطن . فاذا كان الدود موجودًا في ارض البرسيم فلا بدَّ من غمرها بالماء ليموت الدود منها

ويظهر الفوج الثاني من دود القطن في شهر يوليو وضررهُ اعظم من ضرر الفوج الاول لانهُ لا يوجد برسيم ليأكل منهُ فيأكل القطن . وحينما يغور دود هذا الفوج في الارض لا يحسن غمرها بالماء لان الرطوبة الكثيرة تضرُّ لوز القطن الذي يظهر حينئذٍ فيظهر الدود ثالثةً في اغسطس ويتلف ما بقي من القطن

واذا كان الدود في البرسيم وامكن احاطة ارض البرسيم بمراوي عرضها نصف متر تملأ ماء الى عمق ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترًا لم يعد الدود قادرًا على العبور منها الى القطن

ولا بدَّ من ان ينزع كل ما ينبت في الجسور من الاعشاب في فصل الشتاء لئلاَّ تقيم فيها الحشرات المختلفة وتكر على الزراعة عند اول ظهورها