# تربية دودة القز بالقطر المصرى

للمهندس الزراعى إبراهيم حمدى
رئيس بحوث بقسم الحشرات ورئيس فرع أبحاث الحرير
بوزارة الزراعة

نبذة عن تاريخ هذه الحشرة : عرفت دودة القز فى بلاد الصين عام ٢٦٥٠ قبل الميلاد . وقد كان للإمبراطورة سى ينج سى فضل اكتشافها والانتفاع بها وبمنتجاتها ، ثم انتقلت إلى بلاد اليابان وبعض الممالك الأخرى فى آسيا ، ثم نقلت إلى أوربا بواسطة العرب حينما غزوها فى القرن الثامن وبسطوا سلطانهم على جميع ممالك شمال أفريقيا ومنها انتقلت إلى مصر فى عهد محمد على فقد أدخل المسيو جونيه الإخصائى الفرنسى نوعاً من الأنواع اليابانية إلى مصر ليموّن فرنسا ببويضات سليمة ، فقد انتشر إذ ذاك مرض البيرين ( Pépriné ) فى الديدان بفرنسا بوجه خاص، وفى أوربا على وجه عام ، فكان الغرض من تربية الدودة بمصر هو الحصول على بويضات سليمة لتربى بعد ذلك بفرنسا ، وتنشر فى الوقت نفسه بالقطر المصرى الذى لوحظ أن جوه ملائم لتربية هذه الحشرة . وبعد رحيل المسيو جونيه من مصر لم يتول هذا العمل بعده أى أحد من الإخصائيين للمحافظة على استمرار التربية ومراقبتها فتركت حتى اضمحلت . وقد أنشئ فرع أبحاث الحرير بوزارة الزراعة عام ١٩٢٧ للنهوض بهذه الصناعة والعمل على نشر تربية دودة القز فى البلاد .

كيفية التربية : يمكن تربية دودة القز فى أى حجرة عادية سهلة التهوية والتدفئة لأن دودة القز فى مدة حياتها القصيرة تتطلب حرارة تتراوح بين ٢٠ و ٢٥ سنتجرادا على أن تكون هذه الحجرة خالية من أوكار الفيران وتسد نوافذها بالسلك المثقب حتى لا تفتك الطيور ونحوها بالديدان .

وتغذية ٣٦ ألف دودة ناتجة من ٢٥ جراما من البذور « بويضة » تحتاج إلى ما يتراوح بين ٩٠٠ و ١٠٠٠ كيلو جرام من ورق التوت، كما يحتاج هذا العدد

إلى سطح من الصوانى المختصة للتربية فى وقت عمل الديدان للشرانق مقداره ٦٠ متراً مربعاً ، ولهذا يجب أن تكون مساحة مكان التربية ١٠٠ متر مربع .

لوازم التربية : يراعى أن تعد صوانى التربية لدى المربين بطريقة اقتصادية مستوفاة للشروط الصحية بحيث يسهل مرور الهواء فيها وتجفيف بقايا ورق التوت منعاً للتعفن وانبعاث رائحة كريهة منه . ويستعمل فى صناعة هذه الصوانى الغاب والجريد ، ويكون طول الصينية ١٥٠ سم وعرضها ٧٠ سم ، وتوضع على أربعة أرجل من الحديد أو الخشب على طبقات أربع ، ويكون بين الصينية والأخرى ٤٠ سم .

ويمكن لكل راغب فى التربية أن يقوم مع أفراد أسرته وأولاده بخدمة الديدان طول حياتها التى لا تزيد عن ٤٠ يوما من يوم الفقس إلى يوم التساق لنسج الشرنقة وفى هذه المدة التى تبدأ عادة فى النصف الثانى من شهر مارس إلى منتصف مايو من كل عام يكون الفلاح خلوا من العمل ، قد أتم الزراعة الصيفية وفى انتظار ضم المحصول الشتوى فيمكنه فى هذه الفترة الاشتغال بتربية دودة القز .

فقس بويضات دودة القز : تستغرق عملية فقس البويضات بين ٧ و ١٠ أيام فى درجة حرارة تتراوح بين ٢٢ و ٢٥ سنتجرادا ، ويستدل على قرب فقس البيض بتغير لونه من رمادى غامق شيئا فشيئا إلى أبيض تقريبا نظرا لانسلاخ الدودة عن قشرة البيضة . وهو يتم عادة بين الرابعة صباحاً والعاشرة صباحاً ، ويلاحظ أن الديدان التى تفقس فى اليوم الأول قليلة ، وفى اليومين الثانى والثالث كثيرة وفى اليوم الرابع قليلة جدا .

طريقة جمع الديدان الناتجة : توضع عليها قطعة من قماش التل الصغير الفتحات وفوقها ورق توت صغير الحجم طرى نظيف ، ويكون ذلك فى الساعة العاشرة صباحا فتتجمع عليها الديدان ثم تؤخذ وتوضع على الصينية المخصصة للتربية . وتتكرر هذه العملية طوال أيام الفقس .

تطورات حياة دودة القز : تطرأ على دودة القز فى حياتها وهى دودة أربع تغيرات جلدية تسمى صومات ، ويسمى الوقت الذى بين الفقس وأول صومة

« الدورة الأولى » أو « العمر الأول » وتستمر الدورة الأولى من ٥ إلى ٦ أيام إذا كانت درجة الحرارة فى مكان التربية بين ٢٢ و ٢٣ سنتجرادا ، وإذا كان المربى يريد أن تكون تربيته اقتصادية غير متعبة وجب عليه أن يجعل صومة الديدان كلها فى وقت واحد . والوصول إلى هذا الغرض يلزم إعطاء الديدان المتأخرة فى الفقس علفتين فى اليوم زيادة عما سبقه بحيث يصبح عدد العلفات بعد أربعة أيام متساوياً لجميع الديدان ، فإذا ابتدأت الصومة لا تلمس الديدان ولا يعطى لها أى غذاء . ويسهل على القائم بالتربية إذ ذاك معرفة الديدان الصائمة بامتناعها عن الأكل ورفع رأسها إلى أعلى.

الدورة الثانية أو « العمر الثانى » : الوقت الذى بين الصومة الأولى والدخول فى الثانية يسمى ثانى دورة ، وتستمر حوالى ٤ أيام ، ويلاحظ أن حجم الدورة يكون ضعف حجمها فى الدورة الأولى .

الدورة الثالثة أو « العمر الثالث » : تبدأ فى وقت استيقاظ الديدان بعد ثانى صومة وتنتهى بعد ثالث صومة ، وتمكث حوالى ٦ أيام ، وفى أثناء هذه الدورة تأخذ الدودة شكلها ولونها النهائيين الذين تبقى عليهما طول حياتها ، وفى هذه الحالة يمكن ملاحظتها بسهولة واستئصال المريض أو الضعيف منها ، ويجب إعطاؤها فى هذه الدورة نحو ٤٠ كيلو جراما من ورق التوت ، وأربع علفات فى اليوم أو ستاً فى ساعات معينة بانتظام ، مع العلم بأن طول الدودة بعد ثانى صومة يكون بين ١٢ و ١٥ ملليمترا ويتضاعف أثناء الدورة الثالثة ، ولهذا تجب زيادة مساحة الصوانى تدريجياً من ١٠ إلى ٢٠ مترا .

الدوره الرابعة أو « العمر الرابع » : هى التى تبدأ من آخر الدورة الثالثة إلى ابتداء الصومة الرابعة ، وتدوم نحو ٧ أيام إذا كانت درجة الحرارة فى مكان التربية دائماً حوالى ٢٢ و ٢٣ سنتجرادا ، وفى هذا العمر يكبر حجم الديدان إلى درجة أنها تزن أربع أضعاف ما كانت عليه .

الدورة الخامسة أو « العمر الخامس » : تبدأ فى وقت الاستيقاظ الذى يتلو الصومة الرابعة ، وتنتهى عند ابتداء الديدان فى التسلق ، وهذه هى الدورة الأخيرة ،

وتعتبر أطول أطوار حياتها، إذ تستمر ١٠ أيام . ويحدث فى القطر المصرى أحياناً أن ترتفع حرارة الجو حين هذه الدورة خصوصاً عند تسلق الديدان لعمل الشرانق ولهذا نوصى بعدم إغلاق النوافذ والأبواب التى فى مكان التربية وتركها مفتوحة لأن الهواء المجدد الدافئ لا يضر الديدان بل يكثر ميلها إلى الطعام .

وفى اليوم العاشر يكون أغلب الديدان قد تم نموها وتبدأ فى تسلق الأفرع التى توضع لذلك . وتكون من عيدان الجزوارينا أو الحطب اليابس أو أفرع التوت ويلاحظ وضعها عمودية على أطراف الصوانى والاستمرار فى إعطاء الغذاء الديدان التى لم يتم نموها . ويجب عدم لمس الديدان التى ابتدأت فى التسلق ، كما يلزم تهوية المحل مراراً ، وفى آخر اليوم تكون الديدان كلها تقريباً قد ابتدأت فى التسلق وإذا وجدت فى الصباح الثانى بعض الديدان فى حاجة للغذاء وجب عزلها وتغذيتها حتى تتسلق .

وبعد مضى ١٠ أيام من التسلق يبدأ جمع الشرانق لكى تنشر على حصيرة فى الشمس لقتل العذراء . ويلاحظ ألا تكون الشرانق مكدسة بعضها فوق بعض حتى تصل أشعة الشمس إليها جميعاً . وتستغرق هذه العملية بين ٣ و ٤ ساعات فى اليوم ، وتكون من الساعة ١١ إلى ٣ مساء لمدة ٤ أيام تقريباً حتى يتأكد المربى من موت العذراء ، ويمكنه التأكد من ذلك بفتح بعض الشرانق وفحصها وبعد ذلك تكون الشرانق معدة للبيع أو للحل ،

## أهم الأمراض التى تصيب الديدان

البيرين ( Pébrine ) : هو مرض وراثى علاماته نقط سوداء رمادية كالفلفل الأسود تشاهد منتشرة على جانبى الدودة .

الفلاشرى ( la Flacherée ) : ارتخاء فى أجسام الديدان واسوداد لونها بعد أن كانت الحمرة ضاربة إلى السواد . ثم انفجارها أخيراً وانبعاث رائحة كريهة منها .

الجاتن ( la gattine ) : يجعل الديدان صغيرة الحجم ضعيفة النمو ، وقابليتها للأكل قليلة .

المكاردين ( la mascaroline ) : يغيرلون الديدان فيصير أحمر ورديا وتتصلب

ويظهر زغب أبيض كالدقيق على جميع الجسم ثم تتحجر تحجراً تاماً .

الجلاسرى ( la grasserie ) : علامته اصفرار لون الديدان وانتفاخها وقصرها وإفرازها سائلا أصفر .

## طرق الوقاية من هذه الأمراض

فيما يختص بمرض البيبرين الوراثى يجب أن تفحص الفراشات التى تستولد منها البذور فحصا ميكرسكوبيا ، فإذا ثبتت إصابتها بهذا المرض تعدم البذور الناتجة منها .

وأما الأمراض الأخرى فيمكن اتقاؤها باتباع طرق التربية الصحيحة بأن يكون المكان نظيفاً سهل التهوية . وتقدم التغذية من ورق توت طازج خال من الأتربة مع اتباع ما يقدمه فرع أبحاث الحرير بالوزارة من تعليمات ونصائح .

## زراعة التوت فى مصر

أنواع التوت عديدة أهمها النوع الأبيض ( Movw Albo ) وهو يزرع فى جميع بلاد العالم تقريباً ، وأصل موطنه بلاد الصين والهند ، وقد دخل إلى إيطاليا فى القرن الثالث عشر ثم أدخل إلى فرنسا سنة ١٤٩٤ وهو يجود فى أى أرض ويتحمل العطش ما عدا الأرض الطميية الرطبة التى تصيب جذوره بالأمراض الفطرية المختلفة ، كما أنه لا يجود فى الأرض الطينية الثقيلة المتماسكة .

ويشتمل التوت الأبيض على أصناف كثيرة أهمها :

| | |
|---|---|
| ١ — توت مورتى | Murèer Moretti |
| ٢ — « افى ليونيز | „ A. Feiulle Lyonnaise |
| ٣ — « سوايوسيفن | „ Soyeux Cevennes |
| ٤ — « سوفاجون | „ Souvageon |
| ٥ — « لاهو | „ Lhou |
| ٦ — « كولومباس | „ Colombassa |
| ٧ — « ميليكول | „ Multicaule |

وقد عمل فرع أبحاث الحرير بالوزارة على استحضار بعض هذه الأصناف منذ عام ١٩٣٦ ودلت التجارب والأبحاث على صلاحيتها وجودتها لتغذية الديدان ونجاح نموها فى مصر ، كما دلت على أنها تمتاز عن غيرها بكثرة عصيرها ونعومة أوراقها وسهولة هضمها، خصوصاً أنها تبكر فى إخراج أوراقها ،وهذا ما يمكن المربين من البدء فى تربية دودة القز قبل اشتداد حرارة الجو ، وهى فضلا عن ذلك ذات مناعة ضد مرض البق الأبيض .ويمكن استعمال أوراقها أيضاً كعلف للماشية الحلوب مدة الصيف حين يقل العلف الأخضر فتؤثر فى زيادة كمية الألبان وفى زيادة نسبة المادة الدهنية فى اللبن .

كما يمكن الانتفاع بأخشابها فى صناعة الأثاثات المنزلية والأدوات الزراعية وخلافها .

## الاقتراحات

نظراً لما لأوراق التوت من المقام الأول فى تربية دودة القز كما أن لوفرتها تأثيراً هاما وعلاقة كبيرة فى اطراد زيادة الإنتاج فى كمية الشرانق سنوياً ، يرى فرع أبحاث الحرير ما يأتى :

١ — يعمم غرس أشجار التوت على الجسور والطرق الزراعية المجاورة للقرى والبلاد الملائمة للتربية تسهيلا لحصول المربين على التغذية اللازمة ، وبهذه الوسيلة يتسنى نشر التربية فى جميع مناطق القطر .

٢ — صرف مكافآت مالية للممتازين فى التربية تشجيعاً لهم ولغيرهم وبث روح التنافس بينهم وترغيب المبتدئين فى التربية .

٣ — إنشاء جمعيات تعاونية وسن التشريعات اللازمة لتنظيم هذه الصناعة وتأسيس هيئة للإشراف على تصريف المحصول والإنتاج من الشرانق لدى الهيئات المشتغلة بصناعة الحرير لإيجاد معمل لحل هذا المحصول سنوياً ، فإن العقبة الوحيدة التى تقف فى سبيل استمرار هؤلاء فى إنتاج الشرانق هو عدم وجود سوق منظم يكفل تصريف محصولهم .