# بعض النجيليات الضارة بالزراعة (*)

## طرق الوقاية منها وعلاجها

للأستاذ موريس جربوعه ، مدير شركة أراضي الدقهلية

---

الصرف شرط أساسي من شروط خصب الأرض ، وخاصة في الوجه البحري ، حيث مستوى الماء الجوفي مرتفع في أغلب الأحيان . فمصر من البلاد التي قلما تستخدم في الصرف طريقة الخنادق المكشوفة ، وهي طريقة ذات فوائد ومضار ، كالسيف ذي الحدين .

فمجرى المصرف يظل رطبا من جراء مياه الرشح ، وهذا يساعد على نمو بعض الأجناس النباتية نموا بريا ، ولا تلبث تلك النباتات أن تتكاثر وتحول المصرف إلى مرتع خصب لانتشار الأعشاب الضارة في الأراضي المجاورة ، وهو ما يؤدي إلى انهاكها والإضرار بمزروعاتها وحلول تلك الأعشاب محل المزروعات الأصلية .

والنباتات البرية المعروفة وغير المعروفة ، تمد جذورها في قاع المصارف لا تعد ولا تحصى . ولهذا سأكتفي بدراسة بعض النماذج المعروفة بأضرارها الشديدة للزراعة سواء أكانت أعشابا نامية أم ريزومات قوية زاحفة . وجميعها من العائلة النجيلية وأورد بعضها فيما يلي :

(١) البوص العادي Phragmites Communis أو Arun de Communis المعروف باسم « حجن »

(٢) عرق النجيل Cynodon dactylon

(٣) الحلفاء Eragrostis bipinnata

(٤) الحلفاء أيضا Imperata cilindrica أو Imparata arundinaea أو Saccharum cylindricum

---

(١) المراد بهذه النجيليات ما تمتد جذورها في المصارف المكشوفة فتنتقل منها إلى الأراضي الزراعية .

(٥) النسيلة أو الشنين Panicum stagninum أو Echinochlea storgnina

(٦) النعـــيم Agrostis verticillata

(٧) الهيش Diplanchné fusca

ولما كانت هذه الأعشاب الضارة معروفة للزراع ، فلست فى حاجة إلى وصفها وصفا علميا كاملا ، ومع هذا فمن الضرورى بيان بعض مميزاتها ووصف جذورها وطرق تكاثرها وامتدادها فى الأراضى الزراعية ، ومدى أضرارها ، وسأصف الآن كلا منها بحسب الترتيب السابق :

١ — البوص العادى أو الحجن : ينتشر فى الأراضى الموحلة وفى المياه الراكدة فضلا عن المصارف ، ويمتد فى عمق الأرض على مسافات تتفاوت بين عشرة واثنى عشر مترا طولا ، ويعد أشد النباتات ضررا فى مصر . ويتفاوت طوله بين مـــتر ونصف وثلاثة أمتار ، وأوراقه خضراء ناصعة كلون ماء البحر ، خطية « طويلة وضيقة » مؤثلة « على شكل رأس الرمح » مدببة ملساء عدا اللسين فبه وبر قصير ، أما أزهاره فإنها مرتبة على شكل طلوع قائمة كثيرة الفروع سمراء ضاربة للاصفرار ذات سنيبلات تتفاوت بين ٣ و ٤ ملليمترات طولا محاطة بوبر حريرى يزيد طولا كلما تقدمت البذور فى النضج ، وأخيرا يتحول الطلع إلى اللون الفضى ، ولهذا النبات جذر عميق وأرومات قوية ، سريعة النمو تنضج أفراخا « غصونا صغيرة » طويلة تمتد وتتكاثر كما أنها تتكاثر عن طريق البذور .

٢ — عرق النجيل : سيقانه الصاعدة رفيعة جدا أما سيقانه الداخلة فى الأرض فمدادة جدا ، ذات قشور ، وأوراقه قصيرة ذات صفين ، مستوية حادة مكسوة بوبر خصوصا عند اللسين ، ونوراته على شكل سنابل ذات أصابع مكونة من خمس أوست سنيبلات مستطيلة ضاربة للبنفسجى عند قمة الساق ، وأروماته كلها سطحيه سريعة النمو وقد يبلغ طولها ٨٠ سم أو مترا فى سنة واحدة وتمتد فى الأرض أحيانا حتى عمق ٣٠ أو ٤٠ سم .

٣ — الحلفاء Eragostis Bipinnata : تنمو هذه الأعشاب البرية متكاثفة وترتفع نحو متر على جسور المصارف ، وتكون على شكل سيقان مكسوة عند قاعدتها قشورا وأوراقها طويلة صلبة حادة عند القمة ، ولسينها مكون من خط وبرى . وطلعها اسطوانى أحمر ذو جناحين . وسنيبلاتها خطية « طويلة ضيقة » مفرطحة وتتكاثر كالحجن بالبذور والريزومات وهى مدادة كثيفة عميقة .

٤ — الحلفاء : Imperata cilindrica لا تختلف فى شكلها عن السابقة وتنمو مثلها على جسور المصارف ، وسيقانها صلبة قائمة ، أوراقها ضيقة الحافة وطلعها اسطوانى وبرى فضى يتفاوت بين ١٠ و ٢٠ سم ، ولهذا أطلق عليها اسم « حلفاء ذيل القط » وتتكاثر كالسابقة بالبذور والأرومات وهى عميقة مدادة لكنها رفيعة .

٥ — النسيلة أو الشنين : تنمو هذه الاعشاب فى المصارف فتجتاحها بسرعة ، وقد يبلغ ارتفاعها مترين وسيقانها راقدة منحنية عند القاعدة قائمة فى جزئها الأعلى ، وأوراقها جرداء عدا قاعدتها فبها وبر ، واللسين ذو أهداب وبرية عدا الأوراق العليا ، والحافة خطية طويلة « ضيقة » جرداء ذات مضرب أبيض ، وطلعها يتفاوت بين ٨ و ٢٥ ذات سنيبلات خضراء أو حمراء يتفاوت طولها بين ٣ ½ و ٥ ملليمترات خالية من الوبرو الشوك . وتتكاثر بالبذور والارومات وبالسيقان التى تتشعب عند القاعدة .

٦ — النعيم : يميز بسيقانه القصيرة الصاعدة التى تنمو على الافراخ « الاغصان الصغيرة » أما أوراقه فإنها مستوية مائلة إلى الالتفاف عند القاعدة ، ولهذا النبات مجموعة جذور مدادة منبسطة ويتكاثر بالبذور وبالسيقان الأرضية التى تنتج خلفة .

٧ — الهيش : سيقانه كثيفة راقدة عند القاعدة متشعبة عند العقد السفلى ، وأوراقه خضراء كلون ماء البحر خشنه بعضها ملتف وبعضها مستو وبعضها مطوى ، وغمدها أخضر ضارب للرمادى والطلع أجرد مفضض ذو غصون كثيفة رفيعة يتفاوت طولها بين خمسة وعشرة سنتيمترات وسنيبلاته قصيرة العنق يتفاوت عدد زهراتها بين الخمسة والعشرة ، ومجموعة جذورها مدادة منبسطة . وهو يتكاثر بالبذور وبالسيقان الأرضية التى تنتج خلفة .

وجميع النجيليات المعمرة التى تنمو وتتكاثر بالبذور أو بالأورمات أو بالافراخ تنتشر فى المصارف حتى تمنع مرور المياه فيها أو تعوق سيرها ، لهذا أصبح من واجب الزراع العمـــل على تطهير المصارف سنويا وازالة الاعشاب منها حتى لا تتعرض الأراضى للنشع . والتطهير بالمجرفة والاقتلاع باليد لن يؤديا إلى استئصال شأفة الأورمات العميقة لنباتات الحجن وعرق النجيل والحلفاء بنوعيها ، ذلك لأن هـذه الأورمات متأصلة فى المصارف وممتدة منها إلى الأراضى المجاورة ، فهى تنمو بمعدل يتراوح بين ٧٠ و ١٠٠ سم سنويا وتخرج سيقانا هوائية بعضها صاعـد يساعـد على نمو النبات وبعضها زاحف أو متفرخ يمد جذوره بوساطة براعمه فينتـــج نباتات جديدة .

أضف إلى ذلك أن جذوع الأورمات التى ترتفع إلى سطح المصارف والأفراخ التى تقطع عند تطهيرها قد تنمو ، فتؤدى إلى تكاثر النبات ، فلا غرابة إذا رأينا بعض المصارف الصغيرة التى لايتجاوز طولها عشرين مترا قد تنقل العدوى منها إلى مساحات واسعة الأرجاء من جراء إهمال تطهيرها فلا تلبث الحلفاء الكثيفة وأفراخ عرق النجيل أن تمتد فى الزراعة فتؤثر على المحاصيل أسوأ تأثير ، لهذا يتعين الاسراع فى العلاج قبل استفحال الداء .

وبدهى أن أنجع الوسائل الوقائية هى إزالة المصارف التى على شكل الخنـــادق المكشوفة وإبدال المصارف المغطاة بها ، إذ أنها أعظم فائدة من الوجهتين الفنية والاقتصادية ، خصوصا بعد أن ارتفعت قيمة الأراضى ، فكل مساحـــة تقتطع من المصارف وتضم إلى المساحات المزروعة تعد كسبا للزراع والملاك .

لكن المصارف المكشوفة مازالت سائدة فى مصر ، لهذا يحسن عند حفرها التأكد من نظافة الأرض وخلوها من الأعشاب الضارة ، أما إذا وجدت تلك الأعشاب فتتعين إزالتها بلا هوادة وجمـــع أجزاء السيقان والجذور وإحراقها بعد أن تجف ومراعاة عدم تكون الأزهار .

ويلاحظ أيضا أن اتساع المصارف الفرعية الناشىء عن تطهيرها سنويا وامتداد

جذور النجيليات المعمرة فيها سنة فسنة يتطلبان ردم المصارف بعد مضى سبع أوعشر سنوات من إنشائها وحفر أخرى موازية لها .

وربما أدت صيانة المصارف صيانة مستمرة إلى إبادة النسيلة والشنين والنعيم والهيش، ولكنها لاتفيد فى استئصال أرومات الحجن وعرق النجيل والحلفا بنوعيها وكل ما فى الأمر أنها تعيق نموها وانتشارها .

وتتوقف طرق المقاومة والإبادة على ظروف تطور هذه الأعشاب الضارة فلابد من استئصال الأرومات والأفراخ استئصالا تاما حتى لاتتكاثر .فإذا حرثت الأرض مرتين حرثا عميقا بالمحراث القلاب ثم وطدت بالميطدة « الزحافة » أدى ذلك إلى كشف نباتات كاملة من النسيلة والشنين والنعيم والهيش ثم جمعها وتجفيفها أو احراقها بعكس الأعشاب الأخرى فإن الحرث لن يدرك أرومتها إلا إذا حفرت الأرض على عمق يتفاوت بين ٧٠ و ١٠٠ سم وهو عمل باهظ النفقات كما لا يخفى ، فاستئصال هذه النباتات من الصعوبة بمكان ، بل إنه يعد ضربا من ضروب المحال لولا وجود اعتبارات فسيولوجية من شأنها إرشادنا إلى طريقة ناجعة لإبادتها إبادة تامة . . فالمعروف أن الأرومة عنصر غذائى احتياطى مكون من النشا فاذا تمثلت الأوراق ومادة اليخضور « الكلوروفيل » بحكم تأثير الضوء حلل النبات حامض الكربونيك الذى يمتصه من الهواء واحتفظ بالكربون ليكون منه مركبات من أجسام عضوية تنتج النشا ، فالنشا إذاً ناتج من عصارة الأوراق ، ويستخلص مما تقدم :

أولا : أنه إذا قطعت السيقان المورقة أولا فأولا حال ذلك دون تكوين النشا ، بجمعه فى الأرومة ، وعندئذ تنتج الأرومة سيقانا هوائية جديدة بدلا من السيقان المنتزعة ثم تضعف تدريجيا لانعدام الغذاء ولا تلبث أن تموت .

ثانيا : إذا زرعت الأرض زراعة كثيفة من شأنها أن تغطيها بأكملها عجزت أشعة الضوء عن إدراك الأزهار ،وهذا يعطل نمو السيقان الهوائية فتضعف الأرومات لعجزها عن استهلاك المواد الغذائية الاحتياطية .

فاستناداً إلى هذه المشاهدات يجب اتخاذ الخطوات الآتية لعلاج الأراضى المصابة إصابة شديدة :

أولا — لما كانت الأراضى محاطة بمجموعة مصارف صغيرة وجب البدء بردم تلك المصارف واعادة حفر مصارف أخرى موازية لها ، ويحسن إجراء ذلك غداة إبادة الأعشاب الضارة .

ثانيا — بعد حصاد المحصول الشتوى تترك الأرض بورا خلال الموسم النيلى ثم تحرث مرتين حدثا عميقا بالمحراث القلاب ، لانتزاع الأرومات والأفراخ من أبعد عمق ممكن ، يضاف إلى ذلك أن الحرث سيدفن البذور غير المرغوب فيها المنتشرة على سطح الأرض فيحول دون إنباتها .

ثالثا — بعد إتمام الحرث تجمع اجزاء الارومات والأفراخ التى كشفت وتعرض للشمس أكواما ثم تحرق حتى لا تمد البراعم جذورها فى الأرض بفعل الرطوبة .

رابعا — تحرث الأرض حرثا سطحيا مرة كل ١٥ أو ٢٠ يوما بحسب شدة الإصابة ودرجة خصب الأرض ، وذلك لإبادة السيقان الهوائية الناتجة من اجزاء الأرومات والأفراخ التى لم تكشف ولم تنزع بعد الحرثتين العميقتين .

وتستمر هذه العمليات حتى موعد زراعة البرسيم فاذا تمت بعناية أدت مبدئيا إلى إبادة كل الأرومات الموجودة على عمق ٢٥ سم من الطبقة المعدة للزراعة وأنهكت تلك الممتدة إلى مسافة أعمق .

خامسا — عند بدء الموسم الشتوى يزرع البرسيم ، زرعا غزيرا حتى تغطى الأرض باوراقه بسرعة فتحجب أشعة الشمس المضيئة عن الأزهار ، وهذا يؤدى إلى إضعاف الأرومات المنهكة .

سادسا — يزرع الأرز بعد البرسيم النيلى ، والمعروف أن النمو الخضرى للأرز يستمر نحو أربعة أشهر ، وهى مدة كافية لإبادة البقية الباقية من الأعشاب الضارة بحكم مايتطلبه هذا المحصول من عمليات متكررة لتنقية الحشائش ، فضلا عن أنه يمنع مرور الضوء ، وهذه هى الطريقة المثلى لتنظيف الأرض المصابة بالنجيليات المعمرة إصابة خطرة ، وربما يتردد بعض الزراع فى تطبيقها حتى لايضيعوا على أنفسهم محصولا كاملا بترك الأرض بورا ، عدا ماتتطلبه هذه الطريقة من نفقات التحسين ، ولكن لايغرب

عن بالنا أن إلقاء الحبل على الغارب للأعشاب الضارة سيضعف المحصول بما يفوق التضحية المتقدمة .

وتطبق الطريقة المشار اليها تطبيقا كليا أو جزئيا بحسب درجة الاصابة ، ففي الحالات الخفيفة يمكن الحصول على نتائج مرضية بجمع الأورمات والأفراخ بعد الحرثتين العميقتين وإحراقها ، ولا حاجة في هذه الحالات إلى ترك الارض بورا أو إجراء الحرث السطحي المشار اليه في الفقرة رابعا ، ويشرع في هذه العملية إما بعد حصاد المحصول الصيفي أو بعد حصاد المحصول الشتوي ثم تزرع الأرض برسيما وأرزاً على التوالي كما جاء بالفقرتين خامسا وسادساً أو تزرع أرزاً أو برسيما . ومما لاريب فيه أن تقدير الداء والدواء متروكان للزراع أنفسهم ، ولكن الوقاية خير من العلاج ، وكل مانرجوه أن يدرك الزارع خطورة النجيليات المعمرة ومدى انتشارها وتطورها فيبذل جهده في سبيل إبادتها خوفا على أرضه ومحصوله .

حاشية : وعدا عائلة النجيليات هناك نباتات أخرى تحاكي في تطورها وفي انتشارها في الأراضي المزروعة وفي المصارف النباتات التي أوردناها في هذا المقال ولكنها خاصة بالأراضي الرطبة نذكر منها :

البردي : Typha latifolia, "Typha angustifolia"

السعد : وهو ثلاثة أنواع :

Cyperus laerigatus, Cyperus articulatus, Cyperns alopecuroides

السمار المر : Juncus maritimus