



# مطويات المركز الفني للبطاطا



## المقاومة المتدمجة للديدان السلكية





## 1- توطئة

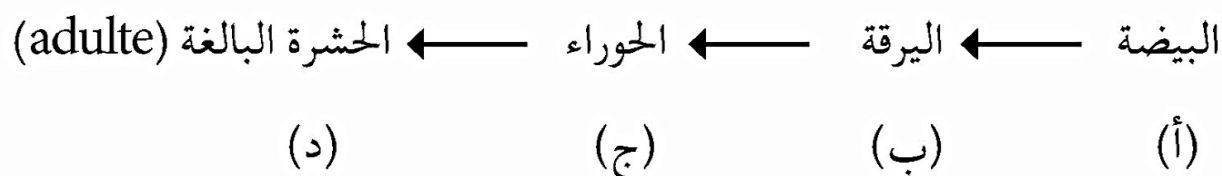
تعتبر الديدان السلكية (taupins ou vers fil de fer) من أهم الآفات الحشرية الضارة بجودة منتوج البطاطا و قد تفاقمت أضرارها في السنوات الأخيرة في عديد من البلدان المنتجة في العالم بما في ذلك البلدان ذات المناخ المعتدل. بالإضافة إلى البطاطا، تضر الديدان السلكية بعدة زراعات نذكر منها : الذرة، عباد الشمس، القمح واللفت السكري.

تتواجد عدة أصناف من الديدان السلكية منها ثلاثة في بلادنا وهي :

*Agriotes obscurus* - *Agriotes lineatus* - *Agriotes sputator*

## 2- الدورة الحياتية

تدوم الدورة الحياتية للديدان السلكية 4 إلى 5 سنوات و تشتمل على أربعة أطوار كالآتي :



### أ- البيضة



تضع الأنثى الواحدة عند البلوغ أكثر من 100 بيضة على عمق 10 سم من سطح الأرض وتجدد لذلك الأماكن الرطبة، الغنية بالمواد العضوية والمحمية من أشعة الشمس.

يبقى البيض في فترة حضانة (incubation) لمدة 40 يوما.

## ب- اليرقة



تظهر اليرقة عند إنتهاء فترة حضانة البيض وتتميز بلون أصفر وقشرة (cuticule) صلبة. يتراوح طولها بين 3 و 25 مم حسب الصنف والطور الحياتي الذي يمتد على أربع سنوات.

تتنقل اليرقات أثناء مراحل نموها عمودياً (verticalement) وعلى عمق 40 سم حسب الظروف المناخية السائدة. أمّا في حالة جفاف أو إنخفاض شديد في درجة الحرارة فإنّها تنزل إلى عمق الأرض وتختفي في حجيرات (cavités).



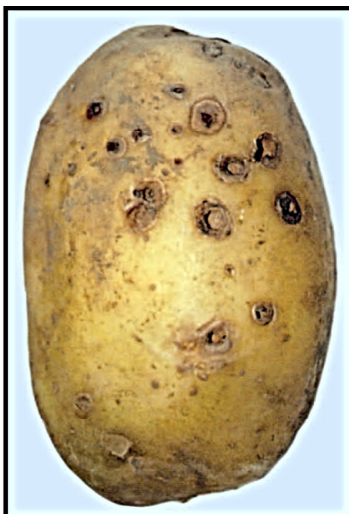
## ج- الحوراء

تتحول اليرقة عند اكتمال نموها، إلى حوراء. عند ذلك تتوقف تماما عن التغذية.



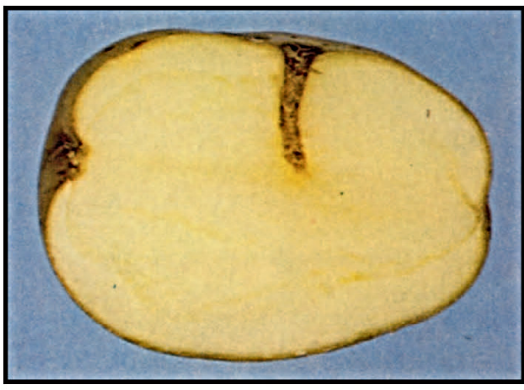
## د- الحشرة البالغة

تظهر في أواخر مارس وبداية أفريل . تتنقل بالمشي في الليل وتطير بقلّة. تعيش لمدة 4 إلى 5 أشهر ويتمثل دورها الأساسي في وضع البيض للتكاثر.



## 3- الإصابات و الأعراض

إن اليرقة فقط هي التي تسبب الأضرار المتمثلة في أنفاق داخل الدرناات و تعتبر هذه من أهم العيوب التي تؤثر سلبا على جودة المنتج حيث يصعب ترويجه في السوق الداخلية كما يصبح غير قابل للتصدير.



تظهر الإصابات في الحقل عادة في أماكن متفرقة (attaques localisées).

### ملاحظة

يكون المنتوج المصاب بالديدان السلكية أكثر عرضة للتعفن.

## 4- كيفية الحماية من الديدان السلكية

تعتمد الحماية من الديدان السلكية على الطريقة المدمجة وتتمثل في مجموعة من العناصر المتكاملة التالية:

### أ- التداول الزراعي

### ب- التقنيات الزراعية

- تفادي غرسة البطاطا مباشرة بعد مرعى (prairie)
- تقليص الفترة الفاصلة بين طور النضج (أو إزالة الجهاز الحصري) و التقلع.
- اجتناب ترك المنتوج في الأرض بعد النضج.
- حرث الأرض إثر التقلع في الموسم الفصلي و عرضها لأشعة الشمس خلال فصل الصيف.
- تفادي ترك الأرض في حالة "بور" لمدة طويلة.
- إدماج زراعات من عائلة الصليبيات (لفت، فجل، بروكلو، كرنب) التي لا تجذبها الديدان السلكية ضمن التداول الزراعي.



## ج/- المداواة الكيميائية

قبل الغرسة، يُنصح بمداواة الأرض بالنثر أو بالطريقة الموضعية (localisée)

بأحد المبيدات الحشرية المصادق عليها التالية :

الجرعة المصادق عليها/هك		المادة الفعالة	الإسم التجاري
مداواة بالنثر	مداواة موضعية		
80 كغ	25 كغ	Carbofuran	Diafuran Furadan Cequfuran Carbosip 5 G Rufuran 5 G Cargus 5 G Solfuran Benocarb Furan 5 G
100 كغ	10 كغ	Chlorpyriphos-Ethyl	Dursban 5 G Pyrical 5 G Lorsban 5 G Dursban Dust Delfos 5 G
80 كغ	25 كغ	Fonofos	Dyfonate 5G

### ملاحظة

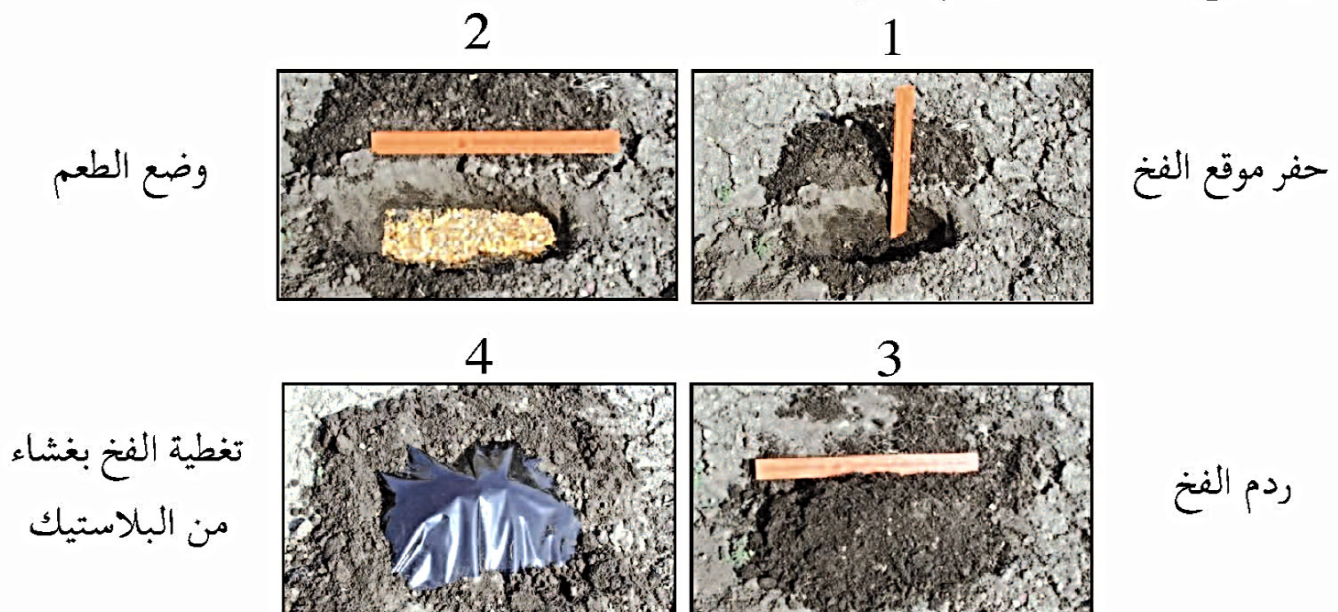
إن مداواة التربة تمكّن من حماية النبتة في الأطوار الأولى من الدورة الزراعية إلا أنها لا تضمن حماية الدرناات- البنت (tubercules-fils) من الإصابات بحكم محدودية مدة فاعلية المبيدات.

## د/- الإحتياطات الوقائيّة

تتمثل في تحديد عدد اليرقات المتواجدة في الحقل قبل الغرسة حيث أثبتت الأبحاث أنّ هناك علاقة وثيقة بين نسبة الإصابة المحتملة عند التقلع و عدد اليرقات في الهكتار كما يبرزه الجدول الموالي :

معدل عدد اليرقات /هك	نسبة الإصابة المحتملة
0	0-10%
دون 0,5	10-30%
1-0,5	30-50%
2-1	50-75%
فوق 4	تفوق 90%

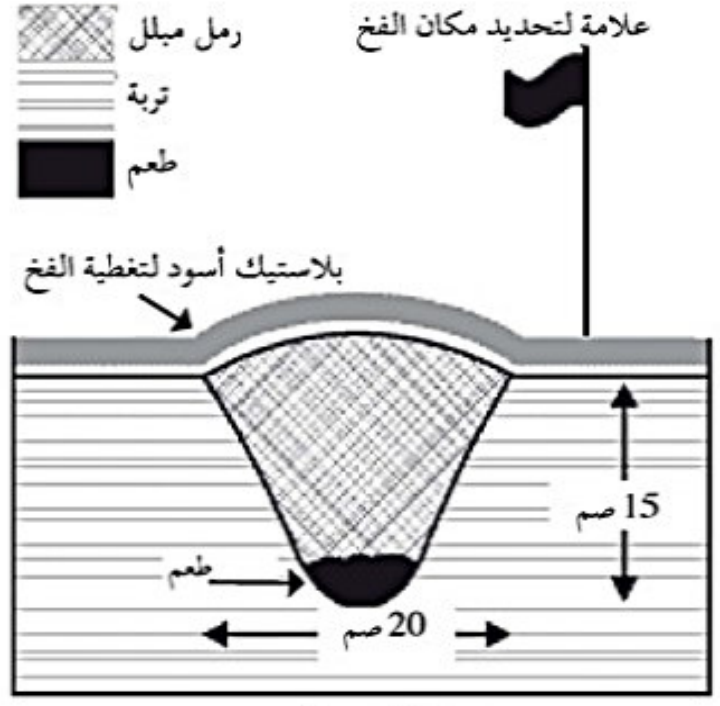
يتمّ تحديد عدد اليرقات باعتماد طريقة الفخاخ (piégeage). حيث يقع تركيز 10 فخاخ على الأقل بالهكتار الواحد خلال فصل الربيع أو فصل الخريف في أماكن مختلفة من الحقل المزمع بذره طبقاً للرسم التالي.



مراحل تركيز الفخ



الطعم : حبات قمح أو ذرة



مقطع للفخ بالعمق

## توصية

بعد أسبوعين من تركيز الفخاخ يتم تعداد اليرقات. فإذا بلغ معدل عدد اليرقات 0,5 في الفخ الواحد فإنه يستوجب القيام بمداواة التربة ضد الديدان السلكية قبل الغرسة باستعمال أحد المبيدات المذكورة آنفا .





تصميم وطبع سورجيم 71.723.200

Centre Technique de la  
POMME DE TERRE



المركز الفني  
للبطاطا