

:

### Specialized or Partially Effective Methods

تحتوي هذه المجموعة على عدة طرق لمكافحة أو خفض كثافة النيमतودا، إلى حدّ ما. لكنها إما أن تستعمل تحت ظروف خاصة، أو لا يمكن الاعتماد عليها وحدها في الحصول على مكافحة اقتصادية، على الأقل في الوقت الحاضر. وعموماً تستخدم هذه الطرق مع غيرها من الطرق الأكثر كفاءة لتعطي مكافحة إضافية، وزيادة في خفض كثافة النيमतودا في التربة أو في أنسجة النبات.

وتشمل هذه المجموعة العديد من الطرق، من أهمها:

#### Heat -

تعتبر الحرارة- بصورها المختلفة- من أفضل الطرق الطبيعية (الفيزيائية) وأكثرها استعمالاً في مكافحة النيमतودا. يستخدم بخار الماء steam sterilization على نطاق واسع لمعاملة ترب البيوت المحمية والمشاتل لمكافحة النيमतودا، وكذلك المسببات المرضية الأخرى وبذور الحشائش. وتستعمل للتبخير مراحل ذات أحجام مناسبة لتوليد بخار الماء الذي يمرر من خلال أنابيب مثقبة توضع على أو في داخل التربة على عمق مناسب، بحيث تصل الحرارة إلى ۸۲-۹۳م° على عمق حوالي ۱۵سم ولمدة ۳۰ دقيقة. وتعتبر هذه الكمية من الحرارة كافية لقتل النيमतودا، إذ أن معظم النيमतودا تموت عند تعرضها لدرجة حرارة ۴۹م° لمدة ۳۰ دقيقة. أما عند معاملة كميات قليلة من التربة فعادة توضع هذه الكميات في خلاطات مناسبة، وأثناء عملية خلطها تعرض للحرارة (الجافة أو البخار) عند درجة حرارة ۸۲م° ولمدة ۳۰ دقيقة.

كما يستخدم الماء الساخن لقتل النيमतودا في أنسجة بعض النباتات التي لا تتأثر بكمية الحرارة اللازمة للقضاء على النيमतودا. وتتخلص الطريقة في نزع الأجزاء النباتية المصابة بالنيमतودا (وقبل زراعتها) بالماء الساخن عند درجة حرارة معينة لمدة محددة. ويضاف إلى الماء أحياناً بعض المواد الكيميائية، كالفورمالين، لزيادة كفاءة هذه الطريقة في مكافحة النيमतودا، وبعض المسببات المرضية الأخرى، في أنسجة النبات. وأحياناً

تعتبر إضافة مثل هذه الكيماويات ضرورية لفعالية هذه الطريقة. كما يجب أحياناً نفع بعض المواد النباتية بالماء الفاتر مدة تتراوح بين ساعتين وأربع ساعات قبل المعاملة بالماء الساخن لأقلمتها مع الماء الساخن ، ولكن قد يؤدي ذلك إلى أقلمة النيماتودا أيضاً. وتعتمد قدرة تحمل النباتات للمعاملة بالماء الساخن دون ضرر على نوع النبات ، والصنف ، وكذلك الجزء المعامل من النبات (جذور ، أبصال ، ساكنة ، نشيطة). ولذلك يجب أن تجرى هذه العملية بحرص شديد مع المحافظة الدقيقة على درجة الحرارة والوقت اللازم للغمر. ويوضح الجدول رقم ١٣ درجات الحرارة والوقت اللازم للغمر في معاملة عدد من النباتات المصابة بأنواع معينة من النيماتودا.