٢-اتباع نظام الدورة الزراعية Crop rotation

يعتبر اتباع نظام الدورة الزراعية من أنجح الطرق وأكثرها فعالية واستعمالاً في مكافحة نيماتودا النبات. وقد أدرك المزارع الأول فوائد الدورة الزراعية على نمو محاصيله وإنتاجها، فاتخذها أسلوباً زراعياً يحرص عليه، وإن لم يدرك أضرار بعض الآفات – كالنيماتودا – ودور الدورة الزراعية في مكافحتها. والمقصود بالدورة الزراعية هنا هو زراعة محاصيل حولية غير عوائل للنيماتودا non- hosts، أو مقاومة لها، أو حتى ذات مقاومة متوسطة، في نظام تتابعي معين في الحقل نفسه مع المحصول الرئيس المرغوب في زراعته ولكنه قابل للإصابة. والهدف من الدورة الزراعية هو حرمان النيماتودا من الغذاء، وبالتالي خفض كثافتها في التربة والمحافظة على هذا المستوى المنخفض بحيث لا يؤثر عند زراعة المحصول الرئيس القابل للإصابة.

ومن أهم مميزات الدورة الزراعية في مكافحة النيماتودا ما يلي:

أ) إمكانية اتباعها عندما لا تتوافر أصناف مقاومة في المنطقة.

ب) حماية الأصناف المقاومة من ظهور السلالات الجديدة.

جـ) إمكانية اتباعها لمكافحة النيماتودا اقتصاديًّا على المحاصيل ذات القيمة الاقتصادية المنخفضة.

د) عدم الحاجة إلى المبيدات النيماتودية مرتفعة السعر نسبيًّا، وكذلك حماية للبيئة.

إلا أن للدورة الزراعية بعض العيوب منها:

أ) تعتمد كفاءة المكافحة على درجة مقاومة الأصناف المستخدمة في الدورة للنيماتودا، وكذلك على عدد المواسم الزراعية أو السنوات التي يمكن خلالها الاستغناء عن المحصول الرئيس القابل للإصابة.

ب) بينما تعمل المحاصيل البديلة المستخدمة في الدورة على خفض كثافة النيماتودا المطلوب مكافحتها، قد تكون في الوقت نفسه عوائل جيدة لأنواع أخرى من النيماتودا، موجودة في التربة بأعداد قليلة، وبالتالي تزيد من كثافتها وتخلق مشكلة جديدة.

وبصورة عامة، هناك عوامل تؤثر على مدى نجاح وفعالية الدورة الزراعية في مكافحة النيماتودا كما يلي:

أ) حد الضرر للمحصول الرئيس

إذا كان حد الضرر للمحصول الرئيس منخفضاً جدًّا (مثل نيماتودا *M. arenaria* على التبغ)، فإن حماية المحصول باتباع الدورة الزراعية أكثر صعوبة مقارنة بحماية المحاصيل ذات حد الضرر العالي أو حتى المتوسط.

ب) قدرة النيماتودا على البقاء حية بدون عائل

يحدد هذا العامل طول الدورة الزراعية اللازمة قبل زراعة المحصول الرئيس مرة ثانية. فإذا كانت النيماتودا تتحمل غياب العائل مدة طويلة – مثل نيماتودا حوصلات البطاطس – فإن الدورة لزراعية اللازمة لمكافحتها تكون أطول بكثير مما لو كانت النيماتودا لا تتحمل غياب العائل مدة طويلة، مثل نيماتودا تعقد الجذور.

جـ) قدرة النيماتودا على التكاثر

قد تطول فترة الدورة الزراعية اللازمة لمكافحة النيماتودا ذات القدرة التكاثرية العالية جدًّا، مثل نيماتودا تعقد الجذور، والعكس صحيح مع النيماتودا ذات القدرة التكاثرية المنخفضة، مثل النيماتودا الخنجرية أو الإبرية.

د) توافر المحاصيل البديلة المناسبة

قد يصعب أحياناً توافر محاصيل بديلة مناسبة لاستعمالها في الدورة الزراعية، وإذا وجدت فقد تكون محاصيل غير اقتصادية أوغير مرغوب فيها في المنطقة.

هـ) المدى العوائلي للنيماتودا

يصعب تصميم دورة زراعية ناجحة لمكافحة النيماتودا ذات المدى العوائلي الواسع، مثل نيماتودا تعقد الجذور التي يمكن أن تصيب جميع – أو معظم – المحاصيل البديلة المتوافرة في المنطقة، والعكس صحيح مع النيماتودا ذات العوائل القليلة، كنيماتودا تثأل حبوب القمح مثلاً.

و) عدد أنواع النيماتودا في الحقل

يصعب تصميم دورة زراعية عملية وناجحة لمكافحة النيماتودا في حقول ملوثة بنوعين أو ثلاثة من نيماتودا النبات المطلوب مكافحتها، والعكس صحيح في حالة وجود نوع واحد من النيماتودا.