



STOLLER ENTERPRISES, INC.

لغة النبات (٩) - صفحة ١ من ٢

لغة النبات (٩)

رؤية جديدة في مجال مقاومة أمراض النبات

■ معظم المبيدات الفطرية والبكتيرية يتم عملها عن طريق التدخل في مرحلة من مراحل دورة حياة الكائن المطلوب القضاء عليه ، ودوماً ما يكون هناك بعض من هذه الكائنات مقاوماً لفعل هذه المبيدات ، وهذه الكائنات المقاومة لفعل المبيد تتكاثر وتكون سلالات ذات مناعة لفعل المبيد المستخدم ، ولهذا السبب سنبقى دائماً في احتياج مستمر لمبيدات جديدة للتغلب على هذه المشكلة .

■ فضلاً عن النظر إلي كل مرض على حده ، دعونا نوجه اهتمامنا إلي الجهاز المناعي للنبات ، فلو أمكننا رفع قدرة الجهاز المناعي للنبات فسوف يصبح النبات مقاوماً لجميع الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية ، وربما أمكن للنبات زيادة مقاومة العوامل الأخرى التي تؤثر سلباً على النمو مثل :

☞ الارتفاع الشديد أو المفاجئ لدرجات الحرارة

☞ العطش

☞ الري الزائد

☞ الأعراض الضارة الناتجة عن الإصابة بالنيماتودا

■ ولكي نتفهم الجهاز المناعي للنبات بشكل أفضل ، على المرء أن يتفهم رد فعل النبات للإجهاد سواء لأسباب مرضية أو لأسباب سلبية خارجية أخرى.

فعندما يتعرض النبات للإجهاد يزداد تركيز هرمون الإيثيلين في النبات والذي يحفز بدوره إنتاج مجموعة من البروتينات التي تعمل على الدفاع عن النبات ضد الإجهاد وهو رد فعل طبيعي في معظم النباتات وعندما يكون الإجهاد شديداً فإن هذه البروتينات الناتجة عن زيادة الإيثيلين تكون غير كافية للتغلب على المشكلة ، فينهار الجهاز المناعي للنبات .

■ والآن دعونا نتتبع تسلسل الأحداث :

- ١ . تعرض النبات للإجهاد (بسبب المرض أو أي مؤثر سلبي آخر) .
- ٢ . ارتفاع معدل إفراز النبات لهرمون الإيثيلين (هرمون الشيخوخة والعجز) .
- ٣ . إنتاج النبات البروتينات مضادة للدفاع عن نفسه .
- ٤ . في حالة الإجهاد الشديد ينهار الجهاز المناعي ويصل تركيز الإيثيلين داخل النبات إلي حد حرج .
- ٥ . المستويات العالية من الإيثيلين داخل النبات ستؤدي إلي سرعة انهيار الأنسجة وسيطرة الأعراض المرضية .
- ٦ . يتبع ذلك بسرعة موت الأنسجة بالنبات .

لو أمكننا أن نتدخل بالمساعدة للنبات بعد المرحلة الثالثة سوف نتمكن من خفض معدل إفراز النبات لهرمون الإيثيلين وزيادة قدرة الجهاز المناعي للنبات على مقاومة الأضرار التي تنشأ عن تعرضه للإجهاد .

Middle East Office: 9, El Shahid / Abdel Moniem Ismail St., Suite # 1, Golf Area, Heliopolis, Cairo, Egypt.

Tel & Fax: (+ 202) 4147599 – 4194265 - 4153410 - E-mail: a.elshiyati@stollerme.com ♦ www.stollerusa.com ♦ www.stollerme.com



STOLLER ENTERPRISES, INC.

لغة النبات (٩) - صفحة ٢ من ٢

هذا التدخل يكون عن طريق إمداد النبات بمجموعة من البروتينات القوية والأمينات المتعددة والكالسيوم ولقد قامت شركة ستولر بالفعل بإنتاج مركبات تقوم بهذا الدور الفعال، عن طريق رش هذه المركبات على أوراق النبات، وقد نجحت بالفعل هذه المركبات عن طريق زيادة قدرة الجهاز المناعي للنباتات في القضاء على العديد من الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية، وهذه المركبات آمنة وليست لها أية آثار ضارة على البيئة أو الإنسان أو الحيوان.

مثال: مواد "فيروإكس و ريزيست" لزيادة محصول النباتات المصابة بالفيروس، كيف يتم هذا ؟

من المعروف أن الفيروسات مواد بروتينية تنتقل إلى النبات عن طريق الحشرات الثاقبة الماصة، التي يحفزها وجود الأحماض الأمينية في أوراق النباتات الحديثة - على القيام بعملية الامتصاص والتغذية. ونظراً لأن الفيروسات تعتمد في تكاثرها على وجود أحماض أمينية معينة (نيكليوتيدات) فإن إدخال أحماض أمينية معقدة أخرى، أو وجود مستويات عالية من المعادن ثنائية التكافؤ بالنبات - يؤدي إلى اضطراب الفيروس، وبالتالي إعاقته عن التكاثر، مما يقلل من أضراره.

ونظراً لأن مركبات "فيروإكس و ريزيست" تتركب من أحماض أمينية مركبة (Polyamines) مع معادن الزنك - المنجنيز - النحاس - البورون - الموليبدنم ، فإن رشها على النبات وامتصاصها عن طريق الأوراق المصابة يؤدي لاضطراب الفيروس وإعاقته عن التكاثر، وبالتالي تخرج النموات الجديدة خالية من الإصابة، لتعطي محصولاً جديداً.

وبذلك تعمل مواد "فيروإكس و ريزيست" على عودة النبات للإنتاج مرة أخرى بدلاً من مرضه، وربما موته.

م.ز/أحمد الشيتي

ستولر الشرق الأوسط