



## STOLLER ENTERPRISES, INC.

لغة النبات (١١) - صفحة ١ من ٢

### لغة النبات (١١)

كيف نقلل من فاقد الإنتاج  
\*\*\*\*\*

من المعروف أن النبات يستخدم طاقة الشمس في تحويل الهيدروجين والأكسجين والكربون والعناصر الغذائية إلى مركبات عضوية. هذه العملية ليست بهذه البساطة، وإنما هي عملية معقدة جداً، وهناك المنات من التفاعلات الكيميائية تحدث داخل النبات في كل مرحلة من مراحل النمو.

والسؤال الآن:

ما هي الأسباب التي تجعل هذه التفاعلات..

- تحدث بسرعة
- تحدث بالتسلسل الصحيح
- تستمر في النشاط والحيوية

إن الإجابة تنحصر فيما يلي:

١. العناصر الغذائية: فهي تقوم بإمداد النبات بكميات كافية ومتزنة، مما يؤدي إلى حرية الاختيار لما يحتاجه منها.
٢. الكربون: الذي يتواجد في صورة ثاني أكسيد الكربون المتوفر بالجو، وكلما زاد معدله في الجو كلما زاد المحصول.
٣. الماء: حيث أنه العامل الرئيسي لاتزان النبات هرمونياً.. وذلك للأسباب الآتية:
  - لأنه الوسط الذي تتم فيه التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل النبات.
  - هو الذي يتحكم في معدل داخل النبات.
  - لأن تركيزه داخل النبات هو الذي يعمل على تغيير نوع التفاعلات الكيميائية بالإيجاب أو السلب، فمثلاً عندما تكون التربة جافة فإن اتجاه نمو الجذور يكون إلى أسفل، وعندما تكون التربة رطبة فإن اتجاه نمو الجذور يكون سطحياً.
٤. درجة حرارة الجو: والتي يجب أن تكون ملائمة لإمداد النبات بالطاقة اللازمة لحدوث العمليات والتفاعلات الكيميائية، كما يجب ألا تزيد بشكل كبير يؤدي إلى حدوث جفاف النبات.

إن هدفنا هو الحصول على أقصى ما نستطيع من المزايا الكامنة في البذور أو الدرنات أو الأشجار التي نزرعها، مع العلم بأننا نفقد الكثير من هذه المزايا في كل يوم بعد الزراعة.



## STOLLER ENTERPRISES, INC.

لغة النبات (١١) - صفحة ٢ من ٢

والسؤال هنا - كيف نقلل من هذا الفاقد؟

إن الإجابة تتمثل في المحافظة على التوازن الهرموني للنبات، وذلك عن طريق الوسائل التالية:

١. إمداد النبات بالكميات المتوازنة من العناصر الغذائية، التي تجعل النبات حر الاختيار، وذلك باستخدام مادة "هارفست مور" رشاً بانتظام على المجموع الخضري للنبات، أو الإضافة للتربة، عن طريق نظام الري.
٢. رفع كفاءة المجموع الجذري للنباتات لكي تستطيع الاستفادة من الماء والعناصر الغذائية الذائبة به، والتغلب على مشاكل ملوحة التربة المرتفعة (صوديوم مرتفع) وذلك باستخدام مادة "أكواكال" مع مياه الري بانتظام.
٣. رفع قدرة النبات على مقاومة درجات الحرارة المرتفعة، باستخدام مادة "ست" رشاً بانتظام على المجموع الخضري.

بعد ذلك.. كيف يمكننا معالجة مشاكل ما بعد الحصاد؟

إن علاج هذه المشاكل سهل وبسيط لو تفهمنا أسبابها، حيث تبدأ المرحلة الحرجة لمشاكل ما بعد الحصاد قبل الحصاد بحوالي ٣ أسابيع، بسبب الزيادة في معدل إفراز النبات والثمار لهرمون الإيثيلين (هرمون الشيخوخة المبكرة) والذي يدفع النبات بدوره إلى إنتاج إنزيم يسمى "بولي جالاكتورينيز Polygalacturonase" ويسبب هذا الإنزيم التدهور السريع لجدر خلايا الثمار، وزيادة معدلات التخمر الذي يحدث تحت قشرة الثمار وأنسجة النبات.

إن معدل التخمر يقل وتحسن نوعية الثمار إذا تم الحصاد أثناء درجات الحرارة المنخفضة، في حين يزداد معدل التخمر، وتدهور نوعية الثمار إذا تم الحصاد أثناء درجات الحرارة المرتفعة.

والآن كيف نستطيع أن نتغلب على أضرار ومشاكل ما بعد الحصاد التي تنشأ بسبب هذا الإنزيم؟

إن الإجابة تتلخص في أنه يجب أن نبدأ في السيطرة على هرمون الإيثيلين قبل الحصاد بحوالي ٣ - ٤ أسابيع، وذلك باستخدام مادة "ست" رشاً على النباتات والأشجار بانتظام.

م.ز/أحمد الشيتي

ستولر الشرق الأوسط