# استخدام الأحماض الأمينية

## فى تحسين جودة وأداء الحاصلات البستانية تحت الظروف المصرية

**إنتشر فى الأونة الأخيرة استخدام منشطات النمو لتحسين أداء ونمو وجودة النباتات، هذه المنشطات منها ماهو تخليقى (صناعى) يعتمد فى تركيبه على منظمات النمو المنشطة ومشتقاتها ومشابهتها إلا أنه يجب أن يؤخذ فى الإعتبار استخدامها تحت ظروف محددة وكذا بتركيزات معلومة دقيقة تبعاً للتوصيات العلمية والخبراء حتى لا تحدث اثار عكسية ومنها ماهو طبيعى يعتمد على المستخلصات النباتية والمستخرجة بصورة آمنة مثل الأحماض الأمينية Amino Acids وتلعب الأحماض الأمينية أدواراً هامه وفيما يلى سنقوم بتوضيح أهم الادوار التى تقوم بها**

**جليسين** : تنشيط التمثيل الضوئى ورفع كفائته (تنشيط تكوين الكلوروفيل والنمو الخضرى كما وأن له دور هام فى تخليب بعض العناصر) وله دور مرتبط بعملية التلقيح وعقد الثمار

**الانين** : يؤثر فى سرعة نمو النبات (تنشيط تكوين الكلوروفيل)

**فالين** : يؤثر فى سرعة نمو النبات وتكوين الجذور وتكوين البذور

**ميثيونين** : يسرع من نضج الثمار لأنه يدخل فى دورة تكوين الاثيلين $C_2H_4$ كما له دور فعال فى تنشيط التجذير

**أيزوليوسين** : زيادة المجموع الخضرى والنمو والتبكير فى المحصول

**ثرينين** : يزيد من قوة احتمال النباتات فى مقاومة الامراض

**سيستين**: يزيد من سرعة العمليات الحيوية وتنظيمها داخل النبات ويزيد من القدرة على مقاومة الأمراض

**فينيل الانين** : تحسين الخلايا النباتية وتكوين اللجنين

**سيرين** : يزيد من قدرة إحتمال النبات فى مقاومة الأمراض و تنشيط تكوين الكلوروفيل وله دور هام فى التوازن الهرمونى داخل النباتات

**سريو نين** : يزيد من مقدرة إحتمال النبات فى مقاومة الأمراض

**ايسين** : زيادة المجموع الخضرى و(تنشيط تكوين الكلوروفيل) والنمو والتبكير فى المحصول

**جلوتاميك**: زيادة المجموع الخضرى والنمو والتبكير فى المحصول

**اسبارتيك** : يحسن من مقاومة النباتات للأمراض

**ارجنين** : مقاومة الظروف الصعبة مثل الحر - البرد - العطش - الملوحة (وله دور فى تكوين البولى أميد وإنقسام

الخلايا وتشجيع تكوين الجذور و تكوين الكلوروفيل

**هيدروكسى برولين**: مقاومة الظروف الصعبة مثل الحر - البرد - العطش - الملوحة

**برولين** : مقاومة الظروف الصعبة مثل الحر - البرد - العطش - الملوحة وتنشيط إنبات حبوب اللقاح (يعمل على زيادة بروتو بلازم الخلايا فيقلل من مخاطر التلف الناتج عن الأجهاد

**هيدروكسى لايسين** : زيادة نمو المحصول والتبكير فى المحصول

**هيستدين** : زيادة فى النمو والمحصول والتبكير فى المحصول وتحسين كفاءة عمل الفوسفور داخل النباتات

**تربتو فان** : يساعد على تكوين الأكسينات المنشطة (IAA) لنمو النباتات ويلعب دوراً هاماً فى التبكيروعند إستخدام الأحماض الأمينية يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عدة نقاط حتى تتحقق الاستفادة الكاملة منها للنباتات:

**هل هى أحماض أمينية حرة أم كلية؟**

حيث تفضل الصورة الحرة Free Amino Acid فى الوضع L Amino Acid وليست الكلية المرتبطة حيث أن الصورة المرتبطة تعنى إتحاد الأحماض كلها فى صورة سلسلة ببيبدتيدية (بروتين) وزنها الجزئى عالى جداً وبالتالى يصعب نفاذها من خلال الثغور وطبقات البشرة ويحدث لها تراكم على أسطح الورقة وفى حالة تواجدها متراكمة على أسطح الأوراق دون إمتصاص تتحد مع الرطوبة مما يشجع الاصابات الفطرية والبكتيرية.

أما إذا كانت فى صورة حرة وتم تفكيك الروابط الببيتيدية تصبح (الأحماض منفردة وحرة) ويسهل نفاذها وإمتصاصها وهذه هى الصورة المفضلة للأحماض الأمينية المستخدمة فى الزراعة.

**هل تؤثر حالة النبات المرضية على الدور الذى تلعبة الأحماض الأمينية؟**

١. يفضل مراعاة حالة النباتات المرضية حيث يفضل رش النباتات الغير محسابة حتى لا تحدث الأحماض الأمينية تشجيع لنمو الفطريات والبكتريا أما إذا كانت النباتات سليمة سوف تعطى الأحماض الأمينية افضل تأثير تنشيطى.

٢. يفضل الرش فى الصباح الباكر وليس فترة الظهيرة كما يتجنب الرش بعد الظهيرة والغروب.

٣. عدم الخلط مع المركبات المحتوية على الكالسيوم . الكبريت والزيوت المعدنية.

٤. الرش عند بداية دورات النمو وبداية عقد الثمار وعقب الشتل به لتحسين نمو الجذور.

٥. أن يراعى أن تكون النباتات المرشوشة غير معرضة لنقص عنصر الفوسفور او بها نقص عنصر الفوسفور ويفضل معالجة نقص العنصر أولاً قبل الرش (فى حالة الأحماض الأمينية المنفردة فقط)

**الأحماض الأمينية:**

- هى منشط حيوى تمتص وتنقل بسرعة داخل أجزاء النبات المختلفة لما له من تأثير مباشر على النشاط الأنزيمى بالنبات.
- تدخل فى تكوين النيوكليوتيدات والفيتامينات وهرمونات النمو وبالتالى فهى مكون أساسى للمادة الحية البروتوبلازم.
- تدخل فى تكوين الإنزيمات وبالتالى فى التفاعلات الانزيمية فى الخلايا.
- تدخل فى بناء الأغشية الخلوية

ويمكن للأحماض الأمينية أن تنتقل بسهولة ويسر خلال الجذور ذلك من خلال الشعيرات الجذرية ثم الأوعية الجذرية للنبات ولاحظ تأثير الأحماض الأمينية التى تلعب دوراً هاماً كمادة مخلبية تستطيع تخليب كل من (الحديد، الزنك، المنجنيز، النحاس، الماغنسيوم، الكلسيوم)

- الأحماض الأمينية تحسن التوازن الهرمونى