

تأثير معاملات منظمات النمو على النمو النباتى

تأثير البنزىل أدنين

أدى رش نباتات أسبرجس بعمر أربعة شهور من الصنفين مارى واشنطون، ويوسى ١٥٧ فى منتصف شهر نوفمبر (فى ولاية جورجيا الأمريكية) بالبنزىل أدنين بتركيزات تراوحت بين جزء واحد فى المليون، و ٤٠٠ جزء فى المليون إلى تحفيز نمو السيقان مقارنة بنموها فى نباتات الكنترول، ولكن دون أن تظهر فروق معنوية بين التركيزات المستعملة. وفى الصنف مارى واشنطون ازداد عدد السيقان من ١,٥ ساق/نبات فى الكنترول غير العامل إلى ٧,٨-١٣,٧ ساقاً/نبات عند المعاملة (Mahotiere وآخرون ١٩٩٣).

وبالمقارنة .. فإن رشة وادبة بالبنزىل أدنين خلال فصل الخريف حفزت نمو براعم الأسبرجس وأدت إلى زيادة قطر المهاميز خلال الفترة التى أعقبت المعاملة، ولكن ليس خلال الربيع التالى. كما أدت معاملة المهاميز الصغيرة بالبنزىل أدنين فى الربيع إلى زيادة نمو البراعم بعد المعاملة، ولكنها لم تؤثر على سمك المهاميز الجديدة. وقد أحدثت معاملة البنزىل أدنين نقصاً حاداً فى مستوى حامض الأبسيسك الطبيعى فى قمة المهاميز فى خلال ١٢ ساعة من المعاملة (Uesugi وآخرون ١٩٩٥).

تأثير حامض الجبريليك

يعمل حامض الجبريليك على تحفيز نمو براعم الأسبرجس. وتؤدى المعاملة بالحامض إلى إضعاف السيادة القمية وزيادة عدد المهاميز التى يتم حصادها، وتحفيز نموها. هذا .. إلا أن دراسات أخرى أظهرت عدم تأثير الجبريلين على نمو المهاميز (عن Drost ١٩٩٧).

تأثير الداى كيجيولاك

أدى نقع تيجان الأسبرجس فى محلول الداى كيجيولاك dikegulac بتركيز ٣٠٠ جزء فى المليون إلى تحفيز نمو السيقان الهوائية. كما وجد Mahotiere وآخرون (١٩٨٩) أن رش سادات الأسبرجس وهى بعمر ٩ أشهر بالـ dikegulac-sodium بتركيزات

إنتاج الفطر الثابوية وغير التقليدية (الجزء الثالث)

وصلت إلى ٥٠٠ جزء في المليون أدى إلى زيادة عدد السيقان الهوائية، خاصة عند تركيز ٣٠٠-٥٠٠ جزء في المليون. بدأت الاستجابة بعد أربعة أسابيع من المعاملة واستمرت طوال مدة تسجيل النتائج التي دامت عشرة أسابيع؛ وهذا.. إلا أن معظم النمو لم يؤثر على ارتفاع النبات، أو وزنه الطازج أو الجاف خلال تلك المرحلة من النمو. وحتى قطع النموات الهوائية.. فإن المعاملة استمرت مؤثرة في زيادة عدد النموات الجديدة.

التأثير الفسيولوجي للميكوريزا

تستفيد نباتات الأسبرجس من فطريات الميكوريزا التي تعيش تعاونياً مع جذورها. فمثلاً.. أدى تلقيح بادرات الأسبرجس بالميكوريزا *Glomus etunicatum* أو *G. margarita* إلى تحفيز تكوين الجذور والسيقان واستطالتها، وخاصة بعد موسم النمو الثاني. وأدت المعاملة بالميكوريزا إلى زيادة الوزن الجاف للنباتات وزيادة محتواها من العناصر، وخاصة الفوسفور، ولكن اختلف الفطران في الحرارة المناسبة لنشاطهما بين ٢٥م في *G. etunicatum*، و ٢٥ أو ٣٠م في *G. margarita* (Matsubara & Harada ١٩٩٦ أ؛ و ١٩٩٦ ب). وقد كان فطر الميكوريزا *G. margarita* أكثر كفاءة في استعمار جذور الأسبرجس عن الفطر *G. etunicatum*، حيث أدى التلقيح بمائة جرثومة من الفطر الأول إلى استعمار ٥٢,٣% من المجموع الجذري للنبات، بينما لزم ١٠٠٠ جرثومة من الفطر الثاني لاستعمار ٥٥,٢% من الجذور (Matsubara & Harada ١٩٩٧).

كذلك أظهرت الدراسات أن بادرات الأسبرجس الملقحة بأي من فطري الميكوريزا *G. margarita*، أو *Glomus sp.* تكون أكثر تحملاً للانحرافات الحادة في درجة الحرارة، سواء أكان ذلك بالارتفاع إلى ٣٠م، أم بالانخفاض إلى ١٥م؛ حيث كانت النباتات الملقحة أطول من غير الملقحة في كلتا الحالتين، إلا أن الميكوريزا *G. margarita* كانت أكثر كفاءة، وأكثر قدرة على استعمار جذور الأسبرجس، حيث بلغ متوسط استعمارها للجذور ٦٦,٣% بعد ١١ أسبوعاً من تلقيح الجذور بها، مقارنة بنسبة استعمار للجذور بلغت ٣٦,٧% للفطر *Glomus sp.* (Matsubara وآخرون ٢٠٠٠).