تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

الآثار المجمعة لإثراء ثاني أكسيد الكربون والمياه

الضغط على نمو وفسيولوجيا النباتات ملقحة ببكتيريا

ACC Deaminase

للطالب

شيجال بويل

المشرف

د. توفيق صالح كسيكسي
كلية العلوم

المكان والزمان

10:00 صباحاً
الأربعاء، 07 سبتمبر 2022
F3-226
https://uaeu-ac-ae.zoom.us/j/82618156623?pwd=RXE1UVp2VzQ0M0NWMm9Wd1RmR2ZLUT09

الملخص

الهدف من هذه الدراسة هو تقييم التأثيرات المجمعة لتفاعلات ثاني أكسيد الكربون المرتفع ومعالجة الري على المتغيرات المختلفة ذات الصلة بنمو النبات والفيزيولوجيا البيئية وكيف أن إضافة PGPR يعدل التأثيرات الحالية لتخفيف إجهاد الجفاف نتيجة لارتفاع ثاني أكسيد الكربون. لهذا الغرض ، يتم عزل إنزيم ACC الذي ينتج PGPR (عزل 22) ونزع أمينات غير تابع لـ ACC ينتج PGPR (عزل 5) من الغلاف الجذور لـ Zygophyllum spp. استخدمت. تم إجراء تجربتين في الصوبة الزجاجية باستخدام اثني عشر توليفة مختلفة من علاجات متفرقة منها ثاني أكسيد الكربون لتقييم آثارها على نمو وعلم وظائف الأعضاء لنباتات عشب رودس (كلوريس جايانا) والبرسيم (ميديكاغو ساتيفا). أظهرت تجارب الدفيئة عدم وجود أي تغيير في الكتلة الحيوية النباتية الكاملة في نباتات البرسيم المجهدة بالماء والمعرضة لـ 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون مما يشير إلى تخفيف الإجهاد المائي عن طريق ارتفاع ثاني أكسيد الكربون. ومع ذلك ، في عشب رودس ، 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون لا يمكن أن يبطل تمامًا تأثيرات الإجهاد المائي على الكتلة الحيوية النباتية. في ظل وجود PGPR نزع أمينات ACC (العزلة 22) ، أظهرت نباتات البرسيم المجهدة بالماء في 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون زيادة إضافية في النمو. في نباتات الحشائش في رودس ، أدى الجمع بين 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون والعزل 22 إلى التخفيف من آثار الإجهاد المائي على النمو. كما انخفضت التوصيل الثغري لتوليفة 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون والإجهاد المائي لكلا النوعين من النباتات. إضافة العزلة 22 مع 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون والإجهاد المائي لم يغير من التوصيل الثغري لكلا النباتين في كلتا التجربتين الدفيئة ، باستثناء نبات البرسيم في تجربة الدفيئة الثانية ، حيث أدت العزلة 22 إلى زيادة التوصيل الثغري. زاد تراكم حمض الأبسيسيك استجابةً لـ 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون ومزيج الإجهاد المائي لكلا النوعين من النباتات في كلتا التجربتين الدفيئة. استجابة لـ 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون ، والإجهاد المائي ، وعزل 22 تركيبة ، انخفض محتوى ABA لنبات البرسيم في تجربة الدفيئة الثانية. لم يتأثر نبات رودس في كل من تجارب الدفيئة والبرسيم الحجازي في تجربة الدفيئة الأولى بـ 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون ، والإجهاد المائي ، والعزلة 22 تركيبة. أشارت نتائجنا إلى أن التلقيح بالبكتيريا المنتجة لنزع الأمين (عزل 22) يمكن أن يكون طريقة مفيدة ، بالاشتراك مع 1000 جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون ، للتخفيف من آثار الإجهاد المائي على نمو النبات. ولذا يوصى بإجراء دراسات مستقبلية باستخدام تركيزات مختلفة من ثاني أكسيد الكربون عند مستويات مختلفة من الإجهاد المائي لأنواع متعددة من PGPR في ظل مجموعات مختلفة من الظروف البيئية لتقييم التأثيرات الواسعة لتفاعلاتها على النباتات التي تنمو في بيئات مختلفة.

كلمات البحث الرئيسية: تفاعلات ثاني أكسيد الكربون - فسيولوجيا النباتات