تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

إنبات ونمو النباتات المحلية في دولة الإمارات العربية المتحدة: التأثيرات المجتمعة لارتفاع ثاني أكسيد الكربون ودرجة الحرارة

للطالبة

نور الهدى دبوزه

المشرف

د. توفيق كسيكسي، قسم الأحياء

كلية العلوم

المكان والزمان

2:00 مساء

7 يونيو 2024، الجمعة

غرفة 2119، المبنى F1

الملخص

تقدم الأطروحة تحليلاً شاملاً للتكيفات الفسيولوجية واستراتيجيات التكيف لأنواع النباتات المحلية في دولة الإمارات العربية المتحدة مع المستويات المرتفعة من ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ((CO_2ودرجة الحرارة، ضمن السياق الأوسع لتغير المناخ الناجم عن الإنسان. نظراً للمناخ الجاف في دولة الإمارات العربية المتحدة، فإن فهم كيفية استجابة الأنواع المحلية للضغوط البيئية أمر بالغ الأهمية للحفاظ على التنوع البيولوجي وتطوير الممارسات الزراعية المستدامة. تركز هذه الدراسة بشكل خاص على مراحل الإنبات والنمو المبكر لثلاثة أنواع محلية مهمة - *Senna italica*، و*Prosopis cineraria*، و - *Tephrosia nubica*في ظل ظروف خاضعة للرقابة تحاكي السيناريوهات المناخية المستقبلية. الهدف هو فهم التعديلات المورفولوجية والفسيولوجية التي تسهل البقاء والنمو في هذه الأنواع في ظل ارتفاع ثاني أكسيد الكربون (400 جزء في المليون إلى 800 جزء في المليون) ودرجة الحرارة (35 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية). وأجريت تجارب غرفة النمو الخاضعة للرقابة لتقييم التغيرات في معدلات الإنبات، وتراكم الكتلة الحيوية للشتلات، وطول الجذر والبراعم، وعلامات الإجهاد الفسيولوجية، إلى جانب التحليلات الهرمونية لفهم الآليات الأساسية للتكيف أو الاستجابة للضغط. تكشف النتائج الكمية للدراسة عن مجموعة معقدة من الاستجابات بين الأنواع الثلاثة المحورية. أظهرت نباتات *Senna italica* زيادة قوية في معدل الإنبات بنسبة 25% تقريبًا واستطالة جذر الشتلات بنسبة 15% في ظل ارتفاع ثاني أكسيد الكربون، مما يشير إلى تأثير محتمل للتخصيب بالكربون. في المقابل، أظهر نبات *Prosopis cineraria* تحسنًا ملحوظًا في كل من معدل الإنبات ونمو البادرات المبكرة (زيادة بنسبة 20% في طول البراعم و18% في الكتلة الحيوية) في المقام الأول في ظل ارتفاع ثاني أكسيد الكربون وظروف درجة الحرارة مجتمعة، مما يشير إلى التكيف التآزري مع كلا الضغطين. استجابة متباينة عند التعرض لمستويات مرتفعة من ثاني أكسيد الكربون، مما يدل على زيادة معتدلة في نجاح الإنبات بنسبة 10٪ ولكن هناك تغيير ضئيل في معايير نمو البادرات. يسلط هذا الاكتشاف الضوء على القدرات التكيفية الخاصة بالأنواع ونقاط الضعف المحتملة لنبات *Tephrosia nubica* في ظل الظروف المناخية المتغيرة. تعمل هذه الأطروحة على تطوير فهمنا لتكيف النباتات الصحراوية مع تغير المناخ بشكل كبير، مما يوفر رؤى نقدية حول مرونة وقدرات التكيف لدى نباتات *Senna italica* و*Prosopis cineraria* و *Tephrosia nubica*. تؤكد نتائج الدراسة على أهمية البحوث الخاصة بالأنواع في التنبؤ بالاستجابات البيئية لتغير المناخ العالمي، وإرشاد استراتيجيات الحفظ المستهدفة، وتعزيز مرونة النظم الزراعية في البيئات القاحلة. من خلال التركيز على مراحل الإنبات والنمو المبكر، يسد هذا البحث فجوة حرجة في معرفتنا للاستجابات الفسيولوجية للنبات لارتفاع ثاني أكسيد الكربون ودرجة الحرارة، وبالتالي يمهد الطريق للدراسات المستقبلية حول استراتيجيات التكيف والبقاء على المدى الطويل. تقدم هذه الأطروحة رؤى نقدية في مرونة وقدرات التكيف لدى *Senna italica* و*Prosopis cineraria* و*Tephrosia nubica* ، مما يسلط الضوء على أهمية الدراسات الخاصة بالأنواع للتنبؤ بالاستجابات البيئية لتغير المناخ العالمي، وإرشاد استراتيجيات الحفظ المستهدفة، وتعزيز مرونة النظم الزراعية في البيئات القاحلة. من خلال التركيز على مراحل الإنبات والنمو المبكر، يسد هذا البحث فجوة حرجة في معرفتنا للاستجابات الفسيولوجية للنبات لارتفاع ثاني أكسيد الكربون ودرجة الحرارة، مما يمهد الطريق للدراسات المستقبلية حول استراتيجيات التكيف والبقاء على المدى الطويل.

كلمات البحث الرئيسية: تغير المناخ، ارتفاع ثاني أكسيد الكربون، درجة الحرارة، الإنبات، نمو البادرات، أنواع النباتات المحلية في دولة الإمارات العربية المتحدة، تكيف النبات، البيئات القاحلة، المحافظة على البيئة، الزراعة المستدامة.