جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة

" تقييم أثر الإجهاد الجفافي في بعض الاختلافات المورفولوجية والنمو والإنتاج العلفي لبعض الأنواع الرعوية العشبية المعمرة والحولية "

"Effects of Hydrolic Stress on the Morphology , Growth and Forage Production of some Perennial and Unnuial grasses"

المهندسة الزراعية : غدير عبد العال
إشراف الدكتور : ناصر داوود

الملخص

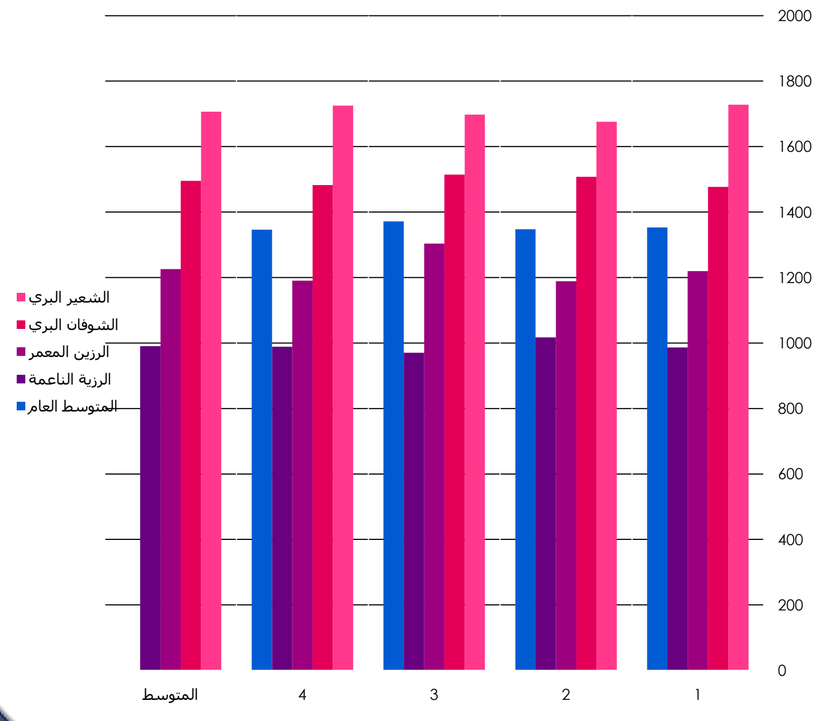
يهدف البحث إلى دراسة التباين في استجابة بعض الأنواع الرعوية النجيلية المهمة بيئياً وعلفياً للإجهاد الجفافي تحت ظروف الزراعة في المخبر والحقل ، حيث نفذ البحث على مرحلتين الأولى التجربة المخبرية وذلك على مستوى البادرة في مخبر الأخشاب بقسم الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة التابع لكلية الهندسة الزراعية لدراسة تقييم استجابة ستة أنواع من النباتات النجيلية الرعوية لمستويات مختلفة من الإجهاد الجفافي ، أما الثانية فكانت التجربة الحقلية حيث تمت زراعة بذور الأنواع المدروسة على خطوط ضمن مساكب في أربعة مكررات وتم اختيار منطقة قدسيا لتنفيذ التجربة ، شملت الدراسة مجموعة من المؤشرات في كلا التجربتين تتعلق بالتفاوت في الصفات المورفولوجية والنمو والإنتاجية العلفية للأنواع المدروسة ، ويشير هذا التباين والاختلاف بين الأنواع المدروسة في كلا التجربتين إلى إمكانية الاستفادة من الأنواع المتفوقة والأكثر تحملاً للجفاف وللظروف البيئية الصعبة في مجال إعادة تأهيل المناطق الرعوية المتدهورة وتحسين إنتاجيتها وصيانتها .

القسم النظري

الجفاف بحسب تعريف اللجنة الدولية لتغير المناخ IPCC هو انعدام الهطول أو نقصه نقصاً ملحوظاً لفترة زمنية متطاولة ، وهو نقص يسفر عن نقص في الماء اللازم لنشاط ما أو لمجموعة ما ،أو فترة طقس جاف على نحو غير معتاد بحيث يسبب غياب الهطول خللاً خطيراً في التوازن المائي (Heim, 2002)، وهو السبب الرئيسي في انخفاض الإنتاج بنسب تتراوح بين ١٠إلى ٨٠% حسب الأعوام في منطقة البحر المتوسط شبه الجافة (Nachit et al.,1988) ، والإجهاد المائي يعرف بحسب IPCC بأن البلد يُعد مجهداً من الناحية المائية إذا كانت إمداداته المتاحة من المياه العذبة بالمقارنة مع الكميات المائية المسحوبة تشكل عقبة مهمة تعيق التنمية. ويعد أي محصول مُجهداً من الناحية المائية إذا قلت المياه الموجودة في التربة . والإجهاد النباتي هو اضطراب فسيولوجي يحدث نتيجة تعرض النبات لأحد العوامل البيئية الطبيعية التي تؤثر في نمو النبات، وتغير هذه الظروف واختلافها يؤثر على النبات بشكل أو بأخر مما يوقع النبات تحت ما يسمى بالجهد أو بالضغط البيئي ، ومن هنا تأتي أهمية دراسة واختبار أداء العديد من النباتات الرعوية ذات الأهمية البيئية والعلفية ، وذات قدرة عالية على التكيف في البيئات الجافة ، بهدف الاستفادة منها في إعادة تأهيل المراعي الطبيعية المتدهورة في المناطق الجافة ، ومساهمتها في إيجاد أراض رعوية ذات مردودية إنتاجية عالية ، تعمل على توفير الاحتياجات العلفية المتزايدة للحيوانات الراعية ذات قيمة اقتصادية وفيرة للبلد ، ونتيجة لظروف الجفاف والتغيرات المناخية مع قلة مصادر المياه كان لابد من التوجه لإيجاد أنواع نباتية رعوية متحملة للجفاف للتقليل من التأثير الضار الناتج عنه على قيمة الإنتاجية العلفية الخضراء والجافة ، وكذلك إدخال الأنواع المتفوقة والأكثر مقاومة لظروف الجفاف في تحسين المراعي الجبلية والجافة.

النتائج والمناقشة

سبب تعرض نباتات الأنواع المدروسة على مستوى البادرة للإجهاد الجفافي تراجعاً معنوياً في كل من طول الجذور والبادرة والوزن الرطب والجاف للنبات، وازداد هذا التراجع بازدياد شدة الإجهاد .كان التراجع في حده الأدنى عند المعاملة بالشاهد في التجربة المخبرية بينما كان حده الأعظمي عند المعاملة بالمستوى الحلولي ١,٥ MPa بالتالي يكون التركيز ٠,٥ و ١ MPa قد أظهرا تفوقهما في المؤشرات المدروسة لدى الأنواع كافة ، يعد نبات الشعير البري والشوفان البري الأكثر تحملاً للإجهاد الجفافي يليهما نبات الرزين المعمر ومن ثم الرزية الناعمة والكنار الحولي لتكون الفيستوكا الطويلة هي الأكثر حساسيةً للإجهاد الجفافي ، أظهرت نتائج التجربة الحقلية بأن الشعير البري والشوفان البري كانتا الأكثر تحملاً للظروف البيئية المحيطة بالتجربة ، وحل نباتي الرزية الناعمة والرزين المعمر بالمكانة الوسطى ، وكان نبات الكنار الحولي الأقل تحملاً في حين لم يتمكن نبات الفيستوكا الطويلة من الإنبات في تلك الظروف البيئية ، أعطى الشعير البري والشوفان البري أعلى إنتاجية علفية خضراء وجافة هوائياً (دريس) وكذلك تفوقتا بالقياسات الفينولوجية بالتجربة الحقلية .



المراجع

- Heim, R.R., 2002: A Review of Twentieth-Century Drought Indices Used in the United States. Bull. Am. Meteorol. Soc., 83, 1149-1165.
- Nachit, R. 1988. Direct and indirect selection for drought to lerance in alien tetraploid wheat x durum wheat crosses . Pp.287_294.
- العودة، أيمن . ٢٠٠٧ . تقييم استجابة بعض سلالات أكساد من القمح والشعير للإجهاد الحلولي . مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ٣٢ .
- بن منصورة ، عامر .٢٠٠٤ . إدارة التنوع الحيوي الرعوي في المناطق الجافة ، حلقة العمل حول واقع تنفيذ استراتيجيات وخطط عمل التنوع الحيوي في الدول العربية ، دمشق ، سوريا .