البحث الثالث

Biology, 11(12): 1844, December, 2022

الرش الورقي أو إضافة أرضية: تأثير تطبيق الطحالب علي ميكروبيولوجي التربة والإستجابات المورفولوجية والفيسيولوجية والبيوكيميائية والزيت ومكونات الأحماض الدهنية لنبات الشيا تحت الإجهاد القلوي

تثبط التربة القلوية نمو وإنتاجية نبات الشيا (*Salvia hispanica*). ذكر أن الطحالب الدقيقة كأسمدة حيوية تحفز تحمل القلوية وتعزز المحصول والجودة. ومع ذلك، هناك معلومات محدودة معروفة فيما يتعلق بتأثير تطبيق الطحالب الدقيقة على النباتات الطبية، بما في ذلك الشيا. أجريت تجربتنا لتقييم تأثير سلالات من الطحالب منها *Arthrospira platensis*، *Chlorella vulgaris*، *Nostoc muscorum* ، و *Anabaena azollae* مع طريقتين للتطبيق; الرش الورق وإضافة أرضية علي الصفات المورفوفسيولوجية والبيوكيميائية، المحصول، محصول وجودة البذور والزيت، ومكونات الأحماض الدهنية لنباتات الشيا المزروعة تحت ظروف التربة القلوية، وكذلك النشاط الميكروبي للتربة. أظهرت النتائج المتحصل عليها أن كلا طريقتين الإضافة أثروا بشكل إيجابي علي النمو وإنتاجية نباتات الشيا. أظهرت طريقة الرش الورقي إختلافات معنوية في الوزن الطازج والجاف للعشب والصبغات في الأوراق، بينما طريقة الإضافة الأرضية كانت أكثر تأثيرا من طريقة الرش الورق في مرحلة الإنتاجية. أظهرت نباتات الشيا غير المعاملة إنخفاض ملحوظ في النمو، والإنتاجية، ومستوي مضادات الأكسدة مع زيادة في محتوي الصوديوم. بينما تطبيق الطحالب خففت هذه التأثيرات بشكل معنوي وذلك لأنها أدت إلي زيادة في النمو، الصبغات في الأوراق، البروتين الكلي، و محتوي الكربوهيدرات، والمحتوي الغذائي، وإنتاجية البذور والزيت، بالإضافة إلي زيادة حمض اللينولينيك و اللينوليك، مع إنخفاض في الاحماض الدهنية المشبعة وهي حمض البالمتيك واللوريك. أدت ال'ضافة الأرضية إلي تحسن في النشاط الميكروبي للتربة وتسببت في إنخفاض الرقم الهيدروجيني. أدت معاملة *A. platensis* بطريقة الإضافة الأرضية إلي زيادة إنتاجية البذور والزيت، مع زيادة قدرها ١٢٤ و ٢٦٣.٣ % في محصول البذور والزيت علي التوالي.