جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

تأثير الموعد و اضافة السماد الاميني والعضوي في النمو الخضري والمحتوى الكيميائي لشتلات السدر البذرية

رغد نجم الدين عبد الله

رسالة ماجستير

البستنة وهندسة الحدائق

بإشراف

الدكتور أياد هاني اسماعيل العلاف

أستاذ

1445هـ 2023م

الخلاصة

نفذت هذه الدراسة في الظلة الخشبية التابعة لقسم البستنة وهندسة الحدائق/ كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل للمدة من2022/3/1 الى 2022/11/1 بهدف معرفة تأثير الموعد و إضافة كل من السماد الاميني (تيكامين ماكس) ، والعضوي(فيفتير) في بعض صفات النمو الخضري والمحتوى الكيميائي لشتلات السدر البذرية ، تضمنت الدراسة ثلاث عوامل وهي:-

العامل الاول: موعدين لإضافة الاسمدة (كل 15 يوم وكل 30 يوم) وبمقدار6 اضافات لكل منهما.

العامل الثاني: السماد الاميني(تيكامين ماكس) وإستخدم رشا على المجموع الخضري بثلاث تراكيز هي 0 و 2 و 4 مل لتر$^{-1}$

العامل الثالث: السماد العضوي(فيفتير) أضيف للتربة بثلاث مستويات هي 0 و2 و 4 مل لتر$^{-1}$

صممت التجربة في تجربة عاملية باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D.) بثلاث عوامل، وبثلاثة مكررات، وبأربع شتلات لكل وحدة تجريبية، وقورنت متوسطات المعاملات ،باستخدام إختبار دنكن متعدد الحدود، عند مستوى احتمال خطأ 5٪ .

يمكن تلخيص أهم النتائج التي تم الحصول عليها بما يأتي :-

- أدى الرش الورقي بتراكيز السماد الاميني(تيكامين ماكس) وخاصة التركيز 4 مل لتر$^{-1}$ الى زيادة معنوية بجميع الصفات المدروسة (تركيز النتروجين والفسفور والبوتاسيوم والبروتين والكلوروفيل الكلي والكاربوهيدرات في الاوراق والزيادة في إرتفاع الشتلات وقطرها وعدد الاوراق ومساحة الورقة الواحدة والمساحة الورقية للشتلات والوزن الطري والجاف للأوراق) قياسا بمعاملة المقارنة والتي سجلت أقل القيم المعنوية لهذه الصفات، بينما لم تكن هناك فروق معنوية بين جميع التراكيز بضمنها معاملة المقارنة بصفة نسبة المادة الجافة للأوراق.

- سببت أضافة مستويات السماد العضوي(فيفتير) بالمستوى 4 مل لتر$^{-1}$ زيادة معنويا في (تركيز النتروجين والفسفور والبوتاسيوم والبروتين والكلوروفيل الكلي والكاربوهيدرات في الاوراق والزيادة في إرتفاع الشتلات وعدد الاوراق ومساحة الورقة الواحدة والمساحة الورقية للشتلات) قياسا بمعاملة المقارنة والتي سجلت أقل القيم المعنوية لهذه الصفات، في حين أعطت معاملة 2 مل لتر$^{-1}$ أعلى زيادة معنوية بالصفتين (الزيادة في قطر الشتلات ونسبة المادة الجافة للأوراق)، بينما لم تكن هناك أي فروق معنوية بين جميع مستويات السماد العضوي بضمنها معاملة المقارنة بالوزنين الطري والجاف للأوراق.

– لم يكن لمواعيد اضافة الأسمدة (كل 15 و 30 يوم) أي تأثير معنوي بأغلب الصفات المدروسة باستثناء تفوق موعد الاضافة كل 15 يوم معنويا بتركيز النتروجين في الاوراق ونسبة المادة الجافة للأوراق.

– أثر التداخل الثلاثي بين عوامل الدراسة بأغلب الصفات المدروسة، إذ حققت معاملة التداخل الثلاثي بين الرش الورقي بالسماد الاميني(تيكامين ماكس) بالتركيز 4 مل لتر$^{-1}$ + أضافة السماد العضوي(فيفتير) بالمستوى 4 مل لتر$^{-1}$ كل 15 يوم أعلى زيادة معنوية بالصفات المدروسة (تركيز النتروجين والبوتاسيوم والبروتين والكلوروفيل الكلي والكاربوهيدرات في الاوراق والزيادة في إرتفاع الشتلات وعدد الاوراق ومساحة الورقة الواحدة والمساحة الورقية للشتلات).

Summary

This study was carried out in the lath house of the Department of Horticulture /College of Agriculture and Forestry, University of Mosul for the period from 1/3/2022 to 1/11/2022 in order to knowledge the effect of the levels and dates of adding each of amino fertilizer (Tecamine Max) and liquid organic fertilizer (Viveter) on some growth traits vegetative and mineral content of *Ziziphus Spp*. seedling seedlings, the study included three factors:-

The first factor: two appointments for adding fertilizers (every 15 days and every 30 days) with 6 additions for each one.

The second factor: the amino fertilizer (Tecamin Max) was sprayed on shoots with three concentrations 0, 2, and 4 ml L^{-1}.

The third factor: liquid organic fertilizer (Viveter) was added to the soil at three levels 0, 2, and 4 ml L^{-1}.

This experiment was designed in a factorial using the randomized complete block design (R.C.B.D.) with three factors, three replications, and four seedlings per experimental unit, seedlings used in. According to the design used, the averages of the treatments were compared using Dunkin's multiple test, at a probability level of error of 5%. The most important results obtained can be follows:

- Foliar spraying with concentrations of the amino fertilizer (Ticamine Max), especially the concentration of 4 ml L^{-1}, resulted in a significant increase in all the studied traits (nitrogen concentration, phosphorus, potassium, protein, total chlorophyll and carbohydrates in the leaves, an increase in the height of the seedlings, their diameter, the number of leaves, the area of one leaf, the leaf area of the seedlings, and the fresh weights and dry leaves) compared to the comparison treatment, which recorded the lowest values Significant for these traits, while there were no significant differences between all concentrations, including the control treatment of the proportion of dry in the leaves.
- The addition of levels of liquid organic fertilizer (Viveter) at the level of 4 ml L^{-1} caused a significant increase on (concentration of nitrogen, phosphorus, potassium, protein, total chlorophyll and carbohydrates in

the leaves, the increase in the height of the seedlings, the number of leaves, the area of one leaf and the leaf area of the seedlings) compared to the control treatment, which recorded the least significant values for these traits, while the treatment of 2 ml L^{-1} gave the highest significant increase in both traits (increase in seedling diameter and dry percentage of leaves), while there were no significant differences between all levels of liquid organic fertilizer, including the control treatment. By fresh and dry weight of leaves.

- The time of application of fertilizers (every 15 and 30 days) had no significant effect on most of the studied traits, except that the time of application every 15 days had a significant effect on the concentration of nitrogen in the leaves and the percentage of dry of the leaves.
- The effect of the triple interaction between the study factors in most of the studied traits, as the triple interaction treatment was achieved between foliar spraying with the amino fertilizer (Tecamine Max) at a concentration of 4 ml L^{-1} + adding liquid organic fertilizer (Viveter) at a higher level of 4 ml L^{-1} every 15 days Significant increase in the studied traits (nitrogen concentration, potassium, protein, total chlorophyll and carbohydrates in the leaves, the increase in the height of the seedlings, the number of leaves, the area of one leaf and the leaf area of the seedlings).

University of Mosul
College of Agriculture and Forestry

Effect of Date of Adding Amino and Organic Fertilizers on Vegetative Growth and Chemical Content for Christi Thorn Seedling

Raghad Najim el-ddin Abdullah Saleem

Master Thesis
Horticulture and Landscape Design

Supervised by
Dr. Ayad H. E. Alalaf
Professor

2023 A.D. 1445 A.H.