جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

استجابة نمو شتلات الصنوبر البروتي *Pinus brutia* Ten. لإندول حامض الخليك (IAA) ومستخلص خميرة الخبز الجافة *Saccharomyces cerevisiaa* رشاً على المجموع الخضري

حاتم حازم عطا الله

رسالة ماجستير

علوم غابات

بإشراف

الدكتور هيثم عبد الجبار قاسم

مدرس

1442 هـ

2020 م

الخلاصة

أجريت هذه التجربة في محافظة نينوى / جامعة الموصل كلية الزراعة والغابات في مشتل قسم الغابات من بداية شهر تموز من عام 2019 وحتى نهاية شهر آب 2020 ، لدراسة استجابة نمو شتلات الصنوبر ألبروتي *Pinus brutia* Ten. لكل من إندول حامض الخليك (IAA) بثلاثة تراكيز (صفر و 10 و 20 ملغم.لتر$^{-1}$) ومستخلص خميرة الخبز الجافة *Saccharomyces cerevisiaa* بثلاثة تراكيز (صفر و 3 و 6 غم . لتر$^{-1}$) رشاً على المجموع الخضري . واستخدم تصميم القطاعات العشوائية الكامل R.C.B.D لتنفيذ التجربة بواقع ثلاث قطاعات وعاملين ، ويمكن تلخيص اهم النتائج المتحصل عليها بما يلي :-

تفوق التركيز 3غم . لتر $^{-1}$ من مستخلص الخميرة الجافة واعطى اعلى زيادة في صفة طول الساق اذ بلغ المتوسط الحسابي(24.51سم) والوزن الرطب للمجموع الخضري سجل اعلى متوسط لهذه الصفة (36.374غم) وطول الجذر الرئيس فقد اعطى اعلى متوسط مقداره (47.24 سم) ومحتوى الاوراق من كلوروفيل a و b والكلي فقد سجل اعلى المتوسطات لهذه الصفة وهي (0.827 و 0.404 و 1.232 ملغم.غم$^{-1}$ وزن رطب) على التوالي . اما بالنسبة لاندول حامض الخليك فقد اعطى التركيز 10 ملغم . لتر$^{-1}$ زيادة في طول الساق اذ بلغ المتوسط الحسابي (23.88 سم) وقطر الساق سجل اعلى متوسط اذ بلغ (3.29ملم) والوزن الرطب للمجموع الخضري فقد اعطى اعلى متوسط لهذه الصفة (36.569 غم) والوزن الجاف للمجموع الخضري سجل اعلى متوسط (16.673 غم) وطول الجذر الرئيس سجل اعلى متوسط (46.28 سم) وقطر الجذر اعطى اعلى متوسط (5.86 ملم) والوزن الرطب للمجموع الجذري سجل اعلى متوسط (13.599 غم) والوزن الجاف للمجموع الجذري اعطى اعلى متوسط (7.463 غم) ، اما بالنسبة لتأثير التداخل فقد اظهر التداخل بين تركيز 3 غم. $^{-1}$ من مستخلص خميرة الخبز الجافة مع تركيز 10ملغم.لتر$^{-1}$ من اندول حامض الخليك اعلى زيادة في صفة طول الساق وسجل اعلى متوسط (26.40 سم) والوزن الرطب للمجموع الخضري اذ اعطى اعلى متوسط مقداره (38.492 غم) والوزن الرطب للمجموع الجذري اعطى اعلى متوسط اذ بلغ (14.851 غم) ، بينما تفوق تأثير التداخل مابين تركيز 6غم.لتر$^{-1}$ من مستخلص خميرة الخبز الجافة وتركيز 10ملغم.لتر$^{-1}$ من اندول حامض الخليك سجل اعلى متوسط (3.48 ملم) في صفة قطر الساق ، واعطى التداخل بين تركيز 3غم.لتر$^{-1}$ من مستخلص خميرة

الخبز الجافة مع تركيز 20ملغم.لتر$^{-1}$ من اندول حامض الخليك في صفة عدد الافرع اعلى متوسط اذ بلغ (14.20 فرع.شتلة$^{-1}$) ، ومحتوى الاوراق من كلوروفيل a والكلوروفيل الكلي اعلى متوسط اذ بلغ(0.959 و1.328 ملغم.غم$^{-1}$ وزن رطب) على التوالي ، واعطى التداخل بين تركيز6غم.لتر$^{-1}$ من مستخلص خميرة الخبز الجافة مع تركيز 10ملغم.لتر$^{-1}$ من اندول حامض الخليك اعلى متوسط في صفة قطر الجذر اذ بلغ (6.06 ملم) .

Summary

This experiment was conducted at the University of Mosul / College of Agriculture and Forestry in the nursery of the Department of Forestry in Nineveh Governorate from the beginning of July of 2019 until the end of August 2020، to study the growth response of pine seedlings. *Pinus prutia* Prote Ten. for each of indole acetic acid (IAA) in three concentrations (0، 10، 20 mg / L) and the dry yeast extract Saccharomyces cerevisiaa in three concentrations (0، 3، 6 g / L) sprayed on the shoots. R.C.B.D was used to implement the experiment with three sectors and two factors، The most important results obtained can be summarized as follows:

Concentration exceeded 3g. L-1 dry yeast extract gave the highest increase in the characteristic of stem length, as the arithmetic mean was (24.51 cm) and the wet weight of the shoot mass recorded the highest average for this characteristic (36.374 g) and the length of the main root was recorded with the highest average of (47.24 cm) and the content of the leaves of chlorophyll a, b, and total records the highest averages for this trait (0.827, 0.404, and 1.232 mg. mg-1 ww) respectively. As for landol acetic acid, the concentration was recorded at 10 mg. Liter -1 increase in stem length as the arithmetic mean reached (23.88 cm) and the stem diameter scored the highest average as it reached (3.29 mm) and the wet weight of the vegetative group recorded the highest average for this characteristic (36.569 g) and the dry weight of the vegetative group recorded the highest average (16.673 g) The length of the main root recorded the highest average (46.28 cm), the diameter of the rootstock scored the highest average (5.86 mm), the wet weight of the root group recorded the highest average (13,599 g) and the dry weight of the root group recorded the highest average (7.463 g). As for the effect of the overlap, the overlap showed Between concentration of 3g. 1- From dry yeast extract with a concentration of 10 mg. 1 liter of acetic acid indole, the highest increase in stem length characteristic, and the highest average (26.40 cm) and the wet weight of the shoots, which recorded the highest average of (38.492 g), and the wet weight of the root group gave the highest The mean was (14.851 g), while the interaction effect was superior to between the concentration of 6 g. 1 liter of dry yeast extract and a concentration of 10 mg. 1 liter of acetic acid indole, the highest average was recorded (3.48 mm) in the characteristic of the stem diameter. 3 g. 1 liter of dry yeast extract with a

concentration of 20 mg. 1 liter of indole acetic acid in the characteristic of the number of branches is the highest average, reaching (14.20 branches. Seedling-1), and the content of the leaves of chlorophyll a and total chlorophyll is the highest average, as it reached (0.959 and 1,328 mg.g.-1 wet weight (respectively, and the interaction between a concentration of 6 g. L-1 of dry bread yeast extract with a concentration of 10 mg. L-1 of acetic acid indole was the highest average in the root diameter characteristic of (6.06 mm).

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Growth Response of *Pinus brutia* Ten. seedlings to indol acetic acid(IAA)، and dry bread yeast extract *Saccharomyces cerevisiaa* spraying on to the vegetative part

Hatem Hazim Attallah

M.Sc. Thesis

Forest Sciences

Supervised by

Dr.Haitham Abduljabar Qassim

Lecturer

2020 A.D. **1442 A.H**