جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

تأثيرُ معاملاتِ النقعِ والرشّ بتراكيزَ مختلفةٍ مِن خميرةِ الخُبزِ في نموِ وحاصلِ صِنفينِ من محصولِ الباقلّاءِ (*Vicia faba* L .)

إيهاب نوفل مجيد زين العابدين

رسالة ماجستير في

المحاصيل الحقلية

إشراف

الدكتور: أستاذ مساعد. مثنى عبدالباسط علي

1446 هـ

2024م

الخلاصة:

أُجريت الدراسة الحقلية في موقعين الأَوَّل في منطقة الرشيديَّة أَحد ضواحي قضاء تلكيف شمال مدينة الموصل الواقعة على خط الطول 43°05'35.4 شرقاً وخط العرض 36°24'55.2 شمالاً فضلا عن اجراء الدراسة المختبرية في ذات الموقع فقط والموقع الثاني في يرغنتي – أَحد ضواحي قضاء الحمدانية شرق مدينة الموصل الواقعة على خط الطول 43°22'35.8 شرقاً وخط العرض 36°11'24.4 شمالاً خلال الموسم الزراعي الشتوي 2022–2023 لدراسة تأثير معاملات النقع والرش بتراكيز مختلفة من خميرة الخبز في نمو وحاصل صِنفينِ من محصول الباقلاء (*Vicia faba* L.) إذ تضمَّنت الدراسة عاملين: العامل الأَوَّل صنفان من محصول الباقلاء(Histal ، Luz de oton) أَمَّا العامل الثاني فتضمَّن معاملات النقع والرش بخميرة الخبز (*Saccharomyces cervisiae*) وبثلاثة مستويات: صفر و 3 و 6 غم.لتر$^{-1}$، نفذت التجربة المختبرية والحقليَّة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وبنظام التجربة العامليَّة وبثلاثة قطاعات وتتلخص أَبرز النتائج بما يأتي:

أَوَّلًا: تجربة الاصص:

تَفوَّق الصنف Histal معنويًا في صفة عدد العقد الجذريَّة غير الفعَّالة ، في حين تَفوَّق الصنف Luz de oton معنويًا في صفة عدد العقد الجذريَّة الفعَّالة.

بالنسبة لمعاملات النقع والرش بخميرة الخبز فقد سجَّلت معاملتي النقع بخميرة الخبز بتركيزي 3 و 6 غم.لتر$^{-1}$ تَفوَّقًا معنويًا في صفتي عدد العقد الجذريَّة الفعَّالة وعدد العقد الجذريَّة غير الفعَّالة .

ثانياً: التجربة الحقلية :

تَفوَّق الصنف Histal معنويًا في معظم الصفات المدروسة ولكلا الموقعين (الرشيديَّة و يرغنتي) ولصفات النسبة المئوية للبزوغ الحقلي وارتفاع النبات و عدد التفرعات ومساحة الورقة الواحدة ومؤشر محتوى الكلوروفيل وارتفاع أَوطأ قرنة و طول القرنة و عدد القرنات و وزن 100 بذرة و حاصل البذور والحاصل الحيوي و دليل الحصاد و حاصل البروتين على التوالي، في حين تَفوَّق الصنف Luz de oton معنويًا على الصنف Histal في صفة عدد الأَيَّام حتى

التزهير وعدد الايام حتى اكتمال نضج القرنة الأُولى وعدد البذور .قرنة$^{-1}$ والوزن الاختباري وفي موقعي التجربة (رشيديَّة ويرغنتي).

بالنسبة لمعاملات النقع والرش بخميرة الخبز فقد سجَّلت معاملة الرش بتركيز 6غم.لتر$^{-1}$ تَفوَّقًا معنويًا في صفات ارتفاع النبات ومساحة الورقة الواحدة ومؤشر محتوى الكلوروفيل وعدد الأَيَّام حتى التزهير وعدد الايام حتى اكتمال نضج القرنة الأُولى وطول القرنة وعدد القرنات ووزن 100 بذرة وحاصل البذور ودليل الحصاد والنسبة المئوية للبروتين وحاصل البروتين على التوالي، أَمَّا في صفة عدد التفرعات فقد تَفوَّقت معاملة النقع بتركيز 6 غم معنويًا لكلا موقعي التجربة (رشيديَّة ويرغنتي).

اظهرت النتائج عند التداخل الثنائي بين الاصناف وخميرة الخبز وجود فروق معنوية في موقع الرشيدية ولصفات عدد التفرعات.نبات$^{-1}$ وارتفاع اوطأ قرنة (سم) وعدد القرنات.نبات$^{-1}$ وعدد البذور .قرنة$^{-1}$ والحاصل الحيوي (غم.نبات) وحاصل البذور (غم.نبات) ودليل الحصاد% والوزن الاختباري (كغم.هكتولتر) والنسبة المئوية للبروتين% وحاصل البروتين غم.نبات$^{-1}$ في حين لم تسجل فروقات معنوية في كل من صفات ارتفاع النبات (سم) ومساحة الورقة الواحدة(سم^2) ومؤشر محتوى الكلوروفيل spad وعدد الايام من الزراعة حتى التزهير (يوم) واكتمال نضج القرنة الاولى (يوم) ومتوسط طول القرنة (سم) ووزن 100 بذرة (غم).كما بينت نتائج التداخل الثنائي بين الاصناف وخميرة الخبز المستحصل عليها من موقع التجربة يرغنتي الى وجود فروق معنوية في كل من صفات النمو الخضري وصفات الحاصل ومكوناته باستثناءصفات عدد التفرعات فرع.نبات$^{-1}$ومؤشر محتوى الكلوروفيل spad وعدد الايام من الزراعة حتى التزهير (يوم) وارتفاع اوطأ قرنة(سم) وعدد البذور .قرنة$^{-1}$ والنسبة المئوية للبروتين%.

Summary

The field study was conducted in two locations, the first is Rashidiya location (suburbs of Telkaif district) north of Mosul city, which is located at longitude 43°05'35.4 east and latitude 36°24'55.2 north, in addition pots study in the same location, and the second location in Yerganti location (suburbs of Al-Hamdaniya district), east of Mosul city, which is located at longitude 43°22'35.8 east and latitude 36°11'24.4 north during the winter agricultural season 2022-2023 to study the effect of soaking and spraying treatments with different concentrations of baker's yeast on the growth and yield of two varieties of broad bean crop (*Vicia faba* L.). The study included two factors: the first factor is two varieties of broad bean crop (Histal and Luz de oton), while the second factor is included soaking and spraying treatments with baker's yeast (Saccharomyces cervisiae) with three levels: 0, 3 and 6 $g.L^{-1}$, the pots and field experiments was carried out according to the randomized complete block design (R.C.B.D) and the factorial experiment system with three replication. The most prominent results are summarized as follows:

First: Pots experiment:

The Histal variety was significantly superior in the number of ineffective root nodules, while the Luz de oton variety was significantly superior in the number of effective root nodules.

As for the soaking and spraying treatments with baker's yeast, the two soaking treatments with baker's yeast at concentrations of 3 and 6 $g.L^{-1}$ recorded a significant superiority in the number of effective root nodules and the number of ineffective root nodules.

Second: Field experiment:

The Histal variety was significantly superior in most of the studied traits for both locations (Rashidiya and Yerganti) and for the traits of field emergence percentage, plant height, number of branches, area of one leaf, chlorophyll content index, height of the lowest pod, pod length, number of pods, weight of 100 seeds, seed yield, biological yield, harvest index, and protein yield, respectively, while the Luz de oton variety was significantly superior to the Histal variety in the trait of number of days until flowering, number of days until the first pod fully matures, number of seeds. Pod^{-1}, and test weight, and in the two experimental sites (Rashidiya and Yerganti). As for the soaking and spraying treatments with baker's yeast, the spraying treatment at a concentration of 6 $g.l^{-1}$ recorded a significant superiority in the characteristics of plant height, area of one leaf, chlorophyll content index, number of days until flowering, number of days until the first pod is fully mature, pod length, number of pods, weight of 100 seeds, seed yield, harvest index, percentage of protein, and protein yield, respectively. As for the number of branches, the soaking treatment at a concentration of 6 g significantly outperformed both experimental sites (Rashidiya and Yerghenti). The results of the two-way interaction between the varieties and baker's yeast showed significant differences in Rashidiya site and for the traits of number of branches.$plant^{-1}$, height of the lowest pod (cm), number of pods.plant-1, number of seeds.pod-1, biological yield (g.plant), seed yield (g.plant), harvest index%, test weight (kg.hctoliter), percentage of protein%, and protein yield $g.plant^{-1}$, while no significant differences were recorded in each of the traits of plant height (cm), area of one leaf (cm^2), chlorophyll content index (spad), number of days from planting to flowering (day), and complete maturity of the first pod. Day and average

pod length (cm) and weight of 100 seeds (g). The results of interaction between the varieties and baker's yeast obtained from the Yergenti experimental location showed significant differences in each of the vegetative growth and yield traits and their components, with the exception of the number of branches (branch.plant^{-1}), chlorophyll content index (spad), number of days from planting to flowering (day), height of the lowest pod (cm), number of seeds (pod^{-1}), and percentage of protein%.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Effect of Different Soaking and Spraying treatments of bread Yeast on growth and Yield of two cultivars of broad bean (*Vicia faba l.*)

Ehab Nawfal Mageed

M.Sc. Thesis

Filed Crops

Supervised by

Dr. Muthanna A. Ali

Assistant Professor

2024 A.D. **1446 A.H.**