جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

استجابة أصناف من حنطة الخبز (*Triticum aestivum* L.) للرش بسماد NPK النانوي والتقليدي تحت معدلات بذار مختلفة

يحيى فوزي يحيى القاسم

اطروحة دكتوراه

المحاصيل الحقلية

بإشراف

الدكتور سالم عبدالله يونس

أستاذ مساعد

2023 م

1444 هـ

الخلاصة

نفذت تجربة حقلية في الموسم الزراعي 2021–2022 في موقعين، الموقع الأول في منطقة جليوخان ضمن حدود مركز الموصل والثاني في قرية بلاوات في ناحية النمرود التي تبعد 45 كم عن مركز قضاء الموصل، كلا الموقعين ضمن نطاق المناطق شبه مضمونة الامطار وتحت الري التكميلي (عند الحاجة) بهدف معرفة تأثير نوعين من سماد NPK المتوازن 20:20:20 (نانوي وتقليدي) على نمو وحاصل ونوعية أربعة اصناف من حنطة الخبز تحت تأثير ثلاث معدلات للبذار، نفذت التجربة على وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبنظام التجارب العاملية داخل منشقة وبثلاث مكررات، احتلت مستويات السماد الالواح الرئيسة ووزعت الاصناف ومعدلات البذار بصورة عشوائية داخل كل مستوى من مستويات السماد، العامل الاول كان سبعة مستويات من السماد (ثلاث من السماد النانوي 1 ، 2 و 3 غم.لتر$^{-1}$ وثلاثة من السماد التقليدي 1 ، 2 و 3 غم.لتر$^{-1}$) أضيفت على مرحلتين المرحلة الاولى في مرحلة التفرعات (Z 21) والمرحلة الثانية في بدء مرحلة البطان (Z 40) على مقياس زادوك، فضلاً عن معاملة المقارنة التي كانت طريقة الفلاح التقليدية في التسميد (اضافة سمادي اليوريا والداب حسب الاوقات والكميات الموصى بها من قبل وزارة الزراعة العراقية)، العامل الثاني أربعة اصناف من حنطة الخبز (بحوث 22 ، وابوغريب ، ورشيد ، وجيهان)، والعامل الثالث ثلاثة معدلات للبذار (200 ، 250 و 300 حبة.م$^{-2}$)، اما اهم نتائج الدراسة فتمثلت بما يأتي:-

في موقع الدراسة الأول (جليوخان) تفوقت معاملة الرش بالسماد النانوي وبتركيز 1 غم.لتر$^{-1}$ في اغلب الصفات المدروسة وهي صفات ارتفاع النبات وعدد السنابل وطول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة وحاصل الحبوب ووزن 100 حبة. كان للصنف رشيد تفوقاً معنوياً في اغلب الصفات المدروسة اذ تفوق في صفات ارتفاع النبات وعدد الاشطاء وعدد السنابل وطول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة وحاصل الحبوب. تفوق معدل البذار 250 حبة في صفات عدد السنابل وطول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة وحاصل الحبوب ووزن 100 حبة. كان للتداخل

الثلاثي بين العوامل المدروسة ممثلاً بتداخل معاملة الرش 3 غم تقليدي والصنف بحوث 22 مع معدل البذار 250 حبة اعلى متوسط لصفة حاصل الحبوب.

في موقع الدراسة الثاني (النمرود) سجلت معاملة الرش 1 غم تقليدي تفوقاً في صفات ارتفاع النبات وعدد الاشطاء وعدد السنابل، بينما تفوقت معاملة المقارنة في صفتي طول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة، ومعاملة 2 غم تقليدي في صفة حاصل الحبوب. سجل الصنف رشيد تفوقاً معنوياً في صفات ارتفاع النبات وعدد الاشطاء ومساحة الورقة ومحتوى الكلوروفيل الكلي وعدد السنابل وطول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة. كان لمعدل البذار 300 حبة تفوقاً معنوياً في صفات عدد الاشطاء ومحتوى الكلوروفيل الكلي وعدد السنابل. حقق التداخل الثلاثي ممثلاً بتداخل معاملة 3 غم تقليدي والصنف رشيد مع معدل البذار 300 حبة تفوقاً معنوياً وسجل اعلى متوسط لصفة حاصل الحبوب.

Summary

A field experiment was carried out during the agricultural season 2021-2022 in two locations, the first site in the Gleokhan area within the borders of the Mosul center and the second in the village of Balawat in the Namrod district, which is 45 km from the center of the Mosul district. Both sites are within the range of areas with semi-guaranteed rain and under supplemental irrigation (when needed) in order to find out the effect of two types of balanced NPK fertilizer 20:20:20 (nano and conventional) on the growth, yield and quality of four varieties of bread wheat under the influence of three seeding rates, the experiment was carried out according to the randomized complete block design and the system of factorial experiments within a split with three replications. Fertilizer levels occupied the main plots, and the varieties and seeding rates were randomly distributed within each level of fertilizer. The first factor was seven levels of fertilizer (three levels of nano fertilizer 1, 2 and 3 g. l^{-1} and three of conventional fertilizer 1, 2 and 3 g.l^{-1}), was added in two stages, the first stage in the tillering (Z 21) and the second in the beginning of the boating stage (Z 40) on the Zadoks scale, in addition to the comparison treatment that was the traditional farmer's method of fertilization (adding urea and dap fertilizers according to times and quantities recommended by the Iraqi Ministry of Agriculture). The second factor is four varieties of bread wheat (Bhoth 22, Abu Ghraib, Rashid, and Jihan), and the third factor is three seed rates (200, 250, and 300 grains.m^{-2}). The most important results of the study were as follows:

In the first study site (Gleokhan), the treatment of spraying with nano-fertilizer at a concentration of 1 gm.l^{-1} excelled in most of the studied traits, plant height, number of spikes, spike length, number of grains per spike, grain yield, and weight of 100 grains. The cultivar Rashid had a significant superiority in most of the studied traits, as it excelled in the characteristics of plant height, number of tillers, number of spikes, spike length, number of grains per spike, and grain yield. The seeding rate was superior to 250 grains in the characteristics of number of spikes, spike length, number of grains per spike, grain yield, and weight of 100 grains. There was a triple interaction between the studied factors represented by the interaction of the conventional 3 g spraying

treatment and the Bhoth 22 cultivar, with the seeding rate of 250 grains, the highest average of the grain yield trait.

In the second study site (Namrod), the treatment of 1 g of traditional spraying recorded superiority in the characteristics of plant height, number of tillers and number of spikes, while the control treatment excelled in both characteristics of spike length and number of grains per spike, and the treatment of 2 g conventional in the characteristic of grain yield. The cultivar Rashid recorded a significant superiority in the characteristics of plant height, number of tillers, flag leaf area, total chlorophyll content, number of spikes, spike length, and number of grains per spike. The seeding rate of 300 grains had a significant superiority in the characteristics of number of tillers, total chlorophyll content, and number of spikes. The triple interaction, represented by a traditional 3-g treatment, and the Rosetta cultivar with a seeding rate of 300 grains achieved significant superiority and recorded the highest average of grain yield trait.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Response of Bread Wheat Cultivars (*Triticum aestivum* L.) to Spray With NPK Nano and Conventional Fertilizer Under Different Seeding Rates

Yahya Fawzi Yahya Alqasim

Ph.D. Thesis

Filed crops

Supervised by

Dr. Salim Abdullah Younis

Assistant Professor

2023 A.D **1444 A.H**