جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

تأثير نظم الزراعة والرش بالعناصر الغذائية الصغرى في نمو وحاصل ومكونات صنفين من حنطة الخبز(*Triticum aestivum L.*)

ميعاد خلف عبدالله هلال الجبوري

رسالة ماجستير
المحاصيل الحقلية

إشراف
الدكتور سالم عبدالله يونس الجبوري

أستاذ مساعد

1444 هـ **2022 م**

أجريت هذه الدراسة في أثناء الموسم الزراعي 2020 –2021، وتضمنة تجربة حقلية نفذت في موقعين الأول في أحد حقول المزارعين في ناحية الزاب التابعة لقضاء الحويجة جنوب مدينة كركوك والتي تبعد 70 كم عن مركز مدينة كركوك، والموقع الثاني في أحد حقول المزارعين في قضاء الحويجة جنوب غرب محافظة كركوك التي تبعد29 كم عن مركز مدينة كركوك ، طبقت التجربة باستعمال تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (**RCBD**) على وفق نظام الألواح المنشقة لمرتين (**Split-Split Plot Desing**) وبثلاثٍ مكررات، احتلت نظم الزراعة الألواح الرئيسة وتراكيز العناصر الصغرى الألواح الثانوية والأصناف الألواح تحت الثانوية، تضمنت التجربة ثلاثة عوامل العامل الأول نظم الزراعة (نظام الزراعة الحافظة و نظام الزراعة التقليدية) والعامل الثاني رش العناصر الصغرى وهي (**Zn ، Mn ، B ، Cu ، Fe**) وبالتراكيز (0 ، 500 ، 1000 ، 1500).

وتتلخص النتائج بما يأتي:

- تفوق نظام الزراعة الحافظة معنوياً في صفة ارتفاع النبات وسجلت 75.47 – 74.37سم ومساحة ورقة العلم سجلت 32.04 – 33.27 سم^2 في موقعي الدراسة الزاب الحويجة ،
- كان لتراكيز العناصر الصغرى تأثير معنوي في صفات النمو الخضري جميعها إذ تفوق التركيز الرابع بإعطائه أعلى المعدلات لصفة ، ارتفاع النبات وسجلت 79.33 – 80.64سم، عدد الأشطاء 266.91 – 252.33 شطاً، ومساحة ورقة العلم 37.24 – 36.65سم^2، وفي موقعي الدراسة الزاب والحويجة على التوالي.
- تفوق الصنف جيهان في صفات النمو الخضري جميعها ارتفاع النبات 77.27 – 72.87سم، وعدد الأشطاء 250.41 – 241.00 شطاً، مساحة ورقة العلم 34.76 – 33.09سم^2، وفي موقعي الدراسة الزاب والحويجة.
- تفوق نظام الزراعة الحافظة بتداخله مع التركيز الرابع في صفة، ارتفاع النبات بلغت 82.83 – 83.28سم، عدد الأشطاء بلغت 273.00 – 253.66 شطاً، ومساحة ورقة العلم 37.31 – 37.61سم^2، وفي موقعي الدراسة الزاب والحويجة.
- تفوق نظام الزراعة الحافظة بتداخله مع الصنف جيهان بإعطائه أعلى المعدلات لصفه ، ارتفاع النبات بلغت 83.14 – 76.02سم، عدد الأشطاء بلغت 253.41 ، ومساحة ورقة العلم 36.50 – 36.30سم^2 وفي موقعي الدراسة،

- تفوق التركيز الرابع بداخلة مع الصنف جيهان في صفة ارتفاع النبات 83.25 – 82.33سم، عدد الأشطاء . م$^{-2}$، ومساحة ورقة العلم (سم^{2})، وفي موقعي الدراسة الزاب والحويجة.
- تفوق نظام الزراعة الحافظة بتداخله مع التركيز الرابع والصنف جيهان بإعطائه أعلى المعدلات في صفة ارتفاع النبات بلغت 90.00 – 84.33سم، عدد الأشطاء 281.66 – 264.00شطاً ،مساحة ورقة العلم 39.80 – 39.76سم^{2}، وفي موقعي الدراسة الزاب والحويجة،
- تفوق نظام الزراعة الحافظة في موقع الزاب في صفة حاصل الحبوب بلغ 337.66غم . م$^{-1}$ و دليل الحصاد بلغ 32.80%، في حين تفوق نظام الزراعة الحافظة في موقع الحويجة في صفة طول السنبلة بلغ 9.28 سم وحاصل الحبوب بلغ 342.33غم . م$^{-1}$ ووزن 1000 حبة33.83غم والحاصل الحيوي(غم . م$^{-1}$) وحاصل البروتين(غم . م$^{-1}$)، وفي موقع الحويجة تفوق نظام الزراعة التقليدية في صفة النسبة المئوية للبروتين%،
- تفوق التركيز الرابع في صفة عدد السنابل 246.41 – 236.33 سنبلة. م$^{-2}$ وطول السنبلة 10.50 – 10.54سم وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن 1000 حبة36.83- 33.41غم وحاصل الحبوب(غم . م$^{-1}$) والحاصل الحيوي(غم . م$^{-1}$) وحاصل البروتين 53.16 – 49.54غم . م$^{-1}$ وفي موقعي الدراسة الزاب والحويجة. وفي موقع الزاب تفوق التركيز الثاني في صفة دليل الحصاد%. أما في موقع الحويجة فتفوق التركيز الأول بإعطائه أعلى معدل لصفة دليل الحصاد%.
- تفوق الصنف جيهان في صفة عدد السنابل 232.62 – 225.45 سنبلة. م$^{-2}$ و طول السنبلة 9.69 – 9.25 سم و وزن 1000 حبة(غم) و حاصل الحبوب 350.62 – 343.87غم . م$^{-1}$ و الحاصل الحيوي(غم . م$^{-1}$) في موقعي الدراسة الزاب والحويجة وحاصل البروتين(غم . م$^{-1}$) في موقع الزاب. أما في موقع الزاب تفوق الصنف أدنا في صفة عدد الحبوب بالسنبلة 47.12 و النسبة المئوية للبروتين14.40%
- تفوق نظام الزراعة الحافظة بتداخله مع التركيز الرابع بإعطائه أعلى القيم للصفات التالية عدد السنابل 63.20 – 42.91 سنبلة. م$^{-2}$ ووزن 1000 حبة 37.33 – 36.00غم وحاصل الحبوب(غم . م$^{-1}$) والحاصل الحيوي(غم . م$^{-1}$) وعدد الحبوب بالسنبلة 63.20 – 42.91 حبة وحاصل البروتين 55.31 – 54.23غم . م$^{-1}$ في موقعي الدراسة الزاب والحويجة. وفي صفة طول السنبلة(سم) في موقع الحويجة

- تفوق نظام الزراعة الحافظة بتداخله مع الصنف جيهان بإعطائه أعلى القيم للصفات التالية حاصل الحبوب 360.91 – 362.08 غم . م$^{-1}$ والحاصل الحيوي 1125.00 – 1179.17غم . م$^{-1}$ وحاصل البروتين 48.04 – 49.35 غم . م$^{-1}$ في موقعي الدراسة الزاب والحويجة. وحقق التداخل نفسه في موقع الحويجة أعلى القيم لصفة طول السنبلة 9.40 سم ودليل الحصاد%، وفي موقع الزاب حقق أعلى القيم في صفة وزن 1000 حبه 37.33غم. م$^{-2}$، في حين في موقع الزاب حقق التداخل بين نظام الزراعة الحافظة والصنف أدنا أعلى القيم لصفة عدد الحبوب بالسنبلة 47.30 والنسبة المئوية للبروتين14.44% ودليل الحصاد. وفي موقع الحويجة تفوق نظام الزراعة التقليدية بتداخله مع الصنف أدنا في صفة النسبة المئوية للبروتين بلغ 14.96%.
- تفوق التركيز الرابع بتداخله مع الصنف جيهان بإعطائه أعلى القيم لصفة عدد السنابل . م$^{-2}$ ووزن 1000 حبة 38.33 - 36.16غم وطول السنبلة 10.83 – 10.91سم والحاصل الحيوي(غم . م$^{-1}$) وحاصل الحبوب الكلي 431.83 – 401.50 غم . م$^{-1}$ وحاصل البروتين(غم . م$^{-1}$) في موقعي الدراسة الزاب والحويجة. وحقق التداخل نفسه في موقع الحويجة أعلى قيمه لصفة عدد الحبوب بالسنبلة 45.46 حبة. في حين في موقع الحويجة سجل التداخل بين التركيز الثالث والصنف أدنا أعلى القيم لصفة النسبة المئوية للبروتين 14.06% وفي موقع الزاب سجل التداخل بين التركيز الرابع والصنف أدنا أعلى القيم لصفة عدد الحبوب بالسنبلة 64.06 حبة. أما في موقع الحويجة فحقق التداخل بين التركيز الأول والصنف جيهان أعلى القيم لصفة دليل الحصاد 33.98%.
- تفوق التداخل بين الزراعة الحافظة والتركيز الرابع والصنف جيهان بإعطائه أعلى المعدلات لصفة عدد السنابل 262.00 – 251.66 سنبلة. م$^{-2}$ وحاصل الحبوب الكلي 455.67 – 436.67غم . م$^{-1}$ والحاصل الحيوي 1500.00 – 1500.00غم . م$^{-1}$ وحاصل البروتين 61.03 – 61.59 غم . م$^{-1}$ في موقعي الدراسة الزاب والحويجة. وفي موقع الزاب حقق التداخل نفسه أعلى القيم في صفة وزن 1000 حبة 40.00 حبة، وفي موقع الحويجة لصفة طول السنبلة 11.00سم وعدد الحبوب بالسنبلة 46.93حبة . في حين في موقع الزاب حقق التداخل بين نظام الزراعة التقليدية والتركيز الرابع والصنف جيهان أعلى القيم في صفة طول السنبلة 11.00 سم، وتفوق التداخل بين نظام الزراعة التقليدية والتركيز الأول والصنف جيهان في صفة دليل الحصاد 34.70% في الموقع الحويجة . أما في موقع الزاب فحقق التداخل بين نظام الزراعة الحافظة والتركيز الثاني والصنف جيهان أعلى قيمة لصفة دليل الحصاد 35.30%.

University of Mosul
College of Agriculture and Forestry

EFFECT OF FARMING SYSTEMS AND MICRO-NUTRIENT SPRANING ON THE GROWTH ,YIELD AND COMPONENTS OF TOW VARIETIES OF BREAD WHEAT (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Miad Khalaf Abdullah Hlal Al-gobouri

M.Sc. Thesis
Field Crops

Supervised by

Dr.Salem* Abdullah *Younis Al-gobouri

Assistant Professor

2022 A.D ——————————— **1444 A.H**