جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

تقييم حاصل وجودة أصناف من حنطة الخبز (*Triticum aestivum* L.) والحنطة الخشنة (*Triticum durum* Desf.) تحت ظروف بيئية مختلفة

عبدالرحمن يونس حسن العجراوي

أطروحة دكتوراه

المحاصيل الحقليـة

بإشراف

الدكتور عبدالستار أسمير جاسم الرجبو

أستاذ

2023 م 1445 هـ

الخلاصة

أجريت تجربة حقلية في موقعين متباينين بيئياً (تلكيف وفايدة) ضمن الحدود الإدارية لمحافظة نينوى اذ تبعدا 30 و 50 كم عن مركز مدينة الموصل خلال الموسم الزراعي (2021–2022) لتقييم 65 صنفاً من حنطة الخبز و 30 صنفاً من الحنطة الخشنة من حيث الحاصل ومكوناته وبعض صفات الجودة تحت نمطين للري (تكميلي و ديمي) ، طبقت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وفق نظام الألواح المنشقة Split plot Design.

نفذت هذه الدراسة بهدف تقييم عدة أصناف من حنطة الخبز والحنطة الخشنة المحلية المعتمدة في العراق ومن ثم تصنيفها تسلسلياً وفق قيم الصفات المدروسة ، ومعرفة مدى تأثرها بالظروف البيئية المختلفة ، ومن ثم الشروع في الوصول الى استنباط دليل وطني لتحديد صفات الجودة لحنطة الخبز والحنطة الخشنة .

أظهرت النتائج ان أصناف حنطة الخبز قد اختلفت فيما بينها معنوياً إذ تفوق الصنف (أبوغريب 3) في صفة عدد الحبوب في السنبلة ولكلا الموقعين ، كما لوحظ أن أطول السنابل كانت في صنف (الرشيد) ولكلا الموقعين ، وأعطى صنف (الفارس 1) أعلى المتوسطات للصفات (وزن 1000 حبة (غم)، حاصل الحبوب (غم.م$^{-2}$)، الحاصل الحيوي (غم.م$^{-2}$) وأقل رقم سقوط (ثانية$^{-1}$)) ولكلا موقعي التجربة ، كما حقق الصنف (كالار 1) تفوق واضح في صفتي عدد السنابل.م$^{-2}$ و ارتفاع النبات (سم) في موقع تلكيف فقط ، أما الصنف (صابربيك) فقد تفوق في صفات (البروتين% ، الكلوتين الرطب% والرماد%) ولكلا الموقعين ، كما تفوق الصنف (صابربيك) في صفة عدد السنابل في موقع فايدة فقط ، الصنف (ربيعة) تفوق في صفة ارتفاع النبات لموقع فايدة ايضاً، أما فيما يخص صفة دليل الحصاد فقد تفوق الصنف (كلافيرتو) لموقع تلكيف في حين تفوق الصنف (جيهان 99) في موقع فايدة ، الصنف (أتيلا–50) تفوق في صفة الكربوهيدرات الكلية % لكلا الموقعين كما تفوق في صفة الوزن الاختباري لموقع فايدة فقط ، صنف (العدنانية) تفوق في نسبة الرطوبة في الحبوب ولكلا الموقعين ، وأعطى الصنف (أدنه 99) أعلى وزن اختباري للحبوب في موقع تلكيف فقط ، وفي صفة نسبة الزيت في الحبوب تفوق الصنف (مهدي) في موقع تلكيف و الصنف (فلادو) في موقع فايدة ، أما الصنف (واي فاي) فقد تفوق في صفة درجة اللون ولكلا الموقعين .

أصناف الحنطة الخشنة هي الأخرى اختلفت فيما بينها معنوياً إذ تفوق الصنف (فيرات 93) معنوياً على الأصناف الأخرى في صفتي عدد السنابل.م$^{-2}$ و وزن 1000 حبة (غم) في موقعي الدراسة ، كما تفوق الصنف (دور29) في صفتي عدد الحبوب في السنبلة و دليل الحصاد% ولكلا الموقعين ، في صفة طول السنبلة أعطى الصنف (دور 29) أعلى المعدلات لموقع فايدة فقط كما تفوق ذات الصنف في صفة الوزن الاختباري لموقع تلكيف فقط ، الصنف (آري) تفوق في صفات (ارتفاع النبات (سم) ، الحاصل الحيوي (غم.م$^{-2}$) و نسبة الرماد%) ولكلا الموقعين ، في حين تفوق الصنف (أكساد 65) في حاصل الحبوب.م$^{-2}$ لكلا الموقعين كما أنه حقق أعلى وزن أختباري (كغم.هكتوليتر$^{-2}$) و نسبة الزيت% في الحبوب لموقع فايدة فقط ، كما تفوق الصنف (عراقي 7) في صفة طول السنبلة في موقع تلكيف فقط ، تفوق الصنف (كوياكان) في صفة رطوبة الحبوب% ولكلا الموقعين ، أما الصنف (سفيفو) فقد أعطى أعلى نسبة بروتين% ولكلا الموقعين كما أعطى أعلى نسبة كلوتين رطب% في موقع تلكيف فقط ، في حين أعطى صنف (فادا 98) أعلى قيمة لنسبة الكلوتين الرطب% في موقع فايدة ، وحقق صنف (واحة العراق) أعلى نسبة زيت% في الحبوب لموقع تلكيف ، أما فيما يخص صفة نسبة الكربوهيدرات الكلية % فقد تفوق الصنف (شام 9) في موقع تلكيف و الصنف (سردار) لموقع فايدة .

أما فيما يخص نمط الري فقد حققت أصناف حنطة الخبز والحنطة الخشنة المزروعة تحت نمط الري التكميلي تفوقا معنويا في جميع الصفات ولكلا موقعي التجربة باستثناء (نسبة البروتين% ، الرماد% ، الزيت% ، الكلوتين الرطب(%) ، رقم السقوط(ثانية$^{-1}$) ودرجة اللون(درجة$^{-1}$)) فقد تفوقت عند نمط الري الديمي ولكلا الموقعين .

Summary

A field experiment was implemented in two environmentally different locations (Talkaif and Fayda) within the administrative borders of Nineveh Governorate, 30 and 50 km from the city center of Mosul, during the agricultural season (2021-2022) to evaluate 65 cultivars of bread wheat and 30 cultivars of durum wheat in terms of Yield and its components and qualitative traits under two irrigation patterns (supplementary and rain-fed irrigation). The Experiment was carried out using a randomized complete block design (RCBD) according to a split plot design.

This study was conducted with the aim of evaluating most of the local and introduced cultivars of bread wheat and durum wheat in Iraq, and then classifying them sequentially according to the values of the studied traits, and knowing the extent to which they are affected by different Environmental conditions, and then proceeding to devise a national guide to determine the quality traits of bread wheat and durum wheat.

The results showed that bread wheat cultivars differed significantly among themselves, as Abu Ghraib-3 was superior in terms of the number of grains in the spike for both locations, It was also noted that the longest spikes were in the Al-Rasheed cultivar and for both locations, Al-Fares 1 cultivar gave the highest averages for the traits : weight of 1000 grain(gm), grain yield ($gm.m^{-2}$) and biological yield ($gm.m^{-2}$) and less falling number($second^{-1}$) , for both locations, Whereas, the cultivar Kalar 1 was superior in terms of the number of $spikes.m^{-2}$ and plant height(cm) in the Tel Kaif location, As for the Saberbeak cultivar , it excelled in the traits of (protein%, wet gluten% and ash%) for both locations, And it is also excelled in the number of $spikes.m^{-2}$ in Fayda location, Rabia cultivar excelled in the plant height trait of Fayda location, As for the harvest index trait, the cultivars varied in their superiority in the two locations, as the Claverto cultivar excelled at the Tel Kaif location, while the Jihan-99 cultivar excelled in Fayda location, The Attila-50 cultivar excelled in the Carbohydrate% trait for both locations, It also excelled in the Test weight trait of Fayda location, Aladnaneah cultivar excelled in the moisture percent in the grains for both locations, Adana-99 cultivar gave the highest test weight of grains in Telkaif location, And in terms of the percentage of fat in the grains, the Mahdi cultivar was superior in Telkaif location, and the Falado cultivar in Fayda location, The Wifi cultivar excelled in the Color grade trait for both location .

Summary

Durum wheat cultivars also differed significantly among themselves, as the Ferat-93 cultivar was significantly superior among the other cultivars in terms of the number of spikes.m^{-2} and the weight of 1000 Kernels (gm) in the two locations of Tel Kaif and Fayda, The cultivar Dor-29 also excelled in terms of the number of grains in spike and the harvest index% for both locations , and in the spike length (cm) trait for Fayda location only, and in the test weight ($kg.hl^{-1}$) for the Tel Kaif location only , The Ary cultivar excelled in the traits of (plant height (cm), biological yield($gm.m^{-2}$) and ash%) for both locations, While the ACSAD-65 cultivar excelled in grain yield ($gm.m^{-2)}$ for both locations , it also achieved the highest test weight ($kg.hl^{-1}$) and fat% in the grains for Fayda location only, Also, Iraqi-7 excelled in the traits of the spike length(cm) in the location of Telkaif only, And the Koyakan cultivar excelled in the trait of grain moisture% for both locations , While the Sevevo cultivar gave the highest protein% for both locations , it also gave the highest of wet gluten% in Telkaif location only, while the Fada-98 cultivar gave the highest value of wet gluten% in Fayda location, The Wahat Al-Iraq cultivar achieved the highest fat% in grains for Telkaif location, In the Total Carbohydrates%, trait the highest averages were achieved in the cultivars Cham-9 in Tel Kaif location, and Sardar cultivar in Fayda location.

As for the irrigation pattern, the bread wheat cultivars grown under the supplementary irrigation pattern achieved significant superiority in all traits and for both of the experimental locations except for the percentage of (protein%, ash%, fat%, wet gluten%, falling number%, and color grade,$grade^{-1}$), as they excelled at the rain-fed pattern and for both locations , The same was in the case for the durum wheat, as the supplementary irrigation pattern was superior to the rain-fed in all traits except for the percentage of (protein%, ash%, fat%, wet gluten% and color grade,$grade^{-1}$)) for both locations.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Evaluation of Yield and Quality for Cultivars of Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.) and Durum Wheat (*Triticum durum* Desf.) under Different Environmental Conditions

Abdulrahman Younus H. AlAjrawy

Ph.D. Thesis

Filed crops

Supervised by

Dr. Abdulsattar A.J. Alrijabo
Professor

2023 A.D **1445 A.H**