

Evaluation of new wheat *Triticum aestivum* L. genotypes under al muthanna environment

Mohammed H. N. ALjana, Agric. College, Al-Muthanna Univ.\*

Esraa R. S. AL hamdawi, College, Al-Muthanna Univ

Maryam H. Alkifaei, College, Al-Muthanna Univ

Article  
Information

Received Date

28/12/2017

Accepted Date

20/3/2018

## Keywords

Wheat

Genotypes

Evaluation

Growth

Yield

## Abstract

A Field experiment was carried out during growing season (2016-2017) at agricultural experimental station, Agric., Al-Muthana Univ. to evaluate the performance of local cultivars Rasheed, IPA99, Latefeyia besides Russian genotypes Coa, Nwewya, Nacowy potas. The experiments were designed according to Randomized Complete Block Design (R.C.B.D) in three replications. The results showed the superiority of Rasheed variety over others in plant height (105.1 cm), flag leaf area (55.60 cm<sup>2</sup>), chlorophyll content 306.726 mg.m<sup>-2</sup>, spike length (16.87 cm), spike grain number (64.50 seed spike<sup>-1</sup>), weight of 1000 grain (42.93g) and the biological yield (23.882 tons ha<sup>-1</sup>). Nacowy potas cultivar also revealed superiority over all investigated genotypes in fertile spike number (635 spike.m<sup>-2</sup>), percentage of protein (12%), Plant fresh weight (72.50 g), plant dry (40.23 g) and tiller number (635 tiller plant<sup>-1</sup>). The cultivars Rasheed, Latefeyia and Coa showed highest gain yields, which were 8.55, 8.00 and 8.00 tons ha<sup>-1</sup>, respectively, as compared to other cultivars.

\*Corresponding author : E-mail [ali.abd6565@gmail.com](mailto:ali.abd6565@gmail.com) Al- Muthanna University All rights reservedتقييم تراكيب وراثية من الحنطة *Triticum aestivum* L. تحت ظروف محافظة المثنى

محمد حسين نور الجنة، كلية الزراعة، جامعة المثنى

أسراء راهي صيهود الحمدوي، كلية الزراعة، جامعة المثنى،

مريم حامد الكفاني، كلية الزراعة، جامعة المثنى

## المستخلص

نفذت التجربة الحقلية خلال الموسم الشتوي 2016-2017، في محطة الأبحاث والتجارب الزراعية الثانية -التابعة لكلية الزراعة - جامعة المثنى، لتقييم أداء ثلاث أصناف من الحنطة المحلية رشيد وإباء99 ولطيفية وثلاثة تراكيب وراثية روسية Coa و Nwewya و Nacowy potas. نفذت التجربة بإستعمال تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) بثلاث مكررات. أظهرت النتائج تفوق الصنف رشيد على غيره من الأصناف في، إرتفاع النبات 105.10سم، مساحة ورقة العلم 55.60سم<sup>2</sup>، محتوى الكلوروفيل 306.726، طول السنبل 16.87سم، عدد الحبوب بالسنبل 64.50 حبة سنبل<sup>-1</sup>، وزن 1000 حبة 42.93 غم والحاصل الحيوي أذ بلغ 23.882 طن هـ<sup>-1</sup>. في حين تفوق الصنف Nacowy potas على جميع التراكيب الوراثية التي تم تقييمها في، عدد السنابل الخصبة أذ بلغ 635 سنبل م<sup>-2</sup>، نسبة البروتين 12%، الوزن الرطب 72.50غم، الوزن الجاف 40.23 غم وعدد الأشطاء 635 شطئ نبات<sup>-1</sup>. في حين أظهرت الأصناف رشيد ولطيفية و Coa أعلى حاصل حبوب بلغت 8.55 ، 8.00 ، 8.00 طن هـ<sup>-1</sup>، على التوالي بالمقارنة مع الأصناف الأخرى.

## المقدمة

الإحصاء الزراعي، 2016)، تعد الغذاء الرئيسي لأكثر من نصف سكان الكرة الأرضية لذلك أطلق على هذا المحصول بملك المحاصيل لما له من مواصفات عديدة ، إذ إنه يزرع في كافة أنحاء العالم تقريباً في المناطق الحارة والباردة وعلى ارتفاعات مختلفة من سطح البحر، كما انه يزرع ويحصد في كل شهر من اشهر السنة في مكان ما على الكرة الأرضية (عواد ، 2009) ، إن مشكلة تدني الإنتاج لا تقتصر على العراق وحده بل تتعداه إلى

يعد محصول الحنطة *Triticum aestivum* L. من المحاصيل الإستراتيجية، إذ يحتل المرتبة الأولى من بين محاصيل الحبوب في العراق والعالم من حيث الأهمية والمساحة المزروعة، أذ بلغت المساحة المزروعة منها عالمياً (736.5) الف هكتار والإنتاجية المتوقعه لها حسب منظمة الفاو حوالي (739.9) مليون طن (FAO,2017)، وفي العراق فقد بلغت المساحة المزروعة (3697) إلف هكتار وإنتاجية (2885) الف طن (مديرية

آل بندر جنوب غرب محافظة المثنى - خلال الموسم الزراعي الشتوي 2016-2017 في تربة موصحة مواصفاتها في جدول (1).

حُرِّت ارض التجربة بالمحراث المطرحي القلاب حراثتين متعامدتين، بعد إجراء عملية الطريسة ونعمت باستخدام الامشاط القرصية بعد ذلك قسمت حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) الى الواح بمسافة (1م<sup>2</sup>) بلغ عدد الوحدات التجريبية 18 اشتملت على 5 خطوط بطول 1 م للخط الواحد وبمسافة 20 سم بين خط وآخر. زُرعت بذور الحنطة بكمية بذار (120) كغم هـ<sup>1</sup> وأعطى السماد الفوسفاتي بواقع 80 كغم P للهكتار على هيئة سماد P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> قبل الزراعة فيما اعطي سماد النتروجين 200 كغم N هـ<sup>1</sup> بواقع اربع دفعات متساوية من سماد اليوريا (46% N) الأولى في مرحلة البزوغ والثانية عند مرحلة التفرعات، والثالثة في مرحلة الاستطالة والرابعة في مرحلة البطان (جدوع، 1995)، وأضيف السماد البوتاسي على هيئة كبريتات البوتاسيوم (42% K) على دفتين متساويتين الأولى بعد البزوغ والثانية عند مرحلة التفرعات بكمية 60 كغم K. هكتار<sup>1</sup> (الطاهر، 2005)، كما اجريت عمليات الري والتعشيب حسب الحاجة.

معظم الدول العربية المجاورة والدول النامية التي تعاني أصلاً من مشكلة التزايد السكاني مقابل العجز الكبير في توفير الموارد الغذائية، خاصة محاصيل الحبوب والتي لا يكاد إنتاجها الفعلي يغطي 20% من الاحتياجات الحقيقية للسكان مما يضطرها إلى الاستيراد من الدول المصدرة لتغطية هذا العجز الضخم (الشوا، 2001)، وترجع أهمية الحنطة إلى احتواء حبوبها على الكلويتين وهو البروتين الأساس لإنتاج نوعية عالية من الخبز (العبيدي، 2009)، لذلك يلجأ الباحثون وبشكل مستمر إلى تحري الوسائل الممكنة التي من شأنها رفع إنتاجية الحنطة وتحسين نوعيتها، ومن الوسائل الرئيسة التي يمكن أن تساهم في تحقيق هذه الغاية هو زراعة الاصناف الجيدة ذات القابلية العالية على استثمار الموارد المتاحة لزيادة الإنتاج وكذلك العوامل المتعلقة بالتربة من حيث النسجة والتركيب ودرجة التفاعل والملوحة ووفرة العناصر الغذائية فيها (لطيف، 2006)، لذلك نفذت هذه التجربة بهدف تقييم أداء ست تراكيب وراثية وتحديد الافضل منها من حيث الحاصل والنوعية لظروف المنطقة وأعداد وطرق العمل.

#### المواد وطرائق العمل

#### موقع التجربة

نفذت تجربة حقالية في محطة الأبحاث والتجارب الزراعية الثانية التابعة الى كلية الزراعة جامعة المثنى والتي تقع في قرية

جدول (1). بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة التجربة قبل الزراعة

وحدة القياس	القيمة	الصفة
ديسي سيمنز م <sup>-1</sup>	7.6	تفاعل التربة (pH)
%	6.4	التوصيل الكهربائي (EC)
ملغم كغم <sup>-1</sup>	1.9	المادة العضوية OM
ملغم كغم <sup>-1</sup>	38.8	النتروجين الجاهز
ملغم كغم <sup>-1</sup>	14.11	الفسفور الجاهز
ملغم كغم <sup>-1</sup>	118.2	البوتاسيوم الجاهز
غم كغم <sup>-1</sup> تربة	260	رمل Sand
غم كغم <sup>-1</sup> تربة	600	غرين Silt
غم كغم <sup>-1</sup> تربة	140	طين Clay
مزيجية غرينيه Silty Loam		نسجة التربة

#### معاملات التجربة

أرتفاع النبات (سم): قيس أرتفاع النبات باستعمال المسطرة المترية من مستوى سطح التربة الى نهاية سنبله الفرع الرئيسي بدون سفا لعشرة نباتات اخذت عشوائياً من الخطوط الوسطية من كل وحده تجريبية.

تضمنت التجربة دراسة ستة تراكيب وراثية: ثلاثة أصناف معتمدة من محصول الحنطة وهي رشيد وإباء 99 ولطيفيه و ثلاثة تراكيب وراثية مدخلة من روسيا وهي Nwewya و Coa

و Nacowy potas .

الصفات المدروسة:

**الحاصل الحيوي (طن ه-1):** تم حسابها من المساحة نفسها التي حُسب منها حاصل الحبوب في كل وحدة تجريبية، إذ وزنت النباتات بأكملها (حبوب + قش) ثم حولت الى طن.ه-1 .  
**دليل الحصاد (%):** تم حسابه على وفق المعادلة الآتية (Donald 1962):

دليل الحصاد = (حاصل الحبوب / الحاصل الحيوي) × 100  
**البروتين في الحبوب (%):** أخذت عينة من الحبوب ذاتها لكل وحدة تجريبية وقدرت نسبة البروتين فيها بواسطة جهاز (Cropsan 2000 Bnir analyses).

#### النتائج والمناقشة

##### ارتفاع النبات (سم)

أشارت نتائج جدول (2) الى التأثير المعنوي للتراكيب الوراثية في صفة ارتفاع النبات، إذ تفوق الصنف Nacowy potas معنوياً على بقية الأصناف الأخرى بمتوسط بلغ 124.7 سم يلية الصنف رشيد بمتوسط بلغ 105.1 في حين بأقل متوسط كان (90.8 سم) سجله الصنف أباء99 ويرجع سبب تفوق التركيب Nacowy potas الى الاختلاف بين الاصناف وراثياً، وتفوقه في صفة محتوى الكلوروفيل مما يؤدي الى زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي في إنتاج وتراكم المادة الجافة والتي إنعكست على زيادة ارتفاع النبات أتفقت هذه النتائج مع ماتوصل اليه (الاعاجيبى 2014).

##### مساحة ورقة العلم (سم<sup>2</sup>)

بينت نتائج جدول (2) وجود تأثير معنوي بين الأصناف المحلية والروسية في صفة مساحة ورقة العلم، إذ تفوق الصنف المحلي رشيد معنوياً على بقية الأصناف وبمتوسط بلغ 55.6 سم<sup>2</sup> مقارنة بإقل متوسط 22.9 سم<sup>2</sup> سجله الصنف Nacowy potas ويعود سبب تباين الأصناف الى اختلاف طبيعتها الوراثية إتفقت مع ما إوجده (بكتاش ويريهي، 2006).

##### محتوى الكلوروفيل (ملغم/م<sup>2</sup>):

أظهرت نتائج جدول (2) التأثير المعنوي للاصناف المحلية والروسية في صفة محتوى الكلوروفيل إذ اعطى الصنف المحلي رشيد أعلى متوسط بلغ 306.73 ملغم/م<sup>2</sup>، في حين كان أقل متوسط لمحتوى الكلوروفيل الصنف Coa بلغ 193.47 ملغم/م<sup>2</sup>، وربما يعزى سبب ذلك الى تفوق الصنف رشيد في مساحة ورقة

**مساحة ورقة العلم (سم<sup>2</sup> نبات<sup>-1</sup>):** قيست لعشرة نباتات من الحنطة أخذت عشوائياً من الخطوط الوسطية من كل وحده تجريبية وحسب القانون:-

مساحة ورقة العلم = طول ورقة العلم \* عرضها من اوسع منطقه \* 0.95 (Thomas, 1975)

**محتوى الكلوروفيل (ملغم/م<sup>2</sup>بذّرَ مُحتوى الأوراق من الكلوروفيل الكلي بواسطة جهاز Chlorophyll content (إنتاج شركة KONICA MINOLTA اليابانية) لعشرة نباتات أخذت عشوائياً من الخطوط الوسطية من كل وحدة تجريبية، وحسب بالمعادلة الآتية (1992 Momje and Bugbee).**

$$Ch = -80.05 + 10.40 * (SPAD-502)$$

**الوزن الرطب (غم):** أخذت عشر نباتات عشوائياً من كل وحده تجريبية وحسب متوسط الوزن الطري للنبات .

**الوزن الجاف للنبات الواحد (غم):** جففت عشر نباتات اخذت عشوائياً من الخطوط الوسطية من كل وحده تجريبية لمدة 72 ساعة على درجة 65 م<sup>0</sup> لحين ثبوت الوزن وحسب متوسط الوزن الجاف للنبات.

**عدد الاشطاء (شطاً م<sup>-2</sup>):** حُسبت من مساحة (100 x 0.15) سم من الخطوط الوسطى لكل وحدة تجريبية ثم حولت إلى المتر المربع .

**طول السنبله (سم):** حسب كمتوسط لعشرة نباتات اخذت عشوائياً من الخطوط الوسطية من كل وحدة تجريبية في مرحلة الحصاد وعلى أساس الطول من منطقة اتصال حامل السنبله بالساق إلى نهاية السنبله الطرفية .

**عدد السنابل م<sup>-2</sup>:** تم حساب عدد السنابل للخط الوسطي بطول (1) م وحولت على اساس المتر المربع .

**عدد الحبوب بالسنبله (حبة سنبله<sup>-1</sup>):** تم تقديرها كمتوسط لعدد الحبوب لعشر سنابل اختيرت بصورة عشوائية من الخطوط الوسطى من كل وحدة تجريبية .

**وزن 1000 حبة (غم):** متوسط وزن 1000 حبة أخذت عشوائياً من حاصل حبوب للخط الوسطي من كل وحدة تجريبية .

**حاصل الحبوب (طن ه-1):** أجريت عملية دراس يدوي للخطين الوسطية المحصوده من كل وحدة تجريبية وبعد عزل القش عن الحبوب وزنت الحبوب مضافاً اليها الحبوب المستخدمة في وزن الف حبة ثم حولت الى طن ه-1.

العلم (جدول 2) و أتفقت هذه النتائج مع (الجبوري الوزن الرطب (غم) وآخرون 2017).

جدول رقم (2). تقييم الاصناف المحلية والروسية في المساحة الورقية (سم) وارتفاع النبات (سم) ونسبة الكلوروفيل (ملغم/م<sup>2</sup>).

مساحة ورقة العلم (سم <sup>2</sup> )	ارتفاع النبات (سم)	نسبة الكلوروفيل (ملغم/م <sup>2</sup> )	
55.6	105.1	306.73	رشيد
52.4	90.8	197.94	اباء 99
38.5	99.4	278.23	لطيفية
50.8	96.5	193.47	Coa
46.5	91.0	220.41	Nwewye
22.9	124.7	244.85	Nacowy potas
8.07	10.28	3.302	L.S.D 0.05

وربما يعزى السبب في اختلاف التراكيب الوراثية في هذه الصفة إلى اختلاف طبيعتها الوراثية فضلاً عن تفوق الصنف في صفة الوزن الرطب والجاف (جدول 3) الامر الذي يعني إنتاج المادة جافة قلل من حالة التنافس ضمن النبات الواحد فدفغ باتجاه زيادة عدد الاشطاء، واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه الربيعي (2002) وعامر (2004) في اختلاف أصناف الحنطة في قابليتها على إنتاج الاشطاء للمتر المربع والتي تتأثر بتركيبها الوراثي، وكذلك ما توصل اليه (صالح 2008) و (الحيدري 2009) و (الليلة واميدي 2010)، من ان سبب تباين الأصناف في قابليتها على التفرع يعود الى اختلاف تراكيبها الوراثية.

#### طول السنبله (سم):

يلاحظ في الجدول (3) وجود فروقات معنوي للاصناف المحلية والروسية في صفة طول السنبله، إذ تفوق الصنف رشيد بإعطائه اعلى متوسط بلغ 16.87 سم مقارنة مع بقية الاصناف، وكان أقل متوسط للصنف لطيفية بلغ 10.86 سم ربما يعزى سبب ذلك الى تفوقه في مساحة ورقة العلم ومحتوى الكلوروفيل (جدول 2) مما زاد من أعتراض الضوء وزيادة كفاءة التمثيل الضوئي مما أنعكس على زيادة طول السنبله، جاءت هذه النتيجة موافقة مع ما توصل اليه مع (العزاوي 2005) و (الحيدري 2009) و (الجميل 2011) و (العبدالله 2015)، اللذين بينوا اختلاف أصناف الحنطة في هذه الصفة يعود إلى اختلاف تركيبها الوراثية ومدى استجابتها أو تأثرها بالظروف البيئية .

أظهرت نتائج جدول (3) التأثير المعنوي للأصناف المحلية والروسية في صفة الوزن الرطب، فقد تفوق الصنف الروسي Nacowy potas بأعلى متوسط بلغ 72.5 غم بينما إقل متوسط للوزن الرطب كان للصنف لطيفية والذي بلغ 11.5 غم، يعود السبب في ذلك الى تفوق الصنف المذكور في صفة ارتفاع النبات (جدول 2) الامر الذي أدى الى زيادة المادة الجافة مما زاد من الوزن الرطب. إتفقت هذه النتائج مع ما إشار اليه (الحمدادي 2017).

#### الوزن الجاف (غم):

في جدول (3) أظهرت النتائج وجود فروق معنوي للتراكيب الوراثية في صفة الوزن الجاف، فقد تفوق الصنف Nacowy potas بإعطائه اعلى متوسط بلغ 40.23 غم مقارنة مع بقية التراكيب الوراثية، في حين أقل فرق معنوي سجله الصنف لطيفية 4.35 غم، وربما يعود السبب الى تفوق الصنف المذكور في صفة الوزن الرطب (جدول 3) فضلاً عن إمكانية كل صنف في إنتاج وتراكم المادة الجافة بفعل التفاوت في معدلات النمو والمواصفات الحقلية واستغلال عوامل النمو أتفقت مع ما وجده (الجبوري وآخرون 2017).

#### عدد الاشطاء . م<sup>-2</sup>:

أظهر جدول (3) وجود اختلافات معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة عدد الاشطاء، إذ تفوق الصنف Nacowy potas بأعلى متوسط بلغ 635.00 شطى م<sup>-2</sup> مقارنة مع بقية التراكيب الوراثية، بينما أقل فرق معنوي كان (380 شطى م<sup>-2</sup>) في الصنف Coa،

جدول رقم (3) تقييم الاصناف المحلية والروسية في الوزن الرطب (غم) والوزن الجاف (غم) وعدد الأشطاء . م<sup>-2</sup> وطول السنبله (سم) .

الوزن الرطب (غم)	الوزن الجاف (غم)	عدد الاشطاء . م <sup>2</sup>	طول السنبل (سم)
16.2	6.05	400	16.87
51.7	28.63	457	12.52
11.5	4.35	430	10.86
61.7	31.57	380	11.84
61.7	32.37	470	12.12
72.5	40.23	635	11.87
8.05	7.688	79.6	1.167

**عدد السنابل الخصبة م<sup>2</sup>:**  
يلاحظ في الجدول (4) وجود فروقات معنوية في صفة عدد السنابل الخصبة بين التراكيب الوراثية للقمح، إذ كان أعلى متوسط لعدد السنابل الخصبة معنوياً لدى الصنف Nacowy potas إذ بلغ 635 سنبل م<sup>2</sup>، مقارنةً مع بقية التراكيب الوراثية التي لم تسجل أي فروق معنوية، في حين كان أدنى متوسط من نصيب الصنف Coa إذ بلغ 380 سنبل م<sup>2</sup>، يعود سبب تفوق الصنف الروسي Nacowy potas نتيجة تباين الأصناف في قابليتها على إنتاج الأشطاء وإنتاج المواد الممثلة التي تدعم نمو الأشطاء المتحولة إلى أشطاء خصبة وأن الأصناف التي أنتجت أقل عدد من السنابل في وحدة المساحة فإن ذلك يعود إلى ضعف قدرتها على إنتاج أشطاء والمحافظة عليها وأن سبب تفوق الصنف Nacowy potas إلى تفوقه في عدد الاشطاء م<sup>2</sup> (جدول 3)، وانسجمت هذه النتيجة مع ما وجدته (محمد والبلداوي 2011) و (الجميل 2011) و (الحمدواوي 2017)، في دراستهم من حيث اختلاف أصناف الحنطة فيما بينها في صفة عدد السنابل م<sup>2</sup>.

**وزن 1000 حبة (غم):**  
يلاحظ في الجدول (4) الفروقات المعنوية للتراكيب الوراثية في صفة وزن 1000 حبة حيث تفوقت الأصناف رشيد و اباء و 99 و Nwewye معنوياً على بقية الاصناف والتي لم تختلف معنوياً فيما بينها حيث بلغت متوسطاتهم (42.93 و 41.73 و 40.27) غم على التوالي، في حين كان أقل متوسط للتراكيب الوراثية Nacowy potas حيث بلغ 30.93 غم، واتفقت هذه النتيجة مع (حسن وخضر 2012) و (محمد 2013) و (كاظم 2015) و (الحسيناوي 2016)، حيث يمكن أن يعزى التباين في هذه الصفة بين الطرز الوراثية المدروسة إلى الكفاءة العالية في تصنيع كمية أكبر من المادة الجافة وتسخيرها إلى الأزهار و الحبوب مما أدى إلى زيادة نسبة الزهيرات الخصبة، ومن ثم زيادة عدد الحبوب وحجمها ودرجة أمتلائها فضلاً عن قدرة تلك الطرز على المحافظة على جهد الامتلاء فضلاً عن أن الصنف المنفوق (رشيد) سجل عدد سنابل خصبة أقل مما قلل من حالة التنافس ضمن النبات الواحد الأمر الذي ساعد على زيادة تكوين الحاصل، عدد الحبوب بالسنبل و وزن الالف حبة (جدول رقم 4).

وزن 1000 حبة	عدد الحبوب في السنبل	عدد السنابل الخصبة	رقم (4) تقييم التراكيب الوراثية لمحصول الحنطة في عدد السنابل الخصبة وعدد الحبوب في السنبل ووزن 1000 حبة
42.93	64.50	400	رشيد
41.73	61.00	457	اباء 99
36.33	55.10	430	لطيفية
37.33	54.70	380	Coa

40.27	54.00	470	Nnewweye
30.93	42.70	635	Nacowyy potas
4.81	9.42	79.60	L.S.D 0.05

### حاصل الحبوب (طن ه-1):

(الحمداوي، 2017) الذين أوضحوا اختلاف اصناف الحنطة معنويا في صفة الحاصل الحيوي .

أظهرت النتائج في الجدول (5) التأثير المعنوي للاصناف المحلية والروسية في صفة حاصل الحبوب حيث تفوقت الأصناف رشيد ولطيفية و Coa معنويا على بقية الاصناف واعطت اعلى المتوسطات حيث بلغت (8.55 و 8.00 و 8.00) طن ه-1 على التوالي، ويعزى سبب ذلك الى تفوق الصنف رشيد في صفة وزن 1000 حبة وعدد الحبوب في السنبل، الصنف لطيفية والصنف Coa في صفة عدد الحبوب في السنبل. في حين اعطى الصنف Nacowyy potas اقل متوسط حيث بلغ (5,000) طن ه-1 ، واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه (المحمدي 2010) و (الغزيري، 2011) و (الاعاجيبي، 2014) و (محمد، 2013) و (2014 AL-Tahir) و (كاظم، 2015) باختلاف اصناف الحنطة معنويا فيما بينها في صفة حاصل الحبوب .

### دليل الحصاد %:

يلاحظ في الجدول (5) الاختلافات المعنوية في صفة دليل الحصاد حيث تفوقت التراكيب الوراثية، اباء 99 و Coa معنويا على بقية الاصناف واعطيا اعلى متوسط حيث بلغا (47.61 و 47.06%) على التوالي، في حين اعطت التراكيب الوراثية، Nnewweye و Nacowyy potas اقل متوسط لدليل الحصاد حيث بلغا 28.57 و 25.00% على التوالي، وقد يعزى سبب تفوق الصنف اباء 99 والصنف Coa في هذه الصفة الى انخفاضهما في صفة الحاصل الحيوي حيث اعطيا اقل متوسط جدول(3)، واتفقت هذه النتيجة مع (المحمدي 2010) و (الحسيناوي 2016) و (الحمداوي، 2017) ، اللذين بينوا وجود اختلافات معنوية في لأصناف الحنطة في هذه الصفة.

### نسبة البروتين %:

أظهرت النتائج في الجدول (5) وجود فروقات معنوية في صفة نسبة البروتين حيث تفوق الصنف Nacowyy potas معنويا على بقية الاصناف اذ اعطى اعلى متوسط بلغ 12.00%، اما الاصناف رشيد و اباء 99 والصنف Coa لم يلاحظ بينهما اي فروق معنوية اذ بلغت متوسطاتهم 10.57، 10.55 و 10.50% على التوالي، في حين سجل الصنف Nnewweye اقل متوسط بلغ 9.65%. واتفقت هذه النتيجة مع (الغزيري 2011) و (AL-Tahir 2014) و (الحمداوي 2017) ، حيث بينوا وجود اختلافات معنوية بين اصناف الحنطة في هذه الصفة.

### الحاصل الحيوي (طن ه-1):

أظهرت النتائج في الجدول (5) وجود فروقات معنوية للتراكيب الوراثية في صفة الحاصل الحيوي اذ اعطى الصنف المحلي رشيد اعلى متوسط للحاصل الحيوي اذ بلغ 23.88 طن ه-1 والذي تفوق معنويا على جميع الاصناف ، في حين اعطى الصنف الروسي Coa والصنف المحلي اباء 99 اقل متوسط لهذه الصفة حيث بلغا 17.00 و 14.12 طن ه-1 على التوالي، ويرجع تفوق الصنف رشيد في هذه الصفة إلى تفوقه في حاصل الحبوب الامر الذي عالج مسألة انخفاض الوزن الجاف، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (هاشم واخرون، 2015) و (الحسيناوي، 2016) و

جدول (5). تقييم الاصناف المحلية والروسية لمحصول الحنطة في صفة حاصل الحبوب(طن ه-1) والحاصل البيولوجي (طن ه-1) ودليل الحصاد % ونسبة البروتين %

نسبة البروتين %	دليل الحصاد %	الحاصل البيولوجي (طن ه-1)	حاصل الحبوب (طن ه-1)	
10.57	35.81	23.88	8.55	رشيد
10.55	47.61	14.12	6.721	اباء 99
11.60	38.09	21.00	8.00	لطيفية
10.50	47.06	17.00	8.00	Coa
9.65	28.57	21.00	6.00	Nnewweye
12.00	25.00	20.00	5.00	Nacowyy potas

صالح، محمد صالح علي. 2008. القدرة الانتاجية والثبات الوراثي لبعض التراكيب الوراثية الجديدة في قمح المكرونة، رسالة ماجستير - كلية علوم الاغذية والزراعة - جامعة الملك سعود.

الطاهر، فيصل محبس مدلول. 2005. تأثير التغذية الورقية بالحديد والزنك والبوتاسيوم في نمو وحاصل الحنطة *Triticum aestivum L.* اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد .

عامر، سرحان انعم عبدة. 2004. استجابة اصناف مختلفة من قمح الخبز (*Triticum aestivum L.*) للإجهاد المائي تحت ظروف الحقل. اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد.

العبد الله، سندس عبد الكريم محمد. 2015. تأثير إضافة النتروجين في أمتصاص N و P و K وتوزيعها في اجزاء النبات ونمو وحاصل ثلاثة أصناف من الحنطة *Triticum aestivum L.* اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة البصرة .

العبيدي، محمد عويد. 2009. دراسة بعض الصفات النوعية والتصنيعية للأصناف والطفرة الواحدة من الحنطة الناعمة والخشنة. المجلة البحثية لخدمة البيئة والمجتمع (مصر)، (18): 33-40.

العزاوي، محمد عمر شهاب. 2005. تحديد المتطلبات المناخية لأصناف من حنطة الخبز بتأثير مواعيد مختلفة من الزراعة، رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد.

عواد، حسن عودة. 2009. وراثية وتربية المحاصيل لتحمل الإجهاد البيئي، الجزء الأول، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد (كتاب مترجم).

الغريبي، سعدي مهدي محمد. 2011. تقليل التأثير الضار للإجهاد الملحي في نمو وحاصل الحنطة باستعمال التسميد الورقي. اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد.

كاظم، مها نايف. 2015. تأثير تنظيم العلاقة بين المصدر والمصب في تراكم المتمثلات وامتلاء الحبة لبعض اصناف الحنطة. اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد .

لطيف، أحمد عبد الرحيم. 2006. استجابة بعض اصناف من الحنطة لاضافة الكبريت الزراعي والفسفور. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد .

الليلى، موفق جبر وهاجر سعيد اسكندر اميدي، 2010. دراسة بعض صفات الحنطة الخشنة باستخدام تحليل متوسطات الاجيال. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية. 10(2): 1-16.

محمد، ليبيد شريف. 2013. استجابة بعض صفات نمو الحنطة باختلاف موعد الزراعة وعلاقتها بالحاصل. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية. 13(3): 240-250.

محمد، علياء خيون ومحمد هذال البلادوي، 2011. تأثير نوعية مياه الري في مساحة ورقة العلم ومحتواها من الكلوروفيل والحاصل ومكوناته لأصناف من حنطة الخبز. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 42(1): 41-54.

## المصادر العربية :

الأعاجيبي، ناصر عبد الحسين دهش. 2014. إستجابة تراكيب وراثية من الحنطة الخشنة *Triticum durum Desf.* لمواعيد الزراعة، رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة المثنى.

بكتاش، فاضل يونس و محمد أحمد بريهي، 2006. استجابة صفات النمو لأصناف حنطة الخبز لكميات البذار، جزء من أطروحة دكتوراه - للباحث الثاني، مجلة الفتح (26): 155-168.

الجبوري، جاسم محمد عزيز، هديل عبدالله حاتم الكرخي و نوروز عبدالرزاق طاهر. 2017. تقييم عدة تراكيب وراثية مدخلة من حنطة الخبز *Triticum aestivum L.* بدراسة بعض الصفات الفسلجية تحت تأثير الري بالماء المالح، بحث مستل للباحث الثاني، كلية الزراعة، جامعة تكريت.

جدوع، خضير عباس. 1995. الحنطة حقائق وإرشادات، منشورات وزارة الزراعة، الهيئة العامة للتعاون والإرشاد الزراعي.

الجميل، أسما عيل أحمد سرحان. 2011. تأثير الرش بالعناصر الصغرى في نمو وحاصل ثلاثة اصناف من حنطة الخبز، مجلة الانبار للعلوم الزراعية. 9(2): 27-40.

حسن، سالم عبد الرحمن وحامد ألياس خضر، 2012. تأثير مواعيد الزراعة لثلاثة أصناف من الحنطة على صفات الحاصل ومكوناته في شمال العراق في محافظة نينوى، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية. 12(3): 96-102.

الحسن، محمد فوزي حمزه، خضير عباس جدوع وأحمد حميد سعودي، 2014. استجابة عدة اصناف من حنطة الخبز (*Triticum aestivum L.*) لمعدلات بذار مختلفة، مجلة جامعة ذي قار للبحوث الزراعية. 3(1): 143-165.

الحسيناوي، كرار فالج. 2016. تأثير زراعة الماش (*Vigna radiata L.*) غير الملقح و الملقح ببيكتريا *R. leguminosarum* في إنتاجية أربعة أصناف من الحنطة (*Triticum aestivum L.*) التي تعقبه، رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة المثنى.

الحمداوي، اسراء راهي صيهود. 2017. مساهمة ورقة العلم وباقى أوراق النبات وأجزاء النورة الزهرية في نمو وحاصل الحبوب لثلاثة أصناف من الحنطة والشوفان، رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة المثنى.

الحيدري، هناء خضير محمد علي. 2009. سلوك أصناف من حنطة الخبز (*Triticum aestivum L.*) بتأثير المسافات بين الزراعة، مجلة العلوم الزراعية العراقية. 40(2): 66-78.

الربيعي ، فائز عبدالواحد حمود. 2002. استجابة صنفين من الحنطة للنتروجين والبوتاسيوم، أطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد.

الشوا، فاروق. 2001. خبرة المركز العربي في مجال الري التكميلي في الوطن العربي، مجلة الزراعة والمياه بالمناطق الجافة في الوطن العربي، جامعة الدول العربية. (21): 45-62.

- هاشم، عماد خليل، مجاهد اسماعيل حمدان، ملاذ عبد المطلب وعلياء خيون محمد، 2015. تأثير الحش في نمو وحاصل الحبوب والعلف الأخضر لبعض أصناف حنطة الخبز. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 46(1): 95-102.
- المحمدي، شامل اسماعيل نعمة. 2010. أستجابة نمو وحاصل بعض أصناف حنطة الخبز (*Triticum aestivum L.*) للتغذية الورقية بالنحاس. مجلة الانبار للعلوم الزراعية. 48(4): 431-417.
- مديرية الاحصاء الزراعي. 2016. تقدير انتاج الحنطة والشعير. وزارة التخطيط والتعاون - الجهاز المركزي للإحصاء العراق.
- AL Tahir, F.M., 2014. Flag leaf characteristics and relationship with grain yield and grain protein percentage for three cereals. *journal medicinal Plants Studies*, 2(5), pp. 01- 07.
- Donald, C.M., 1962. In search of yield *Aust.Inst.Agric.Sci.*, 28, pp. 171-178.
- FAO. 2017. World Wheat market at a glance Food outlook, No. 1. Economic Social Dept. pp. 1-7.
- Rosegrant, M.W. and Agcaoili, M., 2010. Global food demand supply and price prospects to 2010. *International food policy research institute, Washington, D.C. USA.*
- Salim, H.A. and Mahdi, S.J., 2012. Effect of tillage and chemical herbicides on the control of weeds in wheat crop. *Karkok Univ. J. for Agric. Sci.*, 3(2), Pp. 87-104.
- Thomas, H., 1975. The growth response to weather of simulator vegetative swards of a single genotype of *Lolium perenne*, *J. Agric. Sci. Camb.*, 84, pp. 333-343.
- Monje, O.A. and Bugbee, B., 1992. Inherent limitations of nondestructive chlorophyll meters: A comparison of two types of meters. *HortScience*, 27(1), Pp. 69-71.