



## Response of Wheat Varieties Newly Introduced to Different Planting Dates

Faisal M. M. Al-Tahir, Agric. College, Al-Muthanna Univ.

Maryam Hamid Abdul-Kadhim Alkifaei, Agric. College, Al-Muthanna Univ.

## Article Information

Received  
18/1/2018  
Accepted  
22/4/2018

## Keywords

Planting  
Date  
Cultivars  
Wheat  
Russian  
Iraqi cvs

## Abstract

A field experiment was carried out, during 2016-2017 growing season at research station, agric. College, Samawa to study the performance of Barley cvs. (coa, Nwewya , Nacowy potas and IPA99) sown at four planting dates (1, 15/11 and 1,12/15.). The Results showed Nwewya was the most potent cultivar, since it gave the highest yield (5.31t.h<sup>-1</sup>) biological yield (13.40 t.h<sup>-1</sup>) Harvest index (39.12%) . The best sowing date was 1<sup>st</sup>, November, as it manifested the highest yield (6.72 t.h<sup>-1</sup> ), biological yield (19.98 t.h<sup>-1</sup>), weight of 1000 seeds (37.57g), Number of fertile spikes (485.40), Neweya wheat cultivar sown on 1<sup>st</sup>, November was the most effective treatments, they gave the highest yield (7.80 t.h<sup>-1</sup>).

Corresponding author : E-mail

Al- Muthanna University All rights reserved

إستجابة أصناف من الحنطة *Triticum aestivum L.* مدخلة حديثاً لمواعيد زراعة مختلفة

فيصل محبس مدلول الطاهر/ كلية الزراعة / جامعة المثنى\*

مريم حامد عبد الكاظم الكفائي/ كلية الزراعة / جامعة المثنى

## المستخلص

نفذت تجربة حقلية خلال الموسم 2016-2017، في محطة الأبحاث والتجارب الزراعية الثانية التابعة لكلية الزراعة - جامعة المثنى، لتقييم إستجابة أصناف من الحنطة مدخلة حديثاً من جمهورية روسيا الاتحادية (Coa و Nwewya و Nacowy potas والصنف المعتمد إباء99) لأربعة مواعيد زراعية هي (11/1 و 11/15 و 12/1 و 12/15). بيّنت النتائج تفوق الصنف Nwewya في حاصل الحبوب (5.31 طن هـ<sup>-1</sup>) ودليل الحصاد (39.12%) والحاصل الحيوي (13.40 طن هـ<sup>-1</sup>) كما تفوق موعد الزراعة الأول (11/1) في حاصل الحبوب (6.72 طن هـ<sup>-1</sup>) والحاصل الحيوي (19.98 طن هـ<sup>-1</sup>)، أمّا بالنسبة للتدخل فقد أعطت التوليفة (Nwewya x الموعد 11/1) أعلى حاصل حبوب بلغ (7.80 طن هـ<sup>-1</sup>).  
\*بحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني

## المقدمة

ويتوقع أنتاجيتها حسب منظمة الفاو حوالي (739.9) مليون طن (FAO,2017)، وفي العراق فقد بلغت المساحة المزروعة من الأراضي (3697) ألف هكتار وإنتاجية (2885) الف طن (مديرية الإحصاء الزراعي،2016). إن إدخال أصناف جديدة الى المنطقة يهدف الى زيادة غلة وحدة المساحة وهذا الامر يكون رهيناً بمدى ملائمة الظروف البيئية لهذه الأصناف والتي تتفاوت في درجة إستجابتها من صنف لآخر وهذا الامر مرتبط في بعض جوانبه بالظروف المناخية سيما درجة الحرارة والضوء وهما العاملين المحددان والمؤثران في كل مرحلة من مراحل نمو المحصول وتطورة، إذ ان ارتفاعهما أو انخفاضهما يترك أثراً كبيراً في طول او قصر أي مرحلة من مراحل النمو والتطور، سيما مدة التزهير ومدة امتلاء الحبة المعبران عن كفاءة المصدر والمصب لأي محصول (الرفاعي،2000). لذا فقد هدفت هذه الدراسة الى:

إن محاصيل الحبوب من اهم وأقدم المحاصيل التي عرفها الانسان لأنها المادة الاساسية في غذاءه، ومصدر الطاقة التي يحتاجها لاحتوائها على نسبة عالية من المواد الكربوهيدراتية الضرورية لتزويد جسمه بالسرعات الحرارية (الانباري،2004)، تعد الحنطة *Triticum aestivum L.* واحدا من اهم المحاصيل الغذائية التي تنتمي الى العائلة النجيلية (Poaceae)، بسبب احتوائها على بروتين الكلوئين الاساسي لصناعة الخبز وغذاء رئيس لسكان العالم (Jamali et al.,2000)، إذ تتكون الحبة من 63-71% نشا و 8-17% بروتين و 8-17% ماء و 2-2.5% سليلوز و 1.5-2% دهون و 2-3% سكر و 1.5-2% عناصر معدنية (الشمري،2007)، وتحتل المرتبة الأولى من بين محاصيل الحبوب في العراق والعالم من حيث الأهمية والمساحة المزروعة، وبلغت المساحة المزروعة منها عالمياً (736.5) الف هكتار

معرفة أداء أصناف مدخلة حديثاً تحت تأثير مواعيد زراعة مختلفة وتحديد الأنسب منها الى البيئة المحلية (محافظة المثنى).

وصولها إلى مرحلة النضج التام وبنسبة رطوبة لم تزيد عن 14% .

## المواد وطرائق العمل

### موقع التجربة

نفذت تجربة حقلية في محطة الأبحاث والتجارب الزراعية الثانية التابعة الى كلية الزراعة جامعة المثنى والتي تقع في قرية آل بندر جنوب غرب محافظة المثنى بمسافة تبعد 800 م عن مركز مدينة السماوة - خلال الموسم الزراعي الشتوي 2016-2017 في تربة موصحة مواصفاتها في جدول (1).

### العمليات الحقلية

حُرثت ارض التجربة بالمحراث المطرحي القلاب حراثتين متعامدتين، بعد اجراء عملية الطربسه ونعمت باستخدام الامشاط القرصية بعد ذلك قسمت حسب التصميم المستخدم الى الواح بمسافة (1م<sup>2</sup>) بلغ عدد الوحدات التجريبية 48 اشتملت على 5 خطوط بطول 1 م للخط الواحد وبمسافة 20 سم بين خط وآخر وفصلت الالواح الثانوية عن بعضها بمسافة (0.5 م) زُرعت بذور الحنطة حسب المواعيد المشار إليها سابقاً، وبكمية بذار (120) كغم هـ<sup>1</sup> وأعطى السماد الفوسفاتي بواقع 80 كغم p للهكتار من سماد p205 قبل الزراعة (علي وحزمة، 2013) فيما اعطي سماد النتروجين 180 كغم N هـ<sup>1</sup> بواقع اربع دفعات متساوية من سماد اليوريا (46% N) الأولى في مرحلة البزوغ والثانية عند مرحلة التفراعات، والثالثة في مرحلة الاستطالة والرابعة في مرحلة البطان (جدوع، 1995)، وأضيف السماد البوتاسي على هيئة كبريتات البوتاسيوم (42% K) على دفعتين متساويتين الأولى بعد البزوغ والثانية عند مرحلة التفراعات بكمية 60 كغم K. هكتار<sup>1</sup> (الطاهر، 2005)، كما اجريت عمليات الري والتعشيب حسب الحاجة، حُصد محصول الحنطة ( الموعد الاول يوم 4/13 والموعد الثاني والثالث 21 / 4 والموعد الرابع 5/17) بعد

## معاملات التجربة

تضمنت التجربة دراسة عاملين:

الأول: أربعة مواعيد زراعة هي 11/1 و 11/15 و 12/1 و 12/15.

الثاني: أربعة اصناف من محصول الحنطة وهي Coa و Nwewya و Nacowy potas مدخلة من (روسيا) والصنف المعتمد اباء 99، وأعطيت الرموز V1 و V2 و V3 و V4 على التوالي، والموصحة مواصفاتها في ملحق (1).

### الصفات المدروسة

صفات النمو: عدد الأيام من الزراعة حتى 75% تزهير ومساحة ورقة العلم (سم<sup>2</sup> نبات<sup>-1</sup>) قيسَت باستخدام المسطرة لعشر نباتات من الحنطة أخذت عشوائياً من كل وحده تجريبية وحسب القانون: مساحة ورقة العلم = طول ورقة العلم \* عرضها من أوسع منطقة \* 0.95 (Thomas, 1975)، وارتفاع النبات (سم) والوزن الجاف (غم) وعدد الايام من 75% تزهير الى النضج الفسيولوجي (مدة الامتلاء).

صفات الحاصل ومكوناته: عدد السنابل م<sup>-2</sup> وعدد الحبوب سنبله<sup>-1</sup> ووزن 1000 حبة (غم) وحاصل الحبوب (طن هـ<sup>-1</sup>) والحاصل الحيوي (طن هـ<sup>-1</sup>) ودليل الحصاد (%) حُسب على اساس المعادلة التالية: دليل الحصاد = (حاصل الحبوب / الحاصل الحيوي) x 100 (Donald, 1968). والنسبة المئوية للبروتين في الحبوب (%): أُخذت عينه من الحبوب (100 غم) لكل وحدة تجريبية وقُدرت لها نسبة البروتين في مختبر الدراسات العليا التابع لكلية الزراعة - جامعة المثنى بواسطة جهاز Crop scan LB (المنشأ) 2000(استرالي

جدول (1). يبين بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة الدراسة قبل الزراعة

الصفة	الوحدة	القيمة
درجه تفاعل التربة pH		7.6
الايصالية الكهربائية Ece	ديسي سيمنز . م-1	6.4
النتروجين الجاهز	ملغم كغم-1	25.2
الفسفور الجاهز	ملغم كغم-1	13.1

114.8	ملغم كغم-1	البوتاسيوم الجاهز
260	الرمل	
600	غم كغم-1 تربة	مفصولات التربة
140	الطين	
	Silty loam	نسجة التربة

#### ملحق (1). مواصفات الأصناف الداخلة في التجربة

اسم التركيب	الرمز الحقل	نوع المحصول	مصدره	الجهة المجهزة
Coa	V1	حنطة ناعمة	مدخلة من جمهورية روسيا الاتحادية	الفريق البحثي في كلية الزراعة / جامعة المثنى - مختبر الدراسات العليا
Nwewya	V2	حنطة ناعمة		
Nacowy pots	V3	حنطة ناعمة		
إباء99	V4	حنطة ناعمة	دائرة البحوث الزراعية	

#### النتائج و المناقشة

##### تأثير الأصناف ومواعيد الزراعة في صفات النمو

أعطت نباتات الموعد الرابع (12/15) أقل متوسط بلغ 117.00 يوماً، بينما تفوق الموعد الأول (1/11) في صفة ارتفاع النبات وبمتوسط بلغ 100.76 سم، مقارنة بأقل متوسط (79.88) سم للموعد الرابع (15/12) وربما يعود سبب تفوق الموعد الأول في صفة ارتفاع النبات الى كونه موعد مبكر حيث سرعة البروغ والنمو قياساً بالمواعيد الأخرى التي تصادف انخفاضاً نسبياً بدرجات الحرارة خلال مدة البروغ مما يبطئ من معدلات نموها إتفقت مع (Yadi et al., 2016)، أما بالنسبة لصفة مساحة ورقة العلم فقد تفوق الموعد الأول (11/1) معنوياً على بقية المواعيد في إعطائه أعلى متوسط بلغ 43.10 سم<sup>2</sup> في حين اعطى الموعد الثالث (12/1) والرابع (12/15) أقل متوسطان بلغا 27.60 و 26.20 سم<sup>2</sup> على التوالي إتفقت هذه النتيجة مع ماتوصل اليه الحسن (2007)، وتفوق الموعد الأول معنوياً بإعطائه أعلى متوسط لصفة عدد الأيام من 75% تزهير حتى النضج الفسيولوجي بلغ 48.00 يوماً في حين أستغرق الموعد الثاني (11/15) مدة بلغت 44.50 يوماً من التزهير للوصول الى مرحلة الامتلاء التام بينما أستغرق الموعد الرابع (12/15) مدة اقل لهذه الصفة بلغت 24.83 يوماً، ويعود

بينت نتائج التحليل الاحصائي في جدول (2) الإختلافات المعنوية بين الأصناف، إذ تفوق الصنف V3 معنوياً بإعطائه أعلى متوسط للصفات عدد الأيام حتى 75% تزهير وإرتفاع النبات وعدد الأيام لمدة الامتلاء وبمتوسطات بلغت 129.50 يوماً و 112.08 سم و 38.00 يوماً على التوالي في حين لم تختلف الأصناف V1 و V2 و V4 معنوياً بينها، وربما يعود سبب تفوق الصنف V3 في صفة ارتفاع النبات الى تفوقه أصلاً في عدد الأيام من الزراعة حتى التزهير الامر الذي يعني طول مدة التمثيل الضوئي وزيادة كفاءتها في انتاج المادة الجافة، مما دفع النبات بإتجاه زيادة إرتفاعه، بينما تفوق الصنف V1 بإعطائه أعلى متوسط لمساحة ورقة العلم بلغ 38.80 سم<sup>2</sup> بدون فارق معنوي عن الصنف المحلي إباء99 وبمتوسط 37.40 سم<sup>2</sup>، في حين سجّل الصنف V3 أقل متوسط لهذه الصفة بلغ 23.20 سم<sup>2</sup> إتفقت مع بكتاش وبريهي (2006)، بينت نتائج جدول (3) وجود تأثير معنوي لمواعيد الزراعة في صفات النمو، فقد تفوقت نباتات الموعد الثاني (15/11) في صفة عدد الأيام من الزراعة حتى 75% تزهير إذ أعطت متوسطاً بلغ 121.85 يوماً مقارنة ب(120.50) يوماً للموعد الأول (1/11) دون فارق معنوي فيما بينهما في حين

النتيجة مع البلداوي (2006).

33.86	34.80	84.41	34.92	115.58	V2
30.62	23.20	112.08	38.00	129.50	V3
30.81	37.40	86.32	35.25	115.83	V4
N.S	5.84	4.04	0.64	0.55	L.S.D

سبب قصر هذه المدة الى درجات الحرارة (ملحق 2) وتأثيرها في سرعة العمليات الحيوية والفلسجية ومنها مدة الامتلاء إتفقت هذه

جدول (2). تأثير الاصناف في صفات النمو لمحصول الحنطة					
عدد الأيام من الزراعة حتى 75 % تزهر	عدد الأيام من التزهير حتى النضج الفسيولوجي	ارتفاع النبات (سم)	مساحة ورقة العلم (غم)	الوزن الجاف (غم)	عدد الأيام من الزراعة حتى 75 % تزهر
116.16	35.42	88.01	38.80	30.74	V1

جدول (3). تأثير مواعيد الزراعة في صفات النمو لمحصول الحنطة

الصفات الأصناف	عدد الأيام من الزراعة حتى 75 % تزهر	ارتفاع النبات (سم)	مساحة ورقة العلم (سم <sup>2</sup> )	الوزن الجاف (غم)	عدد الأيام من التزهير حتى النضج الفسيولوجي
11/1	120.50	100.76	43.10	33.20	48.00
11/15	121.85	96.95	37.30	30.08	44.50
12/1	118.00	93.23	27.60	30.94	26.25
12/15	117.00	79.88	26.20	31.81	24.83
L.S.D	0.51	4.62	4.67	N.S	0.66

الصنفان V4 و V2 الى تفوقهما في صفة عدد الحبوب بالسنبلة فقد زاد وزنها وإتفقت مع الطاهر والحمداي (2017) و جدوع وياقر (2012)، وتفوق الصنف V2 معنوياً في صفة حاصل الحبوب وبمتوسط بلغ 5.31 طن هـ<sup>-1</sup> على الصنفين V1 و V4 إذ بلغت متوسطاتهم 4.24 و 4.36 طن هـ<sup>-1</sup> على التوالي في حين أعطى الصنف V3 أقل متوسط لهذه الصفة بلغ 3.46 طن هـ<sup>-1</sup>، ويعود سبب تفوق الصنف V2 الى تفوقه أصلاً في وزن 1000 حبة، أما بالنسبة لصفة الحاصل الحيوي فقد تفوق الصنفان V2 و V3 بإعطائهم أعلى متوسطين بلغا 13.40 و 13.25 طن هـ<sup>-1</sup> على التوالي في حين سجّل الصنف V1 متوسط أقل بلغ 11.17 طن هـ<sup>-1</sup>، وإتفقت هذه النتيجة مع الأعاجيبي (2014) إذ أشار الى إن الأصناف المتأخرة النضج تأخذ مدة أطول لتنمو وتتشكل أعضاؤها مما يؤثر في مقدرتها على تجميع المادة الجافة وتباين قيم مكوناتها، وتفوق الصنف V2 في صفة دليل الحصاد معنوياً على بقية الأصناف وبمتوسط بلغ 39.12% في حين لم يختلف الصنفان V1 و V4 معنوياً فيما بينهما إذ أعطيا متوسطين بلغا 34.38 و 34.85% على التوالي مقارنة بأقل متوسط (26.62) % سجّله الصنف V3، ويعزى سبب تفوق الصنف V2 في دليل الحصاد الى تفوقه في حاصل الحبوب مع حاصل حيوي (جدول 4)، ويؤشر كفاءة تحويلية عالية إتفقت هذه النتيجة مع الرفاعي (2006) والعيسوي وآخرون (2014) الذين بيّنوا تباين الاصناف

#### تأثير الأصناف ومواعيد الزراعة في صفات الحاصل ومكوناته

أظهرت نتائج جدول (4) الاختلافات المعنوية للأصناف على الحاصل ومكوناته إذ تفوق الصنف V3 على بقية الأصناف وبمتوسط بلغ 524.60 سنبلة م<sup>-2</sup> فيما أعطى الصنف V1 أقل متوسط لصفة عدد السنابل م<sup>-2</sup> بلغ 334.8 سنبلة م<sup>-2</sup> دون فارق معنوي للصنفين V2 و V4، ويرجع السبب الى تفوق الصنف نفسه في طول مدة التزهير الذي يعني طول مدة إنتاج الاشطاء التي دفع النبات باتجاه زيادة معدلات نموه وإنتاج المادة الجافة بالشكل الذي دفع باتجاه زيادة عدد الاشطاء وتحويلها لسنابل خصبة بسبب قلة التنافس ضمن النبات الواحد، وإتفقت هذه النتيجة مع محمد والبلداوي (2011) والعامري والعبيدي (2011) إذ بيّنوا إختلاف إستجابة الأصناف للظروف المناخية التي ترافق النمو في مرحلة تكوين السنابل وإمتلاء الحبوب بينما تفوقت الأصناف V1 و V2 في صفة عدد الحبوب بالسنبلة ومن دون فارق معنوي فيما بينها وبمتوسطات بلغت 47.16 و 47.08 و 46.29 حبة سنبلة<sup>-1</sup> على التوالي، مقارنة بالصنف V3 الذي اعطى أقل متوسط بلغ 37.63 حبة سنبلة<sup>-1</sup>، فيما تفوق الصنف V4 في صفة وزن 1000 حبة والذي لم يختلف معنوياً عن الصنف V3 وبمتوسطات بلغت 36.57 و 35.83 غم على التوالي، في حين سجّل الصنف V3 أقل متوسط لهذه الصفة بلغ 27.42 غم، ويرجع سبب تفوق

أنعكس على زيادة عدد السنابل الخصبة، وإتفقت هذه النتيجة مع العزاوي (2005)، وتوقفت النباتات المزروعة في الموعد الأول (11/1) في الصفات عدد الحبوب بالسنبل ووزن 1000 حبة وحاصل الحبوب والحاصل الحيوي وبمتوسطات بلغت 53.07 حبة سنبل<sup>-1</sup> و 37.57 غم و 6.72 طن هـ<sup>-1</sup> و 19.98 طن هـ<sup>-1</sup> للصفات على التوالي مقارنة بأقل متوسطات 37.44 حبة سنبل<sup>-1</sup> و 29.52 غم و 2.42 طن هـ<sup>-1</sup> و 6.62 طن هـ<sup>-1</sup> على التوالي للموعد الرابع (12/15)، وربما يعود سبب إنخفاض صفة عدد الحبوب بالسنبل في الموعد الرابع الى قصر مدة تشكل بادئات السنييلات بسبب درجات الحرارة المرتفعة (ملحق 2)، مما يؤدي الى حصول موت في حبوب اللقاح وإنخفاض عدد الزهيرات المخصبة في السنبل وبالتالي انخفاض عدد الحبوب فيها وإتفقت هذه النتيجة مع جاسم وآخرون (2016).

في هذه الصفة يرجع الى كفاءتها في تحويل المادة الجافة الى حبوب، فيما تفوق الصنف V3 بإعطائه أعلى متوسط لنسبة البروتين بلغت 11.78% في حين لم تختلف الأصناف V4 و V2 و V1 معنوياً فيما بينها وبمتوسطات بلغت 10.96 و 10.81.

أما بالنسبة لتأثير مواعيد الزراعة، فقد بينت نتائج جدول (5) وجود اختلافات معنوية بين مواعيد الزراعة فقد تفوق الموعد الأول (11/1) الذي لم يختلف معنوياً عن الموعد الثاني (11/15) بمتوسطين بلغا 485.40 و 412.50 سنبل<sup>-2</sup> م<sup>2</sup> على التوالي في حين أعطى الموعد الرابع (12/15) متوسط أقل بلغ 297.80 سنبل<sup>-2</sup> م<sup>2</sup>، ويمكن إرجاع سبب تفوق المواعيد المبكرة الى طول مدة التزهير الامر الذي يسمح بإطالة مدة تكوين الاشطاء فضلا عن زيادة مساحة ورقة العلم والوزن الجاف للنبات (جدول 2)، الامر الذي دفع باتجاه زيادة فعالية عملية التمثيل الضوئي مما

جدول (4). تأثير الأصناف في صفات الحاصل وبروتين الحبوب

الصفات الأصناف	عدد السنابل الخصبة م <sup>2</sup>	عدد الحبوب سنبل <sup>-1</sup>	وزن حبة (غم) 1000	حاصل الحبوب	الحاصل الحيوي	دليل الحصاد	بروتين الحبوب
V1	334.8	47.08	33.89	4.24	11.17	34.38	10.55
V2	375.4	46.29	35.83	5.31	13.40	39.12	10.81
V3	524.6	37.63	27.42	3.46	13.25	26.62	11.78
V4	357.5	47.16	36.57	4.36	12.56	34.85	10.96
L.S.D	55.56	4.87	2.03	0.60	1.56	2.67	0.66

جدول (5). تأثير مواعيد الزراعة في صفات الحاصل وبروتين الحبوب

الصفات المواعيد	عدد السنابل الخصبة م <sup>2</sup>	عدد الحبوب سنبل <sup>-1</sup>	وزن حبة 1000 (غم)	حاصل الحبوب	الحاصل الحيوي	دليل الحصاد	بروتين الحبوب
11/1	485.4	53.07	37.57	6.72	19.98	32.36	10.68
11/15	412.5	48.07	32.38	4.64	13.23	35.15	10.72
12/1	396.7	39.57	34.23	3.59	10.54	33.53	11.16
12/15	297.8	37.44	29.52	2.42	6.62	33.93	11.54
L.S.D	83.18	7.68	3.40	0.91	3.79	N.S	N.S

لصفتي الوزن الجاف وعدد الأيام من 75% تزهير حتى الامتلاء وبمتوسطين بلغا 40.23 غم و 50.00 يوماً على التوالي، بينما سجلت التوليفة (الصنف V2 x الموعد الرابع) متوسط اقل للصفات. وربما يرجع سبب ذلك الى ان أداء الأصناف قد يختلف باختلاف الظروف البيئية (مواعيد الزراعة) الامر الذي جعل نتائج التداخل تختلف عن نتائج تأثير العوامل (الأصناف والمواعيد) وهي منفردة، وهذا يؤشر لحصول حالة تداخل او تفاعل حقيقي بين العاملين المدروسين في هذه الصفات.

تأثير التداخل بين الأصناف والمواعيد لصفات الحاصل ومكوناته

تأثير التداخل بين الأصناف والمواعيد لصفات النمو

بينت نتائج التحليل الاحصائي جدول (6) وجود تأثير معنوي للتداخل في صفة عدد الأيام حتى 75% تزهير، فقد أعطت التوليفة (الصنف V3 x الموعد الثاني) اعلى متوسط بلغ 147.00 يوماً، تلتها التوليفة (الصنف V3 x الموعد الأول) وبمتوسط بلغ 136.00 يوماً بينما أعطت التوليفات بين الأصناف V1 و V4 و V2، والموعد الثاني أقل عدد من الأيام وصولاً للتزهير بلغت 113.33 و 113.00 و 113.00 يوماً على التوالي، بينما تفوقت التوليفة (الصنف V3 x الموعد الأول)، بإعطائه أعلى متوسط

أظهرت نتائج التحليل الاحصائي جدول (7) وجود تأثير معنوي للأصناف في صفتي حاصل الحبوب وبروتين الحبوب إذ تفوقت التوليفة (الصنف x V2 الموعد الأول) بإعطائها أعلى متوسط لصفة حاصل الحبوب بلغ 7.80 طن هـ<sup>1</sup> مقارنة مع أقل متوسط 1.59 طن هـ<sup>1</sup> للتوليفة (الصنف x V3 الموعد الرابع)، بينما تفوقت التوليفات (الصنف x V3 الموعد الثاني) و(الصنف x V2 الموعد الثالث) و(الصنف x V3 الموعد الأول) معنوياً على بقية التوليفات في صفة بروتين الحبوب وبمتوسطات بلغت 12.40 و12.30 و12.00 % على التوالي، في حين أعطت التوليفات (الصنف x V1 الموعد الثاني) و(الصنف x V2 الموعد الأول) أقل متوسطات مقارنة ببقية التوليفات إذ بلغت 9.70 و9.65 % على التوالي، وربما يرجع سبب ذلك الى إن أداء الأصناف قد يختلف باختلاف نتائج تأثير العوامل (الأصناف والمواعيد) وهي منفردة

جدول (6). تأثير التداخل بين الاصناف والمواعيد في صفات النمو

عدد الأيام من التزهير حتى النضج الفسيولوجي	الوزن الجاف (غم)	مساحة ورقة العلم (سم <sup>2</sup> )	ارتفاع النبات (سم)	عدد الأيام من الزراعة حتى 75% تزهير	الأصناف	المواعيد
48.33	31.57	50.80	96.53	116.33	V1	
46.33	32.37	46.50	91.00	114.33	V2	
50.00	40.23	22.90	124.67	136.00	V3	11/1
47.33	28.63	52.40	90.83	115.33	V4	
44.33	27.93	39.20	90.97	113.33	V1	
44.00	29.40	40.60	89.13	113.00	V2	
45.00	26.80	26.70	116.67	147.00	V3	11/15
44.67	36.17	42.90	91.03	113.00	V4	
26.00	32.07	30.70	89.83	118.00	V1	
26.00	36.83	29.30	82.20	118.00	V2	12/1
27.00	30.20	20.20	112.47	118.00	V3	
26.00	24.67	30.20	88.43	118.00	V4	
23.00	31.40	34.60	74.70	117.00	V1	
23.33	36.83	22.90	75.30	117.00	V2	12/15
30.00	25.23	23.00	94.53	117.00	V3	
23.00	33.77	24.20	75.00	117.00	V4	
1.22	9.36	N.S	N.S	1.04		L.S.D

جدول (7). تأثير التداخل بين الاصناف والمواعيد في صفات الحاصل ومكوناته

بروتين الحبوب (%)	دليل الحصاد (%)	الحاصل الحيوي طن هـ <sup>1</sup>	حاصل الحبوب <sup>1</sup> طن هـ <sup>1</sup>	وزن 1000 حبة (غم)	عدد الحبوب <sup>1</sup> سنبله	عدد السنابل <sup>2</sup> الخصبة م	المواعيد الاصناف
10.50	32.03	16.83	6.35	37.33	54.70	380.0	V1
9.65	36.37	21.50	7.80	40.27	53.97	470.0	V2
12.00	25.27	20.50	5.14	30.93	42.67	635.0	V3
10.55	35.75	21.08	7.59	41.73	60.97	456.7	V4
9.70	36.39	12.25	4.48	33.00	50.90	366.7	V1
10.20	43.40	14.17	6.17	34.40	52.63	393.0	V2
12.40	26.23	13.25	3.36	28.93	39.63	486.7	V3
10.60	34.58	13.25	4.54	33.20	49.13	403.3	V4
10.30	35.20	9.08	3.48	37.53	40.70	316.7	V1
12.30	37.70	10.83	4.12	34.60	41.97	380.0	V2
11.20	29.30	12.75	3.73	26.93	33.83	570.0	V3
10.85	31.90	9.50	3.02	37.87	41.80	320.0	V4
11.70	33.90	6.50	2.65	27.70	42.03	276.0	V1
11.10	39.00	7.08	3.15	34.07	36.60	258.3	V2

11.50	25.67	6.50	1.59	22.87	34.40	406.7	V3
11.85	37.17	6.42	2.29	33.47	36.73	250.0	V4
1.44	N.S	N.S	1.29	N.S	N.S	N.S	L.S.D

ملحق (2). معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية ومجموع الاشعاع الشمسي خلال موسم الزراعة 2016 – 2017.

مجموع الاشعاع الشمسي	الرطوبة النسبية %		درجات الحرارة (م <sup>0</sup> )		الايام	الاشهر
	الصغرى	العظمى	الصغرى	العظمى		
20.69	7.90	23.64	18.35	36.03	10-1	تشرين الأول
18.40	9.83	28.36	17.91	35.85	20-11	
13.81	9.43	31.56	17.00	32.01	31-21	
14.13	11.41	31.08	9.92	25.42	10-1	تشرين الثاني
11.54	12.06	32.88	9.42	25.81	20-11	
9.63	9.97	24.61	4.86	16.89	30-21	
11.00	31.40	72.80	6.50	18.90	10-1	كانون الاول
10.00	28.00	76.70	1.50	16.60	20-11	
5.62	50.10	90.40	4.60	15.00	31-21	
12.88	26.02	72.54	3.54	17.97	10-1	كانون الثاني
12.22	30.30	72.72	3.29	17.21	20-11	
14.23	19.75	62.21	2.79	17.32	31-21	
16.27	14.28	45.34	0.42	17.48	10-1	شباط
16.99	21.44	65.57	4.07	17.69	20-11	
14.93	2.92	35.96	1.40	20.32	28-21	
19.33	19.64	66.16	8.93	25.00	10-1	آذار
20.13	16.93	69.22	14.27	26.65	20-11	
20.82	20.53	66.91	13.09	25.31	31-21	
19.91	16.79	61.64	14.68	29.43	10-1	نيسان
17.32	18.52	61.42	18.68	31.51	20-11	
21.28	8.66	38.31	19.73	33.41	30-21	
23.32	10.13	41.72	21.67	38.91	10-1	أيار
26.03	7.86	29.36	22.29	40.97	20-11	
27.92	8.27	32.47	21.26	38.97	31-21	

#### المصادر

- الأعاجيب، ناصر عبد الحسين دهش. 2014. إستجابة تراكيب *Triticum durum* Desf. وراثية من الحنطة الخشنة لمواعيد الزراعة. رسالة ماجستير كلية الزراعة جامعة المتنى.
- الأنباري، محمد أحمد أبريهي. 2004. التحليل الوراثي التبادلي . ومعامل المسار لتراكيب وراثية من حنطة الخبز أطروحة دكتوراه. كلية *Triticum aestivum* L. الزراعة جامعة بغداد.
- بكتاش، فاضل يونس و محمد أحمد بريهي . 2006 . استجابة صفات النمو لأصناف حنطة الخبز لكميات البذار. جزء من أطروحة دكتوراه للباحث الثاني. مجلة الفتح المجلد (26): 168\_155.
- البلدوي، محمد هذال كاظم محمد. 2006. تأثير مواعيد الزراعة على مدة امتلاء الحبة ومعدل نموها والحاصل ومكوناته في بعض أصناف حنطة الخبز. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.
- جاسم، شاكر رحمة وطارق كاظم مايع وعدنان جاسم ثابت. 2016. تأثير مواعيد الزراعة في صفات النمو والحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة (*Triticum aestivum* L.) . مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية- . العدد (29):176-185.
- جدوع، خضير عباس وحيدر عبد الرزاق باقر. 2012. تأثير عمق البذار في صفات الحاصل ومكوناته لستة اصناف من الحنطة . مجلة العلوم الزراعية العراقية -43 (1):25-37 .
- جدوع، خضير عباس. 1995. الحنطة حقائق وإرشادات . منشورات وزارة الزراعة. الهيئة العامة للتعاون والإرشاد الزراعي.
- الحسن ، محمد فوزي حمزة . 2007. نمط وقابلية التقريع لخمسة بتأثير (*Triticum aestivum* L.) أصناف من الحنطة موعد الزراعة وعلاقته بحاصل الحبوب ومكوناته. رسالة ماجستير- كلية الزراعة - جامعة بغداد.

- الثاني. مجلة المثنى للعلوم الزراعية، المجلد 4 العدد . (19-13: 2)
- العزاوي، محمد عمر شهاب. 2005. تحديد المتطلبات المناخية لأصناف من حنطة الخبز بتأثير مواعيد مختلفة من الزراعة. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد
- علي، اياد حسين وهالة رزاق حمزة. 2013. تأثير طرائق زراعة مختلفة في نمو وحاصل اربعة اصناف من حنطة الخبز . مجلة الفرات للعلوم الزراعية (4) 5:94- 103
- العيساوي، أمير حمزة ورشيد خضير الجبوري وخضير عباس جدوع. 2014. استجابة سبعة أصناف من حنطة الخبز للإجهاد المائي. مجلة (Triticum aestivum L.) الفرات للعلوم الزراعية. 6 (2): 130-142
- للتغذية الورقية بالحديد والمنغنيز. أطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة البصرة
- محمد، علياء خيون ومحمد هذال البلداوي. 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
- مديرية الاحصاء الزراعي. 2016. تقدير انتاج الحنطة والشعير. وزارة التخطيط والتعاون. الجهاز المركزي للإحصاء العراق.
- Donald, C.M.T., 1968. The breeding of crop ideotypes. *Euphytica*, 17(3), pp.385-403.
- FAO, 2017. World Wheat market at a glance Food outlook , No. 1. *Economic Social Dept.* pp. 1-7.
- Jamali, K.D., Arain, M.A. and Ahmad, M., 2000. Comparative performance of semi-dwarf wheat (Triticum aestivum L.) genotypes. *Wheat Information Service*, (90), pp.45-46.
- Thomas, H., 1975. The growth responses to weather of simulated vegetative swards of a single genotype of *Lolium perenne*. *The Journal of Agricultural Science*, 84(2), pp.333-343.
- Yadi, R., Ebrahimi, M., and Dastan, S., 2016. Effect of seed Rate in Different Sowing Date on Grain Yield and Grain Components of Wheat in Iran. *International Journal of Tropical Medicine*, 11(6), pp. 208-213.
- الرفاعي، شيماء ابراهيم محمود. 2000. تأثير مواعيد الزراعة في بعض صفات النمو الحاصل ومكوناته لاربعة اصناف من الحنطة في منطقة البصرة. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة البصرة
- الرفاعي، شيماء ابراهيم محمود. 2006. استجابة اصناف من الحنطة (*Triticum aestivum L.*) الشمري، إبراهيم عبدالله حمزة. 2007. تحفيز وتقويم التغيرات الوراثي لتحمل الجفاف في بعض أصناف خارج الجسم الحي (*Triticum aestivum L.*) الحنطة أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة (in vitro). بغداد
- الطاهر، فيصل محبس مدلول. 2005. تأثير التغذية الورقية بالحديد والزنك واليوتاسيوم في نمو وحاصل الحنطة أطروحة دكتوراه. كلية Triticum aestivum L.. الزراعة - جامعة بغداد
- الطاهر، فيصل محبس مدلول و اسراء راهي صيهود الحمدادي. 2017. مساهمة ورقة العلم والاوراق السفلى واجزاء السنبل في انتاج المادة الجافة وتكوين حاصل Triticum aestivum L. الحبوب لثلاثة أصناف من الحنطة بحث مستل من رسالة الماجستير للباحث Triticum aestivum L.