

## The effect of sowing dates and low concentration doses of herbicides on growth and yield components on wheat *Triticum aestivum* L.

AL-Saidan Khudhair Joudah Yasir  
University of Thi- Qar - Marshes Research Center  
Corresponding Author : Email [Khudhairj@yahoo.com](mailto:Khudhairj@yahoo.com)

**Abstract:** A field experiment was conducted at field in Fudaliyah city, during 2017-2018 seasons. To study the effect of sowing dates and low concentration doses of herbicides on the growth and yield components *triticum aestivum* L (Boraa, Italian). Sowing dates were (1 \11 ,15 \11 ,1 \12 ,15 \12), and the low herbicides doses were (full doses (Granstar 20g/ha +Everst 70 ml/ha+ Cronus 80g/ha) ,75% doses,50% doses without doses).The first sowing date substantially increased plant height, tillers , number of spikes, number of grain, grain weight and yield (90.25 cm , 381.33 tiller .m<sup>-2</sup> ,324.1 spike.m<sup>-2</sup> ,40.244 g , 6.231 t.ha<sup>-1</sup>,sequentially. 1/12 sowing date gave the bet number grain, it gave 75.75 grain. spike<sup>-1</sup>. The first concentration excelled in all characteristics, and which no significant with second concentration for number of grain (90.08 cm, 347.75 tiller. m<sup>-2</sup> ,302.3 spike .m<sup>-2</sup> , 79.08 grain .spike<sup>-1</sup>,37.923 g ,6.478 t.ha<sup>-1</sup>). There was a significant interaction between the first sowing date and the first concentration in all characteristics excluding number of grain. Can be conclude that the first sowing date within the first concentration are given higher yield , but it can be used 75% doses especially it is not significant for some characteristics.

**Keywords:** Boraa, weed density, Weed Biomass, Yield

### تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال على نمو وحاصل الحنطة .L *Triticum aestivum*

خضير جودة ياسر السعيدان  
جامعة ذي قار - مركز ابحاث الاهوار

المستخلص :

اجريت تجربة حقلية في احد حقول الاراضي المستصلحة بناحية الفضلية خلال الموسم الزراعي الشتوي 2017- 2018 بهدف معرفة تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال في نمو وحاصل الحنطة . *Triticum aestivum* L (صنف بورا الايطالي). تضمن العامل الاول مواعيد الزراعة (1 \11 ,15 \11 ,1 \12 ,15 \12) والعامل الثاني تراكيز المبيدات (التركيز الاول ، عبارة عن التراكيز الموصى بها للمبيدات (Granstar 20g/ha +Everst 70ml/ha+ Cronus 80g/ha) )) والتركيز الثاني عبارة عن 75% من التركيز الاول ، والتركيز الثالث عبارة عن 50% من التركيز الاول ، والتركيز الرابع معاملة المقارنة (بدون مبيد). اظهرت النتائج تفوق موعد الزراعة الاول(1\11) في معظم الصفات المدروسة ، ارتفاع النبات وعدد الاشطاء وعدد السنابل ووزن الف حبة وحاصل الحبوب والتي بلغت متوسطاتها (90.25 سم ، 381.33 شطاً .م<sup>-2</sup> ، 324.1 سنبله .م<sup>-2</sup> ، 40.244 غم ، 6.231 طن .هكتار<sup>-1</sup>) بالتتابع. في حين تفوق موعد الزراعة الثالث (1\12) بصفة عدد الحبوب واعطى 75.75 حبة .سنبله<sup>-1</sup>. تفوق التركيز الاول (التراكيز الموصى بها ) في كل الصفات المدروسة ، ارتفاع النبات ، عدد الاشطاء ، عدد السنابل ، عدد الحبوب ، وزن 1000 حبة وحاصل الحبوب والتي بلغت متوسطاتها (90.08 سم ، 347.75 شطاً .م<sup>-2</sup> ، 302.3 سنبله .م<sup>-2</sup> ، 79.08 حبة .سنبله<sup>-1</sup> ، 37.923 غم ، 6.478 طن .هكتار<sup>-1</sup>). والذي لم يختلف معنوياً عن التركيز الثاني في صفة عدد الحبوب 78.25 حبة .سنبله<sup>-1</sup>. كان تأثير التداخل ما بين الموعد الاول والتركيز الاول معنوياً في جميع الصفات المدروسة ما عدا صفة عدد الحبوب التي لم توجد فيها فروق معنوية للتداخل. نستنتج ان زراعة الحنطة صنف بورا في 1\11 اعطى افضل حاصل حبوب مع استخدام التراكيز الموصى بها . وبالامكان استخدام التركيز 75% من التركيز الموصى به لانه لم يختلف معنوياً في بعض الصفات .

متطلبات النبات لاتمام مراحل النمو مما يؤثر سلبا في مكونات الحاصل ثم الحاصل (Frank et al.,1987).

تعد الادغال من أهم المشاكل التي تعترض زراعة المحاصيل الاقتصادية ومنها الحنطة (جدوع، 2012)، وبسبب وجود الادغال التي تنافس الحنطة على متطلبات النمو ولاسيما في المراحل الاولى من نموها ونتيجة لهذه المنافسة فإن نمو محصول الحنطة يكون ضعيفا ويسبب خسارة في الحاصل تتراوح بين 30 – 50 % واحيانا الى 70 % وحسب كثافة الادغال ونوع الادغال (داود، 1995). ان وجود اكثر من 12 نوعا من الادغال رفيعة الاوراق و 16 نوعا من الادغال عريضة الاوراق تنتشر مع محصول الحنطة في العراق (الجبوري، 2002). وتتنافس هذه الادغال مع المحصول على المواد الغذائية والماء والضوء وعوامل اخرى محدده للنمو وهذه العوامل جميعها تؤدي الى خفظ الحاصل وتردي نوعيته (Baltazal and Smith,1994). لذلك اهتم المختصون لمكافحة هذه الادغال بعدة طرق واهمها مكافحة الكيماوية والتي تتميز بسهولة استخدامها وسرعة تأثيرها (الجبوري، 2002) وقد حصل باحثون على نتائج جيدة بهذا الخصوص (Haj et al.,2007) و (Abouziena et al.,2008) ولذلك استخدمت المبيدات الكيماوية لمكافحة الادغال والتي اعطت نتائج ايجابية في خفظ اعدادها وزيادة الحاصل (محمد، 2000).

ان ظهور طرز من الادغال تكيفت لتأثير المبيد ومقاومتها (Awan et al.,2004) و(شاطي والزيادي، 2010)، ادى الى التفكير في استخدام مبيدات ذات تراكيز منخفضة عن التراكيز الموصى بها (Willingham et al.,2007) و (Zargar et al.,2013).

ان هدف البحث هو معرفة موعد الزراعة الملائم وتأثير استخدام التراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال في نمو وحاصل الحنطة صنف بورا الايطالي ( من اصناف الحنطة المعتمدة من وزارة الزراعة ) والمدخلة حديثا الى محافظة ذي قار.

#### المواد وطرائق العمل

يعد كل من موعد الزراعة ومكافحة الادغال من العوامل المهمة والتي قد يكون لها الاولوية في التأثير في صفات الحاصل ونوعيته ، ان موعد الزراعة المناسب يعطي افضل مجموع خضري فعال للنبات ويغطي سطح التربة (Hill et al.,2008). ان التبكير او التأخير في موعد الزراعة عن الموعد المناسب يؤدي الى تعرض النبات الى درجات حرارة او شدة أضاءه وفترة ضوئية غير ملائمة تنعكس على صفات النمو والحاصل (المبارك واخرون، 2008). فاختيار الموعد الزراعي المناسب يعطي تزامنا لمراحل النمو وتكوين الاعضاء وتطورها مع الظروف الحرارية والضوئية المناسبة (Cheema and Akhtar,2005). يتأثر موعد الزراعة بدرجة الحرارة والضوء اللذان يؤثران في اغلب العمليات الفسلجية التي تجري في النبات (Qasim and Alam,2008).

يعتبر عدد السنابل في وحدة المساحة من مكونات الحاصل الرئيسية والذي يتحدد خلال مرحلة مبكرة من حياة النبات وتتأثر هذه الصفة بالظروف البيئية المرافقة لموعد الزراعة ،اذ تؤدي الظروف البيئية وادارة الحقل والمحصول خلال مرحلة تكوين الاشطاء دورا مهما في تحديد العدد النهائي من السنابل الفعالة بوحد المساحة (Mann et al.,2007)، كذلك يؤثر موعد الزراعة في عدد الحبوب في السنبله فدرجات الحرارة العالية وطول المدة الضوئية يزيدان من سرعة نشوء السنبيلات ويقلان من مدة تطور القمة النامية التي تحمل السنابل ومن ثم قلة عدد السنبيلات وعدد الحبوب (Fowler, 1983)، كذلك فان تأخير موعد الزراعة يعرض مدة امتلاء الحبة الى درجات حرارة مرتفعة فيقل بذلك وزن الحبة نتيجة قصر فترة امتلائها (Shahzad et al.,2007).

اشارت التجارب السابقة الى حصول انخفاض معنوي في حاصل حبوب الحنطة عند تأخير زراعتها الى ما بعد منتصف كانون الاول (Koger et al.,2007) و (Nasser and El-Gizawy,2009) و (Scursoni et al.,2011). اذ تؤدي درجات الحرارة العالية الى تسارع العمليات الفسلجية للنبات وقصر فترات النمو ، وقد تصبح نواتج التمثيل غير كافية لتلبية

نفذت التجربة في أحد حقول الاراضي المستصلحة بناحية الفضلية التي تبعد 11 كم جنوب محافظة ذي قار والواقعة ضمن خط عرض (30° 57' N) وخط الطول (46° 21' E) وارتفاع 5 م عن مستوى سطح البحر ، خلال الموسم الزراعي الشتوي ( 2017 – 2018 ) بهدف دراسة تأثير مواعيد الزراعة والتراكيـز المنخفضة للمبيدات الـادغال وتأثيرها في نمو ومكونات الحاصل لمحصول الحنطة *Triticum aestivum* L. صنف بورا الايطالي .

حرثت ارض التجربة بواسطة المحراث المطرحي القلاب مرتين بشكل متعامد ثم نعمت بواسطة الامشاط القرصية وتمت التسوية بألة التسوية . استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وبثلاث مكررات . قسمت الارض الى ثلاث قطعات متضمنه 16 وحدة تجريبية لكل قطاع وبأبعاد (2×2) م وتركت مسافة (1 م) مابين الوحدات التجريبية و (2 م) مابين القطاعات . زرعت بذور الحنطة صنف بورا نثرا (العامل الاول) وحسب مواعيد الزراعة التالية:

- 1- الموعد الاول 11\ 1\ 2017 ورمز له بالرمز D1
- 2- الموعد الثاني 15\ 11\ 2017 ورمز له بالرمز D2
- 3- الموعد الثالث 1\ 12\ 2017 ورمز له بالرمز D3
- 4- الموعد الرابع 15\ 12\ 2017 ورمز له بالرمز D4 .

وبمعدل بذار 120 كغم.هكتار<sup>-1</sup>. اضيف السماد النايتروجيني (يوريا 46% N ) بمعدل 260 كغم يوريا.هكتار<sup>-1</sup> على دفتين عند الزراعة وفي مرحلة الاستطالة والسماد فوسفات ثنائي الامونيوم الداب P2O5 بمعدل 200 كغم داب.هكتار<sup>-1</sup> دفعة واحدة قبل الزراعة (جدوع ،2012). اما العامل الثاني تضمن خلط ثلاث انواع من المبيدات لمكافحة الـادغال عريضة ورفيعة الاوراق وتضمنت مستويات العامل الثاني :

- 1- المعاملة الاولى عبارة عن التراكيـز الموصى بها للمبيدات  
(Everst 70 مل.هكتار<sup>-1</sup> + Granstar 20 غم.هكتار<sup>-1</sup> + Cronus 80 غم.هكتار<sup>-1</sup>) وأطلق عليها بالجرعة الكامله ( Full doses ) ورمز لها بالرمز ( C1 ).

2- المعاملة الثانية عبارة عن 75 % من التراكيـز الموصى بها وأطلق عليها (75% doses ) ورمز لها بالرمز ( C2 ).

3- المعاملة الثالثة عبارة عن 50% من التراكيـز الموصى بها واطلق عليها (50% doses) ورمز لها بالرمز ( C3 ).  
4-المعاملة الرابعة عبارة عن معاملة مقارنة (control) واطلق عليها (without doses) ورمز لها بالرمز (C4).

تم رش تراكيـز المبيدات عندما كان محصول الحنطة بمرحلة نهاية التفرعات وبداية الاستطالة ونباتات الـادغال في مرحلة (3 -4) ورقة .أستخدمت مرشة ظهرية سعة (16 لتر).تم تعييرها على اساس استخدام 400 لتر ماء.هكتار<sup>-1</sup> . سجلت البيانات بعد عملية الرش ( ب 15 يوم ) عن أعداد وانواع والوزن الجاف لنباتات الـادغال لمساحة (0.25 م<sup>2</sup>) بأستخدام اطار خشبي بأبعاد (50×50) سم .جففت الـادغال بالفرن الكهربائي على درجة حرارة 70م° ولحين ثبات الوزن الجاف (Akkarim et al.,1986) ويوضح جدول (1)انواع الـادغال الموجودة في حقل التجربة .

درست صفات النمو (ارتفاع النبات ، عدد التفرعات) ومكونات الحاصل (عدد السنابل ،عدد الحبوب بالسنبلة ،وزن 1000 حبة وحاصل الحبوب ) . حصد المحصول في 18\4\2018 .

حللت البيانات أحصائيا بأستخدام برنامج GenStat 12 بأستخدام اقل فرق معنوي 0.05 لتشخيص الفروقات الاحصائية بين المتوسطات الحسابية للمعاملات.

### النتائج والمناقشة

#### ارتفاع النبات ( سم )

اثرت مواعيد الزراعة والتراكيـز المنخفضة وتداخلهما معنويا في صفة ارتفاع النبات وحسب ما مبين في جدول ( 4 ) . اذ ان اعلى متوسط ارتفاع وصلت الية النباتات كان في موعد الزراعة الاول (D1) حيث بلغ 90.25 سم واخذ هذا الارتفاع يميل الى الانخفاض التدريجي في المواعيد اللاحقة وصولا الى اقل متوسط ارتفاع في الموعد الرابع (D4) وبلغ 79.83 سم و قد يعزى سبب ذلك الى التأثير السلبي لتأخير موعد الزراعة والذي سبب تعريض النباتات اثناء مرحلة الاستطالة الى درجات حرارة عالية

الحنطة من المحاصيل محدودة النمو ومن نباتات النهار الطويل ، اي ان اطالة المدة الضوئية تساعد في التبكير في ازهار النباتات وبذلك تنتهي مرحلة التفرعات مما ينعكس سلبا على عدد الاشطاء في وحدة المساحة ، اتفقت هذه النتيجة مع كل من (Habib and Mohammed et al.,(1990) و (2002) Alshamma والمبارك واخرون(2008) الذين اشاروا الى ان تأخير موعد زراعة الحنطة ادى الى انخفاض عدد الاشطاء نتيجة لتزامن هذه المرحلة مع ارتفاع درجات الحرارة وطول الفترة الضوئية التي تؤدي الى تقليل مدة تفرع النباتات المزروعة في الموعد المتأخر ، واطهرت النتائج في جدول ( 5 ) وجود فروق معنوية بين تراكيز المبيدات المنخفضة في صفة عدد الاشطاء ، اعطى التركيز ( C1 ) اعلى متوسط لهذه الصفة بلغ 347.75 شطاً م<sup>-2</sup> في حين اعطى التركيز ( C4 ) اقل متوسط بلغ 312.92 شطاً م<sup>-2</sup> . ان عدد الاشطاء تعبر عن كفاءة المحصول في تحقيق حاصل حبوب عالي عند توفر الظروف المثالية للنمو وتطور مكونات الحاصل الاخرى . وقد تحققت الظروف المثالية للنمو من خلال تأثير تركيز المبيدات ( C1 ) على الادغال واختزال اعدادها جدول ( 2 ) وخفض اوزانها الجافة جدول ( 3 ) . اتفقت هذه النتائج مع كل (1971) Vez و (1988) Al-chalbi والذين بينوا ان مكافحة الادغال بواسطة المبيدات توفر ظروف مثالية لنمو المحصول وزيادة عدد الاشطاء . اعطت معاملة التداخل ( DIC1 ) اعلى متوسط لعدد الاشطاء بلغ 406.00 شطاً م<sup>-2</sup> في حين سجلت معاملة التداخل ( D4C4 ) اقل متوسط لعدد الاشطاء بلغ 249.33 فرع م<sup>-2</sup> .

ما انعكس سلبا على ارتفاع النبات وافقت هذه النتيجة مع ماتوصل الية كل من (1990) Dougall و عبد الكريم (1995) والبلداوي (2006) والجلبي والعكدي (2010) ، كما اشارت النتائج في جدول ( 4 ) الى وجود تأثيرات معنوية لتراكيز المبيدات المختلفة على صفة ارتفاع النبات . فقد اعطى التركيز ( C1 ) اعلى متوسط ارتفاع للنبات بلغ 90.08 سم في حين اعطى التركيز ( C4 ) المعاملة المقارنة اقل متوسط ارتفاع بلغ 83.00 سم . ان ارتفاع النبات له دلالة كبيرة على الحاصل وذلك لوجود علاقة ارتباط موجبة مع الحاصل وعدد التفرعات ، وهي صفة تتأثر بالظروف البيئية المختلفة كمكافحة الادغال لذلك فان النباتات في معاملة المقارنة كانت اقل ارتفاعا بسبب منافسة الادغال على متطلبات النمو مما اثر على كفاءة عملية التركيب الضوئي وبالتالي قل ارتفاع النبات، تطابقت هذه النتيجة مع (1985) Joseph et al. . حققت معاملة التداخل ( DIC1 ) اعلى متوسط لارتفاع النبات بلغ 94.33 في حين اعطت معاملة التداخل ( D4C4 ) اقل متوسط ارتفاع النبات بلغ 76.00 سم .

#### عدد الاشطاء م<sup>-2</sup>

اختلفت مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة وتداخلهما معنويا في هذه الصفة جدول ( 5 ) . فقد سجل موعد الزراعة الاول ( D1 ) اعلى متوسط لعدد الاشطاء م<sup>-2</sup> بلغ 381.33 شطاً م<sup>-2</sup> بينما اعطى الموعد الرابع ( D4 ) اقل متوسط لهذه الصفة بلغ 265.58 شطاً م<sup>-2</sup> ، يعزى ذلك لملائمة متوسطات درجات الحرارة اليومية خلال مدة تكوين التفرعات في حين ادت اطالة المدة الضوئية في الموعد الرابع الى قصر مرحلة التفرعات وتوقف الاشطاء ، لكون

جدول ( 1 ) . اهم الادغال الموجودة في حقل التجربة

دورة الحياة	العائلة	الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	الاسم المحلي
حولي شتوي	Poaceae	<i>Avena fatua</i> L.	Wild Oats	الشوفان البري
حولي شتوي	Poaceae	<i>Phalaris minor</i> L.	Lesser Canary	ابو دميم
حولي شتوي	Poaceae	<i>Lolium rigidum</i> Gaud	Rigid rye grass	حنبطة
حولي شتوي	Leguminosae	<i>Melilotus indicus</i> L.	Melilot	حندقوق
حولي شتوي	Malvaceae	<i>Malva praviflora</i> L.	Dwarf mallow	خباز
حولي شتوي	Compositae	<i>Lactuca scariola</i> L.	Prickly lettuce	الخس البري
حولي شتوي	Umbelliferae	<i>Daucus carota</i> L.	Wild carrot	الجزر البري
حولي شتوي	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium murale</i> L.	Sow bane	الرغيلة
معمر صيفي	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain	اذان الصخلة
حولي شتوي	Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> L.	Wild beets	السليجة
معمر صيفي	Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Field bindweed	مديد
حولي شتوي	Polygonaceae	<i>Polygonum arvensis</i> L.	Prostrate Knotweed	مصالة
حولي شتوي	Compositae	<i>Carthamus axyacanthus</i> M.B	Wild safflower	كسوب اصفر
حولي شتوي	Compositae	<i>Silybum marianum</i> L.	Milk thistle	كلغان

حولى شتوي	Compositae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Common sow	ام الحليب
-----------	------------	-----------------------------	------------	-----------

جدول (2). تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما على كثافة الادغال م<sup>2</sup>.

المعاملة	C1	C2	C3	C4	المعدل	L.S.D
D1	12	14	23	52.33	25.33 d	1.702
D2	15	16.67	26.33	55.00	28.25 c	
D3	20	23.00	31.67	62.00	34.17 b	
D4	25	28.33	37.67	67.33	39.58 a	
المعدل	18.00 d	20.50 c	29.67 b	59.17 a		
L.S.D	1.702				L.S.D Interaction	N.S

Means followed the same letter within a column are not significantly different ( $p \leq 0.05$ )

جدول (3). تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما على الوزن الجاف .غم

المعاملة	C1	C2	C3	C4	المعدل	L.S.D
D1	0.4700	0.5200	0.5500	0.6633	0.5508 b	0.02598
D2	0.5300	0.5433	0.5600	0.6700	0.5758 ab	
D3	0.4933	0.5300	0.5700	0.6700	0.5658 b	
D4	0.5600	0.5633	0.5833	0.6733	0.5950 a	
المعدل	0.5133 c	0.5392c	0.5658 b	0.6692 a		
L.S.D	0.02598				L.S.D Interaction	0.016

Means followed the same letter within a column are not significantly different ( $p \leq 0.05$ )

جدول (4). تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما في صفة ارتفاع النبات سم

المعاملة	C1	C2	C3	C4	المعدل	L.S.D
D1	94.33	92.33	89.00	85.33	90.25 a	0.4122
D2	91.67	90.00	88.33	85.67	88.92 b	
D3	90.33	90.33	87.00	85.00	88.17 c	
D4	84.00	80.00	79.33	76.00	79.83 d	
المعدل	90.08 a	88.16 b	85.92 c	83.00 d		
L.S.D	0.4122				L.S.D Interaction	0.8244

Means followed the same letter within a column are not significantly different ( $p \leq 0.05$ )

جدول (5). تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما في صفة عدد التفرعات م<sup>2</sup>

المعاملة	C1	C2	C3	C4	المعدل	L.S.D
D1	406.00	391.00	371.33	357.00	381.33 a	3.947
D2	377.00	366.33	351.33	359.00	363.42 b	
D3	324.33	309.00	290.33	286.33	302.50 c	
D4	283.67	271.00	258.33	249.33	265.58 d	
المعدل	347.75 a	334.33 b	317.83 c	312.92 d		

## عدد الحبوب . سنبله

عدد السنابل م<sup>2</sup>

اظهر جدول (7) وجود فروق معنوية بين مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة في صفة عدد الحبوب بالسنبله ، اذ تفوق موعد الزراعة الثالث (D3) في اعطاء اعلى متوسط لعدد الحبوب بالسنبله بلغ 75.75 حبة . سنبله<sup>1</sup> في حين اعطى موعد الزراعة الاول اقل متوسط بلغ 67.92 حبة . سنبله<sup>1</sup> ، وقد يعود سبب انخفاض عدد الحبوب في السنبله مع اختلاف المواعيد الى زيادة عدد التفرعات في الموعد الاول والذي ادى الى وجود التنافس على عوامل النمو والعناصر المغذية والضوء مما ادى الى انخفاض عدد منشآت الحبوب بكل نبات جدول (5) . اتفقت هذه النتيجة مع طه (2000) و (Jagadish and shantha,2004) والحسن (2007) ، كما اثرت تراكيز المبيدات معنويا في صفة عدد الحبوب في السنبله . اعطى التركيز (C1) والذي لم يختلف معنويا عن التركيز (C2) اعلى متوسط لعدد الحبوب في السنبله بلغ 79.08 حبة . سنبله<sup>1</sup> في حين اعطى التركيز (C4) اقل متوسط لعدد الحبوب بالسنبله بلغ 62.50 حبة . سنبله<sup>1</sup> . ان عدد الحبوب في السنبله يعطي مؤشرا جيدا للتنبؤ بحاصل عال نهائي كما وان الظروف الملائمة لنمو الحبة وتطورها والصنف المستخدم يحددان هذه الصفة التي تقع تحت تأثير وراثي وبيئي . حيث وفرت المبيدات بيئة جيدة لنمو الحبة وتطورها من خلال زيادة عملية البناء الضوئي التي جرت دون منافسة من قبل الادغال على متطلبات النمو التي قللت المبيدات من اعدادها والحد من تأثيرها جدول (2) و جدول (3) . اتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه (Malik et al.,2009) .

سلكت هذه الصفة نفس سلوك صفة عدد الاشطاء . حيث لوحظ وجود فروقات معنوية في مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة وتداخلهما تفوق موعد الزراعة الاول (D1) في اعطاء اعلى متوسط لعدد السنابل بلغ 324.1 سنبله م<sup>2</sup> في حين اعطى موعد الزراعة الرابع (D4) اقل متوسط بلغ 193.2 سنبله م<sup>2</sup> . جدول (6) ، السبب يعود الى ان التبريد والتأخير عن الموعد المناسب يؤدي الى تعريض النبات الى درجات حرارة وفترة ضوئية غير ملائمة تنعكس سلبيا على صفات النمو ومنها قلة الاشطاء الحاملة للسنابل . تتفق هذه النتيجة مع المبارك وآخرون (2008) والجلبي والعكدي (2010) . اشارت نتائج جدول (6) الى وجود فروق معنوية للتراكيز المنخفضة للمبيدات في صفة عدد السنابل . اعطى التركيز (C1) اعلى متوسط لعدد السنابل بلغ 302.3 سنبله م<sup>2</sup> في حين اعطى التركيز (C4) والذي لم يختلف معنويا عن التركيز (C3) اقل متوسط لعدد السنابل بلغ 227.3 سنبله م<sup>2</sup> ، ويعزى ذلك الى ان غياب الادغال يتيح للمحصول ان ينمو بدون شد بيئي مما ينعكس على زيادة كفاءة البناء الضوئي وبالتالي اداء المحصول خاصة في مرحلة التفرعات التي هي من المراحل المبكرة في نمو المحصول التي يجب ان يرافقها غياب الادغال جدول (2) وبذلك يكون له تأثير الايجابي لزيادة عدد السنابل الفعالة في وحدة المساحة (العزاوي، 2005) اتفقت هذه النتيجة مع محمد (2000) والعكدي (2010) الذين اشاروا الى ان اعلى عدد سنابل قد يتحقق في معاملات غياب المنافسة بين المحصول والادغال المرافقة له واعطت توليفة التداخل (D1C1) اعلى متوسط لعدد السنابل بلغ 384.7 سنبله م<sup>2</sup> في حين اعطت معاملة التداخل (D4C3) والتي لم تختلف معنويا عن معاملة التداخل (D4C4) اقل متوسط لعدد السنابل بلغ 177.3 سنبله م<sup>2</sup> .

جدول (6) . تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما في صفة عدد السنابل م<sup>2</sup>

L.S.D	المعدل	C4	C3	C2	C1	المعاملة
	324.1 a	260.0	303.3	348.3	384.7	D1
	298.9 b	270.0	259.7	317.3	348.7	D2
7.92	217.9 c	200.0	200.0	216.7	255.0	D3

	193.2 d	179.3 227.3 c	177.3 235.1 c	195.0 269.3 b	221.0 302.3 a	D4 المعدل
L.S.D Interaction 15.84			7.92			L.S.D

Means followed the same letter within a column are not significantly different ( $p \leq 0.05$ )

جدول (7). تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما في صفة عدد الحبوب . سنبله						
L.S.D	المعدل	C4	C3	C2	C1	المعاملة
	67.92 c	57.33	65.33	73.67	75.33	D1
	73.83 b	66.33	71.33	79.33	78.33	D2
1.331	75.75 a	65.00	74.00	81.33	82.67	D3
	73.00 b	61.33	72.00	78.67	80.00	D4
		62.50 c	70.67 b	78.25 a	79.08 a	المعدل
L.S.D Interaction N.S			1.331			L.S.D

Means followed the same letter within a column are not significantly different ( $p \leq 0.05$ )

#### حاصل الحبوب (كغم . هكتار<sup>-1</sup>)

#### وزن 1000 حبة (غم)

بينت النتائج لجدول ( 9 ) وجود اختلافات معنوية بين مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة للمبيدات وتداخلهما في هذه الصفة ، اعطى موعد الزراعة الاول ( D1 ) اعلى متوسط لحاصل الحبوب بلغ 6.231 طن . هكتار<sup>-1</sup> في حين اعطى موعد الزراعة الرابع ( D4 ) اقل متوسط لحاصل الحبوب بلغ 4.998 طن . هكتار<sup>-1</sup> . ان زيادة الحاصل متلازمة مع زيادة عدد الاشطاء جدول ( 5 ) ، وعدد السنابل جدول ( 6 ) وعدد الحبوب في السنبله ووزن 1000 حبة مجتمعة او احدهما جدول ( 8 ) ( العزاوي ، 2005 ) . اتفقت هذه النتائج مع الحسن ( 2007 ) ، اذ اعطى التركيز ( C1 ) اعلى متوسط في حاصل الحبوب بلغ 6.478 طن . هكتار<sup>-1</sup> في حين اعطى التركيز ( C4 ) اقل متوسط لحاصل الحبوب بلغ 5.048 طن . هكتار<sup>-1</sup> . ان غياب منافسة كلا النوعين من الادغال الرفيعة والعريضة في المعاملات منذ المراحل المبكرة من نمو المحصول وحتى مرحلة النضج الفسيولوجي قد ادت الى اتاحة الفرصة لنبات الحنطة في الاستغلال الافضل والامثل لمتطلبات النمو مما ادى الى زيادة معدلات التمثيل الضوئي ومعدلات النمو وانعكس ذلك على تراكم المادة الجافة في الحبوب . اتفقت هذه النتائج مع جدوع ( 2012 ) . اعطت معاملة التداخل ( D1C1 ) اعلى متوسط لحاصل الحبوب بلغ 7.612 طن . هكتار<sup>-1</sup> في حين اعطت معاملة التداخل ( D4C4 ) اقل متوسط لحاصل الحبوب بلغ 4.576 طن . هكتار<sup>-1</sup> . يعزى سبب ذلك الى

اظهرت نتائج جدول ( 8 ) وجود فروق معنوية لمواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة للمبيدات وتداخلهما في صفة وزن 1000 حبة . تفوق موعد الزراعة الاول ( D1 ) واعطى اعلى متوسط لوزن 1000 حبة بلغ 40.244 غم في حين اعطى موعد الزراعة الرابع ( D4 ) اقل متوسط لوزن 1000 حبة بلغ 35.009 غم ، وقد يعزى ذلك الى التعويض بين مكونات الحاصل ، اتفقت هذه النتيجة مع جدوع ( 2003 ) و ( Riaz et al., 2010 ) . اعطى التركيز ( C1 ) اعلى متوسط لوزن 1000 حبة بلغ 37.923 غم ويتفوق معنوي عن جميع التراكيز الاخرى ، في حين اعطى التركيز ( C3 ) والذي لم يختلف معنويا عن التركيز ( C4 ) اقل متوسط لوزن 1000 حبة بلغ 37.168 غم . ربما يعزى ذلك الى تفوق التركيز ( C1 ) بالتقليل من منافسة الادغال او انخفاض اعدادها وقلة وزنها الجاف جدول ( 2 ) و جدول ( 3 ) مما قلل المنافسة على متطلبات النمو وتمثيلهما في عملية التركيب الضوئي من قبل المحصول مما يؤثر بشكل مباشر على وزن 1000 حبة . اتفقت هذه النتيجة مع ( Gallagher et al., 1983 ) ، كما اظهرت معاملة التداخل ( D1C1 ) اعلى متوسط لوزن 1000 حبة بلغ 40.667 غم في حين اعطت معاملة التداخل ( D4C3 ) والتي لم تختلف معنويا مع معاملة التداخل ( D4C4 ) اقل متوسط لوزن 1000 حبة .

تفوق معاملة (D1C1) في صفة عدد الاشطاء جدول (5) وعدد السنابل جدول (6) ووزن 1000 حبة جدول (8) الناتج من الموعد المناسب للزراعة وكذلك لتقليل منافسة الادغال المرافقة للحنطة .

جدول (8) . تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما في صفة وزن 1000 حبة .غم						
المعاملة	C1	C2	C3	C4	المعدل	L.S.D
D1	40.667	40.183	40.083	40.043	40.244 a	
D2	39.727	38.897	38.517	38.673	38.953 b	
D3	36.153	35.947	35.200	35.167	35.617 c	0.1282
D4	35.143	35.120	34.873	34.900	35.009 d	
المعدل	37.923 a	37.537 b	37.168 c	37.196 c		
L.S.D	0.1282			L.S.D Interaction		
				0.2563		
Means followed the same letter within a column are not significantly different ( $p \leq 0.05$ )						

جدول (9) . تأثير مواعيد الزراعة والتراكيز المنخفضة لمبيدات الادغال والتداخل بينهما في صفة الحاصل كغم.هكتار <sup>-1</sup>						
المعاملة	C1	C2	C3	C4	المعدل	L.S.D
D1	7612.0	6198.7	5698.7	5416.0	6231.3 a	
D2	6718.7	5969.3	5538.7	5322.7	5887.3 b	
D3	6032.0	5616.0	5173.3	4876.0	5424.3 c	23.70
D4	5549.3	5122.7	4745.3	4576.0	4998.3 d	
المعدل	6478.0 a	5726.7 b	5289.0 c	5047.7 d		
L.S.D	23.70			L.S.D Interaction		
				47.39		
Means followed the same letter within a column are not significantly different ( $p \leq 0.05$ )						

## الاستنتاجات

استخدام للمبيدات كان حسب التراكيز الموصى بها وبالامكان استخدام تركيز 75% من التراكيز الموصى بها لانها لم تختلف معنويًا في بعض الصفات المدروسة .

اظهرت نتائج التجربة بأن افضل موعد لزراعة الحنطة صنف بورا الايطالي كان الاول من شهر تشرين الثاني وان افضل

## المصادر

الحسن ،محمد فوزي حمزة . 2007 . نمط وقابلية التفريع لخمسة اصناف من الحنطة *Triticumaestivium L.* بتأثير موعد الزراعة وعلاقته بحاصل الحبوب ومكوناته .رسالة ماجستير .قسم علوم المحاصيل الحقلية .كلية الزراعة .جامعة بغداد .ع ص 159 .

داود ، وسام مالك . 1999 . تأثير النايتروجين وكميات البذار على نمو وحاصل ونوعية حبوب خمسة اصناف من حنطة الخبز . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة – جامعة بغداد .

شاطي ، ريسان كريم وصادق حاتم عبد الرحيم الزبيدي . 2010 . استجابة الرز لمعدلات البذار ومبيدات الادغال .مجلة العلوم الزراعية العراقية . 41 (3) : 46- 62 .

طه ، حسين علي . 2000 . بعض خصائص المبيدات في بيئة الانسان .مجلة الزراعة العراقية . 37- 38 .

عبدالكريم ، وداد مهدي . 1995 . تأثير النتروجين وكمية البذار في عدة صفات حقلية للحنطة والقمح الشليمي وثلاث تراكيب وراثية ناتجة عنها . رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد .

البلداوي ،محمد هذال كاظم محمد . 2006 . تأثير مواعيد الزراعة على مدة امتلاء الحبة ومعدل نموها والحاصل ومكوناته في بعض اصناف حنطة الخبز . اطروحة دكتوراه .قسم علوم المحاصيل الحقلية .كلية الزراعة .جامعة بغداد .ع ص 147 .

الجبوري ، باقر عبد خلف . 2002 . علم الادغال .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .بغداد .العراق .320 ص .

جدوع ، خضير عباس . 2012 . وزارة الزراعة ،البرنامج الوطني لتنمية زراعة الحنطة في العراق ،نشرة ارشادية رقم : 2 .

جدوع ، خضير عباس . 2003 . زراعة وخدمة محصول الحنطة . وزارة الزراعة .الهيئة العامة للارشادات والتعاون الزراعي ،نشرة ارشادية .20 ص .

الجلبي ، فائق توفيق وحسام سعدي محمد العكيدي . 2010 . منافسة الادغال واثرها في صفات نمو بعض اصناف الحنطة .مجلة العلوم الزراعية العراقية . 41 (2) 53- 67 .



- العزاوي، محمد عمر شهاب. 2005. تحديد المتطلبات المناخية لاصناف من حنطة الخبز بتأثير مواعيد مختلفة من الزراعة. رسالة ماجستير. قسم علوم المحاصيل الحقلية. كلية الزراعة. جامعة بغداد. ع. ص 88.
- العكيدي، حسام سعدي محمد. 2010. تقييم قدرة منافسة بعض اصناف الحنطة للادغال المرافقة. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بغداد. ع. ص 99.
- المبارك، نادر فليح علي وعباس لطيف عبد الرحمن وحافظ عبد العزيز عباس. 2008. استجابة اصناف مختلفة من القمح
- Gallagher, J.N., P.V. Biscoe and R.D. Jones.1983. Environmental influences on the development growth and yield of barley. Agronomy Society of New Zealand. Special Publication. 2, p. 21-50.
- Habib , sh. A and A. M. Alshamma .2002.Competitive potential of six wheat varieties with broadleaf weeds in central plains of Iraq . Iraqi J. Agric. 7(5), p. 157-163.
- Haj , H.M., H.A. Mohamed and E.I. Eltayeb. 2007. Effects of sowing date and irrigation interval on growth and yield of wheat (*Triticumaestivum*L.) and its thermal time requirements under new halfaenvironment.from : internet : http : // www. Sustech. Edu / staff. Publication.
- Hill,J.E.,R.J.Smith ,and D.E.,Bayer .2008. Rice weed control :current technology and emerging issues in temperature rice .Aust.J. of Exp.Agric.34(7), p. 1021-1029.
- Jagadish ,R and N. shantha ,( 2004), HIghtempretur index for field evaluation of head tolerance in wheat varieties , Agric , system , 79, PP.243- 255 .
- Joseph,K. D. S. M.,M. M. Alley,D.E.Bronn,and W.D.Gravelle.1985.Row Spacing and seeding rate effects on yield and yield components of red winter wheat .Agron. J. 77, p. 211-214
- Koger, C.H. ; D. M. Dodds , and D. B. Reynolds.2007. Effect of Adjuvant, and Urea Ammonia Nitrate on Bispyribac Efficacy. Absorption and Translocation in BarnyYard grass (*Echinochloa crus-galli*) Efficacy, Rain Fastness, and Soil Moisture. Weed Sci. 55(5), p. 399-405.
- Malik , A.U., M.A. Alis , H.A. Bukhsh and I. Hussain. 2009. Effect of seed rates sown on different dates on wheat under Agro-
- Abouzienna , H.F.A.A. ShararaFaida and E.R. El-desoki. 2008. Effecacy of cultivar selectivity and weed control treatments on wheat yield and associated weeds in sandy soils. World J. Agric. Sci. 4(3), p. 384-389.
- Akkarim K.H.,R.E.Talert,J.A.Ferguson,J.T.Gilmour,a nd K.Kadayari.1986.Herbicides and seeding rate effect on springkler-irrigated rice.Agron.J.78, p. 927-929.
- Al-chalabi, F. T.1988. Biological interaction between growth regulating substances and herbicides in weed control. Ph.D. Thesis, University of Wales, U. K. PP. 204.
- Awan .I ; K., Hayat ; G. Hassan ; M. Kazmi, and N.Hussain.2004. Effect of seeding rates and herbicides of weed dynamics. A yield of direct weed seeded rice. Pak .J. Weed Sci. Res.10(3-4), p.119-128.
- Baltzal,A.M.,andR.J.Smith.1994.Propanil – resistance barnyard grass(*Echinochloa crus-galli* L.)control in rice (*Oryza sativa* L.).WeedTech.8, p. 576-581.
- Cheema,M.S. and M. Akhtar .2005 :Efficacy of different post-emergence herbicides and their applications methods in controlling weeds in wheat.pak.j.weed Sci.Res.11(9-12), p. 23-29.
- Dougall ,w,(1990) ,Agronomic perf romance of sendwarfand normal height spring wheat seeded different dates , Can ,J,plant sci,70 . p. 295-298
- Fowler , D.B. 1983. Influence of date of seeding on yield and other agronomic characters of winter wheat and rye grown in saskatchware. Can. J. Plant Sci. 63, p. 109-113.
- Frank , A.B., A. Bauer and A.L. Black. 1987. Effect of air temperature and water stress on apex development in spring wheat. Crop Sci. 27 (1), p. 113-116.

- post - emergence herbicides for the control of wild oat (*Avena fatua* L.) in wheat and barley in Argentina . *Crop Protection* . 30 (1), p. 18-23 .
- Shahzad , M.A., W.U. Din, S.T. Sahi , M.M. Khan and M. Ahmad. 2007. Effect of sowing dates and seed treatment on grain yield and quality of wheat. *Pak. J. Agri. Sci.* 44 (1), p. 581-583.
- Thomas, T.C., (1975), visual quantification of wheat development , *Agron.*, 65, p. 116-119
- Veis , A. 1971. The influence of sowing rate , sowing date and N on yield of spring wheat. *Revue suisse d'agriculture* : 3 (6) , p. 139-141. (*C.F. Field Crops Abst.* 1972. 25 (3) ).
- Willingham, S.D. ; G. N. McCauley ; S. A. Senseman ; J. M. Chandler ; J. S. Rice , and R. K. Mann. 2007. Influence of flood interval and cultivar on rice tolerance to penoxsulam. *Weed Tech.* 22(1), p. 114-118.
- Zargar, M., P. Polityko, E. Pakina, 2013. Reduced doses of herbicide combined with the biological components to control broad leaf weeds in wheat fields of Moscow, Russia. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(2), p. 911- 915.
- Ecological conditions of deraghazikhan. *J. of Anim. and Plant Sci.* 19 (3), p. 126-129.
- Mann, R. A. ; Sh. Ahmad G. Hassan , and M. S. Baloch. 2007. Weed management in direct seeded rice crop. *Pak .J. Weed Sci. Res.* 13(3-4), p. 219-226.
- Mohammed , M.A., J.J. Steiner , S.D. Wright , M.S. Bhangoo and D.E. Millhouse. 1990. Intensive crop management practices on wheat yield and quality. *Agron. J.* 82, p. 701-707.
- Nasser , K. H. and B. El-Gizawy . 2009. Effect of planting date and fertilizer application on yield of wheat under no till system. *World. J. Agric. Sci.* 5 (6), p. 777-783.
- Qasim , M., M. Qamer and M. Alam . 2008. Sowing dates effect on yield and yield components of different wheat varieties. *J. Agric. Res.* 46 (2), p. 135-140.
- Riaz , U . D ., G. M . Subhani , N. Ahmad , M . Hussain and A .U .Rehman . 2010. Effect of temperature on development and grain formation in spring wheat .*Pak .J .Bot .*, 42 (2), p. 899 – 906 .
- Scursoni , J.A. , A. Martin , M.P. Catanzaro , J. Quiroga and F. Goldar . 2011. Evaluation of