استجابة الحنطة (Triticum aestivum L.) للسماد النيتروجيني بتأثير طريقة الزراعة

أياد حسين علي* كلية الزراعة / جامعة بابل بشری عبد جبر محمد** کلیة الزراعة / جامعة بابل

الخلاصة

نفذت تجربة حقلية في الموسم الشتوي ٢٠١١-٢٠١١ في حقل قسم المحاصيل الحقلية الزراعة – جامعة بابل الواقع في منطقة أبي غرق غرب مركز محافظة بابل ضمن خط عرض ٣١ °٣١ شمالا وخط طول ٢١ °٤٤ شرقا في تربة ذات نسجة مزيجية طينية باستعمال تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) ويترتيب القطع المنشقة وبثلاث مكررات اظهرت النتائج تقوق المستوى (١٠٠) كغم ٨.ه أن معنويا في صفة ارتفاع النبات ومساحة ورقة العلم ووزنها الجاف والوزن الجاف للسنبلة عند التزهير وعدد السنابل ولم يختلف معنويا عن إضافة ١٥٠ كغم ٨.٨ أو تفوق المستوى ١٥٠ كغم ٨.٨ أو بعدد الإشطاء وحاصل الحبوب وتفوق طريقتا المساطب والمروز بصفة ارتفاع النبات ومساحة ورقة العلم ووزنها الجاف والوزن الجاف للسنبلة عند التزهير وحاصل الحبوب في حين تفوقت طريقة المروز بعدد الإشطاء والسنابل ولم تختلف معنويا عن المساطب، أما بالنسبة للتداخل بين عاملي الدراسة فقد كان معنوياً في كل الصفات معنويا عن المساطب، أما بالنسبة للتداخل بين عاملي الدراسة فقد كان معنوياً في كل الصفات ماعدا مساحة ورقة العلم.

كلمات مفتاحية: الحنطة، طرائق الزراعة، السماد النيتروجيني.

Response of wheat (*Triticum aestivum* L.) to nitrogen fertilizer affected by planting method

Bushra. A. Gaber Mohammed Coll.of Agric Univ. of Babylon

Ayad H.Ali Coll.of Agric Univ. of Babylon

Abstract

A field experiment was conducted in 2011 – 2012 at the experimental field of the Department of field crop, Faculty of Agriculture university of Babylon in Abugray, Iraq (latitude 32° 31° N, lonqitude of 44°, 21° E in silty clay soil).

Completely randomized block design in a split block with three replications.

١

^{*} البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول.

The results were as follows: The $100 kg \ N.ha^{-1}$ gave a highest mean for plant height, flag leaf area and its dry weight, spike dry weight at anthesis, no. of spikes, there was no significant differences with the treatment $150 kg \ N.ha^{-1}$.

150 kg N.ha⁻¹ gave highest mean for no.of tillers, grain yield, Raised – bed and Ridge gave a highest mean of plant height, flag leaf area, flag leaf dry weight, spike dry weight at anthesis and grain yield.

Ridge pattern gave a highest mean of number of tiller, no.of spikes there were no significant differences with raised - bed, there were a significant interaction between planting methods and nitrogen level exept flag leaf area.

المقدمة

تعد حنطة الخبز اهم محصول حبوبي غذائي وتحظى بأهتمام كثير من الباحثين المتخصصين في علوم المحاصيل الحقلية ، تزرع الحنطة بالعراق بطريقتي النثر والسطور وتروى بالغمر وخاصة في المنطقتين الوسطى والجنوبية من العراق فتؤدى هذه الطريقة الى ضياع كميات كبيرة من المياه والاسمدة وخاصة السماد النتروجيني الذي يعد احد اهم المغذيات المعدنية للنبات، اما في بعض الدول فقد تم تبني زراعة الحنطة بطريقتي المساطب اوالثنيات مثل تركيا ،افغانستان ،المكسيك وريهابالمروز والتي تحقق مزايا مثل زيادة كفاءة استعمال المدخلات مثل النتروجين، وقد هدفت هذه الدراسة الى مقارنة طرائق الزراعة الجديدة بالطرائق التقليدية (النثرو السطور) وتأثيرها في نمو وحاصل الحبوب ومعرفة استجابة الحنطة للسماد النتروجيني بتأثير طريقة الزراعة أذ يتأثر نمو وحاصل الحنطة بالتسميد النتروجيني وطرائق الزراعة فقد بين Abdel gadir واخرون (٢٠١٠) حصول زيادة في ارتفاع النبات مع زيادة كمية السماد النتروجيني وحصل الحسن (٢٠١١) على زيادة بعدد الاشطاء مع زيادة السماد النتروجيني وأظهرت تجربة (Seadh و Seadh) ان هناك زيادة بمساحة ورقة العلم ووزنها الجاف مع زيادة السماد النتروجيني وتفوق طريقة السطور على طريقتي النثر والجور على تتيات لكلا الصفتين ولم يكن للتداخل بين عوامل الدراسة تأثيرا معنويا ولاحظ Akbar واخرون (٢٠٠٦) عدم وجود فروق معنوية بالوزن الجاف لعشر سنابل عند التزهير بين المستويات المختلفة من السماد النتروجيني وإشار Arshadulah) ان الحنطة المزروعة على مساطب تفوقت بالحاصل على طريقتي النثر والسطور. نفذت هذه التجربة في حقل تجارب قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة بابل الواقع في منطقة أبي غرق غرب مركز محافظة بابل خلال الموسم الشتوي للعام ٢٠١١ ويتعيم ٢٠١٢ في تربة ذات نسجة مزيجية طينية ، أجريت عمليات خدمة التربة من حراثة وتتعيم وتقسيم الحقل، تم تحليل تربة التجربة والجدول رقم(١) يبين الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة الحقل واستخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD)ويترتيب القطع المنشقة (block ويثلاث مكررات، أذ احتلت طرائق الزراعة القطع الرئيسية (النثر ،السطور ،نثر حولت الى مروز وسطورعلى مساطب) والتسميد النتروجيني بهيئة يوريا (150,100,50,0) كغم ٨.هـ الالواح الثانوية، اضيف الفسفور دفعة واحدة قبل الزراعة وبكمية (١ كغم) لكل وحدة تجريبية أما السماد النتروجيني فقد اضيف على ثلاث دفعات متساوية اعتمادا على مقياس Zadoks (كغم) والثالثة في مرحلة تكشف العقدة الاولى عند الزراعة والثانية في مرحلة تكشف العقدة الاولى الموسم وكوفحت الادغال الرفيعة والعريضة باستخدام مبيد بالاس ، استخدم صنف الحنطة شامالموسم وكوفحت الادغال الرفيعة والعريضة باستخدام مبيد بالاس ، استخدم صنف الحنطة شام ٢٠١٢ وحصد في الثامن عشر شهر مايس للعام ٢٠١٢ وحصد في الثامن عشر شهر مايس للعام ٢٠١٢ وحصد في الثامن عشر شهر مايس للعام ٢٠١٢ وحمد في الثامن عشر شهر مايس للعام ٢٠١٢ وحمد في الثامن عشر شهر مايس للعام ٢٠١٢ وحمد في الثامن عشر

جدول (١). بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة الحقل

الأس الهيدروجيني PH	التوصيل الكهربائي ds.m ⁻¹	الفسفور الجاهز PPm	النتروجين الجاهز %	المادة العضوية%	النسجة	الطين	الغرين	الرمل	العمق (سم)
٧.٩٠	۲.۳	91.7	•.•117	٠.٩٨	مزيجية	٦٩١ ِ٦	٤٢٠.٩	47.0°	سطح التربة
٧.٩٨	۲.۲	٣.٥٦	٠.٠١٩٦	۲.٧٤	مزيجية	770	٤٠٠	440	١.
۸.٩٠	٣.٠	۲۱۰.۰	•.•٢٣٨	٠.٩١	مزيجية طينية	770	77V.0	7AV.0	۲٠
٧.٧٤	0.1	00.9	•.•٢٢٤	•.90	مزيجية طينية	۳۱٦٫٦	44.0	T£0.9	۳۰
۸.۰۸	۲.۸	1 • £. ٧	•.•٢٢٤	•. 10	مزيجية طينية	44.0	۳۷۹ _. ۱	۲۸۳.٤	٤٠

^{*} أجريت تحاليل التربة في المختبر المركزي لقسم التربة والمياه في كلية الزراعة/ جامعة بغداد.

تم دراسة الصفات التالية

- ارتفاع النبات: تم قياس الارتفاع من قاعدة النبات الى قاعدة السنبلة للساق الرئيسي لعشرة نباتات اختيرت عشوائيا من كل وحدة تجريبية ثانوية.
- ٢. مساحة ورقة العلم ووزنها الجاف: تم قياس طول وعرض ورقة العلم لعشرة نباتات اختيرت عشوائيا من كل وحدة تجريبية ثانوية واستخرجت المساحة وفق المعادلة الآتية:

مساحة ورقة العلم = طول الورقة \times عرضها عند المنتصف \times 0.95

(1994, Giunta, Robertson)

وبعدها جففت تلك الأوراق في فرن كهربائي تحت ٧٠ م°

- ٣. الوزن الجاف للسنبلة في مرحلة الأزهار: أخذ متوسط الوزن لعشر سنابل عند الأزهار مأخوذة بشكل عشوائي من كل وحدة تجريبية ثانوية ومجففة في فرن كهربائي تحت درجة ٧٠م°.
- عدد الاشطاء: تم فصل الاوراق والسنابل عن السيقان والتي حصدت لمتر مربع من
 كل وحدة تجريبية ثانوية وحسب عدد الاشطاء .
 - ٥. عدد السنابل: قدر من النباتات المحصودة من متر مربع لكل وحدة تجريبية.
- حاصل الحبوب: بعد الدراس اليدوي للنباتات المحصودة من مساحة متر مربع من كل
 وحدة تجريبية تم عزل القش عن الحبوب وتنظيفها جيدا ثم وزنت الحبوب .

التحليل الاحصائي: حللت البيانات احصائيا ولجميع الصفات باستعمال طريقة تحليل التباين واختبرت الفروق الاحصائية بين المتوسطات باستعمال اقل فرق معنوي وعلى مستوى احتمالية ٥٠٠٠ (Steel) و ١٩٦٠، Torri).

استعمل البرنامج الإحصائي Genstat في إجراء التحليل.

النتائج والمناقشة

١ - ارتفاع النبات

يبين الجدول (٢) وجود تأثير معنوي لمعاملات السماد النتروجيني وطرائق الزراعة والتداخل بين عوامل الدراسة في صفة ارتفاع النبات فقد أعطى المستوى ١٥٠ كغم ١٨٠٠ اعلى متوسط لارتفاع النبات بلغ ٩٠.٣٠ سم ولم يختلف معنويا عن اضافة ١٠٠ كغم ١٨٠٠ بالمقارنة مع اقل متوسط ٢٣٠٩١ سم في معاملة المقارنة وذلك بسبب الدور الايجابي للنتروجين في زيادة نشاط الانسجة المرستيمية والانقسام الخلوي وتفوق المساطب وعدم اختلافها معنويا عن طريقة الزراعة على مروز اذ اعطتا متوسطين بلغا (٢١.٩٨ و ١٩٠٠٨) سم بالمقارنة مع طريقة النثر التي أعطت اقل متوسط بلغ ١٠٠٠ سم والسبب هو ان طريقة المساطب تحسن او تزيد من كفاءة استعمال السماد (عبع عبع ١٠٠٠ عنم المقارنة اقل مقوسط للارتفاع بلغ ١٤٠٠٠ سم بينما اعطت زراعة النثر في معاملة المقارنة اقل متوسط بلغ ٢٠٠٠٠ سم بينما اعطت زراعة النثر في معاملة المقارنة اقل متوسط بلغ ٢٠٠٠ سم .

جدول ۲. تأثير طرائق الزراعة و السماد النيتروجيني وتداخلهما في ارتفاع النبات (سم) لحنطة الخبز (صنف شام – ٦) في الموسم ٢٠١١ – ٢٠١٢

متوسط تأثير طرائق		اد النيتروجيني	معاملات السم		المعاملات
الزراعة	N ₁₅₀	N ₁₀₀	N ₅₀	N_0	طرائق الزراعة
۸٠.٤٠	۸۷.۳٦	۸۳.۳۳	۸۰.۲۸	٧٠.٦٣	نثر
۸۲.۸۰	۸۸.۱۷	۸٧.٩٢	۸۳.٦٣	٧١.٤٩	سطور
۸٦.٠٩	910	۸۹.۹۸	۸٧.٩٨	٧٥.٣٣	مروز
۸٩.١٦	9 £ . A •	9 £ . ٨ ٥	۸۸.۸۱	٧٨.١٧	مساطب
۳.۲۰		٦.٢	' A		أ.ف.م ٥٠٠٠
	90	۸۹.۰۲	۸٥.١٨	٧٣.٩١	متوسط تأثير السماد
		٣.٧	′0		أ.ف.م ٥٠٠٠

٢ - عدد الاشطاء/ م2

أعطت إضافة ١٥٠ كغم $N.a^{-1}$ أعلى متوسط لعدد الاشطاء بلغ ٥٧٢.٥ شطىء. a^{-2} بالمقارنة مع اقل متوسط ٤٢٣.٧٥ شطىء. a^{-2} في معاملة المقارنة والسبب هو دور النتروجين في انتاج الاشطاء بسبب تأثيره على هرمون السايتوكاينين بواسطة الجذور (Tomlinsom و معنويا الاشطاء بسبب تأثيره على مروز ومساطب بعدد الاشطاء ولم يختلفا معنويا اذ اعطتا متوسطين بلغا (٥٠٢.٥٠ و ٥١٦.٠٠) شطىء. a^{-2} بالمقارنة مع اقل متوسط بطريقة النثر ٤٣٥.٢٥ شطىء. a^{-2} بسبب زيادة كفاءة وجاهزية المغذيات بهذه الطرق وبالنسبة للتداخل فقد تفوقت زراعة المروز مع اضافة ١٥٠ كغم $N.a^{-1}$ بأعلى متوسط ١١٦ شطىء. a^{-2} بالمقارنة مع اقل متوسط بزراعة النثر في معاملة المقارنة ٣٦٩ شطىء. a^{-2} .

جدول ٣. تأثير طرائق الزراعة و السماد النيتروجيني وتداخلهما في عدد الاشطاء لحنطة الخبز (صنف شام - ٦) في الموسم ٢٠١١ - ٢٠١٢

متوسط تأثير طرائق		اد النيتروجيني	المعاملات		
الزراعة	N ₁₅₀	N ₁₀₀	N ₅₀	N_0	طرائق الزراعة
٤٣٥.٢٥	011	፥ ٦ Λ	444	414	نثر
٤٨٦.٥٠	٥٧١	£ 9 V	६०९	٤١٩	سطور
077.0.	711	٥٢٣	٥٠٧	£ £ 9	مروز
017	٥٩٧	٥١١	٤٩٨	٤٥٨	مساطب
٤٧.٢		٨٢	. £		أ.ف.م ٥٠٠٠
	٥٧٢.٥	£99.V0	٤٦٤.٢٥	٤٢٣.٧٥	متوسط تأثير السماد
		٣٣	أ.ف.م ٥٠٠٠		

٣- مساحة ورقة العلم ووزنها الجاف

يبين الجدولان(٤٠٥) ان اضافة ١٥٠ كغم $N.a^{-1}$ أعطت اعلى متوسط لمساحة ورقة العلم ووزنها الجاف بلغ ٢١.٢٢ سم و 2 و 2 . غم على النتابع والذي لم يختلف معنويا عن متوسط المساحة والوزن الجاف عند المستوى ١٠٠ كغم 2 و 2 . غم في معاملة المقارنة والسبب ان النتروجين يزيد متوسط للصفتين بلغا ٢٤.٤٢ سم و 2 و 2 . غم في معاملة المقارنة والسبب ان النتروجين يزيد من معدل النمو والذي ينعكس على زيادة المساحة الورقية وبالتالي تكوين المادة الجافة كما تقوقت طريقة المساطب بإعطاء اعلى متوسط للصفتين بلغا 2 . 2 سم و 2 و 2 . 2 تختلف معنويا عن الزراعة على المروز فيما اعطت النثر اقل المتوسطات 2 و 2 0. غم والسبب ان زراعة المساطب تؤدي الى تحسين عوامل النمو وبالنسبة للتداخل فقد تفوقت زراعة المروز مع اضافة 2 0. أو اعطت اعلى وزن جاف لورقة العلم بلغ 2 0. غم والذي لم يختلف معنويا عن الزراعة على مساطب بالمقارنة مع اقل وزن جاف بطريقة النثر في معاملة المقارنة (٤٤٠.) غم ولم تتأثر مساحة ورقة العلم معنويا بالتداخل بين عوامل الدراسة .

جدول ٤. تأثير طرائق الزراعة و السماد النيتروجيني وتداخلهما في مساحة ورقة العلم (سم) لحنطة الخبز (صنف شام – ٦) في الموسم ٢٠١١ – ٢٠١٢

متوسط تأثير طرائق		المعاملات			
الزراعة	N ₁₅₀	N ₁₀₀	N ₅₀	N_0	طرائق الزراعة
۲٥.٧٠	۲۸.۱۰	۲٦.٤٣	۲٥.۲۳	۲۳.۰۳	نثر
۲۷.۲۸	٣٠.٥٧	Y 9. £ V	۲٥.٦٠	۲۳.٥٠	سطور
74.07	٣١.٧٧	79.08	۲۷.٥٠	Y0.7Y	مروز
٣٠.٤٨	T£.£T	٣ ٢.1٧	79.58	۲۵.۸۷	مساطب
۲.۷۷		N.	S		أ.ف.م ٥٠٠٠
	٣١.٢٢	Y9.£.	۲٦.٩ <i>٤</i>	7 £ . £ 7	متوسط تأثير السماد
		۲.۲	۹ .		أ.ف.م ٠٠٠٠

جدول ٥ . تأثير طرائق الزراعة و السماد النيتروجيني وتداخلهما في الوزن الجاف (غم) لورقة العلم لحنطة الخبز (صنف شام - ٦) في الموسم ٢٠١١ - ٢٠١٢

متوسط تأثير طرائق		اد النيتروجيني	المعاملات		
الزراعة	N ₁₅₀	N ₁₀₀	N ₅₀	N_0	طرائق الزراعة
0 £	٠.٦٣	٠.٦٠	٠.٤٩	٠.٤٤	نثر
	٠.٦٤	٠.٥٩	٠.٥١		سطور
٠.٦٠	٠.٦٩	٠.٦٧	00	٠.٤٩	مروز
٠.٦٢	٠.٦٧	٠.٦٦	٠.٦٠	۰.٥٣	مساطب
٠.٠٤		٠.١	أ.ف.م ٠٠٠٥		
	٠.٦٦	٠.٦٣	0 %	٠.٤٨	متوسط تأثير السماد
		.	٦		أ.ف.م ٥٠٠٠

٤ – الوزن الجاف للسنبلة في مرحلة التزهير

بين جدول رقم (٦) إن أعلى وزن جاف للسنبلة في مرحلة التزهير بلغ ٨٠٨٤ غم والذي تم الحصول عليه من المستوى ١٠٠ كغم ٨٠ه- ولم يختلف معنوياً عن المستوى ١٠٠ كغم ٨٠ه- مقارنة مع أقل وزن ٢٠٢٦ غم وقد يعود السبب إلى تفوق هذا المستوى من السماد بمساحة ورقة العلم ووزنها الجاف حيث أن هذه الورقة تسهم بشكل كبير في تزويد السنبلة بنواتج التمثيل الضوئي وبين نفس الجدول تفوق الزراعة على مساطب بالوزن الجاف للسنبلة عند التزهير وعدم اختلافها معنوياً عن زراعة المروز إذ بلغ متوسط الوزن لكل منهما (٥٠٨ و ٨٠٥٥) غم فيما أعطت زراعة النثر أقل متوسط ٢٠٢١ غم والسبب هو تفوق طريقة المساطب بالمساحة الورقية لورقة العلم وبالنسبة للتداخل فقد تفوقت طريقتا المروز والمساطب مع إضافة بالمساحة الورقية أقل وزن بلغ ٢٠٠٠ غم فيما أعطت زراعة النثر في معاملة المقارنة أقل وزن بلغ ٢٠٢٠ غم .

جدول ٦. تأثير طرائق الزراعة و السماد النيتروجيني وتداخلهما في الوزن الجاف للسنبلة (غم) لحنطة الخبز (صنف شام - ٦) في الموسم ٢٠١١ - ٢٠١٢

متوسط تأثير طرائق		اد النيتروجيني	المعاملات		
الزراعة	N ₁₅₀	N ₁₀₀	N ₅₀	N_0	طرائق الزراعة

٧.٢١	۸.۳۳	٧.٦٠	٦.٧٠	٦.٢٠	نثر
٧.٥٣	۸.٧١	٧.٧٧	٧.٣٤	٦.٣١	سطور
٨.٥٥	٩.٣١	٨.٨٤	۸.٧١	٧.٣٣	مروز
٨.٥٦	9.77	۸.۹۳	۸.۸۸	٧.٢٠	مساطب
٠.٧٧		1.1	9		أ.ف.م ٠٠٠٠
	۸.۸۹	۸.۳۰	٧.٩١	٦.٧٦	متوسط تأثير السماد
		٠.١	أ.ف.م ٠٠٠٠		

ه - عدد السنابل

تأثر عدد السنابل معنوياً بمستویات السماد والتداخل بینها وبین طرائق الزراعة فقد أعطی المستوی ۱۰۰ کغم N . a^{-1} أعلی متوسط لعدد السنابل بلغ 01.75 سنبلة . a^{-1} ولم یختلف معنویاً عن المتوسط عند إضافة 0.1.8 . ألبالغ 0.1.75 سنبلة . a^{-1} بالمقارنة مع أقل متوسط 0.1.8 سنبلة . a^{-1} عند عدم إضافة السماد وقد یکون السبب تفوق المستوی 0.0 کغم 0.0 . بعدد الأشطاء ولم یکن لطرائق الزراعة تأثیراً معنویاً علی عدد السنابل بینما أثر التداخل بین عوامل الدراسة علی عدد السنابل إذ أعطت زراعة المروز مع إضافة 0.0 کغم 0.0 . أعلی متوسط لعدد السنابل بلغ 0.0 سنبلة . 0.0 ولم تختلف معنویاً عن زراعة المساطب وتحت نفس کمیة السماد والتی بلغت 0.0 سنبلة . 0.0 بالمقارنة مع أقل متوسط 0.0 منابلة . 0.0 المساطب 0.0 أعلی متوسط 0.0 النثر فی معاملة المقارنة وسبب تفوق هذه الطرق مع إضافة 0.0 کغم 0.0 هو أن کلا العاملین قد ساهم بإعطاء أعلی عدد أشطاء کلی عند الحصاد .

جدول ٧. تأثير طرائق الزراعة و السماد النيتروجيني وتداخلهما في عدد السنابل. م لحنطة الخبز (صنف شام - ٦) في الموسم ٢٠١١ - ٢٠١٢

متوسط تأثير طرائق		اد النيتروجيني	المعاملات		
الزراعة	N_{150}	N_{100}	N ₅₀	N_0	طرائق الزراعة
791.70	٤٨٨	٤١٨	٣٧١	444	نثر
٤٠٨.٢٥	0, 2	٤٣٩	۳۸۸	٣.٢	سطور
£ £ 7	٥٣٣	٤٨٧	٤٢٦	٣٣٨	مروز

٤٦٨.٥	٥٢٧	0,0	٤٤١	٤٠١	مساطب
N.S		١٠٧	أ.ف.م ٠٠٠٠		
	٥١٣	٤٦٢.٢٥	٤٠٦.٥	777.70	متوسط تأثير السماد
		٧٢.	أ.ف.م ٥٠٠٠		

٦- حاصل الحبوب

تشير النتائج في جدول (٨) إلى وجود تأثير معنوي لعوامل الدراسة وتداخلاتها في حاصل الحبوب إذ تم الحصول على أعلى متوسط للحاصل بلغ ٢٠٠٤٠٧كغم.ه- عند إضافة ١٥٠ كغم ١٥٠ه- بالمقارنة مع أقل متوسط ١٥٠٩كغم.ه- في معاملة المقارنة ويعود سبب هذه الزيادة إلى دور النتروجين في زيادة عدد السنابل وأعطت زراعة المساطب أعلى متوسط للحاصل بلغ ٢٠٠٠٥٠٠ كغم.ه- والتي لم تختلف معنوياً عن متوسط الحاصل في زراعة المروز والذي بلغ ٢٠٠٣٠٠كغم.ه- بالمقارنة مع أقل حاصل ٢٨.٤٤٤كغم.ه- بزراعة النثر ويعود السبب إلى تفوق طريقتي المساطب والمروز بعدد السنابل . أما التداخل فقد أعطت زراعة المساطب مع إضافة ١٥٠ كغم.ه أ على متوسط للحاصل بلغ ٢١٢٤٤٢ كغم.ه والذي لم يختلف معنوياً عن الحاصل بزراعة المروز وتحت نفس كمية السماد والذي بلغ والذي لم يختلف معنوياً عن الحاصل بزراعة المروز وتحت نفس كمية السماد والذي بلغ معاملة المقارنة مع أقل متوسط للحاصل ٢٠٠٣.١٤ كغم.ه أ بزراعة النثر في معاملة المقارنة .

جدول ٨. تأثير طرائق الزراعة و السماد النيتروجيني وتداخلهما في حاصل حبوب حنطة الخبز (كغم.ه-') (صنف شام - ٦) في الموسم ٢٠١١ - ٢٠١٢

متوسط تأثير طرائق		المعاملات			
الزراعة	N ₁₅₀	N ₁₀₀	N ₅₀	N_0	طرائق الزراعة
£ £ 9 7 . A Y	٦٧٢٩.١٥	0550.51	۳۸،۹.۵،	۲۰۰۳.۱٤	نثر
٤٩٣٣.٠٤	٦٨٢١.٧٠	٦٠٣١.٠٠	£ 7 A 7 . V A	Y097.7V	سطور
٥٣٣٣.٠ ٤	٧٧٤٣.٥٥	٦٣٤٢.٧٧	٤٨٣٠.٤٥	7910.79	مروز
019.7.	٧٦٢٤.٤٦	7 £ A Y . V •	0.17.27	7 N £ 7 . V A	مساطب

۲ ٦٨		أ.ف.م ٠٠٠٥
	٧١٠٤.٧٢	متوسط تأثير السماد
		أ.ف.م ٠٠٠٥

المصادر

- الحسن، محمد فوزي حمزة. (2011) . فهم آلية التفريع في عدة أصناف من حنطة الخبز (Lriticum aestivum L.) بتأثير معدل البذار ومستوى النتروجين وعلاقته بحاصل الحبوب ومكوناته . أطروحة دكتوراه كلية الزراعة جامعة بغداد .
- Abd EL-Gadir, E.M.,E.M.Fadul, E.A.Fageer and E.A.Ali. 2010. Response of wheat to nitrogen fertilizer at reclaimed high terrace salt affected soils in Sudan. J. of Agric. Social SCI., ISSN print: 1813 2235: ISSN on line: 1814-960X. 10-008/ AWB / 2010 / 6-3-43-43-47.
- Akbar, H., M.Idrees, M.F.Ahmad, M.Arif and M. Zakirullah. 2006. Dry weight of spike at anthesis determines grain weight of spike at maturity. J. of Agric. And Biol. Sci., 1(3).
- Arshadullah, M., M.Hassan, A.Ali and S.I.Hyder. 2011. Comparison of wheat planting methods and residue incorporation under saline sodic soil. J. of Life Sci., 5: 1042 1045.
- Khaleque, M.A., N.K.Paul and C.A.Meisner. 2008.Yield and N use efficiency of wheat as influenced by bed planting and N application. Bangladesh J. Agril. Res. 33(3): 439 448.
- Robertson, M.J. and F.Giunta. 1994. Responses of spring wheat exposed to pre anthesis water stress. Aust. J. Agric. Res., 45:19-45.
- Sayre, K.D. and O.H.M.Ramos. 1997. Applications of raised-bed planting systems to wheat. Wheat. Program. Special. Report. Wpsr No. 31. Agronomist, wheat program, CIMMYT, Mexico. Agronomist, production systems, CEVY-CIRNO, Sonora, Mexico.
- Seadh, S.E. and M.A.Badawi. 2008. Wheat response to sowing methods and nitrogen fertilizer levels. Agron. Dept. Fac. of Agric. Mansoura Univ.
- Steel, R.G.D. and J.H Torrie. 1960. Principles and procedures of statistics. mc Graw Hill book company. Inc. USA.
- Tomlinson, K.W., and O'Connor T.G. 2004. Control of tiller recruitment in bunchgrasses: Uniting physiology and ecology. Functional Ecology 18, 489-496.

Zadoks, J.C., T.T.Change and C.F.Knozak. 1974. Adecimal code for the growth states of cereals. Weed Res., 14: 415 – 421.