استجابة ثلاثة أصناف من حنطة الخبز (*Triticum aestivum L.*) لمستويات مختلفة من سماد كبريتات البوتاسيوم في التربة الجبسية

السيد حسين علي هندي السيد قيس سطوان عباس

كلية الزراعة – جامعة تكريت

المستخلص

نفذت تجربة حقلية في محطة ابحاث قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة تكريت في الموسم الزراعي الشتوي 2007- 2008 م. لتقييم استجابة ثلاثة اصناف من حنطة الخبز Triticum aestivum L. لمستويات مختلفة من السماد البوتاسي وتاثيرها في بعض صفات النمو والحاصل ومكوناته في تربة جبسية. استخدمت تجربة عاملية بعاملين بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة Randomized Complete Block Design(R.C.B.D) وبثلاث قطاعات . العامل الأول أصناف الحنطة وهي (ابو غريب 3 ، شام 6 ، العراق) ، والعامل الثاني أربع مستويات من السماد البوتاسي (0 , 25 , 50 , 75) كغم كبريتات البوتاسيوم / هكتار.

وجد ان استخدام 75 كغم كبريتات البوتاسيوم /هكتار تفوقت على بقية المعاملات في صفات عدد الاشطاء وعدد السنابل وعدد السنابل / م٢ وعدد الحبوب / سنبلة وحاصل النبات الفردي وحاصل البذور والحاصل البايولوجي وكانت الزيادة المعنوية لهذه المعاملة هي (43.33%,47.82%,20.29%,44.03%,75.72%,98.69%,54.49%) على التوالي،تفوق الصنف العراق معنوياً على بقية الاصناف في صفات عدد الاشطاء و عدد السنابل /نبات وعدد السنابل/م٢وعدد الحبوب/سنبلة وطول السنبلة وحاصل النبات الفردي وحاصل البذور والحاصل البايلوجي وكانت الزيادة المعنوية اهذا الصنف هي (29.23%,37.5%,53.5%,84.76%,18.6%,130.30%,166.52%,62.84%) على التوالي وكان التداخل بين الاصناف والتسميد البوتاسي معنوياً اذ تفوقت المعاملة العاملية صنف العراق والمستوى 75 كغم كبريتات البوتاسيوم/هكتار على بقية المعاملات في صفات عدد الاشطاء وعدد السنابل وعدد الحبوب / سنبلة وحاصل البذوروالحاصل البايولوجي وكانت الزيادة المعنوية لهذة المعاملة هي (91.66% ,140.0%,159.78%,407.29%,159.85%) على التوالي .

المقدمة

يعد محصول الحنطة Wheat (Triticum aestivum L.) المحصول الاستراتيجي الرئيسي والمهم، اذ انه يشغل اكبر مساحة مزروعة في العالم مقارنة بالمحاصيل الحقلية الاخرى حمادي واخرون،(2002)، وبالرغم من ان الانسان العراقي اول من زرع الحبوب في ارضه لاسيما محصول الحنطة الا ان زراعة وانتاج الحنطة في العراق لا تزال متخلفة وان غلة المساحة لا تزال متدنية وان الوطن العربي لم يحقق سوى (58%) من الاكتفاء الذاتي (سالم واخرون، 1994)، بغية الحصول على حاصل عالي من هذا المحصول الاستراتيجي . ضمن منطقة الدراسة يفضل تحديد الصنف الملائم زراعته في الترب الجبسية ورفع انتاجيتة بتحديد عوامل الانتاج ومنها التسميد البوتاسي الذي يلعب دوراً مهما في التوازن الغذائي في التربة بحيث لا يمكن للنبات الافادة من النايتروجين والفسفور ما لم تكن هناك كمية كافية من

البوتاسيوم واجريت العديد من الدراسات والبحوث والتجارب الحقلية في العديد من دول العالم والعراق لدراسة تاثير الاصناف ومستويات السماد البوتاسي وتداخلها معا في صفات النمو والحاصل ومكوناته في محصول الحنطة.

اذ وجد Vlasyuk(1955) زيادة معنوية في عدد السنابل وعدد الحبوب / سنبلة وحاصل النبات الفردي والكلي في محصول الحنطة عند استخدام (120) كغم K2O / هـ مقارنة بمعاملة المقارنة

و اشار Foster (1973) الى ان نقص تجهيز البوتاسيوم في مرحلة تكوين الاشطاء يؤدي الى نقص عدد السنابل والحبوب بالسنبلة في محصولي الحنطة والشوفان.

وبين كل من Mengel و Kirby(1982) الى ان الافادة القصوى من اضافة الاسمدة النايتروجينية والفوسفاتية تتطلب توفير البوتاسيوم بالكمية الكافية للمحافظة على التوازن الغذائي في التربة والنبات ولابد من اضافة الاسمدة البوتاسية وبكميات عالية نسبيا لتعويض البوتاسيوم المستنزف من التربة.

وأشار الفخري ويونس (1985) عند استخدامه مستويين من السماد البوتاسي (80,0) كغم K2O / هـ الى تفوق المعاملة (80) كغم K2O / هـ في عدد السنابل / م٢ وطول السنبلة وعدد الحبوب / سنبلة والحاصل البايولوجي وحاصل البذور في محصول الحنطة ٠

واستنتج شابا وآخرون (1989) إن إضافة 40 كغم K20/هـ لمحصولي الحنطة والشعير لم تؤثر معنويا في حاصل المحصولين وعزا ذلك الى تثبيت البوتاسيوم في التربه.

وأشار سلمان (1993) إلى تباين الأصناف في استجابتها لمستويات من السماد المركب (N.P.K) من موسم لاخر وقد ادت المستويات العالية إلى زيادة حاصل الحبوب وبعض مكوناته.

وبين كل من ابو ضاحي وعزت (1991) الى ان المستويات العالية من البوتاسيوم ادت الى زيادة معنوية في معظم صفات الحاصل من الحنطة ٠

وذكر نجم واخرون (1997) ان حاصل المحاصيل مثل الحنطة والشعير ومكوناتها يتاثر بعدم انتظام التغذية بالبوتاسيوم .

وبين علي واخرون (2001) في تجربة حقلية نفذت في ناحية هبهب في محافظة ديالى في الموسم الزراعي 2000/1999 لمعرفة استجابة الحنطة (صنف شام 6) لمستويات السماد البوتاسي (0 ، 100 ، 150 ، 200) كغم K2O /هـ . اذ تفوقت المعاملة (150) كغم K2O /هـ في صفات عدد الحبوب / سنبلة وطول السنبلة وحاصل الحبوب.

وبين Alzubaidi (2001) ان التوصيات الخاصة بإضافة الأسمدة الكيمياوية قد أهملت سماد البوتاسيوم للاعتقاد بان الترب العراقية ذات محتوى عالي من البوتاسيوم وهذا الاعتقاد غير صحيح.

وتوصل الجبوري واخرون (2001) في تجربة حقلية نفذت في محطة بحوث العطشانة في محافظة كركوك للمواسم الثلاثة 1995-1996 ، 1996- 1997 ، 1997-1998 م . شملت صنفين من الحنطة كوكريت س 21 والبركة مع خمسة مستويات من السماد المركب وهي (0 ، 25 ، 50 ، 75 ، 100) كغم/دونم. الى وجود فروقات معنوية بين الاصناف في مكونات الحاصل وحاصل الحبوب للمواسم الثلاثة. باستثناء صفة عدد الحبوب/سنبلة وحاصل الحبوب في

موسمي 1995-1996 ، 1996- 1997 على التوالي. وادى استخدام المستويات السمادية العالية على زيادة معنوية في جميع الصفات. اذا اعطى المستوى (100) كغم سماد مركب /دونم اعلى حاصل وكان التداخل بين الاصناف والتسميد معنويا في صفة عدد الحبوب/سنبلة وحاصل الحبوب للموسم الزراعي 1995-1996 واعطى الصنف البركة اعلى حاصل عند استخدام 100 كغم سماد مركب / دونم في المواسم الثلاثة.

واشار الجبوري (2004) في دراسة اجريت في موسمين زراعيين 1998-1999 و 1999-2000 لاختبار ثلاثة عشر صنفا من حنطة الخبز تحت ثلاث مستويات من السماد الكيمياوي والاصناف كانت (اباء 99 ، ربيعة ، انتصار ، تموز 2 ، تموز3 ، سالي ، ابوغريب 3 ،ارينا، العدنانية ،سخا 2 ، سخا 8 ، شام 4 ، شام 6) اتضح من التحليل تاثر جميع الصفات معنويا بالعوامل المدروسة وكان التداخل الوراثي البيني في حاصل الاصناف معنوياً وتفوق الاصناف شام 4 ، شام 6 ، العدنانية في صفة الحاصل وكان افضل الاصناف هو العدنانية لكونه اعطى افضل حاصل ومعظم مكونات الحاصل واما صنفي شام 4 ، شام 6 تفوقا في صفة حاصل الحبوب.

وتوصل الشمري(2005) الى ان مستويات السماد البوتاسي لم تؤثر معنويا في صفات ارتفاع النبات و عدد الاشطاء و طول السنبلة و عدد السنابل و عدد الحبوب و حاصل الحبوب ووزن 1000 حبة في دراسة نفذت في منطقة الجزيرة في محافظة صلاح الدين على محصول الشعير (صنف سمير) فيما ظهرت فروقات معنوية في صفتي وزن الحبوب/سنبلة ووزن 1000 حبة عند استخدام المستوى (320) كغم K_2O / هـ.

واشار الجبوري واخرون (2005) الى تفوق صنف اباء 99 في حاصل الحبوب في تجربة حقلية نفذت في منطقة هبهب بمحافظة ديالى .

ووجد مهدي واخرون (2005) في تجربة نفذت في محطة ابحاث ابو غريب/ بغداد لثلاثة مواسم لتقويم خمسة عشرة تركيبا وراثيا واربعة اصناف معتمدة في القطر هي (شام 4 ، شام 6 ، تموز 2 ، ابوغريب3) إلى تفوق الصنف شام 6 في حاصل الحبوب.

واشار المعيني واخرون (2006) الى تفوق صنف اباء 99 على صنفي ابو غريب 3 ، وتموز 2 في معظم صفات الحاصل ومكوناته في تجربة نفذت في تربة جبسية في قضاء الدور في محافظة صلاح الدين كما اوصوا بدراستهم باستخدام (88) كغم كبريتات البوتاسيوم / هـ لكونها اعطت اعلى استجابة في الحاصل ومكوناته.

تهدف الدراسة الى تحديد الصنف الملائم للترب الجبسية والمستوى الامثل للسماد البوتاسي بما يضمن كفاءة انتاجية عالية

المواد وطرائق البحث

نفذت تجربة حقلية في تربة جبسية خلال الموسم الزراعي الشتوي 2007-2008 م في محطة أبحاث قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة تكريت. حرثت ارض التجربة بالمحراث القرصي الثلاثي ثم نعمت بواسطة المحراث الحفار لتفادي صعود الطبقة الجبس الى سطح الارض. اخذت عينات من التربة وحللت بعض صفاتها الفيزيائية والكيميائية كما مبين في جدول (1) نفذت التجربة وفقاً لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وبثلاث

قطاعات اذ شمل كل قطاع (12) وحدة تجريبية . تضمنت الوحدة التجريبية الواحدة على (10) خطوط بطول (2) م وعرض(2)م والمسافة بين خط واخر (20)سم ووزعت البذار على الخطوط بالتساوي وداخل كل خط سربت البذور وتركت مسافة (1)م بين وحدة تجريبية واخرى ومسافة (2)م بين قطاع واخر. ثلاث اصناف من الحنطة وهي (ابو غريب3 ، شام 6 ، العراق) واربع مستويات من السماد البوتاسي على هيئة كبريتات البوتاسيوم وهي(0 ، 25 ، 50 ، 70) كغم/هكتار وكانت كمية البذار المستخدمة من الاصناف الثلاثة (120) كغم / هكتار وتم الحصول عليها من دائرة فحص وتصديق البذور / فرع صلاح الدين / وزارة العلوم والتكنلوجيا وسمدت التجربة بمعدل (55) كغم سوبر فوسفات الكالسيوم + (80) كغم يوريا/دونم حسب النشرة الارشادية الصادرة من وزارة الزراعة (2003). واضيفت مستويات السماد البوتاسي بطريقة (sideband) بحدود 5 سم عن خط الزراعة واضيفت كل كمية السماد الفوسفاتي عند تحضير الزراعة (بعد الحراثة وقبل التنعيم) واضيف معه (50) كغم يوريا / دونم . اما كمية (30) كغم/دونم المثبتة اضيفت على ثلاث دفعات وبواقع (10) كغم/دونم عند مرحلة التفرعات والكمية (10) كغم/دونم الاخرى بعد اسبوعين من الدفعة الاولى والدفعة الثانية اضيفت عند مرحلة طرد السنابل. اجريت عمليات الري بانتظام وحسب حاجة النبات كما اجريت عمليات خدمة المحصول كافة. تمت الزراعة في 2007/11/15 م وتم دراسة الصفات:-

ارتفاع النبات / سم و عدد الاشطاء /نبات و عدد السنابل / نبات و عدد السنابل/م٢ و عدد الحبوب/سنبلة و وزن 1000 حبة و وزن السنبلة (غم) و طول السنبلة (ملم) عدد الايام من الزراعة حتى النضج و حاصل النبات الفردي (غم) و حاصل البذور (كغم/هـ) و الحاصل البايلوجي (كغم/هـ) ، حصدت النباتات من الخطوط الوسطية في 2008/5/15 واضيف حاصل النباتات العشرة الى حاصل البذور الكلي ، حللت النتائج احصائيا باستخدام تحليل التباين (Anova Table) وفق التصميم المطبق R.C.B.D للتجارب العاملية واختبرت الفروقات بين المتوسطات الحسابية حسب اختيار دنكن المتعدد الحدود (Ducan's multiple test)، الراوي وخلف الله.(1980).

النتائج والمناقشة

١- تأثير الأصناف في بعض صفات النمو والحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة ٠

يتضح من جدول (1) التفوق المعنوي لصنف العراق في صفة عدد الاشطاء / نبات على الصنف أبو غريب 3 وبنسبة قدرها(29.25%)، وتفوق الصنف العراق معنويا في صفة عدد السنابل / نبات وبنسبة زيادة قدرها (37,5 %) عن الصنف أبو غريب 3 و إن عدد السنابل / م٢ مربع سلكت سلوكا مشابها لعدد السنابل / نبات وتفوق الصنف العراق معنويا في هذه الصفة وبزيادة معنوية قدرها(53.51%.) على صنف أبو غريب 3 وقد يعزى السبب إلى اختلاف الأصناف في التفريع إذ أن الأصناف ذات القابلية العالية على التفريع يتوقع إن تعطي أعلى عدد من السنابل في وحدة المساحة واتفقت هذه النتيجة مع ماتوصل إليه الجبوري (2001) والجبوري (2004) ٠ وتشير النتائج إلى إن الصنف العراق اعطى أعلى عدد حبوب في السنبلة في حين الصنف أبو غريب 3 اقل عدد في حبوب السنبلة وبنسبة زيادة قدرها (84.70%) ويمكن تفسير ذلك على أساس تباين الأصناف فيما بينها وراثيا نلاحظ من جدول(2)إلى التفوق المعنوي للصنف العراق في صفة طول السنبلة(ملم) وبنسبة زيادة قدرها(18.6%) على صنف شام 6 في مالم تختلف الصنفان العراق وأبو غريب 3 بينهما إحصائيا ويعود السبب إلى الاختلافات الوراثية في قابليتها على النمو٠ واعطى الصنف العراق أعلى حاصل للنبات الفردي وبزيادة قدرها (130.70%) على الصنف أبو غريب 3 ويعود السبب إلى تفوق الصنف العراق في صفات (عدد الاشطاء ، عدد السنابل / نبات ، عدد السنابل م٢) ٠وأعطى صنف العراق حاصلاً عالياً مقارنة مع الصنف ابو غريب3 حيث بلغت نسبة الزيادة (1662,52%) ويعود السبب إلى تميز الأصناف شبه القصيرة في حاصل الحبوب مقارنة مع الصنف أبو غريب 3٠ كما تفوق الصنف العراق في صفة الحاصل البايولوجي وبزيادة قدرها(62,82%) عن الصنف أبو غريب 3 ويعود السبب إلى تفوق الصنف العراق في صفة حاصل الحبوب٠

٢- تاثيرمستويات السماد البوتاسي في بعض صفات النمو والحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة.

نلاحظ من جدول (3) ، وجود فروقات معنوية لتأثير مستويات السماد البوتاسي في صفة عدد الاشطاء / نبات اذ أعطى المستوى العالي من السماد البوتاسي زيادة معنوية قدرها (43,33%) عن معاملة عدم التسميد ويعود السبب في ذلك إلى دور البوتاسيوم في تنشيط التفاعلات الانزيمية والتي ساهمت في تنشيط عملية التركيب الضوئي والتي أدت إلى زيادة عدد الاشطاء / النبات واتفقت هذه النتيجة مع Vlasyuk (1955) و Foster (1973) و Kirby& Mengel (1982) و zubaidia (2001) ولم يتفق مع الشمري (2005) ، وتفوق المستوى العالي من السماد البوتاسي في صفة عدد السنابل / نبات وبزيادة معنوية قدرها (47.82%) عن معاملة عدم التسميد ويعود السبب إلى إن زيادة مستويات السماد البوتاسي قد تؤدى إلى تحفيز الأنزيمات في النبات وخصوصا أنزيمات تخليق الكاربوهيدرات والنشا المسؤولة بشكل مباشر عن زيادة مكونات الحاصل ومنها صفة عدد السنابل / نبات ، واتفقت هذه النتيجة مع vlasyuk (1955) و foster (1973) و Kirby &Mengel (1982) و شابا وآخرون (1989) والجبوري وآخرون (2001) والجبوري (2004) وحمادي وآخرون (2006) فيما لم يتفق مع الشمري (2005) ، كما سلكت عدد السنابل / م٢ سلوكا مشابها لصفة عدد السنابل / نبات ، وتفوق المستوى العالي من السماد البوتاسي معنويا وبزيادة قدرها (20.29%) عن معاملة المقارنة ويعود السبب إلى دور البوتاسيوم في زيادة عدد السنابل / نبات مما أدى بدوره إلى زيادة عدد السنابل / م٢ ، واتفقت هذه النتيجة مع ومع الفخري ويونس (1985) وسلمان (1993) والجبوري وآخرون (2001) والمعيني وآخرون (2006) .كما نلاحظ من جدول (3) إلى إن المستوى العالي من السماد البوتاسي أعطى أعلى عدد من الحبوب / سنبله وبزيادة قدرها (44.03%) عن معاملة المقارنة ويعود السبب إلى زيادة الصفات (عدد الاشطاء ، عدد السنابل ، عدد السنابل /م٢) ، عند هذا المستوى واتفقت هذه النتيجة مع vlasyuk(1955) و foster(1973) وسلمان (1993) والجبوري وآخرون (2001) والمعيني وآخرون (2006)، وزاد حاصل النبات الفردي زيادة معنوية وبنسبة قدرها (75.72%) عن معاملة المقارنة وكما سلكت صفة حاصل الحبوب سلوكا مشابها لصفة حاصل النبات الفردي وأعطى المستوى العالي أعلى حاصل للحبوب وبزيادة قدرها (98.69%) عن معاملة المقارنة ويعود السبب إلى دور البوتاسيوم في زيادة حاصل النبات الفردي مما أدى إلى زيادة حاصل الحبوب واتفقت هذه النتيجة مع vlasyuk (1955) والفخري ويونس(1985) وأبو ضاحي وعزت (1991) وسلمان (1993) ونجم وآخرون (1997) وعلي وآخرون (2001) و Zubaidia (2001) والمعيني وآخرون (2001) واختلفت مع الشمري (2005) ،كما تفوق المستوى العالي في صفة الحاصل البايولوجي وبنسبة زيادة معنوية قدرها (4.49%) عن معاملة المقارنة ويعود السبب إلى التفوق هذا المستوى في صفة حاصل الحبوب واتفقت هذه النتيجة مع الفخري ويونس (1985) .

3- التداخل بين الأصناف ومستويات السماد البوتاسي في بعض صفات النمو والحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة

نلاحظ من جدول (4) وجود فروقات معنوية في تأثير التداخل بين الاصناف ومستويات السماد البوتاسي في صفات عدد الاشطاء وعدد السنابل /نبات وعدد الحبوب /سنبلة وحاصل البذور والحاصل البايولوجي وتميز صنف العراق والمستوى 75 كغم كبريتات البوتاسيوم / هكتارفي اعطاء اعلى عدد من الاشطاء بلغ (4.6) والذي انعكس في زيادة عدد السنابل / نبات (3.6) كما اعطت المعاملة اعلى عدد حبوب في السنبلة(71.00)،مما انعكس على حاصل البذور ونتيجة لاعطاء هذه المعاملة اعلى قيم في مكونات الحاصل فقد تفوقت في اعطاء اعلى حاصل بلغ (3546.2) كغم/هكتار وحاصل بايولوجي بلغ (13167.0) كغم/هكتار.

يستنتج من ذلك ان الصنف العراق افضل الاصناف المدروسة وان الزيادة في الجرعات السمادية للبوتاسيوم كانت متدرجة لذلك نتوقع زيادة حاصل هذه الترب بزيادة الجرعات السمادية للبوتاسيوم ودراسة متغيرات اخرى لتأثر زيادة جاهزيته والاستفادة منه.

جدول (1) يبين بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة التجربة قبل الزراعة للموسم الزراعي 2007-2008 م

ت	المكون	النسبة
1	الرمل	620 غم/كغم$^{-1}$
2	الطين	150 غم/كغم$^{-1}$
3	الغرين	230 غم/كغم$^{-1}$
4	النسجة	مزيجية رملية
5	E.C	2,37 ديسمنزم-١
6	pH	7,22
7	N كلي	%1,8
8	P كلي	64 ملغم/كغم$^{-1}$
9	K كلي	120 ملغم/كغم$^{-1}$
10	SO_4	18 ملي مكافئ / لتر
11	الكلس	173 غم/ كغم$^{-1}$
12	الجبس	225 غم/ كغم$^{-1}$
13	المادة العضوية	11 غم/ كغم$^{-1}$

المصادر

ابو ضاحي ،يوسف محمد وقيس سامي عزت، (1991) تاثير مواعيد اضافة سمادي النايتروجين والبوتاسيوم في حاصل حبوب ونوعية الحنطة صنف ابو غريب 3/ مجلة العلوم الزراعية 22 (2) 208- P199

الجبوري، كامل مطشر وصباح كدر احمد وحافظ عبدالعزيز عباس وغالب ناصر حسين (2005) تاثير نوعية مياه الري في نمو حاصل سبعة اصناف من الحنطة تحت ظروف الري التكميلي بطريقة الرش ٠ مجلة جامعة تكريت بالعلوم الزراعية المجلد 5 العدد 2 لسنة (2005)

الجبوري، جاسم محمد عزيز (2004). التداخل البيئي والوراثي والاستقرارية لأصناف حنطة الخبز النامية في بيئات مختلفة . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية – المجلد (4) – العدد (2) لسنة 2004.

الجبوري ، جاسم محمد عزيز وياكار محمد عبد الله ولطيف مجيد خورشيد (2001). تأثير طرق البذار والتسميد على صنفين من الحنطة (2001). مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد (1) العدد (3) لسنة 2001.

جدول (2) تأثير الأصناف في صفات النمو والحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة

ت	الاصناف	ارتفاع النبات سم	عدد الاشطاء / نبات	عدد السنابل/نبات	عدد السنابل /م٢	عدد الحبوب/ سنبلة	وزن 1000حبة (غم)	وزن السنبلة/ غم	طول السنبلة/ ملم	حاصل النبات الفردي/ غم	عدد الايام من الزراعة حتى النضج	حاصل البذور كغم/هـ	الحاصل البايلوجي كغم/هـ
1	ابوغريب 3	71.57 n.s	3.25 c	2.4 c	299.9 c	33.42 c	28.08 n.s	1.59 n.s	8.75 a	46,72 b	177.8 n.s	1101,17c	6906.8 c
2	شام6	65.5 n.s	4.00 b	3.1 b	424.6 b	61.24 b	30.83 n.s	1.45 n.s	7.50 b	101,26 a	176.0 n.s	2527,0 b	9008.5 b
3	العراق	68.02 n.s	4.20 a	3.3 a	460.4 a	61.75 a	26.17 n.s	1.63 n.s	8. 90 a	107,46 a	175.8 n.s	2934,9 a	11246.0a

الاحرف المتشابهة لا توجد بينها فروقات معنوية

جدول (3) تاثير مستويات السماد البوتاسي في صفات النمو والحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة

ت	مستويات السماد البوتاسي	ارتفاع النبات سم	عدد الاشطاء / نبات	عدد السنابل/ نبات	عدد السنابل /م٢	عدد الحبوب /سنبلة	وزن 1000حبة (غم)	وزن السنبلة/ غم	طول السنبلة/ ملم	حاصل النبات الفردي/ غم	عدد الايام من الزراعة حتى النضج	حاصل البذور كغم/هـ	الحاصل البايولوجي كغم / هـ
1	0كغم/هـ	67.03 n.s	3.0 c	2.3 d	352.8 d	38.11 d	30.11 n.s	1.45 n.s	7.7 n.s	56,97 b	174.4 n.s	1423.5 c	6850,3d
2	25كغم/هـ	67.90 n.s	4.0 b	3.03 c	386.1 b	49.22 c	28.0 n.s	1.60 n.s	8.4 n.s	82,59 a	175.6 n.s	2214.6 b	8633,3c
3	50كغم/هـ	68.43 n.s	4,1 b	3.1 b	416.6 ab	53.00 b	26.89 n.s	1.58 n.s	8.8 n.s	94,93 a	176.5 n.s	2284.3 b	10147,7b
4	75كغم/هـ	70.1 n.s	4,3 a	3.4 a	424.4 a	54.89 a	28.33 n.s	1.57 n.s	8.7 n.s	100,11a	179.1 n.s	2828.4 a	10583,7a

الاحرف المتشابهة لا توجد بينها فروقات معنوية

جدول (4) تاثير التداخل بين الاصناف والتسميد البوتاسي في صفات النمو والحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة

ت	الاصناف / مستويات السماد البوتاسي	ارتفاع النبات سم	عدد الاشطاء / نبات	عدد السنابل/ نبات	عدد السنابل /م٢	عدد الحبوب/ سنبلة	وزن 1000حبة (غم)	وزن السنبلة/ غم	طول السنبلة/ ملم	عدد الايام من الزراعة حتى النضج	حاصل النبات الفردي / غم	حاصل البذور كغم/هـ	الحاصل البايلوجي كغم/هـ
1	V1K0	70.0 n.s	2.4 d	1.5 f	263.3n.s	27.33 j	27.66n.s	1.40 n.s	7.4 n.s	175.33n.s	22,61n.s	888.73f	5067d
2	V1K1	70.87 n.s	3.4 c	2.6 d	300.0n.s	35.66h	29.00n.s	1.59n.s	8.6 n.s	176.00n.s	54,48n.s	1374.5e	7400c
3	V1K2	72.13 n.s	4.4 b	3.4 abc	326.6n.s	38.33 h	25.33n.s	1.81n.s	9.7 n.s	178.33n.s	66,19n.s	1387.7e	9743b
4	V1K3	73.47 n.s	3.16c	2.2 e	310.0n.s	32.33 i	30.33n.s	1.55n.s	9.2 n.s	181.62n.s	43,09n.s	1077.3d	5417d
5	V2K0	63.73 n.s	3.0 c	2.3 e	375.0n.s	43.33 g	34.33n.s	1.27n.s	7.4 n.s	174.00n.s	70,91n.s	1772.7c	5367d
6	V2K1	65.13 n.s	4.2 b	3.2 c	406.7n.s	47.33 f	27.00n.s	1.54n.s	7.8 n.s	175.67n.s	44,38n.s	2359.6b	7533c
7	V2K2	65.13 n.s	4.3 b	3.3 bc	433.3n.s	53.00 e	29.66n.s	1.48 n.s	7.3 n.s	176.67n.s	97,19n.s	2429.8b	9967b
8	V2K3	44.80 n.s	4.2 b	3.6 c	483.3n.s	61.33d	32.33n.s	1.47 n.s	7.4 n.s	177.67n.s	142,53n.s	2867,54c	13167a
9	V3K0	67.40 n.s	4.5 b	3.1 c	420.8n.s	43.66 g	28.33n.s	1.68 n.s	8.1 n.s	174.00n.s	77,31n.s	1932.7 bc	10017b
10	V3K1	67.87 n.s	4.3 b	3.1 c	451.7n.s	64.66 c	28.33n.s	1.67 n.s	8.7 n.s	175.33n.s	116,38n.s	2909.8c	10967b
11	V3K2	44.80 n.s	4.4 b	3.5 ab	490.0n.s	67.66 b	25.66n.s	1.45 n.s	9.3 n.s	176.00n.s	121,42n.s	3035.4b	10733b
12	V3K3	68.87 n.s	4.6a	3.6 a	480.0n.s	71.00 a	22.33n.s	1.69 n.s	9.3 n.s	178.00n.s	114,70n.s	3564,2a	13167a

الاحرف المتشابهة لا توجد بينها فروقات معنوية

الجبوري ، جاسم محمد عزيز وياكار محمد عبد الله ونونيل زيا هيدو(2001).تأثير استجابة صنفين من الحنطة خشنة لمستويات مختلفة من السماد المركب . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية . المجلد (1) العدد (6) لسنة 2001.

الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله(1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية – كلية الزراعة – جامعة الموصل – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – مطبعة جامعة الموصل.

الشمري ، عبد الحمزة حسين (2005). تأثير مستويات مختلفة من السماد البوتاسي وبعض مبيدات الأدغال في حاصل الشعير *Hordum vulgare L.* ومكوناته والأدغال المرافقة له . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة تكريت.

الفخري ، عبدالله قاسم ويونس عبدالقادر (1985) : تاثير الكثافة النباتية والتسميد البوتاسي على الحاصل ومكوناته لصنفين من الحنطة ، مجلة زراعة الرافدين ، المجلد (21) العدد (1) لسنة 1985 .

جدوع ، خضير عباس (2003). زراعة وخدمة محصول الحنطة . نشرة ارشادية – وزارة الزراعة – الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي – جمهورية العراق.

حمادي ، عبد المجيد تركي وقاسم احمد سليم وعباس جاسم الساعدي وسحر علي ناصر (2006). تاثير مستويات مختلفة من سماد كبريتات البوتاسيوم في النمو والحالة الغذائية لثلاث اصناف من الحنطة المزروعة في تربة جبسية – مجلة جامعة كربلاء – المجلد (6) العدد (1) لسنة 2006.

حمادي ، خالد بدر ونايف محمد وفياض ووليد محمد خلف (2002) ، تاثير خلط مياه البزل ومياه الغدية في حاصل الحنطة والذرة الصفراء وتراكم الاملاح في التربة ، مجلة الزراعة العراقية 7 (2) : 31 – 37 .

سالم ،محمد حمدي ومجموعة خبراء،(1994). السياسات الزراعية في عقد الثمانينات . المنظمة العربية للتنمية الزراعية .الخرطوم .السودان .

سلمان ، عبد العزيز كريم (1993). تاثير مستويات مختلفة من الاسمدة المركبة على الحاصل ومكوناته لبعض اصناف الحنطة.مجلة زراعة الرافدين 35(3): 59-66.

شابا، كمال يعقوب وجمال عبد محمد وجنان علي مصطفى(1989). تاثير تراكمات الاسمدة الفوسفاتية في التربة والتسميد بـ (NPK) على محصولي الحنطة والشعير. المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي – المجلد (1) الجزء (5) لسنة 1989.

علي ،عباس فاضل وغالب ناصر حسين وحافظ عبد العزيز ومثنى كمال(2001). تاثير مستويات سماد كبريتات البوتاسيوم في نمو وحاصل الحنطة صنف شام 6 تحت نظام الري بالرش. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية – المجلد (1) العدد (6) ، لسنة (2001).

مهدي، علي سليم وعلي حسن جاسم ومحمد اسماعيل علي وكفاح توفيق صالح (2005). تقويم واداء تراكيب وراثية مختلفة من حنطة الخبز(*Triticum aestivum L.*) . مجلة الزراعة العراقية المجلد (15) العدد (1) 13-21 p لسنة 2005.

Iraq), while the second factor contains four levels of potassium (0 , 25 , 50 , 75) kg K_2So_4 \ ha .

The results shown:-

the level (75) kg K_2So_4 \ ha gave superior significant on another treatments in trails : number of branch/plant , number of spike/plant , number of spikes\m_2 , number of seed\spike , single yield plant / gm , seed yield .4) kg\ha , Biological yield kg\ha. the increasing percentage Was (43.33%,47.82%,20.29%, 44.03%, 75.72%,98.69%,54.49%) respectively .

The variety Iraq superior significant on another treatment. Number of braches \ plant , number of spikes\plant , number of spikes \ m_2 , number of seed \ spike , spike length\ml , seed yield kg\ha , biological yield kg\ha .the increasing percentage was (29.33%,37.5%,53.5%,84.76%,18.6%, 130.30%, 166.52%,62.84%) respectively.

The interaction between (varieties with levels of potassium sulphate fertilizer) affected different significant. The Interaction (Iraq variety with The level (75) kg K_2So_4 \ ha) gave superior for another treatments in trails:

Number of branch \ plant , number of spiking \ plant , number of seed \ spike, seed yield kg\ha and biological yield kg\ha .The increasing percentage was (91.66%,140.0%,159.78%,407.29%,159.85%)respectively

نجم، عبد الواحد يوسف وعبد الله همام عبد الهادي ومحمد صالح خضر (1997). حقائق عن البوتاسيوم . مركز البحوث الزراعية- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي – جمهورية مصر العربية.

Al Zubaidia , A.H.(2001).Potassium status in Iraq soil. Reginal workshop of potassium and water management in west Asia and north Africa Amman-Jordan.

Foster , H.(1973). Effect of potassium and nitrogen supply to plant on yield components and yield formation of creeds. Land W.Forseh 26: p221- 227.

Mengel , K. and E.A.Kirby (1982).Principle of plant nutrition. International potassium institute Bern switzer land.

Vlasyuk, P.A(1955).The effect of various of potassium on the phosphrous and protein metabolism of plant . J. soils and fertilizer, 189 Ref no. 127 .

RESPONCE three VARITIES OF BREAD WHEAT(Tritcum aestivum *L.*) TO DIFFERENT LEVELS OF POTASSIUM SULPHATE FERTILIZER IN GPYSFEROUS SOIL.

College of Agriculture

Tikrit University

Abstract

Afield experiment was conducted in field crop department station – college of Agriculture – university of Tikrit in gpysferous soil in winter season 2007 – 2008 . to develop three varieties of bread wheat (Triticum aestivum *L.*) to different levels of potassium sulphate fertilizer in growth trails and yield components. Randomized complete block design using two factors by three replication. The first factor contains three varieties (Abu-Graib 3 , Sham 6 and