

## تأثير التركيب الوراثي وكميات البذار لمحصول القمح الشليمي على الحاصل الحبوبى ومكوناته

وداد مهدي عبدالكريم , ضياء بطرس يوسف , ذياب كامل هاشم , قيس كريم عبد

حياة حسين كريم

مركز تربية وتحسين النبات دائرة البحوث الزراعية ووزارة العموم والتكنولوجيا، ص ب ٧٦٥، بغداد/العراق.

wedadmahdi@yahoo.com

### الخلاصة

اجريت تجربة حقلية خلال موسمي 2011 و2012 لمعرفة ملائمة 9 تراكيب وراثية مدخلة من القمح الشليمي لظروف وسط العراق مع دراسة الحاصل ومكوناته وافضل كـمـية بذار (١٢٠، ١٤٠، ١٦٠كغم/هـ) بالمقارنة مع الصنف المعتمد في العراق اباء -١٣١. اظهرت النتائج تفوق كافة التراكيب الوراثية معنويا في وزن بذور السنبله، وزن ١٠٠٠ حبة والحاصل الحبوبى على صنف المقارنة حيث سجل التركيب الوراثي ٨٠٧ تفوقا في وزن بذور السنبله ووزن الف حبة مسجلا ٢,٦٩ غم و ٥٣,٠٧ غم على التوالي في حين سجل التركيب الوراثي ٨١٠ اعلى حاصل حبوبى والبالغ ٥٥٢٨,٨٨ كغم /هـ . ادت زيادة كميات البذار من ١٢٠ الى ١٦٠ كغم/هـ الى زيادة معنوية في عدد السنابل/م، عدد بذور السنبله والحاصل الحبوبى . اشارت النتائج الى تفوق موسم 2012 معنويا في صفة ارتفاع النبات والحاصل الحبوبى مقارنة بموسم 2011. اما بالنسبة للتداخل بين التراكيب الوراثية وكميات البذار فقد كان معنويا لكل من وزن ١٠٠٠ حبة والحاصل الحبوبى حيث تفوق التركيب الوراثي ٨١٢ معنويا في اعطاء اعلى وزن ١٠٠٠ حبه والبالغ ٥٦,٥٤ غم عند كمية البذار ١٦٠ كغم /هـ لموسم 2012 في حين تفوق التركيب الوراثي ٨١٠ معنويا في اعطاء اعلى حاصل حبوبى والبالغ ٦٢٦٥,٦٦ كغم /هـ عند كمية البذار المتوسطة ١٤٠ كغم /هـ لموسم 2012. الكلمات المفتاحية : القمح الشليمي، التراكيب الوراثية والاصناف، كميات البذار، الحاصل ومكوناته.

### ABSTRACT

Field experiments were carried out during 2011 and 2012 to assess the further triticale introduced genotype for the central region of Iraq throughout studying yield and its components under three seeding rates (120-140-160 kg/ha) comparing with IPA 131- cultivar .

Results showed the exceeding of all introduced genotypes significantly in seed spike weight, weight of 1000 seed and grain yield on IPA 131. Genotype 807exceded in seed spike weight and weight of 1000 seed and gave 2.69g and 53.07g whereas the genotype 810 out yielded the highest grain yield (5528.88 kg/ha). Increasing the seeding rate from 120 to 160 kg/ha resulted significant effect in spikes/m, seeds/spike and grain yield.

Results revealed the exceeding the 2012 season in plant length and grain yield comparing with 2011 reason. Genotype seeding rate interactions were significant for 1000 seed weight and grain yield. The genotype 812 with seeding rate 160 kg/ha exceeded in highest 1000 seed weight (56.549g) in season 2012. Whereas, the genotype 810 out yielded the highest grain yield with seeding rate 140 kg/ha in the season 2012 ( 6265.66 kg/ha).

**Key words:** Triticale, genotypes and cultivars, seeding rates, yield and its components.

### المقدمة

يمثل القمح الشليمي (*XTriticosecal Wittmack*) او التريتيكال المحاولة المثمرة لجهود العلماء في الحصول على نبات من صنع الانسان يجمع صفات جنسي الحنطة (*Triticum*) والشليم (*Secale*) وذلك عن طريق مضاعفة كروموسومات الهجين العقيم للحصول على مايسمى Polyploid (Oelke et al, 1989) . يحمل الهجين الخصب صفات الابوين ويكون ذاتي التلقيح ويشبه الحنطة مظهرها الا انه يتفوق عليها في كل من حجم النبات، السنبله، الحاصل والبروتين بالاضافة الى محتوى اللايسين العالي والمتانه من الشليم ( الراوي ، 2005).

يمكن زراعة هذا المحصول في المناطق غير المضمونة الامطار الى جانب الشعير او بديلا عنه كونه اكثر تحملا للجفاف ويستفاد منه في الترب التي لاتصلح للمحاصيل الاخرى كالترب الرملية والحامضية والترب الفقيرة التي تعاني من نقص

في العناصر المعدنية (Lonbani and Arzani, 2011) و(صالح وآخرون، 2005). يكون القمح الشيلمي اما سداسي او ثماني اعتمادا على عدد كروموسومات الحنطة كذلك يكون شتوي او ربيعي او شبه ربيعي بحسب اصناف الحنطة والشيلم التي نشأ منها ( الراوي، 1991 ) و (صادق، 1990).

تشير مكونات الحاصل للقمح الشيلمي الى وجود تغاير كبير يمكن استخدامه في تربية وتحسين المحاصيل الاخرى بالتهجينات المتباعدة خصوصا في عدد و وزن بذور السنبله و وزن 1000 حبه ( الشديدي وآخرون، 1999 ) و (حسن، 1991). اشار كل من (صادق، 1990)، (عبد الكريم، 1995)، (شاطي وآخرون، 2001) و (Iqtidar et al, 2010) الى وجود فروقات معنوية في حاصل الحبوب ومكوناته باختلاف التركيب الوراثي للاصناف القمح الشيلمي. اتفق كل من (جاسم وآخرون، 1993)، (فياض، 1991)، (شاطي وآخرون، 2000) و (Gobeze et al, 2007) على وجود زيادة معنوية في حاصل اصناف القمح الشيلمي بزيادة كمية البذار وعلى العكس اشار (Iqtidar et al, 2010) الى انخفاض معنوي في حاصل القمح الشيلمي بزيادة كميات البذار، اي اختلاف الاستجابة لزيادة كميات البذار باختلاف اصناف القمح الشيلمي. كذلك اشارت كثير من الدراسات الى ان كمية البذار يكون تأثيرها اقل بكثير من موعد الزراعة في زيادة الحاصل الحبوب للقمح الشيلمي (Gobeze et al, 2007) و (Oelke et al, 1989). ان الهدف من البحث هو دراسة تأثير زراعة التراكيب الوراثية الواعدة والصنف المعتمد من القمح الشيلمي في الزراعة العراقية بكميات بذار مختلفة للوقوف على القدرة الانتاجية للمحصول وتأثيرها في بعض صفات النمو والحاصل ومكوناته في المنطقة المروية من العراق.

### المواد وطرائق العمل

نفذت تجربة حقلية في محطة ابحاث اللطيفية التابعة لمركز تربية وتحسين النبات / دائرة البحوث الزراعية / وزارة العلوم والتكنولوجيا، خلال الموسم الشتوي لعامي 2011 و 2012 لدراسة بعض صفات النمو والحاصل ومكوناته لتسعة تراكيب وراثية واعددة من القمح الشيلمي المدخل من المركز الدولي لتربية وتحسين الذرة الصفراء والقمح (CIMMYT) بالمقارنة مع الصنف المعتمد في العراق اباء -131. استخدمت ثلاث كميات بذار (120، 140 و 160 كغم/هـ) وبثلاث مكررات و استخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة R.C.B.D بترتيب القطع المنشقه حيث خصصت القطع الرئيسية لكميات البذار في حين وضعت التراكيب الوراثية في القطع الثانوية باعتبارها العامل الاكثر اهمية.

بعد تهيئة واعداد ارض التجربة، من حراثة متعامدة وتنعيم وتسوية واطافة السماد المركب بواقع 200 كغم/هـ، قسمت الى الواح مساحتها 9 متر مربع. تمت الزراعة بتاريخ 2010/12/1 و 2011/12/1 للموسمين 2011 و 2012 على سطور المسافة بينها 25 سم ثم سمدة كافة الالواح التجريبية بسماد اليوريا 200 كغم/هـ على دفعتين، الاولى في مرحلة التفريع والثانية بعد اكتمال تسنبل كافة التراكيب الوراثية. اخذت 10 نباتات بصورة عشوائية لقياس ارتفاع وعدد السنابل / متر لكل وحدة تجريبية.

قبل الحصاد تم اختيار 100 سنبله عشوائياً لكل وحدة تجريبية لحساب عدد ووزن بذورها و وزن 1000 حبة. حصدت التجربة للموسمين بتاريخ 2011 /5/ 25 و 2012 /5/ 25 وحللت النتائج احصائياً تحليلًا تجميعياً باستخدام برنامج MSTAT- C وحساب الفرق المعنوي الاصغر بين المتوسطات الحسابية.

## النتائج والمناقشة

يتضح من جدول (1) تفوق التركيب الوراثي ٨٠٧ معنويا على باقي التركيب الوراثية في صفة ارتفاع النبات ولم تكن هنالك فروقات معنوية بين التركيب الاخرى. ومن الجدير بالذكر ان صفة ارتفاع النبات من الصفات المهمة جدا في محصول القمح الشليمي حيث تشير كثير من الدراسات الى ان انتخاب النباتات متوسطة الطول من ٩٠ - ١١٠سم او الطويلة من ١٢٠ - ١٣٠سم لارتباطها الموجب مع حيوية حبوب اللقاح والذي ينعكس على صفة عدد بذور السنبله وعلى العكس فان ارتفاع النبات من ٩٠سم فما دون يرتبط ايجابيا مع عقم الزهيرات الطرفية (الراوي، 2005). يعد التركيب الوراثي العامل المحدد لصفة عدد السنابل في النبات وقد اعطت التركيب الوراثية المدروسة تغييرا كبيرا في هذه الصفة بسبب التباعد الوراثي بين الاجناس الداخلة في التهجين (فياض، ١٩٩١).

سجلت التركيب الوراثية ٨٠٨، اباء-١٣١ و ٨١٠ على التوالي اعلى عدد للسنابل/ م بفارق معنوي عن بقية التركيب. كذلك يتبين من جدول (1) تفوق التركيب الوراثي ٨١٢ معنويا على كافة التركيب في اعطاء اعلى عدد لبذور السنبله والبالغ ٦٩,٥٠ مقارنة مع التركيب ٨٥٠، اباء-١٣١ و٨٤٩ التي اعطت اقل عدد لبذور السنبله على التوالي. ان لصفة وزن بذور السنبله اهمية خاصة بالنسبة لمحصول القمح الشليمي فبالاضافة لكونها مكون مهم من مكونات الحاصل فان الوزن العالي يعطي مؤشرا على امتلاء الحبوب واختفاء صفة التجعد التي تعتبر من اهم مشاكل هذا المحصول (صادق، ١٩٩٠).

تفوق التركيبان الوراثيان ٨٠٧ و٨١٢ معنويا في اعطاء اعلى وزن لبذور السنبله والبالغ ٢,٦٩ غم قياسا الى معاملة المقارنة اباء-١٣١ التي اعطت اقل وزن لبذور السنبله والبالغ ٢,١٦ غم جدول(١). تفوق التركيبان الوراثيان ٨٠٧ و٨١٣ معنويا في وزن ١٠٠٠ حبة على كافة التركيب المدروسة وسجلا ٥٣,٥٧ غم و ٥٣,٢٤ غم على التوالي. يعد الحاصل من الصفات الكمية التي يسيطر عليه عدد كبير من الجينات ويؤثر فيه كل من التركيب الوراثي والظروف البيئية بدرجة عالية وهو دالة مكوناته (جاسم واخرون، ١٩٩٣). اتضح من الجدول (1) تفوق التركيب الوراثي ٨١٠ معنويا في صفة الحاصل الحبوبى مسجلا ٥٥٢٨,٨٨ كغم /هـ قياسا الى معاملة المقارنة التي اعطت اقل حاصل حبوبى والبالغ ٤٤٤٤,٤٤٥ كغم /هـ.

من النتائج التي افرزتها مقارنة كميات البذار المختلفة زيادة معنوية في كل من عدد السنابل / م، عدد بذور السنبله والحاصل الحبوبى بزيادة كمية البذار من ١٢٠ الى ١٦٠ كغم / هـ في حين لم يكن لزيادة كمية البذار تاثير معنوي على كل من ارتفاع النبات، وزن بذور السنبله و وزن ١٠٠٠ حبة جدول(١).

يظهر جدول (٢) تفوق موسم ٢٠١٢ معنويا في صفة ارتفاع النبات والحاصل الحبوبى قياسا بموسم ٢٠١١ في حين لم تكن هنالك فروقات معنوية لكل من وزن وعدد بذور السنبله و وزن ١٠٠٠ حبة.

اما بالنسبة للتداخل بين التركيب الوراثية وكميات البذار فقد كان معنويا لكل من عدد السنابل / م وعدد بذور السنبله حيث تساوى التركيبان ٨٠٨ عند كمية البذار ١٤٠ كغم /هـ والتركيب ٨١٠ عند كمية البذار ١٦٠ كغم /هـ في اعطاء اعلى عدد للسنابل / م والبالغ ١١٤,٦٦ كذلك سجل التركيب الوراثي ٨١٢ عند كمية البذار ١٤٠ كغم /هـ اعلى عدد لبذور السنبله والبالغ ٧٣,٠٣ جدول (1).

يوضح جدول (٢) التداخل المعنوي بين التراكيب الوراثية والمواسم لكل من ارتفاع النبات، عدد السنابل / م، وزن ١٠٠٠ حبة والحاصل حيث اعطى التركيب الوراثي ٨٠٧ لموسم ٢٠١٢ اعلى ارتفاع للنبات والبالغ ١١١,٥٦ سم في حين سجل التركيب الوراثي ٨٠٨ لموسم ٢٠١٢ اعلى عدد للسنابل / م البالغ ١١١,١١ كذلك تفوق التركيب الوراثي ٨٠٧ لموسم ٢٠١١ في اعطاء اعلى وزن ١٠٠٠ حبة والبالغ ٥٤,٨٦ غم في حين تفوق التركيب الوراثي ٨١٠ في موسم ٢٠١٢ في اعطاء اعلى حاصل حبوبى والبالغ ٥٩١٥,٥٥ كغم / هـ .

يتضح من جدول (٣) ان التداخل بين كميات البذار والمواسم كان معنويا لكافة الصفات المدروسة ماعدا عدد بذور السنبلية حيث اعطت كمية البذار ١٦٠ كغم / هـ لموسم ٢٠١٢ تقوفا معنويا لكل من ارتفاع النبات و وزن الف حبة والحاصل الحبوبى كذلك تفوقت كمية البذار ١٦٠ كغم / هـ لعام ٢٠١١ في اعطاء اعلى عدد للسنابل / م في حين سجلت كمية البذار المتوسطة ١٤٠ كغم / هـ لموسم ٢٠١٢ اعلى وزن لبذور السنبلية.

يظهر جدول (٤) التداخل المعنوي بين التراكيب الوراثية وكميات البذار والمواسم لصفة وزن ١٠٠٠ حبة والحاصل الحبوبى حيث تفوق التركيب الوراثي ٨١٢ معنويا في اعطاء اعلى وزن ١٠٠٠ حبة والبالغ ٥٦,٥٤ غم عند كمية البذار ١٦٠ كغم / هـ لموسم ٢٠١٢ في حين تفوق التركيب الوراثي ٨١٠ معنويا في اعطاء اعلى حاصل حبوبى والبالغ ٦٢٦٥,٦٦ كغم / هـ عند كمية البذار المتوسطة ١٤٠ كغم / هـ لموسم ٢٠١٢ .

يستنتج من الدراسة امكانية تقديم التراكيب الوراثية المتفوقة في حاصل الحبوب للتسجيل والاعتماد في المنطقة المروية وذلك لتفوقها على الصنف المحلى المعتمد من جهة وقدرتها الانتاجية العالية من جهة ثانية. اما كميات البذار فقد اشترت امكانية اعتماد كمية بذار ١٤٠ كغم/ هـ مع وجوب الاستمرار بمثل هذه الاختبارات كجزء من الحزم التقنية المكملة لأعتماد الاصناف في العراق للوقوف على امثل توليفة بين الاصناف المعتمدة والحزم التقنية الساندة لها والوصول بالقدرة الانتاجية للصنف الى المستوى المطلوب في الاقل.

مجلة جامعة بابل / العلوم الحرفية والتطبيقية / العدد (1) / المجلد (23) : 2015

جدول(1) تأثير كميات البذار على متوسطات صفات النمو والحاصل ومكوناته لتراكيب القمح الشيلمي في محطة ابحاث اللطيفية .

المتوسط	عدد بذور السنبلية			المتوسط	عدد السنابل/م			المتوسط	ارتفاع النبات (سم)			التراكيب الوراثية
	160كغم/هـ	140كغم/هـ	120كغم/هـ		160كغم/هـ	140كغم/هـ	120كغم/هـ		160كغم/هـ	140كغم/هـ	120كغم/هـ	
65.19	64.18	64.99	66.41	102.00	114.00	100.33	91.66	110.84	109.77	111.97	110.80	807
64.03	61.11	64.22	66.77	110.11	113.83	114.66	101.83	103.65	96.13	108.17	106.65	808
62.53	60.80	65.24	61.56	107.05	114.66	112.16	94.33	100.79	101.60	99.65	101.11	810
69.50	66.80	73.03	68.67	103.66	113.83	103.50	93.65	101.01	105.45	102.09	95.00	812
62.74	61.24	61.43	65.57	102.81	105.50	110.00	92.93	100.57	103.35	95.64	102.71	813
65.68	64.70	66.68	65.67	92.50	102.16	95.00	80.33	101.79	104.37	100.01	101.00	828
63.79	62.92	65.40	63.65	105.55	113.83	101.00	101.83	106.37	102.14	109.83	107.15	830
61.19	62.91	59.85	60.81	104.16	109.00	105.66	97.83	100.20	104.01	94.91	101.66	849
58.63	57.07	58.13	60.69	102.55	111.33	103.50	92.83	99.02	1٠٤.٣٢	92.50	100.33	850
59.03	53.55	61.47	62.08	108.50	114.33	109.33	101.83	100.98	106.40	49.85	96.69	إباء ١٣١
	64.85	62.27	62.58		111.25	105.51	94.91		102.77	103.13	101.66	المتوسط
	2.54				4.07				2.936			أ.ف.م ٠,٠٥ للتراكيب*
	1.73				3.18				N.S**			أ.ف.م لكميات البذار
	4.41				7.06				N.S			أ.ف.م للتراكيب البذار

\*أ.ف.م تعني اصغر فرق معنوي عند مستوى احتمال (٠,٠٥)  
\*\* NS تعني غير معنوي

مجلة جامعة بابل / العلوم الحرفية والتطبيقية / العدد (1) / المجلد (23) : 2015

يتبع

تأثير كميات البذار على متوسطات الحاصل ومكوناته لتراكيب القمح الشيلمي في محطة ابحاث اللطيفية .

المتوسط	الحاصل (كغم/هـ)			المتوسط	وزن (١٠٠٠) حبة (غم)			المتوسط	وزن بذور السنبله (غم)			التراكيب الوراثية
	160 كغم/هـ	140 كغم/هـ	120 كغم/هـ		160 كغم/هـ	140 كغم/هـ	120 كغم/هـ		160 كغم/هـ	140 كغم/هـ	120 كغم/هـ	
5240.74	5552.222	5245.555	4924.444	53.57	53.07	55.73	51.93	2.69	2.56	2.73	2.78	807
5145.18	5373.333	5096.666	4965.555	49.46	50.69	48.23	49.45	2.3٦	2.13	2.47	2.50	808
5528.88	5662.222	5697.777	5226.666	50.55	50.44	49.59	51.63	2.44	2.46	2.44	2.43	810
5153.32	5187.777	5273.333	4998.888	49.70	51.45	48.60	49.04	2.69	2.64	2.76	2.67	812
5187.03	5271.111	5255.555	5034.444	53.24	51.96	53.31	54.45	2.5٧	2.43	2.63	2.67	813
5105.18	5163.333	4966.666	5085.555	51.73	53.24	52.58	49.37	2.5٧	2.49	2.56	2.67	828
5384.44	5426.666	5321.111	5405.555	48.33	49.57	47.58	47.83	2.37	2.42	2.39	2.31	830
5128.88	5497.777	4988.888	4900.000	49.04	47.14	49.98	49.99	2.52	2.49	2.48	2.59	849
5221.10	5457.777	5157.777	5047.777	48.59	46.00	50.41	49.37	2.3 <sup>٨</sup>	2.28	2.33	2.55	850
4444.44	4328.888	4533.333	4471.111	44.96	44.26	45.42	45.20	2.16	2.18	2.17	2.21	إباء ١٣١
	5٢٩٢.١٠	5١٥٣.٦٦	5٠١٣		50.12	50.46	49.18		2.49	2.48	2.46	<u>المتوسط</u>
	247.77				2.11				0.156			أ.ف.م ٠,٠٥ للتراكيب
	174.44				N.S				N.S			أ.ف.م لكميات البذار

مجلة جامعة بابل / العلوم الحرفية والتطبيقية / العدد (1) / المجلد (23) : 2015

جدول (٢) متوسطات صفات النمو والحاصل ومكوناته لتراكيب القمح الشيلمي لموسمي ٢٠١١ و٢٠١٢ .

الحاصل (كغم/هـ)		وزن (١٠٠٠) حبة(غم)		وزن بذور السنبله (غم)		عدد بذور السنبله		عدد السنابل/ م		إرتفاع النبات (سم)		التراكيب الوراثية
2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	
5276.66	5137.77	52.35	54.86	2.75	2.64	66.85	63.54	100.55	103.44	111.56	110.13	807
5283.33	5026.66	48.59	50.33	2.35	2.39	64.56	63.51	111.11	109.11	103.48	103.45	808
5915.55	5143.33	51.50	49.91	2.58	2.30	63.18	61.98	104.00	110.11	102.80	98.77	810
5417.77	4888.88	51.94	47.45	2.66	2.72	70.79	68.21	101.00	106.33	105.23	96.80	812
5257.77	5117.77	54.01	52.46	2.62	2.54	64.23	61.26	104.28	101.33	101.08	100.06	813
5124.44	5018.88	52.60	50.86	2.60	2.55	67.24	64.12	80.33	95.66	104.19	99.40	828
5283.33	5485.55	49.24	47.42	2.30	2.41	65.32	62.26	108.00	103.11	107.95	104.80	830
5235.55	5021.11	46.90	51.17	2.41	2.63	62.23	60.14	108.77	99.55	104.15	96.24	849
5593.33	4848.88	46.92	50.26	2.29	2.49	58.58	58.68	101.00	104.11	100.86	97.17	850
4525.55	4364.44	46.45	43.48	2.23	2.10	61.32	56.73	110.33	106.66	101.84	100.12	إباء ١٣١
52٠1.11	500٤.55	50.02	49.81	2.48	2.48	64.43	62.03	103.84	103.94	104.35	100.69	المتوسط
247.77		2.11		1.56		2.54		4.07		2.93		أ.ف.م 0.05 للتراكيب
146.66		N.S		N.S		N.S		N.S		3.43		أ.ف.م 0.05 للسنين
351.11		3.0		N.S		N.S		5.77		5.06		أ.ف.م 0.05 للسنين\للتراكيب

مجلة جامعة بابل / العلوم الحرفية والتطبيقية / العدد (1) / المجلد (23) : 2015

جدول (٣) التداخل بين كميات البذار والسنين لكافة الصفات المدروسة.

المتوسط	الحاصل (كغم/هـ)		المتوسط	وزن (١٠٠٠) حبة (غم)		المتوسط	وزن بذور السنبلية (غم)		المتوسط	عدد بذور السنبلية		المتوسط	عدد السنابل/ م		المتوسط	ارتفاع النبات (سم)		كميات البذار
	٢٠١٢	٢٠١١		٢٠١٢	٢٠١١		٢٠١٢	٢٠١١		٢٠١٢	٢٠١١		٢٠١٢	٢٠١١		٢٠١٢	٢٠١١	
5013	5316	4711	49.83	48.81	50.84	2.54	2.42	2.65	64.13	69.64	62.62	94.9	96.15	93.66	102.3	104.98	99.64	١٢٠ كغم/هـ
51٥٣	5181	5126	50.14	50.24	50.50	2.50	2.58	2.41	64.05	65.80	62.29	105.5	103.00	108.03	101.3	102.49	100.63	١٤٠ كغم/هـ
52٩٢	5406	5177	49.78	51.01	48.56	2.40	2.43	2.37	61.52	61.85	61.20	111.2	102.36	110.13	103.6	105.57	101.82	١٦٠ كغم/هـ
	52٠1	500٤		50.02	49.81		2.48	2.48		64.43	62.03		103.84	103.9		104.35	100.69	<u>المتوسط</u>
	174.44			N.S			N.S			1.73			3.18			N.S		0.05 أف.م للبيذار
	146.66			N.S			N.S			N.S			N.S			3.43		0.05 أف.م للسنين
	247.77			2.03			0.109			N.S			7.06			5.06		0.05 أف.م للسنين للبيذار



جدول (٤) التداخل بين التراكيب الوراثية وكميات البذار والسنين

عدد بذور السنبلية		عدد السنابل / م		ارتفاع النبات(سم)		التراكيب الوراثية	كميات البذار
2012	2011	2012	2011	2012	2011		
68.36	64.46	93.33	91.00	112.66	108.93	807	١٢٠ كغم/هـ
69.21	64.33	105.66	98.00	107.46	105.83	808	
62.73	60.39	93.00	95.66	104.36	97.87	810	
69.60	67.74	89.66	97.66	99.60	90.40	812	
68.70	63.44	96.20	89.66	104.96	100.49	813	
67.30	64.04	79.66	81.00	104.00	98.00	828	
64.28	61.83	104.33	99.33	109.70	104.60	830	
61.64	60.75	107.66	88.00	106.20	97.13	849	
60.64	60.75	91.33	94.33	103.33	97.33	850	
64.44	59.71	101.66	102.00	97.54	95.83	131 اباء-	
69.64	62.62	96.15	93.66	104.98	99.64	السنين X البذار	١٤٠ كغم / هـ
67.69	62.30	98.66	102.00	113.07	110.86	807	
65.52	62.92	112.66	116.66	109.41	106.93	808	
66.77	63.72	106.33	118.00	101.70	97.60	810	
75.31	70.75	97.66	109.33	104.84	99.33	812	
63.15	59.70	108.66	111.33	93.49	97.80	813	
68.53	64.83	84.33	105.66	102.43	97.60	828	
68.32	62.48	105.00	97.00	111.53	108.13	830	
62.16	57.54	107.33	104.00	96.70	93.13	849	
56.34	59.93	98.66	108.33	93.61	93.40	850	
64.26	58.69	110.66	108.00	98.17	101.53	131 اباء-	
65.80	62.29	103.00	108.03	102.49	100.63	السنين X البذار	١٦٠ كغم / هـ
64.50	63.87	110.66	117.33	108.95	110.60	807	
58.94	63.28	115.00	112.66	94.66	97.60	808	
60.03	61.56	112.66	116.66	102.35	100.86	810	
67.46	66.13	115.66	112.00	111.24	100.66	812	
60.83	61.64	108.00	103.00	104.78	101.93	813	
65.90	63.49	104.00	100.33	106.14	102.60	828	
63.37	62.47	114.66	113.00	102.61	101.66	830	
63.43	62.38	111.33	106.66	109.56	98.46	849	
58.76	55.38	113.00	109.66	105.65	100.80	850	
55.30	51.80	118.66	110.0	109.81	103.00	131 اباء-	
N.S		N.S		N.S		أ.ف.م.0.05 التراكيب X السنين X البذار	أ.ف.م. للتحليل التجميعي

يتبع

التداخل بين التراكيب الوراثية وكميات البذار والسنين

الحاصل (كغم / هـ)		وزن 1000 حبة (غم)		وزن بنور السنبلية (غم)		التراكيب الوراثية	كميات البذار
2012	2011	2012	2011	2012	2011		
5223.333	4424.44	48.39	55.46	2.697	2.870	807	120 كغم/هـ
5288.888	4701.111	46.94	51.96	2.440	2.573	808	
5334.444	5118.888	49.76	53.50	2.390	2.480	810	
5508.888	4488.888	49.79	48.30	2.327	3.017	812	
5267.777	4802.222	55.20	53.70	2.617	2.737	813	
5493.333	4676.666	47.72	51.03	2.567	2.790	828	
5198.888	5612.222	47.26	48.40	2.080	2.543	830	
5166.666	46.33.333	48.71	51.26	2.587	2.600	849	
5630.000	4465.555	47.77	50.96	2.383	2.730	850	
4754.444	4186.666	46.60	43.81	2.193	2.233	131 اباء-	
5316.66	4711.111	48.81	50.84	2.428	2.657	السنين X البذار	
5085.555	5405.555	54.77	56.70	2.810	2.650	807	140 كغم/هـ
5147.777	5044.444	46.37	50.10	2.507	2.450	808	
6256.666	5138.888	48.46	50.73	2.647	2.240	810	
5323.333	5222.222	49.50	47.70	2.947	2.580	812	
5314.444	5200.00	54.03	52.60	2.830	2.447	813	
4377.777	5554.444	54.14	51.03	2.637	2.460	828	
5238.888	5402.222	46.97	48.20	2.477	2.303	830	
5022.222	4955.555	49.70	50.26	2.437	2.530	849	
5352.222	4963.333	50.63	50.20	2.257	2.407	850	
496.666	4375.555	47.87	42.98	2.230	2.113	131 اباء-	
5181.11	5126.66	50.24	50.50	2.581	2.418	السنين X البذار	
5520.00	5583.333	53.91	52.23	2.747	2.381	807	160 كغم/هـ
5414.444	5333.333	52.46	48.93	2.113	2.157	808	
6154.444	5170.00	55.39	45.50	2.730	2.200	810	
5422.222	4953.333	56.54	46.36	2.710	2.573	812	
5182.222	5350.00	52.82	51.10	2.437	2.440	813	
5502.222	4824.444	55.96	50.53	2.580	2.417	828	
5411.111	5442.222	53.48	45.66	2.343	2.507	830	
5800.00	5476.666	42.29	52.00	2.212	2.783	849	
4125.555	5116.666	42.37	49.63	2.240	2.337	850	
4125.555	4532.222	44.87	43.65	2.280	1.967	131 اباء-	
605.55		5.18		N.S		أ.ف.م.0.05 التراكيب X السنين X البذار	أ.ف.م. للتليل التجميحي

## المصادر

- الراوي، بهاء الدين. ٢٠٠٥. القمح الشليمي دراسة موسعة. ورشة عمل حول مصير محصول القمح الشليمي في العراق. وزارة الزراعة. الهيئة العامة للبحوث الزراعية: ١-٢٣.
- الشديدي، علي سالم؛ احمد محمد الزناتي و فاطمة صالح المنقوش (١٩٩٩). مقارنة التريتكيل كمحصول ثنائي الغرض مع الشعير والشوفان تحت ظروف الري التكميلي في ليبيا. مجلة اباء للابحاث الزراعية. المجلد ٩. العدد ١: ١٣-٢٥.
- جاسم، علي حسن؛ علي سالم مهدي؛ خيرية موسى احمد و كامل محمود مصطفى (١٩٩٣). تأثير التسميد النتروجيني ومعدلات البذار على حاصل الحبوب ومكوناته لمحصول القمح الشليمي. المؤتمر العلمي الاول لبحوث المحاصيل الزراعية. وزارة الزراعة: ٢٩-٣٩.
- حسن، احلام جميل (١٩٩١). دراسة الوراثة الخلوية للجيل الاول الناتج من تهجينات الحنطة المنزرعة مع احد انواعها البرية. اطروحة ماجستير - كلية العلوم - جامعة بغداد.
- شاطي، ريسان كريم؛ و داد مهدي عبد الكريم و خزعل الجنابي (٢٠٠٠). دور النتروجين وكمية البذار في حاصل الحبوب ومكوناته لتراكيب وراثية من القمح والقمح الشليمي. مجلة العلوم الزراعية العراقية. مجلد ٣١. العدد ١: ١٧٣-١٨٨.
- شاطي، ريسان كريم؛ خزعل خضير الجنابي و داد مهدي عبد الكريم (٢٠٠١). تأثير كميات النتروجين والبذار في بعض الصفات الحقلية والمختبرية لتراكيب وراثية من القمح والقمح الشليمي. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية. مجلد ١ العدد (٤): ٢٢٨-٣١٥.
- صادق، محمد صديق (١٩٩٠). تحسين حاصل الحبوب والتنوع للترتيكيل السداسي. مجلة راكس، مجلد ٩ العدد ١: ٢٩-٣٩.
- صالح، رعد عمر؛ شوكت عبد الله؛ عواد عباس عيسى و بهاء الدين الراوي (٢٠٠٥). دراسات حول الاحتياجات المائية وتحمل الملوحة لمحصول القمح الشليمي. ورشة عمل حول مصير محصول القمح الشليمي في العراق. الهيئة العامة للبحوث الزراعية: ١-٨.
- فياض، سعيد عليوي (١٩٩١). تأثير المستويات العالية من التسميد والبذار على النمو والحاصل والنوعية للحنطة والقمح الشليمي. اطروحة دكتوراة- كلية الزراعة- جامعة بغداد.
- عبد الكريم، و داد مهدي (١٩٩٥). تأثير النتروجين وكميات البذار في عدة صفات حقلية للحنطة والقمح الشليمي وثلاث تراكيب وراثية ناتجة عنهما. اطروحة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد.
- Al-Rawi, B. A. (1991). Annual report of ICARDA West Asia Research Program: pp 2-5.
- Gobeze Loha; Waga Mazengia and Legese Hidoto (2007). Effect of varieties and seeding rates on grain yield of triticale (*Triticosecale wittmack*) in different agro-ecologies of southern Ethiopia. African Crop Science Conference Proceedings. Vol. 8: 41- 44 .
- Iqtedar, H; M. A. Ayyaz Khan and H. Khan (2010). Effect of seed rates on the agro-physiological traits of wheat. Sarhad J. Agric. Vol. 26, No. 2:1-7.
- Lonbani, M and A. Arzani (2011). Morpho – Physiological traits associated with terminal drought – stress tolerance in triticale and wheat. Agronomy Research 9(1-2):315-329.
- Oelke, E.A.; E.S. Oplinger and M.A. Brinkman (1989). Triticale. Department of Agronomy and plant Genetics, University of Minnesota: 1-11.