مقارنة بين 10 أصناف من حنطة الخبز المستنبطة بطرق تربية مختلفة في العراق

عبد الكريم حايف كاظم السلطاني فوزي زياد عزو وجدان خميس جاسم
وزارة العلوم والتكنولوجيا / ص. ب 765
fawzizead_azzo@yahoo.com

الخلاصة :
نفذت تجربة حقلية لمقارنة 10 أصناف من حنطة الخبز مستنبطة في العراق بطرق تربية مختلفة في محافظة بابل خلال الموسمين 2013 و 2014. استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وحللت النتائج بطريقة تحليل التباين التجميعي لصفات الحاصل ومكوناته. أظهرت النتائج تفوق صنف الحنطة العراق على باقي الأصناف في مكونات الحاصل وحاصل الحبوب (كغم/هكتار) كما تفوق بمقاومته لمرض الصداء المخطط وصدأء الأوراق البني والصفات النوعية. نستنتج من هذه الدراسة ان استخدام اشعة كاما كان أكثر فعالية في استنباط الأصناف ذات الإنتاجية العالية والصفات النوعية الجيدة ومقاومة للأمراض الصداء.

Comparison Among 10 Bread Wheat Varieties Induced by Different Breeding Methods in Iraq

Abdul Karim Hayf Al-Sultani& Fawzi Zead Azzo& Wigdan Khams Jasim

Abstract :
A field experiment was carried out to compare 10 bread wheat cultivars that were induced by different breeding methods in Babylon province in seasons 2013 and 2014. Randomize Complete Block Design (RCBD) was used and the results were analyzed as combining analysis of variance method. The results showed that Al-Iraq wheat cultivar was superior upon other cultivars in grain yield ($Kg.ha^{-1}$) and its component and also superior in resistance to strip rust and brown leaf rust and quality characters. This study indicates that using gamma radiation has better effect to induce cultivars that have high production, best quality characters, and resistance to rust diseases.

المقدمة :

تعتبر الحنطة من أقدم المحاصيل الحقلية واهمها في غذاء الانسان لذا دأب الانسان القديم على الاهتمام بإكثارها وتربيتها. مارس قدماء السومريين طريقة الانتخاب لتربية وتحسين الحنطة من خلال انتخاب السنابل الجيدة وإعادة اكثارها على مدى عدة سنوات. تعتمد تربية محصول الحنطة على عدة طرق للتربية منها الانتخاب، الادخال، التهجين واستحداث التطفير الكيميائية او الفيزيائية (1). لاحظ (6) مقاومة صنفي الحنطة العراق والنور لمرض صداء الأوراق، بينما كان صنف الهاشمية متوسط المقاومة والاصناف العز والنداء والتحدي حساسة للإصابة بالصداء. توصل (5) إلى تفوق الأصناف ربيعة واللطيفية وأبو غريب في صفات الحاصل ومكوناته وتحملهما للجفاف مقارنة مع الأصناف العراق وتموز 2 واباء 99 وشام 6. قارن (2) بين 3 تراكيب وراثية مدخلة مع الصنفين تموز 2 ومكسيباك لتحمل الملوحة ووجدا ان التراكيب المدخلة هي أفضل من الصنفين في صفات الحاصل ومكوناته.

ISSN 2072-3875

وجد (4) تفوق بعض الأصناف المدخلة إلى العراق على الصنفين المحليين بحوث 22 وأباء 99 في صفات الحاصل ومكوناته. درس (3) صفات الحاصل ومكوناته لسبعة تراكيب وراثية مدخلة من CIMMYT ووجد ان بعض هذه التراكيب قد تفوقت على الأصناف المحلية أبو غريب وأباء 99 والفرات في صفات الحاصل ومكوناته.

يهدف البحث إلى تحديد أفضل صنف محلي من الأصناف العشرة الداخلة في الدراسة ومن خلالها يمكن تحديد أفضل طريقة لتربية محصول الحنطة للحصول على اعلى حاصل للحبوب.

المواد وطرائق العمل :

نفذت تجربة حقلية خلال الموسمين الشتويين 2013 و 2014 في محافظة بابل/ناحية النيل/ منطقة سريديب حيث زرعت 10 أصناف من حنطة الخبز (جدول 1) مستنبطة بطرق تربية مختلفة بتاريخ 2013/11/20 و 2014/11/15 وبكمية بذار 120 كغم/ هكتار وعلى هيئة 10 خطوط، طول كل خط 5م والمسافة بين خط واخر 30 سم ليصبح مساحة كل وحدة تجريبية 15 م^2 وبثلاثة مكررات. سمدت التجربة بالسماد المركب N:P 27:27 وبكمية 400 كغم/هكتار قبل الزراعة، كما سمدت التجربة بالسماد اليوريا (N 46%) على هيئة 3 دفعات وبكمية 200 كغم/هكتار قبل الزراعة كدفعة أولى و100 كغم/هكتار بعد شهرين من الزراعة كدفعة ثانية و 100 كغم/هكتار عند مرحلة البطان كدفعة ثالثة. استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD. اخذت البيانات المتعلقة بالحاصل ومكوناته بعد نضج المحصول وكما يلي:

1 – اخذت 10 سنابل عشوائياً من كل وحدة تجريبية وحسب عدد الحبوب الكلي وقسم الرقم على عشرة لحساب عدد حبوب السنبلة.

2 – حسب عدد السنابل في 1 م طول لكل وحدة تجريبية وضرب في ثلاثة للحصول على عدد السنابل في 1م^2.

3 – اخذت عينة عشوائية من حاصل الحبوب بعد الحصاد لكل وحدة تجريبية وحسب 1000 حبة ثم تم وزنها.

4 – تم حساب الحاصل الكلي مضاف له وزن 1000 ووزن السنابل العشرة المأخوذة في (1) وعدل الرقم إلى كغم/هكتار.

حللت النتائج بطريقة تحليل التباين التجميعي وباستخدام البرنامج الاحصائي Genstat discovery 3 وقورنت المعدلات عند مستوى احتمال 0.05 باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD.

جدول 1: أصناف حنطة الخبز الداخلة في الدراسة واصولها.

Table 1: The bread wheat varieties that used in these studies.

الصنف	الاصل
النور	ادخال التركيب الوراثي CAR853/COC/VEE/3/BOW-CM86106-21YOM-OY-2M-OY
الهاشمية	ادخال التركيب الوراثي BR12*3/3BR14/LLD*6/FB6628-F30069-A-901Y-902D-OY
أبو غريب	محلي
العراق	تشعيع الصنف مكسيباك بجرعة 100 كري
العز	تشعيع الجيل الثالث من نجاح × مكسيباك بجرعة 100 كري
الرشيد	تشعيع الصنف مكسيباك بجرعة 100 كري
تموز 3	تشعيع الجيل الثالث من صابربيك × مكسيباك × أبو غريب بجرعة 400 كري نيترونات سريعة
تموز 2	تشعيع الجيل الثالث صابر بيك × مكسيباك بجرعة 400 كري نيترونات سريعة
لطيفية	هجين بين سلالة استرالية × اراس
مكسيباك	هجين من سلالة مكسيكية × سلالة باكستانية

النتائج والمناقشة :

أظهرت النتائج في جدول (2) وجود فروق معنوية بين الأصناف في صفات الحاصل ومكوناته عند

ISSN 2072-3875

مستوى احتمال 0.05، بينما لا يظهر فروق معنوية بين السنوات وتداخل السنوات مع الأصناف في كافة الصفات عدى صفة عدد حبوب السنبلة.

تظهر النتائج في جدول (3) تفوق الصنف العراق على باقي الأصناف في صفة عدد حبوب السنبلة إذ بلغت (90.17) حبة، بينما أدنى عدد للحبوب بلغ (39.83) حبة للصنف أبو غريب ولم يختلف معنوياً عن الصنف مكسيباك.

اعطى الصنف العراق اعلى عدد للسنابل/م^2 إذ بلغ (331.2) سنبلة ولم يختلف معنوياً عن الأصناف النور والرشيد والعز، بينما أدنى عدد للسنابل/م^2 بلغ (178) سنبلة للصنف أبو غريب ولم يختلف معنوياً عن الصنف مكسيباك.

جدول 2: تحليل التباين التجميعي للصفات المدروسة لعشرة أصناف من حنطة الخبز المزروع في الموسمين 2013 و 2014.

Table 2: Combining analysis of variance to studies characters for ten bread wheat varieties that cultured in 2013 – 2014.

مكونات تحليل التباين	Years	Years x Rep.	Varieties	Varieties x Years	Errer
DF	1	4	9	9	36
الصفات المدروسة	MS				
عدد حبوب السنبلة	*445.538	7.825	*1511.205	*372.527	4.984
عدد السنابل/م^2	129.1	123.1	*22349.2	132.2	121.3
وزن 1000 حبة	0.144	2.095	*59.382	1.382	1.310
حاصل الحبوب كغم/هكتار	256	36034	*17094560	2979	27681

جدول3: معدل صفات الحاصل ومكوناته لعشرة أصناف من حنطة الخبز المزروعة على مدى موسمين 2013 – 2014.

Table 3: Means of yields and its component characters for ten bread wheat varieties that cultured in 2013 – 2014.

الأصناف	الصفات المدروسة			
	عدد حبوب السنبلة	عدد السنابل/م2	وزن 1000 حبة	حاصل الحبوب كغم/هكتار
النور	71.67	321.0	41.67	5927
الهاشمية	61.33	303.0	41.15	6237
أبو غريب	39.83	178.0	36.60	2713
العراق	90.17	331.2	46.38	8230
العز	68.17	319.2	41.93	5738
الرشيد	80.00	320.3	44.47	6747
تموز 3	59.95	211.3	42.20	5128
تموز 2	57.77	285.0	42.08	5201
لطيفية	54.87	244.0	44.08	4831
مكسيباك	40.67	178.7	36.50	2737
LSD 0.05	2.61	12.90	1.34	194.8

بلغ اعلى وزن لـ 1000 حبة (46.38) غم للصنف العراق، بينما أدنى وزن بلغ (36.50) غم للصنف مكسيباك ولم يختلف معنوياً عن الصنف أبو غريب.

ISSN 2072-3875

تفوق الصنف العراق في صفة حاصل الحبوب إذ بلغ (8230) كغم/هكتار، بينما أدنى حاصل بلغ (2713) كغم/هكتار للصنف أبو غريب ولم يختلف معنوياً عن الصنف مكسيباك.

يستدل من نتائج هذا الجدول ان الصنف العراق قد تميز بالحاصل ومكوناته اما الاصناف القديمة كأبو غريب ومكسيباك فكانت متدنية في كافت الصفات وقد يرجع هذا السبب إلى أسلوب التربية الذي أدى إل تحسين كبير في صفات الحاصل ومكوناته (7).

تشير نتائج الإصابة المرضية بنوعين من الصداء (جدول4) إلى تميز الصنف تموز 3 بالمقاومة للإصابة المرضية بالصداء المخطط وصداء الأوراق البني تلاه صنف العراق والرشيد والعز والهاشمية، بينما اصناف الحنطة أبو غريب واللطيفية ومكسيباك امتازت بالحساسية لكلا المرضين تتفق هذه النتائج مع ما أشار اليه (6) من مقاومة صنف العراق لمرض الصداء وقد يرجع السبب في ذلك إلى استخدام طريقة تربية الطفرات والتي أدت إلى استنباط أصناف مقاومة للامراض (1).

تشير نتائج الفحوصات النوعية (جدول 5) إلى اختلاف الاصناف فيما بينها فقد اعطى الصنف تموز 3 اعلى نسبة استخلاص للطحين، بينما صنف العراق كان ذو أدنى نسبة استخلاص للطحين. تميز صنف الرشيد بأعلى نسبة بروتين بينما اقل نسبة كانت للصنف العراق، لكن صنف العرق تميز بأعلى نسبة للخبازية، بينما أدنى نسبة كانت للصنف مكسيباك.

ان هذه النتائج تشير إلى ان التغاير في الصفات النوعية قد يرجع إلى طريقة التربية المستخدمة وان استخدام التشعيع يحسن من الصفات النوعية لنبات الحنطة.

جدول 4: تقييم مقاومة نوعين من الصداء لعشرة أصناف من حنطة الخبز المزروعة على مدى موسمين 2013 – 2014.

Table 4: Resistance evaluation of two rust diseases for ten bread wheat varieties that cultured in 2013 – 2014.

الاصناف	الموسم 2014				الموسم 2015			
	الصداء المخطط الاصفر		صداء الأوراق البني		الصداء المخطط الاصفر		صداء الأوراق البني	
	مرحلة التزهير	مرحلة النضج	مرحلة التزهير	مرحلة النضج	مرحلة التزهير	مرحلة النضج	مرحلة التزهير	مرحلة النضج
النور	R	MR	R	MR	R	R	MR	MR
الهاشمية	R	R	R	MR	R	R	R	MR
أبو غريب	MS	MS	MS	S	MS	S	MS	S
العراق	R	R	R	MR	R	R	R	MR
العز	R	MR	R	R	R	MR	R	R
الرشيد	R	R	R	MR	R	R	R	MR
تموز 3	R	R	R	R	R	R	R	R
تموز 2	MR	MR	MR	MR	R	MR	MR	MR
لطيفية	MS	S	MS	MS	MS	S	MS	MS
مكسيباك	MS	MS	MS	S	MS	S	S	S

*R = مقاوم، MR = متوسط المقاومة، S = حساس، MS = متوسط الحساسية.

ISSN 2072-3875

جدول 5: الصفات النوعية لعشرة أصناف من حنطة الخبز المزروعة على مدى موسمين 2013 – 2014.

Table 5: Quality characters for ten bread wheat varieties that cultured in 2013 – 2014.

الاصناف	الرطوبة	نسبة استخلاص الطحين	نسبة البروتين على أساس رطوبة 14%	نسبة الكلوتين		الخبازية %
				الرطب	الجاف	
النور	7.7	70.5	10.3	22.3	7.9	75
الهاشمية	6.7	71.8	9.9	25.5	9.1	74
أبو غريب	9.2	70.2	9.5	23.1	8.1	72
العراق	7.2	61.5	8.0	39.1	13.1	78
العز	7.1	71.8	9.9	19.7	11.5	74
الرشيد	7.3	71.1	16.2	38.4	12.4	77
تموز 3	9.6	75.8	11.1	19.7	6.8	67
تموز 2	8.3	70.3	9.4	17.0	6.0	67
لطيفية	7.3	72.5	11.5	26.5	9.4	76
مكسيباك	7.3	71.2	10.7	19.4	6.9	65

الاستنتاجات والتوصيات :

نستنتج من هذه الدراسة ان صنف الحنطة العراق قد تفوق على باقي الأصناف من ناحية الحاصل ومكوناته ومقاومته لمرض الصداء المخطط وصداء الأوراق البني لكنه ذو قابلية خبيز متدنية كما يمكن ان نستدل من هذه الدراسة ان استخدام طريقة التربية بالإشعاع هي اكثر طرق التربية فعالية لتحسين صفات الإنتاجية والنوعية ومقاومة الامراض مقارنة بطريقة الادخال والتهجين.

المصادر:

1. Acquaah, G. 2007. Principle of Plant Genetics and Breeding. Blackwell Publishing. USA. Pp. 569.
2. Al-Jobori, K. M. M. and S. A. Al-Hadithy. 2014. Testing of wheat genotypes for salt tolerance. International Journal of Advanced Research. 2(4): 187 – 194.
3. Al-Refai, S. I. M. 2015. Evaluation the productivity of promising genotypes of bread wheat in two locations. European Academic Research. 2(10): 12762 – 12775.
4. Al-Salim, S. H. F.; R. Al-Edelbi; H. Kassar and H. N. Abed. 2015. Evaluation of the variations of some traits among entries genotypes of bread wheat (*Triticum aestivum* L) and their relationship with grain yield. International Journal of Applied Agricultural Sciences. 1(3): 79 – 83.
5. Al-Temimi, H. N. G. 2013. Screening of bread wheat (*Triticum aestivum* L) genotypes for drought tolerance under field conditions. MSc. Thesis. Collage of Science. Baghdad University. pp. 48.
6. Hassan, M. S.; A. I. Al-Azawe and E. M. Al-Maarof. 2010. Host response of some bread and durum wheat toward leaf rust and effects of plant date and disease development. Tykret University Journal of Agricultural Sciences. 10(1): 145 – 155.
7. Shu, Q. Y. 2009. Induced Plant Mutations in the Genomics Era. International Atomic Energy Agency. (IAEA). Vienna. Austria. pp

ISSN 2072-3875

ISSN 2072-3875