تقييم تراكيب وراثية من الرز *Oryza sativa* L. مزروعة في موقعين جنوب العراق

شيماء إبراهيم محمود الرفاعي

قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة البصرة

المستخلص

نفذت تجربة حقلية في موقعين الأول في محافظة المثنى (ناحية المجد) والثاني في محافظة ذي قار (ناحية الغراف)، وذلك لمعرفة تأثير ثلاثة سنوات زراعة هي 2009 و2010 و2011 في نمو وحاصل ستة تراكيب وراثية من محصول الرز هي (IR-60819 و PR-2235 ومشخاب−1 ومشخاب−2 وياسمين وعنبر−33).

اتضح من النتائج عدم وجود تأثير معنوي للسنوات في جميع صفات النمو عدا نسبة العقم وعدد الداليات/ م2 ولموقعي التجربة ذي قار والمثنى في حين اتضح وجود اختلافات معنوية بين التراكيب الوراثية لجميع الصفات المدروسة (مدة التزهير وارتفاع النبات ومساحة ورقة العلم ونسبة العقم وعدد الداليات/ م2 وعدد الحبوب/ الدالية ووزن الحبة وحاصل الحبوب اذ سجل الصنف مشخاب−1 اعلى متوسطين بلغا 5.28 و5.32 طن/ هكتار لموقعي التجربة ذي قار والمثنى على التوالي.

اما عن التداخل فلم يؤثر معنوياً في جميع الصفات المدروسة عدا ارتفاع النبات ومساحة ورقة العلم وحاصل الحبوب، اذ اعطت التوليفة (2010 × مشخاب−1) اعلى متوسطين لحاصل الحبوب بلغا 5.85 و5.82 طن/ هكتار للموقعين على التوالي.

المقدمة

يعد الرز *Oryza sativa* L. احد أكثر محاصيل الحبوب أهمية في العالم لاسيما في البلدان النامية، كونه الغذاء الرئيس لأكثر من نصف سكان العالم، إذ يبلغ الإنتاج العالمي السنوي منه حوالي 518 مليون طن في 89 بلداً (vijayakumar et al, 2006)، وان هناك حاجة متزايدة من هذا المحصول تصل إلى 800 مليون طن لمواجهة الطلب المتزايد حتى عام 2025 (Cassman، 1999). ولضمان تحقيق ذلك في الدول التي تستهلك الرز في العالم ، لابد من زيادة الإنتاج العالمي من الرز إلى أكثر من 50% مع تحسين النوعية لسد الطلب.

إن الظروف البيئية في بعض مناطق العراق وبشكل رئيس في المنطقة الوسطى ولاسيما محافظتي النجف والقادسية والمثنى ملائمة لزراعة محصول الرز فضلاً عن زراعته بشكل محدود في بعض محافظات المنطقة الجنوبية، إلا إن المساحات المزروعة منه متذبذبة بين 120−572 ألف هكتار،

وقد بلغت 110 إلف هكتار في عام 2002 أنتجت 150 ألف طن وبمعدل إنتاجيه منخفض جداً بلغ نحو 1.36 طن/هكتار، وترجع أسباب تدنى الإنتاجية الى عدم تبني الأصناف عالية الإنتاجية وقلة أو انعدام استخدام التقانات الحديثة وعدم وجود السياسة السعرية المناسبة (حسن ،2011) .

إن الزيادة الإضافية في حاصل الرز يمكن تحقيقها من خلال توسيع المساحات المخصصة لزراعة الرز وزيادة إنتاجيتها عن طريق تطبيق جميع العمليات الزراعية بأسلوب علمي، لاسيما اختيار الصنف الملائم لظروف المنطقة لأنه الأساس في تطوير زراعة أي محصول من خلال تفاعله مع الظروف البيئية السائدة بالشكل الذي يضمن نمو وتطور طبيعي للنباتات يقود إلى زيادة في الحاصل كماً ونوعاً لان التراكيب الوراثية تختلف في أدائها ومدى تفاعلها مع الظروف البيئية وهذا ما بينته نتائج العديد من التجارب السابقة، فقد أشار Steven et. al (2004) إلى وجود اختلافات معنوية في حاصل أربعة أصناف هي Jodon وKaybonnet وCypress وBengal زرعت في موقعين (شمل شرق وجنوب شرق لويزيانا) وخلال ثلاث سنوات (1995 و1996 و1997)، وذكر Vange and Obi (2006) عند مقارنة خمسة تراكيب وراثية هي ITA150 وP105 وP160 و P31 وP38 تفوق التركيب الوراثي P105 في ارتفاع النبات وعدد الداليات/ م2 وعدد الحبوب/ الدالية ووزن الإلف حبة في حين تفوق التركيب الوراثي P160 في عدد الايام حتى 50% تزهير وحاصل الحبوب (2.32 طن/ هكتار)، كما بين Akram et. al (2007) من نتائج تجربة مقارنة ستة تراكيب وراثية هي 98801 و PK-5261-1-2-1 وPK-97502 وPK-98409 وBasmati-385 وSuper Basmati مزروعة في مواعيد مختلفة ولموسمين زراعيين ان هناك اختلافات في الحاصل ومكوناته إذ أعطى التركيبين Basmati-385 وSuper Basmati أعلى حاصل حبوب وكمتوسط لموسمين زراعيين بلغ 5.65 و 5.61 طن/ هكتار على التوالي، وفي تجربة لتقييم 13 تركيب وراثي من الرز زرعت لثلاث سنوات (2000–2002) تبين اختلافها فيما بينها معنوياً في مدة التزهير وحاصل الحبوب (Sudha Rani and Jayalakshim, 2008)، ولاحظ Asad et. al (2009) وجود اختلافات معنوية بين التراكيب الوراثية المزروعة في ثمان مواقع وخلال السنتين (2004 و2005) إذ أعطى التركيب IR6-15/A المزروع في موقع Jacobabad أعلى حاصل حبوب بلغ 7.06 طن/ هكتار، وتوصل Vange and Obi (2009) من نتائج تجربة اشتملت على خمسة تراكيب وراثية إلى إن أعلى حاصل حبوب أحرز في موقع Makurdi هو 2.70 طن/ هكتار في حين أحرز أعلى حاصل في موقع Otobi والذي بلغ 3.30 طن/ هكتار وكمتوسط لسنتين (2002 و2003)، وأشار Khalifa et. al (2009) في تجربة لتقييم مجموعة هجن تحت تأثير ست مواعيد مختلفة إلى إن الهجن المدروسة اختلفت في مجمل الصفات المدروسة (ارتفاع للنبات وعدد الأيام حتى 50% تزهير ودليل المساحة الورقية وعدد الداليات/ م2 وعدد الحبوب/ الدالية ووزن الألف حبة وحاصل الحبوب)، وأشار المشهداني والجبوري (2011) إلى إن الصنف عنبر–33 أعطى أعلى دليل

مساحة ورقية و وزن مادة جافة وحاصل حبوب بلغ 4.759 طن.هكتار$^{-1}$ في السنة الأول بالمقارنة مع باقي الأصناف المدروسة، كما بينوا إن زراعة شتلات الرز بعمر مبكر (20 و27) يوما أدى إلى حصول زيادة معنوية في دليل المساحة الورقية ووزن المادة الجافة وحاصل الحبوب والذي بلغ 4.833 و 4.945 طن. هكتار$^{-1}$ في السنة الأول و4.34 و 4.29 طن. هكتار$^{-1}$ في السنة الثاني للعمرين على التوالي مقارنة بالعمرين المتأخرين (34 و41) يوما، وتوصل Atera et al. (2011) في تجربتهم على خمسة أصناف هي(NERICA 1 وNERICA 4 و NERICA 10 و NERICA 11 وDourado precoce) ولثلاث سنوات 2005 و2006 و2007 الى اختلاف الاصناف معنوياً في وارتفاع النبات وعدد الداليات/ م2 ووزن الإلف حبة وحاصل الحبوب.

وعلى هذا الاساس نفذت هذه التجربة بهدف اختيار التركيب الوراثي الملائم للظروف السائدة في المنطقة وبما يضمن تحقيق افضل انتاجية.

المواد وطرائق العمل

نفذت تجربة حقلية في موقعين الأول في محافظة المثنى (ناحية المجد) والثاني في محافظة ذي قار (ناحية الغراف)، في تربة حقليين زراعيين مبينه مواصفاتهما في جدول (1)، وذلك لمعرفة تأثير ثلاثة سنوات زراعة هي 2009 و2010 و2011 والمبينة ظروفها المناخية في جدول(2) في نمو وحاصل ستة تراكيب وراثية من محصول الرز هي (IR-60819 وPR-2235 ومشخاب−1 ومشخاب−2 وياسمين وعنبر−33).

بعد تحضير ارض التجربة وتنعيمها وتسويتها تم تقسيم الحقل الى وحدات تجريبية بمساحة 12 م2 (4 م طول × 3 م عرض)، ووزعت عليها التراكيب الوراثية عشوائياً ولكل سنة من السنوات الثلاث وفقاً لتصميم R.C.B.D وبثلاث مكررات، وزرعت البذور بالطريقة المبتلة في 15 حزيران، وأجريت عملية التسميد بالفوسفات على دفعة واحدة بكمية 80 كغم P/ هكتار (على هيئة سماد السوبر فوسفات الثلاثي 20% P) (النجار، 1991)، في حين أضيف السماد النيتروجيني (على هيئة سماد اليوريا 46% N) بثلاث دفعات وبكمية 120 كغم N/ هكتار (25% عند الزراعة و50% عند التفرع و25% عند التزهير) (جدوع، 1999)، وأجريت عمليات الري والبزل والتعشيب وفقاً للحاجة.

عند وصول النباتات إلى مرحلة 75% تزهير حسبت بعض من صفات النمو وهي عدد الأيام اللازمة للوصول إلى هذه المرحلة كما حسب ارتفاع النبات ومساحة ورقة العلم (سم2) كمتوسط لعشرة نباتات اختيرت عشوائياً ، وعند وصول النباتات الى مرحلة النضج الفسيولوجي حسب عدد الداليات/ م2 وعدد الحبوب/ الدالية (كمتوسط لعشرة داليات اختيرت عشوائياً) ونسبة العقم (نسبة العقم %= عدد

الحبوب الفارغة / عدد الحبوب الكلي × 100) وحاصل الحبوب من مساحة 1 م2 ثم حول للطن/ هكتار.

بعد إكمال جمع البيانات جرى تبويبها وترتيبها وتحليلها احصائياً وفقاً لتحليل التباين التجميعي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وأجريت مقارنة متوسطات المعاملات باستخدام اختبار L.S.D عند مستوى احتمالي 0.05.

جدول (1) بعض الصفات الفيزياوية والكيمياوية لتربة موقعي التجربة للسنوات 2009 و2010 و2011

الصفات		2009		2010		2011	
		المثنى	ذي قار	المثنى	ذي قار	المثنى	ذي قار
الرمل (%)		48.0	18.49	54.6	19.1	55.3	21.4
الطين (%)		24.0	22.29	15.0	26.0	16.7	24.6
الغرين (%)		28.0	59.22	30.4	54.9	28.0	54.0
نسجة التربة		رملية مزيجية	مزيجية غرينية	رملية مزيجية	مزيجية غرينية	رملية مزيجية	مزيجية غرينية
درجة التفاعل Ph		7.72	7.8	7.8	7.8	7.70	7.81
E.C (d.s/m)	تربة	4.45	4.67	5.12	5.36	5.40	5.59
	ماء	2.66	3.02	2.79	3.06	3.56	3.66
النتروجين الكلي (غم/كغم)		18.65	17.86	15.27	16.45	16.45	15.78
الفسفور الجاهز (غم/كغم)		8.12	9.03	6.11	7.32	7.23	8.34
الكلس (ملغم/كغم)		28.89	30.11	24.34	26.89	32.40	28.90
المادة العضوية (غم/كغم)		0.31	0.33	0.21	0.34	0.44	0.38

جدول (2) متوسط درجات الحرارة لسنوات ومواقع تنفيذ التجربة 2009 و2010 و2011

السنة	2009		2010		2011	
الموقع	ذي قار	المثنى	ذي قار	المثنى	ذي قار	المثنى
مايس	22.4	21.7	31.9	31.7	30.3	29.2
حزيران	26.1	25.9	38.3	37.4	35.8	34.1
تموز	28.2	27.9	38.9	38.8	36.9	35.8
آب	28.0	27.1	39.1	38.8	36.4	35.4
أيلول	24.7	23.8	36.6	35.7	33.3	32.2
تشرين الأول	20.0	18.1	29.9	29.3	27.4	26.2
تشرين الثاني	11.6	11.3	20.2	19.8	19.3	18.0
كانون الأول	6.4	5.2	11.16	10.4	10.1	9.8

النتائج والمناقشة

تأثير السنة

أشارت نتائج التحليل الإحصائي في موقعي التجربة (ذي قار والمثنى) إلى عدم وجود تأثير معنوي للسنوات في جميع الصفات المدروسة عدا صفتي نسبة العقم وعدد الداليات/ م2، إذ سجلت سنة 2011 أعلى نسبة عقم بلغت 27.18 في موقع ذي قار في حين سجلت سنة 2010 اعلى نسبة بلغت23.27 % لموقع المثنى، كما اعطت السنة 2009 أعلى متوسطين لعدد الداليات/ م2 بلغا 359.33 و373.33 دالية/ م2 لموقعي ذي قار والمثنى على التوالي، في حين أعطت السنة 2010 اقل متوسط بلغ 347.33 و دالية/ م2 في موقع ذي قار والسنة 2011 اقل متوسط بلغ 363.33 دالية/ م2 في موقع المثنى (جدول 3)، وربما يعزى سبب التفاوت في الصفات أعلاه خلال السنوات 2009 و2010 و2011 إلى التفاوت النسبي في الظروف المناخية (جدول 2)، واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل له (2009) Asad et. Al و Atera, et. al, 2011 من نتائج بينت اختلاف تأثير السنة في الصفات المدروسة.

جدول(3) تأثير السنة في صفات النمو والحاصل ومكوناته لموقعي التجربة (المثنى وذي قار)

الموقع	الصفات / السنة	مدة التزهير (يوم)	ارتفاع النبات (سم)	مساحة ورقة العلم (سم2)	نسبة العقم (%)	عدد الداليات/ م2	عدد الحبوب/ الدالية	وزن الحبة (ملغم)	حاصل الحبوب (طن/ هكتار)
ذي قار	2009	104.88	100.89	33.61	25.97	359.33	105.11	18.40	4.29
	2010	105.33	102.41	34.29	26.21	347.33	109.11	18.90	4.20
	2011	103.33	102.02	32.96	27.18	351.79	105.63	17.99	4.09
	قيمة L.S.D	غ.م	غ.م	غ.م	0.76	9.64	غ.م	غ.م	غ.م
المثنى	2009	104.16	95.22	37.06	21.08	373.33	122.94	15.62	4.05
	2010	103.27	96.21	36.53	23.27	370.66	127.05	15.79	4.52
	2011	102.05	97.33	37.11	21.69	363.33	123.83	15.16	3.89
	قيمة L.S.D	غ.م	غ.م	غ.م	0.86	11.25	غ.م	غ.م	غ.م

تأثير التراكيب الوراثية

تبين من نتائج التحليل الإحصائي وجود اختلافات معنوية بين التراكيب الوراثية لجميع صفات النمو في موقعي التجربة (ذي قار والمثنى)، إذ لوحظ تفوق الصنف عنبر-33 معنوياً في مدة التزهير والتي بلغت 111.33 و108.88 يوماً للموقعين على التوالي، في حين تفوق الصنف مشخاب-1 في ارتفاع النبات والذي بلغ 115.25 و115.34 سم للموقعين على التوالي وتفوق الصنف ياسمين في مساحة ورقة العلم والتي بلغت 40.12 و44.49 سم2 للموقعين ذي قار والمثنى على التوالي، وظهر تفوقاً للصنف ياسمين في نسبة العقم في موقع ذي قار والتي بلغت 34.01 % و

للتركيب الوراثي IR-60819 في موقع المثنى والتي بلغت 27.29 % (جدول 4)، ويعزى سبب ذلك الاختلاف في الصفات المدروسة بين التراكيب الوراثية إلى تباين تراكيبها الوراثي، واتفقت هذه النتيجة مع (2006) Vange and Obi و(2008) ,Sudha Rani and Jayalakshim و المشهداني والجبوري (2011) والذين أشاروا إلى اختلاف التراكيب الوراثية فيما بينها في مجمل الصفات المدروسة.

أما عن الحاصل ومكوناته، فقد بينت النتائج وجود اختلافات معنوية بين التراكيب الوراثية في صفات الحاصل ومكوناته ولموقعي التجربة، اذ أعطى الصنف مشخاب-1 أعلى عدد للداليات بلغ 416.55 و403.11 دالية/ م2 للموقعين ذي قار والمثنى على التوالي، في حين تفوق الصنف مشخاب-2 في عدد الحبوب لموقع ذي قار وبلغ متوسطه 118.77 حبة/ دالية وتفوق الصنف ياسمين في موقع المثنى وبلغ متوسطه 141.11 حبة/ دالية، ولوحظ من نتائج موقع ذي قار تفوق الصنف مشخاب-2 في وزن الحبة والذي بلغ متوسطه 19.38 ملغم، أما في موقع المثنى فقد تفوق التركيب الوراثي RP-2235 بمتوسط بلغ 17.07 ملغم (جدول 4)، ويمكن إرجاع سبب التفاوت الحاصل بين التراكيب الوراثية في مكونات الحاصل إلى تفاوتها أصلاً في بعض صفات النمو المدروسة وفي تركيبها الوراثي ومدى تكيف كل منها مع الظروف البيئية السائدة في كل موقع من موقعي التجربة (ذي قار والمثنى)، واتفقت هذه النتيجة مع (2004) Steven et. al و(2009) Khalifa et. al إذ أشاروا إلى اختلاف التراكيب الوراثية في مكونات الحاصل.

كما تفوق الصنف مشخاب-1 معنوياً في حاصل الحبوب على بقية التراكيب الوراثية ولموقعي التجربة وبلغ متوسطاه 5.28 و5.32 طن/ هكتار للموقعين ذي قار والمثنى على التوالي في حين أعطى الصنف عنبر-33 في موقع ذي قار اقل متوسط بلغ 3.43 طن/ هكتار والتركيب الوراثي IR-60819 في موقع المثنى اقل متوسط بلغ 3.15 طن/ هكتار، ويعزى سبب ذلك إلى تفوق الصنف مشخاب-1 معنوياً في مكون الحاصل (عدد الداليات/ م2) وبزيادة قد عوضت النقص النسبي الحاصل من مكوني الحاصل الأخريين (عدد الحبوب/ الدالية ووزن الحبة)، واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل له و(2007) Akram et. al و Vange and Obi (2009) و(2009) Asad et. al الذين أشاروا جميعاً إلى اختلاف التراكيب الوراثية في حاصل الحبوب.

جدول(4) تأثير التراكيب الوراثي في صفات النمو والحاصل ومكوناته لموقعي التجربة (المثنى وذي قار)

الموقع	الصفات / التراكيب	مدة التزهير (يوم)	ارتفاع النبات (سم)	مساحة ورقة العلم (سم2)	نسبة العقم (%)	عدد الداليات/ م2	عدد الحبوب/ الدالية	وزن الحبة (ملغم)	حاصل الحبوب (طن/ هكتار)
ذي قار	IR-60819	107.33	81.42	34.69	20.01	360.91	98.50	18.94	4.34
	RP-2235	99.55	84.48	31.41	18.77	327.55	96.22	18.76	3.43
	مشخاب-1	106.22	115.25	35.04	29.80	416.55	112.67	18.10	5.28
	مشخاب-2	103.55	110.00	32.81	24.28	319.44	118.77	19.38	4.54
	ياسمين	99.11	111.44	40.12	34.01	386.55	104.11	17.29	4.15
	عنبر-33	111.33	108.03	27.64	31.84	305.88	109.44	18.11	3.43
	قيمة L.S.D	2.83	3.25	1.45	1.74	11.28	6.25	1.32	0.42
المثنى	IR-60819	104.55	80.14	34.40	27.29	316.44	102.11	13.13	3.15
	RP-2235	97.88	84.95	30.94	23.05	316.00	112.44	14.07	3.57
	مشخاب-1	104.33	115.34	41.30	19.69	403.11	138.00	12.30	5.32
	مشخاب-2	101.44	88.92	36.80	19.74	381.66	130.55	12.76	4.69
	ياسمين	101.88	104.26	44.49	20.06	375.11	141.11	11.00	4.26
	عنبر-33	108.88	103.91	33.48	22.27	377.33	123.44	17.90	3.94
	قيمة L.S.D	3.38	2.92	2.15	1.17	12.18	5.07	1.06	0.51

تأثير التداخل (السنوات × التراكيب الوراثية)

أشارت نتائج التحليل الإحصائي لموقعي التجربة إلى عدم وجود تأثير معنوي للتداخل بين العاملين (السنوات × التراكيب الوراثية) في جميع صفات النمو المدروسة عدا صفتي ارتفاع النبات ومساحة ورقة العلم، فقد أعطت التوليفة (2010 × مشخاب−1) أعلى متوسطين لارتفاع النبات بلغا 117.40 و114.94سم في حين أعطت التوليفة (السنة 2009 × IR-60819) اقل متوسطين بلغا 79.56 و 77.44 سم لموقعي التجربة ذي قار والمثنى على التوالي، أما عن مساحة ورقة العلم فقد أعطت التوليفة (2010 × ياسمين) أعلى متوسط بلغ 41.01 سم2 في حين أعطت التوليفة (السنة 2011 × عنبر−339 اقل متوسط لمساحة ورقة العلم بلغ 26.65 سم2 (جدول 5 و6)، اما عن مساحة ورقة العلم فقد أعطت التوليفة (2010 × ياسمين) في موقع ذي قار والتوليفة (2011 × ياسمين) في موقع المثنى أعلى متوسطين بلغا 41.01 و45.45 سم2 للتوليفتين على التوالي، في حين أعطت التوليفة (2011 × عنبر−33) في موقع ذي قار والتوليفة (2009 × RP-2235) في موقع المثنى اقل متوسطين لهذه الصفة بلغا 26.65 و30.02 سم2 للتوليفتين على التوالي(جدول 5 و6).

أما عن الحاصل ومكوناته فقد تأثرت جميعا معنوياً بالتداخل بين العاملين المدروسين عدا صفة وزن الحبة، إذ أعطت التوليفة (السنة 2010 × مشخاب−1) أعلى متوسطين لعدد الداليات بلغا 443.00 و 446.00 دالية/ م2 للموقعين ذي قار والمثنى على التوالي (جدول 5 و6)، أما عن

عدد الحبوب في الدالية فقد اختلفت النتائج بين الموقعين ففي موقع ذي قار أعطت التوليفة (2010 × مشخاب−2) أعلى متوسط بلغ 120.66 حبة/ دالية في حين أعطت التوليفة (2011 ×RP-2235) اقل متوسط بلغ 95.32 حبة/ دالية، اما في موقع المثنى فقد أعطت التوليفة (2010 × ياسمين) أعلى متوسط لعدد الحبوب بالدالية بلغ 143.00 حبة/ دالية في حين أعطت التوليفة (2011 × IR-60819) اقل متوسط بلغ 98.00 حبة دالية (جدول 5 و6).

كما اتفقت نتائج الموقعين من حيث أعطاء التوليفة (2010 × مشخاب−1) أعلى متوسطين لحاصل الحبوب بلغ 5.85 و5.82 طن/ هكتار لموقعي التجربة ذي قار والمثنى على التوالي، في حين اختلفت نتائج التراكيب الوراثية من حيث اقل المتوسطات إذ أعطت التوليفة (السنة 2011 × الصنف عنبر−33) اقل متوسط في موقع ذي قار بلغ 2.97 طن/ هكتار بينما أعطت التوليفة (السنة 2009 × IR-60819) اقل متوسط في موقع المثنى بلغ 3.05 طن/ هكتار (جدول 5 و6)، ويرجع سبب تفوق التوليفة اعلاه في حاصل الحبوب الى تفوقها اصلاً في عدد الداليات/ م2 بزيادة تفوق النقص الحاصل من جراء انخفاض عدد الحبوب الدالية.

جدول (5) تأثير التداخل بين السنة والتركيب الوراثي في صفات النمو والحاصل ومكوناته لموقع ذي قار

التراكيب الوراثية	الصفات / السنوات	مدة التزهير (يوم)	ارتفاع النبات (سم)	مساحة ورقة العلم (سم2)	نسبة العقم (%)	عدد الداليات/ م2	عدد الحبوب/ الدالية	وزن الحبة (ملغم)	حاصل الحبوب (طن/ هكتار)
IR-60819	2009	107.33	79.56	35.11	19.52	385.33	96.66	19.11	4.50
	2010	109.66	81.83	35.67	18.61	314.66	100.33	19.13	3.65
	2011	105.00	82.87	33.30	21.91	382.75	98.50	18.59	4.87
RP-2235	2009	100.00	82.73	31.62	19.49	365.66	96.00	18.40	3.91
	2010	101.00	86.70	32.31	17.30	261.66	97.33	19.81	2.78
	2011	97.66	84.03	30.32	19.53	355.33	95.32	18.08	3.60
مشخاب-1	2009	106.33	112.96	35.42	27.98	406.66	109.33	18.14	5.23
	2010	107.33	117.40	34.07	32.82	443.00	118.00	18.98	5.85
	2011	105.00	115.40	35.65	28.62	400.00	110.66	17.18	4.77
مشخاب-2	2009	104.66	111.68	32.37	23.84	333.66	120.00	19.64	5.16
	2010	103.66	108.34	34.09	24.32	301.00	120.66	19.46	3.97
	2011	102.33	110.00	31.97	24.69	323.66	115.66	19.05	4.50
ياسمين	2009	99.33	112.54	39.45	34.13	378.33	100.66	16.96	3.81
	2010	99.33	110.06	41.01	33.15	410.66	105.33	17.85	4.82
	2011	98.66	111.73	39.88	34.74	370.66	106.33	17.07	3.84
عنبر-33	2009	111.66	105.87	27.67	30.87	286.33	108.00	18.16	3.18
	2010	111.00	110.12	28.62	31.05	353.00	113.00	18.18	4.15
	2011	111.33	108.12	26.65	33.61	278.33	107.33	17.99	2.97
قيمة L.S.D		غ. م	4.12	3.24	غ. م	19.54	6.12	غ. م	0.96

جدول (6) تأثير التداخل بين السنة والتركيب الوراثي في بعض صفات النمو والحاصل ومكوناته لموقع المثنى

التراكيب الوراثية	الصفات السنوات	مدة التزهير (يوم)	ارتفاع النبات (سم)	مساحة ورقة العلم (سم2)	نسبة العقم (%)	عدد الداليات/ م2	عدد الحبوب/ الدالية	وزن الحبة (ملغم)	حاصل الحبوب (طن/ هكتار)
IR-60819	2009	105.00	77.44	35.36	26.50	383.33	99.00	16.33	3.05
	2010	105.66	80.50	33.49	28.20	327.66	109.33	16.16	3.21
	2011	103.00	82.50	34.36	27.16	373.33	98.00	15.89	3.21
RP-2235	2009	98.66	82.89	30.02	21.61	335.00	109.00	17.15	3.66
	2010	98.33	84.65	31.44	25.27	294.66	117.66	17.33	3.73
	2011	96.66	87.31	31.36	22.28	318.33	110.66	16.72	3.33
مشخاب-1	2009	105.66	116.81	41.35	19.23	386.66	139.00	16.15	5.55
	2010	103.66	114.94	40.54	20.27	446.00	139.33	14.79	5.82
	2011	103.66	114.27	42.01	19.56	376.66	135.66	14.96	4.61
مشخاب-2	2009	102.33	89.29	37.36	18.46	380.33	128.66	15.08	3.91
	2010	101.00	89.24	36.02	11.65	387.66	129.66	17.04	5.55
	2011	101.00	88.24	37.02	19.12	377.00	133.33	15.16	4.61
ياسمين	2009	103.00	102.11	44.45	19.32	371.00	139.33	14.16	4.26
	2010	102.33	104.66	43.59	21.20	393.33	143.00	14.28	4.84
	2011	100.33	106.00	45.45	19.66	361.00	141.00	13.58	3.68
عنبر-33	2009	110.33	102.79	33.83	21.38	383.66	122.66	14.88	3.89
	2010	108.66	103.31	34.10	23.05	374.66	123.33	15.16	4.01
	2011	107.66	105.64	32.50	22.38	373.66	124.33	14.67	3.92
قيمة L.S.D		غ. م	5.01	3.27	غ. م	21.91	7.02	غ. م	0.99

الاستنتاجات

نستنتج من التجربة ان الصنف مشخاب-1 المزروع في موقعي التجربة (ذي قار والمثنى) قد اعطى اعلى حاصل حبوب خلال سنوات تنفيذ التجربة (2009 و2010 و2011)، لذلك نوصي بزراعته في موقعي التجربة (ذي قار والمثنى).

المصادر

جدوع، خضير عباس. 1999. إرشادات ونصائح في زراعة الرز. البرنامج الوطني لتطوير زراعة الرز في المنطقة الشلبية. وزارة الزراعة. نشرة رقم 6.

حسن ، سعيد فليح .2011. الرز زراعته وإنتاجه في العراق ، وزارة الزراعة ،الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي . نشرة فنية وإرشادية (23). ع ص 30.

المشهداني ، احمد شهاب احمد وعلاء الدين عبد المجيد الجبوري. 2011. تأثير عمر الشتلة في نمو وحاصل بعض أصناف الرز . مجلة ديالى للعلوم الزراعية . 3(2):511-528.

النجار، عصام حسين. 1991. الرز في العراق. الهيئة العامة للبحوث الزراعية. وزارة الزراعة.

Akram, H.M., A. Ali, M.A. Nadeem and M.S. Iqbal. 2007. Yield and yield components of rice varieties as affected by transplanting dates. J. Agric. Res. 45(2):105-111.

Asad, M. A. , Bughio, H.R. , Odhano, M. A. and Bughio, M.S.2009. Interactive effect of genotype and environment on the paddy yield in sindh province. Pak. J. Bot. 4(41): 1775-1779.

Atera, E. A , Onyango, J. C. , Azuma, T. , Asanuma, T. and Iton, K. 2011. Field evaluation of selected NERICA rice cultivars in Western Kenya. African J. Agric. Res. 6(1): 60-66.

Cassman, K.G. 1999. Ecological intensification of cereal production system.; yield potential, soil quality, and precision agriculture proc. National Acad.Sci.(USA)96;595-617.

Khalifa A.A.B.A. 2009. Physiological evaluation of some hybrid rice varieties under different sowing dates. Aust. J. Crop Sci. 3(3):178-183.

Steven, D. , David, L. , Ann, B. and Ryan P. 2004. Rice Response to Planting Date Differs at Two Locations in Louisiana. Crop Management doi:10.1094/CM-2004-0130-01-RS.

Sudha Rani, M. and Jayalakshmi, V. 2008. Evaluation of rice *Oryza sativa* L. genotypes in saline soils of Krishna delta of Andhra Pradesh. Agric. Sci. Digest. 28(3): 225-226.

Vange, T. and Obi, I.U. 2006. Effect of Planting Date on Some Agronomic Traits and Grain Yield of Upland Rice Varieties at Makurdi, Benue State, Nigeria. Journal of Sustainable Development in Agriculture and Environment Vol. 2(1) 2006 ISSN 0794-8867.

Vange, T. and Obi, I.U. 2009. Influence of Sowing Date on Rice Grain Yield in Benue State of Nigeria.Crop Management doi:10.1094/CM-2009-0629-01-RS.

Vijayakumar, M., S. Ramesh, B. Chandrasekaran and T.M. Thiyagarajan. 2006. Effect of System of Rice Intensification (SRI) practices on yield Attributes ,yield and water productivity of Rice (Oryza sativa L). Research Journal of Agriculture and Biological Sciences . 2(6):236-242.

EVALUTION OF RICE *Oryza sativa* L. GENOTYPES CULTIVETED IN TOW LOCATIONS IN SOUTHERN IRAQ

SHAIMAA I. M. AL-REFAI
FIELD CROP DEPT.- AGRIC. COLL.- BASRAH UNIV.

ABSTACT

A field experiment were conducted at tow locations (THI QAR and AL-MUTHANAA Governorates) during 0f 2009, 2010 and 2011 growing seasons to evaluation of sex rice genotypes (IR-60819, RP-2235, MESHKAB-1, MESHKAB-2, YASSMEN AND ANBAR-22). R.C.B. Design used replicate three times.

Result showed not significant effect of years on all of studied characterictics except infertility and number of panicle per m2 for two locations Thi Gar and AL-Muthanaa. The genotypes were significant differences to number of days to 50 flowering, plant height, flag leaf area, infertility, number of panicle per m2, number of grain per panicle, grain weight, and grain yield that arrive 5.32, 5.28 ton/ ha. with MESHKAB-1C.v for two locations Thi Gar and AL-Muthanaa respectively. .

The interaction were not significant effect on all of studied characteristics except plant hight, flag leaf area and grain yield for two locations, the combination (MESHKAB-2 x 2010) gave high means grain yield arrive 5.82 and 5.85 ton/ ha for locations Thi Gar and AL-Muthanaa respectively.