استنباط صنف جديد من الرز (سومر 1)

عبد الكريم حايف كاظم السلطاني فوزي زياد عزو خالد قحطان عبود

وزارة العلوم والتكنولوجيا / ص. ب 765
Email:dfazzo66@gmail.com

الخلاصة

نفذت تجربة حقلية لتقييم صنف الرز الجديد (سومر 1) عن طريق مقارنته مع ثلاثة أصناف محلية (عنبر 33 وعنبر بغداد وعنبر مناذرة) للموسمين 2013 و 2014. استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وحللت النتائج باستخدام تحليل التباين التجميعي. أظهرت النتائج تفوق الصنف الجديد (سومر 1) على باقي الأصناف القديمة في كافة الصفات المدروسة (الفترة من الزراعة إلى 50% تزهير ونضج، ارتفاع النبات، طول الداليا، نسبة العقم، عدد حبوب الداليا، عدد الداليات/م^2، وزن 1000 حبة وحاصل الحبوب كغم/هكتار) كما تقارب مع باقي الأصناف في الصفات التصنيعية والطبخية والنوعية.

INDUCED NEW RICE VARRIETY (SUMMER 1)

Abdul Karim Hayf Al-Sultani, Fawzi Zead Azzo, Khalid Kahtan Abood

Ministry of Science and Technology / P. O. Box 765
Email: dfazzo66@gmail.com

ABSTRACT

Field experiment was carried out to evaluate new rice variety (Summer 1) by compared with three rice varieties (Anber 33, Anber Baghdad and Anber Manathera) for seasons 2013 and 2014. Randomize complete block design (RCBD) was used and the results analyzed as combining analysis of variance. The results showed that new variety (Summer 1) was compared to anther old varieties in all study characters (date of 50% flowering and maturity, plant high, panicle length, fertility percentage, grain number per panicle, panicle number\m^2, thousand grain weight and grains yield Kg\ha) and approached with anther varieties in Industry, cooking, and quality characters.

المقدمة

تشير قاعدة بيانات الأصناف والهجن الزراعية في العراق إلى وجود 12 صنف من الرز مسجل ومعتمد لدى وزارة الزراعة العراقية ومتداولة لدى الفلاحين ومن بينها الصنف المحلي عنبر 33 وأربعة أصناف مستنبطة من تشعيع الصنف المحلي (عنبر 33) والسبعة أصناف المتبقية اما مدخلة من خارج العراق او انها هجن تم تربيتها داخل او خارج العراق (6).

وجد (12) فروق معنوية بين 13 صنف من الرز في صفات ارتفاع النبات والتبكير في التزهير وطول الداليا وحاصل الحبوب وحدد صنف واحد متفوق على باقي الأصناف. وفي دراسة اجراها (1) بين 4 أصناف هجينة من الرز المصري ووجد ان الصنف H1 قد تفوق على باقي الأصناف في صفات طول للدالية واعلى حاصل للحبوب ووزن 1000 حبة وفي دراسة أخرى قارن الباحث بين 5 أصناف من الرز المصري ووجد تفوق الصنف Sakha 106 في صفات الحاصل ومكوناته وأعطى اعلى طول للداليا (2).

قام (13) باستنبط الطفرة CRM2203-4 من الرز باستخدام اشعة كاما ذات إنتاجية عالية وذات قابلية تأقلم عالية للمواقع والسنوات، كما وجد (14) ان طفرة الرز NH219 والمستنبطة بالمطفر الكيميائي EMS قد تفوقت على الأصل في تحمل درجات الحرارة العالية إلى 44 مْ كما تفوقت في الحاصل ومكوناته واستنبط (15) صنف جديد من الرز (CR Boro Dhan-2) باستخدام اشعة كاما ذات حاصل عالي وقابلة عالية للتأقلم للبيئات المختلفة (مواقع وسنوات). لاحظ (10) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية لصفات الحاصل ومكوناته عند دراستهم لـ 73 تركيب وراثي من الرز مدخلة من المعهد الدولي لأبحاث الرز IRRI، في حين وجد (11) فروق معنوية بين 48 تركيب وراثي من الرز لصفتي عدد الداليات/م^2 وحاصل الحبوب. قارن (16) بين 4 أصناف هجينة من الرز مع صنف محلي في نيجيريا ووجد تفوق الصنف المحلي على الأصناف المدخلة في صفات اعلى ارتفاع للنبات واعلى حاصل للحبوب وعدد حبوب الدالية ووزن 1000 حبة. حدد (4) تركيب وراثي واحد من الرز المروي متفوق على الصنف المحلي ياسمين في صفات اقل ارتفاع للنبات وأعلى عدد للحبوب ووزن 1000 حبة وحاصل الحبوب على مدى 3 سنوات وتمكن (5) من تحديد تركيب وراثي من الرز الهوائي متفوق على الصنف المحلي ياسمين في صفات الحاصل ومكوناته وقلت نسبة العقم وللموسمين 2013 و 2014. حدد (3) طفرة وراثية من الرز متفوقة على الأصل عنبر 33 وعلى مدى 3 سنوات في صفات التبكير في النضج وقلة ارتفاع النبات وارتفاع الحاصل ومكوناته. وجد (9) تفوق تركيب وراثي مدخل إلى العراق على الصنف المحلي عنبر 33 في صفات الحاصل ومكوناته ولموسمين زراعيين.

يهدف البحث إلى تقييم الصفات المظهرية والإنتاجية والنوعية والتصنيعية والطبخية للصنف الجديد سومر 1 من خلال مقارنته مع 3 أصناف محلية هي عنبر 33 وعنبر بغداد وعنبر مناذرة.

المواد وطرائق العمل

نفذت تجربة حقلية في محطة أبحاث المشخاب / النجف الاشرف لمقارنة صنف الرز الجديد سومر 1 مع الأصناف القديمة عنبر 33 وعنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2013 و 2014. زرعت بذور جميع الاصناف بتاريخ 2013/6/23 و 2014/6/25 على التوالي وبكمية بذار 120 كغم/هكتار في 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 NP 27:27 وبكمية 200 كغم/هكتار ثم سمدت التجربة بسماد اليوريا (N 46%) بكمية 120 كغم/هكتار وعلى دفعتين الأولى عند الزراعة والثانية في مرحلة التفرعات (7). استعمل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBDواخذت البيانات وحللت حسب طريقة التحليل التجميعي وقورنت المعدلات باستعمال اختبار اقل فرق معنوي LSD باستعمال البرنامج الاحصائي Genstat Discovery 4.

النتائج والمناقشة

تشير النتائج في جدول (1) إلى وجود فروق معنوية بين الأصناف ولكافة الصفات المدروسة عند مستوى احتمال 0.05، بينما لا يوجد فرق معنوي بين السنوات عدى في صفتي الفترة من الزراعة إلى 50% نضج ونسبة العقم. لم يلاحظ وجود تأثير معنوي للتداخل بين الأصناف والسنوات لكافة الصفات المدروسة.

جدول 1: التحليل التجميعي للصفات المدروسة لأربعة أصناف من الرز المزروع في الموسمين 2013 و 2014.

Table 1: Combining analysis for study characters of four rice varieties that cultivated in season 2013 and 2014.

مكونات تحليل التباين	Years	Years x Rep.	Varieties	Varieties x Years	Errer
DF	1	4	3	3	12
الصفات المدروسة	MS				
الفترة من الزراعة إلى 50% تزهير	0.186	2.216	*944.918	2.497	2.788
الفترة من الزراعة إلى 50% نضج	*10.640	1.785	*1045.971	3.980	1.394
ارتفاع النبات	0.014	3.755	*3968.515	2.590	4.167
طول الداليا	0.972	0.872	*52.944	1.322	1.611
نسبة العقم	*8.724	0.695	*88.257	3.248	1.003
عدد حبوب الداليا	35.55	16.15	*426.30	4.56	12.21
عدد الداليات/م^2	144.60	115.89	*26646.02	153.97	79.54
وزن 1000 حبة	0.081	3.279	*30.300	1.548	1.276
حاصل الحبوب كغم/هكتار	1107	3491	*12989071	5375	9703

تظهر النتائج في جدول (2) تميز الصنف الجديد سومر 1 على باقي الأصناف في التبكير في التزهير (73.33) يوم والتبكير في النضج (101.67) يوم وبأقل ارتفاع للنبات (84.33) سم وأقل طول للدالية (24.08) سم وأقل نسبة عقم (2.58) %، كما تميز بأعلى قيمة لمكونات الحاصل إذ بلغ عدد الحبوب في الداليا (174.17) حبة وعدد الداليات/م^2 (417.8) داليا ووزن 1000 حبة (25.33) غم وحاصل الحبوب (7494) كغم/هكتار. اظهر الصنف المحلي عنبر 33 تأخير في التزهير (102.17) يوم والنضج (132.33) يوم وأعلى نسبة عقم (11.67) % واقل قيم لصفات مكونات الحاصل إذ بلغ عدد الحبوب في الداليا (156.17) حبة وعدد الداليات/م^2 (267.8) داليا ووزن 1000 حبة (19.83) غم وحاصل حبوب (3891) كغم/هكتار.

تتفق هذه النتائج مع ما وجده كل من (3 و 4 و 5) من تفوق التراكيب الجديدة على الأصناف القديمة من الرز ويرجع تفوق الصنف سومر 1 في الحاصل إلى تفوقه في صفات مكونات الحاصل (عدد حبوب الداليا، عدد الداليات/م^2 ووزن 1000 حبة) والتي توصلنا اليها في هذه الدراسة (جدول 2).

جدول 2: معدل الصفات المدروسة لأربعة أصناف من الرز المزروع في الموسمين 2013 و 2014.

Table 2: mean of study characters of four rice varieties that cultivated in season 2013 and 2014.

الصفات المدروسة	الاصناف				LSD 0.05
	سومر 1	عنبر 33	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	
الفترة من الزراعة إلى 50% تزهير	73.33	102.17	91.46	96.95	2.10
الفترة من الزراعة إلى 50% نضج	101.67	132.33	120.85	125.84	1.48
ارتفاع النبات	84.33	136.17	136.77	134.23	2.56
طول الداليا	24.08	27.83	29.64	30.91	1.59
نسبة العقم	2.58	11.67	6.79	5.08	1.26
عدد حبوب الداليا	174.17	156.17	157.18	165.90	4.39
عدد الداليات/م^2	417.8	267.8	372.0	397.4	11.22
وزن 1000 حبة	25.33	19.83	22.53	22.39	1.42
حاصل الحبوب كغم/هكتار	7494	3891	5648	5718	123.9

نلاحظ من نتائج المواصفات التصنيعية لأصناف الأربعة (جدول 3) تميز الصنف الجديد بأعلى نسبة للحبة الكاملة واقل نسبة لكسره الكلية واعلى درجة للبياض واقل نسبة للتشقق في الرز الخام وهذه من يؤهله ليكون صنف ذو مواصفات تصنيعية جيدة. تتفق هذه النتائج مع ما أشار اليه (8) حول المواصفات التصنيعية للرز.

جدول 3: المواصفات التصنيعية لأربعة أصناف من الرز.

Table 3: Industry characters of four rice varieties.

الصفات المدروسة	الاصناف			
	سومر 1	عنبر 33	عنبر بغداد	عنبر مناذرة
الرز الخام%	77.1	78.6	78.1	75.8
السبوس%	22.9	21.4	21.9	24.2
السحاله%	6.9	10.2	6.8	7.6
الرز المبيض الكلي%	70.3	68.7	71.3	68.2
الحبة الكاملة%	64.4	42.6	60.2	62.6
الكسره بمجموعها%	0.9	26.1	11.2	5.6
درجة البياض	34.6	31.8	32.5	32.1
رطوبة الرز عند التصنيع	9.1	8.6	9.5	9.5
نسبة التشقق في الرز الخام%	8	46	22	6
الصلابة	8.1	5.2	7.3	6.6

تشير نتائج في جدول (4) إلى تطابق المواصفات الطبخيه للصنف الجديد مع الأصناف الأخرى مما ينعكس على امكانية استخدام هذه الصنف في الغذاء مقارنة بباقي الأصناف.

تشير نتائج الفحوصات النوعية لأصناف الرز الأربعة (جدول 5) إلى تقارب هذه الأصناف فيما بينها في المواصفات النوعية وبالتالي فيمكن الاستدلال على ان الصنف الجديد سومر 1 هو مقارب للأصناف القديمة من ناحية المواصفات النوعية.

جدول 4: الفحوصات الطبخيه لأربعة أصناف من الرز.

Table 4: Cooking tests of four rice varieties.

الصفات المدروسة	الاصناف			
	سومر 1	عنبر 33	عنبر بغداد	عنبر مناذرة
حاجة الصنف للماء اثناء الطبخ	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط
مدى نشر الصنف اثناء الطبخ	ينشر	ينشر	ينشر	ينشر
الاستساغة	متوسط	جيد	جيد	جيد
الطعم والنكهة	متوسط	جيد	جيد	جيد
اللون	ابيض	ابيض	ابيض	ابيض

جدول 5: المواصفات النوعية لأربعة أصناف من الرز.

Table 5: Quality characters of four rice varieties.

الصفات المدروسة		الاصناف			
		سومر 1	عنبر 33	عنبر بغداد	عنبر مناذرة
البروتين	رز خام	9.53	10.31	10.12	10.20
	رز مهبش	7.19	9.90	8.75	8.80
الالياف	رز خام	1.86	1.97	1.89	1.90
	رز مهبش	0.36	0.50	0.45	0.47
الدهن	رز خام	2.80	3.60	3.10	3.30
	رز مهبش	0.80	2.50	0.60	0.60
الرطوبة	رز خام	8.50	7.20	8.00	7.90
	رز مهبش	7.50	7.50	7.20	7.30

الاستنتاجات والتوصيات

نستنتج من هذه الدراسة ان الصنف الجديد سومر 1 تميز بالتبكير بالتزهير والنضج وذو إنتاجية عالية ومواصفات تصنيعية وطبخيه ونوعية جيدة مما يتيح له ان يحل محل الأصناف السابقة لذا نوصي بالتوسع في زراعته في العراق.

المصادر

1. Abou-Khalif, A. A. B. 2009. Evaluation of some hybrid rice varieties in under different sowing times. African Journal of Plant Science. 3(4): 53 – 58.
2. Abou-Khalifa, A. A. B. 2012. Evaluation of some rice varieties under different nitrogen levels. Advances in Applied Science Research. 3(2): 1144 – 1149.
3. Al-Sultani, A. H.; F. Z. Azzo; A. R. Abud; T. A. Suad; A. H. Kadim; M. H. Hamed; A. A. Ismayl. 2015. New rice mutant induced by gamma ray suitable to Iraqi environment. 12th Arab Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy. 16-20 May 2015. Sharm El Sheikh. Egypt. Pp. 516 – 522.
4. Azzo, F. Z.; A. H. Kadim; J. A. Elawe; H. M. Rthawe; F. A. Hasan; H. A. Kadim.2014. Adaptation irrigation rice genotypes to Iraqi environment. Uephrates Journal of Agriculture Science. 6(4): 381 – 388.
5. Azzo, F. Z.; A. H. Kadim and H. M. Redayi. 2015. Introduced first aerobic rice genotypes in Iraq. First international scientific conference for Mesyab technology Collage for Engineering and Agriculture specialty. 27-28 May 2015. Babylon. Iraq. Pp. 41 – 47.
6. Database of agricultural varieties and hybrids. 2014. National Committee for the Registration, Certification and Protection of Agricultural Varieties. Ministry of Agriculture. Iraq. Baghdad. P. 66.
7. Hassan, S. F. 2011. Rice cultivation and production in Iraq. General Authority for Extension and Agricultural

Cooperation. Ministry of Agriculture. Iraq. P. 29.

8. Juliano, B. O. and C. P. Villareal. 1993. Grain Quality Evaluation of Word Rice. International Rice research Institute (IRRI). Philippine. Pp. 205.
9. Kadim, A. H.; F. Z. Azzo and J. A. Elawe. 2015. Study of yield and its components for different rice genotype. . Uephrates Journal of Agriculture Science. 7(1): 119 - 123.
10. Kumar, A.; N. R. Rangare and V. Vidgaker. 2013. Study of genetic variability of Indian and exotic rice germplasm in Allahbad agroclimate. The Bioscan. 8(4): 1445 – 1451.
11. Ogunbayo, S. A.; M. Sie; D. K. Ojo; K. A. Saini; M. G. Akinwale; B. Toulou; A. Shittu; E. O. Idehen; A. R. Popoola; I. O. Daniel and G. B. Gregorio. 2014. Genetic variation and heritability of yield and related traits in promising rice genotypes (*Oryza sativa* L.). Journal of Plant Breeding and Crop Science. 6 (11): 153 – 159.
12. Oyekanmi, A. A.; K. A. Okeleye and C. J. Okanji. 2008. On-farm evaluation of rainfed lowland rice varieties at olokose village, odeda, ogun state, Nigeria. Journal of Agronomy. 7(2): 192 – 196.
13. Patnaik, A.; G. J. N. Rao and D. Choudhury. 2013. PoornaBhog, a high yield mutant of rice. Plant Mutation Reports. 3 (1): 45 – 48.
14. Poli, Y.; R. K. Basava; M. Panigrahy; V. P. Vinukonda; N. R. Dokula; S. R. Voleti; S. Desiraju and S. Neelamraju. 2013. Characterization of a Nagina 22 rice mutants for heat tolerance and mapping of yield traits. Rice. 6 (1): 36 – 44.
15. Sen, P.; G. J. N. Rao; S. C. Subudhi and R. N. Mishra. 2013. Development CR Boro Dhan – 2, a high yielding mutant of rice. Plant Mutation Reports. 3 (1): 49 – 51.
16. Shiyam, J. O.; W. B. Binang and M. A. Ittah. 2014. Evaluation of growth and yield attributes of some low land Chinese hybrid rice (*Oryza Sativa* L.) varieties in the coastal humid forest zone of Nigeria. Journal of Agriculture and Veterinary Science. 7(2): 70 – 73.