تأثير موعد الزراعة على بعض الصفات المظهرية والإنتاجية لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة

عبد الكريم حايف كاظم فوزي زياد عزو جساب عبد الحسن عليوي
وزارة العلوم والتكنولوجيا / مركز تكنولوجيا البذور وزارة الزراعة / الهيئة العامة للبحوث الزراعية

الخلاصة :

نفذت تجربة حقلية في محطة أبحاث المشخاب/محافظة النجف خلال الموسمين 2010 و 2011 لدراسة تأثير مواعيد الزراعة على الصفات المظهرية والإنتاجية لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة. شملت الداسة ثلاثة مواعيد للزراعة: 1 حزيران، 15 حزيران و 1 تموز. أظهرت النتائج تفوق موعد الزراعة 15 حزيران على باقي المواعيد في كلا الموسمين ولصفات الحاصل ومكوناته إذ بلغ حاصل الحبوب 4523 و 4607 كغم / هكتار على التوالي كما تفوق بقلة نسبة العقم مقارنة بباقي المواعيد إذ بلغت 0.50 و 1.67 % على التوالي. تفوق الصنف عنبر بغداد في صفة حاصل حبوب إذ بلغ 4069 و 3929 كغم / هكتار على التوالي ولا يوجد تأثير معنوي للتداخل ألا في صفة ارتفاع النبات.

EFFECT OF SOWING DATE ON SOME PHENOTYPE AND PRODUCTION CHARACTERS FOR TOW VARIETIES OF RICE ANBER BAGHDAD AND ANBER MANATHERA

Abdul Al-Karem H. Kadim Fawzi Z. Azzo Jasab A. Elawe

ABSTRACT :

The field experiment was carried out in rice research station in Mishkhab/Najav province in seasons 2010 – 2011 to study the effect of sowing dates on phenotype and production characters for tow rice cultivate varieties Anber Baghdad and Anber Manathera. The study included three sowing date: 1 June, 15 June and 1 July. The results showed that sowing date 15 June was superior compared to other sowing date in both seasons for yield characters and its components then the yields reached 4523 and 4607 K/ha respectively and superior as well by low sterile percentage compared by other sowing dates then reached 0.50 and 1.67 % respectively. Anber Baghdad variety was superior in grain yield which reached 4069 and 3929 K/ha respectively and no significant effect for interaction other than plant high .

المقدمة :

يعد موعد الزراعة من العوامل المهمة والمؤثرة في إنتاجية محصول الرز فموعد الزراعة يختلف باختلاف البيئات ففي دول شرق اسيا يزرع الرز في اكثر من موعد في السنة وقد تصل إلى 3 – 4 مرات اما في مناطق جنوب غرب اسيا فيزرع لمرة واحدة في السنة خلال الموسم الصيفي. كان افضل موعد لزراعة الرز 15 حزيران في النيبال حيث تفوق الحاصل ومكوناته في هذ الموعد (Shah و Bhurer، 2005). اختلفت استجابة الحاصل ومكوناته لموعد الزراعة في باكستان حيث اعطى موعد الزراعة 4 تموز افضل عدد للداليات/م2، بينما كان افضل حاصل في موعد 20 حزيران (Baloch وآخرون 2006)، بينما وجد Akram وآخرون (2007) ان افضل موعد لزراعة الرز 1 – 21 تموز في باكستان. حدد (Abou-Khalifa 2009) موعد 20 نيسان كافضل موعد لزراعة الرز في مصر حيث تفوق الحاصل ومكوناته عند هذا الموعد وفي دراسة اخرى وجد (Abou-Khalifa 2010) ان افضل موعد لزراعة الرز هو 1 أيار حيث تفوق الحاصل ومكوناته في هذا الموعد. وجد Bashir وآخرون (2010) و Akbar وآخرون (2010) ان افضل موعد لزراعة الرز في باكستان هو 20 حزيران حيث تفوق الحاصل ومكوناته في هذا الموعد. حدد Miri وآخرون (2011) 4 حزيران كافضل موعد لزراعة الرز في ايران حيث اعطى الصنف Nemat افضل حاصل ومكوناته وفي دراسة أخرى في ايران كانت صفات الحاصل ومكوناته افضل عند الزراعة في 15 أيار (Mosavi وآخرون 2012).

كان افضل حاصل للحبوب الرز في النيبال عن الزراعة في 13 حزيران (Dawadi و Chaudhary 2013)، بينما Safdar وآخرون (2013) وجد ان الزراعة المبكرة 15 نيسان – 1 أيار أعطت اعلى حاصل للحبوب ووزن 1000 حبة وعدد حبوب الداليا ومبكرة في التزهير واعلى ارتفاع للنبات في باكستان وفي دراسة أخرى في باكستان وجد Mubeen وآخرون (2014) ان افضل موعد لزراعة الرز يكون خلال شهر حزيران حيث اعطى افضل حاصل ووزن

1000 حبة. كانت الزراعة المبكرة في 20 نيسان افضل من الزراعة في أوائل أيار في مصر حيث تفوق الحاصل ومكوناته في هذا الموعد (Abou-Khalifa وآخرون 2014).

وجد الـ Shati و 2005) Taie) تفوق الصنف عنبر بغداد تلاه عنبر مناذرة في صفات الحاصل ومكوناته على كل من الصنفين عنبر 33 وعنبر فرات، كما تفوق في الصفات النوعية للرز (Taie و Shati، 2006)، كما وجد Kadum وآخرون 2008 عدم وجود فروق معنوية بين صنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة في صفات الحاصل ومكوناتهإضافة لصفات ارتفاع النبات وطول الداليا ونسبة العقم.

يهدف البحث إلى تحديد افضل موعد للزراعة صنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة وافضل صنف وافضل تداخل في البيئة العراقية.

المواد وطرق العمل :

نفذ البحث في محطة أبحاث الرز في المشخاب/محافظة النجف خلال الموسمين 2010 و 2011 بعد ان تم تهيئة الأرض للزراعة من ناحية الحراثة المتعامدة والتنعيم والتسوية وفتح السواقي. زرعت بذور صنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين وبكمية بذار 120 كغم / هكتار وتحت ثلاثة مواعيد للزراعة وهي 1 حزيران، 15 حزيران و 1 تموز لكلا الموسمين على هيئة عشرة خطوط لكل صنف بطول 5 م والمسافة بين خط واخر 30 سم وبلغت مساحة كل وحدة تجريبية 15 م2 وزرعة التجربة بطريقة الشتال بعد ان تم زراعة البذور في المشتل قبل 20 يوم من موعد الزراعة لكل موعد وبثلاثة مكررات. سمدت التجربة بالسماد المركب NP 27:27 وبكمية 200 كغم/هكتار ثم سمدة التجربة بسماد اليوريا (N 46%) بكمية 120 كغم/هكتار وعلى دفعتين الأولى عند الزراعة والثانية في مرحلة التفرعات (حسن، 2011). استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملةRCBD بترتيب الالواح المنشقة Split plot إذ احتلت مواعيد الزراعة العامل الأقل أهمية والاصناف العامل الأكثر أهمية واخذت البيانات لصفات الفترة من الزراعة إلى 50% تزهير، الفترة من الزراعة إلى 50% نضج، ارتفاع النبات، عدد الداليات / م2، طول الداليا، نسبة العقم، عدد حبوب الداليا، وزن 1000 حبة وحاصل الحبوب وقورنت المعدلات باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD باستخدام البرنامج الاحصائي Genstat Discovery 4.

النتائج والمناقشة :

أظهرت النتائج في جدول (1) وجود فروق معنوية بين المواعيد للموسم 2011 فقط وللاصناف في الموسم 2010 فقط اما التداخل فلم يكن معنوياً في صفة الفترة من الزراعة إلى 50% تزهير.

لقد بكر موعد الزراعة 1 حزيران في الموسم 2011 إذ بلغ عدد الأيام من الزراعة إلى 50% تزهير (116.67) يوم ولم يختلف معنوياً عن الموعد 15 حزيران، اما الموعد 1 تموز فقد تأخر في التزهير إذ بلغ (123.83) يوم. بكر الصنف عنبر بغداد في التزهير إذ بلغ عدد الأيام من الزراعة إلى 50% تزهير (117.78) يوم مقارنة مع صنف عنبر مناذرة إذ بلغ (120) يوم، وقد يرجع ذلك على الصفات الوراثية لصنف عنبر بغداد (Shati و Taie، 2005). تشير النتائج في جدول (2) إلى وجود فروق معنوية بين مواعيد الزراعة ولم يكن هناك أي تأثير معنوي للاصناف والتداخل على صفة عدد الأيام من الزراعة إلى 50% نضج.

بكر موعد الزراعة 15 حزيران في النضج إذ بلغ عدد الأيام (139.33) يوم في الموسم 2010 وقد انعكست النتائج في الموسم 2011 حيث بكر موعد الزراعة 1 حزيران في النضج إذ بلغ عدد الأيام (141.50) يوم ولم يختلف معنوياً عن موعد الزراعة 15 حزيران، اما موعد 1 تموز فقد تأخر في النضج في كلا الموسمين إذ بلغ (145 و 148.50) يوم على التوالي، وهذا يتفق مع نتائج جدول (1) للموسم 2010 في ان التبكير في التزهير يبكر في النضج وهذا يتفق مع ما توصل إليه Safdar وآخرون)2013(من ان التبكير في موعد الزراعة يؤدي إلى التبكير في التزهير والنضج. كانت نتائج جدول (3) معنوية عند مستوى احتمال 0.05 لكل من مواعيد الزراعة والاصناف وتداخلاتهما ولكلا الموسمين لصفة ارتفاع النبات. اعطى موعد الزراعة 1 حزيران اعلى ارتفاع للنبات إذ بلغ (123.5 و 123.83) سم لكلا الموسمين على التوالي ولم يختلف معنوياً عن موعد الزراعة 15 حزيران، بينما أدنى ارتفاع للنبات كان لموعد الزراعة 1 تموز إذ بلغ (117.67 و 116.5) سم لكلا الموسمين عل التوالي. بلغ اعلى ارتفاع للنبات (125.11 و 125.33) سم للصنف عنبر بغداد لكلا الموسمين 2010 و 2011 بينما ادنى ارتفاع للنبات بلغ (117.67 و 116) سم لكلا الموسمين وللصنف عنبر مناذرة، اما التداخل فقد كان اعلى ارتفاع للنبات بلغ (129.33) سم للصنف عنبر بغداد للموعد 1 حزيران ولم يختلف معنوياً عن نفس الصنف والموعد 15 حزيران للموسم 2010، اما في موسم 2011 فقد اعطى الصنف عنبر بغداد في الموعد 1 حزيران اعلى ارتفاع للنبات إذ بلغ (131) يوم، بينما ادنى ارتفاع للنبات فكان

للصنف عنبر مناذرة للموعد 1 تموز ولكلا الموسمين إذ بلغ (116.33 و 113.67) سم على التوالي ولم يختلف معنوياً عن نفس الصنف وللموعد 1 حزيران ولكلا الموسمين. تتفق هذه النتائج ما ما أشار إليه Akram وآخرون (2007) و Safdar وآخرون (2013) من ان التبكير في موعد الزراعة يزيد من ارتفاع النبات فهو يعطي فرصة لنمو النبات بحرية تحت ضروف بيئية ملائمة من حرارة ورطوبة وبالتالي زيادة الطول مقارنة بالتاخر في موعد الزراعة

جدول 1: تاثير مواعيد الزراعة على صفة الفترة من الزراعة إلى 50% تزهير (يوم) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	المعدل
6 / 1	118.33	120.00	119.17
6 / 15	116.33	117.33	116.83
7 / 1	118.67	122.67	120.67
المعدل	117.78	120.00	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = غ . م الأصناف = 1.84 مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		
موسم 2011			
6 / 1	116.00	117.33	116.67
6 / 15	117.00	117.33	117.17
7 / 1	123.00	124.67	123.83
المعدل	118.67	119.78	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 2.68 الأصناف = غ . م مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		

جدول 2: تاثير مواعيد الزراعة على صفة الفترة من الزراعة إلى 50% نضج (يوم) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	المعدل
6 / 1	141.67	141.67	141.67
6 / 15	139.00	139.67	139.33
7 / 1	145.33	144.67	145.00
المعدل	142.00	142.00	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 1.85 الأصناف = غ . م مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		
موسم 2011			
6 / 1	141.33	141.67	141.50
6 / 15	141.67	142.00	141.83
7 / 1	148.67	148.33	148.50
المعدل	143.89	144.00	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 3.60 الأصناف = غ . م مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		

جدول 3: تاثير مواعيد الزراعة على صفة ارتفاع النبات (سم) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	المعدل
6 / 1	129.33	117.67	123.50
6 / 15	127.00	119.00	123.00
7 / 1	119.00	116.33	117.67
المعدل	125.11	117.67	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 1.58 الأصناف = 1.92 مواعيد الزراعة × الأصناف = 2.51		
موسم 2011			
6 / 1	131.00	116.67	123.83
6 / 15	125.67	117.67	121.67
7 / 1	119.33	113.67	116.67
المعدل	125.33	116.00	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 2.69 الأصناف = 2.47 مواعيد الزراعة × الأصناف = 3.51		

جدول 4: تاثير مواعيد الزراعة على صفة عدد الداليات/م^2 (داليا) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	المعدل
6 / 1	271.00	246.30	258.70
6 / 15	268.30	259.00	263.70
7 / 1	180.00	146.70	163.30
المعدل	239.80	217.30	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 10.42 الأصناف = 14.53 مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		
موسم 2011			
6 / 1	266.67	254.00	260.33
6 / 15	269.33	255.67	262.50
7 / 1	174.67	167.67	171.17
المعدل	236.89	225.78	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 10.47 الأصناف = 4.45 مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		

تشير نتائج جدول (4) إلى وجود فروق معنوية بين المواعيد والاصناف بينما التداخل لم يكن معنوي لكلا الموسمين لصفة عدد الداليات/م2. اعطى موعد الزراعة 15 حزيران أعلى عدد للداليات/م2 لكلا إذ بلغ (263.7 و 262.5) داليا ولكلا الموسمين وعلى التوالي ولم يختلف معنوياً عن موعد الزراعة 1 حزيران ولكلا الموسمين، أما ادنى عدد للداليات/م2 فكان للموعد 1 تموز إذ بلغ (163.3 و 171.17) داليا ولكلا الموسمين وعلى التوالي. بلغ أعلى عدد للداليات/م2 (239.8 و 236.89) داليا للصنف عنبر بغداد ولكلا الموسمين بينما ادنى عدد بلغ (217.3 و 225.78) داليا للصنف عنبر مناذرة. تتفق هذه النتائج مع ما وجده Shah و 2005(Bhurer(و Bashir وآخرون (2010) و Akbar وآخرون (2010) من ان موعد الزراعة في بداية ووسط حزيران تعطي اعلى عدد

للداليات/م2، كما تتفق مع ما وجده Shati و Taie (2005)) من تفوق الصنف عنبر بغداد وعنبر مناذرة على صنفي الرز عنبر 33 وعنبر فرات في هذه الصفة.

اظهرت النتائج في جدول (5) وجود فروق معنوية بين الأصناف ومواعيد الزرعة ولم يكن هناك تأثير معنوي للتداخل بين الأصناف ومواعيد الزراعة لصفة طول الداليا. اعطى موعد الزراعة 15 حزيران اعلى طول للداليا لكلا الموسمين إذ بلغ (28 و 28.5) سم على التوالي ولم يختلف معنوياً عن الموعد 1 حزيران، بينما ادنى ارتفاع للداليا بلغ (24.5 و 23.17) سم للموعد 1 تموز ولكلا الموسمين وعلى التوالي. كان اعلى طول للداليا للصنف عنبر بغداد إذ بلغ (27.78 و 27.33) سم لكلا الموسمين وعلى التوالي، بينما ادنى طول للداليا كان للصنف عنبر مناذرة إذ بلغ (25.44 و 25.22) سم لكلا الموسمين وعلى التوالي. تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه Abou-Khalifa (2009 و 2010) و Dawadi وآخرون (2013) من ان التبكير في الزراعة يزيد من طول الداليا، بينما لا يتفق مع ما وجده Akram وآخرون (2007) و Mosavi وآخرون (2012) من عدم وجود فروق معنوية بين مواعيد الزراعة.

جدول 5: تاثير مواعيد الزراعة على صفة طول الداليا (سم) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	**عنبر بغداد**	**عنبر مناذرة**	**المعدل**
6 / 1	**28.33**	**26.33**	**27.33**
6 / 15	**29.67**	**26.33**	**28.00**
7 / 1	**25.33**	**23.67**	**24.50**
المعدل	**27.78**	**25.44**	
LSD 0.05	**مواعيد الزراعة = 1.36** **الأصناف = 1.12** **مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م**		
موسم 2011			
6 / 1	**28.00**	**26.33**	**27.17**
6 / 15	**29.67**	**27.33**	**28.50**
7 / 1	**24.33**	**22.00**	**23.17**
المعدل	**27.33**	**25.22**	
LSD 0.05	**مواعيد الزراعة = 1.99** **الأصناف = 0.94** **مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م**		

تشير نتائج جدول (6) إلى وجود فروق معنوية بين مواعيد الزراعة وعدم وجود فروق معنوية للاصناف لكلا الموسمين بينما التداخل كان معنوي للموسم 2010 فقط عند لصفة نسبة العقم.

اعطى موعد الزراعة 15 حزيران ادنى نسبة للعقم إذ بلغت (0.5 و 1.68) % لكلا الموسمين، بينما اعلى نسبة عقم كانت لموعد الزراعة 1 تموز إذ بلغ (15.33 و 14.83) %. وجد ان تداخل موعد الزراعة في 15 حزيران للصنف عنبر مناذرة اعطى ادنى نسبة للعقم إذ بلغت (0) ولم يختلف معنوياً عن الصنف عنبر بغداد ولنفس الموعد أما أعلى نسبة عقم فكانت (16) % للصنف عنبر مناذرة والمزروع في موعد 1 تموز ولم يختلف معنوياً الصنف عنبر بغداد ولنفس الموعد وخلال الموسم 2011. وقد يرجع سبب زيادة نسبة العقم خلال الزراعة في 1 تموز إلى ارتفاع درجات الحرارة في اثناء عملية التلقيح وبالتالي ارتفاع نسبة العقم. تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه Kadum وآخرون (2008) من عدم وجود فروق معنوية بين صنفي عنبر بغداد وعنبر مناذرة في هذه الصفة .

تشير نتائج جدول (7) إلى وجود فروق معنوية بين مواعيد الزراعة في حين لم يكن هناك أي فرق معنوي بين الأصناف والتداخل لكلا موسمي الزراعة ولصفة عدد حبوب الداليا.

أعطى موعد الزراعة 15 حزيران أعلى عدد للحبوب في الداليا إذ بلغ (147.7 و 146.50) حبة ولكلا الموسمين وعلى التوالي، اما ادنى عدد للحبوب فقد بلغ (125.7 و 126.83) حبة للموعد 1 تموز. تتفق هذه النتائج مع ما وجده Shah و Bhurer (2005) و Akbar وآخرون (2010) و Bashir وآخرون (2010) من ان الزراعة في أواسط حزيران تعطي اعلى عدد للحبوب/داليا، كما تتفق مع ما وجده

Kadum وآخرون (2008) من عدم وجود فروق معنوية بين صنفي عنبر بغداد وعنبر مناذرة في هذه الصفة .وجدت فروق معنوية بين مواعيد الزراعة والاصناف في حين لم يكن هناك فروق معنوي للتداخل ولكلا الموسمين لصفة وزن 1000 حبة (جدول 8). اعطى موعد الزراعة 15 حزيران اعلى وزن لـ 1000 حبة إذ بلغ (27.83 و 27) غم لكلا الموسمين، اما أدنى وزن بلغ (22.17 و 22.50) غم ولكلا الموسمين. تفوق صنف الرز عنبر بغداد في وزن 1000 حبة إذ بلغ (26.78 و 26.11) غم، بينما ادنى وزن بلغ (23.56 و 23.89) غم للصنف عنبر مناذرة. تتفق هذه النتائج مع ما وجده كل من Shah و 2005) Bhurer) و Akbar وآخرون (2010) و Bashir وآخرون (2010) و Mubeen وآخرون (2014) من زيادة وزن 1000 عند الزراعة في منتصف حزيران، كما تتفق مع ما وجده Shati و 2005) Taie) من تفوق الصنف عنبر بغداد وعنبر مناذرة على صنفي الرز عنبر 33 وعنبر فرات في هذه الصفة. تظهر نتائج جدول (9) وجود فروق معنوية بين مواعيد الزراعة والاصناف لكلا الموسمين والتداخل للموسم 2010 فقط لصفة حاصل الحبوب كغم/هكتار.

اعطى موعد الزراعة 15 حزيران اعلى حاصل للحبوب إذ بلغ (4523 و 4607) كغم/هكتار لكلا الموسمين وعلى التوالي ولم يختلف معنوياً عن الموعد 1 حزيران للموسم 2011 فقط، اما ادنى حاصل بلغ (3153 و 3127) كغم/هكتار للموعد 1 تموز. تفوق الصنف عنبر بغداد على الصنف عنبر مناذرة إذ بلغ حاصل الحبوب (4069 و 3929) كغم/هكتار. وجد في موسم 2010 تفوق الصنف عنبر بغداد في موعد الزراعة 15 حزيران في حاصل الحبوب إذ بلغ (4940) كغم/هكتار أما ادنى حاصل فقد بلغ (2907) كغم/هكتار. تتفق هذه النتائج مع ما وجده كل من Shah و 2005) Bhurer) و Baloch وآخرون 2006 و Akbar وآخرون (2010) و Bashir وآخرون (2010) و Dawadi و Chaudhary 2013 و Mubeen وآخرون (2014) من زيادة حاصل الحبوب عند الزراعة في منتصف حزيران، وقد يرجع هذه التفوق إلى تفوق موعد الزراعة 15 حزيران في صفات مكونات الحاصل والتي توصلنا اليها في الجداول (4 و 7 و 8)، كما تتفق مع ما وجده Shati و 2005) Taie) من تفوق الصنف عنبر بغداد وعنبر مناذرة على صنفي الرز عنبر 33 وعنبر فرات في هذه الصفة.

نستنتج من هذه الداسة ان موعد الزراعة 15 حزيران هو افضل موعد لزراعة الرز في العراق وانه يمكن تبكير الزراعة في 1 حزيران للحصول على اعلى إنتاجية لكلا من صنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة، كما نوصي باستخدام الصنف عنبر بغداد وذلك لاعطائه أعلى حاصل حبوب.

جدول 6: تاثير مواعيد الزراعة على صفة نسبة العقم (%) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	**عنبر بغداد**	**عنبر مناذرة**	**المعدل**
6 / 1	**9.33**	**5.33**	**7.33**
6 / 15	**1.00**	**0.00**	**0.50**
7 / 1	**14.67**	**16.00**	**15.33**
المعدل	**8.33**	**7.11**	
LSD 0.05	**مواعيد الزراعة = 2.25** **الأصناف = غ . م** **مواعيد الزراعة × الأصناف = 2.40**		
موسم 2011			
6 / 1	**7.67**	**7.33**	**7.50**
6 / 15	**2.00**	**1.33**	**1.67**
7 / 1	**14.33**	**15.33**	**14.83**
المعدل	**8.00**	**8.00**	
LSD 0.05	**مواعيد الزراعة = 2.17** **الأصناف = غ . م** **مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م**		

جدول 7: تاثير مواعيد الزراعة على صفة عدد حبوب الداليا (حبة) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	المعدل
6 / 1	134.00	136.00	135.00
6 / 15	149.30	146.00	147.70
7 / 1	126.00	125.30	125.70
المعدل	136.40	135.80	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 4.45 الأصناف = غ . م مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		
موسم 2011			
6 / 1	141.00	139.67	140.33
6 / 15	149.00	144.00	146.50
7 / 1	126.00	127.67	126.83
المعدل	138.67	137.11	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 3.39 الأصناف = غ . م مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		

جدول 8: تاثير مواعيد الزراعة على صفة وزن 1000 حبة (غم) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	المعدل
6 / 1	27.33	23.67	25.50
6 / 15	29.67	26.00	27.83
7 / 1	23.33	21.00	22.17
المعدل	26.78	23.56	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 0.92 الأصناف = 0.94 مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		
موسم 2011			
6 / 1	26.67	24.33	25.50
6 / 15	28.33	25.67	27.00
7 / 1	23.33	21.67	22.50
المعدل	26.11	23.89	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 2.85 الأصناف = 1.24 مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		

جدول 9: تاثير مواعيد الزراعة على صفة حاصل الحبوب (كغم/هكتار) لصنفي الرز عنبر بغداد وعنبر مناذرة خلال الموسمين 2010 و 2011.

موسم 2010			
موعد الزراعة	عنبر بغداد	عنبر مناذرة	المعدل
6 / 1	3867.00	3587.00	3727.00
6 / 15	4940.00	4107.00	4523.00
7 / 1	3400.00	2907.00	3153.00
المعدل	4069.00	3533.00	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 353.00 الأصناف = 166.80 مواعيد الزراعة × الأصناف = 356.80		
موسم 2011			
6 / 1	3573.00	3413.00	3493.00
6 / 15	4893.00	4320.00	4607.00

7 / 1	3320.00	2933.00	3127.00
المعدل	3929.00	3556.00	
LSD 0.05	مواعيد الزراعة = 227.90 الأصناف = 130.00 مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م		

المصادر :

حسن، سعد فليح. 2011. الرز زراعته وانتاجه في العراق. الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي. وزارة الزراعة. العراق. ص 29.

Abou-Khalifa, A. A. B. 2009. Physiological evaluation of some hybrid rice varieties under different sowing dates. Australian Journal of Crop Science. 3 (3): 178 – 183.

Abou-Khalifa, A. A. B. 2010. Response of some rice varieties to irrigation with holding under different sowing date. Agriculture and Biology Journal of North America. 1 (1): 56 – 64.

Abou-Khalifa, A. A.; W. El-Khoby and E. M. Okasha. 2014. Effect of sowing dates and seed rates on some rice cultivars. African Journal of Agricultural Research. 9 (2): 196 – 201.

Akber, N.; A. Iqbal; H. Z. Khan; M. K. Hanif and M. U. Basher. 2010. Effect of different sowing dates on the yield and yield components of direct seeded fine rice (*Oryza sativa* l.). Journal of Plant Breeding and Crop Science. 2 (10): 312 – 315.

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. Journal of Agriculture Research. 45 (2): 105 – 111.

Al-Taie, A. A. K. and R. K. Shati. 2006. Effect of harvesting date on milling quality of some rice cultivars (*Oryza sativa* L.). Al – Fath Journal. 26: 97 – 111.

Baloch, M. S.; I. U. Awan and G. Hassan. 2006. Growth and yield of rice as affected by transplanting dates and seedlings per hill under high temperature of Dera Ismail Khan, Pakistan. Journal of Zhejiang University Science B. 7 (7): 572 – 579.

Basher, M. U.; N. Akbar; A. Iqbal and H. Zaman. 2010. Effect of different sowing dates on yield and yield components of direct seeded coarse rice (*Oryza sativa* l.). Pakistan Journal of Agriculture Science. 47 (4): 361 – 366.

Dawadi, K. P. and N. K. Chaudhary. 2013. Effect of sowing dates and varieties on yield attributes of direct seeded rice in Chitwan, Nepal. International journal of Agricultural Science Research. 2 (4): 95 – 102.

Kadum, A. K.; S. Yousif; F. Jabir; J. Ulaywi and H. Kadum. 2008. Effect of irrigation treatments on the growth and yield of two rice cultivars Amber Baghdad and Amber Munathera. Dirasat. 35 (3): 97 – 102.

Miri, K. 2011. Yield and yield attributes of rice cultivars as influenced by transplanting dates in Sarbaz region. International Journal of Agriculture and Crop Sciences. 3 (3): 72 – 75.

Mosavi; A. A.; S. Najafi; M. S. Daliri and H. Bagher. 2012. The effect of planting date on nitrogen .