مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية المجلد 24 (3) 2011

تأثير اختلاف موعد الزراعة والصنف في بعض صفات مكونات الحاصل لنبات القمح *Triticum astivum*

رهف وائل محمود
قسم علوم الحياة كلية التربية – ابن الهيثم ، جامعة بغداد
استلم البحث في: 20 شباط 2011
قبل البحث في: 23 أذار 2011

الخلاصة

أجريت تجربة أصص في الحديقة النباتية التابعة لكلية التربية / ابن الهيثم لموسم النمو 2006 – 2007 لمعرفة تأثير اختلاف مواعيد الزراعة والأصناف في بعض مكونات الحاصل لنبات القمح *Triticum astivum L.* .

زرع صنفان من بذور القمح هما إباء 99 ، وأبو غريب في ثلاثة مواعيد مختلفة هي (4 تشرين الثاني،و 25 تشرين الثاني،و 9 كانون الأول / 2006) وقد صممت التجربة على وفق التصميم العشوائي الكامل CRD وبمكررين، لقد أظهرت النتائج أن الموعد الأول 4 تشرين الثاني أعطى أكثر قيمة لارتفاع سفا بلغ 5.32سم وكذلك أكثر قيمة لطول العنق بلغ 10.38، وكذلك أكثر وزن حبة بلغ 0.09غم/سنبلة وأكثر عدد سنبلات/ سنبلة بلغ 22.38 ، في حين أعطى الموعد الثاني 25 تشرين الثاني أقل طول سفا بلغ 4.46سم وأقل طول للعنق بلغ 7.92 ، وأقل وزن حبة غم/سنبلة بلغ 0.07 ، أظهرت النتائج تفوق الصنف إباء 99 على الصنف أبي غريب في طول السفا، اذ بلغ 5.10 سم وعدد السنبلات / سنبلة اذ بلغ 22.26 ،بينما اظهر الصنف ابو غريب تفوقا على الصنف اباء 99 في طول العنق فقد بلغ 11.36.

الكلمات المفتاحية : موعد الزراعة ، القمح ، اباء 99 ، ابوغريب

المقدمة

القمح نبات عريق القدم عرف منذ فجر الحضارات فقد كان بريا ينمو ما بين اليونان والشرق الأوسط.ويعد المحصول الإستراتيجي الأول في العراق والوطن العربي وتتركز زراعته في المناطق الديمية من العراق[1]

تتركب حبة القمح من المواد الاتية غلوسيد بنسبة 75%، وبروتينات بنسبة 11-12% ،ودهنيات بنسبة1.65–2 %،و سليلوز بنسبة 2.1-2.5% ،و أملاح معدنية بنسبة 2% تقريبا لاسيما البوتاسيوم ، والفسفور، والكالسيوم.

ويعد القمح من الأغذية الأساسية للحفاظ على الصحة وهو مضاد لفقر الدم وملين ومسهل ، غني بالمعادن ومنشط [2].

يؤدي تغير موعد الزراعة إلى اختلاف معدلات درجات الحرارة والمدة الضوئية وشدة الإشعاع الشمسي وغير ذلك من عوامل المناخ خلال مراحل نمو المحصول لينعكس ذلك في سلوك أداء الصنف لاستكشاف قدرته الوراثية والمنطقة الجغرافية التي تلائم زراعته [3].

لذلك يعد تحديد موعد الزراعة من أهم الأوليات في هذا الصدد ، إذ انه من أهم العوامل المؤثرة في سلوك المحصول ومن خلاله يمكن معرفة المتطلبات البيئية المثالية لمراحل النمو المختلفة التي تنعكس إيجابيا في صفاته المختلفة. وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير مواعيد الزراعة والأصناف في بعض صفات الحاصل.

المواد وطرائق العمل

أجريت تجربة أصص في الحديقة النباتية التابعة لكلية التربية / ابن الهيثم لموسم النمو 2006-2007 ، في هذه التجربة استعمل صنفان من القمح هما إباء 99، وأبو غريب ، تم الحصول عليهما من الهيأة العامة للبحوث الزراعية وقد زرع الصنفان بثلاثة مواعيد هي 4 تشرين الثاني، و 25 تشرين الثاني ،و 9 كانون الأول.

صممت التجربة على أساس التصميم العشوائي الكامل CRD وبمكررين وبذلك أصبح عدد الأصص (الوحدات التجريبية) 12 أصيصا ، وقد كان وزن التربة في كل أصيص 5 كغم حيث جلبت التربة من منطقة المشاتل بالأعظمية ، ثم جففت هوائيا ونخلت بمنخل 2 ملم. سمدت كل وحدة تجريبية بسماد السوبر فوسفات دفعة واحدة قبل الزراعة وبمعدل 0.5غم P_2O_2 / أصيص وسماد اليوريا بدفعتين الأولى عند الزراعة والاخرى بعد شهر من الزراعة وبمعدل 1غم نتروجين / أصيص لكل دفعة [4]

زرع في كل وحدة تجريبية 15 بذرة وبعد عشرة أيام من البذار تم خف النباتات 10 نباتات في الوحدة التجريبية عشبت كل وحدة تجريبية باليد وسقيت عند الحاجة.

وقد قيست الصفات الآتية :

1- طول العنق (سم): حسب من نصل ورقة العلم وحتى قاعدة السنبلة لخمسة سيقان من كل وحدة تجريبية [5].
2- طول السفا: قيست من نقطة اتصاله بالعصافة وحتى النهاية الطرفية للسنبلات في وسط السنبلة لخمس سنابل من كل وحدة تجريبية [6].
3- وزن الحبة: حسبت عشر حبات لكل سنبلة ثم قسمت على عددها لاستخراج وزن الحبة الواحدة لخمس سنابل للسيقان الرئيسة من كل وحدة تجريبية.
4- عدد السنبلات / سنبلة: أخذ معدل عدد السنبلات لخمس سنابل للسيقان الرئيسة من كل وحدة تجريبية.

حللت نتائج التجربة إحصائياعلى وفق الصفات المدروسة واستعمل اختبار أقل فرق معنوي LSD للمقارنة بين المتوسطات الحسابية عند احتمال 5 % [7].

النتائج والمناقشة

طول السفا (سم) :- السفا هو امتداد للعصافات وأقرب عضو للحبة يقوم بإمدادها بنواتج التمثيل [8] وتعد هذه الصفة من الصفات التي تخص التركيب الوراثي [9].

يبين جدول (1) وجود تأثير معنوي لمواعيد الزراعة فقد أعطى الموعد الأول أعلى طول سفا بلغ 5.32سم وبنسبة زيادة مقدارها 0.20% عن الموعد الاخر ، الذي أعطى أقل طول سفا بلغ 4.46سم ، وربما يعود سبب ذلك إلى زيادة درجة الحرارة وحصول عجز للمصدر عن تجهيز المصب بنواتج التمثيل بسبب زيادة التنفس والفقد فيعوض السفا جزئيا عن ذلك [11, 10]

في حين لم يتأثر طول السفا معنويا بالأصناف وعلى الرغم من ذلك فقد أعطى الصنف إباء 99 أعلى طول سفا بلغ 5.10سم، في حين أعطى الصنف أبو غريب أقل طول سفا بلغ 4.76سم ، كذلك لم يتأثر طول السفا معنويا بالتداخل

بين المواعيد والأصناف وعلى الرغم من ذلك فقد أعطى الصنف إباء المزروع في الموعد الأول أعلى طول سفا بلغ 5.37سم.

طول العنق (سم) :- أوضحت بيانات جدول (2) وجود تأثير معنوي لمواعيد الزراعة في طول العنق فقد أعطت النباتات المزروعة في الموعد الأول أعلى طول للعنق بلغ 10.38سم وبنسبة زيادة مقدارها 31.06% عن الموعد الاخر الذي أعطى أقل طول عنق بلغ 7.92سم ، وربما يعود ذلك إلى أن اختلاف موعد الزراعة سبب اختلاف في طول العنق بسبب التأثيرات البيئية في أثناء مدة نموه [12].

وقد أثرت الأصناف معنويا في طول العنق فقد أعطى الصنف أبو غريب أعلى طول عنق 11.36سم وبنسبة زيادة مقدارها 0.46% عن الصنف إباء 99 الذي أعطى أقل طول عنق بلغ 7.75سم ، وربما يعزى ذلك إلى أن الأصناف تختلف وراثيا في طول العنق[13,11]

ولم يتأثر طول العنق معنويا في التداخل بين المواعيد والأصناف وبالرغم من ذلك فقد أعطى الصنف أبو غريب المزروع في الموعد الأول أعلى طول عنق بلغ 12.90سم مقدارها عن الصنف إباء 99 المزروع في الموعد الاخر الذي أعطى أقل طول عنق بلغ 6.68سم.

وزن الحبة :- يعد أحد مكونات الحاصل الرئيسة [14] ويعتمد وزن الحبة على معدل وطول مدة إمداد الحبة بالمواد الغذائية التي تبدأ من الإخصاب حتى النضج الفسيولوجي [15] ويتحدد الوزن النهائي للحبة أولا بقدرة المصدر (Source) على تصدير نواتج البناء الضوئي خلال مدة امتلاء الحبة وثانيا على قابلية المصب على استقبال هذه النواتج وثالثا بقوة امتلاء الحبة [16].

يتبين من بيانات جدول (3) عدم وجود تأثير معنوي لمواعيد الزراعة في وزن الحبة ، كذلك لم يتأثر وزن الحبة بالأصناف فقد أعطى كلا الصنفين وزن حبة بلغ 0.08غم.

كما تبين بيانات الجدول وجود تأثير معنوي للتداخل بين المواعيد والأصناف فقد أعطى الصنف إباء 99 المزروع في الموعد الثالث أعلى وزن حبة بلغ 0.10غم عن صنف أبي غريب المزروع في الموعد الثالث أقل وزن حبة بلغ 0.06غم وبنسبة زيادة مقدارها 0.66%.

عدد السنيبلات / سنبلة :- أظهرت بيانات جدول(4) وجود تأثير معنوي لمواعيد الزراعة في عدد السنبلات / سنبلة. فقد أعطت النباتات المزروعة في الموعد الأول أعلى معدل لعدد السنبلات / سنبلة بلغ 22.38 في حين أعطى الموعد الثالث أقل معدل لعدد السنبلات / سنبلة بلغ 15.87 أن سبب الزيادة في عدد السنبلات في الموعد الأول ربما يعود إلى الظروف البيئية الملائمة من درجة الحرارة والمدة الضوئية ، التي تكون متزامنة مع مراحل النمو مقارنة بالمواعيد الأخرى وهذه النتيجة تتفق مع [20,18,17,4].

وربما يعود سبب ذلك الانخفاض في الموعد الثالث إلى ارتفاع درجة الحرارة خلال مدة نشوء السنبلات مما يؤدي إلى تقليل عددها كذلك فأن عدم كفاية الدعم الغذائي لإتمام تشكل وتكوين السنبلات أدى إلى حالة إجهاض وموت السنبلات ، وهذا يتفق مع ما وجده البلداوي (2006) والحسني (1996).

كما يبين الجدول وجود تأثير معنوي للتداخل بين المواعيد والأصناف فقد أعطى الصنف إباء 99 المزروع في الموعد الأول أعلى عدد سنبلات / سنبلة بلغ 26.47 مقارنة مع صنف أبي غريب المزروع في الموعد الثالث الذي سجل عدد سنبلات / سنبلة، اذ بلغ 13.72 وبنسبة زيادة مقدارها 0.93%.

المصادر

1-الفخري ، عبد الله قاسم (1981). الزراعة الجافة وعناصر استثمارها ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، العراق.

2- قبيسي ، حسان (2004). معجم الأعشاب والنباتات الطبية ، دار الكتب العلمية ، بيروت – لبنان ص 356.

3- Chapman, S.R. and P.C. Lark. (1976). Crop production principles and practices. W.H. Freeman and Company San Francisco.

4الحياني ، ايمان حسين هادي (2008)،تأثير التغيرات البيئية في نمو وحاصل صنفين من القمح Triticum aestivum . رسالة ماجستير . كلية التربية / ابن الهيثم .جامعة بغداد.

5- Briggs, K.G. and A. Aytenfisu. (1980). Relationships between morphological characters above the flay leaf node and grain yield in spring wheat Crop Sci. 20: 350- 354.

6- Spagnolelli, P.L.Z. and Qualset C.O.. (1987). Geographical diversity for quantitative characters in a world collection of durum wheat. Crop Sci. 27: 235-240.

7- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. (1960). Principles and procedures of statisties, A biometrical Approach 2 andecl. Mc Grow, Hill book Co. USA, 481 pp.

8- Lupton, F.G.H. (1966). Translocation of photosynthetic assimilates wheat. Ann. Appl. Bio. 57: 355-361.

9- Spognoletti, P.L.Z. and Qualset C.O.. (1987). Geographical diversity for quantitative characters in a world collection of durum wheat. Crop. Sci. 27: 235-240.

10- Mike, J.G. and Davis W.P.. (1997). Wheat production and Utilization CAB International. Walling ford. Cambridge. UK.

11– الموسوي ، مازن نوري . (2001). تأثير مواعيد الزراعة ومعدلات البذار في نمو وحاصل نوعية تراكيب وراثية من الحنطة الخشنة *Triticum durum* أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

12- Nass, H.G. Macleod, J.A. and Michio S.. (1976). Effect of nitrogen application on yield, plant characters and N level in grain of six spring wheat cultivars. Crops Sci. 16: 877-879.

13- Briggs, K.G. and Aytenfisu A.. (1980). Relationships between morphological characters above the flay leaf node and grain yield in spring wheat. Crop Sci. 20: 350-354.

14- Alvord, E.D. and Sundman W.P.. (1974). Further experiments on swing dates of wheat on spandrel soils in the highreld near marandellus Rhodesia Agric. J.71(6): 143-147.

15- Houstey, T.L. and Ohm H.W..(1992). Earliness and grain filling period in winter wheat. Can. J. Agr. Res 72: 35-48.

16- Kirby, E.J.M. and Appleyard M.. (1980). Effect of photo period on the relation between development and yield per plant of arrange of spring barleyvarieties.Z.prztichi.85:226-239.

17– محمد ، هناء حسن. (2000). صفات نمو وحاصل ونوعية أصناف من حنطة الخبز بتأثير موعد الزراعة. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

18– الكيار ، عادل سليم هادي. (2005). استجابة بعض أصناف حنطة الخبز *Triticum aestivum* للشد المائي ومواعيد الزراعة. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

19– البلداوي ، محمد هذال كاظم محمد. (2006). تأثير مواعيد الزراعة على مدة امتلاء الحبة ومعدل نموها ومكوناته في بعض أصناف حنطة الخبز *Triticum aestivum L.*. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

20– الحسني ، عقيل صابر عباس. (1996). تأثير السايكوسيل والنتروجين على نمو وحاصل الشعير المزروع في مواعيد مختلفة. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

جدول (1) تأثير مواعيد الزراعة والصنف في طول السفا (سم).

الأصناف	المواعيد الزراعية			
	11 / 4	11 / 25	12 / 9	المتوسط الحسابي
إباء 99	5.37	4.67	5.25	5.10
أبو غريب	5.27	4.25	4.77	4.76
المتوسط الحسابي	5.32	4.46	5.01	

LSD عند مستوى 0.05

المواعيد 0.67

الأصناف NS

المواعيد × الأصناف N. S

جدول (2) تأثير مواعيد الزراعة والصنف في طول العنق.

الأصناف	المواعيد الزراعية			
	11 / 4	11 / 25	12 / 9	المتوسط الحسابي
إباء 99	7.87	6.62	8.75	7.75
أبو غريب	12.90	9.22	11.97	11.36
المتوسط الحسابي	10.38	7.92	10.36	

LSD عند مستوى 0.05

المواعيد 1.11

الأصناف 0.91

المواعيد × الأصناف N. S

جدول (3) تأثير مواعيد الزراعة والصنف في وزن الحبة (غم).

الأصناف	المواعيد الزراعية			
	11 / 4	11 / 25	12 / 9	المتوسط الحسابي
إباء 99	0.09	0.05	0.10	0.08
أبو غريب	0.09	0.09	0.06	0.08
المتوسط الحسابي	0.09	0.07	0.08	

LSD عند مستوى 0.05

المواعيد N. S

الأصناف N. S

المواعيد × الأصناف 0.02

جدول (4) تأثير مواعيد الزراعة والصنف في عدد السنبلات / سنبلة.

الأصناف	المواعيد الزراعية			
	11 /4	11 / 25	12 / 9	المتوسط الحسابي
إباء 99	26.47	22.30	18.02	22.26
أبو غريب	18.30	21.57	13.72	17.86
المتوسط الحسابي	22.38	21.93	15.87	

LSD عند مستوى 0.05

المواعيد 1.90

الأصناف 1.55

المواعيد × الأصناف 2.68

IBN AL- HAITHAM J. FOR PURE & APPL. SCI. VOL.24 (3) 2011

Effect of Different planting Date and Variety in Some Yield Characteristics of The wheat Plant *Triticum Astivum* L.

R.W.Mahmood
Depatment of Biology,College of Education Ibn-Al-Haitham
University of Baghdad

Received in: 20 February 2011
Accepted in: 23 March 2011

Abstract

Biological experiment was conducted in the botanical garden of the College of Education / Ibn AL- Haitham during the growing season 2006 – 2007 using pots filled with 5kg soil,to determine the impact different date planting and variety in some yield components of wheat plant *Triticum astivum* L.

Two varieties of Triticum astivum L. IPA 99 and Abu- Ghraib, were cultivated in 4th, 25th of November and 9th of December. The experiment was designed according to C.R.D. by two replicates.

Results indicated that plants planted on 4th November gave highest values for own length 5.32cm, neck length 10.38cm, seed weight 0.09gm and number of spike let / spike, while the plants planted on 25th November gave lowest values for own length 4.46cm, neck length 7.92cm and seed weight 0.07gm.

Data showed superiority of IPA 99 on Abu- Grab in own length is gave 5.10cm on the other hand Abu- Grab showed superiority on IPA 99 in neck length, it gave 11.36cm.

Key words: p lanting Date , wheat, IPA99, Abu-Ghraib