تأثير مواعيد الزراعة على إنتاجية ستة أصناف من الشعير

عبد اللطيف محمود علي القيسي
قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة/ جامعة الأنبار

الخلاصة

نفذت تجربة حقلية خلال الموسم الشتوي لعام 2004 – 2005 في منطقة الحامضية/ الجزيرة/ محافظة الانبار 150 كغم غرب بغداد في تربة مزيجة طينية بهدف دراسة أستجابة ستة أصناف من الشعير (سمير، شعاع، تويثة، وركاء، أمل، الحضر) لموعدي الزراعة 15/ 11 و 10/ 12.

أستخدم في تنفيذ التجربة تصميم الألواح المنشقة وبستة مكررات . تضمن موعدي الزراعة الألواح الرئيسية، أما أصناف الشعير فقد تضمنت الالواح الثانوية، وعند نضج المحصول تمت دراسة طول السنبلة (سم)، معدل عدد السنابل/ م^2، معدل وزن 1000 حبة/ غم، معدل وزن الحاصل (غم/ م^2) وتلخصت النتائج بما يلي:

أظهرت نتائج الدراسة لصفة معدل طول السنبلة/ سم، أنه لا توجد فروقات معنوية بين موعدي الزراعة ولا في تداخل المواعيد مع الاصناف وإنما ظهرت فروقات معنوية بين الاصناف نفسها أذ اعطى الصنف وركاء اعلى معدل في طول السنبلة بلغ 12.04 سم بينما اعطى الصنف شعاع أقل معدل بلغ 5,72 سم وفي صفة عدد السنابل فلا توجد فروقات معنوية بين موعدي الزراعة والتداخل بين المواعيد والاصناف وإنما ظهرت فروقات معنوية بين الاصناف أذ اعطى الصنف تويثه اعلى معدل في عدد السنابل/ م^2 بلغ 598 سنبلة بينما اعطى الصنف شعاع اقل معدل بلغ 365,91 سنبلة. وفي صفة وزن 1000 حبة/ م^2 أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية بين موعدي الزراعة والتداخل بين موعدي الزراعة والأصناف وبين الأصناف نفسها أذ تفوق الصنف سمير في صفة وزن 1000 حبة و صفة وزن الحاصل بلغ 53,49 حبة/ غم.

بينما اعطى الصنف وركاء اقل معدل في وزن 1000 حبة، بلغ 35,52 حبة/ غم وفي صفة وزن الحاصل/ م^2 فلا توجد فروقات معنوية بين موعدي الزراعة والتداخل مع الاصناف، وإنما ظهرت فروقات معنوية بين الاصناف نفسها أذ أظهر الصنف سمير تفوقه في كلا الموعدين بلغ 1246,71 غم كمعدل لموعدي الزراعة تليه الاصناف (أمل، وركاء، شعاع، الحضر) أذ بلغت معدلاتها 1062,35 غم، 1057,41 غم، 1019,41 غم، 1009,57 غم على التوالي بينما اعطى الصنف تويثه اقل معدل لكلا الموعدين بلغ 753,95 غم.

Effect of Planting Dates on the Productivity of Six Barely Cultivars

A. M. A. Al-Kaisy
Dept. of Field Crops- Agriculture College\ Al-Anbar University

Abstract

A field study was carried out during the winter of 2004-2005 at AL-Hamidiya, AL-Jazeera in Anbar province, (150 km to the west of Baghdad) on clay mixed–type soil to study six typys barely (Samir, Shuaa, Thowaitha and Warkaa) responses to two planting dates (15^{th} of Nov. and 10^{th} of Dec.).

Split–plot design with six replicates was used in the experiement. Planting dates included the main split plots, whereas types of barely included secondary split plots. Spike length (by cm), rate of spike count (m^2), rate of 1000 grains weight (g) and rate of yield weight have been studied at the time of harvesting.

The experiement was statistically analyzed according to the differential analysis. Least significance difference was used for mean comparisons at 5% probability.

Results of spike length rate/ cm have shown that there were no significant differences between the two dates of planting, nor in the interaction of plant dates with types of barely. There were significant differences among the types themselves. Warka gave the highest rate of spike langth of about 12.04 cm, whereas Shuaa gave the lowest rate of about 5.72 cm.

There were no significant differences between the two planting dates and the interaction between them and cultivars. Significant differences were detected among cultivars.

Towaitha gave the highest spike count rate of about 598 spike/ m^2, whereas Shuaa gave the lowest spike count rate of about 365.91 spike/ m^2.

As for the weight of 1000 seeds/ m^2, the results have shown significant differences between the two planting dates and the interaction between the two planting dates and cultivars and among cultivars themselves. Samir cultivar excelled in the trait of 1000 seeds weight and yield weight of about 53.49 seed/ gr. Warka cultivar gave the lowest rate for 1000 seeds weight of about 35.52 seeds/ gr.

As for yield weight trait, there were no significant differences between the two planting dates and the interaction with cultivars. There were significant differences among the cultivars themselves. Samir cultivar excelled in the two dates of planting of about 1246.71 gr. as a rate of planting dates followed by Amal, Warka, Shuaa and Hadhar with 1062.35 gr, 1057.41 gr, 1014.41 gr, 1009.57 gr. rates, respectively. Twaitha cultivar gave the lowest rates in the two datas of planting of about 753.95 gr.

المقدمة

يعد الشعير Hordeum vulgare.L من محاصيل الحبوب الستراتيجية المهمة في معظم بلدان العالم ، وأستعمله الانسان منذ القدم كمصدر حبوبي بعد الحنطة ويمكن استخدامه كبديل للرز بعد أزالة قشرته (1) فضلا عن كونه من محاصيل العلف المهمة بالإضافة الى استخداماته الصناعية . إذ يستعمل طبياً كمسهل وملطف للحمى (2) الا أن زراعته في العراق لازالت تعاني من مشاكل عديدة كانت سبباً رئيساً في أنخفاض أنتاجيته بوحدة

المساحة قياساً بالمعدلات العالمية والدول المتقدمه زراعياً.

ومن هذه المشاكل مايتعلق بالصنف والعامل البيئي، إذ أن أختيار الصنف وموعد الزراعة المناسب يجعل المحصول قادراً للتعبير عن نفسه فسلجياً ووراثياً، وبالتالي زيادة أنتاجيته وتحسين نوعيته، وجد (3، 4، 10) أن التأخير بموعد الزراعة نتج عنه تقليل عدد الأيام من الزراعة حتى البزوغ ومدة النمو الخضري وعدد الأيام من البزوغ حتى النضج الفسيلوجي والوزن الجاف للنبات وعدد الاشطاء في النبات ، كما أستنتج ان الشعير أستجاب ايجاباً للتبكير بموعد الزراعة ، وإن التأخير في الموعد أدى الى تقليل الحاصل والمادة الجافة المتراكمة (3، 5، 11).

أيضاً وجد (6) أن هناك انخفاض كبير في متوسطات وزن الحبة عدد البذور في السنبلة بتأخير موعد الزراعة ، نفذت هذه الدراسة لمعرفة أي من الاصناف تستجيب لهذه المواعيد في ظروف العراق ولاسيما في محافظة الانبار.

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة خلال الموسم الشتوي 2004 – 2005 في أحد الحقول الزراعية الواقعة في منطقة الجزيرة/ الحامضية/ الرمادي في محافظة الانبار وذلك لدراسة تأثير عاملين مهمين في نمو وانتاجية الشعير هما موعد الزراعة (15 تشرين الثاني ، 10 كانون الاول) والاصناف التي استخدمت (سمير ، شعاع ، تويثه ، وركاء، امل ، الحضر) . حرثت ارض التجربة ثم نعمت وسويت وبعدها قسمت الى وحدات تجريبيه اخذت عينه ممثله لتربة حقل التجربة قبل الزراعة وذلك لمعرفة الصفات الفيزيائية والكيميائية للتربة (جدول 1) . تم تحليل العينة في مختبرات قسم التربة/ كلية الزراعة/ جامعة بغداد ، طبقت التجربة تبعاً لتصميم القطع المنشقة Split plot Design وبست مكررات ، شملت القطع الرئيسية موعدي الزراعة ، بينما شغلت القطع الثانوية الأصناف . كانت مساحة الوحدة التجريبية الثانوية (3×3 م) تركت مسافة مقدارها 5, 0 م بين لوح ثانوي وأخر وتكونت كل وحدة تجريبية ثانوية من 15 خط ، المسافة بين خط وأخر 20سم ، زرعت التجربة بمعدل بذار 120 كغم / هـ (1 , 6) تم ري التجربة بعد الزراعة مباشرة وأستمر ري المحصول حسب حاجة النبات وحالة التربة خلال موسم النمو . تم إضافة السماد الفوسفاتي (سوبر فوسفات ثلاثي) قبل الزراعة وبمعدل 200 كغم P205 /هـ ، وسماد اليوريا بمعدل 200كغم N/هـ، وعلى دفعتين الأولى عند الزراعة والثانية بعد 40 يوم من البزوغ (7، 8) أجريت عملية التعشيب اليدوي عدة مرات خلال موسم النمو ، وعند اكمال نضج المحصول تم إجراء عملية الحصاد في الأسبوع الاول من شهر أيار (1 ، 9) . وتمت دراسة الصفات التالية :

1- عدد السنابل/ سم

2- معدل طول السنبلة

3- وزن 1000 حبة

4- وزن الحاصل غم/ م^2

التحليل الإحصائي

تم تحليل البيانات طبقاً لتحليل التباين بأستخدام تصميم الالواح المنشقة وتم أختبار المتوسطات إحصائياً باستخدام اختبار اقل فرق معنوي على مستوى معنوية 5% تحت برنامج SAs الاليكتروني (AsA، 1994)

جدول (1) بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لتربة التجربة قبل الزراعة

الخواص المدروسة	القيم
الأس الهيدروجيني pH	7 ,4
التوصيل الكهربائي Ec ديسي سمينز م$^{-1}$	3 ,5
المادة العضوية %	0 ,95
الكلي %	26
رمل %	34 ,5
طين %	32
النسجة	مزيجه طينية
الكثافة الظاهرية غم / سم^{3}	1، 34
ca^{+2} ملغم / كغم تربة	12
Mg^{+2} ملغم / كغم	10
Na^{+} ملغم / كغم	11
Cl^{-} ملغم / كغم	17
$So4^{-2}$ ملغم / كغم	15
Hco3 ملغم / كغم	3 ,1
Co3	Zero

النتائج والمناقشة

1- معدل طول السنبلة (سم)

يعد طول السنبلة واحداً من أهم الصفات التي تساهم في زيادة حاصل النبات من الحبوب لما يرافقه من زيادة في عدد الحبوب ، وتشير نتائج الجدول (2) الى وجود فروقات معنوية بين الأصناف فقط أذ أعطى الصنف وركاء أعلى معدل لطول السنبلة بلغ 44, 12 سم تليه الأصناف أمل, سمير, تويثه, الحضر أذ بلغت (11,04 سم, 9,72 سم, 8,46 سم, 8,15 سم) على التوالي بينما أعطى الصنف شعاع أقل معدل بلغ 5,72 سم وقد تعزى الاختلافات بين الاصناف الى التباينات الوراثية بينهما (3، 5، 7، 12) الموجوده. وفيما يخص موعدي الزراعة فقد أشارت النتائج كما أسلفنا الى عدم وجود فروقات معنوية بينهما فضلاً عن عدم وجود تداخل معنوي بين عاملي الدراسة في معدل طول السنبلة. ورغم عدم معنوية التداخل الا أنه يتبين أن الصنف وركاء المزروع في الموعد الأول قد أعطى معدلاً عالياً لطول السنبلة بلغ 12.17 سم وبزيادة بلغت نسبتها 116% عن الصنف شعاع المزروع في الموعد الثاني والذي أعطى أقل معدل للصفة 5.63 سم.

جدول (2) تأثير الصنف وموعد الزراعة في معدل طول السنبلة (سم)

الأصناف / الموعد	سمير	شعاع	تويثه	وركاء	أمل	الحضر	المتوسط
الأول	9 ,96	5 ,81	8, 58	12 ,17	11 ,76	8,05	9, 37
الثاني	9 ,49	5 ,63	8, 34	11 ,91	10 ,40	8 ,25	9 ,00
المتوسط	9, 72	5 ,72	8 ,46	12 ,04	11 ,04	8 ,15	

قيم LSD عند مستوى أحتمال 5 %

مواعيد الزراعة = غ . م

الأصناف = 0 , 564

مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م

2- معدل عدد السنابل/ م^2

بينت نتائج الجدول (3) تباين عدد السنابل بين الاصناف المستخدمة في التجربة أظهر الصنف تويثه قابلية عالية على تكوين اعلى معدل معنوي للسنابل بلغ 00, 598 سنبله/ م^2 تلاه صنفي سمير وأمل أذ بلغت 529,50 و 511,58 سنبلة/ م^2 على التوالي في حين أعطى الصنفين شعاع والحضر أدنى معدل بلغ 365,91 و 387,58 سنبلة/ م^2 على التوالي ولم يظهر التداخل بين الاصناف وموعدي الزراعة تأثيراً معنوياً في معدل عدد السنابل/ م^2 وقد يعزى سبب أختلاف الاصناف في معدل عدد السنابل الى أختلاف قابليتها على أعطاء الفروع وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (11).

جدول (3) تأثير الصنف وموعد الزراعة في عدد السنابل/ م^2

الأصناف / الموعد	سمير	شعاع	تويثه	وركاء	أمل	الحضر	المتوسط
الأول	559,16	369 ,33	625 ,50	475 ,33	551 ,00	393 ,16	495 ,58
الثاني	499, 83	362,50	570 ,50	409 ,50	472 ,16	382 ,00	449 ,41
المتوسط	529 ,50	365,91	598 ,00	442 ,41	511 ,58	387 ,58	

مواعيد الزراعة = غ . م

الأصناف = 63,30

الأصناف × مواعيد الزراعة = غ . م

3- معدل وزن 1000 حبة (غم)

تشير نتائج الجدول (4) الى وجود فروقات معنوية في هذه الصفة بين موعدي الزراعة ,أذ أظهر الموعد الاول اعلى معدل بلغ 46,06 غم/ 1000 حبة كما تباينت الاصناف في أستجابتها معنوياً , أذ تفوق الصنف سمير بأعلى معدل بلغ 53,49 غم/1000 حبة بينما اعطى الصنف تويثه أدنى معدل بلغ 31,71غم أظهر التداخل بين الاصناف وموعدي الزراعة تأثيراً معنوياً في هذه الصفة وقد أعطى الصنف سمير المزروع في الموعد الأول أعلى

معدل لوزن 1000 حبة 54,95 غم كذلك تفوق الصنف نفسه في الموعد الثاني على بقية الاصناف المستخدمة (جدول 4) وأظهر الصنف تويثه أقل معدل في وزن 1000 حبة خلال موعدي الزراعة الاول والثاني أذ بلغ 31,55غم و 31,85غم كما وأظهر الصنف وركاء ضعف استجابته لموعدي الزراعة مقارنه بالاصناف الاخرى المستخدمة (جدول 4) وقد يعزى السبب الى تباين الأصناف وراثياً فأنعكس ذلك في أختلاف أستجابتها لموعدي الزراعة وما رافقهما من أختلاف في الظروف البيئية (3 ، 10 ، 12).

جدول (4) يوضح تأثير الصنف وموعد الزراعة في وزن 1000 حبة (غم)

الأصناف / الموعد	سمير	شعاع	تويثه	الوركاء	أمل	الحضر	المتوسط
الأول	54 ,95	50 ,18	31 ,55	36, 32	52, 89	50,47	46 ,06
الثاني	52, 02	50 ,10	31 ,85	34 ,72	50 ,61	50 ,29	44 ,93
المتوسط	53, 49	50 ,14	31 ,70	35 ,52	51 ,75	50 ,38	

قيم LSD عند مستوى أحتمال 5 %

مواعيد الزراعة = 0 ,991

الأصناف = 10211

مواعيد الزراعة × الأصناف = 1 ,713

4- معدل وزن الحاصل (غم/ م^2)

تشير نتائج الجدول (5) الى عدم وجود فروقات معنوية بين موعدي الزراعة ولا بتداخلها مع الاصناف، غير ان الاصناف أظهرت تبايناً معنوياً في هذه الصفة اذ تفوق الصنف سمير بأعلى معدل لوزن الحاصل بلغ 1246,71 غم / م2 تليه الاصناف أمل ، وركاء ، شعاع ، الحضر أذ بلغت معدلاتها 1062,35، 1057,41، 1019,41، 1009,57 غم/ م^2 على التوالي بينما اعطى الصنف تويثه اقل معدل بلغ 753,95 غم وقد يعزى السبب الى أختلاف استجابة الاصناف للظروف المناخية التي رافقت نموها وخصوصاً في مرحلة تكوين السنابل وامتلائها فأنعكس ذلك في أختلافها في وزن الحاصل وهذا ما يتفق مع ما توصل اليه (3، 5، 8، 12).

جدول (5) تأثير الصنف وموعد الزراعة للحاصل الكلي في (1 م^2)

الأصناف / الموعد	سمير	شعاع	تويثه	وركاء	أمل	الحضر	المتوسط
الأول	1261, 14	1021 ,90	760, 69	1075, 92	1125, 30	1012, 31	1042, 92
الثاني	1232, 28	1016, 92	746, 95	1038, 90	999, 40	1006, 84	1006, 88
المتوسط	1246 ,71	1019, 41	753, 95	1057, 41	1062, 35	1009, 57	

قيم LSD عند مستوى احتمال 5 %

مواعيد الزراعة = غ . م

الأصناف = 55,382

مواعيد الزراعة × الأصناف = غ . م

المصادر

1- الصغير، خيري والسيد سعد قاسم. 1983. أسس أنتاج المحاصيل كلية الزراعة، قسم المحاصيل، جامعة الفتح.

2- العيساوي، ياسر جابر عباس. 2005. تأثير نقع البذور بمادة البيرو دوكسين في نمو وحاصل أربعة أصناف من الشعير. *Hurdeum Vulgure* L.، رسالة ماجستير– كلية الزراعة– جامعة بغداد.

3- Boyd. W. J. R.; C. D. Li; C. R. Grime; M. Cakir; S. Potipi bool; L. kaveeta; S. Men; M. R. Jalal kamali, A. R. Barr; D. B. Mood, R. C. M. Lance; S. J. Logue; H. Raman and B. J. Read. 2005. Conventional and molecular genetic analysis of factors contributing to variation in the timing of heading among spring Barley chsdeum vulgare. L. genotypes grown over a mild winter growing season. A ustralion Journal of Agricultural. Research 5u (12) 1277-1301.

4- Lake W. B., Y. Seneane and F. Alemayebu. 1995. Evalution of Ethio plan Barley land Races for Disease and Agronomic characters. Rachis 14 (1/2): 21-25.

5- De Rniter, J. M. and Brooking. I. R-1996. Effect of sowing date and nitrogen partitioning in malting barley. New Zealand journal of Crop and Horticulturl Science, Vol. 24: 65-75.

6- الفهداوي، حميد ظاهر جسام. 2003. تحليل المسار للصفات الحقلية في الشعير. *Hurdeum Vulgure* L. تحت مسافتين زراعيتين. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الانبار.

7- الجبوري، علاء الدين عبد الحميد وعباس حسن شويليه واسحاق ابراهيم اوديشو وجبار عكو جرجال. أنتاج محاصيل الحبوب والبقول. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– مؤسسة المعاهد الفنية.

8- النعيمي، سعد الله نجم عبد الله. 1984. مبادىء تغذية النبات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل. العراق. (ترجمة).

9- السيد، محمد خيري. علم المحاصيل وإنتاج الغذاء . جمهورية مصر العربية ص: 270. (ترجمة).

10- القيسي، عباس لطيف عبد الرحمن. 2001. استجابة تراكيب وراثية من الشعير. *Hurdeum Vulgure* L. للحش المتكرر وأنتاج الحبوب، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

11- المحمدي، عقيل نجم عبود وابراهيم عمر سعيد. 2005. تأثير أندول بيوتريك أسد (IBA) في نمو وإنتاج مكونات حاصل الحنطة (*Triticum aestivum* L.) المجلة (15) العدد (1) مجلة تكريت للعلوم الصرفة.

12- Baniya, B. K., D. M. Dongol and K. W. Riley. 1997. Chara cterizati on of Ne palo barley germplasm. rachis. Vol .16: 18-19.