مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (32) العدد (5) 2010
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (32) No. (5) 2010

تقيم بعض أصناف من القمح القاسي تحت ظروف الري في المنطقة الشمالية الشرقية من سورية

الدكتور صالح قيلي*
الدكتور بولص خوري*
هشام الأحمد**

(تاريخ الإيداع 13 / 1 / 2010. قبل للنشر في 4 / 10 / 2010)

□ ملخّص □

أجريت الدراسة خلال موسمي الزراعة 2007– 2008 و 2008 – 2009 لتقيم أربعة أصناف من القمح القاسي تحت ظروف الري في المنطقة الشمالية الشرقية من سورية .

تم حساب درجة التوريث و الارتباط و الانحدار بين الغلة وعناصرها وبعض الأطوار الفينولوجية. أظهرت الدراسة وجود فروق معنوية عالية بين الأصناف والسنوات وتفاعل الأصناف مع السنوات لمعظم الصفات المدروسة حيث بلغت درجة التوريث بما يخص الإنتاجية 98%، ، ودرجة التوريث لصفة عدد الحبوب /سنبلة96%،أما تفاعل الأصناف مع السنوات فكانت معنوية بما يخص مدة امتلاء الحبوب 3،28**.. مما يشير إلى إمكانية كبيرة للانتخاب المباشر لهذه الصفات . تفوق الصنف أكساد 65 معنوياً على جميع الأصناف المدروسة

كما أظهرت النتائج وجود ارتباط ايجابي و معنوي بين الغلة الحبية من جهة وكل من عدد الإشطاءات المثمرة 0,91** من جهة ثانية،ونسبة مساهمة هذه الصفة بالإنتاجية 81%،

الكلمات المفتاحية : القمح القاسي – معامل التوريث – الارتباط – الانحدار – عناصر الغلة – الغلة

* أستاذ - قسم المحاصيل الحقلية– كلية الزراعة –جامعة تشرين– اللاذقية – سورية.
**طالب دراسات عليا(ماجستير) -قسم المحاصيل الحقلية– كلية الزراعة –جامعة تشرين –اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (32) العدد (5) 2010
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (32) No. (5) 2010

Evaluation of Some Varieties of Durum Wheat Under the Irrigation Conditions of Northeastern Syria

Dr. Salih koubaili *
Dr. Boulos khoury *
Hisham al ahmad**

(Received 13 / 1 / 2010. Accepted 4 / 10 /2010)

□ ABSTRACT □

This study has been carried out during 2007 – 2008 and 2008 – 2009 growing seasons in order to evaluate four varieties of durum wheat under the irrigation conditions of Northeastern Syria. Correlation, regression, and estimation of heritability have been calculated for yield, Results have shown significant differences between varieties, and growing seasons, and interaction of varieties with growing seasons covering all characteristics under study. The yield heritability reached 98% and 96% for grain components and some phonologic phases. Results have shown that Acsad-65 produced the highest yield compared to all other varieties.

Correlation and regression analysis have revealed that grain yield was positively and significantly correlated with number of tillers per plant, number of grains per spike and harvest index, but was negative correlation correlated with days heading.

Key words : Durum wheat - Heritability - correlation – regression – yield- yield components

*Professor, Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.
**Postgraduate Student, Department of Agronomy, Faculty of Agriculture Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

يحتل القمح المركز الأول بين محاصيل الحبوب من حيث الأهمية الاقتصادية و المساحة المزروعة عالمياً. ولتلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان من هذا المحصول، فضلاً عن تحقيق السيادة الوطنية (حيث الدول المالكة لقرارها السياسي هي الدول الآمنة اقتصادياً) يتطلب النهوض بالقطاع الزراعي، بهدف زيادة الإنتاجية الحبية. ويعتبر القمح من أهم المحاصيل النقدية في العالم، لذا حظي بدرجة كبيرة من الاهتمام. وتأتي عملية تحديد آلية توريث الصفات الاقتصادية الهامة في سلم أولويات برامج التربية.يعدّ القمح القاسي في سورية والعديد من الأقطار العربية، من أهم المحاصيل الإستراتيجية ويحتل المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الحبية، ويلعب دوراً كبيراً في تأمين الأمن الغذائي للسكان [1] تتطلب زيادة الغلة في وحدة المساحة زراعة أصناف محسنة تمتاز بالإنتاجية العالية ، حيث بين [2] أن مربي النبات استنبطوا أصنافاً جديدة تمتاز بالإنتاجية والنوعية العالية ، ذلك من خلال إيجاد تراكيب وراثية جديدة تتلاءم وظروف المنطقة المراد زراعة الصنف فيها . ويؤكد[3] أنه خلال الخمسين عاماً المنصرمة لوحظ تزايد في غلة أصناف القمح بحدود 50 % عالمياً نتيجة تحسين الخصائص الوراثية لهذا المحصول . تتوقف إنتاجية محصول القمح على مجموعة مؤشرات منها: عدد السنابل في وحدة المساحة ، وعدد السنيبلات في السنبلة، عدد الحبوب في السنبلة ، فضلاً عن حجم وزن الحبة ، حيث يختلف التأثير النسبي لكل من هذه المكونات تبعاً لبيئة النمو وخصائص العمليات الزراعية المختلفة [4] ، يشير [5] إلى وجود تباينات بين المحصول وأي من مكونات الغلة ، ويتوقف ذلك على تعاقب الظروف البيئية المختلفة التي يزرع فيها الصنف ، إذ يصبح عدد كل من السنابل و الإشطاءات المثمرة في بعض الأحيان أهم مكونات المحصول ، بينما يصبح عدد الحبوب ووزنها في السنبلة الأهم في ظروف أخرى .ويعتبر وزن الألف حبة (1000 حبة) ووزن حبوب السنبلة الواحدة أهم مكونات الغلة نتيجة تأثيرهما المباشر وغير المباشر في الإنتاجية خلافاً للصفات الأخرى، مما يشير إلى إمكانية تحسين كمية غلة الحبوب من خلال الانتخاب للصفتين المذكورتين . فضلاً عن ذلك فقد وجد [6] أن هناك علاقة ارتباط مختلفة بين مكونات الغلة من خلال مساهمة كل منها في تحديد كمية المحصول . وقد أشار عدد من الباحثين إلى أن الزيادة في غلة الحبوب تعزى بشكل رئيسي إلى زيادة دليل الحصاد، وبدرجة أقل إلى زيادة في الغلة البيولوجية [7] .اقترح علماء تربية النبات والفسيولوجيين أنه بالإمكان رفع غلة المحاصيل الحبية للحد الأعلى من خلال زيادة مؤشر دليل الحصاد [8]

أهمية البحث وأهدافه:

نجد أن دراسة درجة التوريث مهمة كثيراً للمربي، للحصول على مكونات جيدة للإنتاجية العالية، وأهم وظيفة لدرجة التوريث في التحليل الوراثي للصفات الكمية هي دورها التنبؤي الذي يعبر عن مدى إمكانية الاعتماد على القيمة المظهرية للصفة دليلاً على القيمة التربوية، وكذلك ، فتحديد درجة التوريث هو أول الأهداف في دراسة وراثة الصفات الكمية .أوضح كل من [9] و ,[10] بأن الانتخاب لا يمكن أن يؤدي دوراً فاعلاً ما لم تكن هناك تباينات وراثية في العشيرة النباتية، وأن تكون تلك التباينات ذات درجة توريث عالية، لأن التوريث العالي للصفات الكمية المرتبطة بالحاصل، لا يكفي لضمان الحصول على تقدم وراثي عالٍ في المحاصيل ما لم تكن الصفة المنتخبة ترتبط به إيجابياً ومعنوياً. وذكر [11] أن معامل التوريث يجب أن يماشِ جنباً إلى جنب التقدم الوراثي، لأن تقدير معامل التوريث منفرداً، يعتبر ناقصاً في تقديمه للمعلومات عن مدى التباينات عامةً وعن صفات العشائر الانعزالية خاصةً، ما لم يكن مترافقاً مع تقدم وراثي ملحوظ للصفات المنتخبة، و يكون الانتخاب للصفات العالية التوريث في الأجيال المبكرة فعالاً

جداً سواء باعتماد الانتخاب الفردي Single selection أم طريقة انتخاب النسب Pedigree selection method أم طريقة التربية بالتجميع[12] Bulk method وهدف بحثنا لما يأتي:

1- دراسة درجة التوريث والتقدم الوراثي بغية الانتخاب للصفات المظهرية لاحقا"
2- دراسة التباين بين الأصناف المدروسة لإدخالها في برامج تربية لاحقا"
3- انتخاب أفضل الأصناف بما يخص الصفات المدروسة.

طرائق البحث ومواده:

نفذ البحث خلال عامي الزراعة 2007 – 2008 و 2008 – 2009 في ناحية الدرباسية – محافظة الحسكة، حيث زرعنا أربعة أصناف من القمح القاسي هي: شام 3 – شام 7 – اكساد 65 – دوما 1 باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة لسنتين ، بثلاثة مكررات ، و كانت مساحة القطعة التجريبية الواحدة 1 م2 وذلك بزراعة 4 سطور، المسافة الفاصلة بين السطر والآخر 20 سم في الوحدة التجريبية الواحدة ، و بكثافة زراعية 75 حبة في كل سطر وأضيف سماد السوبر فوسفات قبل الزراعة بمعدل 10 وحدات نقية / دونم ، و سماد اليوريا 46 % على دفعتين الأولى في مرحلة الإشطاء و الثانية في مرحلة استطالة الساق بمعدل 8 وحدات نقية / دونم . وتم الري بعد الزراعة مباشرة و في مرحلة الإشطاء و مرحلة طرد السنابل و مرحلة النضج اللبني . حللت النتائج إحصائياً بطريقة تحليل مكونات التباين التجميعي لعامين متتاليتين في موقع واحد استناداً إلى [13] .أخذت القراءات الفينولوجية إضافة لعناصر الإنتاجية ودليل الحصاد. وجرى حساب تقديرات معامل التوريث Brood Sense Heritability بمفهومها الواسع باستخدام مكونات طريقة التباين ، وتم حساب الارتباطات المظهرية Phenotypic Correlation لجميع الصفات المدروسة و لدراسة العلاقات الإرتباطية بشكل كمي قمنا بإجراء تحليل الانحدار [14] .

النتائج والمناقشة:

فترة النمو الخضري:

تباينت مدة النمو الخضري بدرجة معنوية عالية بين الأصناف وبين السنوات وهذا ما نلحظه من الجدول(1) أدنى قيمة سجلت لهذه الصفة عند أكساد-65 (121 يوم) وأعلى قيمة لها للصنف دوما$_1$ (125 يوماً)، متوسط مدة النمو الخضري 122,6 يوماً وبمدى (3.1 أيام) ، ودرجة توريث هذه الصفة متوسطة (54 %).

مدة امتلاء الحبوب :

تلعب مدة امتلاء الحبوب دوراً كبيراً في حجم الحبوب و وزنها، وكذلك تؤثر ايجابياً على الغلة الحبية . نلحظ وجود تباينات كبيرة بين الأصناف وأيضا لتفاعل الأصناف مع السنوات وبدرجة معنوية اقل بين السنوات وهذا ما أكده [15] و [16] أن متوسط هذه الصفة بلغ 43,4 يوماً وبمدى 3.8 أيام، وكانت أعلى قيمة عند الصنف دوما$_1$ وأدنى قيمة لها عند شام $_3$ ، كما نلاحظ أن درجة التوريث لصفة امتلاء الحبوب مرتفعة (87 %) وهذا يعود إلى وجود فروق معنوية بين الأصناف المدروسة فضلاً عن ارتفاع مؤشر التباين الوراثي ، ما سمح لنا بإجراء الانتخاب غير المباشر لتحسين الغلة الحبية من خلال الانتخاب المباشر لهذه الصفة .

عدد الإشطاءات / نبات :

يعتبر عدد الإشطاءات المثمرة / نبات إحدى العوامل الأساسية التي تحدد الغلة الحبية[2] . من خلال هذه الدراسة نجد أن عدد الإشطاءات المثمرة / نبات تتباين و بدرجة معنوية كبيرة بين السنوات وبين الأصناف . فكان بالمتوسط 4،3 والمدى 8،1 وأعلى قيمة عند الصنف اكساد65 (1،4 اشطاء) و أدنى قيمة للصنف شام 3 (3،2) و قيمة درجة التوريث لهذه الصفة 93 % . جدول(1)

ارتفاع النبات :

تؤثر الظروف البيئية والعوامل الوراثية في ارتفاع النبات بشكل كبير لذا وجدت فروق معنوية كبيرة بين الأصناف وبين السنوات وتفاعل الأصناف مع السنوات، على الرغم من تأثر ارتفاع النبات بالظروف البيئية المحيطة لكن نجد أن درجة التوريث لهذه الصفة مرتفعة بلغت 89 % ويعود ذلك إلى وجود تباين وراثي كبير بين الأصناف المدروسة من حيث صفة ارتفاع النبات ، بلغ متوسط هذه الصفة (92سم) والمدى (5,5 سم) وأعلى قيمة للصنف شام 7 (94.5 سم) وادني قيمة للصنف دوما1 (86 سم) .كما هو مبين في الجدول(1)

طول السنبلة :

تعتبر صفة طول السنبلة إحدى الصفات الأساسية التي تساهم في زيادة الغلة . و ترتبط بشكل كبير بالعوامل الوراثية التي يحملها كل صنف حيث بلغت درجة التوريث لهذه الصفة عند الأصناف المدروسة (97%) وهي مرتفعة جداً جدول(1). وصل طول السنبلة بالمتوسط (8 سم) و المدى (3) و أعلى قيمة لهذه الصفة للصنف اكساد65 (9,7 سم) و أدنى قيمة عند الصنف شام 3 (9.6 سم) .

عدد السنيبلات / سنبلة :

من الجدول (1) نجد أن عدد السنيبلات / سنبلة قد تباينت بدرجة معنوية عالية بين الأصناف وبين السنوات، وبلغت درجة التوريث للأصناف المدروسة (87 %) و المتوسط (21 سنيبلة) والمدى (3,7 سنيبلات)، حقق الصنف أكساد 65 أعلى قيمة (6،23 سنيبلات) و أدنى قيمة للصنف شام 3 (5،18 سنيبلة) وهذا ما أثبته [17]

جدول (1) : يبين بعض الأطوار الفينولوجية لنمو و تطور نبات القمح إضافة لأهم عناصر الإنتاجية والنوعية

الصفات / الصنف	فترة النمو الخضري يوم	فترة امتلاء الحبوب يوم	عدد الإشطاءات /نبات	ارتفاع النبات سم	طول السنبلة سم	عدد السنيبلات / سنبلة	عدد الحبوب / سنبلة	وزن الحبوب / سنبلة غ	وزن الألف حبة غ	دليل الحصاد %	الإنتاجية كغ / م2
CHAM 3	122.33	42.6	2.3	91.8	6.87	18.5	34.17	1.675	50	20.81	443.33
CHAM 7	122.5	42	3.91	94.5	6.8	20	48	2.2	53	33	834.16
ACSAD 65	121.18	45.83	4.13	94.1	9.73	23.58	55.5	2.91	52	44.9	862.16
DOMA 1	124.83	43.5	3.2	89	8.5	22.37	50	2.45	49	31.81	493.5
Average	122.6	43.44	3.4	92.3	8	21	46	2.4	51	32.6	657
Range	3.1	3.8	1.8	5.5	2.9	3.75	21.3	1.23	4	24.1	429
L.S.D 5 %	2	1.8	0.4	2.9	0.44	1.2	2.9	0.2	1.88	2.2	47
h^2 %	54	87	93	90	97	87	96	95.2	71	98	98

عدد الحبوب / سنبلة :

يعتبر عدد الحبوب / سنبلة من أهم مكونات الغلة الحبية، و يرتبط عدد الحبوب بعدد السنيبلات الخصبة وبطول السنبلة. من الجدول (2) نجد أن عدد الحبوب تباينت بدرجة معنوية عالية بين الأصناف و بين السنوات، بينما لم تتباين بشكل معنوي بتفاعل الأصناف مع السنوات، وهذا يتوافق مع نتائج [18]. الجدول(1) يبين أن درجة

التوريث لهذه الصفة عالية 96 %، وبلغ متوسط عدد الحبوب(45 حبة/ سنبلة) والمدى (21.3) وأعلى قيمة للصنف اكساد 65 (55.5 حبة / سنبلة) و أدنى قيمة للصنف شام 3 (34 حبة / سنبلة)

وزن الحبوب / سنبلة :

ترتبط وزن الحبوب / سنبلة بعدد الحبوب / سنبلة من جهة وبوزن الألف حبة من جهة اخرى ، لذا العوامل المؤثرة على هاتين الصفتين تؤثر بشكل مباشر في وزن الحبوب / سنبلة ،و درجة توريث هذه الصفة 95% تقع بين درجة توريث وزن الألف حبة و درجة توريث عدد الحبوب / السنبلة جدول (1) . تباين وزن الحبوب / السنبلة بدرجة معنوية عالية بين الأصناف و بين السنوات المتوسط (2,4غ) و المدى (1,2 غ) وأعلى قيمة أكساد 65 (2,9 غ) و ادنى قيمة شام 3 (1,67 غ).

وزن الألف حبة :

تأثر وزن اللف حبة بالاختلافات الوراثية بين الأصناف أكثر من تأثرها بالظروف البيئية لذلك نجد أنها تتباين بدرجة معنوية عالية بين الأصناف و لم تتباين معنوياً بين السنوات جدول (1) ولنفس الأسباب المذكورة سابقاً نجد درجة توريث هذه الصفة جيد 71 % مما يشير إلى إمكانية الانتخاب المباشر. وبلغ المتوسط (50 غ) والمدى (5 غ) و أعلى قيمة للصنف اكساد 65 (52.9 غ) و أدنى قيمة للصنف شام7 (47,8غ) .

دليل الحصاد :

يعتبر دليل الحصاد احد أهم المؤشرات للغلة الحبية لذلك نلحظ أن الأصناف التي تملك قيمة مرتفعة من هذا المعامل تتميز بإنتاجية مرتفعة. نلحظ من الجدول(2) تباين دليل الحصاد بدرجة معنوية عالية بين الأصناف وبدرجة اقل بين السنوات، لذلك نجد درجة التوريث مرتفعة 98 %، وهذا مؤشر جيد لانتخاب هذه الصفة بشكل مباشر، والمتوسط (32,6) والمدى (24) و أعلى قيمة للصنف أكساد 65 (44.9) وأدنى قيمة للصنف شام3(20.81).

الإنتاجية كغ/م2:

نلحظ من الجدول (2) وجود فروق معنوية كبيرة بين الأصناف و بين السنوات، و المتوسط (657كغ) و المدى (429كغ) و أعلى قيمة للصنف أكساد 65 (862 كغ) و أدنى قيمة للصنف شام 3 (433كغ) ومعامل التوريث لهذه الصفة مرتفع 98 % جدول (1)ما يشير إلى إمكانية كبيرة للانتخاب المباشر لهذه الأصناف لتحسين إنتاجيتها . .

جدول (2) : يوضح تحليل التباين التجميعي للبيانات التجريبية لعامي الدراسة في منطقة واحدة لبعض الأطوار الفينولوجية و العديد من مكونات إنتاجية ونوعية القمح

F	فترة النمو الخضري	فترة امتلاء الحبوب	عدد الإشطاءات /نبات	ارتفاع النبات	طول السنبلة	عدد السنيبلات / سنبلة	عدد الحبوب / سنبلة	وزن الحبوب / سنبلة	وزن الألف حبة	دليل الحصاد	الإنتاجية كغ / م2
Y	23**	43.1**	16**	510**	31.2**	86.2**	8*	8.4*	1.5	48**	95.7**
T	8.4**	14.9**	84**	19.9**	191**	40.9**	163**	120**	16**	58**	414**
T *Y	0.6	28.3**	1.4	34.7**	0.46	1.68	0.19	0.5	0.8	1.1	1.2

معامل الارتباط و الانحدار:

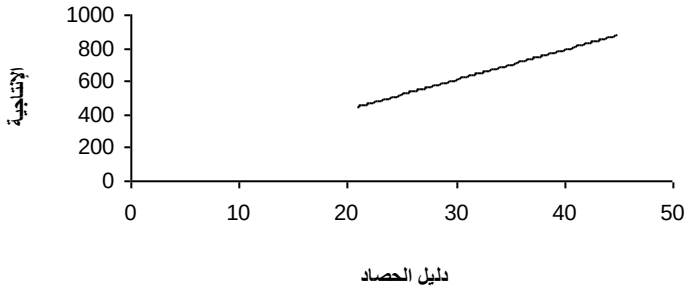
نلحظ من الجدول(3) وجود علاقة سلبية ولكن غير معنوية بين مدة النمو الخضري و وزن الحبوب /السنبلة وعدد الحبوب و دليل الحصاد وكذلك تأثيرها سلبياً و بشكل معنوي على الإنتاجية تنسجم نتائجنا مع [19] و تبين نتائج الجدول (3) وجود ارتباط ايجابي و معنوي بين عدد الاشطاءات / النبات وبين كل من دليل الحصاد وعدد السنيبلات و عدد الحبوب / السنبلة لذلك نلحظ تأثيراً ايجابياً على عدد الاشطاءات على الإنتاجية ، تتوافق هذه النتائج مع معظم ما توصل إليه [20] و [21]حيث لحظ وجود ارتباط معنوي و ايجابي بين عدد الإشطاءات / النبات و طول السنبلة و الغلة الحبية و عدد الحبوب / السنبلة ،و بدراسة معامل الارتباط بين الصفات من جهة وبين هذه الصفات و الغلة من جهة أخرى نستنتج ان دليل الحصاد يعتبر مؤشراً هاماً للغلة الحبية و ذلك لوجود علاقة ايجابية ومعنوية بينه و معظم مكونات الغلة (عدد الاشطاءات و طول السنبلة وعدد السنيبلات و وزن الحبوب / السنبلة) من جهة و بينه وبين الغلة الحبية من جهة أخرى .

جدول (3) : يوضح معامل الارتباط الفينولوجي بين الصفات تم قياسها للاصناف المدروسة

	فترة امتلاء الحبوب	عدد الإشطاءات	ارتفاع النبات	طول السنبلة	عدد السنيبلات / سنبلة	عدد الحبوب / سنبلة	وزن الحبوب / سنبلة	وزن الألف حبة	دليل الحصاد	الإنتاجية كغ/ م 2
فترة النمو الخضري	-0.36	0.27	-0.86**	0.13	0.01	-0.02	-0.13	0.18	-0.35	-0.6*
فترة امتلاء الحبوب		0.47	0.1	0.9**	0.84**	0.6*	0.79**	0.8**	0.77**	0.36
عدد الإشطاءات			0.54*	0.52*	0.69**	0.9**	0.8**	0.07	0.9**	0.91**
ارتفاع النبات				0.5	0.3	o.o4	o.25	o.4	0.3	0.23
طول السنبلة					0.94**	0.75**	0.88**	0.87**	0.81**	0.32
عدد السنيبلات / سنبلة						0.9**	0.91**	-0.2	0.8**	0.43
عدد الحبوب / سنبلة							0.6*	-0.1	0.8**	0.7**
وزن الحبوب / سنبلة								0.1	0.79**	0.6*
وزن الألف حبة									0.3	0.75**
دليل الحصاد										0.8**

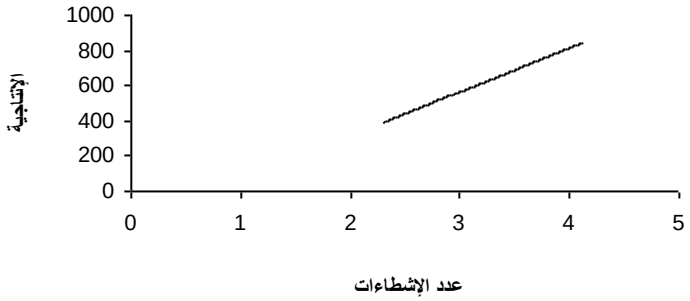
و دعمت النتائج التي حصلنا عليها من معاملات الارتباط بخطوط انحدار لكل من صفة دليل الحصاد و عدد الإشطاءات وعدد الحبوب / السنبلة و مدة النمو الخضري على إنتاجية الحبوب كما يظهره شكل (1) ، حيث نجد انحداراً عالي المعنوية لكل من دليل الحصاد و عدد الإشطاءات وعدد الحبوب / السنبلة على انتاجية الحبوب بينما نلحظ تأثيراً سلبياً لمدة النمو الخضري على الغلة الحبية .

Y = 70.5922 + 18.0108*X



R = + 0.8
R^2 = 0. 64

Y = -183.665 + 248.730*X



R = + 0.91
R^2 = 0. 82

Y = 11429.3 - 87.7763*X

R = - 0.6
R^2 = 0.36

شكل (1) يوضح خط الانحدار البسيط لكل من صفة دليل الحصاد و عدد الإشطاءات وعدد الحبوب / السنبلة و مدة النمو الخضري على إنتاجية الحبوب

الاستنتاجات والتوصيات:

بينت هذه الدراسة لنا أن صفة عدد الاشطاءات ، دليل الحصاد ، عدد الحبوب وكذلك صفة الباكورية تلعب دوراً هاماً في تحديد أهم الطرز الوراثية المدروسة بما يخص الصفات المذكورة لما لها من دور هام في عمليات الانتخاب المباشر لإنتاجية الحبوب نظراً لتأثيرها المعنوي على الإنتاجية الحبية من جهة و ارتفاع معامل التوريث من جهة أخرى و خاصة صفة دليل الحصاد حيث معامل توريثها 98% و معامل ارتباطه مع الإنتاجية الحبية (0.8) و يليه صفة عدد الاشطاءات المثمرة اذ معامل توريثها 93% و معامل ارتباطه مع الغلة الحبية (0،91). لذلك نوصي بمتابعة الدراسة على هذه الأصناف في مواقع أخرى إضافة لانتخاب أفضلها خاصة الصنف أكساد 65 يليه الصنف دوما1 نظرا" لما تميزا به من مواصفات انتخابية عالية يمكن الاستفادة منها مستقبلا" في برامج التربية.

المراجع:

1- السيد عبد السلام : *الأمن الغذائي*، سلسلة عالم المعرفة، العدد 230، 2002، 1999، ص 15–30.

2- BEkElE GElTA *Stability of yield and harvest index in improved varieties of bread wheat and barley MSc thesis*. Alemaya University of agriculture, Ethiopia,1990, 350

3- BRowN . A . D . Et Al . *Plant poputation genetics , breeding , and genetic resources* . Cambridge University press , Cambridge ,1990, 230

4- AKRAM ZAHID, SAIF ULLAH AJMAL AND MUHAMMAD MUNIR , *ESTIMATION OF CORRELATION COEFFICIENT AMONG SOME YIELD PARAMETERS OF WHEAT UNDER RAINFED CONDITIONS* , *Pak. J. Bot*., 2008 ,40(4): 1777-1781,

5-CochRAN, W. G. and G.M. Cox. *Experimental Designs. Sec. Ed*i. Wiley, New York. . 1957 , 611 p

6- GAnEEv, V.A. *Transgress forms out from the hybrid populations of winter wheat for quantitative features of the main ear*. Research Bulletin of the n,. Vavilov Institut of Transgressive Plant Industry. Fasc. 1995 ,150..p : 3-5.

7- IsmAil. A.A. *The performance and stability of some wheat genotypes* under *different environments Assiut*. J. Agrics 26. 1995. p : 15-37.

8- LEE, J. and P.J. KAlTsikEs.. *Multivariate statistical analysis of grain yield and agronomic characters in durum wheat*. Theoretical and applied genetics 2000 ,43:226-231

9- FAlcoNER, D.S.. *Introduction to Quantitative Genetics*. 2nd Edn. Longman, London and New yourk 1981 ,340p

10- KumBAHAR, B.M. and S.A. Larik. *Genetic analysis of some yield parameters in Triticum aestivum L*. Wheat information servise ,1996. 71:29-32.

11-ZitElli, G. and M.B. Mariani. *Relationships between dwarfness (Norin 10) and agronomic traits in durum wheat used in breeding work*. In proceedings of the 4th International Wheat Genetics Symposium, Missouri, Agriculture Experimental Station, Colombia,1999. 453.

12-YAmAGATA .H and YoNEzAwA, K. *Selection strategy in breeding of self-fertilizing crops*. I – theoretical considerations on the efficiency of single plant selection in early segregating generations. Jpn. J. Breed. 1991. 31: 35-48.

13- El – MoRsHiDy . M .A, EloRonG E .E.M- eg. . *Proceeding of the second scientific* . Conference of Agricultural sconces Assuit . University Faculty of Agriculture V.l October 2000 ,28 – 29 .

14- SNEDECOR, G. W. and W.G.CochRAN.. *Statistical Methods*. 7th Edi. Iowa state University press, Ames. Iowa U.S.A. 1980 ,507p.

15- خوري، بولص و قبيلي ، صالح ، ، *التحليل الكمي للإنتاج و مكوناته لأصناف من القمح القاسي تحت ظروف الساحل السوري* – جرش للبحوث و الدراسات ، المجلد السابع ، العدد السابع ، العدد الأول 2002

16-GARcı´A del MoRAl, Y. RhARRABTi, D. VillEGAS, and C. Royo . *Evaluation of Grain Yield and Its Components in Durum Wheat under Mediterranean Conditions* AGRONOMY JOURNAL, 2003,VOL. 95, MARCH–APRIL

17-- GORJANOVIC B, MARijA, and KRALJEVIC-BALALIC . *CORRELATION AMONG YIELD COMPONENTS IN DURUM WHEAT GENETIKA*, Vol. 38, No. 2, 2006 ,115-120,

18- KASHIF MUHAMMAD AND IHSAN KHALIQ .*Heritability, Correlation and Path Coefficient Analysis for Some Metric Traits in Wheat* , INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURE & BIOLOGY / ,1560–8530/06–1–,2004 ,138–142

19- ABDEl-GHANi A. H., *Genetic Variation, Heritability and Interrelationships of Agro-Morphological and Phenological Traits in Jordanian DURUM Wheat Landraces* , Jordan Journal of Agricultural Sciences, Volume 4, No.4, 2008, 130-145.

20- KHALIQ IHSAN, NAJMA PARVEEN AND MUHAMMAD ASLAM CHOWDHRY . *Correlation and Path Coefficient Analyses in Bread Wheat* , INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURE & BIOLOGY 1560–8530/2004/06–4– , , 633–635

21- SAlEEM U , KHAliQ, MAHMOOD and MuHAMMAD . *PHENOTYPIC AND GENOTYPIC CORRELATION COEFFICIENTS BETWEEN YIELD AND YIELD COMPONENTS IN WHEAT* J. Agric. Res., 2006, 44(1)