



## دراسة نمو وإنتاجية عشرة تراكيب وراثية من محصول القمح الطري

إدريس بالقاسم الحرش

عبدالحليم رجب اندوش

قسم المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة بنغازي

قسم المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة بنغازي

[hailm.r2020@gmail.com](mailto:hailm.r2020@gmail.com)

<https://doi.org/10.36602/jmuas.2019.v01.01.24>

### الملخص

نفذت تجربة حقلية بمزرعة خاصة بمنطقة سلوق ذات تربة طينية سلتية بمنطقة سلوق خلال موسم الزراعة (2017/2018) لدراسة نمو وإنتاجية عشرة تراكيب وراثية من محصول القمح الطري تحت ظروف منطقة سلوق، نفذت الدراسة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) في ثلاثة مكررات ووزعت الأصناف عشوائياً (أكساد 901، أكسبريس، خريسي، سبها، بوشي، ابوالجود، سيدي المصري، جرمة، سلامبو، بحوث 208) وكانت مساحة القطعة التجريبية 6م<sup>2</sup>، من النتائج المتحصل عليها تفوق الأصناف أكسبريس، أكساد901، جرمة بصفة محصول الحبوب 5.34، 5.24، 5.07 طن/هكتار حبوب عن باقي الأصناف، في حين تفوق الصنف أكساد901 في صفة دليل البذور 40 جرام عن باقي الأصناف، بينما تفوق صنف بوشي على جميع الأصناف في صفة ارتفاع النبات 90.8 سم.

الكلمات المفتاحية: الأصناف - القمح الطري - سلوق ليبيا

### المقدمة:

يعد القمح *Tritium aestivum* من أهم محاصيل الحبوب في العالم، حيث تستخدم حبوبه في تغذية الإنسان ويعتمد 70% من سكان العالم على استعمال الخبز المصنوع من القمح الطري نظراً لطعمه المميز بالإضافة إلى سهولة هضمه، والكيلوجرام من القمح ينتج ما بين 2000 - 2500 سعر غذائي، علاوة على احتوائه على البروتينات والدهون والفيتامينات، يستخدم دقيق القمح الطري كذلك في صناعة المعجنات المختلفة ويزرع بالعالم ما يقارب من (220) مليون هكتار سنوياً من القمح تنتج حوالي (343) مليون طن، وبذلك يتصدر القمح محاصيل الحبوب من حيث المساحة والإنتاج، ومن أهم الدول المنتجة: الولايات المتحدة الأمريكية، الصين وروسيا والهند وكندا والأرجنتين، ومن الدول المصدرة له الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والأرجنتين وأستراليا، أما على نطاق الدول العربية فتتصدر المغرب إجمالي الإنتاج، تليها الجزائر ومصر، ثم العراق وسوريا والسعودية، وينتج بكميات قليلة في الأردن وليبيا (العوامي، 2005)، ولزيادة الإنتاج وتحسين نوعيته استعملت التقنية الزراعية الحديثة كزراعة أصناف ملائمة لمنطقة الزراعة، وتعد عملية إدخال التراكيب الوراثية الجديدة

في منطقة الدراسة من الطرق المهمة لزيادة الإنتاجية، ويعد هذا العنصر هو الذي يحدد إنتاجية المحاصيل النجيلية والتي منها القمح الطري (Ottman and Thompson, 2003)، وتهدف هذه الدراسة إلى: تقييم أفضل التركيب الوراثية من القمح الطري بمنطقة سلوق من حيث صفات النمو والإنتاجية.

### المواد وطرق البحث:

نفذت تجربة حقلية بمزرعة خاصة بمنطقة سلوق، تحت نظام الري بالرش طول موسم النمو ذات تربة طينية سلتية خصائصها الطبيعية والكيميائية موضحة بالجدول (1)، خلال موسم الزراعة (2017/2018) لدراسة عشرة تراكيب وراثية من محصول القمح الطري (أكساد 901، أكسيريس، خريسي، سبها، بوشي، ابوالجود، سيدي المصري، جرمة، سلامبو، بحوث 208) تحت ظروف منطقة سلوق، صممت التجربة بالقطاعات العشوائية وكانت مساحة القطعة التجريبية 6م<sup>2</sup>، جميع العمليات الزراعية نفذت طبقاً للمتبع في المنطقة لإنتاج محصول القمح تمت الزراعة في سطور المسافة بينها 20سم وبمعدل 100كجم/هكتار في منتصف شهر ديسمبر، أما السماد النيتروجيني فقد أضيفت المستويات تحت الدراسة على دفعتين بمعدل 100كجم نيتروجين/هكتار نصف المستوي عند الزراعة والنصف المتبقي في مرحلة الأشتاء في صورة يوريا 46% نيتروجين.

### الصفات المدروسة:

- 1- ارتفاع النبات عند مرحلة اكتمال طرد السنابل (سم): تم القياس من سطح التربة إلى قمة السنبل
  - 2- عدد الأشتاء الكلية /م<sup>2</sup>: حسب من مساحة (2م) من الخطوط الوسطى لكل معاملة.
  - 3- عدد السنابل/م<sup>2</sup>: حسب من مساحة (2م) من الخطوط الوسطى لكل معاملة.
  - 4- ميعاد التزهير تم حساب النسبة المئوية 50% من السنابل لوحدة المساحة.
  - 5- دليل الحبوب (وزن الـ1000 حبة): وزنت 1000 حبة مأخوذة بصورة عشوائية من حبوب السنابل المحصودة لكل وحدة تجريبية.
- ومن محصول القطعة التجريبية الكاملة تم حساب: -
- 6- محصول الحبوب (طن/هكتار): تم التقدير على أساس وزن الحبوب (غم) للنباتات المحصودة من مساحة (2م) من كل وحدة تجريبية.

7- محصول القش (طن / هكتار): تم التقدير على اساس وزن القش للنباتات من المساحة المحصودة لكل وحدة تجريبية.

8- محصول البيولوجي: تم حساب مجموع المحصول الكامل (حبوب + قش) للوحدة التجريبية المحصودة.

$$9- \text{ دليل الحصاد: } \% = \frac{\text{المحصول الإقتصادي}}{\text{المحصول البيولوجي}} \times 100 =$$

### جدول 1. الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة منطقة الدراسة.

النسبة	الخاصية
<b>الخواص الطبيعية</b>	
0.32	الحصى (%)
28.16	الرمل (%)
42.43	السلت (%)
29.09	الطين (%)
طينية سلتيه	القوام
<b>الخواص الكيميائية</b>	
1.19	المادة العضوية (%)
21.45	كربونات الكالسيوم (%)
1.14	التوصيل الكهربائي (مليموز/سم) عند 25 م
7.8	الأس الهيدروجيني (pH)
0.11	النيتروجين الكلي (%)
10	الفوسفور الميسر (جزء/مليون)

### النتائج والمناقشة

#### ارتفاع النبات:

اختلفت الأصناف تحت الدراسة اختلافا معنويا في ارتفاع النبات (جدول 2) حيث وصل الصنف بوشي أعلى ارتفاع بطول 90.80 سم، متفوقا على الأصناف الأخرى تحت الدراسة والتي لم تختلف معنويا عن بعضها باستثناء الصنف جرمة والذي أعطى أقل القيم لارتفاع النبات، وقد يعود التباين بين الأصناف إلى اختلاف في الصفات الوراثية، وكذلك قد يعود إلى اختلاف محتوى الأصناف من هرموني الاوكسين والجبرلين والتي تكون مسؤولة عن استطال الخلايا وتوسعها، مما ينعكس

ذلك على تباينهما في أعداد العقد وطول السلامية وخاصة السلامية العليا تمثل نصف ارتفاع النبات، اتفقت هذه النتائج مع (الحياقي، 2009) الذي وجد اختلافاً معنوياً بين أصناف القمح في صفة ارتفاع النبات.

#### عدد الأشطاء:

اختلفت الأصناف اختلافاً معنوياً في عدد الأشطاء في وحدة المساحة (جدول 2) في القمح المنزوع بمنطقة سلوق، حيث تفوق الصنف جرمة بقيمة (610 شطاء / م<sup>2</sup>)، بينما لم تحدث فروق معنوية بين الصنف بوشي والصنف أبو الجود، وكان أقل الأصناف إنتاجاً لعدد الأشطاء الصنف خريسي بقيمة (376.7 شطاء / م<sup>2</sup>)، وربما يعزى السبب في اختلاف بين الأصناف في إنتاجها لعدد الأشطاء إلى التباين الوراثي بين هذه التركيب الوراثية وقد توصل إلى نتائج مشابهة في هذا الاتجاه (Farooq *et al.*, 2010)، (Gupta *et al.*, 2009).

#### عدد السنابل:

البيانات الموضحة بجدول (2) تشير إلى وجود فروق معنوية بين الأصناف تحت الدراسة لصفة عدد السنابل / م<sup>2</sup>، حيث تفوق الصنف جرمة بإنتاج أكبر عدد من السنابل على بقية الأصناف المستخدمة في الدراسة، حيث أعطى أعلى عدد للسنابل / م<sup>2</sup> بقيمة (583.3 سنبل / م<sup>2</sup>)، بينما أعطى الصنف خريسي أقل عدد للسنابل وقدره (326.7 سنبل / م<sup>2</sup>)، وهذه النتائج تدل على اختلاف الأصناف في إنتاجها لعدد الأشطاء ولا سيما الاقتصادية منها (الحاملة للسنابل)، وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل إليه (Jaama *et al.*, 2000)، إن أصناف القمح اختلفت في عدد السنابل الناتجة.

#### ميعاد التزهير:

اختلفت الأصناف تحت الدراسة اختلافاً عالياً المعنوية في صفة ميعاد التزهير، كما هو موضح بالجدول (2) حيث بكر الصنف أكساد 901 على جميع الأصناف تحت الدراسة في التزهير، كان الصنف أكساد 901 أكثر تذكيراً حيث أزهى بعد 80.67 يوماً من الزراعة تحت ظروف سلوق، مقارنة بالصنف خريسي الذي تأخر في التزهير (92 يوماً من الزراعة)، وتدل هذه النتائج على مدى تأثير الأصناف بالبيئة المحيطة في تكوين السنابل ومكوناتها مثل بادئات الزهرات لتكوين السنبيلات ومن ثم طرد السنابل وهو تفسير متفق مع ما أشار إليه (EL-Shouny *et al.*, 1990).

## محصول الحبوب:

اختلفت الأصناف تحت الدراسة اختلافاً عالي المعنوية في صفة محصول الحبوب (طن/ هكتار جدول 3)، حيث تفوق الصنف أكسبريس على جميع الأصناف تحت الدراسة حيث نتج الصنف أكسبريس (5.343 طن/ هكتار) حبوب، بينما كان اقل محصول لصنف (أبوالجود 3.250 طن/ هكتار)، يعزى اختلاف الأصناف تحت الدراسة في المحصول الحبوب إلى اختلافها في التركيب الوراثي، والذي انعكس بدوره على التأثير في مكونات المحصول المختلفة، حيث تفوق الصنف أكسبريس في صفة عدد السنابل (جدول 2)، وقد توصل إلى نتائج مشابهة (Yoshihira *etal.*, 2002)

جدول 2. متوسطات صفات النمو لتراكيب الوراثة للموسم 2018

الصفة				الأصناف
ارتفاع النبات	عدد الأشطاء/م <sup>2</sup>	عدد السنابل /م <sup>2</sup>	ميعاد التزهير	
75.47	483.3	460.0	87.00	سيدي المصري
90.80	503.3	470.0	90.00	بوشي
75.93	503.3	466.7	87.00	أبوالجود
79.27	546.7	520.0	85.33	بحوث 208
78.40	516.7	483.3	80.67	أكساد 901
71.93	610.0	583.3	86.00	جرمة
77.13	493.3	443.3	84.00	سلامبو
85.73	376.7	326.7	92.00	خريسي
76.53	520.0	493.3	88.67	أكسبريس
78.20	493.3	470.0	86.00	سبها
**	*	**	**	اختبار F
8.574	57.97	116.22	6.190	L.S.D

## محصول القش (طن /هكتار):

توضح بيانات جدول (3) وجود فروق معنوية بين الأصناف تحت الدراسة، حيث أعطى الصنف سيدي المصري أعلى القيم لمحصول القش (8.327 طن / هكتار) مقارنة بأقل الأصناف إنتاجاً للقش صنف (بوشي 5.010 طن/هكتار)، وتعزى هذه الزيادة إلى اختلاف الأصناف في التراكيب الوراثية، وفي هذا الصدد أشار (Abdel-Nour, 2006) إلى اختلاف بعض الأصناف المشابهة في الدراسة فيما بينها في محصول القش.

### المحصول البيولوجي:

اختلف المحصول البيولوجي (طن/هكتار) تحت الدراسة اختلافاً عالياً المعنوية (جدول 3)، أعطى الصنف سيدي المصري أعلى القيم (13.08 طن/هكتار) للمحصول البيولوجي وبدون فروق معنوية عن الصنف أكسبريس والذي أعطى قيمة قدرها (12.58 طن/هكتار)، في حين أقل الأصناف إنتاجاً صنف بوشي والذي أعطى (8.67 طن/هكتار)، وقد أشار إلى نتائج مشابهة. (Ali et al., 2004).

### وزن 1000 حبة:

اختلفت الأصناف تحت الدراسة اختلافاً عالياً المعنوية على صفة دليل البذور حيث أعطى الصنف أكساد 901 أعلى الأوزان بقيمة (40.0 جم/1000 حبة)، بينما كان أقل الأوزان للصنف بوشي بقيمة (27.33 جم/1000 حبة)، وربما يعزى السبب إلى الاختلافات الوراثية بين الأصناف، وقد توصل (Khalil et al., 2006) لنتائج مشابهة في هذا الصدد.

جدول 3. متوسطات صفات الإنتاجية لتراكيب الوراثة موسم 2018

الأصناف	الصفة				دليل الخصاد %
	محصول الحبوب طن/هكتار	محصول القش طن/هكتار	محصول البيولوجي طن/هكتار	دليل البذور وزن الـ 1000 حبة جرام	
سيدي المصري	4.757	8.327	13.08	32.67	36.37
بوشي	3.660	5.010	8.67	27.33	42.00
أبوالجود	3.250	5.773	9.02	33.33	36.50
بحوث 208	4.910	7.570	12.48	32.67	39.30
أكساد 901	5.240	6.903	12.14	40.00	42.90
جرمة	5.067	5.933	11.00	32.00	46.04
سلامبو	4.873	5.887	10.76	34.67	45.10
خريسي	3.807	7.233	11.04	30.67	34.50
أكسبريس	5.343	7.233	12.58	33.33	42.50
سبها	4.223	6.600	10.82	32.00	38.67
اختبار F	**	**	**	**	**
L.S.D	0.9360	1.0961	1.392	4.536	6.333

## دليل الحصاد (%):

توضح بيانات جدول (3) أن هناك فروقات معنوية بين الأصناف في صفه دليل الحصاد للقمح المنزوع حيث أعطى الصنف جرمة أعلى قيمة لدليل الحصاد (46.04 %)، بينما أعطى الصنف خريسي أقل القيم لدليل الحصاد (34.50 %)، وهذه النتائج تتوافق مع (Salem, 2005)، حيث وجد أنه دليل الحصاد يختلف باختلاف الأصناف المزروعة.

## المراجع

الحياقي، أحمد عبدالواحد علي مرعي. (2009). الأصناف معدلات البذار ومعدل رش مبيد الادغال كعوامل إدارة متكاملة لمكافحة الادغال في محصول القمح (*Triticum. AestivumL.*). رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة الأنبار.

العوامي، موسى عثمان (2005). إنتاج محاصيل الحبوب والبقول. منشورات جامعة عمر المختار. البيضاء - ليبيا.

Abdel- Nour, Nadya A. R. (2006). Genetic studies on heading maturity and yield and its components for *Triticum aestivum L.* Egypt. J Agric Res. 84: 445-462 .

Ali, A G.; O. E. Zeiton; A. H. Bassiauny and A. R. El-Banna. (2004). productivity of Wheat cultivars grown at EL-Khattara and EL-Arish under different levels of planting densities and N-Fertilization. Zagazig. J. Agric. Res., 31 (4) :1225-1256.

EL-Shouny, K. A.; A. A. Mohamed and S. I. Twadros. (1990). Evaluation of some introduced wheat lines under local condition. Annals Agric. Sci., Fac. Agric., Ain Shams Univ, Egypt, Special Lssue :19-35.

Farooq, J.; L, Khaliq.; A.S, Khan.; and M. A, Pervez .(2010). Studying the genetic mechanism of some yield contributing traits in wheat (*triticumeastivum L.*) International J. Agri and Biology. 12 (2):241-246.

Jaama, E; U. Laur ; M. Alaru and P. Kasearu (2000). Results of the investigation about influence of some growth factors on the yield formation of winter triticale. Department of Field Crop Husbandry, EAU, Viljandimnt., Eerika, 50412 Tartu, Estonia Transactions of the Estonian Agric. Univ, Agronomy. (208): 33-4.

Khalil, F.A.F.; A.M. Tammam; I.A. Amin and K.A. Mohamed (2006). Scheduling irrigation for some wheat cultivars under upper Egypt conditions. J. Agric. Sci. Mansoura Univ. 31:561-572.

Ottman , M. J. and T . Thompson. (2009). Fertilizing small grains in Arizona. The University of Arizona. College of agriculture and life sciences. Cals. Arizona edu / pubs/crops/az 1346. Pdf.

Salem, M.A. (2005). Effect of nitrogen and irrigation on yield and yield components of bread wheat (*Triticum aestivumL.*) Sci.Mansoura genotype under newly reclaimed land condition. J. Agric. Univ. 30: 6481-6490.

Yoshihira, T.; T. Karasawa and K. Nakatsuka (2002). Traits associated with high-yield in winter triticale in Hokkaido, Japan comparison with wheat and rye. A. Growth analysis. Proceedings of the 5th International Triticale Symposium, Radzikow, Poland, 30 June - 5 July, Volume II: poster presentations; 2002. 141-148.

## Growth and productivity study of ten genotypes of the soft wheat crop

**Abdul Halim R. Indoush and Idris B. Al-Harash**

Department of Crops, Faculty of Agriculture,  
University of Benghazi  
[hailm.r2020@gmail.com](mailto:hailm.r2020@gmail.com)

<https://doi.org/10.36602/jmuas.2019.v01.01.24>

### Abstract:

A field experiment was conducted in a private farm with silty clay soil at Suluq region, during the 2017/2018 agricultural season, to study the growth and productivity of ten genotypes of the soft wheat crop under Suluq conditions. This study was carried out with the randomized complete block design (RCBD) with three replicates. The cultivars (Acsad 901, Express, Khuraisi, Sabha, Bushey, Abu Al-Joud, Sidi Al-Masry, Jarmah, Salambo and Research 208) were randomly distributed in experimental area of 6 m<sup>2</sup>. The results showed the superiority of the cultivars Express, Acsad 901, Jarmah as cereal yield by 5.34, 5.24, 5.07 tons /ha grain compared to the rest of the cultivars, while the cultivar Acsad 901 exceeded the others in term of seed index by 40 grams and Bushy cultivar surpassed all the tested cultivars in its height by 90.8 cm.