تقييم الكفاءة الانتاجية لبعض مدخلات القمح القاسي (*durum* Desf.T) في ظروف الزراعة البعلية في المنطقة الوسطى من سورية

عماد محمد الخطاب
قسم المحاصيل ، كلية الزراعة جامعة حلب ، سورية

الخلاصة

هدف هذا البحث إلى دراسة الكفاءة الإنتاجية ودور الورقة العلمية لمدخلات من القمح القاسي تحت ظروف المنطقة الوسطى من سورية وانتخاب المدخلات المتفوقة للاستفادة منها في برامج التربية الخاصة بهذه المنطقة.نفذ البحث خلال موسمي: ٢٠٠٦/ ٢٠٠٧و٢٠٠٧/٢٠٠٨م في المنطقة الوسطى من سوريه في محافظة حماة وقد شملت الدراسة كل من إنتاجية الحبوب(كغ/هكتار)، عدد ووزن الحبوب في السنبلة، وزن الألف حبة، عدد الإشطاءات المثمرة في النبات، طول السنبلة، ارتفاع النبات، طول ومساحة ووزن الورقة العلمية. وخاصية التحمل للرقاد.أظهر التحليل الإحصائي تفوقا معنويا للمدخلات أكساد ١٢٢٩، أكساد١٢٥٣ ، أكساد ١٢٣١، أكساد ١٢٥٥وأكساد ١٢٢٣ بالإنتاجية على أصناف المقارنة المحلية شام ٥، شام١، دوما ١ معنوياً. كما بينت نتائج البحث الدور الكبير لطول ومساحة الورقة العلمية في زيادة الإنتاجية وعلى الدور الكبير الذي لعبته في التأثير الإيجابي في وزن الحبوب في السنبلة مما انعكس إيجابا على الإنتاجية من وحدة المساحة .

المقدمة

يعتبر القمح الطري .*Triticum aestivum* L والقمح القاسي *Triticum durum* Desf من بين أنواع القمح التي عرفها الإنسان الأكثر أهمية من الناحية الزراعية والاقتصادية. ويشكل القمح الطري حوالي ٩٢% من المساحة المزروعة بالقمح في العالم والقمح القاسي ٨% فقط. ويتركز إنتاج وزراعة واستهلاك القمح القاسي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقية. وتشكل زراعة القمح القاسي في تلك المنطقتين ما يقارب ٨٠% من إجمالي المساحة المزروعة في الدول النامية (غزال،١٩٩٠).يتميز القمح القاسي عن غيره من أنواع القمح بتأقلمه في مناطق الشرق الأوسط وشمال أفريقية أكثر من القمح الطري حيث يعتبر غذاء الملايين من سكان المناطق شبه الجافة. وتتصف الأصناف الحالية بأنها متأخرة النضج نوعاً ما ولا تتحمل البرد القاسي والصقيع علاوة على أن مقاومتها لصدأ الساق والتبقع السبتوري وفيروس التقزم الأصفر للشعير ما زالت غير كافية .لقد أدخلت بنجاح بعض الأصناف إلى القطر العربي السوري مثل الصنف سيناتور كابيللي والصنف فلورنس اورور. وتم في بعض الأحيان إدخال بعض الطرز النباتية للاستفادة من بعض صفاتها في برامج التربية مثل مقاومة الأمراض والحشرات والتبكير بالنضج والجودة العالية (مسعود،١٩٨١).

لذا فقد هدف هذا البحث إلى دراسة القيمة التوريثية والكفاءة الإنتاجية ومكوناتها ودور ورقة العلم لمدخلات من القمح القاسي تحت ظروف منطقة الاستقرار الثانية في المنطقة الوسطى من سوريه(منطقة الإستقرار الأولى يبلغ فيها المعدل المطري فوق ٥٠٠ مم بينما الثانية من ٣٠٠ -٥٠٠ مم مطرية والثالثة من ٣٠٠- ٢٠٠ مم) وانتخاب المدخلات المتفوقة منها وادخالها في برامج التربية

مواد البحث وطرائقه

نفذ البحث في محافظة حماة (ناحية صوران) في المنطقة الوسطى خلال موسمي: ٢٠٠٦/٢٠٠٧و٢٠٠٧/٢٠٠٨/م. تصنف ناحية صوران ضمن المناطق ذات المناخ شبه الجاف الذي يتميز بالشتاء البارد والصيف الحار والجاف. وقد بلغت كمية الأمطار الهاطلة في الموسم الأول خلال سبتمبر وحتى آخر أيار ٢,٤٠٠ مم، وقد حصل انحباس مطري في الفترة من ٢٤ فبراير وحتى ٢٠ ابريل، إذ لم يتجاوز الهطول في هذه الفترة ٢,٦مم. وترافق هذا الانحباس مع انخفاض درجات الحرارة، إذ بلغ عدد الأيام التي انخفضت فيها درجة الحرارة عن الصفر المئوي ٩ أيام ، وفي الموسم الثاني بلغت كمية الأمطار الهاطلة من سبتمبر وإلى آخر أيار ٣٠٣.٣ مم وكان توزع الأمطار في هذا الموسم متجانساً حسب المعطيات المناخية في محطة بحوث تل حديا للمواسم ٢٠٠٦ و٢٠٠٧و ٢٠٠٨ -:

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٩/١٢/٢١ وقبوله ٢٠١٠/١٢/٨

ISSN:1815 – 316X (Print)
ISSN:2224-9796 (Online)
المجلد (٣٩) العدد (٤) ٢٠١١

الصفة / الموسم	كمية الهطل المطري مم		عدد أيام انخفاض الحرارة عن م٠		عدد أيام ارتفاع الحرارة عن م٣٠	
	٢٠٠٦/٢٠٠٧	٢٠٠٧/٢٠٠٨	٢٠٠٦/٢٠٠٧	٢٠٠٧/٢٠٠٨	٢٠٠٦/٢٠٠٧	٢٠٠٧/٢٠٠٨
أيلول	٢.١	٠	٠	٠	٢٨	٢٩
تشرين الأول	١٦.٨	٠	١	٠	١٥	١٥
تشرين الثاني	٦٩.٢	٨٩.٥	١	٤	٠	٠
كانون الأول	٨٩.٥	٥٠	٤	١٦	٠	٠
كانون الثاني	١٢٦.٣	٥٧.٩	٢	٩	٠	٠
شباط	٥٤.١	٤٠.٧	٥	٧	٠	٠
آذار	٣.١	٢٧.٧	٧	٥	٠	٠
نيسان	٢٨.٣	٣١.٥	٢	٠	٤	١
أيار	١٠.٨	٥	٠	٠	١٢	١٥
حزيران	٠	١	٠	٠	٢٨	٢٣
	٤٠٠.٢	٣٠٣.٣				

صممت التجربة بطريقة القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات. وتكونت القطعة التجريبية من ستة خطوط بطول ٣م وعرض ٢٥سم بين الخطوط، وبمعدل بذار ١٤٠كغ/هكتار. وقد أخذت القراءات كلها من الخطوط الداخلية من كل قطعة تجريبية وتكونت المادة التجريبية من ٤٧ مدخلا من القمح القاسي تم الحصول عليها من المركز الدولي للأبحاث الزراعية في المناطق الجافة وشبه الجافة ، قورنت مع الأصناف القاسية المحلية شام ٥، شام١، دوما١ كشواهد للمقارنة ، وهي:-

تسلسل	المدخل	تسلسل	المدخل
١	أكساد ١٢٢٣	٢٦	٣٩٥٧٧.d
٢	أكساد ١٢٢٥	٢٧	٣٩٥٨٦.d
٣	أكساد ١٢٢٧	٢٨	٣٩٥٩٤.d
٤	أكساد ١٢٢٩	٢٩	٣٩٦٠٤.d
٥	أكساد ١٢٣١	٣٠	٣٩٦٠٨.d
٦	أكساد ١٢٣٣	٣١	٣٩٦١٤.d
٧	أكساد ١٢٣٥	٣٢	٣٩٧٥٦.d
٨	أكساد ١٢٣٧	٣٣	٣٩٧٦٠.d
٩	أكساد ١٢٣٩	٣٤	٣٩٧٦١.d
١٠	أكساد ١٢٤١	٣٥	٣٩٧٦٢.d
١١	أكساد ١٢٤٣	٣٦	٣٩٧٦٥.d
١٢	أكساد ١٢٤٥	٣٧	٣٩٧٦٦.d
١٣	أكساد ١٢٤٧	٣٨	٣٩٧٦٨.d
١٤	أكساد ١٢٤٩	٣٩	٣٩٧٦٩.d
١٥	أكساد ١٢٥١	٤٠	٣٩٧٧٤.d
١٦	أكساد ١٢٥٣	٤١	٣٩٧٧٥.d
١٧	أكساد ١٢٥٥	٤٢	٣٩٧٧٧.d
١٨	أكساد ١٢٥٧	٤٣	٣٩٧٨٠.d
١٩	أكساد ١١٠٥	٤٤	٣٩٧٨٤.d
٢٠	٣٩٥٠٧.d	٤٥	٣٩٧٩٥.d
٢١	٣٩٥٢٥.d	٤٦	٣٩٧٩٦.d
٢٢	٣٩٥٢٦.d	٤٧	٣٩٧٩٨.d
٢٣	٣٩٥٣٥.d	-	شام ٥
٢٤	٣٩٥٦١.d	-	شام ١
٢٥	٣٩٥٧٠.d	-	دوما ١

حضرت الأرض للزراعة بحراثتها حراثة عميقة بعد حصاد المحصول السابق (الحمص)، ثم سويت ونعمت قبل الزراعة، وأضيف السماد الفوسفاتي نثراً قبل الزراعة، وبمعدل ٩٠ كغ / الهكتار على شكل سوبر فوسفات ثلاثي. وأضيف السماد الأزوتي (نترات الأمونيوم) بمعدل ٢١٠ كغ / الهكتار والثلث الثالث في مرحلة الإشطاء. تمت الزراعة في الأسبوع الثاني من شهر كانون الأول، وحصدت التجربة في الأسبوع الثاني من شهر حزيران.

الصفات المدروسة:

١- **٢-٣ - مساحة الورقة العلمية وطولها ووزنهاالرطب :**حسب متوسط مساحة الورقة العلمية عند تسنبل ٥٠%من النباتات، وذلك بقياس مساحة ١٠ أوراق علمية/سم٢ من كل قطعة تجريبية، باستخدام جهاز LEAF AREA METER٣١٠٠(MODEL (كما حسب متوسط طول هذه الأوراق/ سم ومتوسط وزنها/غم.

٤ - **طول السنبلة (سم):** وذلك بأخذ متوسط طول عشر سنابل من نباتات القطعة التجريبية الواحدة، وحسب الطول من قاعدة السنبلة إلى قمتها باستثناء السفا.

٥ - **ارتفاع النبات (سم):** وذلك بحساب متوسط طول عشر نباتات ،وحسب الارتفاع من سطح التربة إلى نهاية السنبلة.

٦ - **تحمل الرقاد:** قيمت النباتات لخاصية المقاومة للرقاد بناء على المقياس الخماسي المتبع في ايكاردا حيث أن:

- الدرجة (٥) تعني عدم وجود رقاد نهائياً والنباتات قائمة.
- الدرجة (٤) تعني أن النباتات ذات ميل خفيف.
- الدرجة (٣) تعني أن ميل النباتات أكبر ويصل إلى٤٥ درجة.
- الدرجة (٢) تعني أن النباتات نائمة ومن الصعوبة إجراء الحصاد الآلي.
- الدرجة (١) تعني أن النباتات ذات رقاد تام ولا يمكن استخدام الآلة نهائياً في عملية الحصاد.

٧ - **عدد الحبوب / السنبلة:** تمثل متوسط عدد الحبوب المأخوذة من عشر سنابل عشوائياً.

٨ - **الغلة الحبية(كغ / الهكتار):** حصدت القطع التجريبية بعد استبعاد الخطوط الجانبية وبداية ونهاية الخطوط وقدر فيها المحصول وعدلت النتائج لتصبح على أساس الغلة كغ/الهكتار.

٩- **وزن الحبوب غم/ السنبلة:** تم حساب متوسط وزن الحبوب في العشر سنابل السابقة.

١٠- **وزن الألف حبة (غم):** استخدم العداد الآلي لعد ١٠٠٠حبة من كل قطعة تجريبية.وتم وزن الحبوب باستخدام الميزان الالكتروني .

١١- **عدد الإشطاءات المثمرة / النبات:** تم حساب متوسط عدد الإشطاءات المثمرة/ النبات لعشر نباتات. حللت البيانات إحصائياً وفق القواعد القياسية لتحليل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) باستخدام برنامج -Genestat٥، وقورنت المتوسطات باختبار أقل فرق معنوي LSD عند مستوى المعنوية٠.٠٥، كما درست علاقة الارتباط بين الصفات المدروسة ٠

النتائج والمناقشة

أولاً - الصفات المدروسة:

١- **متوسط طول الورقة العلمية (سم)**: تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط طول الورقة العلمية بين ١٣.٩سم للمدخل ٢٥ و ٢٣.٩ سم للمدخل ١٧، وكان متوسط الطول للشاهد شام٥ و دوما١ و شام١ ٢٠.٦ سم و١٨.١سم و ١٧.٤سم على التوالي(الجدول ١٠). ولوحظ وجود فروق معنوية في طول الورقة العلمية بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط طول الورقة العلمية في الموسم الأول ١٧.٦سم وفي الموسم الثاني ١٨.٢سم،ويعود ذلك الى التوزيع المنتظم للهطول المطري في الموسم الثاني مما أدى الى زيادة طول الورقة العلمية، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول ١٠).

٢- **متوسط مساحة الورقة العلمية (سم٢):** تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط مساحة الورقة العلمية بين ١٣.٩سم٢ للمدخل ٤١ و٢٩.٧سم٢ للمدخل ١٦، وكانت للشاهد شام٥ و دوما١ وشام١ ٢٣.٢سم٢ و١٩.٦سم٢و ١٩.٣سم٢ على التوالي (الجدول ٣٠).

الجدول (١): يوضح طول ومساحة ووزن الورقة العلمية للمدخلات المزروعة-٢٠٠٦/٢٠٠٧ ٢٠٠٧/٢٠٠٨

المدخل	طول الورقة العلمية سم			مساحة الورقة العلمية سم٢			وزن الورقة العلمية الرطب غ		
	الموسم الأول	الموسم الثاني	متوسط	الموسم الأول	الموسم الثاني	متوسط	الموسم الأول	الموسم الثاني	متوسط
١	٢٠.٩	٢٢.٣	٢١.٦	٢٦.٥	٢٧	٢٦.٨	١.٢	١.٤	١.٣
٢	٢٢.٥	٢٠.٨	٢١.٧	٢٦.٨	٢٣.٧	٢٥.٣	١.١	١.١	١.١
٣	٢١.٧	٢١.٧	٢١.٧	٢٥.٨	٢٤.٣	٢٥.١	١.٣	١.٣	١.٣
٤	١٩.٧	١٩.٢	١٩.٥	٢٧.١	٢٦.٣	٢٦.٧	١.٢	١.٢	١.٢
٥	١٦.٧	١٧.٩	١٧.٣	٢٣.٥	٢٤.٦	٢٤.١	١.٦	١.٧	١.٦
٦	١٨.٠	١٨.٨	١٨.٤	٢٥.٤	٢٥.٤	٢٥.٤	١.٣	١.٢	١.٣
٧	١٨.٥	١٩.٥	١٩.٠	١٩.٥	٢٠	١٩.٨	١.٢	١.٢	١.٢
٨	١٩.٤	٢١.١	٢٠.٣	٢٣.٥	٢٤.٥	٢٤.٠	١.٦	١.٦	١.٦
٩	١٧.٢	١٨.٨	١٨.٠	١٩.٥	١٩.٤	١٩.٥	١.١	١.١	١.١
١٠	١٧.٧	١٩.٧	١٨.٧	١٩.٦	١٩.٧	١٩.٧	١.١	١.١	١.١
١١	١٩.٦	١٧.٧	١٨.٧	٢٠.٩	١٩.٧	٢٠.٣	١.٠	١.١	١.١
١٢	٢١.٢	٢٠.٨	٢١.٠	٢٠.٤	١٩.٤	١٩.٩	٠.٩	٠.٩	٠.٩
١٣	١٥.١	١٧.٤	١٦.٣	١٨.٤	١٩.٥	١٩.٠	١.٢	١.٣	١.٢
١٤	٢٢.٠	٢٢.٢	٢٢.١	٢٠.٧	٢٠.٢	٢٠.٥	١.١	١.١	١.١
١٥	٢١.٢	٢٠.٦	٢٠.٩	١٩.٥	١٨.٩	١٩.٢	٠.٩	٠.٩	٠.٩
١٦	٢٣.٦	٢٢.٨	٢٣.٢	٢٩.٨	٢٩.٦	٢٩.٧	١.٦	١.٦	١.٦
١٧	٢٤.٧	٢٣.٢	٢٣.٩	٢٨.٩	٢٧.٢	٢٨.١	١.٥	١.٤	١.٥
١٨	١٧.٧	٢٠.٩	١٩.٣	٢١.٤	٢١.٧	٢١.٦	١.٧	١.٧	١.٧
١٩	٢٠.٩	٢٠.٢	٢٠.٦	٢٠.٩	١٩.٨	٢٠.٤	١.٤	١.٣	١.٤
٢٠	١٥.٥	١٥.٨	١٥.٧	١٤.٨	١٤.٩	١٤.٩	٠.٩	٠.٩	٠.٩
٢١	١٩.١	٢٠.٦	١٩.٩	١٧.٧	١٨.٧	١٨.٢	٠.٨	٠.٨	٠.٨
٢٢	١٦.٢	١٦.٧	١٦.٥	١٥.٦	١٦.٥	١٦.١	٠.٧	٠.٨	٠.٧
٢٣	١٥.٠	١٥.٠	١٥.٠	١٥.٢	١٥.٤	١٥.٣	٠.٨	٠.٨	٠.٨
٢٤	١٧.٣	١٧.٨	١٧.٥	١٤.٤	١٥.١	١٤.٨	٠.٦	٠.٧	٠.٦
٢٥	١٣.١	١٤.٨	١٣.٩	١٤.١	١٥.١	١٤.٦	٠.٩	١.٠	٠.٩
٢٦	١٤.٤	١٥.٩	١٥.١	١٩.٥	٢٠	١٩.٨	٠.٨	٠.٩	٠.٨
٢٧	١٧.٤	١٨.٠	١٧.٧	١٥.٤	١٦.١	١٥.٨	٠.٧	٠.٨	٠.٧
٢٨	١٥.٥	١٦.٧	١٦.١	١٣.٨	١٥.٢	١٤.٥	٠.٧	٠.٨	٠.٨
٢٩	١٦.٣	١٧.٣	١٦.٨	١٨.٥	١٩	١٨.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٨
٣٠	١٦.٠	١٥.٦	١٥.٨	١٩.٤	١٩.٦	١٩.٥	٠.٩	٠.٩	٠.٩
٣١	١٥.٧	١٤.٩	١٥.٣	١٤.٦	١٤.٤	١٤.٥	٠.٨	٠.٧	٠.٨
٣٢	١٥.٤	١٦.٠	١٥.٧	١٤.٥	١٤.٧	١٤.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦
٣٣	١٦.٢	١٥.٢	١٥.٧	١٧.٤	١٧.٤	١٧.٤	٠.٦	٠.٦	٠.٦
٣٤	١٧.٢	١٨.٢	١٧.٧	١٨.٥	١٨.٩	١٨.٧	١.٠	١.٠	١.٠
٣٥	١٥.٦	١٦.٧	١٦.٢	١٥.٩	١٦.٣	١٦.١	٠.٧	٠.٨	٠.٨
٣٦	١٥.٥	١٦.٥	١٦.٠	١٥.٣	١٥.٩	١٥.٦	٠.٨	٠.٩	٠.٩
٣٧	١٦.٠	١٦.٧	١٦.٤	١٩.٥	١٩.٩	١٩.٧	١.٠	١.١	١.١
٣٨	١٦.٣	١٧.٩	١٧.١	١٥.٧	١٦.٣	١٦.٠	٠.٩	١.٠	١.٠
٣٩	١٤.٧	١٥.٦	١٥.١	١٤.٧	١٤.٨	١٤.٨	٠.٧	٠.٧	٠.٧
٤٠	١٧.٣	١٨.٥	١٧.٩	١٨.٦	١٩	١٨.٨	١.٠	١.٠	١.٠
٤١	١٤.٨	١٥.٥	١٥.١	١٣.٧	١٤.١	١٣.٩	٠.٧	٠.٧	٠.٧
٤٢	١٤.٦	١٥.٤	١٥.٠	١٩	١٩.٤	١٩.٢	١.٣	١.٣	١.٣
٤٣	١٥.٧	١٦.٧	١٦.٢	١٤.٤	١٤.٧	١٤.٦	٠.٨	٠.٨	٠.٨
٤٤	١٨.٩	١٨.٣	١٨.٦	١٥.٢	١٥.١	١٥.٢	٠.٧	٠.٧	٠.٧
٤٥	١٥.٦	١٦.٢	١٥.٩	١٥.٢	١٥.٢	١٥.٢	٠.٨	٠.٨	٠.٨
٤٦	١٥.٨	١٦.١	١٦.٠	١٤.٨	١٥.٣	١٥.١	٠.٨	٠.٩	٠.٨
٤٧	١٧.٢	١٨.٩	١٨.١	١٥.٨	١٦.٧	١٦.٣	٠.٩	١.٠	١.٠
شام ٥	٢٠.٨	٢٠.٤	٢٠.٦	٢٣.٤	٢٢.٩	٢٣.٢	١.٢	١.٣	١.٢
شام ١	١٧.٠	١٧.٧	١٧.٤	١٩.١	١٩.٥	١٩.٣	٠.٩	١.٠	١.٠
دوما ١	١٨.١	١٨.١	١٨.١	١٩.٣	١٩.٩	١٩.٦	١.٠	١.٠	١.٠
متوسط	١٧.٦	١٨.٢	١٧.٩	١٩.٠	١٩.١	١٩.١	١.٠٠	١.٠١	١.٠
LSD	مدخلات	***	٠.٧٤		***	٠.٥٦		***	٠.٠٣
LSD	للموسم	***	٠.١٥		*	٠.١١		**	٠.٠١
LSD	للتفاعل	***	١.٠٥		***	٠.٧٩		***	٠.٠٤
CV%			٣.٦			٢.٦			٢.٤

ns غير معنوي عند مستوى المعنوية ٥% *** معنوي عند ٠.١% ** معنوي عند ١%
* معنوي عند ٥% . LSD (للمدخلات والموسم والتفاعل) عند مستوى ٠.٠٥

ولوحظ عدم وجود فروق معنوية في مساحة الورقة العلمية بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ١٩سم^2 وفي الموسم الثاني ١٩.١سم^2، فزيادة طول الورقة العلمية في الموسم الثاني أدى لزيادة مساحتها، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول ، ١).

٢- متوسط **وزن الورقة العلمية الرطب (غم):** تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط وزن الورقة العلمية بين ٠.٦غم للمدخل ٣٢ و ١.٧ غ للمدخل ١٨، وكان للشاهد شام ٥ و دوما١ و شام١ ١.٢غ و١غ و ١ غ على التوالي.ولوحظ وجود فروق معنوية في وزن الورقة العلمية بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ١غ وفي الموسم الثاني ١.٠١غ، فزيادة طول ومساحة الورقة العلمية في الموسم الثاني أدى لزيادة وزنها، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول ، ١).

٤- متوسط طول السنبلة (سم): تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيت تراوح متوسط طول السنبلة بين ٥.٧ سم للمدخل ١٥ و ٨.٣ سم للمدخل ٢، و للشواهد دوما١ و شام١ و شام٥ ٧,٥سم و سم ٢. ٧ و٦.٤ سم. ولوحظ وجود فروق معنوية في طول السنبلة بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ٦.٦ سم وفي الموسم الثاني ٦.٧ سم، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول ، ٢).

٥- متوسط **طول النبات (سم):** تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط ارتفاع النبات بين ٦٤.٧ سم للمدخل ٣٢ و ٨٧.٨ سم للمدخل ١٤، بينما كان طول النبات للشواهد شام٥ و شام١ و دوما١ ٧٩ سم و٧٣.٨و ٧١ سم على التوالي (الجدول،٢). ولوحظ وجود فروق معنوية في ارتفاع النبات بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ٧٢.١سم وفي الموسم الثاني ٧٠.٦سم، وقد يكون لزيادة عدد الإشطاءات المثمرة في الموسم الثاني أثر في تناقص ارتفاع النبات، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول ، ٢).

٦- متوسط تحمل الرقاد: تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط مقاومة الرقاد بين ٣.٧ للمدخل ١٥ و ٥ للمدخل ٤، بينما كان متوسط مقاومة الرقاد للشاهد شام١ والشاهد دوما١ و وللشاهد شام٥ ٥ و ٥ و ٤.٨على التوالي. ولوحظ وجود فروق معنوية في مقاومة الرقاد بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ٤.٨ وفي الموسم الثاني ٤.٩، فتناقص ارتفاع النبات أدى لزيادة مقاومة الرقاد في الموسم الثاني، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة غير معنوي (الجدول ، ٢).

٧- **متوسط الغلة الحبية (كغ/هـ):** من تحليل التباين المشترك للموسمين تبين وجود فروق معنوية بين المدخلات، وقد تراوح متوسط الغلة الحبية بين ١٩٨٥كغ/هـ للمدخل ٢٣ و٥٣٩٣ كغ/هـ للمدخل ٤، وكانت الغلة الحبية للشواهد شام٥ و و شام١ و و دوما١ ٤٤٥٩ كغ/هـ و٣٢٢٦ كغ/هـ و٣٠٠٣ كغ/هـ على التوالي.ولوحظ وجود فروق معنوية في الغلة الحبية بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول للمدخلات ٣٣١٨ كغ/هـ وفي الموسم الثاني ٣٤٢٥ كغ/هـ . وكان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة غير معنوياً (الجدول ، ٣).

٨- **متوسط عدد الحبوب/السنبلة:** تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط عدد الحبوب / السنبلة بين ٣٦.٧ حبة للمدخل٤٧ و٦١ حبة للمدخل١، وكان عدد الحبوب حبة للشواهد شام٥ و للشاهد شام١ و للشاهد دوما١ ٥٥.٧حبة و٤٥.٢ حبة و٣٨.٥ حبة على التوالي.ولوحظ وجود فروق معنوية في عدد الحبوب/ السنبلة بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ٤٧حبة/السنبلة وفي الموسم الثاني ٤٦.٢ حبة/السنبلة، فزيادة عدد السنابل المثمرة في الموسم الثاني أدى لتناقص عدد الحبوب في السنبلة، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة غير معنوي (الجدول ، ٣).

٩- **متوسط وزن الحبوب/السنبلة(غم) :** تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط وزن الحبوب في السنبلة بين ١.٣غ للمدخل ٣٩ و ٢.٢ غ للمدخل ١٩، وكان وزن الحبوب في السنبلة للشاهد شام٥ و للشاهد شام١ للشاهد دوما١ ١.٢غ١.٧غ و١.٦غ على التوالي.ولوحظ وجود فروق معنوية في وزن الحبوب في السنبلة بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ١.٩غ وفي الموسم الثاني ١.٦غ، فزيادة عدد السنابل

المثمرة في الموسم الثاني أدى لتناقص وزن الحبوب في السنبلة، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول ، ٣).

الجدول (٢): يوضح طول السنبلة والنبات وتحمل الرقاد للمدخلات في الموسمين ٢٠٠٦/٢٠٠٧-٢٠٠٧/٢٠٠٨

المدخل	طول السنبلة سم			طول النبات سم			تحمل الرقاد		
	الموسم الأول	الموسم الثاني	متوسط	الموسم الأول	الموسم الثاني	متوسط	الموسم الأول	الموسم الثاني	متوسط
١	٧.١	٦.٨	٦.٩	٨٠.٠	٧٣.٠	٧٦.٥	٤.٠	٤.٠	٤.٠
٢	٨.٤	٨.١	٨.٣	٧٩.٠	٨٠.٠	٧٩.٥	٤.٠	٤.٣	٤.٢
٣	٦.٦	٦.٧	٦.٧	٨٤.٧	٨١.٠	٨٢.٨	٤.٧	٥.٠	٤.٨
٤	٦.٣	٦.٣	٦.٣	٧٤.٠	٧٠.٠	٧٢.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٥	٦.١	٦.٣	٦.٢	٨٢.٠	٨٤.٧	٨٣.٣	٤.٣	٥.٠	٤.٧
٦	٦.٢	٥.٨	٦.٠	٧٣.٠	٦٤.٠	٦٨.٥	٤.٧	٥.٠	٤.٨
٧	٧.٥	٧.٢	٧.٤	٦٨.٧	٦٤.٠	٦٦.٣	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٨	٦.٨	٦.٤	٦.٦	٧٣.٣	٦٣.٠	٦٨.٢	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٩	٦.٠	٥.٦	٥.٨	٧٦.٠	٧١.٣	٧٣.٧	٥.٠	٥.٠	٥.٠
١٠	٦.٩	٦.٦	٦.٧	٧٢.٠	٦٩.٣	٧٠.٧	٥.٠	٥.٠	٥.٠
١١	٦.٢	٦.٣	٦.٣	٧٢.٣	٦٦.٧	٦٩.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
١٢	٦.٤	٦.٣	٦.٤	٧٤.٧	٦٧.٠	٧٠.٨	٥.٠	٥.٠	٥.٠
١٣	٧.١	٧.٣	٧.٢	٧٧.٠	٦٣.٠	٧٠.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
١٤	٦.٥	٦.٢	٦.٤	٨٦.٧	٨٩.٠	٨٧.٨	٤.٠	٤.٠	٤.٠
١٥	٥.٨	٥.٦	٥.٧	٨٣.٧	٨٤.٠	٨٣.٨	٣.٣	٤.٠	٣.٧
١٦	٧.٤	٧.٦	٧.٥	٧٦.٧	٦٧.٣	٧٢.٠	٤.٧	٥.٠	٤.٨
١٧	٦.٧	٧.٣	٧.٠	٧٥.٠	٧١.٣	٧٣.٢	٤.٣	٤.٧	٤.٥
١٨	٦.٠	٦.٢	٦.١	٧٤.٠	٧٠.٧	٧٢.٣	٤.٣	٤.٣	٤.٣
١٩	٨.٦	٧.٦	٨.١	٧٦.٧	٦٦.٣	٧١.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٠	٦.٦	٦.٧	٦.٧	٦٦.٣	٧٠.٧	٦٨.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢١	٦.٧	٦.٧	٦.٧	٦٩.٣	٧٢.٧	٧١.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٢	٧.١	٦.٧	٦.٩	٧١.٠	٧٠.٠	٧٠.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٣	٦.٢	٦.٧	٦.٥	٦٥.٣	٦٧.٧	٦٦.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٤	٦.٠	٦.٣	٦.١	٦٨.٧	٦٩.٣	٦٩.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٥	٦.٨	٧.١	٧.٠	٧٠.٠	٦٧.٣	٦٨.٧	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٦	٥.٦	٦.٤	٦.٠	٦٨.٣	٧٠.٠	٦٩.٢	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٧	٦.١	٦.٤	٦.٣	٧٢.٧	٧٢.٣	٧٢.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٨	٦.٧	٦.٨	٦.٨	٦٠.٧	٦٩.٣	٦٥.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٢٩	٧.٠	٧.١	٧.١	٦٤.٣	٦٥.٣	٦٤.٨	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٠	٥.٨	٦.٨	٦.٣	٧٠.٠	٦٧.٠	٦٨.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣١	٧.٠	٧.٥	٧.٣	٧٢.٣	٧٨.٧	٧٥.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٢	٧.١	٧.٢	٧.١	٦٥.٠	٦٤.٣	٦٤.٧	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٣	٧.٤	٧.٦	٧.٥	٧٢.٠	٧٠.٣	٧١.٢	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٤	٧.١	٧.٠	٧.١	٧١.٠	٦٩.٧	٧٠.٣	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٥	٦.٣	٦.٥	٦.٤	٧٢.٠	٦٨.٣	٧٠.٢	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٦	٦.٧	٧.١	٦.٩	٦٥.٧	٦٤.٧	٦٥.٢	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٧	٧.٢	٧.٠	٧.١	٧٠.٠	٧٣.٠	٧١.٥	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٨	٥.٩	٦.٤	٦.١	٧١.٧	٦٧.٧	٦٩.٧	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٣٩	٦.١	٦.٤	٦.٣	٦٦.٣	٦٨.٠	٦٧.٢	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤٠	٥.٧	٦.٥	٦.١	٧٤.٣	٧٧.٣	٧٥.٨	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤١	٦.٥	٦.٧	٦.٦	٧٠.٠	٧٠.٧	٧٠.٣	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤٢	٥.٩	٦.٤	٦.١	٦٦.٧	٦٩.٣	٦٨.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤٣	٦.١	٧.١	٦.٦	٦٤.٣	٦٧.٧	٦٦.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤٤	٦.٣	٦.٥	٦.٤	٦٦.٠	٦٧.٧	٦٦.٨	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤٥	٦.٦	٦.٧	٦.٧	٧٠.٠	٦٥.٧	٦٧.٨	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤٦	٦.٦	٦.٧	٦.٧	٧١.٠	٦٦.٧	٦٨.٨	٥.٠	٥.٠	٥.٠
٤٧	٦.٢	٦.٥	٦.٣	٦٦.٠	٦٨.٣	٦٧.٢	٥.٠	٥.٠	٥.٠
شام ٥	٦.٤	٦.٣	٦.٤	٧٨.٣	٧٩.٧	٧٩.٠	٤.٧	٥.٠	٤.٨
شام ١	٧.٣	٧.٠	٧.٢	٧٣.٧	٧٤.٠	٧٣.٨	٥.٠	٥.٠	٥.٠
دوما ١	٧.٥	٧.٥	٧.٥	٧١.٠	٧١.٠	٧١.٠	٥.٠	٥.٠	٥.٠
متوسط	٦.٦	٦.٧	٦.٧	٧٢.١	٧٠.٦	٧١.٣	٤.٨	٤.٩	٤.٩
LSD	للمدخلات	***	٠.٢٥		***	٣.٠٩		***	٠.٢٢
LSD	للموسم	***	٠.٠٥		***	٠.٦٢		**	٠.٠٤
LSD	للتفاعل	***	٠.٣٦		***	٤.٣٦		ns	٠.٣١
CV %			٣.٣			٣.٨			٣.٩

ns غير معنوي عند مستوى المعنوية ٥% *** معنوي عند ٠.١% ** معنوي عند ١% * معنوي عند ٥%

١٠- متوسط وزن الألف حبة (غم): تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح وزن الألف حبة بين ٣٢.٩غ للمدخل ٣٢ و ٤٢.٢غ للمدخل ٤٢، وكان وزن الألف حبة للشاهد دوما١ و شام٥ شام١ ٤٠.٩غ و٣٦.٩غ و٣٦.٣غ على التوالي ٠ولوحظ وجود

فروق معنوية في وزن الألف حبة بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ٤٠.٧غ وفي الموسم الثاني ٣٤.٤غ، فزيادة عدد السنابل في الموسم الثاني أدى لتناقص وزن الألف حبة، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول، ٣).

١١- متوسط عدد الإشطاءات المثمرة/النبات: تبين من تحليل التباين المشترك للموسمين وجود فروق معنوية بين المدخلات، حيث تراوح متوسط عدد الإشطاءات المثمرة / النبات بين (١.٢)للمدخل ٤٤ و (٤) للمدخل ١٦، وبلغت لدى الشاهد شام١ وللشاهد دوما١ و للشاهد شام٥ ٣ و٢,٩و ٢,٥ شطأ على التوالي .ولوحظ وجود فروق معنوية في عدد الإشطاءات المثمرة / النبات بين موسمي الزراعة، حيث بلغ متوسط هذه الصفة في الموسم الأول ٢.٣٨ إشطاء وفي الموسم الثاني ٢.٤٤ إشطاء، فالتوزع المنتظم للأمطار في الموسم الثاني أدى لزيادة عدد الإشطاءات المثمرة/النبات، وقد كان تأثير الفعل المتبادل بين المدخلات المزروعة وموسمي الزراعة معنوياً (الجدول٣).

دلت نتائج دراسة علاقة الارتباط بين الصفات المهمة للمدخلات المزروعة الجدول (٤) على وجود علاقة ارتباط ايجابية ومعنوية بين الإنتاجية وعدد ووزن الحبوب في السنبلة. كما ارتبطت الإنتاجية ايجابيا ومعنويا مع عدد الإشطاءات المثمرة/النبات. و كانت العلاقة بين الإنتاجية وطول النبات موجبة ومعنوية. وقد كان لطول ومساحة ووزن الورقة العلمية تأثير واضح في الغلة الحبية وكانت علاقة الإرتباط بينهما معنوية وموجبة، وارتبط عدد الحبوب في السنبلة ارتباطاً موجباً ومعنوياًَ مع طول السنبلة في أربعة مدخلات ومع مساحة الورقة العلمية كما ارتبط وزن الحبوب في السنبلة ارتباطاً موجباً ومعنوياً مع طول السنبلة ومع طول النبات وطول ومساحة ووزن الورقة العلمية. وكانت العلاقة بين وزن الألف حبة ومساحة ووزن الورقة العلمية موجبة ومعنوية و كانت العلاقة بين طول النبات ومساحة وطول ووزن الورقة العلمية موجبة ومعنوية. كما يشير (Lai وآخرون،١٩٨١) بدراسته على القمح القاسي أن معدل عملية التمثيل الضوئي يرتبط بشدة ببعض العوامل البيئية والوزن الرطب لورقة العلم. ويتوقف معدل التمثيل الضوئي الكلي لورقة العلم - العامل المحدد لإنتاجية السنبلة الرئيسية من الحبوب - على مساحة ورقة العلم وهذا ما أشار اليه أيضا (جابر، ٢٠٠٣).ويعتبر طول الورقة العلمية من العوامل الهامة التي تسهم في زيادة الغلة، ويعتقد بأن هناك علاقة ايجابية بين مساحة الورقة العلمية والقدرة الإنتاجية للنبات (غزال، ١٩٩٠)٠وبينت نتائج البحث بأن لطول ومساحة ووزن الورقة العلمية دور كبير في زيادة الإنتاجية وهذا ينسجم مع ما وجده Lai وآخرون (١٩٨١) على القمح القاسي، وLee (١٩٨١)على الشعير. وبينت النتائج السابقة (الجدول ٤) وجود علاقة ارتباط معنوية بين الإنتاجية وطول الورقة العلمية =r٧٦,٠ ومع مساحة الورقة العلمية =r٠.٩١٨ ومع وزنها =r٠.٨١٢ وحيث معامل التحديد r^2 (وهو مربع معامل الارتباط ، وهو يدل على نسبة تأثير صفة ما في تكوين صفة آخري) على التوالي: ٠.٥٨ و ٠.٨٤ و٠.٦٦ والذي يدل على وجود علاقة ارتباط قوية جدا بين الإنتاجية ومساحة الورقة العلمية وقوية مع طول ووزن الورقة العلمية٠ وكان لطول الورقة العلمية ومساحتها ووزنها دورا هاما في وزن الحبوب من السنبلة حيث بلغ معامل التحديد على التوالي ٠.١٥و ٠.١٨, ٠.١٢٠ وكان أيضا لها دورا كبيرا في عدد الإشطاءات والتي أثرت إيجابا في الإنتاجية وساهم وزن الورقة العلمية بنسبة ١٨% في وزن الألف بذرة. إن أحد الأساليب الرئيسة لزيادة الإنتاج هو الجمع بين أكبر عدد من الإشطاءات المثمرة في وحدة المساحة مع زيادة عدد الحبوب في السنبلة الواحدة ووزن الألف حبة. ويبدو أن المكونين السابقين يرتبطان سلباً. ويبدو أن القدرة على الإشطاء ووزن الألف حبة تتأثر بدرجة كبيرة بالظروف البيئية المحيطة بالمقارنة بمكونات الغلة الأخرى (Katat ، ١٩٨٤) . بينت نتائج هذا البحث تفوق المدخلات أكساد ١٢٢٣ وأكساد ١٢٣٥ في الإنتاجية من وحدة المساحة و كان ذلك عائدا لاشتراك وتفوق أكثر من مكون من مكونات الإنتاجية معا كعدد الحبوب ووزن وطول /السنبلة الواحدة وكذلك عدد الإشطاءات٠ بينما كان تفوق المدخل أكساد ١٢٢٥ عائدا لعدد الحبوب/ السنبلة ووزن الألف حبة وطول النبات ،والمدخل أكساد ١٢٣١ لوزن الحبوب / السنبلة وعدد الإشطاءات وطول النبات والمدخل أكساد ١٢٢٥ لوزن الألف حبة وعدد الإشطاءات، أما المدخل اكساد١١٠٥ فكانت الإنتاجية عائدة للتفوق في وزن الحبوب / السنبلة وطول السنبلة، وكان لهذه المكونات السابقة الدور الرئيس في تفوق الإنتاجية من وحدة المساحة للمدخلات السابقة على أصناف المقارنة ، وإن تفوق بعض المدخلات الأخرى على أصناف المقارنة كان عائدا للأثــر

ISSN:1815 – 316X (Print)
ISSN:2224-9796 (Online)
المجلد (٣٩) العدد (٤) ٢٠١١

الجدول (٣): يبين الإنتاجية ومكوناتها للمدخلات المزروعة وأصناف المقارنة المحلية للموسمين ٢٠٠٧/٢٠٠٨-٢٠٠٦/٢٠٠٧

المدخل	الغلة الحبية كغ/هكتار			عدد الحبوب/ السنبلة			وزن الحبوب / السنبلة غ			وزن ١٠٠٠ حبة غ			عدد الإشطاءات المثمرة / النبات		
	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط
١	٤٩٢٠	٤٨٤٠	٤٨٨٠	٦٣.٣	٥٨.٧	٦١	٢.٤	١.٩	٢.٢	٣٨	٣٢.٢	٣٥.١	٣.١	٣	٣.١
٢	٤٥١٣	٤٣٢٠	٤٤١٧	٥٤.٧	٥٢.٧	٥٣.٧	٢.٢	١.٩	٢.١	٤٠.٤	٣٦.١	٣٨.٢	٢.٤	٢.٤	٢.٤
٣	٤٤٩٣	٤٤٢٨	٤٤٦١	٤٧	٤٨.٧	٤٧.٨	٢	١.٩	٢	٤٢.٣	٣٩.٢	٤٠.٨	٢.٦	٢.٧	٢.٧
٤	٥٣٠٧	٥٤٨٠	٥٣٩٣	٤٨.٧	٤٧.٧	٤٨.٢	٢	١.٨	١.٩	٤٠.٩	٣٨	٣٩.٤	٣.٩	٣.٩	٣.٩
٥	٤٨٥٣	٥١٤٠	٤٩٩٧	٥٢	٥٤	٥٣	٢.١	١.٩	٢	٤٠.٩	٣٤	٣٧.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٥
٦	٤٦٤٠	٤٧٣٠	٤٦٨٥	٥١.٣	٤٨.٣	٤٩.٨	١.٩	١.٥	١.٧	٣٦.٩	٣٢.١	٣٤.٥	٢.٣	٢.٤	٢.٤
٧	٣٩٦٠	٣٩٠٠	٣٩٣٠	٤٣.٧	٤٢.٣	٤٣	١.٨	١.٣	١.٥	٤٠.٢	٣٣	٣٦.٦	٢.٧	٢.٧	٢.٧
٨	٤٥٢٠	٤٦٥٢	٤٥٨٦	٤١	٤٠.٧	٤٠.٨	١.٨	١.٦	١.٧	٤٤.٥	٣٩.٢	٤١.٨	٢.٤	٢.٤	٢.٤
٩	٤٠٦٧	٤٠٨٠	٤٠٧٣	٤٩.٣	٤٨	٤٨.٧	١.٩	١.٧	١.٨	٣٩.١	٣٥.٨	٣٧.٤	٢.٢	٢.٣	٢.٣
١٠	٤٠٩٣	٤١٥٢	٤١٢٣	٥٩.٧	٥٧	٥٨.٣	٢.٤	١.٩	٢.٢	٤٠.١	٣٤	٣٧	٢	٢.١	٢.١
١١	٣٨٢٧	٣٧٨٠	٣٨٠٣	٤٧.٣	٤٨.٧	٤٨	١.٩	١.٧	١.٨	٣٩.٧	٣٤.٥	٣٧.١	٢.٢	٢.٣	٢.٣
١٢	٣٩٣٣	٣٨٠٠	٣٨٦٧	٥٢	٥٠.٧	٥١.٣	٢.١	١.٩	٢	٤٠.٧	٣٧.١	٣٨.٩	٢	٢.١	٢.١
١٣	٣٩٣٣	٣٧٢٠	٣٨٢٧	٥١	٤٧.٧	٤٩.٣	٢.١	١.٨	٢	٤١.٢	٣٧.٢	٣٩.٢	٢	٢	٢
١٤	٤١٦٠	٤٢٢٠	٤١٩٠	٤٧.٣	٤٥.٣	٤٦.٣	١.٩	١.٦	١.٨	٤٠.٥	٣٦	٣٨.٢	٢.١	٢.١	٢.١
١٥	٤٣٦٠	٤٢٠٠	٤٢٨٠	٤٤	٤٥	٤٤.٥	١.٦	١.٥	١.٥	٣٦.٣	٣٣.٧	٣٥	٢.٦	٢.٧	٢.٧
١٦	٥٣٧٣	٥٣٦٠	٥٣٦٧	٤٨	٥٠.٧	٤٩.٣	١.٩	١.٧	١.٨	٤٠	٣٣.٧	٣٦.٨	٤	٤	٤
١٧	٥٠٠٧	٤٩٨٤	٤٩٩٥	٤١.٧	٤٤.٣	٤٣	١.٧	١.٦	١.٧	٤١.٤	٣٧	٣٩.٢	٣.٣	٣.٤	٣.٤
١٨	٤٣٧٣	٤٢٦٠	٤٣١٧	٣٩.٣	٤٢	٤٠.٧	١.٧	١.٧	١.٧	٤٤.٥	٣٩.٢	٤١.٨	٢.٦	٢.٧	٢.٧
١٩	٤٣٢٧	٤٢٤٠	٤٢٨٣	٥٥	٥٣.٣	٥٤.٢	٢.٤	٢	٢.٢	٤٣.٩	٣٦.٣	٤٠.١	٢	٢.١	٢.١
٢٠	٢٤١٣	٢٥٠٠	٢٤٥٧	٤٦	٤٦.٧	٤٦.٣	١.٦	١.٥	١.٦	٣٤.٣	٣٣.١	٣٣.٧	٢.٢	٢.٣	٢.٣
٢١	٢٦٣٣	٢٥٢٩	٢٥٨١	٤٨.٧	٤٣.٧	٤٦.٢	٢.١	١.٤	١.٨	٤٣.٩	٣٢.٦	٣٨.٣	٢	٢	٢
٢٢	٢٦٠٠	٢٥٥٣	٢٥٧٧	٤٤	٤٢.٣	٤٣.٢	١.٦	١.٤	١.٥	٣٦	٣٣.٢	٣٤.٦	٢.٨	٢.٧	٢.٨
٢٣	١٨٠٧	٢١٦٣	١٩٨٥	٤٨.٣	٤٦.٣	٤٧.٣	١.٩	١.٧	١.٨	٣٩	٣٥.٦	٣٧.٣	١.٧	١.٧	١.٧
٢٤	٢٣٤٠	٢٦٠٣	٢٤٧١	٤٣.٧	٤٣	٤٣.٣	١.٩	١.٤	١.٧	٤٤.٦	٣٣.٥	٣٩	٢	٢	٢
٢٥	٢٤٧٣	٢٦٣١	٢٥٥٢	٣٦	٣٨.٧	٣٧.٣	١.٥	١.٣	١.٤	٤١.٤	٣٣.٧	٣٧.٦	٢.١	٢.٢	٢.٢
٢٦	٢٧٢٧	٣٠٣٦	٢٨٨١	٣٩	٣٧	٣٨	١.٥	١.٢	١.٤	٣٨.٤	٣٢.٧	٣٥.٥	٢.٣	٢.٤	٢.٤
٢٧	٢٥٧٣	٢٦٦٠	٢٦١٧	٤٠.٧	٣٩	٣٩.٨	١.٦	١.٣	١.٥	٣٩.٥	٣٢.٨	٣٦.٢	٢.٣	٢.٤	٢.٤
٢٨	٢٥٢٠	٢٧٢٠	٢٦٢٠	٥٥.٧	٥٢.٧	٥٤.٢	٢.١	١.٨	١.٩	٣٧.٦	٣٤.١	٣٥.٩	٢.٢	٢.٢	٢.٢
٢٩	٢٩٧٣	٣١٧٠	٣٠٧٢	٥٦	٥٥.٣	٥٥.٧	٢.٣	١.٨	٢.١	٤١.٤	٣٣.٣	٣٧.٣	٢.٤	٢.٤	٢.٤
٣٠	٢٧٣٣	٢٧٦٥	٢٧٤٩	٣٨.٧	٤١.٣	٤٠	١.٧	١.٥	١.٦	٤٤.٧	٣٥.٤	٤٠	٢.٣	٢.٣	٢.٣
٣١	٢٤٠٠	٢٦٥٦	٢٥٢٨	٤٩	٤٧.٣	٤٨.٢	١.٩	١.٧	١.٨	٣٩.٧	٣٤.٧	٣٧.٢	٢.٣	٢.٤	٢.٤
٣٢	١٩١٣	٢١٣١	٢٠٢٢	٤٧.٧	٤٦.٣	٤٧	١.٧	١.٥	١.٦	٣٤.٧	٣١.٢	٣٢.٩	١.٥	١.٥	١.٥

ISSN:1815 – 316X (Print)
ISSN:2224-9796 (Online)
المجلد (٣٩) العدد (٤) ٢٠١١

تابع

المدخل	الغلة الحبية كغ/هكتار			عدد الحبوب/ السنبلة			عدد الإشطاءات المثمرة / النبات			وزن ١٠٠٠ حبة غ			عدد الإشطاءات المثمرة / النبات		
	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط	١	٢	متوسط
٣٣	٣٣٠٠	٣٣٧٨	٣٣٣٩	٤٩.٣	٤٨.٧	٤٩	١.٩	١.٧	١.٨	٣٧.٦	٣٤.٢	٣٥.٩	٢.٦	٢.٦	٢.٦
٣٤	٢٩٣٣	٣٠٠٨	٢٩٧١	٤٩.٧	٤٩	٤٩.٣	٢.٣	١.٦	١.٩	٤٥.٨	٣٣	٣٩.٤	٣	٣	٣
٣٥	٢٥٨٧	٢٧٨٠	٢٦٨٣	٤٢.٧	٤٥.٧	٤٤.٢	٢.١	١.٥	١.٨	٤٨.٥	٣٣	٤٠.٧	٢.١	٢.٢	٢.٢
٣٦	٢٥٦٧	٢٧١٦	٢٦٤١	٥٠.٣	٥٠	٥٠.٢	١.٨	١.٧	١.٧	٣٥.٧	٣٣.٣	٣٤.٥	١.٨	٢.٢	٢
٣٧	٣٢٥٣	٣٣٢٨	٣٢٩١	٤٦.٧	٥٠	٤٨.٣	١.٩	١.٩	١.٩	٤٠.٦	٣٦.٦	٣٨.٦	٢.٣	٢.٤	٢.٤
٣٨	٢٦٢٠	٢٩٠٧	٢٧٦٣	٤٩.٣	٤٩	٤٩.٢	٢.٢	١.٦	١.٩	٤٤.٢	٣٢.٧	٣٨.٥	٢.٥	٢.٦	٢.٦
٣٩	١٩٦٠	٢٤١١	٢١٨٥	٣٨	٣٥.٧	٣٦.٨	١.٤	١.٢	١.٣	٣٦.١	٣٤	٣٥.١	٢.١	٢.٢	٢.٢
٤٠	٢٧٨٠	٣١٤٠	٢٩٦٠	٤١.٧	٤٥.٧	٤٣.٧	١.٩	١.٥	١.٧	٤٥.٨	٣٢.٧	٣٩.٣	٢.١	٢.٣	٢.٢
٤١	٢٦٠٧	٢٦٤٣	٢٦٢٥	٤٩	٤٦.٣	٤٧.٧	١.٨	١.٥	١.٦	٣٦.٣	٣١	٣٣.٧	٢.١	٢.٣	٢.٢
٤٢	٢٦٦٧	٢٩٦٥	٢٨١٦	٣٩	٣٦	٣٧.٥	١.٩	١.٣	١.٦	٤٩.٧	٣٤.٦	٤٢.٢	٢.٣	٢.٤	٢.٤
٤٣	٢١٨٧	٢٦٨٣	٢٤٣٥	٣٨.٣	٣٩.٧	٣٩	١.٦	١.٤	١.٥	٤١	٣٤.٧	٣٧.٨	٢	٢	٢
٤٤	١٨٥٣	٢٣٠٠	٢٠٧٧	٣٩	٣٧.٧	٣٨.٣	١.٧	١.٤	١.٥	٤٤.٣	٣٥.٧	٤٠	١.١	١.٢	١.٢
٤٥	٢٦٢٧	٢٧٤٥	٢٦٨٦	٥٦.٧	٥٢	٥٤.٣	٢.١	١.٦	١.٩	٣٧.١	٣١.٢	٣٤.١	٢.٣	٢.٤	٢.٤
٤٦	٢٥٦٧	٢٥٢٩	٢٥٤٨	٤٨.٧	٤٦	٤٧.٣	٢.١	١.٦	١.٨	٤٢.٣	٣٤.١	٣٨.٢	٢.١	٢.٢	٢.٢
٤٧	٢١٠٧	٢٤٢٩	٢٢٦٨	٣٦.٧	٣٦.٧	٣٦.٧	١.٤	١.٣	١.٤	٣٩.٦	٣٢.٦	٣٦.١	٢.٢	٢.٣	٢.٣
شام ٥	٤٤٢٠	٤٤٩٨	٤٤٥٩	٥٨	٥٣.٣	٥٥.٧	٢.٢	٢	٢.١	٣٧.٧	٣٦.٢	٣٦.٩	٢.٥	٢.٥	٢.٥
شام ١	٣٢١٣	٣٢٣٩	٣٢٢٦	٤٦.٣	٤٤	٤٥.٢	١.٨	١.٥	١.٧	٣٩.٧	٣٣	٣٦.٣	٣	٣	٣
دوما ١	٢٨٨٠	٣١٢٧	٣٠٠٣	٣٨.٧	٣٨.٣	٣٨.٥	١.٨	١.٤	١.٦	٤٧.٢	٣٤.٥	٤٠.٩	٢.٩	٢.٨	٢.٩
متوسط	٣٣١٨	٣٤٢٥	٣٣٧١	٤٧	٤٦.٢	٤٦.٦	١.٩	١.٦	١.٨	٤٠.٧	٣٤.٤	٣٧.٦	٢.٣٨	٢.٤٤	٢.٤
LSD	للمدخلات	***	٣٩٠		***	٢.٩٢		***	٠.٠٩		***	٠.٧٦		***	٠.٠٩
LSD	للموسم	**	٧٨.١		*	٠.٥٨		***	٠.٠٢		***	٠.١٥		***	٠.٠٢
LSD	للتفاعل	ns	٥٥٢.١		ns	٤.١٢		***	٠.١٣		***	١.٠٧		*	٠.١٣
CV %			١٠.٢			٥.٥			٤.٧			١.٨			٣.٢

n غير معنوي عند مستوى المعنوية ٥% *** معنوي عند ٠.١% ** معنوي عند ١% * معنوي عند ٥% . LSD (للمدخلات والموسم والتفاعل) عند مستوى ٠.٠٥.

الجدول (٤) : قيم معاملات الارتباط بين الصفات المدروسة

الصفة	غلة حبية	عدد الحبوب/ السنبلة	وزن الحبوب/ السنبلة	وزن الألف حبة	عدد الإشطاءات المثمرة	طول السنبلة	طول النبات	مقاومة الرقاد	طول الورقة العلمية	مساحة الورقة العلمية
غلة حبية	١									
عدد الحبوب/ السنبلة	٠.٤١٥ **	١								
وزن الحبوب/ السنبلة	٠.٥٠١ **	٠.٨٨٦ **	١							
وزن الألف حبة	٠.٢١٣	-٠.٢٥١	٠.١٩٧	١						
عدد الإشطاءات المثمرة	٠.٦٥٠ **	٠.١٥	٠.١٦٨	٠.٠٦٧	١					
طول السنبلة	٠.٠٨٥	٠.٢٩٩ **	٠.٣٢٥ *	-٠.٠٠٩	٠.١١٨	١				
طول النبات	٠.٥٦٢ **	٠.٢٣١	٠.٣١٦ *	٠.١٣٢	*٠.٣٦١	-٠.٠٦٣	١			
مقاومة الرقاد	-٠.٥١٢ **	-٠.١٨٧	-٠.١٥٧	٠.٠٣٤	-٠.٢٥٩	٠.٠٦١	-٠.٦٩٣ **	١		
طول الورقة العلمية	٠.٧٦٠ **	٠.٢٦٥	٠.٣٨٥ **	٠.٢٦٥	**٠.٤٠٦	٠.١٣٢	٠.٥٥٤ **	-٠.٥٨٣ **	١	
مساحة الورقة العلمية	٠.٩١٨ **	*٠.٢٩	٠.٤٢ **	*٠.٢٨	**٠.٦٨٠	٠.١٢١	٠.٤٧٤ **	-٠.٤٥٢ **	٠.٧٧١ **	١
وزن الورقة العلمية	٠.٨١ **	٠.١٧	٠.٣٥١ *	٠.٤٢٩ **	**٠.٥٥٤	٠.٠٥٨	*٠.٣٦	-٠.٣٤٧ *	٠.٥٩٥ **	٠.٨٠٥ **

** : ارتباط معنوي عند ١% * : ارتباط معنوي عند ٥%

التجميعي بين مكونات الغلة معا دون تميز أحدها على الآخر ٠هذا يعكس حقيقة هامة وهي وجوب انتخاب المدخلات التي تحوي أكبر تنوع وتفوق في مكونات الإنتاجية و التي ترتبط مع بعضها معنويا كعدد الحبوب /السنبلة مع طول السنبلة وكذلك المدخلات التي أثبتت وجود علاقات ارتباط جيدة وجديدة والتي تميزت بكسر علاقة الارتباط السلبية الموجودة بينها كعدد الحبوب المرتفع ووزن الحبوب في السنبلة كما في المدخل أكساد١٢٢٣ وأكساد ١٢٣٥ وكذلك عدد الحبوب الجيد في السنبلة مع وزن الآلف حبة ٠وكان معامل الارتباط بين الغلة مع كل من عدد ووزن الحبوب في السنبلة معنويا وكذلك مع عدد الإشطاءات٠

ان البحث عن الطرز الوراثية التي تتمتع بفعالية تمثيل ضوئي عالية هامة جداً وذلك من أجل استخدامها كمصادر وراثية من أجل التحسين الوراثي لصفة الإنتاجية العالية وقد تبين ذلك من زيادة مساحة الورقة العلمية في هذه الأصناف (Baldy،١٩٧٣). وقد بين أن الاختلاف في الغلة الحبية بين مختلف الأصناف يعود للمسطح الورقي أو لطول فترة حياة المجموع الخضري أو طول عمر الورقة العلمية ومساحتها أو للعاملين معاً، ويشير (Ali dib وآخرون ،١٩٩٢) إلى أن التباين الجغرافي وحدوث الإجهادات كالجفاف والصقيع والحرارة المرتفعة في بلدان حوض المتوسط يمكن أن تكون قد ساهمت في خلق تباينات مورفولوجية وفيزيولوجية واسعة في معظم النجيليات. وقد ساهم التحسين الوراثي الحديث للقمح القاسي إلى زيادة الغلة والمسطح الورقي (Spagnoletti وآخرون ، ١٩٩٠).

PRODUCTIVITY EFFICIENCY OF SOME DURUM WHEAT (*T.durum* DESF). IN THE NON IRRIGATION CONDITIONS IN THE MEDDLE REGION OF SYRIA

Emad AL- Khattab
Dep. of Agronomy, Faculty of Agriculture, University of Aleppo, Syria

ABSTRACT

The overall aim of this research was to Study the productivity efficiency of some durum wheat entries in the meddle region of Syria (Zone 2).

The experiment was conducted over two consecutive seasons (2006/07 and 2007/08) at Hama city, Syria. In both seasons, three local varieties (Cham5, Cham1, Doma1) and 47durum wheat entries wheat were planted randomized complete block design with three replicates was used. In both seasons, data were collected an grain yield, yield components, plant height, flag leaf length, flag leaf area and flag leaf weight. There were significant differences in grain yield between entries. ACSAD 1229, ACSAD 1253, ACSAD 1231, ACSAD 1255 and ACSAD 1223 were superior to local varieties in terms of grain yield during the two seasons.

The results showed a big role for flag leaf length and flag leaf area to increase productivity and a positive influence in increasing weight seeds in spike.

المصادر

جابر، بدر،(٢٠٠٣) العلاقة بين التمثيل الضوئي الصافي للورقة الأخيرة (العلم) مع بعض الخصائص المورفولوجية في الشعير، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، ١٩ (١): ١٣-٣٥.

غزال، حسن محمود، (١٩٩٠) تربية المحاصيل. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية - منشورات جامعة حلب.

مسعود، كاسر،(١٩٨١) أساسيات تربية النبات. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية - منشورات جامعة حلب.

Ali Dib, T.; Monneveux, P; and J .I. Araus, (1992). Adaptation a la sechresse et notion 'ideotypchez le blé dur. II. Characées physiologiques adaptation. *Agronomie* 12, 38l- 393.

Baldy, Ch. (1973). Photosynthesis et Respiration de la Lumière Dans Des Peuplements de Blé Tender. Thèse de docteuring.: Université de Paris.

Katata, H. (1984). Comparative study of durum and bread wheat. lines. Rachis 3, 36- 41.

Lee, K. S. (1981).A study of Photosynthesis of Barley Plants During Ripening replication. of the Office of Rural Development (crop). 23, (1-25).

Lai, S. D.; Liu, Z. C.; YU, Y. B.; and AN, Q. K. (1981). Comparative study on photosynthetic properties of wheat and maize. Natural Resources (Ziranziyuan) 1, 47-51.

Spagnoletti Zeuli, P. L. and C.O. Qualset, (1990). Flag leaf variation and the analysis of diversity in durum wheat. Plant Breeding 105,189-202.