خصائص أنتاج عدة أصناف من قمح الخبز والصلب بالري التكميلي والمطري تحت ظروف مسه بالجبل الأخضر– ليبيا

* أد. طيب فرج حسين. **أمال جمعة مفتاح *** عبدالله علي إبراهيم

المستخلص: نفذت تجربتين حقليتين في مسه الواقعة عند خطي عرض 39´21° شمالاً ، 40´32°شرقاً وترتفع 490 متراً فوق سطح البحر لدراسة خصائص إنتاج الأصناف (Bjy، كاى، كفرة1، كفرة2، Vee، سلامبو80، كساد901، جيزة168، بني سويف1، كريم، مرجاوي وسخا69) عند الزراعة بالري التكميلي عند الحاجة مقارنة بالزراعة المطرية خلال موسمي النمو الأول 2013-2014 والثاني 2014-2015 تمت الزراعة في أول ديسمبر بالتسطير المسافة بينها 15سم بمعدل بذار100كجم/هـ وإضافة قاعدة سمادية قبل الزراعة DAP 46:18 بمعدل 250كجم/هـ.

صممت الدراسة بالشرائح المنشقة في 4 مكررات وزعت أنظمة الزراعة في الشرائح والأصناف بالقطع الثانوية مساحتها 9م^2.

أظهرت النتائج تفوق الري التكميلي بفروق معنوية ($P<0.01$) لارتفاع النبات 81.88 ، 86.62 سم والمحصول البيولوجي 6.47و 6.44طن/هـ ،محصول الحبوب2.71، 2.72طن/هـ ، محصول القش 3.75، 3.71طن/هـ ، وزن 1000حبة 35.69، جم، ومحتوى الحبوب من البروتين 13.46، 13.50% وعدم تأثر دليل الحصاد مقارنة بالزراعة البعليه لكلا موسمي الدراسة الأول والثاني بالترتيب

تفوقت الأصناف بفروق معنوية ($P<0.01$جيزة168سلامبو80 لأرتفاع النبات 91.15، 89.80سم والمحصول البيولوجي 6.47، 6.56طن/هـ للصنفين كريم والكفرة2 ومحصول الحبوب 2.86 و 2.89 طن/هـ للصنفين كاى والكفرة2 ومحصول القش 3.90، 3.83طن/هـ للصنف ومرجاوي ولدليل الحصاد 44.64، 45.99% للصنف كفرة1 ولوزن 1000حبة 40.01، 40.18جم للصنفين كفرة2 ومرجاوي ومحتوى الحبوب من البروتين 16.35، 16.28% للصنف سلامبو80 مقابل الأقل لارتفاع النبات 69.86 ، 74.72 سم مرجاوي و Bjy ، للمحصول البيولوجي 5.44، 5.70طن للصنف Bjy، 2.42، 2.40طن/هـ لمحصول الحبوب للصنفين كساد901، Vee، وأقل محصول قش 3.26، 3.29طن/هـ للصنفين Bjy و كفرة1، أدنى دليل حصاد 38.98، 38.63% للصنف Veeوالأخف وزن 1000حبة 29.16، 24.14جم للصنفين Bjy وكاي ولأدنى محتوى الحبوب من البروتين 10.30، 10.37 للصنفين بني سويف ومرجاوي لكلا الموسمين الأول والثاني بالترتيب.

كلمات مفتاحيه : أصناف قمح الخبز والصلب – الري التكميلي والمطري

المقدمة:

يعتبر القمح بجميع أنواعه *TriticumSp* مصدر تغذية ثلث سكان العالم وهو الأساس الحيوي للأمن الغذائي إذ قدرت مساحته العالمية بنحو 208 مليون هكتار منتجاً نحو 537.68 مليون طن سنوياً بمتوسط قدره إنتاجية 2.59طن/هـ (Himalaya,2013)

يدخل دقيق القمح الصلب منه في صناعة المعجنات مثل المكرونة والكسكسي والبرغل بينما الطري في صناعة الخبز والمخبوزات المختلفة مثل البسكويت والكعك والسناك أو تستخدم الحبوب بالكامل في صناعة السليقة والبليلة وغيرها من التغذية التي تتأثر بالموروث الثقافي و الاقتصادي (Pena,1995) وتستخدم بقايا حصاد القمح ونواتج تصنيع الحبوب مثل الردة في تغذية الحيوان

* أستاذ – قسم المحاصيل–كلية الزراعة– جامعة عمرالمختار.

** محاضر – قسم المحاصيل–كلية الزراعة– جامعة عمرالمختار.

*** وزارة الزراعة فرع بنغازي.

وكمادة عضوية لتحسين خواص التربة أو في صناعة الورق وبديل الخشب وغيرها من الصناعات التحويلية (شلقم وشويلة، 2001).

تنحصر زراعة القمح في ليبيا على الزراعة المروية في جنوب ليبيا ومشروع النهر الصناعي في حوض سرت وذلك بإجمالي مساحة لاتتجاوز 42 ألف هكتار وبمتوسط إنتاج في حدود 1.6طن/هـ و تراجعت مساحة الزراعة المطرية للقمح من 80 ألف هكتار لنحو 1500 هكتار بمعدل إنتاج 0.6طن/هـ ومرجع ذلك لانخفاض معدل الهطول و أنتظام الهطول خلال موسم النمو إلى جانب المنافسة العالمية من خلال أستيراد الدقيق عبر صندوق موازنة الأسعار (الطيب ،2007) إلى جانب عدم توفر الأصناف المحسنة وظروف البنية السائدة في العقد الأخير من هذا القرن.يعد الري التكميلي نظام لإدارة الماء أثناء الفترة الحرجة للمحصول (عماد وعلاء،2009) ونظراً لعدم كفاية الأمطار وتذبذب زمن هطولهابالجبل الأخضر إلى جانب افتقار هذه المنطقة للدراسة على أثر الري التكميلي وأثاره في خصائص أنتاج عدة أصناف من القمح تهدف هذه الدراسة لمعرفة خصائص إنتاج عدة أصناف من قمح الخبز والصلب لتحديد الأنسب للإنتاج في القمح في منطقة مسه كنموذج لمناطق الجبل الأخضر.

المواد وطرق البحث:

تجربتين حقليتين نفذت في منطقة مسه بالجبل الأخضر الواقعة على خطي العرض 39´21° شمالاً ، 40´32° شرقاً وترتفع 490 متراً فوق سطح البحر لتقييم المحصول ومكوناته لعدة أصناف من قمح الخبز والصلب الجدول(1) (Bjy، كاى، كفرة1، كفرة2، Vee، سلامبو80، كساد901، جيزة168، بني سويف1، كريم، مرجاوي وسخا69).عند الزراعة بالري التكميلي بمعدل 30مم في كل ريه مقارنة بالزراعة البعلية متوسطالهطول موضح بالجدول (2) خلال موسمي النمو الأول 2013-2014 والثاني 2014-2015 . تمت الزراعة بالتسطير المسافة بينها 15سم بمعدل 100كجم بذور/هـ وإضافة قاعدة سمادية من السماد الثنائي DAP 46:18 بمعدل 250كجم/هـ. نفذت الدراسة بإتباع تصميم الشرائح المنشقة في 4 مكررات وزعت نظم الري على الشرائح والأصناف على القطع الثانوية مساحتها 9م^2.وذلك بدراسة الخصائص : إرتفاع النبات لمتوسط 20 نبات(سم) ومن مساحة 1م^2 أثناء نضج المحصول تم تقدير المحصول البيولوجي (طن/هـ)،محصول الحبوب (طن/هـ)،محصول القش (طن/هـ)،دليل الحصاد HI (%)،وزن 1000حبة (جم) ومحتوى الحبوب من البروتين (%) بإستخدام تكنيك كلداهل كما أشار إليها (Mariano *etal.*,2011).

التحليل الإحصائي: جميع البيانات المتحصل عليها يتم تحليلها إحصائياً بتحليل التباين ANOVA وفق التصميم المتبع بإستخدام (SPSS,Ver.17.0) كما أتبعها (Mohtasham *etal.*,2012) ومقارنة المتوسطات بأقل فرق معنوي LSD عند مستوى ($P<0.05$).

جدول (1)التركيب الوراثي للأصناف تحت الدراسة

الصنف	الأصـــــل الــوراثي
مرجاوي	Can 02109× 21563 – AA "S", "S" 15-CD 10535 –D- IM-IY- 4M - 0Y
كاى	Kasuon/Gbnaro – 81/CW 85 – 0024 – 06Ab – 300 Ab Sab – CI – OAB
Vee	VEE "S"/ Tsi/ 6/ 21193/ 3/ SH/ 53/ EA/ GPS/ 4/ AN64/ 5/ IC WV SOL
كريم	BiTTERN "S" ∑ JO "S" / AA "S" // FOG "S"
سلامبو80	PATO, ARG// CORRECAMINOS/ INIA – 66(CM – 1021 – 148J – OTUN)
كساد901	Delikh// Gediz/ Bit – ACSOD – 7284 – 22 IZ 17 IZ – OIZ
Bjy	Bjy "S" Swm 1127 - 2AB-2AB 2A 1AB - OAB – GD
بني سويف1	JORI-69, (SIB) /(SB) ANTHINGA //(SIB) FLAM,MEX; CM- 9799- BANI - SUEF - 1 ; BENI- SUERIF - 1; BENI - SUEF - 1 ;
سخا69	INIA-F-66/ RL- 4220//SIETE-CERROS-T-66/YAQW-50;INIA-F66/RL-4220 // SIETE-CERROS- T66/ 3/ YECORA- F- 70 ; CM-15430-25 -55-05- 05 -695-OEGY.
جيزة168	MIRLO(MRL)/BUCKBUCK//SERI-82;CM-93045 - 8M-OY-OM-2-2B;
كفرة1	Cno "S" - H. D832 - PK- 27100- 307M - LA - OA.
كفرة2	Tn 15× nor teho 67× Ciano 67×Pk 3580 – ia – oa

المصـدر CIMMT

جدول2 المتوسط الشهري لدرجة الحرارة (م°) والهطول(مم) والرطوبة النسبية (%) ، لمنطقة مسه بالجبل الأخضر خلال الموسم الأول والثاني

الشهر	درجة الحرارة م°		معدل الهطول الشهري (مم)		الرطوبة النسبية (%)	
	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني
يناير	14.7	13.1	150.7	148.8	75	68
فبراير	12.1	13.5	50.50	99.20	71	65
مارس	15.8	15.4	26.00	68.30	69	55
إبريل	20.3	15.8	15.70	31.00	59	52
مايو	23.4	20.1	00.00	06.40	54	44
يونية	22.8	27.3	00.00	00.00	69	43
يوليو	25.8	27.9	00.00	00.00	72	51
أغسطس	23.1	28.2	00.00	00.00	69	70
سبتمبر	21.1	22.2	21.70	24.40	71	68
أكتوبر	20.6	21.1	37.20	37.20	50	65
نوفمبر	19.2	16.4	26.50	05.00	65	66
ديسمبر	14.8	12.0	142.6	124.1	72	71
			470.9	544.4		

- **بيانات محطة أرصاد شحات بالجبل الأخضر**

النتائج والمناقشة

1- إرتفاع النبات (سم): سجلت الأصناف فروقاً معنويه ($P<0.01$) لارتفاع النبات لكلا موسمي الدراسة، جدول(3)كانت الأطول 96.15، 89.80سم للصنفين جيزة168 وسلامبو80 مقارنة بالأقصر 69.86 ، 74.72سم للصنفين مرجاوي و Bjy للموسمين الأول والثاني بالترتيب مشيرة هذه الإختلافات لتأثير التركيب الوراثي ويعتقد بأن الجين المؤثر

من النوع المضيف لتأثره بالبيئة لإختلافه من موسم لأخر كما لاحظ (Motzo and Giunta, 2007)، كما أن بيانات نفس جدول (3) أشارت للتأثر المعنوي ($P<0.01$) لإرتفاع النبات بإختلاف ظروف الري الأقصر 80.84 ، 83.60سم عند الزراعة البعلية مقارنة بالأطول 81.88 ، 86.62سم نتيجة الري التكميلي للموسمين الأول والثاني بالترتيب وربما لعدم كفاية محتوى التربة من الرطوبة لمد تفاعلات النمو السريع مثلما وضح (Pacucci and Troccoli, 1999) عند دراسة أثر الري التكميلي في إنتاج القمح.تأثر إرتفاع النبات بفروق معنوية ($P<0.01$) نتيجة تفاعل أصناف القمح مع نظام الري لكلا موسمي الدراسة الأول والثاني الجدول (4) عندما كان الأطول 93.10 ، 91.18سم و 90.60 ، 88.52 سم للصنفين سلامبو80 وبني سويف1 مقارنة بالأقصر 68.70 ، 75.75سم للصنفين مرجاوي، Bjyلري البعلي والتكميلي بالموسم الأول و68.75 ، 73.70سم للصنفين جيزه 168، Bjy في الموسم الثاني بالترتيب دلالة لعدم إستقلال كل عامل عن الآخر من عوامل الدراسة في التأثير.

2-**المحصول البيولوجي (طن/هـ)**: أشارت بيانات جدول(3) لفروق معنوية ($P<0.01$) بين الأصناف في المحصول البيولوجي الأقل 5.44 ، 5.70طن/هـ للصنفBjy مقارنة بالأعلى 6.47 ، 6.56 طن/هـ للصنفين كريم وكفرة2 لموسمي الدراسة الأول والثاني بالترتيب وربما تختلف الأصناف وراثياً في جهد وميسورية النمو بين المصدر والبالوعه لتراكم المادة الجافة لنواتج البناء الضوئي مثلما أشار (Mohammad *etal.*, 2011) عند مقارنته بين عدة أصناف من القمح. بالمثل بيانات جدول (3) أشارت لفروق معنوية ($P<0.01$) للمحصول البيولوجي لأختلاف أنظمة الري الأقصى 6.47 ،6.44 طن/هـ للري التكميلي مقارنة بالأدنى 5.95 ، 5.98 طن/هـ للزراعة البعلية لموسمي الدراسة الأول والثاني بالترتيب وربما لعدم كفاية الأمطار أثناء المراحل الحرجة للمحصول مثل الإستطالة والطرد يرجع إليها إنخفاض تراكم المادة الجافة مثلما وجد (Moussa and Abd el maksoud,2004)، عند دراسة تأثير فترات الري على مكونات محصول القمح. لم يتأثر المحصول البيولوجي من تأثير تداخل الأصناف × ظروف الري لكلا موسمي الدراسة دلالة على أستقلال كل عامل عن الآخر في التأثير.

3- محصول الحبوب (طن/هـ): سجلت فروق معنوية ($P<0.01$) بين الأصناف في محصول الحبوب جدول (3) الأقصى 2.86 ،2.89طن/هـ للصنفين كاى وكفرة2 مقارنة بالأقل 2.42 ، 2.40 طن/هـ للصنفين كساد901 ،Vee للموسمين الأول والثاني بالترتيب وقد تعزى هذه الفروق إلى فروق فسيولوجية مثل حصة التكاثر الموجهة لبناء مكونات السنبلة إلى جانب نجاح إخصاب وملء حبوب السنبلة مثلما أشار لذلك (Fowler,2002) خلال دراسته لمراحل نمو القمح.تأثر محصول

الحبوب بفروق معنوية ($P<0.01$) لأختلاف ظروف الري جدول (3). الأقصى 2.71 ،2.72 طن/هـ للري التكميلي مقارنة بالأقل 2.48 ، 2.52 طن/هـ للزراعة البعلية لموسمي الدراسة الأول والثاني بالترتيب ، مشيرة تلك النتائج لأهمية الماء أثناء تكوين وملء الحبوب كما لاحظ ذلك (Ghohar*etal.*, 2014) عند تحليل إستجابة خصائص إنتاج القمح للماء. لم يتأثر محصول الحبوب بتأثير تفاعل الأصناف × ظروف الري بالموسم الأول وتأثره بفروق معنوية ($P<0.01$) بالموسم الثاني ، جدول (5) أقله 2.40طن/هـ عند زراعة الصنف Bjy بعلياً Veeمقارنة بالري التكميلي بالأكبر 3.11طن/هـ الناتج من الري التكميلي لصنف كفرة2 ويبدو أن لبيئة الموسم تأثير في أستقلال أو عدم أستقلال عوامل الدراسة في التأثير.

4–محصول القش (طن/هـ): لوحظ من بيانات جدول (3) فروقاً معنوية ($p<0.01$) بين الأصناف بالنظر لمحصول القش الأقل 3.26طن/هـ و 3.29 طن/ هـ للصنفين Bjy وكفرة1، مقابل الأقصى 3.90 ، 3.83طن/هـ لصنف مرجاوي بالموسمين الأول والثاني بالترتيب وربما تؤول هذه النتائج لتأثير التركيب الوراثي كما في المحصول البيولوجي لمعدل نمو وتراكم نواتج البناء الضوئي كما أشار لذلك (Mohammad *etal.*,2011).بالمثل بيانات جدول(3) أظهرت فروقاً معنوية ($P<0.01$)لمحصول القش بإختلاف ظروف الري الأكبر 3.75 ،3.71طن/هـ للري التكميلي مقارنة بالزراعة البعلية 3.46، 3.45طن/هـ لكلا الموسمين الأول والثاني بالترتيب نتيجة تعويض الري العجز في الرطوبة الأرضية المساهمة لدفع نمو وتراكم المادة الجافة مثلما أشار لذلك(Gaballa,2007) أثناء دراسة الري التكميلي على وعاء محصول القمح. لم يتأثر محصول القش بالشكل المعنوي نتيجة تأثير تفاعل الأصناف×ظروف الري لكلا الموسمين جدول(3)دلالة على إستقلال كل عامل عن الآخر في التأثير في محصول القش.

1- **دليل الحصاد(%)**: أختلفت الأصناف بفروق معنوية($P<0.01$)في دليل الحصاد جدول (3) الأقل 38.98، 38.63% للصنف Vee بالنظر للأكبر 44.64 ،45.99% للصنف كفرة1 لموسمي الدراسة الأول والثاني بالترتيب ويبدو بأن للتركيب الوراثي دوراً في المخصص من حصة التكاثر لتكوين وملء الحبوب كما وجد(Ezatollah*etal.*,2013) عند مقارنة عدة تراكيب وراثية للقمح. غير أن دليل الحصاد لم يتأثر باختلاف نظم الري لعدم معنوية فروق دليل الحصاد للري التكميلي مقارنة بمثله للزراعة البعلية لكلا موسمي الدراسة، جدول (3) وربما لأن دليل الحصاد يعتمد إلى حد كبير على إعادة توزيع نواتج البناء الضوئي لتكوين وملء الحبوب أو أن محتوى التربة من الرطوبة كان في مستوى كاف لهذه الصفة مثلما أشار لذلك (Guendouz*et al.*,2012) عند مقارنتهم مكونات المحصول باختلاف ري القمح.تباين تأثير تفاعل الأصناف×

ظروف الري بين المواسم لاستقلال كل عامل عن الآخر في التأثير لعدم وجود فروق معنوية لدليل الحصاد بالموسم الأول و أستقلالها بالموسم الثاني ، الجدول(6) أدناه 37.56% للصنف Vee تحت ظروف الري التكميلي مقارنة بالأكبر 46.71% عند زراعة الصنف كفرة1 تحت ظروف الري التكميلي أيضاً.

2-**وزن 1000 حبة(جم)**: سجلت أصناف القمح فروقاً معنوية ($P<0.01$) جدول (3) أخفه 29.16 ،24.14جم للصنفين Bjy وكاي مقارنة بالأثقل 40.01 ،40.18جم للصنفين كفرة2 ومرجاوي لكلا الموسمين الأول والثاني بالترتيب ، مع توقع إختلاف الأصناف فسيولوجياً في جهد ميسورية حصة التكاثر من نواتج البناء الضوئي المخصص لملء الحبوب الميسرة من برنشيمة لحاء الساق أو ورقة العلم مثلما أشار لذلك (Sayed*etal.*, 2014) عند المقارنة بين تراكيب القمح.بالنظر لموسمي النمو المجدولة في جدول (3) نلاحظ بأن وزن 1000 حبة زاد معنوياً ($P<0.01$) عند الري التكميلي 35.69جم، مقارنة بالزراعة البعلية 30.82جم بالموسم الأول إلى عدم وجود فروق وصلت للمستوى المعنوي لذلك الفرق بالموسم الثاني وربما كان للموسم دور في إظهار تأثير الرطوبة الأرضية لعدم كفايتها بالموسم الأول وكفايتها في الموسم الثاني لتفاعلات ملء الحبوب من نواتج البناء الضوئي كما أشار لذلك (Eid and Yousef,1994) .عند النظر لكفاءة إستخدام القمح للماء . بنفس الأتجاه لوحظ عدم أستقلال تفاعل عاملي الدراسة لمعنوية فروق وزن 1000 حبة بالموسم الأول جدول (7) أخفه 26.82جم عند زراعة الصنف Bjy بعلياً مقارنة بالأثقل 43.52جم عند زراعة صنف كفرة2 تحت الري التكميلي إلى إستقلال كل عامل في التأثير على حدة لعدم معنوية فروق وزن 1000 حبة نتيجة التفاعل في الموسم الثاني.

3- **محتوى الحبوب من البروتين (%)**: أختلفت أصناف القمح بفروق معنوية ($P<0.01$) في محتواها من البروتين الخام، جدول(3) الأقل 10.30 ،10.37% للصنفين بني سويف1 ومرجاوي مقابل الأعلى 16.35 ،16.28% للصنف سلامبو80 لموسمي الدراسة الأول والثاني بالترتيب وربما يؤول ذلك لدور التركيب الوراثي في أيض النيتروجين "وبناء الأحماض الأمنية" كما وجدها (Frederick and Bauer 2002) خلال دراسة فسيولوجي القمح.بنفس الإتجاه كانت نسبة البروتين بفروق معنوية ($P<0.01$) لإختلاف أنظمة الري اجدول (3) الأكبر 13.46 ،13.50% للري التكميلي مقارنة بالزراعة البعلية 13.36 ، 13.23% ، مشيرة لدور الرطوبة الأرضية نتيجة عدم كفايتهاالأيض النيتروجين أثناء ملء الحبوب لبناء البروتين كما وجد ذلك (Awad*et al*,2002) عند النظر لدور الري في إستخدام القمح للنيتروجين.أختلفت مواسم النمو في تأثير تفاعل عاملي الدراسة على محتوى الحبوب من البروتين لعدم معنوية الفروق في الموسم الأول لاستقلال كل عامل عن الآخر إلى

فروق معنوية ($P<0.01$) لتأثيرة في محتوى البروتين نتيجة عدم أستقلال كل عامل عن الآخر في التأثير على محتوى الحبوب من البروتين بالموسم الثاني جدول (8) أقله 10.23% عند زراعة صنف المرجاوي بعلياً مقارنة بالأكثر 16.51% نتيجة زراعة صنف سلامبو80 بالري التكميلي.

جدول (3) القدرة الإنتاجية لبعض أصناف قمح الخبز والصلب تحت الري التكميلي مقارنة بالمطري تحت ظروف مسه بالجبل الأخضر خلالموسمي النمو الأول 2014/2013والثاني 2015/2014م.

المعاملات	إرتفاع النبات(سم)		المحصول البيولوجي طن/هـ		محصول الحبوب طن/هـ		محصول القش طن/هـ		دليل الحصاد %		وزن ألف حبة(جم)		محتوى الحبوب من البروتين %	
	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني
الأصنـــــــــاف (A)														
Bjy	76.01	74.72	5.44	5.70	2.44	2.50	3.26	3.34	42.83	42.79	29.16	27.42	13.22	13.15
سلامبو80	91.83	89.80	6.18	6.12	2.56	2.57	3.62	3.82	41.36	42.01	31.54	26.50	16.35	16.28
كريم	70.94	87.08	6.47	6.19	2.70	2.63	3.76	3.55	41.73	42.54	31.92	28.23	11.35	11.26
كساد901	90.54	87.72	5.82	5.79	2.42	2.47	3.39	3.31	41.73	42.78	34.79	37.79	15.33	15.19
كاى	78.32	84.41	6.42	6.31	2.86	2.80	3.56	3.51	44.53	44.38	32.79	24.14	14.19	14.26
جيزة168	96.15	84.71	6.46	6.34	2.65	2.67	3.80	3.76	41.06	42.15	31.09	29.19	11.43	11.38
كفرة1	85.16	84.60	6.09	6.10	2.72	2.80	3.37	3.29	44.64	45.99	33.07	31.98	14.37	14.34
مرجاوي	69.86	83.76	6.46	6.31	2.55	2.48	3.90	3.83	39.45	39.34	30.74	40.18	10.35	10.37
Vee	87.64	83.53	6.26	6.23	2.44	2.40	3.82	3.82	38.98	38.63	34.35	36.90	15.18	15.31
بني سويف1	70.54	89.78	6.25	6.22	2.61	2.62	3.63	3.60	41.91	42.16	31.33	26.49	10.30	10.39
سخا69	87.31	86.16	6.40	6.48	2.56	2.66	3.83	3.80	40.14	40.95	38.27	26.22	14.45	14.56
كفرة2	86.84	85.05	6.00	6.56	2.64	2.89	3.36	3.67	44.02	43.95	40.01	31.28	14.41	13.85
F	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
LSD	1.102	1.24	0.28	0.27	0.43	0.27	0.46	0.41	1.64	1.24	1.70	4.62	0.17	0.19
حـــالة الري (B)														
الري التكميلي	81.88	86.62	6.47	6.44	2.71	2.72	3.75	3.71	41.95	42.36	35.69	27.08	13.46	13.50
مطري	80.84	83.60	5.95	5.98	2.48	2.52	3.46	3.45	41.78	42.25	30.82	27.31	13.36	13.23
F	**	**	**	**	**	**	**	**	N.S	N.S	**	N.S	**	**
LSD	0.71	1.46	0.26	0.25	0.08	0.11	0.26	0.17	—	—	0.98	—	0.02	0.06
التفـــــاعل (A × B)														
الأصناف ×حالة الري	**	**	N.S	N.S	N.S	**	N.S	N.S	N.S	**	**	N.S	N.S	**

N.S	**غير معنوي**
*	**معنوي عند P<0.05.**
**	**عالي المعنوية عند P<0.001.**

جدول(4) تأثير تفاعل أصناف قمح الخبز والصلب مع ظروف الري في إرتفاع النبات (سم) خلال الموسمين الأول 2014/2013 والثاني 2015/2014

حالة الري / الأصنـاف	ري تكميلـــي		مطـــــري	
	الموسم الأول	الموسم الثاني	الموسم الأول	الموسم الثاني
Bjy	77.00	75.00	75.75	73.70
سلامبو80	93.10	90.60	91.08	88.52
كريم	72.68	69.20	90.15	84.00
كساد901	92.33	88.85	90.17	85.27
كاى	88.28	86.81	85.60	83.22
جيزة168	70.28	68.75	84.68	84.75
كفرة1	86.02	84.25	86.10	83.10
مرجاوي	68.70	71.03	86.00	81.53
Vee	88.33	86.95	85.55	81.50
بني سويف1	69.75	71.33	91.18	88.38
سخا69	88.75	85.88	87.05	85.27
كفرة2	87.45	86.23	86.20	83.90
F	**		**	
LSD	1.56		1.95	

جدول(5) تأثير تفاعل أصناف قمح الخبز والصلب مع ظروف الري في محصول الحبوب(طن/هـ) خلال الموسم الثاني 2015/2014

الأصناف / ظـــروف الـــري	Bjy	هلامبو80	كريم	كساد 901	كاى	جيزة 168	كفرة1	مرجاوي	Vee	بني سويف1	سخا 69	كفرة 2
ري تكميلي	2.59	2.66	2.85	2.54	2.96	2.75	2.93	2.48	2.40	2.72	2.70	3.11
مطري	2.40	2.48	2.42	2.41	2.64	2.59	2.68	2.47	2.41	2.52	2.60	2.66
F	**											
LSD	0.38											

جدول(6) تأثير تفاعل أصناف قمح الخبز والصلب مع ظروف الري في دليل الحصاد(%) بالموسم الثاني2015/2014م.

الأصناف / حالة الري	Bjy	سلامبو 80	كريم	كساد 901	كاى	جيزة 168	كفرة1	مرجاوي	Vee	بني سويف 1	سخا69	كفرة2
ري تكميلي	43.39	41.52	43.31	42.77	45.14	42.05	46.71	37.98	37.56	41.79	40.28	45.65
مطري	42.19	42.51	41.77	42.80	43.62	42.24	45.27	40.69	39.70	42.35	41.61	42.25
F	**											
LSD	**1.69**											

جدول (7) تأثير تفاعل أصناف قمح الخبز والصلب مع ظروف الري في وزن 1000 حبة(جـم) بالموسم الأول 2014/2013م

الأصناف / حالة الري	Bjy	سلامبو 80	كريم	كساد 901	كاى	جيزة 168	كفرة1	مرجاوي	Vee	بني سويف1	سخا69	كفرة2
ري تكميلي	31.46	33.60	33.95	37.10	33.37	33.80	37.46	33.12	38.24	33.52	39.17	43.52
مطري	26.82	29.48	29.90	32.48	32.21	28.38	28.69	28.35	30.46	29.14	37.37	36.51
F	**											
LSD	**0.22**											

جدول(8) تأثير تفاعل أصناف قمح الخبز والصلب مع ظروف الري على محتوى الحبوب من البروتين(%)بالموسم الثاني2015/2014

الأصناف / حالة الري	Bjy	سلامبو 80	كريم	كساد 901	كاى	جيزة 168	كفرة1	مرجاوي	Vee	بني سويف 1	سخا69	كفرة2
ري تكميلي	13.20	16.51	11.31	15.21	14.21	11.51	14.46	10.51	15.43	10.52	14.73	14.42
مطري	13.10	16.06	11.21	15.17	14.32	11.28	14.23	10.23	15.19	10.26	14.40	13.28
F	**											
LSD	0.26											

Grain yield and it's components of some bread and hard wheat cultivars under dryland and supplemental irrigation at Massa El-jabal Al-Akhdar Libya conditions.

TayeebFaragHessain AamalGmaamftah Abdoallah Ali Ibrahim.

Abstract

Tow field experiments were conducted at Massa region situated 21°,39´ N, 32°,42´ E and 490m over sea to investigate yield and it' components of the cultivars (Bjy, Slambo80, Kassi, Kofra1, Kofra2, Vee, Icssad901, Giza168, Binswaf1, Kareem, Marjawee and Sakha69) to dryfarming and supplemental irrigation at needs during the sucssive seasons 2013/2014 and 2014/2015.

Seeding in lines 15cm apart by rate of 100kg ha^{-1} in 1st December and fertilization by DAP 18:46 by 250 kg ha^{-1}. Experiments layout in strip plots by 4 replacecats farming system in the strip and cultivars in subplot with an area $9m^2$.

Results revealed that significant (P<0.01) increase due to supplemental irrigation in plant height 81.88 & 86.62 cm ;biological yield 6.47, 6.44 tha^{-1}; grain yield 2.71, 2.72 tha^{-1}; straw yield 3.75,3.71 tha^{-1}; 1000 grains weight 35.69, g, with protein content 13.46, 13.50% and unaffected of weight 1000 grainharvest index in 1st and 2nd season, respectively. Cultivars showed that sporadic significant (P<0.01) differences that,Giza168 slamboo80 in the height of plant 96.15, 89.80cm ;Kofra2, Kareem in biological yield 6.47,6.56 tha^{-1}; Kassi, Kofra2 in grains yield 2.86, 2.89 tha^{-1}; , Marjawii in straw yield 3.90, 3.83 tha^{-1} , , Kofra1, in HI 44.64, 45.99% ; kofra2 , Marjawii in weight 1000 grains wt 40.01, 40.18g and Slamboo80 in % of protein contents 16.35, 16.28% comparing to the least Marjawii, Bjy in plant hight;Bjy in biological yield 5.44, 5.70 tha^{-1} ; Icssad901, Vee in grain yield 2.42, 2.40 tha^{-1} ;Bjy, Kofra1 in straw yield 3.26, 3.29 tha^{-1} ;Vee in HI 38.98, 38.63% , Bjy, kassi in1000 weight grain wt 29.16, 24.14g and Binswaf1 and Marjawii in % of protin 10.30, 10.37% in both 1st and 2nd season respectively.

Key words: Bread and hard wheat cultivars. Supplemental irrigation and dry farming.

المراجع

الطيب فرج حسين.(**2007**). **تأثير المبيد.Esterdefor على خصائص نمو وإنتاج القمح الصلب صنف(أزردة) والحشائش المنافسة له بالفتائح.درنة. ليبيا** – مجلة البحوث الزراعية. جامعة كفرالشيخ. المجلد33. العدد3: 576-585.

شلقم، مفتاح، وعباس حسن شويلة.(**2001**). **الحبوب والبقول الغذائية**. منشورات جامعة سبها.

عماد حسين النجفي وعلاء وجيه مهدي.(**2009**). **أثر الري التكميلي في معدل إنتاج القمح في نينوى**. مجلة الرافدين للعلوم الزراعية. المجلد31 عدد 93:307 – 324.

Awad, H.A ;Khalifa, H. E and El-kouli, M.H.(2002). Influence of nitrogen fertilizer levels & water deficit during some growth stage on wheat yield at north Delta of Egypt. J. Agric. Sci. Mansoura. Univ, 25: 4727-4735.

Eid, R. A and Yousef, M. R.(1994). Water use and yield of wheat in relation to drought conditions and phosphorus fertilization. Egypt. J. ApplSci, 9:546-5

Ezatollah, F. R;Hossein, R and Hoshmand, S. (2013). Evaluation of variability and genetic parameters inagrophysiological traits of wheat under rained conditions. Fnt. J. Agric& crop Sci, 5(9) : 1015-1021.

Fowler, D. B. (2002). Growth stages of wheat. In Winter cereals production. Chapter 10.Crop Development.Center.Univ of Skatchewan. Saskatoon. Canada.

Frederick, J. **R and Bauer,P**. **(2002).**Physiological and numerical components of wheat yield. In wheat Ecology & physiology of yield Determination (eds): S. Hatorre and G.A. Slafer. Howarth press.N.Y.USA,pp 45-65.

Gaballa, M. M. (2007). Effect of irrigation numbers on some varieties and strains of wheat.Msc. KafrelsheikhUniv.Egypt

Ghohar, A ;Naser, S ; Rahmatollah, K and Faribrz, S.(2014). Analysis of some agronomic traits of durum wheat under dryland and supplemental irrigation conditions. Agriculture (Plnonohospedarstvo), 60(4): 149-158

Guendouz, A;Guessoum, S ;Maamari, K and Hafsi, M.(2012). The effect of supplementary irrigation on grain yield and it's components and some morphological trait of durum wheat cultivars. Adv. Environ. Biol,6(2):564-572.

Himalaya, S. (2013). Wheat weed identification and management under cereal production system. J. Sustainable. Sco, 2(3):74- 85.

Mariano, C. C ;Chokri, T ; Hafedh, J. M and Gustavo, A. S. (2011). Improving

Wheat yields through N. fertilization in Meditrranean Tunisia. Exp. Agric, 47(3). 559-475.

Mohamad ,Z. N ;Maloodi, N and Nahed, S.(2011). Evaluation of the performance of some durum wheat genotypes under water stress based on some morphophysiological and productivity traits.Arab .j. Adr .Environ ,4(1): 4-18

Mohtasham, M; Peyman,S,Rahmatollah, K;Mohammad, K and Sheefa,Z.(2012). Relationships between grain yield and yield components in bread wheat under different availability, dryland and supplemental irrigation conditions). Available online at **WWW.notulaebotanicae.ro**

Motzo, R &Giunta, F. (2007). The effect of breeding on the phenology of Italian durum wheat: From landraces to modern cultivars. European.

J.Agron,26(4):462-470

Moussa, A. M and Abdel-Maksoud, H. H. (2004). Effect of soil moisture regime on yield and it's components and water use efficiency for some wheat cultivars. Annl. Agric. Sci. AinShams Univ. 49:515-530.

Pacucci, G and Troccoli, C. (1999). Supplementary irrigation management on durum wheat in south Italy.Poc.3rd .Intergonal.Conf. on.Env.Water. Sep 1-3. 158 N: 2-88074- 438-5-1 ssn. Lausanne. Switerland.

Pena, R.(1995). Wheat – Use in Mexico & Central America (ed).H. Farid and J. M, Faubin. Wheat & uses Around the world. Am. Sco. Ceveral.Chem..Stoaul.

Syed,A. M ; shoaib, A ;Mohammad, K and Qurban. A. (2014). Role of combining ability to develop higher yielding wheat genotypes: An overview. Nature.Sci, 12(11): 155-161.