مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية
Journal of Misurata University for Agricultural Sciences
عدد خاص بالأوراق العلمية المقدمة للمؤتمر العلمي الأول للعلوم الزراعية – إنتاج نباتي (5-6 أكتوبر 2019)

دراسة الكفاءة الإنتاجية لمحصول الشيقم (التريتيكالي) مقارنة ببعض محاصيل الحبوب الأخرى تحت نظم الزراعة المطرية الجافة والري الدائم بليبيا

علي سالم الشريدي مركز البحوث الزراعية
أحمد محمد الزنتاني مركز البحوث الزراعية
فاطمة صالح المنقوش مركز البحوث الزراعية
خالد موسى عبود مركز البحوث الزراعية
alishreidi2009@gmail.com

https://doi.org/10.36602/jmuas.2019.v01.01.20

الملخص

نفذت هذه التجربة الحقلية بغرض دراسة الكفاءة الإنتاجية لعدد من الأصناف والسلالات المتميزة من محصول الشيقم (التريتيكالي) خلال المواسم 98-2002 تحت بيئتين زراعيتين (المطرية الجافة والري الدائم) بكل من مرتفعات الجبل الغربي (غرب ليبيا) محطة بحوث ودراسات المناطق المطرية الجافة (صفيت –يفرن)، والمنطقة الصحراوية الحارة (جنوب ليبيا) مشروع برجوج الزراعي، وقد استعمل في هذه الدراسة عدد 9 أصناف وسلالات جديدة ناتجة من برنامج تحسين التريتيكالى المحلي، وبالتعاون مع المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والقمح (CIMMYT) بالمكسيك، بالإضافة إلى صنفي (بيجل وخوانيللو) الذين يتداول زراعتهما بمناطق الإنتاج المختلفة، مقارنة بمحصول القمح الطري صنف (بحوث 208) والقمح الصلب صنف (بحوث 107) والشعير صنف أكساد 176، زرعت المدخلات في قطع تجريبية بمساحة(8 م2) ووزعت عشوائيا وفق النظام التجريبي الإحصائي القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) في أربعة مكررات، أظهرت النتائج المحققة أن محصول التريتيكالي لم يتفوق على محصول الشعير في ظروف الزراعة المطرية الجافة، بينما كان متقاربا أو يزيد قليلا على القمح بنوعيه الطري والصلب، حيث كانت إنتاجية الحبوب في المتوسط لأصناف وسلالات الشيقم 0.91، والشعير 1.49، والقمح الطري 0.68، والقمح الصلب0.89 طن/هكتار، بينما تفوق الشيقم على كل الأنواع المزروعة معه بالتجربة تحت ظروف الزراعة المروية الصحراوية حيث تراوح معدل إنتاجيته مابين 7.0- 9.0 طن/ هكتار، مقارنة بالشعير والقمح الصلب والطري والتي كانت إنتاجيتها من الحبوب على التوالي 6،8، 7.0و 6.5طن/هكتار، تؤكد هذه النتائج أن محصول الشيقم له القدرة على استثمار معدلات أعلى من الخصوبة والرطوبة –كما أنه ذو قدرة أعلى للتكيف مع ظروف المناطق الجافة والصحراوية الحارة معا مقارنة بمحصول القمح– كما يمكن اعتماده كمحصول غذائي وعلفي وخاصة في مناطق الري الدائم والهطول المطري العالي وذلك لقدرته الإنتاجية المتميزة مقارنة مع غيره من محاصيل الحبوب.

الكلمات المفتاحية: الشيقم –التريتيكالي – القمح الطري–الشعير –القمح الصلب –الكفاءة الإنتاجية.

مقدمــة:

نشأ التريتيكالي (*Triticosecale Whittmack*) في البداية من التهجين بين القمح الرباعي الصبغيات ومحصول الشيلم ثنائي الصبغيات لأجل إنتاج محصول أكثر إنتاجية ومقاومة للأمراض، والشيقم (التريتيكالى) يعتبر مصدرا جيدا للبروتين والطاقة، وتقدر المساحة المزروعة به حاليا تقريبا 3 مليون هكتار (الفاو)، ويزرع في كثير من دول العالم والتي من أهمها الصين، فرنسا، ألمانيا، بولندا، روسيا، المكسيك، اسبانيا واستراليا، والشيقم يعد أحد محاصيل الحبوب الشتوية التي تزرع

على نطاق ضيق ببعض المشاريع الصحراوية الليبية، لقد جرت العديد من المحاولات من طرف مركز البحوث الزراعية لغرض تطوير وتحسين هذا المحصول من خلال إدخال العديد من التراكيب الوراثية من المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والقمح (CIMMYT)، نتج عن ذلك التعرف على عدد من السلالات والأصناف المتميزة مقارنة بكل الأنواع المعروفة (القمح الطري والصلب والشعير) وخاصة بمناطق الإنتاج الصحراوية،كما تم إدخاله للمزارعين كأحد التقنيات الجديدة عن طريق بعض المشاريع الإنمائية حيث حقق نجاحا ملموسا، مما أدى إلى تبنيه من طرف المزارعين واستعمل في عدة أغراض منها استعماله كمحصول ثنائي الغرض بالرعي المباشر أو بالحش وتقديمه كعلف أخضر منفردا أو مخلوطا مع الجلبان (محصول بقولي)، أما من الناحية الغذائية والتصنيعية فلم يتم العمل عليه على الرغم من استعماله كمحصول غذائي بالعديد من الدول المنتجة له، وبذلك فهو يحتاج للمزيد من الاهتمام كغيره من المحاصيل الشتوية وذلك للميزات التي تؤهله أن يضم لقائمة محاصيل الحبوب المزروعة في البلاد، وخاصة بعد اعتماده في الكثير من الدول كغذاء للإنسان علاوة على أهميته في تغذية الحيوانات وذلك لمكوناته المتميزة مقارنة بمحاصيل الحبوب الأخرى.

المواد والطريقة

نفذت هذه التجربة خلال أربعة مواسم زراعية متتالية 98-2002 تحت ظروف الزراعة المطرية الجافة بمنطقة المرتفعات الغربية (محطة صفيت) 650 مترا فوق سطح البحر، وظروف الزراعة المروية بالمناطق الصحراوية الجنوبية الحارة بمشروع برجوج الزراعي الإنتاجي، وقد اعتمد النظام التجريبي القطاعات الكاملة العشوائية في أربعة مكررات في توزيع المدخلات بالتجربة ومساحة القطعة التجريبية (8 م2.) معدل بذر بالظروف الجافة 80 كجم/هـ لكل من الشيقم والقمح بنوعيه الطري والصلب و60 كجم/هـ للشعير بالظروف الجافة، أما بالظروف المروية فكانت 120كجم/هـ للقمح بنوعيه والشيقم و100كجم/هـ للشعير، وسمدت التجربة بمعدل 69 كجم/هـ بسماد فوسفات ثنائي الأمونيوم و23 كجم/هـ أزوت (نيتروجين) مع الزراعة فقط بالزراعة المطرية الجافة، أما تحت النظام المروي فقد سمدت بمعدل 300 كجم/هـ بسماد فوسفات ثنائي الأمونيوم عند الزراعة و(200) كجم/ هـ بسماد اليوريا 46% (N) على دفعات أثناء موسم النمو، تم متابعة التجربة بكل من الموقعين وتسجيل الملاحظات الحقلية (التسبيل، النضج، ارتفاع النبات)، وبعد النضج النهائي تم حصاد كامل القطع التجريبية وتسجيل الملاحظات المعملية (وزن الألف حبة، ووزن الحبوب، القش).

النتائج والمناقشة

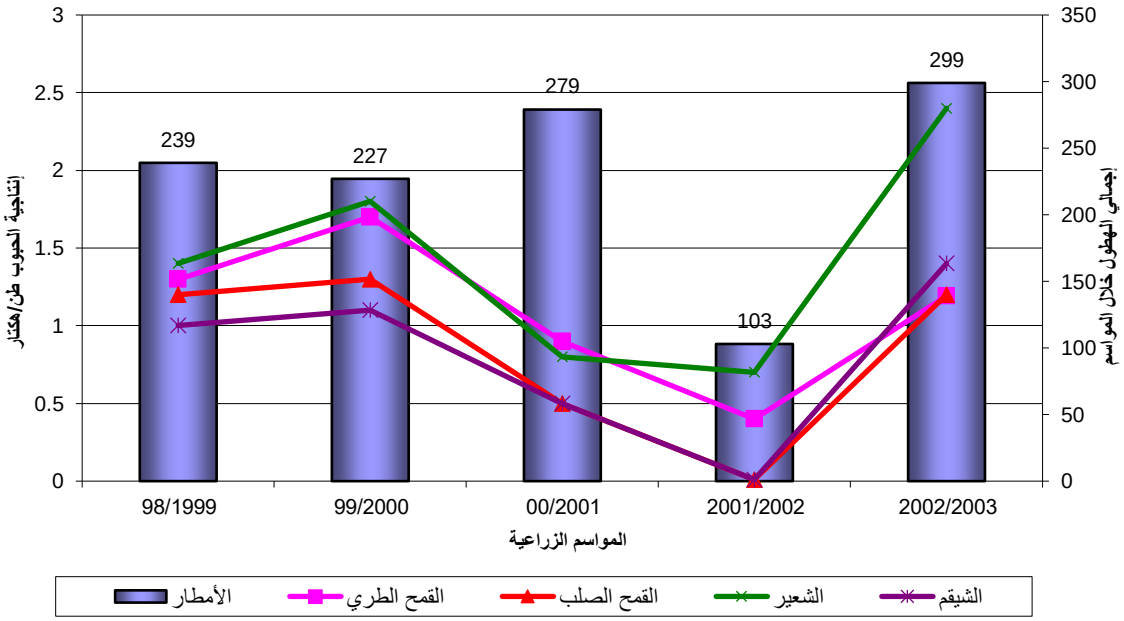
تشير نتائج الجدول (1) إلى تميز محصول الشيقم (التريتيكالي) عن الأنواع الأخرى (الشعير والقمح بنوعيه الطري والصلب) تحت ظروف الزراعة المروية حيث تراوح متوسط إنتاجية الحبوب تحت ظروف الري الدائم 8.14 طن/ هـ والظروف المطرية 0.93 في المتوسط للشيقم، في حين كانت إنتاجية القمح الطري، الصلب والشعير تحت نفس النظم الزراعية المروية والمطرية على التوالي (6.58، 0.68) (6.71، 1.08) و(6.02، 1.49) طن / هكتار.

ويرجع السبب في ذلك إلى أن العمليات الزراعية المطبقة تحت نظام الري الدائم كان لها الدور الكبير في الرفع من الإنتاجية لكل الأنواع، وخاصة التريتيكالي الذي يستجيب لإضافة الأزوت والفسفور، وخاصة تحت ظروف الزراعة المروية (Ryan et al,. 1992)، كما أن كل الأنواع بالدراسة تختلف فيما بينها في التفاعل مع البيئة المزروعة بها وخاصة المطرية، حيث أن التعرض لإجهاد الرطوبة الذي عادة ما يحدث بالنظم الزراعية المطرية يؤثر سلبا على قوة نمو باذرات التريتيكالي (Nachit and Tahir. 1983) ونتائج التريتيكالي تحت الظروف المطرية مناسبة للمقارنة مع الأنواع القريبة القمح الصلب والطري، حيث أن كلا من القدرة الإنتاجية واستقراريتها تحت الظروف المطرية الجافة تعبر عن مدى هروب ومقاومة النوع للجفاف (Nachit and Ouassou 1988)، وأن قدرة أي صنف لأي نوع على إعطاء مردود في الظروف البيئية المتباينة، يعتبر على نفس القدر من الأهمية بالنسبة لطاقتها الكامنة للمردود حيث أثبتت هذه النتائج على القمح القاسي من طرف (Nachit. 1989)، وكما أكد (Alessandron and Scalfati. 1975) على أهمية قابلية التوارث واستقرار عناصر المردود تحت ظروف بيئية مختلفة، وقد أبرزت النتائج اختلاف سلوك الأنواع فيما بينها مقارنة بالتريتيكالي والذي استعمل هنا قاعدة وراثية متسعة نوعا ما، حيث أظهرت أصناف التريتيكالي وخلال سنوات الدراسة سلوكا مختلفا في الصفات الحقلية وخاصة إنتاجية الحبوب فيما بينها، علاوة على اختلافها مع الأنواع المزروعة الأخرى (Royo *et al*,. 1993) تحت ظروف مناطق الدراسة.

وبمقارنة مردود التريتيكالي مع الأنواع الأخرى وفيما بين السلالات الجديدة والأصناف المستعملة كشواهد تحت ظروف الزراعة المطرية الجافة يظهر بوضوح قدرة التريتيكالي على التأقلم مع ظروف الزراعة المطرية الجافة، حيث كانت قدرته الإنتاجية من الحبوب متقاربة أو أعلى قليلا من القمح بنوعيه الطري والصلب جدول(1)، ويرجع السبب في ذلك لاحتواء التريتيكالي على الشيلم (الرأي) والذي يؤكد على وجود ارتباط موجب بين كروموسومات الشيلم في التريتيكالي مع إنتاجية الحبوب وتحمله لظروف الزراعات المطرية الجافة بشمال أفريقيا (Nachit *et al*,. 1983) شكل (1)، وتميز الشيقم على كل الأنواع بظروف الري الدائم بالمناطق الصحراوية جدول (2) يرجع إلى قوة النمو وغزارته الأمر الذي مكنه من الاستفادة من كافة مدخلات الإنتاج، كالأسمدة بأنواعها ومياه الري، علاوة على مقاومته للرقاد الذي هو مشكلة في مثل هذه الظروف في الأنواع الأخرى وخاصة محصول الشعير، كما أن أحد أهم أسباب تميز التريتيكالي على كل من محصولي القمح الصلب والشعير تحت ظروف الري الدائم والمطري هو حجم الحبوب والتي لها دور بارز في إعطاء قوة استرساء النباتات وإمكانية التجذير (التفريع) الجيد (Nachit. 1989)، وتؤكد هذه النتائج على أن اختيار سلالات وأصناف ذات قدرة إنتاجية عالية تحت معطيات مناخية معينة تكون ذات قدرة إنتاجية منخفظة تحت ظروف مناخية مغايرة (Nachit. 1989)، في حين أن جل برامج التربية تهدف إلى تحسين إنتاجية المحاصيل تحت مدى واسع من المعطيات المناخية، مثلا (الظروف الممطرة والظروف المعتمدة على الري) (Ceccarelli. 1989)، وبذلك فإن أحد أهداف هذه الدراسة هو التوصل إلى سلالات وأصناف لها مقدرة عالية من التأقلم تحت معطيات بيئية وأنظمة زراعية متباينة، سواء من مابين أصناف وسلالات

الشيقم أو مقارنة مع الأنواع المزروعة في البلاد وهي القمح بنوعيه الصلب والطري والشعير، إلى جانب إبراز أهمية هذا المحصول في التركيبة المحصولية مستقبلا، ولم تختلف أصناف الشيقم مع الأنواع الأخرى تحت الظروف المطرية الجافة من حيث إمتلاء الحبوب، وذلك لما تمتاز به نباتات الشيقم من صفات فسيولوجية تؤهله لاستثمار الرطوبة المتوفرة خلال مراحل النمو حيث كانت أهم المعايير للغلة الحبية بالظروف المطرية الجافة التبكير وطول فترة امتلاء الحبوب والشيخوخة البطيئة والعنق الطويل والخصوبة الجيدة للسنبلة (Jarrah and I.Geng. 1997)، وهذا يتوافق مع صفات محصول التريتيكالي.

وتعتبر هذه النتائج مشجعة جدا حتى من الناحية الاقتصادية للاستمرار في معالجة المسائل الأخرى لمحصول التريتيكالي كتناسبه للخبز والخبيز بمناطق إنتاجه المحلية، إلى جانب التعريف به كمحصول غذائي وعلفي وذلك لمحتوياته من البروتين وبعض الأحماض الأمينية المنخفضة في محاصيل الحبوب (كاللايسين)، كما أنه محصول ينمو في فصل الربيع وهذا مناسب جدا من حيث توفير مياه الري، مقارنة بالذرة الصفراء التي تزرع عادة في فصل الصيف لتوفير الأعلاف مما يستوجب توفير المياه والتي أصبحت مشكلة رئيسية تواجه الزراعة في البلاد والبلدان المشابهة، وبذلك يمكن القول أن الشيقم يمكن اعتماده كأحد البدائل العلفية لمحصول الشعير والشوفان معا في مناطق الري (Shreidi *etl*,. 1999)، وذلك لقدرته الإنتاجية العالية جدول (3) وما يوفره من مادة جافة غنية بالعناصر المعدنية، علاوة على نسبة البروتين العالية، حيث غالبا ما يزرع الشعير بتلك المناطق لمثل هذا الغرض لحشه وبيعه كعلف أخضر أو حبوب مع قش في نهاية العام.



الشكل (1) متوسط إنتاجية الحبوب (طن/ هـ) لمحصول التريتيكالي مقارنة بالقمح الطري، الصلب والشعير بالظروف المطرية الجافة خلال عدة مواسم (صفيت) 98-2002

جدول (1) متوسط إنتاجية الحبوب لمحصول التريتيكالي (طن/هكتار) تحت ظروف الزراعات المطرية الجافة بالجبل الغربي خلال عدة مواسم (98–2002).

ر.م	الاسم أو رقم المدخل	المواسم الزراعية				المتوسط
		99/98	00/99	01/2000	02/01	
1	ERIZO-12*//URES*2*/PRL=C.T90.103	1.33	1.22	0.70	1.08	1.08
2	ERIZO-15/FAHAD-3=CT B89.1301	1.10	1.15	0.46	0.90	0.90
3	FAHAD-5//FAHAD-5/AL37733-90=CTSS92Y1356	1.33	1.16	0.56	1.02	1.02
4	PACA-2/COPI-1-1/3/ARDI-1/TOPO1419//ERZO-9=CISS92Y1028	0.98	1.26	0.48	0.85	0.89
5	PASSI-3-2//GUN82/SPB=CTB.2282	0.98	1.10	0.48	0.85	0.85
6	PURA-4//PEURA-3/AL3733-90=CTSS92Y1364	1.03	1.16	0.62	0.94	0.94
7	RONDO/2*ERIZO-11BANT-4=CTB.1413	0.93	1.11	0.52	0.85	0.85
8	SUPI-3//MARE-7265/YOGUI-1=CTY88.547-22RES-1M-OY-5M-6YO-M-3BO-Y	1.00	1.25	0.44	0.89	0.90
9	SUPI-3//MARE-7265/YOGUI-1=CTY88.547-22RES-1M-OY-5M-4YO-M4-3BO-Y	1.05	0.93	0.61	0.89	0.87
متوسط الاصناف الجديدة		1.08	1.15	0.54	0.54	0.92
متوسط الصنف الشاهد1– خوانيللو		0.96	1.20	0.71	0.71	0.86
متوسط الصنف الشاهد–2 بيجل		0.88	1.06	0.70	0.70	0.95
متوسط شواهد التريتيكالي		0.92	1.13	0.70	0.70	0.91
متوسط عام التريتيكالي		1.58	1.15	0.57	0.92	0.93
متوسط القمح الصلب		1.08	1.20	0.18	1.08	0.89
متوسط القمح الطري		1.02	0.70	0.32	0.68	0.68
متوسط الشعير		1.73	1.47	1.28	1.49	1.49
المتوسط العام للتجربة		1.17	1.13	0.60	1.02	0.98
ا.ف.م–5%		-	-	-	غ.م	-
معامل التباين		-	-	-	**0.7**	-

جدول (2) متوسط إنتاجية الحبوب لمحصول التريتيكالي (طن/هكتار) تحت ظروف الري الدائم بالمناطق الصحراوية الجنوبية خلال عدة مواسم (98–2002).

ر.م	الاسم أو رقم المدخل	المواسم الزراعية				المتوسط
		99/98	00/99	01/00	02/01	
1	ERIZO-12*//URES*2*/PRL=C.T90.103	14.67	4.90	8.10	5.80	8.37
2	ERIZO-15/FAHAD-3=CT B89.1301	14.51	5.45	8.25	7.80	9.00
3	FAHAD-5//FAHAD-5/AL37733-90=CTSS92Y1356	13.87	5.05	6.75	5.50	7.79
4	PACA-2/COPI-1-1/3/ARDI-1/TOPO1419//ERZO-9=CISS92Y1028	13.66	5.45	7.15	5.40	7.91
5	PASSI-3-2//GUN82/SPB=CTB.2282	14.68	5.30	7.50	5.30	8.20
6	PURA-4//PEURA-3/AL3733-90=CTSS92Y1364	12.42	4.80	8.40	6.30	7.98
7	RONDO/2*ERIZO-11BANT-4=CTB.1413	13.87	4.70	6.65	6.10	7.83
8	SUPI-3//MARE-7265/YOGUI-1=CTY88.547-22RES-1M-OY-5M-6YO-M-3BO-Y	13.71	4.85	6.65	5.30	7.63
9	SUPI-3//MARE-7265/YOGUI-1=CTY88.547-22RES-1M-OY-5M-4YO-M4-3BO-Y	13.87	5.30	6.95	6.10	8.06
متوسط الاصناف الجديدة		13.92	5.09	7.38	5.30	8.09
متوسط الصنف الشاهد1– خوانيللو		10.64	5.00	6.25	6.10	6.77
متوسط الصنف الشاهد–2 بيجل		13.00	5.20	8.30	5.96	7.95
متوسط شواهد التريتيكالي		11.82	5.10	7.27	5.20	7.36
متوسط عام التريتيكالي		13.54	5.09	7.36	5.30	8.14
متوسط القمح الصلب		10.48	5.20	6.65	5.25	6.71
متوسط القمح الطري		8.00	5.90	6.60	5.83	6.58
متوسط الشعير		6.61	6.40	6.55	4.50	6.02
المتوسط العام للتجربة		10.17	5.54	6.89	5.20	6.95
ا.ف.م 5%		-	-	-	غ.م	-
معامل التباين		-	-	-	24	-

جدول (3) متوسط إنتاجية الشيقم (التريتيكالي) ببيئتين زراعيتين المطرية الجافة والري الدائم خلال المواسم 98-2002

البيئة	الزراعة المروية					الزراعة المطرية الجافة				
المواسم	99/98	00/99	01/00	02/01	المتوسط	99/98	00/99	01/00	02/01	المتوسط
المدخلات										
ERIZO-12*//URES*2*/PRL=C.T90.103	14.67	4.90	8.10	5.80	8.37	1.33	1.22	0.70	1.08	1.08
ERIZO-15/FAHAD-3=CT B89.1301	14.51	5.45	8.25	7.80	9.00	1.10	1.15	0.46	0.90	0.90
FAHAD-5//FAHAD-5/AL37733-90=CTSS92Y1356	13.87	5.05	6.75	5.50	7.79	1.33	1.16	0.56	1.02	1.02
PACA-2/COPI-1-1/3/ARDI-1/TOPO1419//ERZO-9=CISS92Y1028	13.66	5.45	7.15	5.40	7.91	0.98	1.26	0.48	0.85	0.89
PASSI-3-2//GUN82/SPB=CTB.2282	14.68	5.30	7.50	5.30	8.20	0.98	1.10	0.48	0.85	0.85
PURA-4//PEURA-3/AL3733-90=CTSS92Y1364	12.42	4.80	8.40	6.30	7.98	1.03	1.16	0.62	0.94	0.94
RONDO/2*ERIZO-11BANT-4=CTB.1413	13.87	4.70	6.65	6.10	7.83	0.93	1.11	0.52	0.85	0.85
SUPI-3//MARE-7265/YOGUI-1=CTY88.547-22RES-1M-OY-5M-6YO-M-3BO-Y	13.71	4.85	6.65	5.30	7.63	1.00	1.25	0.44	0.89	0.90
SUPI-3//MARE-7265/YOGUI-1=CTY88.547-22RES-1M-OY-5M-4YO-M4-3BO-Y	13.87	5.30	6.95	6.10	8.06	1.05	0.93	0.61	0.89	0.87
متوسط الاصناف الجديدة	13.92	5.09	7.38	5.96	8.09	1.08	1.15	0.54	0.92	0.93
خوانيللو	10.64	5.00	6.25	5.20	6.77	0.96	1.20	0.71	0.86	0.93
بيجل	13.00	5.20	8.30	5.30	7.95	0.88	1.06	0.70	0.95	0.90
متوسط الشواهد	11.82	5.10	7.27	5.25	7.36	0.92	1.13	0.70	0.91	0.92
متوسط الشيقم	13.54	5.09	7.36	5.83	8.14	1.58	1.15	057	0.92	0.93
القمح الصلب	10.48	5.20	6.65	4.50	6.71	1.08	1.20	0.18	1.08	0.89
القمح الطري	8.00	5.90	6.60	5.80	6.58	1.02	0.70	0.32	0.68	0.68
الشعير	6.61	6.40	6.55	4.50	6.02	1.73	1.47	1.28	1.49	1.49
المتوسط العام	10.17	5.54	6.89	5.20	6.95	1.17	1.13	0.60	1.02	0.98
ا.ف.م	-	-	-	غ.م		-	-	-	غ.م	
معامل التباين 5%	-	-	-	24		-	-	-	0.7	

التوصيات

توصي هذه الدراسة بالآتي:

1- إمكانية اعتماد زراعة محصول الشيقم لتكيفه مع كل نظم زراعة محاصيل الحبوب، وأن مردوده من الحب والقش أعلى من كل الأنواع المزروعة معه في ظروف الري الدائم أو متساويا أو أعلى قليلا من كل من القمح بنوعيه الطري والصلب وأقل من الشعير بنظم الزراعات المطرية الجافة.

2- نظرا لمحتويات حبوبه العالية من البروتين وبعض الأحماض الأمينية المهمة في التغذية (اللايسين مثلا)، يمكن إحلاله محل محصول الذرة الصفراء التي تزرع بالموسم الصيفي في المشاريع الصحراوية الكبرى، مما يعمل على التقليل من استنزاف مياه الري المهمة في تلك المناطق.

3- لمجموعه الخضري الغزير بمناطق الري الدائم والهطول المرتفع يمكن الاستفادة منه برعيه مباشرة أوحشه تم يترك للحصول منه على ناتج اقتصادي فيما بعد.

4- يمكن اعتماده كأحد البدائل العلفية المهمة وتشجيع المزارعين على التوسع في زراعته وخاصة بمناطق الري الدائم والتكميلي والهطول المرتفع، وذلك لأجل التقليل من استيراد بعض مكونات صناعة الأعلاف المركزة كالذرة الصفراء.

المراجع

Alessandroni, A., and M. C. Scalfati. (1975)"Effects of environment on relationship between yield and the yield components: seed weight per ear and ear number per plant, in Triticum durum Desf." *Proceedings of the Symposium on Genetics and Breeding of Durum Wheat*..

Ceccarelli S.(1989) wide adaption; How wide ? Euphytica40;197- 205 .

Jarrah M. and I.Geng (1997) Variability of morphohysiological Trait of Mediterranean Durum cultivars.1997 Rachis vol. 16no1/2pp 52.

Nachit M.M and A.(1988) Ouassou Association of yield potential , drought tolerance and stability of yield in Triticum turgidum var. durum .pp 867- 870.

Nachit M.M and M.Tahir (1983) The effect of rye chromosomes in Triticali on moisture stress tolerance and its yield potential in North Africa and West Asai 6th international genetics Symposium Kyoto Japan 1983 :925-931.

Nachit M.M.(1989) Moistur stress to tolerance and yield stability in Durum wheat (Triticum turgidum l . Var durum) under Mediterranean Dry land conditions 1989 science

for plant breeding Xii EUCARPIA CONGRESS February 27-March 1989 Goettingen, Germany F.R.

Royo C. E. Mntesinos, J.l.Molina-CANO and j .Serra (1993) Triticale and other small grain cereal for forage and grain in Mediterranean conditions 1993 grass and forage sciences volume 48,11-17.

Shreidi A.S ,A.M.Zentani ,F.Mancush and K.Aboud (1999) Acomparison between Triticale as dual purpose crop with Barley and oat under supplementary irrigation in Libya IPA.of Agric.res.vol.9,No1,1999 PP 22-30

Ryan j. M. Mergoum, N.Nsarellah (1992) Responses of Rain- fed Triticali Cultivars to Nitrogen and Phosphorus in Morocco Rachis11(1/2)1992-77-79.

Productive efficiency of the Triticali crop compared to some other cereal crops under dry rain-fed systems and irrigation in Libya

Ali Salem Shreidi

Agricultural Research Sinter Libya

alishreidi2009@gmail.com

https://doi.org/10.36602/jmuas.2019.v01.01.20

Abstract

A field experiment was carried out through four seasons 2001-98 to study the efficiency of some Triticali lines compared with the most dominant cereal crops in the country durum , bread wheat and barley under tow main agriculture zones conditions common in production areas across all the country rainfed and irrigated in the desert areas .The results showed that the barley was out yielded the Triticali and the other cereal crops under rained conditions 1.49 ton/ha for barley and 0.91,069and 1.08 ton/ha for triticali , bread wheat and durum respectively ,but at the same time all Triticali lines over yielded the all cereal types under the irrigated conditions, the triticali means was(7.0-9.0) ton/ha compared with barley ,durum and bread wheat 6.0,6.71,6.58 ton/ha respectively.

The study recommended that the possibility of using triticali as good potential and economic yield especially under irrigated conditions as food and feed crops for their contents compared with the other cereal crops.

Key words: Triticali - Bread Wheat- Durum wheat- Barley