مجلة جامعة بني وليد
للعلوم الإنسانية و التطبيقية

مجلة فصلية محكمة تصدر عن جامعة بني وليد

BANI WALEED UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCES & HUMANITIES

A QUARTERLY REFEREED JOURNAL ISSUED BY BANI WALEED UNIVERSITY

من محتويات العدد :

- التضمين والنيابة في تفسير الهداية إلى بلوغ النهاية لمكي بن أبي طالب القيسي (ت: 437).
- ظاهرة الغموض في المعنى (دراسة لغوية) .
- الكتابة ودورها في الإثبات في الدعوى الإدارية.
- معوقات تطبيق التمويل بالمشاركة في مصرف الجمهورية فرع بني وليد "دراسة ميدانية من وجهة نظر الموظفين".
- المعرفة السياسية باعتبارها مكوناً من مكونات الحقل المعرفي.
- دور التعليم الجامعي في تحقيق التنمية المستدامة دراسة تطبيقية على كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة بني وليد.
- الصعوبات التي تواجه التسويق الرياضي في الأندية الليبية.
- تقييم أداء وإنتاجية بعض التراكيب الوراثية من الشعير السداسي الصفوف المغطى تحت الظروف البعلية بالجبل الأخضر (ليبيا).

السنة السادسة العدد الثالث والعشرون مارس 2022 م

مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية - العدد العشرون - يونيو 2021 م

Sixth Year – Twenty- third Issue – March 2022

مجلة جامعة بني وليد

للعلوم الإنسانية والتطبيقية

مجلة علمية فصلية محكمة تصدر عن جامعة بني وليد

بني وليد – ليبيا

السنة السادسة – العدد الثالث والعشرون – مارس 2022 م

التوثيق: الدار الوطنية للكتاب بنغازي 121 /2017

مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية و التطبيقية

السنة السادسة – العدد الثالث والعشرون – مارس 2022 م

المشرف العام للمجلة

د. عبد الحميد فرج صالح

رئيس تحرير المجلة

د. الطاهر سعد ماضي

مدير تحرير المجلة

أ. أشرف علي محمد لامه

هيئة تحرير المجلة

د. منصور محمد ونيس	د. أعويدات حسن بالحاج
د. عبد الله صالح أزبيدة	د. علي محمد شقلوف
د. عبد الله الشيباني	د. محمد نافع اسطيل
د. فرج خليل سالم	د. مفتاح الفيتوري الجمل

اللجنة الاستشارية للمجلة

د. محمد عثمان الفيتوري	رئيساً
د. إبراهيم أحمد خليل	عضواً
د. عبد الحكيم محمد عثمان	عضواً
د. مصباح ياقة السوداني	عضواً
د. رمضان الطاهر	عضواً
د. جعفر الصيد عوض	عضواً
أ. علي صالح اقريميدة	عضواً
أ. إسماعيل مصباح عبد القادر	عضواً
أ. علي مصباح ارحومة	عضواً
أ. عامر فتح الله المبروك	عضواً

أمين سر المجلة

جمال محمد الجهيمي

قواعد النشر بمجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية

مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية مجلة علمية فصلية محكمة تهتم بنشر البحوث والدراسات العلمية الأصيلة والمبتكرة في العلوم الإنسانية والتطبيقية .

وإذ تـرحب المجلة بالإنتاج المعرفي والعلمي للباحثين في المجالات المشار إليها تحيطكـم علماً بقواعد النشر بها وهي كالتالي :

1– تقبل البحوث باللغتين العربية والإنجليزية على أن تعالج القضايا والموضوعات بأسلوب علمي موثق يعتمد الإجرائية المعتمدة في الأبحاث العلمية، وذلك بعرض موضوع الدراسة وأهدافها ومنهجها وتقنياتها وصولاً إلى نتائجها وتوصياتها ومقترحاتها.

2– يكون التوثيق بذكر المصادر والمراجع بأسلوب أكاديمي يتضمن:

أ– الكتب : اسم المؤلف، عنوان الكتاب، مكان وتاريخ النشر، اسم الناشر، رقم الصفحة .

ب– الدوريات : أسم الباحث، عنوان البحث، اسم المجلة، العدد وتاريخه، رقم الصفحة .

3– معيار النشر هو المستوى العلمي والموضوعية والأمانة العلمية ودرجة التوثيق وخلو البحث من الأخطاء التحريرية واللغوية وأخطاء الطباعة.

4– أن يكون النص مطبوعا على برنامج (Microsoft Word) ويكون حجم الخط (12) ونوعه (Simplified Arabic)، على حجم ورق مخصص بالمواصفات التالية :
(عرض 17سم، ارتفاع 24 سم) أو (عرض 6.70 إنش، ارتفاع 9.45 إنش).

5–أن لا يزيد حجم الدراسة أو البحث على (25) صفحة كحد اقصى وان يرفق بخلاصة للبحث أو المقالة لا تتجاوز(60)كلمة تنشر معه عند نشره .

6– ترحب المجلة بتغطية المؤتمرات والندوات عبر تقارير لا تتعدى (10) صفحات (A4) كحد اقصى، يذكر فيها مكان الندوة أو المؤتمر وزمانها وأبرز المشاركين، مع رصد أبرز ما جاء في الأوراق والتعقيبات والتوصيات .

7– ترحب المجلة بنشر مراجعات الكتب بحدود (10) صفحات (A4) كحد أقصى على أن لا يكون قد مضى على صدور الكتاب أكثر من عامين. على أن تتضمن المراجعة عنوان الكتاب وأسم المؤلف ومكان النشر وتاريخه وعدد الصفحات، وتتألف المراجعة من عرض وتحليل ونقد، و أن تتضمن المراجعة خلاصة مركزة لمحتويات الكتاب، مع الاهتمام بمناقشة أطروحات المؤلف ومصداقية مصادره وصحة استنتاجاته .

8– يرفق مع كل دراسة أو بحث تعريف بالسيرة الأكاديمية والدرجة العلمية والعمل الحالي للباحث .

9– لا تدفع المجلة مكافآت مالية عما تقبله للنشر فيها .

10 – لا تكون المواد المرسلة للنشر في المجلة قد نشرت أو أرسلت للنشر في مجلات أخرى .

11 – تخضع المواد الواردة للتقييم، وتختار هيئة تحرير المجلة (سرياً) من تراه مؤهلاً لذلك، ولاتعاد المواد التي لم تنشر إلى أصحابها.

12 – يتم إعلام الباحث بقرار التحكيم خلال شهرين من تاريخ الإشعار باستلام النص، وللمجلة الحق في الطلب من الباحث أن يحذف أي جزء أو يعيد الصياغة، بما يتوافق وقواعدها.

13 – تحتفظ المجلة بحقها في نشر المادة وفق خطة التحرير، وتؤول حقوق الطبع عند إخطار الباحث بقبول بحثه للنشر للمجلة دون غيرها.

14 – مسؤولية مراجعة و تصحيح و تدقيق لغة البحث تقع علي الباحث، على أن يقدم ما يفيد بمراجعة البحث لغويا، ويكون ذلك قبل تقديمه للمجلة .

15 – ترسل البحوث والدراسات والمقالات باسم مدير التحرير.

بخصوص البحوث والدراسات والمقالات التي تسلم إلى مقر المجلة، فإن البحث يسلم على قرص مدمج(CD) مرفقا بعدد 2 نسخة ورقية .

للمزيد من المعلومات والاستفسار يمكنكم المراجعة عبر :

البريد الإلكتروني

jurbwu@bwu.edu.ly

صفحة المجلة على فيسبوك

(مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية و التطبيقية)

مقر المجلة

إدارة المكتبات والمطبوعات والنشر بالجامعة – المبنى الإداري لجامعة بني وليد

بني وليد – ليبيا

محتويات العدد

عنوان البحث	أسم الباحث	الصفحة
التضمين والنيابة في تفسير الهداية إلى بلوغ النهاية لمكي بن أبي طالب القيسي (ت: 437)	د. صالح أبوشعالة السوداني سالم عبد العزيز فرج رمضان المريمي	7
ظاهرة الغموض في المعنى(دراسة لغوية)	د. محمد الهادي عامر أبوراوي	30
تمردات الإنكشارية على ضوء المصادر الأصلية في عهدي بايزيد الثاني وسليم الأول (886-926هـ/1481-1520م)	د. محمد عبد الرزاق العوفي	50
الكتابة ودورها في الإثبات في الدعوى الإدارية	د. إبراهيم عبد المقصود عبد السلام أمحيسن	73
معوقات تطبيق التمويل بالمشاركة في مصرف الجمهورية فرع بني وليد دراسة ميدانية من وجهة نظر الموظفين	د. عبد الله معتوق أحمد المرعاش	88
المعرفة السياسية باعتبارها مكوناً من مكونات الحقل المعرفي	د. الطاهر سعد ماضي أ . أشرف علي محمد لامه	121
التوزيع الجغرافي لجائحة كورونا في ليبيا (في الفترة ما بين 24 مارس إلى 31 ديسمبر 2020) "دراسة جغرافية"	أ. مريم سالم الكانوني	143
دور التعليم الجامعي في تحقيق التنمية المستدامة دراسة تطبيقية على كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة بني وليد	د. جمعة مفتاح الكاسح أ. ابتسام عبد الجليل بلعيد مؤمن	171
تحليل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة في ليبيا	د. بدر خير على البكوش	187
الصعوبات التي تواجه التسويق الرياضي في الأندية الليبية	أ. عبد المنعم سعد احمد	225
تقييم أداء و إنتاجية بعض التراكيب الوراثية من الشعير السداسي الصفوف المغطى تحت الظروف البعلية بالجبل الأخضر (ليبيا)	أ. فاطمة خميس أردية أ. أسماء المبروك عبد السيد أ. نجوى محمد صالح د. فاطمة فرج محمد	246

تقييم أداء وإنتاجية بعض التراكيب الوراثية من الشعير السداسي الصفوف المغطى تحت الظروف البعلية بالجبل الأخضر(ليبيا)

أ. فاطمة خميس أردية - أ. أسماء المبروك عبد السيد - أ. نجوى محمد صالح
(مركز البحوث الزراعية والحيوانية – البيضاء)

د. فاطمة فرج محمد
(كلية الزراعة – جامعة عمر المختار)

المستخلص

أجريت هذه الدراسة بهدف تقييم أداء وإنتاجية ثمانية تراكيب وراثية من الشعير السداسي **(مبشر4، مبشر9، صفيت58، صفيت 63 ،صفيت 65، ساسو، تاريدا حمراء** مقارنة بالشاهد السائد في البلاد **ريحان03)** التي تميزت بالأداء الجيد في مناطق الإنتاج المختلفة ضمن (تجربة الكفاءة الإنتاجية الوطنية للشعير لعدد خمسة عشر تراكيب وراثية من الشعير السداسي و الثنائي الصفوف بمركز البحوث الزراعية بالمنطقة الشرقية (محطة بحوث ودراسات الصفصاف) خلال الموسمين 2019/2018-2018/2017 نفذت التجربة وفق تصميم القطاعات كاملة العشوائية RCBD بثلاث مكررات. أظهرت نتائج التحليل التجميعي للموسمين الي وجود فروق معنوية عالية بين أصناف الطرز السداسية للشعير في كل الصفات المدروسة ما عدا طول السنبلة، حيث سجلت السلالة المحسنة مبشر4 أقل عدد أيام للإنبات (12.24يوم) و الإسبال (104 يوم) وأعلى وزن 1000حبة و التي بلغت (47 جم)، بينما تفوق الصنفان مبشر9 و صفيت65 على الشاهد المحلي السائد ريحان03 في إنتاجية الحبوب بنسبة الزيادة بلغت (27.3 و 30.3 %) على التوالي ، و تميز الصنف صفيت58 بتحقيق أعلى إنتاجية لمحصول قش وصلت (8.60) طن / هـ و بذلك يتفوق على الشاهد المحلي بنسبة 36.8%.

الكلمات المفتاحية: الشعير، خصائص الإنتاجية ومكوناته، الزراعة البعلية، الجبل الأخضر ،صفيت65 ، مبشر9 ،صفيت58 .

Abstract

Under rainfed conditions experiments were conducted during the two growing seasons 2017/18 and 2018/19 at Al Safsaf Research Station in Al-Jabel Al-Akhdar Region to evaluate the performance and productivity of eight advanced six- row barley (genotypes) (Mubasher 4, Mubasher 9, Safit 58, Safit 63, Safit 65, Sasso, Tareeda and the check variety Rehan 03), developed put by the

Agriculture Research Center. The experiment was laid out according to randomized complete block design (RCBD) with three replicates. Combined analysis results showed highly significant differences between barley genotypes in all studied characteristics except spike length. The improved line Mobusher4 recorded the lowest values for germination date (12.24 days) and **heading date** (104 days). Meanwhile, the highest 1000 grain weight (47.0g). remove it, the two genotypes, Safit 65 and Mubasher 9, showed the highest values for grain yield and the percentage of superiority (30.3 and 27.3%, respectively). Safit58 achieved the highest straw yield (8.6 t/h) with an increase, percentage of,36.8%. The obtained results recommended that the high-yielding two promising genotypes, ,Safit 65 and Mubasher 9, as well as Safit 58, which had higher straw yield, could be registered and distributed to farmers under rainfed conditions in the Al-Jabal Al-Akhdar region to substitute the local varieties.

Keywords: Barley, Yield and its Components, Rainfed Conditions, Jabal Al-Akhdar Safit 58, Safit 65 and Mubasher 9.

المقدمة

يعد محصول الشعير (Hordium vulgare L.) من محاصيل الحبوب المهمة في العالم، حيث يحتل المرتبة الرابعة بعد القمح والأرز والذرة الشامية من حيث المساحة المزروعة وكمية الإنتاج، تبلغ المساحة العالمية 54 مليون هكتار. F.A.O. 1996 . يستخدم كمحصول غذائي وعلف حيث يستخدم لإنتاج العلف الأخضر والخرطان والسيلاج وإنتاج الحبوب والتبن المستعمل كعليقه مالئة إلى جانب استعماله في عمل الخبز والحلويات وصناعة الخل والكحول، بالإضافة الاستخدام حبوب بعض الأصناف في صناعة البيرة ،العوامي، (2005).

يعتمد معظم إنتاج الشعير في ليبيا على الزراعة المطرية مما تؤدي لانخفاض معدل الإنتاج نظراً لانخفاض معدل الهطول السنوي عن 250 ملم في بعض المواسم إلى جانب عدم انتظام توزيعها خلال موسم النمو مؤدياً لانخفاض الإنتاج أو انعدامه مما دفع المزارعين إلى الرعي على ذلك المحصول باستثناء الزراعة المروية على مياه النهر الصناعي في وسط وجنوب البلاد حيث قدر بنحو 68.5 ألف طن سنويا الإحصاء الزراعي، (2015). لذا توجد فجوة كبيرة بين المستورد والمنتج من الشعير إذ تجاوزت الكميات المستوردة في الفترة 2011 –2016 م نحو 4.15 مليون طن في حين بلغ المنتج محلياً في نفس الفترة 81.37 ألف طن الإحصاء الزراعي ,(2017). وقدرت المساحة المزروعة من الشعير بحوالي 178 مليون هكتار ومحلياً يزرع الشعير تحت النظام البعلي بمنطقة الشريط الساحلي والمناطق الجبلية، حيث قدرت المساحة نحو 230.000 هكتار وقرابة 42.000 هكتار بالمناطق الجنوبية تحت النظام المروي ويمكن القول بأن معدل إنتاج الهكتار الواحد من الحبوب يتراوح من 0.72 – 2.3 طن/الهكتار (2013) ,*et al.*, Francia. . أهم الأصناف المزروعة في المنطقة الشرقية حاليا ريحان 03، القطارة، الكوف، أريج 8 وعلى مستوى المشاريع العامة والخاصة تتراوح الإنتاجية بين 4.5–5 طن /هكتار أما المزارعين الذين يزرعون الأصناف المحلية القديمة فتتراوح الإنتاجية بين 1.0–2 طن/هكتار الشريدي، (2010) . وقد وجد إن السبب الفعلي للعائد المنخفض لإنتاجية الشعير راجع لقصر المرحلة الخضرية والارتفاع الحاد في درجات الحرارة في مرحلة تعبئة الحبوب (1975)., *et al* Nass.

تواجه زراعة الحبوب عدة عوائق أهمها التباين في المناخ خاصة منها كمية الأمطار المتاحة للمحصول و توزيعها أثناء الموسم الزراعي و ما ينجم عنها من عجز مائي، متبوعا بتأثير درجات الحرارة المنخفضة الشتوية و الربيعية و ارتفاعها في آخر أطوار النبات (2005) ,*et al.*, Annicchiarico . تفاقمت مشكلة الجفاف فجعل الكثير من الباحثين يهتمون بها سعيا لفهم الآليات التي تسمح للنبات بالتأقلم مع هذه الظاهرة أو انتخاب اصناف تتميز بالكفاءة الوراثية في مقاومة مختلف العوائق المحددة للإنتاج لهذا توجه اهتمام الباحثين حول ايجاد والبحث عن مصادر التنوع الوراثي لاستنباط أصناف عالية الإنتاج والمقاومة ضد الإجهادات من جهة أخرى. يعتبر اختيار أصناف الحبوب

ذات الإنتاج العالي والتأقلم الجيد مع المناخ والمقاومة للآفات الزراعية من أهم وسائل تحسين المردود غير أن ذلك يبقى دون جدوى فعلية ما لم يزرع هذا الصنف في بيئة ملائمة تمكنه من إبراز قدراته الإنتاجية. وتُعد عملية انتخاب الطرز الوراثية المتحملة للجفاف، من أكثر الوسائل فعاليةً واقتصاديةً للمحافظة على ثبات الغلة الحبية في المناطق الجافة وشبه الجافة Ashraf *et al*., (1992)

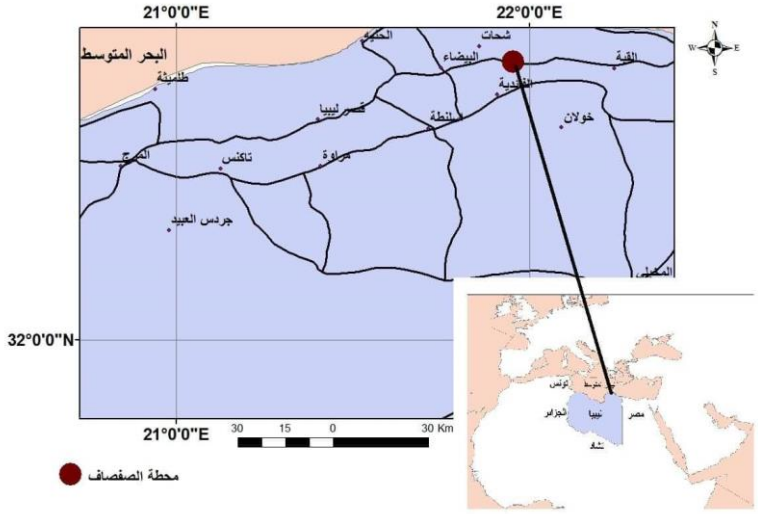
الهدف من الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أداء والخصائص الإنتاجية لعدة تراكيب وراثية من الشعير السداسي الصفوف لاختيار المتميز منها تحت ظروف الزراعة البعلية لمنطقة الجبل الأخضر (لحل مشكلة تدهور الأصناف المحلية وإيجاد البديل للمزارعين بالمنطقة).

المواد وطرائق البحث

منطقة الدراسة :

محطة بحوث الصفصاف بالجبل الأخضر التابعة لمركز البحوث الزراعية والحيوانية فرع المنطقة الشرقية التي تبعد 20كم عن مدينة البيضاء. تقع بين خطي طول 54 ´ 21 ° شرقاً ودائرتي عرض 49 ´ 32 ° شمالاً، ويبلغ ارتفاعها فوق سطح البحر 641 متر، وتتمتع بخواص طبيعية وكيماوية جيدة فقوام التربة يتراوح ما بين الطمي الطيني وبذلك تكون قدرتها جيدة للاحتفاظ بالرطوبة وفي الغالب تتكون من تربة رملية طينية حمراء جدول (1).



´ خريطة (1) موقع التنفيذ

مناخ المنطقة:

تعتبر منطقة الدراسة الصفصاف من ضمن مناطق الجبل الاخضر التي تتأثر بمناخ البحر المتوسط تحت الرطب وخاصة بمدرجات الجبل الاخضر والذي يتميز بالحرارة والجفاف صيفا والدفء مع سقوط الأمطار شتاء علاوة على التيارات الهوائية سواء كانت شمالية غربية التي تتميز بالرطوبة والبرودة أو جنوبية (قبلي). المتوسط السنوي لهطول الأمطار يختلف من موسم إلى أخر ويتراوح معدل سقوط الإمطار من 350 – 450 ملم. . يبدأ موسم الأمطار في شهري أكتوبر ونوفمبر، وحتى أواخر مارس.

التجربة الحقلية:

نفذت تجربة حقلية خلال الموسمين 2019/2018-2018/2017 (تجربة الكفاءة الإنتاجية الوطنية للشعير لعدد خمسة عشر تراكيب وراثية من الشعير السداسي و الثنائي الصفوف و التي تميزت بأداء جيد في بيئات الإنتاج المختلفة بمركز البحوث الزراعية بالمنطقة الشرقية (محطة بحوث ودراسات الصفصاف) واستهدفنا في هذه الدراسة ثمانية تراكيب وراثية للشعير السداسي فقط و ذلك تحت النظام البعلي بالجبل الأخضر لمعرفة خصائص النمو و الإنتاجية تم اختيار التراكيب السداسية (مبشر4 ، مبشر9 ، صفيت58، صفيت 63 ،صفيت 65، ساسو ، تاريدا حمراء) مقارنة بالشاهد السائد في البلاد ريحان 03. جدول (1). أعتمد تصميم قطاعات كاملة العشوائية (RCBD) في ثلاث مكررات لتوزيع الاصناف والسلالات بالتجربة وكانت مساحة القطعة التجريبية (صنف/سلالة) 6 متر مربع (4x1.5) زرعت يدويا خلال الموسمين في من منتصف شهر ديسمبر 2017 وتم الحصاد في شهر مايو 2018 بمعدل بذر 1200 حبة ما يعادل 200 نبات /م^2 في 6 أسطر بطول 4 م والمسافة بين الأسطر 25سم وفق المتبع في المنطقة . تم التسميد وفق المعدلات الموصي بها، فقد اضيف السماد الاساسي مع الزراعة بمعدل 150كجم/ هـ فوسفات ثنائي الامونيوم DAP ($2HPO_4(NH_4)$) 0-46-18 وسماد تكميلي من مصدره اليوريا 46 % (N) بمعدل 120كجم/هـ قسمت الى دفعتين الدفعة الأولى في مرحلة الاربعة أوراق والدفعة الثانية عند مرحلة التفريع .. كان نظام الزراعة مطري فقد اعتمد على اجمالي الهطول خلال الموسم فقط.

التحليل الإحصائي statistical analysis:

تمَّ إجراء عملية التحليل الإحصائي لكافة الصفات التي شملتها الدراسة بعد جدولتها إحصائياً باستخدام برنامج Genstat.7 وأجريت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار أقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى معنوية 5%. (1984).,Gomez& Gomez واعتمد تحليل التباين التجميعي Combined analysis حسب ما أورده (1967). Cochran & Snedecor.

الخصائص المدروسة

أولاً: خصائص النمو

1. **موعد الإنبات.** تسجيل تاريخ اليوم الذي نبت فيه ما يزيد عن 50% من مجموع النباتات لوحدة المساحة التجريبية وذلك عند ظهور الوريقة الأولية فوق سطح التربة بمقدار 2 سم (00 Zadoks cods) صورة (1)

2. **تاريخ الإسبال:** تسجيل تاريخ اليوم الذي بروز ثلثي السنبلة من الغمد سفا السنابل 50% من مجموع النباتات الوحدة التجريبية (50 Zadoks cods) صورة (2)

3. **تاريخ النضج التام:** تسجيل تاريخ اليوم الذي نضج فيه ما يزيد عن 50% من مجموع النباتات الوحدة التجريبية (90 Zadoks cods) ويستدل عليه بعلامات النضج التام المتمثلة في الاصفرار التام لكافة أجزاء النبات وموت الأوراق السفلية وعدم إمكانية خدش الحبوب بالظفر. صورة (3).

4. **ارتفاع النبات:** حساب ارتفاع النبات عند مرحلة 100% تزهير كمعدل لعشر نباتات داخل الوحدة التجريبية من مستوى سطح التربة إلى نهاية السنبلة الطرفية دون السفا(1986),.Wiersma *et al*.

صورة رقم (1) توضح بداية الإنبات 50%

صورة رقم (2) توضح بداية التسبيل 50%

صورة رقم (3) توضح 50% من مرحلة النضج

ثانياً: خصائص السنبلة

عند الحصـاد تم قياسـها من عينة مكونة من 10 سـنابل أخذت عشـوائياً من كل قطعة تجريبية وهي تتمثل في :

1. طول السنبلة (سم). (Spike Length/ per centimeter)
2. عدد السنيبلات /السنبلة. (Number of spikelets/ per spike).
3. عدد حبوب / السنبلة. (Number of grains/ per spike)
4. وزن حبوب / السنبلة (جم).(Weight of grains /spike per gram)
5. وزن الألف حبة (جم) (/ Thousand kernel weight per gram).

ثالثا: خصائص الإنتاج ومكوناته

أخذت القراءات الخاصة بالإنتاج ومكوناتها عند النضج التام متضمنة :

1. المحصول البيولوجي طن/هـ (Biological yield)
2. محصول الحبوب طن/هـ. (Grain yield)
3. محصول القش المتبقي طن / هـ. (Straw yield)
4. دليل الحصاد % (Harvest index) = محصول الحبوب/ المحصول الكلي × 100

طبقا (Donald,.(1962 .

جدول (1) بعض الخصائص الفيزيائية والكيمائية للتربة في موقع تنفيذ التجربة / محطة بحوث الصفصاف.

القوام	المكونات	النسبة %
طيني	الرمل	19.4
	السلت	33.0
	الطين	47.6
	المادة العضوية	3.3
الرقم الهيدروجيني (PH)	7.59	
التوصيل الكهربي (EC)	0.40 مليسيمنز/سم	

Black , C.A. (1965) .

الجدول (2) أسماء أصناف وسلالات الشعير بالتجربة ومصادرها

ر.م	الاسم	المصدر		الحالة	ملاحظات
		البذور	المادة الوراثية		
1	ريحان 03	محطة بحوث مصراته	إيكاردا	سائد زراعته	مدخل من تونس
2	صفيت 58	//	إيكاردا	مبشر	متحمل للجفاف منتخب بالجبل الغربي
3	صفيت 63	//	إيكاردا	مبشر	متحمل للجفاف منتخب بالجبل الغربي
4	صفيت 65	//	إيكاردا	مبشر	متحمل للجفاف منتخب بالجبل الغربي
5	تاريدا حمراء	//	محلي قديم	أصيل	منتشر بواحات فزان
6	مبشر 4	//	إيكاردا	مبشر	انتخب لمقاومة الجفاف والانتاج الجيد
7	ساسو	//	إيكاردا	شاهد محسن	انتخب لمقاومة الجفاف والانتاج الجيد
8	مبشر 9	//	إيكاردا	مبشر	انتخب لمقاومة الجفاف والانتاج الجيد

النتائج والمناقشة

Results and Discussion

اولا: مقارنة خصائص النمو لبعض التراكيب الوراثية من الشعير السداسي المغطى تحت الظروف البعلية

1- موعد الإنبات (Germination date):

أشارت نتائج التحليل التجميعي للموسمين جدول (3) إلى وجود اختلافات عالية المعنوية بين التراكيب الوراثية في موعد الإنبات بتسجيل مبشر 4 أقل عدد أيام للإنبات بلغت (12.24) يوم من موعد الزراعة ويليه الأصناف صفيت 65، صفيت 63 وريحان03 والتي وصلت (12.92، 12.98 و12.98) يوم على التوالي، متفوقة بذلك على باقي الاصناف ساسو، تاريدا حمراء، صفيت 58 ،مبشر 9 .

2_ موعد التسبيل (Heading date)

يعتبر التبكير في التسبيل مؤشر هام جدا للانتخاب من أجل تحسين المردود ضمن المناطق الجافة، كل يوم زيادة في أيام التبكير في الإسبال يساهم في رفع المردود حوالي30 الى 85 كجم /هـ (Fischer& Maurer, (1978. و تشير النتائج الواردة في الجدول (3) إلى وجود فروق عالية المعنوية بين التراكيب الوراثية في موعد التسبيل وطرد السنابل بتميز الصنف مبشر 4 علي باقي الأصناف حيث بلغ عدد الأيام للوصول الي الاسبال (104) يوم، يليه الصنف صفيت 65 (108) يوم من موعد الزراعة في حين سجل صنف تاريدا حمراء أعلي عدد أيام وصلت الي (116.3) يوم و تعتبر هذه الصفة من الصفات المهمة في تحمل الجفاف ويعد التحسين الوراثي لها استراتيجية مثالية لتعزيز ثباتيه الغلة الحبية للنجيليات في المناطق الجافة و بذلك يمكن تحقيق إنتاجية عالية في هذه البيئات باستخدام أنماط وراثية يتصادف موعد إسبالها مع نهاية الموسم المطري (2002)., *et al* Cattivelli.

3 - موعد النضج.

في المناخ الشبه جاف للبحر الأبيض المتوسط، يستخدم التبكير في الإسبال والنضج غالبا كمعيار لاختيار الأصناف الصالحة للزراعة في هذه المناطق كما تعتبر آليه هامة للهروب من الإجهادات(1995) ,.Wardlaw& Moncur تشير النتائج المدونة بالجدول (3) الى وجود اختلافات معنوية عالية بين للتراكيب الوراثية المدروسة في مواعيد النضج ، حيث تفوق الصنف صفيت 65 بإعطاء اقل عدد أيام للوصول لمرحلة النضج بلغت

(140.07) يوم يليه مبشر 4 (141.76) يوم من الزراعة و بذلك يتفوقان على الشاهد المحلي ريحان03 و الذي ولم يصل الفروق بينه و بين باقي الأصناف في هذه الصفة الي مستوى المعنوية و يتطابق هذا مع (2011)., *et al* Soleymani الذي قام بدراسة الموعد المناسب للزراعة في الأراضي الشبه الجافة لأصناف مختلفة من الشعير (Karun , Rayhane , Karir) وكان لاختلاف الصنف تأثير علي كلاً من عدد الأيام من الزراعة حتى النضج . ومع ما وجده محمد وعبد الكريم (2014) من دراسة لتقييم عشرة أصناف من الشعير المحلي من حيث الصفات الإنتاجية والمظهرية لموسمين زراعيين متتالين للصفات: عدد الأيام للتزهير والنضج، طول الساق الرئيسية، طول السنبلة، عدد الحبوب للسنبلة، والسنابل للنبات ووزن الحبوب للنبات .ولوحظ وجود فروق معنوية بين الأصناف لكل الصفات المدروسة.

4-ارتفاع النبات (سم)(Plant height)

تبين وجود فروق معنوية عالية في ارتفاع الأصناف والسلالات المدروسة وذلك من خلال نتائج التحليل التجميعي للموسمين جدول (3) وتميز صفيت 58 بإعطاء اعلى ارتفاع بلغ (80.96 سم) ولم يختلف معنويا مع مبشر 4 وصفيت 63، ساسو، ريحان 03 ومبشر 9 في حين سجل كلا من صفيت 65، وتاريدا حمراء اقل ارتفاع للنبات وصل الى (62.72-72.42) سم على التوالي. ويرجع سبب اختلاف ارتفاع التراكيب الوراثية إلى طول السلاميات ولا سيما السلامية العليا والتي تمثل قرابة نصف ارتفاع النبات Amaya *et al* ., (1972) وهذا يتطابق مع ما وجده Gomaa, (1997) عند دراسته استجابة ثلاثة أصناف من الشعير تحت ظروف الأراضي الرملية أظهرت النتائج تفوق (الصنف جيزة 126) سداسي الصفوف (على صنف جيزة 123 سداسي الصفوف وكذلك الصنف جيزة 127) ثنائي الصفوف في صفات المحصول ومكوناته بينما تفوق الصنف جيزه123 في ارتفاع النبات .

جدول (3) مقارنة الخصائص النمو لبعض التراكيب الوراثية للشعير تحت ظروف الزراعة البعلية في منطقة الجبل الأخضر

التراكيب الوراثية	موعد الانبات أيام	موعد الاسبال أيام	موعد النضج أيام	ارتفاع النبات (سم)
مبشر 4	12.24	104.0	141.76	75.33
صفيت 63	12.98	113.0	143.12	77.91
صفيت 65	12.92	108.0	140.07	72.42
ساسو	14.28	114.5	143.46	79.18
ريحان 03	12.98	114.8	143.12	76.48
تاريدا حمراء	14.28	116.3	143.79	62.72
صفيت 58	14.28	114.0	143.12	80.96
مبشر 9*	14.22	110.3	142.44	76.47
F	**	**	**	**
$LSD_{0.05}$	0.87	2.22	1.14	7.26

** معنوية عند مستوى 0.01

ثانيا: -مقارنة خصائص السنبلة لبعض التراكيب الوراثية من الشعير السداسي تحت الظروف البعلية

1- طول السنبلة (سم) Spike Length/ per centmeter

تشير نتائج التحليل التجميعي للموسمين الجدول (4) الى عدم وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة طول السنبلة حيث تراوحت أطوالها ما بين (3.9 و4.58 سم) وهذا اتفق مع ما أشار الحجاجي وأبو شعالة (2014) في دراسته لتقييم عشرة أصناف من الشعير المحلي من حيث الصفات الإنتاجية والمظهرية لموسمين زراعيين متتالين.

2-**عدد سنيبلات / السنبلة** Number of spikelets per spike

أوضحت النتائج الواردة في الجدول (4) إلى وجود فروق عالية المعنوية بين تراكيب الوراثية الشعير تحت الدراسة لصفة عدد سنيبلات / السنبلة بتسجيل صفيت 65 و صفيت 58 و مبشر9 اعلى المتوسطات لعدد السنيبلات /السنبلة تراوحت ما بين (53.67 و 56.49) و كانت الفروقات

عالية المعنوية مقارنة بالشاهد ريحان حيث بلغت (46.22) و تاريدا حمراء اقل عدد للسنيبلات / السنبلة (36.55) وهذا اتفق مع Khuder., (2014) .

3-عدد الحبوب / السنبلة Number of grains per spike (GRSP)

يعتبر عدد الحبوب في السنبلة من مركبات المردود الأكثر حساسية لدرجات الحرارة المرتفعة و الجفاف لذلك يعتبر مؤشر فعالا للانتخاب ، Sphiler & Blum., (1990)أظهرت بيانات التحليل التجميعي للموسمين الواردة في جدول (4) وجود فروق عالية المعنوية بين التراكيب الوراثية لعدد الحبوب / السنبلة حيث سجل صفيت65 و مبشر9 و الريحان وصفيت58 اعلى عدد الحبوب / السنبلة بلغت (48.88 و 46.83 و 45.23 و 44.33) في حين كان الصنف تاريدا حمراء اقل عدد حبوب / السنبلة (27.22) ويبدو أن للبيئة دوراً في هذه الاستجابة إذ قد يكون ملائمة لتراكيب وغير ملائمة للأخرى مع ، أو شبطت تلك الاستجابة القدرة الوراثية لنمو وتراكم المادة الجافة انتهت بتكوين محصول الحبوب وهذا يتطابق مع ما وجده Abdel-Hamid & Mohamed., (2000) عند دراسته استجابة محصول الحبوب ومكوناته لثلاث أصناف من الشعير و لاحظا تفوق الصنف جيزة 123 الذي أعطى أطول السنابل وأثقل وزن للألف حبة ، بينما الصنف جيزة 124 أعطى أعلى محصول للحبوب وأكثر عدد للسنابل في المتر المربع ، بينما الصنف جيزة 126 أعطى أعلى عدد للحبوب في السنبلة وكذلك أعلى محصول للقش.

4-وزن الحبوب / السنبلة (جم) weight of grains per spike

أظهرت النتائج الواردة في جدول (4) وجود اختلافات عالية المعنوية بين تراكيب للشعير السداسي لصفة وزن الحبوب / السنبلة حيث كانت صفيت65 و مبشر9 و ريحان03 و صفيت58 و مبشر4 في الصدارة حيث بلغت (2.05 و 1.89 و 1.86 و1.76 و 1.75 جم) على التوالي و يليها صفيت 63 (1.64جم) في حين اعطى الصنف تاريدا حمراء اقل وزن الحبوب (0.92 جم) اذ أن للبيئة دوراً في هذه الاستجابة إذ قد ترجع هذا الفروقات إلى قدرة الصنف على ملء الحبة هذا تطابق مع ما وجده Soleymani *et al.*,(2011) .

الجدول (4) مقارنة خصائص السنبلة لبعض تراكيب الوراثية من الشعير السداسي تحت الظروف البعلية في منطقة الجبل الأخضر

التراكيب الوراثية	طول السنبلة / سم	عدد سنيبلات / السنبلة	عدد حبوب/ السنبلة	وزن حبوب / السنبلة
مبشر 4	4.53	44	36.73	1.75
صفيت 63	4.58	46.32	37.23	1.64
صفيت 65	4.31	56.49	48.88	2.05
ساسو	3.9	47.66	39.62	1.49
ريحان 03	4.53	46.22	45.23	1.86
تاريدا حمراء	4.38	36.55	27.22	0.92
صفيت 58	4.53	53.67	44.33	1.76
مبشر 9*	4.25	53.67	46.83	1.89
F	غ م	**	**	**
$LSD_{0.05}$	0.6	5.44	5.49	0.35

* معنوية عند مستوى 0.05 ** معنوية عند مستوى 0.01

ثالثا: -مقارنة خصائص الانتاج لبعض التراكيب الوراثية الشعير السداسي تحت الظروف البعلية

1-المحصول البيولوجي طن/هـ (Biological yield)

أوضحت نتائج التحليل التجميعي للموسمين جدول (5) وجود فروق عالية معنوية $P\leq0.05$ بين تراكيب الوراثية للشعير تحت الدراسة في كمية المحصول البيولوجي بتفوق الصنف صفيت58 بإعطاء اعلى محصول بيولوجي وصل الى (9.59) طن / هكتار ولم تختلف معنويا عن الأصناف مبشر9 ومبشر4 و ساسو و صفيت63 في حين اعطى الصنف تاريدا حمراء اقل وزن للمحصول البيولوجي حيث انخفض الى (2.74) طن / هـ. وهذا اتفق مع ما وصل اليه Gomaa., (1997) في دراسته استجابة ثلاثة أصناف من الشعير تحت ظروف الأراضي الرملية أظهرت النتائج تفوق(الصنف جيزة 126) سداسي الصفوف (على صنف جيزة 123) سداسي الصفوف (وكذلك الصنف جيزة 127) ثنائي الصفوف في صفات المحصول ومكوناته .

2-محصول الحبوب طن/هـ. (Grain yield)

اختلفت التراكيب الوراثية الشـــعير اختلافا عالي المعنوية في كمية محصـــول الحبوب الجدول (5) الذي تميز بالارتفاع تحت ظروف الزراعة المطرية حيث تفوق كلا من صـفيت 65 و مبشـر 9 في هذه الصفة و التي بلغت (3.48 و 3.40 طن/هـــ) بنسبة زيادة عن الشاهد المحلي ريحان 03 (30.3 و 27.3) % و أقل إنتاجية سجلت للصنف تاريدة حمراء (0.95) طن/هـ الصنف تاريدا حمراء وقد يعود ذلك إلى الاختلاف في درجات الحرارة وكذلك اختلاف التركيب الوراثي وقد يعزى انخفاض الغلة الحبية ضمن الظروف الزراعة البعلية إلى تراجع عدد الحبوب المتشكلة في النبات الواحد حيث يؤثر الجفاف المتزامن مع الحرارة المرتفعة سلبا في حيوية حبوب اللقاح ولزوجة المياسم ومن ثم نسبة الاخصاب والعقد (1995) ,Wardlaw *et al.* واتفق هذا مع ما أشار اليه (1998) Oscarsson *et.al.,* حول تأثير الصـــنف والبيئة علي المحصـــول و وجودة الحبوب في الشـــعير خلال اختبار 10 أصـــناف من الشـــعير، وجدوا أن هناك تباين كبير في المحصول تراوح ما بين 3.25– 6.69 طن/ هـ وفي وزن الألف حبة ما بين 40 –50 جم.

3. **محصول القش المتبقي طن / هـ.** (Straw yield)

أوضحت نتائج التحليل التجميعي للموسمين وجود فروق معنوية عالية بين التراكيب الوراثية للشعير في كمية محصول القش الجدول (5) حيث تفوق صفيت58 و نسبة زيادة عن الشاهد المحلي ريحان03 بلغت 36.8% و اتفق هذا مع ما وجده (2000) ,.Abdel-Hamid & Mohamed في تجربة لدراسة استجابة محصول الحبوب ومكوناته لثلاث أصناف من الشعير

4-دليل الحصاد % (Harvest index)

البيانات الواردة في الجدول (5) تشير الى وجود فروق عالية المعنوية بين التراكيب الوراثية للشعير في دليل الحصاد مع ملاحظة ان صفيت 65 سجل أعلي قيمة للدليل الحصاد وصلت الى (48.95) % يليه مبشر9 يليهما الشاهد المحلي ريحان مع باقي التراكيب الوراثية والنسبة تراوحت ما بين (30.35 و35.96%)

5-وزن 1000 حبة (جم) (Thousand kernelWeight per gram)

أظهرت التراكيب تحت الدراسة فروقا عالية المعنوية في وزن 1000 حبة الجدول (5) بتسجيل مبشر 4 اعلى وزن وصل الى (47.44) جم متفوقا على باقي الأصناف وانخفض الى (31.50) جم لصنف تاريدا حمراء وهذه النتائج اتفقت مع ما وجده (2012),Djekic *et al.* من دراسة أجريت في مركز الحبوب Kragujevac علي صنفين من الشـعير الربيعي (Dinarale , Jadran) في تجربة حقلية لمدة ثلاثة سنوات وقد تراوح متوسط محصول الحبوب في أصناف الشعير 1.925 ، 5.607

طن/هـ وتفاوت محصول الحبوب باختلافات معنوية بين السنوات . وتراوح وزن 1000حبة في أصناف الشعير بين 40.20 –45.40 جم باختلاف البيئة والتركيب الوراثي.

جدول (5) مقارنة الخصائص الإنتاجية للتراكيب الوراثية للشعير السداسي تحت الظروف البعلية في منطقة الجبل الأخضر

التراكيب الوراثية	المحصول البيولوجي طن/هـ	محصول الحبوب طن/هـ	محصول القش طن/هـ	دليل الحصاد %	وزن 1000 حبة /جم
مبشر 4	8.69	2.56	6.13	30.35	47.44
صفيت 63	8.3	2.78	5.52	35.96	42.83
صفيت 65	7.63	3.48	4.15	48.95	41.97
ساسو	8.33	2.82	5.51	34.65	35.39
ريحان 03	7.59	2.67	4.92	35.85	43.45
تاريدا حمراء	2.74	0.95	1.79	33.51	34.08
صفيت 58	9.59	2.86	6.73	31.45	38.83
مبشر 9*	8.85	3.4	5.45	38.9	44.08
F	**	**	**	**	**
$LSD_{0.05}$	1.69	0.68	1.57	8.72	3.77

* معنوية عند مستوى 0.05 ** معنوية عند مستوى 0.01

الاستنتاجات والتوصيات

اشارت نتائج التحليل التجميعي الى ان أصناف الطرز السداسية للشعير تحت الدراسة اختلفت فيما بينها معنويا لأغلب الصفات المدروسة تحت ظروف الزراعة البعلية بالجبل الأخضر حيث سجلت السلالة المحسنة مبشر4 أقل عدد أيام للإنبات والإسبال واعلى وزن 1000 حبة وتفوق صنف صفيت 65 بإعطاء اقل عدد أيام من موعد الزراعة للوصول لمرحلة النضج واعلى وزن حبوب / السنبلة كما تفوق الصنفان مبشر9 وصفيت65 على الشاهد المحلي السائد ريحان03 في إنتاجية الحبوب في حين تميز الصنف صفيت58 بتحقيق أعلى إنتاجية لمحصول قش ، من خلال ما تقدم ندرج بعض التوصيات:

1. نوصى بالمزيد من الدراسات على الأصناف مبشر4 مبشر9 ،صفيت65 ،صفيت58 في منطقة الجبل الأخضر.
2. نوصى بمزيد من الدراسات الحقلية حول متطلبات إنتاج الشعير في منطقة الجبل الاخضر.
3. إعطاء الأولوية للصفات المتميزة مثل طول السنبلة، عدد السنيبلات الكلية في السنبلة. عدد ووزن الحبوب في السنبلة، وزن 1000 حبة وطول النبات كأدلة انتخابية أثناء عملية الانتخاب لتحسين محصول لشعير من خلال مردودها على الإنتاجية.

ملحق صور حبوب وسنابل الأصناف تحت الدراسة

المراجع

المراجع العربية

الإحصاء الزراعي. (2017). تقرير عن الصادرات والواردات من محاصيل الحبوب خلال 5 سنوات وزارة الزراعة عن الحكومة المؤقتة صفحات 32 –44.

الإحصاء لزراعي. (2015). تقرير عن الاستهلاك المائي ومعدل الإنتاج من الحبوب في شرق ليبيا وزارة الزراعة عن الحكومة المؤقتة.

الشريدي، علي سالم. (2010). وضع محصول الشعير في ليبيا دراسة مرجعية حول محصولي القمح والشعير في ليبيا ص:20.

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

محمد علي الحاجي،عبد الكريم إمحمد أبوشعالة. (2014). تقييم الصفات الإنتاجية والمورفولوجية لمجموعة من أصناف وسلالات الشعير المحلية المجلة الليبية للعلوم الزراعية المجلد (19) العددان (1,2).

المراجع الأجنبية

Abdel-Hamid, M., & Mohamed, G. A. (2000). Effect of nitrogen fertilizer sources and moisture levels on yield and yield components of three barley varieties in middle Egypt. Egypt. J. Appl. Sci, 15(9), 92-103.

Amaya, A. A., Busch, R. H., & Lebsock, K. L. (1972). Estimates of genetic effects of heading date, plant height, and grain yield in durum wheat 1. Crop science, 12(4), 478-481.

Annicchiarico, P., Abdellaoui, Z., Kelkouli, M., & Zerargui, H. J. T. J. o. A. S. (2005). Grain yield, straw yield and economic value of tall and semi-dwarf durum wheat cultivars in Algeria. 143(1), 57-64 .

Ashraf, M., Bokhari, M. H., & Chishti, S. N. (1992). Variation in osmotic adjustment of accessions of lentil (Lens culinaris Medic.) in response to drought stress. Acta Botanica Neerlandica, 41(1), 51-62.

Black , C.A. (1965). Methods of soil analysis . Amer . Soc . Agron . Inc . Publisher , Madison , Wisconsin , U.S.A.

Cattivelli, L., Baldi, P., Crossati, C., Grossi, M., & Valè, G. (2002). Genetic bases of barley physiological response to stressful conditions. Slafer GA, Molina–Cano JL, Savin R., Araus JL, Romagosa I., Barely Sience, The Haworth Press, Binghamton, NY. USA, 307-360.

Djekic, V., Staletic, M., Milivojevic, J., Popovic, V., & Brankovic, S. (2012). Effect of genotype and environment on spring barley and oats quality. In *Third International Scientific Symposium" Agrosym 2012", Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 15-17 November, 2012. Book of Proceedings* (pp. 235-240). Faculty of Agriculture, University of East Sarajevo

Donald, C . M .(1962). Insearch of yield .J.Asut. Agric. Sci.28(54):171-178 .

F.A.O. (1996) . Improving nitrogen use efficiency for cereal production . Faostate .www . fao . org .in 12/5/2007.page : 1-9.

Farooq, J., Khaliq, I., Kashif, M., Ali, Q., & Mahpara, S. (2011). Genetic analysis of relative cell injury percentage and some yield contributing traits in wheat under normal and heat stress conditions. Chilean Journal of Agricultural Research, 71(4), 511.

Fischer, R.A. and Maurer, R. (1978). Drought resistance in spring wheat cultivars, I.grain yield responses. Aust. J. Agric. Res., 29: 897-912.

Francia , E ., A . Tondelli , Rizza , F . W . Badeck , W . T . B . Thomas , F . Eeuwijk , I . Romagosa , A . M . F ., Stanca and N . Pecchioni .

(2013) . Determinants of bariey grain yield in drought – Prone . Mediterranean environments Italian . J . Agron ., 8(1) : 1-36 .

Gomaa, M. M. (1997). Performance of three barley cultivars under varying seeding rates and NPK levels grown on sandy soil. Egypt. J. Appl. Sci, 12(4), 186-199.

Gomez, K. A., & Gomez, A. A. (1984). Statistical procedures for agricultural research. John wiley & sons.

Khuder . H . H .(2014). Phonotype and Genotype variation and correlation , Path analysis to yield and yield components to varieties of wheat Triticum aestivum L.6;4.

Nass, H. G., Johnston, H. W., MacLeod, J. A., & Sterling, J. D. E. (1975). Effects of seeding date, seed treatment and foliar sprays on yield and other agronomic characters of wheat, oats and barley. Canadian Journal of Plant Science, 55(1), 41-47.

Oscarsson, M., Andersson, R., Åman, P., Olofsson, S., & Jonsson, A. (1998). Effects of cultivar, nitrogen fertilization rate and environment on yield and grain quality of barley. Journal of the Science of Food and Agriculture, 78(3), 359-366.

Shpiler, L., & Blum, A. (1990). Heat tolerance for yield and its components in different wheat cultivars. Euphytica, 51(3), 257-263.

Snedecor, G. W., & W. G. Cochran. (1967)"Statistical Methods 6th Ed Iowa State Umverslty Press." Ames, IA.

Soleymani, A.; M. H.Shahrajabian and L.Naranjani .(2011). Determination of the suitable planting date and plant density for different cultivars of barley (Hordeum vulgare L.) in Fars.Afri. J. Plant Sci., 5(3): 284-286.

Wardlaw I.F., Moncur L., (1995). The response of wheat to high temperature followinganthesis.In:The rate and duration of grain filling .Aust J.Plant.Physiol:22,391 397.

Wiersma, D. W., Oplinger, E. S., & Guy, S. O. (1986). Environment and Cultivar Effects on Winter Wheat Response to Ethephon Plant Growth Regulator 1. Agronomy Journal, 78(5), 761-764.