

تأثير عدد مرات الحش في حاصل ونوعيه العلف الاخضر لبعض اصناف من الشوفان . *Avena sativa L*

أحمد شاكر محمود د. ايمان لازم رمضان د. هشام سرحان علي
الكلية التقنية / المسيب دائرة البحوث الزراعية/ وزارة الزراعة

المستخلص

نفذت تجربة حقلية خلال الموسم الشتوي 2016 – 2017 في حقول احد المزارعين في منطقة المشروع / المسيب / بابل التي تبعد عن مركز محافظة بابل 35 كم شمالا وللموسم الزراعي (2016/2017) لمعرفة تأثير عدد مرات الحش في حاصل ونوعية العلف الاخضر لبعض اصناف من الشوفان (شوفان 11 ، جنزانيا ، شفاء) والتي تم الحصول عليها من دائرة البحوث الزراعية/ ابو غريب - استخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (R.C.B.D) بتجربة عاملية وبثلاثة مكررات، تضمنت زراعة ثلاثة اصناف من الشوفان هي (شوفان 11 ، جنزانيا ، شفاء) ومعاملات الحش شملت (حشة واحدة , حشتان) واعطيت الرموز (C1 و C2) . جللت البيانات المتحصل عليها احصائياً. اظهرت النتائج :

- وجود تأثير معنوي للاصناف اذ تفوق الصنف (شوفان 11) تفوقاً معنوياً في صفة (حاصل العلف الأخضر , حاصل المادة الجافة ، حاصل البروتين طن.ه⁻¹ ، وأعطى أعلى متوسط بلغ 96 -11 طن.ه⁻¹ ، 39 -1 طن.ه⁻¹ ، 17 -0 طن.ه⁻¹ بالتتابع

أدت معاملة الحش لمرة واحدة تأثيراً معنوياً في صفة % للبروتين بالعلف الاخضر (2-13 %) - اما الحش مرتين أظهر تأثيراً معنوياً في كل من حاصل العلف الأخضر (7-13 طن.ه⁻¹) , حاصل المادة الجافة (48-1 طن.ه⁻¹) ، حاصل البروتين بالعلف الاخضر (17-0 طن.ه⁻¹) , حاصل الألياف (22-0 طن.ه⁻¹).

- ادى التداخل بين عدد مرات الحش والاصناف الى تأثير معنوي في الصفات المدروسة، اذ تفوق الصنف شوفان 11 عند الحش مرتين في الصفات حاصل العلف الأخضر (15-17 طن.ه⁻¹) ، وحاصل المادة الجافة (98-1 طن.ه⁻¹) ، وحاصل البروتين في العلف الاخضر (23-0 طن.ه⁻¹) ، وحاصل الألياف (25-0 طن.ه⁻¹) كذلك وتفوق عند الحشة لمرة واحدة في صفة النسبة المئوية للبروتين (42-13 %) -

البحث مستل من رسالة ماجستير الباحث الاول

EFFECT OF NUMBER OF CUTTING ON YIELD AND QUALITY OF GREEN FORAG FOR SOME VARIETIES OF OATS .

Ahmed Sh . Mahamud Dr. Iman L. Ramadhan Dr. husham S. Ali

ABSTRACT

A field experiment was conducted during winter season of 2016 - 2017 in a field of one of the farmers in AL-Musaib project region, 35 km Northern of Babil . To Study the effect of number of cuts (once and twice cut) and varieties of Oats (Shofan 11 ,Shifaa , Genzania) .on the yield quality and quantity of green forage in a factorial experiment in RCBD with three replicate.

Results showed that varieties of oats caused significant effect in many characteristics , (Shofan 11) showed superior in (green forage yield , dry matter yield , protein yield),and gave the highest rate up to (11- 96 ton.h⁻¹ , 1- 39 ton.ha⁻¹ , 0 - 17 ton.ha⁻¹)respectively.

Once cut treatment for the cut once treatments (C1)showed significant effect in protein percentage in forage (% 13- 02) . While cut twice treatment (C2) showed significantly increase in green forage yield (13-07 ton.ha⁻¹) , dry matter yield (1-48 ton.ha⁻¹) , protein yield in forage (0-17 ton.ha⁻¹) and fibers yield (0-22 ton.ha⁻¹) .

Result also show that interaccation between varieties and cut showed significant increase, (with Shofan 11and C2) in green forage yield (17- 15 ton.ha⁻¹) , dry matter yield (1-98ton.ha⁻¹) , protein yield in forage (0 -23 ton.ha⁻¹) and fibers yield (0-25 ton.ha⁻¹) .

but (Shofan 11 with C1) increased protein percentage in forage significantly to (% 13-42)

حاصل وحدة المساحة من خلال العديد من العمليات الزراعية ومن هذه العمليات زراعة اصناف ذات انتاج عال لتحقيق حاصل جيد الانتاج ويعد الحش ايضا من احد الممارسات الحقلية المتبعة للحصول على العلف الاخضر خلال موسم النمو (6) وللحش فائدة للحد من ظاهرة الاضطجاع التي تعاني منها بعض الاصناف وزياده عدد الاشطاء وتوفر كميته عاليه من العلف الاخضر في موسم الشتاء الذي يتصف بشحه الاعلاف (7) -

ونظرا لاهميه محصول الشوفان في توفير حشوات في وقت شحة الاعلاف اجريت هذه الدراسه لتحقيق الاهداف التاليه:

- 1- تحديد افضل صنف بإعطائه اعلى حاصل من العلف الاخضر.
- 2- معرفة تاثير عدد الحشوات في حاصل العلف الاخضر .
- 3- تحديد افضل تداخل بين الاصناف والحش في حاصل العلف الاخضر والنوعية .

- المواد وطرائق العمل :-

نفذت تجربة حقلية خلال الموسم الشتوي 2016 - 2017 في حقول احد المزارعين في منطقة المشروع / المسيب / بابل التي تبعد عن مركز محافظة بابل 35 كم شمالا لمعرفة تأثير عدد مرات الحش في حاصل ونوعية العلف الاخضر لبعض اصناف من الشوفان (شوفان 11 ، جنزانيا ، شفاء) والتي تم الحصول عليها

المقدمة

الشوفان *Avena sativa* L. نبات عشبي شتوي حولي ينتمي الى العائلة النجيلية poaceae يزرع في كثير من دول العالم كمحصول ثنائي الغرض حبوب وعلف وتأتي روسيا وكندا والولايات المتحدة الامريكية واستراليا في مقدمة تلك الدول المنتجة للشوفان ويستعمل 74% من الشوفان في تغذية الحيوان (1) - يمتاز بكثافة نموه الخضري وكثرة اوراقه مما يكسبه قيمة غذائية علفية عالية،فضلاً عن طول موسم نموه وإعطائه عدة حشوات خلال الموسم وتحمله لانخفاض درجات الحرارة في الخريف لذلك يعد اكثر ملائمة للزراعة من كثير من المحاصيل العلفية (2).اطلق الرومان على الشوفان تسمية Avena التي تعني عشب الغنم ويسمى محليا بالدوسر وقد زرع الشوفان قديما في موقعين مختلفين من العراق في منطقة مندلي وفي وادي شهرزور في محافظة السليمانية كما يستعمل الشوفان الذي يحوي مضاد للاكسدة في تحضير بعض اطعمه الاطفال وبعض انواع البسكويت لامكانية الاستفادة من محتوى الحبه ذات القيمة الغذائية العاليه اذ تحتوي على البروتين والدهون والنشا(3) ويستعمل التين او القش كماده مائه في تغذية الحيوانات لانه ذو قيمه علفيه عاليه مقارنة ببقية المحاصيل النجيلية (4)- وما زالت المساحات المستعملة لزراعه الشوفان في العراق قليلة ويزرع الشوفان غالبا في المناطق الاروائية حيث يتوفر المناخ المعتدل البرودة علاوة على ان الشوفان من المحاصيل الشتوية التي لا تتحمل الجفاف الزائد اما عن زراعته في المناطق الديمة فيختار لة المواقع التي لا يقل معدل المطر فيها عن 400 ملم (5) - يمكن رفع انتاجية

الكهربائي على درجة حرارة (65) مئوية لمدة (48) ساعة بوصفها مرحلة أولية ثم جففت على درجة (150) درجة مئوية ولمدة ثلاث ساعات طبقاً ل (10) وحسبت النسبة المئوية للمادة الجافة على وفق المعادلة الآتية :-

$$\% \text{ للمادة الجافة} = \frac{\text{وزن العينة الجاف}}{\text{وزن العينة الرطب}} \times 100$$

 3- حاصل المادة الجافة طن.ه⁻¹ : جرى ذلك بعد تقدير النسبة المئوية للمادة الجافة ثم حسب الحاصل الجاف وفق معادلة (11) وكالاتي :
 حاصل المادة الجافة = حاصل العلف الأخضر × % للمادة الجافة .

4- النسبة المئوية للبروتين الخام في العلف الأخضر % : تم اخذ عينة (0.2) غم من نموذج مطحون ومجفف من العلف ، هضمت وقدرت نسبة النتروجين المئوية في مختبر النوعية التابع لقسم تقنيات الانتاج الحيواني الكلية التقنية المسيب بطريقة كلدال وبجهاز Micro Keldhal ثم حسبت النسبة المئوية كالاتي : % للبروتين = % للنتروجين × 6.25
 5- حاصل البروتين الخام طن.ه⁻¹ في العلف الأخضر :- تم حساب حاصل البروتين الخام على وفق المعادلة الآتية :

حاصل البروتين الخام = حاصل المادة الجافة (طن.ه⁻¹) × % للبروتين الخام .
 6- النسبة المئوية للألياف الخام في النبات في العلف الأخضر % :-

تم تقديرها في مختبر النوعية التابع لقسم تقنيات الانتاج الحيواني الكلية التقنية المسيب وقدرت طبقاً للطريقة المعتمدة (10) .

7- حاصل الألياف الخام في العلف الأخضر طن.ه⁻¹ :- تم حسابه على وفق المعادلة الآتية :-
 حاصل الألياف الخام (طن.ه⁻¹) = حاصل المادة الجافة طن.ه⁻¹ × % للألياف .

التحليل الإحصائي :- اجري التحليل الإحصائي للبيانات على أساس تحليل التباين لكل صفة من الصفات المدروسة وتمت مقارنة متوسطات المعاملات بحساب اقل فرق معنوي L.S.D تحت مستوى احتمال 5% (12) .

من دائرة البحوث الزراعية / ابو غريب - استعمل تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (R.C.B.D.) بتجربة عاملية وبثلاثة مكررات - أذ كان العامل الاول زراعة ثلاثة اصناف من الشوفان هي (شوفان 11 ، جنزانيا ، شفاء) أما العامل الثاني معاملات الحش شملت (حشة واحدة ، حشتان) واعطيت الرموز (C1 و C2) على التوالي .حللت البيانات المتحصل عليها احصائياً بموجب البرنامج الاحصائي Genestat .

تم تحليل التربة لتحديد بعض صفاتها الفيزيائية والكيميائية وذلك بأخذ عينات عشوائية من التربة بعمق (0 - 30 سم) قبل الزراعة حللت في مختبر التربة / المعهد التقني المسيب وكما يبين جدول (1) بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لارض التجربة -

حرثت ارض التجربة حراثتين متعامدتين ثم تم تنعيمها وتسويتها وبعدها قسمت إلى ألواح بأبعاد (4 * 2 م) يحتوي اللوح (8) خط ، والمسافة بين خط وآخر (15 سم) ، وممر بين معاملة واخرى بعرض (50) سم وتفصل الألواح أكتاف بعرض (1 م) . تمت الزراعة في (2016/11/2) وبكمية بذار 100كغم.ه⁻¹ وكانت الريبة الاولى بعد الزراعة مباشرة واعطيت باقي الريات حسب الحاجة . تم إضافة سماد سوبر فوسفات الثلاثي

P2O5 وعلى أساس 100 كغم P.ه⁻¹ دفعة واحدة عند تحضير الألواح (جدوع ، 1995) . اما السماد النتروجيني فقد أضيف على شكل يوريا 46%N على اساس 200 كغم N.ه⁻¹ وعلى ثلاث دفعات الأولى بعد الزراعة والثانية والثالثة بعد كل حشة لضمان تشجيع النبات على النمو والتفرع بعد الحش (8) . رويت التجربة حسب حاجة المحصول وتم تعشيبها يدويا باستمرار لإزالة الأدغال .أجريت عملية الحش عندما أصبح ارتفاع النبات 30 سم وعلى مستوى (5- 6 سم) عن سطح التربة - (9)

-الصفات المدروسة :-

1- حاصل العلف الأخضر طن.ه⁻¹ : تم حش الخطين الوسطين من كل معاملة بطول(3م) بعد استبعاد (50) سم من طرفي كل خط . أخذت الحشة الأولى 2017/1/15 ، أما الحشة الثانية فكانت في 2017/2/12 ثم وزنت وحول الوزن إلى طن.ه⁻¹ -

2- النسبة المئوية للمادة الجافة في العلف الاخضر : اخذ (150)غم من العلف الأخضر ثم جفف بواسطة الفرن

جدول 1. يبين بعض الصفات الكيماوية والفيزيائية لتربة التجربة .

| الوحدات | صفات التربة |
|-------------------------|-----------------|
| Clay –loam | نسجة التربة |
| مزيجية – طينية | مفصولات التربة |
| غم . كغم ⁻¹ | رمل |
| 285 | |
| غم . كغم ⁻¹ | غرين |
| 290 | |
| غم . كغم ⁻¹ | طين |
| 425 | |
| 6.5 | pH |
| ديسيمنز م ⁻¹ | E.C. |
| 2.6 | |
| ملغم . كغم | النترات |
| 17.8 | |
| % | النتروجين الكلي |
| 0.32 | |
| % | المادة العضوية |
| 1.30 | |

* مختبر التربة في المعهد التقني المسيب

الاخضر بلغ 13.07 طن.ه⁻¹. وربما يرجع السبب في زيادة حاصل العلف الاخضر نتيجة الحش الذي حفز النباتات على نمو ونشاط البراعم القاعدية وزيادة التفرعات وبالتالي زيادة العلف وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (16,17,18,19,20,21,22) إذ ذكروا ان حاصل العلف الاخضر لمجموع الحشتين اعطى اعلى حاصل من الحشة الواحدة -

يلاحظ من بيانات الجدول (2) وجود تأثير معنوي للتداخل الثنائي بين الأصناف والحش لصفة حاصل العلف الأخضر (طن.ه⁻¹) إذ تفوقت التوليفة (شوفان C2 +11) على بقية التوليفات وأعطت أعلى حاصل بلغ 17.15% - بينما أعطت التوليفة (جنزانيا+C1) اقل معدل بلغ 2.43%. وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه كل من (23) -

-النتائج والمناقشة :

1- حاصل العلف الأخضر طن.ه⁻¹ :-

تشير بيانات جدول (2) وجود تأثير معنوي للأصناف في هذه الصفة إذ تفوق الصنف شوفان 11 على بقية الاصناف وأعطى اعلى معدل بلغ 11.96 طن.ه⁻¹ - ولم يختلف الصنف شفاء احصائيا عن الصنف جنزانيا في هذه الصفة . وربما يعود السبب الى التباين الوراثي بين الاصناف . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (13, 19, 14, 15) . إذ وجدوا اختلافا في حاصل العلف الاخضر للمحاصيل النجيلية التي درسوها -

يلاحظ من بيانات الجدول (2) وجود تأثير معنوي لعدد مرات الحش لصفة حاصل العلف الأخضر (طن.ه⁻¹) حيث تفوقت المعاملة لمجموع الحشتين C2 على المعاملة C1 وأعطت أعلى معدل لحاصل العلف

جدول 2. تأثير الصنف عدد مرات الحش في حاصل العلف الاخضر طن.ه¹ لعدة اصناف من الشوفان

| متوسط الأصناف | الحش | | الأصناف |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
| | C2 | C1 | |
| 11.96 | 17.15 | 6.78 | شوفان 11 |
| 7.52 | 11.25 | 3.78 | شفاء |
| 6.62 | 10.82 | 2.43 | جنزانيا |
| | 13.07 | 4.33 | متوسط الحشات |
| L.S.D الحش*الاصناف 1.27 | L.S.D الحشات 0.73 | L.S.D الاصناف 0.90 | |

لعدد الحشات في هذه الصفة كذلك التداخل بين الاصناف وعدد مرات الحش لم يكن معنويًا في النسبة المئوية للمادة الجافة وتتفق هذه النتيجة مع (23) إذ لم يجد فروق معنوية للتداخل بين الاصناف وعدد مرات الحش في هذه الصفة عند دراسته لمحصول الشعير .

2- النسبة المئوية للمادة الجافة في العلف الأخضر %:

بينت نتائج الجدول (3) الى عدم وجود تأثير معنوي للاصناف في هذه الصفة وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل (23) إذ لم يجد فروق معنوية بين صنف الشعير تحت الدراسة في % للمادة الحافة - ومن الجدول ايضا لم نجد تأثير معنوي

جدول 3 . تأثي الصنف و عدد مرات الحش في النسبة المئوية للمادة الجافة لعدة اصناف من الشوفان

| متوسط الأصناف | الحش | | الأصناف |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| | C2 | C1 | |
| 11.76 | 11.62 | 11.91 | شوفان 11 |
| 11.37 | 11.25 | 11.48 | شفاء |
| 11.59 | 11.16 | 12.01 | جنزانيا |
| | 11.34 | 11.80 | متوسط الحشوات |
| L.S.D الحش* الاصناف N.S | L.S.D الحشوات N.S | L.S.D الاصناف N.S | |

الجافة (طن.ه⁻¹) حيث تفوقت المعاملة C2 على المعاملة C1 إذ أعطت اعلى معدل للحصول بلغ 1.48 طن.ه⁻¹ ، في حين اعطت معاملة الحشة الواحدة اقل معدل بلغ 0.51 طن.ه⁻¹ . وربما يعزى السبب إلى زيادة حاصل المادة الجافة نتيجة تكرار الحش ونتيجة زيادة عدد التفرعات وزيادة حاصل العلف الاخضر جدول (2) ادى ذلك الى زيادة حاصل المادة الجافة . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (19,24)

3- حاصل المادة الجافة (طن.ه⁻¹):

تشير بيانات جدول (4) وجود اختلاف معنوي بين الأصناف في هذه الصفة إذ تفوق الصنف شوفان 11 على بقية الاصناف وأعطى اعلى معدل حاصل للمادة الجافة بلغ 1.39 طن.ه⁻¹ . في حين أعطى الصنف جنزانيا أقل حاصل بلغ 0.74 طن.ه⁻¹ - وقد يعود السبب الى التباين الوراثي بين الاصناف . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (13 ، 19 ، و 22).

تبين نتائج الجدول (4) إلى وجود فروق معنوية لعدد مرات الحش لصفة حاصل المادة

جدول 4. تأثير الصنف وعدد مرات الحش في حاصل المادة الجافة طن.ه⁻¹ لعدة اصناف من الشوفان

| متوسط الأصناف | الحش | | الأصناف |
|-------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|
| | C2 | C1 | |
| 1.39 | 1.98 | 0.81 | شوفان 11 |
| 0.84 | 1.26 | 0.42 | شفاء |
| 0.74 | 1.20 | 0.29 | جنزانيا |
| | 1.48 | 0.51 | متوسط الحشات |
| L.S.D الحش*الاصناف 0.23 | L.S.D الحشات 0.13 | | L.S.D الاصناف 0.16 |

واعطت اعلى نسبة بروتين بلغت 13.08% ، واعطت معاملة C2 اقل نسبة بلغت 11.74% ، قد يعود السبب الى ان الحش ادى الى استنزاف المواد الغذائية وقللة نسبة البروتين. وهذا يتفق مع ماتوصل اليه (23).

يلاحظ من بيانات الجدول (5) وجود تأثير معنوي للتداخل الثنائي بين الأصناف والحش إذ تفوقت التوليفة (شوفان C1+11) أعطت أعلى متوسط بلغ (13.42%) ، الا انها لم تختلف احصائيا عن الصنفين شفاء و جنزانيا عند C1 - بينما أعطت التوليفة (شفاء+C2) اقل نسبة بلغت 11.08% .

يلاحظ من بيانات الجدول (4) وجود تأثير معنوي للتداخل الثنائي بين الأصناف والحش لصفة حاصل المادة الجافة (طن.ه⁻¹) إذ أعطت التوليفة (شوفان +11 C2) أعلى معدل بلغ (1.98 طن.ه⁻¹ -) بينما أعطت التوليفة (جنزانيا+C1) اقل معدل بلغ (0.29 طن.ه⁻¹) .
4- النسبة المئوية للبروتين الخام في العلف الأخضر %:

يلاحظ من بيانات الجدول (5) عدم وجود تأثير معنوي للاصناف لنسبة المئوية للبروتين الخام في العلف الاخضر.

اشار الجدول (5) الى وجود تأثير معنوي لعدد مرات الحش في النسبة المئوية للبروتين إذ تفوقت معاملة C1 على معاملة C2

جدول 5. تأثير الصنف و عدد مرات الحش في النسبة المئوية للبروتين الخام لعدة اصناف من الشوفان

| متوسط الأصناف | الحش | | الأصناف |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| | C2 | C1 | |
| 12.80 | 12.17 | 13.42 | شوفان 11 |
| 12.07 | 11.08 | 13.07 | شفاء |
| 12.28 | 11.98 | 12.58 | جنزانيا |
| | 11.74 | 13.02 | متوسط الحشات |
| L.S.D الحش*الأصناف 0.94 | L.S.D الحشات 0.54 | L.S.D الأصناف N.S | |

المعاملة C1 التي تم حشها لمرة واحدة باعطائها اقل متوسط بلغ (0.06) طن.ه⁻¹. وربما يعزى السبب الى زيادة ارتفاع حاصل العلف جدول (2) وحاصل المادة الجافة جدول (4). وتتفق هذه النتيجة مع ما جاء به (23,26) وتشير بيانات الجدول (6) إلى وجود تأثير معنوي للتداخل الثنائي بين الأصناف والحش في حاصل البروتين الخام (طن.ه⁻¹) في العلف الأخضر أذ تفوقت التوليفة (شوفان C2+11) على بقية التوليفات وأعطت حاصل بروتين قدره (0.23) طن.ه⁻¹ بينما أعطت التوليفة (جنزانيا+C1) اقل معدل بلغ 0.3 طن.ه⁻¹ ويمكن ايعاز السبب الى تكرار الحش يودي الى تحفيز النمو وبالتالي زيادة نسبة البروتين نتيجة البناء الضوئي وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه (23).

5 - حاصل البروتين الخام (طن.ه⁻¹) في العلف الاخضر:

من جدول (6) يلاحظ وجود تأثير معنوي للأصناف في حاصل البروتين أذ تفوق الصنف (شوفان 11) على بقية الاصناف وأعطى اعلى متوسط بلغ 0.17 طن.ه⁻¹، وان الصنف (جنزانيا) أعطى اقل معدل بلغ 0.08 طن.ه⁻¹ الا انه لم يختلف إحصائيا عن الصنف (شفاء) - وقد يعود السبب إلى الاختلاف في الطبيعة الوراثية للأصناف تحت الدراسة. وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه (23) - تشير بيانات الجدول (6) إلى وجود تأثير معنوي لعدد مرات الحش في حاصل البروتين الخام طن.ه⁻¹ في العلف الأخضر حيث تفوقت المعاملة C2 وأعطت اعلى متوسط بلغ 0.17 طن.ه⁻¹، وأعطت

جدول 6. تأثير الصنف وعدد مرات الحش في حاصل البروتين طن.ه¹ لعدة اصناف من الشوفان

| متوسط الأصناف | الحش | | الأصناف |
|-------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|
| | C2 | C1 | |
| 0.17 | 0.23 | 0.10 | شوفان 11 |
| 0.09 | 0.14 | 0.05 | شفاء |
| 0.08 | 0.14 | 0.03 | جنزانيا |
| | 0.17 | 0.06 | متوسط الحشوات |
| L.S.D الحش*الاصناف 0.03 | L.S.D الحشوات 0.01 | | L.S.D الاصناف 0.02 |

مرات الحش والتداخل بينهما في النسبة المئوية
للالياف الخام في العلف الاخضر ، والتي تتفق مع
ماتوصل اليه(23).

6- النسبة المئوية للألياف الخام في العلف الأخضر:

تشير نتائج الجدول (7) الى عدم وجود تأثير
معنوي للاصناف في النسبة المئوية للالياف في
العلف الاخضر . كذلك لم نجد تأثير معنوي لعدد

جدول 7. تأثير الصنف و عدد مرات الحش في النسبة المئوية للالياف لعدة اصناف من الشوفان

| متوسط الأصناف | الحش | | الأصناف |
|------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|
| | C2 | C1 | |
| 15.60 | 12.90 | 18.30 | شوفان 11 |
| 14.43 | 16.70 | 12.17 | شفاء |
| 18.05 | 17.43 | 18.67 | جنزانيا |
| | 15.68 | 16.38 | متوسط الحشوات |
| L.S.D الحش*الاصناف N.S | L.S.D الحشوات N.S | | L.S.D الاصناف N.S |

C1 ، وكذلك إلى زيادة تراكم المادة الجافة الجدولين لزيادة الحاصل الأخضر والجاف (2 و 4) . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (23,26).

من بيانات الجدول (8) نلاحظ وجود تأثير معنوي للتداخل الثنائي بين الأصناف والحش إذ تفوقت التوليفة (شوفان C2+11) وأعطت متوسط (0.25) طن.ه⁻¹ ، والتي لم تختلف احصائيا عن الصنفين (شفاء وجزانيا عند C2) ، وأعطت التوليفة (شفاء+C1) و (جزانيا+C1) اقل معدل بلغ 0.5 طن.ه⁻¹ . ويعزى السبب الى ارتفاع حاصل العلف الأخضر والمادة الجافة الجدولين (2 و 4) -

7 - حاصل الألياف الخام (طن.ه⁻¹) في العلف الأخضر:

تشير نتائج الجدول (8) الى عدم وجود تأثير معنوي للأصناف في صفة حاصل الألياف الخام في العلف الأخضر. والتي تتفق مع ما توصل اليه (23) إذ لم يجد تأثير للأصناف في هذه الصفة عند دراسته لصنفين من الشعير -

تشير بيانات الجدول (8) الى وجود تأثير معنوي لعدد مرات الحش في حاصل الألياف الخام طن / هـ في العلف الأخضر حيث تفوقت المعاملة C2 باعطاء اعلى متوسط بلغ (0.22 طن.ه⁻¹) على معاملة C1 باعطاء اقل متوسط بلغ (0.08 طن.ه⁻¹) ، وقد يعود السبب الى أن الحش ادى إلى زيادة نسبة الألياف في العلف الأخضر في C2 مقارنة

جدول 8. تأثير الصنف عدد مرات الحش في حاصل الألياف طن.ه⁻¹ لعدة اصناف من الشوفان

| متوسط الأصناف | الحش | | الأصناف |
|-------------------------------|-------------------------|------|-------------------------|
| | C2 | C1 | |
| 0.19 | 0.25 | 0.14 | شوفان 11 |
| 0.13 | 0.21 | 0.05 | شفاء |
| 0.13 | 0.20 | 0.05 | جزانيا |
| | 0.22 | 0.08 | متوسط الحشات |
| L.S.D الحش*الاصناف 0.07 | L.S.D الحشات 0.04 | | L.S.D الاصناف N.S |

grazing systems. PP.23-33. In: Pasture and supplements for grazing animals Eds Rattray, P.V., Brookes, I.M. and Nicol, A.M. New Zealand Society of Animal production, Hamilton.

3- - Ahmed ,M.,G.-Z. Zaffar ,Z . A. Dar and M. Habib . 2014. A reveiw on oat (*Avena sativa* L.) as a dule –purpose crop

المصادر

1- Welch, R.W. 1996. The Oat Crop: Production and Utilization. ed. Chapman and Hall, UK. 584pp

2 - Moot, D.J., C., Matthew, and P.D. Kemp, and W.R. Scott. 2007. Husbandry and role of pastures and forage crops in

لثلاثة اصناف من الشعير *Hordum spp* . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد .

14- فقيره ، عبده بكري احمد - 2001 - أثر بعض العمليات الزراعية في حاصل ونوعية العلف لمحصولي الدخن والذرة البيضاء - أطروحة دكتوراه- كلية الزراعة - جامعة بغداد

15- الزبيدي، صفاء عبد الحسن.(2013). تأثير الكثافات النباتية ومراحل القطع في نمو وحاصل ونوعية العلف الأخضر لصنفين من الذرة البيضاء (*Sorghum bicolor L. Moench*). رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بابل.

16- اللامي , صبيحة حسون كاظم . 1988 . تأثير ارتفاعات الحش وعدد الحشات على حاصل العلف الاخضر والحبوب لسنة تراكيب وراثية من الشعير *Hordeum vulgerland disticum* . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد .

17- اشكندي , عودة حسوني وقاسم حميد جاسم ورعد هاشم بكر . 1991 . تأثير الحش والتسميد النتروجيني على الشعير والشوفان والقمح الشيلمي -1- التأثير على حاصل العلف الأخضر والمادة الجافة . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 22(1) : (98-90) .

18- بكر , رعد هاشم وخالدة ابراهيم . 1994 . استجابة الحاصل العلفي والحبوبي لصنفين من الشعير لتكرار الحش . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 25 (1) .

19- لطيف , احمد عبد الرحيم وايمان لازم رمضان و عماد محمود رجب . 1996 . تأثير الحش على حاصل العلف والحبوب لصنفي الشعير نومار واريقات . المؤتمر العلمي الخامس للتعليم التقني . هيئة التعليم التقني - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

20 - الدوس , عبد العزيز ومحمد عمر غندورة وخالد احمد مصطفى . 1998 . تأثير مواعيد الزراعة والحش على انتاج الشعير ثنائي الغرض في المنطقة الوسطى للملكة السعودية . بحث . قسم الانتاج النباتي - كلية الزراعة - جامعة الملك سعود . المملكة العربية السعودية . 24 : 51- 114 .

21- لطيف , احمد عبد الرحيم واسكندر فرنسيس ابراهيم وابراهيم عيسى . 2002 . استجابة الشعير صنف سمير للتسميد النتروجيني والحش في حاصل العلف الاخضر والحبوب . المؤتمر العلمي الثامن . هيئة التعليم التقني . بغداد .

And Eassays . 9(4) pp.52-59 . j .of sci . Res .

4 - يعقوب , رلى ويوسف نمر . 2011 . تقانات انتاج محاصيل الحبوب والبقول (الجزء النظري) منشورات جامعة دمشق - كلية الهندسة الزراعية - جامعة دمشق .

5- العاني, طارق علي وعرفان محمد راشد. 1986. انتاج محاصيل العلف والمراعي . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / مؤسسة المعاهد الفنية) .

6- العوامي , موسى عثمان . 2006 . إنتاج محاصيل العلف ونباتات المراعي . - الطبعة الأولى دار الكتب الوطنية . بنغازي - ليبيا .

7- التكريتي , رمضان احمد لطيف ونوكل يونس رزق وحكمت عسكر الرومي . 1981 . محاصيل العلف والمراعي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة الموصل .

8- الحساني، رسول ثامر جاسم. 2014. تأثير مواعيد الزراعة في نمو وحاصل تراكيب وراثية مختلفة من محاصيل الشوفان. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة المثنى. ع ص 69.

9- لطيف , احمد عبد الرحيم وايمان لازم رمضان و عماد محمود رجب . 1996 . تأثير الحش على حاصل العلف والحبوب لصنفي الشعير نومار واريقات . المؤتمر العلمي الخامس للتعليم التقني . هيئة التعليم التقني - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

10- A.O.A.C. 1975. Association of official Analytical chemists. Official Methods of analysis. A.O.A.C. 10 thed. Republished by A.O. Aic. , Washington D.C, U. S. A. V. 58(4).

11- Balgoun, R.O., R.J. Jones and J.H.G. Holmes.1998. Digestibility of some tropical browse species varying in tannin content. Animal Feed Sci.,Technol, 76(1-2): 77-88.

12- الراوي ، خاشع محمود وعبدالعزیز خلف الله . 1980 . تصميم وتحليل التجارب . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة الموصل

13- الحديثي , عزيز غانم محبس . 1984 . تأثير كميات البذار والحش على الحاصل الاخضر وحاصل الحبوب

22- الربيعي ، محمد مزهر عبد ماضي - 2015 - تأثير الحش في حاصل ونوعية العلف الأخضر والحبوب لتراكيب وراثية من الذرة البيضاء *Sorghum bicolor* L.Moench رسالة ماجستير .كلية التقنية / المسيب - جامعة الفرات الاوسط التقنية .

23- العتايي , بيداء كريم جعاز . 2011 . استجابة صنفين من الشعير (*Hordeum vulgerl*) للتسميد النتروجيني وعدد الحشات في الحاصل الاخضر والحبوب . رسالة ماجستير -الكلية التقنية المسيب.

24- السعدي , ايمان لازم رمضان . 2006 . تأثير مستويات مختلفة من النتروجين والكبريت وعدد مرات الحشفي حاصل ونوعية العلف الاخضر والحبوب لمحصول الشعير صنف الوركاء . اطروحة دكتوراه .كلية الزراعة - جامعة بغداد .

25- البهادلي , قاسم احمد جاسم . 1989 . تأثير الحش والنتروجين على حاصل ونوعية العلف والحبوب للشعير والشوفان والقمح الشيلمي . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد