مجلة البصرة للعلوم الزراعية، المجلد 27 (1)،263-254 ،2014

# تاثير التسميد النتيروجيني واختلاف كميات خلط البذارمن الشعير( *Hordeum vulgare* L.) مع البرسيم المصري (*Trifolium alexandrinum L.*) في حاصل ونوعية العلف

**علي فرهود ناصر و محمد حسن فارس الشويلي**

قسم المحاصيل الحقلية، كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق

**المستخلص:** نفذت تجربة حقلية في قضاء القرنة (75 كم) شمال مدينة البصرة خلال الموسم الزراعي الشتوي 2012 -2013 بهدف دراسة تأثير أربعة مستويات السماد النيتروجيني على حاصل المخلوط العلفي الشعير(*Hordeum vulgare* L.) و البرسيم المصري (*Trifolium alexandrinum L.*) وهي (0 ،60 ،80 ،120)كغمN/هـ مع ثلاثة كميات بذار (40،80،،120) كغم/ هـ مع خلطها مع كمية بذار ثابتة من البرسيم المصري (40كغم برسيم/هـ) وذلك بأخذ ثلاث حشات، بينت النتائج ان استعمال المستوى السمادي العالي (120كغمN/هـ) قد ادى الى زيادة معنوية في ارتفاع النباتات الشعير وعدد الاشطاء الشعير وعدد سيقان البرسيم وحاصل العلف الاخضر الكلي اذ بلغ69.11طن/هـ والنسبة المئوية البروتين الخام ماعدا صفة الحاصل الجاف الكلي حيث لم يختلف عن المستوى السمادي الثاني في هذه الصفة واعطيا اعلى معدلاً لها بلغ 19.57 و19.47 طن/هـ على التوالى، ادى استخدام كمية البذار العالي(120كغم شعير/هـ) مع 40 كغم برسيم/هـ في حصول زيادة معنوية في صفات ارتفاع النبات وعدد الاشطاء للشعير وحاصل العلف الاخضر والجاف الكليان حيث بلغا(73.45 ،21.44)طن/هـ على التوالي،و ازدادت النسبة المئوية للبروتين عند كمية البذار 80 كغم شعير/هـ مع 40 كغم برسيم/هـ والتيتفوقت و اعطت معدلاً بلغ 18.16% .

**الكلمات المفتاحية:** البرسيم المصري، الشعير،كميات خلط البذار، التسميدالنتيروجيني.

## المقدمة

تعد إدارة المحاصيل الحقلية العلفية وبضمنها المخاليط العلفية من الأمور المهمة في إنتاج حاصل علفي وفير، اذ يتاثر حاصل العلف الاخضر والجاف الذي ينتج من المخاليط العلفية بعدة عوامل منها عدد النباتات في وحده المساحة التي تتحكم بها كميه البذار وكذلك سرعه تغطيه التربة بالنبات الذي يكون له الدور كبير في حاصل العلف الاخضر،ومن الامور الاخرى التي قد توثر على اداء المخلوط العلفي في حالة زيادة كمية البذار لاحد المكونات الداخلة فيه هي اضافة سماد النتروجين لتعويض زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة ولاهمية هذا العنصر (النتروجين) في النمو النبات وانتاج علف اخضر بما يؤديه هذا العنصر من دور كبير في العمليات الفسلجية مثل البناء الضوئي والاحماض الامينية والنووية ومركبات الطاقة (ATP+NADPH) والمايتوكوندريا وبلاستيدات الخضراء فضلاً في تشجيع انقسام وتوسع واستطالة خلايا مما يعني تكوين نمو خضري وجذري جيدين (9). بين Patrick et al (13) في تجربة لدراسة تاثير كميات البذار في المخلوط العلفي لثلاث

كميات بذار الشعير(34،68،102) كغم/هـ بان اعلى معدل لعدد الاشطاء كان عند كمية 102كغم/هـ الذي كانت نسبته 140% الذين اختلاف عن كميات البذار الاخرى. حين وجد الزركاني (1) في دراسته عن تاثير كميات البذار في صفات النمو حيث اعطت كمية البذار 64كغم/هـ الشعيرمع نسبة بذار ثابتة الجت وهي(40)كغم/هـ والحشتين زيادة في عدد الاشطاء الشعير بلغ(179.88،242.55) شطاُ/م وكذلك لاحظ زيادة في ارتفاع النبات الشعير عند زيادة كمية البذار (80) كغم/هـ والذي اعطى اعلى متوسط لهذه الصفة بلغ (43.80) سم. بينما بين دولة (3)عند دراسته تاثير كميات البذار في صفات نمو الشعير وجود زيادة معنوية في ارتفاع النبات عند كمية (160)كغم/هـ بلغ المتوسط الحسابي لها (66.6)سم والذي تفوق على كميات الاخرى (80،120) كغم /هـ.. بينما وجـد (10) and Buyukburc Karadag في دراستهما حول تاثير كمية البذار على انتاج الاعلاف ونوعية مخاليط الشعير مع البقوليات والتي شملت احد انواع الكشون ان زياده كمية البذار الشعير في مخلوط العلفي ادت الى زيادة في حاصل العلف الاخضر والجاف حيث تفوقت نسبة خلط الكشون مع الشعير(75:25) على نسبة خلط (50:50) حيث اعطت اعلى حاصل العلف الاخضر وبلغ (39.65)طن/هـ واعلى حاصل العلف الجاف وبلغ (10.71) طن/هـ.و اوضحت عسل (5) عند دراستها تاثير التسميد في محصول الحنطة حيت استخدمت ثلاث مستويات سمادية (0 و80 و160) كغمN/هـ هنالك تاثير في صفة ارتفاع النبات اذ سجلت اعلى معدل عند مستوى سمادي 160 كغمN/هـ بلغ 65.9 سم في موقع الكوفة ،كذلك عند موقع الهارثة حيث كان اعلى معدل عند مستوى سمادي 160 كغمN/هـ 66.7 سم. وجد عبد علي (6)عند دراسة تاثير معدل السماد النتروجيني على نمو وحاصل العلف الشعير حيث استخدام اربع مستويات سمادية 20 و40 و60 و80 كغمN/هـ حيث اعطت اعلى معدل لعدد الاشطاء عند مستويين السماديين 60 و80 كغمN/هـ بلغ 7.4 و7.6 شطا/م$^2$. ذكر Al-khateeb *et al.* (7) عند دراستهم ان هنالك تاثير التسميد النتروجيني على مخلوط العلفي في حاصل العلف الاخضر والجاف حيث زاد حاصل العلف الاخضر عند مقارنتهم للمستوىالسمادي45 الى 180 كغمN/هـ بمقدار 37.884 الى 45.338 كغم /هـ اما حاصل الماده الجافة فقد زاد بمقدار من 6.557 الى 8.104كغم/هـ والذي اظهر تفوق مستوى السمادي العالي. وجد Mulhim and Al-Tahir (8) بدراسة استجابة الشعير للتسميد النتروجيني وتاثير كميات البذار وقد استخدام خمسة مستويات سماد هي (0،50،100،200،250كغمN/هـ)وقد اظهرت النتائج ان زياده التسميد النتروجيني حتى 200 و250كغمN/هـ ادى الى زياده معنويه في حاصل الماده الجافة.توصل الزركاني (1) عند دراسته المخلوط العلفي الشعير والجت ان معاملة التسميد النتروجيني (60) كغم/هـ إعطت أعلى متوسط للنسبة المئوية للبروتين في الحشات الأولى والثانية والثالثة والتي بلغت 17.00 و20.12 و23.45 % على التوالي. تهدف الدراسة لمعرفة الفوائد التطبيقية حول هذا النمط من زراعة المخاليط العلفية، والذي تم لمعرفة تاثير زيادة كميات البذار من الشعير وخلطها مع كمية بذار ثابتة من البرسيم المصري ومدى استجابتها للتسميد النتيروجيني بهدف الحصول على انتاج علفي عالي وذو نوعية جيدة من كلا المحصولين العلفيين من محصولي الشعير والبرسيم المصري.

## المواد وطرائق العمل

نفذت هذه التجربة في قضاء القرنة (تبعد 75 كم شمال مدينة البصرة) في أحد حقول المزارعين خلال الموسم الزراعي الشتوي 2012 – 2013م ، بهدف دراسة تأثير التسميد النتروجيني وكميات البذار لمحصول الشعير في حاصلي العلف الأخضر والجاف وبعض الصفات النوعية للمخلوط العلفي (الشعير اباء99 والبرسيم المصري). ويبين جدول (1) بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية لتربة وماء حقل التجربة قبل الزراعة.

**جدول (1): بعض الصفات الكيميائية و الفيزيائية لتربة وماء حقل التجربة قبل الزراعة.**

| صفات التربة | الوحدات | حقل القرنه |
|---|---|---|
| نسجة التربة | | مزيجية طينية |
| رمل | (غم/كغم) | 274.48 |
| غرين | (غم/كغم) | 351.00 |
| طين | (غم/كغم) | 374.52 |
| E . C . للتربة | ديسيمنز/م | 3.32 |
| pH التربة | | 7.8 |
| المادة العضوية | غم / كغم | 23.47 |
| الفسفور الجاهز | ملغم/كغم | 4.53 |
| البوتاسيوم الجاهز | ملغم/كغم | 2.10 |
| النتروجين الكلي الجاهز | (%) | 0.242 |
| PH الماء | | 7.2 |
| E . C . للماء | ديسيمنز/م | 1.80 |

استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وبثلاث مكررات وزعت المعاملات المختلفة بصورة عشوائية ضمن كل قطاع، حُرثت أرض التجربة بإستخدام المحراث المطرحي القلاب وذلك بعد اجراء عملية الطربسة لها ثم نعمت التربة بإستخدام الأمشاط القرصية وجرى بعد ذلك تسويتها بإستخدام آلة التسوية، وقُسمت طبقاً للتصميم المستخدم الى الواح بمساحة مترين ونصف طولاً ومترين عرضا ، زُرعت بذور الشعير اباء 99 نثراً بتاريخ 2013/11/1، وجرى تغطيتها بالتربة بواسطة

الأمشاط اليدوية ومن ثم نثرت بذور البرسيم المصري ذلك إعطاء رية الأنبات بعد إكتمال الزراعة مباشرةً وبطريقة هادئة لتجنب إنجراف البذور أما الريات الأخرى فقد أُعطيت وفقاً للحاجة، أُضيف السماد الفوسفاتي بكمية 100 كغمp205 / هكتار من خامس أوكسيد الفسفور (P2O5) على هيئة سماد السوبر فوسفات الثلاثي (46% خامس أوكسيد الفسفور) وبواقع دفعة واحدة قبل الزراعة (4)، أما السماد النيتروجيني فقد أضيف وفقاً لمعاملات الدراسة وبواقع دفعتين متساوية على هيئة سماد اليوريا (N%46)، الاولى بعد إسبوعين من الزراعة نثراً اما الدفعة الثانية فقد أُضيفت بعد الحشة الأولى وتم ري التجربة مباشرة بعد نثر السماد النيتروجيني، جرى الحش يدوياً و بإرتفاع 6 الى 9 سم عن سطح التربة (14). وكانت هنالك ثلاث حشات في التجربة. تم دراسة الصفات التالية ارتفاع النباتات المسقاوي وغُطيت بطبقة خفيفة من التربة، جرى بعد الشعير(سم) أخذت عشرة نباتات من محصول الشعير وبصورة عشوائية ولكل لوح وجرى قياس ارتفاعها وعدد الاشطاء الشعير/م$^2$ وعدد التفرعات البرسيم/م$^2$ (حسبت من مساحة (50 x 50 سم) من وسط كل لوح في كل حشة وبشكل عشوائي).وحاصل العلف الاخضر الكلي طن/هحسب كحاصل لمجموع الوزن الطري الكلي للحشات وحاصل العلف الجاف الكلي طن/هحسب كحاصل لمجموع الوزن الجاف الكلي للحشات و ونسبة المئوية للبروتين الخام المخلوط% وحسب طريقة (؟) Parson وCresser وبعد الحصول على العينات المهضومة، حلت البيانات احصائياً باستخدام برنامج الاحصائي SPSS واستخدام اقل فرق معنوي .L.S.Dعلى مستوى احتمال(0.05).

## النتائج والمناقشة

### ارتفاع النباتات الشعير(سم)

تبين نتائج جدول (2) ان هنالك زيادة معنوية في متوسطات ارتفاع النباتات مع زياده مستويات السماد النيتروجيني حيث اعطت المعاملة (F3) اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 58.44 سم والذي تفوق معنوياً على معاملة المقارنة (F0)التى سجلت ادنى معدل لهذه الصفة بلغ 50.34 سم ،وربما يعزى سبب ذلك الى الدور الكبير النتروجين في العمليات الفسلجية مثل البناء الضوئي والاحماض الامينية والنووية ومركبات الطاقة (ATP+NADPH) وتكوين بلاستيدات الخضراء فضلاً في تشجيع انقسام وتوسيع واستطالة خلايا مما يعني تكوين نمو خضري وجذري جيدين والتي جميعها مهمة النمو واتفقت هذه نتائج م اتوصل الية الزركاني (1) و عسل (5).اما بالنسبة الكميات البذار فقد تفوقت كمية البذار S3 التي اعطت اعلى معدل لهذه الصفة وبلغ 56.33سم والذي اختلف معنوياً عن كميات البذار الاخرى، فكان اقل معدل لهذه الصفة عند كمية البذار S1 والتى بلغت 53.69 سم والذي لم يختلف معنوياً عن معدل 54.10 سم عند كمية البذار S2 واتفقت هذه نتائج مع ما توصل الية دولة (2004) و الزركاني (2007).

### عدد الاشطاء الشعير/م$^2$

تشير البيانات الموضحة في الجدول (3) ان التسميد النيتروجيني قد اثر معنوياً في معدل عدد الاشطاء/م$^2$، اذ اعطت معاملة التسميد F3 اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 211.61 شطا/م$^2$ ومن دون فروق معنوي عن معاملة السمادF2 وتفوق معنوياً عن المعاملة السماد F1 ومعاملة المقارنة F0 التي

**جدول(2): تاثير كميات البذار والسماد النتروجيني في ارتفاع النباتات الشعير (سم).**

| التسميد | كميات البذار | | | متوسط F |
|---|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | |
| F0 | 49.41 | 51.63 | 49.98 | 50.34 |
| F1 | 51.77 | 51.55 | 57.21 | 53.51 |
| F2 | 56.19 | 55.75 | 57.70 | 56.55 |
| F3 | 57.40 | 57.49 | 60.43 | 58.44 |
| متوسط S | 53.69 | 54.10 | 56.33 | |
| أ. ف. م 0.05 | للسماد | للبذار | للتداخل | |
| | 2.438 | 2.112 | غ.م | |

اعطت ادنى معدل الصفة حيث بلغت 159.83شطا/م$^2$. وربما يعزى سبب زيادة عدد الاشطاء مع زيادة معدلات السماد النيتروجيني الى دور النيتروجين في زيادة انقسام خلايا نباتات التي تودي الى زيادة صفات النمو النبات، اما تاثير كميات البذار في صفة عدد الاشطاء فقد اثرت معنوياً في معدل عدد الاشطاء/م$^2$ اذ ان كمية البذار S3 اعطى اعلى معدل لهذه الصفة بلغ213.75شطا/م$^2$ والذى اختلف معنوياً عن بقية كميات البذار ، اما ادنى معدل لعدد الاشطاء/م$^2$ عند كمية البذار S1 بلغ 153.25شطا/م$^2$ واختلف معنويا عن معدلي البذار الاخرى ،ويعزى سبب زيادة عدد الاشطاء مع زيادة كميات البذار الى زيادة عدد البذور اصلاً في وحدة المساحة مما يؤدي الى زيادة مقدرة النباتات على تكوين الاشطاء اما انخفاض عدد الاشطاء فيعود الانخفاض كمية البذار الشعير فضلاً عن ارتفاع نسبة الادغال عند كمية البذار المنخفضة التي تنافس فيه نباتات، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل الية Patrick *et al.* (13) Sanderson and Elwinger (16) و دولة (3).

**جدول(3): تأثير كميات البذار والسماد النتروجيني في عدد الاشطاء/م$^2$.**

| التسميد | كميات البذار | | | متوسط F |
|---|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | |
| F0 | 137.33 | 156.16 | 186.00 | 159.83 |
| F1 | 139.66 | 188.66 | 208.50 | 178.94 |
| F2 | 162.66 | 167.66 | 220.00 | 183.44 |
| F3 | 173.33 | 221.00 | 240.50 | 211.61 |
| متوسط S | 153.25 | 183.37 | 213.75 | |
| أ.ف.م 0.05 | للسماد | للبذار | للتداخل | |
| | 30.89 | 26.75 | غ.م | |

**عدد سيقان البرسيم/م$^2$**

أن النتائج في جدول (4) تشير الى ان التسميد النيتروجيني قد اثر معنوياً في معدل عدد سيقان للبرسيم المصري حيث معاملات التسميد قد عملت الى زيادة في عدد سيقان نباتات البرسيم بالمقارنة مع عدم التسميد، اذ اعطت المعاملة F3 اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 211.63 ساق/م$^2$والتى لم تختلف معنويا عن معاملات السماد F1 و F2 ،بينما اعطى ادنى معدل لهذه الصفة عند معاملة المقارنة F0اذ بلغ 151.07 ساق/م$^2$ و الذي اختلف معنوياً عن المعاملات المسمدة. اما بالنسبة لكمية البذار لم يكن هنالك أي تاثير معنوياً حيث اعطت كمية البذار S3 والذي بلغ 204.63ساق/م$^2$و اقل معدل لعدد التفرعات كان عند كمية البذار S1 وبلغ 178.13 ساق/م$^2$ ولم يكن هنالك أي فروق معنوي بينهما والتي تتفق مع الزركاني (2007).

**جدول (4): تأثير كميات البذار والسماد النتروجيني في عدد سيقان البرسيم ساق/م$^2$.**

| التسميد | كميات البذار | | | متوسط F |
|---|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | |
| F0 | 129.33 | 139.22 | 184.66 | 151.07 |
| F1 | 191.55 | 165.55 | 190.88 | 182.66 |
| F2 | 175.00 | 235.22 | 216.88 | 209.03 |
| F3 | 216.66 | 192.11 | 226.11 | 211.63 |
| متوسط S | 178.13 | 183.02 | **204.63** | |
| أ.ف.م 0.05 | للسماد | للبذار | للتداخل | |
| | **31.54** | غ. م | غ. م | |

**حاصل العلف الاخضر الكلي طن/هـ**

ان النتائج المبينة في جدول (5) اوضحت تفوق المستوى السمادي F3 في اعطاء اعلى معدل الحاصل العلف الاخضر الكلي والذي بلغ 69.11 طن/هـ ولكنه لم يختلف معنوياً عن مستوى F2 اذا بلغ معدل الحاصل فيه 63.33 طن/هـ بينما اعطى المستوى F0 اقل معدل للصفة بلغ 51.35 طن/هـ وهذه النتائج اتفقت مع ما توصل الية Al-khateeb (7) و الزركاني (1).كما تشير نتائج جدول الى وجود فروق معنوية عند كمية البذار S3 فقد اعطت اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 73.45 طن/هـ وقد اختلف معنوياً عن كميات البذار الاولى والثانية اللذان لم يختلفان معنوياً فيما بينها اذ بلغ معدل الحاصل العلف الاخضر الكلي لكميات بذار S1 و S2 (52.98 و 57.68) طن/هـ على التوالي، ويرجع السبب ذلك الى ارتفاع حاصل الحشة عند زراعة بكميات لبذار العالية نتيجة لزيادة عدد نباتات في وحده المساحة وزيادة عدد الاشطاء ويلاحظ من الجدول وجود فروق معنوي للتداخل بين السماد وكميات البذار وهذه النتائج جاءت متفقة مع ما توصل اليه Karadag and Buyurburc (10) و Al-khateeb *et al.* (7).

**جدول(5): تاثير كميات البذار والسماد النتروجيني في حاصل العلف الاخضر الكلي طن/هـ**

| التسميد | كميات البذار | | | متوسط F |
|---|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | |
| F0 | 42.18 | 49.92 | 61.94 | 51.35 |
| F1 | 57.14 | 54.83 | 73.10 | 61.69 |
| F2 | 47.02 | 66.94 | 76.03 | 63.33 |
| F3 | 65.60 | 59.03 | 82.72 | 69.11 |
| متوسط S | 52.98 | 57.68 | 73.45 | |
| أ.ف.م 0.05 | للسماد | للبذار | للتداخل | |
| | 6.80 | 5.89 | 11.78 | |

**حاصل العلف الجاف الكلي طن/هـ**

وتشير نتائج جدول (6) في تاثير كل من التسميد النيتروجيني وكميات البذار، حيث ان المستويات السمادية اعطت اعلى حاصل علف جاف كلي عند مقارنته مع معاملة بدون تسميد فقد اعطى المستوى السمادي F2 اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 19.57 طن/هـ الذي لم يختلف معنوياً عن مستويين السماديين F1 و F3 اللذان اعطياً معدلين بلغ (16.79 و19.47) طن/هـ وقد يعزى السبب في تفوق مستويات التسميد النيتروجين في حاصل العلف الجاف الكلي الى تفوقها في حاصل العلف الاخضر والجاف وهذه النتائج اتفقت مع ما توصل اليه البهادلي (2) و Al-Mulhim and Al-Tahir (8). واشارت النتائج المبينة في الجدول الى تاثير كميات البذار في حاص العلف الجاف الكلي حيث ان كمية البذار S3 اعطت اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 21.44 طن/هـ والذي اختلف معنوياً عن كميات البذار الاخرى ، اما كمية البذار S1 اعطت اقل معدل الصفة بلغ 14.36 طن/هـ والتي لم تختلف معنوياً عن كمية البذار S2 التي بلغت 15.62 طن/هـ وقد يرجع سبب ارتفاع حاصل العلف الاخضر الكلي عند كمية البذار العالية S3 الى زياده حاصل العلف الاخضر لكل حشة وهذه النتائج اتفقت ما توصل اليه Patrick (13).ويلاحظ من الجدول عدم وجدود تاثيراً معنوياً للتداخل بين السماد وكميات البذار في حاصل العلف الجاف الكلي.

**جدول (6): تاثير كميات البذار والسماد النتروجيني في حاصل العلف الجاف الكلي طن/هـ.**

| التسميد | كميات البذار | | | متوسط F |
|---|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | |
| F0 | 10.67 | 10.92 | 16.56 | 12.71 |
| F1 | 15.84 | 13.82 | 20.71 | 16.79 |
| F2 | 13.45 | 21.34 | 23.93 | 19.57 |
| F3 | 17.48 | 16.40 | 24.54 | 19.47 |
| | 14.36 | 15.62 | 21.44 | |
| أ.ف.م 0.05 | للسماد | للبذار | للتداخل | |
| | 3.060 | 2.650 | غ.م | |

**النسبة المئوية للبروتين الخام المخلوط العلفي(%)**

وبينت النتائج في الجدول (7) ان النسبة المئوية للبروتين قد اتجهت للزيادة بتاثير معدلات السماد النيتروجيني حيث اعطت المعاملة السماديF3 اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 18.89% والتى اختلفت معنويا عن بقية المعاملات الاخرى، اما ادنى معدل الحاصل البروتين الخام كان في المعاملة F0 التى بلغ 15.93%واتفقت هذا نتائج مع ما توصل الية الزركاني (2007)،يلاحظ من نتائج المبينة في الجدول ان تاثير لكميات البذار في معدل النسبة الموئيه للبروتين بدا بالزيادة عند المعاملة الثانية من زيادة كمية البذار لمحصول الشعير حيث تفوقت هذه المعاملة على معاملة كمية البذار الواطئة وكذلك العالية حيث اعطت كمية البذار S2 اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 18.16% وقد اختلف معنوياً عن بقية كميات البذار الاخرى، اما اقل معدل لهذه الصفة عند المعاملة S1 بلغ 16.55 % ولم يختلف معنوياً عن كمية بذار S3 وهذا نتائج اتفقت مع ما توصلت اليه بعض الدراسات (15؛ ؛ 12؛ 11).

**جدول (7): تاثير كميات البذار والسماد النتروجيني في النسبة المئوية للبروتين الخام المخلوط العلفي(%).**

| التسميد | كميات البذار | | | متوسط F |
|---|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | |
| F0 | 15.94 | 16.38 | 15.47 | 15.93 |
| F1 | 15.72 | **16.64** | 16.18 | 16.18 |
| F2 | 16.81 | **19.13** | 17.49 | 17.81 |
| F3 | 17.71 | 20.51 | **18.46** | 18.89 |
| متوسط S | 16.55 | 18.16 | **16.90** | |
| أ.ف.م 0.05 | للسماد | للبذار | للتداخل | |
| | **0.671** | **0.581** | غ.م | |

**الاستنتاجات:-**

ان افضل توليفة من الشعير مع البرسيم المصري عند كمية بذار 120كغم شعير/هـ مع 40 كغم برسيم /هـ مع اضافة 120كغمN/هـ من سماد النيتروجيني حيث اعطى اعلى حاصل علف وافضل نوعية له.

**المصادر**

1-الزركاني، مهدي صالح مزعل (2007). تاثير كميات البذار المحصول الشعير والتسميد النيتروجيني في حاصل ونوعية المخلوط العلفي الشعير *Hordeum vulgare* L. والجت *Medicago sativa* L. .كلية الزراعة. جامعة البصرة.

2-البهادلي، قاسم احميد جاسم (1989). تاثير الحش والنتروجين على حاصل ونوعية العلف والحبوب للشعير والشوفان والقمح الشيلمي. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

3- دولة، خالد محمد عثمان (2004). إختلاف معدلات خلط ثلاثة أصناف من الشعير .*Hordeum vulgare* L مع

البرسيم المصري *Trifolium alexandrinum* وأثر ذلك في الحاصل والتركيب الكيمياوي للعلف. إطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

4- رضوان، محمد السيد و عبد الله قاسم الفخري (1976). محاصيل العلف والمراعي. ج2. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل.

5-عسل، باسمة عذار(1995). تاثير التسميد ومواعيد الزراعة على انتاجية الحنطة مجلة زراعة الرافدين، 27 (1): 71-95.

6- عبد علي، مظهر نبات (1983). دراسة تاثير معدل السماد النتروجيني لبعض اصناف الشعير على النمو وحاصل العلف ونوعية الحبوب. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة صلاح الدين.

7-Al-Khateeb**,** S.A.; Leilah, A.A. and Al-Thabet, S.S. (2006). Effect of Irrigation Frequency, N-Fertilizer levels and mixing ratio of Egyptian clover-oat on forage yield. Scientific Journal of King Faisal University, 7 (1).

8-Al-Mulhim. F.N. and Al-Tahir, O. A. (1991) . Response of irrigated barley to nitrogen fertilization and seeding rates at Al-Hassa, Saudi Arabia. Rachis, 10: (2): 13-15.

9-Hopkins**.**W.G. (1999). Introduction to plant physiology. John Wiley and Sons. 10-Karadag, Y. and Buyukburc, U. (2003). Effect of seed rates on forage Production, Seed Yield and Hay Quality of Annual Legume -Barley Mixtures. Turk. J. Agric., 27: 169-174.

11-Kocer, A. and Al-Bayrak, S. (2012). Determination of forage yield and quality of Pea (*Pisum sativum L.*) mixtures with oat and barley. Turkish Journal of Field Crops, 17(1): 96-99.

12-Lithourgidis, A. S., Vasilakoglou, I. B.; Dhima, K.V. and Dordas, C.A. (2006). Forage yield and quality of common vetch mixtures with oat and triticale in two seeding ratios. Field Crops Research, 99 : 106-113.

13-Patrick, M.C.; Martin, G.B.; Caton, J.S. and Poland, W.W. (1998). Forage and nitrogen yield of barley-pea and oat-pea entercrops. Agro. J., 90: 79-84.

14-Radeef, H. (1969). Some factors influencing the yield of forage crops M. Sc. Thesis, Baghdad University.

15-Sebahattin**,** Albayrak, M. Guler and M. Tongel, (2004). Effects of seed rates on forage production and Hay Quality of Vetch-Triticale Mixtures. Asian Journal of Plant Sciences 3(6): 752-756.

16-Sanderson. M. A., and Elwinger, G. F. (1999). Grass species and cultivar effects on establishment of grass-white clover mixtures. Agro. J., 91: 887-987.

**Basrah J. Agric. Sci., 27 (1): 254-263, 2014**

# Effect of Nitrogen Fertilizer and Differ Amounts of Mixture of Barley(*Hordum vulgare* L.) with Egyptian Berseem (*Trifolium alexandrinum* L.*)* on Yield and Quality of Forage

**Ali F. Nasir and Mohamed H. Faris**
Department of Field Crops, College of Agriculture, Basrah University
Basrah, Iraq

**Abstract.** A field Crop experiment was executed at Al-Qurna site (75Km) north of Basrah city during winter season of 2012-2013 to study the effect of four levels of N-fertilizer on the yield of mixture of barley (*Hordeum vulgare* L.) with Egyptian berseem (*Trifolium alexandrinum* L.*)* which were (0,60,80,120)Kg/h and three seeding rates (40,80,120 Kg/h) from barley which mixtued with fixed rate of rate Egyptian berseem (40Kg/h) on by take three forage yield and quality by take three cutting and the results showed that: using high rate of N-fertilizer (120Kg/h) lead to significant increase of plant height of barley and number of tillers also number of berseem and green forage yield which reach 69.11t/h and increase of protein percentage while the dry forage yield did not differ with second level of N-fertilizer also using high rate of seeding (120Kg/h) of barley with 40Kg/h of berseem lead to barley and number of tillers also fresh and dry yield of forage which reached (73.45, 21.44 t/h) respectively and increase of protein percentage rate of seeding rate which were 18.16% by used 80Kg/h seeding rate of barley with 40Kg/h of berseem.

**Kew words:** Egyptian berseem, barley, Differ Amounts of Mixture, Nitrogen Fertilizer.