أثر العروة الزراعية و الصنف في إنتاجية محصول الفصة المزروعة(*Medicago sativa*)

الملخص

نفذت تجارب هذا البحث بمركز أبحاث جامعة الفرات الواقع في قرية المريعية شرق مدينة دير الزور خلال الموسمين 2008 / 2009 و 2009 / 2010 في العروتين الربيعية و الخريفية ، بهدف دراسة و اختيار أفضل الأصناف المتأقلمة مع ظروف المنطقة و تحديد العروة الزراعية المثلى لزراعة و إنتاج هذه الأصناف . بينت نتائج هذا البحث من خلال دراسة مجموع أوزان المادة الخضراء و الجافة وأطوال النباتات في بداية الإزهار و نسبة الأوراق للأفرع الخضرية لموسم النمو الثاني تفوق العروة الربيعية بمتوسط 23177.75 كغ / دونم على العروة الخريفية بمتوسط 17722.5 كغ / دونم بفروق معنوية في غلة المادة الخضراء و في غلة المادة المجففة حقلياً بمتوسط 7712.5 و 5500.75 كغ / دونم على التوالي ، و أبدى الصنف الأسترالي تفوقاً معنوياً في الإنتاج على باقي الأصناف المدروسة بمتوسط 21433 كغ / دونم بالنسبة للوزن الأخضر و 7075.5 كغ / دونم للوزن المجفف حقلياً ، كما تفوق بصفة الطول بمتوسط قدره 49.9 سم ، و بصفة نسبة الأوراق للأفرع الخضرية بمتوسط 47 % .

الكلمات المفتاحية : الفصة ، العروة الزراعية ، الأصناف ، الإنتاجية .

الدراسة المرجعية :

تعتبر الفصة *Medicago sativa* و alfalfa كلمة عربية تعني أفضل الأعلاف (Howarth ,2003) فهي من أقدم محاصيل العلف على الإطلاق و أكثرها أهمية و خاصةً في المناطق المروية ، إذ تزرع في أكثر من 80 دولة في العالم على مساحة تقدر بحوالي 35 مليون هكتار ، وتعتبر سورية أحد المواطن الأصلية لهذا النبات العلفي الهام (Bolton, 1982) . وتشكل الفصة الركيزة الأساسية في تطوير القاعدة العلفية كماً ونوعاً بسبب إنتاجيتها العالية في وحدة المساحة (30 – 80 طن / هـ علف أخضر) أو ما يعادل (6 – 15 طن / هـ دريس) وهي مستساغة من جميع الحيوانات الزراعية (Demarquilly , 1978) . كما تساهم في تحسين خواص التربة الفيزيائية و الكيميائية حيث تضيف كمية كبيرة من الآزوت الجوي عن طريق بكتريا العقد الجذرية تتراوح بين 100 – 150 كغ / هـ وهذا يعادل 400 – 500 كغ / هـ سماد آزوتي (Lemaire *et al.*, 1985; Bourgeois,1990). تستخدم الفصة في عمليات استصلاح الأراضي وتمنع تملح الأراضي المروية وتحد من انجراف التربة و تخفض مستوى الماء الأرضي . وقد قدرت المساحة المزروعة بالفصة في القطر بحوالي 2500 هكتار أنتجت حوالي 65000 طن بمردود 26000 كغ / هـ . (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية، 2009).

و تتميز الفصة بإمكانية النمو و الانتشار تحت مدى واسع من المناخات المتباينة ، فهي تزرع في معظم دول المعمورة وفي جميع القارات و على مختلف الارتفاعات عن سطح البحر . و لها القدرة على تحمل درجات الحرارة العالية و المنخفضة جداً ولو أن تحمل الظروف المناخية الصعبة يكون على حساب الإنتاجية (الجدي و الخليفة ، 1995).

توحي معظم البحوث المنشورة إلى وجود تناقض كبير بين الباحثين من حيث موعد الزراعة المقترح ، فمنهم من أوصى بالزراعة الربيعية (Tesar,1978

Tenpas,1983 ;) ، (السراج، 1988) ومنهم من وجد الزراعة الخريفية أفضل (Mullen *et al.*,1977 . El-tomi *et al.*,1981) ، (السراج، 1988)، وهذا كله يعود بالطبع إلى اختلاف البيئات و الأجواء و الأصناف و غيرها من العوامل التي عالجها الباحثون في مختلف أنحاء العالم .

لوحظ زيادة إنتاجية الفصة الخريفية مع تقدمها في العمر ، بينما حافظت الفصة الربيعية على نفس المستوى العالي من الإنتاجية في الموسمين نظراً لكبر حجم النباتات و زيادة كثافتها (السراج، 1988) . كما لوحظ وجود ارتباط موجب بين إنتاجية الأعلاف الخضراء و الجافة و بين زيادة طول النبات و الغطاء ارضي و القدرة على النمو بعد الحش . و قد ذكر (Marten *et al.*,1988) أن جودة علف الفصة تنخفض كلما نضج النبات باتجاه مرحلة التبرعم إلى الإزهار الكامل وفي الوقت نفسه، زيادة غلة المادة الجافة بزيادة عمر النبات.

و أشار (السراج ، 1988) أن إنتاجية الفصة في السنة الثانية تزداد بشكل ملحوظ نتيجة لكبر عمر وحجم النبات ، كما لاحظ أن هناك انخفاضاً في الكثافة النباتية للزراعة الخريفية يعادل 10 % عما هي عليه في الكثافة النباتية للزراعة الربيعية ، و هذا يرجع إلى تعرض البادرات النامية في الخريف إلى ظروف جوية غير ملائمة مثل الحرارة المرتفعة و الرياح القوية اللتين تسودان عادةً تحت الظروف المحلية في هذا الفصل من السنة .

و تتناقص الغلة بعد تكامل الإزهار بسبب موت الأوراق السفلى و الأفرع الصغيرة ، إضافة إلى مهاجمة الحشرات ، و يستمر الإزهار الكامل 2 – 3 أسابيع (Martin *et al.*,1976) ، (غزال ، 1990).

وتلعب صفة عدد الأوراق في النبات دوراً مهماً في تحديد كمية الأعلاف الخضراء الناتجة عنه حيث تؤدي الزيادة في عدد الأوراق إلى الزيادة في مساحة المسطح الورقي للنبات وبالتالي إلى زيادة كمية العلف الناتجة (البودي، 2005) .

كما بين (محمد ، 2002) أن مرحلة الإزهار المبكر هي أنسب فترة لحش الفصة سواء من ناحية كمية المواد الغذائية أو من ناحية بقاء الحقل منتجاً، وبالتالي فإن الأنواع سريعة الإزهار هي المفضلة في ذلك . أما بالنسبة لإنشاء المراعي فيفضل الأنواع المتأخرة بالإزهار حتى تتمكن الحيوانات من رعي النباتات لأطول فترة ممكنة قبل أن تصل إلى مرحلة الإزهار علماً أن الفصة تقل فيها نسبة البروتين والكاروتين وتزداد نسبة الألياف وتقل استساغة النبات بتقدم العمر نحو الإزهار والنضج (الصغير، 1980).

من خلال المقارنة بين الأنواع الحولية المدروسة التابعة للجنس *Medicago* والنوع *M. sativa* نجد أنه لم يتفوق أي من الأنواع المدروسة عليه بصفة طول النبات. تتفق هذه النتائج مع ما بينه (غزال ، 1982) ومع ما توصل إليه (محمد ، 2002) حيث وجدا أن نبات الفصة المزروعة ينمو إلى ارتفاع (30-100)سم ، و بشكل عام يلعب ارتفاع النبات دوراً مهما في تحديد شكل الاستفادة من هذه النباتات فعند زراعة الفصة بقصد الرعي يفضل اختيار الأنواع المفترشة كونها تتحمل الرعي بصورة أكبر وأيضاً للتقليل من تكسر الأفرع نتيجة دوس الحيوانات عليها، أما إذا كان الهدف من الزراعة هو الحش فيفضل اختيار الأنواع المرتفعة كونها تحش بشكل أسهل إما يدوياً أو باستخدام أدوات الحش الميكانيكية وعادة تحش الفصة المزروعة عندما يصل ارتفاع النبات حوالي 30 – 40 سم ويجب أن يكون ارتفاع قواعد السوق التي تترك بعد الحش من 5-8 سم (يوسف وغزالة، 1994).

بين (رضوان و الفخري ، 1976) أن نبات الفصة لا يبدأ في تخزين الغذاء في جذور منطقة التاج إلا عندما يبلغ ارتفاعه 20 – 25 سم ، و يصل تخزين الغذاء إلى نهايته القصوى في مرحلة الإزهار الأعظمي .ولهذا فإن حش النبات عند مرحلة الإزهار يعتبر أكثر توافقاً مع حيوية النبات و كمية العلف و جودته . (Aranjuelo *et.al.*, 2006)

وجد (Calder and Jackson.,1965) عن (غزال ، 1990) أن نسبة الرطوبة العالية في التربة قد تكون السبب في ضعف معاودة النباتات لنموها بعد انقضاء الشتاء . و ذكر(Haagenson *et al.*,2003a) أن إزالة البراعم في الخريف يزيد من ضرر الشتاء و يخفض معاودة النمو بقوة للنباتات النامية في الحقل . و أشار (غزال ، 1990) أن الفصة تمكث عادة في الأرض 3 – 6 سنوات ولو أن إنتاج العلف يتناقص تدريجياً بعد السنة الثانية . وإن النباتات التي تنجو من تقلبات الشتاء بما في ذلك درجات الحرارة المنخفضة والجفاف تخضع للتأقلم من قبل التعرض للإجهاد الفعلي(McKenzie *et al.*,1988) .

و قد أوضح (Sheaffer *et al.*,1988) أن غلة المادة الجافة ونوعية العلف ترتبط عكسياً ، و أن أفضل حل وسيط يتم الحصول عليه عموماً عند 10 % من الإزهار ، بينما ذكر .(Howieson J, Ballard R, 2004) أن أفضل موعد للحصول على كمية عالية من المادة الجافة مع المحافظة على نوعية عالية للعلف عند الحش في مرحلة الإزهار لـ 25% من النباتات خاصة عند الأصناف التي تتميز بسرعة معاودة النمو بعد الحش .

هناك أدلة كثيرة على أن الحشات المتكررة لا تسمح باستعادة كافية لاحتياطي الكربوهيدرات مما أدى إلى خفض إنتاجية الفصة الذي يرتبط بسلوك الصنف (Gossen *et al.*,1994) .

لوحظ أن مرحلة الحش تؤثر معنوياً في إنتاج العلف في الخريف ونوعية و غلة الحش في بداية الربيع . فالحش في أوج الإزهار يسمح بنمو خريفي و ربيعي أفضل من الحش في نهاية التبرعم ، وهذا قد يعود إلى تراكم احتياطي جذري أكبر خلال منتصف موسم الحش(Lloveras *et al.*,1998) .

إن تحسين نوعية العلف وتحسين الإنتاجية يمكن الوصول إليها عن طريق تنمية أصناف مختارة للظروف المحلية مع اختيار مواعيد زراعية مثلى لكل صنف

من الأصناف المختارة و تحديد مواعيد الحش وعدد الحشات الأفضل بالنسبة لكل صنف من الأصناف المختارة (Byung Hoon *et. al.*,2009) .

إن الأصناف عالية النشاط شتاءً مثل الصنف (CUF101) كانت أكثر تأثراً بتكرار الحش ، كما أن معظم الأصناف الساكنة مثل (Alfagraze) كانت فيها فترات الحش عامل أكثر أهمية من نوع الصنف أو درجة السكون أو السنة . والإنتاج عموماً هبط بإطالة فترات الحش .

أهدف البحث :

هدف هذا البحث إلى :

1- دراسة و اختيار أفضل أصناف الفصة المتأقلمة مع ظروف محافظة دير الزور .

2- تحديد العروة الزراعية المثلى لزراعة و إنتاج أصناف الفصة المدروسة .

مواد و طرائق البحث :

المادة التجريبية عبارة عن 4 أصناف من الفصة وهي :

أ- الصنف المحلي البلدي (الزوري) /الشاهد / .

ب- الصنف الشامي .

ت- صنف تركي (طوروس) .

ث- صنف استرالي (سوبر سيرفر) .

الموقع : تم تنفيذ البحث في قرية المريعية الواقعة شرق مدينة دير الزور في الموسمين الزراعيين (2008 / 2009 و 2009 / 2010 م) .

و تمت الزراعة على عروتين :

أ – عروة ربيعية : 25 / 4 .

ب – عروة خريفية : 25 / 9 .

جدول (1) درجات الحرارة و الهطول المطري خلال موسمي الزراعة 2009/2008 و 2010/2009 محطة الأرصاد الجوية في مركز بحوث دير الزور:

2009/2010			الشهر	2008/2009			الشهر
كمية الهطول المطري(ملم)	متوسط درجة الحرارة الصغرى م°	متوسط درجة الحرارة العظمى م°		كمية الهطول المطري(ملم)	متوسط درجة الحرارة الصغرى م°	متوسط درجة الحرارة العظمى م°	
-	12.36	28.13	نيسان	11.2	10.75	26.17	نيسان
-	17.69	33.95	أيار	-	16.53	32.87	أيار
	22.07	37.70	حزيران	-	22.4	38.37	حزيران
	25.74	41	تموز	-	25	38.71	تموز
-	22.61	37.53	آب	-	25.69	40.6	آب
-	18.22	32.89	أيلول	-	20.6	35.13	أيلول
0.78	13.71	30.56	تشري أول	21.8	14.55	28.39	تشري أول
-	7.62	20.1	تشرين ثاني	6.3	7.23	21.67	تشرين ثاني
7.06	6.98	15.95	كانون أول	3.6	1.82	14.47	كانون أول
22	4.96	15.93	كانون ثاني	6.8	1.24	13.08	كانون ثاني
31.4	5.21	17.02	شباط	8.7	5.71	17.98	شباط
0.4	9.05	22.68	آذار	11.2	7.77	20.34	آذار

التربة : كانت الأرض بور قبل تنفيذ التجربة و تم أخذ عينات لتحليل تربة الموقع .

جدول (2) يبين بعض خصائص تربة الموقع من خلال التحليل الميكانيكي والكيميائي لمتوسط موسمي الزراعة 2009/2008 و 2010/2009:

الموسم	التحليل الميكانيكي			قوام التربة	الآزوت المتاح ppm	الفوسفور المتاح ppm	البوتاس المتاح ppm	التحليل الكيميائي لمستخلص عجينة التربة		
	رمل %	سلت %	طين %					حموضة التربة PH	التوصيل الكهربائي ميليموز/سم	كربونات الكالسيوم CaCo3%
2008/2009	20.11	45.5	36.86	سلتية طينية	5.5	9.69	160.5	7.65	1.67	26.87

جهزت الأرض للزراعة بفلاحة على عمق 25 سم ، ثم سوّيت المساكب ونعّمت ،و تمت إضافة الأسمدة الفوسفورية بمعدل 10 كغ / دونم مع الزراعة و الآزوتية بمعدل 2 كغ / دونم مع البذور حسب توصيات وزارة الزراعة ، وقسمت الأرض إلى قطع مساحة القطعة التجريبية $2 \times 5 = 10$ م^2 بعد ذلك تم خلط البذور مع قليل من الرمل لحسن توزيعها على كامل المسكبة ونثرها و الأرض جافة بمعدل بذر 4 كغ / دونم ، ثم تغطيتها بإمرار أغصان الشجر، ورويت المساكب ببطء لمنع جرف البذور. و تم إجراء عمليات الخدمة للمحصول من ري حسب حاجة النبات حث أعطي المحصول 11 رية في العروة الربيعية و 9 ريات في الخريفية ، كما أجري تعشيب يدوي بعد الإنبات للتخلص من النباتات الغريبة .

المعاملات و تصميم التجربة :

صممت التجربة بطريقة القطع المنشقة بوجود عاملين هما :

العامل A : العروة الزراعية و هي (ربيعية و خريفية) .

العامل B : الأصناف و هي 4 أصناف (بلدي ، شامي، تركي،أسترالي) .

عدد المكررات : ثلاثة مكررات .

تم إجراء عمليات التحلل الإحصائي لكافة الصفات التي شملتها الدراسة باستخدام برنامج SPSS و تقدير أقل فرق معنوي (L.S.D) عند 5% .

الصفات المدروسة :

1. أطوال النباتات في بداية الإزهار و نسبة الأوراق للأفرع الخضرية لموسم النمو الثاني : تم أخذ أطوال النباتات بتعليم 10 نباتات بشكل عشوائي في كل قطعة تجريبية و من ثم قياس أطوالها بكل حشة و حساب المتوسط لكل صنف و عروة ، كما تم حساب نسبة الأوراق للأفرع بتعليم 10 نباتات و و أخذ 5 أفرع من كل نبات ووزنها ثم حساب وزن الأوراق و من ثم وزن الأفرع .
2. أوزان المحشوش الأخضر كغ / دونم : أجري حش كل قطعة تجريبية في بداية الإزهار و على ارتفاع 5 سم و تم وزنها لكل صنف و عروة و من ثم نشرت النباتات المحشوشة للتجفيف لمدة 3 أيام .
3. أوزان المادة المجففة حقلياً كغ / دونم : بعد تجفيف المحشوش لمدة 3 أيام في الحقل تم وزن المادة المجففة و حسابها لكل صنف و عروة .

النتائج والمناقشة :

1- أطوال النباتات في بداية الإزهار ونسبة الأوراق للأفرع الخضرية لموسم النمو الثاني :

يبين الجدول (3) تأثير العروة الزراعية المعنوي في صفة أطوال النباتات في بداية الإزهار ، حيث يلاحظ تفوق العروة الربيعية معنوياً على الخريفية في صفة الطول و كانت المتوسطات على التوالي 50.125 و 47.25 سم ، فالعروة الملائمة تسمح بنمو و تطور النبات ووصوله لطول معين يتيح له تخزين المواد الغذائية و تكوين مخزون احتياطي أسفل الساق و قمة الجذور يسمح بتكوين نموات جديدة بعد الحش و يحافظ على ديمومة و استمرارية النبات تبعاً لتكرار الحش، وهذا ما يشير إليه كل من (رضوان و الفخري ، 1976) إضافة إلى ما ورد في أبحاث (Djilianov *et.al*,2003) إلى أن النباتات لا تبدأ بتخزين الغذاء في الجذور و منطقة التاج إلا عندما يبلغ طولها 20 – 25 سم . كما أن هنالك تفاعل بين عاملي الدراسة بالنسبة لهذا المؤشر وهذه النتيجة تتوافق مع نتائج (Pembleton *et.al.*,2010) .

أما صفة نسبة الأوراق للأفرع الخضرية % فيظهر تحليل التباين التأثير المعنوي لعامل الصنف في نسبة الأوراق للأفرع الخضرية لموسم النمو الثاني وهذا بالطبع يعود إلى التركيب الوراثي للصنف حيث تفوق الصنف الأسترالي بفروق معنوية على باقي الأصناف المدروسة و يمكن ترتيب الأصناف تصاعدياً بلدي ، تركي ، شامي ، استرالي ، و ذكر(غزال ، 1990) بأن الأوراق توجد بكمية كبيرة تصل إلى 48% من الوزن الكلي للنبات ، كما يشير(البودي، 2005) بأن صفة عدد الأوراق في النبات تلعب دوراً مهماً في تحديد كمية الأعلاف الخضراء الناتجة عنه حيث تؤدي الزيادة في عدد الأوراق إلى الزيادة في مساحة المسطح الورقي للنبات وبالتالي إلى زيادة كمية العلف الناتجة .

وتجدر الإشارة إلى أن تفوق الصنف يمكن أن يكون عائداً للتركيب الوراثي. أيضاً يلاحظ وجود تفاعل بين عاملي الدراسة أي اختلاف سلوكية الصنف باختلاف العروة الزراعية .

جدول (3) يبن تأثير العروة الزراعية و الصنف في كل من أطوال النباتات في بداية الإزهار و نسبة الأوراق للأفرع الخضرية لموسم النمو الثاني :

الصنف / العروة	أطوال النباتات في بداية الإزهار/ سم			نسبة الأوراق للأفرع الخضرية %		
	عروة ربيعية	عروة خريفية	متوسط الصنف	عروة ربيعية	عروة خريفية	متوسط الصنف
بلدي	50.2	47.6	48.9	0.40	0.40	0.40
شامي	50.3	47.2	48.75	0.43	0.43	0.43
تركي	48	46.4	47.2	0.41	0.41	0.41
استرالي	52	47.8	49.9	0.5	0.43	0.47
متوسط العروة	50.125	47.25	48.688	0.44	0.42	0.43
LSD 5%		العروة	1.5 *	LSD 5%	العروة	0.026
		الصنف	2.7		الصنف	0.026 *
		عروة xصنف	2.2 *		عروة xصنف	0.026 *
CV %	0.12			CV %	0.56	

2- أوزان المحشوش الأخضر كغ / دونم :

يبين الجدول (4) التأثير المعنوي للعروة الزراعية في صفة أوزان المحشوش الأخضر حيث أبدت العروة الربيعية تفوقاً معنوياً على العروة الخريفية و كانت المتوسطات على التوالي 23177.75 و 17722.5 كغ / دونم ، وهذا التأثير للعروة إنما يعبر عن ملائمة الظروف البيئية لنمو و تطور الأصناف المدروسة حيث لوحظ زيادة إنتاجية الفصة الخريفية مع تقدمها في العمر (عند دخول المرج

في موسم النمو الثاني) ، في حين حافظت الفصة الربيعية على نفس المستوى العالي من الإنتاجية في الموسمين نظراً لكبر حجم النباتات و زيادة كثافتها إن مثل هذه النتائج أشير إليها من قبل كل من (السراج ، 1988) و كذلك (Byung Hoon *et. al.*,2009) ، أيضاً انخفاض الإنتاجية في الزراعة الخريفية يمكن أن يعزى إلى تعرض البادرات النامية في الخريف إلى ظروف جوية غير ملائمة مثل الحرارة المرتفعة و الرياح القوية اللتين تسودان عادةً تحت الظروف المحلية في هذا الفصل من السنة و هذا ما أشار إليه (TAI Ji-cheng, *et.al.*,2010) . بينما يلاحظ عدم وجود تأثير لعامل الصنف في هذا المؤشر ، و لكن هناك تفاعل بين عاملي الدراسة ذو دلالة معنوية أي أن هنالك تباين في سلوكية الأصناف تبعاً لاختلاف العروة الزراعية .

جدول (4) أثر العروة الزراعية في إنتاجية المحشوش الأخضر لكل صنف من الأصناف المدروسة مقدرة بالكيلوغرام / الدونم لموسم النمو الثاني :

العروة / الصنف	بلدي	شامي	تركي	استرالي	متوسط العروة	عدد الحشات
العروة الربيعية	21736	24051	22291	24633	23177.75	11
العروة الخريفية	17199	18025	17433	18233	17722.5	9
متوسط الصنف	19467.5	21038	19862	21433	متوسط عام 20450.125	
LSD 5%	العروة	1117 *			CV %	0.61
	الصنف	2701				
	عروة ×صنف	1553 *				

3- أوزان المادة المجففة حقلياً كغ / دونم :

يبين الجدول (5) التأثير المعنوي للعروة الزراعية في صفة أوزان المادة المجففة حقلياً حيث أبدت العروة الربيعية أيضاً تفوقاً معنوياً على العروة الخريفية و كانت المتوسطات على التوالي 7712.5 و 5500.75 كغ / دونم ، و يبدو أن هنالك ارتباط بين الغلة الخضراء و المادة الجافة فتأثير العروة يعبر عن تأثير الظروف البيئية في نمو و تطور الأصناف المدروسة و هذا ما أشار إليه كل من (السراج ، 1988) و (LI Yue-mei1 *et.al.*,2007) . بينما يلاحظ عدم وجود تأثير لعامل الصنف في هذا المؤشر ، و لكن هناك تفاعل بين عاملي الدراسة ذو دلالة معنوية يعزى إلى التداخل بين التركيب الوراثي للأصناف واختلاف العروة الزراعية (K. G. Pembleton *et.al.*,2010) .

جدول (5) أثر العروة الزراعية في إنتاجية المادة المجففة حقلياً لكل صنف من الأصناف المدروسة مقدرة بالكيلوغرام / الدونم لموسم النمو الثاني :

العروة / الصنف	بلدي	شامي	تركي	استرالي	متوسط العروة	عدد الحشات
العروة الربيعية	7229	8026	7440	8155	7712.5	11
العروة الخريفية	5239	5348	5420	5996	5500.75	9
متوسط الصنف	6234	6687	6430	7075.5	متوسط عام 6606.625	
LSD 5%	العروة	374 *			CV %	0.70
	الصنف	965				
	عروة xصنف	513 *				

الاستنتاجات :

- تفوقت العروة الربيعية معنوياً على العروة الخريفية المحفوفة بالمخاطر عادةً تحت الظروف المحلية .

- أبدى الصنف الأسترالي تفوقاً على باقي الأصناف بفروق معنوية في الصفات المدروسة و كان الأعلى إنتاجية ، كما أظهر تأقلماً مع الظروف البيئية لمنطقة الدراسة .

- لم يكن للعروة تأثير على بعض الصفات المدروسة (نسبة الأوراق للأفرع الخضرية) كونها مرتبطة بسلوكية الصنف و تركيبه الوراثي .

التوصيات :

- ينصح باتباع موعد الزراعة الربيعية يضمن الحصول على عدد حشات أكبر و إنتاجية أعلى ضمن ظروفنا المحلية .

- الاهتمام بزراعة الصنف الأسترالي ، الذي أبدى تأقلماً مع الظروف المحلية و الذي أعطى أعلى إنتاجية من المحشوش الأخضر .

المراجع :

البودي، أحمد. 2005- **التباينات المورفوفسيولوجية والإنتاجية لعدة أنواع من النفل *Medicago spp.* المنتشرة في سورية**، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم البيولوجية، (27) 2: 9- 20.

الجدي . عواد و **الخليفة** . طه ، 1995 : **محاصيل العلف** – كلية الزراعة الثانية – جامعة حلب .

رضوان . محمد السيد و **الفخري** . عبد الله قاسم ، 1976 – **محاصيل العلف و المراعي** – كلية الزراعة – جامعة الموصل .

السراج م. وليد ، 1988 – **إنتاجية الفصة من الأعلاف الخضراء و المادة الجافة تحت ظروف الري الدعامي** . مجلة الزراعة و المياه – العدد السابع – نيسان .

غزال. حسن محمود،1982- **محاصيل العلف**، منشورات جامعة حلب، سورية.

غزال . حسن ، 1990- **محاصيل العلف** – كلية الزراعة – جامعة حلب .

الصغير . **خيري** ، 1980 – **محاصيل العلف** – منشورات المنشأة الشعبية للنشر و التوزيع و الإعلان – الطبعة الثانية ص 80 ، 81 ، 82 ، 83 ، 85 – ليبيا .

المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية،2009 – **وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية التخطيط، الجدول (51).**

محمد، محمد. 2002- **زراعة محاصيل الأعلاف والمراعي**، منشورات منشأة المعارف، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.

يوسف، أسامة و**غزالة**، عبد الله. 1994. **مواد العلف** (الجزء الأول: مواد العلف الخشنة). منشورات الدار العربية للنشر والتوزيع .

ARANJUELO I, IRIGOYEN JJ, PEREZ P, Martinez-Carrasco R, Sanchez-Diaz M (2006). **Response of nodulated alfalfa to**

water supply, temperature and elevated CO2: productivity and water relations. Environ. Exp. Bot. 55: 130-141.

BOLTON,J.L., 1982- **world distribution and historical development in " Alfalfa Science and technology "** Hanson ed., 1-34.

BOURGEOIS, G., 1990. **Evaluation of an alfalfa growth simulation model under Quebec conditions**. Agric. Syst. 32, 1–12.

BYUNG HOON Park Sangdeog A. KIM, **Germination and growth of old alfalfa (Medicago sativa L.) seeds on soil The Authors.** *Journal compilation Blackwell Publishing Ltd Issue Grassland Science* Volume 55, Issue 3, pages 171–173, 2009

CALDER,F.W.and L.P.JACKSON.,1965 .**Can.J. Plant Sci**.,45:211-218.

DEMARQUILLY, YC.,1978- **Valeur alimentaire je la Luzerne, Fourrage**,26,12-33.

DJILIANOV D, PRINSEN E, ODEN S, ONCKELEN H, MÜLLER J., 2003-**Nodulation under salt stress of alfalfa lines obtained after in vitro selection for osmotic tolerance**. Plant Sci. 165: 887-894.

EL-TOMI,O.;J.L.CADDEL and P.L.CLAYPOOL., 1981-**Influence of sowing dates on establishment of alfalfa in Oklahoma**.(Abstract) in Agronomy Abstracts American Society of Agronomy . Madison Wisconsin,USA,103pp.

GOSSEN B,D., HORTON P.R., WRIGHT P.R., DUNCAN C.H., 1994. **Field response of alfalfa to harvest frequency, cultivar, crown pathogens, and soil fertility**: I. Survival and yield. Agron. J., 86, 82-88.

HAAGENSON, D.M., S.M. CUNNINGHAM, and J.J. VOLENEC. 2003a. **Root physiology of less fall dormant, winter hardy alfalfa selections**. Crop Sci 43:1441-1447.

HOWARTH, E.R., 2003. **Alfalfa and alfalfa improvement**. Agron. J., 29: 493-514.

HOWIESON J, BALLARD R, (2004). **Optimizing the legume symbiosis in stressful and competitive environments within southern Australia**: some contemporary thoughts. Soil Biol. Biochem. 36: 1261-1273.

K. G. PEMBLETON A C, S. M. CUNNINGHAM B and J. J. VOLENEC ,B **Effect of summer irrigation on seasonal changes in taproot reserves and the expression of winter dormancy/activity in four contrasting lucerne cultivars** . *Journal Crop and Pasture Science* 61(11) 2010 .

LEMAIRE, G., GOSSE G., CHARTIER M., 1985- **Etude des relation entre la dynamique je frelevement d` azote et de dynamique de croissance en matiere sehe d`um peuplement de Luzerne** (*Medicago sativa L.*) Agronomie (5),8.

LI Yue-mei1,2,CAO Guang-ming1,XU Ren-**hai2;Effect of different land use on the biomass and organic carbon of alfalfa in alpine meadow**[J];Pratacultural Science;2007-06 (1.Northwest plateau Institute of Biology,Chinese Academy of Sciences,Xining,China; 2.Qinghai Academy of Agricultural and Forestry Science,Xining,China) .

LLOVERAS, J., FERRAN, J., ALVAREZ, A. and TORRES, L. (1998). **Harvest management effects on alfalfa (Medicago sativa L.) production and quality in Mediterranean areas**. *Grass and Forage Sci.*, 53:88-92.

MARTEN, G.C., BUXTON D.R., BARNES R.F., 1988. **Feeding value**. In: HANSON A.A., BARNES D.K., HILL R.R. (eds.): **Alfalfa and alfalfa improvement**, 465-492. Agronomy n. 29, ASA, Madison, WI.

MARTIN,J.H. et al.,1976-**Principles of field crop production** (3rd ed.).pp.563-576.Macmillan pub. Co., Inc. USA.

MCKENZIE, J.S., PAQUIN R, DUKE SH. 1988**. Cold and heat tolerance**.In: HANSON AA et al., eds. **Alfalfa and alfalfa**

improvement.ASA, CSSA and SSSA, Madison, WI., Agronomy Monographs29, 259–302.

MULLEN, R.E.,VORST.J.J.,LABORDE.H.E. and HYKERD.C.L.,1977- **Yield and stand dynamics of Medicago sativa as influenced by seeding management**. In proceedings of the 13th Inte. Grassland Congress, Leipzig , DDR ,254-260 .

SHEAFFER, C.C., LACEFIELD, G.D. and MARBLE, V.L, 1988- **Cutting schedules and stands**. In: Alfalfa and Alfalfa Improvement, HANSON, A.A. et al. (eds). Agron. Monogr., 29. ASA, CSSA & SSSA, Madison, WI, pp. 411-437.

TAI Ji-cheng,YANG Heng-shan,FAN Fu,FAN Chen,NIE Li-iang,ZHOU Xiang-wu;**Effects of sowing methods on soil carbon density and composition in the alfalfa and Bromus inermis pasture** [J];Pratacultural Science;2010-06(College of Agriculture,Inner Mongolia University for Nationalities,Inner Mongolia Tongliao 028042,China) .

TENPAS, G.H. and D.A.ROHWEDER,1983-**The art and science of making legume seedings** . in"**1983 forage and grassland conference** " Eau claire , Wisconsin ,jan.23-26. University of Wisconsin Madison.(1983).

TESAR M, B.,1978-**yield and persestnce of alfalfa (Medicago sativa L.) as affected by rate date of seedin and annual fertilization**. Research repot,Agr.Exp.station Michigan state university No.353,3-12.

yield and stand dynamics of Medicago sativa as influenced by seeding management.in proceedings of the 13th Inte .Grassland Congress,Leipzig,DDR,254-260.

Impact the variety and agricultural time On the productivity for the crop of the Alfalfa (*Medicago sativa*)

Abstract:

The experiment was Conducted at Research Center University Euphrates in Deir ezzor during the seasons 2008 / 2009 and 2009 / 2010 time in spring and autumn, and research aims to study the best varieties adapted to the circumstances of the region and determine the best time for agricultural cultivation and production of varieties . Calculated total weights of fresh and dry matter , plant height in early flowering and the percentage of leaves of the branches of the vegetation of the Growing season follows , the results showed superiority spring an average 23177.75 kg/donam (1000 m^2) on the autumn time an average 17722.5 kg/d. significantly in the yield of fresh weight , and dried weight in the field 7712.5 ,5500.75 kg/d. respectively , and Showed Australian variety significant superiority in production on The rest of the varieties studied an average 21433 kg/d. in fresh weight and 7075.5 kg/d. dried weight, as above in length an average 49.9 cm , and the proportion of leaves to vegetative branches an average 47% .

Keywords : Alfalfa , agriculture time , varieties , productivity