مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 17 العدد 2 سنة 2012
نادر فليح علي/ عدنان يعقوب يوسف ISSN-1997-2490

دور الجبريلين و المخلوط العلفي في حاصل المادة الجافة والأدغال المرافقة لمحصولي البرسيم *Trifolium Alexandrinum* L. والشعير *Hordium vulgare* L.

نادر فليح علي آلمبارك عدنان يعقوب يوسف
فسلجة محاصيل وأدغال إنتاج محاصيل علفية
كلية الزراعة / جامعة ديالى

الخلاصة :-

نفذت التجربة في حقل تجارب كلية الزراعة / جامعة ديالى للموسم الشتوي 2010/2009 بتاريخ 2009/10/15 لدراسة تأثير الجبرلين GA3 والمخلوط العلفي (برسيم صنف مسقاوي وشعير صنف إباء 99) في حاصل المادة الجافة والأدغال المرافقة لمحصولي البرسيم والشعير . أستعمل تصميم الألواح المنشقة Split Plot Design بثلاث مكررات ، شملت الألواح الرئيسية عاملي المخلوط الأول (بنسبة خلط 75% شعير + 75% برسيم) والمخلوط الثاني (بنسبة خلط 50% شعير + 100% برسيم) بينما شملت الألواح الثانوية عاملي منظم النمو الجبرلين تركيز 100 جزء بالمليون وبدونه. أخذت أربعة حشات خلال فترة نمو المخلوط وتم دراسة النسب المئوية للمحاصيل المشاركة في المخلوط والنسبة المئوية للأدغال بالإضافة إلى النسبة المئوية للمادة الجافة وحاصل المادة الجافة . حللت النتائج إحصائيا بتطبيق النظام الإحصائي SPSS وتم اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات وفق اختبار أقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى احتمال0.05. أظهرت نتائج الدراسة حصول منافسةللمحاصيل المشاركة في المخاليط العلفية كلما تقدمنا بالحش وقد سجل البرسيم في المخلوط الثاني بتقدم الحش أعلى نسبة من المشاركة إذ بلغ 84.15 % في الحشة الرابعة بينما انخفضت نسبة الشعير الى 11.67%،بتأثيرالمخلوط الثاني. لقد كان للجبرلين والمخلوط أثرا كبيرا على منافسة المحصولين ضمن المخلوط للأدغال ولم تتجاوز نسبها الكثافات المؤثرة على المخاليط فكانت محصورة بين 2.94 و 7.96% أظهرت نتائج الدراسة أيضا زيادة طردية لحاصل المادة الجافة بتقدم الحش إذ بلغت للمخلوط الثاني 4.67 طن /هكتار في الحشة الرابعة ، ولم يكن للجبرلين تأثيرا على حاصل المادة الجافة ، بينما أثر التداخل إيجابيا إذ حقق التداخل بين الجبرلين والمخلوط الثاني زيادة في حاصل المادة الجافة 3.04 , 3.28 , 4.17 , 4.71 طن /هكتار للحشات الأربعة على التوالي ، نستنتج مما تقدم تفوق المخلوط الثاني 50% شعير + 100% برسيم مع الجبرلين 100جزء بالمليون في زيادة حاصل المادة الجافة لمخاليط البرسيم والشعير.

المقدمة :-

تعتبر الكثافات النباتية للمحاصيل الداخلة في المخاليط العلفية من الأمور المهمة لكون المحاصيل الداخلة في تركيب المخاليط العلفية وخاصة البسيطة منها هي من العائلتين النجيلية مثل الشعير والبقولية مثل البرسيم وتستخدم إما للرعي المؤقت أو للحش المباشر (التغذية الخضراء) Soiling crop(9)وأن تركيب المخاليط يتم بزيادة نسبة البذور عن نسبته المستعملة في الزراعة المنفردة وذلك كتعويض للنقص الحاصل بسبب فشل بذور بعض مكونات المخلوط في الإنبات أو التأسيس(4،15)) وان الكثافة الناتجة عن تركيب المخاليط تؤدي بالنتيجة إلى قلة منافسة الأدغال المرافقة للبرسيم والشعير فقد ذكر(20،25)إن نسبة الأدغال في الزراعة المنفردة كانت 45-57% بينما كانت نسبته في المخلوط 14-26% فقط ، فضلا عن أن البقوليات تزيد من محتوى النتروجين في التربة والذي ينعكس على نسبة البروتين (8،26)

إن للبقوليات دورا أساسيا في تحسين وتنظيم التوزيع الموسمي للعلف ومن خلال تثبيتها للنتروجين في التربة مما يعزز نمو النجيليات المصاحبة لها في المخلوط وان حاصل المادة الجافة للمخاليط العلفية يزداد مقارنة بمكوناتها المزروعة بشكل منفرد بالإضافة إلى ارتفاع معدل النمو للمجاميع المخلوطة (11،21) وان حاصل المادة الجافة يزداد بزيادة معدلات البذار . وقد ذكر (11،18،19) إن زيادة معدلات البذار للبرسيم المصري المشارك في المخلوط وبنسبة 30 كغم/هكتار أعطى أعلى حاصل من المادة الجافة .

لمنظمات النمو وخاصة الجبرلين تأثير فاعل في زيادة حاصل المادة الجافة في النباتات ولها تأثير مشابه للهورمونات الطبيعية التي يكونها النبات فهي تتحكم في النمو ، حيث ان الجبرلين يزيد من نمو السيقان بسبب تأثير حامض الجبرليك في الإجراءات التمهيدية لانقسام الخلايا حيث يقوم بزيادة بناء وتضاعف الDNA كذلك فإن حامض الجبرليك يساعد على زيادة حجم الخلايا بزياد ة الضغط الأزموزي فيها ((5) ويحتاج النمو السريع للنباتات العشبية إلى كمية قليلة من الجبرلين 25-60 ملغم/ نبات للمساعدة في استطالة الساق خاصة في الأنسجة الفتية وبالتالي زيادة حاصل المادة الجافة (1 ،22) .

إن الهدف من هذه الدراسة هو اختيار أنسب تركيب لمخلوط علفي (بقولي ونجيلي) ومعرفة مدى تأثير التداخل بين ذلك المخلوط ومنظم النمو الجبرلين في حاصل المادة الجافة والأدغال المرافقة .

المواد وطرائق العمل :

نفذت التجربة في حقل تجارب كلية الزراعة / جامعة ديالى للموسم الشتوي2010/2009 ، تمت الزراعة في 2009/10/15لدراسة تأثير منظم النمو الجبرلين GA3 والمخلوط العلفي (برسيم صنف مسقاوي وشعير صنف إباء99) في حاصل المادة الجافة والأدغال المرافقة لمحصولي البرسيم والشعير . أستعمل تصميم الألواح المنشقة Split Plot Design بثلاث مكررات ، شملت الألواح الرئيسية عاملي المخلوط الأول (بنسبة خلط 75% شعير + 75% برسيم ، من الكمية الموصى بها) والمخلوط الثاني (بنسبة خلط 50% شعير + 100% برسيم ،من الكمية الموصى بها) بينما شملت الألواح الثانوية عامل الجبرلين تركيز 100 جزء بالمليون وبدونه ، تم تحديد كمية البذار لكل معاملة على أساس وحدات البذار القياسية للبرسيم المسقاوي (40 كغم/هكتار) وللشعير إباء99 (160 كغم/هكتار) ولم تقل نسبة الخلط للمحصولين الداخلين في المخلوط عن 50 % (10) تم دراسة صفة حاصل المادة الجافة وصفات أخرى كالنسبة المئوية للمادة الجافة والنسبة المئوية للمحاصيل المشاركة في المخاليط والنسبة المئوية للأدغال . حللت تربة التجربة وكانت رملية مزيجية صفاتها الكيماوية والفزيائية موضحة في الجدول (1) . تم تهيئة أرض التجربة وفق الطرائق العلمية الزراعية الحديثة من حراثة وتنعيم وتعديل وقسمت أرض التجربة إلى ألواح ، مساحة اللوح 6 م^2 بأبعاد (3x2 م) وبثلاث مكررات ، تركت مساحة متر واحد بين معاملة وآخرى ومترين بين مكرر وآخر . نثرت كميات البذور المقررة في كل لوح بعد قياس نسبة الإنبات للبذور وكانت 95 % للشعير و92 % للبرسيم . غطيت بذور الشعير بالخرماشة اليدوية ثم نثرت بذور البرسيم وغطيت بطبقة خفيفة من التربة . سمدت التجربة بالسماد الكيمياوي الفوسفاتي ممثلا بالسوبر فوسفات الثلاثي بكمية 100 كغم/هكتار(45%P2O5) قبل الزراعة ، أما السماد النتروجيني فقد تم استعمال اليوريا (46 %نتروجين) وبكمية 360 كغم/هكتار على ست دفعات الأولى قبل الزراعة والثانية بعد مرور شهر من الزراعة والثالثة تكرر بعد كل حشة(4) رويت المعاملات بعد الزراعة مباشرة وبطريقة هادئة لتجنب انجراف البذور وأعطيت الريات الأخرى حسب الحاجة . أجريت أربعة حشات ، إذ تم الحش في الصباح الباكر بعد زوال الندى على ارتفاع 6- 9 سم من سطح الأرض وكلما بلغت نباتات البرسيم ارتفاع 40سم (6،12،17) وتمت الحشة الأولى بعد شهرين من الزراعة والحشة الثانية بعد 50 يوم من الأولى والحشة الثالثة بعد شهرين من الثانية أما الحشة الرابعة فكانت بعد 25 يوم من الثالثة . أستعمل منظم النمو بتركيز 100جزء بالمليون . أجري التحليل النباتي بعد حش متر مربع من كل لوح وتم وزنه وهو طري وفصلت مكونات المخلوط عن بعضها وهي البرسيم والشعير والأدغال وكانت الأدغال المنتشرة هي الشوفان البري *Avena fatua* والحنيطة *Lolium rigidum* والخباز *Malva parviflora* والحندقوق *Melilotus indicus* والفجيلة *Rhaphanus raphanistrum* والكلغان *Sjilybum mariantum*.

وتم دراسة الصفات الآتية :-

1- النسبة المئوية للمادة الجافة للعلف : بعد أخذ 200 غم من حاصل العلف الأخضر من كل عينة محشوشة ، تم تجفيفها مباشرة في الفرن الكهربائي على درجة حرارة 70 درجة مئوية ولمدة 72 ساعة وحسبت النسبة المئوية للمادة الجافة وفق المعادلة الآتية :

$$\text{النسبة المئوية للمادة الجافة} = \frac{\text{وزن العلف الجاف} \times 100}{\text{وزن العلف الطري}} \quad (13)$$

-

2 حاصل المادة الجافة : تم حساب حاصل المادة الجافة وفق المعادلة الآتية :

حاصل المادة الجافة = حاصل العلف الأخضر x النسبة المئوية للمادة الجافة . (13)

3 - النسبة المئوية للمحاصيل المشاركة وللأدغال .

حسبت النسب المئوية للمحاصيل والأدغال بعد حش نصف متر مربع لكل لوح وقدر وزنه ثم عزل البرسيم لوحده وتم وزنه وكذلك الحال بالنسبة للشعير أ ما الوزن الباقي فكان يمثل وزن الأدغال وحسبت النسبة المئوية لكل مكونات العلف الخليط على أساس وزن العلف الأخضر.

حللت البيانات إحصائيا حسب جدول تحليل التباين Analysis of Variance وباستعمال النظام الإحصائي SPSS وبحساب قيمة أقل فرق معنوي 5 % LSD لمتوسطات المعاملات (3)

جدول(1) بعض الخواص االكيمياوية والفيزياوية لتربة التجربة.

الصفات	الوحدة	القيمة
الرمل	غم / كغم	%81
الغرين	غم / كغم	%13
الطين	غم / كغم	%6
نسجة التربة		رملية مزيجيه
التوصيل الكهربائي EC	دسي سيمنز / م	4.2
الأس الهيدروجيني PH	ـــــ	7.2
نسبة المادة العضوية	%	48
الجبس	غم / كغم	0.143
النتروجين الجاهز	ملغم / كغم	27.8
الفسفور الجاهز	ملغم / كغم	31.2
البوتاسيوم الجاهز	ملغم / كغم	130.3

النتائج والمناقشة :

1. النسبة المئوية للأدغال وللمحاصيل المشاركة في المخلوط

لم يكن لعاملي المخلوط ومنظم النمو والتداخل بينهما تأثيرا على النسب المئوية لمحصولي البرسيم والشعير المشاركة في المخاليط (جدول 2) وهذا يوضح ان المنافسة بين المحصولين كانت متكافئة لعدم وجود فروقات معنوية بتأثير العوامل الداخلة في التجربة ونلاحظ أن نسبة البرسيم المئوية ترتفع على حساب النسبة المئوية للشعير كلما تقدمنا بالحش وقد كانت النسب المئوية للبرسيم للمخلوط الثاني قد سجلت اعلى معدل في الحشة الثالثة و الرابعة اذ بلغت 70.63% و 84.15% على التوالي وبالمقابل سجل الشسعير ادنى معدل في المخلوط الثاني في الحشة الثالثة والرابعة بلغ 23.75% و11.85%على التوالي بينما نلاحظ تفوق النسبة المئوية للبرسيم في المخلوط الأول للحشتين الأولى والثانية اذ بلغ 36.27%و 61.34% على التوالي بالمقابل انخفاض النسبة المئوية للشعير بتأثير المخلوط الأول وكان 60.80%و 30.69% للحشتين على التوالي ، وهذا يعزى كما أشار (4 ، 24) إلى ضعف نشاط البراعم القاعدية للشعير مما يؤدي إلى انخفاض عدد تفرعاته كلما تقدمنا بالحش وبالمقابل تنشط منطقة التاج في البرسيم مما يؤدي إلى زيادة النسبة المئوية له في الحشات اللاحقة . اما بالنسبة للأدغال المرافقة فكانت نسبها منخفضة مقارنة بزراعة محاصيل المخاليط المنفردة فاعلى نسبة كانت 7.96% وادنى نسبة 2.18% وهذا يتفق مع(25) الذي اشار الى ان المخاليط العلفية لها القدرة على منافسة الأدغال مقارنة بالزراعة المفردة وكذلك نلاحظ تأثير االمخلوط على نسبة الأدغال حيث زاد ا لمخلوط الأول نسبة الأدغال المئوية في الحشات الثانية والثالثة والرابعة ولكن الفروقات لم تكن معنوية مقارنة بالمخلوط الثاني .

2 . النسبة المئوية للمادة الجافة :

يتضح من نتائج الجدول (3) التأثير الايجابي للمخلوط على النسبة المئوية للمادة الجافة فقد تفوق المخلوط الأول معنويا في معدل هذه الصفة عند الحشة الرابعة فقط إذ بلغت 18.95% قياسا بالمخلوط الثاني الذي سجل 16.83 % وهذا يرجع إلى نسبة مشاركة الشعير العالية في المخلوط الأول مقارنة بالمخلوط الثاني ولكون نبات الشعير ذو محتوى رطوبي أقل من البرسيم عادة وهذا ما أكده (2 ، 14)(جياد وCollinsالذين أشاروا إلى زيادة النسبة المئوية للمادة الجافة عند مراحل تقدم نمو الشعير . وبالنسبة إلى منظم النمو فكان له تأثيرا معنويا عند الحشة الرابعة فقط إذ تفوق عن معاملة عدم استخدامه فبلغ 16.64 % و 14.14 % على التوالي ، وهذا يعود لتأثير منظم النمو في التحفيز على تراكم المادة الجافة في النباتات .

أما التداخل ، فقد كان تأثيره واضحا على النسبة المئوية للمادة الجافة إذ أحدثت معاملة استخدام المخلوط الأول مع منظم النمو أعلى زيادة في معدل هذه الصفة ولجميع الحشات إذ بلغت 15.67 و 16.98 و 17.72 و18.22% للحشات الأربعة على التوالي ، وهذا يرجع إلى نسبة مشاركة الشعير العالية في المخلوط الأول مقارنة بالمخلوط الثاني وتداخله مع منظم النمو الذي أدى إلى زيادة النسبة المئوية للمادة الجافة في المخلوط الأول ، وهذا يتفق مع (16،10)الذين أشاروا إلى الارتباط الموجب لنسبة مشاركة الشعير في المخاليط وأثره على زيادة النسبة المئوية للمادة الجافة .

3. حاصل المادة الجافة :

يتضح من الجدول (4) عن حصول زيادة في حاصل المادة الجافة بتأثير عامل المخلوط حيث نلاحظ أن المخلوط الثاني قد زاد حاصل المادة الجافة وبفارق معنوي مقارنة بالمخلوط الأول اذ سجل المخلوط الثاني 3.16 و 4.13 و 4.67 طن / هكتار للحشات الثانية والثالثة والرابعةا بينما سجل المخلوط الأول2.31 و 3.38 و4.00 طن / هكتار لنفس الحشات وهذا يرجع الى نسبة مشاركة البرسيم العالية في المخلوط الثاني والبالغة 100% بينما كانت نسبته في المخلوط الأول 75% فقط وهذا يتفق مع ما توصل إليه (4 ، 7)(رضوان وآخررون ، 1993)وخوشناو 2000 الذين أشاروا إلى زيادة حاصل المادة الجافة بازدياد معدلات بذار البرسيم والشعير وكذلك مع ما توصل إليه (11) حيث أشاروا إلى زيادة حاصل المادة الجافة للمخاليط كلما ارتفع معدل نمو النباتات . لم يكن

لمنظم النمو تأثيرا على زيادة حاصل المادة الجافة . أما التداخل ، فقد أدى استخدام المخلوط الثاني مع منظم النمو إلى إحداث أعلى زيادة في معدل هذه الصفة إذ بلغت 3.04و 3.28و4.17و4.63 طن / هكتار تللحشات الأربعة على التوالي وكانت الفروقات معنوية مقارنة بالمخلوط الأول مع منظم النمو وهذا يرجع الى تأثير منظم النمو على الكثافات النباتية العالية في المخلوط الثاني.

جدول (2) : تأثير المخلوط العلفي والجبرلين في النسبة المئوية للبرسيم والشعير والأدغال المرافقة

النسبة المئوية للبرسيم				النسبة المئوية للشعير			النسبة المئوية للأدغال		
الحشات	المخلوط	الجبرلين		معدل المخلوط	الجبرلين		معدل المخلوط	الجبرلين	
		GA0	GA100		GA0	GA100		GA0	GA100
الحشة الأولى	المخلوطالأول	30.39	42.14	36.27	67.41	54.18	60.80	2.20	3.08	2.94
	المخلوط الثاني	37.09	32.92	35.01	59.77	62.25	61.01	3.79	4.83	4.31
	معدل GA	33.74	37.35		63.59	58.22		3.00	4.26	
الحشة الثانية	المخلوط الأول	60.12	62.55	61.34	32.34	29.03	30.69	7.54	8.42	7.96
	المخلوط الثاني	59.44	58.70	59.10	32.97	34.54	33.76	7.58	6.70	7.14
	معدل GA	59.78	60.66		32.66	31.79		7.56	7.56	
الحشة الثالثة	المخلوط الأول	67.63	70.14	68.89	25.75	22.85	24.30	6.62	7.01	6.82
	المخلوط الثاني	71.88	69.37	70.63	21.86	25.63	23.75	6.26	5.00	5.63
	معدل GA	69.76	69.76		23.81	24.24		6.44	6.01	
الحشة الرابعة	المخلوط الأول	79.87	81.77	80.82	15.04	12.65	13.85	5.09	5.58	5.34
	المخلوطالثاني 0	83.15	84.78	84.15	11.86	11.48	11.67	4.63	3.74	5.15
	معدل GA	81.69	83.28		13.45	12,07		4.86	4.66	
L.S.D (0.05)		ns								

جدول (3) : تأثير المخلوط العلفي والجبرلين في النسبة المئوية للمادة الجافة لمخاليط البرسيم والشعير .

النسبة المئوية للمادة الجافة			
الحشات	المخلوط	الجبرلين	

		GA/ 0	GA/ 100	معدل المخلوط
الحشة الأولى	المخلوط الأول	14.37	15.67	15.02
	المخلوط الثاني	13.79	14.48	14.14
	L.S.D (0.05)		1.94	n.s
	معدل GA	14.08	15.08	
	L.S.D (0.05)	n.s		
الحشة الثانية	المخلوط الأول	15.87	16.98	16.43
	المخلوط الثاني	15.50	15.79	15.65
	L.S.D (0.05)		1.06	n.s
	معدل GA	15.69	16.39	
	L.S.D (0.05)	n.s		
الحشة الثالثة	المخلوط الأول	17.18	17.72	17.45
	المخلوط الثاني	16.11	17.21	16.67
	L.S.D (0.05)		1.13	
	معدل GA	16.65	17.47	
	L.S.D (0.05)	0.80		
الحشة الرابعة	المخلوط الأول	19.68	18.22	18.95
	المخلوط الثاني	18.60	15.05	16.83
	L.S.D (0.05)		0.91	0.64
	معدل GA	19.14	16.64	
	L.S.D (0.05)	0.64		

7

جدول (4) : تأثيرا لمخلوط العلفي والجبرلين في حاصل المادة الجافة طن / هكتار لمخاليط البرسيم والشعير .

حاصل المادة الجافة طن/ هكتار				
الحشات	المخلوط	الجبرلين		معدل المخلوط
		GA/0	GA/100	
الحشة الأولى	المخلوط الأول	2.35	2.01	2.18
	المخلوط الثاني	2.69	3.04	2.87
	L.S.D (0.05)		1.03	n.s
	معدل GA	2.52	2.53	
	L.S.D(0.05)	n.s		
الحشة الثانية	المخلوط الأول	2.50	2.12	2.31
	المخلوط الثاني	3.04	3.28	3.16
	L.S.D (0.05)		0.97	0.49
	معدل GA	2.77	2.70	
	L.S.D (0.05)	n.s		
الحشة الثالثة	المخلوط الأول	3.78	2.98	3.38
	المخلوط الثاني	4.09	4.17	4.13
	L.S.D (0.05)		0.65	0.46
	معدل GA	3.94	3.58	
	L.S.D (0.05)	n.s		
الحشة الرابعة	المخلوط الأول	4.30	3.69	4.00
	المخلوط الثاني	4.63	4.71	4.67
	L.S.D (0.05)		0.68	0.48
	معدل GA	4.47	4.30	
	L.S.D (0.05)	n.s		

الأستنتاجات

1- إنخفاض نسبة الأدغال المرافقة لمخاليط البرسيم والشعير مقارنة بزراعتها المفردة.
2- زيادة النسبة المئوية للمادة الجافة في المخلوط الذي تكون فيه نسبة الشعير المشاركة في المخلوط مساوية لنسبة البرسيم .
3-زيادة حاصل المادة الجافة للمخاليط كلما كانت نسبة المحصول البقولي أعلى من نسبة والمحصول النجيلي لكون المخلوط 100%يرسيم + 50%شعير قد أعطى حاصلاً أعلى من المخلوط 75%برسيم + 75%شعير

التوصيات

نوصي بإستخدام المخلوط(100% برسيم+50%شعير)وبإستعمال الجبرلين رشاً على المجموع الخضري وبتركيز 100جزء بالمليون بعد شهر من الزراعة لحصول زيادة معنوية في حاصل المادة الجافة وننصح بإستخدامه في خطة التغذية لمحطات أبقار الحليب.

المصادر:-

1-ا لمبارك ، نادر فليح وحافظ عبد العزيز وعباس لطيف عبد الرحمن.(2009).تأثير حامض الجبرليك GA3 والسماد البوتاسي في الحاصل الحبوبي للصنف إباء 99 والتركيب الوراثي 9-12من الشعير *Hordeum vulgare* L . مجلة جامعة النجاح للعلوم التطبيقية . نابلس . فلسطين.العدد(23) ص117- 129.

2- توكل يونس .2002 . المراعي ومحاصيل العلف – كلية الزراعة – جامعة عين شمس - مصر.

3- جياد ، رياض فرحان .1984. مقارنة حاصل ونوعية بعض المخاليط العلفية من البرسيم والنجيليات تحت معدلات بذار مختلفة .رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد- العراق.

4- داود ، خالد محمد وزكي عبد العباس.1990. الطرق الإحصائية للأبحاث الزراعية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة الموصل – العراق.

5- رضوان ، محمد السيد والحطاب أحمد هلال وعبد الجواد قرني إسماعيل.1993. محاصيل العلف الأخضر والمراعي – مؤسسة التعليم المفتوح – جامعة القاهرة – مصر .

6- عطية ، حاتم جبار وخضير عباس جدوع .1999. منظمات النمو النباتية النظرية والتطبيق. كلية الزراعة – جامعة بغداد- العراق.

7- علي ، هشام سرحان .1999.تأثير معدلات البذار ومواعيد الزراعة في حاصل العلف الأخضر والتركيب الكيمياوي للبرسيم المصري. رسالة ماجستير –كلية الزراعة – جامعة بغداد – العراق.

8 – خوشناو،كامل محمود مصطفى محمود.2000.تأثير كميات البذار والسماد النتروجيني في مكونات الحاصل وصلاحيته للمولت لثلاث أصناف من الشعير ذي الصفين.رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد – العراق.

9- AL-Khateeb,S.A.,A.A.Leilah and,S.S.AL-Thabet.2003.Fodder quality and quantity of some mixture crops under drough conditions .Crop and range Dept.,College of Agric.and Food Sciences.King Faisal Uneversity.

10- Balasko, J.A., and C.J. Nelson. 2003. Grasses for northern areas. p. 125–148.. Vol. 1. 6th ed. Iowa State Univ. Press. Ames. In R.F Barnes et al. (ed.). Forages: An introduction to grassland Agriculture.

11- Belesky.D.P.J.M.Fedders,J.M.Ruckle and K.E.Turner.2002.Bermuda grass-White clover bluegrass production and botanical dynamics in sward.Agron.J(.94):575-584

12-Borreani,G.,M.Odoardi,A.Rneri,and E.Tabacco.2006.Effect of cutting heigh and stage of development on Lucerne quality in the Poplan-Hal.J.Agron.1:37-43

13- Chia.A.J.1983.Forge production of Triticale relative to other spring grains .Agron-J- Vol(75):610-613

14- Collins,M.,and J.O.Fritz.2003.Forage quality –P.363-390.In.R.F.Baren etal.(ed).Forages:A4IntroductiontograsslandagricultureVol.1. 6thed.IowastateUniv. press.Ames

15- Deak,A.M.H.Hall,and M.A.Sanderson.2004.F0rage production and forage mixture complexity.Proc.Am.Forage grass L.counc.13:220-224.

16- Dodd,.Mb.,D.J.Barker,andM.E.Wedderburn.2004.Plant diversity effects on production and compositional changnes in New Zealand hill country pastures.Grass forage Sci.59:29-40.

17- Humdy ouashy.2008.Afghanistan water ,Agriculture and Technology Transfer(AWATT)Egyptian Forage program. College of Agricultural consumer,and Enviromontal Sciences, New MexicoState University

18-Juskiw.P.E.2000a.Forage yield and quality for mono crops and mixtur small grain cereals.Crop Sci No40:138-147.

19- Ross,S.M.2003.Seeding rate effects in Oat-Berseem Clover intercrop Can.Plant Sci.83:769-7

20- Sandarson ,M.A.,corson,M.S.,Rotz,C,A.,and Soder , K.J.2006.Economic analysis of forage mixture productivity in pastures grazed by dairy cattle .doi =10.1094/FG-2006-0929-01-R-S.

21- Sandarson.M.A.,R.H.Skinner.D.J.Barker,G.R.Edwards,B.F.Tracy,and.A. Weden . 2004.Plant species diversity and management of temprate forage and grazing land ecosystem .Crop Sci44:1132-1144.

22- Sanvicente, P,S.Lazaorevitch.,A.Blouet and A.Guckert (1999). Morphological and anatomical modifications in winter barley clum after late plant groregulator treatment .Eur.J.Agron.11:45-51.

23- Shafi,M.,and S.Khan.1993.Effect of seed rerbageates and seeded condition on The growth and green fodder yield of berseem.Sarhad.J.Agric.9(4):281-283.

24- Shaver, R.D. 2004. Forage quality variation. p. 1–13. In E. Jordan(ed.)Proc.Mid South ruminan nutrition conf., Arlington,TX.22Apr.204.Tex as Animal Nutrition Council, Dallas.

25- Tracy,B.F.,and M.A.Sanderson. Corson.M.S.,Rotz,C,A.,and Soder , K.J.2006.Economi analysis of forage mixture productivity in pastures grazed by dairy cattle .doi =10.1094/FG-2006-0929-01-R-S.

26- Vasil.Akoglou ioannis,.Dhimakico.2008.Forage yield and competition indices of Berseem Clover intercropped with Barley.Madison.WI.EtatsUnis.Crop Sci.Vol.100,n6,pp:1749-1756.

مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 17 العدد 2 سنة 2012
ISSN-1997-2490 نادر فليح علي/ عدنان يعقوب يوسف

Role of Gibberellins and Forage Mixture on Dry Matter Yield and Weeds Associated with Barseem Clover(*Trifolium alexandrinum* L) andBarley(*Hordeum vulgare* L)

N.F.Almubarak **A.Y.Yousif**
College of Agriculture/Dyiala University

Abstract:-

This agricultural experiment has been done in an experimental field belongs to college of agriculture University of Diyala during winter season 2009/2010 dated in 15/10/2010 to study the effects of Gibberellins and the forage combination (which is made of barseem Clover Var.maskawi and barley Var.Ibaa 99) in the yield of the dry matter and weeds which are companioned with barely and barseem clover. The split plot design with three replicates has been followed in this experiment. the main plots contain the two factors, the first mixture(by mixing ratio 75% barley +75% of barseem clover) and the second mixture(by mixing ratio 50%barley +100%barseem clover) while the secondary plots contained Gibberellins its concentration was (100 ppm) and without gibberellins, four mowing operations had been done during the growth period, the percentages ratio had been studied for the crops who are involving in the mixtures as same as the percentage ratio of the weeds plus the percentage ratio of the dry matter and the dry matter yield. The results had been analyzed by statistical system named SPSS.

The significant differences had been tasted among the medians according to L.S.D test at 0.05 probability level. The results of the study showed competition happing to the groups which are containing a part of the forage mixture whenever we moving forward in the mowing operation . barseem clover did recorded in the second mixture 84.15% in the fourth mowing operation but the ratio of barley reduced to 11.67% because of the influence that comes from the second mixture. GA3 and the forage mixtures effects were remarkably obvious on the competition between the couple crops and the weeds, their ratio did not cross the influential densities, so the percentage ratio was between 2.94% to7.96%. as will as the results of the study showed an ejectives increase reached in the second mixture 4.76 ton/ha which is belong to the fourth mowing operation,GA3 influence was not active on the dry matter yield while the interaction of the second mixture and GA3 was obvious in the increasing of the dry matter yield which reached the following results 3.28/ 4.17/ 4.71/ 3,04 ton/ha for the fourth mowing operation. We conclude from this experiment that the second mixture which is made of (50% of barley plus 100% of barseem clover) and GA3 100ppm proved an increase in the dry matter yield for the barseem clover and barley mixtures.