تأثير اضافة المعزز الحيوي والحبة السوداء إلى عليقة الحملان الذكرية العواسية على بعض قياسات الجسم والخصية

عامر جبر عبيس العيساوي* أنمار عبد الغني مجيد الوزير**

*كلية الطب البيطري، جامعة الكوفة
**كلية الزراعة، جامعة الكوفة

الخلاصة:

أجريت هذه الدراسة في احد الحقول الأهلية في محافظة بابل وتم إخضاع 20 حملاً ذكراً عواسياً بأعمار (3-4) أشهر لمعرفة تأثير إضافة المعزز الحيوي(خميرة الخبز) والحبة السوداء إلى العليقة في بعض قياسات الجسم التالية: محيط الصدر و الورك،ارتفاع المقدمة و المؤخرة ، محيط وطول الخصيتين و طول و وزن الجسم وقد قسمت الحملان عشوائياً إلى أربع معاملات ، لكل معاملة خمس حملان لفترة 60 يوماً بعدها تم اخذ القياسات وكانت المعاملات كما يلي : المعاملة الأولى (T1) عليقة مقارنة اساسية بدون إضافات والمعاملة الثانية (T2)عليقة المقارنة و تم إضافة 0.02 % معزز حيوي والمعاملة الثالثة (T3) تم استبدال 2%من كسبة فول الصويا في عليقة المقارنة بـ 2% حبة سوداء والمعاملة الرابعة (T4) العليقة الأخيرة مع إضافة 0.02 % معزز حيوي.

أظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في محيطي الصدر والورك لحملان المعاملات الثانية (T2)الثالثة(T3) والرابعة(T4) مقارنة مع حملان معاملة المقارنة (T1) وقد تفوقت حملان المعاملة الثالثة على بقية المعاملات وارتفاع معنوي ($P<0.05$) في ارتفاع المقدمة والمؤخرة في حملان المعاملة الثالثة(T3) مقارنة مع حملان مجموعة المقارنة(T1) ولكنها لم تكن معنوية لحملان المعاملتين الثانية(T2) والرابعة (T4) و تفوقت حملان المعاملة الثالثة (T3) في طول الجسم وبصورة معنوية ($P<0.05$) مقارنة مع حملان المعاملات الأخرى في حين سجلت حملان معاملة المقارنة (T1) أدنى قيم في معدلات ابعاد الجسم مقارنة بالمجاميع الأخرى سواءً بصورة معنوية أو حسابية.

وحصول زيادة في أوزان الحملان في جميع المعاملات ولكن تفوقت معنوياً ($P<0.05$) حملان المعاملة الثالثة (T3) على بقية المعاملات و حصول زيادة غير معنوية ($P>0.05$)في محيط وطول الخصيتين في حملان المعاملة الثانية والثالثة والرابعة مقارنة مع حملان معاملة المقارنة (T1).

الكلمات المفتاحية : قياسات الجسم ، خميرة الخبز ، الحبة السوداء ،الاغنام.

Effect of addition of probiotic and black seeds to Awassi male lambs ration on some body and testes measurements

Amer J.A. Alessawi* Anmar A. M. Al-Wazeer**

*College of Veterinary Medicine, University of Kufa
**College of Agriculture, University of Kufa

Abstract:

A study was conducted in private farm in Babylon governorate to evaluate the effect of supplement of probiotic (*Saccharomyces Cerevisiae)* and Black seeds(

Nigella Sativa) to Awassi male lambs ration on some body measurements: Chest Girth, Hip Girth, Front Height, Back Height, Testicular Girth, Testicular Length, Body length and Body weight) in twenty lambs, for 60 days period .All lambs divided randomly into four treatment, each treatment contains 5 lambs as follow: Treatment 1 (T1):-control basic ration. Treatment 2(T2):-basic ration supplemented with 0.02%probiotic. Treatment 3(T3):-basic ration with substitute 2% soybean meal with 2% *Nigella sativa*. Treatment 4(4):-last ration supplemented with 0.02% probiotic.

The results of the showed Significant ($P<0.05$) increase in chest and hip girth for treatment 2,3,4 comparing with control treatment and superiority was in treatment 3. Significant ($P<0.05$) increase in front and back height in treatment 3 and also in length and body weight where's the treatment 1 has lowest in body measurements.

Testes measurements of the male lambs are not significantly increase
Keywords: Body measurements, *Saccharomyces Cerevisiae, Nigella Sativa* ,sheep.

المقدمة:

تشكل الثروة الحيوانية جانبا كبيراً ومهماً في الإنتاج الزراعي في العراق وتمثل تربية الأغنام قطاعاً هاماً منه سواء من الناحية العددية أو الإنتاجية وتعد الأغنام العواسية احد المصادر الرئيسة للحوم الحمراء ذات النوعية المرغوبة لاستساغتها وتفضيلها من قبل المستهلك قياساً بأنواع اللحوم الحمراء الأخرى ، وتتصف بانخفاض إنتاجها من اللحوم و الحليب والصوف وانخفاض قابليتها التناسلية والذي قد يعود لعوامل وراثية وذلك بسبب أرجحيه صفات قابليتها للعيش في الظروف البيئية القاسية على حساب الصفات الإنتاجية وتؤلف الأغنام العواسية نسبة (55 - 60%) من مجموع الأغنام العراقية(1).

إن خميرة الخبز *Saccharomyces Cerevisiae* تعود إلى صنف *Ascomycete* ورتبة *Endomycetales* وعائلة *Saccharomycetaceae* وجنس *Saccharomyces* ونوع *Cerevisiae* (2)،

وتعتبر خميرة الخبز *Saccharomyces cerevisiae* من الأحياء المجهرية الانتقالية ووجودها يوفر ظروفا لاهوائية كونها تقوم باستهلاك الأوكسجين ولا يوثر على نشاط البكتريا المحللة للسليلوز والتي تحتاج إلى ظروف لا هوائية (3).

ويمكن استخدام خميرة الخبز *Saccharomyces cerevisiae* كمعزز حيوي في علائق الأغنام و خصوصا حملان التسمين وبين (4) عند استعمال خميرة الخبز والمعزز الحيوي العراقي في تسمين الحملان العواسية أعطى نتائج أفضل في تحسن الأداء الإنتاجي. كما وجد (5) وجود فرق معنوي($P< 0.05$) في الوزن النهائي للحملان العواسية في الاسبوع الثامن مقارنة مع السيطرة عند استخدام الإضافات الغذائية بالمعزز الحيوي.

تعتبر الحبة السوداء (*Nigella Sativa*) أحدى بروتينات الغذاء غير التقليدي إذ تحتوي بذورها على نسبة بروتين مرتفعة تصل الى 30% أو أكثر ، فضلاً عن احتوائها على اغلب الأحماض الامينية الضرورية بجانب الزيت(6 و7) وقد اشارت معظم الدراسات التي أجريت نسبة تحلل بروتين الحبة السوداء منخفضة في كرش الاغنام (8 و9)مما يشير الى إمكانية الاستفادة من هذا البروتين في الأمعاء الدقيقة و تستخدم بنجاح في علائق

الأغنام وعليه عدت بذور حبة البركة بوصفها مكوناً يمكن استخدامه لتوليف العلائق المتوازنة بسبب ارتفاع نسبة البروتين الخام ومحتواها العالي من الطاقة.فقد أشار (9) إلى أن إضافة كسب الحبة السوداء في علائق تسمين الحملان حسنت من معدل الزيادة الوزنية والكفاءة التحويلية الغذائية ووجد (10) زيادة معنوية في معدل النمو اليومي عند احلال كسبة الحبة السوداء بمقدار 50% من بروتين العلف المركز. وقد توصل (11) الى نتائج مشابهه عند استخدام بذور الحبة السوداء مع عليقة عجول الفريزيان النامية واستنتج أنها تعد مصدراً جيداً للطاقة والبروتين في علائق المجترات مع تحسين أداء الحيوانات التناسلي.

كما وجد (5) عدم حصول فرق معنوية($P> 0.05$) في الزيادة الوزنية الكلية ومعدل الزيادة الوزنية اليومية للحملان العواسية خلال الفترة من (0-4) أسابيع والفترة من (4-8) أسابيع في أول أربعة أسابيع وحصل تفوق معنوي ($P< 0.05$) للزيادة الوزنية ومعدل الزيادة الوزنية اليومية للفترة (0-8) أسابيع للحملان العواسية المغذاة على الحبة السوداء أعزى سبب ذلك الى دور الحبة السوداء في رفع مناعة الجسم وتحفيز الشهية وبالتالي رفع مستوى صحة وحيوية الحملان.

وجد (12) إن إعطاء المعلق المائي لبذور الحبة السوداء بجرعة 1 % و2% من وزن الجسم في الاكباش العواسية ادى الى تحسن في معايير النمو، رغم أنها لم تصل الى درجة المعنوية وهي وزن الجسم ومحيط وطول وعرض الخصيتين ، عند أجراء المقارنة بين مجموعتي المعاملة ومجموعة السيطرة

لذا فقد هدفت دراستنا الحالية إلى معرفة تأثير إضافة المعزز الحيوي إلى عليقة الحملان الذكرية العواسية على بعض قياسات الجسم والخصية

المواد وطرائق العمل:

أجريت هذه الدراسة في احد الحقول الأهلية في محافظة بابل واستمرت للفترة من 08/24 ولغاية 2010/10/22 وذلك لدراسة تأثير إضافة المعزز الحيوي (probiotic) بنسبة0.02% والحبة السوداء (*Nigella sativa*) بنسبة 2 % في بعض مقاييس الجسم والخصية في الحملان الذكرية العواسية ، إذ تم إخضاع 20 حملاً بأعمار (3-4) أشهر وبمعدل وزن (20.5±0.5) كغم وتم توزيع الحملان أربع معاملات بواقع خمسة حملان لكل معاملة، وكانت المعاملات كما يلي :المعاملة الأولى (T1) عليقة مقارنة أحتوت على 60% شعير مجروش و20% نخالة حنطة و18% كسبة فول الصويا 2% خليط الأملاح والمعادن بدون إضافات والمعاملة الثانية (T2)عليقة المقارنة و تم إضافة 0.02 % معزز حيوي والمعاملة الثالثة (T3) تم استبدال 2%من كسبة فول الصويا في عليقة المقارنة بـ 2% حبة سوداء والمعاملة الرابعة (T4) العليقة الأخيرة مع إضافة 0.02 % معزز حيوي. وتم تقديم تبن الشعير المجروش كعلف خشن لجميع المعاملات بصورة حرة .

ويبين جدول رقم (1) التحليل الكيمياوي للبروتين المحسوب والطاقة الممثلة لعلائق الدراسة حسب(13). وقدم العلف يوميا لكل مجموعة وبطريقة التغذية الجماعية وتم وزن مجاميع الحملان أسبوعيا بعد قطع العلف عنها لمدة 12 ساعة قبل الوزن الأسبوعي وتم تسجيل قياسات الجسم التالية :محيط الصدر Chest (CG،Girth)،محيط الورك(Hip HG،Girth)،ارتفاع المقدمة (Front Height FH،) ، ارتفاع المؤخرة (Back Height، BH) ، محيط الخصيتين (Testicular Girth TG،) وطول الخصيتين (Testicular Length، TL) و طول الجسم (Body BL،Length) لجميع الحملان باستخدام شريط القياس الاعتيادي . كما تم تسجيل الوزن (BW،Body Weight).

بعد ذلك حللت النتائج احصائيا باستخدام التصميم العشوائي الكامل CRD وباستخدام GLM وأعتماد معنوية الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD واعتمادا على البرنامج الاحصائي الجاهز (14).

جدول رقم (1) التحليل الكيمياوي المحسوب والطاقة الممثلة لعلائق االدراسة

المعاملات	عليقة المقارنة (T1)	0.02 % معزز حيوي (T2)	0.2% حبة سوداء (T3)	0.02% معزز حيوي +0.2% حبة سوداء (T4)
التحليل الكيمياوي المحسوب للبروتين C.P%	17.64	17.64	17.49	17.49
الطاقة الممثلة ME كيلو كالوري / كغم	2651	2651	2650	2650

جدول رقم (2) تأثير المعاملات المختلفة على قياسات الجسم المختلفة (المتوسطات ± الخطأ القياسي)

المعاملات / قياسات الجسم	المقارنة (T1)	0.02 % معزز حيوي (T2)	0.2% حبة سوداء(T3)	0.02% معزز حيوي +0.2% حبة سوداء (T4)	المعدل العام	مستوى المعنوية
محيط الصدر CG سم	c 2.48±76.60	b 2.50±85.60	a 3.72±92.75	b 3.71±87.00	1.95±85.10	**
محيط الورك HGسم	c 0.66±73.80	b 2.71±83.60	a 4.50±88.50	b 3.45±85.60	1.88±82.57	**
ارتفاع المقدمةFH سم	b 1.49±65.20	ab 2.86±69.00	a 2.51±73.00	ab 2.40±69.00	1.22±68.84	*
ارتفاع المؤخرة BHسم	b 2.22±59.20	ab 2.99±62.60	a 6.36±65.60	ab 0.75±61.25	1.96±61.42	*
طول الجسمBLسم	c 2.83±61.20	ab 2.89±71.25	a 3.92±73.20	ab 3.32±69.20	1.87±68.57	*
وزن الجسم BWكغم	c 2.08±26.82	bc 1.76±28.50	a 2.52±31.80	bc 2.26±27.45	1.11±28.39	*

a,b الحروف المختلفة ضمن السطر الواحد تشير إلى وجود فرق معنوي ($P<0.05$). * معنوي عند مستوى ($P<0.05$). ** معنوي عند مستوى($P<0.01$).

جدول رقم (3) تأثير المعاملات المختلفة على قياسات الخصية في الحملان الذكرية العواسية (المتوسطات ± الخطأ القياسي)

المعاملات / قياسات الخصية	المقارنة (T1)	0.02 % معزز حيوي (T2)	0.2% حبة سوداء(T3)	0.02% معزز حيوي +0.2% حبة سوداء (T4)	المعدل العام	مستوى المعنوية

محيط الخصيتين TGسم	a 2.16±14.60	a 2.13±15.20	a 2.32±15.50	a 1.91±15.60	1.07±15.05	NS
طول الخصيتين TL سم	a 1.45±8.72	a 1.52±9.20	a 1.19±9.50	a 1.01±9.80	0.78±8.24	NS

NS غير معنوي

النتائج

يتضح من الجدول (2) حصول ارتفاع معنوي عند مستوى ($P<0.05$) و($P<0.01$) في محيطي الصدر والورك وقد تفوقت حملان المعاملة الثالثة (T3) على بقية المعاملات ، وحصول ارتفاع معنوي عند مستوى ($P<0.05$) في محيطي الصدر والورك لحملان المعاملتين الثانية (T2)والرابعة(T4) مقارنة مع حملان معاملة المقارنة (T1) وعدم وجود فرق معنوي بين حملان المعاملتين الثانية (T2)والرابعة(T4) .

ويلحظ من الجدول (2) هناك تفوق معنوي ($P<0.05$) في ارتفاع المقدمة في حملان المعاملة الثالثة(T3) مقارنة مع حملان مجموعة المقارنة(T1) وعدم وجود فرق معنوي بين حملان المعاملة الاولى(T1) والثانية (T2) والرابعة(T4) ولكن حملان المعاملتين الثانية(T2) والرابعة (T4) تفوقت حسابياً على حملان معاملة المقارنة (T1)واتخذت قيم ارتفاع المؤخرة للمعاملات نفس مسار ارتفاع المقدمة، الجدول (2) إذ

تميزت حملان المعاملة الثالثة (T3) في تسجيلها أعلى قيم وبصورة معنوية ($P<0.05$) أو حسابية.

كما يلحظ من الجدول (2) ان حملان المعاملة الثالثة (T3) تفوقت في طول الجسم وبصورة معنوية ($P<0.05$) مقارنة مع حملان المعاملات الأخرى في حين سجلت حملان معاملة المقارنة(T1) أدنى قيم في معدلات أطوال أجسامها مقارنة بالمجاميع الأخرى سواءً بصورة معنوية أو حسابية.

كما يتضح من جدول رقم (2)حصول زيادة في أوزان الحملان في جميع المعاملات ولكن تفوقت معنوياً ($P<0.05$) حملان المعاملة الثالثة (T3) على بقية المعاملات وتفوقت حملان المعاملات الثانية والرابعة حسابياً على حملان مجموعة المقارنة(T1) ولكنها لم تختلف معنوياً مع حملان معاملة المقارنة(T1).

ويلاحظ من الجدول (3) حصول زيادة غير معنوية ($P>0.05$)في محيط وطول الخصيتين في حملان المعاملة الثانية والثالثة والرابعة مقارنة مع حملان معاملة المقارنة (T1)فقد كانت الزيادات حسابياً .

المناقشة :

أبدت حملان المعاملة الثانية والثالثة والرابعة ، حالةً صحيةً جيدة ونمواً طبيعياً أثناء مدة الدراسة ،وعلى العموم كانت معدلات قياسات الجسم الحملان هي بحدود ما أشار اليه (15) في دراسته على نفس السلالة وهي سلالة الاغنام العواسية.

كما ان قياسات محيطي الصدر والورك كانت متفوقة معنوياً في الحملان التي تغذت على الحبة السوداء (T3)ويليها الحملان التي تغذت على الحبة السوداء مع اضافة المعزز الحيوي(T4) ثم الحملان التي تغذت على العليقة الاساسية مع اضافة المعزز الحيوي (T2) بينما حملان المعاملة الاولى(T1) سجلت أدنى القياسات مما يبين استفادة الحملان من البروتين الموجود في الحبة السوداء حيث تحتوي الحبة السوداء على 20.4% بروتين ونسبة تحلله في الكرش منخفضة (8و 9) بالاضافة الى تأثير بذور الحبة السوداء المحسن للشهية و النكهة الطيبة ، حيث تضاف كمطيب

للأطعمة (11).كما إن المعزز الحيوي(*S. Cerevsiae*) أدى إلى حصول تكيف في البكتريا المحللة للسليلوز والموجودة في كرش الحملان المفطومة والتي سرعت الفعالية الميكروبية في الكرش والتي ربما كانت نتيجة التحول من العليقة السائلة إلى العليقة الصلبة في الحملان المفطومة (16) وهذا التحسن في فعالية الأحياء المجهرية في الكرش وهذا قد يوضح التحسن في قياسات الجسم عندما تم إضافة خميرة الخبز الى العليقة ويتفق مع ما توصل إليه (17 و 18).فقد لاحظ (17) ان الحملان الذكرية العرابية المغذاة على مستوى مرتفع من التغذية فاقت معنوياً ($P<0.05$) الحملان المغذاة على مستوى غذائي منخفض في قياسات محيط الصدر والورك وعرض الصدر وارتفاع المقدمة والمؤخرة بينما لم يظهر اختلافات معنوية في طول الجسم.

وقد وجد (18) حصول زيادة في ارتفاع الورك وعرض الورك لعجول الحليب نتيجة الإضافة بالمعزز الحيوي (خميرة الخبز) وبالمستويين 1% و 2% فقد زاد ارتفاع الورك من 0.15 سم باليوم إلى 0.17 سم باليوم وزيادة في عرض الورك من 0.05 سم باليوم إلى 0.06 سم باليوم وخاصة في المستوى 2% من خميرة الخبز

ان الزيادة الحاصلة في ارتفاع المقدمة وارتفاع المؤخرة بصورة غير معنوية عند أجراء المقارنة بين حملان المعاملات الثانية والرابعة مقارنة مع حملان المعاملة الاولى قد تعود الى زيادة مستوى النمو والزيادة في وزن الجسم،حيث إن النمو كان في جميع اتجاهات الجسم مما اثر في وزن الجسم وهذا يؤكد ما أشار إليه (19) على إن نمو الجسم يكون في كافة الاتجاهات . وقد لاحظ(20) إن أبعاد الجسم كانت مرافقة للزيادة في وزن الجسم حيث هناك علاقة طردية بين الوزن وأبعاد الجسم.

أن الزيادة الحاصلة في محيط وطول الخصيتين وان لم تصل الى درجة المعنوية عند أجراء المقارنة بين حملان المعاملات الثانية و الثالثة والرابعة مقارنة مع حملان المعاملة الاولى (T1) واتفقت مع نتائج (12) الذي وجد ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في معدل طول الخصيتين وُعد ذلك نمواً طبيعياً لانه شمل كل المجاميع بما فيها المقارنة عند تجريع الحملان بالمعلق المائي لبذور االحبة السوداء ولم يعزي الزيادة في طول الخصيتين الى المعاملة بالحبة السوداء .واختلفت مع ما وجده (21) فقد حصلو على زيادة معنوية في محيط الخصية وطول الخصيتين عند تغذيتهم للحملان العواسية لكوالح الذرة المعاملة بهيدروكسيد الصوديوم بنسبة 1% مع تنمية خميرة الخبزلمدة 72 ساعة وفسروا ذلك بالعلاقة بين مستوى التغذية المقدمة للحيوان والفعاليات الايضية وعلاقتها بالنمو والتناسل.

المصادر:

1-الصائغ ، مظفر نافع و ، جلال ايليا القس (1992). إنتاج الأغنام والماعز ، مطبعة دار الحكمة ، جامعة بغداد.

2-Barentt , I.A. (1992). The taxonomy of the genus *Saccharmyces* Meyenex Res.:a short review for non –taxonomists yeast 8:1-23 .

3-Ross, A.H. (1988). Yeast culture, microorganism for all species theoretical look at its mode action . Biotechnology in the feed industry ,T.P. lyons. Alltechs Technical publication ,Nicholasville, Kentucky, USA.

4-مهنى ،كريم حمادي(2007).تأثير إضافة خميرة الخبز *Saccharomyces cerevisiae* والمعزز الحيوي العراقي Iraqi probiotic إلى العلائق على الأداء الإنتاجي وصفات ذبائح الحملان العواسية .رسالة ماجستير .الكلية التقنية المسيب.هيئة التعليم التقني.العراق.

5-العيساوي ، عامر جبر عبيس (2009) . تأثير اضافة خميرة الخبز *Sacchromyces cerevisiae* والحبة السوداء *Nigella sativa* في بعض الصفات الانتاجية والكيموحيوية للحملان الذكرية لاغنام العواسي .رسالة ماجستير. كلية الطب البيطري . جامعة القادسية.

6-Abdel - Aal, M. S. E. & Attia, S. R. (1993). Characterization of black cumin (*Nigella sativa L*.seeds). Alex. Sci. ,Exch. 14: 47.

7-Michael, L. A. C. (2003). *Nigella sativa* ,commonly known as (Love in the Mist).A beautiful middle Eastern herb with many uses. Motion. website: www IsIamonline . Net.

8-Gabr, A. A. ; EL- Ayouty, S. A ; Zaki A.A.;Abou Ammo , F. F.(1998). Productive performance of lambs fed diets containing *Nigella sativa* Meal – Egyptian J. of nutrition and feeds , 1(2): 97- 102.

9-Gabr , A.A. (1998). Substituting concentrate feed mixture by *Nigella sativa* meal in diets of sheep containing vegetable and fruit market wastes hay versus berseem hay . J. Agric . Sci . Mansoura Univ., 23 (3) : 1049- 1660.

10-AL-Ayek, M. Y.; Gabr, A.A. and Mehrez, A.Z . (1999). Influence of substitutiug concentrates feed mixture by *Nigella sativa* meal on: Z. Animal preference and carcass traits of growing lambs. Proceedings of the7th Conference on Animal Nutrition, EL- Arish,19-21 oct. Egyptian J. of Nutrition and Feeds ,2 (special Issue) :265-277.

11-EL-Kady , R.I.; Kandiel, A .M. and Ethan, A.H. (2001).Effect of substituting concentrate, Protein by Nigella Sativa Meal on growing calves Performances .J. of Agric. Sci . Mansoura Univ., 26(12): 7645-7655.

12-الزاملي، حيدر عبد الكاظم نغيش(2008). تأثير المعلق المائي لبذور الحبة السوداء *Nigella Sativa* في بعض الصفات الفسلجية في ذكور الأغنام العواسية -أطروحة دكتوراه- كلية الطب البيطري . جامعة بغداد.

13-الخواجة ، علي كاظم و عبدالله ،إلهام و عبدالأحد ،سمير (1978) . التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية . نشرة صادرة عن قسم التغذية ، مديرية الثروة الحيوانية . وزارة الزراعة والأصلاح الزراعي . العراق .

14-SAS.(2001). Statistical analysis System / STAT. User's Guides for personal computer Release 6.08 SAS Institute Inc., Cary, NC. USA.

15-الراوي ، سعد ثابت جاسم (2008). تأثير إستخدام الزنجبيل (*Zingiber officinale*) و فيتامين E في الصفات الإنتاجية والفسلجية و التناسلية للحملان الذكرية العواسية رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.

16-Chaucheyras -Durand, F.and Fonty,G. (2001).Establishment of cellulolytic bacteria and development of fermentative

activities In the rumen of gnotobiotically: reared lambs receiving the microbial additive *Saccharoymyces cerevisia* CNCMI-1077 INRA. EDP-Sciences Report. Nutr . Dev . 41:57-68.

17- الحسناوي ، انذار دايخ مطلك (1986). تأثير عمر الام ونظام الرضاعة ومستويات التغذية اللاحقة على اداء الحملان وأمهاتها في أغنام العرابي . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة البصرة.

18-Lesmeister, K. E.; Heinrichs, A. J. and Gabler, M. T.(2004).Effects of Supplemental Yeast (*Saccharomyces cerevisiae*)Culture on Rumen Development, Growth Characteris-tics,and Blood Parameters in Neonatal Dairy Calves J. Dairy Sci. 87:1832–1839.

19-Al-Jassim; A.F. and Al-Saigh; M.N.R. (1999). Some aspects of post-natal growth of Arabi Sheep.: Live weight and body Organs. Indian J. Anim. Sci.; 69(8) : 604-608.

20-Naziroglu; M., Corah; Aksakal, L.; Cay, M.; and Celik M. S. (1997). Effects of vitamin E and selenium on some rumen parameters in lambs. Acta. Vet. Hung.; 45: 447-456.

21-الخزرجي ، عبد الجبار عبد الحميد و خطار ،احمد حسين ، و التميمي ،محمد طالب ، والمعاضيدي ، جبار فرحان (2009). تاثير احلال نسب تصاعدية من كوالح الذرة الصفراء المعاملة كيمائيا ومايكروبياً محل الشعير في بعض مظاهر الاداء للحملان العواسية. مجلة الزراعة العراقية (عدد خاص) مجلد 14 ، عدد 1، :41-47.