تأثير إضافة المعزز الحيوي (Probiotics) للعلائق في بعض صفات الحليب التركيبية للأغنام العواسية المحلية

علي عبد الأمير حمزة العيساوي* نصر نوري الانباري** احمد علاء الدين العاني***

الملخص

أجريت هذه الدراسة لدى أحد مربي الأغنام في محافظة بابل، استخدمت 21 من النعاج العواسية المحلية المرضعة،إذ كانت جميعها في الموسم الثاني من الولادة وقد تراوحت أعمارها بين 2 – 3 سنوات، بهدف دراسة تأثير المعاملة بالمعزز الحيوي في بعض صفات الحليب لتلك النعاج وهي البروتين، المواد الصلبة غير الدهنية، اللاكتوز، الكثافة، الدهن والرماد، ولمدة 8 أسابيع، قسمت الحيوانات عشوائياً إلى ثلاث مجاميع متساوية العدد 7 نعجة/معاملة، غذيت المجموعة الأولى على العلف المركز بدون إضافة المعزز الحيوي للعليقة وعدت مجموعة سيطرة، في حين غذيت المجموعتان الثانية والثالثة على العلف المركز نفسه مع إضافة المعزز الحيوي للعلف بنسبتين 0.5 و1% على التوالي. يحتوي المعزز الحيوي على ثلاثة أنواع من البكتريا وهي ***Lactobacillus acidophilus, Streptococcus faecium, Bacillus subtilis*** ونوع واحد من الخمائر ***Saccharomyces cerevisiae***. تأثرت غالبية مكونات الحليب معنويا بعد اسبوعين من المعاملة باستثناء نسبة اللاكتوز التي لم تتأثر معنوياً في المعاملة. أما بعد 4، 6 و8 أسابيع من بدء التجربة فقد ارتفعت مكونات الحليب المدروسة جميعها بصورة عالية المعنوية ($p<0.01$) باختلاف المعاملات المدروسة، وقد حققت المعاملة التي استعمل فيها المعزز الحيوي بنسبة 1% اعلى الفروق في مكونات الحليب المدروسة.

المقدمة

يختلف حليب الأغنام بشكل كبير عن حليب الأبقار والماعز لاحتوائه على كمية مضاعفة من الدهن وارتفاع محتواه من البروتين بنسبة 40% اكثر من نسبة البروتين في حليب الأبقار (12). تتأثر مكونات الحليب لاسيما نسبة الدهن والبروتين في نوعية التغذية (24)، لذلك فقد تركزت العديد من البحوث بصدد تحسين القيمة الغذائية للأعلاف لزيادة معامل هضمها وتمثيلها،ومن الوسائل المستخدمة للمعاملات الكيمائية كإضافة اليوريا والنتروجين (2) او تطبيق المعاملات الحيوية (5، 8)، وقد أبدى المختصون في دراسة التغذية والأحياء المجهرية في العقود الأخيرة اهتماماً واسعاً في معالجة النظام البيئي والميكروبي في الكرش وذلك من أجل رفع كفاءة الإنتاج كحل للقلق المتزايد من إستخدام المضادات الحيوية (6) وإستعمال معززات النمو في صناعة العلائق، ودراسة تأثيرات المواد الميكروبية المضافة في الأداء الإنتاجي (19) ومنها ما يطلق عليه المعزز الحيوي المكون من بعض الإحياء المجهرية المختلفة (بكتريا او خمائر او أعفان)، إذ يعتقد ان لها فوائداً مهمة (7) عن طريق سلوكها آليات مختلفة في تحسين معامل هضم العناصر الغذائية (4). استخدم المعزز الحيوي في تسمين الحملان وأدى إلى تحسن في الزيادة الوزنية وكمية العلف المتناولة (10، 14)، وزيادة إنتاج الحليب (3، 12). وأشار Chiuette (13) إلى أن الدراسات الجارية بشأن تأثير المعزز الحيوي في صفات الحليب وتركيبه محدودة، وبما أن نمو الحملان في مرحلة الرضاعة يعتمد أساساً على كمية ونوعية الحليب الذي تنتجه الأم. ونظراً لندرة البحوث الجارية في العراق بهذا الخصوص،فقد كان الهدف من البحث الحالي دراسة تأثير المعزز الحيوي في بعض صفات الحليب التركيبية لدى عينة من النعاج العواسية المحلية.

* مديرية الزراعة في محافظة بابل– وزارة الزراعة– بغداد، العراق.
** كلية الزراعة– جامعة بغداد– بغداد، العراق.
*** دائرة البحوث الزراعة/وزارة الزراعة– بغداد، العراق.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة لدى أحد مربي الأغنام في محافظة بابل، أثناء المدة في 10/1/ 2012 لغاية 1/1/ 2013 استخدمت 21 من النعاج العواسية المحلية المرضعة ،إذ كانت جميعها في الموسم الثاني من الولادة وتراوحت أعمارها بين 2–3 سنوات، قسمت الحيوانات عشوائياً إلى ثلاث مجاميع متساوية العدد بواقع 7 نعجة/معاملة، وضعت حيوانات المجاميع الثلاثة عند البدء بالتجربة في ثلاث حضائر متجاورة نصف مفتوحة يفصلها عن بعضها قواطع من السلك المشبك BRC، إذ خضعت لظروف بيئية واحدة، غذيت المجموعة الأولى (م1) (وهي مجموعة السيطرة) على العلف المركز Concentrated بدون إضافة المعزز الحيوي ، في حين غذيت المجموعتان الثانية والثالثة (م2 وم3) على العلف المركز نفسه مع إضافة المعزز الحيوي للعلف بالنسبتين 0.5 و1% على التوالي. يحتوي المعزز الحيوي الفرنسي الصنع على ثلاثة أنواع من البكتريا ***Lactobacillus acidophilus, Streptococcus faecium, Bacillus subtilis*** بالتراكيز 10^{10}x2.75 و10^{10}x8.25 و10^{10}x2.75 CFU/ كغم على التوالي ونوع واحد من الخمائر ***Saccharomyces cervisiae*** بتركيز 10^{12} x 1.5 Cells/ كغم (جدول 1). تم تقديم العلف المركز للنعاج بنسبة 3% من وزن الجسم الحي (22) وبطريقة التغذية الجماعية/ مجموعة وبوجبتين متساويتين صباحية في الساعة الثامنة ومسائية في الساعة الرابعة. سمح لنعاج المجاميع الثلاثة بالرعي للمدة 6 – 7 ساعات في اليوم.

جدول 1: مكونات المواد العلفية المستعملة في تركيب العلائق التجريبية مع تركيبها الكيميائي المحسوب

مكونات العلف المركز %	0.0 معزز حيوي م1 (مجموعة السيطرة)	0.5% معزز حيوي م2 (المجموعة الثانية)	1% معزز حيوي م3 (المجموعة الثالثة)
عرانيص ذرة صفراء مجروشة	38	38	38
نخالة حنطة خشنة	28	27	26.5
شعير مجروش	30	30	30
يوريا	1	1	1
ملح	1.2	1.2	1.2
بنتونايت	1	1	1
حجر الكلس	1.3	1.3	1.3
معزز حيوي	0.0	0.5	1
المجموع	100	100	100
بروتين خام	12.54	12.41	12.41
الياف خام	13.37	13.37	13.37
طاقة متايضة (ميغا جول/ كغم مادة جافة)	1.032	1.032	1.032
محسوبة من جداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية (1)			

جمع عينات الحليب

جمعت عينات الحليب من نعاج المجاميع الثلاثة كافة كل أسبوعيين وبطريقة الحلب اليدوي، إذ يتم عزل المواليد عن أمهاتها عند الساعة التاسعة ليلاً وفي الساعة الخامسة صباحاً لليوم التالي تحلب كل نعجة ويؤخذ من حليبها عينة حجمها 20 مل بواسطة اوعية بلاستيكية حجم 40 مل ثم توضع عينات الحليب في حافظة بلاستيكية مبردة بالثلج المجروش وارسلت مباشرة إلى مختبر الفسلجة العائد لمحطة أبحاث المجترات في أبي غريب/قسم بحوث الثروة الحيوانية–دائرة البحوث الزراعية– وزارة الزراعة، لغرض إجراء التحاليل اللازمة عليها.

تحليل العينات

حللت كل عينة لقياس نسبة البروتين الكلي **Total Protein** والمواد الصلبة غير الدهنية **Solid Non Fat, SNF** وسكر الحليب **Lactose** والكثافة **Density** والدهن **Fat** والرماد **Ash** بواسطة جهاز فحص الحليب **cope Electric- Europe Milk Analyzer Milkoscope- Julie Z7** (صنع في فرنسا).

أستعمل التصميم العشوائي الكامل (**CRD**) لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار **Duncan** (**15**) متعدد الحدود، واستعمل البرنامج **SAS** (**26**) في التحليل الإحصائي.

النتائج المناقشة

يتبين من الجداول (**2**، **3**، **4** و **5**) نسب مكونات وكثافة الحليب المشمولة بالدراسة لعينات الحليب التي تم جمعها من نعاج المجاميع الثلاثة، اذ اظهرت اختلافات بين المعاملات المدروسة وان استخدام المعزز الحيوي له تأثير ايجابي في صفات الحليب التركيبية.

سجلت نعاج المجموعة الثالثة (**1%** معزز حيوي) تفوقاً عالي المعنوية (**p< 0.1**) لنسبة البروتين الكلي أثناء الأسابيع (الثاني، الرابع، السادس والثامن) والبالغة **4.02±0.19**، **3.99±4.17**،**0.04±0.05** و**4.24±0.11**% على التوالي مقارنةً مع مجموعة السيطرة **3.19±0.06**، **3.22±0.06**، **3.44±0.03** و**3.53±0.03**% على التوالي والمجموعة الثانية (**0.5**% معزز حيوي) بإستثناء الأسبوع السادس **3.57±0.15**، **3.78±0.03**، **4.12±0.19** و **3.84±0.06**% على التوالي. بالإضافة الى ذلك تفوقت المجموعة الثانية بمعنوية عالية (**p<0.1**) على السيطرة أثناء الأسابيع جميعها قيد الدراسة. وفي السياق نفسه حققت المجموعة الثالثة (**1%** معزز حيوي) إرتفاع عالي المعنوية (**p<0.1**) لنسبة المواد الصلبة غير الدهنية أثناء الأسابيع (الثاني والرابع والسادس والثامن)،إذ بلغت **10.34±0.16**، **10.57±0.11**، **11.42±0.17** و **11.11±0.07**% على التوالي مقارنةً مع مجموعة السيطرة **9.52±0.15**، **9.86±0.03**، **9.29±0.14** و**9.13±0.07**% على التوالي والمجموعة الثانية (**0.5**% معزز حيوي) **9.91±0.02**، **10.07±0.01**، **10.14±0.03** و **10.44±0.16**% على التوالي. وفي الوقت نفسه تفوقت وبشكل عالي المعنوية (**p<0.1**) المجموعة الثانية على مجموعة السيطرة أثناء جميع الأسابيع جميعها بإستثناء الأسبوع الرابع.

جدول 2: تأثير إضافة المعزز الحيوي بالنسبتين **0.5** و **1%** الى العليقة في مكونات الحليب عند الأسبوع الثاني

المعاملات	مكونات الحليب المدروسة (المتوسط±الخطأ القياسي) %					
	البروتين الكلي	المواد الصلبة غير الدهنية	اللاكتوز	الكثافة غم/سم3	الدهن	الرماد
السيطرة	± 3.19 c 0.06	0.15 ± 9.52 c	± 5.43 a 0.12	± 1.0332 b 0.73	± 4.26 b 0.18	± 0.775 b 0.018
0.5% معزز حيوي	± 3.57 b 0.15	0.02 ± 9.91 b	± 5.59 a 0.05	± 1.03506 a 0.21	± 4.87 b 0.09	± 0.817 a 0.006
1% معزز حيوي	± 4.02 a 0.19	0.16±10.34 a	± 5.58 a 0.07	± 1.03447 ab 0.66	± 6.01 a 0.31	± 0.847 a 0.002
مستوى المعنوية	**	**	NS	*	**	**

*(**p<0.05**)، **(**p<0.01**).المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها.

جدول 3: تأثير إضافة المعزز الحيوي بالنسبتين 0.5 و1% إلى العليقة في مكونات الحليب/ الأسبوع الرابع

المعاملات	مكونات الحليب المدروسة (المتوسط±الخطأ القياسي) %					
	البروتين	المواد الصلبة غير الدهنية	اللاكتوز	الكثافة غم/سم3	الدهن	الرماد
السيطرة	0.06 ± 3.22 c	± 9.86 b 0.03	± 5.59 b 0.06	± 1.03449 a 0.33	± 4.52 c 0.13	± 0.823 c 0.003
0.5% معزز حيوي	0.03 ± 3.78 b	± 10.07 b 0.01	± 5.54 b 0.09	± 1.03445 a 0.38	± 5.49 b 0.23	± 0.850 b 0.005
1% معزز حيوي	0.04 ± 3.99 a	± 10.57 a 0.11	± 5.90 a 0.16	± 1.03521 a 0.38	± 6.50 a 0.22	± 0.875 a 0.004
مستوى المعنوية	**	**	**	**	**	**

**(p<0.01).المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها.

جدول 4: تأثير إضافة المعزز الحيوي بالنسبتين 0.5 و1% إلى العليقة في مكونات الحليب مكونات الحليب عند الأسبوع السادس

المعاملات	مكونات الحليب المدروسة (المتوسط±الخطأ القياسي) %					
	البروتين	المواد الصلبة غير الدهنية	اللاكتوز	الكثافة غم/سم3	الدهن	الرماد
السيطرة	± 3.44 b 0.03	0.14 ± 9.29 c	0.15 ± 4.64 c	± 1.03389 ab 0.39	± 5.25 c 0.18	± 0.814 b 0.005
0.5% معزز حيوي	± 4.12 a 0.19	± 10.14 b 0.03	0.08 ± 5.08 b	± 1.03331 a 0.45	± 5.83 b 0.13	± 0.825 b 0.003
1% معزز حيوي	± 4.17 a 0.05	± 11.42 a 0.17	0.12 ± 6.17 a	± 1.08484 a 0.59	± 6.65 a 0.27	± 0.925 a 0.007
مستوى المعنوية	**	**	**	**	**	**

**(p<0.01).المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها.

جدول5: تأثير إضافة المعزز الحيوي بالنسبتين 0.5 و 1% إلى العليقة في مكونات الحليب/ الأسبوع الثامن

المعاملات	مكونات الحليب المدروسة (المتوسط±الخطأ القياسي) %.					
	البروتين	المواد الصلبة غير الدهنية	اللاكتوز	الكثافة غم/سم3	الدهن	الرماد
السيطرة	c 0.03 ± 3.53	± 9.13 c 0.07	0.08 ± 5.09 c	± 1.03294 b 0.58	± 5.80 c 0.59	± 0.834 b 0.005
0.5% معزز حيوي	0.06 ± 3.84 b	± 10.44 b 0.16	0.06 ± 5.46 b	± 1.03343 b 0.20	± 6.81 b 0.15	± 0.867 b 0.006
1% معزز حيوي	a 0.11 ± 4.24	± 11.11 a 0.07	0.05 ± 6.10 a	± 1.3549 a 0.25	± 7.88 a 0.16	0.01 ± 0.917 a
مستوى المعنوية	**	**	**	**	**	**

*(p<0.05)، **(p<0.01).المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها.

يتضح من نتائج الدراسة الحالية إن إضافة المعزز الحيوي الى علائق النعاج في مرحلة إنتاج الحليب له تأثير ايجابي في بعض مكونات الحليب التركيبية. وهذا يتفق مع ما أشارت اليه دراسات سابقة (3، 20، 12) وكذلك مؤيدة للنتائج المسجلة في الأبقار (27، 11) ، ونتيجة لارتفاع نسبة المواد الصلبة في حليب الأغنام مقارنة مع حليب الأبقار والماعز فمن المتوقع ان تكون أكثر تأثراً عند إضافة المعزز الحيوي (20)، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل اليه **Yasuda** وجماعته (28) في الأبقار ،إذ لاحظ زيادة نسبة المواد الصلبة غير الدهنية في الأبقار المعاملة بالمعزز الحيوي مقارنةً مع مجموعة السيطرة. إن إرتفاع نسبة البروتين في حليب مجموعة المعاملة على المستويين (0.5 و1%) يعكسان عمل المعزز الحيوي، كما تعمل خميرة ***Sacchromyces cerevisiae*** (SC) على زيادة اعداد المستعمرات المجهرية داخل الكرش التي من شأنها تحسين قابلية الهضم والامتصاص ورفع معدل التحويل

الغذائي وان تكوين البروتين الميكروبي يحقق زيادة مهمة في القابلية على إنتاج الحليب (29). وتتفق نتائج تأثير المعزز الحيوي مع ما توصل اليه هاني (9) الذي أفاد بضرورة إضافة المعزز الحيوي الى علائق المجترات الحاوية على نسبة عالية من الالياف بهدف تحسين الهضم الميكروبي من خلال المساهمة في تكسير الأواصر الكلاكوسيدية في السيليلوز وأشباه السيليلوز مما يحقق زيادة في نسبة البروتين في الحليب. كما إن سبب تفوق نسبة اللاكتوز في حليب النعاج المعاملة بالمعزز الحيوي قد يعزى الى زيادة معامل الهضم والامتصاص وإن النعاج قد سدت إحتياجاتها الغذائية وإن الكلوكوز المتحرر قد استنفذ جزءاً منه للطاقة، وما زاد منه تم استغلاله لتصنيع سكر الحليب (21، 25). أن إرتفاع نسبة الدهن وبشكل عالي المعنوية في حليب النعاج المعاملة بالمعزز الحيوي يتفق مع نتائج سابقة (16، 17، 20) التي أظهرت زيادة نسبة الدهن في حليب الأغنام والماعز.

لم تظهر فروق معنوية بين المجاميع الثلاثة في نسبة اللاكتوز أثناء الأسبوع الثاني من التجربة، بينما كان هناك ارتفاع عالي المعنوية ($p<0.1$) لهذه الصفة لدى نعاج المجموعة الثالثة (1% معزز حيوي) خلال الأسابيع (الرابع، السادس والثامن) إذ بلغت 5.90±0.16، 6.17±0.12 و6.10±0.05% على التوالي. مقارنةً بمجموعة السيطرة 5.59±0.06، 4.64±0.15 و5.09±0.08% على التوالي، والمجموعة الثانية (0.5% معزز حيوي) 5.54±0.09، 5.08±0.08 و5.46±0.06% على التوالي. وكذلك حققت المجموعة الثانية ارتفاع عالي المعنوية ($p< 0.1$) لهذه الصفة مقارنةً بمجموعة السيطرة خلال الأسابيع الثلاثة المذكورة آنفاً.

يتضح من الجداول نفسه ايضا الإرتفاع المعنوي ($p<0.05$) لنسبة كثافة الحليب أثناء الأسبوع الثاني لدى نعاج المجموعة الثانية (0.5% معزز حيوي) مقارنةً بنعاج السيطرة،إذ بلغت 1.0356±0.21 و1.0332±0.73% على التوالي. لم تكن هناك فروق معنوية لهذه الصفة بين المجاميع الثلاثة أثناء الأسبوعين الرابع والسادس. أما في الأسبوع الثامن فقد ارتفعت نسبة كثافة الحليب وبصورة معنوية لدى المجموعة الثالثة (1% معزز حيوي) مقارنةً بمجموعتي السيطرة، والثانية (0.5% معزز حيوي)، إذ كانت 1.03549±0.25، 1.03294±0.58 و1.03343±0.58% على التوالي.

كما أظهرت المجموعة الثالثة (1% معزز حيوي) زيادةً عالية المعنوية ($p< 0.1$) لنسبة دهن الحليب أثناء الأسابيع (الثاني، الرابع، السادس والثامن) البالغة 6.01±0.31، 6.50±0.22، 6.65±0.27 و7.88±0.16% على التوالي، مقارنةً مع مجموعة السيطرة 4.26±0.18، 4.52±0.13، 5.25±0.18 و5.80±0.59% على التوالي والمجموعة الثانية (0.5% معزز حيوي) 4.87±0.09. 5.49±0.23، 5.83±0.13 و6.81±0.15% على التوالي. وفي الوقت نفسه تفوقت المجموعة الثانية على معاملة السيطرة بمعنوية عاليةً ($p<0.1$) لهذه الصفة أثناء الأسابيع (الرابع، السادس والثامن).

وكذلك الحال لنسبة الرماد في الحليب فقد تفوقت نعاج المجموعة الثالثة (1% معزز حيوي) وبشكل عالي المعنوية ($p<0.01$) أثناء الأسابيع الثاني والرابع والسادس والثامن البالغة 0.847±0.002، 0.875±0.004، 0.925±0.007 و0.917±0.01% على التوالي، مقارنةً مع مجموعة السيطرة 0.775±0.018، 0.823±0.003، 0.814±0.005 و0.834±0.005% على التوالي، والمجموعة الثانية (0.5% معزز حيوي) بإستثناء الأسبوع الثاني 0.817±0.006، 0.850±0.005، 0.825±0.003 و0.867±0.006% على التوالي. من جهة أخرى تفوقت المجموعة الثانية على السيطرة بمعنوية عالية ($P< 0.1$) لهذه الصفة أثناء الأسبوعين الثاني والرابع.

تختلف نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل اليه **Hadjipanayiotou** وجماعته (18) الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي للمعزز الحيوي في نسبة الدهن لدى دراسته على الأغنام الدمشقية. في حين كانت نتائج

الدراسة مقاربة لما توصل اليه **Masek** وجماعته (**20**) الذي بين أن المعزز الحيوي أثر في نسبة الدهن ولكن بفرق غير معنوي. وقد بين **Piva** وجماعته، (**23**) إن سبب ارتفاع نسبة الدهن في مجموعة المعاملة بالمعزز الحيوي قد يعزى الى ما يحتويه من بكتريا وخميرة (**SC**) في تحفيز وتنشيط البكتريا المحللة للسليلوز وتهيئة وسط أفضل للتخمر لإنتاج حامض الخليك الذي يدخل في تكوين دهن الحليب وتبرز هذه العلاقة الايجابية لاسيما عند التغذية على العلائق المركزة (**29**).

ومن هذه النتائج يمكن الاستنتاج إن استخدام المعزز الحيوي له أثر إيجابي في تحسين بعض صفات الحليب التركيبية التي شملتها الدراسة الحالية لاسيما نسب البروتين والمواد الصلبة غير الدهنية واللاكتوز.

المصادر

1- الخواجة، علي كاظم، الهام عبد الله وسمير عبد الاحد (**1978**). التركيب الكيمياوي لمواد العلف العراقية. نشرة هادفة في مديرية الثروة الحيوانية. وزارة الزراعة. العراق.

2- الزبيدي، خضير علوان (**2006**). تأثير استخدام مستويات مختلفة من اليوريا مع كوالح الذرة الصفراء المعاملة بالمولاس في أداء الحملان العواسي. رسالة ماجستير– الكلية التقنية – المسيب هيئة التعليم التقني–بغداد، العراق.

3- الزبيدي، خضير علوان (**2010**). تأثير مستويات مختلفة من المعزز الحيوي العراقي (**I. P**) في علائق النعاج العواسية على إنتاج الحليب ونمو الحملان لغاية عمر الفطام. مجلة جامعة كربلاء العلمية. **8** (**3**): **38–45**.

4- الضنكي، زياد طارق محمد (**2003**). انتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الإنتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وامهات فروج اللحم. اطروحة دكتوراه–كلية الزراعة– جامعة بغداد، العراق.

5- حسن، أشواق عبد علي (**2004**). استعمال بعض المعاملات الكيميائية في تحسين القيمة الغذائية لسعف نخيل التمر. أطروحة دكتوراه–كلية الزراعة – جامعة بغداد، العراق.

6- علي، منال علي احمد (**2011**). تأثير استخدام بعض المضادات الحيوية في فعالية بعض الاحياء المجهرية بالكرش في الأغنام. رسالة ماجستير –كلية الزراعة – جامعة البصرة، العراق.

7- عويد، خيري غركان (**2009**). استخدام مستويات من خميرة الخبز (***Sacchromyces cervicia***) في بعض الصفات الإنتاجية والكيموحيوية لجداء الماعز المحلي الاسود. رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد، العراق.

8- نذير، عادل محسن وعبد الله عبد الحميد (**1999**). تحسين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية والأدغال البرية بواسطة العفن الأبيض. مجلة الزراعة العراقية. **4** (**6**): **1–11**.

9- هاني، محمد أمين (**2006**). البيطرة العربية.
www.arabvet.com/modules/new.bbplus/veiwtopic

10- **Antunovic, Z.; M. Speranda; B. Liker; V. Seric; D.Sencic; M. Domacinovic; and T. Sperandat. (2005). Influence of feeding the probiotics pioneer PDFM® to growing Lambs on performance and Blood composition. Acta Vet., 55: 287-300.**

11- **Ayad, M. A.; B. Benallou; M. S. Saim; M. A. Smadi; and Meziane, T. (2013). Impact of feeding Yeast culture on Milk yield, Milk components, and Blood component in Algerian Dairy Herd. J. Veterinar. Sci. Technolo., 4 (2): 1-5.**

12- **Baiomy, A.A. (2011). Influence of Live Yeast culture on Milk production, composition and some Blood metabolites of Ossimi ewes during the milking period. Amarican Journal of Biology. 1 (2): 158-167.**

13- **Chiquette, J. (2009). The role of Probiotics in promoting Dairy production. W. C. D. S. Advance in Dairy Technology. 21: 143-157.**

14- Desnoyes, M.; R. S. Giger; G. Bertin; P. C. Duvaux; D. Sauvant. (2009). Meta-analysis of influence of *Sacchromyces cerevesiae* supplementa - tion on ruminal parameter and Milk production of ruminants. J. Dairy Sci., 92: 1620-1632.

15- Duncan (1955). Multiple Range and Multiple test.Biometrics.11:1-42.

16- El- Ghani, A. A. (2004). Influence of diet supplementation with Yeast culture (*Sacchromyces cervisiae*) on performance of Zaraibi Goats. Small Ruminant Res., 52: 223-229.

17- Giger, R.S, N. Bezault; D. Sausvant; and G. Berting. (1996). Effect of Probiotic yeast in lactating ruminants: interaction with dietary nitrogen level. Anim Feed Sci. Technol. 63: 149-162.

18- Hadjipanayiotou, M.; I. Antoniou; and A. Photiou. (1997). Effects of the inclusion of Yeast culture on the performance of Dairy Ewes and Goats and the degradation of Feedstuffs. Livestock Prod. Sci., 48: 129-134.

19- Khalid, M. F.; M. A. Shazad; M. Sarwar; A.U. Rehman; M. Sharif; and N. Mukhtar (2011). Probiotics and Lamb performance: A review. Afr. J. of Agric. Res., 6 (23): 5198-5203.

20- Masek, T.; Z. Mikulec; H. Valpoti; N. Antunac; N. MiKulec; Z. Stojevic; N. Filpovic; and S. Pahovic (2008). Influence of live Yeast culture (*Sacchromyces cervisiae*) on Milk production and composition, and Blood Biochemistry of grazing Dairy Ewes during Milk production period. Acta. Vet., B. R. N. O. 77: 547-554.

21- Mc Donald, P.; R. A. Edward; and J. E. Greenhalagh (1988). Animal Nutrition. 4th ed. Longman London.

22- Nutrient requirement Conical (NRC). (1975). Nutrient requirement of sheep. 5th ed. National Academy of Sci. Washington. DC, USA.

23- Piva, G.; S. Belladonna; G. Fusconi; and F. Sicbaldi (1993). Effect of yeast on dairy cow performance, ruminal fermentation, Blood component, and milk manufacturing properties. J. Dairy Sci. 76:2717-2722.

24- Pulina, G. and Bencini (2004). Dairy Sheep Nutrition. 1st ed .University of Sassari. Italy CABI.

25- Salama, A. A.; G. Caja; D. Garin; E. Albanell; X. Sush; and R. Casals (2002). Effect of adding a mixture of malate and Yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) on Milk production of Murciano granadinna Dairy Goats. Anim. Res., 51: 295-303.

26- SAS. (2010). Statistical analysis system-SAS User's Guide Personal computer. Ver: 9.1, Inst. Cary, N.C., USA.

27- Vibhute, V. M., R. R. Shelke; S. D. Chavan; and S. P. Nage (2011). Effect of Probiotics supplementation on the performance of lactating Cross-breed Cows. Vet. World. 4 (12): 557-561.

28- Yasuda, K.; S. S. Hashikawa; Y. Tomita; S. Shibala; and T. Suneo. (2007). A new syntiobic consisting of Lactobacillus caseisubsp. Casei and Dextran improves Milk production of Holstein Dairy cow. J. Vet. Med. Sci., 69 (2): 205.

29- Zeletaki, H. K. (1984). Protein enrichment of Lignocellulosic. Agri. Wastes by Mushrooms. Biobacteriology and Bioengineering. 26: 389-395.

Iraqi J. Agric. Res. (Special Issue) Vol.19 No.4 2014

EFFECT OF PROBIOTICS ADDITION TO LOCAL AWASSI RATIO ON THE COMPOSITION OF MILK

A. A. Al-Isawi* **N. N. Al-Anbary**** **A. A. A. Al-ahny*****

ABSTRACT

This study was been conducted in a breeder's field in Babylon governorate on twenty one Awassi ewes aged of 3-2 year during the second season of milking. The aim of this study was to determine the effect of probiotics treatment on some properties of milk komposition of Awassi ewes. Ewes have been split to three groups. Each group contains 7 ewes. The first group was a control treatment. The second treatment treated with 0.5% of probiotic while the third treatment treated with 1% of probiotic those containd three types of bacteria (*Lactobacillus acidophilus, Streptococcus faecium, Bacillus subtili*s) and one type of Yeast (*Saccharomyces Cervisiae)*. The obtined result showed that the milk compositions were changed after two weeks of treatment except of lactose content. There was haghly significant difference ($p<0.01$) among milk composition after 4, 6 and 8 weeks. This study concluded that application of 1% probiotic showed best results compared with 0.5% probiotics.

* Directorate of Babylon Agric. - Ministry of Agric.- Baghdad, Iraq.
** Agriculture collage - Baghdad Univ.- Baghdad, Iraq.
*** Agric. Research Office- Ministry of Agric.- Baghdad, Iraq.