تأثير تسلسل الولادة في إنتاج الحليب وبعض مكوناته لدى الأغنام العواسية التركية

سليم عبد الزهرة الدباغ* نصر نوري الأنباري**
صادق علي طه* عامر محمود احمد*

الملخص

أجري البحث على 36 نعجة من العواسي التركي في محطة ابحاث الاغنام والماعز في أبي غريب (20 كم غرب بغداد) التابعة للهيأة العامة للبحوث الزراعية اثناء الموسم الإنتاجي2009-2010، للمدة من2009/10/20 الى2010/4/19، بهدف تقويم الأداء الإنتاجي من الحليب ومكوناته الرئيسة، وكذلك دراسة تأثير تسلسل الولادة في أنتاج الحليب وطول موسم الانتاج ونسب مكونات الحليب الرئيسة في مراحل مختلفة من الموسم الإنتاجي تحت الظروف البيئية العراقية. استعملت طريقة الأنموذج الخطي العام (GLM) ضمن البرنامج SAS في التحليل الاحصائي للبيانات. أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان طول موسم الانتاج وانتاج الحليب اليومي والكلي والجزئي (الناتج من تقسيم الموسم الإنتاجي الى ثلاث مراحل) يتأثر معنوياً بتسلسل الولادة، إذ تحسنت هذه الصفات كافة مع تعاقب المواسم الإنتاجية حتى بلغت أعلى معدلاتها عند الدورة الإنتاجية الثالثة إذ بلغ الإنتاج الكلي 49.91، 79.0و113.47كغم للدورات الإنتاجية الأولى، الثانية والثالثة على التوالي. وكان طول موسم الإنتاج 114.12، 120.12 و134.7يوم للدورات الأولى، الثانية والثالثة على التوالي. كان تأثير تسلسل الولادة معنوياً ($p<0.01$) في نسبة الدهن في الحليب في المرحلتين الأولى والثانية فضلاً عن معدل المراحل جميعها للموسم، إلا أنه لم يؤثر معنوياً في هذه النسبة في المرحلة الأخيرة من الموسم. لم تتأثر نسبة البروتين معنويا في اختلاف تسلسل الولادة باستثناء المرحلة الثانية من الموسم الإنتاجي ($p<0.05$). كان هنالك تباين معنوي في نسبة اللاكتوز في الحليب باختلاف تسلسل الولادة، إذ ازدادت هذه النسبة بتعاقب المواسم الإنتاجية، باستثناء المرحلة الإنتاجية الاولى، ولم تكن الفروق معنوية عندها ولم يكن تأثير تسلسل الولادة معنوياً في نسبة المواد الصلبة اللادهنية في الحليب باستثناء المرحلة الثانية من موسم الإنتاج.

المقدمة

تعد الاغنام من المصادر الرئيسة في تجهيز اللحوم الحمراء الى المستهلك في العراق مقارنةً بالمصادر الاخرى، وتتصف الاغنام المحلية بانخفاض انتاجها من اللحوم والحليب الذي يعود لعوامل وراثية وبيئية، وذلك بسبب أرجحية صفات قابليتها للعيش في الظروف البيئية القاسية على حساب الصفات الانتاجية وبالتالي فان الكفاءة الانتاجية للنعاج المحلية منخفضة، مما ادى الى أستيراد سلالات من خارج العراق، ومنها العواسي التركي لإيوائها في محطات لتحسين اداء الاغنام ونشر عواملها الوراثية(4)، إذ قامت الهيأة العامة للبحوث الزراعية عام 2006 باستيراد 910 نعجة (بعمر سنة ونصف) و89 كبشاً من سلالة العواسي من تركيا لهذا الغرض، وتم شراء 300نعجة و10كباش عواسية من الأسواق المحلية. أوضح الجميلي (1)، Peana وجماعته (13) وعبدالله وعارف (5) ان عمر الأم عند الولادة أو تسلسل الدورة الإنتاجية، موسم الولادة، وقت الحلب، عدد مرات الحلب فضلاً عن السلالة والتغذية هي من أهم العوامل المؤثرة في إنتاج الحليب وطول موسم الإنتاج وبعض مكونات الحليب، في حين اعزى كل من الخالصي (3) و Al-Azzawi ،Al-Rawi (6) سبب التباين في انتاج الحليب للاغنام الى نوع الولادة وجنس المولود والمجموعة الوراثية. ان تركيب حليب الاغنام يختلف عن حليب حيوانات المزرعة الأخرى، إذ يتصف بأنه غني بالدهن واللاكتوز، المواد الصلبة، المعادن والفيتامينات من قلة كمية الحليب المنتج لكل نعجة (7). يحتوي حليب الأغنام تقريباً

* الهيأة العامة للبحوث الزراعية- وزارة الزراعة- بغداد، العراق.
** كلية الزراعة- جامعة بغداد - بغداد، العراق.

على ضعف ما يحتويه حليب الأبقار من المواد الصلبة وكذلك أعلى في محتوى الكازين والدهون، حيث ان 4-5كغم من حليب الأغنام تنتج 1كغم من الجبن في حين يتطلب 10 كغم من حليب الأبقار لإنتاج 1 كغم من الجبن (11، 16)، كذلك فهو مهم في صناعة الاجبان لان دهن حليب الاغنام يتكون من حوامض دهنية قصيرة السلسلة التي تسهم في اعطاء نكهة الجبن المميزة (15)، وكذلك يمتاز دهن الحليب بأنه ناصع البياض وذلك لعدم وجود صبغة الكاروتين بشكل مطلق في الحليب. أن منحنيات إنتاج الحليب ومكوناته إثناء الموسم تتأثر بعوامل عدة وبصورة رئيسة السلالة، عمر الحيوان، مرحلة الانتاج والتغذية ونظام الحلب (10)، وقد لوحظ إن حليب الحيوانات الصغيرة العمر يكون تركيز المواد الصلبة من الدهون والبروتين به أقل مما في حليب الحيوانات الكبيرة، كما لوحظ ان كمية الدهون والبروتين والمواد الصلبة الأخرى تكون اعلى في بداية ونهاية الموسم وتكون منخفضة في مرحلة قمة الإنتاج (9). لقد اوضح الحكيم وجماعته (2) إن سبب ارتفاع الإنتاج في المرحلة الثانية من الموسم هو نتيجة حدوث نمو اضافي للنسيج الإفرازي في المرحلة الأولى من الموسم الإنتاجي وان الانخفاض الحاصل في انتاج الحليب في المرحلة الثالثة هو بسبب تلف قسم من الخلايا الفارزة للحليب التي تلفظ مع الحليب المنتج. لقد أفاد Al-Samrai و Al-Anbari (8) أن الاغنام العواسية يمكن أن تستجيب للتحسين الوراثي لزيادة أنتاج الحليب وتحسين نوعيته.

يهدف البحث الحالي الى تقويم الأداء الإنتاجي من الحليب ومكوناته الرئيسة وكذلك دراسة تأثير تسلسل الولادة في انتاج الحليب وطول موسم الانتاج ونسب مكونات الحليب الرئيسة في مراحل مختلفة من الموسم الانتاجي في عينة من الاغنام العواسية التركية تحت ظروف البيئة العراقية.

المواد وطرائق البحث

نفذ البحث في محطة ابحاث الأغنام والماعز التابعة للهيأة العامة للبحوث الزراعية/ وزارة الزراعة في ابي غريب (20 كم غرب بغداد)، إذ أجري البحث على 36 نعجة من العواسي التركي للموسم الانتاجي 2009-2010، للمدة من 2009/10/20 ولغاية 2010/4/19، وتم تقسيم الموسم الى ثلاث مراحل إنتاجية بواقع خمسة أسابيع لكل مرحلة باستثناء المرحلة الأخيرة التي كانت بين 4-5 أسابيع حسب طول موسم الحليب لكل نعجة، استعملت طريقة الأنموذج الخطي العام (General Linear Model-GLM) (15) في التحليل الإحصائي لدراسة تأثير تسلسل الولادة في طول موسم الحليب وفي كمية الانتاج ونسب مكوناته في المراحل المختلفة لموسم الانتاج وفق الأنموذج الرياضي التالي:

$$Y_{ij} = \mu + P_i + e_{ij}$$

إذ إن:

Y_{ij}: قيمة المشاهدة j العائدة لتسلسل الولادة i.

μ: المتوسط العام للصفة المدروسة.

P_i: تاثير تسلسل الولادة (الاولى، الثانية والثالثة).

e_{ij}: الخطأ العشوائي الذي يتوزع طبيعيا بمتوسط يساوي صفر وتباين مقداره $\sigma^2 e$.

خضعت حيوانات الدراسة الى ظروف الأدارة والتغذية نفسيهما المعمول بها في المحطة، إذ وضعت في حضائر شبه مفتوحة (35 % مسقفة و65 % مفتوحة) مخصصة لأيواء النعاج وتمت ادارة القطيع وفق برنامج يتضمن التغذية والتحضير لموسم التسفيد والأعداد لمرحلتي الحمل والولادة فضلاً عن الرعاية الصحية والبيطرية. تباين كمية العلف ونوعيته باختلاف المواسم وتبعاً لتوفرها، إذ يقدم العلف الأخضر(الجت)، او العلف الخشن المجفف المتمثل بدريس

الجت، كما يقدم العلف المركز بمقدار 500غم/ يوم/حيوان وتزداد هذه الكمية قبل الموسم التناسلي للنعاج واثنائه في اليوم مع توفير قوالب الاملاح المعدنية، كما يوجد رعي للحيوانات ولو بشكل متقطع، تم حلب الحيوانات مرة واحدة في اليوم وعزل الولادات عن الأمهات مساءً ويتم حلبها صباحاً ومن ثم إطلاق المواليد على الأمهات، تم تسجيل الإنتاج أسبوعيا، وذلك من خلال عزل المواليد لمدة 24 ساعة حيث تؤخذ الأوزان للحلبة الصباحية وأخرى مسائية مع اخذ عينة لكل نعجة من الحلبة الصباحية (12)، وقد تم تحليل الحليب بواسطة جهاز Milk analyzer Julie Z7.

النتائج والمناقشة

تأثير تسلسل الولادة في طول موسم الحليب وإنتاجه

يتبين من الجدول (1) أن لتسلسل الولادة تأثير معنوي ($p<0.05$) في عدد أيام أنتاج الحليب، إذ أزداد طول موسم الحليب مع تعاقب تسلسل الولادات، إلى أن بلغ أقصاه (134.70 يوماً) لدى النعاج ذات الموسم الولادي الثالث.

جدول 1: تأثير تسلسل الولادة لدى النعاج في أنتاج الحليب وطول موسم الانتاج

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	المتوسط ± الخطا القياسي					
		طول موسم الانتاج (يوم)	الانتاج اليومي (غم)	الانتاج الكلي (كغم)	الانتاج اليومي للمرحلة الاولى	الانتاج اليومي للمرحلة الثانية	الانتاج اليومي للمرحلة الثالثة
الاولى	9	± 114.12 b 6.43	± 434.46 b 53.52	± 49.91 b 17.39	± 372.00 b 96.00	± 530.75 b 73.67	± 377.62 b 36.39
الثانية	10	± 120.50 ab 5.25	± 640.47 ab 86.16	± 79.00 ab 14.20	± 640.50 ab 121.57	± 725.41 ab 102.61	± 529.91 a 58.29
الثالثة	17	± 134.70 a 4.41	± 810.94 a 72.39	± 113.47 a 11.93	956.06 a 102.14	± 944.35 a 86.21	± 543.64 a 48.97
مستوى المعنوية	–	*	**	**	**	*	*

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها؛ *($P<0.05$)؛ ** ($P<0.01$).

وقد يعزى السبب في زيادة طول موسم أنتاج الحليب مع تعاقب تسلسل الولادات ألا أن النعاج في موسمها الولادي الثالث تكون في قمة كفاءتها الإنتاجية نتيجة تطور الضرع مما ينعكس إيجاباً على قابليتها في انتاج الحليب، وكان لتسلسل الولادة تأثيراً عالي المعنوية ($P<0.01$) في معدل الإنتاج اليومي من الحليب، فبعد أن كان الإنتاج اليومي 434.46 غم لكل نعجة بعد الولادة الاولى، أزداد معدله ليبلغ 810.94 غم/ يوماً لكل نعجة لدى مثيلاتها ذات الموسم الانتاجي الثالث (جدول 1).

يتضح من جدول (1) أن أنتاج الحليب الكلي تأثر معنوي ($p<0.01$) بتسلسل الدورة الانتاجية وبلغ 49.91، 79.00 و113.47كغم للموسم لدى النعاج ذات الدورات الانتاجية الاولى والثانية والثالثة بالتوالي.

كان التباين في أنتاج الحليب للمراحل الاولى، الثانية والثالثة من الموسم الانتاجي معنويا باختلاف تسلسل الدورة الانتاجية، وفي المراحل الانتاجية جميعها كان التفوق لصالح النعاج ذات الدورة الانتاجية الثالثة (956.06، 944.35 و543.64 غم يوماً/ نعجة) وادناها ذات الدورة الانتاجية الاولى (372.00، 530.75 و377.62 غم /يوم/ نعجة) (جدول 1)، وهذا يتفق مع الاتجاه العام اوخط انتاج الحليب لحيوانات الحليب المختلفة.

أن زيادة أنتاج الحليب اليومي أو الكلي أو الجزئي مع تعاقب المواسم الانتاجية قد يعزى الى أنــه بزيــادة العمر يزداد وزن النعاج مع زيادة في حجم الجهاز الهضمي وبالتالي زيادة كمية الأعلاف المستهلكة مما ينعكس أيجابــا على كمية الحليب المنتجة، كما أن النعاج في موسمها الانتاجي الثالث تكون في قمة كفاءتها الانتاجية (3).

تأثير تسلسل الولادة في نسبة الدهن في الحليب

يتضح من جدول (2) تأثير تسلسل الولادة في نسبة الدهن في الحليب في المراحل المختلفة لموســم الحليــب، وكانت جميعها معنوية ($P<0.01$) بما في ذلك المعدل للموسم بأكمله باستثناء نسبة الدهن في المرحلة الإنتاجية الأخــيرة من ذلك الموسم فلم تتأثر معنوياً بتسلسل الولادة، فعند أول خمسة أسابيع (المرحلة الأولى) أزادت نسبة الــدهن مــع تعاقب الولادات، إذ بلغت 3.45، 4.56 و5.94% لمواسم الولادة الأول والثاني والثالث على التــوالي، وبالاتجــاه نفسه كانت نتائج المرحلة الثانية 3.46، 4.16 و5.46%. أما نسبتها لمعدل الموسم الإنتاجي فقــد بلغــت 4.04، 5.01 و6.17% للدورات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة على التوالي. أن التغاير في نسبة الــدهن مــع اخــتلاف تسلسل الولادة قد يعود الى التباين المعنوي في كمية الحليب المنتجة والمشار اليها أنفا في جدول (1)، وما يرافق ذلــك من تباين في كمية العلف المستهلك وبالتالي مكونات الحليب لاسيما نسبة الدهن. لقدّ بين Pullina و Bencini (9) من ان تركيز المواد الصلبة من الدهون والبروتين في حليب الحيوانات الصغيرة العمر اقل من تركيزها في حليب الحيوانــات الكبيرة العمر.

جدول 2: تأثير تسلسل الولادة لدى النعاج في نسبة الدهن في الحليب في موسم الانتاج

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	النسبة ± الخطأ القياسي			
		المرحلة الاولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المعدل
الاولى	9	b 0.50 ± 3.45	b 0.35 ± 3.46	a 0.71 ± 5.21	b 0.44 ± 4.04
الثانية	10	b 0.48 ± 4.56	b 0.33 ± 4.16	a 0.67 ± 6.31	b0.42 ± 5.01
الثالثة	17	a 0.36 ± 5.94	a 0.25 ± 5.46	a 0.51 ± 7.12	a 0.32 ± 6.17
مستوى المعنوية	--	**	**	NS	**

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها؛ * ($P<0.05$)، ** ($P<0.01$).

تأثير تسلسل الولادة في نسبة البروتين في الحليب

يتبين من جدول (3) ان نسبة البروتين للمراحل المختلفة لم تتأثر معنوياً باختلاف تسلسل الولادة بــالرغم من زيادة هذه النسبة مع تعاقب مواسم الولادة، باستثناء المرحلة الثانية من موسم الحليب ($P<0.05$) وبلغت عندها نسبة البروتين 3.85، 3.83 و4.01% لمواسم الولادة الأول والثاني والثالث على التوالي وكانت غالبية الدراسات السابقة قد أكدت على إن البروتين أقل تأثراً بمواسم الحليب وبكمية الحليب المنتجة مقارنة بنسبة الدهن في الحليب.

جدول 3 : تأثير تسلسل الولادة لدى النعاج في نسبة البروتين في الحليب في موسم الانتاج

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	النسبة ± الخطأ القياسي			
		المرحلة الاولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المعدل
الاولى	9	a 0.07 ± 3.61	b 0.06 ± 3.85	a 0.08 ± 3.95	a 0.05 ± 3.80
الثانية	10	a 0.06 ± 3.73	b 0.06 ± 3.83	a 0.08 ± 4.08	a 0.05 ± 3.88
الثالثة	17	a 0.05 ± 3.74	a 0.04 ± 4.01	a 0.06 ± 4.07	a 0.04 ± 3.94
مستوى المعنوية	--	NS	*	NS	NS

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها؛ *($P<0.05$).

تأثير تسلسل الولادة في نسبة اللاكتوز في الحليب

في الوقت الذي لم تتأثر فيه نسبة اللاكتوز في الحليب في المرحلة الاولى من الموسم الانتاجي معنويا بأختلاف تسلسل الولادة، إلا أن هذه النسبة تباينت معنوياً (P<0.05) في المرحلتين الثانية والثالثة والمعدل للموسم، فبعد أن كانت نسبة اللاكتوز للمرحلتين الثانية والثالثة والمعدل للموسم 5.75، 5.67 و5.60% في حليب النعاج ذات الولادة الاولى، أزدادت لتبلغ 5.98، 6.07 و5.86% لمثيلاتها ذات الولادة الثالثة (جدول 4).

جدول 4: تأثير تسلسل الولادة لدى النعاج في نسبة سكر اللاكتوز في الحليب في موسم الانتاج

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	النسبة ± الخطأ القياسي			
		المرحلة الاولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المعدل
الاولى	9	a 0.08 ± 5.38	b 0.07 ± 5.75	b 0.13 ± 5.67	b 0.08 ± 5.60
الثانية	10	a 0.08 ± 5.53	ab 0.07 ± 5.84	a 0.12 ± 5.12	a 0.07 ± 5.83
الثالثة	17	a 0.06 ± 5.54	a 0.05 ± 5.98	a 0.09 ± 6.07	a 0.06 ± 5.86
مستوى المعنوية	--	Ns	*	*	*

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها؛"(P<0.05).

تأثير تسلسل الولادة في نسبة المواد الصلبة اللادهنية في الحليب

يظهر من جدول (5) أن نسبة المواد الصلبة اللادهنية في الحليب لم تتأثر معنوياً في المرحلة الاولى من الموسم الانتاجي بأختلاف تسلسل الولادة، إلا أن هذه النسبة تأثرت معنويا (p<0.05) في المرحلة الثانية من موسم الانتاج (الاسابيع الخمسة الثانية من موسم الحليب) وبلغت نسبها 10.47، 10.68 و10.86% لمواسم الولادة الاول، الثاني والثالث على التوالي، أي أن النسبة أزدادت مع تعاقب هذه المواسم. أما في المرحلة الثالثة، وكذلك معدل المراحل جميعها فلم يكن التباين معنوياً في نسبة المواد الصلبة باختلاف تسلسل الدورة الإنتاجية.

جدول 5: تأثير تسلسل الولادة لدى النعاج في نسبة المواد اللادهنية في الحليب في موسم الانتاج

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	النسبة ± الخطأ القياسي			
		المرحلة الاولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المعدل
الاولى	9	a 0.15 ± 9.79	b 0.13 ± 10.47	a 0.22 ± 10.57	a 0.14 ± 10.27
الثانية	10	a 0.15 ± 10.11	ab 0.13 ± 10.68	a 0.21 ± 11.06	a 0.13 ± 10.62
الثالثة	17	a 0.11 ± 10.11	a 0.09 ± 10.86	a 0.16 ± 11.03	a 0.10 ± 10.67
مستوى المعنوية	--	NS	*	NS	NS

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها؛" (P<0.05).

المصادر

1- الجميلي، موفق حسين علي (2001). دراسة بعض صفات النمو وإنتاج الحليب التجارية، رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد، العراق.

2- الحكيم، مرتضى كمال؛ جلال إيليا القس وصباح عبد الرضا العبيدي (1981). بايولوجيا انتاج اللبن، الطبعة الأولى، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل، العراق.

3- الخالصي، عباس فوزي صادق (1996). دراسة منحنى أنتاج الحليب في الاغنام العواسية وتضريباتها، رسالة ماجستير– كلية الزراعة – جامعة بغداد، العراق.

4- الراوي، عبد الرزاق عبد الحميد (2006). مشروع انتاج كباش العواسي المحسنة: الواقع والافاق المستقبلية. مجلة الاستثمار الزراعي، 4: 109-114.

5- عبد الله، راضي خطاب وقاسم حسين عارف (2008). تأثير العمر ومرحلة الحلب في كمية الحليب المنتج وبعض مكوناته في الاغنام العواسية. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، 2 (1):53-57.

6- Al-Azzawi, W. A. and A. A. Al-Rawi (1997). Repeatability estimates of some economic productive traits in Awassi sheep. IPA. J. Agric. Res.,7(1):74-86.

7- Alichanids, E. and A. Polychroniadou (1996). Special features of dairy products from ewe and goat milk from the physicochemical and organoleptic point of view. In Proc. of IDF/CIVRAL Seminar on production and Utilization of Ewe and Goat milk, Crete, Greece. Inter. Dairy Federation , Brusse, Belgium.

8- Al-Samrai, F. R. and N. N. Al-Anbari (2009). Genetic evaluation of rams of total milk yield in Iraq Awassi sheep. APPN J. of Agric. Bio. Sci.,4(3):54-57.

9- Bencini, R. and G. Pullina (1997). The Quality of sheep milk: a review. Australian Journal of Experimental Agric., 37:485-504.

10- Bocquier, F. and G. Caja (1993). Recent advances on nutrition and feeding of dairy sheep. In: Proceeding of the 5th International Symposium on Machine Milking of Small Ruminants, Budapest, 14-20 May. Hungarian J. Anim. Prod., 1 (Suppl.): 580-607.

11- Jandal, J. M. (1996). Comparative aspects of goat and sheep milk. Small Rum. Res., 22:177-185.

12- Mikolayunas, C. M. ; D. L. Thomas ; K. A. Albrecht ; D. K. Combs; M. Berger and S. R. Eckerman (2008). Effects of Supplementation and Stage of Lactation on Performance of Grazing. J. Dairy Sci., 91:1477-1485.

13- Peana, I. C.; M. Dimauro; M. Carta; G. Gaspa; A. Fois, and M. Cannas (2007). Effect of heat stress on milk yield in Sardinian dairy sheep farms. Italian J. Sci., 6 : 581.

14- SAS (2004). SAS/STAT User's Guide for Personal Computers. Release 7.0 SAS Institute'Inc.,Cary, N. C.,USA.

15- Wedorrf, B.(2003). Milk composition and cheese yield. Accessed August 21. http://www.uwex.edu/ces/animal.

EFFECT OF PARITY IN MILK PRODUCTION AND COMPOSITION IN TURKISH AWASSI SHEEP

S. A. Al- Dabbgh* N. N. Al- Anbari**
S. A. Taha* A. M. Ahmad*

ABSTRACT

This study was carried out at the Sheep and Goat Research Station, State Board for Agricultural Research (20 km west of Baghdad), and over the production season 2009-2010, using 36 ewe Turkish Awassi sheep. The aim of the study is to investigate the effect of parity on lactation period (LP), daily milk yield (DMY), total milk production (TMP), production milk in difference stage on lactation (M1, M2 and M3) and percentage of major milk composition. The general linear model (GLM) within the SAS was used to analyzed the data. Significant effect of parity in LP, DMY, TMP, M1, M2 and M3, respectively, increased of all this traits in the third season of milk production. Significant effect of parity in fat percentage at M1, M2 and mean of lactation, except M3 which did not-significant with difference of parity. Lacked significant of protein percentage in milk with difference of parity of ewes in this study, except the protein percentage in second stage of lactation- (M2) ($P<0.05$). The effect of parity was significant in lactose percentage in M2, M3 and mean of lactation, lacked significant in M1 of lactation. Lacked significant of total solid percentage in milk with difference of parity of ewes in this study, except the total solid percentage in second stage of lactation (M2) ($P<0.05$).

* State Board for Res. Agric.- Ministry of Agric. – Baghdad, Iraq.
**College of Agric. – Baghdad Univ. – Baghdad, Iraq.