مجلة الزراعة العراقية (البحثية) مجلد17 عدد1 ص114-122 كانون الاول/2012

تأثير تسلسل الولادة في إنتاج الحليب وتركيبه الكيميائي للماعز الشامي المربى في العراق

سليم عبد الزهرة الدباغ صادق علي طه
عامر محمود احمد سعد عبد الحميد محمد

الملخص

أجريت هذه الدراسة على 32 معزة شامية قبرصية في محطة أبحاث المجترات في أبي غريب التابعة للهيأة العامة للبحوث الزراعية للمدة من 3/9 الى2010/10/17 بهدف تقويم الأداء الإنتاجي من الحليب ومكوناته الرئيسة وكذلك دراسة تأثير تسلسل الولادة في انتاج الحليب اليومي والكلي وطول موسم الانتاج ونسب مكونات الحليب الرئيسة في المراحل المختلفة من الموسم الانتاجي تحت الظروف البيئية العراقية, تم تقسيم الموسم الإنتاجي الى ثلاث مراحل انتاجية، استعملت طريقة الأنموذج الخطي العام (GLM) ضمن البرنامج SAS في التحليل الاحصائي للبيانات. أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن طول موسم الانتاج وانتاج الحليب اليومي والكلي والجزئي (الناتج من تقسيم الموسم الإنتاجي الى ثلاث مراحل) يتأثر معنوياً بتسلسل الولادة, إذ ازدادت كافة الصفات المدروسة عند الدورة الإنتاجية الثالثة. لم يكن لتسلسل الولادة تأثير في نسبة دهن الحليب في المراحل المختلفة وفي معدل الإنتاج, كذلك لم يؤثر تسلسل الولادة في نسبة البروتين في الحليب باستثناء المرحلة الثالثة من الانتاج، إذ كانت الفروق معنوية ($p<0.05$) بين الفئات العمرية المختلفة للمعزات المستخدمة في هذه الدراسة. لم تظهر فروق معنوية في نسبة اللاكتوز والمواد الصلبة اللادهنية للفئات العمرية المختلفة وكذلك في المراحل الإنتاجية المختلفة.

المقدمة

يعد الماعز من أهم مصادر انتاج الحليب واللحم والشعر في عدد من مناطق آسيا وأفريقيا, وعلى الرغم من هذه الأهمية فالماعز لاينال الاهتمام اللازم لتنميته وتطويره, بل يتهم على انه أحد الأسباب الرئيسة لتدهور الغابات والأحراش ويساعد على التصحر,(3). يبلغ أعداد الماعز في الوطن العربي تقريباً 85.718 مليون رأس تتوزع في الدول العربية بنسب مختلفة, ويوجد في العراق تقريباً مليون وثلاثمائة ألف رأس منتشرة بين المربين في مناطق العراق المختلفة (10).

لم يلق الماعز الدعم والرعاية من قبل المؤسسات العلمية والبحثية في العراق, إلا بعض المحاولات البسيطة وفي مدد متباعدة. في السنوات الأخيرة قامت الهيأة العامة للبحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة بالإهتمام بالماعز إذ تم إستيراد 180 معزة شامية مع 30 تيساً من جمهورية قبرص مع شراء 105معزة محلية و12 تيساً محلياً من الأسواق المحلية لغرض تحسين الماعز المحلي وانتاج سلالة نقية منه, وكذلك إجراء التضريب بين المحلي والشامي لإنتاج حيوانات ذات مواصفات جيدة من الممكن توزيعها على المربين للاستفادة منها, ولغرض تنفيذ هذا المشروع يجب أولاً معرفة الأداء الإنتاجي للماعز الشامي تحت الظروف البيئية العراقية.

هناك عوامل عدة تؤثر في أنتاج الحليب وتركيبة الكيميائي منها السلالة وعمر الحيوان ومرحلة الحلب وفصول السنة وعدد مرات الحلب والتغذية ونوع الولادة. أوضح الجميلي (1) وPeana وجماعته (15) وعبدالله

الهيأة العامة للبحوث الزراعية– وزارة الزراعة – بغداد، العراق.

تاريخ تسلم البحث : نيسان/ 2011
تاريخ قبول البحث : تموز / 2012

وعارف (5) أن عمر الام عند الولادة أو تسلسل الدورة الانتاجية وموسم الولادة ووقت الحلب وعدد مرات الحلب فضلاً عن السلالة والتغذية هي من أهم العوامل المؤثرة في أنتاج الحليب وطول موسم الانتاج وبعض مكونات الحليب.أن منحنيات أنتاج الحليب ومكوناته في الموسم تتأثر بعوامل عدة وبصورة رئيسة السلالة وعمر الحيوان ومرحلة الانتاج والتغذية ونظام الحلب(9),كما لوحظ إن كمية الدهون والبروتين والمواد الصلبة الأخرى تكون اعلى في بداية ونهاية الموسم وتكون منخفضة في مرحلة قمة الإنتاج (6) لقد اوضح الحكيم وجماعته (2) أن سبب ارتفاع الإنتاج في المرحلة الثانية من الموسم هو نتيجة حدوث نمو اضافي للنسيج الافرازي في المرحلة الأولى من الموسم الإنتاجي وان الانخفاض الحاصل في انتاج الحليب في المرحلة الثالثة هو بسبب تلف قسم من الخلايا الفارزة للحليب والتي تلفظ مع الحليب المنتج.

تهدف الدراسة الحالية 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 الماعز الشامي القبرصي تحت ظروف البيئة العراقية.

المواد وطرائق البحث

نفذت الدراسة في محطة ابحاث الأغنام والماعز التابعة للهيأة العامة للبحوث الزراعية/ وزارة الزراعة التي تم تأسيسها عام 2006 في ابي غريب (20كم غرب بغداد)، إذ أجريت الدراسة على 32 معزة شامية للمدة من 3/9 – 2010/10/17, تم تقسيم الموسم الى ثلاث مراحل انتاجية, طول كل مرحلة (7–11) أسبوعاً حسب طول الموسم الإنتاجي لكل معزة, استعملت طريقة الأنموذج الخطي العام (General Linear Model–GLM) ضمن برنامج SAS , (16) في التحليل الاحصائي لدراسة تأثير تسلسل الولادة في طول موسم الحليب وفي أنتاج الحليب 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: تأثير تسلسل الولادة (الاولى و الثانية والثالثة).

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

أدارة القطيع

خضعت حيوانات الدراسة الى ظروف الأدارة والتغذية نفسها المعمول بها في المحطة, إذ وضعت في حضائر شبه مفتوحة (35 % مسقفة و65 % مفتوحة) مخصصة لأيواء الماعز، وقد تمت أدارة القطيع وفق برنامج يتضمن التغذية والتحضير لموسم التسفيد والأعداد لمرحلتي الحمل والولادة فضلاً عن الرعاية الصحية والبيطرية. تتباين كمية العلف ونوعيتهِ المقدمة للحيوانات باختلاف المواسم وتبعاً لتوفرها، إذ يقدم العلف الأخضر(الجت) او العلف الخشن المجفف المتمثل بدريس الجت، كما يقدم العلف المركز بمقدار 700غم/ يوم/حيوان وتزداد هذه الكمية قبل الموسم التناسلي للماعز وإثنائه مع توفير قوالب الاملاح المعدنية، كما يوجد رعي للحيوانات ولو بشكل متقطع, تم حلب الحيوانات مرة واحدة في اليوم، إذ تم عزل الولادات عن الأمهات مساءً ويتم حلبها صباحاً ومن ثم يتم اطلاق المواليد على الأمهات , تم تسجيل الإنتاج اسبوعياً وذلك من خلال تفريغ الأمهات من الحليب عصراً ثم عزل المواليد لمدة 24 ساعة، إذ تؤخذ الأوزان للحلبة الصباحية واخرى مسائية مع اخذ عينة لكل معزة من الحلبة الصباحية (14) وقد تم تحليل الحليب بواسطة جهاز Milk analyzer Julie Z7.

النتائج والمناقشة

يتضح من جدول (1) ان معدل الإنتاج اليومي للحليب لمختلف الفئات العمرية المستخدمة في البحث كان 968.39 غم/ يوم وان معدل الإنتاج الكلي 194.08 كغم لموسم طوله 199.56 يوماً, في حين وجد ان إنتاج الحليب للماعز الشامي في شمال قبرص كان 489 كغم لموسم طوله 254 يوماً (10) وفي تركيا 250 كغم لموسم طوله 201 يوماً (12) وفي سوريا 600 كغم لموسم طوله 250 يوماً (5), وقد يعزى سبب هذا الانخفاض في الإنتاج الى اختلاف الظروف البيئية وخصوصاً الإرتفاع الشديد في درجات الحرارة صيفاً في العراق, او لإختلاف المجموعة الوراثية للماعز الشامي المربى في العراق عن غيره في دول المنطقة.

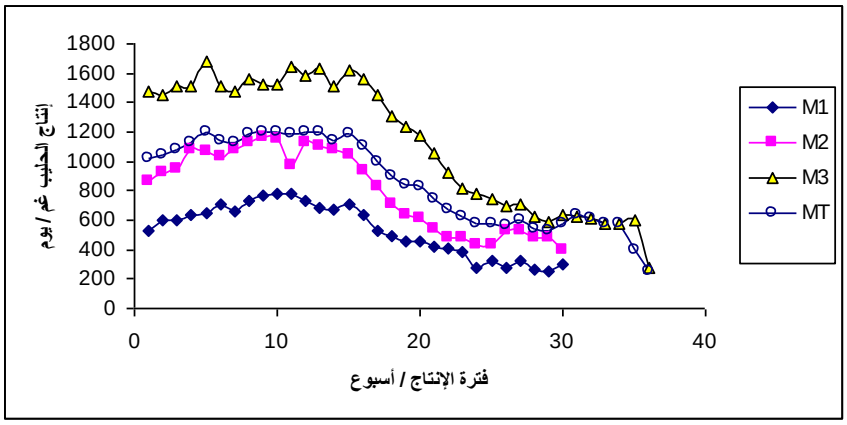
جدول 1: تأثير تسلسل الولادة في انتاج الحليب وطول موسم الانتاج

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	المتوسط ± الخطأ القياسي					
		طول موسم الحليب (يوم)	معدل انتاج الحليب اليومي (غم)	انتاج الحليب الكلي (كغم)	إنتاج الحليب اليومي المرحلة الأولى	إنتاج الحليب اليومي المرحلة الثانية	إنتاج الحليب اليومي المرحلة الثالثة
المتوسط العام	32	± 199.562 6.19	± 968.39 53.29	± 194.08 15.94	± 1121.11 90.87	± 1112.68 62.58	± 507.53 37.26
تسلسل الولادة							
الأولى	9	± 173.67 b 10.28	± 725.67 b 86.97	± 128.11 b 19.95	± 644.11 c 58.57	± 751.81 c 39.55	± 345.74 b 48.68
الثانية	10	± 188.70 b 10.11	± 881.75 b 87.79	± 171.42 b 24.12	± 1009.59 b 153.20	± 1022.87 b 96.22	± 529.55 a 64.07
الثالثة	13	± 225.84 a 5.66	± 1203.08 a 40.63	± 257.19 a 21.91	± 1537.12 a 95.10	± 1431.61 a 48.33	± 602.60 a 55.42
مستوى المعنوية	--	**	**	**	**	**	**

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

تأثير تسلسل الولادة في طول الموسم وانتاج الحليب

نلاحظ في جدول (1) أن متوسط إنتاج الحليب اليومي للفئات العمرية او حسب تسلسل الولادة للماعز الشامي كان متقارب في المرحلتين الأولى والثانية ثم إنخفض في المرحلة الثالثة, وهذا يعني ان الماعز بدأ بالإنتاج بشكل عالي واستمر الى ثلثي موسم الإنتاج, كما موضح في الشكل (1)، إذ أن M1 وM2 وM3 وMT هي انتاج الحليب للفئات العمرية الأولى ,الثانية ,الثالثة والمعدل الكلي على التوالي. يلاحظ ان طول الموسم قد ازداد مع زيادة عدد الولادات، إذ أن طول الموسم 173.67، 188.7 و225.84 يوماً للمواسم الأولى والثانية والثالثة على التوالي, إذ كانت الأختلافات معنوية (P<0.01) لصالح زيادة عدد الولادات. وقد يعزى سبب زيادة طول الموسم مع تعاقب المواسم الإنتاجية الى ان إناث الماعز في موسمها الإنتاجي الثالث تكون في قمة كفاءتها الإنتاجية نتيجة تطور الضرع والكرش وزيادة كفاءة التحويل الغذائي مما ينعكس إيجابياً على قابليتها على الإنتاج والمثابرة. كان لتسلسل الولادة تأثير عالي المعنوية(P<0.01) في معدل الإنتاج اليومي من الحليب, إذ كان 725.67غم/يومياً لكل معزة عند الموسم الإنتاجي الأول وأزداد معدله ليصبح 1203.08 غم /يومياً لكل معزة لدى مثيلاتها ذات الموسم الإنتاجي الثالث (جدول1). يتضح من جدول(1) إن أنتاج الحليب الكلي تأثر معنوياً (p<0.01) بتسلسل الدورة الإنتاجية وبلغ 128.11و 171.42 و 257.19كغم للموسم لدى المعزات ذات الدورات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة على التوالي.



شكل 1: تأثير تسلسل الولادة في انتاج الحليب.

كان التباين في إنتاج الحليب للمراحل الأولى والثانية والثالثة من الموسم الإنتاجي معنوياً باختلاف تسلسل الدورة الإنتاجية, وفي المراحل الإنتاجية جميعها كان التفوق لصالح المعزات ذات الدورة الإنتاجية الثالثة (1431.61، 1537.12 و602.6 غم/يوميا/معزة) وأدناها ذات الدورة الإنتاجية الأولى (751.81و644,11 و345.74 غم/يومياً/ معزة) (جدول 1), وهذا يتفق مع الإتجاه العام او خط إنتاج الحليب لحيوانات الحليب المختلفة.

قد يعزى زيادة إنتاج الحليب اليومي او الكلي او الجزئي مع تعاقب المواسم الانتاجية إلى أنه بزيادة العمر يزداد وزن المعزات مع زيادة في حجم الجهاز الهضمي وبالتالي زيادة كمية الأعلاف المستهلكة مما ينعكس إيجابياً على كمية الحليب المنتجة, كما ان المعزات في موسمها الإنتاجي الثالث تكون في قمة كفاءتها الإنتاجية (4).

تأثير تسلسل الولادة في نسبة الدهن في الحليب

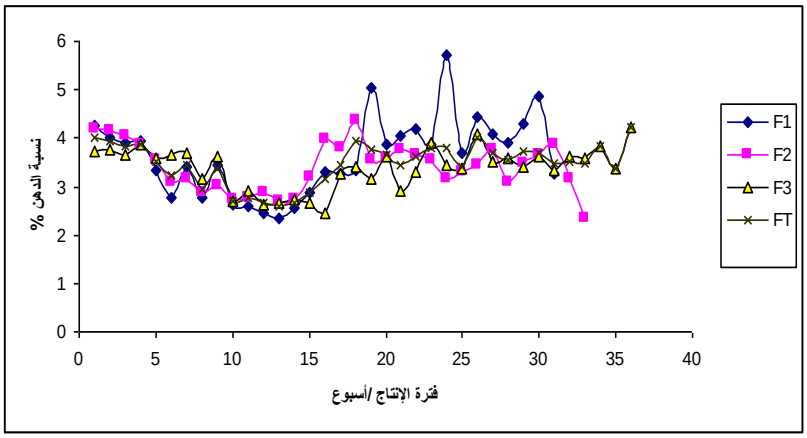
يتضح من جدول (2) تأثير تسلسل الولادة في نسبة الدهن في الحليب في المراحل المختلفة لموسم الحليب، إذ لم تكن هناك اختلافات معنوية في نسبة الدهن للمواسم المختلفة لمختلف المراحل وحتى مع المعدل العام لنسبة الدهن حسب عدد الولادات للحيوان على الرغم من اختلاف كمية إنتاج الحليب للمواسم المختلفة، كما هو واضح في جدول (1) كذلك فان الشكل (2) يبين بوضوح حالة نسبة الدهن في الحليب إذ أنF1 و F2 و F3 و FT هي نسبة الدهن في الحليب للفئات العمرية الأولى و الثانية والثالثة والمعدل الكلي للإنتاج, وهو يختلف عما هو معروف من وجود علاقة عكسية بين انتاج الحليب ونسبة الدهن، وقد يعزى السبب في ذلك الى وجود اختلافات فردية كبيرة بين الحيوانات المختلفة والتي أدت عدم ظهور الفروق في المعدلات الإحصائية العامة.

جدول 2: تأثير تسلسل الولادة في نسبة الدهن في الحليب في مراحل الإنتاج المختلفة

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	المتوسط ± الخطأ القياسي (%)			
		معدل نسبة الدهن في الموسم	نسبة الدهن المرحلة الاولى	نسبة الدهن المرحلة الثانية	نسبة الدهن المرحلة الثالثة
المتوسط العام	32	0.08 ± 3.39	0.15 ± 3.52	0.10 ± 2.96	0.11 ± 3.75
تسلسل الولادة					
الاولى	9	0.18 ± 3.43	0.29 ± 3.55	0.22 ± 2.85	0.29 ± 4.07
الثانية	10	0.12 ± 3.40	0.24 ± 3.53	0.21 ± 3.03	0.16 ± 3.63
الثالثة	13	0.15 ± 3.36	0.26 ± 3.48	0.13 ± 2.98	0.11 ± 3.62
مستوى المعنوية	--	Ns	ns	ns	Ns

ونلاحظ أن معدلات نسبة الدهن لحليب المعزات ذات تسلسل الولادة الأول كانت 3.55، 2.85 و4.07% للمراحل الأولى والثانية والثالثة على التوالي و3.48 و2.98 و3.62% للمعزات في موسم الولادة

الثالث وللمراحل الأولى والثانية والثالثة على التوالي, لكن لوحظ اختلافات في نسبة الدهن للمراحل المختلفة داخل كل فئة عمرية تنسجم ولو بشكل بسيط مع حالة انتاج الحليب.



شكل 2: تأثير تسلسل الولادة في نسبة الدهن في الحليب.

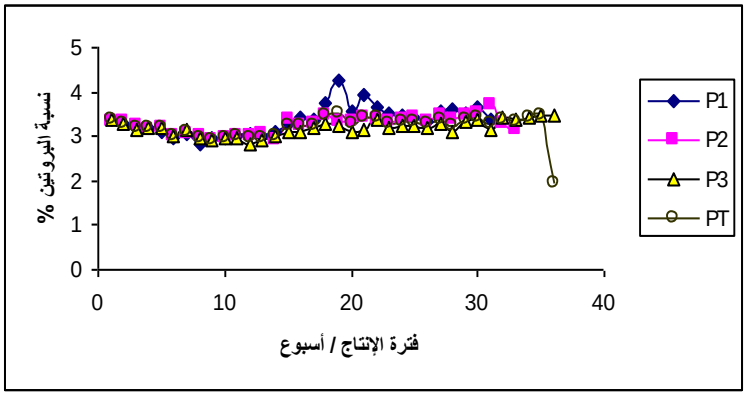
تأثير تسلسل الولادة في نسبة البروتين في الحليب

يتبين من جدول (3) أن نسبة البروتين في الحليب للمراحل المختلفة لم تتأثر معنوياً باختلاف تسلسل الولادة، إذ بلغت 3.27، 3.22 و3.17 لموسم الولادة الأول والثاني والثالث على التوالي, وموضح أيضا في الشكل (3) إذ ان P1، P2، P3 وPT هو نسبة البروتين في الحليب للفئات العمرية الأولى والثانية والثالثة والمعدل الكلي على التوالي ، وكانت غالبية الدراسات السابقة تشير الى ان البروتين أقل تأثراً بمواسم الحليب وبكمية الحليب المنتج مقارنةً بنسبة الدهن في الحليب.

جدول 3: تأثير تسلسل الولادة في نسبة البروتين في الحليب في مراحل الإنتاج المختلفة

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	المتوسط ± الخطأ القياسي (%)			
		معدل نسبة البروتين خلال الموسم	نسبة البروتين المرحلة الاولى	نسبة البروتين المرحلة الثانية	نسبة البروتين المرحلة الثالثة
المتوسط العام	32	0.03 ± 3.21	0.02 ± 3.14	0.03 ± 3.08	0.05 ± 3.42
تسلسل الولادة					
الاولى	9	0.07 ± 3.27	0.04 ± 3.14	0.07 ± 3.09	a 0.11 ± 3.58
الثانية	10	0.05 ± 3.22	0.03 ± 3.16	0.06 ± 3.06	ab 0.09 ± 3.43
الثالثة	13	0.04 ± 3.17	0.03 ± 3.12	0.04 ± 3.09	b 0.05 ± 3.30
مستوى المعنوية	--	Ns	ns	ns	*

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



شكل 3: تأثير تسلسل الولادة في نسبة البروتين في الحليب.

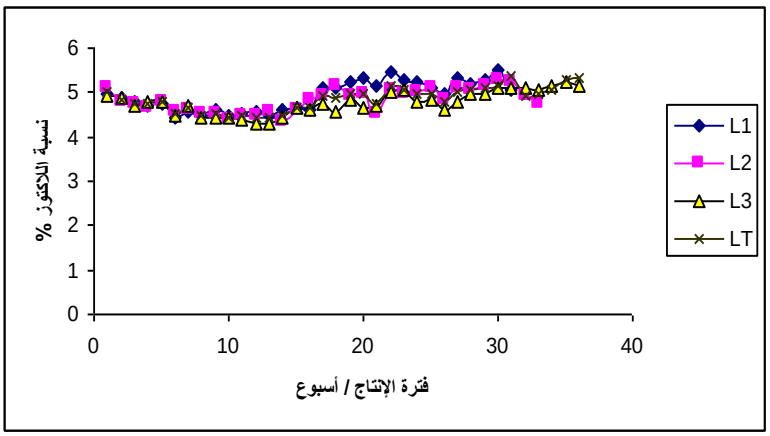
تأثير تسلسل الولادة في نسبة سكر اللاكتوز في الحليب

يبين جدول(4) انه لا توجد فروق معنوية في نسبة سكر اللاكتوز في الحليب للحيوانات حسب تسلسل الولادة، اذ كانت النسب متقاربة في المراحل المختلفة (شكل 4).

جدول 4: تأثير تسلسل الولادة في نسبة سكر اللاكتوز في الحليب في مراحل الإنتاج المختلفة

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	المتوسط ± الخطأ القياسي (%)			
		معدل نسبة اللاكتوز في الموسم	نسبة اللاكتوز المرحلة الاولى	نسبة اللاكتوز المرحلة الثانية	نسبة اللاكتوز المرحلة الثالثة
المتوسط العام	32	0.04 ± 4.77	0.03 ± 4.67	0.04 ± 4.57	0.07 ± 5.05
تسلسل الولادة					
الاولى	9	0.08 ± 4.79	0.06 ± 4.69	0.10 ± 4.55	0.15 ± 5.16
الثانية	10	0.08 ± 4.79	0.03 ± 4.70	0.07 ± 4.55	0.15 ± 5.09
الثالثة	13	0.05 ± 4.73	0.06 ± 4.63	0.05 ± 4.60	0.08 ± 4.96
مستوى المعنوية	--	Ns	Ns	ns	ns

الا أنها أظهرت اختلافات بسيطة في المراحل المختلفة لكل فئة عمرية، فقد لوحظ ان نسبة اللاكتوز للحيوانات في الموسم الولادي الأول كانت 4.69 و4.55 و5.16 اما الموسم الثاني فكانت 4.7 و4.55 و5.09% والموسم الثالث كانت 4.63 و4.6 و4.96%) للمراحل الأولى والثانية والثالثة على التوالي.



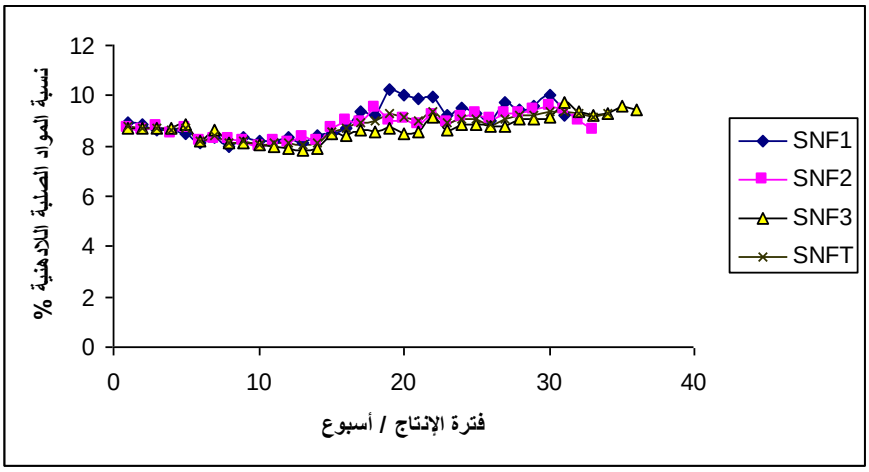
شكل 4: تأثير تسلسل الولادة في نسبة اللاكتوز.

تأثير تسلسل الولادة في نسبة المواد الصلبة اللادهنية

يظهر من جدول (5) أن نسبة المواد الصلبة اللادهنية في الحليب لم تتأثر معنوياً في الحيوانات ذات الفئات العمرية المختلفة وحسب المراحل المختلفة، وكذلك للمعدل العام في الموسم لم تكن الفروق كبيرة بين المراحل المختلفة، إذ كانت **8.47** و**8.37** و**9.21**% للمراحل الأولى والثانية والثالثة على التوالي. وكذلك في الفئات العمرية (شكل **5**), إذ لم تكن الفروق معنوية, إذ كانت النسبة **8.77** و**8.72** و**8.7** % للفئات العمرية الأولى والثانية والثالثة على التوالي. تعتمد نسبة المواد الصلبة اللادهنية على نسبة كل من البروتين واللاكتوز ونظراً لعدم وجود فروق معنوية في نسبة البروتين واللاكتوز. لذا لم تظهر فروق معنوية في المواد الصلبة اللادهنية.

جدول 5: تأثير تسلسل الولادة في نسبة المواد الصلبة اللادهنية في الحليب في مراحل الإنتاج المختلفة

تسلسل الولادة	عدد المشاهدات	المتوسط ± الخطأ القياسي (%)			
		معدل نسبة المواد الصلبة في الموسم	نسبة المواد الصلبة المرحلة الاولى	نسبة المواد الصلبة المرحلة الثانية	نسبة المواد الصلبة المرحلة الثالثة
المتوسط العام	32	0.08 ± 8.73	0.05 ± 8.47	0.07 ± 8.37	0.11 ± 9.21
تسلسل الولادة					
الاولى	9	0.16 ± 8.77	0.11 ± 8.53	0.19 ± 8.42	0.23 ± 9.34
الثانية	10	0.15 ± 8.72	0.08 ± 8.47	0.13 ± 8.34	0.27 ± 9.32
الثالثة	13	0.12 ± 8.70	0.09 ± 8.43	0.07 ± 8.35	0.09 ± 9.04
مستوى المعنوية	--	ns	Ns	ns	Ns



شكل 5: تأثير تسلسل الولادة في نسبة المواد الصلبة اللادهنية.

المصادر

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

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

3- أكساد (**2002**). دليل تغذية الماعز.الطبعة الثانية – دمشق.

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

5- الماعز الشامي www.reefnet.gov.sy/agri./goat.htm.(2010)

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

7- Ali chanids, 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- Bencini, R. and G. Pullina (1997). The Quality of Sheep Milk: a review. Australian Journal of Experimental Agriculture, 37:485-504.

9- 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.

10- F.A.O. (1999). Production year book. Vol. 48. Rome.

11- Guney, O.; O. Trun; O. Ozuyank and N. Darcan (2006). Milk production, reproductive and growth performances of Damascus goats under northern Cyprus conditions. Small Rum. Res., 65:176-179.

12- Heinlein, G. F. W. and R. Caccese (2003). Goat milk versus cow milk. Dairy Goat Journal, July-August.

13- Mason, I. L. (1996). A World dictionary of livestock breeds, types and varieties. Fourth Edition. C. A. B International. 273 pp.

14- 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 Dairy Ewes. J. Dairy Sci., 91:1477-1485.

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

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

Iraqi J. Agric. Res. Vol.17 No.1 pp.114 –122 Dec. /2012

EFFECT OF PARITY IN MILK PRODUCTION AND COMPOSITION IN DAMASCUS GOATS IN IRAQ

S. A. Al-Dabbagh **S. A. Taha**
A. M. Ahmad **S. A. Muhamad**

ABSTRACT

Thirty two Damascus goats were used in this study and carried out at the Ruminants Research Station, State Board for Agricultural Research, during the period from 9/3 to 17/10/2010, to evaluate milk production and major milk composition and the effect of parity in daily milk yield (DMY), total milk production (TMP) lactation period (LP) and percentage of major milk composition through the difference stages in lactation (M1, M2 and M3) under the Iraqi environment.

Results indicated that a significant effect of parity in LP, DMA, TMP and partial production (M1, M2 and M3), were significantly increased in the third season of milk production, No significant effect of parity in milk fat percentage at M1, M2, M3 and mean of lactation.

No significant effect of parity in milk protein percentage with difference of parity of does in this study, except in third stage of lactation (M3) ($P<0.05$), The effect of parity was not significant in lactose and solid not fat percentage in M1, M2, M3 and mean of lactation.

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