تأثير نظام الرضاعة وعمر الفطام في إنتاج الحليب وتركيبه وأداء جداء معز المرعز المحلي

قصي زكي شمس الدين
المعهد التقني/ الموصل/هيئة التعليم التقني

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة على ٤٨ معزة مرعز محلية بأعمار مختلفة (٢.٥و ٣.٥ و ٤.٥) سنة وبأوزان مختلفة (٣١-٣٥و ٣٦-٤٠ و ٤١-٤٥ كغم) مفردة الولادة مع جدائها ،بعد الولادة مباشرة قسمت الآمات مع جدائها إلى مجموعتين رئيستين وذلك حسب نظام الرضاعة (مجموعة رضاعة مستمرة ومجموعة رضاعة محصورة)، كذلك قسمت كل مجموعة رئيسة من الآمات إلى مجموعتين ثانويتين حسب عمر الفطام للجداء (٥٧ و ٨٧) يوم، وسجل أوزان الجداء وقياسات أبعاد الجسم عند عمر ٨٧ يوم وكذلك سجل إنتاج الحليب وتركيبه الكيميائي وطول موسم الحليب لغاية جفاف الآمات.أشارت النتائج الى ان الجداء المفطومة عند عمر (٨٧) يوم وتحت نظام الرضاعة المستمرة قد تفوقت معنويا (أ< ٠.٠٥) في الوزن وبعض قياسات أبعاد الجسم عن تلك المفطومة عند عمر (٥٧) يوم وتحت نظام الرضاعة المحصورة. كذلك أشارت النتائج أن عمر الأم ووزنها عند الولادة وجنس المولود وعمر الفطام قد أثر معنوياً (أ<٠.٠٥) في إنتاج الحليب لغاية ٨٧ يوم والانتاج الكلي وطول موسم الحليب، في حين اثر معنوياً نظام الرضاعة في إنتاج الحليب التجاري فقط، كذلك تبين النتائج أن جميع العوامل المدروسة (عمر الأم ووزنها عند الولادة وجنس الجداء وعمر الفطام ونظام الرضاعة) قد أثرت معنوياً (أ<٠.٠٥) في نسبة الدهن، في حين لم تؤثر معنوياً في نسبة البروتين.

المقدمة

تعد عملية ادرار الحليب من الصفات الوظيفية للماعز ويعد النمو خلال مرحلة الرضاعة من المراحل المهمة في حياة الجداء تحت أي نظام من انظمة التربية وذلك لتاثيره الحيوي على الانتاجية في المستقبل.

يبلغ انتاج الحليب من الماعز في العالم بحدود ١٢٢١ الف طن سنوياً، في حين يقدر انتاج الحليب من الماعز في العراق بحدود ٥٣ الف طن سنوياً (FAO، ١٩٩٨)، حيث يتاثر انتاج الحليب بالعديد من العوامل غير الوراثية (Rabasco واخرون، ١٩٩٣ ويعقوب، ١٩٩٥ والحمداني،٢٠٠٠ وشمس الدين، ٢٠٠٢).

استهدفت هذه الدراسة معرفة تأثير نظام الرضاعة وعمر الفطام في اوزان وقياسات ابعاد الجسم للجداء عند الفطام وانتاج الحليب الكلي وطول موسم ادرار الحليب في المرعز المحلي

مواد وطرق البحث

استخدم في هذه الدراسة ٤٨ معزة مرعز محلية من قطيع معز المرعز التابع لقسم الانتاج الحيواني/المعهد التقني الموصل، بأعمار مختلفة(٢.٥ و ٣.٥ و ٤.٥ سنوات) وباعداد (١٢و١٨و١٨ معزة) ، على التوالي،وبأوزان مختلفة (٣١-٣٥و ٣٦-٤٠ و ٤١-٤٥ كغم) وباعداد (١٤و١٦و١٨ معزة)،على التوالي ، مع جدائها بعد الولادة مباشرة، عزلت الآمات مع جدائها لمدة ثلاثة أيام بعد الولادة وذلك للتأكد من رضاعة الجداء لأماتها وتناولها اللبأ،في اليوم الرابع بعد الولادة قسمت الآمات إلى مجموعتين رئيستين بحيث ضمت كل مجموعة ٢٤ انثى مع جدائها، وضعت المجموعة الأولى تحت نظام الرضاعة المستمرة (بقيت الجداء مع أماتها منذ الولادة ولغاية فطام الجداء)، في حين وضعت المجموعة الثانية تحت نظام الرضاعة المحصورة (الجداء كانت تعزل عن أماتها وسمح لها برضاعة أماتها لمدة ٢٠ دقيقة قبل الحلبتين الصباحية والمسائية) بعد ذلك قسمت كل مجموعة رئيسة الى مجموعتين ثانويتين بحيث تضم كل مجموعة ١٢ أنثى مع جدائها، حيث المجموعة الثانوية الأولى فطمت جدائها عند عمر (٥٧ يوم) في حين فطمت جداء المجموعة الثانوية الثانية عند عمر (٨٧ يوم) ،تم البدء بقياس إنتاج الحليب في اليوم الرابع بعد الولادة، واستمرت هذه العملية أسبوعيا ولغاية نهاية موسم الإدرار وجفاف الآمات،

حيث كررت هذه العملية صباحاً ومساءاً مرة واحدة في الأسبوع (Hadjipanayiotou و Louca، ١٩٧٦) كذلك أخذت عينات من الحليب منذ اليوم الرابع بعد الولادة صباحاً ومساءاً ولمرة واحدة أسبوعياً، وخلطت العينات بعضها مع البعض لحساب نسبة الدهن بطريقة كريبر والبروتين بطريقة مايكروكلدال وحسب ما جاء في AOAC (١٩٨٠).

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٤/٧/٢٠ وقبوله ٢٣ / ٣ / ٢٠٠٥

كانت جميع الحيوانات سليمة من الأمراض وخالية من العيوب المظهرية خاصة الضرع، وكانت تغذية الآمات موحدة خلال فترة الدراسة، وكانت تخرج إلي المرعى لمدة ست ساعات يومياً، وعند رجوعها إلى الحقل يقدم للامات عليقة مركزة (١٣.٥% بروتين خام و٢٤٢٠ كيلو سعرة/كغم علف) وبواقع ٥٠٠غم/يوم/راس، وخضعت جميع الآمات مع جدائها لبرنامج رعاية صحية وبيطرية وخلال فترة الدراسة.

أخذت قياسات أبعاد الجسم (طول الجسم ومحيط الصدر ومحيط البطن وسمك الجسم عند المقدمة وسمك الجسم عند المؤخرة وارتفاع الجسم عند المؤخرة وارتفاع الجسم عند المقدمة) على الجداء عند عمر ٨٧ يوم وحسبما جاء في Kazzal (١٩٧٣)، وكذلك سجلت أوزان الجداء أسبوعياً منذوا الميلاد ولغاية فطامها.

تم أجراء التحليل الإحصائي لجميع الصفات المدروسة باستخدام خطوات (GLM) General Linear Model Procedure والواردة في البرنامج الإحصائي (SAS، ١٩٩٢) وفق النموذج الرياضي أدناه،

$$Y_{ijklm} = u + A_i + W_j + E_k + S_l + X_m + e_{ijklm}$$

حيث ان

Y_{ijklm} = قيمة المشاهدة n للصفة تحت الدراسة

u = المتوسط العام

A_I = تأثير عمر الأم، إذ ان (i) تمثل عمر الأم (٢,٥ و٣,٥و٤,٥سنوات)،

W_j = تأثيروزن الأم، إذ ان (j) تمثل وزن الأم (٣١– ٣٥و ٣٦–٤٠ و ٤١ – ٥٠كغم)،

E_k = تأثير عمر الفطام، إذ ان (k) تمثل عمر الفطام (٥٧ و ٨٧ يوم)،

S_l = تأثير نظام الرضاعة، إذ ان (L) تمثل نظام الرضاعة (رضاعة مستمرة محصورة)

X_m = تأثير جنس الحمل، إذ ان (m) تمثل ذكر أو أنثى ،

e_{ijklm} = قيمة الخطأ العشوائي ، يتوزع طبيعياً ومستقلاً بمتوسط عام قدرة صفر وبتباين e^2.

النتائج والمناقشة

أولاً:- أوزان وقياسات الجسم عند الفطام:-يشير الجدول (١) إلى ان جداء الآمات التي بعمر ٤.٥سنة قد تفوقت معنوياً (أ٠.٠٥) على جداء الآمات التي بعمر ٢.٥ سنة في الوزن وجميع قياسات الجسم عند الفطام ماعدا سمك الجسم عند المقدمة والموخرة، وربما يعزى هذا إلى ان الإناث الكبيرة العمر تكون ذا إنتاج عال من الحليب (شمس الدين، ٢٠٠١)، فضلاً عن قابليتها في رعاية جدائها مما يعطي مقاومة اكبر وفرصة اكبر للنمو والذي انعكس ذلك على وجود اختلافات معنوية في الوزن وبعض قياسات أبعاد الجسم عند الفطام، وجاءت هذا النتائج متفقة مع نتائج Gebrelul واخرون (١٩٩٤) الذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي لعمر الأم في وزن جداء معز النوبيان والالباين عند الفطام، وكذلك تفوقت معنويا (أ٠.٠٥) جداء الآمات التي بوزن ٤١- ٤٥ كغم عن تلك جداء الامات التي بوزن ٣١- ٣٥ كغم في الوزن وجميع قياسات الجسم عند الفطام ماعدا سمك الجسم عند المقدمة والموخرة، وربما يعزى هذا إلى ضعف قابلية الآمات ذات الأوزان ٣١- ٣٥ كغم في رعاية جدائها عند الولادة والذي انعكس هذا على انخفاض أوزان جدائها عند الفطام، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج شمس الدين (٢٠٠١) الذي أشار إلى وجود تأثير معنوي لوزن الأم عند الولادة في وزن جداء معز

المرعز المحلي عند الفطام وكذلك متفقة مع نتائج Kumar واخرون (١٩٩٢) الذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي لوزن الام عند الولادة في بعض قياسات ابعاد الجسم لجداء معز الجمنباري عند الفطام. كذلك تفوقت معنوياً جداء الرضاعة المستمرة على جداء الرضاعة المحصورة في الوزن ومحيطي الصدر والبطن فقط عند الفطام، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج Lopez واخرون (١٩٩٣) الذين أشاروا إلى ان جداء معز جزر الكناري نوع Majorera تحت نظام الرضاعة الطبيعية قد تفوقت معنويا في الوزن عند الفطام على جداء تحت نظام الرضاعة الصناعية، وكذلك كانت النتائج بعدم وجود تأثير معنوي لنظام الرضاعة في جميع قياسات الجسم ماعدا محيطي الصدر والبطن عند الفطام متفقة مع نتائج يعقوب (١٩٩٥) الذي أشار إلى عدم وجود تأثير معنوي لنظام الرضاعة في جميع قياسات الجسم عند الفطام. كما تفوقت معنويا الجداء المفطومة بعمر (٨٧ يوماً) في الوزن وقد انعكس هذا على وجود اختلافات معنوية في محيطي الصدر والبطن فقط عن تلك الجداء المفطومة بعمر (٥٧ يوم)، وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج Marsico واخرون (١٩٩٣) الذين أشاروا إلى ان جداء معز Janica المفطومة بعمر ٦٠ يوما قد تفوقت معنويا في الوزن عن تلك الجداء المفطومة بعمر ٤٥ يوما، وكذلك جاءت هذه النتائج متفقة مع

الجدول (١): متوسط الوزن (كغم) وقياسات أبعاد الجسم (سم) لجداء معز المرعز عند عمر ٨٧ يوم

التصنيف	عدد الحيوانات	وزن الجسم (كغم)	طول الجسم	ارتفاع الجسم عند		محيط		سمك الجسم عند	
				المقدمة	المؤخرة	الصدر	البطن	المقدمة	المؤخرة
المتوسط العام	٤٨	١٠.٩٣±٠.٢٥	٤١.٥	٤٦.٣	٤٧.٨	٥٢.٥	٥٣.٧	١٤.٤	١٥.٦
عمر الام (سنة)									
٢.٥	١٢	١٠.٤٢ب±٠.٣٥	٣٩.٩ج	٤٥.٣ب	٤٦.٧ج	٥٠.٧ج	٥١.٩ج	١٤.١أ	١٥.٣أ
٣.٥	١٨	١٠.٩٥أ	٤١.٦ب	٤٦.٧أ	٤٧.٨ب	٥٢.٦ب	٥٣.٨ب	١٤.٤أ	١٥.٦أ
٤.٥	١٨	ب±٠.٢٢ ١١.٤١ أ±٠.١٨	٤٣.١أ	٤٦.٩أ	٤٨.٨أ	٥٤.١أ	٥٥.٤أ	١٤.٧أ	١٥.٨أ
وزن الأم (كغم)									
٣١ -٣٥	١٤	١٠.٣٨ب±٠.٣١	٣٩.٢ج	٤٥.١ب	٤٦.٣ج	٥٠.٤ج	٥١.٧ج	١٤.٢أ	١٥.٤أ
٣٦-٤٠	١٦	١١.٠١أ	٤١.٩ب	٤٦.٧أ	٤٧.٩ب	٥٢.٨ب	٥٤.٠ب	١٤.٣أ	١٥.٦أ
٤١-٤٥	١٨	ب±٠.٢٦ ١١.٤٠أ ±٠.١٧	٤٣.٤أ	٤٧.٢أ	٤٩.١أ	٥٤.٣أ	٥٥.٨أ	١٤.٧أ	١٥.٧أ
نظام الرضاعة									
المستمرة	٢٤	١١.٥١أ ±٠.١١	٤١.٨أ	٤٦.٤أ	٤٨.١أ	٥٣.٩أ	٥٤.٥أ	١٤.١أ	١٥.٣أ
المحصورة	٢٤	١٠.٣٥أ ±٠.٣٩	٤١.١أ	٤٦.٢أ	٤٧.٥أ	٥١.١ب	٥٢.٩ب	١٤.٧أ	١٥.٩أ
عمر الفطام (يوم)									
٥٧	٢٤	١٠.٤٥ب±٠.٣٨	٤١.٤أ	٤٦.٥أ	٤٧.٥أ	٥١.٣ب	٥٢.٤ب	١٤.١أ	١٥.٢أ
٨٧	٢٤	١١.٤١أ ±٠.١٢	٤١.٥أ	٤٦.١أ	٤٨.١أ	٥٣.٧أ	٥٥.٠أ	١٤.٨أ	١٦.٠أ
جنس المولود									
ذكر	٢٦	١١.٧٥أ ±٠.١٩	٤٣.٤أ	٤٧.٤أ	٤٩.٩أ	٥٤.١أ	٥٥.٩أ	١٤.٨أ	١٦.٠أ
أنثى	٢٢	١٠.١١ب±٠.٤١	٣٩.٦ب	٤٥.٢ب	٤٥.٧ب	٥٠.٩ب	٥١.٥ب	١٤.٠أ	١٥.٢أ

*الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية تحت مستوى احتمال ٥%

نتائج حمدون (١٩٩٨) الذي أشار إلى وجود تأثير معنوي لعمر الفطام في محيطي الصدر والبطن فقط للحملان المفطومة عند عمر ١٢٠ يوما،واستمر التفوق المعنوي للذكور في الوزن وجميع قياسات جسمها ماعدا سمك الجسم عند المقدمة والموخرة على الإناث عند الفطام، وقد يعزى هذا إلى ان الجداء الذكرية لها القدرة على سحب كميات اكثر من الحليب من ضرع الأم في فترة الرضاعة، لان كمية الحليب المنتجة من أمهات ذكور الجداء كان اكثر معنويا من أمهات إناث الجداء (شمس الدين، ٢٠٠١) مما ساعدها على تفوقها في النمو الذي انعكس هذا على وجود اختلافات معنوية في وزن الفطام وكذلك

اثر على وجود اختلافات معنوية في قياسات بعض أبعاد الجسم، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج Ayied واخرون (١٩٩٢) وشمس الدين(١٩٩٧) من حيث تفوق الجداء الذكرية على الأنثوية في الوزن عند الفطام ومع نتائج Kumar واخرون (١٩٩٢) ويعقوب (١٩٩٥) من حيث تفوق الجداء الذكرية على الأنثوية في بعض قياسات الجسم عند الفطام، كذلك كانت جميع معاملات الارتباط بين وزن الجسم وجميع قياسات الجسم عند عمر الفطام (٨٧ يوم)موجبة وعالية المعنوية،وجاءت هذه النتاتج متفقة مع نتائج يعقوب (١٩٩٥)في المعزالمحلي الاسودوكذلك لم يكن هنالك تاثير معنوي للتداخل بين نظام الرضاعة وعمر الفطام في اوزان وقياسات الجسم للجداء عند عمر الفطام.

ثانياً: إنتاج الحليب (كغم) وطول موسم الإنتاج (يوم):- يبين الجدول (٢) ان المتوسط العام لإنتاج الحليب الكلي بلغ ١٠٤.٨٢ كغم خلال فترة إدرار طولها ١٢٨ يوما، وهذه الإنتاجية كانت مقاربة لإنتاجية الماعز المحلي الأسود الذي بلغ ١٠٢.٦ كغم خلال فترة إدرار ١٢٩ يوما (الجاسم واخرون،١٩٨٩) ومقاربة لما وجده شمس الدين (١٩٩٦) لدى معز المرعز المحلي والذي بلغ إنتاجها ١٠٧ كغم خلال فترة إدرار ١٣٣.٦ يوما ومع ما وجده الحمداني (٢٠٠٠) لدى المعز المحلي والذي بلغ إنتاجها ١٠٦.١٧ لتر، تفوقت الإناث التي بعمر ٤.٥ سنة معنويا (أ < ٠.٠٥)
في إنتاج الحليب خلال الفترة (٤- ٨٧ يوم) والكلي وطول موسم الحليب (جدول ٢)، عن تلك الإناث التي بعمر ٢.٥ سنة، وربما يعزى هذا إلى قلة كفاءة الضرع وبالتالي أدى إلى انخفاض إنتاج الحليب في الإناث الصغيرة العمر (٢.٥ سنة)، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج Rabasco واخرون (١٩٩٣) في المعز الأسباني وشمس الدين (٢٠٠٢) في معز المرعز المحلي ولم تتفق مع نتائج الحمداني (٢٠٠٠)في المعز المحلي. كذلك تفوقت معنوياً (أ < ٠.٠٥) الآمات ذات الأوزان ٤١ – ٤٥كغم على الآمات ذات الأوزان ٣١ – ٣٥كغم في انتاج الحليب خلال الفترة (٤ -٨٧ يوم) والانتاج الكلي وطول موسم الحليب، وقد يعزى السبب إلى الحالة الجسمية لهذه الآمات وما تمتلكه من عناصر غذائية مخزونة في بداية مرحلة الإدرار وما يترتب على ذلك من تأثير تجمعي لكمية الحليب خلال الفترة (٤ – ٨٧ يوم) والإنتاج الكلي وعلى طول فترة الإدرار، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده الجاسم واخرون (١٩٨٩) والحمداني (٢٠٠٠) على المعز المحلي وشمس الدين (٢٠٠٢) على معز
المرعز المحلي، الذين لاحظوا وجود تأثير معنوي لوزن الأم عند الولادة على إنتاج الحليب لغاية الفطام. كذلك تفوقت آمات ذكور الجداء معنوياً (أ<٠.٠٥) على آمات إناث الجداء في إنتاج الحليب خلال فترة (٤-٨٧ يوم) والإنتاج الكلي وطول موسم الإدرار وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده Zygoyiannis و Kafsaounis (١٩٨٦) وشمس الدين (١٩٩٦). كذلك يشير الجدول (٢) إلى عدم وجود تأثير معنوي لنظام الرضاعة في إنتاج الحليب لغاية عمر ٨٧ يوماً، وكان هنالك فروقات حسابية محدودة في إنتاج الحليب ولصالح الرضاعة المستمرة ، وهذه النتائج متفقة مع Economides (١٩٩١) ويعقوب (١٩٩٥) الذين لم يلاحظوا وجود تأثير معنوي لنظام الرضاعة (المستمر والمحصور) في إنتاج الحليب لغاية الفطام، ولكن نلاحظ وجود تفوق معنوي لنظام الرضاعة المحصورة في إنتاج الحليب التجاري على نظام الرضاعة المستمرة وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده Hadjpanayiotou و Louca (١٩٧٦). كما كان لعمر الفطام تأثيراً معنوياً (أ < ٠.٠٥) في إنتاج الحليب خلال الفترة من (٤- ٨٧ يوم) والانتاج الكلي فقط، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج Zygoyiannis (١٩٨٧) في دراسته على الماعز اليوناني المحلي (Capra Prisca)، ومتفقة مع نتائج حمدون (١٩٩٨) الذي لاحظ وجود تأثير معنوي لعمر الفطام (٣٠و٥٠ و ٧٠ و ٩٠يوم) في إنتاج الحليب الكلي في الأغنام العواسية. كما يشير الجدول (٢) ان طول موسم الحليب قد تأثر معنوياً (أ < ٠.٠٥) بعمر الفطام، إذ بلغ طول موسم الحليب للامات التي فطمت جدائها عند عمر (٥٧ يوماً) ١٢٥.٣١ يوم وهي اقل معنوياً (أ < ٠.٠٥) عن طول موسم الحليب للامات التي فطمت جدائها عند عمر (٨٧ يوماً)، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده حمدون (١٩٩٨)الذي لاحظ ان طول موسم الحليب للاناث التي فطمت مواليدها مبكرا اقل معنويا عن طول موسم الحليب لاناث الأغنام العواسيةالتي فطمت مواليدها بعد ذلك.
ثالثاً: التركيب الكيميائي للحليب:- يشير الجدول (٣) إلى التركيب الكيميائي لحليب معز المرعز المحلي، حيث بلغت نسبة الدهن (٣.٦١%)، وقد جاءت هذه النسبة مقاربة لما وجده علي وحسن (١٩٨٨) وعلي (١٩٩٧) على الماعز المحلي الأسود والجليلي واخرون (٢٠٠٢) على الماعز المحلي

الأسود. تأثرت نسبة الدهن معنوياً بعمر الأم ووزنها عند الولادة، حيث تفوقت معنوياً (أ<٠.٠٥) الإناث بعمر ٢.٥ سنة وبوزن ٣١ – ٣٥ كغم في نسبة الدهن على الإناث التي بعمر ٤.٥ سنة وبأوزان ٤١ - ٤٥ كغم فقط(جدول ٣)، وربما يعزى هذا الارتفاع المعنوي في نسبة الدهن لحليب الإناث الصغيرة العمر (٢.٥ سنة) ذات الأوزان ٣١ – ٣٥ كغم إلى قلة إنتاجها من الحليب (الجدول ٢)، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده Mittal (١٩٧٨) على ماعز جمنباري ومع ما وجده Kala و Parkash (١٩٩٠) على ماعز الجمنباري والبرباري. وكذلك تفوقت الآمات ذات الولادات الأنثوية معنوياً (أ < ٠.٠٥) في نسبة الدهن على الآمات ذات الولادات الذكرية،وربما يعزى هذا الارتفاع المعنوى في نسبة الدهن لحليب الامات ذات الولادات الانثوية الى قلة انتاجها من الحليب(الجدول٢)والذي انعكس على ارتفاع نسبة الدهن في الحليب،حيث ان نسبة الدهن تتناسب عكيا مع كمية الحليب المنتج(Peart واخرون، ١٩٧) وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده Ehoche وBuvandran (١٩٨٣) والجليلي واخرون (٢٠٠٢)، كذلك كان لنظام الرضاعة تأثيراً معنوياً (أ < ٠.٠٥) في نسبة الدهن (جدول ٣) حيث تفوقت نسبة الدهن في حليب المعز تحت نظام الرضاعة المستمرة على نسبته لحليب المعز تحت نظام الرضاعة المحصورة، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده يعقوب (١٩٩٥). كذلك كانت نسبة الدهن أعلى معنوياً (أ < ٠.٠٥) في حليب الإناث التي فطمت جدائها عند عمر ٨٧ يوم عن تلك الإناث التي فطمت جدائها عند عمر ٥٧ يوم، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده Economides (١٩٩١) على المعز الشامي.

ويبين الجدول (٣) ان نسبة البروتين في حليب معز المرعز بلغت ٣.٣٦% وهذه النسبة هي مقاربة لما وجده Pinto واخرون (١٩٨٤) على ماعز الانكلونوبيان، في حين لم تؤثر جميع العوامل المدروسة (عمر الأم ووزنها عند الولادة، جنس الجداء، نظام الرضاعة، وعمر الفطام) على نسبة البروتين، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده الجليلي واخرون (٢٠٠٢) الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعمر ووزن الأم عند الولادة على نسبة بروتين حليب المعز المحلي.كذلك تشبر نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود تاثير معنوي نتيجة التداخل بين نظام الرضاعة وعمر الفطام في انتاج الحليب وتركيبه الكيمياوي.

يستنتج من الدراسة ان معز المرعز المحلي حيوان ذو قابلية جيدة على انتاح الحليب،ولهذا يجب الاعتناء بتربيته وتكاثره بغية الحصول على انتاج جيدة من الجداء والحليب.

الجدول (٣): متوسطات التركيب الكيميائي(%) لحليب معز المرعز

التصنيف	عدد المشاهدات	نسبة الدهن (%)	نسبة البروتين (%)
المتوسط العام	٤٨	٣.٦١ ± ٠.٢٧	٣.٣٦ ± ٠.٠٧
عمر الأم (سنة)			
٢.٥	١٢	٣.٩١ ± ٠.٢٥ أ	٣.٢٩ ± ٠.٠٦
٣.٥	١٨	٣.٦٤ ± ٠.٢٧ أ ب	٣.٣٨ ± ٠.٠٦
٤.٥	١٨	٣.٢٨ ± ٠.٢٧ب	٣.٤٢ ± ٠.٠٧
وزن الأم (كغم)			
٣١ – ٣٥	١٤	٣.٩٢ ± ٠.٢٦ أ	٣.٢٨ ± ٠.٠٧
٣٦ – ٤٠	١٦	٣.٥٩ ± ٠.٢٧ أ ب	٣.٣٩ ± ٠.٠٧
٤١ – ٤٥	١٨	٣.٣١ ± ٠.٢٧ ب	٣.٤٢ ± ٠.٠٦
جنس المولود			
ذكر	٢٦	٣.٢٩ ± ٠.٢٩ ب	٣.٣٠ ± ٠.٠٨
أنثى	٢٢	٣.٩٣ ± ٠.٢٣ أ	٣.٤٣ ± ٠.٠٦
نظام الرضاعة			
المستمرة	٢٤	٣.٨٤ ± ٠.٢٤ أ	٣.٣٤ ± ٠.٠٧
المحصورة	٢٤	٣.٣٨ ± ٠.٣٠ ب	٣.٣٧ ± ٠.٠٦
عمر الفطام (يوم)			

٥٧	٢٤	٣.٣٣ ± ٠.٢٣ ب	٣.٣٣ ± ٠.٠٥
٨٧	٢٤	٣.٨٩ ± ٠.٣١ أ	٣.٣٩ ± ٠.٠٨

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية تحت مستوى احتمال ٥%

EFFECT OF SUCKLING REGIEM AND WEANING AGE ON MILK YIELD AND COMPOSITION AND KIDS PERFORMANCE OF LOCAL AL-MARIZ GOAT

Qussay Z. Shams al-dain
Mosul Tech. Institute

ABSTRACT

This study was conducted on 48 local Al-mariz does with different ages (2.5, 3.5 and 4.5 years) and weights (31-35, 36-40 and 41-45 kgs) with single kids immediately after kidding. After kidding the does with kids were divided into two main groups according to suckling regime (natural and restricted suckling), also each main group was divided into two sub-groups according to weaning age (57 and 87 days). Body weight and measurements of kids were recorded at 87 days of age. Also milk yield, milk composition and lactation length were measured. The results indicated that kids weaned at 87 days under the natural suckling regime had significantly higher body weight and some body measurements than kids weaned at 57 days under the restricted regime. The results indicated that age and weight of doe, sex of kids and weaning age had significantly affected milk yield until 87 days, total milk yield and lactation length, while suckling regime had significantly affected commercial milk yield only. All studied factors (age and weight of doe, sex of kid, suckling regime and weaning age) were significantly affected fat percentage, while not significantly affected protein percentage.

الجدول (٢) : متوسطات إنتاج الحليب (كغم) وطول موسم الحليب (يوم) في معز المرعز ± الخطأ القياسي.

التصنيف	عدد المشاهدات	إنتاج الحليب (كغم) منذ الولادة لغاية ٨٧يوم				إنتاج الحليب التجاري (كغم)	إنتاج الحليب الكلي (كغم)	طول موسم الحليب (يوم)
		٤-٣٠يوم	٣١-٥٧ يوم	٥٨-٨٧ يوم	٤-٨٧ يوم			
المتوسط العام	٤٨	١.٠٩±٢٥.٩٨	١.٣٣±٣١.٤٧	٠.٩٦±٢٢.٧٩	٢.١١±٨٠.٢٤	١.٩٨±٢٤.٥٨	٢.٩٤±١٠٤.٨٢	٣.٤٩±١٢٨.٠٣
عمر الأم (سنة)								
٢.٥	١٢	١.٢١±٢٥.٣٥أ	١.٤٣±٣٠.٨٨أ	١.١٤±٢٠.٩٨أ	٢.٣٣±٧٧.٢١ب	٢.١٤±٢٣.٤٦أ	٣.٣٥±١٠٠.٦٧ب	٤.٣٢±١٢٥.٧٣ب
٣.٥	١٨	١.١٤±٢٥.٧١أ	١.٣٢±٣١.٤٤أ	٠.٨٩±٢٣.٢٦أ	٢.٠٩±٨٠.٤١أب	١.٩٤±٢٤.٢٤أ	٢.٩٣±١٠٤.٦٥أب	٣.٧٥±١٢٧.٤٢أب
٤.٥	١٨	١.٩٤±٢٦.٨٩أ	١.٢٤±٣٢.٠٩أ	٠.٨٧±٢٤.١٢أ	١.٩١±٨٣.١٠أ	١.٨٧±٢٦.٠٥أ	٢.٥٤±١٠٩.١٤أ	٢.٤٢±١٣٠.٩٤أ
وزن الأم (كغم)								
٣١ – ٣٥	١٤	١.٢٥±٢٥.٤١أ	١.٤١ ± ٣٠.٩٢أ	١.١٥±٢١.٣٤أ	٢.٢٩±٧٧.٦٧أب	٢.٢١±٢٣.٢٣أ	٣.٣٢±١٠٠.٩٠ب	٤.٦١±١٢٤.١٦ب
٣٦ – ٤٠	١٦	١.٠٣±٢٦.٠٢أ	١.٣٦ ± ٣١.٢١أ	٢ ٣.٣٦ ± ٠.٨٨أ	٢.٠٣±٨٠.٥٩أب	١.٩٦±٢٤.٨٧أ	٢.٨٧±١٠٥.٤٦أب	٣.٦١±١٢٨.٥١أب
٤١ – ٤٥	١٨	٢ ٦.٢١ ± ٠.٩٩أ	١.٢٢ ± ٣٢.٢٨أ	٢ ٤.٦٧ ± ٠.٨٥أ	٢.٠١ ± ٨٢.٤٦أ	١.٧٧±٢٥.٦٤أ	٢.٦٣±١٠٨.١٠أ	٢.٢٥±١٣١.٤٢أ
جنس المولود								
ذكر	٢٦	±٢٧.٨٤	١.٢٤ ± ٣٢.١١أ	٠.٩٧±٢٤.٣٦أ	١.٧٩±٨٤.٣١أ	١.٨٥ ±٢٦.١٣أ	٢.٤٧ ± ١١٠.٤٤أ	٢.٤٤ ± ١٣١.١٢أ
أنثى	٢٢	٠.٩١أ ±٢٤.١٢ ١.٢٧أ	١.٤٢ ± ٣٠.٨٣أ	٠.٩٤±٢١.٢٣أ	± ٧٦.١٨ ٢.٤٣ب	٢.١١ ± ٢٣.٠٣أ	٣.٤١ ± ٩٩.٢١ب	٢.٥٤ ±١٢٤.٩٤ب
نظام الرضاعة								
المستمرة	٢٤	±٢٦.١٩ ١.٠١أ ±٢٥.٧٧ ١.١٧أ	١.٢٧ ±٣١.٩٧أ ١.٣٩ ± ٣٠.٩٧أ	± ٢٣.٩٥ ٠.٨٦أ ± ٢١.٦٣ ١.٠٦أ	٢.٥٤ ± ٨٢.١١أ ٢.١٨ ± ٧٨.٣٧أ	٢.٣±٢١.٨٥ب ١.٦٣ ±٢٧.٣١أ	٣.١١ ± ١٠٣.٩٦أ ٢.٧٧ ± ١٠٥.٦٨أ	٣.٦٥ ± ١٢٧.٥٥ أ ٣.٣٣ ± ١٢٨.٥١ أ
المحصورة	٢٤							
عمر الفطام (يوم)								
٥٧	٢٤	١.١٤±٢٤.١١أ	١.٤٦ ± ٣٠.١٢أ	٠.٩٤±٢١.٧٠أ	±٧٥.٩٤٣ ٢.٦٤ب ١.٥٨ ± ٨٤.٥٥أ	١.٥١ ±٢٥.٩٨أ ٢.٤٦±٢٣.١٨أ	±١٠١.٩١ ٣.١٤ب ٢.٧٤ ± ١٠٧.٧٣أ	٤.٢٩ ±١٢٥.٣١ب ٢.٥٩ ± ١٣٠.٧٥أ
٨٧	٢٤	١.٤. ±٢٧.٨٥أ	١.٢٠ ± ٣٢.٨٢أ	٠.٩٨±٢٣.٨٨أ				

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية تحت مستوى احتمال ٥ %.

المصادر

الجاسم، عماد فلاح وعبد الحسن عبد الله حمدان وعايد اسعد علي (١٩٨٩). إنتاج الحليب في الماعز المحلي وبعض العوامل المؤثرة عليه. مجلة البصرة للعلوم الزراعية، ٢ (١ و ٢):١١-١٨.

الجليلي، زهير فخري، منذر كوركيس اسوفي وهبي عبد القادر الحمداني (٢٠٠٢). التركيب لكيميائي لحليب الماعز وتأثير العوامل الوراثية والبيئة عليه. مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري،١(١): ٦٣ – ٦٩.

الحمداني، وهبي عبد القادر سلمان (٢٠٠٠). دراسة تأثير بعض العوامل البيئة والفسلجية علىإنتاج الحليب وتركيبه في مجاميع وراثية من الماعز. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

ايليا، جيال فكتور (١٩٩٦). بعض العوامل المؤثرة على الوزن عند الميلاد والفطام للماعز المحلي والمضرب. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

شمس الدين، قصي زكي (١٩٩٦). إنتاج الحليب وطول فترة الإدرار في الماعز المحلي العراقي. مجلة زراعة الرافدين، ٢٨ (٢): ٥٧ – ٦٠.

شمس الدين، قصي زكي (١٩٩٧). العلاقة بين وزن الجسم وأبعاد الجسم في جداء معز المعزالمحلي العراقي، من الولادة حتى الفطام. مجلة البصرة للعلوم الزراعية، ١(٢): ١١ – ٢١.

شمس الدين، قصي زكي (٢٠٠١). الكفاءة الإنتاجية والتناسلية في معز المرعز. مجلةالبحوث التقنية ٩٢: ٩٠ – ١١٥

شمس الدين، قصي زكي (٢٠٠٢). العلاقة بين نمو جداء معز المرعز وإنتاج الحليب. مجلة البصرة للعلوم الزراعية، ١٤(٣): ١ – ٩.

حمدون، موفق يحيي (١٩٩٨). تأثير أعمار الفطام المختلفة في إنتاج الحليب وأداء الحملان العواسية. رسالة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

علي، محمود يونس وعلي جاسم حسن (١٩٨٨). بعض الخواص الفيزياوية والكيمياوية لحليب الماعز. مجلة زراعة الرافدين. ٢٠(٣): ٢١٣ – ٢٢٠.

علي، محمود يونس (١٩٩٧). تركيب دهان الماعز المحلي ومحتواه من العناصر المعدنية.مجلة زراعة الرافدين، ٢٩ (٣): ٥٧ – ٦٠.

يعقوب، إسماعيل سويد (١٩٩٥). تأثير عمر الام ونظام الرضاعة في اداء المعز المحلي الاسود وجدائه من الولادة إلى الفطام. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة.

Association of Officials Analytical Chemists (AOAC) (1980). Official method of analysis Washington,DC

Ayied, A. Y.; A. F. Al-Jassim,. and A. H. Abdallah (1992). Pre and post weaning growth of Iraqi local goat. Basrah J. Agri. Sci .,5(1):1-5.

Economides, S. (1991). Effects of weaning age and suckling regime on the profitability of dual purpose sheep and goat. Technical Bulletin, 140.Agri. Res. Inst. Nicosia. 8p.

Ehoche, O. W. and V. Buvandran (1983). The yield and composition of milk and preweaning growth of red Sokoto goat in Nigeria. World Review of Animal Prod., 19(2):19-24.

FAO (1998). Production Year book, VI livestock numbers and products . Food and Agricultural Organization of the United Nations. Rome, Vol. 52.

Gebrelul, S., L.S Sarlin and M. Iheancho (1994). Genetic and non-genetic effects on the growth and mortality of Alpine, Nubian and crossbred kids. Small Rumin Res. 13:169-176.

Hadjpanayiotou, M. and A. Louca (1976). The effect of partial suckling on the lactation performance of Choice sheep and Damascus goat and the growth rate of Lambs and kids. J. Agri. Sci. Camb., 87:15-20.

Kala, S. N. and B. Prakash (1990). Genetic and phenotypic parma ters of milk yield and milk composition in two Indian goat breeds. Small Rumen. Res., 3:475-484.

Kazzal, N. T. (1973). Evaluation of some genetic and environmental factors affecting growth and development of Awass, sheep in Iraq. Ph. D. Dess. Univ. of Tennessee, USA.

Kumar, S., P. N. Bhat, P. P. Bhat and S. K Palia (1992). Genetic and non genetic factors affecting body weight and measurements in Jamnabari goats. Indiana J. Anim. Sci., 62(9): 894-897.

Lopez,T.L., F.Fabelo,A.Aryuello and J. F. Capote (1993). Comparison of growth rates in kids from Canaries goat association fed by natural suckling restricted suckling and milk replacement. Nutrit: Abst. And Rev., 63:4044.

Malikik, R.C.; A.L .Chandhary. and R. N. Singh (1980). Factors affecting weights from birth to one year in cross of Chokla Malpura and Jaisalmari with Rambouillet. Indian J. Anim. Sci., 50:486-492.

Marsico, G., A., Vecendi,. P.Centoducati, and A. Braghieri (1993). Influence of weaning age and product performance of kids slangtered at107 days of age. Small Rumin. Res., 12: 321-328.

Mittal,J.P.(1978).Relationship among traitsof growth and milk prod- uction in Jamnabari goats. Indian J. Dairy Sci., 32(4):379-382.

Peart,J.N.,R.A.Edwards and E.Donaldson(1972).The yield and composition of the milk in Finnish Landrace X Black face ewes. Agric.Sci.Camb.,85 : 315-324

Pinto, C. M.; P. J. Villena,. and B. H. Jofre (1984). Study of milk composition in Anglo – Nubian goats. Agro. Sur., 12(2): 163 – 173.

Rabasco, A.; J. M. Serrodilla,. J. A Padilla,. J. A. and Serrano (1993). Genetic and non-genetic sources of variation in yield and composition of milk in Verata goats. Small Rumin. Res., 11: 151 – 161.

SAS (1992) STAT. Guide for personal computer, Ve. 6 Ed. SAS Institute Inc, Cary N. C. USA.

Zygoyiannis, D. and N. Kafsaounis (1986). Milk yield and milk composition of indigenous goat. Anim. Prod., 42(3): 363 – 374

Zygoyiannis, D. (1987). The milk yield and milk composition of the Greek indigenous goat (Capra Prisca) influence by duration of suckling period. Anim. Prod., 44(1): 107 – 116.