

العلاقة بين إنتاج الحليب ومكوناته مع بعض صفات الدم لدى المعز الشامي القبرصي.

جعفر رمضان أحمد الجيلاوي* سليم عبد الزهرة الدباغ** سنان صائب اسكندر**

* مدرس مساعد - قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة بغداد

** باحث علمي - الهيئة العامة للبحوث الزراعية - وزارة الزراعة - Email:alzmani@yahoo.com

المستخلص

اجري البحث في محطة تحسين الأغنام والمعز التابعة إلى الهيئة العامة للبحوث الزراعية / وزارة الزراعة ، والتي تبعد ٢٠ كم غرب بغداد، إذ تم اختيار ٧٠ معزى حلوباً بهدف دراسة علاقة انحدار إنتاج الحليب للمعز القبرصي خلال ثلاث مراحل وكمية الدهن والبروتين واللاكتوز وكمية المواد الصلبة غير الدهنية في الحليب من جانب على مستوى الكلوكوز والبروتين والكوليسترول بالدم . إذ تبين إن معاملات الانحدار لإنتاج الحليب خلال المرحلتين الأولى والثانية كانت سالبة ومعنوية ($P < 0.05$) على مستوى الكلوكوز (١٥.٨٢٩ - ١٧.٩٢٢ غم /ملغم) وبمعامل تحديد ٠.٥٦ و ٠.٤٣ على التوالي بينما كانت معاملات الانحدار لإنتاج الحليب للمراحل الثلاثة عالية المعنوية على مستوى البروتين بالدم وبلغت ٢٣.٧٣٦ و ٢٩.٥٧١ و ٢٦.٣٦٢ غم /غم على التتابع، أي يمكن التنبؤ بإنتاج الحليب بالاعتماد على كمية البروتين بالدم .إما معامل الانحدار لإنتاج الحليب للمراحل الثلاث على مستوى الكوليسترول بالدم فكان موجبا ومعنويا بالنسبة للمرحلة الثانية والثالثة ، كان انحدار كمية الدهن في الحليب خلال مراحل الثلاث على مستوى الكلوكوز والبروتين في الدم سالبا . إلا انه معنوي ($P < 0.05$) للمرحلة الأولى والثانية كان مستوى الكلوكوز بالدم غير معنوي للمرحلة الثالثة ، فيما كان انحدار الدهن بالحليب ولكافة المراحل على مستوى البروتين بالدم غير معنوي في حين كان موجبا ومعنويا على مستوى الكوليسترول بالدم ،بينما كانت جميع معاملات انحدار كمية البروتين بالحليب على صفات الدم المدروسة موجبة ومعنوية في اغلب المراحل ما عدا المرحلة الثانية إذ كان الانحدار عالي المعنوية على مستوى البروتين بالدم وبلغ معاملته ٢.٩٤٤ غم/غم فيما كانت جميع معاملات انحدار كمية اللاكتوز بالحليب موجبة ما عدا انحدار اللاكتوز في المرحلة الثانية على مستوى الكوليسترول فكان سالبا وغير معنوي ، فيما كان معنويا في المرحلة الأولى على مستوى الكوليسترول وللمرحلة الثانية على مستوى البروتين وللمرحلة الثالثة على مستوى الكلوكوز والبروتين بالدم على التوالي، ما عدا انحدار اللاكتوز للمرحلة الثانية على مستوى الكلوكوز بالدم فكان عالي المعنوية وبلغ ٢.٩٤٤ غم/ملغم .

تاريخ استلام البحث ٢٠١٢ / ١ / ٣ .

تاريخ قبول النشر ٢٠١٢ / ٥ / ١٤ .

أما معاملات انحدار كمية المواد الصلبة غير الدهنية فكانت جميعها موجبة ما عدا الانحدار للمرحلة الثانية على مستوى الكوليسترول بالدم فكان سالبا وغير معنوي ، فيما توزعت معاملات الانحدار بين المعنوية

للمرحلة الثانية والثالثة على مستوى الكلوكوز والبروتين على التوالي وعدم المعنوية للمرحلة الأولى على مستوى الكلوكوز والبروتين والكوليسترول بالتتابع .
الكلمات المفتاحية : الماعز الشامي القبرصي ، إنتاج الحليب ، صفات الدم، معامل الانحدار .

المقدمة

يعد المعز أقدم الحيوانات المستأنسة من قبل الإنسان في جنوب شرق آسيا وشرق أوروبا ولها علاقة قوية مع الأغنام حيث كلاهما يعودان إلى العائلة البقرية (Bovidae) ويوجد أكثر من (٣٠٠) سلالة معروفة من المعز (Hirst ، 2008). يربي المعز لإنتاج الحليب واللحم والشعر والجلود بكثرة في العالم (Coffey وآخرون ، ٢٠١١) ، وعلى الرغم من هذه الأهمية للمعز ألا انه لم ينل الاهتمام اللازم لتنميتها وتطويرها بل انه يتهم على انه احد الأسباب الرئيسة لتدهور الغابات والأحراش وأدت إلى التصحر وقد تبنت بعض الجهات الدولية هذا الاعتقاد مما أدى إلى القضاء على أعداد كبيرة منها لاسيما في مناطق حوض البحر المتوسط (اكساد ، ٢٠٠٢) . تبلغ أعداد المعز في الوطن العربي حوالي ٨٥١٧ مليون رأس (FAO ، ١٩٩٠) تتوزع في الدول العربية بنسب مختلفة ويوجد في العراق حوالي مليون وثلاثمائة ألف رأس موزعة بين المربين في مناطق العراق المختلفة. لم تلق الدعم والرعاية من قبل المؤسسات البحثية والعلمية إلا في السنوات الأخيرة حيث قامت الهيئة العامة للبحوث الزراعية بالاهتمام بالمعز إذ تم استيراد ٢٠٠ رأس من المعز الشامي القبرصي مع شراء ١٢٠ رأساً من المعز المحلي لغرض تحسين المعز المحلي عن طريق التضريب بين المحلي والشامي وكذلك إجراء الدراسات في مختلف المجالات البحثية . يعد الحليب من المصادر الغذائية المهمة للإنسان و ان كمية ونوعية الحليب المنتج من المعز الحلوب يعتمد على العناصر الغذائية المتناولة وان اكثر من ٨٠ % من العناصر اللازمة لتصنيع الحليب مصدرها من الدم (Greppi وآخرون ، ١٩٩٥) . يحتوي حليب المعز على نسبة جيدة من الدهون والبروتين واللاكتوز مقارنة إلى حليب الأبقار من حيث نسبها وقيمتها الغذائية مقارنة مع حليب الأغنام والجاموس ، إلا إن أكثر العوائل في العالم تفضل تربية المعزى الحلوب على البقرة وذلك لصغر حجمها ويمكن مسكها بسهولة وطول عمرها الانتاجي وكفاءة التحويل الغذائي افضل من الأبقار (OSU ، ٢٠١١) . وحليب المعز لا ينصح بإعطائه إلى الأطفال وذلك لاحتوائه على كميات غير ملائمة من الحديد وبعض الفيتامينات التي تؤذي كلية الأطفال (وزارة الزراعة الأمريكية ، ٢٠١٠) ويمتاز حليب المعز باحتوائه على كرات صغيرة مستحلبة تتوزع بصورة متجانسة في الحليب حيث لا يحتاج إلى تجنيس (Amrein Boyes ، ٢٠٠٩) والمعزى الحلوب تنتج بحدود ٢.٧-٣.٦ لتر/ يوم من الحليب وان أعلى مستوى من الإنتاج هو خلال الموسم الثالث والرابع (الجمعية الأمريكية للمعز الحلوب ، ٢٠١١) ، ويستخدم حليب المعز بصورة شائعة لتصنيع الجبن والزبد والاييس كريم واللبن (Goat

wikipedia (٢٠١١)) وزبد المعز يكون ابيض وذلك لان البيتا كاروتين الصفراء اللون تتحول إلى فيتامين A عديم اللون اذ تختزل الصبغة قبل تصنيع الحليب . جرت عدة دراسات لبيان العلاقة بين مكونات الحليب ومكونات الدم ومنها البحث الذي قام به khaled و Gajdusek (١٩٩٩) إذ وجدا علاقات ارتباط بعضها موجب وبعضها سالب أما الهدف من بحثنا هذا فكان دراسة علاقة الانحدار بين إنتاج الحليب ومكوناته الأساسية مع بعض مكونات أو صفات الدم التي قد نستفيد منها في عمليات الانتخاب المبكر لغرض التحسين الوراثي للحيوان من خلال اخذ نماذج من الدم وتحليلها لمعرفة نسب المكونات الرئيسية واخذ نماذج من الحليب وتحليلها لمعرفة نسب المكونات مثل الدهن واللاكتوز والبروتين والمواد الصلبة غير الدهنية وإجراء التحليل الإحصائي لإيجاد علاقات الانحدار فيما بينها.

المواد وطرق البحث

اجري هذا البحث في محطة أبحاث الأغنام والمعز التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية / وزارة الزراعة التي تم تأسيسها عام ٢٠٠٦ في أبي غريب (٢٠ كم غرب بغداد) ، استخدم فيها 70 معزى شامية للمدة من ٣/٩ - ٢٠١٠/١٠/١٧ ، تم تقسيم الموسم الانتاجي إلى ثلاث مراحل إنتاجية ، طول كل مرحلة (٧-١١) أسبوعاً حسب طول الموسم الإنتاجي لكل معزى .خضعت حيوانات الدراسة إلى نفس ظروف الإدارة والتغذية المعمول بها في المحطة ، إذ وضعت في حظائر شبه مفتوحة مخصصة لإيواء المعز وقد تم إدارة القطيع وفق برنامج يتضمن التغذية والتحضير لموسم التسفيد والإعداد لمرحلتى الحمل والولادة فضلاً عن الرعاية الصحية والبيطرية . تتباين كمية العلف ونوعيته باختلاف المواسم وتبعاً لتوفرها ، اذ يقدم العلف الأخضر (الجت) أو العلف الخشن المتمثل بدريس الجت ، كما يقدم العلف المركز بمقدار ٧٠٠ غم / يوم / حيوان وتزداد هذه الكمية قبل الموسم التناسلي للماعز وإثناؤه مع توفير قوالب الأملاح المعدنية ، كما يوجد رعي للحيوانات ولو بشكل منقطع ، تم حلب الحيوانات مرة واحدة باليوم حيث يتم عزل الولادات عن الأمهات مساءً ويتم حلبها صباحاً ومن ثم يتم إطلاق المواليد على الأمهات ، تم تسجيل الإنتاج أسبوعياً وذلك من خلال عزل المواليد لمدة ٢٤ ساعة وللحلبتين الصباحية والمسائية مع اخذ عينة لكل معزى من الحلبتين الصباحية حسب طريقة Mikolayunas وآخرين (٢٠٠٨) وقد تم تحليل الحليب بواسطة جهاز Milk analyzer Julie . Z7

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (١) انحدار إنتاج الحليب خلال مراحل مختلفة على صفات الدم المدروسة في المعز القبرصي ، إذ تبين إن معاملات انحدار إنتاج الحليب على مستوى الكلوكوز بالدم كانت سالبة

ومعنوية ($p < 0.05$) للمرحلتين الاولى والثانية فقد بلغ ١٥.٨٢٩ - و ١٧.٩٢٢ - غم / ملغم وبمعامل تحديد قيمها ٠.٥٦ و ٠.٤٣ على التوالي وهذا يعني ان ٥٦ % من انتاج الحليب للمرحلة الأولى يفسره مستوى الكلوكوز بالدم ، بينما كان الانحدار غير معنوي لإنتاج الحليب للمرحلة الثانية على مستوى الكلوكوز بالدم ، في حين كانت معاملات الانحدار عالية المعنوية ($p < 0.01$) لإنتاج الحليب للمراحل الثلاث على مستوى البروتين بالدم وقيمتها ٢٣.٧٣٦ - و ٢٩.٥٧١ - و ٢٦.٣٦٢ - غم / غم على التوالي أي يمكن التنبؤ بإنتاج الحليب بواسطة مستوى البروتين بالدم ، إذ يمكن الاعتماد عليها في الانتخاب المبكر واستخدامها في استراتيجيات التحسين لزيادة العائد الاقتصادي للمربين . أما معامل الانحدار لإنتاج الحليب للمراحل الثلاث على مستوى الكوليسترول بالدم فكان موجبا ومعنويا ($p < 0.05$) للمرحلة الثانية والثالثة وغير معنوي للمرحلة الاولى.

المرحلة	صفات الدم	معامل الانحدار	معادلة الخط المستقيم	مستوى المعنوية	معامل التحديد (R^2)
الأولى (الشهر)	الكلوكوز	-١٥.٨٢٩ غم/ملغم	$\hat{Y} = 1205.33 - 15.829(X)$	*	0.56

0.41	**	$\hat{Y}=1855.09-23.736(X)$	-٢٣.٧٣٦ غم/غم	البروتين	(الأول)
0.27	NS	$\hat{y}=984.37+13.847(X)$	١٣.٨٤٧ غم/ملغم	الكوليسترول	
0.43	*	$\hat{Y}=1523.28-17.922(X)$	-١٧.٩٢٢ غم/ملغم	الكلوكوز	الثانية (الشهر الثاني)
0.36	**	$\hat{Y}=1849.38-29.571(X)$	-٢٩.٥٧١ غم/غم	البروتين	
0.52	*	$\hat{Y}=1361.05+18.827(X)$	١٨.٨٢٧ غم/ملغم	الكوليسترول	
0.19	NS	$\hat{Y}=1275.22-3.772(X)$	-٣.٧٧٢ غم/ملغم	الكلوكوز	الثالثة (الشهر الثالث والرابع)
0.39	**	$\hat{Y}=1305.18-26.362(X)$	-٢٦.٣٦٢ غم/غم	البروتين	
0.37	*	$\hat{Y}=1402.63+16.251(X)$	١٦.٢٥١ غم/ملغم	الكوليسترول	

جدول ١ . معاملات انحدار أنتاج الحليب خلال الفترات الانتاجية المختلفة على صفات الدم المدروسة.

* : (p<٠.٠٥) ، ** : (p<٠.٠١) ، NS : غير معنوي

أما جدول (٢) فيبين انحدار كمية الدهن في الحليب خلال مراحل الثلاث على صفات الدم المدروسة، إذ كان الانحدار سالبا لكمية الدهن على مستوى الكلوكوز والبروتين بالدم إلا انه كان معنويا (p<0.05) للمرحلة الأولى والثانية على مستوى الكلوكوز بالدم وغير معنوي بالنسبة للمرحلة الثالثة .

جدول ٢ . معاملات انحدار كمية الدهن في الحليب خلال الفترات الانتاجية المختلفة على صفات الدم المدروسة.

المرحلة	صفات الدم	معامل الانحدار	معادلة الخط المستقيم	مستوى المعنوية	معامل التحديد (R ²)
الأولى (الشهر الأول)	الكلوكوز	-٢.٠٨٣ غم/ملغم	$\hat{Y}=3.203-2.083(X)$	*	0.29
	البروتين	-٠.٣١٩ غم/غم	$\hat{Y}=3.992-0.319(X)$	Ns	0.17
	الكوليسترول	٣.٧٥٠ غم/ملغم	$\hat{Y}=3.194+3.750(X)$	*	0.44
الثانية (الشهر الثاني)	الكلوكوز	-٢.٧٢٨ غم/ملغم	$\hat{Y}=3.571-2.728(X)$	*	0.59
	البروتين	-٠.٦٦٨ غم/غم	$\hat{Y}=3.281-0.668(X)$	Ns	0.31
	الكوليسترول	٣.٥٤١ غم/ملغم	$\hat{Y}=4.209+3.541(X)$	*	0.47
الثالثة (الشهر الثالث والرابع)	الكلوكوز	-٠.٢٨١ غم/ملغم	$\hat{Y}=3.527-0.281(X)$	Ns	0.39
	البروتين	-٠.٢٠٩ غم/غم	$\hat{Y}=3.850-0.209(X)$	Ns	0.27
	الكوليسترول	٢.٧١٨ غم/ملغم	$\hat{Y}=4.271+2.718(X)$	*	0.63

* (P<٠.٠٥)، Ns : غير معنوي.

فيما كان انحدار كمية الدهن ولكافة المراحل على مستوى البروتين بالدم غير معنوي أما بالنسبة لانحدار الدهن بالحليب ولكافة المراحل على مستوى الكوليسترول بالدم فكان موجبا ومعنويا (p<0.05) وبمعاملات تحديد ٠.٤٤ و ٠.٤٧ و ٠.٦٣ على التوالي .

المرحلة	صفات الدم	معامل الانحدار	معادلة الخط المستقيم	مستوى المعنوية	معامل التحديد (R ²)
---------	-----------	----------------	----------------------	----------------	---------------------------------

0.25	Ns	$\hat{Y}=3.527+0.472(X)$	٠.٤٧٢ غم/ملغم	الكلوكوز	الأولى (الشهر الأول)
0.51	*	$\hat{Y}=3.471+2.803(X)$	٢.٨٠٣ غم/غم	البروتين	
0.28	*	$\hat{Y}=3.482+2.619(X)$	٢.٦١٩ غم/ملغم	الكوليسترول	
0.59	*	$\hat{Y}=3.571+2.728(X)$	٢.٧٢٨ غم/ملغم	الكلوكوز	الثانية (الشهر الثاني)
0.47	**	$\hat{Y}=3.422+2.944(X)$	٢.٩٤٤ غم/غم	البروتين	
0.29	Ns	$\hat{Y}=3.281+0.618(X)$	٠.٦١٨ غم/ملغم	الكوليسترول	
0.45	*	$\hat{Y}=3.093+2.615(X)$	٢.٦١٥ غم/ملغم	الكلوكوز	الثالثة (الشهر الثالث والرابع)
0.52	*	$\hat{Y}=3.405+1.944(X)$	١.٩٤٤ غم/غم	البروتين	
0.46	*	$\hat{Y}=4.173+2.590(X)$	٢.٥٩٠ غم/ملغم	الكوليسترول	

جدول ٣ . معاملات انحدار كمية البروتين في الحليب خلال الفترات الانتاجية المختلفة على صفات الدم المدروسة.

* ($P < 0.05$) ، ** ($p < 0.01$) ، Ns : غير معنوي
يشير الجدول (٣) إلى انحدار كمية البروتين في الحليب خلال المراحل الثلاث على صفات الدم المدروسة ، إذ كانت جميع المعاملات موجبة ومعنوية في اغلب المراحل ما عدا المرحلة الثانية إذ كان الانحدار عالي المعنوية على مستوى البروتين بالدم ومقداره ٢.٩٤٤ غم /غم ومعامل تحديد ٠.٤٧ ، بينما كان انحدار كمية البروتين في الحليب للمرحلة الأولى والثانية من جهة على مستوى الكلوكوز والكوليسترول بالدم من جهة أخرى غير معنوي .

يتبين من الجدول (٤) انحدار كمية اللاكتوز في الحليب خلال المراحل الثلاث على صفات الدم المدروسة، إذ ظهر إن جميع معاملات الانحدار كانت موجبة ما عدا انحدار اللاكتوز في المرحلة الثانية على مستوى

الكوليسترول بالدم فكان سالبا وغير معنوي ، بينما كان انحدار كمية اللاكتوز على مستوى الكوليسترول للمرحلة الأولى وعلى البروتين للمرحلة الثانية والكلوكوز والبروتين بالدم للمرحلة الثالثة معنويا على التوالي ماعدا انحدار اللاكتوز للمرحلة الثانية على مستوى الكلوكوز بالدم فكان عالي المعنوية ($p < 0.05$) ومقداره ٢.٩٤٤ غم / ملغم اما بقية العلاقات في الجدول فكانت غير معنوية .

جدول ٤ - معاملات انحدار كمية اللاكتوز في الحليب خلال الفترات الانتاجية المختلفة على صفات الدم المدروسة

المرحلة	صفات الدم	معامل الانحدار	معادلة الخط المستقيم	مستوى المعنوية	معامل التحديد (R^2)
الأولى (الشهر الأول)	الكلوكوز	٠.٢١٩ غم/ملغم	$\hat{Y}=3.718+0.219(X)$	Ns	0.19
	البروتين	٠.٠٨١ غم/غم	$\hat{Y}=3.183+0.081(X)$	Ns	0.23

0.41	*	$\hat{Y}=3.830+2.405(X)$	٢.٤٠٥ غم/ملغم	الكوليسترول	الثانية الشهر (الثاني)
0.33	**	$\hat{Y}=3.388+2.944(X)$	٢.٩٤٤ غم/ملغم	الكلوكوز	
0.41	*	$\hat{Y}=3.516+2.528(X)$	٢.٥٢٨ غم/غم	البروتين	
0.17	Ns	$\hat{Y}=3.729-0.059(X)$	-٠.٠٥٩ غم/ملغم	الكوليسترول	
0.49	*	$\hat{Y}=3.283+2.291(X)$	٢.٢٩١ غم/ملغم	الكلوكوز	الثالثة الشهر الثالث (الرابع)
0.43	*	$\hat{Y}=3.663+1.981(X)$	١.٩٨١ غم/غم	البروتين	
0.36	Ns	$\hat{Y}=4.055+0.083(X)$	٠.٠٨٣ غم/ملغم	الكوليسترول	

* (P<٠.٠٥) ، ** (P<٠.٠١) ، NK : غير معنوي

يشير الجدول (٥) إلى انحدار كمية المواد الصلبة غير الدهنية في الحليب خلال المراحل الثلاث على صفات الدم المدروسة حيث كانت جميع المعاملات موجبة ماعدا انحدار المواد الصلبة للمرحلة الثانية على مستوى الكوليسترول بالدم فكان المعامل سالبا وغير معنوي ، فيما توزعت معاملات الانحدار بين المعنوية (p<0.05) للمواد الصلبة غير الدهنية للمرحلة الثانية والثالثة على مستوى الكلوكوز والبروتين على التوالي فضلاً عن كمية المواد الصلبة للمرحلة الثالثة على مستوى الكوليسترول بالدم من جانب وعدم المعنوية بين كمية المواد الصلبة للمرحلة الأولى ومستوى الكلوكوز والبروتين والكوليسترول بالتتابع من جانب آخر.

نستنتج من هذا البحث ان هناك معادلات الخط المستقيم التي تم حسابها لانحدار انتاج الحليب ومكوناته على صفات الدم مرغوبة (موجبة او سالبة) ، لذا يمكن اعتمادها في برامج الانتخاب لتحسين اداء الماعز القبرصي وزيادة العائد الاقتصادي .

جدول ٥ .انحدار كمية المواد الصلبة غير الدهنية في الحليب خلال الفترات الانتاجية المختلفة على صفات الدم المدروسة.

المرحلة	صفات الدم	معامل الانحدار	معادلة الخط المستقيم	مستوى المعنوية	معامل التحديد (R ²)
---------	-----------	----------------	----------------------	----------------	---------------------------------

0.14	Ns	$\hat{Y}=3.317+0.038(X)$	٠.٠٣٨ غم/ملغم	الكلوكوز	الأولى الشهر (الأول)
0.37	Ns	$\hat{Y}=3.475+0.066(X)$	٠.٠٦٦ غم/غم	البروتين	
0.19	Ns	$\hat{Y}=3.744+0.283(X)$	٠.٢٨٣ غم/ملغم	الكوليسترول	
0.26	*	$\hat{Y}=3.409+2.386(X)$	٢.٣٨٦ غم/ملغم	الكلوكوز	الثانية الشهر (الثاني)
0.52	*	$\hat{Y}=3.433+1.093(X)$	١.٠٩٣ غم/غم	البروتين	
0.28	Ns	$\hat{Y}=3.938-0.048(X)$	-٠.٠٤٨ غم/ملغم	الكوليسترول	
0.45	*	$\hat{Y}=3.277+2.276(X)$	٢.٢٧٦ غم/ملغم	الكلوكوز	الثالثة (الشهر الثالث والرابع)
0.36	*	$\hat{Y}=3.718+2.462(X)$	٢.٤٦٢ غم/غم	البروتين	
0.36	*	$\hat{Y}=3.277+2.553(X)$	٢.٥٥٣ غم/ملغم	الكوليسترول	

* (P<٠.٠٥) ، Ns : غير معنوي

المصادر

المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والاراضي القاحلة جامعة الدول العربية(اكساد). ٢٠٠٢ .
دليل تغذية الماعز . الطبعة الثانية. دمشق .

American Dairy Goat Association. 2011. (<http://www.adga.org>).adga.org. .

Amrein-Boyes , D. 2009. 200 Easy Homemade Cheese Recipes Robert Rose Inc:
Toronto.Canada.1ed.

Coffey,Linda,Margo Hale,and Ann Wells.2011. Goats Sustainable Production
Overview. ([http //attar.ncat.org/attar-pub/goat-overview.html](http://attar.ncat.org/attar-pub/goat-overview.html))

- Curtis.W.Richardson .2011.” Let’s Compare Dairy Goats and Cows”. OSU Oklahoma Cooperative Extension Service. Division of Agricultural Sciences and Natural Resources, No.424.
- F.A.O.1999.Production Yearbook.Vol.48.Room, Italy .
- Goat-Wikipedia, the free in encyclopedia .2011.” [http://en .Wiki.Goat](http://en.Wiki.Goat).
- Greppi,G.F. A.,Ciceri, , M. Pasquini,. U. Falasch .and G. Enne. 1995. Milk yield in dairy goats and blood metabolites.In:Proceeding of IDF-*seminar on production and utilization of Ewes and Goats milk* ,19-21
- Hirst,K.Kits. 2008.”The History of the Domestication of Goats”([http://archaeology about.com /od/ domestications/qt/goats.htm](http://archaeology.about.com /od/ domestications/qt/goats.htm))About.com.Accessed
- Mikolayunas C.M.,D.L. Thomas, K.A. Albrecht, D.K. Combs, M. Berger . and S.R.Echerman.2008 . Effect of Supplementation and Stage of Lactation on Performance of *Grazing.J.Dairy* . Sci.91:1477-1485 .
- Khaled, N.F., J. Illek. and S.Gajdusek .1999.University of Veterinary and Pharmeceutical Sciences Brno,Dept.of NutritionClinical Nutrition, Faculty of Veterinary Medicine,Cairo University, Giza 12211,Egypt,Mendel University of Agriculture and Forestry,Brno,Czech Republic.1999.Interactions Between Nutrition, Blood Metabolic Profile and Milk Compositi In Dairy Goats ACTA VET.BRNO 1999,68:253-258.

THE RELATIONSHIP BETWEEN MILK YIELD AND ITS CONSTITUENTS WITH SOME BLOOD CHARACTERISTICS IN DMASCUS GOAT

AL-Jelawi, J.R. *

Eskander, S.S**

AL-Dabbagh,S.A.**

* College of Agriculture - University of Baghdad.

**The State Board of the Agricultural Research - Ministry of Agriculture.

ABSTRACT

A study was conducted at the Sheep and Goat Breeding Station/State Board of the Agricultural Research, 20Km west of Baghdad. Seventy Cyprus dairy goats were selected to investigate the regression relationship among three stages of milk yield as well as fat, protein, lactose and solid non-fat contents with plasma concentrations of glucose, protein and cholesterol. The regression coefficient of milk yield at first and second stages was significant ($P<0.05$) and negative on glucose concentration which were -15.829 and -17.922gm/mg respectively with determination coefficient 0.56 and 0.43. On the other hand, the regression coefficient of milk yield during three stages were highly significant and negative on plasma protein concentration which were -23.736, -29.571 and -26.362gm/gm respectively. Thus it might be predict with milk yield depending on plasma protein concentration. The regression coefficient during three stages were positive on plasma cholesterol but significant ($P<0.05$) for 2nd and 3rd stages. Moreover the regression coefficient of milk-fat content during three stages on plasma glucose, protein concentration were negative, but it was significant for 1st and 2nd stages on plasma glucose level non- significant for 3rd stage. Regression coefficient of milk fat on plasma protein in all stages studied was non-significant, while it was positive and significant with plasma cholesterol. The regression coefficient of milk protein on overall blood traits was positive and significant in all stages, except 2nd stage which highly significant on plasma protein and its value was 2.944gm/gm. Excluding data of regression coefficient of milk lactose on plasma cholesterol in 2nd stage which was negative and non-significant, all other coefficient of other blood characteristics were positive and significant. Regression coefficients of solid non-fat on all blood characteristics were positive except for 2nd stage on blood cholesterol which was negative and non-significant. The regression coefficients were significant during stage2 and 3 on plasma glucose and protein respectively and non-significant during stage 1 on plasma glucose, protein and cholesterol respectively.

Key words: Damascus goats – Milk production – Blood traits – Regression coefficient.