مقارنة بين مكونات الحليب لسلالة الماعز المحلى وبعض السلالات المستوردة والمرباه تحت ظروف الجبل الاخضر

سالم امعيزيق* إبراهيم الجرارى*

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v20i1.826

الملخص

أجريت هذه الدراسة على كل من سلالات الماعز المحلى بمنطقة البيضاء ودرنه وكذلك سلالتي الماعز الشامي والاسباني بمنطقة البيضاء لدراسة مكونات الحليب حيث تم الحصول على عينات الحليب مرتين فى العام من الماعز المحلي من منطقة البيضاء ومنطقة درنة من بعض المزارع المحلية وذلك في شهري أي النار والمريخ من العام 2007 ف كما تم الحصول على عينات حليب من مزرعة القديدة والمتواجدة بمنطقة المرج بالجبل الأخضر من كل من سلالة الماعز الاسباني وسلالة الشامي المستوردة .

وقد تم اخذ العينات من الحليب بواسطة الحلب اليدوي مرتين في اليوم إحداها صباحية والأخرى مسائية حيث تم خلطهما واخذ عينة ممثلة لكل من حلبتي الصباح والمساء لكل سلالة على حده .

وقد أوضحت النتائج أن نسبة الرطوبة فى سلالة الماعز المحلى بمنطقة البيضاء تزيد بنسبة 1% تقريبا بمكونات الحليب في شهر اى النار عن شهر المريخ كما أن المواد الصلبه الكلية كانت عالية معنويا ($P < 0.05$) فى شهر المريخ عن شهر اى النار. كما أوضحت النتائج أيضا أن هناك زيادة معنوية فى نسبة الرطوبة بمكونات الحليب بسلالة الماعز المحلى المرباه بمنطقة البيضاء عن تلك المرباه بمدينة درنه (86.96 مقابل 84.54%) على التوالى. كما أوضحت النتائج أيضا أن مكونات الحليب فى سلالة الماعز المحلى بمنطقة درنه لا تختلف معنويا بين ميعاد اخذ العينات فى شهر اى النار او شهر المريخ الا ان نسبة الدهن كانت عالية معنويا ($P < 0.01$) فى شهر المريخ عن شهر اى النار .

* قسم الإنتاج الحيواني ،كلية الزراعة ، جامعة عمر المختار ، البيضاء – ليبيا ، ص.ب. 199 .

©. المؤلف (المؤلفون) هذا المقال المجاني يتم الوصول إليه من خلال رخصة المشاع الإبداعي (CC BY-NC 4.0)

كما اشارت النتائج أنه لا يوجد اختلافات معنوية بين سلالة الماعز المحلى والسلالات المستورده (الشامى – الاسبانى) فى كل من نسبة البروتين واللاكتوز والكثافة النوعية إلا أن نسبة الدهن كانت عالية معنويا ($P<0.05$) في سلالة الماعز الاسباني عن سلالة الماعز المحلى (4.70 مقابل 4.56%) على التوالي . كما كانت الاختلافات غير معنوية بين سلالة الماعز الشامي وسلالة الماعز المحلى .

وتدل نتائج هذه الدراسة إلى إن سلالة الماعز الشامي والاسباني قد تأقلمت بصورة كبيرة في منطقة البيضاء بالجبل الأخضر بالجماهيرية كما تفوقت جزئيا في مكونات الحليب عن سلالة الماعز المحلى .

المقدمة

أجريت هذه الدراسة على كل من سلالات الماعز المحلى بمنطقة البيضاء ودرنه وكذلك سلالتى الماعز الشامى والاسبانى بمنطقة البيضاء لدراسة مكونات الحليب حيث تم الحصول على عينات الحليب مرتين فى العام من الماعز المحلي من منطقة البيضاء ومنطقة درنة من بعض المزارع المحلية وذلك في شهرى أي النار والمريخ من العام 2007 ف كما تم الحصول على عينات حليب من مزرعة القديدة والمتواجدة بمنطقة المرج بالجبل الأخضر من كل من سلالة الماعز الاسباني وسلالة الشامي المستوردة .

وقد تم اخذ العينات من الحليب بواسطة الحلب اليدوى مرتين فى اليوم إحداها صباحية والأخرى مسائية حيث تم خلطهما واخذ عينة ممثلة لكل من حلبتى الصباح والمساء لكل سلالة على حده .

وقد أوضحت النتائج أن نسبة الرطوبة في سلالة الماعز المحلى بمنطقة البيضاء تزيد بنسبة 1% تقريبا بمكونات الحليب فى شهر اى النار عن شهر المريخ كما أن المواد الصلبه الكلية كانت عالية معنويا ($P<0.05$) فى شهر المريخ عن شهر اى النار . كما أوضحت النتائج أيضا أن هناك زيادة معنوية فى نسبة الرطوبة بمكونات الحليب بسلالة الماعز المحلى المرباه بمنطقة البيضاء عن تلك المرباه بمدينة درنة (86.96 مقابل 84.54%) على التوالي . كما أوضحت النتائج أيضا أن مكونات الحليب في سلالة الماعز المحلى بمنطقة درنه لا تختلف معنويا بين ميعاد اخذ العينات فى شهر اى النار او شهر المريخ الا ان نسبة الدهن كانت عالية معنويا ($P<0.01$) فى شهر المريخ عن شهر اى النار .

كما اشارت النتائج أنه لا يوجد اختلافات معنوية بين سلالة الماعز المحلى والسلالات المستورده (الشامى – الاسبانى) فى كل من نسبة البروتين واللاكتوز والكثافة النوعية إلا أن نسبة الدهن كانت عالية معنويا ($P<0.05$) فى سلالة الماعز الاسبانى عن سلالة الماعز المحلى (4.70 مقابل 4.56%) على التوالى . كما كانت الاختلافات غير معنوية بين سلالة الماعز الشامى وسلالة الماعز المحلى .

وتدل نتائج هذه الدراسة إلى أن سلالة الماعز الشامي والاسباني قد تأقلمت بصورة كبيرة فى منطقة البيضاء بالجبل الأخضر بالجماهيرية كما تفوقت جزئيا في مكونات الحليب عن سلالة الماعز المحلى .

المواد وطرق البحث

تم الحصول على عينات الحليب مرتين فى العام من الماعز المحلي من منطقتين هما منطقة البيضاء ومنطقة درنة من بعض المزارع المحلية وذلك في شهر أي النار وشهر المريخ من العام 2007 ف كما تم الحصول على عينات حليب من مزرعة القديدة والمتواجدة بمنطقة المرج بالجبل الاخضر من كل من سلالة الماعز الاسبانى وسلالة الشامى المستوردة وذلك من 6 عنزات بكل منطقة. وقد تم اخذ العينات من الحليب بواسطة الحلب اليدوى مرتين فى اليوم احداها صباحية (الساعة الثامنه صباحا) والاخرى مسائية (الساعة الرابعة مساء) حيث تم خلطهما واخذ عينة ممثلة لكل من حلبتى الصباح والمساء لكل سلالة على حده وذلك في أنابيب جافة ونظيفة وتم حفظ العينات بعد وضع قطرة من الفورمالين عليها لمنع فساد العينة لحين اجراء التحليلات الكيمائية طبقا للمرجع A.O.A.C. (1990) حيث تم تقدير الرطوبة بواسطة فرن التجفيف على درجة حرارة 70 درجة مئوية لمدة 24 ساعة وقدر الدهن عن طريق أنبوبة جربر لتقدير الدهن وكذلك تم تقدير الرماد بواسطة فرن الاحتراق على درجة حرارة 550 ° م لمدة 12 ساعه والبروتين الخام عن طريق جهاز كلداهل وسكر اللاكتوز بواسطة طريقة Phenol-Sulphuric acid والكثافة النوعية عن طريق جهاز اللاكتوميتر حيث تم حسابها كالآتي :

الكثافة النوعية = (قراءة اللاكتوميتر المعدلة +1) / 1000

كذلك تم حساب المواد الصلبة الكلية (Total solids) بواسطة المعادلة آلاتية :

المواد الصلبة الكلية = 100- الرطوبة .

التحليل الاحصائى :

تم تحليل بيانات التجربة باستخدام برنامج SAS (1990) للتحليل الاحصائى حيث تم تحليل البيانات باستخدام معادلة الانحدار العام (PROC. GLM) وقد استخدم اختبار Duncan (1955) للمقارنة بين متوسطات المعاملات المختلفة من حيث وجود أو عدم وجود فروق معنوية .

النتائج والمناقشة

1- تأثير ميعاد اخذ العينات على بعض مكونات الحليب فى الماعز المحلى

تأثير ميعاد اخذ العينات (شهرى اى النار والمريخ) على مكونات الحليب لسلالة الماعز المحلى بمنطقتى البيضاء ودرنه موضح فى جدول رقم (1) حيث أوضحت النتائج أن نسبة الرطوبة فى سلالة الماعز المحلى بمنطقة البيضاء تزيد بنسبة 1% تقريبا بمكونات الحليب فى شهر اى النار عن شهر

جدول 1 تأثير ميعاد اخذ العينات على متوسط بعض مكونات الحليب للماعز المحلى

التحليل الكيمائى (%)	سلالة الماعز المحلى بمنطقة البيضاء				سلالة الماعز المحلى بمنطقة درنه			
	شهر اى النار	شهر المريخ	± الخطأ التجريبى	المعنوية	شهر اى النار	شهر المريخ	± الخطأ التجريبى	المعنوية
الرطوبة	87.40	86.51	0.02	*	84.56	84.51	0.91	NS
الدهن	4.60	4.70	0.11	NS	4.7	5.3	0.05	**
البروتين الخام	3.70	4.00	1.01	NS	4.56	4.3	0.11	NS
اللاكتوز	3.62	4.09	0.65	NS	5.30	5.10	0.24	NS
الكثافة النوعيه	1.0435	1.0337	0.003	NS	1.0450	1.0334	0.55	NS
المواد الصلبة الكلية	12.60	13.49	0.009	*	15.44	15.49	0.08	NS

NS = الاختلافات غير معنوية

**= الاختلافات معنوية عند مستوى 1% *= الاختلافات معنوية عند مستوى 5%

المريخ وقد يعزى ذلك الى اختلاف درجات الحرارة فى الشهرين تحت ظروف مدينة البيضاء حيث تنخفض درجات الحرارة فى شهر اى النار عن شهر المريخ الأمر الذى قد يؤدى إلى عدم إمكانية التخلص من الماء الزائد عن احتياجات الجسم للماعز بواسطة العرق مما يزيد معنويا ($P<0.05$) من نسبة الرطوبة فى مكونات الحليب فى شهر اى النار عن شهر المريخ. وقد ينعكس ذلك بصورة واضحة على مكونات المواد الصلبة الكلية فى مكونات الحليب فى شهر اى النار حيث تنخفض معنويا ($P<0.05$) عن شهر المريخ. كما أوضحت النتائج أيضا أن معظم مكونات الحليب تزيد فى شهر المريخ عن شهر اى النار إلا أن الاختلافات كانت غير معنوية .

كما اوضحت النتائج ايضا ان مكونات الحليب فى سلالة الماعز المحلى بمنطقة درنه لاتختلف معنويا بين ميعاد اخذ العينات فى شهر اى النار او شهر المريخ الا ان نسبة الدهن كانت عالية معنويا ($P<0.01$) فى شهر المريخ عن شهر اى النار وقد يعزى ذلك الى أمكانية الرعى للماعز مع تحسن الظروف الجوية بهذه المنطقة فى شهر المريخ مما يزيد من المأكول من المادة المائة على حساب المادة المركزة الامر الذى قد يؤثر على نسبة الدهن وزيادتها فى شهر المريخ عن شهر اى النار .

2- تأثير الموقع على بعض مكونات الحليب فى الماعز المحلى

الاختلافات فى مكونات الحليب بمنطقة البيضاء ومنطقة درنه موضحة بجدول رقم (2) حيث أشارت النتائج إلى أن هناك زيادة معنوية فى نسبة الرطوبة بمكونات الحليب بسلالة الماعز المحلى المرباه بمنطقة البيضاء عن تلك المرباه بمدينة درنه (86.96 مقابل 84.54%) على التوالى وقد يعزى ذلك الى اختلاف الظروف الجوية أو إلى اختلاف نوعية المرعى فى كلتا المنطقتين حيث تتميز منطقة البيضاء بانخفاض شديد فى درجات الحرارة فى فصل الشتاء عن منطقة درنه الأمر الذى قد يؤدى إلى زيادة نسبة الرطوبة بمكونات الحليب فى سلالة الماعز المحلى بمنطقة البيضاء عن تلك المرباه بمنطقة درنه . كما انعكس ذلك أيضا على نسبة المواد الصلبة الكلية حيث زادت معنويا ($P < 0.01$) بمكونات الحليب للماعز بمنطقة درنه عن تلك التى فى منطقة البيضاء . كما اشارت النتائج ايضا الى زيادة معنوية ($P<0.05$) فى نسبة كل من البروتين واللاكتوز فى مكونات الحليب للماعز المحلى بمنطقة درنه عن منطقة البيضاء (3.85 مقابل 4.43%) للبروتين & (3.86 مقابل 5.20%) للاكتوزعلى التوالى. وقد يعزى ذلك الى الاختلافات فى الظروف الجوية و/او اختلاف مكونات العلائق فى كل من المنطقتين. وقد ذكر زايد واحمد (1994) أن العوامل البيئية المحيطة بالحيوان من أهم العوامل التى تؤثر على مكونات الحليب.

كذلك أوضحت النتائج انه لا يوجد فروق معنوية فى نسبة كل من الدهن والكثافة النوعين بمكونات الحليب للماعز بكلتا المنطقتين. وتتفق نتائج هذا مع ما ذكره Wilkinson و Stark (1987) من أن التغيرات التى تحدث فى تركيب حليب الماعز قد ترجع الى التغذية .

جدول 2 تأثير الموقع على بعض مكونات الحليب فى الماعز المحلى

التحليل الكيمائى (%)	البيضاء	درنه	±الخطا التجريبى	المعنوية
الرطوبة	86.96	84.54	0.01	**
الدهن	4.56	5	0.32	NS
البروتين الخام	3.85	4.43	0.02	*
اللاكتوز	3.86	5.20	0.52	*
الكثافة النوعيه	1.0386	1.039	0.003	NS
المواد الصلبة الكلية	13.045	15.395	0.10	**

NS= الاختلافات غير معنوية **= الاختلافات معنوية عند مستوى 1% *= الاختلافات معنوية عند مستوى 5%

3– مقارنة بين مكونات الحليب للماعز المحلى بالبيضاء وبعض السلالات المستوردة

النتائج فى جدول رقم (3) توضح مقارنة بين مكونات حليب الماعز المحلى بمنطقة البيضاء وسلالتى الماعز الشامى والاسبانى حيث اجري التحليل الاحصائى لمكونات الحليب للماعز بهذه المنطقة نظرا لأنها مرباة تحت ظروف بيئية وغذائية واحدة وهى بمنطقة البيضاء . وقد أوضحت النتائج أنه لا يوجد اختلافات معنوية بين جميع السلالات المدروسة فى كل من نسبة البروتين واللاكتوز والكثافة النوعية إلا أن نسبة الدهن كانت عالية معنويا ($P<0.05$) فى سلالة الماعز الاسبانى عن سلالة الماعز المحلى (4.70 مقابل 4.56%) على التوالى . إلا أن هذه الاختلافات كانت غير معنوية بين سلالة الماعز الشامى وسلالة الماعز المحلى وقد يرجع ذلك الى الاختلافات الوراثية بين السلالات. وقد انعكس ذلك ايضا على نسبة المواد الصلبة الكلية حيث زادت معنويا ($P<0.05$) فى سلالة الماعز الاسبانى عن سلالة الماعز الشامى (13.49 مقابل 12.60%) على التوالى وقد كانت الاختلافات غير معنوية بين كل من سلالة الماعز المحلى وكل من السلالتين الاخرتين فى نسبة المواد الصلبة الكلية وقد يرجع ذلك الى اختلاف كل من نسبة الدهن و/ اوالرطوبة فى السلالات .

- وتتفق هذه النتائج مع ما أوضحه Keskin وآخرون (0042) من ان المواد الصلبة الكلية تتراوح من 11.3 – 12.9% والبروتين الكلى 3.2-3.9% ونسبة الدهن من 3.6 – 4.9% ونسبة اللاكتوز من 2.3-4.9% فى حليب الماعز الشامى وقد ارجع Hadjipanayietou and Koumas (1991) زيادة محتوى البروتين فى حليب الماعز الشامى الى زيادة البروتين الخام فى علائقها .

جدول 3 مكونات الحليب للماعز المحلى بالبيضاء وبعض السلالات المستوردة.

العنصر الغذائى	ماعز وطنى	ماعز شامى	ماعز اسبانى	±الخطأ التجريبى	المعنوية
الرطوبة %	86.96	87.40	86.51	0.81	NS
الدهن %	456. B	46. AB	4.70 A	0.001	*
البروتين %	3.85	3.7	4.0	0.50	NS
اللاكتوز %	3.86	3.62	4.09	0.31	NS
الكثافة النوعية	1.0386	1.0354	1.0337	0.03	NS
المواد الصلبة الكلية %	1305.AB	12 60. B	1349.A	0.02	*

NS = الاختلافات غير معنوية *= الاختلافات معنوية عند مستوى 5%

شكر وتقدير

نتقدم بالشكر والتقدير للعاملين بمحطة القديدة للإنتاج الحيواني بالجماهيرية لما قدموه لنا من يد المساعدة والعون التي ساهمت بشكل كبير في إنجاز هذا العمل .

Comparison between milk constituents of local goat strain and some imported strains rearing under El-jabel Al-Akhdar conditions

Amaizik, S.A.[*] **I. M. H. El-Jarari**

Abstract

Kaolinite clay is considered as a good adsorbent material since it is easily available at low cost and high capacity . Clay samples were taken from Dernah (Libya) and thermally treated in 200 and 500 ºC in addition to room temperature . Equilibrium isotherms have been determined for the adsorption of some heavy metal ions, namely, Cu^{2+}, Ni^{2+} and Zn^{2+} from aqueous solutions onto clays treated at different temperatures . The obtained results show that the maximum adsorption capacity for Cu^{2+}, Ni^{2+} and Zn^{2+}, were 672, 620 and 589 ppm (for Clay-R), 672, 500 and 459 ppm (for Clay-200) and 427, 401 and 333 ppm (for Clay-500). Also, the untreated sample exposes higher adsorption than other calcined samples . Moreover, the order of the capacity is Cu^{2+}> Ni^{2+} > Zn^{2+}. The experimental results have been fitted with Langmuir and Frendlich isotherms . The Langmuir isotherm better fitted the experimental data since the average percent deviations were lower than with Frendlich isotherm .

[*] Protection Department, Faculty of Agriculture, Omar Almokhtar University , P.O. Box 919 Elbaida – Libya.

المراجع

القس، ج.ا. و عبدا لرازق، ف.ج. (1982). " تربية الماعز". جامعة بغداد . طبعة بمطابع جامعة الموصل.

درويش، م.ى. (1977). "تربية ورعاية وإنتاج الحيوان الزراعي"كلية الزراعة جامعة كفر الشيخ جامعة طنطا. دار النشر مكتبة الأنجلو المصرية.

زايد، ع.ع. و احمد، م.خ.ع. (1994). "ابقار اللبن، المبادئ والتطبيقات والمشاكل والحلول". منشورات جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

شريحة ،ع. و غادري، غ. (2001) . "الماعز في الوطن العربي" جامعة الفاتح " الطبعة الثانية. دار النشر جامعة الفاتح.

A.O.A.C. (1990). Official methods of analysis. 15 rd ed. Association of Analysis Chemists. Washington D.C., USA.

Duncan, D. B. (1955). Multiple range and multiple F Tests. Biometrics 11: 1-42.

FAO (1978). Food and Agriclture Organization "Production Yearbook". Rome. Italy.

Hadjipanayietou, M and Koumas A. (1991). Effect of protein source on performance of lactating Damascus goat. Small Rumin. Res. 5:319-326.

Keskin, M.; Avsar, Y.K. and O. Bicer, (2004). A comparative study on the milk yield and milk composition of two different goat genotypes under the climate of the Eastern Meditrranean. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 28:531-536.

SAS, (1990). SAS/STAT." Guide for personal comport" SAS, Inst., Inc, Cary, N.C., USA.

Wilkinson, J.M. and Stark, B.A., (1987). Commercial Goat Production. BSP Professional books. 1st edition. V&M Graphics Ltd. UK.