المجلة الطبية البيطرية العراقية 34 (2): 126 – 130 ، (2010).

دراسة مقارنة لأعداد الخلايا الجسمية SCC قي حليب الأبقار, الأغنام, والمعز في فصلي الشتاء والصيف في منطقة بغداد

ايسر سعدون عبود

كلية الطب البيطري / جامعة بغداد

الخلاصة

هدفت الدراسة الى حساب الخلايا الجسميه (SCC) في حليب الابقار , الاغنام , والمعز في فصل الصيف وفصل الشتاء و مقارنة اعداد الخلايا الجسمية بين الصيف والشتاء في حليب الابقار , الاغنام , والمعز . تضمنت الدراسة جمع نماذج لحليب ابقار , اغنام ومعزمن مناطق مختلفة في بغداد وكان مجموع نماذج 90 عينة وبواقع 30 انموذج حليب لكل حيوان , جمعت 15 انموذج حليب منها في فصل الصيف (2009) , و15 انموذج اخرى في فصل الشتاء (2010). خضعت جميع النماذج للفحص المختبري بعد صبغها بصبغة النيومان لمبرت وذلك للتحري عن عدد الخلايا الجسمية SCC في حليب الابقار, الاغنام والماعز . تراوحت عدد الخلايا الجسمية في حليب الابقار لنماذج فصل الصيف (893.300) خلية / مل , اما في فصل الشتاء (426.600) خلية / مل , بينما كان عدد الخلايا الجسمية في عينات حليب الاغنام (960.000) خلية / مل في الصيف وفي فصل الشتاء كانت (287.300) خلية / مل . فيما ظهرت اعداد SCC في عينات حليب المعز(933.300) خلية / مل في فصل الصيف و (533.300) خلية / مل في فصل الشتاء . اظهرت النتائج فرق احصائي (P < 0.05) بين موسمي الصيف والشتاء في اعداد SCC لجميع الفصائل (الاغنام , المعز , والابقار) .

Comparative study of milk somatic cells count (SCC) in cows, sheep and goats in summer and winter in Baghdad.

A.S.Abood

Collage of veterinary medicine university of Baghdad

Accepted –October – 2010

Summary

This study was included a collection of 90 milk samples from 30 cows ,30 ewe , and 30 does ,in mid-term of lactation period , 15 samples collected during summer and 15 samples during winter for each other . All samples were subjected to microscopical examination after staining with Newman Limbert stain , to check : The mean number of SCC in cows was (426.600) cells / ml through the summer , while the mean number of SCC in the winter (893.300) cells / ml . The number of SCC in sheep samples were estimated (287.300) cells / ml in summer, and (980.000) cells / ml in winter . while the goat were given mean(533.300) cell / ml in summer and ((933.300) cell / ml in winter . This study gives the difference in milk quality between season and species (cow , sheep , and goat) . Statistical analyses gives significant (p < 0.05) between summer and winter in all species .

Key words:milk,somatic cells ,cow, sheep, goat

Corresponding Email :- sura_sno@yahoo.com

المقدمة

يعتبر الحليب من المواد الغذائية الأساسية , آذ لا تخلو منه مائدة في العراق ومعظم دول العالم يوميا, ويستهلك الحليب باشكال عديدة , فمنه ما يستهلك كحليب خام ومنه ما يخضع لمعاملات صناعية لانتاج اللبن الرائب او الاجبان بأنواعها , ويدخل في كثير من المعجنات لذلك فله أهميه من الناحية الصحية والاقتصادية . أضافه إلى استهلاكه من قبل مواليد الحيوانات وتاثيره على الوضع الصحي لها . لذلك فقد اجريت العديد من البحوث وصرفت مبالغ طائلة لدراسة مكونات الحليب لاطالة مدة حفظه . ومن المكونات المهمة في الحليب هي الخلايا الجسمية (SCC) اذ تعكس صورة الحليب الصحية والنوعية اضافة الى اعتمادها في تشخيص حالات التهاب الضرع في الحيوانات المختلفة . ويعتمد حساب الخلايا الجسمية (SCC) في تثبت حالة الحليب الصحية في الابقار والاغنام والمعز من الفحوص المهمة (1) . وتتواجد الخلايا الجسمية في الحليب اما بشكل خلايا التهابية او خلايا ظهاريه متساقطة , ولكن وجودها بدون معرفة عددها لايمثل الحالة الصحية للضرع والحليب على حد سواء . لذلك فازدياد اعدادها في الحليب يعطي مؤشرحقيقي على تغير طبيعة ونوعية الحليب. حيث ان نوعية الحليب تتردى وتصبح غير جيدة و كذلك منتجات الحليب (2) .وبما ان الحليب المنتج والمستهلك في العراق غالبا ما يكون مصدره الابقار , الاغنام , والمعز , لذلك كان هدف الدراسة هو : حساب الخلايا الجسميه (SCC) في حليب الابقار , الاغنام , والمعز في فصلي الصيف والشتاء وا لمقارنة لاعداد الخلايا الجسمية بين الموسمين في حليب الحيوانات أعلاه لاعطاء صورة واضحة حول تاثير درجات الحرارة , ونوع الحيوان نوعية الحليب المنتج .

المواد وطرائق العمل

جمعت 90 نموذج حليب من الأبقار , الأغنام , والمعز وكانت بواقع 30 انموذج لكل منها وكانت 15 انموذج جمعت في الصيف و 15 انموذج عينه في الشتاء ,علما إن جميع الحيوانات سليمة ولا تعاني من أمراض في الضرع وذلك بعد الفحص ألسريري . نقلت النماذج في ظروف صحية ومبرده دون تعرض الحليب للتلف , فحصت في مختبر الصحة العامة في كلية الطب البيطري / جامعة بغداد مجهريا بعد صبغها بصبغة نيومان لمبرت في الشريحة الزجاجية و تم تحديد مساحة سنتيمتر مربع واحد على الشريحة الزجاجية باستخدام القلم الشمعي لنشر انموذج الحليب عليها علما ان كمية الحليب على الشريحة الزجاجية كانت 0.001 مل للانموذج الواحد . تم تسجيل النتائج على اساس القراءة من 30 حقل مجهري للانموذج الواحد , وقد اخذ المعدل لكل انموذج مفحوصة وضرب في (400.000) وكان ذلك اعتمادا على الطريقة الموصوفة من قبل (3) . وقد استخدم F. test والتغاير ذو الاتجاهين للتحليل الاحصائي (4).

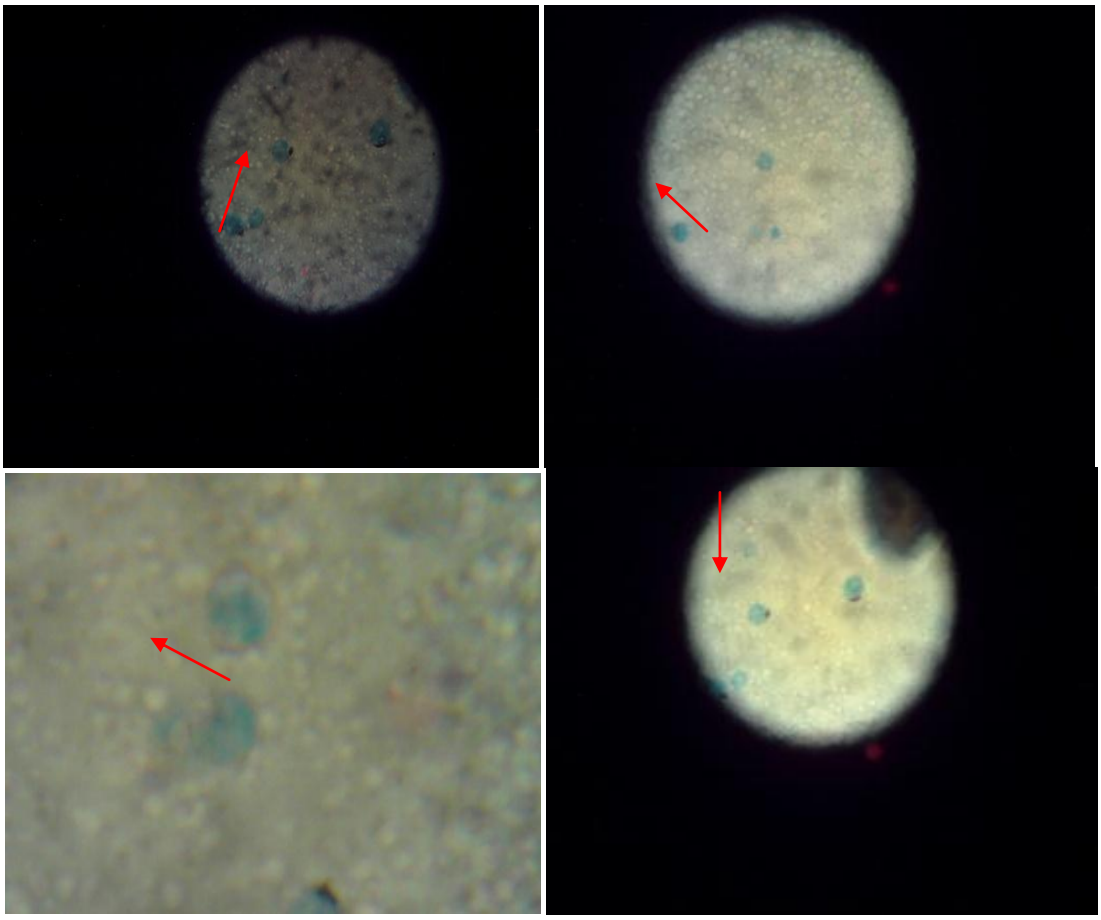
النتائج

كانت نتائج العد للخلايا الجسمية SCC في حليب الابقار لنماذج فصل الصيف (100.000 – 2.000.000) خلية/مل وبمعدل (893.300) **جدول رقم** (1) . اما في فصل الشتاء فكانت اعدادها (200.000 -800.000)) خلية/مل وبمعدل 426.600 خلية/مل , جدول رقم (2) . بينما كان عدد الخلايا الجسمية في عينات حليب الاغنام و (800.000 – 1.600.000) خلية/مل وبمعدل 960.000 خلية/مل في الصيف و (250.000 – 330.000) خلية/مل في فصل الشتاء وكان معدلها 287.300 خلية/مل . فيما ظهرت اعداد SCC في نماذج حليب المعز في الصيف (400.000 – 2.000.000) خلية/مل وبمعدل 933.300 خلية/مل , وكانت (400.000 – 800.000) خلية/مل وبمعدل 533.300 خلية/مل في الشتاء **شكل رقم** (1) . اظهرت النتائج فرق احصائي بمستوى $P < 0.05$ بين موسمي الشتاء والصيف في اعداد SCC لجميع الفصائل (الاغنام , المعز , والابقار) . . بينما ظهر فرق احصائي بمستوى $P < 0.05$ بين الاغنام والمعز من جهة والابقار من جهة اخرى في موسم الصيف .

المناقشة

لوحظ من خلال الفحص المجهري ان معظم الخلايا الجسمية في الصيف كانت من نوع خلايا (WBC) صوره رقم (1) اما النماذج الماخوذة في فصل الشتاء فكانت تظهر اعداد اكبر من الخلايا الظهارية وهذا لاينفي وجود الخلايا الظهاريه في نماذج حليب فصل الصيف لكن بمعدل اقل من خلايا (WBC) وقد اكد (5) من خلال دراسته على حليب الابقار , ان ارتفاع في SCCيصل الى 70.8 % في فصل الصيف من شهر مارس الى شهر سبتمبر مقارنة بالمدة من تشرين الاول الى اذار , اذ ان ارتفاع عدد ال SCC في فصل الصيف يعود الى امكانية حدوث التلوث - وفي دراسة اجريت في الشتاء والخريف على قطعان من الماعز وجد ان معدل الخلايا الجسمية في فصل الشتاء كان 779.000 خلية / مل , بينما وصل معدلها في الخريف الى 1121000 خلية / مل وهذا يعني ان معدلها في الشتاء اقل من معدلها في الخريف (6) . وهذا المعدل اكثر مما سجل في دراستنا على المازاذ وصل معدلها في الشتاء 533.300خلية/مل .وهذا يعزى الى ان بعض العوامل الخارجية كالعمر (7) والذي يعد من العوامل المهمة في تباين ال SCC في المعز وكذلك السلالة breed (8) ايضا تلعب دورا في ذلك وهي ليست ذات علاقة بالالتهابات و التي من الممكن ان تتسبب في تباين اعداد الخلايا الجسمية .لذلك اخذت

السلالات المحلية للدراسة وكذلك جمعت النماذج من الحيوانات متوسطة الاعمار اذ ذكر (9) ان اعداد ال SCC تزداد بشكل طبيعي في الايام الاولى بعد الولادة.
ان ارتفاع ال SCC له تاثير سلبي في نوعية الحليب وانتاجة ومكوناتة وتؤثر في تصنيع الالبان (10) , لذلك يجب معاملة الحليب في الاشهر الحاره من السنة معاملة خاصة تختلف عن انتاج وجمع الحليب في الاشهر الباردة , كي يحافظ الحليب على خواصه , اذ ان ازدياد معدل ال SCC في الحليب يؤدي الى اختزال الانتاج ويتداخل بالتركيب البنائي للحليب (11) , ذكر(12) ان ال SCC توجد في حليب المعز اكثر من حليب الأبقار اذ أن اغلبها كانت خلايا العدلات وقد مثلت ما نسبته 87% من ألمجموع الكلي لل SCCوقد ظهر هذا جليا في دراستنا فكانت اعداد ال SCC في الصيف والشتاء في المعز اكثر من اعدادها في الابقار , وهناك عوامل أخرى تؤثر في اعداد الخلايا الجسمية في الحليب اضافة الى درجات الحرارة , فقد ذكر(13) في دراسة على الأغنام بعد حقنها بهرمون الاستروجين و لاحظ تغيرا ملحوظا في اعداد الخلايا الجسمية في الحليب , وهذا صحيح اذ ان الاغنام موسمية وتتاثر مستويات هرمون الاستروجين بالصيف والشتاء اعتمادا على الموسم التكاثري لها و اشار (14) في دراسة حول علاقة الموسم بال SCC في حليب 123بقرة ان اعلى نسبة كانت في شهر تموز , حيث اجري هذا البحث في البلدان التي تكون فيها درجة الحرارة في الصيف مرتفعة , وقد لوحظ ارتفاع ال SCC خلال موسم الصيف, اذ بلغت أعلى نسبة لها , وقد فسرت على أساس ارتفاع حالات أل mastitis في موسم الصيف .



شكل (1) صور توضح اعداد مختلفة من الخلايا الجسمية مصبوغة بصبغة النيولمبرت . التكبير بالعدسة الزيتية 100 x

جدول (1) يوضح أعداد ومعدلات الخلايا الجسمية في فصلي الصيف والشتاء .

Species	Sample no	Summer		Winter	
		Range	Mean	Range	Mean
Cow	15	100.000-2.000.000	893.300	200.000-800.000	426.600
Sheep	15	800.000-1.600.000	960000	250.000-330.000	287.300
Goat	15	400.000-2.000.000	933.3000	400.000-800.000	533.300
Total	45				

اظهرت النتائج فرق احصائي بمستوى $P < 0.05$ بين موسمي الشتاء والصيف في اعداد SCC لجميع الفصائل (الاغنام , الماعز , والابقار). بينما ظهر فرق احصائي بمستوى $P < 0.05$ بين الاغنام والماعز من جهة والابقار من جهة اخرى في موسم الصيف .

ألمصادر

1- Paape M J Wiggans G R Bannermana D D Thomasc D L Sanders A H Contreras A Moroni P and Miller R H (2006). Monitoring goat and sheep milk somatic cell counts.CuritibaAnais...20-27.

2 – Steinshamn H Thuen E Hermansen JEL and V and Thuen E (2000).Effects of concentrate level in organic milk production. Ecological Animal Husbandry in the Nordic Countries: Proceedings from NJF Semina Horsens Denmark. 303 (16-17) 197-202.

3 –Embert H Coles Veterinary Clinical Pathology (1974) . second edition London page : 456 - 457 .

-4Steel R and Torrie J (1980). Principles and Procedures of Statistics . McGraw – Hill Book co ., Inc ., New York .

5 -Green MJ Bradley AJ Newton H and Browne WJ (2005) .Seasonal variation of bulk milk somatic cell counts in UK dairy herds: Investigations of the summer rise. Preventive Veterinary MedicineVolume 74, Issue 4, 16 June, Pages 293-308 .

6 -Guilherme N G José RF Brito MA Vasconcelos P Brito CL Cristiano GF Luciano CD Moraes RG Fonseca' Y A (2009). Composition and bulk tank somatic cell counts of milk from dairy goat herds in Southeastern Brazil Braz. J Vet Res Anim. Sci. 46(1) .

7 Sánchez A Contreras A Corrales JC (1999) .Parity as a risk factor for caprine subclinical intramammary infection. Small Rum Res 31: 197-201.

8 - Sung YY Wu TI Wang PH (1999). Evaluation of milk quality of Alpine, Nubian, Saanen and Toggenburg breeds in Taiwan. Small Rum Res. 33: 17-23 .

9 – Dohoo I R (1982) . Meek Somatic cell counts in bovine milk . internet . 2009 .

10 - Raynal-Ljutovac K Pirisi A de Crémoux R Gonzalo C (2007). Somatic cell of goat and sheep milk: Analytical, sanitary, productive and technological aspects. Small Rumi Res 68: 126-144 .

11 – Nickerson S (1998). Estratégias para Controlar a Mastite Bovina. Simpósio Internacional sobre Qualidade do Leite, UFPR, Curitiba, Anais...20-27.

12 Droke EA Paape M J and Di Carlo AL (1993). Prevalence of High Somatic Cell Counts in Bulk Tank Goat Milk. Dairy Sci 76 (4) : 1035-1039.

13 -Talafha AQ Lafi SQ Ababneh MM (2009). The effect of estrus synchronization treatments on somatic cell count of transitional-anestrus Awassi ewes' milk. Trop Anim Health Prod 41 (2):161-70.

14- Masud NN Seyed AA Jafar K and Di Carlo BR (2007) . Fat and protein contents, acidity and somatic cell counts in bulk milk of Holstein cows in the Khorasan Razavi Province, Iran E.mail: masoudnajafi@yahoo.com