تأثير فصول السنة على كرات الدم الحمراء وبعض خصائصها من ولادة النوق مباشرة إلى سنة تحت الظروف الرعوية (الصحراوية) الليبية

طارق عبد السلام سالم الطيف[1]

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v20i1.819

الملخص

أجريت الدراسة في وسط ليبيا منطقة الهيشة على ثلاث نوق تحت ظروف الرعي لتحديد أثر الشهور وفصول السنة على كرات الدم الحمراء وبعض خصائصها في دم النوق من الولادة إلى سنة بعدها .

أخذت عينات الدم شهريا ماعدا شهري الربيع (مارس) والكانون (ديسمبر) . وتم قياس كل من (RBC) و(PCV) و(Hb) و(MCH) و(MCV) و(MCHC) . أوضحت النتائج أن القياسات (RBC) و(PCV) و(Hb) مرتفعة معنويا ($p< 0.05$) في فصل الربيع. (MCV) مرتفع معنويا ($p < 0.05$) خلال فصلي الشتاء والصيف . ولم يلاحظ فروق معنوية بين الفصول لقياس (MCH) .

خلال موسم التزاوج أرتفع معنويا ($p < 0.05$) قياس (RBC) و (PCV) و (MCV) . عند الولادة أرتفع معنويا ($p< 0.05$) (MCH) و (MCV) ، ثم حدث انخفاض خلال الشهر الأول لقياس (Hb) و (MCH) و (MCV) و (MCHC) نظراً لإنتاج الحليب . خلال الشهر الثالث ارتفع (RBC) وانخفض (MCV) معنويا ($p> 0.05$) ، ثم خلال الشهر الثامن أرتفع (MCHC) وانخفض (PCV) معنويا .

[1] كلية الطب البيطري ، جامعة عمر المختار ، ص.ب. 199 ، البيضاء–ليبيا

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

المقدمة

الإبل لها خصائص فسيولوجية مميزة لها عن باقي حيوانات المزرعة ، ومن هذه الخواص التغير في حجم وعدد كرات الدم الحمراء خلال فصول السنة . حيث أنها عند توفر النباتات الغنية بالماء يزداد عدد كرات الدم الحمراء وينقص عمرها (Al-Janabi and Al-Jalili 1990) و (Amin et.al. 2007 b) و (Yagil et.al.1974 a) . وعندما يشح الماء في فصل الصيف فإن عدد كرات الدم الحمراء ينخفض ويزيد عمرها (agil et.al. 1974 b) . أيضا تؤثر السلالة والجنس على عدد كرات الدم الحمراء وخصائصها (Khalid and Busadah 2007)

و (Getnet.et.al. 2005) . كما تتغير خصائص الكرات الحمراء تبعا للتغير في درجة حرارة الجو ومدى توافر الغذاء والماء .

ونظرا لقلة البحوث والدراسات الخاصة بتأقلم الإبل الليبية في موطنها أجريت هذه الدراسة لقياس كرات الدم الحمراء وبعض خصائصها خلال فصول السنة ولمدة سنة من الولادة لإمكانية استخدام هذه القياسات في تحسين ورفع الكفاءة الإنتاجية لها . أيضا من أهداف هذه الدراسة تحديد مقاسات ثابتة لقياس درجة التأقلم من خلال دراسة صور الدم المختلفة .

المواد وطرق البحث

أجريت الدراسة على ثلاث نوق (من أصل تونسي) حوامل يتراوح أعمارها (6 – 8 سنوات) اختيرت على حسب الولادة من قطيع في مشروع الهيشة الجديدة وموقعها (يحده البحر الأبيض المتوسط من الشرق والطريق الساحلي من الغرب والهيشة القديمة من الشمال ومشروع زمزم من الجنوب ، ينحصر المشروع بين خطي طول 5 °15 شرقا وخطي عرض 25 °31 و 50 °31 شمالاً) حيث كانت التربية على الظروف الرعوية الصحراوية الطبيعية. وتتميز المنطقة بمناخ جاف طول السنة وتتوقف خصوبة المرعى على كمية الأمطار المتساقطة خلال السنة ، حيث بلغت المساحة الرعوية في المشروع حوالي 48% من المساحة الكلية التي تقدر بنحو 160 ألف هكتار . تم تجميع المعلومات المناخية (متوسط الدرجة العظمى والصغرى للحرارة والرطوبة) خلال 10 سنوات سابقة من الهيئة العامة للأرصاد الجوية (لعدم وجود محطة أرصاد جوي في الهيشة الجديدة) . يبلغ متوسط حرارة الجو السنوية 22°م ، أما الرطوبة تتراوح 20– 50% ، وحيث أن المنطقة يغلب عليها الجفاف فتبلغ درجة الجو في أشهر الصيف (الماء – الفاتح) حوالي 42°م .

سحب حوالي 20 مليلتر من الدم عن طريق الوريد الودجي بعد الولادة مباشرة ثم خلال أشهر التجربة (سنة) ، نقل 16 مليلتر من كل عينة

إلى أنابيب بلاستيكية خالية من مانع التجلط للحصول على المصل لإجراء قياسات في دراسة أخرى ، بينما وضع 2 مليلتر من الدم مباشرة في أنابيب بلاستيكية محتوية على مانع للتجلط (Fluoride - Oxalate) . أستخدم جهاز (S-plus III coulter counter) لقياس عدد كرات الدم الحمراء (RBC × 10^{12} / لتر) وبعض خصائصها مثل معدل حجم التراص (PCV %) ، متوسط حجم كرات الدم الحمراء (MCV) ، المتوسط الخلوي للهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCH) ، متوسط الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCHC جرام / 100 سم^3) . وقياس الهيموجلوبين (Hb جرام / 100 سم^3) .

* هدف الدراسة تحديد تأثير كل من فصول وشهور السنة على عدد كرات الدم الحمراء(RBC) وبعض خصائصها مثل معدل حجم التراص (PCV) ، متوسط حجم كرات الدم الحمراء (MCV) ، المتوسط الخلوي للهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCH) ، متوسط الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCHC). وقياس الهيموجلوبين (Hb) .

* تم تحليل بيانات الدراسة إحصائيا باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS ، ولمعرفة الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار LSD .

النتائج والمناقشة

(I) تأثير فصول السنة على التركيب الخلوي وبعض خصائص دم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها .

من الجدول المتوسط العام لعدد كرات الدم الحمراء (RBC) كان 5.6 × 10^6 / مم^3 ، هذا القياس كان منخفض على ما وجده كل من (Yagil et.al.1974 a) و (AL-Ali et.al. 1988) و (Ulrich, et.al. 1999) و (Khalid and Busadah 2007) ، ومقارب لما وجده (Lakhotia, et.al. 1964) وقد يرجع هذا الاختلاف إلى عمر الحيوان ، أو السلالة والجنس كما اشر إليه (Khalid and Busadah 2007) وإلى الجنس (Getnet.et.al. 2005) ، أو البيئة المتواجد فيها الحيوان . عدد كرات الدم الحمراء مرتفع معنويا ($p < 0.05$) في فصل الربيع عن باقي فصول السنة وقد يرجع ذلك لتوفر الغذاء في المرعى وهذا يزيد من نسبة الماء المحتوية عليها نباتات المرعى والمتناولة من قبل النوق (Al Janabi and Al Jalili 1990) و Amin et.al. 2007 b مما يجعل عمر كرات الدم الحمراء ينخفض ويزداد عددها (Yagil et.al.1974 a) . عدد كرات الدم الحمراء في فصل الصيف كان منخفض معنويا ($p< 0.05$) عن فصل الربيع ومرتفع معنويا عن ما وجد في فصل الشتاء والخريف ، وقد يرجع إلى قلة الماء في المرعى خلال هذا الفصل مما يزيد عمر كرات الدم الحمراء كما ذكر (Yagil et.al.1974 a) .

المتوسط العام لحجم التراص (PCV) في هذه الدراسة كان 27.9 % ، كان حجم التراص ضمن المعدل الذي ذكره (Ulrich, et.al. 1999) و (Khalid and Busadah 2007) . وكان منخفض عن ما ذكره (Schroter,et.al 1990) ، قد يرجع الاختلاف في عدد كرات الدم الحمراء كما أسلفنا باختلاف العمر والسلالة والجنس ، أو إلى البيئة ، أو إلى صغر حجم كرات الدم الحمراء . كان حجم التراص مرتفع معنويا ($p< 0.05$) في فصل الربيع عن فصلي الشتاء والخريف ، وقد يرجع إلى ارتفاع عدد كرات الدم الحمراء في هذا الفصل . حجم التراص كان منخفض معنويا ($p < 0.05$) في فصل الخريف عن باقي فصول السنة قد يرجع إلى قلة الماء في المرعى وهذا موافق لما ذكره (Schroter,et.al 1990) مما يزيد حجم البلازما عند النوق ، وهذا يلاحظ بمقارنة عدد كرات الدم الحمراء بين فصلي الخريف والشتاء .

كان المتوسط العام لتركيز الهيموجلوبين (Hb) في هذه الدراسة 12.9 جرام / 100 سم^3 ، فكان تركيز الهيموجلوبين ضمن المعدل الذي ذكره (Ulrich, et.al. 1999) و (Khalid and Busadah 2007) . بينما منخفض عن ما وجده (AL-Ali et.al. 1988) ، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى عمر الحيوان ، أو إلى السلالة والجنس كما اشر إليه (Khalid and Busadah 2007) وإلى الجنس (Getnet.et.al. 2005) ، أو البيئة المتواجد فيها الحيوان . تركيز الهيموجلوبين خلال فصل الربيع كان مرتفع معنويا ($p< 0.05$) عن فصلي الشتاء والخريف وقد يرجع انخفاض الهيموجلوبين في فصل الشتاء لدخول النوق في موسم التزاوج كما أكده (Khan,; and Kohli, ; 1978) ، وارتفاع تركيز هذه المادة في فصل الربيع عن فصل الخريف قد يكون سببه ارتفاع عدد كرات الدم الحمراء كما يتضح من الجدول أو على النقص الخفيف في بلازما الدم (Snow.et.al. 1988) . لا توجد فروق معنوية ($p> 0.05$) لتركيز الهيموجلوبين بين الفصول الثلاثة الشتاء والصيف والخريف .

المتوسط العام الخلوي للهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCH) كان 22.9 بيكوجرام وهذا موافق ما ذكره (Lewis, 1976) و (Khalid and Busadah 2007) ، وأعلى مما وجده (Ulrich, et.al. 1999) ، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى عمر الحيوان ، أو السلالة والجنس كما اشر إليه (Khalid and Busadah 2007) ، أو إلى البيئة المتواجد فيها الحيوان . لا توجد فروق معنوية ($p < 0.05$) لهذا القياس بين فصول السنة ، علما بأن قيمة هذا القياس في فصل الربيع كان منخفض قد يكون سببه ارتفاع عدد كريات الدم الحمراء مما يدل على قصر عمر كرات الدم الحمراء (Yagil et.al.1974 a) .

جدول 1 تأثير فصول السنة على التركيب الخلوي لدم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها

البيان	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المتوسط العام
كرات الدم الحمراء $10^6 \times$ RBC	0.71 ± 4.48 c	1.01 ± 7.50 a	0.87 ± 5.33 b	0.66 ± 4.97 c	5.6
حجم التراص % PCV	3.01 ± 27.40 b	2.88 ± 31.81 a	2.89 ± 28.82 a b	3.63 ± 23.39 c	27.9
الهيموجلوبين Hb جرام / 100 سم^3	1.73 ± 12.38 b	0.83 ± 14.03 a	1.19 ± 13.03 ab	1.01 ± 12.13 b	12.9
MCH بيكوجرام	9.14 ± 23.09	3.34 ± 19.02	2.89 ± 24.82	3.28 ± 24.66	22.9
MCV مكعب ميكرو	7.70 ± 53.62 a	5.35 ± 45.37 b	6.24 ± 54.84 a	2.18 ± 46.74 b	50.1
MCHC %	5.79 ± 50.41 ab	8.84 ± 45.97 ab	1.74 ± 45.26 b	9.04 ± 53.02 a	48.7

* المتوسطات ذات الحروف المتشابه لكل قياس خلال الفصول لا توجد بينها فروق معنوية ($P < 0.05$).

*متوسط حجم خلايا الدم الحمراء (MCV) ، المتوسط الخلوي للهيموجلوبين في خلايا الدم الحمراء (MCH) ، متوسط الهيموجلوبين في خلايا الدم الحمراء (MCH) .

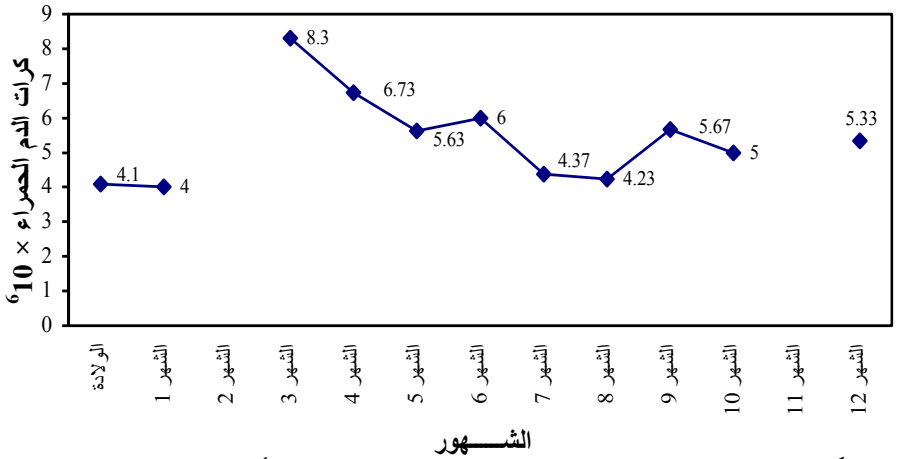
متوسط حجم كرات الدم الحمراء (MCV) في الدراسة كان 50.1 ميكرومكعب وهذه القيمة منخفضة عن ما وجده Banerjee,et.al. (1962) ، ومرتفعة عن ما وجده كل من Lewis, (1976) و (Ghodsian,.et.al. 1978) و Gupta, (et.al.) 1979 b و (Khalid and Busadah 2007) ، وضمن المعدل الذي ذكره (Ulrich, et.al. 1999) هذا الاختلاف في القيم قد يرجع إلى عمر الحيوان ، أو إلى السلالة والجنس كما اشر إليه (Khalid and Busadah 2007) ، أو للظروف البيئية . كان متوسط حجم كرات الدم الحمراء مرتفع معنويا ($p < 0.05$) خلال فصلي الشتاء والصيف عن ما سجل في فصلي الربيع والخريف ، ارتفاع متوسط حجم كرات الدم الحمراء في الشتاء قد يرجع إلى لتوفر الماء خلال هذا الفصل . وزيادة متوسط حجم كرات الدم الحمراء خلال فصل الصيف قد يرجع إلى قلة الماء في المرعى خلال هذا الفصل مما يزيد عمر كرات الدم الحمراء كما ذكر

(Yagil et.al.1974 a) ، مرافقا لزيادة نسبة البروتين في بلازما الدم مما يحافظ على إسموزية الدم (Yagil et.al.1975) .

متوسط الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCHC) كان بمتوسط عام 48.7 % وهذه القيمة في نفس سياق القيم التي سجلت من قبل (Banerjee,et.al. 1962) و (Bartels, et.al 1963) و (Khalid and Busadah 2007) ، وكان منخفض عن ما وجده (Lewis, 1976) هذا الاختلاف في القيم قد يرجع إلى عمر الحيوان ، أو إلى السلالة والجنس كما اشر إليه (Khalid and Busadah 2007) ، أو إلى البيئة. كان متوسط الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء خلال فصل الصيف منخفض معنويا ($p< 0.05$) فقط مع فصل الخريف ، وقد يرجع إلى قلة الماء في المرعى خلال هذا الفصل مما يزيد عمر كرات الدم الحمراء كما ذكر (Yagil et.al.1974 a) .

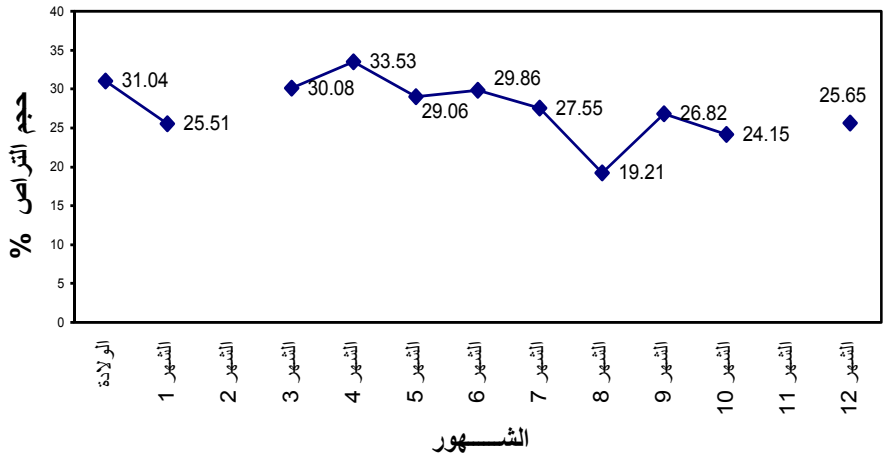
(II) تأثير شهور السنة على التركيب الخلوي وبعض خصائصها لدم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة .

الشكل (1) كان قياس كرات الدم الحمراء (RBC) (4.1×10^6) عند الولادة (أي النار) واستمر هذا المستوى في الشهر الأول (النوار) ، وهذا قد يدل على أن عمر كرات الدم الحمراء يزداد خلال الشهر الأول من الولادة وأن توفر الماء والكلأ . ثم ارتفع معنويا ($p< 0.05$) خلال الشهر الثالث (الطير) عن باقي الشهور ، وقد يرجع إلى توفر الغذاء وماء الشرب (Aminet.al. 2007 b) . ثم يظهر انخفاض تدريجي من الشهرين الرابع (الماء) إلى الشهر الثامن (الفاتح) ، وقد يرجع هذا الانخفاض إلى نقص الكلا والماء والارتفاع التدريجي في درجة حرارة البيئة يزيد عمر كرات الدم الحمراء ويقل عددها (Yagil et.al.1974 a) . بينما أظهر الشهر السادس (ناصر) ارتفاع غير معنوي ($0.05 <p$) عن الشهر الذي قبله ومعنوي ($p< 0.05$) مع الشهر السابع (هنيبال) والشهر الثامن (الفاتح) ، وقد يرجع سببه لانخفاض في كمية البلازما لارتفاع درجة الحرارة (Amin et.al. 2007 a) . أما انخفاض هذا القياس خلال الشهر السابع (هنيبال) والشهر الثامن (الفاتح) معنويا مع الشهر الذي قبلهما وبعدهما يوضح مقدرة الإبل على التأقلم من حيث زيادة نسبة البروتين في البلازما عند ارتفاع درجة الحرارة وقلة ماء الشرب (Siebert, and Mcfarlane, 1975) مما يزيد الضغط الإسموزي للدم فيرتفع حجم البلازما ، والارتفاع في درجة حرارة البيئة يزيد عمر كرات الدم الحمراء ويقل عددها (Yagil et.al.1974 a) ثم أخذ عدد كرات الدم في الارتفاع خلال الشهور الباقية من التجربة وقد يرجع إلى دخول النوق في موسم التزاوج .



شكل 1 يبين متوسط عدد كرات الحمراء في دم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها

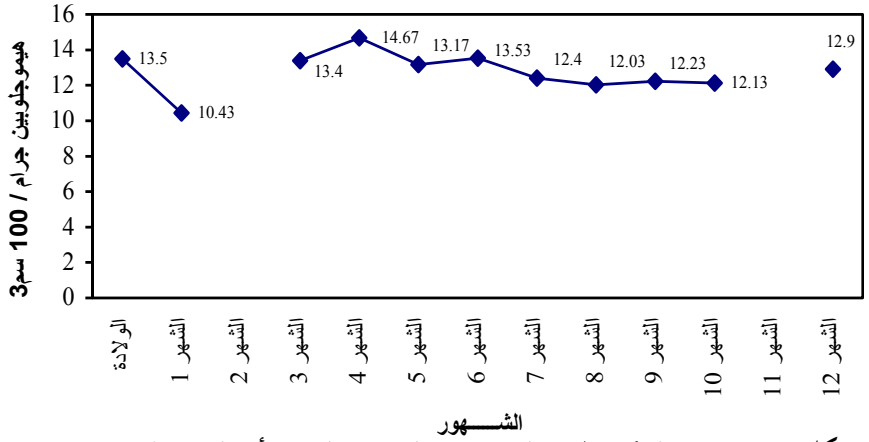
الشكل (2) كان قياس حجم التراص (PCV) عند الولادة (أي النار) 31.04 % وهو مرتفع معنويا مع الشهور من الثامن (الفاتح) إلى الشهر الثاني عشر (أي النار) ، وقد يرجع هذا الارتفاع إلى المراحل الأخيرة من الحمل استعداد النوق للولادة (Getnet and Abebe 2005) . أنخفض عند الشهر الأول (النوار) ، وقد يرجع لانخفاض عدد كرات الدم الحمراء كما في الشكل (1) وقد يرجع انخفاض كل من عدد كرات الدم الحمراء وحجم التراص إلى إنتاج الحليب خلال هذا الشهر . لا توجد فروق معنوية ($p < 0.05$) في ما بين الشهر الثالث (الطير) إلى الشهر السابع (هنيبال) ، علما بأن خلال الشهر الثالث (الطير) كان حجم التراص منخفض وكرات الدم الحمراء مرتفعة وهذا يشير إلى أن حجم كرات الدم صغير وكمية البلازما مرتفع ، وقد يرجع ذلك إلى توفر الكلا والماء (Amin et.al. 2007 b) . كما يلاحظ أيضا أن حجم التراص شبه مستقر وأن عدد كرات الدم الحمراء من الشكل (1) متذبذب خلال هذه الشهور مما يوضح مقدرة النوق على التأقلم وذلك برفع أو خفض مكونات الدم . خلال الشهر الثامن (الفاتح) انخفض حجم التراص معنويا ($p< 0.05$) مع جميع شهور التجربة ومن الشكل (1) كذلك عدد كرات الدم الحمراء انخفض بدون معنوية ($p< 0.05$) عن الشهر الذي قبله ، وحيث أن خلال هذا الشهر الكلا والماء شحيح ودرجة حرارة الجو مرتفعة فيزداد عمر كرات الدم الحمراء ويقل عددها (Yagil et.al.1974 a) ، مما سبق يتضح أن النوق ترفع تركيز البروتين للمحافظة على أسموزية الدم كما ذكره (Ghosal. Et. Al. 1975 b) و (Amin et.al. 2007 a) . في الشهر التاسع (التمور) أرتفع



شكل 2 يبين متوسط حجم التراص لدم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها

بمعنوية ($p< 0.05$) عن الشهر الذي قبله ، ثم أستقر هذا القياس خلال الشهور المتبقية من التجربة بدون فروق معنوية ($p< 0.05$) بينها ، وقد يرجع ذلك لانخفاض درجة الحرارة وتوفر الماء .

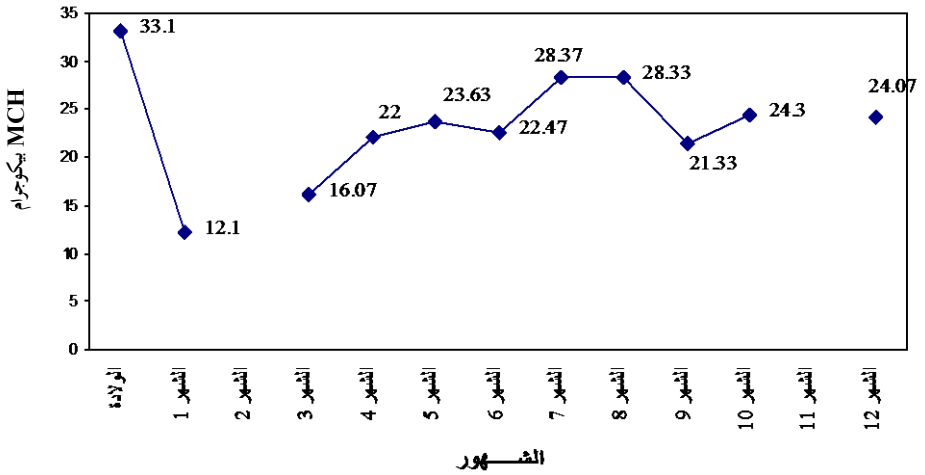
الشكل (3) كان قياس الهيموجلوبين (Hb) عند الولادة (أي النار) 13.5 جرام / 100 سم^3 ، ثم انخفض مستواه عند الشهر الأول (النوار) الذي أظهر فرق معنوي ($p< 0.05$) مع جميع الشهور، وقد يرجع ذلك لإنتاج الحليب .



شكل 3 يبين متوسط تركيز الهيموجلوبين في دم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها

ارتفع تركيز الهيموجلوبين خلال الشهر الثالث (الطير) ، ثم شبه استقر بدون فروق معنوية ($p< 0.05$) لهذا القياس إلى الشهر الثاني عشر (أي النار) ، ومن هذا ومما سبق يتضح مقدرة هذا الحيوان على التأقلم مع الظروف البيئية المتغيرة بالمحافظة على تركيز شبه ثابت لتركيز الهيموجلوبين والتغير يكون في عدد وعمر كرات الدم الحمراء .

الشكل (4) كان قياس متوسط الخلوي للهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCH) عند الولادة (أي النار) 33.1 بيكوجرام ، وهو مرتفع معنويا ($p< 0.05$) مع جميع الشهور ،

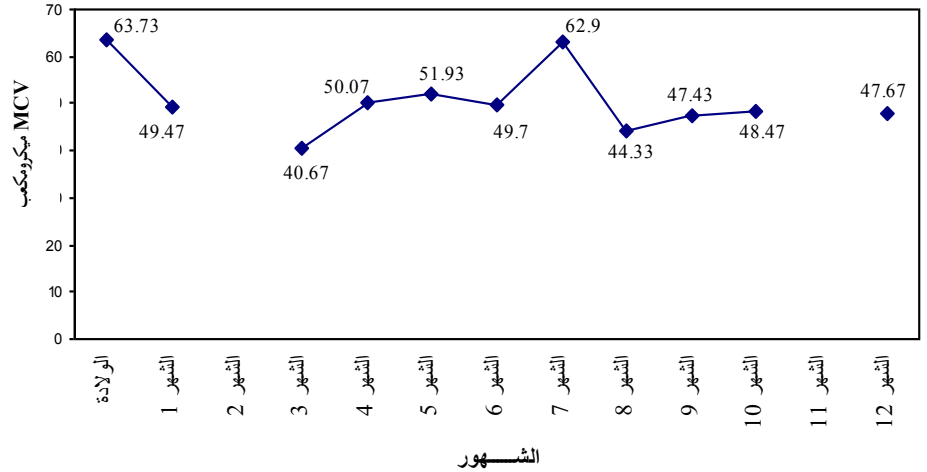


شكل 4 يبين المتوسط الخلوي للهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCH) في دم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها

وقد يكون سبب هذا الولادة حيث نلاحظ انخفاض في عدد كرات الدم الحمراء وارتفاع كل من حجم التراص والهيموجلوبين ومتوسط حجم كرات الدم الحمراء . انخفض هذا القياس خلال الشهر الأول (النوار) معنويا ($p < 0.05$) مع جميع الشهور ، وقد يكون سببه إنتاج الحليب. ثم بداء بالارتفاع من الشهر الثالث (الطير) إلى الشهر الخامس (الصيف) ، وقد يرجع إلى توفر الغذاء وماء الشرب (Amin et.al. 2007 b) . خلال الشهر السابع (هنيبال) والثامن (الفاتح) كانا منخفضي معنويا ($p < 0.05$) مع هذا القياس عند الولادة ، ومرتفعي معنويا ($p < 0.05$) مع باقي الشهور وقد يرجع ذلك لارتفاع في درجة حرارة الجو وقلة الماء فينخفض عدد كرات الدم الحمراء ويزيد عمرها (Yagil

(et.al.1974 a) و(Amin et.al. 2007 a) . ثم استقر مستواه خلال الشهور الباقية قد يكون سبب ذلك انخفاض درجة حرارة البيئة .

الشكل (5) كان قياس متوسط حجم كرات الدم الحمراء (MCV) عند الولادة (أي النار) 63.73 ميكرمكعب وهو مرتفع معنويا ($p< 0.05$) مع جميع الشهور ماعدا مع الشهر السابع (هنيبال) ، وقد يكون هذا الارتفاع سببه استعداد النوق في المراحل الأخيرة من الولادة (Getnet and Abebe 2005) . انخفض هذا القياس خلال الشهر الأول (النوار) معنويا ($p< 0.05$) مع الولادة ، وقد يكون سببه إنتاج الحليب .

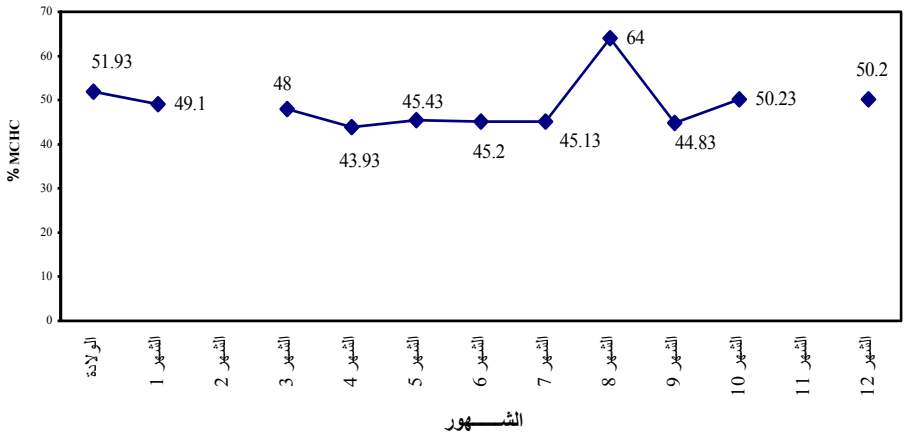


شكل 5 يبين متوسط حجم كرات الدم الحمراء (MCV) في دم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها

أستمر انخفاضه في الشهر الثالث (الربيع) ، ولوحظ أن هذا الانخفاض متناسق مع انخفاض حجم التراص ، وقد يكون سبب ذلك إنتاج الحليب . هذا القياس خلال الشهر الثالث (الطير) كان منخفض معنويا ($p < 0.05$) مع جميع الشهور ، وقد يكون سبب ذلك توفر ماء الشرب والغذاء في المرعى (Amin et.al. 2007 a) . ثم استقر خلال الثلاث الشهور التالية ، ليرتفع في الشهر السابع (هنيبال) ، وقد يكون سبب ذلك هو الارتفاع في درجة الحرارة وقلة الماء ، الذي صاحب انخفاض في عدد كرات الدم الحمراء في نفس الشهر وهذا يوافق (Yagil et.al.1974 a) وهذا يدل على مقدرة الإبل على

التأقلم للبيئات الجافة قليلة الماء والغذاء . ثم اتبعه انخفاض معنوي ($p < 0.05$) في الشهر الثامن (الفاتح) مع جميع الشهور وهذا الانخفاض متناسق مع انخفاض عدد كرات الدم الحمراء وحجم التراص ، وهذا قد يدل على أن هذه الحيوانات عانت نقص شديد في ماء الشرب .

شكل (6) متوسط الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCHC) عند الولادة (أي النار) 51.93 %. ثم انخفض بدون معنوية ($p< 0.05$) خلال الشهر الأول (النوار) ، وقد يرجع هذا الانخفاض إلى إنتاج الحليب . ويلاحظ أن هذا القياس كان مرتفع معنويا ($p< 0.05$) فقط خلال الشهر الثامن (الفاتح) وقد يرجح ذلك لارتفاع درجة الحرارة .



شـــكل 6 يبين متوسط الهيموجلوبين في كرات الدم الحمراء (MCHC) في دم النوق من الولادة (أي النار) وإلى سنة بعدها

Influence of Season & Months on Some Red Blood Curpusls & Some of their Parameters of She – Camels from Parturition to One Year after under Libyan grazing Conditions

Tarek Abdo – Alslam Salem[(1)]

Abstract

The study was conducted at the middle region of Libya (El - Hisha area) on three She - camels under the desert conditions to determine the effect of season and months on red - blood curpsuls and some of their parameters (RBC, PCV, Hb, MCH, MCV , MCHC) from parturition to one year after blood samples were taken monthly except at months of March and December.

The results showed that (RBC, PCV and Hb) were increased significantly ($p < 0.05$) during Spring , where as (MCV) was increased significantly ($p < 0.05$) through Winter and Summer. There were no significant differences between seasons for (MCH). During mating season, (RBC, PCV and MCV) were increased significantly ($p <0.05$). At parturition (MCV) and (MCH) increased significantly ($p < 0.05$). During the first month after the parturition (Hb, MCH, MCV, MCHC) were decreased significantly ($p < 0.05$) because of starting milk production. Through the third month (RBC) increased but (MCV) decreased significantly ($p < 0.05$). (MCHC) increased but (PCV) decreased significantly ($p < 0.05$) during the eighth month.

[(1)] Veterinary Faculty, Omar Almokhtar University, P.O. Box 919 Elbaida – Libya.

المراجع

Al-Ali, A.K; Husayni, H.A. and Power, D.M Al-Ali, A.K; Husayni, H.A. and Power, D.M.: (1988). A comprehensive biochemical analysis of the blood of the camel (Camlus Dromedarius) . Comp. Biochem . physiol. 89B (l) : 35-37129.

Al-Janabi.A.S. and Al-Jalili.Z.F.: (1990). Camel characters and physiology. University of Baghdad.

Amin,A.S.A. ; Abdoun. K.A. and Abdelatifm A.M.: (2007 a). Seasonal Variation in Blood Constituents of One - Humped Camel (Camelus dromedarius). PaKistan journal of Biological Science 10 (8): 1250 - 1256.

Amin,A.S.A. ; Abdoun. K.A. and Abdelatifm, A.M.: (2007 b). Seasonal Variation in Botanical and Chemical Composition of Plants Selected by One - Humped Camel (Camelus dromedarius). PaKistan journal of Biological Science 10 (6): 932 - 935.

Banerjee, S.; Bhattacharjee, R.C.; and Singh, T.I.: (1962). Hematological studies in the normal adult indian camel (camelus dromedarius). Am. J. physiol. 203 (6): 1185-1187.

Bartels, H.; Hilpert, R.; Barbey, K.; Betke, K; Riegel, K.;Lang, E.M.; and Metacalfe, J.: (1963). Respiratory function of blood of the yak, llama, camel, Oybowski deer, and African elephant. Am. J. physiol. 205(2): 331-336.

Getnet AM, Abebe W, Mekonnen H: (2005) Hemogram of Issa type dromedaries in eastern Ethiopia. Online Journal of Veterinary Research. 9 (1) : 48-56.

Getnet AM and Abebe W.:(2005).The Influence of Late Pregnancy and Excitement on Blood Parameters of Issa type dromedaries in eastern Ethiopia. Israel Journal Of Veterinary Medicine.Vol. 60 (4) 117-121.

Ghodsian, I. Nowrouzian, I; and Schels, H.f. ; (1978). A study of some hematological parameters in the Irian Camel. Trop. Anim. Hith. Prod. 10: 109 - 110 .

Ghosal.A.K. ; Appanna.E.C.; and Dwaraknath.P.K.: (1975 b).Water deorivation on certain blood characteristics in the camel. (Camelus Dromedeius). Indian A note on the effect of short term J. Sci. 45 (2) : 105 - 108.

Gupta, G.C. ; Joshi, B.P.; and Rai, P.: (1979 b). Observations on hematology of camel . Indian Vet. J. 56 : 269 - 272 .

Khalid A. AL-Busadah (2007). Some Biochemical and Haematological Indices in Different Breeds of Camels in Saudi Arabia. Scientific Journal of King Faisal University (Basic and Applied Sciences) Vol. 8 No. 1 1428H

Khan, A.K; and Kohli, I.S.: (1978). A note on some hematological studies on male camel (C. Dromedarius) before and during rut. J. Anim. Sci. 48 : 325 - 326

Kinnear; P.R. and Gray; C.D.: (1994). SPSS for windows - made simple. LEA Lawrence Erlbaum

Associates. Hove (UK) and Hillsale (USA).

Lakhotia, R.L.; Bhargava, A.K.; and Mehrota, p.N.; (1964). Normal Ranges for some Blood constituent of the Indian camel. Vet. Record.76 (4) : 121 - 122.

Lewis, J.H.: (1976). Comparitive hematology - studies on camelid. Comp . Biochem.Physiol.55 A: 367 - 371.

Schroter, R.C. Filali, R.Z.; Brain, A.P.R.; Jeffrey, P.K.; and Robert Shaw, D.: (1990). Influence of dehydration & watering on camel red cell size: a scanning electron microscopic study. Respiration physiology 81: 381-390.

Siebert, B.D.; and Mcfarlane, W.V.; (1975). Dehydartion in desert cattle and camels. physiological - zoology 48(1): 36-48.

Snow, D.H.;Billah, A.; Ridha,A.; (1988). Effect of maximal exercise on the blood composition of the racing camel .The veterinary Record. 17: 311-312.

Ulrich, W. ; Murray, E. F. and Renate, W. : (1999). Color Atlas of camelid Hematology. Dubi.

Yagil,R.; Sod-Moriah,U.A.; and Meyer-stein, N.: (1974 a). Dehydration and camel blood.! Red blood cell survival in the one humped camel (camelus dromedarius). Amer. J. physiol. 226:298-300.

Yagil, R,R; Sod-Moriah, U.A. and Meye-rstein, N. (1974 b). Dehydration and Camel blood. 2 shape, size and conce-ntration of red blood cells. Amer. J. physiol. 276(2) ; 301-304.

YagilR.; Etzion,Z; & Berlyne,G.M.:(1975). Acid-base param-eters in the dehydrated camel. Tijdschrift-vaar-diergeneeskunde. 100(20):1105-1108.