Agriculture College – Wasit University

Dijlah Journal of Agricultural Sciences

ISSN 2790 – 5985
eISSN 2790 – 5993

Dijlah J. Agric. Sci., 2(3): 7-15 , 2024

The effect of age, weight and gender of Iraqi camels on some hormone's concentrations and morphological related to weight

Zaienb Mohaned Sabeeh [1], and Waleed Yoseif Kassim [1]*

[1]College of Agriculture - Basrah University – Iraq.

***Corresponding author e-mail**: waleed.yosief@uobasrah.edu.iq

Abstract:

This study was conducted at the College of Agriculture, University of Basrah, from 16/9/2023 to 27/11/2023, to investigate the effect of age and weight of Arabian camels on the concentrations of some hormones and body morphological related to weight in both genders. Fifty blood samples were collected from male and female Iraqi camels in the Safwan area, located in the southern province of Basrah. The samples were divided into three age and weight classes for males: First class 1-3 years old and 180-280 kg, second class 3.1-5 years old and 281-380 kg, third class 5.1-7 years old and 381-480 kg. For females, the calsses were: First class 1-4 years old and 120-300 kg, second class 4.1-8 years old and 301-480 kg, third class 8.1-12 years old and 481-660 kg. The results showed a significant increase (P≤0.05) in the concentrations of leptin and thyroxine hormones in male camels of the oldest class compared to the other two classes. There was a significant increase (P≤0.05) in body dimensions related to weight in male camels of the oldest age and weight class compared to the other age and weight classes. In females, a significant increase (P≤0.05) in leptin hormone concentration was observed in the oldest age and weight class compared to the other two classes. A significant increase (P≤0.05) in body dimensions related to weight was found in the oldest age and weight class compared to the younger age and weight classes for both genders. Overall means for both genders indicated that females excelled in weight-related body measures and leptin hormone, while males showed superiority in other measures, including ethroprotein hormone.

Keywords: Roselle, Gossypetine.

تاثير عمر ووزن وجنس الابل العراقية في بعض التراكيز الهرمونية وابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن

زينب مهند صبيح[1] وليد يوسف قاسم [1]*

كلية الزراعة – جامعة البصرة / العراق

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في كلية الزراعة – جامعة البصرة للمدة من 2023/9/16 الى 2023/11/27 لغرض دراسة تاثير عمر ووزن الجمال العرابية في تراكيز بعض الهرمونات وابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن ولكلا الجنسين , اذ تم جمع 50 عينة دم من ذكور واناث الابل العراقية في منطقة سفوان الواقعة في جنوب محافظة البصرة ,وتم تقسيم العينات الى ثلاث فئات عمرية ووزنية وكانت للذكور: الفئة الاولى: 1-3 سنة و180-280 كغم , الفئة الثانية : 3.1-5 سنوات و 281-380 كغم , الفئة الثالثة : 5.1 - 7سنوات و381-480 كغم.اما الاناث فكانت :الفئة الاولى : 1-4 سنوات و120-300 كغم , الفئة الثانية 4.1-8 سنوات و301-480 كغم , الفئة الثالثة : 8.1-12 سنة و481-660 كغم. واظهرت النتائج ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في تراكيز هرموني اللبتين والثايروكسين في ذكور ابل الفئة الاكبر عمرا بالمقارنة مع الفئتين 1-3 سنة و180-280 كغم و 3.1-5 سنوات و 281-380 كغم,.وجود زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في ابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن في ذكور ابل الفئة العمرية والوزنية الاعلى (5.1 - 7سنوات و381-480 كغم) بالمقارنة مع الفئتين العمريتن والوزنيتين الاخريتين , بينما في الاناث لوحظ وجود ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في تركيز هرمون اللبتين الفئة العمرية والوزنية الاعلى (8.1-12 سنة و481-660 كغم) بالمقارنة مع الفئتين 1-4 سنوات و120-300 كغم و 4.1-8 سنوات و301-480 كغم . حصلت زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في ابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن في الفئات العمرية والوزنية الاعلى مقارنة مع الفئات الوزنية والعمرية الاقل ولكلا الجنسين. اظهرت المتوسطات العامة لكلا الجنسين ان الاناث تفوقت في مقاييس الجسم ذات العلاقة بالوزن وهرمون اللبتين ولوحظ العكس في بقية المعايير الاخرى ومن ضمنها هرمون الايثروبوتين اذ تفوقت الذكور على الاناث بمتوسطاتها العامة .

الكلمات المفتاحية: الابل, العمر , الوزن , الجنس ,هرمونات ,مقاييس ابعاد الجسم.

المقدمة

تعد الابل احد اهم انواع الحيوانات الزراعية وتلعب دورا اساسيا في الحياة الانتاجية والاقتصادية لسكان المناطق الجافة وشبه الجافة من العالم وتساهم الى حد كبير في معيشة المجتمع الرعوي من حيث منتوجاتها من اللحم والحليب (الجاسم , 2007) , و هي واحدة من اكثر الحيوانات المهملة من حيث دراسة قدرتها الانتاجية والتناسلية والادارية وحتى الوراثية, ومعظم العمل البحثي لهذه الحيوانات يكون على هيئة استطلاعات قصيرة المدى او مجرد تقديرات كونها ذات طبيعة تربية متنقلة باستمرار او تتواجد في مناطق صحراوية نائية يصعب متابعتها(Bakheit *et al.*, 2012). يعد هرمون الإيرثروبوتين أو كما يُعرف بمكوّن الكُريات الحمر، وهو هرمون يُنتَج من خلايا متخصصة في الكلى لتعزيز تكوين خلايا الدم الحمراء في نخاع العظم، وتتميز خلايا الكلى المسؤولة عن تصنيع هرمون الإيرثروبوتين بحساسيتها لنقصان مستويات الأوكسجين في مجرى الدم الذي ينتقل عبر الكلى ويغذّيها, إذ تصنع تلك الخلايا هرمون الإيرثروبوتين وتفرزه كاستجابة لنقصان الأوكسجين عن مستوياته الطبيعية في الدم، وذلك لأن نقصان مستويات الأوكسجين قد يكون مؤشر لقلة عدد خلايا الدم الحمراء وما تسببه من فقر الدم، أو قلة جزيئات الهيموغلوبين المسؤولة عن حمل الأكسجين ونقله عبر الدم (Suresh *et al.*,2020). اللبتين هرمون بروتيني يفرز إلى الدم من الأنسجة الدهنية البيضاء وأهم وظيفة لهذا الهرمون هو تزويد الجهاز العصبي بمعلومات حول الحالة الايضية للجسم وبالتالي قيام هذا الجهاز بدوره في تنظيم الطاقة الايضية والتوازن بين الطاقة المتناولة والطاقة المستهلكة من خلال انتشار مستقبلات اللبتين في أنحاء الجسم و كذلك يلعب دورا" مهما" في تنظيم العمليات والفعاليات الفسيولوجية التي تعتمد على الطاقة كالتناسل والمناعة (Chilliard *et al.*, 2005). من ناحية اخرى , تعد دراسة ابعاد ومقاييس الجسم للابل احد الطرق التي من خلالها يتم تصنيف وتقسيم هذه الحيوانات وتستخدم لهذا الغرض بعض المقاييس كطول الرقبة ومحيط السنام والمسافة بين العينين ومحيط البطن كما يمكن التنبا من خلالها ايضا باوزان الجسم (Lamo et al., 2020). لذلك هدفت الدراسة الى معرفة تاثير عمر ووزن وجنس الجمال العراقية في بعض تراكيز الهرمونات (اللبتين ,الاثروبوتين,والثايروكسين,والثايرونين) وابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن للابل العراقية.

المواد وطرائق العمل

-1 تصميم الدراسة

أجريت هذه الدراسة في كلية الزراعة-جامعة البصرة للمدة من 2023/9/16 ولغاية 2023/11/27 من ضمنها فترة العمل المختبري , اذ جمعت عينات الدم من قطعان الابل لسلالة الجودي المنتشرة في منطقة سفوان الواقعة في جنوب محافظة البصرة لتقدير اوزان الجسم وتركيز بعض الهرمونات , وتوزعت اعداد العينات حسب الفئات العمرية والوزنية لكلا الجنسين (ذكور واناث).

2-2 تقدير عمر ووزن الحيوانات

قدر عمر الحيوانات من خلال طريقة التسنين , اما الوزن فقد تم تقديره باستخدام معادلة تنبؤية حسب ما ذكره Yosef *et al.*, (2014).

الوزن= محيط الصدر+ محيط البطن +الارتفاع عند الكتفين X 50

3-2 جمع عينات الدم والتحليلات المختبرية

تم سحب الدم (10مل) من الوريد الوداجي (Jugular vein) بواسطه محاقن طبية معقمه سعة 10 مل ووضع الدم المسحوب في انابيب اختبار بلاستيكية تحتوي على جل نظيفة ومعقمة بدون مانعة التخثر (8 مل) وترك الدم يتخثر لمدة نصف ساعة ثم عزل المصل بواسطة جهاز الطرد المركزي 3000 دورة لمدة 5 دقائق وحفظ المصل في المجمدة بدرجة -20 درجة مئوية في انابيب محكمة الغلق .قدرت جميع الهرمونات (الايثروبوتين , اللبتين , الثايرونين T3 و الثايروكسين T4) في مختبر الفسلجة للدراسات العليا في قسم الانتاج الحيواني – كلية الزراعة/جامعة البصرة باستخدام عدة قياس (Kit) مجهزة من قبل شركة Bioassay Technology Laboratory الصينية من خلال اتباع خطوات العمل المرفقة مع عدة القياس.

4-2 : التحليل الاحصائي

قبل اجراء التحليل الاحصائي صممت البيانات لعامل التغذية ,وذلك باخذها على انها انحراف عند متوسط المجموعة التغذوية. واعتبر عامل التغذية كعامل عشوائي يتوزع على الوحدات التجريبية ويدخل ضمن الخطا القياسي, استعمل التصميم العشوائي الكامل (Complete Random Design) لدراسة تأثير الفئات العمرية والوزنية المختلفة في الصفات المدروسة، ولاختبار معنوية الفروق بين المتوسطات المدروسة استخدم اختبار اقل فرق معنوي (LSD) وعند مستوى معنوية 0.05, واستعمل البرنامج الاحصائي الجاهز SPSS,(2019) في التحليل الاحصائي وفقا للنموذج الرياضي الاتي لتحليل التباين: -

$$yij = \mu + Ti + eij$$

إذ أن :

yij = قيمة المشاهدة j في العائدة للفئات i.

μ = المتوسط العام للصفة.

Ti = تأثير الفئة i

eij = تأثير الخطأ التجريبي العشوائي الخاص بالمشاهدة j والذي يفترض ان يتوزع طبيعياً وقياسياً بمتوسط مقداره صفر وتباين يساوي $\sigma 2$ e.

النتائج والمناقشة

اظهرت نتائج الجدول (1) تاثير العمر والوزن في تراكيز بعض الهرمونات لذكور الابل العراقية ,اذ لوحظ وجود فروقات معنوية بين الفئات العمرية الوزنية في تركيز هرمون الثايروكسين اذ زاد معنويا ($P\leq0.05$) في ذكور الفئة الثالثة (5.1-7سنوات و 180-280 كغم) وسجلت اعلى متوسط بالمقارنة مع ذكور ابل الفئتين العمريتين والوزنيتين الاخريتين الاولى والثانية و بلغت57.92 و 32.52 و45.57 (نانو غرام/مل) على التوالي , وقد يعزى السبب في ذلك الى علاقة هذا الهرمون المباشرة بمعدلات التمثيل الغذائي المرتفعة التي تمتاز بها الحيوانات الاصغر عمرا (Kassim and AL-Hellou 2018) , واشار Dhami *et al.*,(2019) الى ان هرمونات الغدة الدرقية تتجه اتجاها تصاعديا عند التقدم بالعمر اذ ترتبط بالنمو الطبيعي للجسم وتؤثر بشكل مباشر على النمو من خلال التغير بالتفاعلات الحيوية في الجسم, اضافة الى ذلك تلعب هرمونات الغدة الدرقية دورا مهما في تنظيم النمو اذ تعد ضرورية في الحفاظ على معدل الايض الاساسي (Ingole *et al.*,2012). ايضا تفوقت الذكور في الفئتين الثالثة والاولى في تركيز هرمون اللبتين بالمقارنة مع ذكور الفئة الثانية وبلغت المتوسطات 2.47 و2.41 و1.52 (نانو غرام/مل) على التوالي, واتفقت هذه النتيجة مع ما ذكره Ebtesam *et al.*, (2009) اذ سجلوا حصول ارتفاع معنوي في تركيز الهرمون في ذكور الابل العربية الاكبر عمرا بالمقارنة مع الذكور الاصغر سنا. لم يلاحظ وجود فروقات معنوية ما بين الفئات العمرية والوزنية في تركيز كلا من الارثوبوتين (2.30 و 2.60 و 2.51 نانوغرام / مل على التوالي) و تركيز هرمون الثايرونين (2.34 و2.37 و 3.07 نانوغرام / مل على التوالي) .

يبين الجدول 2 تاثير العمر والوزن في تراكيز بعض الهرمونات لاناث الابل العراقية, اذ ارتفع معنويا($P\leq0.05$) تركيز هرمون اللبتين في اناث ابل الفئة الثالثة (8.1-12 سنة و481-660 كغم) بالمقارنة مع الاناث في الفئتين الاولى والثانية , ايضا لوحظت فروقات معنوية في تركيز الهرمون في اناث ابل الفئة الثانية بالمقارنة مع الاناث في الفئة الاولى وبلغت التراكيز 5.62 و 4.56و 4.04 (نانو غرام/مل) لاناث ابل الفئة الثالثة والثانية والاولى على التوالي , بينما لم يلاحظ وجود فروقات معنوية في تراكيز الهرمونات الاخرى المدروسة (الارثوبوتين والثايروكسين والثايرونين) . وعموما يلاحظ زيادة تدريجية في تركيز هرمون اللبتين مع تقدم الاناث بالعمر وهذا قد يعزى الى ان الاناث كلما تقدمت في اعمارها تزيد من ترسيب الدهنية وهذا يساهم

الى حد كبير في زيادة تركيز الهرمون كون هذه الانسجة مسؤولة بشكل مباشر عن افرازه وهو المتحكم الهرموني الرئيسي في نموها وتطورها (Ehrhardt *et al.*, 2000), و تشابهة هذه النتيجة مع ما ذكره Abd El-Salaam and Arafa, (2018) على اناث الابل المصرية اذ اشارا الى ارتفاع معنوي في تركيز الهرمون في اناث الفئة العمرية الاكبر (13-17 سنوات) مقارنة مع اناث الفئتين العمريتين الاولى (5-9 سنوات) والثانية (5-9 سنوات) الى ان القيم المسجلة في دراستهم للهرمون كانت اعلى من القيم المسجلة في الدراسة الحالية وهذا قد يعود لتاثير السلالة والظروف الادارية والتغذوية. في حين اختلفت هذه النتيجة مع ما ذهب اليه Ebtesam *et al.*, (2009) في دراستهم على اناث الابل العربية اذ لاحظوا انخفاض معنوي و تدريجي في تركيز هرمون اللبتين مع تقدم اعمارها.

وعند دراسة المتوسطات العامة للهرمونات في الذكور ومقارنتها مع تلك التي للاناث , يلاحظ تفوق الذكور على الاناث وبشكل واضح في تركيزي هرموني الارثوبوتين (2.47 و 1.63نانو غرام / مل) والثايروكسين (44.33 و 35.22 نانو غرام / مل) وبشكل اقل وضوحا في تركيز هرمون الثايرونين (2.56 و2.47نانو غرام/مل) في حين اشارت المتوسطات الى زيادة واضحة في تركيز هرمون اللبتين في الاناث بالمقارنة مع الذكور (4.50 و2.11 نانو غرام/مل), وقد يعزى السبب في ارتفاع تركيز هرمون اللبتين في الاناث مقارنة مع الذكور الى تاثير بعض الهرمونات الاخرى كهرمون البرولاكتين التي تمتاز الاناث بافرازه بشكل دوري (Havel,2004) , وتشابهة هذه النتيجة مع ما اشار اليه Ebtesam *et al.*, (2009) الذين اوضحوا في دراستهم تفوق الاناث على الذكور في تركيز هرمون اللبتين وقد اعزوا السبب في ذلك الى ان الاناث تميل الى ترسيب الدهون اكثر بالمقارنة مع الذكور وبالتالي فان هرمون اللبتين يكون اكثر فعالية في اجسامها بالمقارنة مع الجنس الاخر, والجدير بالذكر ان المتوسطات المسجلة لتركيز هرمون اللبتين للذكور والاناث في هذه الدراسة كانت متقاربة الى حد كبير لتراكيز الهرمون المسجلة في دراستنا الحالية.

عموما يعد ارتفاع هرمون الاثروبوتين موشرا" واضحا" لزيادة تخليق خلايا الدم الحمر في الحيوانات من قبل خلايا نخاع العظام الاحمر (Suresh et al., 2020), وبالتالي فاننا نعتقد بان سبب ارتفاع تركيز هذا الهرمون في الذكور هو نتيجة طبيعية وبديهية لارتفاع عدد خلايا الدم الحمر في جهازها الدموي الدوراني بالمقارنة مع الاناث بسبب الاختلافات بين الجنسين في الطبيعة الفسيولوجية. اوقد يعود الى ان للاندروجينات الذكرية تاثير على تكوين خلايا الدم الحمر من خلال تاثيراتها المباشرة على تخليق وانتاج هرمون الايثروبوتين (Delev et al., 2016). كما ان للعمر تاثير مباشر في زيادة مكونات الدم الخلوية (الجاسم , 2006) وهذا بدوره يحتاج الى زيادة في افراز الكلى لهرمون الايثروبوتين. اما تركيزي هرموني الثايرونين والثايروكسين فقد ذكر Omidi et al., (2014) بان قصور وضعف الغدة الدرقية بافراز هرموناتها يكون اشد في الاناث مقارنة بالذكور وبالتالي فان تركيز هرمونات هذه الغدة يكون اعلى في الذكور بالمقارنة بالاناث وقد اتفقت نتائج دراستهم مع نتائج دراستنا اذ سجلوا حصول ارتفاع في تركيز الهرمونين في ذكور الابل بالمقارنة مع الاناث , وقد اورد Agarwal et al., (1989) سببا اخر في حصول انخفاض في افرازات الغدة الدرقية لهرموناتها في الاناث بالمقارنة بالذكور تمثل بان الهرمونات الجنسية الانثوية وخاصة الاستروجين تعمل على تثبيط عمل الغدة الدرقية وتقليل النشاط الايضي للجسم .

جدول (1) تاثير العمر والوزن في تراكيز بعض الهرمونات لذكور الابل العراقية (نانوغرام / مل) (المتوسط ± الخطا القياسي)

الصفة / الفئة	العدد	الارثوبوتين	اللبتين	T3	T4
3-1 سنوات (180-280 كغم)	9	2.30 ± 0.32	2.41 a ± 0.12	2.34 ± 0.36	32.52 c ± 3.89
5-3.1 سنوات (280-380 كغم)	9	2.60 ± 0.16	1.52 b ± 0.13	2.37 ± 0.29	45.57 b ± 2.24
7-5.1 سنوات (380-480 كغم)	7	2.51 ± 0.42	2.47 a ± 0.23	3.07 ± 0.30	57.92 a ± 1.56
المتوسط العام	25	2.47	2.11	2.56	44.33

		± 0.17	± 0.12	± 0.19	± 2.62

الحروف الصغيرة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروقات معنوية بين الفئات العمرية والوزنية عند مستوى احتمال 5%

جدول(2) تاثير العمر والوزن في تراكيز بعض الهرمونات لاناث الابل العراقية (نانوغرام / مل) (المتوسط ± الخطا القياسي)

الصفة / الفئة	العدد	الارثروبوتين	اللبتين	T3	T4
4-1 سنوات (120-300 كغم)	13	1.75 ± 0.16	4.04 c ± 0.22	2.77 ± 0.32	38.04 ± 3.47
8-4.1 سنوات (301-460 كغم)	7	1.50 ± 0.27	4.56 b ± 0.13	2.40 ± 0.51	30.55 ± 2.77
12-8.1 سنوات (481-660 كغم)	5	1.50 ± 0.17	5.62 a ± 0.10	1.80 ± 0.35	34.41 ± 2.61
المتوسط العام	25	1.63 ± 0.11	4.50 ± 0.17	2.47 ± 0.23	35.22 ± 2.08

الحروف الصغيرة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروقات معنوية بين الفئات العمرية والوزنية عند مستوى احتمال 5%

يشير جدول (3) الى تاثير العمر في اوزان ذكور الابل العراقية وبعض ابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن اذ تفوقت معنويا ($P\leq0.05$) الفئة العمرية الثالثة بالوزن ومحيط البطن ومحيط الصدر على باقي الفئات العمرية وبلغت المتوسطات 420.27 كغم 257.28 سم و 193.28سم على التوالي , بينما لم تلاحظ وجود فروقات معنوية بين الفئات العمرية في صفة الارتفاع عند الكتفين . ويوضح الجدول(4) تاثير العمر في اوزان وابعاد الجسم ذات العلاقة بهذه الصفة لاناث الابل اذ تفوقت معنويا ($P\leq0.05$) الفئة الاكبر سنا في وزن الجسم ومحيط البطن ومحيط الصدر بالمقارنة مع الفئات العمرية الاخرى وبلغت المتوسطات 524.40 كغم و295.20 و235.40 سم على التوالي , بينما لم تلاحظ فروقات معنوية في الارتفاع عند الكتفين . وقد يعزى السبب في زيادة ابعاد الجسم المذكورة آنفا في الذكور والاناث إلى علاقة الارتباط بين الزيادة التدريجية في عمر الحيوان ووزنه حتى وصوله إلى مرحلة النضج مع النمو العام للجسم وتاثيره المباشر على زيادة مقاييس الجسم ذات العلاقة بصفة الوزن (2010) *Ishag et al.,*. واتفقت هذه النتيجة مع كلا من Elbashir *et al.,*(2011) و Ishag *et al.,* (2011) اذ بينوا ان لعمر الحيوان تأثير معنوي على جميع ابعاد الجسم اذ زاد كلا من محيط البطن ومحيط الصدر والارتفاع عند الكتفين ووزن الجسم مع تقدم عمر الابل.

وعند دراسة نتائج تاثير الجنس يلاحظ تفوق الاناث على الذكور في اوزان الجسم وبعض ابعاده ذات العلاقة بالوزن وبلغت المتوسطات 310.48 كغم و 224.80 سم و 173.52 سم و 302.39 كغم و 222.48 سم و 162.58 سم لوزن الجسم ومحيط البطن ومحيط الصدر للذكور والاناث على التوالي بينما تفوقت الذكور على الاناث في صفة الارتفاع عند الكتفين وبلغت القيم 160.52 و 150.76 سم على التوالي . وقد يعزى السبب في ذلك الى اختلاف الفئات العمرية والوزنية المدروسة بين الجنسين. اختلفت هذه النتيجة مع دراسات كلا من Elbashir *et al.,*(2011) و Mehari *et al.,* (2007) و(2010) Ishag *et al.,* و Ishag *et al.,* (2011) اذ بينوا ان الذكور كانت اعلى من الاناث في معايير ابعاد الجسم ووزنه, وقد يعزى سبب الاختلاف بين نتائج الدراسة الحالية والدراسات الاخرى الى تاثير السلالة والفئات العمرية والوزنية.

جدول (3) تاثير العمر في اوزان ذكور الابل العراقية و بعض ابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن (المتوسط ± الخطا القياسي)

الصفة / الفئة	العدد	الاوزان (كغم)	محيط البطن (سم)	محيط الصدر (سم)	الارتفاع عند الكتفين(سم)
3-1 سنوات (180-280 كغم)	9	197.38 c ± 17.11	184.44 c ± 7.14	134.94 c ± 7.82	154.00 ± 4.11
5-3.1 سنوات (280-380 كغم)	9	315.73 b ± 20.92	233.44 b ± 9.77	166.33 b ± 3.59	161.00 ± 3.70
7-5.1 سنوات (380-480 كغم)	7	420.27a ± 9.71	257.28 a ± 3.65	193.28 a ± 4.71	168.28 ± 5.05
المتوسط العام	25	302.39 ± 20.60	222.48 ± 7.49	162.58 ± 5.75	160.52 ± 2.61

الحروف الصغيرة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروقات معنوية بين الفئات العمرية والوزنية عند مستوى احتمال 5%

جدول(4) تاثير العمر في اوزان اناث الابل العراقية وبعض ابعاد الجسم ذات العلاقة بالوزن (المتوسط ± الخطا القياسي)

الصفة / الفئة	العدد	الوزن (كغم)	محيط البطن (سم)	محيط الصدر (سم)	الارتفاع عند الكتفين (سم)
4-1 سنوات (120-300 كغم)	13	193.84 c ± 13.45	188.00 c ± 7.30	137.84 c ± 6.48	148.61 ± 4.80
8-4.1 سنوات (301-460 كغم)	7	374.28 b ± 31.57	242.85 b ± 7.03	195.57 b ± 8.92	155.28 ± 3.36
12-8.1 سنوات (481-660 كغم)	5	524.40 a ± 17.49	295.20 a ± 3.82	235.40 a ± 7.15	150.00 ± 2.81
المتوسط العام	25	310.48	224.80	173.52	150.76

± 2.72	± 9.13	± 9.60	± 29.16		

الحروف الصغيرة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروقات معنوية بين الفئات العمرية والوزنية عند مستوى احتمال 5%

الاستنتاجات

من نتائج الدراسة بالامكان الاستنتاج بان العمر والوزن عاملان مرتبطان مع بعضهما اذ كلما تقدم الابل بالعمر زاد وزنه, كما انهما يؤثران في تراكيز بعض الهرمونات ومقاييس ابعاد الجسم في كلا الجنسين والتي يمكن من خلالهما التنبا بتحسن الحالة الايضية والصحية للابل ,وان عدم تاثر تركيز هرمون الايثروبوتين معنويا عند اختلاف اعمار واوزان ذكور واناث الابل دليل عدم وجود حالات اجهاد شديدة ناتجه من قلة الاوكسجين والتي توثر على حالة المعايير الدمية بشكل سلبي .

المصادر

الجاسم , عماد فلاح , طه جاسم الطه , وليد يوسف قاسم و باسم صدام محسن . 2007 . تأثير العمر وموسم الادرار في انتاج الحليب وكمية فيتامين C فيه للنوق العراقية . مجلة البصرة للعلوم الزراعية. 20 (2) : 1:6 .

الجاسم , عماد فلاح , وليد يوسف قسم و وهناء علي جبار الغالبي . 2006. تأثير الموسم والعمر والوزن في بعض صفات الدم والشعر في المعز المحلي الاسود العراقي. مجلة البصرة للعلوم الزراعية . 19(2): 1-11 . 19

Bakheit, S.A., Idris, A., Faye, B. and Abdelhadi, O. 2012. The effect ofmanagement system on camel's milk yield and calve growth rate in North Kordofan, Sudan. Conf. Int. Res. on Food Security, Natural. Resource Management and Rural Development, Sept, 19-21, Tropentag, Gottingen, Germany.

Kassim, W. Y., and AL-Hellou, M. F. 2018. Effect of geographic location and age on levels of some biochemical parameters of ewes in Southern of Iraq. Journal of Biosciences and Medicines, 6(11): 21-29.

Dhami, A. J., Hadiya, K. K., Chaudhari, D. V., Lunagariya, P. M., Sarvaiya, N. P. and Shah, S. V. 2019. Role of nutrition in body weight gain and early onset of puberty and sexual maturity in (HF x Kankrej) crossbred heifers. Intl. J. Livestock Res, 9(10): 97-106.

Ingole, S.D., Deshmukh, B.T., Nagvekar, A.S. and Bharucha, S.V. 2012. Serum profile of thyroid hormones from birth to puberty in buffalo calves and heifers. Journal of Buffalo Science, 1(1): 39-49.

Ebtesam, A. S., Khalid, A. S. and Amal, A. 2009. Relationship of leptin hormone with insulin and glucose in Arabian camel (*Camelus dromedarius*). Journal of Camel Practice and Research, 16(2), 201–207.

Abd El-Salaam, A., Arafa, M., and Author, C. 2018. Post-Partum Hematological, Biochemical, Mineral and Hormonal Changes in Blood of Maghrebian She-Camels with Different Parity Orders Under Egyptian Condition. 11(2), 68–78.

Suresh, U. Rajvanshi, P. K. and Noguchi, C. T. 2020. The many facets of erythropoietin physiologic and metabolic response. Frontiers in Physiology, 10:1-21.

Delev, D., Rangelov, A., Ubenova, D., Kostadinov, I., Zlatanova, H. and Kostadinova, I., 2016. Mechanism of action of androgens on erythropoiesis - a review. Int. J. Pharm. Clin. Res., 8:1489–1492.

Agarwal, S.P., Khanna, N.D. and Agarwal, V.K. 1989. Circulating concentrations of thyroid hormones in pregnant camels *(Camelus dromedarius)*. Theriogenology. 31: 1239-1247.

Omidi, A., Sajedi, Z., Montazer, T. M.B. and Ansari, N. H . 2014. Lipid profile and thyroid hormone status in the last trimester of pregnancy in single-humped camels (*Camelus dromedarius*). Trop Anim Health Prod 46:609–614.

Elbashir, M. H. M. and Ishag, I. A. 2011. Body Measurements of Some Sudanese Camel Ecotypes (*Camelus Dromedarius*) in Butana Area-Sudan. Assiut Veterinary Medical Journal, 57(130): 1–9.

Ishag, I. A., Eisa, M. O. and Ahmed, M. K. A. 2011. Effect of breed, sex and age on body measurements of Sudanese camels (*Camelus dromedarius*). Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 5(6), 311–315.

Yosef, T., Kefelegn, K., Mohammed, Y. K., Mengistu, U., Solomon, A., Tadelle, D. and Han, J. 2014. Morphological diversities and eco-geographical structuring of Ethiopian camel (*Camelus dromedarius*) populations. Emir. J. Food Agric., 26 (4): 371-389.

Ishag, I.A., Reissmann, M., Peters, K. J., Musa, L. M. and AhmeM, K.A. 2010. Phenotypic and molecular characterization of six Sudanese camel breeds. South African Journal of Animal Science, 40 (4): 319-326.

Mehari, Y., Mekuriaw, Z. and Gebru, G., 2007. Potentials of camel production in Babilie and Kebribeyah woredas of the Jijiga Zone, Somali Region, Ethiopia. Livestock Research for Rural Development. 19:1- 4.

Dioli, M, H., Schwartz, J. and Stimmelmaryr, R. 1992. Management and Handling of the Camel pp. 62-154. In: The One-Humped Camel (*Camelus dromedaries*) in Eastern Africa: a pictorial guide to diseases, health care, and management. Verlag Josef, Scientific Books D- 6992 Weikersheim Federal Republic of Germany.

Ehrhardt, R.A, Slepetis, R.M., VanAmburgh, M.E., Siegal-Willot, J., Bell, A.W. and Boisclair, Y. R. 2000. Development of a specific RIA to measure physiological changes of circulating leptin in cattle and sheep. Journal of Endocrinology 166 519–528.

Havel, P.J. 2004. Update on adipocyte hormones: regulation of energy balance and carbohydrate / lipid metabolism. Diabetes, 53(11):143–151.

Chilliard, Y., Delavaud, C. and Bonnet, M. 2005. Leptin expression in ruminants: nutritional and physiological regulations in relation with energy metabolism. Domestic Animal Endocrinology, 29(1):3–22.

Lamo, D., Gahlawat, G., Kumar, S., Bharti, V. K., Ranjan, P., Kumar, D. and Chaurasia, O. P. 2020. Morphometric, haematological and physio biochemical characterization of Bactrian (Camelus bactrianus) camel at high altitude. BMC Veterinary Research, 16(291):1-9.

Suresh, U. Rajvanshi, P. K. and Noguchi, C. T. 2020. The many facets of erythropoietin physiologic and metabolic response. (2020). Frontiers in Physiology, 10:1-21.