جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية - قسم الإنتاج الحيواني

العلاقة الارتباطية ما بين التوثيق المظهري والمؤشرات الجزيئية الوراثية في تحسين الإنتاج الحيواني (دراسة حالة: جاموس الغاب في سورية)

Relationship correlation between phenotypic documentation and genetic molecular indicators in improving animal Production a case study of the jungle Buffalo Ghab in Syria

اسم الطالب: المهندس أنس أحمد المحيميد(دكتوراه)

المشرف المشارك:أ. د. لطفي موسى

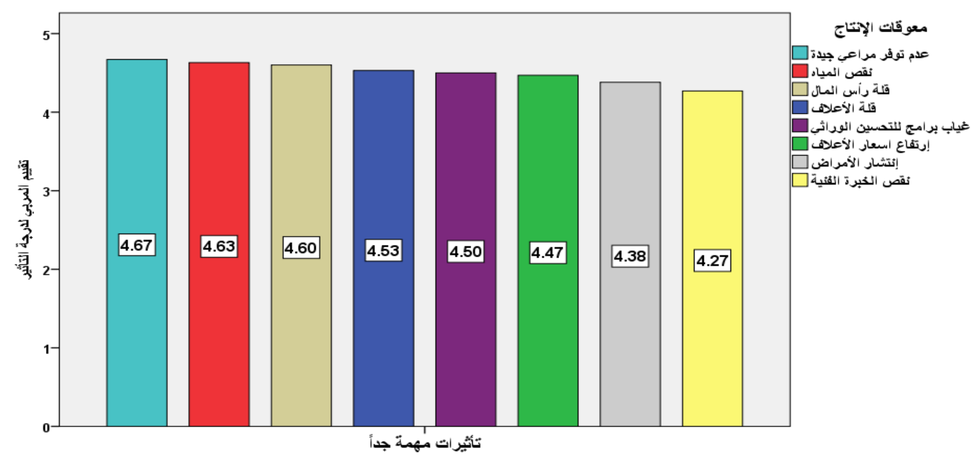
المشرف الرئيس: أ. د. أحمد الشيخ

الملخص

تم إجراء الدراسة في محطة تطوير وتربية الجاموس في شطحة التابعة لهيئة البحوث العلمية الزراعية في سورية وعند بعض مربي الجاموس في منطقة الغاب حيث تم استخدام سجلات المحطة (سجل الولادات والمواليد، سجل مراقبة إنتاج الحليب، سجل التلقيح والولادة). استخدم في الدراسة سجل (300) جاموسة تخدم البحث على مدى (22) سنة. وتم دراسة تأثير العوامل الوراثية الطلوقة(الأب) والعوامل البيئية (رقم الولادة، فصل وسنة الولاة/الميلاد) في صفات إنتاج الحليب والتناسل في جاموس الغاب وتم اجراء استبيان حقلي شمل غالبية مربي الجاموس في منطقة الغاب حيث تم استخدام (30) استمارة، تضمنت معلومات اجتماعية واقتصادية، اهداف التربية وممارساتها، معوقات ومشاكل الإنتاج وبوبت النتائج وحللت للوقوف عند نقاط الضعف للاستفادة من نقاط القوة. تم قياس وزن الجسم وطول الجسم المائل، الارتفاع عند الغارب، محيط الصدر والبطن، تم أخذ (30) عينة دم من الجاموس (10عينات من مزارع المربين بمنطقة الغاب و20 عينة من حيوانات محطة تطوير وتربية الجاموس). تم استخلاص DNA باستخدام كيت من شركة Intron وفق البروتوكول المرفق من الشركة، وقُدرت كمية ونوعية الـ DNA باستخدام جهاز الرحلان الكهربائي في مخبر التقانات الحيوية في المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة /أكساد، تم تضخيم الحمض النووي الريبي المنقوص الأكسجين باستخدام تقانة PCR واستخدم البرنامج الاحصائي Pop Gene اصدار 1.31 الخاص بتحليل العشائر لتحليل البيانات الجزيئية.

القسم النظري

تعتبر الثروة الحيوانية مصدراً هاماً من مصادر الدخل في العديد من دول العالم لما تقدمه من منتجات نافعة (FAO,2000).ومن هذه الثروة الحيوانية الجاموس حيث وضعت منظمة الـ FAO جاموس الغاب من ضمن السلالات المهددة بالانقراض (FAO,2000).
وتعد المناطق الحارة وشبه الحارة الموطن الأساسي له في العالم، ففي هذه المناطق يتواجد نحو 95% من عشيرة الجاموس ويأتي في المرتبة الخامسة من حيث العدد والأهمية بعد الابقار والأغنام والماعز والأبل في الوطن العربي (الأسعد، موسى 2018).
وأن أكثر من 12% من أجمالي إنتاج الحليب العالمي يأتي من الجاموس، وتعتبر مصر أولى الدول العربية المربية للجاموس، ويأتي العراق في المرتبة الثانية (الحسناوي، 2012).
تنطلق الأهمية العلمية للبحث لندرة الدراسات المهتمة بتحسين صفات الجاموس وكفاءته الإنتاجية، والذي لم يولَ العناية الكافية في سورية ، ولقد أصبح موضوع حفظ التنوع الحيواني الزراعي المحلي من الاولويات على المستوى العالمي.
وأمام هذا الواقع أخذ المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) زمام المبادرة لحماية الموارد الوراثية الحيوانية المحلية في الوطن العربي وخوفاً من اندثار عروق سلالات أخرى من هذه الثروة. بادر المركز العربي بالتعاون مع معظم الدول العربية المعنية لحماية هذه الموارد الوراثية الحيوانية وخاصة العروق الحيوانية المهددة بالانقراض(أكساد،2015). نتيجة لندرة الدراسات المهتمة بالتوصيف المظهري والجزيئي بالإضافة لبيئة إنتاج الجاموس في سورية فإن هذا البحث يهدف الى وضع سياسة محددة على أسس علمية للتقدم بهذا الحيوان من خلال تصميم برامج وخطط تحسين من أجل تربيته ورعايته ويُمكن من أن تلعب دوراً مقدراً في الأمن الغذائي في سورية.



تقييم مربي الجاموس لتأثير معوقات الإنتاج في منطقة الغاب

النتائج والمناقشة

بلغت قيمة المتوسطات العامة للصفات المدروسة العمر عند أول ولادة/شهر، الفترة بين ولادتين/يوم، عدد التلقيحات/الحمل، إنتاج الحليب الموسمي/كغ، طول مدة الحليب/يوم، إنتاج الحليب اليومي/كغ، طول فترة الجفاف/يوم، وزن الميلاد/كغ، وزن الفطام/كغ، الزيادة الوزنية اليومية قبل الفطام/غ 38.6 ±7.8، 419±75، 1.4 ±0.45، 833±295، 209±72، 0.18 ±4.1، 174±78، 33.7 ±4.8، 83.4±3.5، 415±69 على الترتيب. كما بلغت قيم المكافئات الوراثية للصفات السابقة باستثناء عدد التلقيحات 0.66، 0.22، 0.43، 0.24، 0.18، 0.043، 0.013، 0.14 على التوالي.
دلت الأوزان ومقاييس الجسم على أرقام جيدة قريبة من كثير من السلالات العالمية (الهندية ، المصرية).
أشارت نتائج البحث الاجتماعي إلى أهمية الجاموس عند المربين في منطقة الغاب لإنتاج الحليب و اللحم، و اعتماد المربين للحصول على ذكور التلقيح من المولودة في القطيع بنسبة 41.1% و من ذكور الأقارب و القطعان المجاورة بنسبة 57.1%.
كان عدد الأليلات المشاهدة 46أليل بمتوسط 5.11أليل، في حين عدد الأليلات المؤثرة 2.68 أليل، أظهرت نتائج التحليل الوراثي لجاموس الغاب وجود مستوى وسط من التباين الوراثي كما عكسته القيم الوسطى لمتوسط التراكيب الوراثية المتباينة، حيث تراوحت متوسط نسبة التراكيب الوراثية المتباينة المشاهدة (H_o) والمتوقع (H_e) 0.44، 0.53، على التوالي. بينت نتائج تحليل توازن هاردي ـــ واينبرغ (HWE) الانحراف المعنوي عن هذا المتوسط في خمس مواقع وراثية (PA1، P9، P37، P42، P44) بينما لم يكن معنوياً في الأربع مواقع الأخرى (P8، P11، P22، P38). كان متوسط التباين بين قطيع المحطة وقطيع المربين منخفض 0.080.
وبلغت درجة التشابه/التماثل الوراثي 0.858، بينما كانت درجة التباعد الوراثي 0.1523.
أظهرت النتائج عدم وجود تأثير معنوي لتعدد المظاهر في PA1 وP8 وP9 وP11 وP37 و P44علي أي من صفات إنتاج الحليب، بينما كان للموقعين الوراثيين P22 وP42 تأثيرا معنوياً على إنتاج الحليب اليومي وطول مدة الحليب، على التوالي.
وتبين عدم وجود فروق معنوية لكل الواسمات على هذه الصفات المدروسة عدا الموقع الوراثي P22. فقد كان متوسط عمر الجاموسة عند أول ولادة أكبر معنوياً للأليل 500 (44.2 شهراً) مقارنة بالأليل 1000 (34.6 شهرا).
ووُجد تأثير معنوي فقط لتعدد المظاهر للواسمين P42 وP44 على وزن الميلاد ووزن الفطام والزيادة الوزنية اليومية قبل الفطام.

أهم المراجع العلمية

عبد الكريم، طلال أنور والمالكي، مصطفى عبد الوهاب. (2022): اللائحة الاسترشادية لتربية الجاموس في الوطن العربي والعالم. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم. السودان.

المجموعة الاحصائية السنوية. (2022): وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي. دمشق. سورية.

الغالبي، أسامة إبراهيم مهدي. (2020): دراسة العلاقة بين بعض الواسمات الوراثية (BM1706 و ETH003 و EH02) و الأداء الإنتاجي و الفسلجي لدى الجاموس العراقي. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة المثنى، العراق. ص: 97.

FAO. 2017. FAO Stat. (http:// faostat.fao.org/default.aspx). Food and Agricultural.

Garabed A. Avadesian. Alaa S. Al – Haddad. Odday S. Al – Obaddy. Nassar N.Al – Anbari1 and Ali S. Sadiq. (2012): The effect of some environmental factors that affecting daily milk yield of Iraqi buffaloes in Ninewah. The Iraqi J. Vet. Med. 36 (2):180–186.

Abd El-Salam M.H.. El-Shibiny S. (2011): A comprehensive review onthe composition and properties of buffalo milk. Dairy Sci. and Technol.. 91:663–699.

Aminafshar. M.. C.. Amirinia. R.V.. Torshizi (2008). Genetic diversity in buffalo population of guilan using microsatellite markers. J. Anim. Vet. Adv.. 7:1499-1502.