

اثر المناخ في تربية الحيوانات المجترة في محافظة القادسية

أ. د محمود بدر علي السميع
جامعة الكوفة/كلية الآداب

م.م فلاح حسن شنون الكعبي
جامعة الكوفة/كلية الآداب

المقدمة

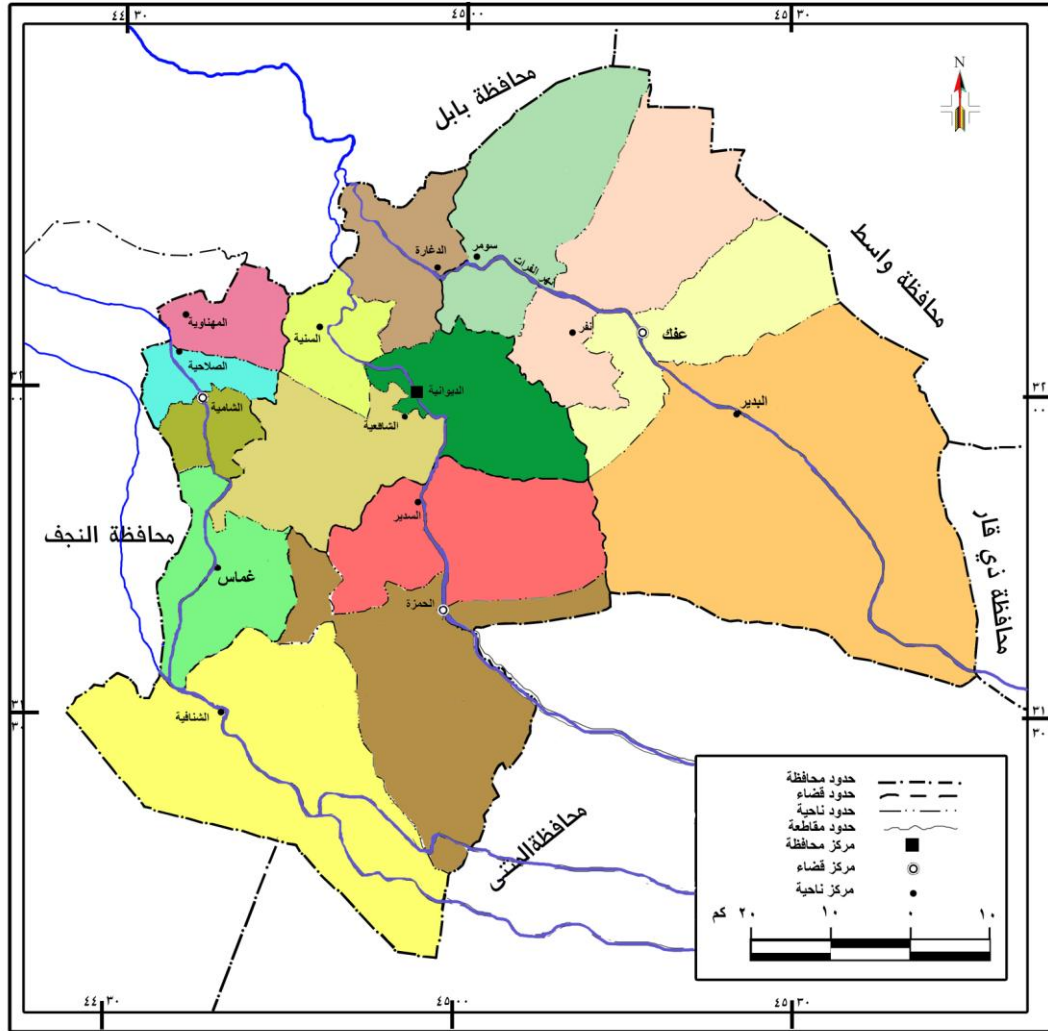
تعد الثروة الحيوانية إحدى الدعائم الأساسية المهمة للقطاع الزراعي حيث تحتل المرتبة الثانية بعد الإنتاج النباتي، إذ أن للثروة الحيوانية أهمية كبيرة في محافظة القادسية وذلك من حيث أعدادها وتركيبها النوعي وذلك لأن غالبية السكان يعتمدون عليها بشكل رئيسي اوثانوي ولا يمكن الاستغناء عنها. إن المناخ احد عوامل البيئة ذات التأثير الكبير في تربية الحيوانات وإنتاجها، إذ يكون لخصائصه تأثيرا مزدوجا في هذا النشاط من خلال تأثيرها في كمية العلف المتوفر ونوعيته من جانب، ودورها البارز في تحديد البيئة الملائمة لمعيشة الحيوان وإنتاجه من جانب آخر، وتعد أشعة الشمس ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية والتساقط وحركة الرياح من أهم عناصر المناخ المرصودة ذات العلاقة القوية بتربية الحيوانات المجترة في محافظة القادسية. يهدف البحث إلى توضيح اثر المناخ من خلال عناصره المختلفة كالإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والأمطار والرطوبة النسبية والرياح على تربية الحيوانات المجترة في محافظة القادسية المتمثلة بالأغنام والأبقار والماعز والجاموس. اما مشكلة البحث فممكن صياغتها في ضوء التساؤل الآتي :

هل ان للمناخ تأثير على تربية الحيوانات المجترة في محافظة القادسية ؟

الموقع الجغرافي والمساحة Geographical location and area

تقع محافظة القادسية بين دائرتي عرض ٣١،١٧-٣٢،٢٤ درجة شمالا، وبين خطي طول ٤٤،٢٤ - ٤٥،٤٩ درجة شرقا. وبهذا تحتل محافظة القادسية موقعا يتوسط السهل الرسوبي الذي يعد من أكثر مناطق العراق تركزا بالسكان وأهمها اقتصاديا من الناحية الزراعية، كما تتوسط المحافظة منطقة الفرات الأوسط (خريطة ١) .

خريطة (1) الوحدات الادارية في محافظة القادسية



المصدر: الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة القادسية الادارية بمقياس رسم ١: ٥٠٠٠٠٠، بغداد ٢٠٠٠.

يحد المحافظة من الشمال محافظة بابل ومن الغرب محافظة النجف ومن الجنوب محافظة المثنى، أما محافظة واسط وذو قار فتحدوها من الشرق والشمال الشرقي .
تبلغ مساحة محافظة القادسية (٨١٥٣) كيلو متر مربع ونسبة (١,٩%) من مجموع مساحة العراق البالغة (٤٣٤١٢٨) كيلو متر مربع (١)

إن لهذا الموقع الأثر الواضح في قيام وتوسع النشاط الزراعي بشقيه (النباتي والحيواني) لاسيما وهي تجاور بعض محافظات غير ملائمة لتربية الماشية كمحافظة النجف الاشرف التي تتصف بسعة الأراضي الصحراوية فيها لكن الطلب فيها يكون كبيرا لكونها تضم العتبات المقدسة والتي يفد إليها آلاف الزوار والذين يشكلون طلبا إضافيا إلى الطلب المحلي . كما ترتبط منطقة الدراسة بخطوط نقل جيدة مع كافة المحافظات، كما ان اختلاف الوحدات الإدارية التابعة للمحافظة في المساحة يعد احد أسباب التباين في أعداد الحيوانات، وبالتالي إنتاجها من اللحوم والألبان وذلك لإمكانية التوسع في زراعة محاصيل العلف وبمساحة المراعي التي يعول عليها في توفير العلف للحيوانات في الوحدات ذات المساحة الواسعة.

تتألف محافظة القادسية من خمسة عشر وحدة إدارية وبواقع أربعة أقضية وإحدى عشرة ناحية .
وتتباين مساحة تلك الاقضية في ما بينها (جدول ١). يتضح من هذا الجدول إن قضاء عفك يستأثر بأكبر مساحة وبنسبة (٤٥%) من إجمالي مساحة المحافظة، يليه أقضية الحمزة والديوانية والشامية وبنسبة (٢٨%) و (١٥%) و (١٢%) لكل منهم على التوالي.

السطح Surface

يتميز سطح محافظة القادسية باستوائه وذلك لان خصائص وضعه الطبوغرافي جزء رئيس من خصائص السهل الفيضي الذي تكون بفعل عمليات الترسيب التي ملئت الالتواء المقعر الكبير (٢). وعند استقراء خريطة خطوط الارتفاعات المتساوية (٢) لمنطقة الدراسة ممكن تقسيم سطح المحافظة من حيث الارتفاع إلى ثلاثة أقسام :

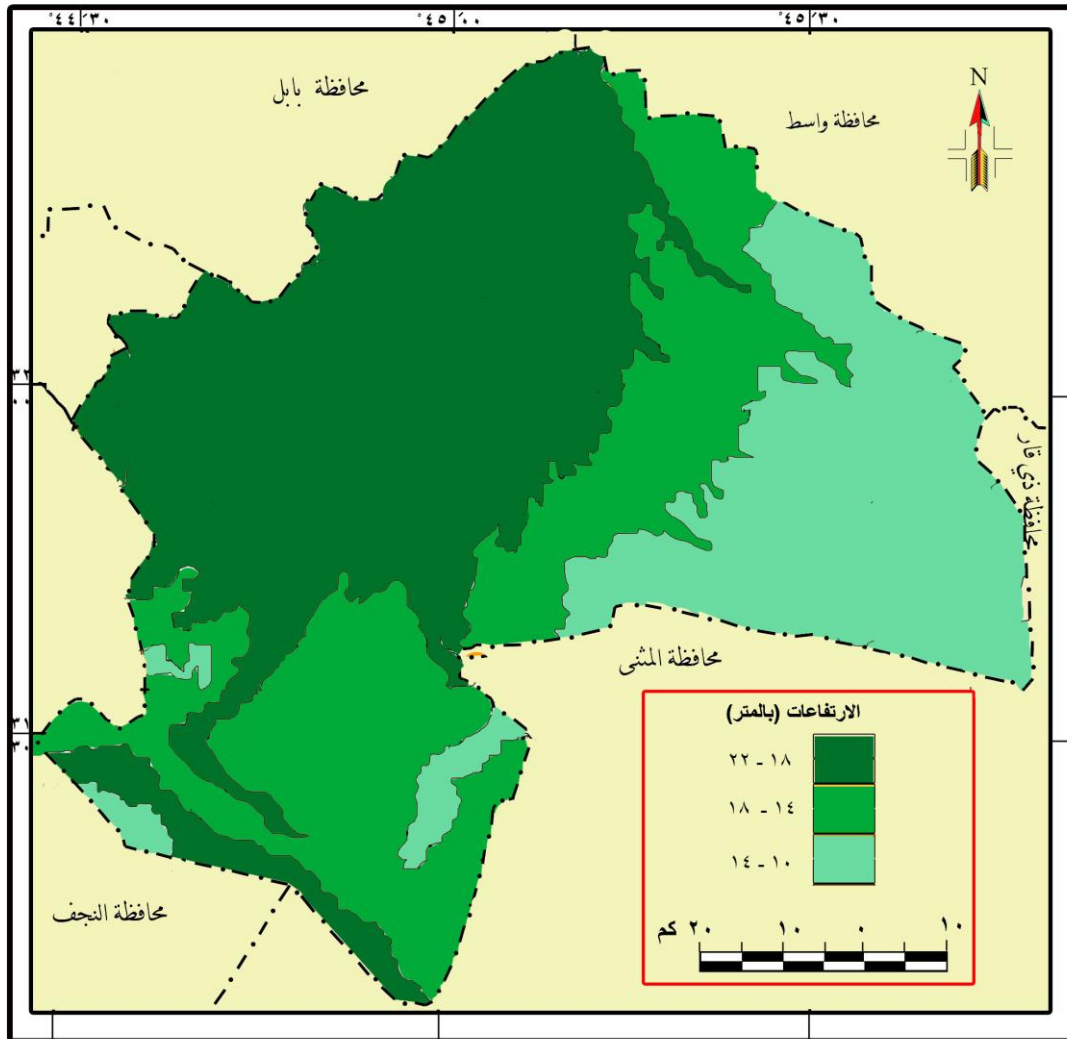
جدول (١)
مساحة الوحدات الإدارية في محافظة القادسية ٢٠٠٨

الوحدات الإدارية	المساحة (كم مربع)	% من مساحة المحافظة
مركز قضاء الديوانية	٣١٩	٤
ناحية السنية	٢١٠	٣
ناحية الشافعية	٤٠٤	٥
ناحية الدغارة	٢٧٩	٣
مجموع قضاء الديوانية	١٢١٢	١٥
مركز قضاء عفك	١٢٠٦	١٥
ناحية البدير	١٨٨٩	٢٣
ناحية سومر	٥٧٤	٧
ناحية نهر	نم احتساب مساحتها مع مركز قضاء عفك	--
مجموع قضاء عفك	٣٦٦٩	٤٥
مركز قضاء الشامية	٢٨٣	٣
ناحية غماس	٤٥٩	٦
ناحية المهنوية	٢٠٥	٣
ناحية الصلاحية	نم احتساب مساحتها مع مركز قضاء الشامية	--
مجموع قضاء الشامية	٩٤٨	١٢
مركز قضاء الحمزة	٦٠٠	٧
ناحية السدير	٥٤٠	٧
ناحية الشافية	١١٨٤	١٤
مجموع قضاء الحمزة	٢٣٢٤	٢٨
المحافظة	٨١٥٣	

المصدر/دائرة إحصاء محافظة الديوانية، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠٠٥

خريطة (2)

خطوط الارتفاعات المتساوية في محافظة القادسية

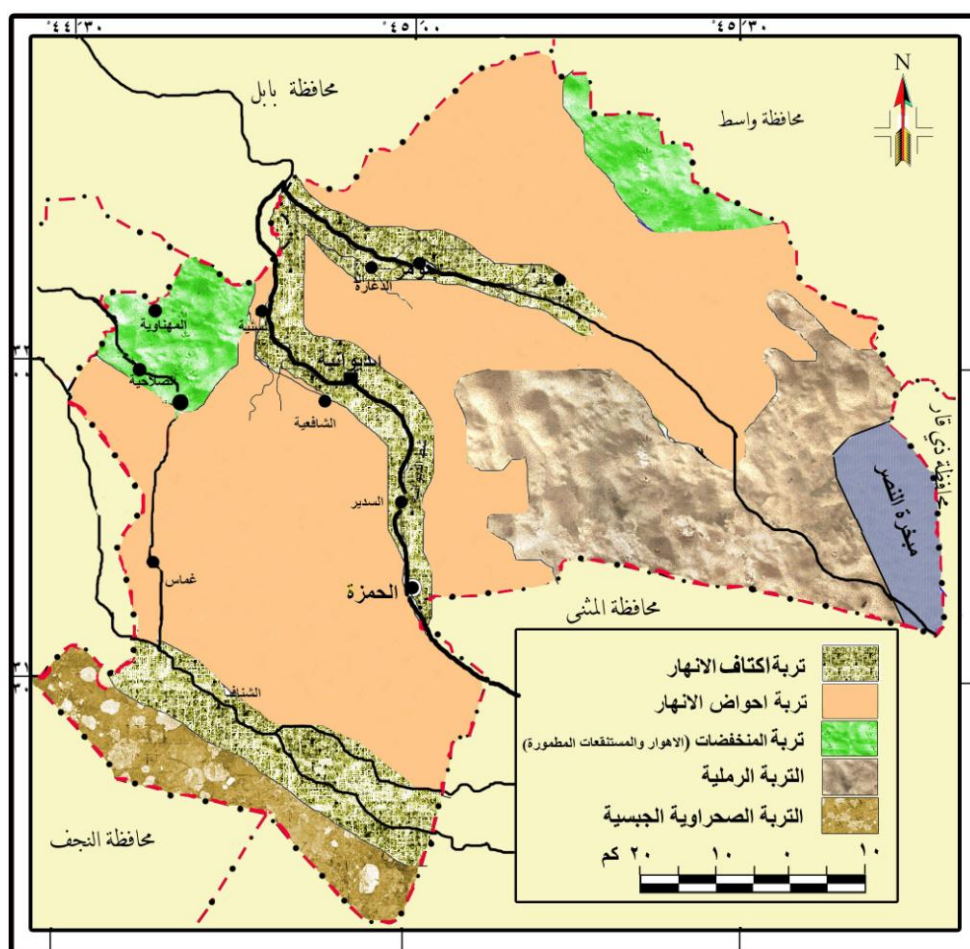


المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة القادسية الكنتورية، ١٩٩٢.

- أ- المنطقة التي يتراوح ارتفاعها (١٨ - ٢٢) م وتمثل الجزء الشمالي الغربي من المحافظة ،
 ب- المنطقة التي يتراوح ارتفاعها بين (١٤ - ١٨) م وتمثل معظم أجزاء سطح المحافظة اذ تمتد من شرق قضاء عفك شرقا وحدود محافظة النجف غربا والى حدود محافظة المثنى جنوبا.
 ج- المنطقة التي يتراوح ارتفاعها بين (١٠ - ١٤) م وتمثل الاجزاء الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية من المحافظة .
 ومن خلال ذلك يتضح ان الانحدار العام لسطح المحافظة هو من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي وهو انحدار طفيف، يصل معدل الانحدار (١م لكل ١١,٦كم) في الأجزاء الشمالية و(١م لكل ١٤,٧كم) في الأجزاء الشرقية.
 تسود تربة أحواض الأنهار معظم أراضي المحافظة وهي توجد في المناطق البعيدة عن مجاري الأنهار في المناطق المحصورة بين أكتاف الأنهار وترب المنخفضات وهي تربة مزيجية تتكون من ذرات ناعمة من الطين والغرين والرمل (خريطة ٣) تكون رديئة الصرف تعاني من مشكلة التغدق وزيادة نسبة

الأملاح فيها إذ تصل إلى (٧٠٩ - ٨٠٣) مليموز/سم لذا تتركز عند هذه التربة زراعة المحاصيل الحقلية لاسيما تلك التي تتحمل الملوحة مثل الشعير (٣)

خريطة (3)
أنواع التربة في محافظة القادسية



المصدر: الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الطبيعية بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠، ١٩٩٧.

المبحث الأول: التوزيع الجغرافي لاعداد الحيوانات المجترة في محافظة القادسية

قبل أن نستعرض اثر المناخ في تربية الحيوانات المجترة لابد من إعطاء فكرة عن أعداد هذه الحيوانات وتوزيعها الجغرافي في محافظة القادسية.

1- الأغنام

يعود تدجين الأغنام في بلاد وادي الرافدين الى حوالي (٧٠٠٠) سنة قبل الميلاد ضمن موقع جرمو شمال العراق (٤) وتشير النصب التذكارية في بابل القديمة الى تربيته بأعداد كبيرة، ونتيجة لكبر القطعات فانها كانت تؤسم بوسم مالكها. فمثلا كانت الأغنام التي تعود الى الاله عشتار تؤسم بنجمه (٥) تنتشر تربية

الأغنام في جميع أنحاء العراق بما فيها منطقة الدراسة، وتربى اما بشكل قطعان منفصلة او مختلطة مع الماعز او الابقار كما في المناطق الريفية. ويحتل هذا الحيوان موقعا مهما في بنبان الثروة الحيوانية ويربى لعدة اغراض يأتي اللحم في مقدمتها ويليه الحليب ثم الصوف والجلود، وتسهم المنتوجات المذكورة بنسبة (٦٠%) و (٢٠%) و (١٥%) من الدخل الكلي من الاغنام في العراق وعلى التوالي (٦) من سلالات الأغنام التي تربى في محافظة القادسية سلالة (العواسي) وسلالة (العراقي) ولا تعد هذه السلالات نقية تماما اذ تضم كل سلالة بعض الاصناف التي تختلف عن بعضها في الصفات، كما اختلطت هذه الاصناف جميعا مع بعضها مما جعل الاغنام الهجينة كثيرة العدد، تشكل أغنام العواسي الغالبية العددية للأغنام العراقية حيث يصل ماتمثلة نحو (٦٠ %) من مجموع الاغنام في البلاد (٧). وتمتاز اغنام هذه السلالة بتحملها لظروف المراعي الفقيرة والعطش والسير لمسافات طويلة، وهي تصلح للتربية في البوادي والسهول، وتنتشر هذه السلالة في منطقة الجزيرة والبادية الشمالية والمنطقة الوسطى من العراق ضمن محافظات نينوى والتاميم وصلاح الدين وديالى وبابل والقادسية. وتنسب هذه السلالة الى قبيلة عواسي العربية التي تعيش في بادية الشام (٨). كذلك فان هذه السلالة تعد من افضل انواع الاغنام العراقية انتاجا للحليب اذ يتراوح هذا الانتاج بين (١٠٠-١٥٠) كيلو غرام خلال موسم الحليب الذي يصل طوله من (١٣٤-١٤٢) يوما وان نسبة الدهن تصل الى (٧,٥ %) (جدول ٢)، بينما نلاحظ بان انتاج سلالة العراقي (٥٢,٤) كيلو غرام وان طول موسم الحليب لايتجاوز (٨٥) يوما وان نسبة الدهن (٦,٥ %). لذا يمكن عد اغنام العواسي بان لها القدرة على انتاج الحليب بكميات تجارية ومن الممكن انتاج السمن (الدهن الحر) منه كذلك الجبن واللبن الرائب.

منطقة الدراسة هي احدى المحافظات العراقية التي تهتم بتربية الاغنام وفيها اعداد كبيرة منها (جدول ٣) يتضح من هذا الجدول ان الاغنام تنصدر جميع الحيوانات المجترة الاخرى في العدد الذي بلغ (١٠٩٢٩٠٠) راسا يمثل ذلك (٦٥ %) من اجمالي الثروة الحيوانية في محافظة القادسية والبالغة (١٤٨٥٧٤١) راسا (٩).

جدول (2)

بعض الصفات الإنتاجية للأغنام العواسي والعراقي

سلالة العراقي	سلالة العواسي	الصفات
٥٢,٤	١٥٠-١٠٠	إنتاج الحليب في الموسم (كغم) u
٨٥	١٤٢-١٣٤	طول موسم إنتاج الحليب (يوم)
٦,٥-٥,٥	٧,٥-٥,٤	نسبة الدهن في الحليب (%)
	١٩,٩-١٦,٢	نسبة المواد الصلبة في الحليب (%)
٢٤	٢٤	العمر عند أول ولادة (شهر)
١٥٦-١٤٣	١٥٥-١٤٥	طول مدة الحمل (يوم)
٨٠-٥٥	٨٥,٤-٧٤,٤	نسبة الخصوبة (%)
٥-٠	١٥,٦-٨,٨	نسبة التوائم (%)

المصدر/محمود بدر السميع، المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب جامعة البصرة ١٩٩٩، ص ١٧

كما يتضح من جدول (3) وخريطة (٤) بان التوزيع الجغرافي لهذا الحيوان متباين إذ تنصدر ناحية الشنافية الوحدات الإدارية للمحافظة في اعداد الاغنام والتي بلغت (٢٤٦٢٥٠) راسا والتي تمثل (٢٢,٥ %) من عدد الاغنام الكلي في المحافظة، تليها ناحية غماس بالمرتبة الثانية الذي بلغ فيها عدد الاغنام (١٥٩٥٥٠) راسا تمثل (١٥,٥ %)، بينما احتل مركز قضاء الديوانية المرتبة الثالثة (١١٧٥٠٠) راسا ونسبة (١٠,٥ %) وبالمرتبة الرابعة جاء قضاء الحمزة (١٠٩٩٥٠) راسا ونسبة (١٠ %) ثم تتدرج بقية الوحدات الادارية، إذ تتراوح بين (٧٩٦٥٠) رأسا لناحية السدير و (٢٠٠٠٠) رأسا في ناحية البدير.

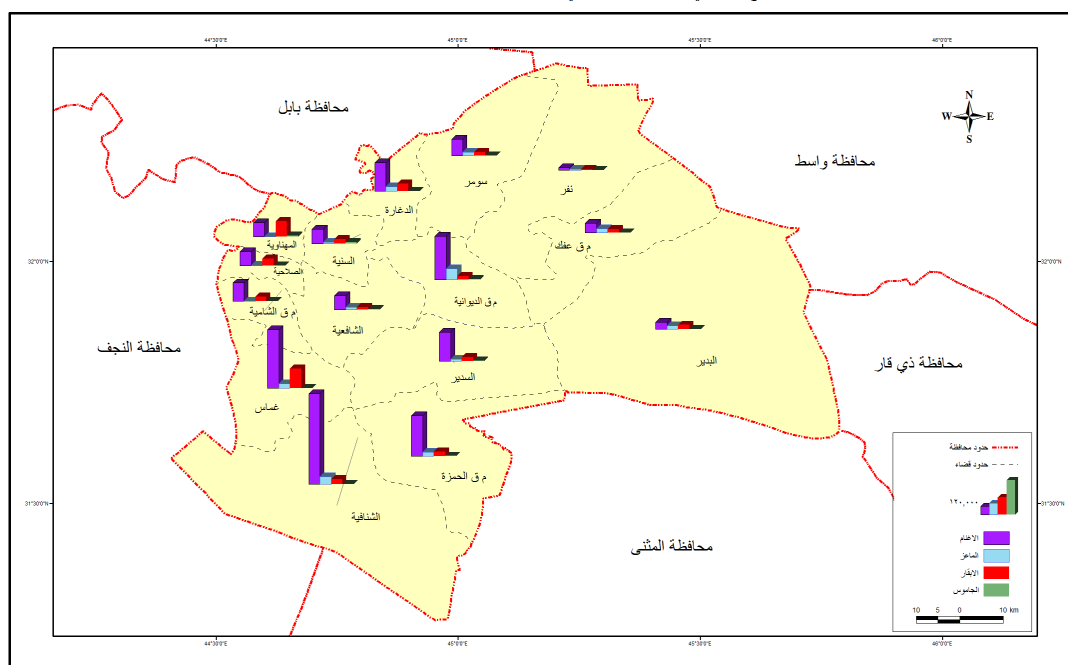
جدول (3)
أعداد الحيوانات المجترة في محافظة القادسية

الوحدات الإدارية	الأغنام	الماعز	الأبقار	الجاموس
مركز قضاء الشامية	٤٩٧٠٠	٢٥٠	١١٩٥٠	٣٣٣
غماس	١٥٩٥٥٠	١٢٤٥٠	٥٣٤٥٠	٤٨٩
الصلاحية	٣٨٧٥٠	١٦٥٠	١٩١٠٠	٤٢١
المهناوية	٣٨٣٠٠	٠٠٠٠	٤٣١٠٠	٣٥٥١
مركز قضاء الحمزة	١٠٩٩٥٠	١٠٨٠٠	١١١٥٠	٢٩
الشناقية	٢٤٦٢٥٠	٢٠١٠٠	١٢٩٥٠	٠٠٠
السدير	٧٩٦٥٠	٥٨٠٠	١١٥٥٠	١٢٩٦
مركز قضاء عفاك	٢٦٠٠٠	١٠٠٠٠	٩٠٠٠	١٠٠
البيدر	٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٥٠٠
سومر	٤٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٩٠٠٠	٥٠٠
نفر	٧٠٠٠	٣٠٠٠	٣٥٠٠	٥٠
مركز قضاء الديوانية	١١٧٥٠٠	٢٩١٥٠	٩١٥٠	٩١٩
السنية	٣٩٣٠٠	٣٤٠٠	١١٩٠٠	٤١٢٥
الشافعية	٣٨٤٠٠	٧٢٠٠	٦٨٠٠	١٠٢٠
الدغرة	٧٧٥٠٠	١١٣٥٠	١٩٧٠٠	٨٥
المجموع	١٠٩٢٩٠٠	١٣٥١٥٠	٢٤٤٣٠٠	١٣٣٩١

المصدر/ وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة القادسية، قسم الإنتاج الحيواني لعام ٢٠١٢

خريطة (٤)

التوزيع الجغرافي للحيوانات المجترة في محافظة القادسية لسنة ٢٠١٢ حسب الوحدات الادارية



المصدر : ١- الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة القادسية الادارية بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ ، بغداد ، ٢٠٠٠

٢- بيانات جدول ٣

٢- الماعز

وتبرز أهمية الماعز حالياً في إمكانيته للتأقلم تحت ظروف قد تعجز كثير من الحيوانات الزراعية على تحملها. يربي الماعز حالياً في جميع أنحاء العراق حيث يربي بإعداد متفرقة مع قطعان الأغنام أو مختلطة مع الأبقار والأغنام في المناطق الريفية. الماعز حيوان متعدد الأغراض فهو يربي من أجل الحصول على الحليب واللحم والجلد والشعر وإن حليبه له قيمة غذائية للكبار والصغار، فضلاً عن إن بروتين حليب الماعز أسهل هضماً من بروتين حليب الأم والأبقار، كما أن دهن هذا الحليب هو الآخر سهل الهضم لاحتوائه على نسبة عالية من الأحماض الأمينية ذات السلسلة القصيرة (١٠).

يعد الماعز المحلي الأسود أهم أنواع الماعز الذي يربي في محافظة القادسية وهو النوع السائد، فضلاً عن أعداد قليلة من الماعز الشامي. ويعرف الماعز المحلي الأسود بإنتاجيته الجيدة من الحليب وهو أفضل أنواع الماعز في العراق في هذا الجانب حيث يصل إنتاجه إلى (١٥٠) كغم/ سنة، كما يتميز بطول موسم إدراره من الحليب الذي يصل إلى (٣٠٠) يوم (١١).

يتضح من الجدول (٣) وخريطة (٤) أن الماعز في منطقة الدراسة جاء بالمركز الثالث بعد الأغنام والأبقار من حيث العدد الذي وصل إلى (١٣٥١٥٠) رأساً عام ٢٠١٢، وهو يشكل (٩ %) من إجمالي عدد هذه الحيوانات في المحافظة والبالغ (١٤٨٥٧٤١) رأساً، وقد جاء مركز قضاء الديوانية في مقدمة الوحدات الإدارية في عدد الماعز الذي يربي فيها والبالغ (٢٩١٥٠) رأساً ونسبة (٢١,٥ %) من عدد الماعز الكلي في المحافظة، وتأتي ناحية الشنافية بالمرتبة الثانية (٣٠١٠٠) رأساً ونسبة (١٤,٨ %) من إجمالي عدد الماعز في المحافظة، وجاءت ناحيتي غماس والدغارة بالمرتبة الثالثة والرابعة (١٢٤٥٠) و (١١٣٥٠) رأساً لكل منهما على التوالي ونسب (٩,٢ %) و (٨,٣ %) من أعداد هذا الحيوان في المحافظة، أما بقية الوحدات الإدارية فقد تراوحت أعداد الماعز فيها بين (١٠٨٠٠) رأساً في مركز قضاء الحمزة و (صفر) في ناحية المهناوية.

٣- الأبقار

يعد العراق من أقدم المراكز الحضارية التي قامت بتدجين الأبقار وذلك منذ العصر الحجري الحديث حوالي سنة (٤٥٠٠) قبل الميلاد، ويرجع المؤرخون أصل الأبقار العراقية المحلية الحالية إلى الأبقار العراقية القديمة التي امتزجت بدماء الأبقار الآسيوية الهندية (الزيبو – Zebo) المهاجرة من سهول الهند الشمالية والأبقار الأوروبية المهاجرة من هضاب تركستان (١٢).

أنواع الأبقار السائدة في المحافظة الأبقار المحلية وتضم أنواع هي الأبقار الجنوبي والرساكي أما الخليط فينتشر في معظم مناطق العراق (١٣).

وبالرجوع إلى جدول (٣) وخريطة (٤) يتضح إن الأبقار تأتي بعد الأغنام من حيث العدد الذي بلغ (٢٤٤٣٠٠) رأساً ويساوي (١٦,٥ %) من إجمالي الثروة الحيوانية في المحافظة والبالغ (١٤٨٥٧٤١) رأساً لعام ٢٠١٢، وتتباين الوحدات الإدارية في أعداد الأبقار التي تربيتها فقد جاءت ناحية غماس في الصدارة الذي وصل العدد فيها إلى (٥٣٤٥٠) رأساً وتمثل نسبة (٢١,٥ %) من العدد الكلي للأبقار في المحافظة، يليها ناحية المهناوية الذي وصل عدد الأبقار فيها إلى (٤٣١٠٠) رأساً وتساوي (١٧,٦ %) من عدد الأبقار الكلي في المحافظة، يليها بالمرتبة الثالثة والرابعة كل من ناحيتي الدغارة والصلاحية والتي تضم (١٩٧٠٠) و (١٩١٠٠) رأساً لكل منهما على التوالي ونسبة (٨,٦ %) و (٧,٨ %) لكل منهما، وتراوحت عدد الأبقار في الوحدات الإدارية الباقية بين (١٢٩٥٠) رأساً لناحية الشنافية و (٣٥٠) رأساً في ناحية نفر.

٤- الجاموس

الجاموس من حيوانات الحليب المهمة في العراق، وقد اكتسب هذا الحيوان ونتيجة لتربيته منذ فترة طويلة نوعاً من المقاومة للأمراض وظروف المناخ القاسي لاسيما في فصل الصيف، والحليب الخام المنتج من هذا الحيوان ذو أهمية كبيرة فهو يعد الحليب النموذجي لإنتاج القشطة (القيمر) والجبن في

العراق . يربى معظم الجاموس من قبل الجماعات التي يطلق عليهم (المعدان) اللذين ترتبط حياتهم الاقتصادية والاجتماعية بصورة رئيسة بتربيته (*). يقسم الجاموس في منطقة الدراسة حسب مناطق تربيته إلى قسمين جاموس الاهوار والمستنقعات وجاموس ضفاف الأنهار قرب المدن، يكون القسم الأول اصغر حجما واقل إدرازا للحليب من النوع الثاني، ويعتقد عدم وجود فروق وراثية بين الاثنين وان الاختلاف يعود إلى ظروف التغذية والرعاية التي تكون أفضل بالنسبة للقسم الثاني مقارنة بالأول (١٤). من خلال جدول (٣) وخريطة (٤) يظهران الجاموس اقل الحيوانات عددا في المحافظة حيث بلغ عدده (١٣٣٩١) رأسا ويعادل (٩%) من إجمالي الثروة الحيوانية في المحافظة والبالغ (١٤٨٥٧٤١) رأسا.

(*) للمزيد من التفاصيل ينظر المديرية العامة للثروة الحيوانية، الأبقار والجاموس في العراق، مطبعة الحوادث، بغداد، ١٩٧٦، ص ٣٢.

وقد استحوذت ناحية السنية بأكثر عدد من الجاموس الذي بلغ (٤١٢٥) رأسا ونسبة (٣٠،٨%) من إجمالي عدد الجاموس في المحافظة، وتأتي ناحية المهناوية بالمرتبة الثانية (٣٥٥١) رأسا يشكل (٢٦،٥%)، ثم ناحية السدير بالمرتبة الثالثة (١٢٦٩) رأسا ونسبة (٩،٤%)، ثم ناحية الشافعية بالمرتبة الرابعة (١٠٢٠) رأسا ونسبة (٧،٦%) من إجمالي أعداد هذا الحيوان في المحافظة، ويتراوح أعداد الجاموس في بقية الوحدات الإدارية بين (٩١٩) رأسا في مركز قضاء الديوانية و (٨٥) رأسا في ناحية الدغارة.

المبحث الثاني: عناصر المناخ وعلاقتها بتربية الحيوانات المجترة في محافظة القادسية

أولا/ الإشعاع الشمسي Insolation

إن أشعة الشمس وطول مدة الإضاءة من الظواهر المناخية المؤثرة في الإنتاج الزراعي من خلال تأثيرها على عناصر المناخ الأخرى وعلى رأسها درجات الحرارة. وتأتي أهمية هذا العنصر من خلال تأثيره على حياة النبات لارتباطه بصنع غذائه، أما بالنسبة لأهميته في حياة الحيوان فهو فضلا عن كونه مصدرا للحرارة فان له تأثير كبير على صحته، حيث تلعب أشعة الشمس والضوء دورا بارزا في تنشيط فيتامين (D2) من مادة الكلوستيروول الموجودة في الدهن تحت الجلد المعرض لأشعة الشمس (١٥)، إذ يقوم هذا الفيتامين بدور كبير في تمثيل الكالسيوم والفسفور في الجسم والذي يسبب نقصه تأثير نمو الهيكل العظمي وإصابة الحيوان بمرض الكساح وتسوس العظام وسهولة كسرها (١٦). كما يكون لأشعة الشمس آثارها السلبية على صحة الحيوان وإنتاجيته في الفصل الحار من السنة فهي تؤثر على جلد الحيوان بصورة مباشرة مسببة بعض الأمراض مثل حرق الشمس (sun burn)، فضلا عن أثرها في زيادة العبء الحراري للجسم وإجهاد الحيوان مما ينعكس على أدائه الفسيولوجي والإنتاجي من نمو وتكاثر وإنتاج (١٧). إن للون الحيوان وسمك وطبيعة فروة جسمه أهمية كبيرة في الحد من كمية أشعة الشمس الواصلة والممتصة، فالفروة السوداء تمتص حوالي (١٠٠%) من أشعة الشمس المرئية (يعد هذا أحد أسباب الإجهاد الحراري

الذي يعاني منه الجاموس في فصل الصيف)، في حين وجد إن اللون الأصفر الباهت يعكس نحو (١٠%) من تلك الأشعة. ويذكر الباحثون إلى إن اللون الأبيض والأحمر والأصفر والفروة الناعمة البراقة تقلل بصورة جيدة من التأثيرات الضارة لأشعة الشمس على الحيوان (١٨). وتعد هذه الصفة من العوامل التي ساعدت الأبقار المحلية والأغنام في منطقة الدراسة على التأقلم مع أشعة الشمس القوية في فصل الصيف لكون ألوانها ضمن الألوان السابقة الذكر.

تتميز محافظة القادسية بصفاء الجو لمعظم أيام السنة وبوفرة الإشعاع الشمسي (جدول ٤). يتضح من هذا الجدول إن معدل ساعات السطوع الشمسي السنوية الفعلية (٨٠٩) ساعة /يوم، وان الأشهر حزينان وتموز وآب سجلت اعلى سطوع شمسي خلال أشهر الصيف (١١٠٧) و (١١٠٦) و (١١٠٣) ساعة / يوم على التوالي، أما الأشهر كانون الأول وكانون الثاني فقد سجلت اقل سطوع شمسي خلال فصل الشتاء (٦٠١) و (٦٠٢) ساعة /اليوم على التوالي

جدول (٤)

المعدلات الشهرية لعدد ساعات السطوع الشمسي النظرية والفعلية لمحطة الديوانية (١٩٩٠-٢٠٠٨)

الأشهر	معدل ساعات السطوع النظرية ساعة/يوم	معدل ساعات السطوع الفعلية(*) ساعة /يوم
كانون الثاني	١١,٥	٦,٢
شباط	١١	٧,٣
آذار	١١	٨,١
نيسان	١٢,٢	٨,٤
مايس	١٣,٢	٩,٨
حزيران	١٤	١١,٧
تموز	١٣	١١,٦
آب	١٢,١	١١,٣
أيلول	١١,٣	١٠,٥
تشرين الأول	١٠,٥	٨,٥
تشرين الثاني	١٠	٧,٤
كانون الأول	١١,٨	٦,١

المصدر/الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٨
(*) ساعات السطوع الفعلية هي ساعات السطوع النظرية مطروحا منها عدد ساعات الغيوم والعواصف الغبارية

يتضح مما تقدم ان محافظة القادسية تتمتع بنسبة عالية من عدد الساعات الضوئية وان فصل النمو يكون على مدار السنة، وما لذلك من أهمية كبيرة في زراعة المحاصيل بما فيها العلفية منها ونمو العشب، ويعد الإشعاع الشمسي فائضا عن حاجة النبات والحيوان ويلحق أضرارا بالحيوانات في المنطقة في الفصل الحار من السنة لاسيما إن معظم هذه الحيوانات تتم تربيتها اعتمادا على أسلوب الرعي الحر، لذا فهي تعيش في العراء وتحت أشعة الشمس الشديدة وذلك لمحدودية الأشجار والبساتين التي يتركز معظمها عند كتوف الأنهار، وحتى في حالة إيوائها فإنها تترك في العراء بالقرب من المساكن، كما إن الحظائر في حالة وجودها فان بعضها مكشوفة لاتوفر الحماية للحيوان من العوامل الجوية المختلفة مما انعكست آثارها السلبية على صحة الحيوان وإنتاجيته.

ثانيا / درجة الحرارة Temperature

تعد درجة الحرارة والتي هي انعكاس لأشعة الشمس وزاوية سقوطها وطول مدتها ذات تأثير مباشر وغير مباشر على الحيوانات المجترة . يتحدد أثرها غير المباشر على نمو النباتات التي يعتمد عليها الحيوان في غذائه وإدامة حياته وراحته وإنتاجه، إذ يؤثر هذا العنصر المناخي في معظم العمليات الحيوية التي يقوم بها النبات كالامتصاص والتمثيل الغذائي وبالتالي نموه وتكاثره، لذا فهي تحدد الفصول الزراعية ومواعيد الزراعة والحصاد. تتفاوت النباتات في درجة الحرارة التي تتحملها وان لكل نبات حدا أدنى وامثل وأقصى من الحرارة، ويطلق على هذه الحدود الحرارية الثلاث حدود الحرارة الأساسية للنبات Cordinal Growth Temperatures. ويتفق اغلب الباحثين على اعتبار درجة الحرارة (٦) درجة مؤوي الحد الأدنى لنمو معظم النباتات، وان أفضل نمو للنبات يكون عند معدل حرارة تتراوح بين (١٥,٥ - ٣٢) درجة مؤوي ، وان درجة الحرارة التي تقع بين (٤٣ - ٤٥) درجة مؤوية تكون قاتلة لمعظم النباتات (١٩).

أما التأثير المباشر لدرجة الحرارة على الحيوانات المجترة فيتمثل في تأثيرها على نمو هذه الحيوانات وعلى أدائها لوظائفها الفسيولوجية وراحته وبالتالي إنتاجها. تعد الحيوانات المجترة من ذوات الدم الثابت (الحار)، تتراوح حرارة الجسم الطبيعية للماشية (الأبقار والجاموس) بين (٣٨ - ٣٩) درجة مؤوية، ومن (٣٨,٥ - ٤٠) درجة مؤوية بالنسبة للأغنام والماعز، وان أي تغير لهذه الدرجة ارتفاعا أو انخفاضاً قد يتسبب عنه هلاك الحيوان، حيث تشير الدراسات إلى أن ارتفاع أو انخفاض درجة حرارة جسم البقرة بمقدار (٤,٤) درجة مؤوية عن الحد الطبيعي تسبب نفوقها بالصدمة الحرارية الحارة أو الباردة (٢٠).

بالنسبة لخصائص مناخ محافظة القادسية لو نظرنا إلى الجدول (٥) يتبين بان معدلات درجات الحرارة تأخذ بالارتفاع التدريجي خلال أشهر الصيف ابتداء من شهر مايس إذ بلغ المعدل الشهري (٣٠،٦) درجة مئوية وان أعلى معدل لدرجات الحرارة سجل في شهري تموز وأب (٣٦،١ و ٣٥،٩) درجة مئوية على التوالي، وادني معدل قد سجل في شهر تشرين الأول إذ بلغ (٢٧،٢) درجة مئوية، أما في فصل الشتاء فان معدل درجات الحرارة يشير إلى انخفاضها ابتداء من شهر تشرين الثاني إذ بلغ المعدل فيه (١٨،٧) درجة مئوية إذ سجل ادني معدل شهري خلال هذا الفصل (١١،٢) درجة مئوية في شهر كانون الثاني

جدول (٥)

معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى والمعدل الشهري في محطة الديوانية للمدة ١٩٩٩-٢٠٠٨

الأشهر	معدل درجة الحرارة الصغرى	معدل درجة الحرارة العظمى	المعدل الشهري
كانون الثاني	٥،٧	١٦،٧	١١،٢
شباط	٧،٥	١٩،٦	١٣،٦
آذار	١٢،١	٢٥،٣	١٨،٧
نيسان	١٧،٩	٣١،٦	٢٤،٨
مايس	٢٣،١	٣٨،١	٣٠،٦
حزيران	٢٥،٩	٤٢،٥	٣٤،٢
تموز	٢٧،٩	٤٤،٣	٣٦،١
آب	٢٧،٥	٤٤،٢	٣٥،٩
أيلول	٢٤،٣	٤٠،٧	٣٢،٥
تشرين الاول	١٩،٨	٣٤،٧	٢٧،٣
تشرين الثاني	١٢،٥	٢٤،٨	١٨،٧
كانون الأول	٧،٩	١٨،٧	١٣،٧
المعدل السنوي	١٧،٦	٣١،٧	٢٧،٧٤

المصدر/الهبة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، ٢٠٠٨

يتضح مما سبق وجود تباين فصلي كبير بين الصيف والشتاء في محافظة القادسية مما يساعد على تنوع المحاصيل التي يمكن زراعتها كل حسب موسمه، كما يظهر بان معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى ملائمة لنمو النباتات، إلا أن درجات الحرارة الصغرى تنخفض في فصل الشتاء احيانا إلى دون درجة الانجماد، وتسبب هذه الحالة أضرارا بالمحاصيل الزراعية والنبات الطبيعي ونقصا بالأعلاف ويعد هذا احد الأسباب لانخفاض إنتاجية الحيوانات المجترة من الحليب في فصل الشتاء (مقارنة بالربيع)، حيث يحتاج الحيوان في هذا الفصل إلى كميات كافية من الغذاء لغرض المحافظة على درجة حرارة جسمه واستمراره بالإنتاج معا. أما بالنسبة للتطرف الحراري الذي يحدث في بعض الفترات في المحافظة فان الارتفاع الكبير في درجات الحرارة يلحق أضرارا بالحيوانات المجترة من خلال ما تسببه من إجهاد وعبء حراري للحيوان، مما يقلل من شهيتها للطعام وكذلك ما ينتج عنه من اضطرابات فسيولوجية يظهر آثارها على كمية إنتاجها الذي قد تنخفض خلال الأشهر الحارة والتي ترتفع فيها الحرارة أكثر من (٤٠) درجة مئوية لأربعة أشهر هي حزيران وتموز وآب وأيلول، هذا فضلا عما يسببه ارتفاع درجات الحرارة إلى ارتفاع نسبة التبخر الذي يؤدي إلى ضياع كميات كبيرة من مياه الانهار والجدول في المحافظة وإلى ارتفاع نسبة الأملاح في التربة وبالتالي تدهور قابليتها الإنتاجية.

ثالثا / الأمطار Rain

يعد المطر من العناصر المناخية المهمة التي تلعب دورا كبيرا في حياة الكائنات الحية بأشكالها المختلفة بما فيها الحيوانات المجترة، وذلك من خلال علاقته بنمو الغطاء النباتي وتوفير الاحتياجات المائية اللازمة لنمو النبات، إذ تسبب زيادة كمية المطر بالإضافة إلى اعتدال درجات الحرارة إلى زيادة ظهور نباتات المراعي الطبيعية التي يعتمد عليها في تربية تلك الحيوانات، وتوفير غذائها اليومي وإتمام عملية تكاثرها (٢١).

من خلال الجدول (٦) يتضح بان الامطار في محافظة القادسية تسقط في فصل الشتاء ابتداء من شهر تشرين الأول وهي بشكل عام أمطار قليلة لايزيد مجموعها السنوي على (١١٤،٨) ملم، وتسقط بشكل تدريجي ابتداء من شهر ايلول بكمية قليلة (١،١) ملم علما بان التساقط يزداد تدريجيا بعد ذلك ليصل في شهر تشرين الأول إلى (٤،٣) ملم وفي شهر كانون الثاني إلى القمة (٢٨،١)، تبدأ بعدها الأمطار بالانخفاض إلى أن تصل إلى أدنى مستوى لها (٠،٨) ملم في شهر مايس. تتصف أمطار محافظة القادسية فضلا عن فصليتها بأنها قليلة الكمية ومتذبذبة لذلك فليس لها أهمية كبيرة في تغطية الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية الشتوية، الامر الذي حدى بسكان المحافظة إلى الاعتماد على الري وذلك من خلال

الأنهار والجداول التي تجري ضمن أراضي المحافظة (خريطة ٥). كما ادت قلة الأمطار وفصليتها إلى نقص في المواد العلفية بأنواعها مما اثر على مصادر غذاء الحيوانات المجترة وإنتاجيتها، وتلحق أحيانا الأمطار الأذى بالحيوانات المجترة خاصة تلك التي لا تتوفر لها حظائر جيدة لإيوائها، فضلا عما تسببه من نقص في غذائها لصعوبة الرعي أثناء سقوط الأمطار وبعد توقفه لمدة وذلك لרטوبة أراضي المراعي وتوحيها . إلا أن للمطر الساقط على المنطقة دوره الواضح في تقليل كمية مياه الري في أشهر سقوطه حيث تنخفض عدد الريات للدونم الواحد، فضلا عن أهميتها الكبيرة في نمو الحشائش والعشب والأدغال في المراعي.

جدول (٦)

معدل الأمطار الساقطة (مم) في محطة الديوانية للمدة ١٩٩٠ - ٢٠٠٨

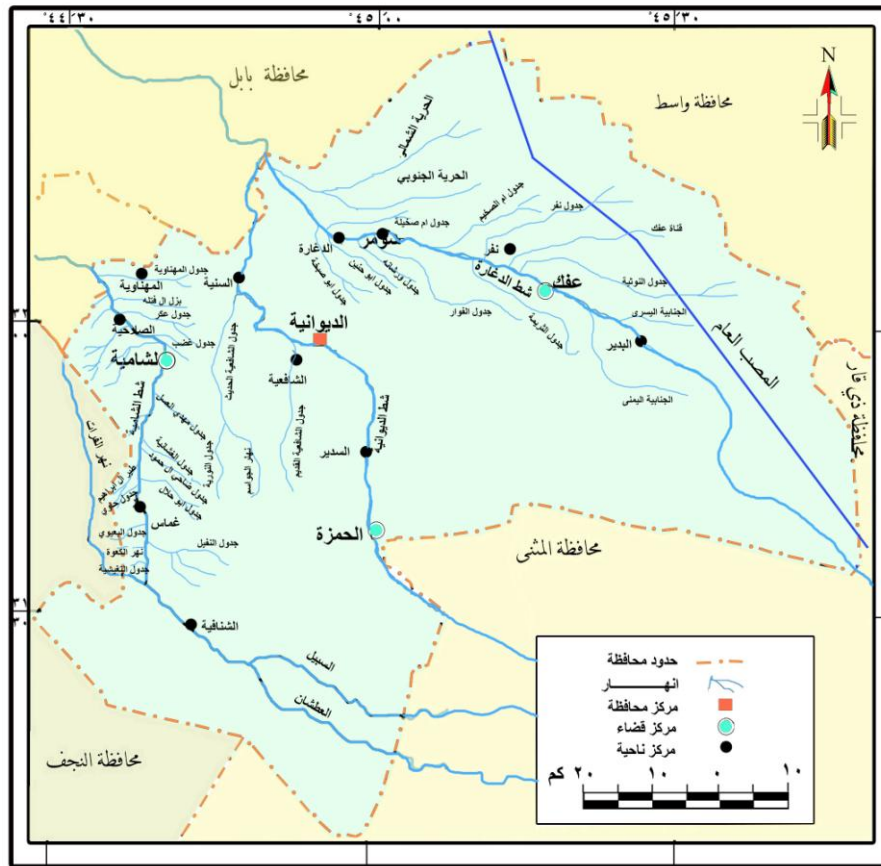
الاشهر	كانون ٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين ١	تشرين ٢	كانون ١	المجموع السنوي
معدل المطر	٢٨٤	١٣٤	١١٤	١٨٤	٥٨	--	-	--	١٤	٤٦	٢٠٦	١٦٩	١١٤٨

المصدر/ الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٨

رابعاً / الرطوبة النسبية Relative humidity

للرطوبة النسبية تأثيرها الواضح في تربية الحيوانات المجترة، إذ يتوقف ذلك على درجة حرارة المحيط الذي تعيش فيه، وقد وجد كثير من الباحثين ان الرطوبة النسبية التي تتراوح بين (٢٠ - ٩٠%) لا يكون لها تأثير على هذه الحيوانات عندما تكون درجة حرارة المحيط ضمن المدى الأمثل وان الرطوبة النسبية المنخفضة ليس لها تأثير مجهد على صحة الحيوان وحيويته، إلا عندما يرافق ارتفاع الرطوبة النسبية ارتفاع في درجات الحرارة، فان ذلك سيؤدي إلى زيادة الثقل الحراري على الحيوان نتيجة لعدم تمكنه من تبريد جسمه بالتبخّر عن طريق التنفس أو التعرق مما يؤدي إلى إصابته بضربة الحرارة Heat stroke وهذا يعود إلى تراكم الحرارة في جسم الحيوان، وفي حالة استمرار مثل هذا الوضع فان ذلك سيؤدي إلى توقف وظائف الجسم الحيوية ثم الهلاك نتيجة لتوقف عمل القلب (٢٢)، فضلاً عما يوفره الطقس الحار الرطب من بيئة مثالية لتواجد ونشاط وتكاثر البكتيريا والطفيليات والأمراض التي تصيب النبات والحيوان.

خريطة (5) الموارد المائية السطحية في محافظة القادسية



المصدر: مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية، القسم الفني، خريطة رقم (١٠٣٥)، ٢٠٠٤.

يبلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة (٤٥%) وهي ترتفع في الفصل البارد حيث تصل أقصاها في شهري كانون الأول والثاني ويبلغ (٦٨%) و(٦٩,٣%) لكل منهما على التوالي (جدول رقم ٧) وتنخفض في الفصل الحار الجاف حيث تبلغ أدنى حد لها (٢٥,٧%) في شهر حزيران و(٢٧,٦%) في شهر تموز. لقد أدى هذا الانخفاض في الرطوبة النسبية إلى ارتفاع معدلات التبخر في المنطقة (جدول ٧) مقارنة بمعدلاتها في الفصل البارد، وان لهذه الحالة أثرها السلبي على نوع الغطاء النباتي وكثافته من خلال ما تؤدي إليه من ضياع مائي وارتفاع نسبة الأملاح في التربة، إلا إن انخفاض الرطوبة النسبية خلال الأشهر الحارة قد ساعد الحيوانات المجترة في المنطقة من التكيف مع الحرارة العالية عن طريق التبخر من جسم الحيوان سواء أكان ذلك عن طريق التعرق أم التنفس وبالتالي المحافظة على درجة حرارة جسمه ضمن حدودها الطبيعية، غير أن كميات الماء الكبيرة التي يفقدها الحيوان عن طريق التبخر لها آثارها السلبية على كمية إنتاجه من الحليب الذي يشكل الماء أكثر من (٨٠%) من تكوينه (٢٣).

جدول (٧)

معدلات الرطوبة النسبية والتبخر لمحطة الديوانية للمدة (١٩٩٠ - ٢٠٠٨)

الأشهر	كانون ٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	يلول	تشرين ١	تشرين ٢	كانون ١	المجموع السنوي	المعدل السنوي
الرطوبة النسبية (%)	٦٩,٢	٦٠,٤	٤٩,٩	٤٢,٥	٣١,٩	٢٥,٧	٢٧,٦	٣٠,٩	٢٤	٤٢	٥٨	٦٨		٤٥
معدل التبخر (مم)	٧٥,٣	١٠٣,٩	١٧٦,٦	١٤٦,٤	٣٦٠,٤	٤٣٢,٤	٤٥٩,٤	٤٢٢,٤	٣٣٦,٤	٢٤٩,٤	١٥٠,٤	٩٤,٤	٣١٠,٧	٢٥٨,٤

المصدر / الهيئة العامة للأحواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشورة ٢٠٠٨

خامسا / الرياح Wind

يتمثل تأثير الرياح في تربية الحيوانات موضوع الدراسة في كون الهواء يمد الحيوان بالأوكسجين اللازم لعملية التنفس والعمليات الفسلجية الأخرى، فضلا عن دور الرياح البارز في تنظيم حرارة جسم الحيوان. وهذا يتوقف على سرعة هذه الرياح ودرجة حرارة المحيط ورطوبته النسبية، فعند انخفاض حرارة جسم الحيوان فان الرياح الشديدة تؤدي إلى تقليل العزل الحراري لفروت جسم الحيوان مما يزيد من وطأة البرودة وارتفاع معدل الإصابة بصدمات البرد. أما في حالة ارتفاع

حرارة الجو عن درجة جسم الحيوان فان الرياح القوية تزيد من الثقل والإجهاد الحراري على الحيوان عن طريق انتقال الحرارة من الهواء إلى جسم الحيوان عن طريق التلامس، إلا إن تربية الحيوانات المجترة في منطقة الدراسة التي تقوم على إطلاقها في المراعي يؤدي إلى تعرض جسمها مباشرة إلى أشعة الشمس القوية في الفصل الحار مما يجعل درجة حرارة جلدها أعلى من درجة حرارة الهواء المحيط، لذا فان الرياح السريعة تساعد على تلطيف حرارة جسم الحيوان عن طريق التلامس، وتشير المصادر إلى أن سرعة الرياح المثالية في المراعي ذات الطقس الحار الجاف تكون بحدود (٨ كم/ساعة) (٢٤).

تعد الرياح الشمالية الغربية والشمالية الرياح السائدة في منطقة الدراسة (جدول ٨) وتكون رياح حارة جافة صيفا مسببة نشاطا لعملية التبخر لاسيما في الأشهر الحارة من هذا الفصل، وما لذلك من آثار سلبية على الإنتاج الزراعي خلال هذه الفترة، بينما تكون باردة جافة شتاء مسببة انخفاضاً في درجات الحرارة في بعض ليالي الأشهر الباردة من الفصل المذكور. أما سرعة الرياح الهابة على المنطقة فيصل معدلها السنوي إلى (٢,٣ م/ثا) (٨,٢ كم/ساعة) وهي سرعة قريبة من السرعة المثالية السابقة الذكر، غير إن هذا المعدل يرتفع خلال الفصل الحار ليصل إلى (٣ م/ثا) (١٠,٨ كم/ساعة) في شهري نيسان وتموز. وهذه الحالة على الرغم من أثرها السلبي على الإنتاج الزراعي تساعد كما ذكرنا سابقاً على التقليل من تأثير درجة الحرارة العالية على جسم الحيوان خلال هذه الفترة. أما في الفصل البارد فتكون سرعة الرياح الهابة على المنطقة قليلة لذا فهي لا تسبب أضرارا من هذا الجانب على الإنتاج الزراعي.

جدول (٨)

معدل سرعة الرياح الشهري (م/ثا) واتجاهها في محطة الديوانية للمدة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٨

الأشهر	كانون ٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	يلول	تشرين ١	تشرين ٢	كانون ١	المعدل السنوي

٢٠٣																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

المصدر/ الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشورة ٢٠٠٨

الاستنتاجات Conclusions

يتضح مما تقدم الأتي :

- ١ - تصدرت الأغنام جميع الحيوانات المجترة الأخرى في العدد الذي بلغ (١٠٩٢٩٠٠) رأساً ويمثل (٦٥%) من إجمالي الثروة الحيوانية في محافظة القادسية والبالغ (١٤٨٥٧٤١) رأساً.
- ٢ - إن الأبقار تأتي بعد الأغنام من حيث العدد الذي بلغ (٢٤٤٣٠٠) رأساً ويمثل (١٦,٥%) من إجمالي الثروة الحيوانية في المحافظة.
- ٣ - تصدرت ناحية الشناقية الوحدات الإدارية للمحافظة في أعداد الأغنام وناحية غماس في أعداد الأبقار ومركز قضاء الديوانية في أعداد الماعز بينما جاءت ناحية المهناوية باكثر عدد من الجاموس.
- ٤ - تتميز محافظة القادسية بصفاء الجو لمعظم أيام السنة وتتمتع بنسبة عالية من عدد الساعات الضوئية وان فصل النمو يكون على طول السنة وما لذلك من أهمية كبيرة في زراعة المحاصيل العلفية منها ونمو العشب.
- ٥ - تكون درجة الحرارة في المنطقة وضمن معدلاتها الصغرى والعظمى ملائمة لزراعة المحاصيل بما فيها العلفية وكل حسب موسمه وكذلك لتربية الحيوانات المجترة
- ٦ - الأمطار التي تسقط على المحافظة قليلة وفصلية ومتذبذبة الأمر الذي أدى إلى النقص في المواد العلفية بأنواعها مما اثر سلباً على مصادر غذاء الحيوانات المجترة وإنتاجيتها بالمحافظة.
- ٧ - تكون الرطوبة النسبية في معدلها السنوي وكذلك خلال الفصل البارد ملائمة لتربية الحيوانات المجترة في المحافظة إلا إن في الفصل الحار الحق أضراراً بالإنتاج الزراعي نتيجة لنشاط عملية التبخر غير ان هذه العملية ساعدت الحيوانات في المنطقة إلى التكيف مع درجات الحرارة المرتفعة صيفاً.
- ٨ - إن الرياح الهابة على المحافظة تكون في معدلها السنوي قريبة من السرعة المثالية لتربية الحيوانات في المنطقة الحارة الجافة وتكون لهذه الرياح دورها في تكيف الحيوانات المجترة في المنطقة لدرجات الحرارة العالية في الأشهر الحارة

ملخص البحث

من خلال ما تقدم تم استعراض دور المناخ في تربية الحيوانات المجترة في محافظة القادسية، وقد تضمنت هذه الدراسة مبحثين فضلاً عن المقدمة والموقع والاستنتاجات. تناول المبحث الأول التوزيع الجغرافي لأعداد الحيوانات المجترة في المحافظة، وقد تبين بان أعدادها يتباين استناداً إلى الوحدات الإدارية التابعة للمحافظة وان الأغنام تصدر جميع الحيوانات المجترة الأخرى في العدد، تليها الأبقار ثم الماعز والجاموس. أما المبحث الثاني فقد تناول توضيح اثر المناخ في تربية هذه الحيوانات من خلال عناصره المختلفة، وقد تبين ملائمة المناخ بشكل عام للإنتاج الزراعي سواء أكان نباتي أو حيواني، وكان ابرز الآثار الجانبية للمناخ في منطقة الدراسة هو زيادة مقدار الضائعات المائية عن طريق التبخر تبعاً لمعدلات درجات الحرارة والرطوبة النسبية والرياح، وقد تركت هذه الظاهرة آثاراً واضحة في زيادة الاحتياجات المائية للإنتاج الزراعي عموماً.

Abstract

Through the above was reviewing the role of climate in ruminant livestock in the province of Qadisiyah, this study included two sections as well as provided, location and conclusions. The first section dealt geographical distribution of the number of ruminant animals in the province, has been shown that the numbers vary based on the administrative units of the province and sheep topping all other ruminants in number, followed by cows and goats and buffaloes. The second section has dealt clarify climate impact in breeding these animals through its various elements, has been shown suitable climate in general for agricultural production, whether plant or animal, and was the most prominent side effects of climate in the study area is to increase the amount of Aldaúat water through evaporation depending on rates degrees temperature, relative humidity and wind, has left this phenomenon and obvious effects in increasing demand for water for agricultural production in general.

هوامش البحث

- (١) جمهورية العراق، مجلس الوزراء، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية ٢٠٠٠، ص ١٤.
- (٢) علي صاحب طالب الموسوي، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية في التخصص الزراعي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (٤٤)، ٢٠٠٠، ص ٧٠.
- (٣) مناهل طالب الشباني، التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية للمدة ١٩٩٩-٢٠٠٨، رسالة ماجستير، كلية الآداب جامعة القادسية، ٢٠١٠، ص ٣٩ - ٤٠.
- (٤) حافظ إبراهيم محمود، الثروة الحيوانية في العراق وسبل تطويرها، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨٠، ص ٣٢-٣٣.
- (٥) جورج كنيبتو، الحياة اليومية في بلاد بابل وأشور، ترجمة سليم طه التكريتي وبرهان التكريتي، ج ٢، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٨٦، ص ١٠٩-١١٠.
- (٦) محمود بدر علي السميع، المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، ١٩٩٩، ص ١٥.
- (٧) مهدي محسن إسماعيل ونضال محمود، تقدير متوسط إنتاج الحليب الخام في العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، خطة بحوث الوزارة لعام ١٩٨٨، دراسة رقم (٦٥٨)، ١٩٨٨، ص ٢٩.
- (٨) نجيب توفيق غزال ومظفر نافع الصانع، إنتاج الأغنام والصوف، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨٠، ص ١٦٤.
- (٩) المستشفى البيطري في محافظة القادسية، أعداد الحيوانات في محافظة القادسية، ٢٠١٢، بيانات غير منشورة.
- (١٠) مظفر نافع الصانع وجلال إيليا القس، إنتاج الأغنام والماعز، دار الحكمة، البصرة، ١٩٩٢، ص ٣٠٢.
- (١١) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة تحسين الكفاءة الإنتاجية للماعز في الوطن العربي، الخرطوم، ١٩٩٣، ص ٤٥.
- (١٢) حافظ إبراهيم محمود، مصدر سابق، ص ٢٧ - ٣١.
- (١٣) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج مسح الثروة الحيوانية لسنة ١٩٨٦، ص ٣٩.
- (١٤) محمود بدر علي السميع، مصدر سابق، ص ٣٦.
- (١٥) عبد المعز احمد إسماعيل ومحمود عبد الرحمن متولي، صحة الحيوان، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨٢، ص ٣٧.
- (١٦) مصطفى كمال عمر، إنتاج اللبن واللحم، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، ١٩٧٦، ص ٣٩ - ٤٠.
- (١٧) عبد المعز احمد إسماعيل ومحمود عبد الرحمن متولي، مصدر سابق، ص ٣٧.
- (١٨) المصدر نفسه، ص ٣٧ - ٣٨.
- (١٩) رمضان احمد التكريتي وآخرون، إدارة المراعي الطبيعية، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨٢، ص ٣٧.
- (٢٠) كره بيت اواديس نفداسار، التحليل الوراثي لبعض الصفات الوظيفية وإنتاج الحليب ومعامل الحرارة في أبقار الحليب، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، غير منشورة، ١٩٨٠، ص ٣.
- (٢١) محمد عباس حسن العبيدي، التوزيع الجغرافي للأبقار والجاموس في العراق ودور إنتاجها في الأمن الغذائي العراقي، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٧، غير منشورة، ص ١٣٤.
- (٢٢) عبد المعز احمد إسماعيل ومحمود عبد الرحمن متولي، مصدر سابق، ص ٣٠.
- (٢٣) ليوناردو ميزو وجون لوسي، تغذية الحيوان، ترجمة احمد الحاج طه وآخرون، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٩٦، ص ٦٣٤ - ٦٤٠.

(٢٤) عبد المعز إسماعيل ومحمود عبد الرحمن متولي، مصدر سابق، ص ٣٥.

قائمة المصادر والمراجع

- ١ - الصائغ، مظفر نافع وجلال إيليا القس، إنتاج الأغنام والماعز، دار الحكمة، البصرة، ١٩٩٢
- ٢ - السميع، محمود بدر علي، المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، ١٩٩٩.
- ٣ - إسماعيل، مهدي محسن ونضال محمود، تقدير متوسط إنتاج الحليب الخام في العراق، وزارة التخطيط، خطة بحوث الوزارة لعام ١٩٨٨، دراسة رقم (٦٥٨) ١٩٨٨.
- ٤ - إسماعيل، عبد المعز احمد ومحمود عبد الرحمن متولي، صحة الحيوان، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨٢.
- ٥ - التكريتي، رمضان احمد وآخرون، إدارة المراعي الطبيعية، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨٢.
- ٦ - ألباني، مناهل طالب، التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية للمدة ١٩٩٩ - ٢٠٠٨، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٠.
- ٧ - العبيدي، محمد عباس حسن، التوزيع الجغرافي للأبقار والجاموس في العراق ودور إنتاجها في الأمن الغذائي العراقي، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٧، غير منشورة.
- ٨ - الموسوي، علي صاحب طالب، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الاوسط وعلاقتها المكانية في التخصص الزراعي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (٤٤)، ٢٠٠٠، ص ٧٠.
- ٩ - بغدادسار، كرة بيت اواديس، التحليل الوراثي لبعض الصفات الوظيفية وإنتاج الحليب ومعامل الحرارة في ابقار الحليب، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، ١٩٨٠. غير منشورة.
- ١٠ - كنتينو، جورج، الحياة اليومية في بلاد بابل وآشور، ترجمة سليم طه التكريتي وبرهان التكريتي، ج ٢، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٨٦.
- ١١ - عمر، مصطفى كمال، إنتاج اللبن واللحم، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، ١٩٧٦
- ١٢ - غزال، نجيب توفيق ومظفر نافع الصائغ، إنتاج الأغنام والصوف، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٨٠. ١٣ - محمود، حافظ إبراهيم، الثروة الحيوانية في العراق وسبل تطورها، مؤسسة دار الكتب، الموصل، ١٩٩٦
- ١٤ - ميزو، ليوناردو وجون لوسلي، تغذية الحيوان، ترجمة احمد الحاج طه وآخرون، دار الكتب، الموصل، ١٩٩٦.
- ١٥ - وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج مسوحات الثروة الحيوانية لسنة ١٩٨٦.
- ١٦ - دائرة إحصاء محافظة الديوانية، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠٠٥.
- ١٧ - وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة القادسية، قسم الإنتاج الحيواني لعام ٢٠١٢.
- ١٨ - الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، ٢٠٠٨ بيانات غير منشورة.
- ١٩ - جمهورية العراق، مجلس الوزراء، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠٠٠. بيانات غير منشورة.
- ٢٠ - جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دار تحسين الكفاءة الإنتاجية، للماعز في الوطن العربي، الخرطوم، ١٩٩٣.
- ٢١ - المستشفى البيطري في محافظة القادسية، أعداد الحيوانات في محافظة القادسية، ٢٠١٢ بيانات غير منشورة.

