

التوزيع الجغرافي للماشية حسب حاجتها من المياه في محافظة كركوك

.....

م.م . ليلي علي عبد
المديرية العامة لتربية كركوك



الملخص

إن توفر الماء لأرواء الحيوانات وسدّ احتياجات السكان يعد من أهم متطلبات ودعائم إقامة الحياة والدليل قوله تعالى ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا﴾^(١٠)، لذا تحظى المياه بأهمية واسعة في مختلف مجالات الحياة، إذ من الضروري توفيرها للكائنات الحية وباستمرار لأن بعض الحيوانات لا تتحمل بقائها بدون الماء خاصة نوع الجاموس العراقي الاسود، إذ تختلف الحيوانات في احتياجاتها للماء حسب نوع الحيوان ونوع الغذاء (كمية الغذاء المتناول) والظروف المناخية التي تعيشها وكمية الحليب التي تنتجها فضلا عن أن حيوانات الماشية تفضل الماء البارد في المناطق الحارة، وعندما تكون درجة حرارة أجسامها منخفضة تفضل الماء الحار، لذا تناول المبحث الاول التوزيع الجغرافي لاحتياجات حيوانات الماشية (الأغنام والماعز والابقار والجاموس والابل) من المياه فضلاً عن توزيع الموارد المائية المتاحة في منطقة الدراسة وبيان نسبة الفائض أو العجز في كمية الاحتياجات المائية في منطقة الدراسة.



ABSTRACT

Providing water to quench the animals and fill the needs of the population is one of the most important requirements and foundations established life and the guide is when Allah has said (And we have made from water every living thing): The Prophets Surat (Al-Anbiyaa Surat): Verse 30, Therefore, water is of great importance in various areas of life, as it is necessary to provide the living organisms and continuously because some animals cannot afford to survive without water, especially the type of Iraqi black buffalo. The animals differ in their need for water depending on the type of animal and the type of food (the amount of food intake) and the quantity of milk produced, as well as that cattle animals prefer cold water in the hot areas and when the temperature of their bodies are low prefer hot water, so the first section dealt with the geographical distribution of the needs of livestock (sheep, goats, cows, buffalos and camels) of water as well as the distribution of available water resources in the study area and the statement of the proportion of the surplus or deficit in the amount of water needs in the study area.

المقدمة :

إن احتياجات الثروة الحيوانية (الماشية) للمياه من الضروريات الأساسية في حياتها التي لا غنى لها عنها ، فهي تعد بمثابة الاوكسجين الذي تتنفسه والاعلاف التي تتغذي عليها ، فهي تؤدي دوراً مهماً و أساسياً في تطورها لأن قلتها تؤدي إلى إضرار بالثروة الحيوانية وخسارة أوزانها وقلة إنتاجها بالتالي تنعكس على الحالة الاقتصادية للدولة خاصة في الآونة الأخيرة وتحديدًا في فصل الصيف الحار ، إذ يزداد طلب حيوانات الماشية للمياه خاصة الاناث الحلوبة ، فمن الضروري وضع مشارب كبيرة للمياه وتنظيفها بشكل يومي من الطفيليات إذ تختلف احتياجات الحيوانات للمياه حسب نوعها وعمرها والظروف المناخية التي تعيش فيها . لذا تنتقل مشكلة البحث على النحو الآتي :

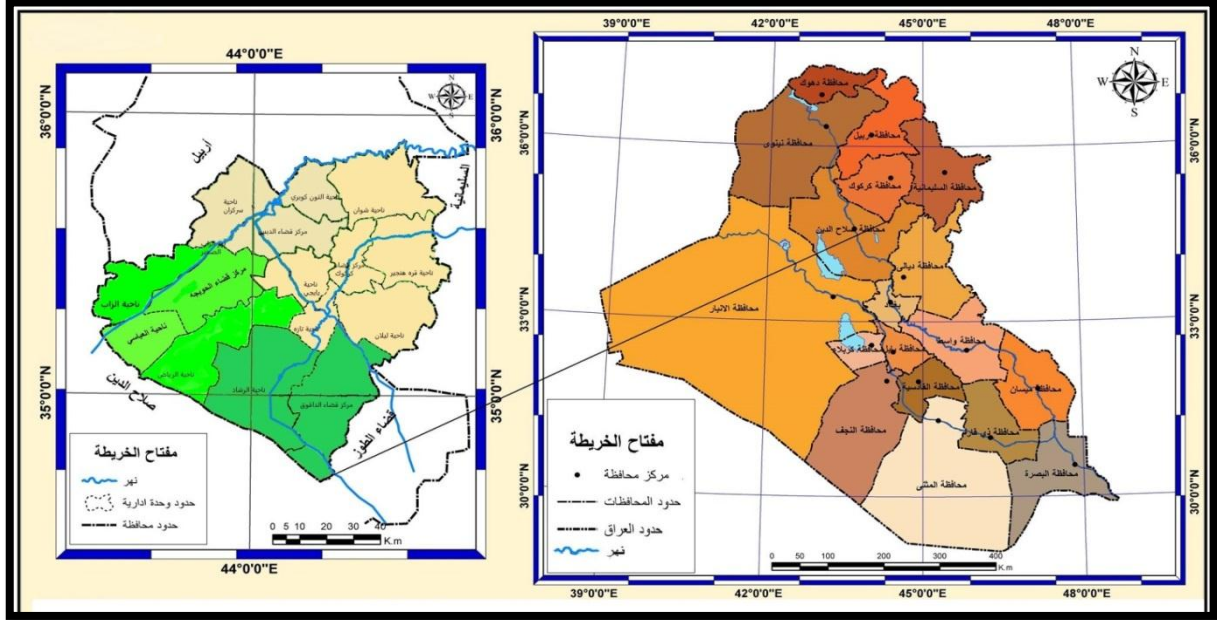
- ١- هل تعاني محافظة كركوك من انخفاض اعداد حيوانات الماشية مع انخفاض كمية المياه ؟
- ٢- هل إن تواجد المياه حسب كميتها دوراً في التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية في محافظة كركوك ؟
- ٣- هل تتركز الثروة الحيوانية (الماشية) في منطقة معينة دون غيرها ؟ ومن أجل اعطاء الاجابة لهذه التساؤلات

يمكن صياغة فرضية البحث على النحو الآتي :

- ١- ظهور فائض في نسبة احتياجات حيوانات الماشية المياه حوالي (٢, ١٤٥, ١٤٤, ٢) لتر وبالرغم من ذلك تنخفض نسبة المياه في منطقة الدراسة خاصة في الفترة الاخيرة بسبب تزايد اعداد السكان ومتطلباتهم من المياه .
- ٢- تختلف احتياجات حيوانات الماشية للمياه حسب نوع الحيوان والعمر والبيئة التي يعيش فيها فالمناطق على طول نهر خاصة والقريبة منها تربي فيها الجاموس مقارنة بالابل التي تربي في المناطق الحارة القليلة المياه مثل ناحيتي الرياض والعباسي وكذا الحال بالأغنام والماعز والابقار .
- ٣- يختلف تركز الثروة الحيوانية (الماشية) في منطقة الدراسة حسب نوع الحيوان والذي يرتبط بطبوغرافية المنطقة الملائم للتربية والرعي فضلا عن العادات والتقاليد سكان المنطقة .

يهدف البحث إلى اعطاء صورة واضحة عن احتياجات الثروة الحيوانية (الماشية) من المياه ومعالجة مشكلات الناجمة عن نقصها في فصل الصيف الحار وإيجاد أفضل السبل لوقف هدرها والاستفادة منها في فصل الشتاء لكونها تعد من أهم الموارد الطبيعية المتجددة ، ولأجل الوصول إلى حل لمشكلة البحث اعتمد البحث على المنهجين الوصفي التحليلي الكمي في تحقيق هدفها والوصول إلى أفضل النتائج وتمثل الحدود المكانية بمحافظة كركوك المتكونة من اربعة أقضية وأحدى عشرة ناحية تقع في الجزء الشمالي والشمالي الشرقي من العراق ويحدها من الشمال محافظة أربيل ومن الشرق والشمال الشرقي محافظة السليمانية ومن الجنوب والجنوب الشرقي والغربي محافظة صلاح الدين والشمال الغربي محافظة نينوى، أما موقعها الفلكي فتتضمن بين دائرتي عرض (-٣٤°٤٥، -٣٦,٠٠) شمالاً وخطي طول (-٢٥°٤٣ و -٤٤°٤٤) شرقاً ينظر الخريطة (١) أما الحدود الزمنية فتتمثل بالمقارنة بين عامين (٢٠٠٢ الى ٢٠١٢) السنة التي استطاعت الباحثة من الحصول على البيانات اللازمة عن منطقة الدراسة وتحليل البيانات فضلاً عن قلة الدراسات التي تناولت جانب الثروة الحيواني وربطها بالمياه إذ إنها تشكل اساس الحياة الاقتصادية.

الخريطة (١)



موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق

المصدر: جمهورية العراق، خريطة العراق الإدارية بمقياس ١/٥٠٠٠٠٠ ودائرة محافظة كركوك، الشعبة الهندسية،

قسم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) باستخدام برنامج (ARCGIS10.٢).

المبحث الأول :

الموارد المائية في محافظة كركوك :

يُعد الماء من الموارد الطبيعية المهمة فهو جزء أساسي لا يتجزأ من تكوين أجسام الكائنات الحية، فإن أي نقص في هذا النسبة تؤدي إلى زيادة الاحتياج للمياه خاصة في فصل الصيف عند تزداد حرارة الجسم وتعرض للتعرق وتفقد الماء الموجود في جسمها بالتالي يزداد احتياجه، للماء لذا تفضل حيوانات الماشية المياه الباردة في المناطق الحارة عندما ترتفع درجة حرارة جسمها خاصة الأغنام والجاموس، التي تعاني من الحرارة الزائدة بسبب الصوف الذي على جسمها والغدة الدرقية^(١) إلا إن التلوث المياه وارتفاع نسبة الملوحة جعلها غير صالحة لشرب بعض حيوانات الماشية ينظر الجدول (١). وتمثل المياه في منطقة الدراسة :

الجدول (١)

صلاحية المياه المستعملة لشرب الماشية

الملاحظات	مجموع الأملاح الغذائية ١مليموز / سم
الملوحة واطئة نسبيا والماء ممتاز لجميع الحيوانات	اقل من ٥, ١ مليموز/ سم
مقبولة لجميع الحيوانات وقد تسبب إسهالا مؤقتا	٥ - ١, ٥ مليموز/ سم
مقبولة عند الماشية	١, ٥ - ٨ مليموز/ سم
مقبولة للأبقار والأغنام عدا مدة الحمل والحليب	١, ٥ - ١٦ مليموز/ سم
لا يوصى باستعمالها لوجود فيها خطورة على الحيوان	أكثر من ١٦ مليموز/ سم

المصدر : محمد علي هيكل الجبوري ، المقومات الجغرافية وأثرها في التباين المكاني للماشية في محافظة صلاح

الدين ، رسالة ماجستير(غ م) ، قسم الجغرافية ، كلية التربية ، جامعة تكريت ، ٢٠١٠ ، ص ٥٠ .

١- مياه الأمطار : تشكل مياه الأمطار المورد الرئيسي لاحتياجات الثروة الحيوانية من المياه لأنها تساهم في تكوين البرك السطحية فضلاً عن زيادة نسبة مياه الآبار والعيون والينابيع لكن نسبة الزيادة تتباين فيها من سنة لآخر حسب كمية سقوط الامطار إذ يوضح الجدول (٢) إن المجموع السنوي للأمطار في منطقة الدراسة بلغت حوالي ٢٣, ٢٨٣ ملم للمدة من (٢٠٠٢-٢٠١٢) إذ تظهر صفة التذبذب بشكل واضح فتزداد في سنة ٢٠٠٢ و ٢٠٠٦ فتصل إلى ٦, ٤٦١ ملم و ٤, ٤٥٨ ملم على التوالي في حين سبتي ٢٠٠٨ و ٢٠٠٧ إذ تصل حوالي ٩, ١٣٤ ملم و ١, ١٧٣ ملم بسبب تأثيرها حسب قوة المنخفضات الجوية القادم من البحر المتوسط والجزيرة العربية ، فاحتياجات الثروة الحيوانية من المياه في فصل الشتاء تقل مما عليه في فصل الصيف بسبب اختلاف الظروف المناخية التي تعيشها الحيوانات .

الجدول (٢)

المجموع السنوي للأمطار الساقطة في محطة كركوك للمدة (٢٠٠٢-٢٠١٢) م .

السنوات الرصد	المجموع السنوي	السنوات الرصد	المجموع السنوي
٢٠٠٢	٤٦١, ٦	٢٠٠٨	١٣٤, ٩
٢٠٠٣	٣١٩, ٢	٢٠٠٩	٢٢٥, ٨
٢٠٠٤	٣١٢, ١	٢٠١٠	٢٦٧, ٢
٢٠٠٥	٢٤٩, ٤	٢٠١١	٢٢١, ٨
٢٠٠٦	٤٥٨, ٤	٢٠١٢	٢٩٢, ١
٢٠٠٧	١٧٣, ١	معدل المجموع السنوي	٢٨٣, ٢٣

المصدر : وزارة النقل ، الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، محطة كركوك ، (بيانات غير منشورة) .

لذا تؤدي الأمطار دورين الأول (إيجابية) تظهر في نمو النباتات الطبيعية المستساغة (المراعي الطبيعي) التي تشكل عامل مهم في تسمين صغار الماشية في فترة نمو الاعلاف الخضراء الطبيعية غير مكلفة خاصة في فصل

الربيع، أما الدور الثاني (السليبي) تسبب الكثير من الامراض للحيوانات الماشية خاصة تعفن والالتهابات نتيجة الرطوبة العالي والبرد وعدم التعرض للشمس في فصل الشتاء .

٢- المياه السطحية : التي تشمل (البرك السطحية ، نهري الزاب الصغير وروافد نهر العظيم الثلاثة : خاصة صو وطاووق صو وواق صو) إلا إن حيوانات الماشية تعتمد بالدرجة الاساس على البرك السطحية عند الرعي إذ يفضلها الرعاة أكثر من الانهار الدائمة الجريان بسبب الخوف من الغرق عند الشرب الا أن بعض الرعاة أو المربين يفضلون الرعي في فصل الصيف على ضفاف الانهار خاصة نهر الزاب الصغير في ناحية التون كوبري ونهر خاصة صو في مركز قضاء كركوك وتازه ينظر الصورة (١) ، إذ تعتمد عليه حيوانات الجاموس والأغنام

الصورة (١)

رعي الحيوانات (الماشية) على أطراف ضفاف نهري الخاصة صو والزاب الصغير



ناحية التون كوبري (نهر الزاب الصغير)

٢٠١٥ / ٤ / ٢٠



مركز قضاء كركوك (نهر خاصة صو)

٢٠١٥ / ٣ / ٢٧

والماعز أكثر من الأبقار والجمال بسبب عدم ملائمة الظروف الطبوغرافية على تحركها مقارنة مع الأنواع الأخرى من حيوانات الماشية .

٣-المياه الجوفية : تشمل (الآبار والكهاريز^(*) والعيون والينابيع) التي يعتمد عليها المربين من شهر أيار إلى شهر تشرين الأول بسبب قلة كمية المياه السطحية ، وفي الوقت ذاته يزداد طلب الماشية للمياه ، وتنتشر الآبار بشكل واسع ولا سيما في الأراضي السهلية في منطقة الدراسة والاعتماد على الآبار اوسع بكثير من العيون، وان ٣٠٪ من حاجة المحافظة للمياه تغطيها الآبار، فضلا عن إن اغلب اقضية محافظة كركوك تعتمد في ربيها الى درجة كبيرة على الآبار ، إذ بلغ عدد الآبار في منطقة الدراسة ٨٨٩١ بئرا وهي تروى بذلك مساحة مقدارها ١٥٨٩٩١ دونم^(*) ، ويتبين من الجدول (٣) أن منطقة الدراسة تعاني من الفائض في تلبية احتياجات الحيوانات الماشية من المياه إذ تصل نسبتها ٨٣٥ , ٨١٣ , ٥ لتر في سنة ٢٠٠٢ بينما تصل في سنة ٢٠١٢ إلى ٢ , ١٤٥ , ٨١٤ لتر لان الحيوانات ليست هي المستهلك الوحيدة للمياه تظهر أيضا احتياجات السكان خاصة ضمن استعمالات المنزلية والشرب والزراعية والصناعية والتجارية وغيرها من الاستعمالات .

(*) الكهاريز : قناة تشق بانحدار تدريجي من بئر في مستوى أعلى الى بئر في مستوى أوطأ ومن هذا البئر الى بئر اخر وهكذا ، وقد يتشعب الكهريز باتجاه المصدر المائي فيكون من قناتين او اكثر ليضعاف المساحة التي تتجمع فيها المياه وتكون المسافة بين كل بئر واخر من (١٥-٢٥م) وتنتهي القناة الى سطح الارض حيث تجري المياه على شكل عيون يستفاد منها وقد يبلغ طول الكهريز (١٠كم) ومن اشهر مناطق الكهريز في محافظة كركوك هي المنطقة المحصورة بين مدينة كركوك ومركز قضاء دبس على الزاب الصغير وتستعمل مياهه للشرب وللماشية . نقلا عن : مريم صالح شفيق العزاوي ، واقع زراعة القمح والذرة الصفراء في محافظة كركوك ، جامعة بغداد، كلية التربية البنات ، رسالة ماجستير (غ م) ٢٠٠٥ ، ص ٣٤ .

الجدول (٣)

نسبة الفائض أو العجز للمتطلبات حيوانات الماشية من المياه في منطقة الدراسة

٢٠١٢			٢٠٠٢		
نسبة الفائض (+) العجز (-) في المياه لتر	الحاجة الفعلية من المياه لتر	أعداد الثروة حيوانية رأس	نسبة الفائض (+)العجز (-) في المياه لتر	الحاجة الفعلية من المياه لتر	أعداد الثروة حيوانية رأس
٢,٨١٤,١٤٥,٢	٣,٠٧١,٩٣٨	١,١٧٦,٤٢٥	٥,٨١٣,٨٣٥	٢,٤٢٧,٣٦١	٨٨٦,٥٨٢

للمدة (٢٠١٢-٢٠٠٢) م

المصدر: الجدول (١) و(٢).

يحصل الحيوانات على معظم المياه عن طريق ماء الشرب أو الماء الموجود في العلف والماء الناتج عن عملية أكسدة المواد الغذائية (الكاربوهيدرات والبروتين والدهون)، لذا تختلف احتياجات الحيوانات باختلاف عوامل كثيرة منها كمية المادة الجافة المتناولة والظروف الفسيولوجية والاختلافات الفردية حسب نوع الحيوان ودرجة حرارة الماء الجاهز للشرب ودرجة حرارة الهواء إذ تزداد كمية شرب الماء عندما ترتفع درجة الحرارة خاصة في فصل الصيف وذلك بسبب الحاجة للتبريد عن طريق التبخر وعموما تتراوح بين (١٠-٤٠) لتر يوم بينما تنخفض الاحتياجات المائية شتاءً إلى (٣-٥) لتر ماء كيلو غرام من مادة الجافة في حين ترتفع الاحتياجات المائية صيفا إلى ما بين (٥, ٥-٥, ٦) لتر ماء كيلو غرام من مادة الجافة وكل (١) كيلو غرام لبن يحتاج إلى (١-٨, ١) لتر ماء^(٣).

المبحث الثاني :

التوزيع الجغرافي لاحتياجات الحيوانات الماشية في منطقة الدراسة :

تحتاج الحيوانات الماشية^(٥) للمياه بشكل يومي ودائمي ليس للشرب فقط بل تستفاد منها في نمو المراعي الطبيعية التي تتغذى عليها خاصة عند نمو النباتات الحولية المستساعة فضلا عن إن نسبتها تشكل حوالي (٦٤٪) من أوزان أجسامها وإذا ما حدث أي نقص فيؤدي ذلك الى الخلل وبالتالي تتعرض للأمراض الخطيرة خاصة اذ فقد ١٠٪ فانه يضطرب ويرتعش وإذا ما وصل الى ٢٢٪ فإنه قد يموت^{(٤)(٥)}، وتحصل حيوانات الماشية على المياه عن طريق الشرب أو من خلال الماء الموجود في الموارد العلفية أو الماء الناتج عن عملية أكسدة وتحلل المواد الغذائية (الكربوهيدرات والبروتين والدهون) لكن كلما زادت كمية الماء في المادة الغذائية كلما قلت قيمتها الغذائية فهي تتراوح بين (٥ - ٥٩٪) أذ تكون بحدود ١٠٪ في الحبوب (البذور) و ١٥ - ٢٠٪ في الدريس و ٨٥٪ في الاعلاف الخضراء و ٩٠٪ في بقايا اعلاف بنجر السكر وتفقدتها عن طريق الجهاز التنفسي خاصة تلك الحيوانات التي تلهث في فصل الصيف الحارة عند ارتفاع درجة الحرارة أجسامها أو عن طريق الجلد من خلال وجود الغدد العرقية عند التعرق تفقد كمية كبيرة من المياه أو عن طريقتي البراز أو البول لذا في هذا الحالات يزيد احتياج الحيوانات للمياه التي تختلف من حيوان لاخر^(٥).

* الماشية : يقصد بها الأغنام والماعز والأبقار والجاموس والجمال وهي عبارة عن حيوانات مجتررة تقوم بإنتاج اللحوم والحليب، مغلفة بجلد ومحملة على أربعة دعائم عمودية متحركة . نقلا عن :

محمد عباس حسن العبيدي ، التوزيع الجغرافي للأبقار والجاموس ودور إنتاجها في الأمن الغذائي العراقي ، رسالة ماجستير(غ م) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧ ، ص ٧ .

** لقد أشار العالم Rubner إلى أن الحيوان يمكنه أن يعيش إذا فقد من جسمه جميع المواد الدهنية ونصف المواد البروتينية ، ولكنه لا يستطيع الحياة إذا فقد ١٠٪ من الماء الموجود في جسمه لان الماء هو الموزع المثالي للمركبات الغذائية ويساعد في انتقالها من الأمعاء إلى الخلايا والأنسجة ويدخل في تركيب السوائل الموجودة في العظام والمفاصل التي تقلل الاحتكاك ، وفي الأذن لنقل الأصوات ويساعد في تسهيل عملية النظر وموازنة السوائل المختلفة في جسمه . نقلا عن :

زهير فخري أجليلي وجلال إيليا القس ، أنتاج الأغنام والماعز ، دار ابن الأثير للطباعة والنشر ، جامعة موصل ، بلا تاريخ ، ص ١٦٤ .

بالرغم من أهمية المياه في حياة الكائنات الحية إلا أنها قد تكون السبب في نقل بعض الأمراض، خاصة تلك الأمراض التي تنتقل بالمياه الملوثة عن طريق الشرب وبالتالي يمكن فيما بعد أن تنتقل للإنسان لذا يتطلب وباستمرار تنظيفها وتعقيمها، إذ توجد ما يعرف (بالطحالب الخضراء) التي تتجمع في قاع الاحواض أو المشارب الكبير المخصص لشرب حيوانات بالتالي تنتقل للمعدة مكونة اليرقات التي تسبب الكثير من الامراض .

يتضح من الجدول (٤) والشكل (١) إن مجموع أعداد الحيوانات التي تحتاج لكمية المياه في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٢ فبلغت حوالي ٣٦١, ٤٢٧, ٢ لتر وبلغت أعلى قيمة في قضاء الحويجة وناحية الرشاد حوالي 539310 لتر و ٣٩٩٦١٨, ٥ لتر ما يعادل ٣, ٢٢, ٥٪ على التوالي وأقلها ظهرت في ناحيتي شوان ويايجي حوالي 4428.5 لتر و ٩٩٥٢, ٥ لتر ما يعادل حوالي ١, ٠, ٥٪ على التوالي إذ أما قورنت بسنة ٢٠١٢ بلغ حوالي ٩٣٨, ٠٧١, ٣ لتر وبنسبة تغير +٢٦, ٥٪ بسبب زيادة اعداد الثروة الحيوانية نتيجة زيادة الطلب على منتجاتها وتوفر الأعلاف (بقايا المحاصيل الزراعية)، وارتفاع الكثافة السكانية فضلا عن الظروف المناخية خاصة ارتفاع درجة الحرارة مما يزيد طلبها للمياه، بالرغم من ذلك فأن ناحية التون كوبري ومركز قضاء كركوك وقضاء الحويجة كانت بنسبة تغير حوالي ٢, ٩٢ - ٪ و ٧, ٥٦ - ٪ و ٧, ٥١ - ٪ على التوالي بسبب انصراف اكثر سكان المنطقة إلى المهن الاخر وتحديدًا الجانب الزراعي فضلا عن ارتفاع تكاليف تربية بعض حيوانات الماشية خاصة ابقار والجاموس في مركز المدينة بسبب متطلبات الخاصة في التربية، فبلغت أعلاها في ناحيتي الرياض والعباسي حوالي ٤٢٥, ٣٨٤ لتر و ٣٤٦٥١٢ لتر ما يعادل ٥, ١٢, ١١٪ على التوالي وأقلها ظهرت في ناحية التون كوبري ومركز قضاء كركوك حوالي ١٤, ٢٢١, ٥ لتر و ٧٢٥٠٣ لتر ما يعادل ٤, ٠, ٣٪ على التوالي لان الصفة السائدة في تربية الماشية في العراق بشكل عام، وفي منطقة الدراسة بشكل خاص هي سمة التنوع لا التخصص في تربية الماشية، أي قيام المزارعين بتربية أكثر من نوع من الماشية وبأعداد قليلة تعيش غالبًا على هامش المزرعة، وأعقاب المحاصيل الزراعية، وإن التوزيع الجغرافي للحيوانات الماشية يتأثر كثيرا بتوزيع السكان وخصائصهم فضلا عن العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية وتباينها المكاني وهذا سوف يصاحبه تباين في أعداد ونوعية الماشية^(٦) بالتالي ينعكس ذلك على احتياجاتها للمياه .

الجدول (٤)

التوزيع الجغرافي لاحتياجات الحيوانات الماشية من المياه حسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة

م (٢٠١٢-٢٠٠٢)

نسبة التغير	٢٠١٢			٢٠٠٢			الوحدات الإدارية
	%	المتطلبات السنوية للماء / لتر	مجموع أعداد الحيوانات / رأس	%	المتطلبات السنوية للماء / لتر	مجموع أعداد الحيوانات / رأس	
-٥٦,٧	٢,٣	٧٢٥٠٣	٢٦٥٤٨	٦,٩	167461	47103	مركز كركوك
٤١٩٧,٢	٦,١	١٩٠٣٠٤	٨٤١١٦	٠,١	4428.5	١١٠٦	شوان
٨٦٥,٣	٥,٩	١٨١٥٩٠	٨٣١١٥	٠,٨	18810	٧٤٣٥	قره هنجير
١٣٧,٥	٥,٨	١٧٨١٥٥	٧١٥٢٠	٣	74987.5	٣٢٧٢١	ليلان
١١٠,٧	٥,٦	١٧٠٢٣٢	٦٧٧٠٤	٣,٤	80772	٣٢٧٣٤	تازه
١٦٨٦,٣	٥,٨	١٧٧٧٩٠	٦٦١٠٥	٠,٥	9952.5	١٨٠٨	يايجي
٤٤,١	٤,٩	١٤٩٧٢٧,٥	٥٧٧٨٩	٤,٢٧	103845.5	٣٥٤٠٨	الدبس
-٩٢,٢	٠,٤	١٤٢٢١,٥	٦٢٢٦	٧,٦	182820	٦٩٠٤٠	التون كوبري
٢٠١,٦	٤,٣	١٣٤٢٣١	٤٨١٥٣	١,٩	44506	٢١٧٦٧	سركران
-٥١,٧	٨,٤	٢٦٠٠١٥,٥	٧٢٩٣٣	٢٢,٣	539310	١٦٤١٦٠	الحويجية
٧٠,٤	١٢,٥	٣٨٤٤٢٥	١٤٠٨٥٠	٩,٣	225546.5	٨٥١٠٥	رياض
٨٣	٦,٧	٢٠٥٤٦٢	٥٨٥٩٨	٤,٧	112261.5	٢٨٤٦٩	الزاب
٨٠,٢	١١,٢	٣٤٦٥١٢	١١٩٣٥١	٧,٩	192245	٦٣١٩١	العباسي
٢١,٣	١٠,٧	٣٢٨٧٠٠	١٤٠٣٠٠	١١,١	270796.5	١٠٩٦٧٨	داقوق
٢٧,٤	٩,٤	٢٨٩٩٢٦	١٣٣١١٧	١٦,٥	5.399618	١٨٦٨٥٧	رشاد
٢٦,٥	١٠٠	٣٠٧١٩٣٨	١١٧٦٤٢٥	١٠٠	٢٤٢٧٣٦١	٨٨٦٥٨٢	المجموع

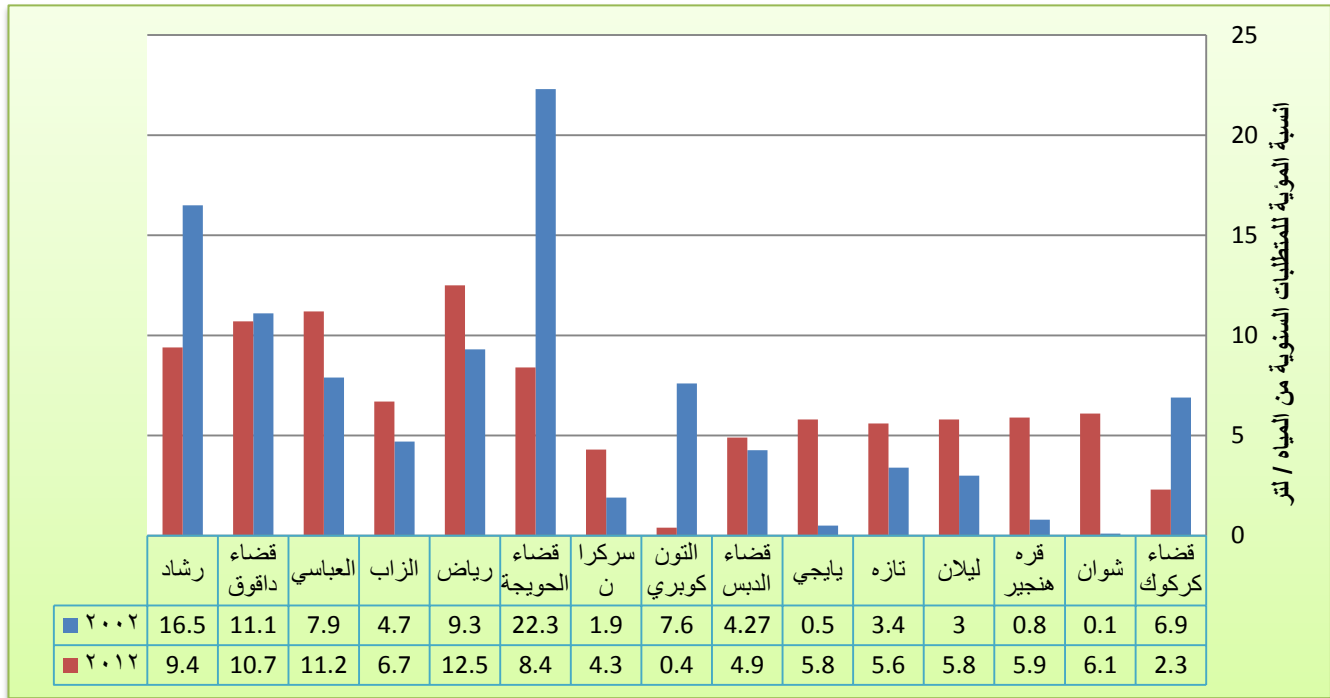
المصدر : وزارة الزراعة ، مديرية زراعة كركوك ، قسم الثروة الحيوانية ، كركوك ٢٠١٣ ، بيانات غير منشورة .

والجدول (٢) .

الشكل (١)

التوزيع النسبي للاحتياجات حيوانات (الماشية) من المياه حسب الوحدات الادارية في محافظة كركوك لستى

(٢٠٠٢ - ٢٠١٢) م.



المصدر: الجدول (١).

١- ١: التوزيع الجغرافي للاحتياجات الأغنام من المياه :

تعد الأغنام من الحيوانات الرعوية المهمة بالنسبة للسكان لمساهمتها في سد حاجاته من اللحوم والحليب ومشتقاته فضلا عن الأصواف والجلود إذ تمتاز بصوفها الناعم والاليه العريضة وتقتات على مخلفات المحاصيل الزراعية خصوصا القمح والشعير فضلا عن المراعي الطبيعية وتربى في الحقول القريبة من مجاري الأنهار كالفرات والبليخ والخابور^(١) لأنها تحتاج ما بين (٥-١٠) لترات من الماء يوميا ، وتزداد حاجاتها في مرحلتي الحمل ، وإنتاج الحليب ، وتتأثر احتياجات الأغنام للماء حسب كمية ، ونوعية الاعلاف ، والظروف المناخية لذا يجب توفيرها مرتين في اليوم على الاقل^(٢) ويتبين من الجدول (٥) أن هناك أربع فئات للتوزيع الجغرافي لمتطلبات الأغنام من

المياه:



١- تأتي ناحية الرشاد وقضاء دافوق والرياض في الفئة الاولى التي تصل حاجاته من المياه إلى ٧٢٤, ٢٤٢ لتر و٢٤٠, ٠٠٠ لتر و٢١٤, ٨٥٠ لتر ما يعادل ١٣, ٨٪ و١٣, ٧٪.

الجدول (٥)

التوزيع الجغرافي لاحتياجات حيوانات الماشية من المياه في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٢ م .

الوحدات الإدارية	الأغنام رأس	المتطلبات السنوية من الماء / لتر	%	الماعز رأس	المتطلبات السنوية من الماء / لتر	%	الأبقار رأس	المتطلبات السنوية من الماء / لتر	%	الجاموس رأس	المتطلبات السنوية من الماء / لتر	%	الإبل رأس	المتطلبات السنوية من الماء / لتر	%
مركز كركوك	٢٠٧٣٤	٤١٤٦٨	٢,٤	٢٨١٤	٧٠٣٥	١,٥	٢٥٩٢	٢٠٧٣٦	٢,٥	٤٠٨	٣٢٦٤	٣٠,٤	-	-	-
شوان	٦٣٩٠٨	١٢٧٨١٦	٧,٢	١٨٠٣٢	٤٥٠٨٠	٩,٢	٢١٧٦	١٧٤٠٨	٢	-	-	-	-	-	-
قره هنجير	٦٩٩٩٥	١٣٩٩٩٠	٧,٩	١١٥٢٠	٢٨٨٠٠	٥,٩	١٦٠٠	١٢٨٠٠	١,٦	-	-	-	-	-	-
ليلان	٥٩٣٧٠	١١٨٧٤٠	٦,٨	٦٨٧٠	١٧١٧٥	٣,٦	٥٢٨٠	٤٢٢٤٠	٥	-	-	-	-	-	-
تازه	٥٦٤٠٠	١١٢٨٠٠	٦,٤	٦٠٠٠	١٥٠٠٠	٣	٤٨٢٥	٣٨٦٠٠	٤,٧	٤٧٩	٣٨٣٢	٣٥,٥	-	-	-
يايجي	٤٠١٨٠	٨٠٣٦٠	٤,٦	٢٠٠٣٠	٥٠٠٧٥	١٠,٤	٥٨٠٠	٤٦٤٠٠	٥,٦	٣٠	٢٤٠	٢,٣	٦٥,٧	٧١٥	٦٥,٧
الديبس	٤٣٨١٩	٨٧٦٣٨	٤,٩	٩٠٣١	٢٢٥٧٧,٥	٤,٧	٤٦٣٩	٣٧١١٢	٤,٤	٣٠٠	٢٤٠٠	٢٢,٢	-	-	-
التون كوبري	٥٣٩٣	١٠٧٨٦	٠,٧	٥٨٧	١٤٦٧,٥	٠,٣	٢٤٦	١٩٦٨	٠,٢	-	-	-	-	-	-
سركران	٣٨٦٣٣	٧٧٢٦٦	٤,٥	٣٤٩٠	٨٧٢٥	١,٨	٦٠٣٠	٤٨٢٤٠	٥,٨	-	-	-	-	-	-
الحوبيجة	٤٩٧٢٦	٩٩٤٥٢	٥,٧	٤٥٦٥	١١٤١٢,٥	٢,٤	١٨٥١٥	١٤٨١٢٠	١٧,٨	١٢٢	٩٧٦	٩	٥٥	٥٥	٥
رياض	١٠٧٤٢٥	٢١٤٨٥٠	١٢,٢	١٧٨٠٠	٤٤٥٠٠	٩,١	١٥٦٠٠	١٢٤٨٠٠	١٤,٩	-	-	-	٢٧٥	٢٥,٣	٢٥,٣
الزاب	٢١٠٠٩	٤٢٠١٨	٢,٤	٢٤٩٦٠	٦٢٤٠٠	١٢,٩	١٢٦٢٥	١٠١٠٠٠	١٢,١	-	-	-	٤	٤٤	٤
العباسي	٥٨٨٣١	١١٧٦٢٢	٦,٨	٤٦٤٢٠	١١٦٠٥٠	٢٣,٩	١٤١٠٠	١١٢٨٠٠	١٣,٦	-	-	-	-	-	-
دافوق	١٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	١٣,٧	١٣٤٠٠	٣٣٥٠٠	٦,٩	٦٩٠٠	٥٥٢٠٠	٦,٧	-	-	-	-	-	-
رشاد	١٢١٣٦٢	٢٤٢٧٢٤	١٣,٨	٨٥١٦	٢١٢٩٠	٤,٤	٣٢٣٢	٢٥٨٥٦	٣,١	٧	٥٦	٠,٦	-	-	-
المجموع	٨٧٦٧٨٥	١٧٥٣٥٧٠	١٠٠	١٩٤٠٣٥	٤٨٥٠٨٧,٥	١٠٠	١٠٤١٦٠	٨٣٣٢٨٠	١٠٠	١٣٤٦	١٠٧٦٨	١٠٠	٩٩	١٠٨٩	١٠٠

المصدر: (١) وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم الثروة الحيوانية، كركوك ٢٠١٢، بيانات غير منشورة.

(٢) أبتسام كاطع خاجي اللامي، الثروة الحيوانية في محافظة البصرة، اطروحة دكتوراه (غ م)، جامعة البصرة، كلية التربية، قسم الجغرافية، ٢٠١٠، ص ١٤٤ و ١٢,٢٪ على التوالي من مجموع متطلبات المياه في منطقة الدراسة وذلك بسبب توفر بقايا المحاصيل الزراعية والأعلاف الجافة التي تقتات عليها مما يؤدي إلى ارتفاع احتياجاته من المياه.

٢- جاءت نواحي قره هنجير وشوان وليلان والعباسي وتازه في الفئة الثانية وبلغت احتياجاتها من المياه ١٣٩,٩٩٠ لتر و١٢٧,٨١٦ لتر و١١٨,٧٤٠ لتر و١١٧,٦٦٢ لتر و١١٢,٨٠٠ لتر على التوالي ما يعادل ٧,٩٪ و٧,٢٪ و٦,٨٪ و٦,٨٪ و٦,٤٪ وذلك بسبب بتفضيل السكان تربية الأغنام خاصة الاكراد الذين يفضلون تربيتها مع قطعان الماعز بالتالي يزيد من احتياجه للمياه .

٤- في الفئة الثالثة جاءت أقضية الحويجة والدبس وناحيتي يايحي وسركران وبكمية بلغت ٩٩,٤٥٢ لتر و٨٧,٦٣٨ لتر و٨٠,٣٦٠ لتر و٧٧,٢٦٦ لتر على التوالي ما يعادل ٥,٧٪ و٤,٩٪ و٤,٦٪ و٤,٥٪ .

٥- جاء مركز قضاء كركوك وناحيتي الزاب والتون كوبري في الفئة الرابعة وبكمية بلغت ٤١,٤٦٨ لتر و٤٢,٠١٨ لتر و١٠٧,٨٦٠ لتر ما يعادل ٢,٤٪ و٢,٤٪ و٠,٧٪ على التوالي وذلك بسبب انخفاض أعداد الأغنام نتيجة انصراف السكان إلى المهنة الاخر خاصة مركز قضاء كركوك .

١- ٢: التوزيع الجغرافي للاحتياجات الماعز من المياه :

الماعز من الحيوانات التي لها قابلية العيش في البيئة الفقيرة الجافة، وفي المناطق الجبلية والهضبية والسهلية ، وتربي لأجل الحصول على اللحم ، والحليب ، والشعر ، والجلد ، وبالرغم من ذلك تربي في أكثر الأحيان مع قطعان الأغنام لكن بعض المستهلكين يفضلون لحم الماعز على لحم الغنم وذلك بسبب وجود بعض خصائص معينة منها وجود الطبقة الدهنية على ذبيحة الأغنام مقارنة مع الماعز التي تفتقر بها فضلا عن العادات والديانات والأسعار^(٤)، فالماعز حيوان متأقلم لتقصان الماء^(٥)، إذ يستطع تحمل العطش ومقاومة الأمراض أكثر من الأغنام ويتبين من الجدول (٥) إن هناك أربع فئات للتوزيع الجغرافي لمتطلبات الماعز من المياه :

١- شملت الفئة الأولى ناحية العباسي فقط إذ بلغت حاجاته حوالي ١١٦,٠٥٠ لتر أو ما يعادل ٢٣,٩٪ لان الماعز حيوان يستطع العيش في البيئة الفقيرة وتحمل الظروف القاسية .

٢- جاءت ناحية الزاب في الفئة الثانية إذ بلغت ٦٢,٤٠٠ لتر أو ما يعادل ١٢,٩٪ بسبب ملائمة الظروف الطبوغرافية لتربيتها فضلا عن الظروف المناخية مما يزيد من حاجاته للمياه .

٣- في الفئة الثالثة جاءت نواحي يابجي وشوان ورياض وداقوق وبكمية بلغت ٥٠,٠٧٥ لتر و٤٥,٠٨٠ لتر و٤٤,٥٠٠ لتر و٣٣,٥٠٠ لتر ما يعادل ٢,١٠٪ و ٢,٩٪ و ٩,١٪ و ٦,٩٪ على التوالي .

٤- في الفئة الرابعة جاءت نواحي قره هنجير والدبس ورشاد وليلان وتازه والحويجة وسركران ومركز قضاء كركوك والتون كوبري إذ بلغت ٢٨,٨٠٠ لتر و ٢٢,٥٧٧,٥ لتر و ٢١٢٩٠ لتر و ١٧,١٧٥ لتر و ١٥,٠٠٠ لتر و ١١,٤١٢,٥ لتر و ٨٧٢٥ لتر و ٧٠٣٥ لتر و ١٤٦٧,٥ لتر ما يعادل ٥,٩٪ و ٤,٧٪ و ٤,٤٪ و ٣,٦٪ و ٣,٤٪ و ٢,٤٪ و ١,٨٪ و ١,٥٪ و ٠,٣٪ على التوالي بسبب تربية أنواع اخرى من حيوانات الماشية .

١- ٣: التوزيع الجغرافي لاحتياجات الابقار من المياه :

تعد الابقار من حيوانات الماشية التي تستغل من أجل لحومها وحليبها لذلك تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه لان كل ١ كغم تأكله البقرة تحتاج إلى ٢ كغم من الماء إذ تشرب ١٠ مرات خلال ٢٤ ساعة ، لذا من الضروري إبقاء الماء متوفرة إمام الابقار عن طريق وجود مشارب كبيرة تسمح لهم بالشرب دون ازدحام بينهم لذا تعد من متطلبات الادارة الجيدة الا أن احتياجاته تختلف من فصل لأخر فضلا عن كمية الحليب المنتجة إذ تحتاج ما بين (١٣٧-٢٢٩) لتر في فصل الشتاء وتزيد عن ضعف هذا الكمية في الفصل الصيف^(١١)، ويتبين من الجدول (٥) أن هناك أربع فئات للتوزيع الجغرافي لمتطلبات الابقار من المياه وهي على النحو الآتي :

١- جاء قضاء الحويجة وناحيتي الرياض والعباسي في الفئة الاولى بلغت احتياجاته من المياه ١٢٠,١٤٨ لتر و ١٢٤,٨٠٠ لتر و ١١٢,٨٠٠ لتر أو ما يعادل ٨,١٧٪ و ٩,١٤٪ و ٦,١٣٪ بسبب تغذيتها على الاعلاف الجافة ، وبقايا المحاصيل الزراعية بالتالي يزيد طلبها للمياه .

٢- في الفئة الثانية جاءت ناحية الزاب بكمية بلغت ١٠١,٠٠٠ لتر أو ما يعادل ١,١٢٪ بسبب تفضل الابقار تفضل الاراضي السهلية لانها أكثر المناطق التي تستطيع البقرة الحركة مقارنة بالمناطق الجبلية والتموجة (التلال) .

٣- جاء قضاء داقوق ونواحي سركران ويايجي وليلان وتازه في الفئة الثالثة بكمية بلغت ٥٥,٢٠٠ لتر و٤٨,٢٤٠ لتر و٤٦,٤٠٠ لتر و٤٢,٢٤٠ لتر و٣٨,٦٠٠ لتر أو ما يعادل ٧,٦٪ و٨,٥٪ و٦,٥٪ و٥,٥٪ و٧,٤٪ على التوالي بسبب وجود نهر الخاصة التي تساعد على تربية الجاموس أكثر من الأبقار.

٤- في الفئة الرابعة جاء قضاء الدبس ونواحي الرشاد ومركز قضاء كركوك وشوان وقره هنجير بكمية بلغت ٣٧,١١٢ لتر و٢٥,٨٥٦ لتر و٢٠,٧٣٦ لتر و١٧,٤٠٨ لتر و١٢,٨٠٠ لتر و١٩٦٨ لتر أو ما يعادل ٤,٤٪ و٣,١٪ و٢,٥٪ و٢,٢٪ و١,٦٪ و٠,٢٪ على الترتيب بسبب ارتفاع تكاليف تربيتها في هذا المناطق مقارنة بالأغنام والماعز .

١-٤: التوزيع الجغرافي لاحتياجات الجاموس من المياه :

يعد الجاموس من الحيوانات المحبة للمياه خاصة نوع الجاموس العراقي الأسود لذا يتواجد في المناطق التي تتوفر فيها المياه بشكل دائم لأن جسمها مغطاة بشعر كثيف حول الراس والكتف فضلا عن عدم وجود غدد عرقية في الجلد مما يجعله يعاني من الحرارة الزائدة فضلا عن لونه الأسود الداكن الذي يمتص الحرارة لذا فهو يحب الماء والسباحة للتخلص من الحرارة والحوافر الطويلة الواسعة تساعده على السير في الوحل^(١) لذا يطلق عليه حيوان برمائي^(٢) فهو يحتاج للمياه أكثر من حيوانات الماشية الأخرى . ويتبين من الجدول (٥) أن هناك أربع فئات للتوزيع الجغرافي لمتطلبات الجاموس من المياه :

١- تحتل الفئة الأولى نواحي تازه ومركز قضاء كركوك ومركز قضاء الدبس بكمية بلغت 3832 لتر و3264 لتر و2400 لتر على التوالي أو ما يعادل ٥,٣٥٪ و٤,٣٠٪ و٢,٢٢٪ ويعود سبب ارتفاع اعداد الجاموس فيها إلى ملائمة الظروف الطبيعية لتربيتها خاصة وجود نهر الخاصة صو ونهر الزاب الصغير .

٢- في الفئة الثانية جاء مركز قضاء الحويجة بكمية بلغت 976 لتر ما يعادل ٩٪ بسبب وجود مشروع ري كركوك مما يساعد على تربيتها في تلك المنطقة.

٣- في الفئة الثالثة جاءت ناحيتي يايجي ورشاد بكمية 240 لتر و٥٦ لتر أو ما يعادل ٣,٢٪ و٠,٦٪ على التوالي.

٤- الفئة الرابعة شملت المناطق الخالية من تربية الجاموس (شوان قره هنجير ليلان ويايجي وسركران والرياض والعباسي والزاب وداقوق) بسبب الانصراف لتربية انواع اخرى من حيوانات الماشية فضلا عن تربيتها تحتاج لمبالغ كبيرة أكثر من الأغنام والماعز .

١- ٥: التوزيع الجغرافي لاحتياجات الابل من المياه :

المعروف عن الابل بأنها من حيوانات الماشية التي تتحمل العطش والسير في المناطق الصحراوية نتيجة وجود أكياس غدية في المعدة تخزن فيها الماء لذا يؤمن ذلك من (٤٠-٥٠ %) من احتياجات الابل المائية مما يجعلها تتحمل العطش لمدة أيام في فصل الصيف فضلا عن وجود السنام الشحمي يكون مصدر داخلي للطاقة والماء عند تحلل الدهون^(١٥) .

تعد الابل من الحيوانات التي تعوض فقدان الماء بسرعة من خلال عملية الاكتفاء بالشرب لديها بتأثير الماء على المستقبلات الحسية في الفم والبلعوم والمعدة في حين أن الحيوانات الاخرى تكون عملية التعويض بطيئة تعتمد على وصول الماء إلى انسجة الجسم لكي تم عملية التعويض الكاملة لذا تشرب هذا الحيوانات المياه لمدة طويلة حتى تتم عملية الاكتفاء فضلا عن تحمل العطش لا تفقد شهية استهلاك الغذاء في حين إن الابقار مثلا تفقد الشهية للأكل في حالة الحرمان من الماء لمدة يومين فقط^(١٥) ويتبين من الجدول (٥) إن هناك أربع فئات للتوزيع الجغرافي لمتطلبات الابل من المياه :

١- تشمل الفئة الاولى ناحية يايجي بكمية بلغت ٧١٥ لتر أو ما يعادل ٦, ٦٥٪ بسبب ارتفاع اعداد الابل نتيجة وجود المراعي الطبيعية الواسعة بالتالي يزيد من حاجتها للمياه .

٢- في الفئة الثانية جاءت ناحية الرياض إذ بلغت ٢٧٥ لتر ما يعادل ٣, ٢٥٪ نتيجة ملائمة الظروف الطبيعية فضلا عن الظروف المناخية لتربيتها مما يزيد طلبها للمياه .

٣- جاء مركز قضاء الحويجة والزاب الفئة الثالثة حوالي ٥٥ لتر و ٤٤ لتر ما يعادل ٥٪ و ٤٪ على التوالي .



٤- جاءت في الفئة الرابعة المناطق الخالية من الابل (مركز قضاء كركوك وشوان وقره هنجير وليلان وتازه والدبس والتون كوبري وسركران والعباسي وداقوق ورشاد) بسبب تكاليفها العالية في التربية وكبر حجمها ومتطلباتها الخاصة أدت إلى انصراف الرعاة عن تربيتها في منطقة الدراسة.

الاستنتاجات :

- ١- تبين لنا صحة الفرضية التي تؤكد اختلاف احتياجات حيوانات الماشية للمياه حسب نوع الحيوان والعمر وكمية الحليب المنتجة إذ تتطلب الجواميس كمية من المياه أكثر من الابقار والأغنام والماعز مقارنة بالأبل التي تستطيع تحمل العطش لفترة أكثر من اسبوع والتي تختلف في الجواميس نفسها حسب عمر الحيوان فضلا عن نوع الجنس أيضا بالتالي يختلف احتياجات المنطقة عن المنطقة اخرى حسب التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية أي حسب أعداد ونوع الثروة الحيوانية .
- ٢- تبين صحة الفرضية التي تؤكد وجود فائض في كمية المياه المتوفرة لغرض سقي حيوانات الماشية تصل إلى ٦,٤٥٥,٣٥٤,٨ لتر في سنة ٢٠٠٢ بينما في ٢٠١٢ تصل إلى ٢,١١٣,٣٦٥,٥ لتر إذ تظهر الاستخدامات البشري التي تنعكس على نسبة الفائض والعجز .
- ٣- اختلاف تركز الثروة الحيوانية حسب الظروف الطبوغرافية والمناخية الملائمة وحسب كمية المائية المتوفرة في المنطقة بالتالي يؤثر ذلك على الاحتياجات المائية للحيوانات .
- ٤- تعد المياه الملوثة من أهم عوامل إصابة الحيوانات (الماشية) بالأمراض المختلفة وإمكانية أنتشار العدوى بينهم .

التوصيات :

- ١- ضرورة تنظيف مشارب مياه الحيوانات ووضعها تحت المظلات لمنع تكاثر الجراثيم وأصابتها بالأمراض الطفيلية .
- ٢- ضرورة الاهتمام بأدوات تنظيف أحواض المياه الشرب (المشارب) الكبيرة وعرضها للشمس لمدة لا تقل عن (٣-٥) ساعات في الاسبوع الواحد فضلا عن إمكانية استبدالها كل فترة معينة .
- ٣- ينبغي الاهتمام بترشيد استهلاك المياه دون التبذير أو الهدر لذا يوصي بوضع مشارب كبيرة للمياه لمنع ازدحام الحيوانات وإعادة الميء بوضع مضخات أو توماتكي .
- ٤- تغذية حيوانات الماشية على اعلاف الخضراء مرة على الاقل كل يوم لان ذلك يقلل من حاجتها للمياه فضلا عن تنظيف حظائرهما كل يومين .

المصادر :

(*) سورة الأنبياء الآية: ٣٠

(1)Markwick, Water requirements for sheep and cattlePRIMEFACT 326.
REPLACES AGFACT A0.5.4, JANUARY 2007, 2.

(٢) نهرين حسن عبود ، ظاهرة التصحر في محافظة كركوك، رسالة ماجستير(غ م) ، قسم الجغرافية ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠١١ . ص ١٠١ .

(٣) أبتسام كاطع خاجي اللامي ، الثروة الحيوانية في محافظة البصرة ، اطروحة دكتوراه (غ م) ، جامعة البصرة ، كلية التربية ، قسم الجغرافية ، ٢٠ .

(٤) محمد سالم عبد الهادي ناجي ، الثروة الحيوانية في محافظات عزة ، رسالة ماجستير (م) ، قسم الجغرافية ، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، ٢٠١٣ ، ص ٨٨ .
library.iugaza.edu.ps/thesis.aspx

(٥)http://by6ary.blogspot.com/2012/05/blog-post_31.html

(٦) محمد علي هيجل الجبوري ، المقومات الجغرافية وأثرها في التباين المكاني للماشية في محافظة صلاح الدين ، رسالة ماجستير(غ م) ، قسم الجغرافية ، كلية التربية ، جامعة تكريت ، ٢٠١٠ ، ص ١٠٢ .

(٧) مجيد ملوك السامرائي ، الإنتاج الحيواني واتجاهاته تطورها في سورية ، كلية الطب ، حماة ، سورية ، ٢٠٠٧ ، ص ٣ .

(٨) علي نفاوي وعدنان ترماني ، أفضل الممارسات في إدارة أغنام العواس (الدليل المرجعي للأعلاف)، ص ١٠ .

(٩) زهير فخري أجليلي و جلال إيليا القس ، انتاج الأغنام والماعز ، العراق ، بلا تاريخ ، ص ٣٤٩ .

(١٠) زهير فخري أجليلي و جلال إيليا القس ، نفس المصدر ، ص ٣٢٤ .

- (١١) محمد يونس حرب ، تربية وتغذية العجول وابقار الحليب ، الاردن ، بلا تاريخ ، ص ١٥ .
- (١٢) أحمد سليمان محمود ومحمود رياض المهدي ، أساسيات الإنتاج الحيواني ، قسم الإنتاج الحيواني ، كلية الزراعة، جامعة بنها ، مصر، بلا تاريخ ، ص ١٦-١٧ .
- (١٣) ناطق حميد القدسي وجيال فكتوريا أيليا ، أنتاج ماشية الحليب، العراق، جامعة بغداد، ٢٠١٠ ، ص ٣١٢
- (١٤) طه حمادي الخليفة ، المراعي والبادية (الجزء النظري) ، سورية ، حلب ، بلا تاريخ ، ص ١٨٢ .
- (١٥) <http://www.labregah.net/portal/labregah/auction>.
- (١٦) وزارة الزراعة ، مديرية زراعة كركوك ، قسم الثروة الحيوانية ، كركوك ٢٠١٢ ، بيانات غير منشورة .
- (١٧) وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، محطة كركوك ، بيانات غير منشورة .