ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: http://www.jtuh.tu.edu.iq

The Natural Environmental Problems of the Livestock and Their Spatial Variation in Erbil Governorate

Poleen Polis Hermze al Nabati

University of Salahuddin -College of Arts- Geography Department

* *Corresponding author: E-mail* : Poleen.hevmze@su.edu.krd

رقم الهاتف:٠٧٥٠٤٦٥٨١٦٠

***Keywords*:**
Agriculture
resource
plant
development
disease

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 12 Jan. 2022
Accepted 23 Jan 2022
Available online 30 Mar 2022
E-mail
journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.i
E-mail : adxxxx@tu.edu.iq

A B S T R A C T

all kinds of Animal production make an effective contribution to providing the necessary food resources for humans, and for this reason, studies on livestock and their distribution and spatial variation have received the interests of most researchers in various fields. Through the image of spatial variance in Erbil governorate, in particular livestock animals (sheep, cows and goats),

The study relied on the variation of natural factors between the various districts of this province as a basis for the spatial variation in them, in addition to human factors. where livestock is considered one of the resources associated with its spatial existence with certain geographical phenomena, and the research tried to prove the validity of this by relying on data that showed the distribution of Livestock in the study area. The research includes four main topics in addition to the results and recommendations. It studies at first topic the definition of the study area and its geographical characteristics. In Second topic, it focuses on the food sources of livestock in the governorate, and third topic is about studies the reality of the geographical distribution of livestock in the governorate and its spatial variation, and fourth topic it focuses on the problems of the natural environment for livestock in study area.

© 2022 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.29.2.3.2022.06

مشاكل البيئة الطبيعية للثروة الحيوانية وتباينها المكاني في محافظة اربيل

بولين بولص هرمز النباتي/ جامعة صلاح الدين/ كلية الآداب / قسم الجغرافية

الخلاصة:

يساهم الانتاج الحيواني بأنواعه مساهمة فعالة في توفير الموارد الغذائية اللازمة للإنسان, و لهذا فقد حظيت الدراسات الخاصة بالثروة الحيوانية و توزيعها و تباينها مكانيا اهتمامات معظم الباحثين في مختلف

المجالات. يهدف البحث إلي ابراز أهم مشاكل البيئة الطبيعية التي تعاني منها الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة والتي برزت من خلال صورة التباين المكاني لها في محافظة اربيل وبوجه الخصوص حيوانات الماشية (الاغنام والابقار والماعز), و قد اعتمدت الدراسة على تباين العوامل الطبيعية بين مختلف الاقضية التابعة لهذه المحافظة كأساس للتباين المكاني فيها اضافة الي العوامل البشرية. حيث تعتبر الثروة الحيوانية من الموارد المرتبط وجودها المكاني بظواهر جغرافية معينة ,و قد حاول البحث اثبات صحة ذلك من خلال الاعتماد على بيانات اظهرت توزيع الماشية في منطقة الدراسة .

يتضمن البحث اربعة محاور رئيسية بالإضافة الي النتائج والتوصيات. يدرس المحور الاول التعريف بمنطقة الدراسة وخصائصها الجغرافية اما المحور الثاني فيركز غلي مصادر الغذاء للماشية في المحافظة, المحور الثالث يدرس واقع التوزيع الجغرافي للماشية في المحافظة وتباينها مكانيا، أما المحور الرابع فيركز علي مشاكل البيئة الطبيعية للثروة الحيوانية في منطقة الدراسة

المقدمة :

كما هو متعارف تعتبر الثروة الحيوانية احدى الدعامات الاساسية المهمة للقطاع الزراعي كما وهي مورد اقتصادي مهم لمعظم سكان وشعوب العالم. وكان الانسان منذ القدم يعيش جنبا الي جنب مع الحيوانات البرية ويشاركها بيئتها وما زالت حرفة استئناس العديد من فصائل الحيوانات مستمرة ليومنا هذا لما لها من فائدة كبيرة في الكثير من مجالات ونواحي الحياة, فان هذا كله يتطلب رفع الكفاءة الانتاجية للحيوانات من خلال الاهتمام بطرق التربية و التغذية و الرعاية له. وتشمل الثروة الحيوانية انواع متعددة من الحيوانات منها الماشية وايضا الدواجن والثروة السمكية و النحل, و لكن تتركز هذه الدراسة على حيوانات الماشية ليس لقلة اهمية الانواع الأخرى من الثروات الحيوانية بل بسبب قلة البيانات الخاصة بها و ان وجدت فإنها تفتقر الى الدقة اللازمة عند استخدامها. ولأجل دراسة هذا الموضوع بشكل اكثر دقة وتفصيلا فسنسلط الضوء في هذا البحث علي حيوانات الماشية بشكل كبير و المتمثلة ب (الاغنام والابقار و الماعز) و ذلك لما لها من تأثير كبير على الامن الغذائي و الامن القومي للمحافظة و تعتبر محافظة اربيل من المحافظات التي اهتمت بتربية الماشية منذ القدم و تعتبر خصائص المنطقة بشكل عام مناسبة لتربيتها , و لهذا فهي من اهم انواع الحيوانات التي تربي في المنطقة بكثرة و التي يعتمد نظام التربية والانتاج لها علي الرعي و الحركة الموسمية لقطعان الاغنام والماعز او التربية علي هامش المزارع بالنسبة للأبقار. تتميز منطقة الدراسة بتنوع الظروف الطبيعية والبشرية في ما بين اقضيتها المختلفة وهذا التباين خلق نوع من اختلاف في توزيع هذه الثروة المهمة فيها. و اما بالنسبة للجاموس فبحسب الاحصائيات والارقام المتوفرة فانه لا يتواجد في منطقة الدراسة بسبب عدم ملائمة الظروف البيئية لعيشه.

لذلك فقد حاول البحث ابراز واقع توزيع الثروة الحيوانية في المنطقة من خلال دراسة أثر اهم العوامل الحياتية التي تؤثر في الثروة الحيوانية و الكشف عن واقع تباين توزيعها الجغرافي مع القاء الضوء على اهم مشاكل البيئة الطبيعية التي تعاني منها منطقة الدراسة في مجال الثروة الحيوانية واستغلال كافة الامكانيات المتاحة لتنميتها. و قد اعتمد الباحث لإتمام البحث علي الدراسة النظرية من خلال استخدام الكتب والمراجع جنبا الي جنب مع الدراسات الميدانية .

مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث ان البيئة الطبيعية توثر في بعض جوانبها سلبا على مصادر الثروة الحيوانية في محافظة اربيل مما انعكس علي اعدادها وتوزيعها وعلي دورها في توفير منتجاتها للسكان وحاجياتهم اضافة الي مدي امكانية وجود تباين مكاني للماشية في محافظة اربيل, فعلى الرغم من صفة الاستقرارية النسبية لهذه الثروة و لكنها تتعرض للتغيرات مكانيا بسبب تباين العوامل الجغرافية المؤثرة فيها .

هدف البحث

يهدف البحث الي تحديد مشاكل البيئة الطبيعية المؤثرة على مصادر الثروة الحيوانية في محافظة اربيل وسبل تنميتها و يتم ذلك من خلال الكشف عن صورة التباين المكاني لهذه الثروة في المحافظة و بيان تأثير العوامل الجغرافية المختلفة على شكل التوزيع الحالي ومدى التباين المكاني الحاصل فيها.

فرضية البحث

يفترض البحث وجود مشاكل للبيئة الطبيعية في المحافظة توثر في الثروة الحيوانية والتي ظهرت من خلال صورة التباين المكاني لها في منطقة الدراسة و يرتبط ذلك التباين بمجموعة متغيرات وعوامل طبيعية ما معناه ارتباط اتجاهات توزيع هذه الثروة بظواهر جغرافية ذات صلة بالمنطقة و بتحليل هذا الارتباط سيتم توضيح صورة توزيع الماشية في المنطقة بسبب تأثير تلك العوامل.

منهج البحث: ان اي بحث جغرافي لابد وان يعتمد علي منهج معين وثابت من اجل دراسة الظاهرة و ايجاد الحلول لأي مشكلة, بالنسبة للمنهج المتبع في هذه الدراسة فهو المنهج الوصفي مع المنهج التحليلي المقارن بالإضافة الي المشاهدات الميدانية لبعض اقضية منطقة الدراسة.

هيكلية البحث : يتكون البحث من اربعة محاور رئيسية وهي كالتالي:

المحور الاول\ تعريف منطقة الدراسة وخصائصها الجغرافية

المحور الثاني \ مصادر تغذية الماشية في المحافظة

المحور الثالث|\ واقع التوزيع الجغرافي للماشية في المحافظة وتباينها مكانيا

المحور الرابع/ مشاكل البيئة الطبيعية للثروة الحيوانية وتباينها المكاني في منطقة الدراسة

المحور الاول : تعريف منطقة الدراسة وخصائصها الجغرافية

سنتطرق في هذا المحور الى موقع منطقة الدراسة وهي محافظة اربيل و خصائصها الجغرافية وكالاتي :

١- الموقع و المساحة عند الحديث عن موقع الدراسة فلابد من الاشارة الي الموقع الفلكي(الاحداثي) للمنطقة والموقع الجغرافي ايضا .بالنسبة للموقع الفلكي :

تقع محافظة اربيل ما بين دائرتي العرض (٣٠ْ: ٣٥°) و (١٥ْ :٣٧°) شمالا و خطوط طول (٢٢ْ :٤٣ °) و (٠٥ْ : ٤٥°) شرقا. تبلغ المسافة من اقصي الشمال الي اقصي الجنوب ٢٢١ كم [١]

بالنسبة للموقع الجغرافي للمحافظة فهي تقع في جزء الشمالي الشرقي من العراق ,تحدها من الشمال تركيا و ايران تحدها من جهة شمال الشرق و محافظة دهوك تحدها من الجهة الغربية و اما محافظة السليمانية فتحدها شرقا اما من جهة الجنوب فتحدها محافظة كركوك اما بالنسبة لجهة الجنوب والجنوب الغربي فتحدها محافظة نينوي . و تتكون من ١٠ اقضية هي كالتالي (قضاء المركز , سهل اربيل , كويية , مخمور ,شقلاوة , سوران , جومان، ميركةسور, خةبات , رواندز).

تبلغ مساحة محافظة اربيل (١٤٨٦٩) كم٢ , و التي تبلغ حوالي ١٧ % من مساحة الاقليم الكلية. [٢]

ان سعة المساحة لها دور في تباين التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية (الماشية) نتيجة لتباين مصادر الغذاء بحسب تباين نوع المحاصيل الزراعية. تتباين مساحة الاقضية التابعة للمحافظة فيما بينها فبالنسبة للمساحة التي يحتلها كل قضاء و نسبته من محافظة اربيل فهي بالشكل التالي

جدول رقم (١)المساحات التي تحتلها منطقة الدراسة بحسب الوحدات الادارية

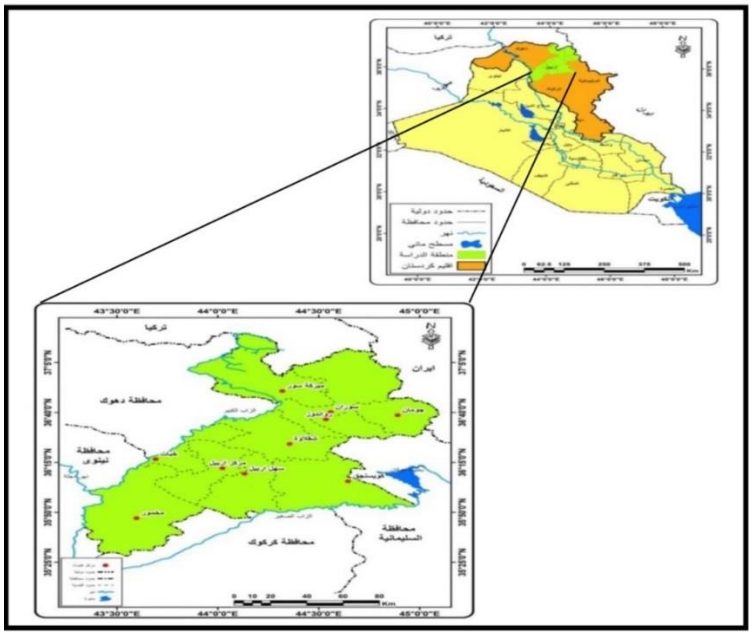
القضاء	مساحة كم٢	النسبة %
رواندز	٥٢٨	٣.٦
ميركةسور	١٩٧٦	١٣.٥
جومان	٨٩٠	٥.٨
سوران	٢١٢٩	١٤.٤
شقلاوة	١٤٧٣	٩.٩
مركز اربيل	١١٣١	٧.٦
سهل اربيل	١٣٠٧	٨.٧
خة بات	٦٩٥	٤.٧
مخمور	٢٦٨٩	١٨
كويية	٢٠٥١	١٣.٨

المجموع الكلي	١٤٨٦٩	١٠٠

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على اقليم كردستان العراق , وزارة التخطيط , قسم الاحصاء, وحدة المعلومات و الخرائط ,٢٠١٩

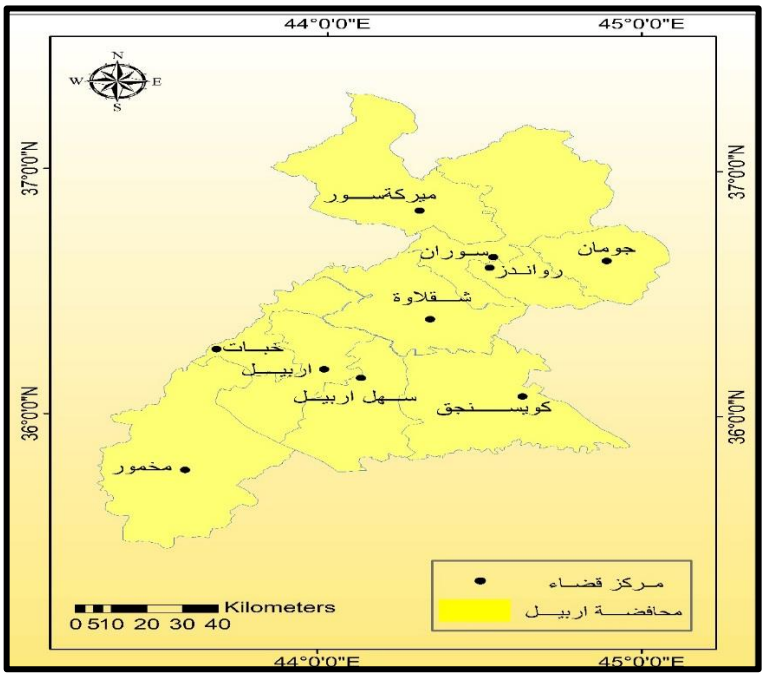
وبالعودة الي الجدول اعلاه نجد انه مساحة قضاء سوران تحتل المرتبة الاولي في المحافظة تليها قضاء كوية ثم ميركةسور و ثم بقة الاقضية و هذا بدوره يوثر على كمية الغذاء المتوفر للماشية و نوعيته, كتأثيره على حجم و نوع المراعي اللازمة للحيوانات الموجودة في المنطقة.

خارطة رقم (١) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق



المصدر \اقليم كوردستان العراق \وزارة البلديات –مديرية بلدية اربيل–شعبة الخرائط,٢٠١٩

خارطة رقم (٢) منطقة الدراسة



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد علي برنامج GIS Arc map 9.3

٢- الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة : تعتبر الخصائص الجغرافية العامة من اهم ما يميز المناطق عن بعضها البعض و تتمثل الخصائص الجغرافية بأبرز الخصائص الطبيعية والبشرية في المحافظة والتي لها تأثير في توزيع الماشية فيها. و تشمل اهم الخصائص الطبيعية للمحافظة بما يلي:

ا : طبيعة السطح

يعد السطح من المقومات الطبيعية المؤثرة في تربية الحيوانات لأنها تؤثر على نوع المحاصيل الحقلية , كما ان الحيوانات تحبذ العيش في مناطق دون غيرها, بالنسبة لحيوانات الماشية فالأبقار ترعى في المناطق السهلية و المتموجة و لا تنجح تربيتها في الارتفاعات العالية او الصحاري , اما الاغنام فتفضل الرعي في المناطق السهلية و اراضي السفوح , اما بالنسبة للماعز فيحب العيش في المناطق الوعرة و الصخرية في حين تتركز تربية الجاموس في المناطق السهلية القريبة من المناطق المائية [٣] بالنسبة لطبيعة السطح في محافظة اربيل فيتراوح ارتفاع منطقة الدراسة ما بين ٢٥٠ م في الجهات الجنوبية و اكثر من ٣٥٥٠ م فوق مستوي سطح البحر في الجهات الشمالية والشمالية الشرقية .ان الانحدار العام للمنطقة يقل بالاتجاه جنوبا اي ان معدل الانحدار يرتفع في الاجزاء الشمالية من منطقة الدراسة . حيث يبدا من صفر درجة في الجهات الجنوبية ليصل لأكثر من ٣٠ درجة في الجهات الشمالية والشمالية الشرقية إن تأثيرات الانحدار تبدو في تصريف المياه من فوق التربة بشدة مما يوثر سلبا في نمو المراعي الطبيعية من جهة و ايضا مع قلة الانحدار تتجمع المياه فوق الترب مسببة ملوحة التربة وقلة خصوبتها من جهة ثانية [٤].

تتمثل مظاهر السطح في منطقة الدراسة بثلاثة تقسيمات رئيسية هي:

١- منطقة الجبال العالية (معقدة الالتواء) : و تقع في الشمال والشمال الشرقي من المحافظة و تشكل مساحتها ٣٣.٨%من مساحة المحافظة. و تنحصر بين الحدود (العراقية -الايرانية- التركية) والمتمثلة بالجبال العالية جدا [٥] لهذه المنطقة تأثير كبير على الانتاج الزراعي حيث تؤثر على حركة الآلات و المكائن الزراعية و بالتالي على الانتاج الزراعي . و عموما هذه المناطق تتعرض للتعرية بشكل كبير بسبب عامل الارتفاع والانحدار ايضا, لذلك تربها لا تكون خصبة كثيرا [٦] و لكن تتخلل هذه المنطقة مجموعة سهول الواقعة بين السلاسل الجبلية منها سهل ديانا الذي يقع بين قضائي سوران و ميركةسور و سهل بةرازكررد في شرق قضاء ميركةسور

و سهل خليفان في منطقة خليفان و دولي بالكيان في جومان و رواندز و التي تتميز عموما بجودة الانتاج الزراعي الذي يعود لخصوبة التربة في هذه المناطق[٧]

٢- اما الوحدة التضاريسية الثانية في محافظة اربيل فتشمل منطقة بسيطة الالتواء والتي تعتبر اقل ارتفاعا من المنطقة الاولي, والتي تشكل مساحتها ١٤.٧من مساحة المحافظة, و تتكون من جبال اقل ارتفاعا من المنطقة الاولي اغلبها يتكون من التركيبات الكلسية والدولومايتية و توثر عليها الامطار بشكل كبير و قد ادت الي تكون اودية و حفر عميقة ,غالبا ما تعرقل الزراعة فيها .ولكن رغم ذلك تتخللها سهول تساعد في الزراعة منها سهل هرير باتاس و سهل سماقولي شمال شرق كوية و سهل ميراوة و سهول سفوح نهرالزاب الكبير[٨]

٣- اما المنطقة الثالثة في محافظة اربيل فتتمثل بالمنطقة السهلية المنبسطة ,والتي تقع في الجنوب والجنوب الغربي من المحافظة و تبلغ مساحتها ٥١.٥ من مساحة المحافظة والتي تتكون من سهل اربيل و سهل ديبةكة و سهل كةندينارة و سهل قةراج و كومةسبان في قضاء شقلاوة و سهل كويي جنوب قضاء كوية , و التي تتمثل بسهول ذات تربة جيدة للإنتاج الزراعي وايضا جود كمية من المراعي الطبيعية فيها مما يحسن تربية وتنمية الثروة الحيوانية فيها. ان الانحدار العام للمنطقة يقل بالاتجاه جنوبا و هذا يساعد علي حفظ التربة من الانجراف و لكن الانحدار البطي ايضا له سلبيات تتمثل بصعوبة تصريف المياه الزائدة عن حاجة النبات و التربة .بصورة عامة تعتبر منطقة سفوح او اكتاف الانهار من المناطق الجيدة للزراعة [٩]

ب- المناخ يعد المناخ من العوامل المهمة التي لها تأثير كبير على الثروة الحيوانية و الماشية خصوصا و يتمثل المناخ بخصائص الحرارة و الامطار و ايضا الرياح و غيرها, بالنسبة لمناخ محافظ اربيل فهو يقع بين مناخ البحر المتوسط و المناخ الصحراوي شبه جاف ذات الامطار الشتوية مع جفاف في فصل الصيف.[١٠]و يمكن دراسة المناخ من خلال اهم العناصر التي لها تأثير بشكل كبير في الماشية و من اهم هذه العناصر :

١- درجة الحرارة: تعد درجة الحرارة من العوامل المؤثرة في تباين توزيع الماشية من مكان لآخر, وهي انعكاس لأشعة الشمس وزاوية سقوطها وطول مدتها, ان تأثيرها الغير مباشر يتمثل ب تأثيرها في نمو النبات وموسم الحصاد حيث من المعروف ان النباتات تختلف فيما بينها من حيث الحدود الحرارية الضرورية للنمو وبهذا احتياجاتها الحرارية تتباين .اما التأثير المباشر للحرارة فيتمثلان بصفة التحمل الحراري وهي صفة مهمة في الحيوانات و تختلف من حيوان لآخر. فهي تحدد لدى الابقار والجاموس بين (٣٨-٣٩) درجة مئوية. أما الاغنام والماعز فتبلغ بين(٣٩-٤٠) [١١]ان الدرجة الحرارة المثلى للماشية هي بين (٢١ – ٢٧) درجة مئوية .وهو حد الحرارة الحرجة للماشية .حيث وجد ان ارتفاع درجات حرارة عن ٢٤ مئوية يسبب سرعة التنفس لديها , و عند تعرض ماشية الحليب الى درجات حرارة عليا تتأثر وظائفها الفسيولوجيا فيزداد استهلاك الحيوان للمياه مقابل التقليل

من الغذاء .[١٢] . ان ارتفاع درجات الحرارة بما يزيد عن ٣٥ درجة مئوية ولفترة طويلة فأن بعض اصناف الاغنام تصاب ب العقم المؤقت. و مع ارتفاع درجات الحرارة يسبب تغير في سلوك الحيوان فيصبح الحيوان كسولا و قليل الحركة. وتعتبر درجات الحرارة في المحافظة عموما مع تباينات ضمن الاقضية الخاصة بها مناسبة لتربية الماشية لكونها تتميز بانها لا ترتفع بشكل كبير كما انها تساعد علي استمرار موسم النمو لطول السنة [١٣]

و يتبين من الجدول رقم (٢) ان اعلى معدلات الحرارة تسجل في الاقضية الواقعة جنوب المحافظة و خصوصا في شهر تموز حيث سجلت درجات الحرارة ٣٦ درجة مئوية في خةبات يليها قضاء مخمور ثم سهل اربيل اما اقل درجات الحرارة فقد سجلت في المحطات الواقعة شمال المحافظة و خصوصا في شهر ك٢ بمعدل ٢ درجة في محطة ميركةسور. و يبلغ المعدل السنوي للحرارة فيها اعلاها في محطة اربيل و بعدها في محطة مخمور و ادناها في ميركةسور, بالنسبة للمعدلات الحرارية في منطقة الدراسة فتشير الاحصاءات الي ما يلي

جدول رقم(٢)المعدلات الحرارية في محافظة اربيل للمدة ٢٠١٢-٢٠١٩

الاشهر	ميركةسور	بله	شقلاوة	سوران	كوية	بيرمام	هةولير	خةبات	مخمور
كانون ٢	٢	٤.٢	٥.٦	٤,٩	٧,٩	٤,١	٨,٦	٧,٨	٨,٣
شباط	٣,٥	٦,٣	٦,٥	٦,٥	١٠	٥,٦	٩,٦	٩	١٠
اذار	٤,٥	٩.٥	١١,٦	١٢.١	١٢,٥	١٠,١	١٢,٩	١٤,٨	١٦
نيسان	١٢,٢	١٤,٨	١٦,١	١٦,٢	١٨.٥	١٦.١	١٩	١٧	٢٢,١
ايار	١٩	١٩	٢١,٨	٢٢.١	٢٤.٣	٢١	٢٥.٨	٢٤,٧	٢٨.١
حزيران	٢٦	٢٧,٨	٢٩	٣٢.٣	٣١,٩	٢٨,١	٣١	٢٩	٣٠.١
تموز	٣٠,٥	٣٠,٢	٣٢	٣١.٢	٣٥,٥	٣١,٩	٣٥.٧	٣٦	٣٥,٩
اب	٣١	٢٩,٩	٣١,٦	٢٧,٨	٣٥,٢	٣٠.٢	٣٠	٣٠,٤	٣١,١
ايلول	٢٥	٢٦,١	٢٤,٩	٢١.٢	٣١	٢٧	٢٩,١	٢٥	٢٧
ت١	٢١	١٨,٩	٢٠,٩	٢٠.٩	٢٣,٧	٢٠.١	٢٣,١	٢٤,٧	٢٢,٩
ت٢	٨,٦	١٢	١٣,١	١٢.٩	١٥,٣	١٢,٩	١٥,٨	١٥,٩	١٤
ك١	٤,٣	٧,٧	٧,١	٦.٩	٩,٨	٦,٣	٩.٩	٩,٩	١١,٣
المعدل	١٥.٦٣	١٧.٢	١٨.٣٥	١٧.٩	٢١,٣	١٧.٧	٢٢,٥	٢٠,٣	٢١,٤

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد علي اقليم كوردستان العراق مديرية الانواء الجوية – اربيل(٢٠١٢-٢٠١٩)

٢-الامطار : تؤثر الامطار على المراعي الطبيعية وبالتالي على كميات العلف التي يتم توفيرها و تخزينها للحيوانات , ان قلة التساقط المطري تودي الى قلة المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة حيث ان موسم التساقط هو فصل الشتاء في المحافظة و الذي يشمل كانون الاول , كانون الثاني و شباط مع انعدامه في فصل الصيف لأشهر حزيران , تموز , اب .و لكن و في حال موسم الجفاف فان النباتات

جدول رقم (٣) معدلات الامطار في منطقة الدراسة للسنوات ٢٠١٢-٢٠١٩

المحطات	ك٢	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	مجموع سنوي
ميركسور	٢٠٠	٢٠٧,١	١٨٠,٧	٢٤٥,١	١٠٠,٢	٣٣,٥	٠,٠	٠,٠	٣,٦	٤	٧	٦٣,٤	١٠٤٤.٦
بلة	١٤٧,٨	١١٠,٣	١٣٠,٥	١٤٥,٧	٤٥,١	٢	٢,١	٠,٠	٦,٨	٣١	٦٥,٩	٧٩	٧٦٦.٢
شقلاوة	١٤٠	١٤٥	١٠٨,٥	١٠٥,٨	٤٠	٠,٢	٠,٠	٠,٣	٠,٢	١٥,٩	٤٤,٩	٩٦	٥٩١
رواندز	١٠٦	١٣٤,٧	١١٠,٥	٩٩,٦	٨,,٢٣	١.٩	٠,٠	٠,٠	١٢,٤	٤٣,٨	٦٦,١	١٠٣	٧٠٣,٣٣
سوران	٩٧	١٣٠,٤	٨٩,٦	١٠٠,٢	٣٤,٢	٠,٤	٠,٢	٠,١	٢	٤٥,٩	٥٥,١	٩٨,٤	٦٥٣.٥
كوية	١٤٠	١٠٠,٤	٩٧,١	٧٠,٣	١٣,٧	٠,٤	٠,٠	٠,٠	٢	٤٤,٨	٥٦,٧	٩٧	٦٢٢.٤
بيرمام	١٠٥	١١٠,٢	٩٨	٦٧,٤	٢٤.٨	١,٩	٠,٧	٠,٠	١.٩	٢٢,٩	٦٦,٩	٩٠,١	٥٨٩.٨
هولير	٧٥	٦٤,٨	٥٥,٧	٥٥,٩	١٨	٠,٨	٠,٠	٠,٠	٠,٦	١٢	١٦,٨	٤٤,٥	٣٤٤.١
خبات	٥٦	٤٠,٩	٣٣.٤	٤٥,٨	٧,٨	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٢٣	٤٤,٦	٩٩,١	٣٠٩.٦
مخمور	٣٤	٣٥,١	٢٣	٣٤,٦	٨,٧	٠,٠	٠,٠	٠,٠	١.٨	١٢.٥	١٨.٨	٣٤.٧	٢٠٣.٢

تعتمد علي مشاريع الري المقامة في المنطقة و الاقضية الاكثر تأثرا بها هي هولير و خبات و مخمور لأنها تقع في منطقة غير مضمونة الامطار لان معدلات امطارها السنوية اقل من ٥٠٠ ملم[١٤]

.الجدول التالي يبين معدلات الامطار في محافظة اربيل.

من عمل الباحثة اعتمادا علي اقليم كردستان العراق\ مديرية الانواء الجوية اربيل

من الجدول اعلاه نستنتج ان المنطقة لا تعاني من الجفاف الدائمي عدا في شهري تموز و اب و هذا يوثر في نمو النباتات. بالنسبة للمحطات الواقعة شمال المحافظة فانها تتميز انها اكثر تساقطا من محطات الجهات الجنوبية ففي المجموع السنوي للأمطار سجلت محطة ميركةسور اعلى مجموع سنوي للتساقط يبلغ ١٠٤٤,٦ملم في حين ادني مجموع سجل في قضاء المخمور بمجموع ٢٠٣.٢ملم

٣- الاشعاع الشمسي: ان للإشعاع الشمسي (الضوء) دورا مهما في حياة الماشية ,و ذلك من خلال الاشعة التي تختلف طول موجاتها و اثرها على الحيوانات , وهذا من يوثر في مادة الكولسترول الموجودة تحت الجلد المعرض لأشعة الشمس اذ تؤدي هذه المادة تأثيرا مهما في تمثيل الكالسيوم و الفسفور الموجود بالجسم ,كما تلعب دورا مهما في تطهير الحيوانات من الفطريات . و بالإشارة الى ان للضوء فائدة كبيرة في تحفيز عصب العين و الذي ينشط بدوره الفص الامامي للغدة النخامية فيساعد تطور غدد التناسلية للحيوانات . اضافة الي انها مناسبة لعلاج امراض الكساح و لين العظام و توفير فيتامين D للحيوان[١٥] ان جلد الحيوان يمتص جميع الاشعة الساقطة عليه كما ان ٢٠%من الاشعة التحت الحمراء تنعكس بواسطة الجلد والشعر, وعندما تقع الاشعة التحت الحمراء علي الجلد تجعله دافئا ,ولهذا فان الكثير من الماشية تحتاج

للظل. حيث وجد انه عند نقل البقرة من التعرض المباشر للضوء الي مكان الظل فان سرعة تنفسها تقل بمعدل ٢٨ مرة في الدقيقة الواحدة [١٦] وهذه من الاثار السلبية لأشعة الشمس حيث تسبب مرض حرقة الشمس رغم ذلك يوجد تباين للحيوانات فيما بينها لامتصاص الحرارة حيث تبلغ في الفروة السوداء ١٠٠% في حين ان اللون الاصفر الباهت يعكس ١٠% منها في حين وجد العلماء ان الفروة ذات اللون الابيض او الاحمر او الاصفر او الناعمة تقلل من التأثيرات الضارة للشمس تعتبرمنطقة الدراسة من المناطق التي تستلم الاشعة الشمسية و بشكل ملائم و حيث تعتبر مدة سطوعها ملائمة ليستلم الحيوان حاجته من الاشعاع الشمسي ولكن طول النهار صيفا مع تركز الاشعة الشمسية يوثر سلبا على الحيوانات مع العكس شتاء حيث قد لا يستلم الحيوان الضوء الكافي لأداء وضائفه الفسيولوجية وتبلغ معدل ساعات السطوع الشمسي في المحافظة اعلاها في اشهر مايس, حزيران, تموز, اب, ايلول و بمعدل ١٠ ساعات يوميا وادناها في بقية الاشهر و خصوصا في الشتاء حيث تتراوح ساعات السطوع حوالي ٤-٥ يوميا وذلك بسبب قصر النهار. ورغم كون اشعة الشمس اقوي في المناطق المرتفعة الا انها لا تسبب ارتفاع الحرارة فيها بشكل كبيرو ذلك بسبب عامل الارتفاع [١٧]

٤- الرياح: ان ارتفاع معدل سرعة الرياح يسبب اضرار بليغة بالمراعي و تجف الاعشاب ,اما تأثيرها على الماشية فأحيانا تسبب الراحة والهدوء له واحيانا تعمل كمسبب لنقل الامراض وانتشارها بينهم[١٨] بالنسبة لمنطقة الدراسة فان سرعة الرياح تختلف من منطقة لاخري ضمن التكوين السطحي للمنطقة ,فهي تتراوح في المناطق الجبلية بان اقل سرعة تسجل فيها تبلغ ١,٢ م|ثا في شهر ك٢ واعلاها ٢,١ في حزيران وتموز. اما في المنطقة الشبه جبلية فتبلغ اقل سرعة للرياح ١,٨ في ك١ و اعلاها ٣,٣ في شباط .اما في المناطق السهلية فتبلغ ادناها ٢,٨في ت١ وواقصاها ٣,٧ في مايس مع عدد ايام قليلة تتعرض المنطقة للعواصف الترابية فيها.[١٩]ان وجود حركة للرياح يساعد علي عدم احترار الحيوان و هي تلطف من الجو في حين ارتفاع درجات الحرارة مع سكون الرياح فانا تسبب حالة غير مرغوبة للماشية و تحول دون شعورهم بالهدوء والراحة وهو ما يحدث في المنطقة صيفا.

ج-الموارد المائية: يعد الماء عنصر غذائي مهم لا يمكن الاستغناء عنه , فهو يعد اكبر مكون من مكونات جسم الانسان كما و تحتاج له الماشية ايضا ,ان الحيوانات الحلوب تحتاج الى ثلاثة امتار من الماء لكل لتر تنتجه من الحليب , و منع الماء لفترة طويلة عنها يقلل من عمليات الهضم و الامتصاص و التمثيل الغذائي مما يسبب سمك قوام الدم و ارتفاع حرارة الجسم و تقل حيوية الحيوان , اما الحرمان الجزيء و لفترة قصيرة فيؤدي الى فقدان الشهية و اضطرابات الجهاز الهضمي [٢٠].

تعتبر الماشية من الكائنات التي تحتاج كميات كبيرة من المياه و بالإضافة الي حاجة النبات ايضا. و وعلى سبيل المقارنة فان انتاج كيلوغرام واحد من لحم البقر يحتاج الي مياه بكميات تصل ب ١٣ مرة اكثر من انتاج كيلوغرام واحد من الحنطة[٢١] تتمثل الموارد المائية في المنطقة ب:

١-المياه السطحية وتشمل الانهر والسدود والخزانات .و منها نهر الزاب الكبير بفروعه شمدينان و نهر ريزان و نهر رواندز والذي يمر في ميركةسور و رواندز و شقلاوة .و فروعه في خبات و سهل اربيل الي مصبه في كوير بالإضافة الي نهر الزاب الصغيرالمار في قضاء كوية والذي يعتمد عليه معظم سكان المنطقة للزراعة و تغذية الحيوانات بالإضافة الي السدود و الخزانات منها سد حةماكوك في كوية .

٢- المياه الجوفية و تشمل المياه الخارجة بين الصخور والموجود طبيعيا تحت الارض والتي تختلف مصادرها ولكنها توجد في منطقة الدراسة بسبب تساقط الامطار فيها بنسبة عالية و لهذا فهي تكثر في مناطق المرتفعات وتقل بالاتجاه جنوبا كما وتقل في السنوات القليلة الامطار و خلاصة القول ان المنطقة تحوي علي عدة مصادر مائية التي تمكنها من زيادة الانتاج الزراعي ولكن صفة التذبذب الموسمي هي الغالبة عليها مع تكرار حالات الجفاف سنويا [٢٢]

د- التربة: تؤثر التربة في الانتاج الزراعي بشكل مباشر لذلك فان نوع التربة ودرجة ملوحتها من العوامل المحددة لنمو وعيش الحيوان, فعلي سبيل المثال تتسم المحاصيل العلفية بشكل عام بقدرتها علي تحمل الترب المالحة. بالنسبة لمنطقة الدراسة تتباين الترب انواعها وسمكها من منطقة لأخري و الترب الواقعة في السهول تختلف عنها في الجبال و هناك ايضا الترب الرسوبية في المناطقة الواقعة قرب الانهار. لذلك و بحسب نوع الترب نستطيع ان نقسم المنطقة الي عدة مناطق انتاج رئيسية ,الاولي هي المناطق ذات قدرة عالية للنتاج الزراعي و تشمل في سهل اربيل و مخمور و شقلاوة وكويي .و مناطق اقل قدرة علي الانتاج او تحتاج لوسائل اخري لزيادتها كما في قضاء كوية او بارزان حيث القريبة من حافات الانهر .اما المنطقة الاخيرة فهي مناطق ملائمة للمراعي و الاراضي الملائمة انمو الاشجار او الغابات [٢٣]

هـ- النبات الطبيعي و يتواجد في منطقة الدراسة والذي يعتبر غذاء مهم للحيوانات فمنهم الغابات و نباتات سفوح الانهار و ايضا الحشائش. ان توفر النبات الطبيعي يوثر علي التغذية و حيث ان التغذية الجيدة و توفر المراعي الطبيعية لها اهمية بالغة لزيادة الثروة الحيوانية اضافة الي ذلك فانه من العوامل الضرورية للحصول على انتاج افضل من مشاريع تربية الحيوان ، حيث ان الغذاء الجيد يزيد من مقدرة الحيوان على مقاومة الامراض و انجاب مواليد سليمة .البنية و الهدف من تقديم الغذاء للحيوان هو امداده بالطاقة اللازمة للحركة و العمليات الضرورية للجسم و اللازمة لعملية الانتاج . وتلعب المراعي دورا مهما في تربية الماشية و تعتمد الثروة الحيوانية في محافظة اربيل على المراعي الطبيعية و خصوصا في فصل الربيع, وتعتمد على مخلفات الحنطة و الشعير بعد موسم الحصاد في فصل الخريف , كما و تعتمد ايضا على الشعير و التبن في فصل الشتاء و مخلفات بعض المزارع مثل زراعة الباذنجان و الطماطة وغيرها .[٢٤]

اما بالنسبة للخصائص البشرية المؤثرة في الماشية فالعوامل البشرية لها دور كبير في تنمية الثروة الحيوانية وخصوصا الماشية ,حيث ان توفر العيادات الطبية اللازمة والكوادر الطبية لمعالجة

الامراض في الحيوانات ضرورية للحفاظ علي اعدادها .و أيضا تساهم بشكل ايجابي في تربية الحيوانات و رعايتها , و لكن احيانا يكون لها تأثير سلبي علي الثروة الحيوانية من خلال الصيد الجائر و قتل الحيوانات و عدم انشاء محميات طبيعية خاصة لها و تتمثل اهم الخصائص البشرية المؤثرة في الماشية في منطقة الدراسة ما يلي :

ا-توفر عيادات طبية او ما تعرف بالبيطرية في اقضية المحافظة , والاطباء البيطريين في المنطقة لمعالجة الامراض التي تتعرض لها الماشية ,ففي محافظة اربيل تتواجد علي النحو النالي :

جدول رقم (٤) العيادات الطبية البيطرية في منطقة الدراسة

القضاء	العيادات الطبية البيطرية	الاطباء البيطريين
المركز	٤	٩٢
رواندز	1	٢٥
كوية	٥	٣٨
جومان	٢	٢٤
خةبات	٣	٣٢
سهل اربيل	٣	٤٨
سوران	٢	٥٧
شقلاوة	٥	٤٥
ميركةسور	٤	٣٤
مخموور	١	٨
المجموع	٣٠	٤٠٣

المصدر/اقليم كوردستان العراق,وزارة الزراعة ,مديرية الزراعة,بيانات غير منشورة

بالنظر إلي اعداد العيادات البيطرية فانه بالمقارنة مع مساحة الاقضية نجد قلة عددها وهذا يوثر سلبا في الحيوانات لان كلما تواجدت بأعداد اكبر كلما يسهل توصيلها ونقلها للمعالجة عند تعرضهم الي اي مرض او انتكاسة

ب-بالنسبة للنقل و المواصلات ان شق الطرق وتوفير وسائل النقل المناسبة للماشية له دور كبير من حيث نقلها للعيادات في اوقات الحاجة والتي غالبا عدم تعبيد الطرق وقلة الانارة في الشوارع يحول دون وصولها بسرعة .هذا من جهة ومن جهة اخري فانه نقل المنتوجات الحيوانية بسرعة الي الاسواق و تسويقها يساهم في رفع من قيمتها الغذائية و ايضا الاقتصادية . بالنسبة الي توزيعها في منطقة الدراسة فهي علي النحو التالي:

جدول رقم (٥) طرق النقل في منطقة الدراسة

الطريق	القضاء
اربيل–بيرمام	سهل اربيل
اربيل –بردى	سهل لربيل
اربيل–خبات	خبات
اربيل–بحركة	المركز
بيرمام–كوري–شقلاوة	شقلاوة
اربيل–كوير	مخمور
اربيل–مخمور	المركز
شقلاوة–حرير	شقلاوة
سوران–رواندز	سوران
سوران–جومان	سوران
رواندز–بيخال –كةليعليبك	رواندز
كوية–طقطق	كوية
جومان–حاجي عمران	جومان
بلي–بارزان	ميركةسور
ميركةسور–شيروانمةزن	ميركةسور

من عمل الباحثة اعتمادا علي وزارة الاعمار والاسكان, شعبة نقل و مواصلات

المحور الثاني :مصادر الغذاء للماشية في المحافظة

ان توفير الغذاء اللازم لنمو الماشية و توفير حاجتها من العناصر الضرورية تكاثرها وعيشها يعتبر من الامور الضرورية والهامة من اجل تنمية هذه الثروة المهمة ,تتنوع وتتعدد مصادر غذائهم وتختلف من مكان لآخر ,فهو بالنتيجة بسبب الظروف البيئية الطبيعية و ايضا البشرية المحيطة بالماشية وباختلاف الظروف تختلف مصادر غذاء الحيوانات ايضا ,بالنسبة لمنطقة الدراسة فان غالبية مصادر الغذاء التي تعتمد عليها الماشية هي ما يأتي :

١– المراعي الطبيعية : يعد النبات الطبيعي و توفر المراعي الطبيعية عامل مهم لزيادة اعداد الحيوانات و هو نتاج طبيعي للمناخ والسطح و غيرها و تتمثل غالبيتها بالحشائش القصيرة و الشعير البري والجت و البرسيم و غيرها و تشغل مساحة المراعي الطبيعية في محافظة اربيل كما موضح في خريطة رقم(٦).

جدول رقم (٦) مساحة المراعي الطبيعية لمحافظة اربيل للسنوات ٢٠١٢-٢٠١٩

القضاء	مساحة المرعي بالدونم
المركز	٣٤٠٠١
رواندز	٢٧٢٠١
كوية	٤٣٩٩٦٦
جومان	١٢٣٩١٨
خةبات	٣٨٦٧٦
سهل اربيل	١٦٥٥٦٧
سوران	٤٦٢٨٧٦
شقلاوة	٣٩٤٨٢٣
ميركةسور	٢٥٥٣٣١
مخمور	١٤١٥٥١

المصدر /من عمل الباحثة اعتمادا علي وزارة الزراعة و الموارد المائية –المديرية العامة للزراعة – شعبة التخطيط بيانات غير منشورة

وبالنظر للجدول اعلاه نجد ان اكبر مساحة للمراعي الطبيعية في المحافظة تتواجد في قضاء سوران لملائمة المناخ و طبيعة المنطقة ايضا من ناحية الارتفاع ,وادناها في قضاء رواندز بسبب عامل المساحة و ايضا طبيعة السطح في المنطقة .كما ان العوامل الأخرى منها البشرية ايضا لها تأثير في نمو المراعي و منها حرق الحشائش من قبل سكان المنطقة او الرعي الجائر حيث يجب ان يعتمد الاسلوب العلمي الصحيح في ظاهرة الرعي , ان بحسب الابحاث والمصادر العلمية فقد تم تحديد معدل استعمال المراعي الطبيعية بحيث يجب ان يتماشي مع اعداد الماشية في المرعي و قد حددت النسبة ان كل ٥ هكتارات من الارض لوحدة حيوانية واحدة في المناطق الجافة و كل هكتار من الارض له وحدة حيوانية واحدة من الاراضي الشبه جافة اي ان قابلية الرعي في ١٠ كم في المناطق ذات الامطار ٥٠٠ ملم تصل الى ٥٠٠٠ راس غنم و المناطق التي امطارها تصل الى ٢٠٠ ملم تقل اعداد الماشية فيها الي ٢٠٠٠ راس غنم[٢٥] .و تشمل اغلبية النباتات الطبيعية في المنطقة بحشائش الستيبس والتي تنمو مع بدا موسم الامطار ثم تجف مع اقتراب الصيف وتتواجد هذه الانواع في الجهات الشمالية والشمالية الشرقية من المحافظة. اما الحشائش الجافة فهي تكثر بالاقتراب من جنوب المحافظة وخاصة قضاءي مخمور وخبات والتي اغلبها موسمي ايضا اما حشائش ستيبس الرطبة فهي تتواجد في اماكن عالية الامطار مثل الشوفان والبابونج .اما النوع الاخر

من النباتات الطبيعية فتشمل نباتات المنطقة الالبية والشبه البية وتكثر في مناطق غزيرة الامطار في قمم الجبال العالية من شمال وشمال شرق المحافظة و هي تعتبر مراعي مهمة للماشية [٢٦]

٢- الاعلاف الزراعية تعتبر غذاء مهما للحيوان و هي اما تكون علفا اساسيا مثل البرسيم او تكون محاصيل حقلية مثل الحبوب بعد ان تخزن و تجرش و تحول ال مواد علفية. و تستخدم بقاياها لحيوانات الماشية و يعد الجت من احسن انواع محاصيل العلف لأنه يحتوي علي نسبة عالية من البروتين يليه البرسيم و هو من المحاصيل الشتوية الغني بالبروتين اضافة الي محصول الذرة .ان النباتات يلزمها ان تتعرض لعدد معين من الساعات الضوئية لكي تزهر, ويعرف ذلك بالاستجابة للفترة الضوئية فمنها نباتات النهار الطويل وتشمل محاصيل العلف التي تحتاج لنهار طويل ولا تزهر الا اذا كانت اوقات الاظلام قليلة مثل الشعير والشوفان والشيلم وبنجر العلف ,اما نباتات النهار القصير فهي لا تزهر الا اذا كانت الفترة الضوئية قصيرة ومنها فول الصويا والذرة ,اما النباتات المحايدة مثل محاصيل العلف الاخضر فهي غير حساسة للضوء ومنها لوبيا العلف [٢٧]

بالنسبة لمحافظة اربيل فان تباين طول النهر ضمن المواسم المختلفة سيوثر سلبا علي نمو محاصيل العلف هذا اضافة الي تباين درجات الحرارة موسميا فانخفاض درجات الحرارة شتاء الي ٢ درجة يوثر سلبا في ازهار هذه المحاصيل فمثلا كلا من محصول بنجر العلف والذرة يحتاجون الي ١٦-٢١درجة مئوية كدرجة مثلي لنموه كما ويحتاج في احدي مراحل ازهاره الي درجات حرارة منخفضة لزيادة تكوين المادة السكرية فيه وانتقالها من الاوراق الي اماكن تخزينها .اما الذرة المعروفة بالذرة السكرية فهي تحتاج ال حرارة مثلي تبلغ ١٥ درجة مئوية مع احتياجها لانخفاض الحرارة في بعض مراحل نموها .اما البرسيبم فالدرجة المثلي لنموه تبلغ ١٥-٢٠ مئوية[٢٨] ان الاعلاف الطبيعية الموجودة في جبال اقليم كورستان تشكل نسبة ٩٠% من غذاء الحيوانات فيها و ان ٨٠%يحصل عليها من الاراضي الزراعية في حال ملائمة الظروف , مع امكانية رفع انتاجية المراعي الطبيعية ولذلك فان تذبذب المناخ يوثر سلبا عليها .و ينصح بتقديم الخلطات العلفية المركزة للماشية والتي تساعد علي شعورها بالشبع لفترة طويلة مع تزويدها بالمواد الضرورية لنموها والتي غالبا تتكون من المكونات التالية ٤٠% من الشعير و ٢٠%من القمح او الذرة ٢٨%من النخالة ١٠%قطن ١%ملح الطعام ١%مصدر كلسي و تقدم العليفة المركزة والمخزنة او المخمرة بشكل جيد للخراف بكمية ٢٠٠ غ في اليوم و لغاية ١٤٠٠ غ في اليوم حسب عمر الخراف ووزنها [٢٩]

٣-المحاصيل الحقلية تعتبر عمليتا الزراعة وتربية الحيوانات من العمليات المترافقة في اي منطقة في العالم و ذلك للفائدة المتبادلة بين العمليتين حيث تستفيد الحيوانات من المنتجات الزراعية كغذاء لها و في نفس الوقت بقايا و مخلفات الحيوات تعد كسماد عضوي يزيد خصوبة التربة و بالتالي يعمل علي رفع الانتاج الزراعي ,ومن المحاصيل الحقلية الضرورية للماشية مثل القمح و هو من المحاصيل الشتوية و هو غني بالنشا والطاقة و محصول الشعير كما و لا تقل المحاصيل الصيفية ا عنها اهمية ايضا ان المتطلبات المناخية للمحاصيل تتغير من محصول لأخر وعموما ان الارتفاع

الكبير في درجات الحرارة او انخفاضها او التساقط الثلجي تؤذي النباتات وتودي الي تضرر التركيب الداخلي للخلية و تنغلق الثغور في النبات وقد تودي الي وقف العمليات الفسيولوجية وبالتالي خلل في الخلية وموتها .فارتفاع الحرارة مثلا بين ٣٥-٤٠مئوية يودي الي موت الخلايا ان الدرجة المثلي لأغلبية المحاصيل الحقلية تبلغ ٢٤-٢٩ درجة فالذرة الصفراء تحتاج ٣٠-٣٥ مئوية والحنطة ٢٥ والشوفان ٢٥ ايضا والعدس ٣٠ والرز ٣٠- درجة مئوية ٣٢ [٣٠],وهي تتوزع في المحافظة بالشكل التالي :

جدول رقم (٧) المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية في اربيل لسنوات (٢٠١٢-١٠١٩)

الاقضية	المساحة المزروعة بالمحاصيل الشتوية دونم	المساحة المزروعة بالمحاصيل الصيفية دونم
المركز	١٨٥٦٧٣	٢١٠٠٨
رواندز	٤٨٠٨	٣٣٤٥,٥
كوية	١١٦٥٢١	٦٤٤٠٨
جومان	٤٥٣٤	٧٩٠٣
خبات	١٠٩٥٥٧	٢٦٥٦٧
سهل اربيل	١٨٠٦٧٨	٩٩٦٧٨
سوران	١٦٣٨٩,٥	٢٢٤٥٦
شقلاوة	١٠٨٦٨٤	٢٨٧٦٥
ميركسور	٧٢٥٦,٩	١٢٦٧٨
مخمور	٤٠١١٢٠	٢٦٥٣٦

المصدر من عمل الباحثة اعتمادا علي وزارة الزراعة ,المديرية العامة للزراعة اربيل

وبالنظر الي الجدول اعلاه نجد انه تبلغ اعلي نسبة للمحاصيل الحقلية الشتوية في قضاء مخمور وادناها في رواندز .اما صيفا فهي عموما اقل مساحة وذلك لانعدام التساقط المطري ولذلك فان الزراعة الصيفية تعتمد علي المشاريع الاروائية كمشروع ري مخمور وايضا مشروع اسكي كلك في خبات و ايضا مشروع ري بلة وبارزان في قضاء ميركةسور [٣١]اما بالنسبة للمحاصيل الصيفية فادناها مساحة تقع في قضاء رواندز اما اعلاها فتقع في سهل اربيل بسبب المشاريع الاروائية الموجودة فيها.

المحور الثالث : التوزيع الجغرافي للماشية في المنطقة وتباينها مكانيا

يعتبر اقليم كوردستان عموما و بما في ذلك محافظة اربيل من المناطق التي اهتمت بتربية الثروة الحيوانية منذ القدم و تربي فيها معظم انواع الحيوانات مثل الماشية و الدواجن و غيرها و تعتبر الظروف الجغرافية العامة مساعدة لتنمية الماشية في المحافظة بشكل كبير, و المتمثلة ب :

١- الاغنام: تربي في المحافظة حيث توجد في محافظة اربيل ما يعرف ب الاغنام الكوردية والتي تعتبر جزء من انواع خراف اسيا و اغلبها تكون ذات راس اسود و لون الجسم مائل للبياض وزنها بين ٤٠-٥٠ كلغم و يكون فروة جسمهم كثيفة بالاضافة لوجود الانواع الهجينة التي قد تختلف صفاتها عن هذه, و هي تستفاد كثيرا من المراعي السهلية والجبلية و تتميز بقدرتها علي تحمل الظروف المتنوعة والصعبة لها قدرة عالية علي انتاج الحليب و يتميز بارتفاع نسبة الدهن فيه.

٢- الماعز:و يربي من اجل الحصول علي اللحوم والحليب و الجلود والشعر ايضا فضلا عن استخدامات بقاياها كأسمدة حيوانية و تتميز بمقاومتها للأمراض و تسلقها الارتفاعات و يستفاد من شعرها و حليبها. و توجد عدة انواع منها ,فمنها ما يطلق عليهم المرز شعرها ناعم و طويل, واما النوع الاخر هو الماعز ذات الشعر الاسود القصير و تتسم بانها ذات قدرة خصوبة عالية.

الابقار:تعتبر من الحيوانات ذات الفوائد الكثيرة منها اللحم و الحليب و تختلف انواعها بحسب الغرض التي تربي من اجله, بشكل عام لم تأخذ تربية الابقار في المحافظة الاهتمام الكافي رغم مساعدة بيئتها لنمو هذه الحيوانات و تنميتها ,بالنسبة الي صفاتها فبشكل عام تعتبر الابقار هنا ذات لون اسود قليلة الحليب و ذات حجم صغير و منها نوعين رئيسيين الابقار الكوردية و تربي اكثر في المناطق الجبلية و النوع الاخر هي الابقار الشرابية و تربي من اجل لحمها لونها احمر قاتم و تعطي بين (٤٥٠٠-٥٥٠٠)كغم كلغم من الحليب في مدة ٣١٥ يوم[٣٢]

فيما يخص توزيع الماشية في المحافظة فسيتضح من خلال الجدول التالي صورة التباين المكاني للماشية بين اقضية المحافظة و تباين عددها من مكان لأخر بناء علي الظروف و الخصائص الجغرافية الخاصة لكل منطقة :

جدول رقم (٨) التوزيع الجغرافي للماشية في المحافظة

الاقضية	اغنام	ماعز	الابقار
ميركةسور	٢٩٤٤٩٠	١١٤٣٤٣	٣٧٥٦٨
جومان	٤٠٨٦٨	٦٦٤٠٧	١١٢١٠
رواندز	٧٧٥٦٢	٨٣١٤٦	٨٧٠٥
سوران	٣٨١٠٤٠	٣٣١٦١٧	٤١٧٣٥
شقلاوة	٣١١٩٠٦	٢٨٦٤٧٧	١٠٦٣٠
قضاء المركز	٢٣٨٤٧٤	١١٩٦٣٧	١٩٠٤٩
سهل اربيل	٣٢٢٦٥٢	٢٥٩٨٧٠	٤٦٠٨
كوية	٥٧٦٨٤	٦٤٤٢٥	٧٤٥٧
خبات	١٥٥٦١٦	٧٦٣٠٥	٢٢٢٤
مخمور	٢٩٢٩٥٠	١٤٩٥٣٥	٢٧٠
المجموع	٢١٧٣٢٤٢	١٥٥١٧٦٢	١٤٣٤٥٦

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على اقليم كردستان العراق, وزارة الزراعة و الموارد المائية, مديرية الزراعة, شعبة الثروة الحيوانية, بيانات غير منشورة , (٢٠١٠ – ٢٠١٦)

من الجدول اعلاه يتضح ما يلي :

١- يبلغ عدد الماشية في محافظة اربيل (٣٨٦٨٤٦٠) رأسا موزعة بشكل متباين في اقضية المحافظة.

٢- تحتل الاغنام المرتبة الاولى من بين اعداد الماشية في المحافظة فقد بلغ مجموعها الكلي (٢١٧٣٢٤٢) يليها الماعز ثم الابقار في المرتبتين الثانية و الثالثة على التوالي.

٣- بالنسبة الى التوزيع الجغرافي للأغنام فقد تباينت من قضاء الى اخر فقد احتل قضاء سوران المرتبة الاولى في توزيع الاغنام يليه سهل اربيل , بينما قضاء جومان احتل ادنى مرتبة في ذلك, يرجع ارتفاع اعداد الاغنام في قضاء سوران الي كبر مساحة القضاء اولا فهو يحتل الاكثر مساحة من ضمن اقضية المحافظة ,بينما يحتل قضاء جومان مع رواندز وخبات الاقضية الاقل مساحة هذا من جهة ,من جهة اخري تحبذ الأغنام العيش قي اراضي السفوح والاراضي السهلية و بما انه قضاء سوران يقع ضمن المناطق المرتفعة التي تحصر بينها علي سهول جبلية كسهل ديانا مثالا لذلك ,ولهذا تتواجد الاغنام في هذه البيئات بكثرة , توفر الموارد المائية اللازمة من مياه نهر الزاب الكبير و فروعه في المنطقة له الاثر في ازدياد اعداد الاغنام فيها ,كما انه توثر الظروف المناخية في تباين اعداد الاغنام و ارتفاعها في منطقة دون غيرها . فعند النظر الي درجات الحرارة في منطقة الدراسة والتي سجلت ١٧,٩ في قضاء سوران وهي

الحرارة المناسبة لتربية الاغنام وفي احر الاشهر الصيفية المتمثلة ب شهر تموز فلم تتعدي درجات الحرارة ٣١,٢ درجة مئوية مع حركة الاهوية وايضا توفر الامطار شتاء ,والتي ادت الى ان يحتل القضاء المرتبة الاولي من حيث مساحة المراعي الطبيعية فيه .و هذا ما يودي الى ارتفاع اعداد رؤوس الغنم فيه. بالنسبة الي سهل اربيل فيعتبر من المناطق ذوات التربة الخصبة الملائمة للانتاج الزراعي فعلي الرغم ان الحرارة ترتفع في اشهر الصيف و لكن و بسبب المشاريع الاروائية القريبة من المنطقة فقد احتلت الصدارة في زراعة المحاصيل الصيفية و هذا يودي بدوره الي توفير الغذاء اللازم للحيوان. اما قضاء جومان فقد احتل اقل الاقضية مرتبة من حيث مساحة المحاصيل الشتوية و الصيفية المزروعة بسبب طبيعة المنطقة الجبلية من ناحية و صغر مساحتها من ناحية اخري, اضافة الي ضعف الطرق والمواصلات المؤدية لها .

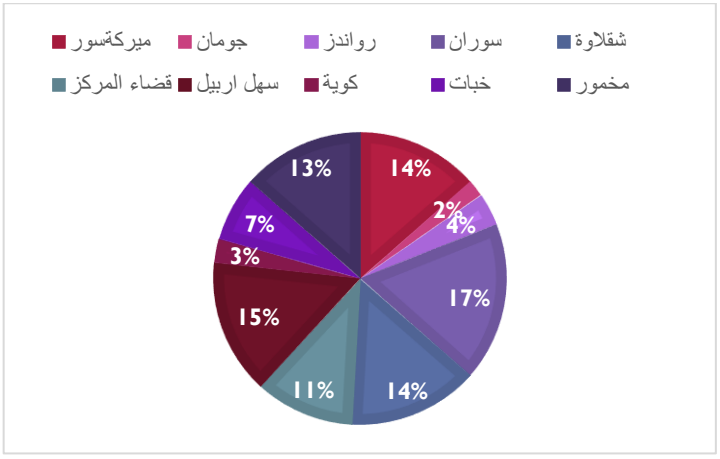
٤- بالنسبة للتوزيع الجغرافي للماعز فقد تباينت اعداد الماعز بين الاقضية الموجودة في المحافظة فقد احتل قضاء السوران المرتبة الاولى من بينها يليه قضاء شقلاوة , وعموما يلاحظ ارتفاع اعداده في المناطق الجبلية الوعرة كما و يحبذ السفوح و الارتفاعات مثل قضاء الميركةسور وشقلاوة وغيرها , بالإضافة الى ملائمة العناصر المناخية وتوفر الايدي العاملة في هذا المجال و توفر المرعي مع الموارد المائية الجيدة ساهم في ارتفاع اعداده. اضافة الي انه العوامل المناخية ملائمة لعيشه ,اما ادني نسبة للماعز فقد ظهرت في قضاء جومان ايضا وذلك بسبب صغر المساحة و هذا يودي الي عدم التنوع في مصادر الغذاء و قلتها عموما.

٥- التوزيع الجغرافي للأبقار يظهر ان قضاء السوران يحتل المرتبة الاولى كما الحال مع الاغنام والماعز, و هذا يعني غني هذا القضاء بالماشية عموما ,وهذا يرتبط بطبيعة سطحه و غناه بالمياه والمراعي اللازمة لتربية الماشية بالإضافة الى ملائمة معدلات الحرارة فيه ,حيث من المعروف انه تتراوح حرارة جسم الابقار بين ٣٨ – ٣٩ وان اي ارتفاع او انخفاض في درجة حرارة جسم البقرة بمقدار ٤.٤ عن الحد الطبيعي يؤدي الى حدوث الصدمة الحرارية الحارة او الباردة .شغل قضاء مخمور ادني مرتبة من حيث اعداد الابقار فيه و هذا علي الاغلب يعود الي ارتفاع المعدلات الحرارية في المنطقة فهي تلي اربيل من حيث ارتفاع المعدلات الحرارية فقد وصلت حرارة شهر تموز ال ٣٥,٩ اما في سوران فلم تتعدي ٣١,٢ درجة اما بالنسبة لكمية الامطار فقد بلغ المجموع السنوي للأمطار في سوران ٦٥٣,٥ ملم اما في مخمور فقد وصل الي ٢٠٣,٢ ملم و هذا بدوره يوثر علي المراعي و التغذية المناسبة للحيوان .

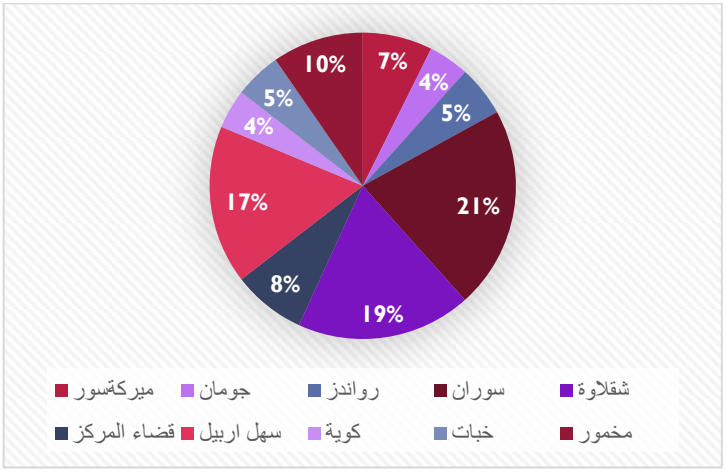
٦- احتل قضاء سوران المرتبة الاولي من بين اقضية محافظة اربيل جميعها من ناحية اعداد رؤوس الماشية فيه و ذلك بسبب ملائمة طبيعة السطح فيه بالدرجة الاولي فهي متناغمة بين المناطق الجبلية الوعرة التي تفضلها غالبا الاغنام والماعز و بين السهول الجبلية في المنطقة الملائمة لتربية الابقار اضافة الي ملائمة المناخ مما جعل مساحة المراعي الطبيعية والزراعة الحقلية جيدة

جدا مع توفر الطرق والموصلات اللازمة لنقل الحيوان اثناء حاجته الي معالجة او من اجل تسويق منتجاته

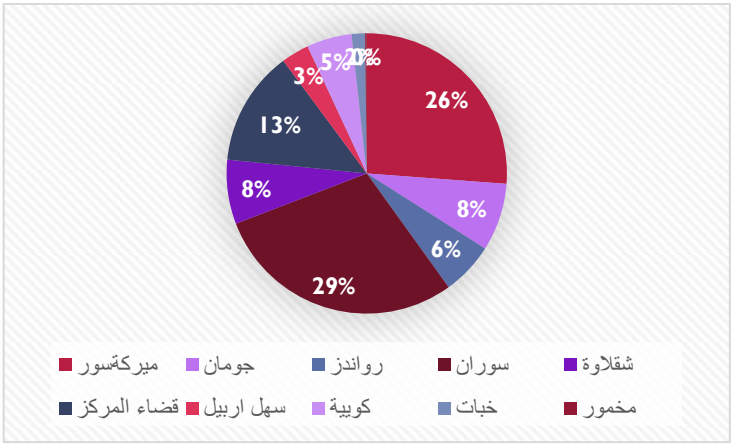
شكل رقم (١)اعداد الاغنام في منطقة الدراسة



شكل رقم (٢)اعداد الاغنام في منطقة الدراسة



شكل رقم (٣)اعداد الابقار في منطقة الدراسة



المصدر|من عمل الباحثة بالاعتماد علي معطيات جدول رقم (٨)

المحور الرابع: مشكلات البيئة الطبيعية للثروة الحيوانية وتباينها المكاني في منطقة الدراسة

تعتبر عوامل البيئة الطبيعية ذات اهمية كبيرة للثروة الحيوانية وتباينها مكانيا .ومن خلال النظر بصورة التباين المكاني نجد ان هذه الثروة المهمة رغم تزايدها في بعض المناطق الا انها تعاني من بعض المشاكل الطبيعية في مناطق اخرى تمنع تنميتها وتقف عائقا بوجه نموها .ومن هذه المشاكل :

١-مشكلة تناقص المراعي الطبيعية وتدهور نوعيتها.والتي تودي الي الضغط الحيواني علي البيئة الطبيعية .وقد وضعت الامم المتحدة في موتمر التصحر عام ١٩٧٧ مديات وارقام حرجة يجب ان لا نتعداها.و للتعرف علي الضغط الحيواني يجب معرفة حجم الوحدة الحيوانية وهي وحدة حيوانية واحد (١)لكل خمسة هكتارات او ٢٠ دونم.في المناطق الجافة ووحدة حيوانية واحدة لكل هكتار (٤)دونم في المناطق الشبه جافة .علما ان الوحدة الحيوانية الواحدة تساوي (١)بقرة حلوب و (١٠)اغنام او ماعز[٣٣].وما يسبب تناقص المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة ناتج من الانخفاض الشديد في درجات الحرارة شتاء او ارتفاعها الشديد صيفا مع تباين ساعات السطوع لأشعة الشمس وايضا قلة المياه في اشهر الصيف بسبب انعدام التساقط جميع هذه الاسباب توثر سلبا علي نمو النباتات وبالتالي توثر سلبا علي الماشية مع وجود تباين ما بين الاقضية المختلفة فعلي سبيل المثال قضاء سوران الذي يعتبر الاكثر مساحة من حيث المراعي وحيث تساقط الثلوج شتاء وذوبانها في الربيع والصيف يجعل المنطقة اكثر خضرة من باقي الاقضية

٢-وعورة الارض والتضاريس في المنطقة وبالأخص منطقة الجبال الالتوائية المعقدة التي لا تلائم تربية معظم انواع الثروة الحيوانية. ويمكن القول جميعها عدا الماعز. كما انه في المناطق المرتفعة جدا يجب ان تربي الحيوانات التي لها القدرة علي تحمل الظروف المختلفة وانخفاض في درجة حساسيتها للدرجات والتغيرات الناجمة من سرعة هبوب الرياح. ان الارتفاع الشديد مع الانحدار يوثر ايضا علي نوعية التربة حيث تتعرض للتعرية والانهيار مما يجعلها غير صالحة لنمو النباتات ولهذا لن تستطيع الحيوانات استمرار العيش فيها حيث ان انحدار المنطقة صفر في الجهات الجنوبية في حين يرتفع في الجهات الشمالية والشمالية الشرقية[٣٤] ان انعدام الانحدار ايضا يسبب مشاكل التربة وخصوصا مع ارتفاع درجات الحرارة حيث يرفع معدلات ملوحة التربة ونلاحظ في محافظة اربيل ان المنطقة الالتوائية المعقدة تحتل نسبة ٣٣,٨% من المحافظة وهي نسبة عالية توثر في الماشية كما ان الابقار تتاثر بهذه الصفة حيث تحتل المرتبة الثالثة بالمقارنة مع الاغنام والماعز من حيث اعدادها في المنطقة

٣-التغيرات المناخية ,وتتمثل بارتفاع وانخفاض درجات الحرارة في موسمي الصيف والشتاء مع انخفاض كمية الامطار صيفا وتذبذبها وتكرار ظاهرة الجفاف والتي تودي الي انخفاض القيمة

الفعلية للامطار و ظهور مشكلة ندرة المياه في بعض المناطق .علما ان تربية الحيوانات تحتاج الي كميات معينة من المياه لسد حاجة الحيوان والتي ترتبط ارتباطا وثيقا بظروف البيئة ولا سيما درجات الحرارة. ولتوضيح هذا الموضوع ضروري ان نعرف ان البقرة الحلوب من نوع فرزيان وهي من الابقار الجيدة التي تربي في المحافظة تستهلك يوميا ما يقارب (١٩٠)رطل اي ١٩ غالون من المياه اما الاغنام فتستهلك يوميا في المناطق الجافة بين ٥-١٣ رطل ماء .وقد لوحظ ان الاغنام حققت زيادة في الوزن معدلها ٣.٤ رطل (كل رطل ٤٥٣= غرام)في فترة امدها ٤٠ يوم اذا كانت تحصل علي حاجتها من المياه كل يوم. بينما فقدت من وزنها ٦ ارطال عندما لا تحصل علي حاجتها من الماء الا مرة كل ثلاثة ايام[٣٥] .لذلك فان تعرض المنطقة للجفاف الموسمي يوثر سلبا علي حياة الماشية.هذا اضافة الي تاثير درجات الحرارة علي محصول العلف والمحاصيل الحقلية والتي تودي الي انعدام نموها في حالة التتغيرات المناخية الموسمية وايضا انعدام الامطار صيفا توثر سلبا علي النباتات ولذلك توثر بشكل كبير علي الماشية .

٤-تكرار موجات الحر والبرد اي حدوث لارتفاعات او انخفاضات كبيرة في درجات الحرارة تودي الي اصابة الحيوانات بالأمراض مع تكرار الجفاف . والتي في ١٠ سنوات اخيرة في المحافظة تكررت لعدة سنوات. وخصوصا للفترة (١٩٩٨-٢٠٠٨)وفي جنوب المحافظة تكررت (٤-٧)سنوات فيها وخصوصا في سهل اربيل. وتكررت في الجزء الجبلي من المحافظة بين (١-٤)سنوات ولكن اغلبية سنوات الجفاف المعروفة بانها شديدة الجفاف حدثت خلال الفترة (١٩٨١-٢٠١٠) [٣٦] وتوثر هذه الظواهر علي صحة الحيوان وتسبب له عوارض المرض كانتشار الفيروسات والطفيليات والديدان مع ارتفاع الحرارة صيفا و سكون الرياح في حين تنتشر امراض فيروسية اخري في موسم الشتاء ولا تسمح له ان يكون بنشاطه المعتاد اضافة الي تأثيرها علي مصاد الغذاء الخاصة به

ومن الطرق المتبعة لتنميتها هي الاهتمام بالحضائر الخاصة بتربية الماشية وان تكون مطابقة تماما للشروط الصحية من ناحية تعرضها للضوء وايضا ان تقوم بحماية الحيوان من برودة الشتاء وحرارة الصيف في المنطقة.

كما يعتبر الاعتماد علي مصادر متنوعة لتوفير المياه اللازمة سواء للحيوان او لرفع انتاجية الحقول وتوفير الاسمدة الضرورية لها من الامور المساهمة في علاج المشكلات التي تتعرض لها الماشية في المنطقة مع زراعة المراعي بالنباتات التي تكون مستساغة للحيوان و ذات قيمة غذائية عالية وتطوير صناعة الاعلاف الزراعية .مع الاهتمام بالمناطق الوعرة واستخدام اساليب زراعة خاصة بها تقلل من تاثير عامل الانحدار مع وضع حلول مناسبة لمشاكل الترب في المناطق السهلية من الملوحة او انعدام خصوبة التربة .

الاستنتاجات

١- تعتبر الماشية من اهم انواع الثروة الحيوانية ,و تعتبر محافظة اربيل الواقعة شمال شرق العراق من اهم المحافظات التي ساهمت في تربيتها و الاهتمام بها منذ القدم.

٢- تتنوع مظاهر السطح في منطقة الدراسة بين الجبال العالية المعقدة الالتواء و المناطق الشبة الجبلية اضافة الي المناطق السهلية و كل من هذه الظواهر لها تاثيرها علي تباين توزيع الماشية في منطقة الدراسة.

٣- تتباين خصائص المناخ في المنطقة فقد بلغت اعلي المعدلات الحرارية في سهل اربيل وادناها في قضاء ميركةسور ,وهذا بسبب تأثيرات طبيعة السطح والارتفاع والانخفاض عن مستوي سطح البحر اما الامطار فهي الأخرى قد تباينت في منطقة الدراسة و قد بلغت اعلاها في قضاء ميركةسور وادناها في قضاء مخمور بسبب ايضا عامل الارتفاع ,اما الاشعاع الشمسي والرياح فهي لا توثر بشكل سلبي في تربية الماشية لأنها رغم طول مدة الاشعاع صيفا و لكن مع اختيار نظام الايواء المناسب للحيوانات فهي لا توثر سلبا عليها. اما الرياح فهي بالحدود المقبولة صحيا بالنسبة للحيوانات رغم قلة سرعتها صيفا والتي تسبب احترار الحيوان

٤- تتوفر الموارد المائية في منطقة الدراسة المتمثلة بنهري الزاب الكبير والزاب والصغير و فروعهم التي يعتمد عليها في تنمية هذه الثروة ولكنها تتعرض لتذبذب كبير بسبب كمية الامطار الساقطة وتناقصها و ترب المنطقة مناسبة لزراعة المحاصيل الحقلية مع تعرضها لمشكلة التعرية في المناطق المرتفعة وارتفاع نسبة الكلس فيها في بعض المناطق ولهذا فهي متباينة فيما بينها مما ادي الي تنوع مناطق الانتاج فيها

٥- تم انشاء طرق النقل والمواصلات بين اغلبية اقضية المحافظة مع تباين نوعها من مكان لأخر اضافة الي تواجد العيادات الطبية البيطرية لمعالجة الحيوانات و خصوصا كثرتها في قضاء كوية

٦- ترتفع في المحافظة مساحة المراعي الطبيعية وخاصة في قضاء سوران مع تواجد زراعة المحاصيل الحقلية الشتوية والصيفية في معظم الاقضية مع الاعلاف اللازمة لتغذية الماشية مع مشكلة تذبذبها الموسمي

٧- تتوزع الماشية في محافظة اربيل بشكل نسبي بين اقضية المحافظة حيث تحتل الاغنام المرتبة الاولي من حيث العدد تليها الماعز ثم الابقار. و تكثر الماشية في قضاء سوران بالدرجة الرئيسية اكثر من بقية الاقضية الأخرى بسبب كبر مساحة القضاء من جهة و ملائمة الخصائص الطبيعية والبشرية فيه من جهة اخري.

٨- تواجه هذه الثروة بعض التحديات منها طبيعية كالتغيرات المناخية وتذبذب الامطار مع ارتفاع وانخفاض شديد بدرجات الحرارة فتوثر بصورة مباشرة علي الحيوانات فلا تتوفر المياه الضرورية لها وبصورة غير مباشرة فإنها توثر علي نمو النباتات اللازمة للماشية وتناقص المراعي في منطقة الدراسة اضافة الي تأثير ظاهرة الجفاف فيها. كما ان طبيعة السطح في المنطقة لا تخلو من معوقات لنمو هذه الثروة وخصوصا المناطق الشديدة الارتفاع او

السهلية المنبسطة فمن طرف توثر مباشرة علي الماشية و من ناحية اخري توثر علي توفر الغذاء اللازم لها.

التوصيات:

١-يمكن تنميتها من خلال الاهتمام بصحة الحيوان من جهة و تطوير الحقول وتنميتها وتوفير المياه الضرورية لها من جهة اخري. من الممكن وضع مخزون للمياه لأوقات الحاجة مع البحث عن مصادر بديلة للمياه واخذ الحيطة في الاوقات التي تحدث فيها نقص المياه كان يتم خزن المياه في خزانات توضع من قبل المربين تحاشيا لتأثيرها السلبي علي الماشية

٢-يفضل تربية الماشية بناء علي اسس علمية و حمايتهم بكل الطرق من التأثيرات المناخية كارتفاع وانخفاض درجات الحرارة بان تكون الحضائر التي تستخدم لتربيتهم مطابقة للشروط الصحية وتحميهم من انتشار الامراض بينهم و ايضا تحسين انتاجها وادخال سلالات جديدة و محسنة و خصوصا للأبقار.

٣-الاهتمام بالمراعي من خلال الاهتمام بمساحة المرعي وعدد الحيوانات فيه . وتوفير الاغذية اللازمة للحيوانات من خلال تنمية الحقول وزراعتها وتوفير السماد اللازم لها و عدم الاعتماد الكلي علي مصدر واحد للتغذية حيث يجب ان تكون منوعة لتوفر لهم الغذاء اللازم في كل مواسم السنة

٣- العمل علي توفير الخدمات الضرورية ووسائل العيش لسكان الريف لحثهم علي البقاء في الضواحي و عدم تركهم لها لان ذلك يودي الي الاخلال بالتوازن الاقتصادي للمحافظة كون الريف يعتبر سلة الغذاء اللازمة لسكان لمدن و متابعة مربي الحيوانات و رفع مستوي الوعي البيطري لديهم من قبل لجان خاصة لغرض التأكد من الشروط الصحية و ان تقوم الرقابة بدورها من اجل استخدام هذه الثروة بشكل سليم و محاولة تنميتها.

الهوامش

[١] اقليم كوردستان العراق,وزارة التخطيط,قسم الاحصاء في الاقليم,شعبقة نظم المعلومات الجغرافيةوالخرائط gis,٢٠١٩

[٢] بةهرة رضا عثمان ,جياوازي شويني بةرةبيداني كشتوكالي لة باريزكاي هةولير (ليكولينةوةيةك لة جوكرافياي بةرةبيدان),رسالة ماجستير مقدمة الي جامعة صلاحالدين كلية الاداب قسم الجغرافية –اربيل,٢٠١٣,ص٢١

[٣] رمضان احمد لطيف,ادارة المراعي الطبيعية,موسسة الكتب موصل,٢٠٠٩,ص٨٥

[٤] كامل عبدالعليم,الماشية تربية وانتاج و اقلمة,دار المعروف المصرية,طبعة ٢,١٩٧٧,ص٥٥

[٥] بحري سالم فتاح,التباين المكاني للانماط المناخ السياحي في محافظة اربيل,مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية العدد ٣٦,٢٠٢٠,ص١٩٩

[٦] نالي جواد حةمةد,خةسلةتة سروشتيةكاني هةريمي جياكان لة باريزكاي هةوليرو كيروكرفتة زينكةييةكان ,رسالة ماجستير مقدمة الي جامعة كويي –كلية العلوم الاجتماعية ,٢٠٠٨,ص ٥٢

[٧] شاكر خصباك ,العراق الشمالي(دراسة للنواحي الطبيعية والبشرية)مطبعة الشفيق,بغداد ,١٩٧٣,ص ٢٢

[٨] محمد عبدالله عمر اللهوني,التحليل الجغرافي للاستيطان الريفي في اقليم كوردستان (دراسة تطبيقية لمحافظة اربيل)مركز كوردستان للدراسات الاستراتيجية .سليمانية,٢٠٠٥,ص ٨١–٨٣

[٩] سعدي علي غالب و صلاح حميد الجنابي,جغرافية العراق الاقليمية,دار الكتاب للطباعة والنشر,موصل,١٩٩٢,ص ٦٨,٦٩

[١٠] ريزين اكرم قادر ,العواصف الترابية ومسبباتها الصحية داخل مدينة اربيل,,مجلة قةلاي زانست,المجلد ٥ العدد ١ ٢٠٢٠,ص ٤٦٣

[١١] عبدالمعز احمد اسماعيل,صحة الحيوان,مطبعة جامعة صلاح الدين,,١٩٨٦,ص٣٨

[١٢] كامل عبدالعليم,مصدر سابق ,ص٥٥

[١٣] جاسم محمد زغير,التباين المكاني للثروة الحيوانية في ناحية كنعان وسبل تنميتها,مجلة ديالي ,العدد ٧٢,ص٨١

[١٤] مورين بولص ابراهيم,تاثير العوامل المناخية في انتاج الحبوب في محافظة اربيل ,رسالة ماجستير مقدمة الي كلية الاداب جامعة صلاحالدين,٢٠٠٩,ص٦٥

[١٥] جاسم محمد صغير,مصدر سابق,ص ٨١

[١٦] محمود بدر علي السميع,العوامل المناخية وتاثيرها علي تربية الحيوانات المجترة في محافظة النجف الاشرف,مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية,العدد ٨ المجلد ٢ ,٢٠١٨,٢٣٥

[١٧] بحري سالم فتاح,مصدر سابق,ص٢٠٤

[١٨] سالم النجيفي,التنمية الاقتصادية الزراعية,ط٢,دار الكنتب للطباعة والنشر,موصل,١٩٨٧,ص٣٥

[١٩] بحري سالم فتاح,مصدر سابق,ص٢٠٤

[٢٠] محمود علي بدر السميع,المقومات الجغرافية لانتاج الالبان في محافظة بابل,اطروحة دكتوراه كلية الاداب جامعة البصرة,١٩٩٩,ص٥٤

[٢١] فواد عبدالطيف عبدالكريم ,انتاج ماشية اللحوم,كلية زراعة ,جامعة بصرة,١٩٨٨,ص٣٧

[٢٢] راضية عبدالله جاسم,التحليل الجغرافي لظاهرة الجفاف و اثرها علي الموارد المائية في اقليم كوردستان العراق,رسالة ماجستير مقدمة الي جامعة صلاح الدين كلية الاداب –جغرافية ٢٠١٢,ص١٣١

[٢٣] بةهرة رةزا عثمان,مصدر سابق,ص ٥٩–٦٢

[٢٤] عبدالله غفور,جوكرافياي هةريمي كوردستان ,هةولير,١٩٩٨,ص٢٤٨

[٢٥] ئازاد محمدامين كاكةشيخ نةقشةبندي,جوكرافياي زينكة,جبخانةي زانكوي صلاحالدين,٢٠١٧,ص٤٢٤

[٢٦] بةهرة عثمان رةزا,مصدر سابق,ص٦٦

[٢٧]السيد كمال عبدالمعبود علي,اثر المناخ علي زراعة محاصيل العلف الاخضر في مصر,كلية الاداب ,جامعة بني سويف,ص٢٤٥

[٢٨]هلال السيد الحطاب,اسس زراعة المحاصيل,كلية الزراعة ,جامعة القاهرة,١٩٦٠,ص١٣٠

[٢٩] مازن شمعون,طبيب بيطري استشاري في مجزرة اربيل النموذجية,١٤|٦|٢٠٢٠

[٣٠] رياض عبداللطيف,الماء وحياة النبات,جامعة الموصل,ص٦٧

[٣١] اسماعيل اسعد اسماعيل,خصائص تصاريف نهر الزاب الكبير في اقليم كوردستان العراق ,رسالة ماجستير مقدمة الي كلية الاداب جغرافية ,٢٠٠٦,ص١٣٠

[٣٢] عبدالله غفور .مصدر سابق,ص٢٥٠

[٣٣] زين الدين عبدالمقصود ,مشكلة التصحر في العالم الاسلامي,الجمعية الجغرافية الكويتية,العدد ٢١,كويت,ص٤٧

[٣٤] بحري سالم فتاح ,مصدر سابق,ص٢٠٠

[٣٥]علي محمد المياح,الجغرافية الزراعية,بغداد ,١٩٧٦,ص٣٠

[٣٦] ازاد محمد امين النقشبندي,بةريوةبردني سةرجاوةكاني ئاو لة هةريمي كوردستان,هةولير,١٥٤

Resources:

Text books:

1-Ramadan Ahmad Lateef, natural pasture management, books foundation, Mosoul,2009
2-Kamel Abdul Aleem, cattle raising production and acclimatization, Dar Al Maruf Egyptian, second edition ,1977
3-Shaker Khasbak, Northern Iraq (a study of natural and human aspects), Al Shafiq press, Baghdad,1973
4-Saadi Ali Ghalib and Salah Hameed Al Janaby, Iraq regional geographer, Dar Al Kutub printing and publishing, Mosul,1992
5-Abdul Moez Ahmad Ismail, Animal health, Salahaddin University printing press,1986
6-Salim Al Nujaify, Agriculture economic development, Dar Al Kutub for printing and publishing, 2nd edition, Mosul 1987
7-Fuad Abdullateef Abdulkareem, Meat cattle production, AL Basra University, Faculty of Agriculture,1988
8-Abdullah Ghafoor, Geography of the Kurdistan region, Erbil,1998
9-Azad Muhammad Amin Kaka Shekh Naqshabandi , Environmental Geography, Salahaddin University printing press,2017
10-Azad Abdulqadir Ahmad, Animal diseases, AL Sulimanya,1990
11-Ali muhamad al mayah,agriculture geography,Baghdad,1976
12-Azad al naqshabandi,water sourse management in Kurdistan regin ,2021,arbil
-Ryad abdulatif,water and plant live,mousl١٣
14-al sayd kamal abdul maabood,the climate effect on green fodder crops in egept,college of art,bani swef university,
15-helal al sayd hatab,basics of crop cultivation,agriculture college,cairo university,1960

Thesis

16-Bahra Raza Usman, Spatial variation of agricultural development in Erbil Governorate (A study in development geography), Master thesis submitted to the University of Salahaddin, College of Arts , Geography Department, Erbil,2013
17-Nali Jawad Hama, Natural characteristics of the mountainous region in Erbil Governorate and its environmental problems, Master thesis submitted to Koya University, Faculty of Social Sciences ,2008
18-Radyah Abdullah Jasim, Geographical analysis of the phenomenon of drought and its impact on water resources in the Kurdistan region of Iraq, Master thesis submitted to the University of Salahaddin, College of Arts, Geography department,2012
19-Moreen Polis Ibrahim, The influence of climatic factors on grain production in Erbil Governorate, Master thesis submitted to University of Salahaddin , College of Arts, Geography department,2009
20-Mahmood Badir Ali Al Same, Geographical features of milk production in Babel Governorate, PhD thesis submitted to AL Basra University, College of Arts ,1999
Scientific Journals:
21 --Bahri Salim Fatah, spatial variation of the tourist climate patterns in Erbil Governorate, Larc Journal of Philosophy, linguistics and social sciences, 2020, issue 36
22-Muhammad Abdullah Omar Allahoni, Geographical analysis of the rural cattlemen in the Kurdistan region, An applied study in Erbil Governorate, Kurdistan center for strategic studies, AL Sulymaniuah,2005
23-Rezheen Akram Qadir, Dust storms and their health causes inside the city of Erbil, Journal of Qalai Zanist, volume 5, issue 1,2020
24-Jasim Muhammad Zgher, Spatial variation of the livestock in Kanaan region and ways of developing them, Journal of Dyala, issue72
25-Mahmood Badr Ali Al Samee, Climatic factors and their impact on raising ruminants in Najaf Al Ashraf Governorate, Babel journal for human studies ,2018, volume 2, issue 8
26-zen al den abdul maksoud,desertification,in Islamic world, geographical society, number 21,kwiat
Interviews:
27-Interview with Dr:Mazin Shamon, A Consultant Veterinarian in the typical Erbil massacre, in date14/6/2020
Government Department:
28-Kurdistan region -Iraq, Ministry of Planning, Statistics, Division of GIS (geographical information system)
29-Kurdistan region -Iraq, Ministry of Municipalities, Directorate of Municipalities Erbil, Maps division
30-Kurdistan region -Iraq, Directorate of Meteorology Erbil
31-Kurdistan region -Iraq, Ministry of Agriculture, General Directorate of Agriculture, Planning division
32-Kurdistan region - Iraq, Ministry of Construction and Housing, Transport and Communications division.