تأثير المناخ على انتاج الالبان في قضاء القرنة

نور محمد عبد الوهاب

ا.د. كاظم عبادي حمادي

كلية التربية / جامعة ميسان

المستخلص :

يهدف البحث الى دراسة تاثير المناخ على انتاج الالبان في قضاء القرنة ، اذ يلعب المناخ المحيط للماشية دور رئيسي في انتاجها وخصوبتها اذ ان تاثير الظروف المناخية للابقار والجاموس يؤدي الى كسب اكبر كمية من الانتاج وزيادة النشاط الحيوي للماشية ، تختلف كميات انتاج الالبان في منطقة الدراسة ضمن المقاطعات الزراعية ، فان لكل عنصر من عناصر المناخ له دور في تحديد كمية وجودة الانتاج للالبان ، يعد المناخ من العوامل الرئيسية المؤثرة على صحة الحيوان وطبيعة انتاجه من اهم العناصر المناخية (الاشعاع الشمسي ، درجة الحرارة ، الرياح ، الامطار ، الرطوبة النسبية) فان لكل عنصر من هذه العناصر يؤثر على راحة ونشاط الحيوان ونموه وطرية انتاجه بجودة عالية .

Abstract

This study aims to investigate the impact of climate on milk production in Al-Qurna District. The surrounding climate plays a fundamental role in livestock productivity and fertility, as climatic conditions for cows and buffaloes lead to increased production and enhanced biological activity. Milk production varies across the agricultural divisions within the study area, as each climatic element contributes to determining both the quantity and quality of milk produced. Climate is one of the main factors affecting animal health and productivity. The most important climatic elements—solar radiation, temperature, wind, rainfall, and relative humidity—each influence the comfort, activity, growth, and high-quality milk production of livestock.

المقدمة

يعد قطاع الانتاج الزراعي احد اهم القطاعات الاقتصادية المؤثرة على المستوى القومي في منطقة الدراسة لما له دور في توفير العناصر الغذائية الرئيسية للانسان ، فان حيوانات الماشية تتاثر وبصورة مباشرة بالمناخ لما له اهمية كبيرة في تحديد خاصية الانتاج من حيث الجودة والكمية والقيمة الغذائية للمنتج ، يعد انتاج الالبان من العناصر الغذائية التي تتاثر بشكل مباشر بالمناخ حيث اللبن يحتاج الى درجة حرارة مناسبة للمحافظة على جودته ونوعيته فلكل عنصر من العناصر المناخية له خصائصه التي له دور في حياة الحيوان وانتاجه من اللبن فتتمتع منطقة الدراسة بمناخ يناسب تربية الماشية المنتجة للالبان لذلك المنطقة تتمتع بتربية الجاموس والابقار واهتمامها في انتاج الالبان بانواعه .

اولا : مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة بالسؤال الاتي (هل للمناخ تاثير مباشر على حيوانات الماشية و انتاج الالبان في قضاء القرنة ؟)

ثانيا : فرضية الدراسة

تدور فرضية البحث حول تاثير المناخ المتمثل بعناصر الاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والرياح والامطار والرطوبة النسبية واثرها على حيوانات الماشية وانتجها للالبان .

ثالثا : هدف البحث

يهدف البحث الى دراسة العوامل المناخية المؤثرة على تربية الجاموس والابقار وتاثيرها على انتاج الالبان سلبا وايجابا ووضع والحد من التاثيرات السلبية لتحقيق تنمية زراعية شاملة للنشاط الحيواني .

رابعا : منهج البحث

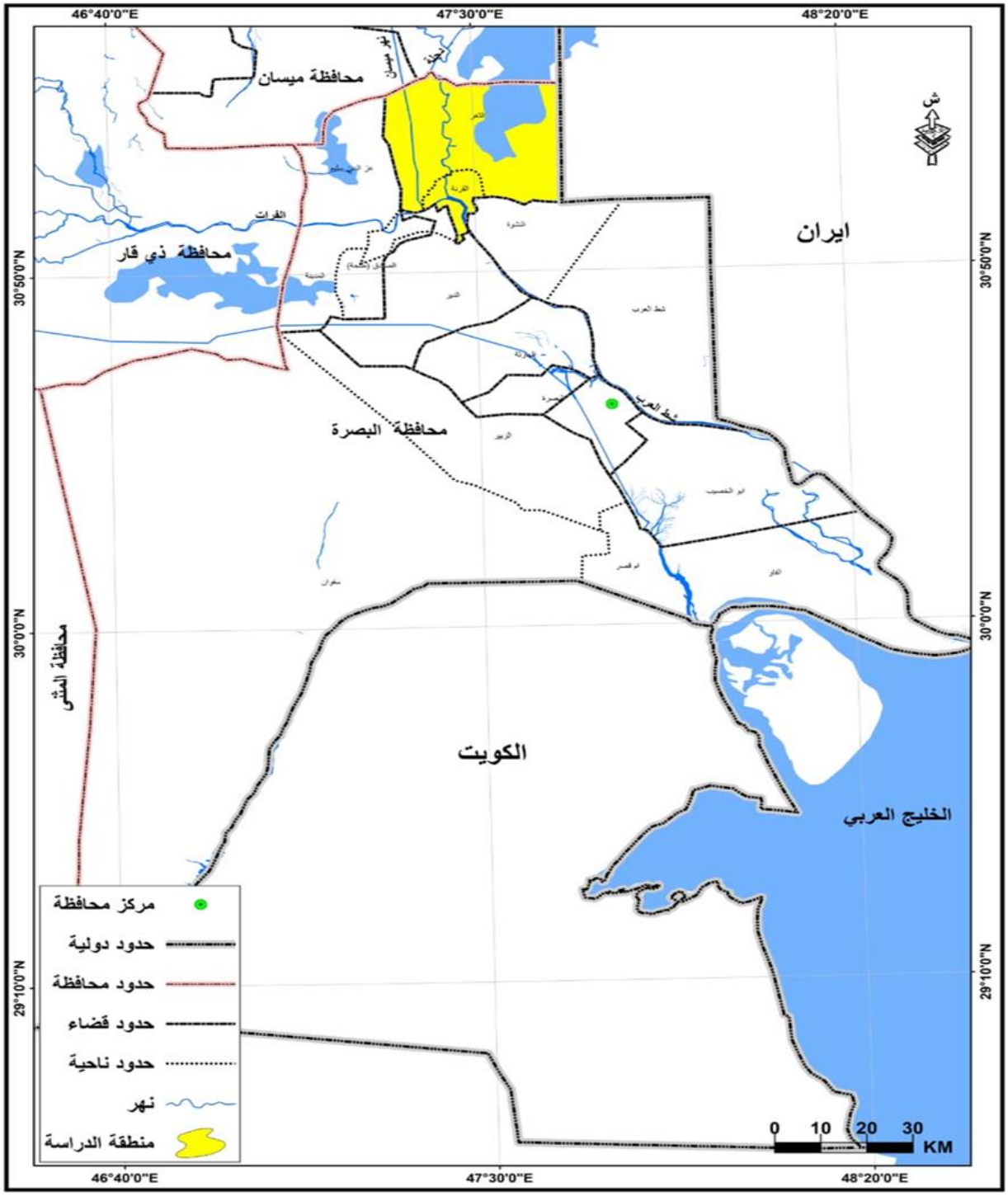
اعتمد البحث على المنهج التحليلي فضلا عن الدراسة الميدانية التي تعد من اساسيات الدراسة الجغرافية اذ تعتبر منطقة الدراسة من المناطق الريفية التي تتميز في الانتاج الالبان .

خامسا : حدود البحث

تتمثل حدود البحث المكانية بقضاء القرنة الذي يحتل الجزء الشمالي من محافظة البصرة ويقع بين دائرتي عرض (٣٠:٣٥ – ١٨:٣١) شمالاً ، فيكون تأثير دوائر الغرض في تحديد نوع المناخ للقضاء، وبين خطي طول (٤٢٠٢٧–٤٢٠٤٧) شرقاً ، يحده من الشمال محافظة ميسان، ومن الجنوب قضائي الدير وشط العرب، وتمثل الحدود الدولية مع جمهورية إيران الإسلامية حدوده الشرقية وقضاء المدينة من جهة الغرب، خريطة (١).

الخريطة (١)

موقع قضاء القرنة من محافظة البصرة



المصدر :ة بالاعتماد على: –

المصدر: – جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهياة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، بمقياس رسم ١/٦٠٠٠٠٠٠، قسم الترسيم، مطبعة الهيأة، بغداد، ٢٠٢١.

تبلغ مساحة قضاء القرنة الكلية (١٢٤٨) كم٢، أي ما يعادل (٤٩٩٢٠٠) دونماً تشكل نسبة (٦،٥%) من مساحة محافظة البصرة البالغة (١٩٠٧٠) كم٢، ويتكون قضاء القرنة إدارياً من مركز القضاء، وناحية ال أما م القائم (الثغر) سابقاً، خريطة (٢)، تبلغ مساحة مركز القضاء) (٨٩٩) كم تتوزع على (٣٤) مقاطعة، في حين تبلغ مساحة ناحية ال أما م القائم (٣٤٩) كم .

المناخ Climate

تعد دراسة المناخ وعناصره لأي منطقة في غاية الاهمية لما له من تأثيرات واضحة ومتبادلة على العوامل الأخرى ومنها التربة والسطح والموارد المائية والنبات الطبيعي ومن اهم تلك العناصر (الاشعاع الشمسي – درجة الحرارة – الرياح الرطوبة النسبية – كمية الامطار) وبذلك يكون لكل عنصر مناخي تأثير معين في تلك المنطقة فهو يؤثر وبشكل مباشر على النشاط الحيوي للكائنات الحية، وهو عاملاً مهماً في تحديد نوعية المحاصيل العلفية لحيوانات الماشية المنتجة للحليب فإن لكل محصول متطلبات مناخية لذلك يكون عامل المناخ مهم واساس مؤثر على الحياة البيئية للحيوانات وكذلك تأثير الخصائص المناخية على حياة حيوانات الماشية (الابقار والجاموس) حيث لكل حيوان خصائص مناخية خاصة به، تخضع قضاء القرنة لمناخ البحر المتوسط الذي يمتاز بارتفاع درجة الحرارة والجفاف صيفا واعتدال درجات الحرارة وسقوط الأمطار شتاء ، أما الخريف والربيع فيعتبران فصلان انتقاليان بين الصيف والشتاء ويتأثر مناخ قضاء القرنة بالوضع الطبوغرافي الأمر الذي يؤدي إلى التأثير على المناخ العام وكميات سقوط الأمطار[١]، إن مربي الحيوانات يختارون متطلبات التربية من سكن اعلاف وفقاً لنوع المناخ السائد في منطقة الدراسة، لما له من أهمية في نمو وفعاليات وتنوع الثروة الحيوانية وإنتاجها، ولا يقتصر تأثيره على هذا فحسب ، وإنما على نوع النباتات الطبيعية و المحاصيل المزروعة التي تعد علفاً للماشية، وأن الأنسان أعطى لهذا العامل أهمية كبيرة من حيث تأثيره على تربية الماشية المنتجة للحليب في قضاء القرنة.

اهم العناصر المناخية المؤثرة في إنتاج الحليب: –

أ- الاشعاع الشمسي .
ب- درجة الحرارة .
ج- الرياح .
د-الرطوبة النسبية .
ه- كمية الامطار .

١ محمد محمود محمد، الثروة الحيوانية والمراعي في بعض قرى شمال محافظة نابلس، رسالة ماجستير،٢٠٠٩كلبة الدراسات العليا –جامعة النجاح الوطنية، ص ١٦.

أ- **الاشعاع الشمسي: - Solar radiation**

تتباين نسبة الاشعاع الشمسي الواصلة إلى قضاء القرنة في الفصول الأربعة ، إذ تزداد كمية الاشعاع الشمسي خلال فصل الصيف بسبب وصولها بشكل عمودي أو شبه عمودي وخلو السماء من الغيوم لكنها تقل تلك الكمية من الإشعاع في فصل الشتاء ، بسبب ميلان أشعة الشمس وتأثير الغيوم المنتشرة في السماء وتتأثر الماشية وإنتاجها للحليب ذلك الاختلاف من كمية الاشعاع الشمسي إذ يتباين ذلك التأثير من حيوان لآخر إذ يكون الجاموس اكثر تحمل للظروف البيئية من الابقار، أن الاشعاع الشمسي يكون مصدراً للطاقة الضوئية والحرارية لهذا يحدد كمية وشدة الاشعاع التوزيع لدرجات الحرارة التي لها دور في يتحكم بالعناصر المناخية الأخرى ويكون الاشعاع الشمسي وطول الإضاءة تأثير على الحيوانات وذلك من خلال تأثير على العناصر المناخية الأخرى من أهمها درجة الحرارة لكونه يعد مصدر لها ، هناك تباين كبير في الاشعاع الشمسي في قضاء القرنة يرجع لموقعه بالنسبة لدوائر العرض الذي بدورة يحدد كمية الاشعاع وزاوية السقوط وهذا بدور يحدد ارتفاع أو انخفاض درجات الحرارة خلال فصول السنة[١]، وهو من العناصر المناخية المؤثرة على الإنتاج الزراعي والذي بدوره يعمل على النشاط الحيوي لحيوانات الماشية (الأبقار والجاموس) التي لها ظروف مناخية مناسبة للتكيف والتعايش والنمو في ضوء تلك الظروف المناخية السائدة للقضاء، ويعد مصدر الطاقة التي تساعد على تسخين سطح الأرض و هو يتحكم في كل العمليات التي تحدث في الغلاف الجوي أو على سطح الأرض إذ له تأثير كبير على العناصر المناخية الأخرى[٢] تشير معطيات الجدول (١) إلى أن الجدول السنوي لساعات السطوع الفعلية في محطة البصرة ومحطة العمارة ساعة /يوم، ان قضاء القرنة تتمتع بكميات كبيرة من ساعات السطوع الشمسي ، ذلك بسبب موقعها من دوائر العرض ولا سيما في فصل الصيف ، واثره في تحديد زاوية سقوط الاشعاع الشمسي ، إذ ترتفع معدلاتها خلال الأشهر(حزيران تموز – آب) وكانت اعلاها في شهر حزيران في محطة البصرة (١١,٦)ساعة \ اليوم أما في محطة العمارة فسجلت في شهر حزيران وتموز (١١,٣،١١,٣)ساعة \ يوم ، أما ادنى المستويات فسجلت في فصل الشتاء خلال الأشهر (كانون الأول – كانون الثاني) بواقع (٦,٠، ٥.٩) ساعة \ يوم في محطة البصرة ، أما في محطة العمارة خلال شهرين (كانون الأول – كانون الثاني) فسجلت (٦,٣، ٤. ٦) ساعة ايوم ومن خلال جدول رقم (١) يمكن ملاحظة معدلات السطوع تأخذ الزيادة الملحوظة في شهر (حزيران) وحتى نهاية شهر (آب) ويكون اكبر عدد لساعات السطوع في شهري (حزيران، تموز) أما ادنى مستويات فسجلت في فصل الشتاء لشهر (كانون الأول – كانون الثاني) من الجدول (١) يتبين ان قضاء القرنة تستلم كمية من الاشعاع الشمسي التي تساعد على النمو الجيد لحيوانات الجاموس والابقار

(١) مروة خلف راضي، دور الحيازات الزراعية في تحديد انماط الاستثمار الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية – جامعة ميسان، ٢٠٢٢، ص ١٠٦.

(٢) فاضل عبد الحسين سهر، العلاقات المكانية بين استعمال تقنيات الزراعة الحديثة والتنمية الزراعية المستدامة في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة البصرة ٢٠٢٠، ص ١٢٩.

وايضاً النشاط الزراعي المتمثل بمحاصيل الاعلاف التي تعد الغذاء الرئيسي للماشية مما يهيئ لنجاح عملية إنتاج الحليب في قضاء القرنة وكما يبين الشكل (١) الاشعاع الشمسي في قضاء القرنة للمحطتين.

جدول (١)

المعدلات الشهرية والسنوية لساعات السطوع الفعلية (ساعة \ يوم) في محطتي (العمارة – البصرة) المناخية للمدة (١٩٩٢-٢٠٢٢)

الشهر	العمارة	البصرة
كانون الثاني	٦,٠	٦.٤
شباط	٧,١	٧,٤
اذار	٧,٤	٨,١
نيسان	٨,٣	٨,٣
مايس	٩,٥	٩. ٦
حزيران	١١,٦	١١,٣
تموز	١١,٣	١١,٣
اب	١١,٣	١١,١
ايلول	١٠,١	١٠,٣
تشرين الاول	٨,٤	٨,٩
تشرين الثاني	٦,٩	٧,٣
كانون الاول	٩,٥	٦,٣
المعدل السنوي	٨,٦	٨,٣

المصدر: جمهورية العراق –الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي – قسم المناخ بيانات غير منشورة (٢٠٢٣)

ب- درجة الحرارة temperature

تعد درجة الحرارة من العناصر المناخية ذات تأثير مباشر على الماشية فهي تتحكم بتوزيع حياة الحيوانات المختلفة ومنها الابقار والجاموس فضلاً عن تحكمها بعناصر المناخ الأخرى ، إذ تتباين في مختلف فصول السنة والتي ترتبط بكميات الاشعاع الشمسي وساعات السطوع الفعلية، تعد من أهم عناصر المناخ من حيث تأثيرها في الضغط الجوي والرياح والرطوبة ومعدل التبخر[١] إذ تعد من عناصر المناخ البالغ الأهمية التي تؤثر وبشكل مباشر في قضاء القرنة على نشاط حيوانات الماشية، تعد ماشية الحليب من الحيوانات التي تتأثر كثيرا بدرجات الحرارة لاسيما الحرارة العالية لذلك هناك مدى حراري مريح لأبقار والجاموس وتأثيرها المباشر على خصائص الحليب يمكن ان يعطي فيه افضل ما يمكن من الحليب حيث تتراوح الدرجة التي يتحملها حيوان الماشية بين صفر إلى (١٦) مْ بالنسبة لحيوانات المناطق المعتدلة، أما حيوانات المناطق الحارة فان المدى الامثل لدرجة الحرارة المريحة يقع بين (١٠ مْ – ٢٧) مْ ، (لكن يمكن ان يتكيف الحيوان فيتحمل درجات حرارة تزيد على (٤٠) مْ كما في ظروف العراق)، لذلك فعند ارتفاع درجة حرارة الجو فأن جهاز التنظيم الحراري لجسم الحيوان يبدأ بالنشاط من خلال زيادة التنفس وعدد ضربات القلب وزيادة التبخر من سطح الجلد حتى يستطيع الحيوان التكيف مع المحيط الخارجي، وقد بينت التجارب على ان الحليب المنتج من أبقار الأصلية ينخفض بما يزيد عن ٤٥% عن المعدل العام عند ارتفاع درجة الحرارة إلى حوالي (٣٥) مْ ، ويمكن أن تؤثر درجة الحرارة العالية على دورات الشبق أي ما يحدث من تغييرات شكلية في الحيوان فضلا عن رفع نسبة الاجهاض، وتصاب الذكور بالعقم الصيفي المؤقت نتيجة لارتفاع درجة حرارة الجو، ولكن يقلل من ذلك كيس الصفن الذي يبعد الخصى عن الجوف البطني مما يقلل من تأثير الحرارة العالية على الذكور[٢] ، تلعب درجة الحرارة دورًا كبيرًا في التأثير على الماشية وعلى تغذيتها وإنتاجها فقد حدد العالم عام ١٩٥٦م المنطقة الملائمة ذات درجة الحرارة التي يلجأ عندها الحيوان إلى استعمال طاقة الغذاء في حفظ درجة الحرارة في الجسم أو يتخلص من درجة الحرارة الزائدة عن حاجة جسمه وهي من (١٠-٣٧) مْ حيث تزداد معدلات التنفس ويصحب ذلك قلة الغذاء المتناول ونقص في العمليات الإنتاجية مثل النمو وكمية إنتاجه من الألبان، وتعتبر أقل درجة يتناول عندها الحيوان عليقته هي (٧) مْ [٣].

والمصدر الرئيس الحرارة سطح الأرض والغلاف الجوي المحيط بها هي الشمس على الرغم من وجود مصادر أخرى للحرارة إلا ان تأثيرها قليل جداً[٤] تتصف درجة الحرارة بتفاوتها بين فصول السنة في منطقة

(١) مؤيد جاسم رشيد، دراسة جيومورفولوجية ورسوبية لهور الحويزة والمناطق المجاورة له، اطروحة دكتوراه، كلية العلوم – جامعة بغداد، ٢٠٠٨، ص ١٩.

(٢) ناطق حميد القدسي، ماشية إنتاج الحليب، قسم الثروة الحيوانية –كلية الزراعة – جامعة بغداد، ٢٠١٠، ص ٣٠٦.

(٣) محمد محمود محمد، الثروة الحيوانية والمراعي في بعض قرى شمال محافظة نابلس، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية – كلية الدراسات العليا، ٢٠٠٩، ص ٢٤.

(٤) محمد محمود محمد، المصدر نفسه، ص ٢٤.

الدراسة، كما في جدول (٢) حيث ان الاختلاف بين المدى الشهري واليومي وقلة الغيوم والرطوبة الجوية والغطاء النباتي هذ ما يزيد من الاشعاع الشمسي التي بدورها تجعل الأرض تكتسب كمية كبيرة من درجة الحرارة، ومن بيانات الجدول (٢) وتنحصر معدلاتها العظمى بين (٣٣,١-٣٤)مْ والمسجلة في محطتي العمارة والبصرة وعلى الترتيب أما الصغرى فبلغت (١٨,٩-٢٠,٢)مْ أما درجات الحرارة الاعتيادية فتسجل في المحطتين (٢٦ - ٢٧,١) مْ ، فهنا يكون تسجيل المعدل السنوي لمحطتين (العمارة والبصرة) فان التفاوت في درجات الحرارة قليل ، أما معدلات الحرارة اليومية خلال اشهر السنة فهي ترتفع في بعض الأشهر دون الأخرى فتسجل اعلى درجات الحرارة في شهر (اب - تموز - حزيران) فيكون المعدل (٤٦,٥-٣ ٤٦-٤٤,٤) مْ في محطة العمارة ، أما محطة البصرة فتسجل اعلى في شهر (أب - تموز- حزيران) معدلات درجات حرارة (٤٧,٤-٤٧,٢-٤٥,٢)مْ .

فتقل درجات الحرارة في بعض اشهر السنة (كانون الثاني - كانون الأول - شباط) فتسجل (١٧,٣-١٩,٦-٢٠,٥)مْ فذلك التفاوت في درجات الحرارة في مختلف شهور السنة يؤثر على نمو وتربية ونشاط الحيوان وانتشار الفيروسات والطفيليات والبكتريا التي تكون اثاره مباشرة على صحة ونمو الحيوان ومن ثم يكون تأثير مباشر على إنتاجيته من الحليب وتركيبته وبالتالي فإن ارتفاع درجات الحرارة يؤثر سلباً على حيوانات الماشية وبالتالي يكون تأثيره على الحليب بعد حلبه فيتم افقاد قيمته الغذائية وافسادها ومن ثم - ذلك يعتمد على الظروف البيئية المناسبة له ، تؤثر درجة الحرارة المباشرة في نمو الحيوانات وفي ادائها الوظيفي والفسيولوجي، وراحتها ومن ثم إنتاجها وتتراوح درجة حرارة الجسم الطبيعي للماشية الأبقار والجاموس بين (٣٨-٣٩)مْ [١] ، وان اي زيادة او نقصان كبير نسبيا عن هذه الحدود يمكن ان تسبب في هلاك الماشية فعلى سبيل المثال ان ارتفاع أو انخفاض درجة حرارة جسم البقرة بنحو (٤,٤)مْ عن الحد الطبيعي يصيبها بالصدمة الحرارية الحارة أو الباردة.

جدول (٢)

المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة في محطتي (العمارة - البصرة) للمدة (١٩٩٢-٢٠٢٢)

المحطة	العمارة			البصرة		
	درجات الحرارة			درجات الحرارة		
الشهر	العظمى	الصغرى	المثلى	العظمى	الصغرى	المثلى
كانون الثاني	١٧,٣	٦,٩	١٢,١	١٨,٩	٨,٣	١٣,٦
شباط	٢٠,٥	٩,١	١٤,٨	٢٢	١٠,٣	١٦ .١٥

(١) محمود بدر علي السميع، مصدر سابق، ص١٩٣-١٩٤.

اذار	٢٧,٨	١٢,٨	٢٠.٣	٢٦	١٤,٤	٢٠,٢
نيسان	٣٢	١٨,٤	٢٥,٢	٣٢,٤	٢٠,٢	٢٦,٣
مايس	٣٩,١	٢٤,٥	٣١,٨	٤٠,٥	٢٦,٣	٣٣,٤
حزيران	٤٤,٤	٢٨,٢	٣٦,٣	٤٥,٢	٢٩,٢	٣٧,٢
تموز	٤٦,٣	٣٠	٣٨,٢	٤٧,٢	٣٠,٩	٣٩,٠٥
اب	٤٦,٥	٢٩,٣	٣٧,٩	٤٧,٤	٣٠,٢	٣٨,٨
ايلول	٤٢,٧	٢٥,٣	٣٤	٤٣,٤	٢٦,٤	٣٤,٩
تشرين الاول	٣٥,٨	١٩,٩	٢٧,٩	٣٧,٤	٢١,٨	٢٩,٦
تشرين الثاني	٢٥,٥	١٣,١	١٩,٣	٢٧	١٤,٤	٢٠,٧
كانون الاول	١٩,٦	٨,٨	١٤,٢	٢٠,٧	٩,٧	١٥,٢
المعدل السنوي	٣٣,١	١٨,٩	٢٦	٣٤	٢٠,٢	٢٧,١

المصدر : وزارة النقل الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي – قسم المناخ ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢٣

٣- الرياح WindWin

تختلف الرياح في سرعتها واتجاهها من مكان لآخر ومن فصل لآخر؛ وذلك بسبب الذبذبات التي تطرأ على التوزيعات الضغطية الدائمة والفصلية التي تؤثر على المنطقة من ناحية، وتنوع مظاهر السطح والاختلافات المحلية من ناحية أخرى وتعد الرياح العامل الأساسي في توزيع الحرارة والبرودة على سطح الأرض[١]، وتعد حركة الرياح مهمة لتلطيف حرارة الجو و أما كن معيشة الماشية حيث ان الحركة الطبيعية للرياح تلطف الجو وتؤثر على معيشة وتغذية الحيوان داخل حظائرها وفي مناطق الرعي. تعبر حركة الهواء عن معدل انسياب الهواء التي تعبر عن سرعة الرياح وتحدث بسبب اختلاف الضغط بين نقطتين، يبرز دور الرياح في تنظيم حرارة جسم الحيوان، وهذا يتوقف على سرعة هذه الرياح ودرجة حرارة المنطقة ورطوبتها النسبية، فعندما تنخفض حرارة جسم الحيوان فأنّ الرياح الشديدة تؤدي إلى تقليل العزل الحراري لفروة جسم الماشية مما يزيد من وطأة البرودة وارتفاع معدل الإصابة بصدمات البرد ، أما في حالة ارتفاع حرارة الجو عن درجة جسم الحيوان فأن الرياح القوية تزيد من الثقل والإجهاد الحراري على الحيوان عن طريق انتقال الحرارة من الهواء إلى

(١) حجازي محمد الدعاجنة ، عناصر المناخ وأثرها على الحيوانات المجترة في الأغوار الفلسطينية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الخليل، مدينة الخليل، فلسطين، ٢٠ ١٩، ص ٣٩.

جسم الماشية بواسطة التلامس وبذلك يكون تأثيرها على الإنتاج واضح ومباشر[١]، وتأتي أهمية حركة الهواء بالنسبة للماشية يفضل ان تكون سرعة الهواء في الجو الحار (٨) كم \ ساعة لتجنب الجفاف وعند الغروب يفضل ان تكون سرعة الهواء (١٥) كم \ ساعة لتساعد الحيوان على استرجاع التوازن الحراري ولجسمه في البيئة الحارة الرطبة، فان انخفاض حركة الرياح لا تسبب مشكلة للحيوان الا إذا انخفضت لأقل من (٥) كم \ ساعة ، لان حركة الهواء لها أهمية في الفقد الحراري في مثل هذه الظروف يفقد الحيوان حرارة جسمه عن طريق التوصيل والحمل عند حركة الرياح وهذه صفة فسيولوجية مهمة[٢]، يتحدد تأثير الرياح من خلال سرعتها في انها وسط ناقل للأمراض من خلال نقل البعوض الحامل للفيروس من مكان إلى أخر والتي تسبب الاصابة بالمرض مثل مرض حمى ثلاثة ايام مع ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف ونشاط الحشرات[٣].

جدول (٣)

المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح في محطتي (العمارة – البصرة) للمدة (١٩٩٢-٢٠٢٢)

الشهر	البصرة	العمارة
كانون الثاني	٢,٧	٣,٣
شباط	٣,٢	٣,٦
اذار	٣,٧	٣,٨
نيسان	٣,٧١	٣,٨
مايس	٣,٨٧	٣,٨
حزيران	٥,٢٨	٥,٢
تموز	٥,٠	٥,٠
اب	٤,٣٥	٤,٢
ايلول	٣,٦٧	٣,٦
تشرين الاول	٢,٨١	٢,٨
تشرين الثاني	٢,٧٥	٣,٠
كانون الاول	٢,٦	٣,٠
المعدل السنوي	٣,٦	٣,٨

١ ماجد مسافر عبيد، المناخ وعلاقته بأمراض الثروة الحيوانية (الحيوانات المتجرة)، رسالة ماجستير، كلية التربية للعوام الإنسانية – جامعة مثنى،٢٠٢٠، ص ٧٥ .

٢ ناطق حميد القدسي، مصدر سابق ص٣٠٧.

٣ ماجد مسافر عبيد، مصدر سابق، ص٧٧.

المصدر: وزارة النقل ، الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي – قسم المناخ – بيانات غير منشورة لعام (٢٠٢٣)

نلاحظ من ذلك أن الرياح السائدة في قضاء القرنة هي الرياح الشمالية الغربية والشمالية وقد سجلت أعلى سرع لها في فصل الصيف وهي رياح جافه وذات تأثير سلبي إذ تقوم بنقل الرمال والأتربة فضلاً عن كون هذه الرياح جافة فأنها تعمل على زيادة التبخر من زيادة انتشار الامراض المعدية مثل الامراض المشتركة بين الحيوان والإنسان وبذلك يكون تأثير الرياح رئيسي في نقل الجراثيم والبكتريا للحليب ان لم يتم تخزين الإنتاج بصورة صحيحة وبذلك يتبين ان تأثيرها يكون على الحيوان وإنتاجه من الحليب بصورة واضحة.

٤- الرطوبة النسبية

للرطوبة النسبية اهمية كبيرة في حياة الكائنات الحية سواء كانت نباتية أو حيوانية ، وتعرف بأنها النسبة المئوية بين بخار الماء الموجود في الهواء ودرجة حرارة معينة نسبة إلى كمية الرطوبة العامة، ان عملية الري المائي للنباتات إذ ا كانت أقل من المفقود بفعل التبخر النتح هذا سوف يؤدي إلى حدوث خلل في التوازن المائي للنباتات ويكون لصالح المفقود، وتكون نسبة الماء في النباتات قليلة او في بعض الأحيان قد تجف وهذا يجعل من هذه النباتات لا توفر الاحتياجات الضرورية من بروتين والكربوهيدرات وتكون اعلاف قليلة القيمة الغذائية للحيوانات هذا بالنسبة للتأثير غير المباشر للرطوبة النسبية على الثروة الحيوانية وبوجه الخصوص الماشية[١]، تعد رطوبة الجو من العوامل المهمة المؤثر على قدرة الحيوان على التخلص من الحرارة الزائدة عن حاجة الجسم، وترجع أهمية الرطوبة في تأثيرها سلبة او ايجابا على الوظائف الفسيولوجية للماشية في الظروف الحارة الجافة او الحارة الرطبة تؤدي الرطوبة إلى حصول اضطراب في معدل فقدان حرارة الجسم عن طريق التبخير او الحمل وتحصل هذه عن طريق الجهاز التنفسي والجلد. للهواء القابلية على أخذ بخار الماء من على جسم الحيوان وهذا يرتبط بضغط البخار في الهواء والضغط يعتمد على كمية البخار في الهواء فكلما انخفض ضغط البخار يزداد التبخر ويكون سريعا وبالعكس يقل التبخر بزيادة ضغط بخار الماء، ان فقدان الحرارة عن طريق التنفس يتأثر بما يحتويه هواء الزفير من بخار الماء، لان كمية البخار المفقودة في عملية الزفير تعتمد على حالة الطقس بالحيوان تتوقف كمية التبخر من على جسم الحيوان على درجة الرطوبة في الجو، لان ارتفاعها يقلل من قدرة الحيوان على التخلص منها [٢]، تظهر أعلى معدل للرطوبة النسبية خلال فصل المطر إذ تتزامن مدة التساقط المطري في كل من كانون الأول وكانون الثاني وشباط برطوبة نسبية عالية تبدأ بالانخفاض التدريجي من شهر إذ ار إلى شهر أيلول ثم تبدأ بالزيادة التدريجية مرة أخرى من شهر تشرين الأول مروراً بفصل الشتاء حتى شهر شباط، ويتضح من معطيات جدول (٣). أن أشهر الشتاء قد سجلت معدلات قليلة من

١ عمر عبد الكريم امحميد، الثروة الحيوانية في قضاء ابي غريب، رسالة ماجستير، كلية الآداب- جامعة الانبار، ٢٠١٧، ص ٣٣.

٢ ناطق حميد القدسي وجيال فكتور، مصدر سابق، ص ٣

الرطوبة النسبية مقارنة بأشهر الصيف إذ بلغت في محطة العمارة (٦٩، ٧٠، ٦٢، ٥٣) % وبلغ المعدل السنوي لهذه المحطة (٤٤,٢) % ، أما محطة البصرة فقد سجلت (٦٥، ٥٦، ٥٣، ٦٦) % أما المعدل السنوي لهذه المحطة (٣٩,٩)%. بينما بلغت الرطوبة النسبية في أشهر فصل الصيف في محطة العمارة (٢٤، ٢٣، ٢٤، ٢٨) % أما في محطة البصرة فقد بلغت الرطوبة النسبية لأشهر فصل الصيف (٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٧)%. ان انخفاض نسبة الرطوبة خلال الأشهر الحارة ساعد الحيوانات على التكيف مع درجة الحرارة العالية عن طريق عملية التبخر من جسم الحيوان بالتعرق والتنفس وبالتالي المحافظة على درجة حرارة جسمه ضمن حدود معدلاتها الطبيعية. جدول (٣) وشكل ٦ معدلات الشهرية للرطوبة النسبية في محطة العمارة والبصرة.

جدول (٤)

المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية لمحطتي (العمارة – البصرة) للمدة (١٩٩٢-٢٠٢٢)

الشهر	العمارة	البصرة
كانون الثاني	٧٠,٨	٦٥,٥
شباط	٦٢,٥	٥٦,٣
اذار	٥٣,٦	٤٣,٩
نيسان	٤٤,٩	٣٦,٦
مايس	٣٣,٩	٢٦,٦
حزيران	٢٤,٤	٢٠,١
تموز	٢٢,٥	٢١,٧
اب	٢٤,٢	٢٣,٧
ايلول	٢٨,١	٢٧,٢
تشرين الاول	٣٩,١	٣٧,٩
تشرين الثاني	٥٧,٨	٥٣,٨
كانون الاول	٦٩,٣	٦٦,٣
المعدل السنوي	٤٤,٢	٣٩ .٩

المصدر :وزارة النقل الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي –قسم المناخ ، بيانات غير منشورة لعام (٢٠٢٣)

الامطار rains

تعد الأمطار من العناصر المناخية المهمة التي تؤثر في عملية الإنتاج الزراعي ، لأنها المصدر الرئيس للمياه العذبة لذلك فإن كمية الأمطار الهاطلة وفصل هطولها ونظامه الذي يحدد نوع المحصول الذي يمكن زراعته والحيوان الذي يمكن رعيه في المنطقة وكذلك تؤثر على نوعية النبات الطبيعي المنتشر في القضاء، والامطار الهاطلة تتحدد قيمتها الفعلية من خلال الأثر الذي تحدثه هذه الكمية من الأمطار وهذا الأثر يختلف باختلاف الظروف الطبيعية الخاصة بالمنطقة ولاسيما فيما يتعلق بدرجة الحرارة وخواص التربة[١] ، يبدأ موسم سقوط الأمطار في قضاء القرنة ابتداءً من شهر تشرين الأول إلى نهاية شهر مايس وذلك لقدوم المنخفضات الجوية والمتوسطية والسودانية بصورة عامة و إلى قضاء القرنة بصورة خاصة ويتضح إن كمية الأمطار المتساقطة على أراضي القضاء، تتفاوت بين فصل لآخر فقد بلغت كمية الامطار المتساقطة في محطة العمارة خلال اشهر (تشرين الثاني – كانون الأول – كانون الثاني) ، ويرجع ذلك إلى قلة تكرار المنخفضات الجوية الجبهوية التي تصل إلى قضاء القرنة خلال الأشهر المذكورة في أعلاه، وتتناقص كمية الأمطار المتساقطة خلال أشهر (آذار – نيسان – مايس) لتبلغ في محطة العمارة (٣٢,٧ ، ١٧,٥ ، ٧,٨) على التوالي وذلك لقلة المنخفضات الجوية المتوسطية وينقطع تساقط الأمطار وتحل فترة الجفاف أبتداء من حزيران وحتى نهاية شهر أيلول وبذلك أن قضاء القرنة تصبح تحت تأثير نطاق الضغط العالي شبه المداري. فضلا عن قلة وصول المنخفضات الجوية المتوسطية وتحول مسارها ، وبصورة عامة نجد أن أمطار قضاء القرنة تمتاز بقلتها وتذبذبها بين سنة وأخرى إذ يبلغ مجموعها السنوي[٢] المحطة العمارة (١٨٢٠٦) ملم أما محطة البصرة فيبلغ المجموع السنوي لها (١٢٢,٩٣) ملم. تؤثر كمية المطر الساقط والرطوبة النسبية بصورة غير مباشرة على إنتاج الحيوانات من خلال تأثيرها على توزيع الغطاء النباتي في اية منطقة وبالتالي تحدد المراعي اعداد الثروات الحيوانية التي تعيش فيها فضلا عن تحديد نوع النبات الذي يعتمد عليه الحيوان من حيث النوعية (الخشونة والطراوة) والتي من خلالها تحدد كمية السليلوز الموجود في اعلاف النبات، وكما معروف ان ارتفاع هذه النسبة في الحشائش وخاصة الخشنة ستؤدي إلى قلة استفادة الحيوان منها مما يضعف نموه مقارنة بالحشائش الطرية التي تنمو في المناطق الباردة الرطبة والتي تقل فيها هذه النسبة من السليلوز مما يستفاد الحيوان منها وبالتالي يزداد نموه ويكبر حجمه. فضلا عن أن أرتفاع كمية المطر ستؤدي إلى كثرة التبخر من جسم الحيوان لذا يرتبط حجم الماشية بكمية المطر الساقط ووجود علاقة عكسية في ذلك بان الحيوان يكون حجمه صغير في المناطق

(١) إبراهيم سعيد، ندى عساني، أثر المناخ في تربية حيوانات الماشية في محافظة حلب، مجلة جامعة تشرين. الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٤٦) العدد (١) ٢٠٢٤، ص ٦٩٧.

(٢) مارب توفيق هاشم، مصدر سابق، ص ٣٧–٣٨.

الممطرة لسرعة التخلص من العبء الحراري الكبير عن طريق التبخر وعلى العكس من ذلك في المناطق القليلة المطر[١].

يبرز تأثير التساقط بشكل سلبي بكميات كبيرة ولمدة قصيرة إذ تتأذى الحيوانات حيث لا تتوافر لها حظائر مناسبة وجيدة لايوائها فتكون بذلك الامطار عامل مساعد للكثير من الامراض

جدول (٥)

المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية الامطار ملم (لمحطتي العمارة – البصرة) للمدة (١٩٩٢-٢٠٢٢)

الشهر	العمارة	البصرة
كانون الثاني	٣٠,١	٢٥,٨
شباط	١٩,٣	١٦
نيسان	٣٢,٧	١٥,٧
مايس	١٧,٥	١٢,٢٧
حزيران	٧,٨	٤,٠٦
تموز	٠	٠
اب	٠	٠
ايلول	٠	٠
تشرين الاول	٧,٨	٣,٨
تشرين الثاني	٣٤,٢	٢٠,٢
كانون الاول	٣٣,٢	٢٥,١
المجموع السنوي	١٨٢٠٦	١٢٢ ،٩٣

المصدر : وزارة النقل، الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ بيانات غير منشورة لعام (٢٠٢٣)

المشكلات البيئية التي توجه حيوانات الماشية وانتاجها للالبان

ويعد المناخ من اهم العوامل :-

(١) كاظم عبادي حمادي، جغرافية الزراعة، جامعة ميسان- كلية التربية، ٢٠٢١، ص ٢١٩-٢٢٠.

يعد المناخ من اهم العوامل الطبيعية المؤثرة على تربية الثروة الحيوانية وامكانية الاستفادة منها ، حيث يتأثر نمو جسم الحيوان بمجموعة من العوامل الوراثية والبيئية والجوية التي تؤثر على معدل النمو قبل الولادة وبعدها ، حيث تؤثر هذه العوامل على كمية ونوعية المأكول من علف وماء الشرب ودرجة الاستفادة من الطاقة المستمدة من العلف والإنتاج الحراري والطاقة الصافية اللازمة للإنتاج وبناء جسم الحيوان اثناء مراحل نموه وبالتالي تسهم الظروف المناخية على الجودة الاقتصادية المتحققة في تربية الحيوان ومدى تكاليف الاتفاق على علف الحيوان وكيف استجابة نمو جسم الحيوان في ظل ظروف مناخية مختلفة ونبين اهم العناصر المناخية المؤثرة على الثروة الحيوانية.

١- الاشعاع الشمسي

الإجهاد الحراري ويعد الإشعاع الشمسي من المشكلات التي تواجه الثروة الحيوانية من خلال الإجهاد الحراري السبب الرئيسي للحالات الطبية، فضلا عن مشاكل أخرى كبيرة في حياتنا ، يؤثر التوتر على سلوكك ومستويات الطاقة الإنتاجية هو الجزء المحزن هو أن الماشية، مثلها مثل البشر، تعاني من الإجهاد بنفس القدر وتعاني من آثار مدمرة نتيجة لذلك. يؤثر الإجهاد على إنتاج الماشية الخاص بكل الطرق، من أهم أسباب الإجهاد في الماشية التعرض لأشعة الشمس خلال فصل الصيف. لحماية الماشية من الحرارة الشديدة، تحتاج إلى مظلة للماشية ، أما الاشعة الضوئية فأنها تؤثر على جلد الحيوان ومخاطية العين بصورة مباشرة فضلا عن تأثيرها في زيادة العبئ الحراري للجسم واجهاد الحيوان مما ينعكس على ادائه الفسيولوجي والإنتاجي من نمو وتكاثر وإنتاج اللحم والحليب، ومن الأمثلة على ذلك تعرض الابقار مباشرة لأشعة الشمس القوية تحت الظروف الجوية الحارة يؤدي إلى اختلال التوازن الفسيولوجي للجسم وان درجة حرارة جسم الحيوان ، كما أن 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 ويعد هذا أحد أسباب الإجهاد الحراري التي تعاني منه الأبقار في فصل الصيف ، في حين وجد أن اللون الأصفر الباهت يعكس نحو (١٠) % من تلك الأشعة، هذا ويقلل اللون الأبيض والأحمر والأصفر والفروة الناعمة البراقة بصورة جيدة من التأثيرات الضارة لأشعة الشمس على الحيوان[١].

٢- درجة الحرارة

يمكن أن تؤدي درجات الحرارة المرتفعة إلى إجهاد الأبقار، وتقلل من إنتاج الحليب ، تتميز جميع الحيوانات بأن لها نطاق حراري مثالي تكون درجة حرارتها متوافقة مع طبيعتها الفسيولوجية والإنتاجية المثلى

(١) محمود بدر على السميع، تحليل جغرافي لواقع ومشاكل الثروة الحيوانية في العراق وامكانية تنميتها، جامعة الكوفة – كلية الآداب ٢٠١١، ص١٩٣-١٩٤

ويختلف النطاق الحراري من حيوان إلى اخر حسب السلالة والعمر، ولكن ارتفاع درجة الحرارة المحيطة تودي إلى تغير في التبادل الحراري بين الحيوان والبيئة وفي تناول العلف وعلى النمو والتكاثر والإنتاج بشكل كبير وكذلك يمكن أن توثر على حياة الحيوان (الموت) ، وبالتالي يعد الاجهاد الحراري أحد أكثر العوامل البيئة المؤثرة سلبا على الإنتاج الحيواني والحرارة العالية تسبب اجهاد حراري للحيوانات وتؤدي إلى تغيرات في العمليات الفسيولوجية والسلوكية للحيوان في محاولة للتأقلم مع البيئة الحارة وللتخلص من الحرارة الزائدة من ضمنها التعديل في مستوى التمثيل الغذائي، زيادة معدل تدفق الدم لسطح الجسم من خلال توسع الأوعية الدموية، زيادة سرعه التنفس ، وزيادة في افراز العرق، البحث عن الظل وزيادة شرب الماء وانخفاض في تناول العلف والذي يقود إلى انخفاض في الإنتاجية .

ان تعرض الماشية المنتجة للحليب للإجهاد الحراري يودي إلى انخفاض تناول الغذاء في ماشية الألبان ، يحدث الاجهاد الحراري عندما تولد وتمتص الحيوانات مزيدًا من الحرارة مما يمكنها التخلص منه من خلال القنوات الطبيعية للتنفس والتعرق والتبخر في إنتاج الحليب ، يتم التركيز على أبقار الألبان. تولد الأبقار الحرارة بشكل رئيسي أثناء الهضم والتخلق الحيوي للحليب وعندما تمتص الحرارة الشمسية عند التعرض لأشعة الشمس تعاني الماشية من الاجهاد الحراري عندما تتجاوز درجة الحرارة الجوية درجة الحرارة الحرجة العليا للمنطقة الحيوية الحرارية، تتمثل آثار الإجهاد الحراري على أبقار الحليب في انخفاض تناول العلف، وانخفاض الخصوبة، وانخفاض إنتاج الحليب ، وزيادة خطر الإصابة بأمراض مثل التهاب الضرع. تتأثر الحالة الفسيولوجية من خلال الزيادات الملحوظة في معدل التنفس ودرجة حرارة الجسم والتعرق. يؤثر الإجهاد الحراري سلبًا على رفاهية الأبقار، حيث تميل الأبقار إلى قضاء وقت أطول في الوقوف ، سوف تقلل أبقار الحليب وقت الاستلقاء لزيادة مساحة سطح الجسم لتبديد الحرارة عند تعرض ابقار الحليب للإجهاد الحراري ، تزيد أبقار الحليب من تشتت الحرارة من خلال التبخر عن طريق زيادة تدفق الدم تحت الجلد – واللهاث – وسيلان اللعاب – والوقت الذي تقضيه في الوقوف ، تزيد هذه الأنشطة غير العادية من احتياجات الطاقة اللازمة لحفظ طاقة البقرة، مما يعيد توجيه قسم من الطاقة التي تنتجها البقرة نحو التنظيم الحراري بدلاً من إنتاج الحليب. بما أن معظم إنتاج الحرارة في أبقار الحليب يرجع إلى تخمر الكرش ، فإن البقرة ستقلل من تناولها للمواد الجافة أو تناول العلف ، وبالطبع انخفاض تناول العلف يساوي انخفاض إنتاج الحليب.

ومن المهم أيضًا معرفة أن الأبقار ذات الإنتاجية العالية تولد حرارة أكثر من الأبقار الجافة أو العجول ، بغض النظر عن درجات الحرارة المحيطة ، معدلات التنفس ودرجات الحرارة الجسمانية فان ارتفاع معدلات الحرارة إلى أكثر من (٤١) م يترتب عليه فقدان الشهية وعدم الاقبال على تناول الطعام بصورة صحيحة كما يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى اضطرابات فيسولوجية ويؤثر على الغدة النخامية المسيطرة على نمو الحيوان

مما يؤدي إلى توقف نموه ويحول دون تكاثره ، وتتعدد طرق فقدان الحرارة بالنسبة للمواشي لكنّ نسبة فقد الحرارة بالتبخّر هي الأعلى في الظروف الطبيعية ، وذلك اعتماداً على درجة حرارة الهواء المحيط ورطوبته النسبية ومساحة سطح التبخر، وسرعة تحرّك الهواء، كما أنّ قدرتها على فقد الحرارة بالتوصيل ضعيف جداً ، أما فقدان الحرارة بالحمل الحراري فإنّه يزداد مع هبوب الرياح على الحيوان ، وفي حال زيادته فإنّه يزيد من الفقدان الحراريّ بالتبخر، عندما تتعرض البقر للإجهاد الحراري، تظهر العل أما ت عاده في التنفس بأفواه مفتوحة والتنفس بشكل طويل مع تمديد أعناقهن، ويظهرن بمظهر كسول وسلوك مضطرب ، يرتبط انخفاض راحة البقر بشكل كبير بالتهاب الضرع والشلل. كما هو موضح سابقًا، وقوف الابقار لأوقات طويلة تقلص من رفاهية الحيوان؛ حيث تعد رفاهية ورعاية الحيوان مصدر قلق رئيسي لمستهلكي منتجات الحيوان في الوقت الحالي. إفراز الحليب من الثدييات يعتمد على نشاط الغدة اللبنية ومدى تزويدها الحليب والهرمونات الموجودة بالدم، هذا النشاط يتأثر بدرجة كبيرة بالعوامل البيئية فان كمية الدسم تتأثر بحالة عناصر المناخ والرعاية بما فيها ظروف المناخ الحرارة المناسبة لإنتاج الحليب تعتمد على نوع وسلالة الحيوان ودرجة تحمله للحرارة والبرودة ، كما أن هناك اختلافات بين السلالات في درجات الحرارة الحرجة الدنيا العليا والتي عندها تقل إنتاجية الحيوان بسرعة يمكن تلخيص الأثر السلبي للجو الحار على إنتاج الحليب فأن انخفاض كمية الغذاء المأكول من جهة، وانخفاض امتصاص العناصر الغذائية من الجهاز الهضمي وقلة العناصر الغذائية الواردة إلى الغدة اللبنية من جهة أخرى تؤدي إلى انخفاض العناصر الأولية اللازمة لتصنيع الحليب فضلا عن تغيرات في نشاط الجهاز الهرموني ، كل هذه العوامل مجتمعة تؤدي إلى انخفاض إنتاج الحليب أثناء التعرض إلى الإجهاد الحراري. ينخفض إنتاج الحليب في فصل الصيف عادة بسبب التعرّض المستمر للحرارة ، وتبين انه بزيادة درجات الحرارة (١) درجة مئوية عن المعدل المتوسط لدرجات الحرارة السائدة يؤثر سلبا حوالي ١٠%من إنتاج الحليب خلال فترة الاجهاد وحوالي من (٨ – ١٠) % من إنتاج اللحم خلال تلك الفترة. فإنتاج الحليب ليس مرتبطاً فقط بتناول الاعلاف وجودتها بل بدرجات الحرارة المرتفعة التي تتعرّض لها المواشي، فبارتفاع درجات الحرارة تتأثّر العمليات الفسيولوجية المرتبطة بالرضاعة، بالإضافة لانخفاض مستوى هرمون الغدّة الدرقية خلال فصل الصيف، كما وتتغيّر مكوّنات الحليب تبعاً لارتفاع درجات الحرارة، فوجد تجريبياً أنّ ارتفاع درجات الحرارة يؤدي لانخفاض كميات المواد الدهنية وغير الدهنية في الحليب قد يتسبب ارتفاع درجات الحرارة بحدوث خلل وظيفي في الغدة النخامية ال أما مية مما يؤدي لانخفاض إنتاج الهرمونات الجنسية وبالتالي فشل عملية الإنجاب وتقزم الأجنة. أما في الذكور من المواشي فهناك أدلة على أنّ ارتفاع درجات الحرارة تؤثّر على إنتاج الحيوانات المنوية. آثار التغير المناخي على القطاع الزراعي[١] .

(١) سوزان شرف الدين تكتب: تأثير تغير المناخ على الثروة الحيوانية - بوابة الطبيب البيطري

٣- الرطوبة

تظهر أعلى معدل للرطوبة النسبية خلال فصل المطر إذ تتزامن مدة التساقط المطري، ويتضح تأثير الرطوبة النسبية على الحيوانات بصورة أكثر إذ ا كانت محجورة في حظائر و أما كن ذات رطوبة عالية مع سوء تصريف الفضلات وتراكمها ولاسيما الحضائر ذات الارضية الترابية القليلة التهوية. مما يتيح الفرصة لتكاثر الأحياء الدقيقة والحشرات والطفيليات الداخلية المسببة للأمراض، مضافا لذلك نمو البكتريا والفطريات والطفيليات الخارجية كالقمل والقراد، واثبتت التجارب ان للرطوبة تأثيرا كبيرا على إنتاج الحليب في إنتاج الحليب ولاسيما في الحضائر المغلقة إذا تم الحلب .

وللرطوبة أثرها السلبي على نوع الغطاء النباتي وكثافته من خلال ما تؤدي اليه من ضياع مائي وارتفاع نسبة الأملاح في التربة ، إلا أن انخفاض الرطوبة النسبية خلال الأشهر الحارة قد ساعد الحيوانات في المنطقة على 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.

٤- الرياح

تقوم الرياح بنقل جراثيم الأمراض الفيروسية بين الحيوانات فإن تأثير الرياح على الحيوان تتحدد حسب صفات الرياح وسرعتها فقد تكون عاملاً مساعداً للراحة وهدوء النفس والأعصاب أو أنها تؤدي إلى ظهور بعض الأمراض وانتشارها وقد تصل الحالة إلى حدوث هلاك الماشية وإنتاجه ويكون تأثيرها ملطفاً في الجو الحار أما إذا كان الجو بارداً فأن زيادة سرعة الرياح تؤدي إلى الإحساس بالبرودة، تقوم الرياح بنقل جراثيم الأمراض الفيروسية بين الحيوانات فإن تأثير الرياح على الحيوان تتحدد حسب صفات الرياح وسرعتها، تؤثر الرياح عند ملامستها الجسم على معدل فقدان الحرارة من الجسم فعند انخفاض درجة حرارة المحيط إلى مستوى أقل من الدرجة المريحة تؤدي زيادة سرعة الهواء إلى زيادة الفقدان الحراري من الجسم وزيادة فرصة تعرضه إلى إجهاد البرد الناجم عن انخفاض درجة حرارة الجسم ، وعلى العكس فأن زيادة سرعة الهواء عندما تكون درجة حرارة المحيط اعلى من درجة حرارة الجسم تؤدي إلى الإجهاد الحراري بانتقال الحرارة من الهواء إلى المحيط إلى جسم الحيوان بواسطة التلامس ، ولا تؤثر الرياح الشديدة على فقد الحرارة من جسم الحيوان بواسطة التبخر عندما تكون درجة الحرارة منخفضة ، بينما تؤدي إلى تقليل التبخر من الجلد[١].

(١) حميد رجب عبد الحكيم الجنابي، المناخ وأثره على الامراض التي تصيب بعض الحيوانات الماشية في قضاء الرمادي، جامعة الانبار، ٢٠٠٦، ص٦٩٠-٦٩١.

الامراض التي واجهت الماشية بسبب المناخ في قضاء القرنة

تتعرض الحيوانات المجترة في قضاء القرنة إلى امراض متنوعة منها مستوطنة وسارية مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجها من الحليب وتدهور اعدادها لان حيوانات الماشية لها القابلية على التكيف مع عناصر المناخ المتقلبة بشكل مستمر من خلال ارتفاع وانخفاض في درجات الحرارة من موجات البرد وموجات الحر ومدى تعرض الحيوان للأشعة الشمسية المباشرة وايضا تأثيره بسرعة الرياح وغيرها فبعض العناصر لها علاقة مباشرة على انتشار الامراض وتنعكس سلباً على صحة الماشية مما تسبب خسائر مالية كبيرة تقع على المربي خصوصاً عندما تصل الاصابات بحالات متقدمة من المرض عندما يتم التأخر بالكشف عنها ، ومنها مرض الجدري وامراض التهاب الضرع في الابقار وتراجع في وزن الحيوانات البالغة، او اجهاض الحوامل بسبب مرض البروسلا او مرض الحمى الثلاثية ، ومن خلال تعدد الامراض وانتشارها ما بين الثروة الحيوانية نبين في الدراسة على بيان المؤثرات المناخية على اهم الامراض التي تصيب حيوانات الماشية وكيفية الحد منها بالطرق الوقائية التي تخدم جهات المختصة والمربي، ومن اهم العل أما ت التي تبدو على الحيوان المصاب ما يأتي : -

١- انعزال الحيوان المصاب عن القطيع وظهور عل أما ت الارهاق والخمول في حركته .
٢- ضعف الرغبة في تناول الغذاء ونزول راسة إلى الاسفل بعدما كان جيد لشراهته للأكل .
٣- التعرج في أحد ارجلة الخلفية بسبب مرض التهاب الضرع او اختلاف نوعية الحليب وكميته إذ يلاحظ وجود دم وكتل من الحليب المتخثر، أو التعرج بأرجلة ال أما مية بسبب مرض الحمى الثلاثية .
٤- اختلاف في مرات عمليات التنفس ومدى عمق النفس للحيوان نتيجة إصابة الحيوان بالحمى وارتفاع درجات الحرارة في جسمه عن المعدل الطبيعي ويمكن ملاحظته بوجود الشخير والسعال اثناء عمليات التنفس، وقد بينت الدراسة على ان الامراض لم تكن في فصل معين وانما تفشيها على اربعة فصول وان لكل نوع معين من الامراض يزداد في فصل دون الآخر وتكون الاصابة بالغة في اوقات معينة من فصول السنة حسب متغيرات في عناصر المناخ، وان قلة اعداد الكوادر البيطرية ساعد على زيادة حجم الاصابات في أما كن متعددة لان مسافة القرب ما بين المربي والمعالج البيطري له دور كبير في اعطاء العلاج في وقت مبكر او تأخره .

المصادر

١- امحميد ، عمر عبد الكريم ، الثروة الحيوانية في قضاء ابي غريب، رسالة ماجستير، كلية الآداب- جامعة الانبار، ٢٠١٧.

٢- الجاسم ، كاظم عبادي حمادي ، جغرافية الزراعة، جامعة ميسان- كلية التربية، ٢٠٢١، ص ٢١٩-٢٢٠.

٣- الجنابي ، حميد رجب عبد الحكيم ، المناخ وأثره على الامراض التي تصيب بعض الحيوانات الماشية في قضاء الرمادي، جامعة الانبار، ٢٠٠٦.

٤- الدين ، سوزان شرف ، تأثير تغير المناخ على الثروة الحيوانية - بوابة الطبيب البيطري

٥- راضي ، مروة خلف ، دور الحيازات الزراعية في تحديد انماط الاستثمار الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية - جامعة ميسان، ٢٠٢٢.

٦- رشيد ، مؤيد جاسم ، دراسة جيومورفولوجية ورسوبية لهور الحويزة والمناطق المجاورة له، اطروحة دكتوراه، كلية العلوم - جامعة بغداد، ٢٠٠٨، ص ١٩.

٧- السميع ، محمود بدر على ، تحليل جغرافي لواقع ومشاكل الثروة الحيوانية في العراق وامكانية تنميتها، جامعة الكوفة - كلية الآداب ٢٠١١.

٨- سهر ، فاضل عبد الحسين ، العلاقات المكانية بين استعمال تقنيات الزراعة الحديثة والتنمية الزراعية المستدامة في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية - جامعة البصرة ٢٠٢٠.

٩- القدسي ، ناطق حميد ، ماشية إنتاج الحليب، قسم الثروة الحيوانية -كلية الزراعة - جامعة بغداد،

.٢٠١٠

١٠- محمد ، محمود محمد ، الثروة الحيوانية والمراعي في بعض قرى شمال محافظة نابلس، رسالة ماجستير،٢٠٠٩كلبة الدراسات العليا -جامعة النجاح الوطنية .

١١- هاشم ، مارب توفيق ، تاثير بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية في الخصائص الديناميكيةلترب قضائي ابي الخصيب والقرنة وتاثيراتها الزراعية ، ٢٠٢٣ .