المقدمة:-

انتشر مؤخرا مرض الحمى القلاعية لدى الماشية في العديد من المناطق في العالم، حيث أصبح من أخطر الأمراض المعدية عند الحيوان ويؤدى إلى نفوقها، وقد تم مؤخرا بالفعل اتخاذ الإجراءات والاستعدادات اللازمة سواء لمواجهته أو للوقاية منه والحد من انتشاره بين الماشية، ونظرا لوجود الكثير من الشائعات حول هذا المرض وإضراره البالغة على الإنسان، كان لابد أن نتعرف على أسبابه و أعراضه وطرق علاجه و الوقاية والحد من انتشاره.(5)

كما انه من أهم الأمراض الوبائية في الحيوانات لما له من تأثير اقتصادي شديد نتيجة لتدمير مزارع الحيوانات وتعطيل تجارة اللحوم والألبان ومنتجاتهما، فهو شديد الخطر سريع الانتشار، حيث أن العرب القدامى قد عرفوه ووصفوا هلاك حيوانات الرعي به. (٦)

وقد بدء ظهور هذا المرض في إيطاليا عام ١٥١٤م. ثم ظهر في أماكن عديدة في العالم وانتشر في جميع القارات في القرن التاسع عشر ، وقد اكتشف هذا المرض العالمان الألمان لوفر وفروش عام ١٨٩٧م حيث توصلا إلى أن المسبب هو كائن راشح يمر من خلال المصافي الوتيقية التي لا تسمح بمرور البكتيريا والكائنات الدقيقة الأخرى.(٦)

أهمية البحث :

يعتبر الحليب من أهم الموارد الاقتصادية التي يعتمد عليها كل من أصحاب المزارع والسكان والدولة بشكل عام، وتكمن أهمية هذا البحث في معرفة الخسائر التي يسببها هذا المرض في تدنى الإنتاجية وبالتالي أثرها الاقتصادي.

مشكلة البحث :

نسبة لانتشار المرض فانه توجد خسائر يتكبدها المربي نتيجة لعلاج الأبقار المصابة بالإضافة إلى انخفاض إنتاجية الحليب في المزرعة بشكل عام .

أهداف البحث :

- معرفة اثر هذا المرض على اقتصاديات اللبن.
- التعرف على طرق وكيفية علاج المرض والتعامل معه والوقاية منه وتكاليف علاجه.
- معرفة مدى إلمام مربي المزارع بخطورة هذا المرض الذي يهدد مزارعهم .

طرق ومنهجية البحث :

يتبع المنهج الوصفي ودراسة الحالة، ولقد تم جمع البيانات من محلية شرق النيل ولاية الخرطوم، ويعتمد البحث على المصادر الأولية التي تتمثل في المقابلات الشخصية مع مربي الأبقار أصحاب المزارع، والمصادر الثانوية وتشمل: الكتب والمراجع، البحوث السابقة والمواقع الالكترونية وتم استخدام التحليل الإحصائي البسيط، حيث تم أخذ عينة من ثلاثين مزرعة من اماكن مختلفة (المايقوما ، مرابيع الشريف، سوبا شرق) وتم اختيار عشرة عينات فقط من كل منطقة وذلك لتجانس المجتمع في كل المناطق.

حدود البحث:

اجري هذا البحث على مربي الأبقار في (المايقوما ، مرابيع الشريف، سوبا شرق) محلية شرق ولاية الخرطوم ، في الفترة من (ابريل–مايو) ٢٠١٤.

الحمى القلاعيه

نبذه عن مرض الحمى القلاعيه:

من الواضح أن تسمية المرض بالحمى القلاعية تختص بإبراز أهم أعراضه وهي (الحمى) التي تعتبر عرض مشترك لأمراض عديدة ميزتها الثورة العلمية حديثاً وفق أسبابها سواء كانت غير معدية أو معدية سببتها كائنات كالطفيليات والبكتيريا والفيروسات، أما (القلاع)فهو أيضا عرض مصاحب للحمى يزيد المرض تمييزاً.(٧)

ولم تجد المصادر الحديثة إلا أن تسمي هذه الحالة بأعراضها ، كذلك بطريقة تكاد تماثل المصادر العربية القديمة، وإذا التزمنا الترجمة الحرفية فهو مرض القدم والفم (FMD)

Foot- and- mouth disease

ولعل الاسم الآخر أكثر تحديداً لأنه يبين اختصاص المرض بالحيوانات ذوات الحافر وهو مرض الحافر والفم Hoof-and-mouth.(٧)

الحمى القلاعية مرض فيروسي، غير قاتل غالبا، لكنه شديد العدوى يصيب الحيوانات ذات الحافر مثل الأبقار والخنازير والأغنام والماعز كما يصيب حيوانات أخرى كالفيلة والفئران، بينما لا تدخل الخيول ضمن الحيوانات التي تتأثر بهذا المرض، وجدير بالذكر انه نادرا ما تصيب الحمى القلاعية الإنسان(٢)مع العلم أن بعض المراجع ذكرت أعراضاً مشابهة في الإنسان وهى حالات خفيفة جداً تظهر في الأيدي وأما مرض الفم واليد في الإنسان فيسببه فيروس آخر لا يصيب الحيوان .(٦)

أنواع الفيروس :

يوجد سبعة أنواع من الفيروس:

١- النوع "O" في فرنسا.

٢- النوع "A" في ألمانيا.

٣- النوع "آسيا" في جنوب شرق آسيا.

٤- الأصناف sat-1، sat-2، sat-3 في جنوب إفريقيا، وتنحصر هذه الأنواع في أفريقيا فقط .

٥- النوع "C" موجود في أماكن مختلفة من العالم .(٦)

والخطر في هذا الفيروس هو إمكانية تغيير التركيب الوراثي له من حين لآخر حيث تظهر فصائل خطيرة جديدة في الحيوانات تتسبب فيخسائر فادحة في الإنتاج الحيواني.(٦)

للفيروس خاصية الحفظ بالتبريد والتجميد ويمكن تعطيل نشاطه برفع درجة حرارته فوق ٥٠م أو تعريضه لوسط قلوي أو حامضي (كحامض الستريك ٠.٢%) ولكنه لا يتأثر بمطهرات كالفينول، ويعيش الفيروس في الغدد الليمفاوية ونخاع العظام ولكنه يتحطم في العضلات عندما تزداد درجة حامضيتها، ويمكنه العيش عالقاً في الأماكن الملوثة لمدة قد تصل إلى شهر اعتماداً على درجة حرارة وحموضة الوسط، ويمكن العيش كامنا في منطقة الفم والحلق لمدة ٣٠ شهراً في الجاموس والأبقار وتسعة أشهر في الأغنام بدون ظهور أعراض مرضية على الحيوان نفسه ومن هنا يمكنه نقل المرض وإصابة القطيع بدون اكتشافه، وفي فترة الحضانة يمكنه كذلك الانتقال للحيوانات السليمة قبل ظهور الأعراض على الحيوان المصاب.(٧)

انتشار المرض:-

هذا المرض مستوطن endemic يظهر كحالات فردية من حين لآخر في بقاع كثيرة في أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية والشرق الأوسط ونادراً في استراليا وأوربا وأمريكا الشمالية، وهو مرض وبائي يأتي في نوبات غير دورية كلما سنحت ظروف تفجره بهيئة وباء epidemic ينتشر سريعاً كالنار في الهشيم لا يعبأ بالحدود السياسية.(٧)

ينتقل الفيروس المسبب للمرض بإحدى الطرق الآتية :

١. الاتصال المباشر أو غير المباشر بالحيوان المصاب.
٢. انتشار الرذاذ من الحيوانات المصابة والشخص المتصل بالحيوان اتصال مباشر بحملة عدداً كبيراً من الفيروس في جهازه التنفسي لمدة ٤٢ ساعة ويعتبر مصدراً للعدوى للحيوانات المشتبه في إصابتها .
٣. تغذية الحيوان على المخلفات الملوثة مثل اللحم واللبن والدم والعظام والجبن .
٤. الاتصال المباشر بالأدوات الملوثة مثل الأيدي و الملابس .
٥. التلوث الناشئ من بعض الإفرازات البيولوجية .
٦. التلقيح الصناعي.
٧. المواد الإخراجية للحيوانات المصابة أو الحاملة للمرض بدون إصابة ظاهرية.(٦)
٨. الحيوانات الأليفة والبرية والتي تحمل الفيروس لمدة طويلة بعد شفائها، كما ينتقل عن طريق الرياح تحت الظروف الجوية الملائمة .(١)

العوائل الابتدائية للمرض :-

١- الأغنام تعد العائل الرئيسي " maintenance hostssheep as " .
٢- الخنازير كمضخم " pigs as amplifiers " .
٣- الماشية تعد دليل ومؤشر للحمى القلاعية "(cattle as indicators) " .(٦)

فترة الحضانه:-

تتراوح فترة حضانة المرض بين ٢-٧ أيام كما ترتفع درجة حرارة الحيوان ويتكاثر الفيروس بسرعة كبيرة في الدم (Viraemia) .

أعراض المرض:-

١-تبدأ أعراض الحمى القلاعية على شكل حمى مؤقتة وامتناع الحيوان عن تناول الطعام والاجترار مع سيلان لعابى غزير، وسخونة واحتقان مخاطية الفم ، لتبدأ بعدها الحويصلات بالتشكل على اللسان والشفاه واللثة والفم والوسادة السنية ، وتكون صغيرة أو كبيرة وتحوي سائل ارتشاحى أصفر ورائق .

٢-بعد ٣ أيام تتمزق هذه الحويصلات وتترك مكانها أماكن تعرى وتقرحات مؤلمة على الغشاء المخاطي ، ويمكن أن تمتد هذه الآفات على طول القناة الهضمية . وقد تظهر الحويصلات المخاطية على الأنف والجهاز النفسي أو حول العين والأنف .وقاعدة القرون أو على جلد مابين الظلفين وجلد الحلمات والضرع أو على مخاطية الفرج والمهبل .

٣-وعندما تنفجر الحويصلات تترك منطقة قابلة للعدوى بالبكتيريا حيث تلتهب وتتعفن وهذه الأنسجة الملتهبة في الفم تمنع الحيوان من الأكل وعند وجودها في القدم تمنعه من الحركة كما يقل إنتاج اللبن (٦) .

٤-الشكل الخبيث لمرض الحمى القلاعية تصاب به العجول دون الستة أشهر وتنفق بشكل سريع قبل أو بعد ظهور الآفات الحويصلية بسبب التنخر الحاصل للعضلة القلبية.

٥-العقم وضعف المواليد ونقص إنتاج اللبن.

٦- تشريحياً يلاحظ استحالات في عضلات الجسم التي تبدو بلون رمادي أو بشكل لون اللحم المطهى ويشاهد على القلب خطوط تسبب ما يدعى بظاهرة القلب النمرى .

٧-يلاحظ على العجول النافقة تنكس وتنخر شديد في عضلة القلب مع توسع أجوافه وتكون الأحشاء محتقنة .

٨-مجهرياً يلاحظ على عضلة القلب تقطع الخيوط العضلية وذوبانها حيث تعوض بنسيج ضام مع ارتشاح سوائل التهابية.

٩-عضلات الجسم يظهر عليها تنكس بروتيني شحمي وتقطع في الخيوط العضلية وتكلس وارتشاح التهابي بين الخيوط العضلية .(5)

العوامل التي أدت إلى سهولة انتشار المرض:-

يمكن إرجاع سهولة انتشاره إلى ثلاثة عوامله مهمة هي :

١. مقاومة الفيروس القوية لكل اللقاحات .
٢. قابليته للتطاير.
٣. ازدياد عدد مزارع التربية وارتفاع الكثافة فيها
٤. وسهولة حركة الحيوانات من مكان إلى آخر.(١)

التشخيص المختبري للمرض :-

١- تؤخذ عينة من الغشاء الطلائي للسان أو سائل الحويصلات .

٢- توضع العينة فى محلول ٥٠% جلسرين ملحي معقم على أن تكون نسبة تركيز الأس الهيدروجيني فيه لا يقل عن ٧.٤.

٣- تستخدم تقنية الإليزا (Elisa) في تشخيص هذا المرض .

٤- التعرف على الفيروس المسبب للمرض وذلك لاختيار اللقاح المناسب لاستعماله كلقاح مضاد للمرض (٦).

مكافحة المرض :

يتم مكافحة المرض في البلدان التي يستوطن بها عن طريق الذبح مع تطهير الحظائر والتخلص من الجثث بحرقها أو دفنها عند الإصابة ،ومع إن هذه الطريقة باهظة التكاليف إلا إنها أكثر فاعليه في التخلص من الوباء .لذا تم استخدامها في العديد من البلاد مثل: بريطانيا واسكندنافيا، أما في البلدان الخالية من المرض فيتم التحكم في المرض بواسطة برامج التحصينات الوقائية .(٦)

كما تتخذ إجراءات بيطريه صحية تهدف إلى القضاء على الفيروس في الموقع المصاب ومنع انتشار التلوث خارجه بالوسائل الآتية:

١. عزل الحالات المصابة في مكان بعيد ومنع اختلاطها مع الحيوانات القابلة للعدوى، وعدم انتقال الأفراد المكلفين برعايتها إلى حظائر الحيوانات المريضة.
٢. قطع الأرضيات الترابية والتخلص الصحي من علائق ومخلفات الحيوانات المصابة بالتطهير والحرق والدفن.
٣. التطهير بالمطهرات المناسبة بمجرد الاشتباه لسرعة التحكم في مصدر العدوى ومنع انتشاره.
٤. عدم إدخال حيوانات جديدة في موقع سبق تعرضه للعدوى إلا بعد إخلائه وتنظيفه وتطهيره وتدخل الحيوانات بالتدريج.

في حالة التحصين يتم اتباع الآتي :

١- لابد من استخدام العترات المتواجدة في الحيوانات المصابة كلقاح .

٢- يجب إجراء تجارب حقلية على اللقاح قبل استخدامه .

٣- تحصين أنواع الحيوانات المهددة بالمرض.(٦)

ويوجد أربع أنوع من التحصين :

١- التحصيــن النظامي :

تحصن الحيوانات إجبارياً ويعاد التحصين حسب ظروف الدولة كل ٤ ، ٦ ، أو ١٢ شهراً . وقد طبق هذا النظام في بلدان عدة من دول العالم التي يستوطن بها المرض مثل البرازيل وكينيا وأظهرت مراقبته نجاح إستراتيجية التحكم في المرض أما ألمانيا وفرنسا التي كان مستوطناً بها المرض، فقد تبدلت الإصابات من إصابات مستوطنة إلى فردية بعد تطبيق التحصين النظامي .

٢- التحصين الدائري :

يتم هذا التحصين عندما تكون الإصابة في منطقة جغرافية بعينها. فيتم التحصين على الحيوانات القابلة للعدوى حول المنطقة المصابة بالمرض ويبدأ التحصين من خارج نطاق الدائرة ثم يتجه إلى الداخل وذلك لخلق منطقة عازلة بين مكان الإصابة والأماكن السليمة الأخرى المحيطة بها تكون الحيوانات على درجة عالية من المناعة .

٣- التلقيح العازل :

يتبع هذا التحصين لتلقيح جميع الحيوانات القابلة للعدوى ضمن منطقة حاجزة لمنع انتشار المرض من مكان لآخر .

٤- إتباع أكثر من إستراتيجية في التحصيـن :

يمكن إتباع أكثر من إستراتيجية للتحصين في البلد الواحد حسب وبائية المرض في الأقاليم المختلفة مثلاً: اتبعت تركيا نظام التلقيح العازل في حدودها الشرقية والجنوبية بينما مارست التحصين الدائري في باقي أجزاء الأناضول(٦) .

إجراءات وقائية للسيطرة على المرض:

١. التشديد في عدم نقل الحيوانات المصابة وغيرها خارج المنطقة المصابة .
٢. عدم إدخال حيوانات جديدة على أي قطيع إلا بعد حجزها في محجر لمدة شهر وإعطاء اللقاح المناسب.
٣. وكذلك الالتزام بتعقيم الآليات ووسائل نقل الحيوانات في المزارع المصابة خاصة بعد نقل الحيوانات المصابة .
٤. الحد من تنقل الناس من وإلى المزارع المصابة وإجراء التحصين المناسب عند ظهور المرض (٦)

العلاج :

لا يوجد علاج فعال لفيروس الحمى القلاعية حتى الآن والمشكلة في اللقاحات هو مدة فعاليتها المحدودة نتيجة لقدرة الفيروس العجيبة على التغير مناعياً بسرعة، وإذا وافق اللقاح سلالة الوباء مناعياً تؤخذ جرعة إضافية بعد ستة أشهر من جرعتين أوليتين، وتأثير اللقاح لا يستمر طويلاً لذا ينبغي تكراره، وتعتمد فكرة اللقاح بالأمصال على حقن حيوانات سليمة بجرعات مخففة من الكائنات المعدية بعد توهينه أو قتله واستخدام بروتيناته كبصمة مناعية تميزه، وبعد فترة تتولد أجسام مناعية في دماء الحيوان قادرة على التصدي للكائن المعدي السليم إذا حقن المصل في حيوان آخر، لكن حملات اللقاح الواسعة عند الأوبئة باهظة التكاليف، وربما احتوى اللقاح على فيروسات نشطة قد تصيب الحيوان أو على الأقل تجعله حاملاً للمرض، والحيوان الذي تناول الجرعة المصلية يمكن أن يصاب بالفيروس كغيره وحينئذ يمكنه نقله بدون أن تظهر عليه الأعراض، ولهذا فإن اللقاح بالأمصال يقلل نسبة المرض ولكنه لا يمنع العدوى، والحيوانات التي حصلت على المصل يصعب تمييزها عن الحيوانات الحاملة للمرض حيث توجد الأجسام المناعية في كليهما، ولذا عند إجراء الفحص المناعي على الحيوانات المستوردة ستكون النتيجة إيجابية كذلك في الحيوان الحاصل على المصل وسيعتبر كذلك حاملاً للفيروس، وبسبب كل تلك المحاذير تجنبت بريطانيا حتى الآن الأمصال، ولكن مع اشتداد الوباء مالت التصريحات الرسمية في بداية هذا الشهر (أبريل عام ٢٠٠١) إلى قبول اللقاح بالأمصال لجميع الحيوانات المعرضة كإجراء أخير للحد من الإصابة، وهو ليس بالخيار السهل لأنه قد يؤخر عودة بلدان الاتحاد الأوروبي إلى سوق التجارة الدولية في هذا المجال ولذا على بريطانيا أولاً أخذ موافقتها.(٧)

خطوات العلاج :-

١. يعطى الحيوان المضادات الحيوية ويتابع العلاج الموضعي حسب مكان توضع الآفة .
٢. يغسل فم الحيوان بماء الخل ٥% ثلاث مرات يوميا" .
٣. يغسل الضرع بالماء الفاتر والصابون ثم بحمض البوريك ٤ مرات يوميا .
٤. الحقن بخافضات الحرارة .
٥. تنظيف وتطهير قروح القدم بمحلول كبريتات النحاس ١٠% عدة مرات في اليوم ثم تدهن بالقطران أو الزيت .(5)

الآثار الاقتصادية

بشكل عام تعتبر الأمراض التي تصيب الحيوانات المستأنسة بشكل خاص أحد العوامل التي لها تأثير على البشرية لعدة أسباب منها :

١- أن هذه الأمراض قد تؤدي إلى خفض الإنتاجية عند الحيوان والقيمة الغذائية الموجودة في اللحم أو الحليب .

٢ . انخفاض مبيعات اللحوم والألبان بشكل كبير مع نفوق أعداد كبيرة من الحيوانات كما حدث في عدة دول مثل تايلاند.(٤)

٣ . التأثير على اقتصاديات الشركات المنتجة للأعلاف، والتي عادة ما تقوم باستخدام مستخلصات بعض الحيوانات وذلك لزيادة القيمة البروتينية في تلك الأعلاف.

وتحدث أكبر الخسائر في الأبقار ورغم أن نسبة النفوق قليلة لا تتعدى حوالي ٥% عادة إلا أنها في الحيوانات الصغيرة قد تصل إلى ٥٠٪ كما تظهر الآثار بكثرة في الإجهاضات والمدة الطويلة التي يبقى فيها الحيوان غير منتج كما تصاب بعض الحيوانات بالعقم . (٤)

كما قد تضاعف هذه الخسائر من خلال ما تدفعه الدول من نفقات والمتمثلة في نفقات التشخيص وحملات التلقيح وتعويض أصحاب الحيوانات في الدول التي تتبع سياسة قتل الحيوانات المصابة(٤)

أما على مستوى المملكة فقد تتأثر اقتصاديات الإنتاج الحيواني بهذه الأمراض كذلك ، فمنها ما قد سببته الإصابة بالحمى القلاعية من نفوق أعداد كبيرة جداً من الحيوانات الصغيرة والحملان حيث مات ما يقارب ١٠٠ حيوان في حوالي أسبوع في محافظة الإحساء في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية . (٤)

كما أثرت الحمى القلاعية بارتفاع حجم المرتجع من منتجات الألبان في المملكة ، حيث سجل أسواق الألبان الطازجة في المملكة العربية السعودية تراجعاً في الكميات

المباعة حيث أكد عدد من مسئولي الشركات المنتجة بأن حجم المرتجعات تشهد زيادة تتراوح ما بين ١٠.٨ في المائة وقال مسئولون أن ارتفاع حجم المرتجع لمنتجات شركاتهم بذات النسبة متأثرة بتراجع نسبي في استهلاك الألبان جاء بالتزامن مع ظهور المرض ومعرفة الناس لهذا المرض . (٤)

دراســة للجانب الاقتصادي للمرض بين دول العالم:

الحقيقة أن وسائل الإعلام لعبت دورا رئيسيا في توسيع رقعة الفزع إثر ظهور هذا الوباء وتفشيه بين قطعان الأغنام والماشية الإنجليزية ،الذي زاد من مخاوف الناس وبالتالي انعكس ذلك على الاستهلاك.فالسؤال الذي يطرح نفسه هو ما حجم الخسائر التي تكبدتها الدول من جراء هذا المرض؟

في بادئ الأمر سوف نتطرق إلى دولة الإمارات ومدى الخسائر التي تكبدتها الدولة:

أدى انتشار هذا المرض إلى نفوق أكثر من ٢٤ رأس من البقر ٢٢ رأس من الماعز وبلغت عدد الإصابات ٥١ من الماشية المصابة في منطقة الهير وبلغ عدد الإصابات في منطقة اليحر ٤١ إصابة أما في الإمارات الشمالية كانت هناك إصابة واحدة وتم معالجتها وكل هذه الإصابات تشكل نسب ضئيلة إذا ما قورنت بالدول الأخرى على سبيل المثال بريطانيا ولبنان.(٣)

اما لبنان فتتكبد سنويا خسائر تقدر قيمتها بنحو ٥١ مليون دولار بسبب الحمى القلاعية التي تصيب قطعانه بشكل متقطع وفي الضفة الغربية تم اكتشاف ١٣ إصابة بالحمى القلاعية .

بلغ عدد الخسائر الزراعية في بريطانيا ٣٠ مليار دولار،ونتيجة لانتشار الوباء فقد حظرت وزارة الزراعة الأمريكية منذ فترة وارداتها من اللحوم من الاتحاد الأوروبي مما أثر على تجارة يقدر

حجمها بنحو ٢٧٨ مليون دولار، وكانت أكثر البلدان المتضررة هي بريطانيا نتيجة زيادة عدد الدول التي فرضت حظر على المنتجات الحيوانية لها.(٣)

حيث تعرض الاقتصاد البريطاني لخسائر فادحة قدرت بحوالي أكثر من (١٤) مليار جنيه إسترليني (أكثر من ٢٠ مليار دولار أمريكي).

وقالت مصادر بريطانية : إن الخسائر المباشرة الناجمة عن موجة الحمى القلاعية في صفوف القطاع الريفي البريطاني تقدر بنحو ٩ مليارات جنيه إسترليني (نحو ١٣ مليار دولار) ، في حين تقدر الخسائر غير المباشرة، والتي طالت قطاع السياحة بنحو ٥ مليارات جنيه إسترليني (٧ مليارات دولار).(٦)

وأضافت المصادر أن السياحة البريطانية التي يقدر دخلها السنوي بنحو ٦١ مليار جنيه إسترليني تضررت من انتشار الحمى القلاعية في الريف البريطاني، الذي يلعب دورًا بارزًا في المجال السياحي؛ إذ أقدمت العديد من الحدائق العامة والمتنزهات على إغلاق أبوابها؛ بسبب الإجراءات المتخذة من أجل منع انتقال عدوى الحمى القلاعية .(٦)

من ناحية أخرى أعلنت مصادر بريطانية أنها لا تستبعد أن تستمر أزمة فيروس الحمى القلاعية حتى نهاية عام ٢٠٠١، بسبب استمرار انتشار الفيروس في المزارع البريطانية، وتنامي معارضة المزارعين لتوجهات الحكومة بذبح وحرق الماشية السليمة، والتي يتوقع العلماء أن تكون حاملة للفيروس، دون أن تظهر عليها آثاره .(٦)

وأكدت تقارير إعلامية بريطانية أن الجهود المكثفة التي بذلتها الحكومة البريطانية في إقناع المزارعين بضرورة التخلص من مواشيهم السليمة، قد فشلت حيث تزايدت معارضة المزارعين البريطانيين لقرار إعدام مواشيهم السليمة؛ خشية تكبدهم خسائر طائلة.(٦)

وبعد تفشي المرض في العديد من الدول العربيةوالأوروبية كان لابد من ظهور قرارات للحد من انتشار هذا المرض ، إذا ما هي طرق الوقاية من هذا المرض وسبل تقليل انتشاره والإجراءات التي اتبعتها الدول لتقليل رقعة الإصابة ؟

من بين الإجراءات التي اتبعتها بريطانيا هي أولا القيام بعمليات التخلص من الماشية في جميع المزارع التي ظهرت بها إصابات لمرض الحمى القلاعية إضافة إلى تطهير محيط ثلاثة كيلومترات حول تلك المزارع ، وقد أعلنت بريطانيا استخدام قوات الجيش وذلك لاحتواء أزمة انتشار مرض الحمى القلاعية ، وقد خصصت حكومة بريطانيا مائة وسبعة وستين مليون جنيه إسترليني لتعويض المزارعين لمساعدتهم في التخلص من القطعان المصابة، أما في الدول غير المصابة فبادرت في إجراءات الحظر جميع المنتجات الحيوانية ومشتقاتها ومنع استيرادها من الدول الموبوءة . (٣)

أما في دولة الإمارات وفي مدينة العين بالتحديد ، فقد سارعت إدارة الصحة العامة في دائرة بلدية العين إلى الانتقال للمزارع المصابة ، ومعاينة الحالات المختلفة لنفوق الأبقار والماشية وحالات الإصابة الأخرى لاتخاذ الإجراءات اللازمة لمحاصرة الإصابة والإشراف على إعدام ما نفق منها واتخاذ الإجراءات الكفيلة بعدم انتشار الوباء ومن ثم إخضاع بقية الأبقار والمواشي المصابة للعلاج،ووضع ما تبقى من القطعان تحت المراقبة طوال فترة حضانة المرض للتأكد من سلامتها،هذا وتقوم إدارة الصحة العامة ومركز رقابة الأغذية والبيئة بإجراء مسوحات ميدانية لمختلف مناطق العين لحصر حالات الإصابة وذلك بالتعاون مع إدارة شرطة العين التي باتت تراقب مختلف المنافذ المؤدية من وإلى مدينة العين ،ومنع انتقال قطعان المواشي منها وإليها ووضع برنامج للمزارع للتحصين بمعدل ثلاث مرات في السنة.
أما في البرتغال فقد طالبت السياح البريطانيين بتنظيف أقدامهم بالمواد المطهرة ، والمسافرين الذين يصلون براً وجواً من بريطانيا يجب أن يسلموا جميع المواد الغذائية التي بحوزتهم .
أما في إيران فإنها سوف تستورد ٢،٥مليون جرعة من لقاح الحمى القلاعية وسوف توزعه مجانا على المزارعين .(٣)

قالت منظمة الأغذية والزراعة الدولية "فاو" أنه بالإمكان استخدام التلقيح الدائري حول منطقة الإصابة للمساعدة في العملية التي يكون فيها عدد موجات اندلاع المرض أو عدد الحيوانات المتأثرة به كبيرة جدا مشيرة إلى أن التلقيح ليس بديلا للاستئصال فبالرغم من أن الحيوانات الملقحة تعتبر محمية ضد مرض الحمى القلاعية إلا أنها لا تقاوم الفيروس بصورة تامة وما تزال عرضة للإصابة.(٣)

حالات إصابة حديثه:

- المملكة المتحدة ٢٠٠١م: نجم عن العدوى بشمال أوروبا سنة ٢٠٠١م خسائر قدرة ب ١٣ مليار أوروبا.
- حسب النظرية فان النوع المصلي o المسببة لهذه العدوى جاءت من طبق أحد المطاعم الأسيوية، عدم احترام القوانين الأوروبية بأحد مزارع تربية الخنازير أدى إلى عدوى شملت كل بريطانيا العظمى وجزء كبير من أوروبا.
- المملكة المتحدة ٢٠٠٧م: ظهرت في أول ٢٠٠٧ ب إنجلترا عدوى جديدة للحمى القلاعية.
- في أبريل ٢٠١٠ انتشرت عدوى الحمى القلاعية في اليابان وكوريا الجنوبية مسببة أضرار فادحة في قطاع المواشي وإنتاج اللحوم.
- مصر ٢٠١٢م ظهرت في العديد من المحافظات الريفية وأصابت المئات من المواشي.(٢)

النواحي الاقتصادية للمرض :

هذا المرض يسبب أضراراً اقتصادية فادحه منها:

١. نقص في إنتاج الحليب يستمر لمدة تزيد عن الستة أشهر في الحيوانات المصابة .
٢. نقص في أوزان الحيوانات الخاضعة للتسمين .
٣. نفوق كثير من صغار الحيوانات .
٤. إيقاف تصدير واستيراد الحيوانات ومنتجاتها يؤثر تأثراً مباشراً وسلبياً في الاقتصاد(٦).
٥. خفض نوعية وجودة الحليب واللحوم.

التحليل والمناقشة والنتائج:

التحليل:

الجدول رقم (1) مستوى العمر بين المربين:

العمر(سنه)	العدد	النسبة%
18 _ 25	9	%30
26 _ 40	12	%40
فأكثر 41	9	%30
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه:

40%من مربي الأبقار في تلك المنطقة تتراوح أعمارهم بين 26-40سنه ،بينما 30% منهم أعمارهم بين 18 _ 25 سنه وكذلك30% منهم أعمارهم 41سنه فما فوق.

الجدول رقم(2) المستوى التعليمي:

المستوى التعليمي	العدد	النسبة%
جامعي	6	%20
ثانوي	16	%53
أساس	6	%20
أمي	2	%6
المجموع	30	%100

الجدول أعلاه وضح:

أن نسبة المربين ذوي المستوى التعليمي الجامعي والأساس تتساوى وتبلغ 20%بينما ترتفع نسبة المربين ذوي المستوى الثانوي إلى 53%بينما تنخفض نسبة الأميين إلى 6% فقط.

الجدول رقم(3) مساحة المزرعة:

مساحة المزرعة	العدد	النسبة %
صغيره	6	%20
وسط	15	%50

كبيره	9	%30
المجموع	30	%100

من الجدول يتضح أن:

مساحة المزارع في تلك المنطقة متوسطة بنسبة 50%وتليها الكبيرة مساحة بنسبة 30% وأخيرا الصغيرة بنسبة 20%.

الجدول رقم(4) حجم القطيع:

حجم القطيع	العدد	النسبة%
أقل من 10	4	%14
20-11	11	%36
50-21	12	%40
أكثر من 50	3	%10
المجموع	30	%100

هذا الجدول يوضح :

أن 40% من المزارع يتراوح حجم قطيعها بين(21 - 50) بقره، و 36%منها مابين (-20 11) بقره، و14% أقل من 10 بقرات، وأخيرا 10%من المزارع حجم قطيعها أكثر من 50 بقرة.

الجدول رقم (5) نوع السلالة :

نوع السلالة	العدد	النسبة%
محلي	2	%7
هجين	4	%14

محلي وهجين	23	%76
أجنبي	1	%3
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه وجدنا أن :

76% من المزارع يتكون قطيعها من سلالات محلية و مهجنه معا،تليها المزارع المربية لسلالات هجينه فقط بنسبة 14%، ثم السلالات الأجنبية3%، والمحلي يوجد في 7% من المزارع.

الجدول رقم (6) نوع التربية:

نوع التربية	العدد	النسبة %
مفتوحة	29	%97
مغلقه	1	%3
المجموع	30	%100

من الجدول السابق اتضح:

أن 97% من المزارع تعتمد على التربية المفتوحة، بينما 3% فقط منها تعتمد التربية المغلقة.

الجدول رقم(7) نظام النظافة:

نظام النظافة	العدد	النسبة%
التقليدي	29	%97
الحديث	1	%3
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه وجدنا أن :

نظام النظافة المتبع في 97% من المزارع هو النظام التقليدي، بينما 3% فقط من المزارع تعتمد النظام الحديث في النظافة.

الجدول رقم (8) تقسيم الحظائر:

تقسيم الحظائر	العدد	النسبة%
نعم	29	%97
لا	1	%3
المجموع	30	%100

الجدول أعلاه يوضح أن :

97% من المزارع مقسمة إلى حظائر، 3% منها غير مقسمه إلى حظائر.

الجدول رقم (9) العليقه المستخدمة:

نوع العليقه	العدد	النسبة%
مركزه	2	%4
جافه	11	%36
جافه+خضراء	12	%40

جافه+مركزه	3	%10
خضراء+مركزه+ جافه	3	%10
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه يتضح أن:

40% من المزارع تغذي حيواناتها على عليقه(جافه + خضراء)، و36%تعتمد على العليقه الجافة، و10% على عليقه (جافه + مركزه)، و10% على عليقه (جافه + خضراء + مركزه)، و4% على عليقه مركزة.

الجدول رقم (10) الإصابة بالمرض:

الإصابة بالمرض	العدد	النسبة%
نعم	25	%84
لا	5	%16
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه وجد أن :

نسبة المزارع التي أصيبت حيواناتها بالمرض كانت 84%، بينما 16% فقط من المزارع لم يسبق أن أصيب قطيعها بالمرض.

الجدول رقم (11) طرق الكشف عن المرض:

طريقة الكشف	العدد	النسبة%
الملاحظة	25	%84
الكشف الدوري	–	–
لا يوجد	5	%16

المجموع	30	%100

الجدول أعلاه يوضح أن :

84% من المزارع اكتشفت وجود المرض عن طريق الملاحظة، و16% منهم لم تصاب حيواناتها بالمرض.

الجدول رقم(12) نسبة انتشاره في القطيع:

نسبة الانتشار	العدد	النسبة%
30-25	3	%10
50-31	14	%48
أكثر من 50	8	%26
لا يوجد المرض	5	%16
المجموع	30	%100

الجدول أعلاه يوضح أن:

48% من المزارع نسبة انتشار المرض بين أفراد قطيعها تتراوح بين (31 – 50%)، و26% من المزارع نسبة انتشار المرض فيها يتجاوز ال 50%.

الجدول رقم(13) وجود اسم محلي للمرض:

الاسم المحلي	العدد	النسبة%
نعم	30	%
لا	-	–
المجموع	30	%100

الجدول السابق وضح:

أن جميع المربين على علم بالاسم المحلي للمرض(أبو لسان وأبو كرعين)

الجدول رقم (14)إمكانية إنتاج اللبن في الحيوانات المصابة:

الإنتاج	العدد	النسبة%
نعم	21	%71
لا	4	%13
لم يسبق لها الاصابه	5	%16
المجموع	30	%100

الجدول أعلاه يوضح أن:

71% من المربين أكدوا أن أبقارهم المصابة تنتج اللبن،بينما نفى ذلك13% من المربين،و16% لم يسبق لحيواناتهم الاصابه.

الجدول رقم(15)هل للمرض تأثير على اللبن المنتج:

المرض مؤثر	العدد	النسبة %
نعم	20	%67
لا	1	%3
لا أعلم	9	%30

المجموع	30	%100

الجدول أعلاه يوضح أن:

67% من المربين أكدوا أن اللبن المنتج من الحيوانات المصابة يتأثر بالمرض،بينما نفى ذلك 3% من المربين، و 30% ليس لديهم أدنى فكرة.

الجدول رقم (16) نوع التأثير الواقع على اللبن المنتج :

نوع الأثر	العدد	النسبة%
تقل النوعية	–	–
تقل الكميه	9	%30
الاثنين معا"	11	%37
لا أعلم	10	%33
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه وجد أن:

37% من المزارع يقل اللبن المنتج من أبقارها المصابة بالمرض كما ونوعا ،

و30% من المزارع تقل كمية اللبن فقط، و، و33% من المزارع ليس لديها فكره عن إنتاج اللبن من الأبقار المصابة.

الجدول رقم(17) التعامل مع الحيوان المصاب:

التعامل	العدد	النسبة%
العزل والعلاج	25	%84
الحرق	–	–
لا أعلم	5	%16

المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه وجدنا:

أن 84% من المزارع تقوم بعزل حيواناتها المصابة بالمرض وعلاجها، و16% من المزارع لم يسبق لها التعامل مع حيوانات مصابه.

الجدول رقم(18) نوع العلاج المستخدم :

نوع العلاج	العدد	النسبه%
تقليدي	20	%67
حديث	–	–
الاثنين معاً	1	%3
لا أعلم	9	%30
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه وجدنا:

أن 67% من المربين يستخدمون العلاج التقليدي،و3 % فقط يستخدمون العلاج الحديث، بينما 30% منهم لم يسبق لهم التعامل مع المرض.

الجدول رقم (19) توفر المراكز البيطرية:

توفر المراكز	العدد	النسبة%
توجد	29	%97
لا توجد	–	–

أطباء خاصين بالمزرعة	1	%3
المجموع	30	%100

في الجدول أعلاه أكد:

97% من المربين وجود مراكز بيطريه في المنطقة تحت الدراسة، ووضح 3% منهم وجود مراكز بيطريه خاصة بمزارعهم.

الجدول رقم (٢٠) نوع الخدمات المقدمة من قبل المراكز البيطرية:

الخدمات	العدد	النسبة%
تطعيم	10	%33
توعيه	–	–
كشف دوري	–	–
لا توجد	19	%64
جميعها	1	%3
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه اتضح أن:

33% من المربيين أوضحوا أن الخدمة المقدمة من المراكز البيطرية في منطقتهم هي التطعيم،ونفى 64% منهم تقديم أي خدمات، بينما نسبة 3 % من المزارع تحصل ع جميع الخدمات من مراكز خاصة بها.

الجدول رقم(22) فترات التطعيم ضد المرض:

فترة التطعيم	العدد	النسبة%

مره واحده	21	%70
شهرياً	–	–
سنويا	6	%20
أخرى	3	%10
المجموع	30	%100

من الجدول أعلاه وجد أن:

70% من المزارع تقوم بتطعيم حيواناتها مرة واحده في العمر، و 20% سنويا، و10% مرتين سنويا.

المناقشة:

أجريت الدراسة على بعض مزارع الأبقار بغرض التعرف على الآثار الإقتصاديه السالبة لمرض الحمى القلاعية على إنتاج اللبن.

حيث شملت الدراسة عدد 30 مزرعة لتربيه الأبقار الحلوب في (سوبا شرق– مرابيع شريف–المايقوما) محلية شرق النيل ولاية الخرطوم، في الفترة من أبريل– مايو 2014 م . حيث وجد معظم المربين بلغت أعمارهم (26–40) وكان معظمهم ذو مستوى تعليمي دون الجامعي،بينما بلغت نسبة الجامعيين 20% فقط، وهذا يدل ع قلة دراية المربين بهذا المرض.

أغلب المزارع في تلك المنطقة مساحتها متوسطه وتبلغ (300 متر مربع) ومعظم المزارع عدد قطيعها بين 21– 50 بقره، وهذا ما يفسر سرعة انتشار المرض بين أفراده.

97% من مزارع إنتاج اللبن تعتمد في تربية أبقارها على التربية المفتوحة لأنها غير مكلفه،كما تعتمد على نظام النظافة التقليدي أيضا لأنه غير مكلف ولا يحتاج لأيدي عامله كثيرة، بينما نسبه ضئيلة جدا تبلغ 3% من المزارع تعتمد التربية الحديثة ونظام النظافة الحديث.

نسبة 76%من المزارع سلالات قطيعها خليط من الهجين والمحلي، بينما تنخفض نسبة السلالات الأجنبية والتي يقتصر تواجدها في المزارع الكبيرة والتي تعتمد على التربية المغلقة.

معظم المزارع تقوم بتقسيم حظائرها للتقليل من انتشار الأمراض وللتحكم في الفئات العمرية المختلفة، كما أن 40% من هذه تعتمد في تربيتها على العليقه الجافة والخضراء معاً.

84% من أصحاب المزارع سبق أن أصيبت حيواناتهم بهذا المرض.كما أن جميعهم اكتشفوا إصابتها عن طريق ملاحظه الأعراض فقط وهي سيلان اللعاب وتقرحات الفم والأظلاف وضعف الشهية وذلك لضعف الخدمات البيطرية هناك، وينتشر المرض بين حيوانات المزرعة بنسبة (31 - 50%) في 48% من المزارع التي شملتها الدراسة.

كما أن جميع المزارعين كانوا على دراية باسم محلي للمرض وبعضهم يطلق عليه اسم ابو كرعين والبعض الآخر أبو لسان.

71%من المربين أكدوا أن أبقارهم المصابة تنتج اللبن، 37% منهم أوضحوا أن اللبن يتأثر كما ونوعا بالمرض،بينما أشار 30% إلى أن الأثر يقتصر على الكميه المنتجة فقط.

كما أن جميع المزارع تقوم بعزل حيواناتها المريضة وتعالجها، أن نسبه67% من هذه المزارع تستخدم العلاج التقليدي المتمثل في (الملح – القرض – الجلسرين) وذلك لتوفره وسهولة استخدامه ، ونسبة 3% تعتمد على العلاج الحديث المتمثل في (المضادات الحيوية)المخففة من أعراض المرض.

معظم المربين أكدوا شح الخدمات البيطرية في منطقتهم وأن جل ما يقدم لهم من خدمات هو التطعيم فقط، حيث أن 70% من هؤلاء المربين يقومون بتطعيم حيواناتهم مره واحده في العمر، 20% منهم سنوياً، بينما 10%منهم يقومون بتطعيمها مرتين سنوياً.

ونتيجة لغياب الخدمات من توعيه وكشف دوري كان هذا المرض من أهم وأبرز وأكثر الأمراض انتشاراً في مزارع منطقة شرق النيل.

النتائج:-

- أوضحت الدراسة أن عمر ومستوى التعليم مربي الأبقار كان له الأثر الكبير في مرض الحمى القلاعية.
- يعتبر الازدحام وعدم تناسب مساحة المزرعة مع أعداد من أسباب سرعة انتشار المرض بين الحيوانات.
- تقسيم المزارع يؤدي إلى التقليل من حدة انتشار المرض.
- نظام التربية المفتوحة يؤدي إلى انتشار المرض بصورة أسرع من نظام التربية المغلق.
- ينتشر المرض بين السلالات المحلية والهجين بشكل كبير.
- يتم التعرف على المرض من خلال الأعراض الظاهرية.
- معظم المربيين أكدوا أن الأبقار المصابة تنتج الحليب ولكن متدني الكمية والنوعية.
- عدم توفر العلاج الحديث المتمثل في المضادات الحيوية.
- معظم اصحاب المزارع لا يقومون بتطعيم الحيوانات بالوقت المناسب وذلك لغياب خدمات التوعية البيطرية والكشف الدوري.

التوصيات:

١. أن تعمل الدولة ممثله في وزارة الثروة الحيوانية على الاهتمام بمزارع الألبان ومتابعتها لمكافحة انتشار هذا المرض.

٢. تقييد حركة انتقال الحيوانات بين مناطق السودان.

٣. أن تلزم المحليات مربي الأبقار بالتخلص من الحيوانات النافقة بطرق صحية.

٤. تفعيل الدور الإرشادي والخدمات البيطرية لتثقيف وتوعية المربين.

الخاتمة :

يعتبر مرض الحمى القلاعية من أهم وأكثر الأمراض انتشارا في حيوانات اللبن في السودان.

ونظرا لأنه مرض فيروسي فهو سريع الانتشار ولا يوجد له علاج فعلي بل يعتمد على المضادات الحيوية، وبالتالي فهو يسبب خسائر اقتصاديه بالغة لتأثيره على إنتاج اللبن الذي ينخفض إنتاجه تبعا لفقدان الشهية والذي يعتبر من أبرز أعراض هذا المرض حيث أن الأبقار لا تستطيع تناول الغذاء الكافي لوجود التقرحات في منطقة الفم والتي تعتبر عائقاً لتناول الطعام.

أوضحت الدراسة إن هذا المرض متفشي بشكل واسع ودائما ما تصاب به حيوانات المزرعة في فصول معينه من السنة حيث أنه ينتشر في فصل الشتاء أكثر من فص الصيف لأن الفايروس يعتبر من الفيروسات المحبه للبرودة وله خاصية الحفظ بالتبريد والتجميد وايضاً كان لعدم وعي المربين بضرورة التطعيم ضد المرض وعدم توفر الخدمات البيطرية في تلك المنطقة الأثر البالغ في انتشاره.

المراجـــع :

1) **Abdel-Hakim M, Abdel- Rahim I (2000): an out break of food and mouth disease in Egypt in 1998. Assuit Vent Med J 44 (87): 122-138.**
2) **Ar wikipedia.org**
3) **Elhashemy2.blogspot.com**
4) **Faculty.ksu.edu.sa**
5) **Tamimi.owno.com**
6) **www.aun.edu.eg**
7) **www.eajaz.org**

استبيـــان

الآثر الاقتصادي لمرض الحمى القلاعية على إنتاج الألبان في الأبقار

ولاية الخرطوم محافظة بحري

العسيلات (محلية شرق النيل)

1. العمر: ( ) ١٨ – ٢٥ ، ( ) ٢٦ – ٤٠، ( ) ٤٠ فما فوق .
2. المستوى التعليمي: ( )أُمي ، ( ) أساس ، ( ) ثانوي ، ( ) جامعي.
3. مساحة المزرعة: ( )صغيره ، ( )متوسطه ، ( )كبيره.
4. حجم القطيع: ( )أقل من عشرة ، ( ) ١١–٢٠ ، ( )٢٠–٥٠ ، ( ) أكثر من ٥٠.
5. سلالة الأبقار الموجودة في المزرعة: ()محلي ،() هجين ،() محلي وهجين.
6. نوع التربية: ()مفتوحة ، () مغلقه.

إذا كانت مفتوحة لماذا؟

( )قلة التكاليف ، ( )توفر العلف،أخرى.....

إذا كانت مغلقه لماذا؟

()سهولة التنظيف ، () إمكانية التحكم بالقطيع ، أخرى.....

7. النظام المتبع في نظافة المزرعة: ()نظام تقليدي ، () نظام حديث.

إذا كان تقليدي لماذا؟

( ) قلة التكلفة ، ( )سهولة الاستخدام .

إذا كان حديث لماذا؟

( ) سريع ،( ) إمكانية التحكم ، ( ) إمكانية استخدام المطهرات .

8. هل يتم تقسيم الحظائر في المزرعة: ( )نعم ، ( ) لا.

إذا كانت الإجابة نعم لماذا؟

( )لتقليل انتشار الأمراض ، ( ) تقليل الأيدي العاملة،( )التحكم االفئه العمرية.

إذا كانت الإجابة لا لماذا؟

( )مكلف ، ( ) زيادة في عدد العمال.

9. نوع العليقه المستخدمة في التغذية ؟

( ) خضراء. ( )جافه. ( )مركزة.

10. هل يوجد مرض الحمى القلاعية في المزرعة؟( ) نعم ، ( ) لا.

إذا كانت الإجابة نعم كيف تم التعرف عليه؟

( ) الكشف الدوري ، ( ) الملاحظة.

إذا كان بالملاحظة ماهي الأعراض ؟( ) سيلان اللعاب ،( ) تقرحات الفم ،( ) الحمى ، أخرى.....

11. ما هي نسبة ظهور المرض في المزرعة:

( )٢٥-٣٠ ، ( )٣١- ٥٠ ، ( )أكثر من ٥٠.

12. هل يوجد اسم محلي لهذا المرض؟.....

13. هل تنتج البقرة المصابة بالحمى القلاعية: ( )نعم ، ( ) لا .

إذا كانت الاجابه نعم هل يؤثر المرض على إنتاج اللبن؟

( )نعم ، ( ) لا .

إذا كانت الإجابة نعم كيف يكون التأثير؟

( ) تقل الكميه المنتجة ،( ) تقل جودة نوعية اللبن

14. كيف يتم التعامل مع الحيوان المصاب؟()العزل والعلاج ، ()الدفن

15. نوع العلاج المستخدم : ( ) تقليدي ، ( ) حديث .

إذا كان تقليدي لماذا؟

( )متوفر ، ( ) رخيص الثمن ، ( ) سهل الاستخدام ، أخرى.....

إذا كان حديث لماذا؟( ) سريع ، ( ) مضمون ، أخرى.....

16. هل توجد مراكز بيطريه في المنطقة: ( ) نعم ، ( ) لا.

17. ما هي الخدمات التي تقدمها:( ) توعيه ، ( ) كشف دوري ، ( ) تطعيم ، ( ) جميع ما ذكر.

18. في حال توفر التطعيم ضد المرض كيف يتم:

( ) مره واحده في العمر ، ( ) شهرياً ، ( ) سنوياً ، أخرى.....