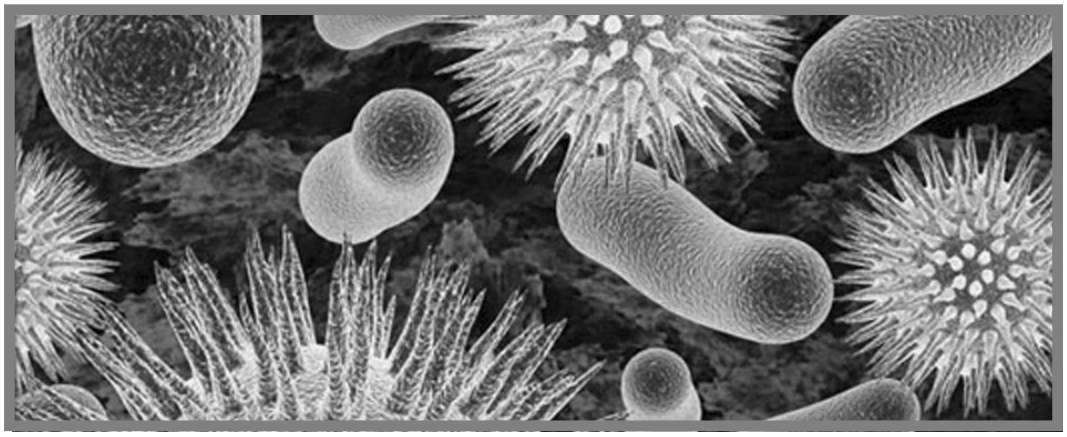
يعتبر مرض الإجهاض المعدى من أهم الأمراض المشتركة التى تصيب الحيوانات المختلفة وتنتقل منها إلى الإنسان، ويتميز المرض فى الحيوانات بموجة من الإجهاض خصوصًا عند ظهوره لأول مرة فى المزرعة، ثم يتبع ذلك حالات أقل من الإجهاض فى المواسم التالية، كما تظهر مشكلات أخرى أهمها احتباس المشيمة والتهاب الرحم وضعف الخصوبة بالإضافة إلى التهاب المفاصل، أما فى الذكور فيتميز المرض بالتهاب الخصيتين والمفاصل وتورمها.

من الأمراض المشتركة شديدة الضراوة التى تسبب خسائر فادحة

كيف نقضى على شبح البروسيلا؟

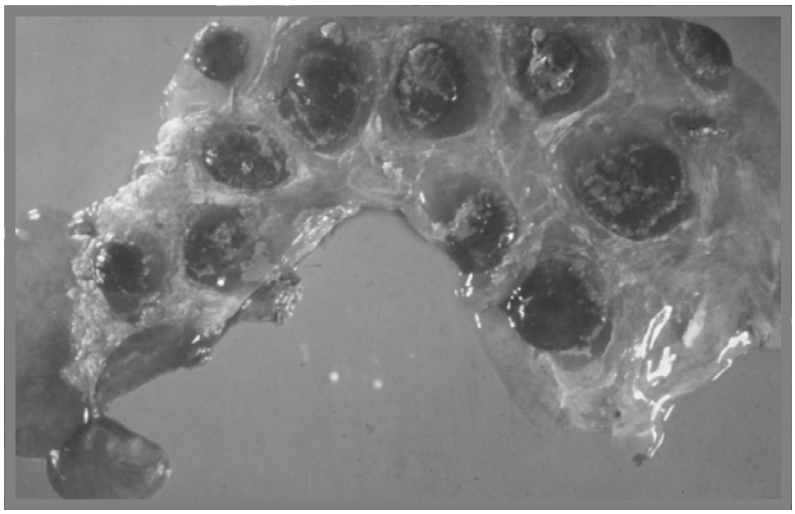


د. مصطفى فايز
كلية الطب البيطرى
جامعة قناة السويس

وللمرض آثار اقتصادية خطيرة على مستقبل الثروة الحيوانية والاقتصاد القومى نتيجة للخسائر التى يسببها من أهمها:

- فقدان الأجنة عن طريق الإجهاض.
- تدنى إنتاج الحليب بنسبة لا تقل عن 20٪.
- موت بعض الحيوانات عقب الولادة.
- موت الأمهات وإبعاد المصاب منها.

التخلص من هذا المرض يعد واجبًا قوميًا.. حيث إنه أحد العوائق التى تهدد مزارع الألبان والمشاريع القائمة عليها



- ارتفاع كلفة علاج التهاب المشيمة بالإضافة إلى مصاريف الفحص السيرولوجى وتكاليف شراء اللقاحات المختلفة.
- انتقال العدوى للإنسان وإصابته بأعراض حادة تعيقه عن ممارسة عمله لمدة تتراوح ما بين شهر إلى شهرين بالإضافة إلى مصاريف العلاج المرتفعة.

كل هذه الخسائر تجعل التخلص من هذا المرض واجبًا قوميًا وضروريًا، حيث إنه من أهم العوائق التى تهدد مشاريع مزارع الألبان الضخمة، وتعيق التنمية كما تعرقل المشاريع القائمة المصاحبة لمزارع الألبان.

طرق مكافحة المرض:

يوجد أكثر من نظام مستخدم لمكافحة مرض الإجهاض المعدى. من أهم هذه الطرق استخدام نظام عزل وذبح الحيوانات المصابة، والتى يثبت إيجابيتها للاختبارات السيرولوجية بالذبح للتخلص منها، وبالرغم من أن هذا النظام هو أفضل وسيلة للقضاء على المرض لكنه لا يصلح للتطبيق فى البلدان التى تزيد فيها نسبة الإصابة على 10٪ مثل بلدان الشرق الأوسط؛ حيث إن ذلك يسبب خسائر فادحة بالملايين لا يستطيع اقتصاد هذه البلدان أن يتحملها خصوصًا أن بعض الاختبارات السيرولوجية قد يعطى نتائج إيجابية كاذبة لدى الحيوانات المصابة بميكروبات مشابهة لميكروب البروسيلا مثل اليرسينيا والسالمونيلا ما يؤدى إلى ذبح مزيد من الحيوانات.

ولذلك وجب تركيز الاهتمام على استخدام نظام التحصين لحماية الحيوانات من الإصابة ومنع انتقال المرض من مكان إلى آخر.

إن هذا النظام إذا طبق بدقة فسوف يؤدى إلى خفض نسبة الإصابة إلى الحدود الدنيا وعندها يمكن تطبيق نظام الفحص والذبح للحالات الإيجابية للاختبارات السيرولوجية حتى يتم التخلص نهائيًا من المرض حماية لصحة الإنسان وحفاظًا على الثروة الحيوانية والاقتصاد القومى.

وهناك العديد من اللقاحات التى تستخدم لمكافحة مرض الإجهاض المعدى (البروسيلا) ولكل نوع من هذه اللقاحات مميزاته وعيوبه والتى تختلف عن بعضها البعض اختلافًا بينًا.

وفيما يأتى سوف نلقى الضوء على أفضل اللقاحات التى يمكن استخدامها لمكافحة المرض

والتى تتناسب مع ظروف المربى حتى نحصل على أفضل وأسرع وسيلة للحماية:

١- لقاح البروسيلا أبورتس آر بى ٥١:

تم استخدامه حديثًا بعد الموافقة على استخدامه فى الولايات المتحدة الأميركية لأول مرة فى نيسان (أبريل) ١٩٩٦. هو محضر من البروسيلا أبورتس العترة ٢٣٠٨ بعد إمرارها لمدة إحدى وخمسين مرة على الوسط الغذائى تربتكاز صويا آجار والذى يحتوى على المضاد الحيوى ريفا أمبيسين والمضاد الحيوى البنسلين. ولقاح أر بى ٥١ من اللقاحات الحية الخشنة ويعطى مناعة مساوية للقاح العترة ١٩ولكنه يتميز عنه بأنه يعطى أجسامًا مناعية بعد التحصين لا يمكن الكشف عنها باستخدام الاختبارات السيرولوجية التقليدية والتى تستخدم عادة فى الكشف على المرض، وبذلك فإن ظهور أى أجسام مناعية بعد التحصين يكون دليلا على الإصابة الطبيعية. وبهذه الميزة الفريدة يتميز هذا اللقاح عن غيره من اللقاحات الأخرى.

تكتسب الحيوانات المحصنة بهذا اللقاح مناعة خلوية تستمر لعدة سنوات.

يستخدم هذا اللقاح أساسًا فى تحصين الأبقار المعرضة للإصابة بالبروسيلا أبورتس، ويطبق هذا اللقاح على نطاق واسع فى الولايات المتحدة الأميركية وبكفاءة عالية حيث حل محل لقاح العترة ١٩ فى معظم الولايات بنجاح.

يتم تحصين العجول عند عمر ٤ إلى ١٠ أشهر والجرعة المستخدمة هى حقن٢ ملى تحت الجلد والجرعة تحتوى على (١٠- ٣٤×٩١٠) خلية بكتيرية خشنة حية.

يمكن استخدام هذا اللقاح أثناء فترات انتشار الوباء لحماية الحيوانات والتى سبق أن حُصنت بلقاح العترة ١٩ دون أن يؤدى ذلك إلى ظهور أجسام مناعية بعد التحصين.

وقد ثبت أن اللقاح يعطى حماية للحيوانات المعرضة للإصابة بالبروسيلا ميليتنسيس ولكن بصورة أقل من لقاح ريف ١.

ويبقى السؤال المهم: أى من هذه اللقاحات يمكن استخدامه وتطبيقه ويناسب ظروفنا؟ والإجابة عن هذا السؤال تقتضى بعضًا من التفصيل لأن تحديد نوع اللقاح المستخدم يتوقف على عوامل عديدة من أهمها: نوع الحيوان وعمره ونوع عترة ميكروب البروسيلا المنتشرة وكفاءة اللقاح المستخدم.

٢- لقاح العترة ١٩:

- محضّر من عترة ضعيفة من البروسيلا أبورتس النوع ١.
- يكّون مستعمرة ناعمة على الأوساط الغذائية وعند حقنه فى الحيوان يعطى نتائج إيجابية مع الاختبارات السيرولوجية.
- يمكن أن ينتقل للإنسان عن طريق الحقن أو الملامسة مسببًا أعراض المرض.

هناك العديد من اللقاحات التى تكافح البروسيلا.. ولكل منها مميزاته وعيوبه

- يستخدم بأكثر من جرعة لكن أفضلها هى الجرعة المختزلة؛ وذلك لأنها تعطى أجسامًا مناعية تدوم فقط لمدة 6 - 9 أشهر ويتم تحصين العجلات عند عمر 3-8 أشهر من العمر بالجرعة المختزلة وهى:
- ٨ × ١٠ ^{٩}خلية حية من اللقاح/ جرعة (٢ملى تحت الجلد)، وهذه الجرعة كافية لحماية الحيوان طيلة خمسة مواسم ولادة متتالية.
- يمكن استخدام لقاح العترة ١٩ فى الأبقار البالغة كبيرة السن والتى لم تحصن من قبل عند ظهور الوباء فى المزارع المجاورة وخوفًا من انتقال المرض إلى حيوانات المزارع الأخرى فى النطاق.
- والجرعة المستخدمة فى الحيوانات الكبيرة هى ٣-٨×١٠^{٨}. خلية حية/٢ ملى تحت الجلد.
- **مميزاته:** يعطى حماية للحيوانات بعد جرعة واحدة لمدة ٥ سنوات متتالية تصل إلى ٧٥٪، ولا ينتقل من حيوان إلى آخر.
- **عيوبه:** إنتاج أجسام مناعية لا يمكن التفرقة بينها وبين تلك التى تصدر من العدوى الطبيعية، وتزداد هذه الأجسام المناعية كلما زاد عمر الحيوان المحصن أو زاد مقدار جرعة اللقاح.
- لا يمكن استخدامه فى الذكور؛ لأنه يتركز فى الخصيتين ويقلل كفاءة السائل المنوى، كما أنه يؤدى إلى تورم الخصيتين والتهاب المناصل.

٣- لقاح ريف ١:

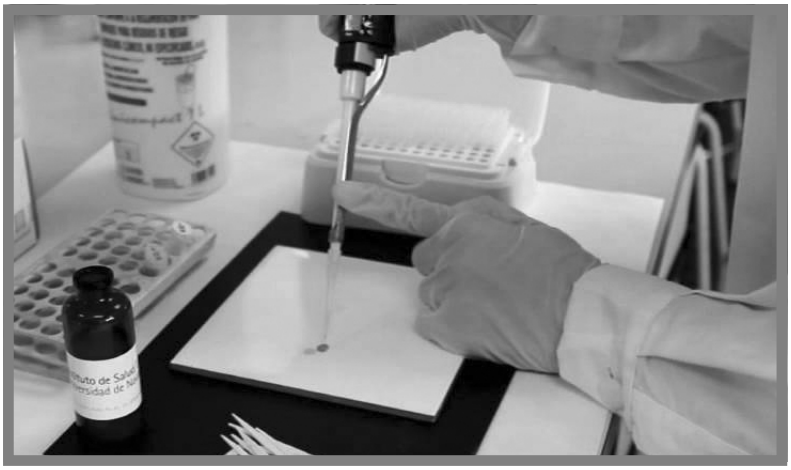
وهو لقاح محضر من عترة البروسيلا ميليتنسيس النوع ١، يستخدم أساسًا لتحصين النعاج والماعز ويطبق حاليًا على الأبقار المعرضة للإصابة بالبروسيلا ميليتنسيس بنجاح، وله نفس مميزات وعيوب لقاح العترة ١٩.

ويتم حقن الحملان عند عمر ٣-٦ أشهر تحت الجلد بجرعة ١-٢×٩١٠ ميكروب لقاح حى. يمكن إعطاؤه بجرعة مختزلة فى الحيوانات كبيرة السن بجرعة تحتوى على ٥×١٠^{٤} ميكرب لقاح حى، ويعطى حماية للحيوانات كبيرة السن والحوامل دون أن يؤدى إلى حدوث حالات إجهاض عديدة وبدون استمرار رد الفعل المناعى لفترة طويلة.

٤- تحصين الأبقار ضد البروسيلوزس:

بالنسبة للأبقار المستوردة والواردة من دول الاتحاد الأوروبى أو من دول أميركا الشمالية والجنوبية، فننصح باستخدام لقاح البروسيلا أبورتس آر بى ٥١ لتحصينها فى المحاجر وقبل فسحها سواء كانت محصنة أم لا، وذلك لأنه يعطى مناعة جيدة بالإضافة إلى أنه لا يعطى أجسامًا مناعية تتداخل مع تلك التى تحدث من العدوى الطبيعية ما يسهل تشخيص المرض بالاختبارات السيرولوجية التقليدية.

أما بالنسبة للأبقار المحلية أو الأبقار المستوردة منذ زمن؛ إذا كانت فى مناطق موبوءة وعرضة للإصابة بالبروسيلا أبورتس فننصح أن يتم تحصينها بلقاح البروسيلا أبورتس آر بى ٥١، أما إذا كانت معرضة للإصابة بالبروسيلا ميليتنسيس وهى معظم الحيوانات فننصح بتحصينها بلقاح ريف ١ بالجرعة المختزلة المخففة.



٥- تحصين الأغنام والماعز ضد البروسيلوزس

ننصح باستخدام لقاح العترة ريف ١ بالجرعة العادية ١-٢×١٠^{9} ميكروب لقاح حى تحت الجلد؛ لأنه يعطى أفضل نتائج لحماية الحملان ويمنع انتشار المرض.

الخلاصة:

ينحصر استخدام اللقاحات فى بلدان الشرق الأوسط على نوعين فقط هما:

- لقاح البروسيلا أبورتس آر بى ٥١: ويستخدم للأبقار المستوردة من الخارج.
- لقاح ريف ١: ويستخدم لتحصين الأبقار بالجرعة المختزلة من اللقاح.

ويشترط قبل تحصين أى نوع من الحيوانات أن يتم فحصها بالاختبارات السيرولوجية المختلفة لتحديد موقفها بحيث لا تحصن إلا الحيوانات السالبة فقط وتستبعد الحيوانات الإيجابية.

ويتم مراقبة الحيوانات ورعايتها صحيًا خصوصًا فى مزارع الألبان بحيث يتم فحصها كل ستة أشهر بالاختبارات السيرولوجية على الدم، وتفحص كل شهر بالاختبار الحلقى للبن على تنكات اللبن، وإذا ظهرت حالات إيجابية فى الاختبار الحلقى للبن يُعاد فحص جميع الحيوانات فرديًا بالاختبارات السيرولوجية على الدم.

فى حال ظهور المرض يتم فرض الحجر على المزرعة الموبوءة وتعقيم اللبن ومنع دخول أو خروج أى حيوانات من وإلى المزرعة، وبالنسبة للحيوانات الإيجابية يتم التخلص منها بالذبح، أما الحيوانات السالبة فيتم عزلها فورًا وتفحص دوريًا، مع تحصين الحيوانات التى ثبت سلبيتها، أما بالنسبة للعجول المولودة مع الحيوانات الإيجابية فتعزل فورًا عن الأمهات المصابة وتفحص قبل سن البلوغ ويتم تحصينها بعد ذلك.

نظام التحصين فى هذا المرض إذا طبق بدقة يؤدى إلى خفض نسب الإصابة إلى حدودها الدنيا.. بعدها يمكن التخلص من الحالات الإيجابية