

مرض السل البقري

Bovine Tuberculosis

AHMED YOUSEF

مرض السل البقري من الأمراض البكتيرية المشتركة المزمنة الوبائية التليغ عنها. ويصيب الأبقار وخاصة الأبقار الحلابية ويتميز المرض بطول فترة الحضانة (شهور أو سنين) وتتكون درنات أو حويصلات ببعض أجزاء الجسم. وهو نادر الحدوث في الأغنام والماعز والخيول والإبل ويظهر في صورة حالات فردية. وقد يصاب الحيوان بمرض السل دون ملاحظة الأعراض المرضية عليه لعدة شهور أو سنوات.

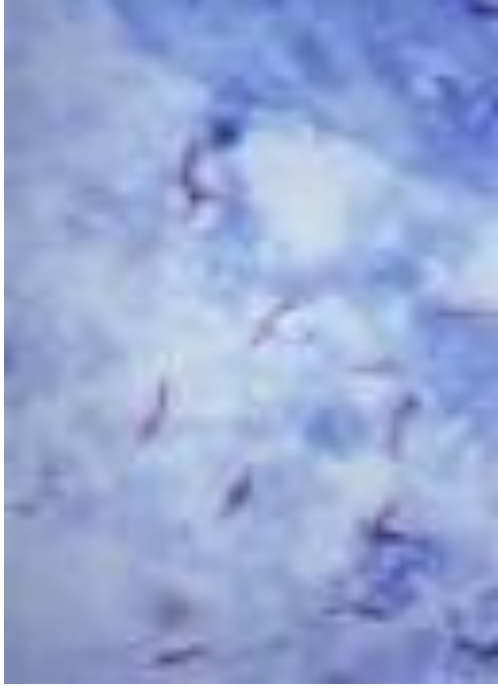
AHMED YOUSEF

المسبب المرضي

عصيات الميكوبلاكتريم النوع البقري (*Mycobacterium bovis*) موجبة لصبغة الجرام وغير متحركة ولا تكون بذور وشديدة المقاومة للأحماض بسبب غلافها الدهني الشمعي ويصنع الميكروب بالون الأحمر بطريقة الزيت نيلسون (Ziehl- Neelesn). ويوجد أنواع أخرى من الميكوبلاكتريم مثل النوع البشري (*M. tuberculosis*) والنوع الطيري (*M. avium*) قد تصيب الأبقار.

AHMED YOUSEF

ميكروب السل مصبوغ بطريقة الزيت نيلسون



AHMED YOUSEF

وبائية المرض

1. التوزيع الجغرافي

المرض سجل في العديد من دول العالم وتوجد تحذيرات عالمية من عودة انتشار مرض السل ببعض البلدان نتيجة ظهور عترة من الميكروب مقاومة للعلاج بالمضادات الحيوية.

AHMED YOUSEF

2. العوامل المساعدة في حدوث المرض

تمثل عوامل الإجهاد مثل سوء التهوية والإزدحام الشديد والنقص الغذائي وسوء التغذية ونظم التريية الغير صحية بجانب تكرار الحمل والولادة من أهم العوامل التي تساعد في ظهور المرض.

AHMED YOUSEF

3. موسمية انتشار المرض يزداد معدل حدوث المرض في فصل الشتاء نتيجة سوء التهوية.

AHMED YOUSEF

4. الحيوانات القابلة للإصابة

المرض يصيب كافة الفصائل الحيوانية وتعتبر الأبقار والجاموس أكثر الحيوانات عرضة للإصابة بالمرض كما أن معدل الإصابة في الأبقار الحلابية مرتفع عن عجول التسمين وتعتبر القطعان التي تربي على المراعي الطبيعية أقل عرضة للإصابة من الأبقار التي تربي في مزارع مزدحمة . ولقد وجد أن الأغنام والخيول والإبل أقل حساسية ولديها مقاومة طبيعية للمرض وتصاب بالمرض بصورة فردية.

AHMED YOUSEF

الأبقار التي ترعى في مراعي طبيعية أقل عرضة للإصابة بالسلب البقري



AHMED YOUSEF

5- مصادر العدوى أ- في الأبقار

يمثل هواء التنفس و اللعاب و البروث و البول وإفرازات المهبل و السائل المنوي وإفرازات الجروح و اللبن و الغدد الليمفاوية المفتوحة أهم مصادر العدوى.

AHMED YOUSEF

طرق نقل العدوى في الأبقار

وينتقل المرض بين الأبقار عن طريق هواء التنفس بصورة أساسية (airborne disease) خاصة في المزارع المغلقة بالإضافة إلى تغذية الأبقار على أعلاف أو شرب مياه ملوثة بالميكروب المسبب للمرض أو تلوث معدات الحليب. كما أن العجول الرضعية تكون عرضة للإصابة بالمرض عند رضاعتها من الأم المصابة أو تغذيتها اصطناعياً على حليب ملوث وكذلك تكون الأبقار عرضة للإصابة بالمرض أثناء عملية التلقيح.

AHMED YOUSEF

ب. مصادر العدوى في الإنسان

الحيوان المصاب هو المصدر الرئيسي للعدوى حيث يفرز الميكروب في بيئة الحيوان من خلال هواء التنفس في حالة الإصابة بالسُل الرئوي وفي الروث في حالة الإصابة بسُل الجهاز الهضمي وفي اللبن في حالة الإصابة بسُل الضرع وفي السائل المنوي في حالة إصابة الجهاز التناسلي أو عن طريق إفرازات الغدد الليمفاوية المفتوحة.

AHMED YOUSEF

6. الخسائر الاقتصادية

وجد أن المرض يخفض من إنتاجية الحيوان بنسبة قد تصل إلى 25% بالإضافة إلى نفوق بعض المواشي. وفي الإنسان يسبب خسائر لطول فترة العلاج لشهور طويلة قد تصل إلى عام والتكلفة المادية العالية للعلاج بالإضافة إلى خفض إنتاجية الفرد المريض بنسبة تصل إلى 20% -

AHMED YOUSEF

الأعراض المرضية في الأبقار

تظهر الأعراض بعد فترة حضانه تصل إلى شهر أو سنيين وفي أثناء تلك الفترة يعتبر الحيوان مصدر للعدوى ، ويظل الحيوان حاملاً للميكروب لسنوات طويلة دون ظهور أي أعراض مرضية واضحه تدعو إلى الاشتباه بالمرض.

وعندما تتقدم الإصابة يلاحظ ظهور الأعراض الآتية :

○ حرارة متموجة وفقدان للشهية.

○ هزال وضعف عام.

○ حدوث إسهال متقطع وأحياناً يحدث إمساك.

○ نقص تدريجي في الوزن.

AHMED YOUSEF

- قد يحدث صعوبة في البلع نتيجة تضخم الغدد الليمفاوية المحيطة بالبلعوم.
- حدوث نفاخ متكرر ثم دائم.
- أعراض تنفسية تتمثل في نوبات منقطعة من الكحة المنخفضة الرطبة مع صعوبة في التنفس وزيادة معدله.
- إفرازات أنفية متقطعة.
- تضخم في الغدد الليمفاوية السطحية.
- إجهاض أو ولادة أجنة ضعيفة سرعان ما تموت.
- أحيانا يحدث التهاب وتليف في الخصية.
- وجود مناطق متحجرة (تليف) بنسيج الضرع العلوي مع تضخم الغدد الليمفاوية فوق الضرع.

AHMED YOUSEF

بقرة مصابة بتضخم وتحجر الضرع نتيجة الإصابة بمرض السل



AHMED YOUSEF

بقرة يظهر عليها علامات هزال شديد نتيجة الإصابة بمرض السل البقري



AHMED YOUSEF

عجل يظهر عليه علامات الهزال والضعف الشديد



AHMED YOUSEF

الصفة التشريحية

- هزال الجثة وظهور الآفات التشريحية التالية :
 - العديد من الأورام الحبيبية المتكلسة ذات اللون الأبيض الرمادي إلى اللون الأصفر تحيط من الداخل بالغدد الليمفاوية المصابة خاصة الغدد الليمفاوية الرئوية.
 - الرئة بها خراجات عديدة تمتد لتحدث التهاب رئوي صديدي. ويتميز الصديد باللون الكريمي إلى اللون البرتقالي ويختلف في التماسك من الكريم السميك إلى الجبن سهل التفتت.

AHMED YOUSEF

- عقد صديدية صغيرة تظهر على الغشاء البلوري والغشاء البريتوني.
- السسل العام يمكن الاستدلال عليه بوجود درنات صغيرة كثيرة منتشرة في العديد من الأعضاء ، أو الدرنات الرئوية الغير محاطة بغلاف ولا يوجد بها صديد.
- الإصابات المزمنة تتميز بوجود درنات منفصلة وتحتوي على مواد صديدية سميكة ذات لون أصفر إلى برتقالي ودائماً متكلسة ومحاطة بغلاف فيبريني سميك.

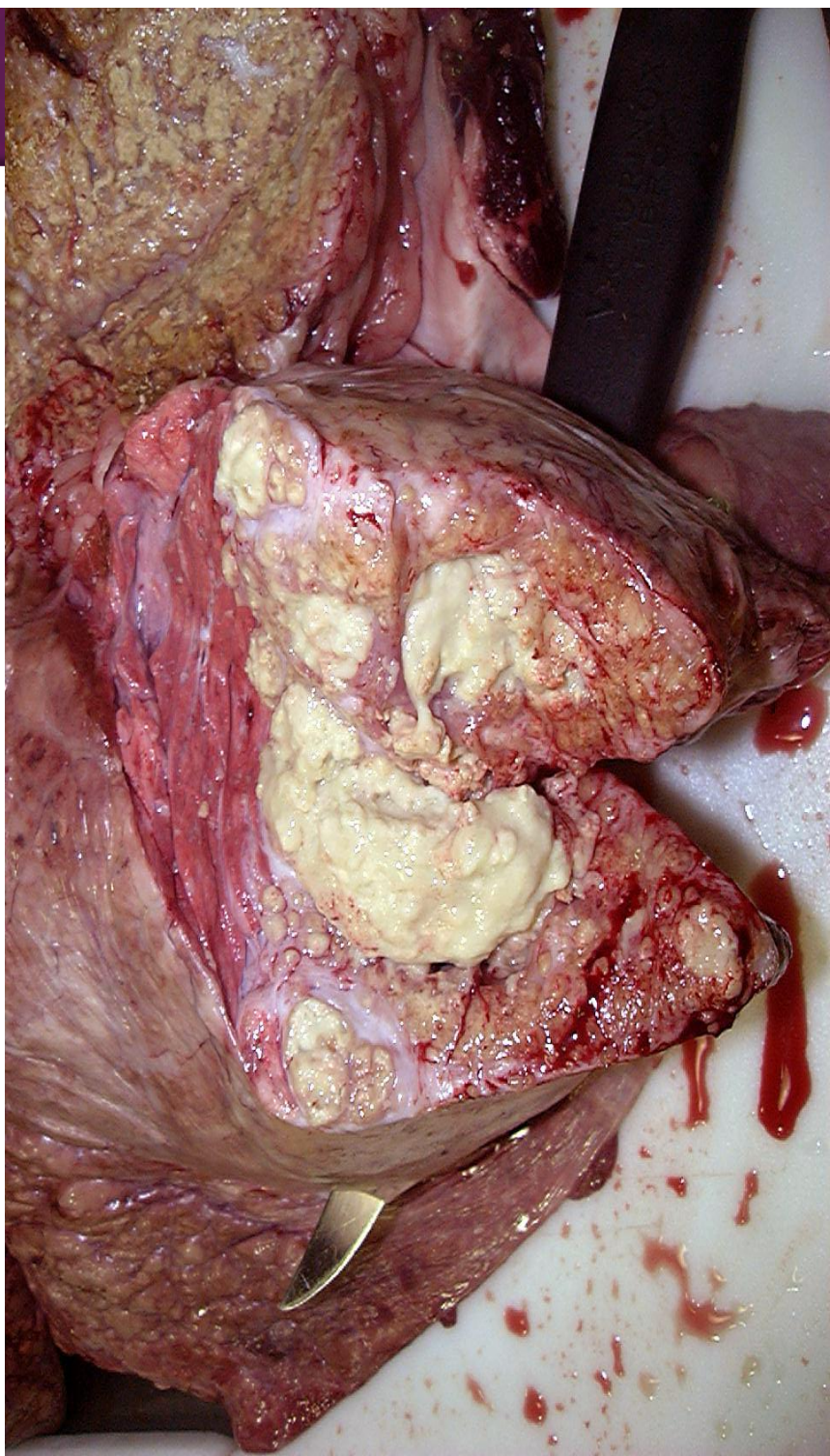
AHMED YOUSEF

غدة ليمفاوية مصابة



AHMED YOUSEF

صديد كريمي في نسيج الرئة

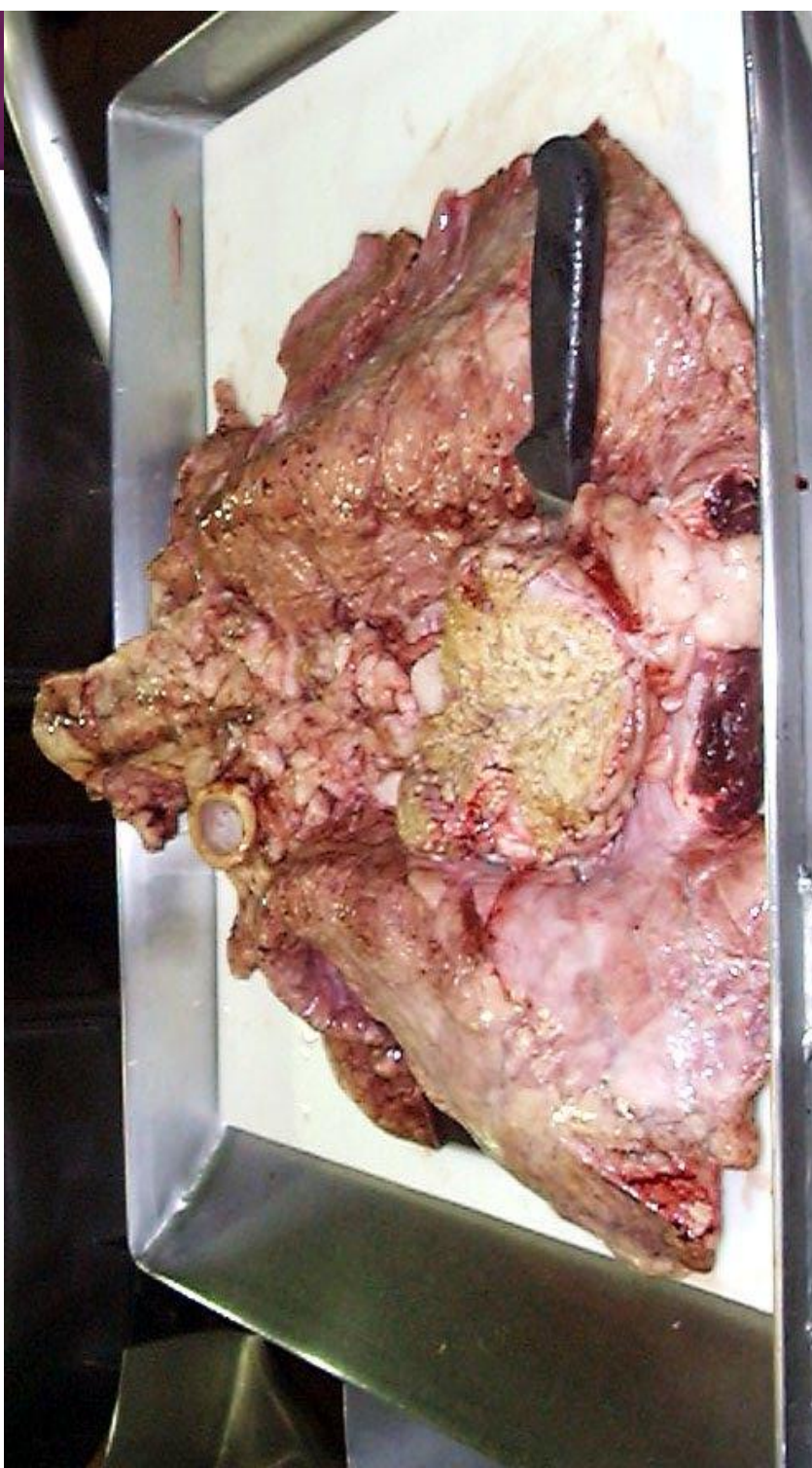


إصابة داخل نسيج الرئة يظهر بها الصديد المتجمين



AHMED YOUSEF

رئة بها إصابة بالسلس



غدة ليمفاوية رئوية ويظهر بها خراجات متجينة



درنات السل البعري تظهر عند كشف الضلوع



درنات السل العام في نسيج رئوي



AHMED YOUSEF

رئة يظهر عليها إصابة مزمنة بدرنات السل



AHMED YOUSEF

التشخيص

أ- التشخيص الحقلّي

من الصعب تشخيص المرض ظاهرياً إلا في الحالات المتقدمة (هزال متقدم - إسهال مزمن - كحة لا تستجيب للعلاج) إضافة إلى وبائية المرض وطبيعته المزمنة والإصابات البشرية والصفة التشريحية واختبار الحساسية.

AHMED YOUSEF

اختبار التيوبركلين (Tuberculin test)

يمثل هذا الاختبار القاعدة الأساسية في إجراء عمليات الاستئصال للمرض على مستوى عالمي (International base) وهذا الاختبار يستعمل في الأبقار أعمار أكثر من ستة شهور وتبدأ الحساسية في المواشي المصابة بعد مرور ستة أسابيع من العدوى ويستمر الحيوان المحقون بالتيوبركلين في حالة عدم حساسية (desensitization) لمدة تصل إلى شهرين لنستطيع اختباره مرة أخرى. ويوجد نوعين من اختبار التيوبركلين :

1. اختبار التيوبركلين الجلدي المفرد (SID).
2. اختبار التيوبركلين الجلدي المقارن (CID).

AHMED YOUSEF

قياس سمك الجلد باستخدام الأدمة



AHMED YOUSEF

مستخلص التيوبير كلين



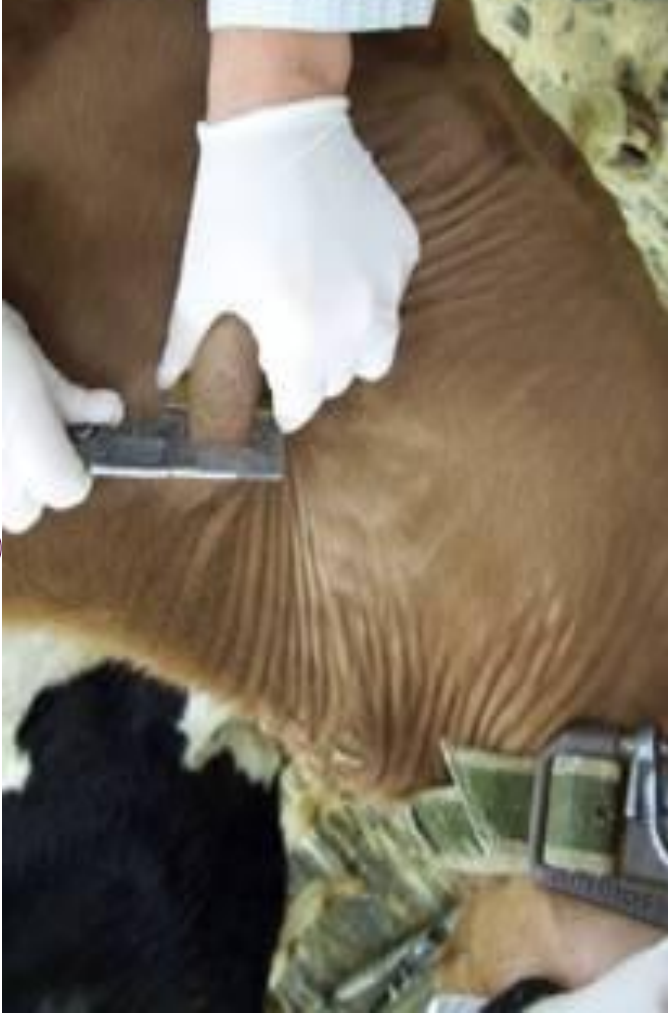
AHMED YOUSEF

حفن التيوبركلين الجلدي في أدمة جلد



AHMED YOUSEF

قياس سمك الجلد بالأدمة بعد 72 ساعة من الحفن



AHMED YOUSEF

مكان حقن التيوبركلين الجلدي المقارن



AHMED YOUSEF

ب - التشخيص المخبري 1. جمع العينات

يتم جمع عينات :
من الحيوانات المشتبه في إصابتها
(إفرازات الأنف - اللين - البراز - البول
- سائل بذر الغدد الليمفاوية
السطحية - **سيرم - دم**).
ومن الحيوانات النافقة (أجزاء من
الرئة - الكبد - الكلية - الغدد
الليمفاوية - سائل التجويف الصدري
).

AHMED YOUSEF

2- طرق الفحص المخبري

- فحص شرائح زجاجية مصبوجة بصبغة الزيل نيلسون.
- زرع الميكروب على مستنبتات بكتيرية خاصة ويحتاج لفترة حضانة طويلة لمدة شهر.
- اختبار جاما انترفيرون (المناعة الخلوية).
- الحقن في حيوانات التجارب.
- اختبار البلمرة المتسلسل (PCR) وهو اختبار حساس سريع ويستخدم حديثاً في تشخيص المرض ويجرى الاختبار على العينات الحقلية أو مستعمرات الزرع.
- الاختبارات السيرولوجية لتحديد الأجسام المناعية مثل اختبار الإليزا.
- الفحص الهستوباثولوجي للشرائح النسيجية.

AHMED YOUSEF

الوقاية والمكافحة

1- تحديد الحيوانات المصابة والتخلص الصحي منها

وذلك بإجراء الفحص الإكلينيكي وعمل اختبار التيوبركلين الدوري لجميع الأبقار التي عمرها أكثر من 6 شهور ، وعند تحديد بؤرة الإصابة والحيوانات المصابة يفرض حظر مؤقت على مكان الإصابة ويتم التخلص بالذبح من الحيوانات المصابة في مسالخ (& Test Slaughter Policy).

AHMED YOUSEF

يخلص المصحى بالحرق من الأبقار المصابة بالسل البقرى



AHMED YOUSEF

2- الإجراءات الصحية الواجب اتخاذها لمنع انتشار المرض

- تنظيف وتطهير الحظائر بصفة مستمرة (باستخدام مركبات فينول 5% أو رباعي كلوريد الأمونيوم).
- توفير الاشتراطات الصحية في حظائر الأبقار (تهوية جيدة ومنع الازدحام).
- تقديم علف جيد وكل وسائل الرعاية اللازمة للحيوانات .
- إلتخلص المصحى من الحيوانات النافقة (بالحرق أو الدفن).

AHMED YOUSEF

- ◉ فصل العجول المولودة من أمهات مصابة بالمرض بعيداً عن أمهاتها وإعطائها حليب من أمهات سليمة.
- ◉ عزل الأبقار المشتراه حديثاً واختبارها باختبار التيوبركلين .

AHMED YOUSEF

3- العلاج

لايوصى بعلاج الحيوانات المصابة نظراً إلى ارتفاع تكلفة العلاج حيث لا يشفى الحيوان المصاب ويظل حاملاً للميكروب ومصدر لنشر العدوى. **ويعالج المرض في الإنسان** باستخدام المضادات الحيوية المناسبة بعد إجراء اختبار الحساسية وتحديد نوع المضاد الحيوي المناسب ويستغرفي العلاج شهوراً طويلة قد تصل إلى عام كامل.

AHMED YOUSEF

4- التحصين
لا يوجد لقاح فعال لحماية الأبقار من الإصابة بالمرض كما أن المناعة بعد التحصين غير كاملة.
بعض البلدان تستخدم لقاح بي سى جى (BCG) للعجول لإعطائها مناعة غير نوعية لحمايةها من الإصابة بالمرض.

AHMED YOUSEF

5- التوعية والتثقيف الصحي
ضرورة توعية المربين والمواطنين بالأهمية الاقتصادية للمرض وخطورته على صحة الإنسان وكيفية انتقال المرض للحيوان والإنسان وكيفية التعامل مع الأبقار المصابة والتخلص الصحي من الأبقار النافقة وكافة متعلقات الأبقار المصابة لمنع انتقال المرض و تلوث البيئة وحفاظا على الصحة العامة.

AHMED YOUSEF

6- تبادل المعلومات الوبائية مع المسالخ

حيث أن كثيراً من حالات السل البقري لا يتم التعرف عليها إلا من قبل الأطباء البيطريين العاملين في السلاخانات بعد ذبح الحيوانات والكشف عليها.

AHMED YOUSEF

- **إرشادات عامة لمربي الأبقار**
- اختيار الأبقار التي أعمارها فوق 6 شهور دورياً.
- عند الاشتباه في أي إصابة بالسل يتم عزل الحيوان وتبليغ أقرب مديرية أو فرع زراعة.
- التخلص الصحي بالحرق أو الدفن للحيوانات النافقة وكل مصادر العدوى.
- عدم شرب الحليب الطازج إلا بعد يستترته أو غليه مع التقليب المستمر لمدة 10 دقائق على الأقل.
- عدم شراء لحوم مذبوحة خارج السلاخانات.

AHMED YOUSEF

- تربية الأبقار في حظائر جيدة التهوية مع تقديم علائق جيدة.
- منع الازدحام في الحظائر وتنظيفها وتطهيرها جيداً باستمرار.
- لا تستعمل المراعي الموبوءة إلا بعد مرور 6 شهور وبعد حرق الطبقة السطحية وتقليبها بالجير.
- لا يتم إدخال حيوانات جديدة المزرعة إلا بعد الكشف عليها والتأكد من خلوها من السل البقري.
- مكافحة الكلاب والقطط الضالة والفئران والحشرات في المزارع.
- الفحص الدوري للمتعاملين مع الحيوانات .
- منع اختلاط الحيوانات المستأنسة مع الحيوانات البرية.