جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development

BP 673.G7 B3

ورشة العمل الاولى
حول
مرض البروسيلا

وبائيات وطرق تشخيص
والوقاية من مرض البروسيلا

دولة البحرين

1997/3/5-1

الخرطوم

يناير (كانون الثاني) 1997

جمهورية السودان - الخرطوم - العمارات شارع 7 .St.No - Amarat - Al - Khartoum - Sudan - الرمز البريدي : 11111 - Postal Code: ص.ب : 474 - P. O. Box
تلكس : AOAD SD 22554 - Telex : برقياً : أواد الخرطوم - Cable: AOAD Khartoum - فاكس : (249-11-) 471402 - Fax : تلفونات : 472183 - 472176 (249-11-) Telephones :

جـــامعـــة الـدول العـــربيـــة

المنظمـــة العـــربيـــة للتنميـــة الـــزراعيـــة

مشـــروع الـــرعـــايـــة الصحيـــة بـــدولـــة البحـــريـــن

البـــرنـــامـــج المقتـــرح لـورشـــة العمـــل الاولـــى حـــول مـــرض البـــروسيـــلا (دولـــة البحـــريـــن)

المـوضـوع : وبـائيـات و طـرق تشخيـص والـوقـايـة مـن مـــرض البـــروسيـــلا

التاريخ : من 1997/3/1 - الى1997/3/5

المكان : المحجر الصحي البيطري

اليوم الاول :الافتتاح:

كلمـة السيد / مدير ادارة خدمات المزارعين

كلمـة السادة / خبراء المنظمة العربية للتنمية الزراعية(بروفيسر حماد بقادي)

اوراق عامة عن مرض البروسيلا و وبائيات:

- **الوصفية** الوبائية لمرض البروسيلا بدولة البحرين **(د.خالد احمد حسن)** .
- الوصفية الوبائية لمرض البروسيلا في العالم والعالم العربي **(بروفيسر حماد بقادي)**
- وبائيات **تحليلية** لمرض البروسيلا - مصادر وطرق العدوى لمرض البروسيلا **(د.محمد البنزرتي)**

اليوم الثاني : -التشخيص الميداني لمرض البروسيلا **(د.محمد البنزرتي)**

- **تمرين تطبيقي:** موقف البيطري امام ظهور اجهاض وبائي عند المجترات **(د. محمد البنزرتي)**

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
40567
١ فبراير ١٩٩٧
قسم التوثيق العلمي

اليوم الثالث -التشخيص **المختبري** لمرض البروسيلا **(بروفيسرحماد بقادي)**

-التقنيات المباشرة وغير المباشرة لتشخيص مرض البروسيلا

(معرض تطبيقي : د.محمد البنزرتي -البروفسور حماد بقادي)

اليوم الرابع: - دور واهمية **الحجر الصحي البيطري في الوقاية** من مرض البروسيلا **(د. محمد عوض الهنداوي)**

- طرق **تطبيق الاجراءات** الحجرية المتخذة في البحرين

وأسلوب تطويرها **(د.محمد عوض الهنداوي)**

اليوم الخامس: - تقييم النتائج المختبرية واستنتاج الوضع الصحي لأخذ القرار في مرض البروسلا**(د. بنزرتي و بر.حماد بقادي. تقديم د. بنزرتي.)**

- **نقاش** عام حول كل ما ورد في الدورة-**تقييم** الدورة-**توصيات** .
- السيد / مدير ادارة خدمات المزارعين- ختام الدورة و توزيع الشهادات

جـــامعـــة الـدول العـــربيـــة

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

مشروع الرعاية الصحية بدولة البحرين

(((ورشة العمل الاولى حول مرض البروسيلا)))

==========

دور المنظمة العربية للتنمية الزراعية

بروفيسر / حماد عمر بقادي

منسق مشروع الرعاية الصحية للثروة الحيوانية بدولة البحرين عن خبراء المنظمة.

تلعب المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دورا هاما في تنمية الموارد الزراعية في الوطن العربي. ولقد ظلت المنظمة منذ انشائها قبل اكثرمن عقدين من الزمان ، تنهتهج اساليب وطرق متطورة لتحقيق اهدافها ونسبة لظهور متغيرات اقليمية ودولية مستمرة في مجالات التنمية الزراعية ، درجت المنظمة الى مراجعة واعادة النظر في برامجها واستراجيتها لتواكب هذه المتغيرات وصولا الى اهدافها المعلقة .

قامت المنظمة في هذا المجال باعداد استيراجية تناسب عقد التسعينات في شكل برامج محددة للمستقبل اهمها :

(أ)- البيئة الموارد الطبيعية :

ويعني هذا البرنامج بكافة الانشطة المتعلقة بحصر وتطوير وترشيد استخدام الموارد الطبيعية (الزراعة ،الحيوان،الارض،الماء،الاسماك،الغابات والمراعي)

(ب)- تنمية الموارد البشرية :

التدريب وترقية المهارات الفنية للكوادر العربية في المجالات الزراعية المختلفة

(ج) - برنامج الامن الغذائي العربي :

ويعني هذا بكافة القضايا المتعلقة بمشكلة العجز الغذائي العربي سواء في الانتاج او الاستهلاك او التسويق والتجارة الخارجية .

(د)- برنامج البحث العلمي :

ويعني هذا بمتابعة التطورات التكنولوجية الزراعية على المستوى العالمي وتحقيق التعاون العلمي بين الدول العربية .

(و)- رصد وتحليل المتغيرات العلمية والدولية وتاثيرها عربيا:

ويعني هذا البرنامج في المقام الاول بالعديد من الانشطة التي تتيح حضورا فاعلا للمنظمة على المستوين الاقليمي والدولي .

بناءا على الاطروحة العامة المذكورة اعلاه ، فلقد اعتمدت عدة طرق لتطوير اداء المنظمة العربية وذلك بوضع استراتيجية محدودة بدات في اوائل عام 1993 .

من ضمن بنود تلك الاستيراتيجية هي التركيز من الاداء الفني للمنظمة على المشروعات التنفيذية الانمائية في الاقطار العربية في صورة مشروعات قطرية او مشروعات مشتركة او قومية ، من هذا المجال استطاعت المنظمة تحديد وصياغة 56 مشروعا تنفيذيا وبدأت فعلا في تنفيذ 38 منها كل ذلك يتم بالتعاون الوثيق مع وزارات الزراعة في الدول العربية .

جدير بالذكر انه من ضمن هذه المشروعات التي بدات المنظمة في تنفيذها مشروع الرعاية الصحية للثروة الحيوانية بدول البحرين والذي حددت المنظمة اهدافه في وثيقة صدرت في ديسمبر 1994 .

مشروع الرعاية الصحية للثروة الحيوانية بدولة البحرين

تتلخص اهداف المشروع ، حسب وثيقه المنظمة في الاتي :

(أ)- تحديد بؤر انتشار الامراض الحيوانية والطيور (المستوطنة والواردة) من خلال مسوحات ميدانية شاملة يقوم بها خبراء: التشخيص و الباكتريولوجيا يعاونهم خبير المحجر البيطري .

(ب)- ضبط وتنظيم عمليات استيراد وتصدير الحيوانات الحية والمنتجات الحيوانية لمنع دخول الامراض الوافدة من خارج البلاد ويقوم بذلك خبير المحجر البيطري ويعاونه خبراء التشخيص والباكتريولوجيا .

(ج)- وضع خطة شاملة للحد من انتشار الامراض الوبائية في الحيوانات والطيور ومحاصرتها وذلك بتعاون الخبراء الثلاثة .

(د)- تدريب الكوادر المحلية من اطباء وفنيين بيطريين في شتى مجالات الباكتريولوجي ، التشخيص والمحجر الصحي ويقوم بذلك الخبراء الثلاثة .

جدير بالذكر بانه وحسب التقارير السابقة وحسب تقيم المنظمة العربية للتنمية الزراعية يمكن تلخيص المشاكل الصحية للثروة الحيوانية بدولة البحرين في الاتي :

1- نقص المواد العلفية للحيوان

2- ضعف التركيبة الوراثية للحيوانات المحلية

3- ضعف الانتاجية وعدم وجود سياسات تهتم بتربية الحيوان

4- ضعف الرعاية الصحية

5- صعوبة الظروف المناخية (مثل ارتفاع الحرارة والرطوبة) والتي تؤثر على امراض الحيوان المختلفة .

قبل بداية المشروع ووصول خبراء المنظمة العربية ، قام قسم الخدمات البيطرية بخدمات مقدرة ، رغم امكانياته المحدودة ، للتقليل من حدة المشاكل الصحية المذكورة اعلاه وذلك تنفيذه انشطة علاجية ووقائية مختلفة .

رغم ان وثيقة المشروع قد صدرت في ديسمبر 1994 ، الا ان فريق الخبراء من قبل المنظمة اكتمل في مايو 1996 ومن ثم وضع الخبراء الثلاثة استراتيجية للتعاون والتنسيق في سبيل تحقيق اهداف مشروع الرعاية الصحية للثروة الحيوانية بدولة البحرين .

منجزات المشروع حتى الان :

1- الباكتريولوجي :

تم حصر كل المعدات والادوات الموجودة في المختبر وتم ايضا تحضير كشف بكل احتياجات المختبر وتم طلبها من الخارج ووصل بعضها فعلا . تم اعداد مختبر الباكتريولوجي ويقوم الان بالعمل الروتيني لفحص وزراعة العينات الواردة من المزارع والعيادات البيطرية . اعدت استمارات خاصة لتوثيق عمل المختبر لازالت الجهود مستمرة في تطوير المختبر ومتوقع وصول اجهزة في نهاية هذا العام .

2- التشخيص :

قام الخبير بتهيئة المختبر للتشخيص السيرولوجي وقام بطلب معدات وانتيجينات لذلك الغرض ..يقوم الخبيربدعم للتشخيص الميداني من خلال زياراته الميدانية و بأخذ المعلومات والعينات.تم البدء في التحليل المصلي المناعي(تشخيص البروسلا) في المزارع البحرينية علاوة علىالعمل العادي للتشخيص. واعدت استمارات لتوثيق العمل و لازالت الجهود مستمرة في تطوير المختبر .

3- المحجر البيطري :

تم تنظيم العمل في المحجر واعدت استمارات خاصة للعمل اليومي . العمل جار في المحجر الصحي البيطري اعدت مسودة لصياغة قوانين الحجر الصحي البيطري بدولة البحرين .

4- المسوحات الميدانية لامراض الحيوان :

بعد التشاور مع رئيس قسم الخدمات البيطرية ، تم وضع برامج مفصلة لاجراء مسوحات ميدانية لبعض الامراض الهامة يتعاون فيها الخبراء الثلاثة .:

(أ)- امراض الضرع في الابقار ، الاغنام والماعز بدولة البحرين واثارها الصحية والاقتصادية :

يقوم بهذا المشروع خبير الباكتريولوجي ويساعده من وقت لاخر خبير التشخيص ، بداء هذا المشروع في مارس 1996 وتم حتى الان مسح 89 مزرعة . سيستمر المسح حتى اخر هذا العام وسوف تحلل النتائج مستقبلا وتقدم في شكل سمنار للاطباء البيطرين للنقاش وابداء الراى وبعدها تنشر في تقرير باسم المنظمة العربية و وزارة الاشغلال والزراعة (قسم الخدمات البيطرية) .

(ب)- مسح لبعض الامراض الهامة في الاغنام والماعز بدولة البحرين يقوم بهذا المشروع خبير التشخيص ، الامراض الهامة التي يتم مسحها هي :
MYCOPLASMA , CHLAMYDIA , BRUCELLA , RICETTSIA
تم تنفيذ الجانب الميداني من هذه المسوحات بجمع المعلومات و كمية من السيرم من الاغنام والماعز وسوف تفحص لاحقا وتحلل النتائج :

(ج)- دراسة حالات (CASE STUDY) للاجهاض واحتباس المشمة في المجترات . يقوم بهذه الدراسة خبيرا التشخيص والباكتريولوجي . تجمع العينات بواسطة الاطباء البيطرين اثر ظهور هذه الحالات في المزارع ويتم تحليلها من الناحية الباكتريولوجية في المختبر ، الدراسة مازالت مستمرة .

(د)- دراسة مرجعية لامراض الحيوان المختلفة والواردة لدولة البحرين خلال السنوات الماضية يقوم بهذا النشاط خبير المحجر البيطري.

5- المساعدة في التشخيص الميداني :

يقوم خبراء القشخيص و الباكتريولوجي كلما اقتضى الأمر بمرافقة الاطباء البيطرين للمزارع المختلفة لتقصي حالات مرضية هامة كخط دفاع ثاني للتشخيص الميداني ، ولقد تم التعرف على الكثير من الامراض منها ماشخص لاول مرة بدولة البحرين .

6- التدريب :

يقوم الخبراء بتدريب الكوادر المحلية (اطباء بيطرين وفنين) في شتى المجالات تم اختيار احد الفنين للتدريب في مجال الباكتريولوجي خارج دولة البحرين بمعاونة المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، نامل ان تساعد المنظمة مستقبلا في معاونة المزيد من الاطباء البيطرين والفنين لحضور دورات خارج البحرين .

7- الدورات التدريبية :

تعتبر الدورات التدريبية من الانشطة الهامة لخبراء المنظمة العربية حيث تناقش في هذا الدورات مشاكل صحية معينة يشارك فيها الاطباء البيطرين والفنيين. تقدم خلال هذه الدورات المحاضرات والندوات والتدريب المختبري في المجالات المختلفة .

تقرر ان تقوم الدورة الاولى عن مرض البروسيلا لاهمية هذا المرض اقتصاديا ولكونه من الامراض المشتركة التي تصيب الانسان . سبق التحضير لهذه الدورة التدريبية ، اجتماعات عديدة لخبراء المنظمة العربية على حدة ، وبين الخبراء والمسؤلين في قسم الخدمات البيطرية من جهة اخرى .

ختام :

لم يكن لكل تلك الانشطة التي تمت والتي ستتم مستقبلا ان تنجح لولا التعاون الوثيق الذي وجده الخبراء من ادارة خدمات المزارعين بصفة عامة ، ومن رئيس قسم الخدمات البيطرية بصف خاصة ، حيث يرجع الفضل له في انجاح الكثير من الانشطة اضافة الى ذلك فقد وجد الخبراء تعاونا تاما من الاطباء البيطرين والفنين بقسم الخدمات البيطرية ، فلهم منا جمعيا التحية والشكر والتقدير ونرجو من الله ان يوفقنا جمعيا في انجاز الكثر من المشروعات مستقبلا .

((خـــتـــام))

جـــامعـــة الـدول العـــربيـــة

المنظمـــة العـربيـــة للتنميـــة الـزراعيـــة

((ورشـــة العمـــل الاولـــى حـــول مـــرض البـــروسيـــلا))

==========

داء البروسيلات (BRUCELLOSIS)

ورقة عامة

بروفيسر / حماد عمر بقادي - خبير الباكتريولوجي

1- تعريف المرض :

يعتبر مرض البروسيلا من الامراض الخطيرة التي تصيب العديد من الحيوانات والانسان وتكمن خطورته في الاثار الصحية والاقتصادية على الانسان والحيوان .

يعرف هذا المرض في العالم بعدة اسماء هي :

الحمى المالطية (الانسان) الحمى التموجة (الانسان) الاجهاض المعدي ، الاجهاض الوبائي ، مرض بانق (الابقار) والتهاب الخصية (الخراف) .

تسبب هذا المرض جرثومة متعددة الفصائل ارتبطت اسمائها بالحيوانات التي تصيبها مثل الابقار (B.ABORTUS) الماعز (B.MELATINESIS) الاغنام(B.OVIS) الخنازير (B.SUIS) الكلاب (B.CANIS).تدل كل التقارير العالمية ان الانسان يصاب عادة بالفصائل التي تصيب الابقار والماعز والخنازير .

2- تاريخ مرض البروسيلا :

عرف مرض البروسيلا اول ماعرف في جزيرة مالطا في البحر الابيض المتوسط حيث انتقل للناس اثرشرب الحليب الطازج من الماعز المصاب بالمرض نتج عن

ذلك اكتشاف المرض في الكثير من بلدان العالم . الجدول رقم (1) يوضح بعض التطور التاريخي في اكتشاف مرض البروسيلا .

جدول رقم (1)

نبذة تاريخية عن مرض البروسيلا

الرقم	العام	ماتم اكتشافه
1	1887	عزل الجرثومة من الطوحال في الانسان الذي مات بسبب مايسمى بحمى البحر الابيض المتوسط
2	1897	وصف اختبار التراص (AGGLUTINATION) لتشخيص الحمى المتوجة في الانسان
3	1897	عزل الجرثومة من جنين الابقار بعد الاجهاض وايضا من غشاء رحم الابقار المصابة وسميت B.ABORTUS
4	1905	ثبت دور الماعز في نشر المرض في الانسان
5	1911	تم عزل الجرثومة من حليب الابقار
6	1918	تاكد ان هنالك علاقة قوية بين B.ABORTUS في الابقار ، B.MELITENSI في الماعز زاصابة الانسان
7	1928	تم تصنيف ووصف الفرق بين الثلاثة فصائل لجرثومة البروسيلا
8	1930	تم عزل عترة (SXIG) واقترح استعمالها للتطعيم ضد مرض البروسيلا نسبة لضعف قوتها (VIRULENCE)
9	1953	تم عزل فصيلة C.OVISفي استراليا وهي تسبب التهاب الخصية في الخراف
10	1968	تم عزل فصيلة B.CANIS المسببة للاجهاض في الكلاب .

3- الاثار الاقتصادية والاجتماعية لمرض البروسيلا :

يتسبب مرض البروسيلا لخسائر اقتصادية كبيرة في الانسان واخرى اقتصادية واجتماعية في الانسان ..

يمكن تلخيص اثار المرض الاقتصادية على الحيوان في الاتي :

1- نقص في انتاج الحليب وقيمته\2- موت العجول والاجهاض

3- تاخير الخصوبة واثرها في زيادة العجول

4- قيمة التخلص من الحيوانات المصابة

5- التكاليف الادارية في تشخيص المرض ومكافحته في الحيوان .

6- نقص في التجارة الخارجية للحيوانات

اما الاثار الاقتصادية والاجتماعية في الانسان فيمكن ان تتلخص في الاتي :

اولا : لابد من التنويه بان مرض البروسيلا ليس اصلا من امراض الانسان ولكن ينتقل بطريقة مباشرة او غير مباشرة من الحيوان .

ثانيا : تعتمد اصابة الانسان بمرض البروسيلا على عدة عوامل منها :

أ- نظم الزراعة ونظم تربية الحيوان

ب- مستوى الصحة العامة في المنطقة

ج- العادات والتقاليد في نظم الاكل

د- نسبة تجارة الحيوانات بين الدول

ه- العوامل الدينية والعرفية في الدول

ثالثا : عن تحليل وبائيات البروسيلا في الانسان ، يتضح ان هنلك فئات معينة تتعرض للاصابة بالمرض اكثر من غيرها

1- المزارعين اصحاب الحيوانات

2- الاطباء البيطرين عامة

3- الاطباء البيطرين العاملين في التناسليات بصفة خاصة

4- مفتشو اللحوم في المسالخ

5- العاملين في المسالخ

6- العاملين في المختبرات

7- العاملين في مصانع الانتاج الحيواني

رابعا : اثار المرض على الانسان هي

أ- الحمى المالطية وتكاليف تشخيصها وعلاجها في المستشفيات .

ب- التكاليف الادارية في الوقاية من المرض والابحاث .

ج- اصابة العاملين وتخلفهم عن العمل وبالتالي نقص في الانتاج

د- الاثار النفسية للانسان المصاب بمرض الحمى المالطية

4- تقيم لمرض البروسيلا في العالم :

حسب الاحصائيات الدولية (WHO/FAO/O.I.E) فان مرض البروسيلا منتشرا في 86 دولة من اصل 175 دولة (49٪) متاثرة بمرض البروسيلا في الحيوان ونتج عن ذلك انتشار المرض في الانسان بنسبة كبيرة .

المرض في الانسان في اغلب الاحيان مرتبط بمرض البروسيلا في الاغنام والماعز والذي تسببه فصيلة (B.MELITENSIS) وبهذه المناسبة تعتبر دول شرق البحر الابيض قد تعرضت لاصابات خطيرة في الانسان في العقود الاخيرة اكثر من اي فترة ماضية . درجت الكثير من الدول في الشرق الاقصى والادنى على وضع خطط شاملة في السنوات الاخيرة لزيادة الانتاج الحيواني (لحوم والبان) وبالتالي تم استيراد الكثير من السلالات الخارجية اضافة الى ذلك اتجهت بعض الدول في ادخال المزارع المكثفة لتربية الاغنام والماعز ، لكن للاسف نتج عن هذا التغير اصابات كبيرة واثار اقتصادية من مرض البروسيلا .

جدير بالذكر ان خطورة مرض البروسيلا والتوجه الى الاهتمام به ومكافحته جاء نتيجة للاصابات في الانسان وهنالك امثله لاصابة الانسان بداء البروسيلا في بعض الدول ومنها بعض الدول العربية (رسم بياني رقم 1)

الاصابات في الانسان بداء البروسيلا في الدول المتقدمة مثل امريكا، كندا، بريطانيا، المانيا ، اليابان، استراليا، اصبح نادرا جدا نسبة لمكافحة المرض واستئصاله في الحيوان. لذى فان مكافحة مرض البروسيلا يعتمد في المقام الاول على مكافحة المرض في الحيوان وخير مثال لذلك العين والتي بدات برامج مكثفة لمكافحة المرض في الحيوان عام 1970 وعلى اثر ذلك تقلصت نسبة الاصابات في الانسان.

التوزيع الجغرافي للفصائل الثلاثة لجرثومة البروسيلا يختلف من منطقة الى اخرى ومن قطر لاخر ولقد عزلت الجرثومة في اكثر من 200 دولة في العالم موزعة حسب الرسم البياني رقم (2) . جدير بالذكر بانه لم تتم محاولة مقارنة حدوث مرض البروسيلا في اي دولة مع التوزيع الجغرافي العالمي لعدد الحيوانات في العالم والتي تقدر 1280 مليون ابقار ، 1750 مليون اغنام ، 860 مليون خنزير .

5- مرض البروسيلا في العالم العربي

يمتلك الوطن العربي ثروة حيوانية هائلة ومتنوعة بلغت حسب احصائيات عام 1990 حوالي :

ابقار - 40 مليون

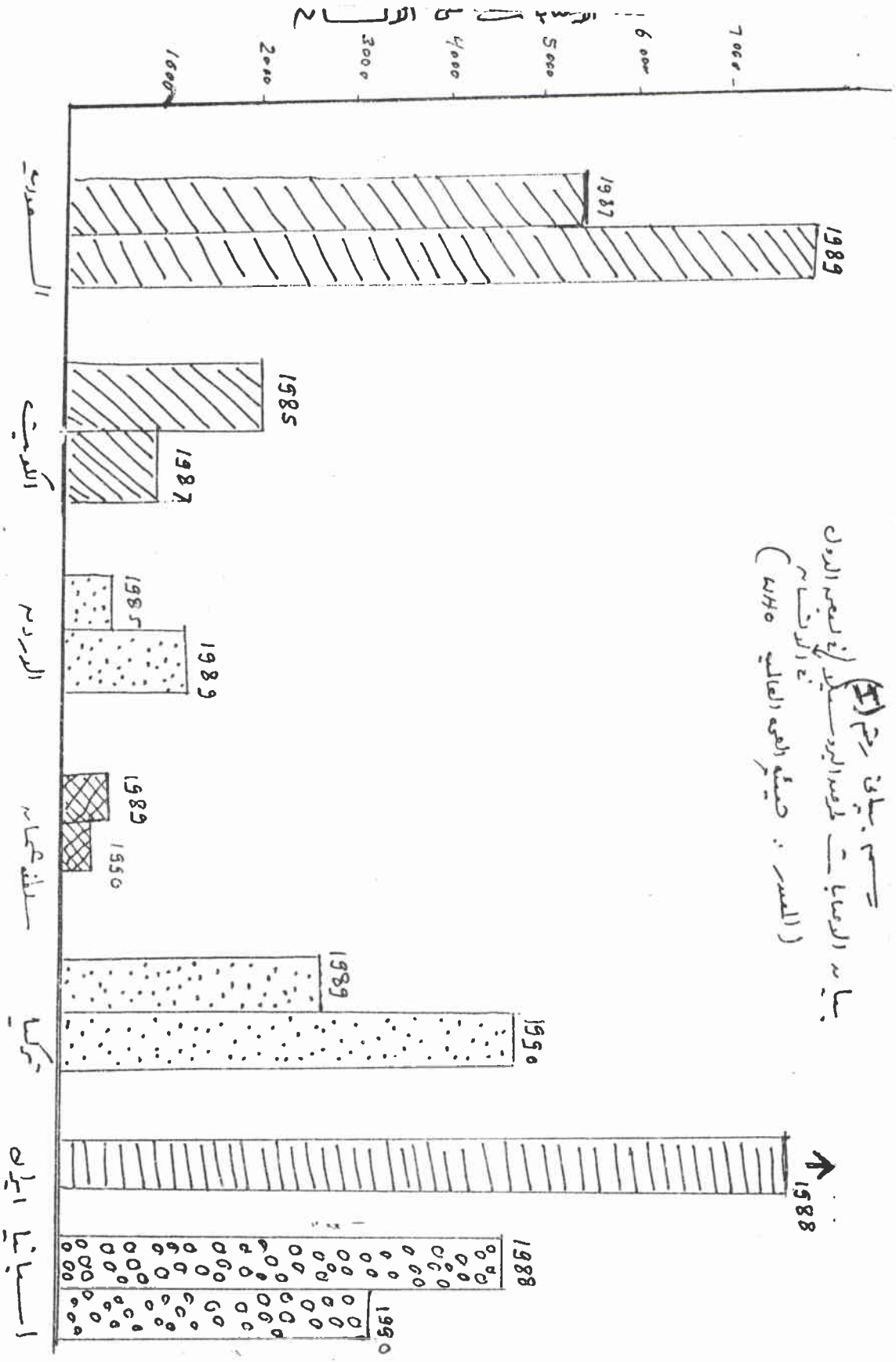
اغنام - 120 مليون

ماعز - 67 مليون

جمال- 7 مليون

ويعتبر قطاع الانتاج الحيواني قطاعا رئيسيا في معظم الدول العربية لاهميته الاقتصادية ولاعتماد اكثر من 70٪ من السكان في المناطق الزراعية عليه كمجال للعمل واسلوب للحياة .

يمكن تقسيم الوطن العربي لاربع مناطق رئيسية (انظر الخريطة) ورغم الاختلافات البيئية والمناخية في المناطق الاربعة الا ان مرض البروسيلا تم تشخيصه في كل المناطق وتختلف تربية الحيوان في تلك المناطق من طريقة الرعي المفتوح الى المزارع المكثفة ومن مزارع كبيرة الى مزارع صغيرة .



شكل رقم (1) يبين توزيع حالات الدعابات البروسيلية لكل لبعض الدول في العالم
(المصدر: منظمة الصحة العالمية WHO)

التصدي لمكافحة مرض البروسيلا بصورة فاعلة يتطلب التعاون بين الدول العربية لاوضع خطة مشتركة لمكافحة هذا المرض حتى لايؤثر فس سياسة التصدير والاستيراد بين الدول العربية وبين دول العالم .

المعلومات والاحصائيات عن مرض البروسيلا في الدول العربية تتسم بالندرة ولكن هنالك دول معينة نفذت برامج كبيرة محاولة منها للحد من انتشار المرض مثل (الكويت، السعودية، سلطنة عمان) جدير بالذكر ان تلك الدول لم تبداء برامجها لمكافحة المرض في الحيوان الا عندما ظهرت اصابات في الانسان .

حسب المعلومات المتوفرة عن الدول العربية فان هنالك عدد من الدول رصد بها المرض ، وفي البعض الاخر تمت دراسات عن وبائيات المرض باستعمال برامج معينة للمكافحة (انظر الجدول ادناه)

جدول رقم (2)

مرض البروسيلا في الدول العربية

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية

المعلومات الخاصة بمرض البروسيلا	العدد
الاقطار التي رصد فيها المرض	13
الاقطار التي تمت بها دراسات وبائية للمرض	5
نوع البرامج المتبعة للمكافحة	6 (عن طريق تطعيم الحيوانات) 1(الكشف واعدام الحيوان المصاب)

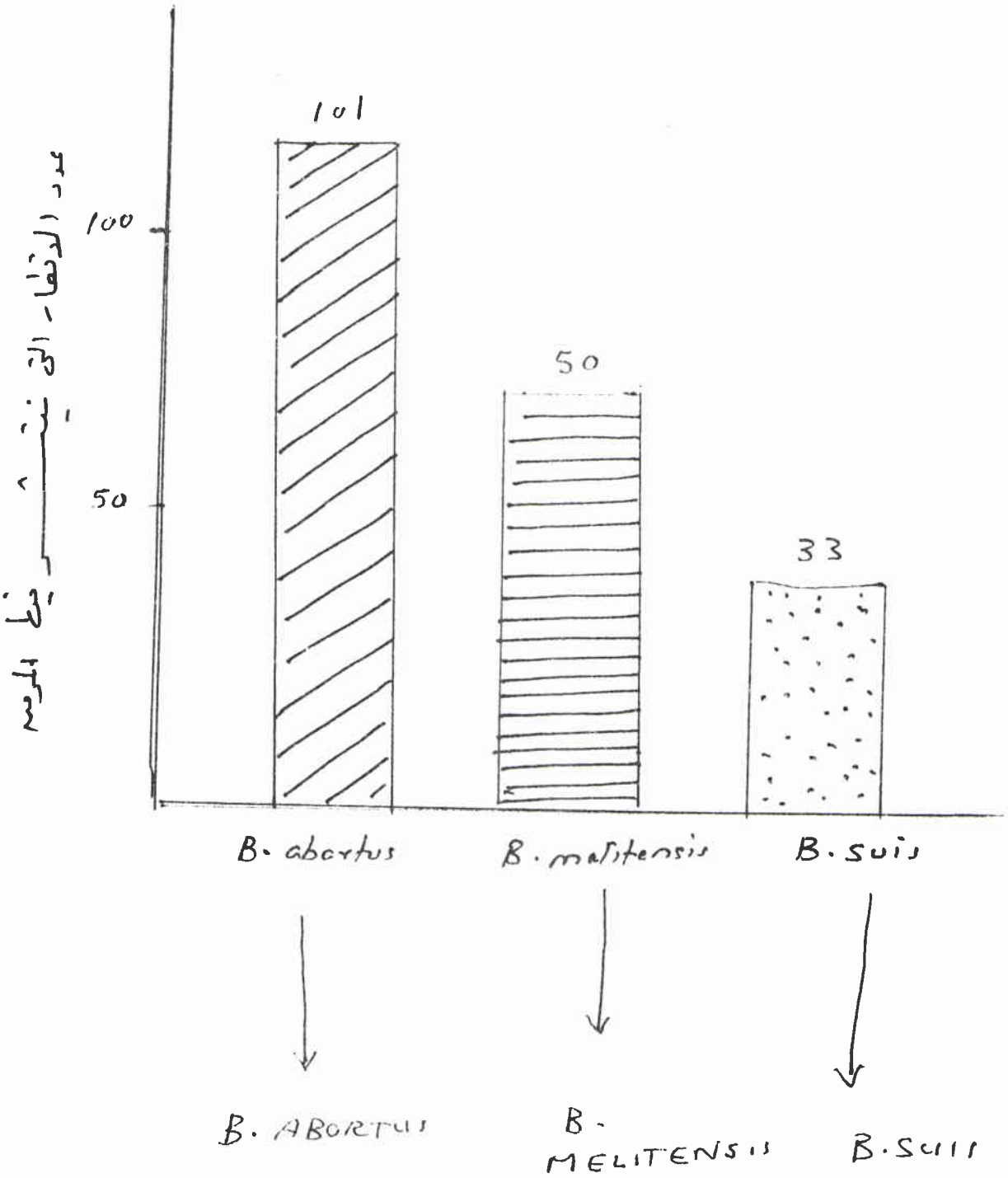
6- مرض البروسيلا في الجمال :

تعتبر الجمال من الحيوانات الهامة في بعض الدول . فهي مصدر هام لانتاج الحليب واللحوم في بعض الدول مثل السودان، الصومال ومصر . وفي بعض الدول تستعمل

شكل بياني رقم (II)

التوزيع الجغرافي العالمي لعشائر جراثيم البروسيلا

(المصدر Animal Health Year Book, 1990)



I
II
III
IV
V

في الانشطة الرياضية مثل السعودية ، الامارات ، الكويت ، البحرين . تدل التقارير ان مرض البروسيلا ينتشر وسط هذه الحيوانات ومن ثم تكمن خطروة انتقال العدوى للانسان .

تم مسح سيرولوجي لمرض البروسيلا في الجمال في بعض الدول العربية وكانت النتائج كالاتي :

السودان 15٪ موجبة

الكويت 14٪ موجبة

الصومال 8٪ موجبة

مصر 5و8 ٪ موجبة

عمان 6و3 ٪ موجبة

مصدر العدوى للجمال غالبا مايكون من الاغنام والماعز لتربيتها في مكان واحد .

لذلك لابد من الاهتمام بالتشخيص الميداني والمختبري لمرض البروسيلا في الجمال وضرورة الاهتمام بمكافحة المرض في الاغنام والماعز للحد من انتشاره في الجمال.

(((ختـــــام)))

جـــامعـــة الـدول العـربيـــة

المنظمـة العـربيـة للتنميـة الـزراعيـة

مشروع الرعاية الصحية بدولة البحرين.

ورشة عمل تدريبية

مرض البروسيلا : وبائيات تحليلية

د.محمد البنزرتي - خبيـر التشخيص

-الاهداف :

- **معلومات** : مصادر العدوى وكيفية انتقال المرض من حيوان الى حيوان ومن مزرعة الى مزرعة . كيفية انتقال المرض الى الانسان .
- **تطبيق** : الوقاية الصحية الدفاعية للمحافظة على مكان خال من مرض البروسيلا .

-التخطيطالعام:

1- مصادر العدوى

أ-الحيوانات المصابة بالانتان:

1- المواد الفوعية الخارجية:

1 -1-محتوى الرحم الحامل-الافرلزات المهبلية

1 -2- اللباء والحليب

1-3- الحيوانات المنوية

1-4-البول-المواد القيحية-البراز.

2-المواد الفوعية الداخلية:

ب-: المحيط الملوث

2- العوامل الممهدة

أ- **العوامل الذاتية للحيوان**- الفصيلة- العمر- الحمل

ب- العوامل المتصلة بالجرثومة

3- طرق العدوى أ- الانتقال المباشر

ب- الطريقة غير المباشرة

ت- انتقال العدوى الى الانسان.

الوبائيات التحليلية لمرض البروسلا

النص التفصيلي.

1- مصادر العدوى:

تتكون من المصابين بالانتان وبدرجة اقل من المحيط الخارجي الملوث بالجرثومة

أ-الحيوانات المصابة بالانتان:

كل **بقرة مصابة بالانتان** مظهرة للأعراض او من غير اعراض تشكل **مصدرا ممكنا للبروسيلا** وتستطيع ان تستمر حاملة للجرثومة ومعدية **طول عمرها** ولكن العدوى اوعملية ابراز الجرثومة (EXCRETION) تكون متقطعة في الزمن الا انها تكون هامة وبكثرة عند **فترة الولادة او الاجهاض** .

الحيوانات الاكثر خطورة هم الحيوانات التي لاتظهر اعراضها وتلد في وقتها ولكن تفرغ البروسيلا عند الولادة بكمية كبيرة .خاصة الاناث المولودة من أمهات مصابة.

1- المواد الفوعية (VIRULENT) الخارجية

1-1-محتوى الرحم الحامل-الافرازات المهبلية.

-محتوى الرحم الحامل:

اذا مادفع هذا المحتوى الى المحيط الخارجي اثر اجهاض او اثر ولادة طبيعية معدية فهو يعتبر المصدر الاساسي للعدوى وتعتبر هذه المعلومة اساسية لانها تؤدي الى مشكلة الاجهاض المعدي وايضا الى **الولادة المعدية** التي تشكل خطورة خاصة لانها لاتلفت الانتباه .

عند الابقار الاجهاض يؤدي الى ابراز كمية هائلة من الجراثيم **من الف الى عشرة الاف مليار بروسيلا**، اذا ما اعتبرنا ان كمية قدرها خمسة عشر مليون بروسيلا ، توضع على مخاطية العين لاناثي حاملة تعدي 95٪ **يكون الاجهاض قادر على نقل العدوى ل 60.000 الى 600.000 انثى .**

الابراز يعطي اهمية كبرى للعدوى في طور الولادة والاجهاض .هذا الابراز هو متقطع ووقتي يبدا عند تهيء الانثى للولادة عند دفع سائل عنق الرحم ، يبلغ ذروته عند دفع المياه الجنينية والجنين والمشيمة والاغلفة ، وتنتهي عند الابقار بعد ثلاث اسابيع .

- الافرازات المهبلية :

تكون اهميتها قبل الولادة وبعد الولادة في بعض الاحيان تعزل البروسيلا عند الانثيات وقت الشبق OESTRUS .

1- 2-اللباء والحليب :

20 الى 60 ٪ من الابقار التي تعطي نتيجة ايجابية في التحليل المصلي المناعي من غير اعراض ، تبرز البروسيلا في اللباء والحليب وترتفع منه النسبة الى 70-80٪ بعد الاجهاض .البروسيلا تبرز في الحليب لمدة تختلف حسب الابقار بعد الولادة من بضع ايام الى كل فترة الدر.(LACTATION) تبلغ في بعض الاحيان تركيز مقداره 1000 بروسيلا في المليلتر ويكون الابراز متواصلا او متقطعا حسب الابقار .

1- 3- الحيوان المنوي :

حتى في غياب الاعراض ، لجوء البروسيلا في الاعضاء التناسلية للذكر يؤدي لابرازه في الحيوان المنوي .

1- 4- البول -المواد القيحية-البراز.

-البول.

يكون البول معدي في فترة الاجهاض، بتلوثه عند مروره بالمهبل ويلي افرازات الرحم .

- المواد القيحية :الخراجات والمواد القيحية عادة ماتكون غنية جدا بالجراثيم ومصدر عدوى للمحيط الخارجي اذا مافتحت .

-البراز :العجل الذي يرضع بحليب محتوي على جراثيم يخرج براز ملوث بالبروسيلا ويشارك في تلوث المحيط ولكن بصفة وقتية طالما هو يرضع من ذلك الحليب .

2-المواد الفوعية الداخلية :

لها اهمية في انتقال العدوى الى الانسان عن طريق الذبيحة .الاعضاء التناسلية تشكل اهمية خاصة عند الابقار والاغنام والماعز ، العقد اللنفويبوية والدم في بعض الاحيان يكون مصدرا للعدوى .

الخنزير كل جسمه يشكل خطورة عندما يكون مصاب .

ب- المحيط الملوث : خاصة عند حدوث اجهاض او ولادة معدية .قدرة تحمل البروسيلا للظروف الخارجية تعطي للمحيط الملوث دور هام في انتشار العدوى ووبائيلت المرض باجمله.

البروسيلا تستطيع العيش في الجنين المدفوع مدة 75 يوم اما في افرازات الرحم فتستطيع العيش لمدة 200 يوم في البراز تعيش البروسيلا لمدة 120 يوم في الاستطبلات الملوثة تكون معدية لمدة بضع اسابيع الى بضع شهور حسب درجة الحرارة والشمس .

البروسيلا تمكث ايضا في المراعي من شهر الى شهرين ، في الماء المستعمل للشراب من 10 الى 70 يوم حسب الدرجة الحرارية .

بعد عديد من الاجهاضات يستطيع التلوث بلوغ مائة الف جرثومة في المليلتر الواحد من البراز السائل ويستطيع البقاء مدة من 7 الى 8 اشهر .التخلص من نتاج الاجهاض والاغشية والاغلفة المصاحبة من جهة ومقاومة الجراثيم في المحيط من جهة اخرى لهم اهمية كبرى في برنامج مقاومة البروسيلا في المزارع .

2-العوامل الممهدة :

أ - العوامل الذاتية للحيوان

-الفصيلة -العمر- الحمل:

-الفصيلة: جميع انواع الحيوانات تصاب تقريبا بانواع البروسيلا الثلاث ماعدا البروسيلا المجهضة التي يظهر انها لاتصيب الخنازير كثيرا وان كانت قد عزلت في حالات نادرة من الخنازير

لكل فصيلة حيوانية هناك فصيلة من البروسيلا اكثر فاعلية عليها .

- البروسيلا المجهضة(br abortus) تصيب بشكل رئيسي الابقار غير ان الجواميس والجمال والخيول يمكن ان تصاب .
- البروسيلا الماعزية (br melitensis) تصيب بشكل رئيسي الماعز والاغنام .
- البروسيلا الخنزيرية(br suis) تصيب بشكل رئيسي الخنازير هذا ويوجد نوع رابع يدعي البروسيلا نيوتومي(br. neotomie) ويصيب الفئران الصحراوية .

-العمر : ثلاث فترات متميزة في تطوير حساسية الحيوان . .

-الفترة الجنينية :

انتان الجنين في رحم امه ينجم عنه دائما تسمم دموي جرثومي حاد يؤدي الى نفاق الجنين والاجهاض .حساسية الجنين تنقص كلما اقتربنا من فترة الولادة وهي تؤدي اذا ماصار الانتان بكمية متوسطة الى ولادة عجل حي ولكنه حامل الجرثومة وتتمركز البروسيلا في الرئيتين وفي العقد اللنفوييدية .الانتان في رحم الام يستمر في جسم الوليد من غير ظهور علامة مصلية الى البلوغ هذا مايصير في 5٪ من العجول التي لها ام مصابة بالانتان هذه الحيوانات لاتظهر اعراض اكلينكية ومصلية الا عند الحمل للمرة الاولى او بعد .

- **الفترة قبل البلوغ** :المرض نادر عند العجول لانهم يبرئرون من انتانهم من جهة ثم لانهم لايظهروا علامات مصلية مستمرة وحتى وان اظهر نتيجة ايجابية فهي تكون عادة ضعيفة ومؤقتة .عند البلوغ يصبح الحيوان كامل الحساسية .

- **الفترة بعد البلوغ** :البروسيلا هي مرض الحيوانات اليافعة فعندما يصير الانتان في هذه الفترة يستمر الحيوان في انتانه كل عمره .

- **الحمل** :هو عامل مهم للحساسية :

لو تصاب انثى غير حامل بالانتان هناك 50٪ من امكانية انها تظهر علامة لمدة قصيرة ثم تمحي هذه العلامة تماما بطبيعتها.

ب- العوامل المتعلقة بالجرثومة :

العوامل النوعية : ناتجة عن كمية السكريات (POLYSACCHARIDE) في غشاء الجرثومة :

العوامل الكمية :عامل الاخذة او الجرعة (DOSE) : حسب (MAC EWEN) لو نضع مائة الف جرثومة من البروسيلا المجهضة على قرنية بكاكير البقر قبل الولادة لانتحصل الاعلى 50٪ من الانتان . الا ان كمية خمسة عشر مليون جرثومة تعطي 90٪ من الانتان . امكانية الاجهاض ترتفع اذا مع ارتفاع كمية البروسيلا المحيطة بالحيوان .

111-طرق العدوى : أ - **الانتقال الافقي**:تكون في رحم الانثى او عند مرور الجنين بالاعضاء التناسلية الخلفية :الصغير الناشيء من ام مصابة يشكل خطرا كبيرا ولا يجب استعماله في توهيل الاسطبل وخاصة الانثى .

ب -**الانتقال العمودي** :-**الطريقة المباشرة** :عن طريق الاتصال المباشر بين حيوانات مصابة بالانتان وبين افراد خالين من الانتان خلال تعايش في نفس الاسطبل مثلا .وخاصة عند الولادة تكون العدوى عن طريق الرضاعة من طرف الوليد لحليب امه المعدي وتكون العدوى ايضا عن طريق الاتصال الجنسي .

وهنا يكون للثور دور هام في انتشار العدوى بين افراد المزرعة الواحدة او بين المزارع اذا ما استعار هذا الثور او اخذ منه الحيوان المنوي لاستعماله في التلقيح الاصطناعي .

ب الطريقة غير المباشرة :

بواسطة الاسطبل والمراعي ووسائل النقل والغذاء والمياه والادوات المستعملة الملوثة .

الفصائل الحيوانية الاخرى التي تعيش قرب الابقار تستطيع ان تنشر العدوى بنقلها للجرثومة : الكلاب , العصافير

- ظهور وانتشار العدوى في المزارع :

هذه العملية ملخصة في الشكل البياني الموجود في الصفحة الموالية :يكون ظهور العدوى في المزرعة اثر تدخيل الحيوانات او مجاورة المزارع المصابة او عملية انبعاث الجرثومة من جديد . يكون الانتشار بين الحيوانات بعد ذلك تحت تاثير مفعول الاجهاضات والولادات .

ت- انتقال البروسيلا الى الانسان.

تعتبر البروسيلا من الأمراض المشتركة الكبيرة و الهامة.كل اصابات الانسان ناتجة عن انتقال الجرثومة من الحيوان.تنتقل هذه الجرثومة بطرق عدة اهمها:

-**الاحتكاك بالحيوانات المصابة**,الشيء الذي يجعل بعض المهن معرضة اكثر من غيرها مثل عمال المزارع ,رعاة البقر و الأغنام,**البيطريين** خاصة التناسليين(ولادات, اجهاضات, احتباس مشيمة ,**تحصين الحيوانات بفصائل جرثومية حية مثل REV1-B19**...),الفنيين البيطريين وخاصةفنيين التلقيح الاصطناعي,عمال المسالخ(عند تحضير الذبائح,وتفريغ الأمعاء...) ,مفتشين الحوم ,العاملين في مختبرات التشخيص أو انتاج التحصينات.

-**استهلاك الحليب غير المغلى ومشتقاته:** في المجتمعات التي لها عادة استهلاك الحليب غير المغلى يكون الأطفال هم أكثر عرضة للاصابات.

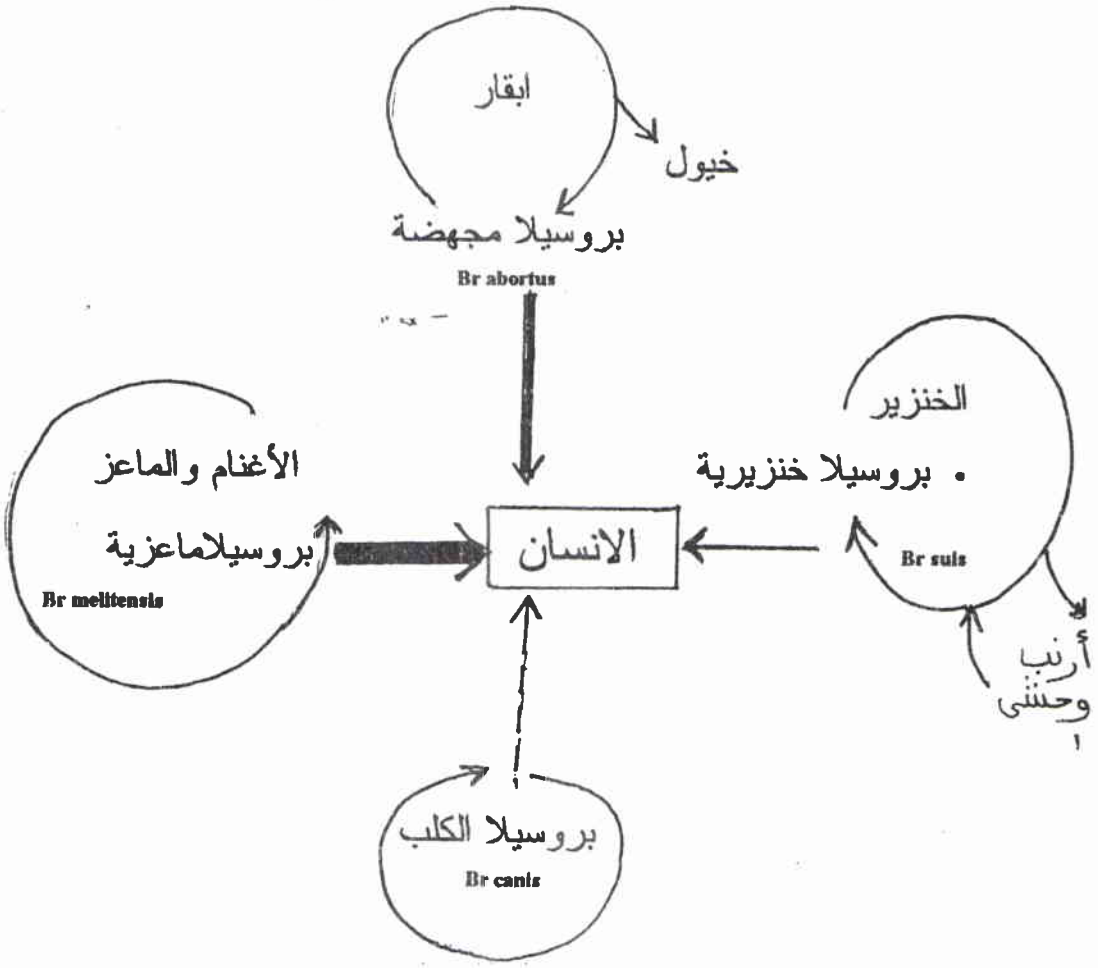
مشتقات الحليب مثل الأجبان المصنوعة من غير غليان الحليب وخاصة الأجبان الآتية من الماعز المصاب.

-**انتقال العدوى في المختبرات** هي عملية سهلة وخطرة جدا.

-طرق أخرى اقل أهمية مثل نشر غبار أخذ من مزارع مصابة.استهلك بعض الخضر الملوثة.

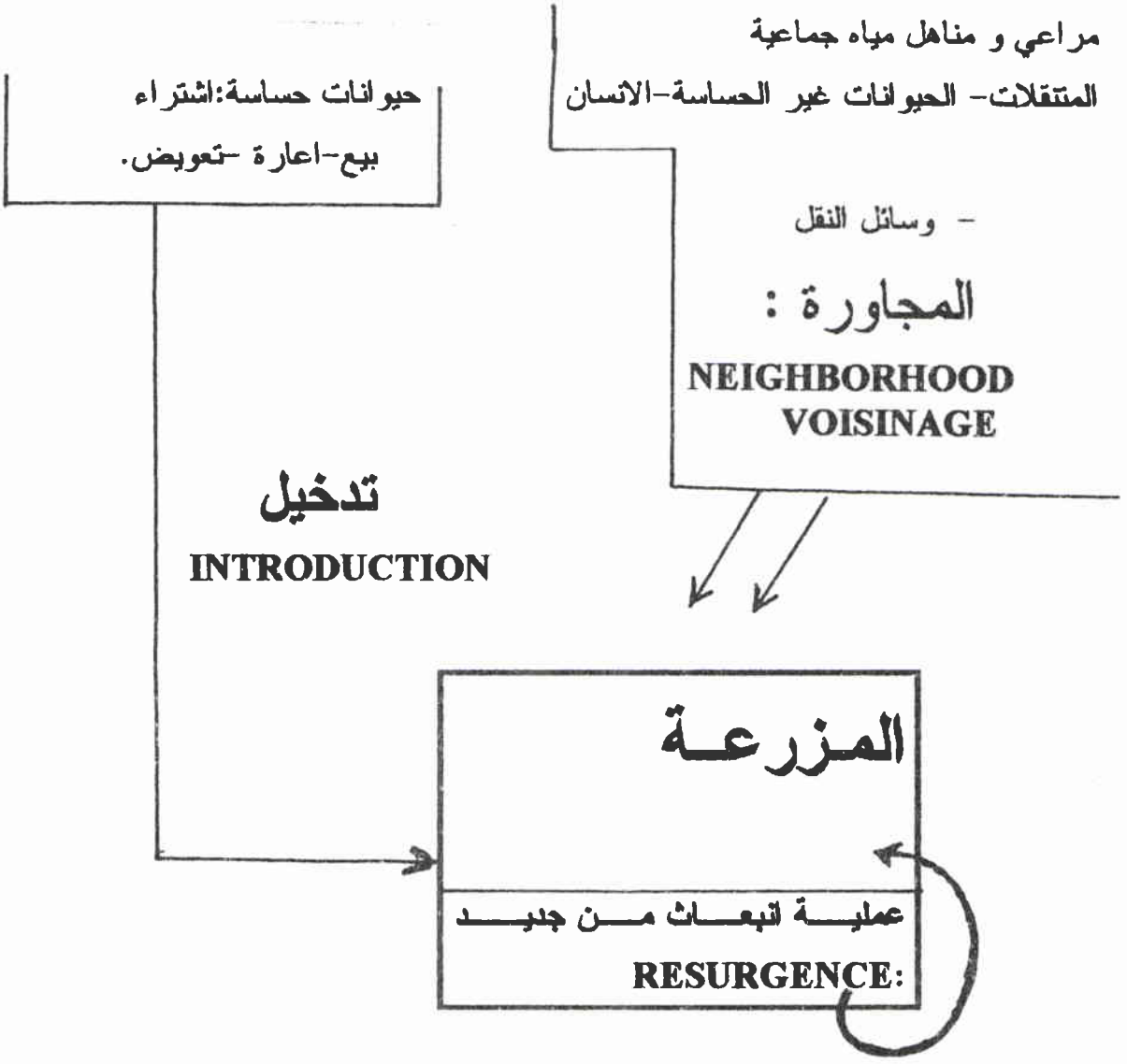
تجدر الاشارة أخيرا انه ليس هناك عدوى من انسان لآخر.

انتقال البروسيلا بأنواعها الى الانسان مبين في الشكل الآتي:



طريقة ظهور البروسيلا في المزارع

شكل تفسيري



الحيوانات التي ولدت من أمهات مصابة- وجود الجرثومة في المحيط.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

مشروع الرعاية الصحية بدولة البحرين.

ورشة العمل الاولى حول مرض البروسيلا

التشخيص الميداني للبروسيلا

د.محمد البنزرتي – خبير التشخيص

الاهداف :

معلومات : الارشادات الكلينيكية، الوبائية والتشريحية الاساسية لتشخيص البروسيلا ضمن معلومات عن الجراثيم الاخرى التي تعطي اعراض مشابهة في اطار تشخيص تفريقي عند الابقار والاغنام والماعز .

تطبيق : من خلال مرض البروسيلا والاجهاضات عند المجترات تذكير المشاركين في الطريقة العامة للتعامل مع ظاهرة صحية تصيب جماعة حيوانية .

وهي الطريقة الوبائية التحليلية التي تستهدف البحث عن السبب الجذري لظهور المرض في مزرعة او في جهة ما لمقاومتها .

طريقة جمع المعلومات عموما والعينات بوجه الخصوص لتاكيد اشتباه ميداني للبروسلا .

(التخطيط العام)

١- المعطيات الاكلينيكية والوبائية

أ- الاعراض

أ-١- الابقار

أ-١-١ الاعراض التناسلية

أ-١-١-١ اناث الابقار - حدوث الاجهاض - احتباس مشيمة - التهاب ضرع - التهاب رحم

أ-١-١-٢- الثيران

أ-١-٢- الاعراض غير التناسلية

أ-٢- الاغنام والماعز

أ-٣- الخيول

أ-٤- الكلاب

أ-٤-١- الذكور والاناث غير الحوامل

أ-٤-٢ الاناث الحوامل

أ-٥- الخنازير

أ-٥-١ الاعراض التناسلية

أ-٥-٢- الاعراض غير التناسلية

ب- الصفة التشريحية

ج- المعلومات الوبائية المفيدة في التشخيص

د- العينات

٢- التشخيص التفريقي للاجهاض أ- الابقار ب- الاغنام والماعز

التشخيص الميداني للبروسيلا

النص المفصل :

١- المعطيات الاكلينيكية و الوبائية

أ- الاعراض

أ-١- الابقار : (الاعراض عادة ما تكون غائبة رغم وجود الجرثومة)

أ-١-١ الاعراض التناسلية

في اناث الابقار : فترة الحضانة مابين ٣ اسابيع و٦ اشهر

- **حدوث الاجهاض** : هو اهم الاعراض في هذا المرض على الاطلاق امكانية الاجهاض تكون في كل طور من اطوار الحمل الا ان غالبية الاجهاضات تكون **في النصف الثاني من الحمل** اي من الشهر السادس او السابع الى نهاية الحمل بصفة عامة يخرج الجنين بسهولة في غياب تعسير لسبب اخر.

النخط يكون عادة ليس صافي لونه اصفر غامق هذا اللون هو ناتج عن دفع غائط الجنين في الرحم لان الجنين مصاب باختناق من قلة الاوكسيجين, الجنين يكون عادة ميت وفي بعض الاحيان محلل اذا ماحدث الاجهاض قبل الشهر السادس من الحمل بعد ذلك يدفع الحمل حي ولكنه لايعيش الابضع ساعات. في بعض الاحيان يدفع الجنين بضع ايام قبل موعده ولكنه في غالب الاحيان هذا الجنين يكون مصاب بافات في المخ بسب قلة الاوكسيجين في فترة الحمل . لايوجد افات خاصة بالبروسيلا عند الجنين .

- **احتباس المشيمة** : هذه الحالات تكون بكثرة خاصة اذا كان الاجهاض متاخرا اي بعد الشهر السادس اوالسابع بسبب اللصاق بين الرحم والغشاء الجنيني وهشاشة الغطاء الجنيني . في اغلب الاحيان هناك احتباس مشيمة حتى في غياب الاجهاض .

التهاب الرحم :

يبرا بعد أ سابيع اذا لم تكن هناك مضاعفات بكتريولوجية تكون سببا في بعض الاحيان في عقم زائل مؤقت .

التهاب ضرع :

يكون سببا في نقص انتاج حليب بنسبة ١٠٪ الى ٢٠٪ تقريبا .

ا-١-١-٢ الثيران : الاعراض نادرة الحدوث الا انه من الممكن ملاحظة نقص قدرة الثور على التلقيح ونقص في الخصوبة . التهاب في الخصية والبربخ وقد يصاب احد اكياس الصفن او كلاهما بتضخم مؤلم حاد يصل الى ضعفي حجم الصفن احيانا, وعلى الرغم من ان الخصية يمكن الا تتضخم ظاهريا ولكن تضخم الصفن يدوم مدة طويلة ، وتصاب الخصية بتنكرز مائع وفي النهاية تتلف الخصية كما ان الحويصلات المنوية يمكن ان تصاب فتتضخم ويمكن ادراك ذلك بالفحص التشريحي , ويكون الثور عادة عقيما عندما يكون التهاب الخصية حادا ولكن يمكن ان يعود طبيعيا اذا بقيت احدى الخصيتين سليمة **ولكن مثل هذا الثور يصبح مصدرا خطيرا لنشر العدوى ولاسيما اذا ما استخدم في التلقيح الاصطناعي .**

أ-١-٢ الاعراض الغير التناسلية :

التهاب مفاصل مزمن يسبب من حين الى اخر في حالة من الحرارة الحادة التهاب المفاصل يكون عادة في الركبة في بعض الاحيان في مفصل الفخد , اورام مائية عادة في الركبة (HYGROMA). الاماكن الاخرى : نادرة .

أ-٢- الاغنام والماعز

تشبه الاعراض التي رايناها عند الابقار .

الاناث : يحدث الاجهاض انطلاقا من الشهر الثالث من الحمل , احتباس المشيمة هو اقل تواترا من الابقار , عقم وقتي يستطيع اصابة ١٠٪ من اناث القطيع في العام الاول من العدوى , و يحدث التهاب في الضرع يكون في بعض الاحيان قرئي في القطيع ويتميز بظهور الاعراض في الضرع فيحصل تحجر مؤقت وتغير في نوعية الحليب , الاعراض هي اكثر انتشـــارا عند الاغنام من الماعز .

الذكور : تلتهب الخصية , تلتهب القوتية احيانا و في بعض الحالات يحدث التهاب تحت الحاد او مزمن في القصبات التنـــاسليـــة .

أ-٣- في الخيول

عادة ماتكون العدوى من غير اعراض ٥ حالات عرضية من بين ١٠٠ حالة عدوى و من المحتمل ملاحظة حرارة لمدة اسبوعين ثم هدوء بضع ايام تصاحبها احساس بالتعب وقلة نشاط , اما الاعراض اكثر انتشارا وظهور هي اعراض محلية , **وهي تضخم مزمن في الاكياس الزلالية في الرقبة والغارب** , وقد يحدث مايسمى **بناسور الغارب**, وهي خراجات باردة , وهناك ايضا امكانية حدوث التهاب مفاصل والتهاب عظام.البروسيلا عند الخيول هي مرض مزمن يتطور ببطىء .

أ-٤ الكلاب

أ-٤-١ الذكور والاناث الغير الحوامل : الاعراض نادرة ٣٠-٥٠٪ من الحالات اعراض عامة - قلة نشاط فشل , التهاب في العقد اللنفويدية ,عقم عند الذكور والاناث , التهاب البربخ والخصية ، التي ينقص حجمها مع التهاب وتضخم في الصفن , الحيوان المنوي متغير , هناك في بعض الاحيان التهاب في المفاصل.

أ-٤-٢ **الاناث الحوامل** : اجهاض ٢٥-٤٠٪ من الحالات من ٤٥الى٥٥ يوم من الحمل , يمكن حدوث العديد من الاجهاضات عند نفس الحيوان وعادة مايخلف الاجهاض التهاب في الرحم وعقم لمدة ستة اشهر على الاكثر تقـريبـا .

أ-٥ الخنازير

البروسيلا في هذه الفصيلة اكثر انتشارا في جسم الحيوان من الفصائل الاخرى لذا فالاعراض هي أكثر تواترا واكثر تنويع

أ-٥-١ **الاعراض التناسلية** : اجهاض في كل طور من اطوار الحمل , وضع عدد قليل من الاجنة احياء واموات,احتباس مشيمة نادر , التهاب الرحم وعقم بنسبة عالية

أ-٥-٢ **الاعراض الغير التناسلية** : التهاب عقد اللنفويدية , خراجات باردة تحت جلدية ، عضلية او في الكلى , التهاب مفاصل يؤدي الى تقيح وقسط(حسأة), شلل ثانوي بسبب لجوء بعض البروسيلا الى العظام الفقارية(ANKYLOSIS) التهاب اكياس الزلالية .

ب- الصفة التشريحية :

ليست للصفة التشريحية في الحيوانات البالغة اية اهمية في التشخيص وهي لاتتعدى التهاب مختلف الشدة في الرحم وتتركز الافات التشريحية في المشيمة والجنين .

ج- المعلومات الوبائية :

في قطيع البقر الخالي من المرض تحدث بؤر جائحية من الاجهاضات (زوبعة من الاجهاضات في الابقار الحوامل) ونادرا ماتجهض الابقار مرة ثانية غير ان العدوى تستقر بالقطيع وتؤدي الى اظطراب في التربية وخسارة اقتصادية كبيرة في انتاج الحليب .

د-العينات

أ-عزل البروسلا: تشخيص مباشر.

-الأبقار والأغنام: الانـاث

الاعـراض	العينـات
اجهاض	عقد مشيمية في قفاز مقفل + الجنين بأكمله او بعض اعضائه
احتباس مشيمة	عقد مشيمية في قفاز مقفل
بعد الأعراض باسبوعين على الاكثر	سائل عنق الرحم

الذكور:

الاعـراض	العينـات
التهاب الخصية	افرازات الالتهاب والسائل المنوي

الكلاب :

الاعـراض	العينـات
اعراض تناسلية	الجنين والمشيمة + دم في وعاء يحتوي مضاد تخثر

-خيول:

الاعـــراض	العينـــات
خراج الغارب	محتوى الأكياس الزلالية

ب-اضهار الأجسام المضادة : تشخيص غير مباشر

-كل الفصائل وكل الحالات :

حـــالات	العينـــات
بحضور الأعراض أو غيابها	الأمصال
البقر الحلوب	حليب فردي أو جماعي

جدول عدد ١: التشخيص التفريقي للاجهاضات عند الأبقار

وبائيات	فحوصات ميدانية	تشخيص مختبري و عينات

المرض	أعراض	نسبة الاجهاض	طور الحمل	مشيمة	الجنين	عزل المسبب	تحليل مصلي مناعي
البروسلا Brucellosis B.abortus	اجهاض احتباس مشيمة	عالية اكثر من ٩٠٪ في مزرعة متعرضة لاول مرة	٦ اشهر فما اكثر (النصف الثاني من الحمل)	تنكرز والتصاق في الرحم وذمة واحتباس مشيمة	امكانية التهاب في الرئة	عزل الجرثومة من المشيمة من معدة الجنين من افرازات الارحام . من الحليب والسائل المنوي	أمصال: RBT,CFT, ELISA. RT:حليب.
مرض المشعرات الجنينية Trichomonasis (Tr.foetus)	عقم رجوع حرارة الشبق بعد ٤-٥ اشهر من الحمل تقيح الرحم pyometra	معتدلة: ٥-٣٠٪	٢-٤ اشهر (النصف الاول)	مواد سخية floculent وسائل مصلي رحمي	جنين معطون macerative تقيح في الرحم	قطرة معلقة في المجهر او عزل الجرثومة من معدة الجنين وسائل الرحم ٢٤ ساعة بعد الاجهاض	سائل في عنق الرحم وعملية agglutination test

المرض	أعراض	نسبة الاجهاض	طور الحمل	مشيمة	الجنين	عزل المسبب	تحليل مصلي مناعي
مرض الضمات المجهضة vibriosis v.foetus الضمات الجنينية	عقم اسكنان غير منتظم ومدته اطول نوعاما	ضئيلة اقل من ٥٪ ممكن في بعض الاحيان ٢٠٪	٥-٦ اشهر النصف الاول	نصف معتمة opaque غليضة نوعاما نقطات احتقان التهاب شرابن في بعض المواقع ووذمة	قرح في الصفلق peritonem	عزل من المشيمة من معدة الجنين ومن السائل في الرحم	مصل بعد ثلاث اسابيع من الاجهاض :تقنية تلازن ٤٠ يوم بعد العدوى عملية تلازن مباشرة من سائل في عنق الرحم
داء البريمات الرقيقة leptospirosis l.pomona l.harajo	لمجهاض مزامن للحرارة او بدون علاقة مع الاعراض	٢٥٪ - ٣٠٪	النصف الثاني من الولادة+٦ اشهر	مشيمة لاوعائية صفراء-بنية عقد بنية جالاتينية وذمة بين الوشيقة والامنيون	ميت في غالب الاحيان	عزل الجرثومة من السائل الجنيني الكلي الكبد للجنين بول من البقرة	مصل ١٤-٢١- يوم بعد الحرارة المرضية
IBR.IPV التهاب الانف والرغامي في الابقار التهاب الفرج والمهبل البثري	اجهاض في بعض الاحيان	٢٥-٥٠٪	نصف الثاني عادة قبل ظهور الاعراض التنفسية		جنين منحل	زرع العينات من المشيمة والجنين لعزل الفيروس	مصل او الاحسن مصلين الثاني يقع بعد ١٥يوما من المصل الاول

المرض	أعراض	نسبة الاجهاض	طور الحمل	مشيمة	الجنين	عزل المسبب	تحليل مصلي مناعي
اجهاض الابقار الوبائي الكلاميديا المجهضة بالابقار epizootic bovine abortion chlanydia atortion in cattle	ليس هناك اعراض عند الامهات	٣٠-٤٠٪	نصف الثاني من الحمل	نزيف نقاطي	وذمة تحت الجلد خاصة من منطقة الراس الاغشية نزيف نقطي في الملتحمة افات الكبد مميزة جدا متضخمة- هشا ويتبذل لونه تضخم الطحال والعقد البلغمية افات في الكلى بؤر رمادية وعلى العضلات البطنية	الجنين:الكبد الطحال الكلى المشيمة زرع على جنين البيض او الخنزير الغيني	الامصال مثبت المكمل (CFT)
الحمى المجهولة(Q fever)	حرارة واعراض تنفسية عند البقرة الام	ضئيلة	النصف الثاني		الجنين منحل	اعضاء الجنين والمشيمة	مصل مثبت المكمل(CFT)

المرض	أعراض	نسبة الاجهاض	طور الحمل	مشيمة	الجنين	عزل المسبب	تحليل مصلي مناعي
امراض فطرية mycosis as pergillus absida		غير معروفة	٣-٧ اشهر	تتكرز في المشيمة والعقد التصاق افات صفراء على المشيمة	افات جلدية كالقرع	النظر المباشر في المجهر	
الليستيريا وحيدة النوات listeriosis l.monocytogenes	مع امكانية تسمم دموي جراثيمي	ضئيلة	من السابع شهر		عادي	معدة الجنين مشيمة افرازا ت في الرحم	تقنية تلازن اكثر من واحد على اربع مائة بعد ايجابي

جدول عدد ٢:التشخيص التفريقي للاجهاضات عند الأغنام والماعز:

المرض	الوبائيات والفحوصات الميدانية	عينات وتشخيص مختبري
البروسيلا B.melitensis	نصف الثاني من الحمل نسبة مرتفعة عندما تكون الاصابة لاول مرة	اجهاض	المشيمة او الجنين خاصة معدته اضهار المسبب والتحليل المصلي عن طريق اخذ المصل
البروسيلا B.ovis	نصف الثاني من الحمل نسبة ضيئلة	التهاب البربخ عند الفحول	افرازات التهاب البربخ
مرض الضمات المجهضة(vibrio foetus)	٢ اشهر	التهاب الرحم عند الامهات واجهاض	معدة الجنين عزل المسبب ومصل للبحث على الاجسام المضادة بتقنية التلازن
الاجهاض القرني عند النعاج كلاميديا chlamydia	نصف الثاني نسبة مرتفعة	النعاج تمرض قبل الاجهاض حرارة واصابة العينين بالتهاب بعد الاجهاض عادة مايكون هناك التهاب الرحم	اجسام ابتدائية في العقد المشيمية تنكسية في المشيمة افات (elementary bodies)
ليستيريا وحيدة النوات L.monocytogenes	بعد الثلاث اشهر	احتباس مشيمة والتهاب في الرحم	معدة الجنين وعزل الجرثومة تقنية تلازن بالمصل
السالمونيلا S.abortus ovis S.dublin	من ست (٦) اسابيع او شهر	التهاب رحم بعد الاجهاض مع اعراض في الجهاز الهضمي عند الامهات ونفاق الجنين	عزل الجرثومة من معدة الجنين وتلازن بالمصل
توكسوبلاسما Toxoplasmosis new zeiland type 2	اخلرفترة الحمل	اجهاض ونفاق الجنين المولود	عقد مشيمية فيهم افات تنكرز اضهار التوكسوبلاسم في خلايا مخاطية تقنية: (Tmmunofluorescence)كتحليل مصلي
Border Disease **حمى وادي الريفت ميكوبلازما**			

الجامعة العربية

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

مشروع الرعاية الصحية بدولة البحرين.

تمرين تطبيقي : التشخيص الميداني للبروسيلا واسباب الاجهاض عند المجترات

د.محمد البنزرتي:خبير التشخيص.

الهدف : موقف البيطري امام مشكل اجهاض وبائي عند المجترات .

نص التمرين

دعيت من طرف السلطة المحلية في منطقتكم بسبب ظهور مشاكل اجهاض عند الاغنام بصورة مفاجئة وكبيرة . طلب منك المسؤول ان تبحث عن السبب لهذه المشكلة واقتراح حلول لايقافها والوقاية منها .

١- الطريقة التي ستسلكها في تجميع المعلومات والتشخيص .

٢- تحليل المعلومات التي بين يديكم

٣- الافتراضات السببية

٤- اقتراحات حلول لايقاف المشكل ومقاومته

١-المعلومات الوصفية المتحصل عليها

حل التمرين التطبيقي.

١- الوبائية

-الفصائل المصابة :الاغنام فقط

-بعد زيارة مزرعة

٨ مزارع المعطيات مبينة في الجدول عدد ١

٣ مزارع ليست فيها اجهاضات الجدول عدد ٢

كل الاثنيات الحوامل اجهضت ليست هناك ولادات طبيعية لازال نادرا

- الاجهاض يصيب كل الاعمار
- الاجهاضات كانت في الشهر الثاني والثالث من الحمل
- فصل الحمل
- تطبق في بعض المزارع تقنية مزامنة الشبق
- التلاقيح المطبقة

-تلقيح الجدري مند عدة ايام الى شهر

٢- العرضية والتشريحية

-الامهات : لاشيء

-ولادة ضؤون ميتة او حية ولكن لها ارتعاشات وارتجافات عضلية - تغير في لون الشعر تموت يومين او بعد ٣ ايام الا القليل النادر

-التشريح : احتقان في القفص البطني - انتفاخ رئوي - الدماغ لين

الجدول عدد١ :معلومات ميدانية

المزرعة عدد	عدد الاناث في عمر الولادة الحاضرة أ	عدد الاجهاضات ب	نسبة الاجهاضات ب/أ ١٠٠
١	٦٤	٣٩	٦١
٢	١٣٥	١٦	١٢
٣	٥٠	١	٢
٤	١٠٠	٩٧	٩٧
٥	٤٣	١٣	٣٠
٦	٦٠	٢	٣
٧	٢٥٠	٤	١٫٥
٨	١١٧	٢٨	٢٤
٩	٤٥	١٤	٣١
١٠	٩٥٠	٥٠	٥
١١	٨٨٠	٢٠٠	٢٣

ولادات طبيعية شوهدت في المزارع عدد ٣-٦-٧

حل التمرين التطبيقي : طريقة دراسة الحالة:

١- فهم الحالة:

وضع المشكل الحقيقي ورسم الأهداف.

٢- تجميع المعلومات:

-وصف شامل للمجموعة بأكملها.

-وصف المجموعة المصابة:

+من المصاب :الفصيلة-النوع-العمر...

+متى:البداية-التطور الزمني

+اين: مكان الاصابة

٣-طريقة التحليل:

-المقارنة بين المجموعة المصابة وغير المصابة: تحديد الافتراضات السببية

-تحليل احصائي لاثبات الفرق و وضع قائمة للافتراضات الموضوعية.

-الاستعانة بالمختبر لتأكيد او لاقصاء بعض الافتراضات

٤ -وضع القائمة النهائية للسبب أو للأسباب المحتملة.

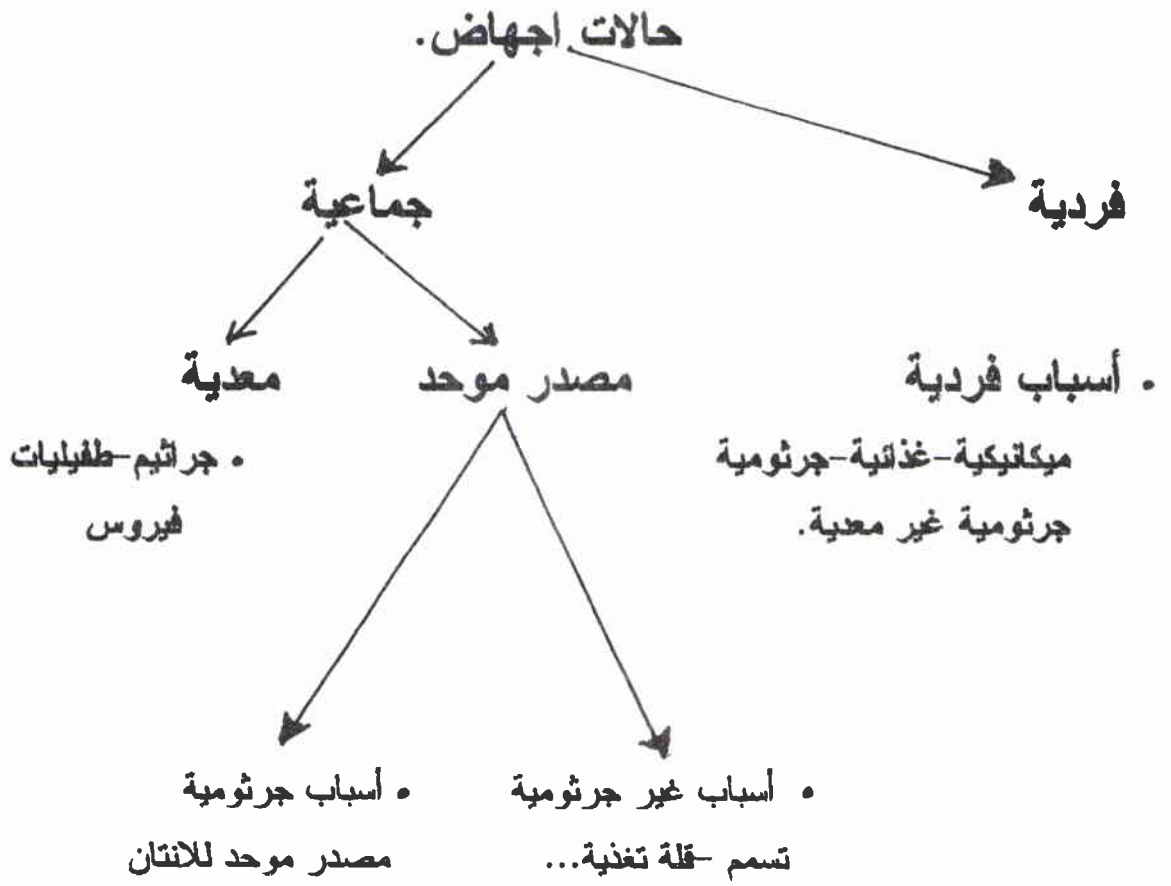
٥-أخذ القرار للمقاومة:

-تفسيره واقناع المنفذ.

-الاشراف على تنفيذه ومتابعته.

-تقييم نجاعته.

حل التمرين التطبيقي: طريقة عملية للتشخيص.



أسئلة تقييمية ذاتية للمشارك في الدورة: د. بنزرتي

سؤال عدد ١

اهم الاعراض في بروسيلا الابقار هي:

ا- التهاب حاد لعنق الرحم والتهاب المفاصل .

ب- الاجهاض في النصف الاول من الحمل .

ت- احتباس المشيمة .

ث- الاجهاض في النصف الاول من الحمل واحتباس مشيمة ز

ج- الاجهاض واحتباس المشيمة .

سؤال عدد٢

اهم عرض لاشتباه البروسيلا عند الخيول هو:

أ- الاجهاض

ب- احتباس مشيمي

ت- التهاب مفاصل

ث- تضخم اكياس زلالية في الرجلين

ج- تضخم الاكياس الزلالية في الرقبة والغارب

سؤال عدد٣

الفرق بين مرض البروسيلا ومرض الكلاميديا عند الابقار والاغنام :

أ- في تواتر الاجهاضات

ب- ظهور اعراض في عيون الابقار الحوامل في مرض الكلاميديا

ت-يحدد ميدانيا بالارتكاز على المضاعفات التناسلية

ث- لايمكن تحديده الا في المختبر

ج- لايمكن تحديده لافي الميدان ولا في المختبر

سؤال عدد٤

عند اشتباه البروسيلا في البقر والاغنام والماعز اهم العينات هي:

أ- عقدتين مشيميتين او بعض اعضاء الجنين

ب- عقدتين مشيميتين ومعدة الجنين او سائل عنق الرحم

ت- الجنين كله

ث- الغشاء الجنيني

ج- المصل يكفي

سؤال عدد٥

اهم طرق تدخيل البروسيلا في مزرعة ابقار او اغنام هي:

أ- شراء الحيوانات

ب- تدخيل الاعلاف

ت- زيارة اشخاص للمزرعة

ث- تدخيل حيوانات ، مجاورة المزعة ، وظهور الجرثومة من جديد بعد التخلص من المرض

ج- التلقيح الاصطناعي

سؤال عدد٦

عند حدوث اجهاض عند بقرة جواب المختبر كان كالاتي - STAMP + R.B.T

ماهو الوضع الصحي للبقرة

أ- اجهاض ناتج عن بروسيلا

ب- اجهاض غير ناتج عن بروسيلا

ت- الحيوان مصاب باثنان من غير اعراض

ث- الحيوان مصاب بمرض اخر غير البروسيلا

ج- استنتاج اخر .

ورشـــة العمـــل الاولـــى حـــول مـــرض البـــروسيـــلا

==========

التشخيـــص المختبـــري لمـــرض البـــروسيـــلا

اعداد

البـــرفيســـور حمـــاد عمـــر بقـــادي (خبيرالبكتـــريولـــجـــي)

مقـــدمـــة :

تكمن اهمية التشخيص المختبري في تاكيد المعلومات التي تجمع من التشخيص الميداني بعد الحصول على كل المعلومات المطلوبة تحليلها ميدانيا ، ثم افتراضيا الاشتباه في مرض البروسيلا وعلى ضؤ ذلك ترسل عينات للمختبر لتاكيد التشخيص وصولا الى معرفة المرض بصورة اكيدة .

من المعروف ان الاعراض الاكلينيكية لمرض البروسيلا ليس ظاهرة في كل الاصابات وهناك القليل من الاصابات لاتظهر عليها اعراض . في نفس الوقت، اغلب الاعراض الاكلنيكية ليست دليلا قاطعا على وجود المرض ولكنها تؤدي الى الاشتباه في المرض فقط.

هناك الكثير من طرق التشخيص لمرض البروسيلا يتم استعمالها في الكثير من بلاد العالم، ولكن من الصعب اجراء كل هذه الطرق في وقت واحد وفي بعض الاحيان يستحيل تطبيقها كلها الاسباب اقتصادية .

عند اختيار اختبارات معينة لتشخيص مرض البروسيلا في المختبر من ضروري ان يراعي في هذه الاختبارات ، حساسيتها(SENSITIVITY) ونوعيتها(SPECIFICTY) اضافة الى ذلك ان تكون سريعة واقتصادية .

تشخيص مرض البروسيلا في المختبر يتم عادة بطرق مباشرة وغير مباشرة ، اما المباشرة فيشمل الفحص الباكتريولوجي وعزل الجرثومة وتصنيفها ويعتبر اختبارا اكيدا ونتائجة قاطعة ولكن استعماله دائما ياخذ الكثير من الوقت ويكلف ماديا اما الطرق الغير

مباشرة فهي تحتوي على عدة اختبارات للتعرف الاجسام المضادة لمرض البروسيلا، وجود هذه الاجسام المضادة ليس دليلا قاطعا لوجود المرض واي نتائج موجبة ربما تكون نتيجة اصابة او مناعة بعد التحصين .

يتم النشخيص المختبري لمرض البروسيلا بعده طرق اهمها :

1- التعرف على الجرثومة في الشريحة (STAINING)

في اغلب حالات مرض البروسيلا وخاصة عند الاصابة في الابقار، توجد الجراثيم المسببة للمرض بكميات كبيرة في الشرائح المأخوذة من افرازات الرحم من الابقار حديثة الولادة ومن معدة الجنين المجهض ومن كل الافرازات في المهبل بعد الاجهاض . في حالة احتباس المشيمة توجد جرثومة البروسيلا بكثرة في فلقات المشيمة ، لذلك يمكن تحضير شريحة مباشرة من فلقات المشيمة للفحص .

تصبغ الشرائح عادة بالاصباغ الاتية :

(أ)- صبغة زيل نلسون المعدلة (MODIFIED ZIEL NEELSON)، تعتبر جرثومة البروسيلا ذات مقاومة ضعيفة للحامض (ACID) لذلك يمكن الاستفادة من هذه الخاصية لاظهارها والتعرف عليها من بين الانواع الاخرى من الباكتريا في الشريحة .

هنالك اختلافات بسيطة في نسبة تركيز هذه الصبغة والمدة المحددة لكل محلول ولكن لاتؤثر هذه الاختلافات في النتيجة النهاية لشكل ولون الجرثومة .

طريقة استعمال الصبغة :

- تحضر الشريحة وتترك لتجف وبعدها تثبت بالحرارة .
- تغمر الشريحة بصبغة كاربول فكسين المعدلة وتترك لمدة 15 دقيقة .
- تغسل الشريحة (وهي في وضع مائل) بمحلول حامض الخليك (ACOHI ACID) (0.5-٪3.0) لمدة 10-15 ثانية فقط ، هذه الخطوة حساسة جدا ومهمة حيث اي زيادة في مدة الغسل بالحامض قد تعطي نتيجة مخالفة .
- تغسل الشريحة جيدا بماء مقطر .
- تغمر الشريحة بالصبغة الثانوية وهي محلول صبغة المثلين الازرق (MELTYLENS BLUE)
- تغسل الشريح بالماء المقطر جيدا ثم تجفف وتفحص تحت المجهر تظهر جرثومة البروسيلا حمراء في شكل عصيات صغيرة في شكل كتل ، يظهر بعضها في شكل

كرويات بيضاوية ، بينما تظهر الانواع الاخرى من الباكتريا في الشريحة باللون الازرق تظهر فصيلة (B.MELETINSIS) كروية في الكثير من الاحيان اكثر من مغسلة (B.ABORTES) .

(ب)- صبغة كوستر (KOSTER)

تستعمل غالبا للتعرف على الجرثومة في الخلايا ،حيث تتميز الجرثومة بمقاومتها للقلويات (ALKALIS) تستعمل في هذه الصبغة مادة السفارنين (SAFRAININ) القلوية بدلا من الكاربول فكسين .

يمكن صبغ جرثومة البروسيلا بالصبغ العادية مثل صبغة جرام (GRAMS) وتظهر سالبة (ive -) لصبغ جرام .

2- زراعة الجرثومة في المختبر ودراسة خصائصها (CULTURE)

باستثناء المختبرات المختصة ، فأن زراعة جرثومة البروسيلا في المختبر تعرض العاملين بالمختبر الى خطورة انتقال العدوى للانسان وتلوث المختبرات بهذه الجرثومة ، من ثم لابد من اتخاذ الاحتياطات اللازمة عند محاولة عزل الجرثومة .

يعتبر عزل جرثومة البروسيلا من الحيوانات المصابة ، دليل قوي لحدوث الاصابة ، الا انه وفي حالة عدم التمكن من عزلها لايؤكد بالضرورة عدم اصابتها بالمرض ، اضافة الى ذلك ، فان عزل الجرثومة في المختبر يحتاج الى خطوات اخرى لتحديد الفصيلة والنوعية لان مثل هذه المعلومات هامة جدا لدراسة وبائيات المرض .

اغلب الابقار المصابة بمرض البروسيلا ، تجهض مرة واحدة ولكن المشمة وافرازات المهبل ربما تنقل الاصابة حتى في حالات الولادة الطبيعية القادمة . الابقار التي تصاب في الشهرين الاخرين للحمل او اصيبت بعدد قليل من الجرثومة ربما لاتجهض لان الوقت غير كافي لالتهاب المشيمة ومن ثم الاجهاض . لذا انه من الضروري عند فحص القطيع لابد ان يشمل الفحص عينات من الابقار التي تلد عجول بطريقة طبيعية عند محاولة عزل جرثومة البروسيلا في المختبر لابد ان نضع في الاعتبار المعلومات الاتية :

(أ)- تنمو الجرثومة في اغلب المنابت العادية ولكنها تتكاثر بطريقة افضل عندما تكون البيئة قلوية (ALKALINE) -(PH 6.6 -6.8)

(ب)- كل فصائل الجرثومة تنمو في بيئة هوائية تحتوي على الاوكسجين ولكن الكثير من الانواع الحيوية (BIOTYPE) من فصيلة(B.ABOROBE) تحتاج الى ثاني اكسيد الكربون بتركيز (5-10%) لنموها خاصة عند المحاولة المبدئية لعزلها .

(ج)- في محاولة العزل الاولى لجرثومة البروسيلا ، تتغلب الجراثيم الطفيلية (CONTAMINANTS) عليها وتؤثر على نموها ، لذلك يستحسن في بعض الحالات ان يتم حقن حيوان مختبر مثل خنزير غيينا بالمادة المراد فحصها ، تعتبر هذه الطريقة مناسبة ايضا لعزل الجرثومة من المواد المصابة في الجسم والتي تكون فيها الجراثيم قليلة مثل الحليب .

(د)- تحتاج جرثومة في نموها في المختبر الى تغذية ضرورية من بعض المواد لتضاف الى المنابت وتساعد على نموها مثل :.THIAMINE.,CYSTINI,.NACIN MAGNESIUM SALT

(و)- كل فصائل جرثومة البروسيلا تتشابه في مقاومتها للاحوال الغير طبيعية مثل :

1- كلها تقتل بعد البسترة (PASTERIZATION) في 10-15 دقيقة .

2- كلها تقتل بالحرارة الجافة (70 C) في مدة ساعة واحدة .

3- تقتل بسهولة بواسطة اغلب المطهرات .

4- في الاحوال المناسبة يمكن ان تعيش الجرثومة لمدة 70 يوما في التربة و35 يوما في الماء (B.MELITENSIS) وحتى 7 شهور في البول المصاب (B.ABORTIS) .

5- يمكن ان تعيش الجرثومة حية لمدة عام كامل في درجة حرارة الثلاجة .

(ز)- تختلف في مقاومتها للمضادات الحيوية .

- لاتقتل بواسطة البنسلين

- هنالك مضادات حيوية تؤثر على نمو الجرثومة (INHIBITION) وتستعمل في علاج الانسان عندما يصاب بالمرض وهي :, STREPTOMYCIN . TETRACUCLINE CHLORAMPHENICOL ، جدير بالذكر ان استعمال هذه المضادات الحيوية لعلاج الحيوان محدودة جدا وغالبا ماتستعمل في حيوانات التجارب .

(ح) هنالك الكثير من الخصائص الكيمائية الحيوية تتميز بها جرثومة البروسيلا (BIOCHEMICAL) وتستغل هذة الخصائص في تقسيم الجرثومه الى 4 فصائل رئيسيه (B.ABORTUS , B.MELITENSIS , B.SUIS , B.OVIS)

(ط)- طريقة عزل البروسيلا في المواد والاعضاء المصابة (ISOLATION) تختلف المنابت (MEDIA) من مجموعة الى اخرى في عزل جرثومة البروسيلا خاصة عندما تكون الجراثيم قليلة في المادة المصابة بصبغة عامة فانه من الضروري جدا اضافة مضادات حيوية لايقاف نمو الجراثيم الطفيلية في المنابت .

اكثر المنابت التي تستعمل في المختبرات المختلفة هي :

SERUM DEXTROSE AGAR PLUS ANTIBIOTICS

عند استلام العينات لفحصها وزراعتها في المختبر تتم بالطرق الاتية :

اولا : فحص الحليب المصاب :

عينات الحليب المأخوذة من الابقار بعد الاجهاض توضع في الثلاجة لمدة 24 ساعة ، وفي اليوم التالي تزرع الجرثومة من الكريم في المنابت مباشرة .

ثانيا : فحص وزراعة المشيمة المصابة :

هنالك احتمال كبير واكيد من عزل الجرثومة من فلقات المشيمة من الابقار المصابة . اذا كانت المشيمة ملوثة ، تغسل جزء منها بماء ملح معقم ويقطع جزء منها وتزرع في المنابت مباشرة، بعد الانتهاء من زراعة الجراثيم يجب حرق بقية المشيمة .

ثالثا : فحص وزراعة الغدد الليمفاوية (SUPRAMAMARY LYMPH NODES) دلت التجارب بان هنالك احتمال كبير وقوي من عزل الجرثومة من الغدد الليمفاوية خاصة تلك التي فوق الضرع ، يتم تعقيم الغدد جيدا من السطح وتزرع العينات مباشرة في المنابت .

رابعا: فحص الجنين بعد الاجهاض وزراعة محتويات المعدة :

تفتح بطن الجنين ويتم تعقيم السطح من الخارج وتؤخذ عينة من محتويات معدة الجنين بواسطة مصاصة معقمة (PIPETTE) وتزرع مباشرة في المنابت .

خامسا : فحص وزراعة مخاض المهبل (VAGINAL MUCOUS) يمكن جمع مخاض المهبل في انبوبة او مسحة (SWAB) وتتم زراعة العينة مباشرة في المنابت .

3- حقن حيوانات المختبر (LABORATORY ANIMALS)

يعتبر خنزير غينيا (GUINEA PIG) هو افضل حيوانات المختبر لعزل جرثومة البروسيلا . في بعض الاحيان يمكن حقن حيوانات اخرى مثل الارانب ، الفئران .

حقن خنزير غينيا يعتبر خطوة ناجحة ومفضلة لعزل الجرثومة بدلا من المنابت خاصة اذا كانت المادة المراد زراعتها ملوثة .

يحقن الحيوان عادة في العضل في الارجل الخلفية ويقتل بعد 4-5 اسابيع بعد الحقن، يستعمل الطوحال لعزل الجراثيم في منابت ويعتبر عزل الجرثومة من حيوان المختبر المصاب تاكيدا لوجود الاصابة ، يمكن اخذ سيرم من حيوان المختبر واجراء اختبار سيرولوجي .

اذا تم حقن ذكر خنزير غينيا ، يسبب خراج في الخصية واذا تم الحقن في الصفاق (PERITONIUM) يؤدي هذا الى تورم في الخصية وتسمى هذه الاعراض (STRAUS REACTION) وهي ظاهرة هامة تستغل في تاكيد لتشخيص المرض .

4- التشخيص السيرولوجي لمرض البروسيلا

(SEROLOGICAL DIAGNOSIS OF BRUCELLOSIS)

يعتبر التشخيص السيرولوجي ، من اهم الخطوات التي يعتمد عليها في تاكيد تشخيص مرض البروسيلا ، تتم الاختبارات اثر تفاعل الانتيجين (ANTIGIN) مع الاجسام المضادة (ANTIBODIES) .

(أ)- الانتيجين : هو عبارة عن مادة ، عندما تدخل في خلايا جسم الانسان او الحيوان، تؤدي الى انتاج اجسام مضادة وعندما تختلط بهذه الاجسام المضادة تتفاعل بطريقة محددة يمكن رصدها وملاحظتها .

انه من المعروف ان كل فصائل جرثومة البروسيلا ، لها انتيجينات رئيسية مشتركة مع ظهور اختلافات طفيفة .

تختلف فصائل جرثومة البروسيلا في وجود نوعين من الذراري (STRAINS)

شكل املس (S) SMOOTH

شكل خشن (R) ROUGH

الاشكال الخشنة (R) دائما تعطي نتائج غير صحيحة في الاختبارات (NON-SPECIFIC) ، لذلك يعتمد على الاشكال الملساء (S) في اجراء الاختبارات .

اذا تم عزل الذاراي الملساء (S) فقط في المختبر ، يمكن التفريق بين الفصائل الثلاثة لجرثومة البروسيلا بواسطة اختبار امتصاص التراص (AGGLUTINATION ABSORBTION) وفي هذا الاختبار يتضح ان الفصائل الثلاثة لجرثومة البروسيلا تحتوي على نوعين من الانتيجينات (A x M) ولكن بكميات مختلفة في كل فصيلة (انظر الرسم رقم1) :

(ب)- الاجسام المضادة (ANTIBODIES) :

هي عبارة عن بروتينات (قلوبيولنات GLOBULINS) تتواجد في السيرم وبعض سوائل جسم الانسان والحيوان اثر تبنية يحدث عند دخول انتيجين في جسم الانسان او الحيوان ويتفاعل نوعيا مع الانتيجين بطرق يمكن ملاحظتها .

تم اختيار اسم القلبيولوين المناعي (IMMUNO GLOBULIN) ليشمل كل الاجسام المضادة التي تحتوي على بروتين وقسمت لثلاثة اقسام رئيسية :

(1) Ig G
(2) Ig A
(3) Ig M

تظهر الاجسام المضادة في فترات مختلفة بعد اصابة الانسان او الحيوان ويستغل ظهورها في تشخيص المرض بعدة طرق (انظر الرسم رقم**I**) :

(أ) الجسم IgM هو الذي يظهر اولا عند الاصابة ولكنه يبقى لمدة قصيرة (حوالي 3 شهور) لذلك لايعتمد عليه في المسوحات لانه يختفي بينما يستمر الجسمين الاخرين I gM , IgM في السيرم .

(ب) في حالة اختبار الحليب يعتمد على IgA . لذلك اذا كانت هنالك نتائج موجبة في (MRT) ولكنها سالبة (ive-) في السيرم ، يجب اعادة فحصها بعد1الى 3 شهور .

(ج) عند فحص السيرم والمعطي نتيجة سالبة (ive-) في الشهر الاول للاصابة لابد من اعادة الفحص بعد 6 شهور على الاقل .

تنقسم الاختبارات السيرولوجية لتشخيص مرض البروسيلا الى ثلاثة اقسام رئيسية (انظر الرسم رقم **II**) وهي :

أ- اختبار الحليب (MILK)

ب- اختبار السيرم (SERUM)

ج- اختبار الافرازات الاخرى (OTHER FLUIDS)

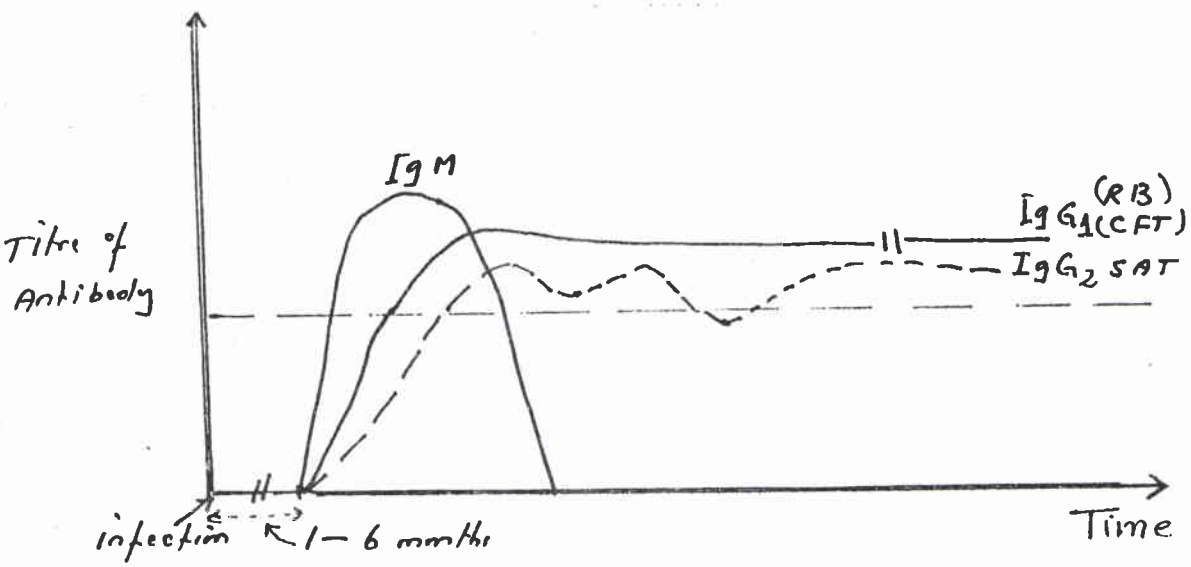
أ- اختبارات الحليب (MILK)

تنقسم هذه الاختبارات الى 4 طرق يمكن تلخيصها في الاتي :

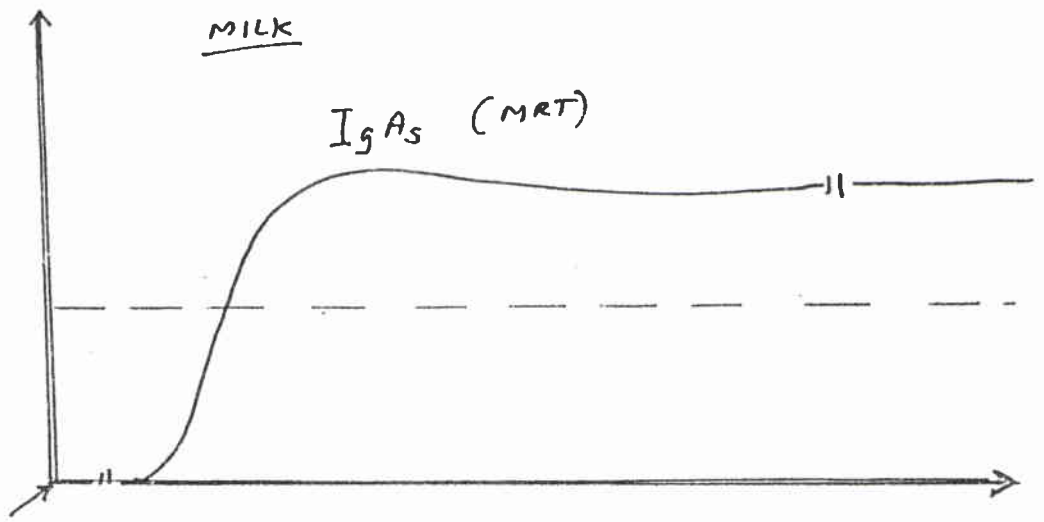
1- اختبار الحلقة في الحليب : (MILK RING TEST - MRT)

رسم بياني يوضح ظهور الاجسام المضاده
في السيرم والحليب عند الاصابه بمرض البروسيلا

SERUM

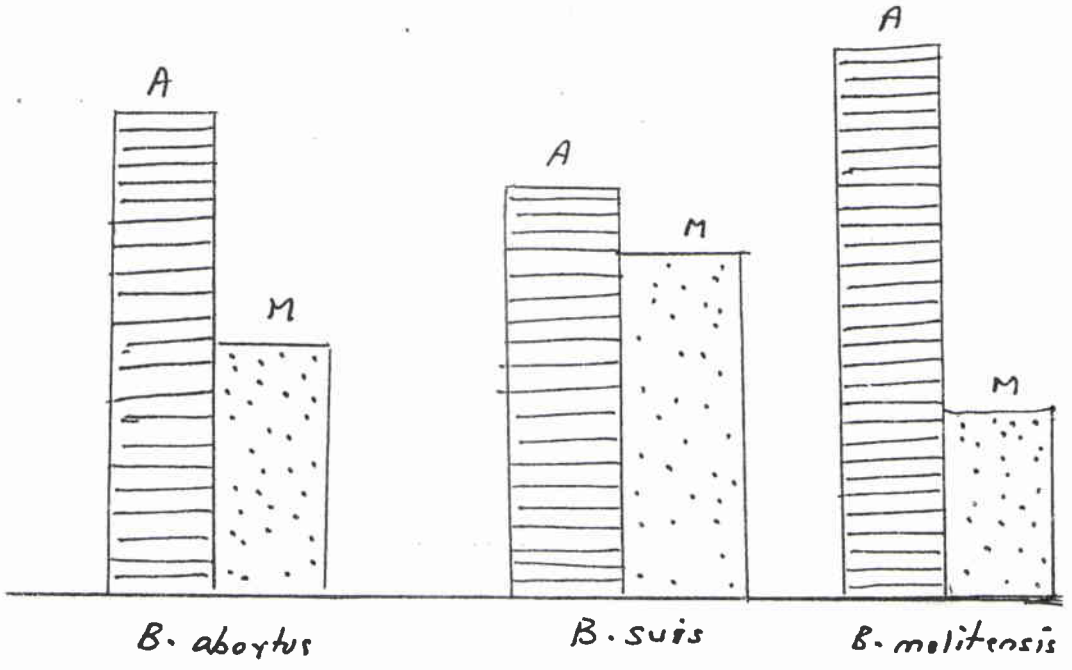


MILK



(II) رسم

تـوزيع الـشـكل الـتـجـمـيـعـي لـمـضـادات جـرثـومـة الـبـروسـيـلا الـمـثـارة



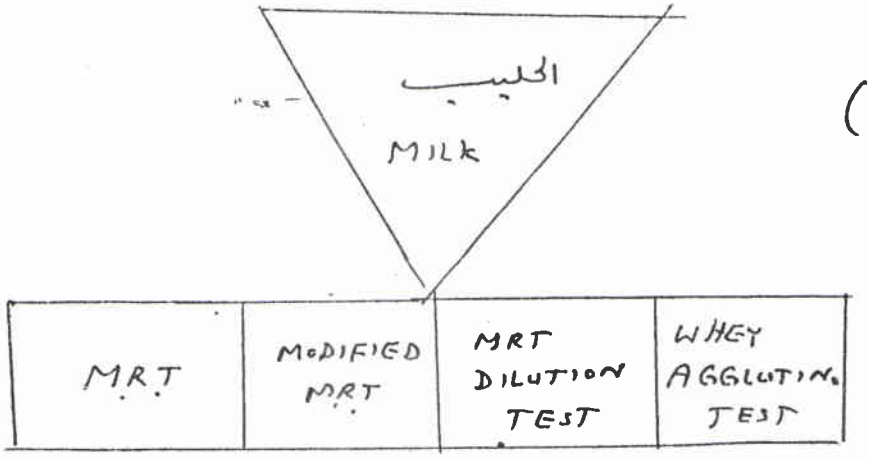
يلاحظ في الرسم السابق الآتي :-

(أ) التجميع (M) تتواجد أكثر في مصل B. suis

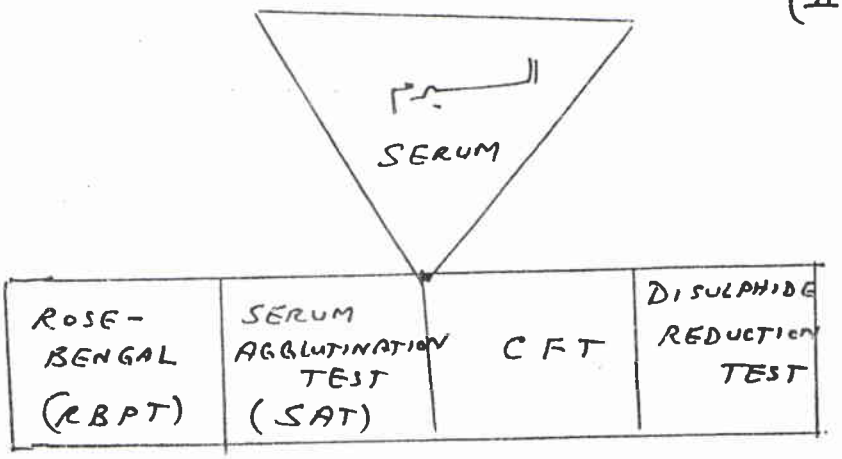
(ب) التجميع (A) تتواجد أكثر في مصلي B. abortus و B. melitensis

بعض الاختبارات السيرولوجية الرئيسية لمرض البروسيلا
(SEROLOGICAL TESTS)

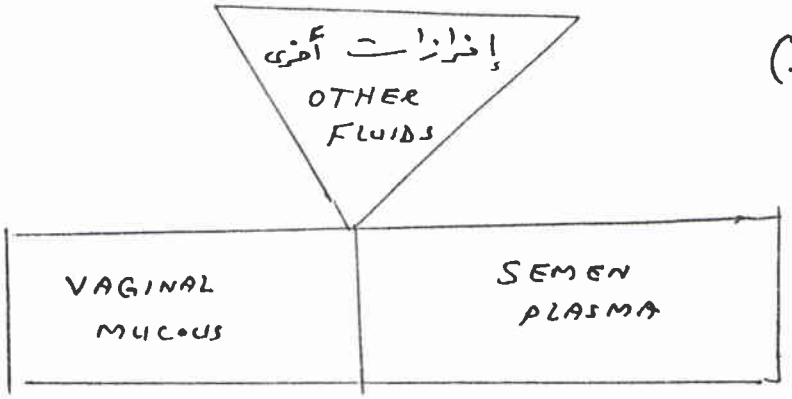
(I)



(II)



(III)



يستعمل هذا الاختبار لمعرفة وجود الاجسام المضادة (ANTIBODIES) لمرض البروسيلا في الحليب ويعتبر اختبارا قيما للمسح المبدئي للمرض في القطيع ويعتمد الاختبار على الاتي :

- راصات كريات دهنية (FAT GLOBULES AGGLUTINIS) التي تساعد على التصاق الكريات الدهنية وتصعد الى اعلى .
- الاجسام المضادة في الحليب (ANTIBODIES) هنالك عدة عوامل تؤثر في هذا الاختبار منها :

1- اخذ العينات بطريقة غير صحيحة مثل الزيادة او النقص في الكريم .

2- الاكثار من خج الحليب (SHAKING) .

3- تسخين الحليب في درجة حرارة (45) درجة لمدة 5 دقائق يقلل من الاجسام المضادة للبروسيلا في الحليب .

4- تخزين الحليب في درجة حرارة 4 يمكن ان يستعمل حتى بعد اسبوعين .

طريقة الاختبار :

حسب المقايس العالمية يتم الاختبار باضافة نقطة واحدة (0.03 ML) من الانتيجين المصبوغ الى (1ML) من الحليب، توضع الانابيب في حضانة (37) لمدة ساعة وتسجل النتائج مبدئيا ، ثم بعدها توضع في الثلاجة لمدة 24 ساعة ثم تقراء النتائج مرة اخرى .

يمكن حدوث نتائج ايجابية كاذبة (FALSE POSITIVE) وذلك في الحالات الاتية :

1- اذا فحص الحليب المشتبه فيه في نفس اليوم الذي اخذ فيه .

2- الابقار المصابة بمرض الضرع (MASTITIS) تعطي نتيجة كاذبة وذلك لتدفق بروتينات السيرم (SERUM PROTEINS) في الحليب .

3- الحليب من الابقار الجافة (DRYING OFF) يعطي نتائج كاذبة .

2- اختبار الحلقة المخفف (MRT DILUTION TEST) :

يستعمل هذا الاختبار عندما تكون هناك مشاكل تشخيص معينة ، مثلا عندما يكون اختبار MRT موجب ولكن اختبار التراصي (AGGLUTINATION) سالب . النتائج الايجابية

الكاذبة غالبا ماتختفي عندما يخفف الحليب (DILUTED) كل نتيجة في حليب مخفف لدرجة 1/10 ومافوق تدل على وجود اصابات .

3- اختبار الحلقة المعدل (MODIFIED MRT)

يستعمل هذا الاختبار لفحص كميات الحليب الكبيرة والتي تحمل في التنوك (TANKS)وتحتوي على حليب 50 بقرة فاكثر ، ادخل هذا الاختبار ليحس من حساسية من اختبار الحلقة (MRT) يعتمد الاختبار على زيادة حجم الحليب المستعمل للاختبار (1ML - 2ML,3ML,) مع تثبيت حجم الانتيجين (0.03 ML) .

4- اختبار تراص المصالة (WHEY AGGLUTINATIM TEST) :

قيمة هذا الاختبار تشبه اختبار الحلقة المخفف عندما تكون هنلك مشكلة تشخيص في القطيع واقل تاثيرا بالعوامل الغير معروفة (NON- SPECIFIC) .

يوضع الحليب في مفيذة (CENTRIFEGE) يفرز الحليب تحت الكريم وتضاف له مادة رينت (RENNET) ويترك في درجة حرارة الحجرة لمدة يوم ، يوضع في منبذة مرة اخرى وتفصل المصالة ويجري عليها اختبار التراصي في الانبوبة مثل الاختبار في السيرم .

نتائج هذا الاختبار لابد ان تقارن مع بقية اختبارات السيرولوجي الاخرى للبروسيلا .

2- اختبارات السيرم (SERUM)

تنقسم هذه الاختبارات الى 4 طرق يمكن تلخصيها في الاتي :

1- اختبار الروز بنقال(ROSE- BENGAL) : كل عينات السيرم التي عند الاشتباه في مرض البروسيلا تفحص بواسطة الروز بنقال ولكن العينات التي تكون موجبة ، يتم اعادة اختبارها بالاختبارات المصلية الاخرى .

يتم الاختبار بخلط كميات متساوية من الانتيجين والسيرم المشبه فيه وملاحظة التراصي (AGGLUTINATIM) بعد فترة محددة .

تتفق نتائج هذا الاختبار بصفة خاصة مع نتائج اختبار تثبيت المتمم (CFT) ومن خاصية هذا الاختبار انه يتعرف على الحيوانات المصابة في وقتى مبكر عن بقية الاختبارات السيرولوجية .

يكون الاختبار مفيدا وحساسا في الحالات التي يكون فيها اصابات المرض قليلة او عندما يكون هنلك برنامج تلقيح للعجول بواسطة (Sx19) . تقراء نتائج الاختبار كموجب (+) او سالبة (-) .

2- اختبار التراص (SAT- SERUM AGGLUTINATIM):يستعمل هذا الاختبار بطريقة واسعة لتشخيص مرض البروسيلا خاصة عندما يراد معرفة مكونات الاجسام المضادة في السيرم حسب المقايس العالمية (I.U.) وهذا هام جدا في عملية تصدير الحيوانات في العالم واستخراج شهادات صحية بذلك .

الاختبار في الابقار يظهر نوعين من الاجسام المضادة في السيرم (IGM 1, ,IGg) ونتيجة لذلك لايفرق الاختبار بين الحيوانات المصابة والحيوانات المحصنة بعترة (Sx19) اضافة الى ذلك فالاختبار لايفيد في التعرف على الاصابات المبكرة .

يتم الاختبار بتخفيف السيرم بواسطة ملح الفنول (PHENOL SALIN) لعدة درجات تركيز (DILUTINS) ثم تضاف كمية محدودة من الانتيجين لكل الانابيب في حضانة (37) لمدة 20 ساعة وبعدها تتم قراءة الاختبار .

3- اختبار تثبيت المتمم (CFT - COMPLEMENT FIXATIM)

يستعمل هذا الاختبار الان على نطاق واسع في الكثير من الدول لتشخيص مرض البروسيلا في الابقار واثبتت التجارب انه اختبار دقيق وحساس في تشخيص المرض .

عندما تطعم العجول بعترة (S19) عيارات (TITRES) تثبيت المتمم تعطي نتيجة سالبة لمدة 6 شهور بعد التطعيم بينما تكون النتائج موجبة عند استعمال اختبار التراص في السيرم (SAT) اما في الحالات المرضية المزمنة ، نجد ان كمية سيرم التراصي تقل تدريجيا ، بينما تظل كميات تثبيت المتمم لمدة اطول مما يسهل التشخيص . يمكن القول بان اختبار تثبيت المتمم يساعد في التفريق بين الحيوانات المحصنة والحيوانات المصابة اضافة الى اثبات وجود المرض عند الاصابات المزمنة .

مبدا الاختبار يعتمد على ان المتمم (COMPLEMENT) وهو موجود بطريقة عادية في السيرم يتم تثبيته او اخذه عندما يكون هنالك تفاعل بين الانتيجينات(ANTIGENS) والاجسام المضادة (ANTIBODIES) في هذه الحالة يحدث تحلل (LYSIS) لمركبات

الانتيجين ، لهذا السبب وعند اجراء الاختبار لعينات السيرم الغير معروفة والمراد فحصها ، تسخن عينات السيرم لدرجة حرارة (56) لمدة 30 دقيقة للقضاء على المتمم في السيرم . تضاف لاحقا كمية محدودة من المتمم (احسن مصادرها سيرم خنزير غينيا). يعتبر اختبار تثبت المتمم اكثر تعقيدا من اختبار التراص تجدر الاشارة ان عينات السيرم الملوثة بالجراثيم والكيماويات يمكن ان تثبت المتمم في غياب الانتيجين وتعطى نتائج كاذبة (FALSE POSITIVE) .

الكواشف المطلوبة للاختبار (REAGENTS)

1- الاجسام المضادة (ANTIBODIES) - مصدرها السيرم المراد فحصه .

2- الانتيجين (ANTIGEN) يتم تحضيره تجاريا في الكثير من المختبرات العالمية .

3- المتمم (COMPLEMENT) - سيرم خنزير غينيا - يكون مخفف .

مبرد -ويصنع في بعض الشركات العالمية .

4- النظام الدموي (HAEMOLYTIC SYSTEM) - وتستعمل كرويات الدم الحمراء للاغنام ، تغسل جيدا 3 مرات وتحفظ للاستعمال .

5- الجسم المناعي الدموي (HAEMOLYTIC IMMUNE BODY)

طريقة الاختبار :

يمكن ان نختصر الطريقة في الخطوات التالية :

1- السيرم المخفف (SERIAL DILUTIONS)

2- يوضع السيرم المخفف في حمام ماء 58 درجة لمدة 50 دقيقة للتخلص من المتمم في السيرم .

3- اضافة المتمم ووضع الانابيب في حمام ماء 37 درجة لمدة 30 دقيقة .

4- اضافة النظام الدموي .

- كرويات الدم الحمراء (اغنام) - الجسم المناعي الدموي

5- توضع الانابيب في حمام ماء 37 درجة لمدة 30 دقيقة

6- تتم قراءة الاختبار .

4- اختبار تخفيض السلفيت (DISUPHIDE BOND REDUCTION)

يعتمد على دليل وجود الجسم المضاد من المعروف انه عند اصابة الابقار بالمرض ينتج عن ذلك ظهور المضادات (IgG- IgM). وتحدث نفس الظاهرة بعد تطعيم العجول

بعترة (S19) يستخلص مما سبق ان كل المضادين (1gG,1gM) يمكنهما تثبيت المتمم في حالة الاصابة ولكن المضاد (1gG) يعتبر اكثر فعالية ، لذلك عند اضافة بعض الكيماويات مثل السلفيت ثيلاش 1gM في السيرم ويبقى مفعول 1gG

3-اختبارات الافرازات الاخرى (OTHER FLUIDS)

هنلك عدة اختبارات في هذا المجال اهمها :

1- اختبار التراص لمخاض المهبل (VAGINAL MUCOUS TEST)

يستعمل هذا الاختبار كمعرفة الاجسام المضادة لمرض البروسيلا التي تفرز موضعيا في الجهاز التناسلي وغالبا مايعطي هذا الاختبار نتائج مختلفة عن وجود الاصابة في الحيوان ومن الكثير من الاحيان يعطي نتائج كاذبة (FALSE POSITIVE) خاصة اذا كان الحيوان قد تم تطعيمه بعترة (S19) اضافة الى ذلك نجد في بعض الاحيان نتائج سالبة وغير حقيقية (false negative) اذا كانت الاصابة بمرض البروسيلا ليست في الجهاز التناسلي . يمكن استعمال هذا الاختبار في حالات الولادة الطبيعية ومن حالات الاجهاض في قطعان الماشية ، في حالات الاجهاض ، يستحسن بالاضافة الى هذا الاختبار ، محاولة عزل الجرثومة في المختبر للتاكد من وجودها .

2- اختبار التراص لبلازما الحيوانات المنوية (PLASMA SERUM AGGLUTINATION TEST)

هذا الاختبار له فائدة كبيرة فحص الثيران لمرض البروسيلا ويتم اجراء هذا الاختبار عادة تعطي الاختبارات الاخرى نتائج غير قاطعة .

-اختبارات اخرى متفرقة لتشخيص المرض :

تم وصف الكثير من الاختبارات في العالم لتشخيص المرض ، بعضها مازال في تحت التجربة والبعض الاخر تم تطبيقه وتقيمه في بعض الاقطار .

1- اختبار البروسلين (BRUCILIN) وهو اختبار حساسية مثل اختبار التريركلين في مرض السل ولقد استعمل في تشخيص مرض التهاب الخصية في الخراف الذي تسببه (B.OVIS) كما تم استعماله في فصائل البروسيلا الاخرى في الحيوانات الغير محصنة ضد مرض البروسيلا .

2- اختبار الفلورسنت (F.A.)

3- اختبار ال (ELISA)

(((ختـــام)))

جـــامعـــة الـدول العـربيـــة
المنظمـة العـربيـة للتنميـة الـزراعيـة
مشـروع الـرعـايـة الصحيـة بـدولـة البحـريـن

المـراجـــع :

باللغة العربية :

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1982/1981) .
دراسة امراض الحيوان في الوطن العربي - الجزء الاول والثاني .

2- الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان (1986)
تأليف الدكتور صباح العلوجي والدكتور عبدالحسين بيرم (العراق)

3- الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان (1994)
تأليف البروفسير عبدالعزيز الطيب ابراهيم - دار جامعة الخرطوم للنشر .

4- دولة الكويت - مشروع مكافحة الاجهاض المعدى (البروسيلا) في الاغنام والماعز (1988) .

5- الامراض الباكترية في الحيوان (1995) - تحت الطبع - تأليف البروفسير حماد عمر بقادي. دار جامعة الخرطوم للنشر .

باللغة الانجليزية :

6- Topley and Wilson principles of Bacteriology, Virology and Immunology sixth edition Vol.I

7- Brucellosis in the United states (1974). By BudhnanT.; Hindrick S. ; patton, C. and Feldman, R (1994) .

8- Medical Microbiology (1978) 13l L edition 17 charchill-livingstone

9- Brucellosis in sheep, Cattle, and Goats, (1987)
O.I.E Technical Series No. (6) page 15-29.

10- Brucellosis control and Research (1992) Who working group meeting - Geneva (june 2-4, 1992).

11- Zoonotic Diseases Seminar (1989) - Held in Kuwait
Brucellosis - Country Report (Jordon) .

12- FAO/IFAD/ IZSAM - Training workshop on Veterinary Epidemiology - Bahrain (1996) .Country Report (Oman)

ورشـــة العمـــل الاولـــى حـــول مـــرض البـــروسيـــلا

==========

دور و أهمية الحجر الصحي البيطري في الوقاية من مرض البروسيلا

اعداد

د. محمد عوض الهنداوي

(خبير المحاجر الصحية البيطرية)

مقـدمـة :

ان من اهداف مشروع الرعاية الصحية للثروة الحيوانية في دولة البحرين كما هو وارد في وثيقته التي اعدت من قبل المنظمة العربية للتنمية الزراعية ديسمبر 1994 .

- القيام بوضع خطة شاملة للحد من انتشار الامراض السارية ومحاصرتها ليتم بالتالي السيطرة عليها والاعلان عن خلوها في نهاية الامر والمحافظة على هذا الوضع السليم وهذا ينطبق على مرض او مجموعة امراض سارية ومعدية .

واننا خبراء المنظمة العاملين بالمشروع، ارتئينا أولا وكدورة أولى أن نقوم باعدادها ان نختار موضوع الدورة بحيث نخص احد اهم الامراض المعدية في الحيوانات وكذلك المشتركة بين الانسان والحيوان وهو مرض (البروسيلا) او الاجهاض الساري والذي يسمى عند الانسان الحمى المالطية ، كون هذا المرض يعد من الامراض المستوطنة في معظم دول العالم وخاصة دول العالم الثالث والذي تعتبر الدول العربية جزء منه .

صحيح بان بعض دول العالم المتقدم وخاصة في اوروبا استطاعت السيطرة على هذا المرض واستقصائه ، ولو انه كلفها الكثير من الامكانيات المادية والفنية والجهد

المتواصل والسنين الطويلة (مثل المانيا 20 سنة استمرت الاجراءات فيها حتى اعلن خلوها من هذا المرض)

الموضـــوع :

تكمن خطورة مرض البروسيلا في سعة انتشاره وصعوبة السيطرة عليه للاسباب التالية :

- انه يصيب كافة الحيوانات والانسان .
- طرق العدوى متعددة ومتنوعة بين الحيوانات بعضها البعض وبينها وبين الانسان.
- فترة حضانة المرض الطويلة (مرض مزمن) والتي تتعدى الاسابيع والشهور , (57 - 225 يوم عند الابقار مثلا) .
- يعتبر من الامراض التناسلية وهنا خطورته تكمن في سرعة الانتشار ويسبب خسارة اقتصادية في التربية (الاجهاضات المتكررة) .
- توضع المسبب للمرض (B.abortus . B.melitensis-B.suis) في مواضع متعددة ومختلفة من الجسم وفي درجات مختلفة وهذا مما يؤثر على طريقة العدوى وحتى في جنس الحيوان الواحد له خصوصية متميزة في طريقة انتقال العدوى .

ونظرا لكونه مرض مشترك بين الانسان والحيوان ، فانه اول مايشكل خطورة على المتعاملين والمخالطين مع الحيوانات بشكل او بآخر بدءا من الرعيان والعاملين على رعاية الحيوانات ومرورا بالقصابين وانتهاء بالفنين البيطرين بكافة فئاتهم وتخصصاتهم .

وبما ان المشتقات الحيوانية وخاصة اللحوم والحليب تدخل كل بيت تقريبا ويتناولها كافة شرائح المجتمع ندرك مدى خطورة هذا المرض في حال وجود الاصابة في الحيوان الذي نستهلك لحمه او حليبه ، مما يتسبب في اصابة الانسان نفسه بمرض الحمى المالطية الذي تكمن خطورته اضافة لكونها من الامراض الحمية ، فانها تسبب عقم كامل او جزئي عند الانسان المصاب اضافة الى الخسارة الاقتصادية الكبيرة التي يسببها هذا المرض في القطعان الحيوانية المنتجة ومسببا

الاجهاضات السارية الدورية والمتعددة مع نقص حوالي 20٪ في انتاج الحليب بشكل عام .

وللحد من انتشار هذا المرض وتطويقه ليصار الى السيطرة عليه ومن ثم استئصاله ليتم بالتالي الخلو منه نهائيا فذلك يتطلب عمل متكامل ومنسق ووثيق .

وبما ان هذا البلد مثله كمثل سائر دول الخليج العربي وبعض الدول العربية الاخرى والتي تعتمد على استراد الحيوانات الحية وبشكل مستمر ومن اماكن مختلفة من العالم وبطرق مختلفة وفي غالب الاحيان السوق التجارية للحيوانات هي التي تتحكم بطريقة الاستيراد المباشر او غير المباشر (اعادة التصدير) مما يسبب نوع من الخلل في التحكم في الشروط الصحية المطلوبة والمتوجبه مما يجعل دور الحجر الصحي البيطري خاصة في مثل هذه الظروف اكثر اهمية وتركيزا باعتباره الخط الدفاعي الاول لحماية الثروة الحيوانية من الامراض السارية الوافدة .

وانني في هذه الدورة سأسلط بعض الضوء على الناحية الحجرية والتي أود بداية ان استعرض بعض التعاريف لنعيدها الى الاذهان من اجل الايضاح في معنى اهمية الحجر الصحي البيطري قديما وحديثا ونبدا بالتالي :

- كلمة كارانتين (QUARANTINE) الكلمة الايطالية اللاتينية الاصل (QUADRAGINTA) والتي ارتبطت مع الحجر الصحي ارتباطا وثيقا واصبحت فعلا تطلق على معنى الحجر الصحي الشامل على المستوى العالمي علما بأنها حقيقة في اللغة الايطالية واللغة اللاتينية تعني العدد (40) ولكنها تلك الايام التي كان يحجر فيها الاشخاص القادمين من اسيا وافريقيا الى اوروبا ويحجزون في مكان محدد وخاص ، حيث تتم مراقبتهم طيلة الاربعين يوما وذلك للتاكد من خلوهم من الامراض المعدية التي ربما يكونوا قد اصيبوا بها او حملوها معهم .

واول ماتبع هذا الاجراء الوقائي في اوروبا في القرن الرابع عشر الميلادي بالتحديد بمدينة البندقية(فينيسيا) الايطالية ومن ثم مدين دوبروفنيك الكرواتية حاليا (في يوغسلافيا سابقا) ومرسيليا الميناء الفرنسي المعروف .

وبعدها انتشرت المحاجر على المستوى العالمي واحياء لكلمة كارانتينا (QUARANTINE) اصبحت تطلق هذه الكلمة على الحجر الصحي البشري والبيطري على السواء والى يومنا هذا .

- **ماهو الحجر الصحي البيطري ؟** هو حجر الحيوانات والمواد الحيوانية ومخلفاتها وكذلك الاعلاف في مكان تختلف مدتها حسب نوع الحيوان المحجور ومدة حضانة المرض الساري للتأكد من خلوها من الامراض المعدية والوبائية .

وكذلك الحال بالنسبة للمنتجات الحيوانية والاعلاف ، تحجر لحين التاكد من مطابقتها للمواصفات وسلامتها من الامراض .

وان الاجراء الحجري يطبق على الحيوانات والمنتجات الحيوانية المستوردة والمعدة للتصدير وهذا يتم على مرحلتين :

المرحلة الاولى : في دولة المنشأ (المصدرة) حيث تقوم به كاجراء وقائي يضمن لها سمعتها التجارية مع الدول الاخرى في الجوار وفي العالم .

المرحلة الثانية : تقوم به الدول المستوردة بحيث تحصل على حيوانات سليمة صالحة للتربية والاستهلاك والمنتجات الحيوانية السليمة .

وبهذا الاجراء الحجري تضمن عدم تسرب اي من الامراض المعدية والسارية الى داخل حدودها وبهذا تحمي ثروتها الحيوانية داخل البلد من الامراض الوافدة وكذلك تضمن وصول منتجات سليمة وصحية وتضمن صحة المواطنين من الامراض المشتركة والتي من هذه الامراض المشتركة يسبب ازهاقا في الارواح البشرية مثل داء الكلب .

ومن المعروف بان القوانين الناظمة للحجر الصحي البيطري هي احد المقومات الهامة والدعائم الاساسية لقوانين حماية الثروة الحيوانية في اي بلد لحمايتها من الامراض الوبائية الوافدة في حالة الاستيراد ولضمان سمعتها التجارية عند التصدير .

واكتفي هنا في النظر الى الناحية الحجرية والشروط المتوجبة من اجل عدم دخول مرض البروسيلا الى البلد وذلك وفق الاسس التالية :

1- الشروط المتوجبة في حالة استيراد الحيوانات والتي نلخصها كالتالي :

أ- الحصول مسبقا على موافقة بالاستيراد من الجهات المعينة (سجل تجاري وترخيص باستيراد الحيوانات)

ب- ان يتقدم المستورد بطلب خطي يوضح فيه المعلومات الكاملة عن الحيوانات المراد استيرادها مثل (نوع الحيوانات - الكمية المطلوبة- العرق والجنس- المنشأ- المكان او المنفذ الذي ستدخل منه - طريقة الشحن والوسيلة ..... الخ)

ج- الحصول على رخصة الاستيراد من الجهة البيطرية الرسمية الموضح فيها الشروط المطلوبة من المستورد المتوجب الالتزام بها وهي :

1- ان ترفق الحيوانات بشهادة صحية رسمية مصدقة اصولا .

2- شهادة المنشأ .

3- ان تكون الشهادة الصحية مستوفية للبيانات التالية :

- ان تكون صادرة عن السلطة الرسمية المخولة في بلد المنشأ .

- ان يوضح فيها :(اسم المرسل والمرسل اليه - النوع - الكمية -العرق - المنشأ وكذلك التحصينات الماخوذة والاختبارات والادوية المعطاة وغيرها) .

- ان تكون خالية من الامراض السارية والمعدية ومسبباتها .

وانني اخص هنا الاشتراطات الصحية المطلوبة للحيوانات المستوردة والمتعلقة فقط في مرض البروسيلا (لكي لاندخل في الشروط العامة والتي يجب ان يخصص لها دورة اخرى) وهذه الخصوصيات عن مرض البروسيلا سأفصلها حسب نوع الحيولن المستورد والغرض المستورد من اجله كالتالي :

1- بالنسبة لابقار الذبح واغنام وماعز الذبح :

- يجب ان تكون دولة المنشأ معلن خلوها رسميا من مرض البروسيلا المعدي منذ سنتين .

- ان يكون قد تم اختبارها خلال 30 يوما السابقة لتاريخ الشحن وكانت النتيجة سلبية.

2- بالنسبة لابقار التربية والتسمين ةاغنام التربية والتسمين :

- نفس الفقرة السابقة بالنسبة لابقار واغنام وماعز الذبح يضاف عليها :

- ان تكون الحيوانات المستوردة غير محصنة ضد مرض البروسيلا .

-الاجراءات المتخذة عند وصول الحيوانات المعدة للتربية الى المنفذ :

أ- يتم الكشف عليها في مركز الادخال (المنفذ) من قبل السلطة البيطرية في المحجر :فاذا كانت الشروط الصحية والوثائق المطلوبة بموجب نظم الحجر الصحي البيطري المعتمد مستوفاة والحيوانات بحالة صحية جيدة سليمة سريريا فيسمح بادخالها مؤقتا وتنقل الى الحجر المعتمد .

ب- تخضع حيوانات التربية التي سمح بادخالها مؤقتا الى المحجر لفترة حجر لاتقل عن ثلاثة اسابيع، قابلة للتمديد من قبل السلطة البيطرية المشرفة على الحجر ويستمر الحجر حتى ثبوت سلامتها من كافة الامراض الحيوانية السارية والمعدية وثق الاصول المحددة في نظم الحجر البيطري .

ج- بالنسبة لحيوانات التسمين والذبح الفوري :

تخضع لفترة حجر لاتقل عن 21 يوما في بلد المنشأ وتحت اشراف السلطات البيطرية الرسمية هناك وعلى مسؤليتها قبل الشحن مباشرة للتأكد من سلامتها .

د- وعند وصولها الى بلد (عبر أحد المنافذ الجمركية) يتم الكشف عليها سريريا، فاذا كانت الشروط الصحية مستوفاة والحيوانات بحالة صحية سليمة فيسمح بادخالها وفق مايلي :

1- الحيوانات المعدة للتسمين :

- تنقل مباشرة الى حظائر التسمين الموافق عليها من قبل السلطات البيطرية المحلية كي تكون مكانا لتسمين هذه الحيوانات ضمن وسائط نقل فنية معدة لنقل مثل هذه الحيوانات ، ويجري تعقيمها قبل وبعد الشحن باشراف السلطة البيطرية في المحجر ، حيث تبقى هذه الحيوانات محجورة في هذه الحظائر حتى انتهاء فترة التسمين التي تحدد محليا ولايسمح لها بالاختلاط اطلاقا مع الحيوانات المحلية .

وكذلك لايسمح لها بارتياد المراعي، حتى يتم ذبحها وتجري جميع هذه الاجراءات باشراف السلطة البيطرية المختصة .

2- الحيوانات المعدة للذبح الفوري :

تنقل مباشرة الى المسلخ بعد ثبوت سلامتها وفق الشروط الصحية الناظمة كما سبق ذكره .

3- أختبار البروسيلا :

يتم اخذ عينات دم بشكل عشوائي من الحيونات المحجورة و بنسبة من 10-25٪ من عدد القطيع المستورد وفي حال اظهر الاختبار عينة او اكثر ايجابية تتخذ الاجراءات التالية :

أ- يتم اخذ عينات دم من كافة الحيوانات المحجورة لاختبارها وبهذا تكون نسبة الاختبار 100٪ في القطيع .

ب- يتم اعدام كل عينة ايجابية اصولا. كما يمكن ان للحالات الايجابية للبروسيلا ان تحول الى المسلخ بحيث تذبح ضمن شروط فنية خاصة , و الذبيحات الناتجة تصنف في اللحوم المشروط استخدامها للاستهلاك البشري.

واضافة الى الحجر الصحي البيطري والنظم المثبتة فيه وفق الاسس المرعية المتبعة هناك امور هامة في الوقاية من الامراض السارية بشكل عام ومن مرض البروسيلا موضوع الدورة بشكل خاص ، وهذه الامور يجب ان تكون ركيزة لحماية الثروة الحيوانية ، ودعامات لها ولتطويرها ، ليصار بالتالي الى الوقاية من الامراض السارية ومن ثم مكافحتها والسيطرة عليها ومن ثم الوصول الى الاعلان عن خلوها .

واستطيع ان اقسمها الى ثلاثة اقسام :

اولا ك منشأت فنية ضرورية مع معدات ولوازم مثل :

1- مراعاة استكمال متطلبات المحجر ولوازمه ومعداته الضرورية بالشكل الذي يفي بالهدف الموجود من اجله مع اخذ بالاعتبار حجم حركة الاستيراد والتصدير المتزايدة .

2- اسواق حيوانية فنية تكون مستوفية للشروط الفنية وتحت اشراف بيطري .

3- محارق فنية في المنشأت الحيوانية ومقابر حيوانية منشأة بشكل صحي وفني ز

4- مسلخ للذبح الاضطراري او تخصيص قسم من المسلخ لهذا الغرض يكون معزول .

5- مغاطس ثابته او متنقلة مع مرشات .

ثانيا : خطط وبرامج زمنية مثل :

1- الخطة العامة للتلقيحات الوقائية لمكافحة الحيوانات ضد الامراض السارية وبشكل مبرمج زمنيا .

2- الخطة العامة للمكافحات الجماعية ضد الطفيليات الداخلية والخارجية ومبرمجة زمنيا كذلك .

3- الخطة العامة لتعميم التلقيح الاصطناعي وخصي الثيران .

ثالثا : اجراءات واحتياطات فنية مثل :

1- تطبيق اجراء حجري داخلي بمنع اي تنقل للحيوانات داخل البلد (من والى المزارع) الا بمعرفة السلطة البيطرية وتكون مرفقة مع بطاقة قطيع صادرة عن السلطة البيطرية المختصة .

2- اتخاذ الاحتياطات الكاملة باستعمال اللباس الواقي مع التعقيم وخاصة للجهاز الفني البيطري والمتعاملين مع الحيوانات وتلاف مخلفات الولادة وخاصة المشيمة حسب الاصول الفنية .

3- الفحوصات الدورية (سنويا) للعاملين في المجال البيطري لاختبار البروسيلا .

4- التوعية في وسائل الاعلام من اجل غلي الحليب بعد التفوير ولمدة 10-15 دقيقة قبل الشرب مع التوعية المربين عند ملاحظة اي اجهاض بالاعلان عنه لاقرب مركز بيطري ، وكيفية التعرف مع الجنين الجهض والمشيمة .

5- التنسيق مع الجهات الرسمية المختلفة مثل الصحة ، الاعلام ، البلديات) من اجل التعاون وتبادل المعلومات ، مع توصية في تشكيل لجنة فنية للامراض المشتركة يكون لها دورا بارزا في حماية الانسان من الامراض المشتركة والتي منها مرض البروسيلا .

وحتى تكون الاجراءات الحجرية الصحية البيطرية مؤثرة وفعالة يجب ان تساندها قوانين ولوائح تدعمها تسري على جميع القطاعات والجهات ذات العلاقة باستيراد وتصدير الحيوانات ومنتجاتها.

الخاتمـــة –

ان هذا الاجراء الحجري بمضمونه الحضاري قد سجل السبق فيه باسم الاوربين كما شاهدنا وبالتحديد في القرن الرابع عشر ميلادي ، مع العلم بان الرسول العربي محمد (ص) وقبل ستة قرون من الاوربين نبه بل وامر باتخاذ الاجراء الحجري كما قال (ص) " من كان بارض بها طاعون فلا يخرج منها "

– ومن علم بارض بها طاعون فلا يدخل فيها –

وهنا وبهذه العبارات الدقيقة المحكمة تتجلى الحكمة العلمية والنبوية للرسول العربي (ص) بامره لتطبيق الاسس الصحيحة للحجر ومفهومه الدقيق وذلك منذ خمسة عشر قرنا خلت اي قبل الاوربين بست مائة سنة ولكن وللاسف عند ذكر الحجر الصحي وبداياته تنسب البداية اليهم كونهم هم الذين شرعوا بالتطبيق الحجري واقاموا الانشاءات الحجرية وطوروها وسجلوا السبق لهم في الكتب العلمية متجاهلين حتى التنويه لما امر به الرسول العربي محمد (ص) .

لذلك فالاجدر بنا نحن امة العرب والاسلام ان نولي الحجر الاهمية الكبرى تيمنا بما امرنا به النبي العربي قبل خمسة عشر قرنا من الزمان .

وكلمة اخيرة اقولها بان المحجر البيطري كمنشأة يعتبر صرح حضاري في البلد ويحق للدولة بان تعتز وتفخر بهذا الصرح الحضاري الذي يدل على مدى تطور وتقدم البلد ولهذا فيجب ان يحاط هذا الصرح بالعناية والرعاية والتطوير المستمر .

،،،،،، والله ولي التوفيـــــــق ،،،،،،

ورشـــة العمـــل الاولـــى حـــول
مـــرض البـــروسيـــلا
(دولـــة البحـــريـــن)

تقييم نتيجة المختبر واستنتاج الوضع الصحي منها لأخذ القرار
تطبيقه على مرض البروسلا.

د.بنزرتي محمد – بروفسور حماد بقادي

الهدف: طريقة تحليل وتقييم النتيجة المختبرية لاستنتاج الوضع الصحي الذي يبنى على أساسه القرار في مقاومة الأمراض الحيوانية المعدية عامة ومرض البروسيلا على وجه الخصوص.

تمهيد:

يعتمد البيطري لأخذ قراره في مقاومة الأمراض المعدية عامة ومرض البروسيلا خاصة على الوضع الوبائي الصحي للفرد أو المجموعة. فان كانت النتيجة المختبرية هامة لتحديد هذا الوضع الا أنها ليست وحدها الكفيلة بمعرفته , اذ يجب على البيطري قراءة هذه النتيجة على ضوء معلومات **كلينيكية, تشريحية** وخاصة **وبائية** حصيلة فحوصاته, تشريحاته واستماراته الميدانية.

فالمفروض في النتيجة المختبرية ان تكون متناسقة ,مطابقة لكل هذه المعلومات والا يجوز الشك في صحتها .

اذا من دور البيطري **تقييم** النتيجة المختبرية **ودليله** في ذلك **مطابقة** كل المعلومات آخذا في الاعتبار كل ما من شأنه أن يؤثر في صحة النتيجة.

فكثيرا ما يعطي البيطري أهمية لنتائج المختبر أكثر مما تستحق بل وفي بعض الأحيان يقتصر في أخذ قراره عليها من غير أي عملية تقييم أو رجوع الى المعلومات الأخرى **ظانا بأن المختبر معصوم من الخطأ**, وهذا يؤدي حتما الى نتائج عكسية تؤثر سلبا على نجاعة القرار.

يتمحور موضوع هذه الورقة في **دراسة عملية التقييم** التي يمر البيطري بموجبها من مجرد نتيجة مختبرية الى تحديد او تشخيص للوضع الصحي الوبائي **للحيوان** او **للمزرعة** لاتخاذ أنجع السبل في المقاومة.

عندما يتلقى البيطري نتيجة من المختبر يتعين عليه النظر الى مرحلتين :

مرحلة أولى : وهي التأكد من كل ما يتعلق **بالعينة** , أخذها, ضروف توصيلها,وتحليلها من طرف المختبر.

المرحلة الثانية : تنطوي على مجابهة النتيجة المختبرية مع المعلومات الميدانية المتحصل عليهاللتأكد من مطابقتها.

1–تقييم ما يتعلق بالعينة:

النتيجة المختبرية هي نتيجة لعمليات ثلاث يجب تقييمها من طرف البيطري.

-اختيار العينة.

-توصيلها في أحسن الضروف.

-تحليلها في المختبر.

أ.1.1–اختيار العينة:

رأينا في ورقة سابقة ما هي العينات التي يتعين أخذها في حالة اشتباه مرض البروسيلا,

مقاييس الاختيار تكون حسب **هدف** التحليل المختبري:اما اظهار الجرثومة بطريقة مباشرة اوبطريقة غير مباشرة عن طريق اظهارالأجسام المضادة والخلايا المحسسة.

اذا كان الهدف مثلا عزل الجرثومة. فاختيار العينة يرتكز علىأساس معرفة جيدة لعلاقة هذه الجرثومة بجسم الحيوان المصاب لمعرفة **الأماكن التي تتواجد فيها الجراثيم بكثرة**

رأينا أن في مرض البروسلا أن هذه الأماكن تختلف حسب الفصيلة :

فعند الانسان مثلا وتشابهه في ذلك بعض الفصائل الحيوانية : القوارض والكلاب, تبقى الجرثومة **في الدم** مدة طويلة لذا أمكن أخذ هذه العينة مع مادة مضادة للتخثر لعزل الجرثومة.

اما عند المجترات فالأعضاء **التناسلية** ونتاج الولادة أو الاجهاض هو المكان الذي تحبذه الجرثومة للتكاثر وذلك بسبب تواجد مادة الأريتريتول (Eritrytol).عند الخيول والحمير فالمفاصل وخاصة الأكياس الزلالية تعتبر أحسن مكان لتكاثر الجرثومة.

أما اذا كان الهدف اظهارالأجسام المضادة **فالعامل الزمني** هو الأساس في اختيار العينة.هذا الاختيار يرتكز على معرفة دقيقة لعملية **انتاج الأجسام** المضادة **ومصيرها** في جسم الحيوانات.كما أشار اليه خبير البكتريولوجيا في ورقة سابقة.

فلو أخذنا مثلا عينة مصلية من حيوان في المدة الأولى لاصابته اي في الفترة التي لم ينتج فيها بعد الأجسام المضادة ستكون النتيجة المختبرية سلبية مع ان الحيوان مصاب وهذا مهما كانت صحة طريقة أخذ العينة ومهما كانت قيمة التقنية المستعملة.

فاختيار العينة من حيث **مكان** أخذها **وزمانها** يعتبر شيء أساسي ترتكز عليه النتيجة النهائية للمختبر.فاذا ما أخطأ البيطري في هذه المرحلة سيؤدي ذالك حتما الى خطأ في النهاية.

فالمختبر هو في أحسن الأحوال مرآة لما أخذه البيطري من عينات.

بعد اشكالية الاختيار تأتي اشكالية توصيل العينة في أحسن الضروف.

أ.1. 2 –توصيل العينة الى المختبر.

تكتسي هذه النقطة بالغ الأهمية في تقييم النتيجة النهائية لأن القيمة الأصلية للعينة هي قيمتها عند بدأ التحليل في المختبر: **قوة احتمال الجراثيم** او الأجسام المضادة للمسافة المكانية والزمانية بين الميدان والمختبر هو العنصر الأساسي الذي يجب اعتباره.النقاط الأساسية في هذا الموضوع هي: **الحفاظ على البرودة** ,اختيار **المواد المضافة للعينة ,والاسراع في توصيل العينة الى المختبر.**

تأتي أخيرا عملية التحليل المختبري.

أ.1 .3–التحليل المختبري.

هناك قسمان من العملية يجب اعتبارهما و تقييمهما كل على حدة: قسم متعلق **بالتقنية** ذاتها قبل أن تصل الىفي المختبر,وقسم يتعلق بطريقة الاستعمال من طرف **المختبري.**

1–القيمة الذاتية للتقنيات:

التقييم الذاتي لكل تقنية يكون بتحديد تحسسها(Sensibility) من جهة وتنوعها (Specificity) من جهة أخرى.

نتحصل على هذين المقياسين للقيمة الذاتية حسب **الجدول عدد 1**

جدول عدد 1: كيفية التحصيل على المقاييس المعتمدة في تقييم التقنيات

التقنية النموذجية

التقنية المستعملة	مصاب	غير مصاب	
ايجابية	أ	ج	أ + ج **القيمة التوقعية** **الايجابية=أ \ أ+ج**
سلبية	ب	س	ب + س **القيمة التوقعية** **السلبية=س \ ب+س**
	أ + ب **الحساسية=أ\أ+ب** **SENSITIVITY**	ج + س **التنوعية=س\ج+س** **SPECIFICITY**	أ+ب+س+ج

أ= الايجابيين المصابين – ب=السلبيين المصابين – ج= الايجابيين الغير مصابين – د=السلبيين الغيرمصابين

من هنا وجب معرفة هذه القيمة من طرف البيطري الميداني لكي يدرجهما في تقييمه النهائي.

في مرض البروسلا نعرض في **الجدول عدد٢** القيمة الذاتية لأهم التقنيات المعتمدة.

جدول عدد٢: القيمة الذاتية لأهم التقنيات في مرض البروسلا:

التقنيات	التحسس: sensibility	التنوع: specificity
تلوين stamp	95%	5%
العزل	"مثالية"	"مثالية"
التلازن السريع	91-100%	99% في مكان خال من المرض 95-99% في مكان فيه المرض
مثبت المتمم C F T	98% وهو أقل تحسس لبقايا التحصين	98%
تقنية الأنزيمات: ELISA	98%	99-100%
اضهار الحساسية BRUCELLIN -TEST	60 - 80 %	100 % في حالة عدم وجود تحصين

٢-كيفية استعمال التقنية :

مهما تكن القيمة الذاتية للتقنية فالنتيجة النهائية هي في الآخر حصيلة استعمالها من طرف المختبريين الذين هم يختلفو بالأساس عن الذين قيموها لأول مرة, فمن واجب البيطري ان يكون له فكرة عن مدى جدية المختبر زيادة عن المعلومات المتعلقة بالتقنيات نفسها. من هنا تأتي عملية **اختيار المختبر** و علاقته بالميدانيين الذين هم طرف في ضمان استمرارية جدية المختبر وتقييمه,بالاضافة الى ذلك يجب ان يكون المختبر مقيما

باستمرار من طرف **مختبر نموذجي** يوجد محليا او في الخارج. (مثل المختبرات المأهلة من طرف المنظمة العالمية للصحة (W.H.O) .

هذا ما يتعلق بمصير العينة والنتيجة المختبرية,نأتي الآن الى المرحلة الثانية وهي من مهام البيطري الميداني وحده,ألا وهي مرحلة مجابهة المعطيات الميدانية بالنتيجة المختبرية.

٢- استنتاج الوضع الصحي بمجابهة المعطيات الميدانية بالنتيجة المختبرية.

يجابه البيطري المعطيات الميدانية المجمعة سابقا لكي ينظر في مدى تطابقها و تناسقها. فالنتيجة المختبرية متأثرةتأثرا شديدا بالمحيط الذي اخذت منه العينة.والقيمة الذاتية للتقنيات وحدها غير كافية لاستنتاج الوضع الصحي لأن القيمة الذاتية لاتشمل المحيط لذا وجب الاعتماد على **قيمة متأثرة** وهي ما يسمى **بالقيمة التوقعية.Predictive value**

في هذه القيمة تمثل نسبة الانتشار **Prevalence** تأثير المحيط.كيفية الحصول على القيمةالتوقعية نجدها في **الجدول عدد ١** .

فبالنسبة للبيطري تلخص نسبة الانتشار نتيجة كل ما جمعه من معلومات ميدانية لتجعله قبل الحصول على النتيجة من المختبر **يتوقع** اما نتيجة ايجابية أو نتيجة سلبية, وهذه مرحلة هامة من التقييم, لأن كل المراحل السابقة وان أمكن في بعض الأحيان العمل على تقليل اسباب الخطأ فيها الا أنه كما رأينا يستحيل اعدامها تماما.

فاذا جاءت النتيجة مطابقة لتوقعه فهو لن يشك فيها وله الحق في ذلك.فان جاءت غير مطابقة لتوقعه جاز له الشك والبدأفي عملية تأكد تجره لاستعراض المراحل السابقة التي رأيناها.

اذا أردنا قول نفس الشيء باستعمال لغة علمية أكثر نستطيع ان نقول أنه يجوز الشك في النتيجة اذا ما كانت القيمة التوقعية لتلك النتيجة ضعيفة.

تطبيقا لهذا المبدأ على موضوع البروسلا سنرى متى يجوز الشك في النتيجة الايجابية اي متى تكون القيمة التوقعية الايجابية طعيفة وكيف نتاكد من هذه النتيجة.

طرق التأكد تكون على النحو التالي:

١- باعادة نفس التقنية على عدد أكبر من الحيوانات

٢ -استعمال تقنية كمية مثل تقنية مثبت المتمم.

٣-استعمال تقنية فردية اذا ما كانت التقنية الأولى المستعملة جماعية مثل تقنية مصلية بعد تقنية على الحليب الجماعي.

٤ -اللجوء الى تقنية أكثر تنوعية مثل البروسلين أو الأليزا.

ب-**الشك في النتيجة السلبية وطريقة التأكد:**

عندما نكون في محيط معروف بوجود المرض او أمام أعراض و تشاريح بينة جاز الشك في النتيجة السلبية للتأكد منها.

ففي مثل هذا الوضع الوبائي نلاحظ أن القيمة التوقعية **السلبية** منخفضة وتكون طريقة التأكد باعادة اخذ عينة أخرى لنفس الحيوان أسبوعين من اخذ العينة الأولى اذا كان هناك أعراض,او ٤-٦ اشهر بعد نتيجة سلبية جماعية اولى.

من هنا علينا اعطاء ثقة أكثر للنتائج السلبية الجماعية من النتائج الفردية.

الخلاصة:

اليطري الميداني له الكلمة **الأولى والأخيرة** في عمليات التشخيص اوالمسوحات فهو يبدأ الحلقة بأخذ **العينة** ولأنه الملم بالمعطيات الميدانية الكافية فهو الوحيد القادر على **تقييم النتيجة المختبرية** و على ضوئها يقوم أخيرا بعملية **استنتاج للوضع الصحي** وأخذ **القرار** المنطقي و الناجع .

نتقدم بجزيل الشكر الى السيد علي الشرقاوي على نصائحه اللغوية الثمينة.

المصادر الاساسية التي اعتمدها خبير التشخيص في اوراقه العلمية :

1-ALTON, JONES and PIETZ
laboratory techniques in Brucellosis
2 ed: FAO and WHO :1975

2- BENZARTI .M.
Depistage des maladies infectieuses animales .
Memoire pour le concours dassistant - Hospitalo- universitaire
Ecole nationale medecine veterinaire sidi thabet tunis 1993.

3- BLOOD - HENDERSON-RADOSTIS.
Veterinary Medecine: Atext book of the diseases of cattle, sheep, pigs and horses. fifth edition-Balliere tindall 1980.

4-GARIN -BASTUJI
brucellosses animales. techniques de laboratoire
C.N.E.V.A. 1990 BP:19. 94701 - maisons Alfort cedex.

5- Ecoles nationales veterinaires Francaises.
a- La brucellose animale ed:1994
b- Prophylaxie des maladies infectieuses animales.ed:1990
c- Epidemiologie generale des maladies infectieuses animales. ed:1991

6- GIOVANNINI .A.
Caracteristics of screening and diagnostic methods.
F.A.O./I.F.A.D./I.Z.A.M Radiscon training workshop on veterinary epidemiology BAHRAIN 1996.

7-GRAAT.L. CASALS .J.
Models and quantitative methods in vetrinary epidemiology.
Assessing the value of diagnostic tests :aspect of test agreement.
European network on veterinary epidemiology and animal health economics (EPIDECON) . ZARAGOZA 1994.

8-TOMA.B.
depistage des maladies infectieuses animales: cours organise par E.N.M.V.sidi thabet et MED - CAMPUS .Sidi thabet 1995.

9- ابراهيم مهرة
أمراض الحيوان المعدية والمشتركة.
الجزء الأول : أمراض الأجهاض ص ٢٢٢ الى ٢٤٧ . مطبعة الانشاء ١٩٨٢.