الفصل العاشر

مصادر العدوى وطرق مقاومة الأمراض

١ - التربة

تنقل التربة كثيرا من الأمراض إلى الحيوانات كمرض الكزاز والتفحم العضلى (Black Leg disease) والتى يمكن لميكروباتها التحوصل وتكون أبواغ (Spores) تظل ساكنة فى التربة لمدة طويلة قد تصل إلى عدة أعوام محدثة المرض إذا توفرت لها الظروف المناسبة.

٢ الهواء

يحمل الهواء ميكروبات كثيرة من الأمراض وينقلها إلى الحيوانات السليمة. إما عن طريق استنشاق تلك الحيوانات لهواء الزفير للحيوانات المريضة أو الحاملة للمرض والمحمل بقطرات الماء المحتوية على الميكروبات المرضية (العدوى بالرذاذ) (Droplet Infections) مثل أمراض الجهاز التنفسى كالسل وإنفلونزا الخيل (Equine influenza) والالتهابات الرئوية المختلفة. أو عندما تسقط بعض هذه القطرات المعدية على أرض الحظيرة وتجف وتختلط مع تراب الحظيرة الذى تثيره تيارات الهواء محدثة العدوى بأمراض مختلفة (العدوى بالغبار) Dust Infection إذا وجد طريقه إلى العين أو الجهاز التنفسى. ويلاحظ أن هذه الطريقة من طرق العدوى يمكن حدوثها فى حالة الميكروبات التى تستطيع أن تقاوم الجفاف على أرض الحظيرة كميكروب السل والمكورات العنقودية وغيرها. وقد تصل الميكروبات إلى سطح الأرض مع إفرازات الحيوان المريض أو الحامل للمرض (البول. البراز. والمخاط) ثم تجف وتتطاير مع الغبار ويحملها الهواء إلى أن يصيب حيوانا آخر.

كما أن الهواء قد يحمل بعض المواد العضوية مثل الشعر والجلد أو الألياف النباتية وحبوب اللقاح أو الروث الجاف، واستنشاق الحيوانات لتلك المواد يسبب احتقان الأغشية المخاطية، ويقلل مقاومتها أو يعرض بعض الحيوانات للإصابة بأمراض الحساسية.

٣ - الماء

يعتبر الماء من المصادر الهامة لنقل الميكروبات المختلفة المسببة للأمراض المعدية والوبائية عن طريق:

- شرب الحيوانات أو استحمامها في مصادر المياه ونزول الإفرازات المختلفة منها والمحملة بملايين الميكروبات مساعدة على نشر المرض بين الحيوانات السليمة التي تفد لتلك المياه للشرب أو الاستحمام.
- تصريف مجارى المجازر والمستشفيات والمصانع والحظائر والمحملة بالميكروبات في مصادر المياه.
- رمى جثث الحيوانات النافقة بمرض مُعْدٍ في مصادر المياه أو دفنها بجوار شواطئ الأنهار ليجرفها التيار أثناء ارتفاع منسوب المياه بها ملوثا أماكن جديدة ومعرضا الحيوانات السليمة التي تفد إلى هذه الأماكن للعدوى.

٤ - الحشرات

تنقل الحشرات كثيرا من الأمراض المعدية آليا، وبطريقة ميكانيكية كدور حشرة الذباب المنزلي في نقل مرض السل. أو بطريق غير مباشر كدور بعض الحشرات والطفيليات الخارجية في نقل أمراض الدم عند امتصاصها لدم الحيوانات المصابة أو الحاملة للمرض ونقله إلى الحيوانات السليمة عند لدغها.

٥ - الغذاء

يعتبر الغذاء مصدرا هاما من مصادر العدوى بين الحيوانات. فالحيوانات الرضيعة قد تصاب بمرض السل عن طريق شرب حليب الأم المصابة بالمرض أو عن طريق تلوث الغذاء بإفرازات الحيوان المريض ثم تقديمه لحيوانات أخرى سليمة، وكذلك عن طريق تلوث المراعي بروث الحيوانات المريضة والمصابة ببعض

الطفيليات الداخلية وبذلك تنقل بويضات أو يرقات هذه الطفيليات من المرعى إلى الحيوانات السليمة عند الرعى عليها.

٦ - الاتصال المباشر

عندما يحتك حيوان مصاب بمرض جلدى كالسعفة أو الجرب (Mange) بحيوان آخر سليم، فإن الأخير لا يلبث أن يصاب بالمرض وكذلك مرض الإجهاض يمكن أن ينتقل من حيوان إلى آخر عند احتكاك الحيوان السليم بالإفرازات الرحمية للحيوان المريض، أو عن طريق الذكر فى حالة التلقيح الطبيعى.

٧ - الاتصال غير المباشر

وذلك باستعمال أدوات التضامير والنظافة وأية مواد أخرى تستخدم للحيوانات المريضة والسليمة فى نفس الوقت مما يؤدى إلى نقل المرض بواسطتها إلى الحيوانات السليمة أو عند نقل حيوانات سليمة فى وسائل نقل سبق أن نقلت حيوانات مريضة دون تطهيرها، أو إيواء حيوانات سليمة فى حظائر سبق أن مكث أو نفق بها حيوان من مرض معدٍ قبل تطهيرها.

٨ - الحيوان الحامل للمرض (Carrier)

قد تتعرض الحيوانات لمرض معدٍ وتشفى منه أو تكتسب مناعة ضده ولكنها تظل حاملة للميكروب المسبب للمرض فى جسمها وتفرزه مع إفرازاتها المختلفة مسببة العدوى للحيوانات.

٩ - العدوى من الميكروبات التى تعيش طليقة على الأغشية المخاطية المبطنة للقنوات التنفسية:

فإذا ما ضعف الجسم لسبب من الأسباب تهاجم هذه الميكروبات الجسم، وتنفذ من أغشيته المخاطية مسببة حدوث المرض.

مقاومة الأمراض المعدية والوبائية فى الحيوانات

إن الميكروبات المرضية متى أصابت الحيوان نمت وتكاثرت داخل أنسجته المختلفة مسببة المرض، وبعد ذلك تجد سبيلها خارج جسمه مع إفرازاته فتصيب حيوانا آخر، أو تلوث ما يحيط به من أشياء، وبذلك يعتبر الحيوان المريض أو الحامل للميكروب المصدر الأول فى انتشار العدوى.

ولمقاومة الأمراض المعدية يجب الإلمام بطبيعة وخواص الجراثيم المختلفة ومدى حيويتها خارج جسم الحيوان، حيث إن بعضها يكون أبواغًا وبذلك تكون أشد مقاومة من غيرها. وحيث إن الأساس فى مقاومة الأمراض المعدية هو تجنب حدوث العدوى والقضاء على مصدر العدوى الأول الذى هو الحيوان المريض أو الحامل للمرض، لذا يجب عزل الحيوانات المريضة عن الحيوانات السليمة عند ظهور أى مرض مُعدٍ، ومنع أى وسيلة من وسائل الاتصال بين الحيوان المريض والسليم باتباع الآتى:

- إذا كان الحيوان مريضًا بمرض يرجى شفاؤه، يعزل بعيدًا عن بقية الحيوانات المخالطة والسليمة فى معزل خاص ويعالج. أما إذا كان الحيوان مصابا بمرض وبائى ولا يرجى شفاؤه كمرض الرعام فى الخيول فيجب إعدام الحيوان والتخلص الصحى من جثته ومخلفاته.

- العمال المكلفون بالإشراف على الحيوانات المريضة لا يقومون بالإشراف على الحيوانات السليمة، وإذا لم يتوفر العدد الكافى من العمال يجب عليهم الإشراف أولا على الحيوانات السليمة ثم الحيوانات المريضة، ثم يقومون بعد ذلك بتطهير أيديهم وملابسهم قبل الاقتراب من الحيوانات السليمة مرة أخرى.

- عدم استعمال أدوات التضامير والنظافة والأغطية وكل محتويات حظائر الحيوانات المريضة بالنسبة للحيوانات السليمة، ويجب أن يخصص لكل حيوان أدواته الخاصة به.
- عدم سقى الحيوانات المريضة من أحواض الشرب العامة والتى تشرب منها الحيوانات السليمة، ويفضل تقديم المياه إليها فى أوانٍ خاصة.
- اتخاذ الاحتياطات الكفيلة بمنع انتشار العدوى بين الحيوانات، عن طريق مياه الشرب والغذاء بمنع تلوثها بمسببات الأمراض.
- العمل على إبادة الحشرات والطفيليات الخارجية، كالذباب والقُراد بواسطة رش الحيوانات والحظائر بالمبيدات الحشرية.
- يجب النظر للحيوانات المشتراة حديثًا والمضافة للمزرعة على أنها حيوانات مريضة أو مشتبه فيها، إلى أن يتأكد من خلوها من الأمراض المعدية بفحصها وعزلها فى أماكن للعزل لمدة أسبوعين وخاصة لو كانت مشتراة من أماكن مشتبه فيها.

الإجراءات التى يجب اتخاذها لمنع انتشار الأمراض المعدية والوبائية فى الحيوانات

تتخذ الاحتياطات الكفيلة لمنع انتشار الأمراض الوبائية سريعة الانتشار باتباع ما يلى:

١ - على أصحاب الحيوانات والمتولين حراستها أو ملاحظتها عند ظهور مرض مُعدٍ وبائى أو نفوق حيوانات وكذلك فى حالات الاجهاض نتيجة لمرض مُعْدٍ إبلاغ الأمر فورًا إلى أقرب جهة تنفيذية (مركز الشرطة) لإبلاغ أقرب إدارة بيطرية.

٢ يقوم الطبيب البيطرى المختص بإبلاغ الجهة المسئولة فى مديرية الطب البيطرى التى تتخذ ما تراه من احتياطات كفيلة تمنع انتشار المرض عن طريق اتخاذ الإجراءات التالية:

- إرسال المتخصصين البيطريين إلى المنطقة الموبوءة حيث يتم إجراء فحص واختبار الحيوانات المصابة والمخالطة بالمنطقة الموبوءة والمناطق المجاورة لها وعزل المريض منها.
- إغلاق أسواق الحيوانات فى الجهات الموبوءة والمجاورة لها، ومنع تجمع الحيوانات بقصد الاتجار.
- منع نقل الحيوانات من الجهات الموبوءة والمجاورة إلى أية جهات أخرى.
- الحقن بالمجان للأمصال واللقاحات المضادة للمرض الذى يثبت ظهوره وذلك لوقاية الحيوانات بالجهات الموبوءة والمجاورة لها. وتبقى الحيوانات التى حقنت تحت ملاحظة الطبيب البيطرى المختص مدة لا تزيد عن سبعة أيام من تاريخ الحقن إلا فى حالة التحصين ضد طاعون الخيل Equine plague فتمتد المدة إلى ثلاثة أسابيع. يجب الإبلاغ عن كل مرض

يصيب الحيوانات أثناء فترة الملاحظة. وإذا اشتدت على الحيوانات التى حقنت أعراض رد الفعل وكانت فى النوع الأخير، فيحظر ذبحها ويجب إبلاغ الطبيب البيطرى المسئول والمحافظة على جثث الحيوانات النافقة وأجنة الحيوانات التى أجهضت، وكذلك يحظر سلخها أو فتحها لتكون تحت تصرف الطبيب البيطرى الذى يقوم بإجراء الصفة التشريحية أو الكشف على الحيوانات التى أجهضت وعلى الأجنة المجهضة فى يوم الإبلاغ أو فى اليوم التالى على الأكثر، ويؤدى ثمن الحيوانات النافقة أو ثمن الأجنة إلى أصحابها ما لم يرجع النفوق أو الإجهاض إلى سبب آخر غير التحصين.

- إعدام الحيوانات التى تكون مصدرا لنشر العدوى، ولا يرجى شفاؤها وتعويض أصحابها بما يعادل ثمنها.

- حرق جثث الحيوانات التى تعدم أو تنفق أو دفنها وتحت إشراف الإدارة البيطرية.

- تطهير الحظائر التى حدثت بها إصابات بالأمراض المعدية وكذلك جميع الأشياء الموجودة بها. ولا يجوز أن يوضع بتلك الحظائر حيوانات إلا بعد مضى المدة التى تقررها الإدارة البيطرية.

٣ - يجب على أصحاب الحيوانات التى تم تسجيلها وفحصها وتحصينها ضد الأمراض المعدية، إبلاغ مديرية الطب البيطرى عند إخراج أو إدخال حيوانات جديدة فى حظائرهم؛ لاتخاذ اللازم نحو فحصها وتحصينها وتسجيلها.

٤ - فى الجهات التى تنشأ فيها مستشفيات لعزل الحيوانات المصابة بأمراض معدية، يجب إرسال كل حيوان مصاب أو مشتبه فى إصابته بإحدى هذه الأمراض إلى المستشفى بناءً على طلب الطبيب البيطرى المسئول.

التخلص من المخلفات

عند إزالة الفرشة يوميًا من البوكسات يجب أن تجمع وتنقل بطريقة صحية بعيدًا عن المزرعة لكى تدفن أو تحرق، ويتم نقل هذه الكومات من الفرشة كل ٣ – ٤ أيام والتخلص منها بطريقة صحية حتى لا تنقل أى أمراض.

الفرشة Bedding

لابد من الاعتناء بالفرشة، على أن تكون من مصدر غير ملوث وخالية من الأتربة وتغييرها يوميًا والتخلص منها بطريقة صحية، لأن هناك علاقة وثيقة بين الفرشة الملوثة بالفطريات أو المحتوية على أتربة، والإصابة بالالتهابات الرئوية المزمنة من الخيول.

وفى حالة بلل الفرشة، فإن هذا يؤدى إلى تكون وتصاعد الغازات الضارة بالجهاز التنفسى، وكذلك فإن هذه الفرشة تكون بيئة صالحة بتكاثر وحياة الفطريات، البكتيريا المرضية، طفيليات الجهاز الهضمى وكذلك ديدان القصبة الهوائية.

ويعتبر قش الأرز هو المادة المستخدمة والشائعة كفرشة توضع تحت الحيوان بالبوكسات، ولكن يشترط أن يكون جافًا خاليا من الأتربة وجرثوميات الفطريات.

ويمكن استخدام نشارة الخشب النظيفة والجافة بدلاً من قش الأرز.

تطهير حظائر الحيوانات

لتطهير حظائر أو أماكن إيواء الحيوانات تجرى عملية التطهير فى خطوات ثلاث رئيسية هى:

١ - إعداد المبنى لإجراء عملية التطهير

عند حدوث أى مرض مُعدٍ أو وبائى بين الحيوانات أو نتيجة لنفوق حيوان من مرض مُعْدٍ، فإن أرضية الحظيرة وجدرانها والحواجز التى بها تتلوث بإفرازات الحيوان المختلفة مثل الدم والروث والبول.. والتى تكون محملة بملايين الميكروبات المرضية، كما أن هذه المواد العضوية تعمل على منع وصول المطهر إلى الميكروبات. وحيث إن عملية التطهير تستدعى التأثير المباشر للمطهر على الميكروبات لذا يجب اتباع الآتى:

- إزالة الأتربة والروث والإفرازات المختلفة من على الأرضية والجدران والحواجز غير المنفذة بعد رشها بالماء أو المطهر حتى لا تساعد على تصاعد الغبار المحمل بالميكروبات، ثم غسل الأرضية والجدران والحواجز بالماء الفاتر والصودا الكاوية أو كربونات الصوديوم.
- سد الشقوق الموجودة بالجدران والسقف والحواجز حتى لا تساعد على اختفاء الميكروبات بها.
- التخلص من مخلفات الحيوان المختلفة كالروث والبول والدم بعد تطهيرها بخلطها بكميات متساوية مع مستحلب لبن الجير قبل إزالتها خارج الحظيرة.
- إذا كانت هناك مواد لا يمكن تطهيرها مثل الأخشاب والقراش فيجب حرقها.
- إزالة الإفرازات المختلفة الموجودة بالمعالف وأمام الحيوانات بواسطة غسلها بالمذيبات العضوية ككربونات الصوديوم مع الماء الساخن وباستعمال فرشة خشنة.

إذا كانت الأرضية ترابية يضاف إليها طبقة من الجير المُطفأ حديثًا، ثم تفلح مع طبقة من التربة سمكها ١٠سم وتترك لمدة ٦ – ١٢ ساعة، ثم تنقل إلى خارج الحظيرة فى مكان جاف بعيدًا عن الحيوانات، ويوضع بدلا منها أرضية غير منفذة.

٢ - اختيار المطهر

عند اختيار المطهر يجب مراعاة ما يلى:

- اختيار المطهر المناسب والقادر على قتل الميكروبات المسببة للمرض، ومعرفة قوته بتقدير معامل الفينول، وتحديد نسبة تركيزه المستعملة والقادرة على قتل الميكروبات وفى أقل وقت ممكن.
- أن يكون المطهر خاليا من الرائحة القوية غير المرغوبة.
- يجب معرفة مدى سلامة المطهر المستعمل بالنسبة لصحة الحيوان والإنسان الذى يقوم بعملية التطهير.
- يجب ألاَّ يكون المطهر شديد التأثر بوجود المواد العضوية، فبعض المطهرات تقل كفاءتها التطهيرية فى وجود المواد العضوية.
- يجب أن يكون للمطهر قابلية النفاذ فى الأسطح المختلفة.
- يجب أن يكون المطهر قابلا وسهل الذوبان فى الماء وأن يكون له تأثير قوى بعد إضافته للماء.
- يجب أن يكون المطهر ذا فاعلية فى درجات الحرارة المنخفضة وخاصة عند استعماله فى الجو البارد.
- يجب أن يكون المطهر رخيص الثمن، سهل الحصول عليه، مع سهولة نقله وتداوله.

٣ - طريقة استخدام المطهر

يجب أن يتم تطهير حظائر الحيوانات بصفة دورية حتى يمكن التخلص من الميكروبات المسببة للأمراض المختلفة ووقاية الحيوانات من التعرض للأمراض

الوبائية المختلفة. وأنسب وقت للتطهير هو بعد التخلص من الحيوانات المريضة وقبل استقبال حيوانات جديدة. ولضمان كفاءة عملية التطهير، يجب عند إجراء عملية التطهير ألا يترك جزء من الحظيرة دون وصول المطهر إليه وإلا ساعد ذلك في انتشار الميكروبات من الأجزاء التي لم يصلها المطهر إلى بقية أجزاء الحظيرة، وللقيام بعملية التطهير تستعمل مضخات برميلية أو أسطوانية الشكل لها خرطوم من الكاوتشوك طوله ٥ أمتار على الأقل، وينتهي بأنبوبة معدنية طولها متر تنتهي بفوهة حلزونية يندفع منها المطهر على شكل رذاذ يتخلل الشقوق وزوايا الجدران ليصل إلى الميكروبات حيثما توجد. وترش الجدران والسقف والحواجز بطريقة منتظمة حتى لا يترك أي جزء من الحظيرة بدون وصول المطهر إليه. ولضمان وصول المطهر إلى كل أجزاء الحظيرة، يستعمل مستحلب الجير بدلا من الماء العادي في إذابة المطهر، حتى يزيد من كفاءته ويطهر الأجزاء التي وصلها المطهر.

يجب تطهير بواقي المياه الموجودة بالحظائر بإضافة مسحوق قصر الألوان أو برمنكنات البوتاسيوم إليها، كما تطهر أدوات النظافة والتضمير والحبال بغمسها في المطهر لمدة ١٢ ساعة أما الملابس والأغطية الجلدية التي تتأثر بالماء فتطهر بغاز الفورمالدهيد ثم تجفف جيدًا.

بعد إتمام عملية التطهير يجب أن يترك المبنى مغلقا لمدة ٢٤ ساعة، ثم يفتح ويترك ٢٤ ساعة أخرى معرضا للشمس والهواء قبل استقبال الحيوانات.

عند إجراء عملية التطهير يفضل استخدام المطهرات الكيماوية بعد رفع درجة حرارتها إلى ٤٠° م وخاصة في الجو البارد؛ لأن ذلك يزيد من فاعليتها وقدرتها على القضاء على الميكروبات المختلفة هذا مع العلم بأن غالبية المطهرات ليس لها تأثير فعال عند استخدامها في درجة حرارة أقل من ١٦°م. كما يجب قبل إجراء عملية التطهير إزالة جميع المواد العضوية من على الأسطح المختلفة، حيث إن وجود تلك المواد العضوية يقلل من قوة وفعالية بعض المطهرات على الميكروبات المسببة للأمراض.