الباب السابع

الثروة الداجنة وكيفية السيطرة على الأوبئة

العوامل التى تساعد على انتقال الأوبئة بين المزارع

obeikandl.com

تصاب الدواجن بالعديد من الأمراض التى تربى بالمزارع (شكل ١٣ ألوان) يوضح الأعراض المرضية لأهم أمراض الدواجن الوبائية، وهناك عوامل تساعد على انتقال هذه الأمراض فى مزارع الدواجن وهى:

١- دخول الزوار والعاملين فى مجال الدواجن الغرباء إلى المزرعة.

٢- وصول الطيور البرية أو الحيوانات الغريبة إلى داخل العنبر أو إلى أماكن العليقة.. ويجب الاهتمام بمقاومة الفئرات النى تعتبر من أخطر مصادر العدوى.

٣- دخول أقفاص الطيور أو أدواتها الواردة من مزارع أخرى للتربية إلى المزرعة قبل تطهيرها.

٤- عدم وجود أحواض تطهير أمام الباب العمومى للمزرعة وأمام كل حظيرة.

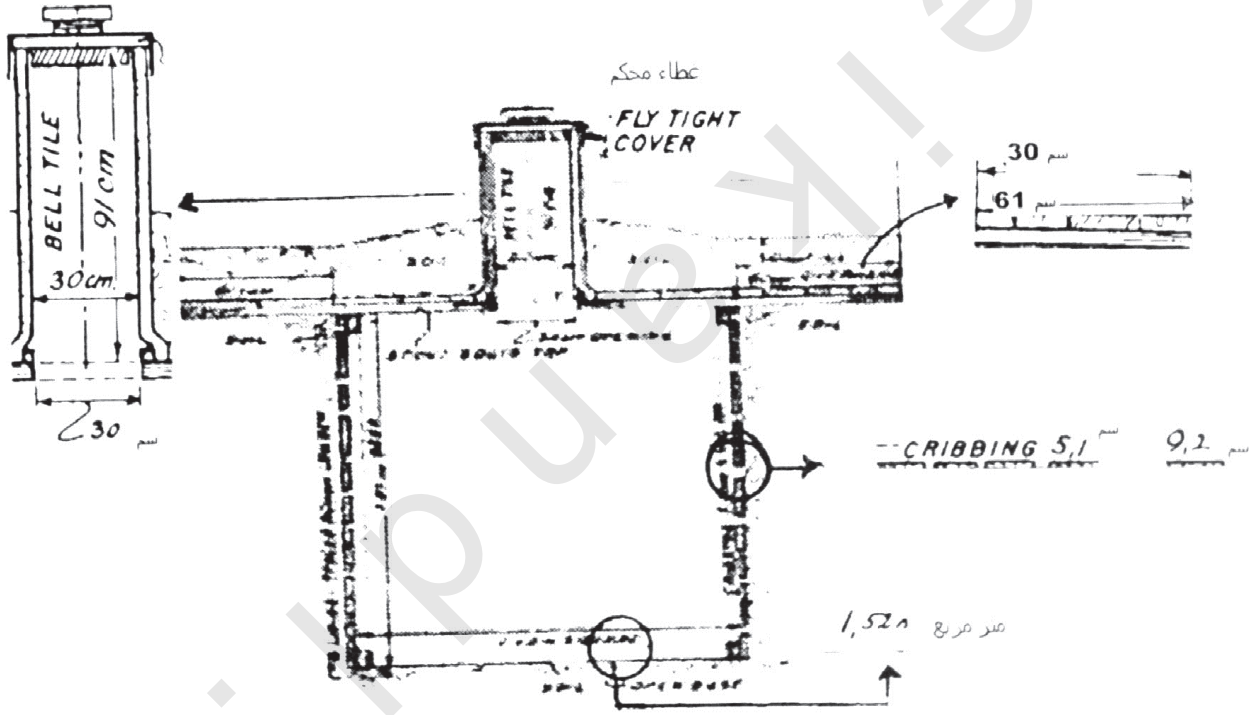
٥- عدم تخصيص ملابس لجميع العاملين بالمزرعة، وعدم تخصيص حجرة لخلع الملابس عند مدخل المزرعة ويجب أن يتم غسيل الملابس وتطهيرها بمعرفة مسئولين بالمزرعة.

٦- عدم استعمال عبوات خاصة للعليقة تستعمل مرة واحدة أو تبخير الأجولة بالفورمالين قبل إعادة ملئها ويفضل استخدام النظام الأوتوماتيكى فى نقل العلائق.

٧- التأخر فى إعداد الطيور المريضة فورًا... ويجب ألا يسمح ببيعها حتى لا تكون مصدرًا للعدوى وانتشار المرض.

٨- عدم وجود جورة أو فرن لحريق النافق للتخلص منه فورًا. (شكل ١٤).

٩- تخزين مواد الفرشة (التبن – نشارة الخشب) بجوار الحظائر... كما يجب أن يزال السباخ بمجرد الانتهاء من تسويق القطيع ويتبع برنامج التطهير قبل استقبال دفعة جديدة على أن تبقى المزرعة خالية من الدواجن مدة من ٢ إلى ٤ أسابيع بين كل دورتين.



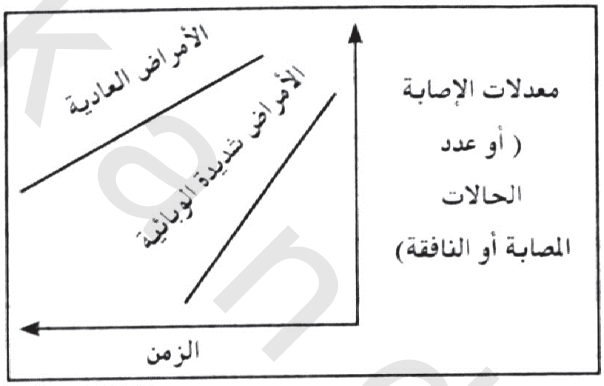
شكل (١٤)

فرن للتخلص من الحيوانات النافقة فوراً حتى لا تكون مصدراً للعدوى

كيفية حدوث الوباء "Out Break"

ظهور أعراض مرضية فجأة (أو غير متوقع حدوثها) لعدد من الطيور فى القطيع ثم تزداد معدلات الإصابة [٢٩] "Morbidity Rate" وكذلك النفوق [٣٠] "Mortafity" ويأخذ منحنى مميزًا لكل مرض (يسمى منحنى المرض "Epidemic curve")، وفى الأمراض شديدة الوبائية تكون فترة حضانة المرض قصيرة ويكون المنحنى المرضى شديد الميل مع مقياس زمنى صغير ممثلا فى سرعة سريان المرض فى القطيع ومعنى أن منحنى المرض الوبائى شديد الميل أى يصاب عدد كبير من الطيور أو ينفق فى فترة زمنية محدودة.. وعلى العكس من ذلك فى الأمراض العادية.

والمنحنى ذو ميل بسيط بمعنى أن الإصابة غير كبيرة وغير فجائية وتمتد فترتها الزمنية.



شكل (١٥) يوضح منحنى المرض

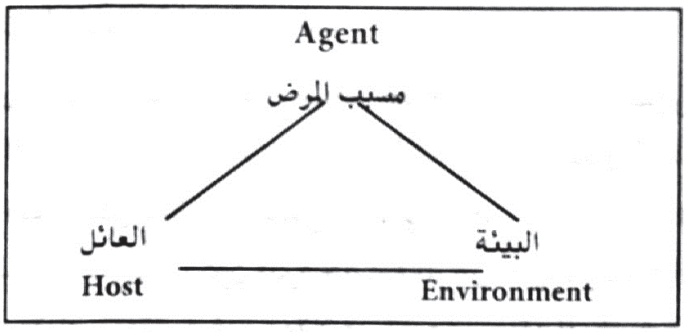
ولحدوث الوباء لابد من توفر محددات المرض وتفاعلها مع بعضها أى تواجد سبب المرض "Agent" والعائل "Host" والبيئة "Environment" وتعتبر هذه العوامل أو المحددات هى زوايا مثلث حدوث المرض.

---

(٢٩) معدل الإصابة: وهو مقياس أو مؤشر يدل على عدد الحالات المصابة بالعدوى ويظهر عليها الأمراض المميزة للمرض وهذا العدد منسوبًا إلى ١٠٠ أو ١٠٠٠٠ أو .....

(٣٠) معدل النفوق: وهو مقياس لوبائية المرض وشدته ويعرف على أنه عدد الحيوانات النافقة من المرض منسوبًا إلى عدد الحيوانات الكلى أو القطيع مضروبًا فى ١٠٠.

obeikandl.com



آلية حدوث المرض:

ومسبب المرض لابد أن تكون له القدرة على إحداث المرض فى العائل. ومسببات الأمراض المعدية والوبائية هى: الفيروسات، البكتيريا والعائل [٣١] يكون له القابلية للإصابة به بسبب ضعف مقاومة الجسم أو لمناعة، والبيئة [٣٢] تكون غير صحية أو بها عوامل تزيد من احتمالية حدوث المرض وأهمها الإهمال فى تطبيق الطرق الصحية للوقاية من الأمراض وكذلك الإجراءات الصحية داخل المزرعة أو البيئة.

حدوث الوباء يرجع إلى ثلاثة أسباب رئيسية هى:

١- درجة مقاومة الطائر:

أو مناعته التى تعتمد على البرنامج التحصينى أو التعرض الطبيعى لمسببات الأوبئة وكذلك توفر التغذية الجيدة، عوامل الرعاية، كما أن هناك بعض العوامل الضارة بالطائر وأهمها الازدحام فى العنبر، الحرارة الزائدة داخل العنبر وبعض العوامل المجهدة أو الضاغطة الأخرى

---

(٣١) العائل: هو الكائن الحى حيوانات أو طيور، التى يحدث بها المرض وتظهر أعراضه على هذا الكائن الحى.

(٣٢) البيئة: هى كل ما يحيط بالحيوانات أو الطيور وتشمل الآتي: مكونات غير حية وهى العوامل الجوية والتربة وعنابر الحيوانات والدواجن التى تربى بها. مكونات حية وهى الكائنات الحية التى يمكن أن تخالط الحيوانات والدواجن وخاصة العوائل الوسيط التى تنقل مسببات الأمراض إلى هذه الحيوانات والدواجن (مثل الفئران، الحشرات، الطيور البرية والمهاجرة الضالة...).

obeikandi.com

التى تعمل على خفض مناعة الطائر إلى درجة تسمح بحدوث إصابة أو عدوى ثانية وأكثر خطورة من الإصابة الأولى. ومثال ذلك الإصابات الفيروسية، فعندما يحدث وباء فيروسى يعالج القطيع بالمضادات الحيوية التى هى غير مؤثرة على الفيروسات ولكنها تحمى الطيور فقط من الإصابة البكتيرية الثانوية ويبدأ الطائر فى استهلاك مقاومة جسمه ضد الفيروس وفى هذه الفترة يمكن أن تحدث إصابة ثانية أشد من الأولى.

٢- ضغط العدوى "Infection pressure"

التحكم والسيطرة على أعداد مسببات الأوبئة أو الأمراض فى البيئة يتطلب مدى واسعًا من العناية بالمسكين ومشتملاته والطيور وأيضًا الإقلال من فترات الإجهاد أو العوامل المجهدة فمثلا يمكن لقطيع ما أن يتوفر له كل أساسيات الوقاية للسيطرة على أعداد أو تكاثر مسببات المرض باستخدام الإجراءات الصحية السليمة والبرامج التحصينية والمتابعة المستمرة للتشخيص المبكر للمرض أو اكتشاف الأمراض قبل حدوثه أو بدايتها.. ولكن يمكن أن تنشأ مشكلة فتقلب هذا التوازن فعندما ينساب الماء من المساقى الإخلال ببعض مقاومة الطائر وينتج عنه سرعة تكاثر مسببات الأمراض والتى يمكن أن تنتشر وتنتقل بسرعة للطيور السليمة فى القطيع. لذلك فإن المتابعة المستمرة وإزالة الطيور الضعيفة أو المجروحة أو المريضة يعتبر مطلبًا هامًا.

والعديد من أنواع مسببات الأمراض أو الأوبئة توجد إلى درجة محددة عندما تطبيق طرق الرعاية الصحية السليمة، ولكن إذا ما وجدت ظروف مناسبة لتكاثر ميكروب معين فى المزرعة أو القطيع فسوف يظهر وباء هذا المرض فى القطيع السليم ظاهريًا لذلك فإن المتابعة المستمرة هامة وكذلك تطبيق الرعاية الصحية السليمة فى كل الأوقات فى منتهى الأهمية لتفادى حدوث أى وباء.

وفى بعض الأحيان يمكن أن يدخل المسبب المرضى للمزروعة عبر الهواء أو الأتربة أو من خلال الزوار أو لأى سبب آخر كما أشرنا سابقًا ويحدث الوباء فجأة وذلك لأن هناك حلقة مكسورة أو ضعيفة من سلسلة حلقات برنامج الرعاية والإجراءات الصحية.

٣- ضراوة مسبب الوباء أو المرض

ضراوة الميكروب تعرف على أنها القابلية أو القدرة على إحداث المرض ولابد أن تكون قوية للتغلب على مقاومة الطائر وإحداث العدوى.

ويمكن أن تزداد ضراوة الميكروب من خلال عدة عوامل والتى تعمل على سرعة تكاثر وازدياد أعداده وخاصة عند الاستخدام الخاطئ للمضادات الحيوية أو المركبات الدوائية الأخرى، فهى تسمح بحدوث تغيرات جينية للميكروب التى من خلالها يحدث مقاومة لهذه المضادات والمعروف أن الضراوة دائمًا تزداد أو يكتسبها الميكروب مع كل تكاثر.

انتقال العدوى بين الطيور بالمزارع وكيفية انتشارها

الطريقة الأفقية:

وهى الطريقة الأكثر شيوعًا لانتشار عدوى الإصابة بالأمراض ويتم انتقال العدوى بالاحتكاك المباشر بين الطائر المصاب والطائر السليم، ويتم عن طريق المخالطة بين الطيور المصابة والسليمة أو عن طريق الفرشة أو مياه الشرب أو الأعلاف الملوثة بالميكروب أو نقل مسببات الأمراض عن طريق الأتربة أو الغبار المتصاعد أو الطيور البرية أو الحشرات أو القوارض وفيما يلى أهم وسائل نقل وانتشار الأمراض إلى وداخل أجزاء المزرعة:

وسائل النقل ومنها:

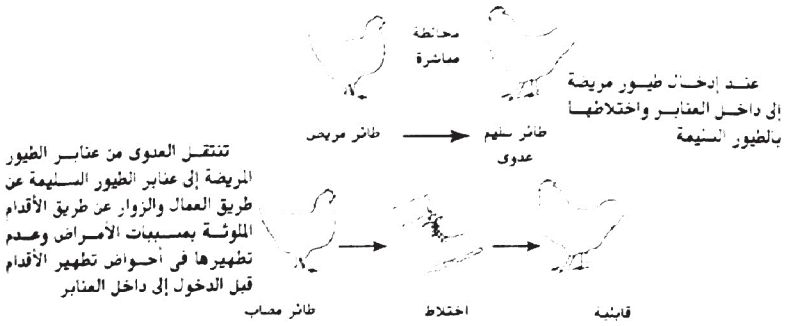
١- وسائل الركوب الخارجية للعاملين بالمزرعة والمشى على الأرجل داخل المزرعة.

٢- وسائل النقل التى تدخل إلى أماكن الطيور سواء لنقل الدواجن خارج المزرعة أو إدخال أعلاف وغير ذلك.

٣- وسائل النقل والمعدات المتحركة المنقولة من مزرعة إلى أخرى.

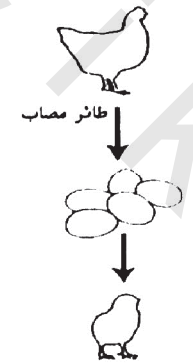
- دخول الطيور البرية والجارحة الى العنابر كذلك القطط والكلاب والقوارض والحشرات.
- الزوار وخاصة المتنقلين بين المزارع وكذلك الأطباء البيطريين والزراعيين...
- إدخال طيور مريضة إلى المزرعة.
- إدخال أعلاف ملوثة إلى المزرعة.

obeikandi.com



شكل (١٦) :

كيفية انتقال العدوى بين الطيور داخل العنابر بالمزارع



تابع شكل (١٦)

كيفية انتقال العدوى عن طريق البيض

شكل (١٦):

كيفية انتقال العدوى بين الطيور داخل العنابر بالمزارع

الطريقة الرأسية

وهى الطريقة الثانية لنقل العدوى أو مسببات الأمراض وذلك عن طريق الأم إلى أبنائها (عن طريق بيض التفريخ) وأهمها مرض المايكوبلازما، مرض الماريك السالمونيلات، الفيروسات المسرطنة وغيرها الكثير...

وقد يصيب الطائر أكثر من نوع من الفيروسات الضاربة فى نفس الوقت ويكون أحد الأعراض طاغيًا على الآخر تبعًا لضراوة نوع الفيروس الذى يصيب الطائر.

obeikandl.com

طرق نقل العدوى بالأمراض الفيروسية وانتشارها بين مزارع الدواجن:

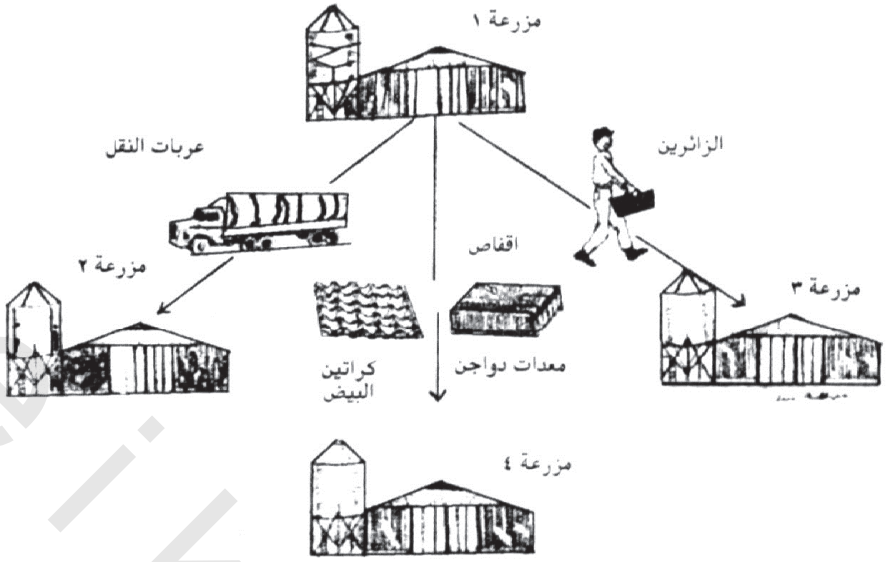
١- الدواجن المصابة بالمرض تفرز الفيروس الضارى مع الزرق وإفرازات الأنف طوال فترة ظهور الأعراض وبعد انخفاض النفوق ولمدة من ٢ إلى ٥ أسابيع فى مرض النيوكاسل وأسبوعين فى مرض الجمبورو و٥ أسابيع فى التهاب الشعبى المعدى بعدها.. وهناك بعض الحالات التى بقيت فيها الطيور السابق إصابتها تفرز الفيروس لعدة شهور على الرغم من عدم ظهور أعراض بها، كما أن الطيور التى نفقت بعد ظهور الأعراض وتركت فى الحظيرة يمكن أن تكون مصدرًا للعدوى إلى أن يتم إزالتها من العنبر وتنتقل العدوى بالهواء الذى يمكنه أن يحمل فيروس المرض مسافات تصل إلى ١-٢ كيلو متر إذا كانت منطقة التربية بها رياح شديدة، ويمكن للنسيم العادى نقل الفيروس لمسافات تصل إلى ٥٠ مترًا.

٢- داخل العنبر المصاب تنتقل العدوى من طائر إلى آخر عن طريق الهواء، وتزداد ضراوة العدوى وانتشارها إذا كانت هناك مراوح شديدة أو إذا أثير الغبار (نتيجة لتقلب الفرشة أو نقلها) حيث إن ذرات الغبار تحمل معها الفيروس المتناثر على الفرشة لتستنشقه الطيور السليمة.

٣- يمكن أن تنتقل العدوى عن طريق أدوات التربية الملوثة بمخلفات الطيور المصابة (المعالف والمساقى والبياضات والدفايات وأجولة العليقة) (شكل ١٧)... وتزداد الخطورة إذا تم نقل هذه الأدوات لاستعمالها فى عنابر أو مزارع أخرى سليمة.. كما أن أقفاص الطيور والعربات التى سبق أن نقلت طيورًا مريضة بها يمكنها نقل المرض بين المزارع المختلفة.

٤- يمكن ظهور المرض إذا استعملت عليقة باقية من دفعة سابقة مصابة بالنيوكاسل.. أو إذا ما نقلت عليقة من مزرعة مصابة لاستعمالها فى مزرعة أخرى.. أو عند تلوث مكونات العليقة بالمرض.

obeikandi.com



شكل (١٧):
يوضح كيفية انتقال الأمراض الوبائية بين مزارع الدواجن

٥- الإنسان ناقل للعدوى للمزارع السليمة.. ويتمثل ذلك فى الزوار أو تجار الطيور (شكل ١٧).. وكذلك فى المشرفين الفنيين الذين ينتقلون بين المزارع للإشراف أو التحصين أو العمال الذين يعملون فى نفس المزرعة ويربون طيورًا فى منازلهم أو يسكنون فى منطقة بها إصابة بالمرض.

٦- الطيور البرية والفئران يمكنها أن تنقل المرض إلى مسافات بعيدة.

٧- مخلفات العنابر المصابة مثل الريش والسباخ يمكن أن تتناثر حول العنبر حتى بعد تطهيره داخليًا وتبقى مصدرًا لعدوى قطيع جديد.. ويفضل لذلك أن يمر من ٢ إلى ٤ أسابيع بين كل قطيعين من الطيور التى تربى فى العنابر حتى يمكن ضمان قتل هذه المخلفات.

٨- فى حالات الأوبئة الشديدة تنفق أعداد كبيرة من الطيور يصعب التخلص منها بالحرق أو الدفن وتبقى أكوام من الجثث حول العنبر أو حول جور دفن النافق مما يسمح للحيوانات البرية والكلاب والفئران باستهلاكها ونقل العدوى إلى مزارع جديدة.

obeikandl.com

٩- إذا ذبحت الطيور المصابة وألقى بأمعائها للكلاب والقطط فإن هذه الحيوانات تفرز الفيروس عدة أيام متتالية بعد استهلاك هذه المخلفات المصابة ويكون هناك خطورة إذا وصلت إفرازات هذه الحيوانات إلى أماكن الدواجن أو عليقتها.

١٠- يمكن أن ينتقل فيروس المرض خلال الدواجن المذبوحة المجمدة من بلد إلى آخر أن تظهر عترات شديدة الضراوة فى مناطق جديدة خلال هذه الطيور المجمدة المستوردة.

١١- الفيروسات التى لا تنتقل من خلال بيض التفريخ[١]... ولكن يمكن أن يحدث العدوى من خلال معامل التفريخ إذا كسرت بيضة مصابة أو إذا كانت قشرة البيض ملوثة بمخلفات الطيور المصابة.. ويمكن للفيروس المتواجد فى المفرخات مهاجمة الكتاكيت الفاقسة.. ولكن إذا كانت الكتاكيت الفاقسة تحتوى على أجسام مناعية من الأمهات المحصنة فإن هذه الكتاكيت لا تصاب بالمرض.. ولكن فى كثير من الأحوال يحدث أن يوجد فى بعض القطعان بعض كتاكيت فاقسة.. لا تحتوى على أجسام مناعية أو يكون بها مستوى منخفض جدًا من مناعة الأم.. فيمكن لفيروس المرض مهاجمة هذه الكتاكيت وتظهر بها العدوى فى عمر أسبوع.. ولكن هذه العدوى تكون فردية وفى بعض الأحوال لا يلاحظها المربي... وتبقى العدوى فى القطيع إلى أن تتخفض المناعة المنقولة من الأم تدريجيًا فى باقى أفراد القطيع ليبدأ ظهور المرض فى القطيع (من ٢١ إلى ٢٨ يومًا) ويكون معدل النفوق مرتفعًا.. وعلى ذلك فإذا كانت المناعة المنقولة من الأمهات عالية بالقطيع فإن تأثير العدوى عن طريق المفرخات يكون محدودًا أو معدومًا..

١٢- قد ينتقل الفيروس خلال اللقاحات الملوثة بالفيروس الضارى.. ولذلك يفضل استعمال لقاحات محضرة من بيض ناتج من مزرعة خالية من جميع الأمراض النوعية للدواجن SPF (٣٣).

---

(٣٣) المزارع الخالية من أمراض الدواجن Specific pathogen (free SPF) وهى مزارع خاصة تبنى تحت شروط صحية معينة وتكون الطيور خالية من أى أمراض وتعزل عن البيئة المحيطة منعًا لإصابة هذه الطيور بالأمراض المعدية كما أن الأعلاف والمياه تعقم بطرق خاصة قبل دخولها إلى هذه العنابر المعزولة.. ،تعطى هذه الطيور بيضًا خاليًا من مسببات الأمراض.

السيطرة على الأمراض (Biosecurity)

النجاح فى التربية والإنتاج فى مجال الدواجن يتطلب المحافظة على حياة وصحة الطيور التى تربى بالمزارع المختلفة، وهذا يؤدى إلى النجاح التجارى وإنتاج الغذاء الآمن للإنسان. والأمراض وتكاليف مكافحتها والسيطرة عليها تكون مايو من ١٠ إلى ١٥% من التكاليف الكلية للإنتاج وحتى فى عدم حدوث وبائيات "الأمراض شديدة الضراوة".

التكاليف المرتبطة بأمراض تربية الدواجن وتكاليف مكافحتها والوقاية منها عديدة ومختلفة وأهمها هى:

معدلات النفوق – معدلات المرض – انخفاض الإنتاج (من لحم وإنتاج بيض) – تدنى قيمة الدجاج عند الذبح – تكاليف العلاج– تكاليف التحصينات ضد الأمراض – تكاليف التشخصيص والمتابعة.

السيطرة على المرض تكون فى عدة محاورة بدءًا من المكافحة الدولية والقومية ونزولا إلى المكافحة على مستوى المزرعة أو عنبر التربية وعلى الرغم من أن تكاليف المكافحة مكلفة إلا أنها عندما تطبق بفاعلية تكون اقتصادية ومفيدة للربح.

وللحفاظ على صحة وحياة قطكعان التربية صممت أنواع معينة من البرامج أطلق عليها مصطلح "Biosecurtiy" وتعنى "حفظ الحياة" وهو مصطلح مكون من جزءين "Bio" ويشير إلى الحياة، "Life" "Security" وتشير إلى الوقاية والحماية "Protection" وهى برامج أو برنامج للحفاظ على صحة وحياة الطيور التى تربى فى المزارع ومنع إصابتها بمسببات الأمراض ولكن لابد أن يكون مؤثرًا وفعالا.

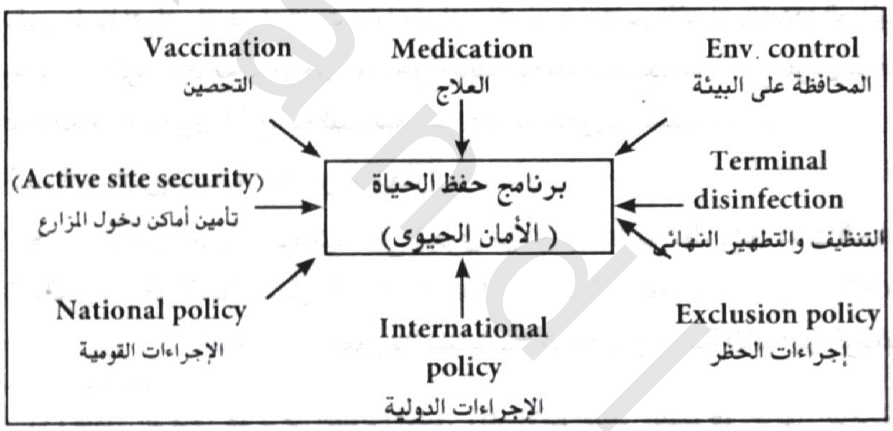
وهذا البرنامج يعرف على أنه استخدام كافة الإجراءات والشروط الصحية التى تهدف إلى منع تأثير الأمراض على الكفاءة الإنتاجية لقطعان التربية.

كما يمكن تعريفها أيضًا على أنها مجموعة متكاملة من الرعاية الصحية التى تشمل كافة الإجراءات الفعلية والتطبيقية التى عندما تنفذ بدقة فإنها تقلل احتمالية حدوث الخطر لدخول أو انتشار مسببات أمراض الدواجن إلى داخل المزرعة أو بين الأماكن المختلفة بها. وكذلك إزالة كل هذه المسببات من المزرعة.

obeikandl.com

وأهم أهدافها:

- السيطرة على الأمراض شديدة الوبائية والمميتة (مثل أنفلونزا الطيور، مرض النيوكاسل، التهاب القصبة الهوائية والحنجرة المعدي، التهاب الشعب الهوائية).
- السيطرة وخفض خطورة مسببات بعض الأمراض الشائعة والتى تؤثر على إنتاجية الطيور أو القطعان (مثل الكوكسيديا وبكتيريا الإشيريشيا كولاى".
- منع أو خفض خطر الأمراض المضعفة للمناعة فى الطيور والتى تجعلها أكثر قابلية للإصابة بالأمراض أو التأثيرات البيئية مثل مرض الجمبورو، أنيميا الكتاكيت المعدى، الماريك، الالتهاب المعوى النزفى).
- منع أو خفض خطر بعض مسببات الأمراض التى لها علاقة بمنتجات الدواجن والإنسان (مثل أنواع من السالمونيلا والكامبيلو باكتر).



obeikandl.com

طرق منع دخول أمراض الدواجن شديدة الوبائية
الإجراءات الرسمية التى تتخذ لمنع دخول الأمراض الخطيرة وشديدة الوبائية للدواجن إلى داخل مصر
(إجراءات الحجر البيطرى)

لتجنب حدوث كوارث الأوبئة أو الأزمات يقتضى هنا وجود إدارة رشيدة لوضع نظام وقائى ضد حدوث الكوارث والأزمات تبنى على الأسس العلمية ومن خلال جهود العلماء والباحثين فى العلوم المتعلقة بالأمراض والوبائيات وكذلك العلوم المتصلة بعلم إدارة الأزمات.

إن النظام الوقائى ضد الأزمات يعتمد على نوعين من الإجراءات الوقائية وتشمل:

١- إجراءات وقائية مباشرة.

٢- إجراءات وقائية غير مباشرة (وهى هدفها تجنب كل ما يؤثر على التخلف التشغيلى).

ومن أهم إجراءات النظام الوقائى لمنع دخول الأوبئة إلى مصر هى إجراءات مشددة يجب تطبيقها بحزم وقوة والتصدى لأى انحراف أو قصور أو اختلال بها (إجراءات الحجر البيطرى).

إن الغرض من وضع الطيور فى الحجر البيطرى (Quqrantine) هو عزلها لمدة معينة حتى تظهر عليها أعراض المرض إن كانت حاملة له أو يتأكد من خلوها من الأمراض المعدية الوبائية وحيث إن فترة الحضانة للأمراض المعدية والوبائية المختلفة تختلف تبعًا لنوع المرض لنا فإن فترة الحجر البيطرى للطيور تختلف تبعًا لمدة حضانة الميكروب المسبب للمرض.

الأمراض التى تخضع للحجر البيطرى

هى الأمراض المعدية والوبائية التى يجرى من أجلها تطبيق نظام وإجراءات الحجر البطرى كمرض النيوكاسل (Newcastle disease) وطاعون الدجاج [٣٤] (Fowl plague) ومرض الببغاء فى الطيور والطفيليات الخارجية وغالبية الأمراض الوبائية بالنسبة للمستورد

(٣٤) طاعون الدجاج: هو مرض انفلونزا الطيور وكان الاسم العلمى القديم هو "طاعون الدجاج".

obeikandi.com

والمصدر من الطيور ومنتجاتها ومخلفاتها وكذلك المستحضرات البيولوجية والأمصال والعتر البكتريولوجية والفيروسية.

إجراءات الحجر البيطرى عند الوصول للموانئ البحرية والجوية:

يجب على الإدارة الصحية البيطرية فور إبلاغها بوصول وسيلة النقل الحاملة لمجموعة الطيور أو مخلفاتها أو منتجاتها أن تبعث مندوبًا عنها لأخذ معلومات من مسئول السفينة أو الطائرة عن الطيور مع معاينتها من الناحية الصحية اللازمة قبل السماح باستلامها.

الشروط البيطرية الخاصة بالطيور المستوردة ومنتجاتها

يجب أن تصحب الطيور المستوردة ومنتجاتها أو مخلفاتها شهادة صحية بيطرية (veterinary sanitary certificate) تقدم لمندوب الحجر البيطرى فور وصولها وقبل تفريغها وتكون مستوفية للبيانات التالية.

- أن تكون الشهادة صادرة من طبيب بيطرى حكومى مختص بإصدار هذه الشهادة وبصفته الحكومية وعليها ختم الدولة المصدرة.
- أن يتبين فى الشهادة اسم المرسل منه والمرسل إليه وبيان بعدد الطيور أو منتجاتها ومواصفاتها وجهة إنتاجها وميناء التصدير.
- أن تكون الشهادة مشتملة على البيانات الصحية الآتية حسب نوع الطيور أو منتجاتها.

بالنسبة للطيور الداجنة وبيضها:

أن تكون الطيور المستوردة قد سبق فحصها قبل التصدير [٣٥] وأنها جميعًا خالية من مرض الإسهال الأبيض [٣٦] وغيره من الأمراض الوبائية وأنها لم يسبق إصابتها أو تعرضها للإصابة بمرض طاعون الطيور (Fowl plague) والنيوكاسل Newcastle disease

---

(٣٥) أى فى بلد المنشأ فى شحنها إلى مصر.

(٣٦) الأنواع الخاصة بالطيور (السالمونيلات).

obeikandl.com

ولليوكوزيس (Leukosis) وكوليرا الطيور (fowl chelora) وجدرى الطيور (fowl. Pox) وذلك خلال الستين يومًا السابقة على التصدير وأن المنطقة الواردة منها هذه الطيور كانت خالية من الأمراض المعدية والوبائية خلال هذه الفترة.

البيض المستورد للتفريخ يجب أن يكون من طيور تنطبق عليها الشروط السابقة.

- يجب تشريح جثث الطيور التى توجد نافقة فى المجموعة مع أخذ عينات منها للفحص المعملى ثم إحراق الجثث فى الأماكن المعدة لذلك.
- للإدارة الصحية أن تتخذ ما تراه ضروريًا من إجراءات لحماية صحة الإنسان أو الحيوان وذلك بالنسبة للطيور التى ظهر فيها مرض معد أو وبائى ولها أن تأمر بتحصينها أو اختبارها أو علاجها أو ذبحها أو إعدامها مع حرق جثثها.

بالنسبة لطيور الزينة وريشها وبيضها:

أن تكون الجهة المستوردة منها الطيور خالية من مرض الببغائية [٣٧] (Psittacosis) لمدة لا تقل عن ستة أشهر سابقة على تاريخ التصدير.

أن تكون الطيور خالية من الأمراض المعدية الوبائية وأنها لم يسبق إصابتها أو تعرضها للإصابة بمرض إنفلونزا الطيور أو النيوكاسل أو الليوكوزيس [٣٨] أو الجدرى أو الكوليرا وذلك خلال الستين يوما السابقة على التصدير وأن تكون جميعها خالية من مرض الإسهال الأبيض.

بالنسبة للطيور المذبوحة:

أن يثبت أن البلاد الوارد منها لم تكن موبوءة بمرض انفلونزا الطيور أو النيوكاسل أو كوليرا الطيور أو مرض الأكياس الهوائية خلال ستة الأشهر السابقة على التصدير.

يجب أن يكون قد تم إزالة ريشها وأحشائها ورءوسها وأرجلها وأن تتم إجراءات ذبحها وتجهيزها تحت الإشراف البيطرى للدولة المصدرة.

---

(٣٧) مرض الببغاء: هو مرض تسببه نوع من الميكروبات تسمى ريكتيا ويصيب طيور الزينة وينتقل منها إلى الدواجن والإنسان وأهم أعراضه الحمى والإصابات التنفسية الشديدة.

(٣٨) الليوكزيس: هو مرض الفيروسات السرطانية التى تصيب الدواجن.

openkanal.com

بالنسبة للغدد والخلاصات والإفرازات والأعضاء الداخلية للطيور:

- أن يثبت استيرادها من بلاد غير موبوءة بالأمراض المعدية والوبائية.
- أن تكون مأخوذة من طيور ذبحت فى مجازر عامة وتحت الإشراف البيطرى وكان قد تم الكشف عليها قبل وبعد الذبح وثبت خلوها من الأمراض المعدية للإنسان والحيوان.

obeikandl.com

الإجراءات الرسمية التى يجب اتخاذها لمنع انتشار الأمراض المعدية والوبائية فى الطيور والمزارع عند الشك أو ظهور الأمراض الوبائية فى المزرعة

منهج التعامل مع الأزمات على سبيل المثال عند الشك أو ظهور مرض وبائى تبدأ أولى الخطوات وهى مرحلة اختراق جدار الأزمة فى بداية حدوثها بمجرد إبلاغ أقرب جهة تنفيذية حتى يبدأ بتفعيل المرحلة الثانية وهى مرحلة التمركز للتعامل المتوقعة ثم تدمير عناصرها والتحكم والسيطرة.

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

١- على أصحاب الطيور والمتولين حراستها أو ملاحظتها عند ظهور مرض معد وبائى أو نفوق طيور أو ذبحها بسبب مرض 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 بمنع انتشار المرض عن طريق اتخاذ الإجراءات التالية:

- إرسال المتخصصين البيطريين إلى المنطقة الموبوءة حيث يتم فحص واختبار الطيور الطيور المصابة والمخالطة بالمنطقة الموبوءة والمناطق المجاورة لها وعزل المريض منها.
- إغلاق أسواق الطيور فى الجهات الموبوءة والمجاورة لها ومنع تجمع الطيور بقصد الاتجار.
- منع نقل الطيور ولحومها ومنتجاتها ومخلفاتها من الجهات الموبوءة والمجاورة إلى أى جهات أخرى.
- منع ذبح الطيور المريضة أو المشتبه فى إصابتها بالمرض وكذلك منع بيع لحمها ومنتجاتها ومخلفاتها إلا بتصريح من الطبيب البيطرى المختص.
- الحقن بالمجان للأمصال واللقاحات المضادة للمرض الذى يثبت ظهوره وذلك لوقاية الطيور بالجهات الموبوءة والمجاورة لها. وتبقى الطيور التى حقنت تحت ملاحظة الطبيب البيطرى المختص مدة لا تزيد عن سبعة أيام من

obeikandl.com

تـاريخ الحقـن. ويجـب الإبـلاغ عـن كـل مـرض يصـيب الطيـور أثنـاء فتـرة الملاحظة وإذا اشتدت على الطيور التى حقنت أعراض رد الفعل وكانت فى النزع الأخير يحظر ذبحها ويجب إبلاغ الطبيب البيطرى المسئول والمحافظة على جثث الطيور النافقة ويحظر فتحها لتكون تحت تصرف الطبيب البيطرى الذى يقوم بإجراء الصفة التشريحية ويؤدى ثمن الطيور النافقة إلى أصحابها ما لم يرجع النفوق إلى سبب آخر غير التحصين.

- ذبـح أو إعـدام الطيـور التـى تكـون مصـدرًا لنشـر العـدوى ولا يرجـى شـفاؤها وتعويض أصحابها بما يعادل ثمنها.
- تطهير الحظائر التى حدثت بها إصابات بالأمراض المعدية وكذلك جميع الأشياء الموجودة بها. ولا يجوز أن يوضع بتلك الحظائر طيور إلا بعد مضى المدة التى تقررها الإدارة البيطرية.

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

٤- فى الجهات التى تنشأ فيها مستشفيات لعزل الطيور المصابة بأمراض معدية يجب إرسال كل طائر مصاب أو مشتبه فى إصابته بإحدى هذه الأمراض إلى المستشفى بناء على طلب الطبيب البيطرى المسئول وقد تنشأ معازف مؤقتة للطيور المصابة فى القرى التى ليست بها مستشفيات للعزل وتبقى الطيور فى المستشفى أو المعزل المدة التى تقررها إدارة الطب البيطرى. وتعتبر الطيور السليمة والتى تكون قد خالطت طيورًا مريضة مشتبهًا فى إصابتها بالأمراض المعدية.

٥- إذا ظهر مرض معد وبائى بين مجموعة طيور أثناء نقلها بالسكك الحديدية أو بالسيارات أو بالسفن أو بأى وسيلة أخرى وجب حجز المجموعة كلها فى أقرب جهة وملاحظتها بمعرفة الطبيب البيطرى واتخاذ الاحتياطات اللازمة منعًا لانتشار العدوى.

٦- منع إلقاء جثث الطيور النافقة من مرض معد بالمجارى المائية كالأنهار والترع والقنوات أو بالطرق أو بالعراء بل يجب حرقها أو دفنها صحيًا.

٧- عدم إضافة أى طيور مشتراة حديثًا إلى المزرعة إلا بعد التأكد من خلوها من الأمراض المعدية وذلك بوضعها فى أماكن للعزل ولمدة أسبوعين على الأقل حتى يتم التأكد من عدم ظهور أعراض مرضية عليها خلال تلك الفترة من العزل.

كيفية السيطرة على الأوبئة الخطيرة
التى تفتك بالدواجن وتنتقل للإنسان
(كنموذج للنظام الوقائى ضد أزمات كوارث الأوبئة التى تنتقل من الحيوان إلى الإنسان) (٣٩)

منع دخول الأمراض الوبائية إلى مصر، أو كيفية السيطرة عليها إذا ما دخلت مصر؟

للسيطرة ومنع دخول هذه الأمراض يتطلب ذلك وضع برنامج خاص للأمان الحيوى "Biosecurity" ضد هذه الأمراض وكذلك برنامج أمان حيوى عام للسيطرة على الأمراض

---

(٣٩) متطلبات التعامل مع الأزمة وأهمها المنهجية العلمية لا يمكن التعامل مع الأزمة فى إطار من العشوائية والارتجالية أو بسياسة الفعل ورد الفعل بل يجب أن يقوم على منهج علمى وإدارى ويجب أن يشمل الآتى:

١- التخطيط أو التحديد المسبق لما يجب عمله وكيفية القيام به ومتى ومن سيقوم به أى معرفة وتوقع السيناريو لهذه الأزمة.

٢- التنظيم لابد أن يكون هناك تناسق وتنسيق وتعاون من كل الجهات التى لها علاقة بالأزمة لأن مواجهتها تحتاج إلى جهد جماعى (فى حالة الأمراض والجهات هى (وزارة الزراعة، الهيئات البيطرية، وزارة الصحة، وزارة البيئة).

٣- التوجيه أى فن المواجهة الجزئية والسريعة والصحية لأحداث الأزمة، عملية التوجيه تقوم على تحديد متخذ القرار للمعلومات الضرورية التى يتم تزويد فرق مواجهة الأزمة بها ومن الذى سيقوم بنقلها وكيف.

٤- المتابعة: معالجة الأزمة ووقف تدهور الأمور تصبح مرحلية ونتائجها مرحلية وتظل هناك الأسباب كامنة مثل النار تحت الرماد تنتظر لتشتعل مرة أخرى فلابد أن تستمر المتابعة.

obeikandi.com

شديدة الوبائية الأخرى، وكذلك لخفض خطورة مسببات الأمراض الشائعة الأخرى التى تؤثر على إنتاجية الطيور والقطعان.

ويشمل هذا البرنامج عدة محاور من المكافحة الدولية والمكافحة القومية ونزولا إلى المكافحة فى مناطق يتم تقسيمها مسبقًا طبقًا لرؤية وتوقع وبائى بيئى (Eco- epidemio logical concept) ويتم تقسيم الدولة إلى:

- مناطق يحتمل دخول فيروس المرض عن طريق البوابات الرئيسية لدخول الطيور الحية (بيض تفريخ – كتاكيت تربية) ومنتجاتها وكذلك لقاحات ومواد بيولوجية أخرى وطيور الزينة.. عن طريق الموانئ سواء البحرية أم الجوية أم البرية الموجودة فى المحافظات المختلفة فى مصر.

لذلك يتم منع استيراد أى طيور أو منتجات لهذه الطيور أو أى مواد بيولوجية من البلاد التى ظهرت بها وباء أنفلونزا الطيور وذلك بمعاونة.

- مكتب الأوبئة الحيوانية/ باريس (OIE).
- منظمة الأغذية والزراعة (FAO).
- منظمة الصحة العالمية (WHO).
- نظام الوقاية من الأمراض العابرة للحدود بمنظمة الأغذية والزراعة (EMPRES) وخاصة نظامه التحذيرى المبكر (Global early warning system) وشبكة المعلومات بين الدول الأعضاء فى منظمة الأغذية والزراعة.
- تقسيم مصر (خريطيًا) إلى عدة مناطق حسب تواجد وكثافة مزارع الدواجن ومعرفة الطرق التى يمكن أن ينتشر المرض عن طريقها سواء النقل أم حركة الدواجن ومنتجاتها عبر هذه الخطوة والطرق، وذلك لاتخاذ القرار السريع لمنع الحركة انتقال الوباء من منظمة لأخرى بين هذه المزارع والطرق والمناطق فى حالة إذا ما انتشر المرض بأى من هذه المزارع أو المناطق (الخريطة الأيبيديميولوجية (Epidemiologic map).

ويجب أن تزود هذه المناطق بمواقع أو مكاتب بها متمخصصون (من وزارة الصحة، الطب البيطرى، الزراعة، البيئة، الشرطة) ويكون من أولوية وظيفتها الإنذار المبكر عند ظهور أو الشك فى ظهور هذا المرض فى المزارع، ومنع الحركة من وإلى حتى يثبت خلو المزرعة أو المنطقة من المرض بعد إرسال العينات بمنتهى السرعة للعمل المركزى أو المرجعى للتشخيص الفورى.

obeikandl.com

كما يمكن عمل لجان عليا بكل محافظة لمنع تسلل هذا المرض والإشراف على كافة الإجراءات وتطبيقها ضد هذا المرض. وتباشر هذه اللجان أو المواقع عملها كما يلى:

١- عمل كارنتينات أو حجر صحى "Quarantine" وتحدد ثلاث دوائر حول المواقع أو المزرعة المصابة كما يلى:

الدائرة الأولى: بنصف قطر ١.٥ كيلو متر وتشمل:

كل المزرعة والمزارع الواقعة فى بؤرة هذه الدائرة وتتم الإجراءات التالية فى هذه الدائرة بصورة فورية:

- إعدام الدواجن فى بؤرة هذه الدائرة والتخلص الصحى من جثثها بعد رشها بالمطهرات المناسبة وكذلك المزارع والسلبة والمخلفات. وتستخدم المحارق المتحركة أو الثابتة التى تتوفر فيها الشروط الصحية الآمنة أو عمل حفرة بالمنطقة ويتم الحرق ثم الدفن.
- فى نفس الوقت يتم أخذ عينات من الدواجن الحية والنافقة حديثًا وخاصة من الحلوق والجهاز التنفسى لهذه الطيور وسحب مسحات من جدران المزارع المصابة وكذلك أدواتها المستخدمة ومصادر المياه والعلف وكذلك مسحات شرجية من الطيور فى العنابر المحيطة فى حدود هذه الدائرة وإرسالها بطرق آمنة إلى المعامل المسئولة عن التشخيص.
- إعدام جميع الطيور فى هذه المنطقة (Depopulation) فى حالة ثبوت وجود المرض ثم التطهير الكامل لكل العنابر والأدوات فى كل المنطقة والتخلص من بقايا الأعلاف والسبلة بطرق صحية كما سبق.
- إغلاق طرق المنطقة والطرق التى حولها ومنع حركة نقل الدجاج أو المنتجات الخاصة بها أى تطبيق حجر صحى وعزل تام.

الدائرة الثانية: بنصف قطر ٥ كيلو مترات من مركز الوباء:

فى المناطق الواقعة فى هذه الدائرة يتم أخذ عينات ومسحات من جميع المزارع وإرسالها للمعمل المسئول عن التشخيص والتحصين الفورى ضد هذا المرض فى المزارع المتواجدة فى هذه الدائرة (التحصين باللقاح الميت إذا ما ثبت خلوها من المرض) ومنع الحركة وإذا ما ثبت

obeikandl.com

وجود نتيجة إيجابية فى العينات فإن كل المزارع فى هذه المنطقة يتم تطبيق كل الإجراءات كما فى الدائرة الأولى.

الدائرة الثالثة: بنصف قطر ٧.٥ كيلو متر وتعامل كما فى الثانية

إعداد فرق مدربة بها كافة الإمكانات من معدات وملابس واقية ومطهرات وأهم وظائفها هى القضاء على العدوى فى مكانها "In situ" ومنع تسربها وانتشارها لأماكن أخرى وكذلك إعدام الدجاج المصاب أو المشكوك فى إصابته والتخلص الصحى من الجثث النافقة وتطهير العنابر والمعدات والبيئة فى الأماكن والمناطق المحيطة.

- تخصيص لجنة عليها لها القدرة على نقل المعلومات بطرق سريعة وفورية سواء عن طريق:
  - المحمول.
  - التليفون العادى.
  - الفاكس.
  - البريد الإلكترونى.
  - المواصلات والطرق.

ويكون من أهم وظائف هذه اللجنة العليا:

- المراقبة الدولية والرصد الوبائى ومعرفة كل المعلومات عنه بصفة مستمرة بالاتصال بالهيئات والمنظمات العالمية المسئولة عن مكافحة هذا المرض كما سبق.
- أن يكون لهذه اللجنة فروع فى المحافظات أو المناطق التى تم تحديدها على أن تكون طريقة الاتصال بين هذه اللجنة وفروعها سريعة وفورية لمعرفة أو توصيل أى معلومات هامة.
- تخصص هذه اللجنة فرق تفتيش على المزارع لمراقبة التطبيق والالتزام بإجراءات الأمان الحيوية والاحتياطات الصحية التى يجب أن تتخذها المزارع وتشمل:

obeikandi.com

١- المستوى الأول: الاشتراطات الصحية لتصميم المزرعة ومعالجة القصور فى مكوناتها (Structural Biosecurity measures) وأهم عناصرها ما يلى:

- أن يكون مصدرها المائى خاليًا من مسببات الأمراض وفى حدود المعدلات القياسية لمياه الشرب.
- الظروف البيئية داخل العنابر فى حدود المعايير القياسية وخاصة الأمونيا وكذلك معدلات التربية من كثافة عددية وتهوية و.....
- وسائل التطهير فى المزرعة وأهمها أحواض التطهير أمام العنبر وأماكن لتطهير الأيدى و... وأن يراعى العمال والموظفون داخل المزرعة كافة التدابير والاحتياطات اللازمة من أجل تلافى نقل الأمراض.

٢- المستوى الثانى: الإجراءات التنفيذية (Operational Biosecurity) وأهمها الاشتراطات والطرق الصحية من معاملات ورعاية للقطعان كذلك تفادى وسائل نقل العدوى من وإلى المزارع الأخرى والقضاء على القوارض والحيوانات الضالة ومنع دخول الطيور البرية إلى العنابر وإبعادها عن محيط المزرعة والقضاء على الحشرات والتخلص الآمن من الجثث النافقة وكذلك التطهير الجيد واتباع الاحتياطات وإجراؤها بطريقة صحية جيدة.

٣- المستوى الثالث: التحصين والمناعة ضد الأمراض Vaccination يجب اتباع التعليمات الصادرة من الجهات البيطرية والخاصة ببرامج التحصين ضد الأمراض وخاصة الأمراض الخطيرة وشديدة الوبائية واستخدام الطرق الصحية عند إتمام ذلك.

٤- المستوى الرابع: متابعة الحالة الصحية وعمل سجلات ثابتة Health monitoring and records.

ولذلك السيطرة على الأمراض قبل حدوثها حيث إنه يجب ملاحظة القطيع من أى تغيير فجائى فى السلوك ومعدلات النفوق وكذلك المراقبة والمتابعة للحال الصحية للطيور، حيث يمكن تدار كالأمر والتدخل على وجه السرعة فى حالة ظهور المرض وأن يكون هناك عملية لتسجيل فى دفاتر وبيانات وسجلات المزرعة.

والتخلص من جثث الطيور النافقة أو قطعان الإعدام بطريقة آمنة بالدفن فى أماكن معينة بالمزرعة أو حفر إعدام عامة.

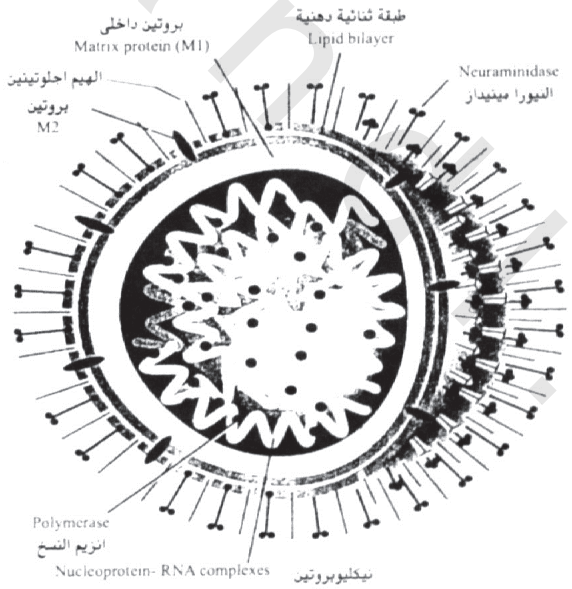
أهم الأمراض الوبائية فى الدواجن

١- أنفلونزا الطيور

فيروس الأنفلونزا كروى الشكل ويتكون من حمض نووى RNA مفرد يغلف بواسطة غلاف بروتينى (يسمى نيكليوسيد) ويغطى هذا الغلاف غطاء كروى دهنى، ويوجد على السطح بروزات أو نتوءات "Spiks" وهى نوعان (وتلتصق بمستقبلات الخلية).

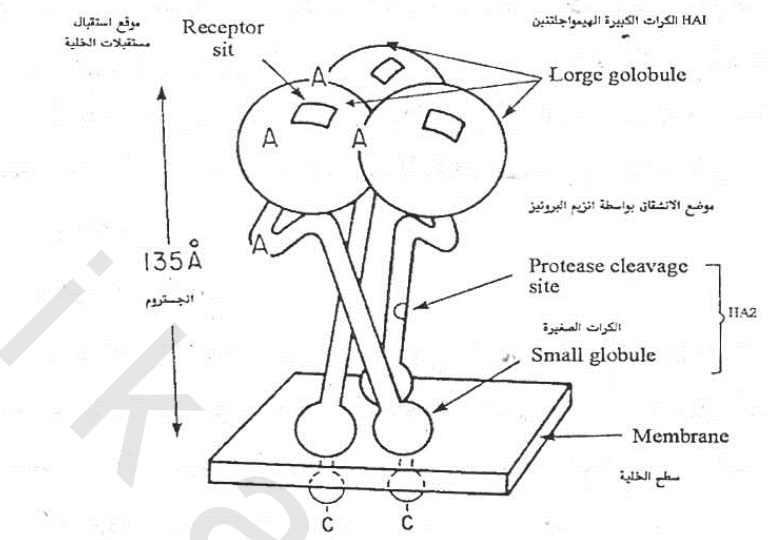
١- الهيم أجلوتينين ويرمز له بالرمز (H) أو مواضع المستقبلات التى تلصق بمستقبلات بسطح الخلية عند بداية حدوث العدوى. ويوجد منها ١٦ نوعًا.

٢- النيورا مينديز ويرمز له بالرمز (N) أو مواضع المستقبلات التى تحتوى على مواد خاصة تساعد الفيروس على الخروج من الخلية بعد تناسخ الفيروس داخل الخلية ويوجد منها ٩ أنواع:

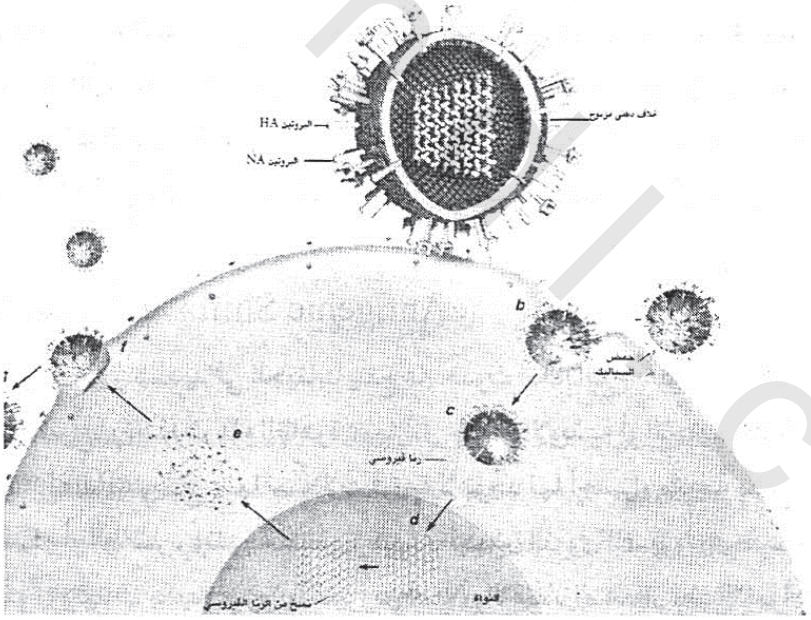


شكل (١٨ – أ) تركيب فيروس انفلونزا الطيور

openkan.com



شكل (١٨ – ب) تركيب الهيم اجللوتنين



شكل (١٨ – جـ) آلية تحور الفيروس

obeikandl.com

ويمكن تقسيم فيروسات الأنفلونزا إلى ثلاث مجموعات حسب نوع الذى يغلف الحمض النووى وهي: نوع (A)، ونوع (B)، ونوع (C). السلالات أو تحت الأنواع لنوع (A) الهامة فى الإنسان هي: N_1N_2)، (N_3n_2) وهى المنتشرة بصورة واسعة فى المجتمعات البشرية، أما النوع (B)، (C) فلا تسبب وباءات عالمية ولكن الإصابة بها تعتبر ضعيفة.

كيف يتغير الفيروس؟

فيروس الأنفلونزا عامة له خاصية معينة وهى استطاعته تغيير تركيبته فينتج عن ذلك سلالات جديدة (تحت أنواع) غريبة على الجهاز المناعى وعليه أن يتعامل معها وكأنها نوع جديد من الفيروس. وهناك طريقتان يستطيع الفيروس بهما تغيير تركيبته:

الطريقة الأولى "Antigentic drift"

وهى إحداث تغيير طفيف فى ترتيب الجينات فينتج عن ذلك تغيير فى تركيبة الفيروس. وهذا التغير بطيء يستهلك فترة من الزمن وينتج عنه عترات جديدة لا تستطيع الأجسم المناعية فى جسم الإنسان أو الطائر التعرف إليها وتحل السلالات أو العثرات الجديدة محل العترات القديمة وخلال فترة من الوقت من ١٠ إلى ٢٠ عامًا يمكن أن يتحول التغيير الطفيف هذا إلى تغيير شديد يؤدى إلى حدوث اوبئة شديدة.

الطريقة الثانية "Antigenic Shift"

حدوث تغيير شديد فى الجينات ينتج عن حدوث اتحادات جديدة بين سلاسات أو تحت أنواع، وتحدث هذه الظاهرة دائمًا قبل حدوث الأوبئة أو الاجتياحات العالمية "Aandemic" وينتج عنها سلالات فريدة لا توجد لها أجسام مناعية مضادة لدى الإنسان أو الطائر، ونتيجة لتغير تركيبة الحمض النووى للفيروس يحدث إنتاج جليكو بروتينات جديدة أو روابط الفيروس N, H والاعتقاد السائد أن هذه التغيرات فى جينات الفيروس تحدث فى الخنازير نتيجة لوجود سلالة بشرية وأخرى حيوانية.

openkanal.com

انفلونزا الطيور: (Bird flu)

وهو مرض شديد العدوى "Contagious" ينتج بالمخالطة بين الطيور المريضة والسليمة ويصيب الطيور فقط ونادرًا ما يحدث إصابة أو عدوى فى الخنازير –فيروس أساس حيوان متخصص فى حسب النوع ولكن تحت ظروف خاصة يمكن أن يحدث عدوى فى الإنسان ولكن الإصابة نادرة.

وتنتمى أنفلونزا الطيور إلى المجموعة (A) وأهم السلالات التى تحدث إصابة فى الطيور (الدواجن) هى H_2، H_5، H_9.

H_9 وهى السلالات التى تتميز دائمًا بانخفاض الصفة المرضية أو الإصابات الطفيفة جدًا أما السلالات H_7، H_5 فيمكن تقسيمها حسب المرضية إلى صورتين.

١- شديد الضراوة فى إحداث المرض وهذه السلالات تؤدى إلى نفوق شديد فى الدواجن ويمكن أن تسبب نفوقًا يصل إلى ٩٠% فى الكتاكيت وهذا النوع يمكن أن يكون خطرًا على الإنسان.

٢- ضعيف الضراوة فى إحداث المرض ويظهر بصورة ضعيفة أو غير ملحوظة ولكن فى بعض الأحيان يمكن أن يتحول إلى الصورة الضارية ويحدث الأوبئة فى مزارع الدواجن.

ويمكن ترتيب السلالات حسب خطورتها للإنسان إلى:

(أ) السلالة H5 وهى أخطر السلالات.

(ب) السلالة H7 نادرًا ما تحدث عدوى فى الإنسان عندما يحتك بمزارع الدواجن التى يمكن أن تكون بها السلالة وتحدث إصابات طفيفة فى ملحمة العين أو بعض أعراضها تنفسية.

(ج) السلالة H9 نادرة جدًا وسجلت فقط حتى الآن ٣ حالات فى الإنسان ولم تحدث وفاة وهى إصابات طفيفة فى الجهاز التنفسى.

الأعراض فى الدواجن:

العراض الأول عند إصابة الدجاج والرومى بالسلالات شديدة الضراوة حدوث نفوق مفاجئ فى القطيع ويمكن أن يصل إلى ١٠٠% خلال بضعة أيام، مع توقف فى إنتاج البيض

obeikandl.com

فى القطعان البياضة وأعراض تنفسية شديدة والتهاب فى الجيوب الأنفية وأديما فى الرأس والوجه وأنزفة دموية تحت الجلد وزرقة الجسم والجلد وخاصة فى منطقة الرأس والعرف والدلايات مع حدوث إسهال وأحيانًا أو نادرًا بعض الأعراض العصبية وينفق الطائر بعد ذلك.

ولكن فى الأنواع منخفضة الضراوة تكون الأعراض فى صورة انخفاض فى إنتاج البيض وأعراض تنفسية وامتناع أو فقدان الشهية وخمول والتهاب فى الجيوب الأنفية مع حدوث بعض النفوق.

أما فى الطيور المائية والبط فنادرًا ما تحدث عدوى ولكن تحت الظروف غير الصحية فى العنابر وخاصة رداءة التهوية والنقص الغذائى وكذلك إذا كان الفيروس شديد الضراوة تحدث بعض الأعراض التنفسية وبعض النفوق ولكن البط والطيور المائية مقام للمرض ولكنها تعمل كحاملة للفيروس للأنواع الأخرى. وكذلك فى النعام يحدث أضرارًا شديدة كما فى الدواجن.

التشريح المرضى:

احتقان وأنزفة دموية على الجلد وفى الكبد والطحال والقلب والكلى والرئة، ولكن فى الطيور التى تنفق بسرعة كبيرة لا تتضح فيها الأعراض السابقة.

وحدوث أوديما فى الجلد والرأس والتهاب فى الجيوب الأنفية تخثرات وآفات فى عضلة القلب واضمحلال للخلايا فى باقى الأجهزة الأخرى.

وبائية انفلونزا الطيور:

يوجد الآن ١٦ نوعًا أو سلالة أو تحت نوع الأنتيجين (N). وكل سلالة يوجد فيها نوع واحد من (H) وكذلك نوع من (N) وعند عزل أية سلالة أو نوع تبع قاعدة معينة لوصفها وهي:

- النوع الانتيجينى.
- نوع الطائر أو العائل.
- المكان أو جغرافية المكان الذى ظهر به.
- السلالة المرجعية.
- سنة العزل.

- نوعى (H)، (N).

فمثلا: A/ Turkey/ England/ 199/ 97 (H_7N_7)

وفيما يلى أهم السلالات شديدة الضراوة التى سجلت كوبائيات فى الدواجن منذ عام ١٩٥٩:

- نوع (A) ظهر فى اسكتلندا عام ١٩٥٩ (H_5N_1) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى انجلترا عام ١٩٦٣ (H_7N_3) فى الرومى.
- نوع (A) ظهر فى أونتاريو عام ١٩٦٦ (H_5N_9) فى الرومى.
- نوع (A) ظهر فى ألمانيا عام ١٩٧٩ (H_7N_7) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى انجلترا عام ١٩٧٩ (H_7N_7) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى بنسلفانيا عام ١٩٨٣ (H_5N_2) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى أيرلندا عام ١٩٨٣ (H_5N_8) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى فيكتوريا عام ١٩٨٥ (H_7N_7) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى انجلترا عام ١٩٩١ (H_5N_1) فى الرومى.
- نوع (A) ظهر فى هونج كونج عام ١٩٩٧ (H_5N_1) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى إيطاليا عام ١٩٩٧ (H_5N_2) فى الدجاج.
- نوع (A) ظهر فى إيطاليا عام ١٩٩٩ (H_7N_1) فى الرومى.

وفى نصف شتاء ٢٠٠٣ ظهر وباء شديد الضراوة لم يحدث من قبل وأصاب مزارع الدواجن فى شمال شرق آسيا نتيجة لنوع (H_5N_1) وأدى إلى نفوق ١٥٠ مليون طائر وأصبح المرض الآن متوطنًا فى بعض المناطق مثل أندونيسيا، فيتنام، كمبوديا والصين وتايلاندا وبعض مناطق بلاد ليتو الديمقراطية ويتوقع الخبراء عدة سنوات للتخلص والسيطرة على هذا المرض.

فى منتصف عام ٢٠٠٣ أيضًا إلى ديسمبر ٢٠٠٤ ظهرت عدة وبائيات فى الدواجن يتنفس هذه الدول الآسيوية مثل: اليابان وكوريا، وتايلاند، فيتنام وماليزيا وهذه البلاد لم يحدث بها إصابات لهذا النوع أو السلالة من قبل.

وحتى نهاية يوليو ٢٠٠٥ حدث إصابات فى كازخستان وماليزيا، وكذلك نفوق بعض أعداد من الطيور البرية فى جزء هذه السلالة فى هذين البلدين وفى أواخر أكتوبر ٢٠٠٥ وجدت

obeikandl.com

بعض الحالات وتركيا ورومانيا ولكن فى هذه الفترة أصبحت ماليزيا واليابان وكوريا خالية من هذه الوباءات نتيجة للإجراءات الصحية التى تم تطبيقها على مستوى البلاد ومزارع الدواجن لمنع انتشار الوباء.

فى مصر ظهرت أول إصابة بالدواجن فى فبراير ٢٠٠٦ وما زالت حتى الآن ولقد انتشرت الإصابات فى كل محافظات مصر، كما أن الإصابة البشرية بلغت ٣٤ حالة توفى منهم ٢١.

الإنسان وأنفلونزا الطيور:

بالرغم من أن أنفلونزا الطيور هى مرض حيوانى يصيب الطيور إلا أن خبراء الصحة الدوليين قد تأكدوا من حدوث عدد من حالات الإصابة بمرض أنفلونزا الطيور بين البشر فى أجزاء من آسيا فى كمبوديا وفيتنام وأندونيسيا وتايلاند ومصر وأن عدد البشر الذين أصيبوا بهذه السلالة منذ ١٩٩٧ عند حدوث الوباء فى هونج كونج وأصيب ١٨ شخصا مات منهم ستة أشخاص) وحتى وقتنا هذا لا يقل عن ٢٧٤ شخصًا.

الظهور فى آسيا:

ولقد لعبت أسواق الدواجن الحية دروًا هامًا فى نشر الوباء بين الدواجن وقد تم إجبار مربى مزارع الدواجن فى أجزاء من آسيا بإبادة عشرات الملايين من الدواجن وتعتبر الأماكن التى يعيش فيها السكان والقريبة من مزارع الدواجن والخنازير تربة وبيئة خصبة لنشوء هذا الوباء.

وقد تبين للعلماء أن الإنسان يمكن أن يلتقط العدوى (تحت ظروف معينة) عن طريق الاحتكاك المباشر بالطيور المصابة بالمرض.

فعندما يخرج الفيروس من جسم الطائر مع الفضلات أو الزرق الذى يتحول إلى مسحوق ينقله الهواء ويستنشقه الإنسان فيمكن أن يمرض، وفى آسيا بسبب الحالات الاقتصادية والفقر الشديد يلجأ الناس إلى تربية الدواجن فى منازلهم بأعداد كبيرة واختلاطهم بها وخاصة الزرق الذى يحتوى على الفيروس بكميات كبيرة فى الطيور المصابة.

ولم يثبت حتى الآن إمكانية انتقال الفيروس عن طريق أكل لحم الطيور المصابة.

دور الطيور المهاجرة فى نقل أنفلونزا الطيور:

قديمًا لم يتم عزل فيروس الأنفلونزا فى الطيور المهاجر إلا نادرًا ولم يثبت دور الطيور المائية البرية فى نقل المرض لمزارع الدواجن.

ولكن حاليًا لوحظ أن بعض الطيور المهاجرة يمكن أن تنقل أنواعًا شديدة الضراوة من أنفلونزا الطيور مثل (H_5N_1) لمزارع الدواجن فى مناطق جديدة متوقعة فى بعض مناطق آسيا.

وحتى الآن فإن دور الطيور المهاجرة فى نقل العدوى لم يدرس جديًا كاملا ويعتقد العلماء أن الطيور المائية البرية تعتبر المخزن الطبيعى لفيروسات الأنفلونزا (A) سلالات أو تحت أنواع: H5: H7 ولكنها فى صورة ضعيفة ولا تسبب المرض ولكن عند حدوث طفرة لها فى الدجاج المربى فى مزارع الدواجن يمكن أن تتحول إلى الأنواع شديدة الضراوة.

ما هى الخطورة على الإنسان؟

ربما تكمن الخطورة فى نقطتين:

١- حدوث العدوى لهذا النوع (H_5N_1) أى انتقاله من الطائر المصاب إلى الإنسان المخالط وحدوث مرض شديد لهذا الشخص حيث إنه ثبت أن بعض السلالات يمكن أن تعبر حاجز النوع –فالسلالة أو تحت النوع أمكنها (H_5N_1) إحداث عدة إصابات شديدة فى بعض أفراد من الإنسان وأدى ذلك إلى الموت وذلك بسبب فشل فى أعضاء الجسم المختلفة ومعظم الحالات حدثت فى الأطفال والشباب الصغار كما حدث فى كمبوديا، أندونيسيا، تايلاند، فيتنام أثناء الأوبئة التى أصيب بها الدجاج وكذلك من تركيا ومصر.

٢- السيناريو الأخطر لو أن هذا الفيروس أخذ وقته الكافى وفرصته التى يمكن أن يتحول إلى كل شديد العدوى فى الإنسان لآخر فهذا سوف يؤدى إلى كارثة عالمية واجتياح عالى شديد ويقتل أعدادًا هائلة من البشر ربما يصل إلى ١٥٠ مليون إنسان.

٢- مرض الجمبورو

مرض الجمبور مرض فيروسى يصيب الدواجن فى عمر من ٣ إلى ٦ أسابيع حتى عمر ثمانية أسابع وكذلك يمكن أن يصيب الكتاكيت فى عمر ثلاثة أسابيع ولكن أعراضه لا تظهر بصورة إكلينيكية ولكنه يؤدى إلى تثبيط الجهاز المناعى وجعل هذه الطيور شديدة القابلية للإصابة بالأمراض الأخرى نتيجة لنقص مناعتها ونقص مقاومتها للأمراض.

obeikandi.com

وبائية المرض: ينتشر هذا المرض فى أنحاء كبيرة من العالم وهو يظهر بصورة مفاجئة فى القطعان غير المحصنة ضد هذا المرض والتى لها قابلية للإصابة وقد تصل معدلات الإصابة إلى ١٠٠% وغالبًا ما يبدأ النفوق فى اليوم الثالث من ظهور الوباء أو بداية العدوى بالفيروس ويزداد معدل النفوق فى خلال من ٥ إلى ٧ أيام حتى يصل من ٢٠ إلى ٣٠% فى أغلب الأحيان وأعراض الوباء تظهر بصورة وبائية فى معظم أفراد القطيع ويزداد النفوق ثم يناقص تدريجيًا ويتبعه سرعة تحسن القطيع وعندما يظهر المرض لأول مرة فى المزرعة فإنه يكون بصورة أخف وربما لا تظهر أعراض بعد ذلك فى الإصابات المتتالية والفيروس يظل معديًا لفترة من ٥٤ إلى ١١٢ يومًا، من حدوث الوباء حتى بعد إزالة القطعان من العنابر كذلك يظل بصورة معدية فى المياه والزرق والعلائق المختلفة من القطعان المصابة لفترة تصل إلى ٥٢ يومًا. الحشرات وديدان الأرض تلعب دورًا فى وبائية وانتقال هذا المرض.

فترة الحضانة: فترة الحضانة هذا المرض قصيرة جدًا وتبدأ الأعراض فى الظهور من ٢ إلى ٣ أيام من العدوى ويمكن عزل الفيروس من حوصلة فابريشيس بعد ٢٤ ساعة من فترة الحضانة، ومن المظاهر الأولى الدالة على الإصابة هى ميل الطيور لنقر فتحة المجتمع والتصاق الزرق بالريش فى هذه المنطقة مع ظهور إسهال أبيض مائى.

الأعراض: فقدان الشهية وهبوط عام على الطيور المصابة مع انتفاش ريش الجسم وظهور اهتزازات وإعياء شديد على الطيور المصابة وينتهى بالنفوق والطيور المصابة يظهر عليها الجفاف فى المراحل المتأخرة من المرض وينتهى بالنفوق والطيور المصابة يظهر عليها الجفاف فى المراحل المتأخرة من المرض والطيور النافقة يظهر عليها الجفاف واحتقان دكانه لون عضلة الصدر وكذلك أنزفة فى عضلات الفخذ والعضلات الصدرية.

التشريح المرضى: يلاحظ زيادة فى الإفرازات المخاطية بالأمعاء مع تغيرات فى الكلى والحالب وخاصة فى المراحل المتقدمة من المرض.

حوصلة فابريشيس تعتبر أولى المناطق التى تصاب بالفيروس ويلاحظ زيادة فى حجمها نتيجة احتقانها وإصابتها بالأوديما وتحتوى على إفرازات جيلاتينية صفراء تغطى جدارها الداخلى واختفاء اللون الأبيض الطبيعى وظهور لون كريمى وفى اليوم الرابع من الإصابة تعود حوصلة فابريشيس إلى حجمها الطبيعى ولكن فى اليوم الخامس يتقلص حجمها وتضمر تدريجيًا حتى اليوم الثامن (يصل إلى ثلث الحجم الطبيعى).

ويلاحظ تواجد بقع تنكرزية تآكلية على سطحها الداخلى وفى بعض الأحيان أنزفة شديدة يتضخم الطحال تضخمًا بسيطًا ويلاحظ بعض الأنزفة على السطح الداخلى فى منطقة الاتصال بين المعدة والمعدة الغدية.

المناعة ضد مرض الجمبورو

المناعة المستمدة من الأمهات: الأجسام المناعية التى تنتقل من الأم إلى الكتاكيت (فى الأعمار الأولى) عن طريق صفار البيض هى الخط الأول للحماية المبكرة للكتاكيت ضد المرض إذا ما حدث عدوى بهذا الفيروس وخاصة منع حدوث نقص المناعة لدى الكتاكيت فى حياتها المقبلة وفترة نصف العمر للأجسام المناعية من الأم تتراوح بين من ٣ إلى ٥ أيام وبمعرفة مستوى الأجسام المناعية للكتاكيت فى هذه الفترة يمكن تحديد فى أى فترة تكون قابلة للإصابة بهذا الفيروس فإذا ما قل مستوى هذه الأجسام المناعية عن ١: ١٠٠ فإن هذا يشير إلى أن القابلية للإصابة بهذا المرض تصل نسبة ١٠٠% وعامة مستوى الأجسام المناعية الذى يتراوح من ١: ١٠٠ إلى ١: ٦٠٠ فإن هذا يل على أنها قادرة لحماية الكتاكيت بنسبة حوالى ٤٠%.

الحصول على كتاكيت من قطعان محصنة جيدًا وبها مناعة من الأمهات تعتبر أولى الخطوات للحد من هذا المرض.

٣- مرض النيوكاسل

مرض فيروسى له ثلاث درجات مرضية تؤدى إلى أشكال إكلينيكة مختلفة من المرض:

١- عدوى الفيروس الأحشائى الضارى: تؤدى إلى بداية حادة من المرض وارتفاع معدل النفوق.

٢- الفيروس متوسط الضراوة: يسبب مرضًا حادًا مع نفوق متوسط وأعراض عصبية وتنفسية.

٣- الفيروس الضعيف: ويكون مسئولا عن العدوى التنفسية المعتدلة.

obeikandi.com

حدوث العدوى وانتقالها: الفيروس شديد الوبائية وتحدث العدوى إما باستنشاق الفيروس من الهواء وإما بابتلاع علف ملوث أو فرشة ويمكن أن ينتشر بالدجاج لمسافة تصل إلى ٥ كم.

كما تنقل العدوى عن طريق الاتصال وغير المباشر مع مادة ملوثة. طيور النازل تعمل كمخازن للفيروس.

الأعراض:

١- الإصابة بالفيروس الضارى تظهر الشكل الحاد للمرض مع نفوق يصل إلى ١٠٠% ويبدأ النفوق بمعدل ٢٠% من خلال يومين ثم يترفع إلى ٨٠% فى خلال ٥ أيام مع ظهور أعراض تنفسية وعصبية ويتوقف إنتاج البيض فى الدجاج البياض وبالتشريح للمرض يلاحظ نزيف واضح على طول القناة الهضمية وخاصة فى الغشاء المخاطى للمعدة الغدية والنسيج الليمفاوى فى الأمعاء. كما يلاحظ التهاب فى القصبة الهوائية واحتقان فى الرئة.

٢- الإصابة بالفيروس متوسط الضراوة يبدأ بنفوق معتدل ويتميز بالأعراض العصبية والتنفسية ويحدث هبوط فى إنتاج البيض.

٣- الإصابة بالفيروس الضعيف تبدأ الأعراض بحدوث نفوق متوسط إلى مرتفع ويلاحظ وجود علامات تنفسية أو بدونها وفى بعض الأحيان يحدث انخفاض فى إنتاج البيض فى الدجاج البياض. والأعراض التشريحية المرضية عبارة عن التهاب فى العين والتهاب فى القصبة الهوائية.

٤- مرض التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية المعدى

وهذا الفيروس من مجموعة الهربيى يصيب الدجاج ويمكن أن ينقل ميكانيكيا بواسطة الحشرات والطيور البرية التى تحمل المرض ولا يظهر عليها أعراض والفيروس يمكن أن يحمله الهواء من مزرعة مصابة إلى مزرعة سليمة عن طريق عدوى الهواء وينقله إلى المسالك التنفسية العليا والغشاء المخاطى للعين.

ولا تحدث عدوى رأسية ولا يمكن أن تظهر العدوى فى الكتاكيت الفاقسة وحتى عمر أربعة أسابيع وأكثر الأعمار تأثرًا بالمرض ابتداء من عمر ٨ أسابيع إلى عمر ١٠ شهور ولا

يمكن أن يظهر فى عمر أقل من ذلك وخاصة فى بدارى التسمين فيظهر فى عمر ٤-١٥ أسبوعًا فى المناطق شديدة الوباء.

وبائية المرض:

- فى المناطق الموبوءة والتى سبق ظهور المرض فيها مرات عديدة تصبح "العناقى" أقل قابلية العدوى.
- المرض يظهر فى إحدى لمدد محدودة.. ونظرًا لأن برنامج المقاومة يقضى على انتشار الفيروس ويقلل من ظهور المرض فقد يختفى المرض لبضعة سنين إلا أنه قد يظهر فجأة مرة أخرى حينما يطمئن المربون إلى عدم تواجد المرض لمدد طويلة ويقفون برنامج التحصين والمقاومة.
- أكثر وقت بظهور فيه المرض هو شهور الشتاء الباردة... وكذلك شهور الخريف ويقل ظهوره فى شهور الصيف.
- تم اكتشاف المرض فى أمريكا فى عام ١٩٢٣.. وانتقل إلى أوربا فى الثلاثينات والخمسينات.. إلا أنه ظهر فى مصر لأول مرة فى خريف عام ١٩٨٢ وابتدأت برامج التحصين منذ ذلك التاريخ.
- الطيور النافقة التى مرت بعدوى المرض ولم تنفق تكتسب مناعة بقية عمرها ولكنها تصبح حاملة للمرض (Carrier) لمدة شهور طويلة قد تمتد إلى أكثر من عام كامل... ولذلك فإنه من الخطورة استقبال طيور من مناطق موبوءة ما لم تكن القطعان الموجودة فى المزرعة قد سبق تحصينها.
- الطيور المصابة تفرز الفيروس مع الإفرازات التى تنطلق عند الكحة والعطس... وفى الجو العادى يبقى الفيروس حيًا لمدة حوالى أسبوعين وتصبح العدوى ممكنة إذا أثيرت الطيور وبالتالى يثار الغبار فى العنبر الذى يحمل معه الفيروس لتتم عدوى باقى القطيع.
- إذا حفظت الدجاجة النافقة أو المذبوحة الملوثة بالفيروس بالثلاجة فى درجة حرارة من ٤ إلى ٨ درجة مئوية يظل الفيروس حيًا لمدة ٧ شهور.

- فيروس المرض ضعيف خارج جسم الطائر ويمكن لأى مطهر القضاء فى عليه ظرف دقائق قليلة مثل محلول الفنيك ٢% والكريزول ٣% والأيودوفور ٠.٥% والفروماليين ٢%.
- يظل الفيروس حيًا فى الحظائر التى لم يتم تطهيرها بعد العدوى بالمرض لمدة ٣ شهور فى الجو العادى كما يظل حيًا لنفس المدة وبالفرشة المتجمعة فى مكان ظليل.. أما إذا تعرض الفيروس لأشعة الشمس فإنه يموت فى ظرف دقائق.
- فترة حضانة المرض من ٥ إلى ١٢ يومًا، ومدة بقاء المرض فى القطيع ١-٣ أسابيع.

الأعراض:

- تظهر الأعراض فجأة على القطيع وتنتشر لتشمل الأعراض معظم أفراد القطيع وتنتشر فى مدة من ١ إلى ٣ أيام ويكون مرتفعًا ليصل من ٥٠ إلى ٦٠% فى العدوى الضاربة ولكن فى العدوى الطفيفة تصل نسبة النفوق من ١ إلى ٢% (ويستمر وجود المرض لمدة أسابيع أو شهور) ولكن فى الإصابة الضاربة يستمر المرض لمدة ١ إلى ٣ أسابيع وتنفق الطيور بعد إصابتها وظهور الأعراض من ١ إلى ٣ أيام فقط.

القضاء على الوباء:

١- تعزل الطيور التى تظهر عليها الأعراض وتذبح فورًا.. وفى المزارع صغيرة العدد يفضل ذبح القطيع كله وتطهير المزرعة جيدًا وتركها خالية مدة شهرين.

٢- فى المزارع الكبيرة لا يمكن اتباع برنامج الذبح الجماعي.. ولكن يعمل على تحصين الطيور السليمة الموجودة فى حظائر مجاورة. وينتهى بتحصين القطيع المصاب.

٣- الطيور النافقة من المرض تبقى حاملة للفيروس مدة طويلة... ولذا يحذر من تربية قطعان جديدة قبل التخلص نهائيًا من القطيع المصاب ويظهر هنا أهمية اتباع نظام تربية العمر الواحد فى المزرعة الواحدة.

٤- فى الدفعات التالية يلزم تحصين قطعان الاستبدال فى عمر من ٤ إلى ٦ أسابيع ثم يعاد التحصين فى العمر من ١٢ إلى ١٤ أسبوعًا وتكفى المناعة المتكونة من حماية القطيع من المرض لمدة عام إنتاجى على الأقل... ويلزم تحصين قطعان التسمين فى عمر من ٣ إلى ٤ أسابيع.

٥- يجب ألا يشترى أو ينقل قطيع إلى المزرعة قبل تحصين قطعان المزرعة بأكملها ضد المرض... فلا يكون هناك خوف من انتقال العدوى من الطيور حاملة المرض.

٦- إذا ظهر المرض فى مكان قريب يجب وضع المزرعة تحت كارانتينية صارمة ويمنع الدخول لغير العاملين كما يجب وضع المطهرات عند المداخل ويخصص ملابس خاصة بالمزرعة يلبسها الزوار.

٧- يجب أن يحذر من الوسائل التى تنقل العدوى إلى المزارع السليمة وتتخذ الإجراءات الصحية والوقائية نحوها.. وأهم وسائل نقل المرض هى أجولة العلف وأقفاص الدواجن وأطباق البيض وتجار البيض، والدواجن والزوار والمشرفين الفنيين، هذا علاوة على الفئران والطيور البرية.

٥- الالتهاب الشعبى المعدى

الفيروس ضعيف ويموت فى ظرف ١٥ دقيقة إذا ما تعرض لحرارة ٥٦ $^{\circ}$ م وهو شديد الحساسية للمطهرات ويموت فى ظرف ٣ دقائق إذا ما تعرض لمحلول الفورمالين أو الفنيك يتركز ١% يوجد ثلاثة أنواع للإصابة:

- النوع الكلوى والتنفسى يظهر فى الأعمار الصغيرة وخاصة فى عمر من ٣ إلى ٦ أسابيع إلى ٨ أسابيع.
- وكذلك النوع التناسلى قد يظهر فى عمر من ١٢ إلى ٢٠ أسبوعًا وفى هذا العمر تعتبر الإصابة خطرة حيث تؤدى إلى تشوهات فى قناة البيض وتلازم الطائر طوال حياته الإنتاجية.
- الأعراض الكلاسيكية المعروفة للمرض لم تعد تظهر بوضوح للأسباب الآتية:

(أ) قد يتعرض القطيع لعترات ضعيفة تتسبب فى إحداث مناعة جزئية للقطيع.

(ب) قد يكون قد سبق تحصينها لعترات مغايرة للأنواع الإنتاجية الخاصة بالعدوى الحديثة، لأن هناك درجة من درجات المناعة التبادلية ضد الأنواع المختلفة سيرولوجيا (Serotypes).

(جـ) الإصابة بالعترات المتحورة لا تعطى صورة واضحة ومحددة للمرض.

- الفيروس لا ينتقل من الأم المصابة من خلال بيض التفريخ إلى الكتاكيت لأنه بطبيعة الحاجة لا تفقس أية بيضة أصيب جنينها الفيروس.
- المرض يصيب الدجاج فقط ولا يصيب أيًا من الطيور الداجنة الأخرى... كما أن الأعراض التنفسية تكون أكثر وضوحًا فى الطيور التى تقل عمرها عن ٣ أشهر وقد يصل النفوق إلى ٦٠% أما الطيور البالغة فقد لا تظهر أية أعراض مميزة على الطيور ولكن إنتاج البيض ينخفض.
- مدة الحضانة قصيرة وتتراوح من ١٨ إلى ٣٦ ساعة ومدة المرض قصيرة من ٢ إلى ٦ أيام. الطيور المصابة تبقى حاملة للفيروس وتفرزه لمدة ٥ أسابيع بعد العدوى عن طريق الزرق وإفرازات الأنف والعدوى سريعة فى القطيع المصاب وتحدث العدوى بالتجاوز والفيروس ينتقل ويدخل الجسم عن طريق الجهاز التنفسى.
- بعد ٢٤ ساعة من الإصابة يمكن عزل الفيروس من القصبة الهوائية ومن الكلى ومن غدة فابر يشوش ويستمر ذلك لمدة أسبوع على الأقل.
- الطيور التى أصيبت وشفيت تحمل المناعة طوال حياتها.... وهى تنقل المناعة عن طريق البيض إلى الكتاكيت التى تحمل المناعة لمدة ٣ أسابيع.
- كما توجد أجسام مناعية فى الدموع وملتحمة العين ويمكن الكشف عنها باستخدام اختبار الإليزا.

٦- فيروس مرض الماريك

هذا المرض وبائى شديد العدوى وتحدث الإصابة فى القطيع بنسبة ١٠٠% ولكن لا تظهر الأعراض على كل أفراد القطيع فذلك يتوقف على السلالات المقاومة للمرض. ففى السلالات المقاومة للمرض تصل نسبة الإصابة، إلى ١٠% بينما تصل إلى ٩٠% فى السلالات غير المقاومة للفيروس.

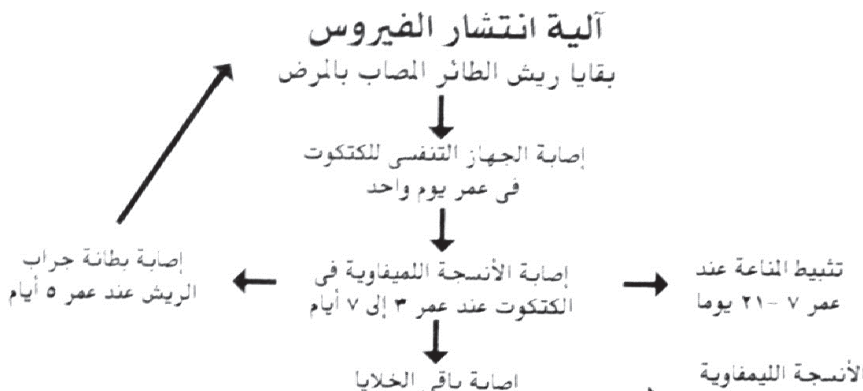
وتصاب الكتاكيت بالفيروس منذ اليوم الأول من حياتها عن طريق الجهاز التنفسى ويبقى الفيروس حيًا بجسم الطائر طوال فترة حياته بالرغم من وجود أجسام مضادة. وتصاب الطيور عن طريق استنشاق الغبار المحمل بالفيروس العالق بخلايا جذور الريش الناتج من بقايا قطعان سابقة بالعنبر.

وفترة حضانة المرض من ٦ إلى ١٢ أسبوعًا وتبدأ الأعراض فى الظهور ابتداء عن عمر ٦ أسابيع بالنسبة للنوع الحاد من المرض أو عند الإصابة بالنوع المصلى الأول (Serotype1) أى العترة الضارية (يوجد ثلاث عترات مصلية لهذا المرض).

مصادر العدوى

- فى الطيور المصابة يتواجد الفيروس فى الخلايا الطلائية الموجودة فى الجراب المبطن لجذور الريش ونظرًا لسقوط الريش المستمر فإن الفيروس الضارى ينطلق من بقايا الخلايا المنكسرة فى منطقة جذر الريشة ويصبح مصدرًا مستمرًا للعدوى.
- القطعان غير المحصنة تعلب دورًا هامًا فى انتشار هذا المرض وزيادة وبائية، وتقل فرصة الإصابة بالتقدم فى العمر فالكتاكيت فى أيامها الأولى تكون أكثر عرضة للإصابة بالمرض.
- الطفيليات الخارجية التى تمتص الذم تلعب دورًا كبيرًا فى نقل العدوى.

ولكن مرض منحنى نفوق مميز فمثلا فى مرض النيوكاسل يبدأ النفوق بعد ظهور أعراض المرض مباشرة ويتراوح من ٥ إلى ١٠٠% أيام ويبلغ قمته بعد ٣ أيثام من بداية ومناعة الطيور ويمتد النفوق لفترة من ٧ إلى ١٠ أيام ثم يبدأ بالانخفاض تدريجيًا وفى الدجاج البياض يتراوح النفوق من ٥ إلى ٢٠% أثناء فترة ظهور الأعراض المرضية وينخفض إنتاج البيض بنسبة من ٢٠ إلى ٥٠% وقد ينقطع نهائيًا أو يصغر فى الحجم كما أن العدوى تحدث فى أى عمر.



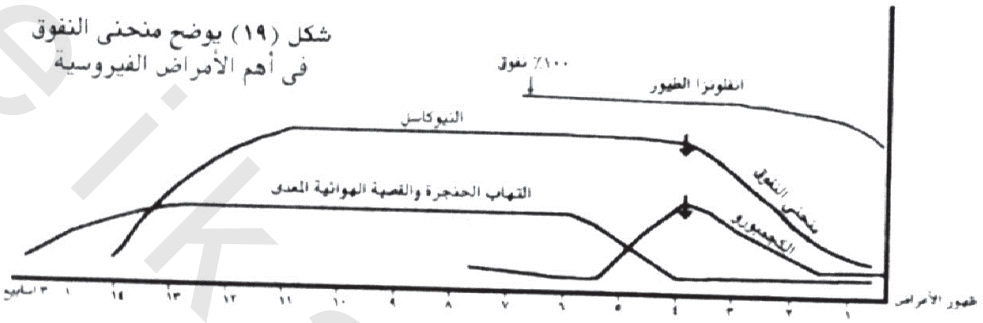
obeikandi.com

أما فى حالة مرض التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية المعدى فإن المرض لا يحدث فى عمر أقل من ٤ أسابيع. والأعراض تظهر فجأة على القطيع وتشمل معظم أفراد القطيع فى ظرف من ١ إلى ٣ أيام ويكون النفوق مرتفعًا ويصل إلى ٥٠ – ٦٠% من العدوى الضارية ويستمر المرض لمدة من ١ إلى ٣ أسابيع. بينما فى الإصابة الضعيفة تصل نسبة النفوق من ١ إلى ٢% ولكن يستمر وجود المرض لعدة أسابيع أو شهور.

obeikandl.com

فى مرض الجمبورو يظهر المرض فجأة وينتشر تمامًا فى القطيع فى غضون من ٤ إلى ٥ أيام ويبدأ النفوق فى اليوم الأول لظهور الأعراض ثم يترفع فى اليوم الثانى ويصل إلى قمته فى اليوم الثالث ثم ينخفض بسرعة فى اليوم التالى ويرجع إلى معدله العادى بعد ذلك، ويكثر ظهور الوباء فى عمر من ٣ إلى ٦ أسابيع ونسبة النفوق فى التسمين ٤٠% بينما فى الكتاكيت البياضة تصل إلى ٧٠%.

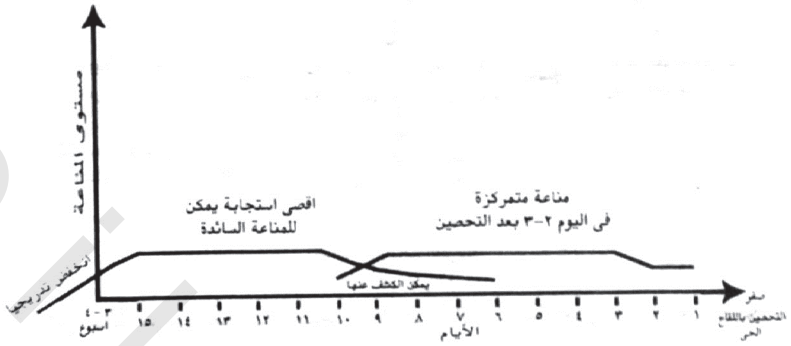
شكل (١٩) يوضح منحنى النفوق
فى أهم الأمراض الفيروسية



obeikandl.com

اللقاحات والاستجابة المناعية

أولا: (مرض النيوكاسل)



شكل (٢٠) منحنى الاستجابة المناعية بعد التحصين

التحصين ضد مرض النيوكاسل يؤدى إلى مناعة مؤقتة ويمنع ظهور الأعراض الإكلينيكية ولكنه لا يمنع حدوث العدوى عند التعرض للفيروسات الضارية حيث إنه يدخل جسم الطائر ويتكاثر داخل خلاياه ويمكن أن يؤدى إلى حدوث عدة وباءات فى المنطقة وخاصة إذا ما تعرض الطائر للعوامل الضاغطة والتى تساعد على انخفاض مستوى المناعة ضد هذا المرض. وهذه الطيور المحصنة تعتبر مصدرًا من مصادر العدوى.

بالرغم من أن وظيفة المناعة المتمركزة (Local immunity) تعتبر غير واضحة فى الدواجن إلا أن لها دورًا فى حماية القناة التنفسية من الإصابة بالنيوكاسل ولا تعتمد الحماية ضد هذا المرض على المناعة السائدة فقط (Humoral immunity) بل لابد من الاعتماد على الاثنين معًا لمقاومة هذا المرض.

المناعة المكتسبة بالتحصين باللقاحات الحية تبدأ من ٢ إلى ٣ أيام بعد التحصين وتتعاظم بعد أسبوع وتستمر لبضعة أسابيع وهى تحمى الطائر من الإصابة بالفيروس وعن طريق الجهاز التنفسي. المناعة المكتسبة بالتحصين باللقاح الزيتى (اللقاح الميت) تبدأ بعد اليوم العاشر من التحصين ثم تتعاظم وتصل إلى أقصى مستوى من ٣ إلى ٤ أسابيع ثم تنخفض ببطء فى غضون بضعة شهور.

obeikandi.com

- المدة اللازمة لتكوين المناعة بعد التحصين بالعترات الحية الضعيفة أو المتوسطة الضراوة (كوماروف – ماكتزور... إلخ) هى فى حدود ٣ أيام فقط. ولكن يفضل عدم التحصين بطريقة الحقن فى العضل عند ظهور المرض بالقطيع نفسه حيث تعمل إبرة المحقن على نقل المرض من الطيور المريضة إلى الطيور السليمة ويفضل لذلك التحصين بطريقة الرش للقطيع المصاب بعترات حية مثل اللاسوتا.

- المدة اللازمة لتكوين المناعة بعد التحصين باللقاح الميت تتراوح من ١٠ إلى ١٤ يومًا يكون القطيع أثناءها أشد تعرضًا للإصابة... ويحذر لذلك من تحصين قطعان ظهر بها مرض النيوكاسل بلقاح ميت لأن اللقاح العضلى الميت يحتوى على كميات كبيرة من وحدات الفيروس الميت تستهلك الأجسام المناعية الموجودة بالطائر... ويصبح معرضًا للعدوى الضارية السارية فى المزرعة كما يجب أن يسبق التحصين باللقاح الميت تحصين الطيور بلقاح حى (مثل عترة لاسوتا) بمدة أسبوع حتى تكتسب الطيور مناعة موضعية سريعة تحميها من المرض خلال الفترة اللازمة لتكوين المناعة بعد التحصين باللقاح الميت.

-أى عترة من عترات النيوكاسل يمكنها أن تكون أجسامًا مناعية بجسم الطائر.. وإذا تم تحصين قطيع بالغ أو حدثت عدوى فإنه يمكن اكتشاف الأجسام المناعية من ٦ إلى ١٠ أيام... ويصل مستواها إلى القمة من ٣ إلى ٤ أسابيع ثم تنخفض من ٣ إلى ٤ شهور وتختفى تمامًا بعد ٨ إلى ١٢ شهرًا.

- المقاومة للعدوى تعتمد على كمية الأجسام المناعية الموجودة فى الدم ودرجتها العيارية ويحدد معدل الأجسام المناعية فى الدم اختبار إيقاف التلازن الدموى HI وقد وجد أن معدل ١: ٤٠ يكفى صد العدوى، ولكن هذا المعدل قد يرتفع أو يقل حسب ضراوة العدوى فقد يكون نتيجة الفحص ١: ٨٠ أو ١: ١٦٠ ومع ذلك فإن هذه الأجسام المناعية لا تستطيع أن تصد بعض العترات الضارية وتظهر أعراض المرض ولكنها تكون أقل شدة.

- المناعة الموضعية أو الخلوية التى يمكن أن تحدثها العترات الضعيفة عند إعطائها عن طريق مياه الشرب أو الرش (هتشنر – لاسوتا) يمكنها أن تقى الجهاز التنفسى للطائر من انتشار العدوى الضارية بغض النظر عن مستوى الأجسام المناعية فى الدم حيث إن الجهاز التنفسى هو المدخل الطبيعى للعدوى الضارية لذلك فإن وجود مناعة موضعية به كافية لإيقاف المرض وعدم انتشاره بسرعة لأبعد من الجهاز

التنفسى، ولذلك وجد أن الطيور التى سبق تحصينها يمكنها أن تتحمل العدوى الضارية نسبيًا حتى لو كان المستوى العيارى للأجسام المناعية فى الدم منخفضًا.

ونستنتج من ذلك أنه إذا كان نتائج اختبار إيقاف التلازن الدموى مرتفعة دل ذلك على وجود مناعة دموية كافية بالقطيع.. ولكن انخفاض نتائج الاختبار لا يدل على أن القطيع فقد قدرته المناعية تمامًا للدور الكبير الذى تلعبه المناعة الوضعية.

- إذا أصيب قطيع الأمهات بمرض النيوكاسل فإن مستوى الأجسام المناعية يرتفع ارتفاعًا كبيرًا فى الطيور التى أصيبت وشفيت ويستمر نقلها إلى الكتاكيت الناتجة لعدة أسابيع تالية... ونظرًا لأن القطيع قد يشمل أمهات لم تصب بالمرض فإن الكتاكيت الناتجة من هذا القطيع سوف تحتوى على مناعة غير متجانسة، حيث تتواجد فيه أفراد بها مناعة عالية جدًا (من أمهات مصابة) وأفراد بها مناعة منخفضة جدًا (من أمهات لم تصب) ولذلك يوصى بإعطاء الجرعة الأولى من لقاح النيوكاسل فى ظرف أقل من عشرة الأيام الأولى من العمر حتى نتفادى ظاهرة عدم تجانس المناعة الأمية.

مع ملاحظة أن هناك اختلافات كثيرة حول برامج التحصين ضد مرض النيوكاسل وخاصة فى الأعمار الصغيرة، وأهم هذه المشاكل هى المناعة الأمية حيث إنها تمثل مشكلة خاصة فى التحصين ضد مرض النيوكاسل الفيروسى وهى المناعة التى تكتسبها الكتاكيت أو التى تنتقل إليها عن طريق الأمهات حيث إنها يمكن أن تؤثر أو تمنع كفاءة التحصين الأولى.

والمناعة الأمية أو المناعة السالبة لانتقال الأجسام المناعية المضادة لمرض النيوكاسل إلى الكتاكيت الفاقسة خلال البيض عن طريق كيس المح [٤٠] أو الصفار، وهذه الأجسام المناعية تساعد فى حماية الكتكوت ابتداء من الفقس وحتى المراحل الأولى من عمره ضد التعرف لغزو فيروس مرض النيوكاسل. وخاصة إذا ما تم تحصين الأمهات بطريقة جيدة ضد هذا المرض وكلما زاد مستوى الأجسام المناعية فى الأمهات زاد مستواها فى الكتاكيت الفاقسة. ولكن يبدأ تناقص هذه الأجسام المناعية فى الكتكوت ابتداء من الفقس فيصل إلى نصف ما كان عليه فى البيضة ويبقى على هذا المستوى حتى اليوم الثالث من عمره وبنهاية الأسبوع الثانى من العمر تكون فى أدناها وتختفى تمامًا بنهاية الأسبوع الثالث من العمر والأجسام المناعية

---

(٤٠) كيس المح أو الصفار: وهو صفار البيضة (Yellk) ويخزن به الأجسام المناعية التى تنتقل من الأم إلى الكتكوت وكذلك مواد الغذاء الذى يستهلكها الكتكوت وهو جنين داخل البيض يفقس الكتكوت من البيضة وبه كيس المح ثم يتم امتصاصه خلال الأيام الأولى من العمر.

المتواجدة فى صفار البيضة تجد طريقها إلى الدورة الدموية للكتكوت بعد امتصاصها من كيس الصفار من الأمعاء إلى تيار الدم بمجرد الفقس. ولكن إذا حدثت العدوى عن طريق الجهاز التنفسى فإن الفيروس يتجنب تيار الدم وبالتالى الأجسام المناعية التى تتواجد به لا تستطيع أن تدمر الفيروس المتواجد فى القناة التنفسية ويحدث ارتباك للمناعة فى هذا الوقت (Over whelmed) بالرغم من وجود بعض الأجسام المناعية فى بعض خلايا الجهاز التنفسى ضد فيروس النيوكاسل.

وكنتيجة لتواجد فيروس النيوكاسل فى البيئات ينخفض مستوى الأجسام المناعية الأمية لهذا المرض فى خلال خمسة الأيام الأولى بعد الفقس وفى البيئات شديدة الوبائية يفضل التحصين فى البيض (In ovo) [٤١] قبل الفقس عند نقل البيض من المحضن إلى المفقس فى اليوم ١٨- ١٩.

لذلك يجب التحصين بواسطة اللقاحات الحية فى عمر أقل من أسبوع أو عند عمر يوم واحد حيث إن فيروس اللقاح يتواجد فى الجهاز التنفسى ولا يتعارض مع مستوى الأجسام المناعة المستمدة من الأمهات وفى هذه الحالة فإن الكتاكيت سوف تكتسب مناعة مبكرة تحميها من العدوى فى بداية حياتها.

(كذلك يمكن إعطاء اللقاح الحى فى عمر يوم بالتنقيط فى العين أو الرش الخشن ثم يتبعه تحصين آخر فى عمر من ٣ إلى ٤ أسابيع)

أو إعطاء اللقاح الزيتى فى عمر يوم بالحقن وإعطاء لقاح هتشنر بالتقطير العينى فى البلدان أو المناطق الخالية من أوبئة مرض النيوكاسل يفضل تحصين الدجاج البياض فى عمر ٣ أسابيع ولضمان استمرار المناعة المكتسبة الجيدة يعطى لقاح "ضعيف أو قوى الضراوة" على فترات منتظمة. أو إعطاء اللقاح الزيتى كأول لقاح للتحصين الأولى ثم يتبعه لقاح حل على فترات منتظمة.

---

(٤١) التصحين فى البيض: طريقة حديثة تستخدم حقن اللقاح فى بيض الفقس (فى اليوم الـ ١٨ أو بثلاثة أيام قبل الفقس).

obeikandl.com

ثانيًا: الجمبورو

المناعة المستمدة من الأمهات:

الأجسام المناعية التى تنتقل من الأم إلى الكتاكيت (فى الأعمار الأولى) عن طريق صفار البيض هى الخط الأول للحماية المبكرة للكتاكيت ضد المرض إذا ما حدث عدوى بهذا الفيروس وخاصة منع حدوث نقص المناعة لدى الكتاكيت فى حياتها المقبلة وفترة نصف العمرة للأجسام المناعية من الأم تتراوح بين من ٣ إلى ٥ أيام وبمعرفة مستوى الأجسام المناعية للكتاكيت فى هذه الفترة يمكن تحديد أى فترة تكون قابلة للإصابة بهذا الفيروس فإذا ما قل فى مستوى هذه الأجسام المناعية من ١: ١٠٠ فإن هذا يشير إلى أن القابلية للإصابة بهذا المرض تصل إلى ١: ٦٠٠ فإن هذا يدل على أنها قادرة على حماية الكتاكيت بنسبة حوالى ٤٠%.

الحصول على كتاكيت من قطعان محصنة جيدًا وبها مناعة من الأمهات تعتبر أولى الخطوات للحد من هذا المرض، القطعان المحصنة باللقاح الزيتى يمكن أن ينقل مستوى أجسام مناعية لذريتها يستطيع أن يعطى حماية لهذه الكتاكيت لمدة من ٤ إلى ٥ أسابيع من بداية عمرها ولكن فى القطعان المحصنة باللقاحات الحية لهذا المرض فإنها تعطى لذريتها مناعة قد تصل من ١ إلى ٣ أسابيع ويفضل عند شراء كتاكيت لتربيتها يجب أن تؤخذ من قطعان محصنة باللقاح الحى المضعف عند عمر يوم أو عند عمر من ٢ إلى ٣ أسابيع وأن تحصن هذه القطعان عند عمر ١٦ إلى ١٨ أسبوعًا باللقاح الزيتى.

التحصينات:

يوجد ثلاثة أنواع من اللقاحات ضد هذا المرض وهى تعتمد على ضراوة الفيروس ويفضل استخدام العترات متوسطة الضراوة عند تحصين الكتاكيت فهى ليست لها أى تأثير مثبط على المناعة المستمدة من أمهاتها وخاصة إذا ما أعطى اللقاح بالحقن فهى تبقى فى حويصلة فابريشيس والطحال والغدة الثايموثية ما لا يقل عن أسبوعين وبمجرد انتهاء المناعة المنقولة من الأمهات فأنها تحث على إحداث مناعة جيدة بعد ذلك.

obeikandi.com

ثالثًا: الالتهاب الشعبى المعدى

التصحين باللقاحات:

كل من اللقاح الحى أو الميت يتم استخدامها لإحداث مناعة ضد الإصابة وفيروس المرض. اللقاح يستخدم فى دجاج اللحم وكذلك فى التحصين الأولى لأمهات التسمين والبياض. اللقاح الميت الزيتى يستخدم فى الدجاج عند بداية وضع البيض.

أهم عترات اللقاحات:

١- الماسيشتى وهذا اللقاح شائع الاستخدام.

٢- يجب استخدام (اللقاحات من الفيروسات المعزولة من المنظمة نفسها أو البلد).

٣- (هـ ١٢٠) من أكثر اللقاحات المستخدمة فى العالم لأنها الأنواع المصلية المنتشرة حول العالم.

التحصين:

يستعمل لقاح مجفف.. ويتم التحصين بالتقطير فى العين حيث تستعمل عترة أو سلالة ضعيفة غير معدية مررت فى أجنة البيض حتى فقدت خاصية العدوى للطيور واللقاح يحضر فى أمبولات مفرغة الهواء مجففة بطريقة التبريد العميق.. وعند الاستعمال تذاب الأمبولة ١٠٠٠ جرعة فى ٥٠ سم٣ من المذيب الخاص باللقاح ويقطر قطرة واحدة فى عين الطائر.. وبرنامج التحصين هو إعطاء الجرعة الأولى فى عمر من ٤ إلى ٦ أسابيع.. ثم يعطى الجرعة الثانية فى عمر ١٤ أسبوعًا، وبالنسبة لمزارع التسمين التى تتواجد فى مناطق موبوءة، فإنه يمكن التحصين فى عمر من ٣ إلى ٤ أسابيع كما وجد أنه يمكن استعمال هذا اللقاح فى مياه الشرب بجرعة مضاعفة... وبالنسبة للقاح الميت أو اللقاح المتبع فيه أساليب الهندسة الوراثية فقد أعطوا نتائج متباينة فى إحداث المناعة ولذلك لم ينتشر استعمالهم علاوة على التكاليف الباهظة للتحضير.

obeikandi.com

برامج التحصين ضد الأمراض الوبائية فى الدواجن

أولا: فى المناطق أو البلدان التى بها إصابات وبائية شديدة

هناك عدة عوامل يجب أن توضع فى الاعتبار عند عمل البرنامج التحصينى ضد مرض النيوكاسل وأهم هذه العوامل:

الوضع المرضى لهذا الفيروس: وخاصة إذا كان يظهر بصورة شبه وبائية أو شديدة الوبائية أو إصابات مفاجئة تأخذ بعض أشكال الوباء.

وفى الحالة الأولى (عندما يظهر بصورة شبه وبائية أو شديدة الوبائية):

يعتبر التعرض للفيروس فى هذه الحالة تحديًا خطيرًا لحياة الطيور (Heavy challenge) [٤٢] مما يتطلب التحصين فى عمر يوم باستخدام الرش الخشن [٤٣] (coarse spray) وفى نفس الوقت التحصين الزيتى باللقاح الميت بغض النظر عن المناعة المية، ويكون التحصين الثانى فى اليوم الثامن عشر من عمر الكتاكيت ويفضل بالرش باستخدام لقاح عترة لاسوتا. وابتداء من اليوم ٣٠- ٣٥ تحصن الكتاكيت فى مياه الشرب بعترة لاسوتا.

وفى الحالة الثانية (إصابة مفاجئة من المرض):

يفضل التحصين فى اليوم من الفقس بالرش الخشن (هتشنرب – ١) كتحصين أولى ثم التحصين الثانى فى مياه الشرب باستخدام لقاح عترة لاسوتا ابتداء من اليوم العشرين من عمر الكتاكيت. ثم التحصين الثالث عند عمر ٣٥ يومًا فى مياه الشرب (لاسوتا) وعند تأخير الدورة يمكن إعطاء تحصين لاسوتا فى مياه الشرب فى عمر ٥٥ يومًا.

---

(٤٢) تحد خطير: فى حالة تواجد العترات الضارية للفيروس فى بيئة الطيور فإن المرض سوف يكون شديد الوبائية.

(٤٣) الرش الخشم: قطرات محلول الرش المحتوية على فيروس اللقاح تكون ذات قطر أكبر حتى تستطيع أن تحث الجهاز المناعى للطائر لتكوين المناعة الجديدة المتمثلة فى الأغشية المخاطية للأنف والغدد العينية.

obeikandl.com

برامج التحصين ضد أمراض الدواجن

التحصينات ضد الأمراض الفيروسية لبدارى التسمين

اليوم الأول تحصين ميريك ولقاح انفلونزا الطيور بالمفقس بالحقن

اليوم الخامس التحقين بلقاح هتشنرب ب١ بالتقطير العينى

فى حالة التحصين ضد RT [٤٤] بالرش ← لليوم السابع

اليوم من ١٢ إلى ١٨ جامبورو فى مياه الشرب

اليوم الرابع عشرلقاح زيتى فى العضل نيوكاسل

اليوم ٢٠ لاسوتا أو هتشنر ب١ فى مياه الشرب

اليوم ٢٤ جامبورو فى مياه الشرب

اليوم من ٣٥ إلى ٤٠ لاسوتا فى مياه الشرب

- فى حالة التحصين ضد الكوكسيديا يمكن التحصين بالرش فى المفقس أو عند عمر أسبوع فى مياه الشرب أو الرش على العلف.

– فى المناطق شديدة الوبائية يمكن إعطاء لقاح الجامبورو فى اليوم الثامن من العمر فى مياه الشرب ويعطى مرة أخرى فى اليوم ٢٤ من العمر.

- وهذا البرنامج التحصينى الآتى (لبدارى التسمين) يناسب مناطقنا المختلفة ضد مرض النيوكاسل.

---

(٤٤) RT– الالتهاب الرغامي: مرض بكتيرى أساسًا يصيب الرومى وكذلك الدواجن.

obeikandi.com

العمر باليوم	اللقاح
اليوم الخامس	التحقين بلقاح هتشنرب١ بالتقطير العينى
اليوم الرابع عشر	لقاح ميت (Oil emulsion) فى العضل
اليوم العشرون	لقاح لاسوتا فى مياه الشرب (أو هتشنرب١)
اليوم ٣٥ – ٤٠	لقاح لاسوتا فى مياه الشرب

يجب الأخذ فى الاعتبار هذه العوامل

- الوضع المرضى
- مدى توفر اللقاحات.
- مدى وجود أمراض أخرى.
- حجم القطيع دورة التربية، اقتصاديات التحصين، كفاءة البرنامج السابق للتحصين.

أمهات التسمين والبياض

Broiler and layer breeders

فى المناطق التى لا يحدث بها أوبئة بمرض النيوكاسل وكذلك المزارع ذات التحكم بالعوامل المناخية والتى بها مستوى عال من الأمان الحيوى.

العمر	اللقاح
اليوم الأول	فى المفقس حقن ميريك ولقاح انفلونزا الطيور
٥ أيام	لقاح كوكسيديا فى مياه الشرب
٧ – ١٠ أيام	لقاح جامبورو فى مياه الشرب
الأسبوع الثالث	• تحصين ضد النيوكاسل بالرش (لاسوتا أو هتشنرب١) • فى المناطق التى يظهر بها التهاب الشعب الهوائية يعطى عن طريق مياه الشرب.
الأسبوع الرابع	تحصين جامبورو فى مياه الشرب
الأسبوع ٦– ٨	يمكن إعطاء لقاح أنيميا المعدى فى مياه الشرب (فى المناطق الموبوءة)
الأسبوع ١٠	• تحصين نيو كاسل لاسوتا أو هتشنرب١ عن طريق الرش.

obeikandl.com

العمر	اللقاح
	• تحصين الالتهاب الشعبى المعدى عن طريق مياه الشرب.
الأسبوع١٢	إعطاء لقاح الالتهاب الرغامى (R.T) بالرش.
الأسبوع ١٤	إعطاء لقاح الارتعاش الوبائى عن طريق مياه الشرب.
الأسبوع ١٨	• نيوكاسل ميت بالحقن. • التهاب الشعبى المعدى بالحقن. وفى المناطق التى يظهر بها (RT) يمكن حقن لقاحه فى هذا الوقت.

فى المناطق شديدة الوباء:

العمر	اللقاح
اليوم الأول	• تحصين ميريك ولقاح انفلونزا الطيور بالحقن فى المفقس. • لقاح نيوكاسل ميت بالحقن
٢- ٧ أيام	الالتهاب الشعبى المعدى + نيوكاسل "لاسوتا" (مياه الشرب) (رش)
اليوم العاشر	جامبورو بمياه الشرب
اليوم ١٨- ٢١	جامبورو بمياه الشرب
اليوم ٢٥- ٢٨	لقاح نيوكاسل "لاسوتا" عن طريق مياه الشرب.
الأسبوع ٨	• نيوكاسل ميت (بالحقن تحت الجلد). • الالتهاب الشعبى المعدى (عن طريق مياه الشرب). • نيوكاسل "لاسوتا" عن طريق مياه الشرب.
الأسبوع ١٢	• تحصين الجدري
الأسبوع ١٤	• يمكن التحصين ضد الأنيميا المعدى بالحقن فى المناطق الموبوءة • التحصين ضد مرض الارتعاش الوبائى فى مياه الشرب.
الأسبوع ١٨	• تحصين نيوكاسل ميت. • تحصين التهاب شعبى ميت. • تحصين جامبورو ميت

obeikandl.com

العمر	اللقاح
الأسبوع ٣٢	• لقاح نيوكاسل ميت بالحقن

الأنيميا المعدى يحصن فقط فى المناطق الموبوءة [٤٥]

الكوكسيديا يمكن التحصين فى المفقس عن طريق الرش أو عند عمر أسبوع فى مياه الشراب أو بالرش على العلف.

برامج تحصين قطعان البيض التجارى أو بيض المائدة

العمر اللقاح	اللقاح
يوم فى المفرخ	• حقن ميريك ولقاح انفلونزا الطيور. • الالتهاب الشعبى المعدل (IB) بالرش.
٥ – ٧ أيام	• لقاح نيوكاسل حى "هتشنرب١". تقطير عينى
الأسبوع ٣	• لقاح مشترك. • نيوكاسل + التهاب شعبى معدى عن طريق الرش. • لقاح جامبورو فى مياه الشرب.
الأسبوع ٥	نيوكاسل + جامبورو عن طريق مياه الشرب
الأسبوع ٧	نيوكاسل عن طريق مياه الشرب.
الأسبوع ١٢	نيوكاسل عن طريق مياه الشرب (يمكن التحصين ضد مرض ارتعاش الوبائى فى المناطق الموبوءة فقط).
الأسبوع	• مشترك. • نيوكاسل ميت حقن عضلى. • التهاب الشعب المعدى بالحقن.
الأسبوع ٢٠	لقاح مرض ظاهرة انخفاض البيض بالحقن فى المناطق الموبوءة فقط.

بعد ذلك يعطى لقاح نيوكاسل حى فى مياه الشرب أو بالرش كل من ٢ إلى ٣ أشهر لتنشيط المناعة ضد مرض النيوكاسل.

---

(٤٥) مرض الأنيميا المعدى: وهو مرض فيروسى يصيب الدجاج وخاصة بدارى التسمين وينتقل من الآباء إلى الكتاكيت.

obeikandl.com

أهم الأمراض التى تنتقل من الأبقار إلى الإنسان:

اسم المرض	العامل المسبب	أهم طرق الانتقال
(أ) الأمراض الفيروسية		
١- الحمى القلاعية	فيروس الحمى القلاعية وهو من مجموعة رنا الدقيقة.	التماس المباشر وتناول الحليب الخام من الأبقار المصابة.
٢- داء الكلب	فيروس الكلب، وهو من مجموعة الفيروسات العصوية	عض الثدييات المصابة وإصابة مهنية.
٣- التهاب الفم الحويصلى	فيروس التهاب الفم الحويصلى من مجموعة الفيروسات العصوية	إصابة مهنية، عض الحشرات ومنها: البعوض والذباب العاض
٤- حمى وادى الرفت (الوادى المشقوق)	فيروس من مجموعة الأربو (المنقولة بالحشرات)	عض الحشرات والتماس خلال إجراء التشريح المرضى أو تناول اللحوم الطازجة وقد ينتقل المرض عن طريق شرب الحليب الخام.
٥- جدرى الأبقار	فيروس جدرى الأبقار	التماس المباشر مع الحيوانات المصابة.
٦- جدرى الأبقار الكاذب (عقيدات الجلاب)	فيروس من مجموعة أورف	التماس المباشر مع الحيوانات المصابة.
(ب) أمراض الريكتسيات		
٧- حمى Q (الحمى المجهولة)	الكوكسيلة اليورنيتية	تنتقل أساسًا عن طريق الاستنشاق، وقد تنتقل عن طريق الحليب أو لدغ القراد.
(جـ) الأمراض الجرثومية		
٨- داء البروسيلات	الأنواع الثلاثة	إصابة مهنية، ابتلاع منتجات الألبان الملوثة والأغذية الأخرى والاستنشاق أحيانًا.
٩- داء السلمونيلات	الأنواع المصلية كافة	الابتلاع

اسم المرض	العامل المسبب	أهم طرق الانتقال
١٠- داء التولاريميا	فرانسيزيلا (باستوريلا) تولارينز	إصابة مهنية وتداول جثث أو ذبائح الحيوانات المصابة والابتلاع ولدغ مفصليات الأرجل والاستنشاق أحيانًا.
١١- الجمرة الخبيثة	العصوية الجمرية (عصيات الجمرة)	إصابة مهنية والاستنشاق وعض الحشرات وتناول اللحوم المصابة.
١٢- الموات الغازى	المطثية الحامة وغيرها من المطثيات	عدوى الجروح
١٣- الوذمة الخبيثة	المطثية الانتانية	عدوى الجروح
١٤- داء الليستريا	الليستريا وحيدة النواة	إصابة مهنية وتناول اللحوم المصابة والاستنشاق أحيانا
١٥- الإصابة بالمكورات العنقودية الذهبية	جراثيم المكورات العنقودية الذهبية وذيفاناتها (الذيفان المعوى)	التماس والابتلاع
١٦- الإصابة بالمكورات السبحية	الأنواع المصلية كافة	التماس والابتلاع
١٧- السل البقرى	المتفطرة السلية النوع البقري	الابتلاع والاستنشاق والعدوى المهنية
١٨- داء البريميات	كافة الأنواع المصلية	التماس المهنى والغطس فى المياه الملوثة.
(د) الأمراض الفطرية		
١٩- القراع	بعض أنواع البوبغاء والفطور الشعرية	التماس المباشر وغير المباشر مع الحيوانات المصابة
(هـ) الأمراض الطفيلية		
٢٠- الإصابة بالمثقبيات الإفريقية	المثقبيات الأفريقية	لدغ الذبابة ذات اللسين (تسى تسى)
٢١- الإصابة بالبابيزيا	بعض أنواع البابيزيا	عض القراد المصاب

obeikandl.com

اسم المرض	العامل المسبب	أهم طرق الانتقال
٢٢- الإصـــابة بـــالأبواغ اللحممية	الكيسات اللحمية الليندیمانية	الابتلاع
٢٣- الإصابة بداء المقوسات	المقوسات القندية	عن طريق الابتلاع غالبًا وعن طريق الرحم.
٢٤- الإصابة بالمنشقات	المنشقات اليابانية والمسوية	اختـراق الذائبـة الموجـودة فـى الماء جلد الإنسان السليم.
٢٥- الإصـــابة بالمتورقـــات الكبدية	المتورقة الكبدية العملاقة	ابـتلاع خليفـة الذائبـة المتكيسـة الموجـودة فـى الطعـام الملـوث (الخضروات الطازجة)
٢٦- الإصـــابة بالشـــريطية العزلاء	الشريطية العزلاء	أكل لحوم الأبقار التـى تحوى الكيسـة المذنبـة البقريـة نيئـة أو غير مطبوخة بشكل جيد.
٢٧- الإصـــابة بالكيســـات العدارية	بيض المشوكة الحبيسة	ابتلاع بعض المشوكة الحبيسة مع الطعام الملوث
٢٨- الإصابة بالقراد	القراد	التماس المباشر مع الحيوانات المصابة.

obeikandl.com

أهم الأمراض التى تنتقل من الأغنام والماعز إلى الإنسان

اسم المرض	العامل المسبب	أهم طرق الانتقال
(أ) الأمراض الفيروسية		
١- الحمى القلاعية	فيروس الحمى القلاعية وهو من مجموعة رنا الدقيقة	التماس المباشر، وتناول الحليب الخام من الأبقار المصابة.
٢- داء الكلب	فيروس من مجموعة الفيروسات العصوية	عض الثدييات المصابة، وإصابة مهنية.
٣- حمى الوادى المشقوق (وادى الرفت)	فيروس من مجموعة الأربو التى تنقلها الحشرات	عض الحشرات والتماس خلال إجراء التشريح المرضى أو تداول اللحوم الطازجة أى إصابة مهنية وقد ينتقل المرض عن طرق شرب الحليب الخام
٤- الأكثيمة المعدية أو التهاب الجلد البثرى السارى	فيروس من مجموعة أورف	عدوى مهنية
(ب) أمراض الريكتسيات		
٥- حمى Q (الحمى المجهولة)	الكوكسيلة البورنيتية	تنتقل فى الأساس عن طريق الاستنشاق، وقد تنتقل عن طريق الحليب أو لدغ القراد.
(ج) الأمراض الجرثومية		
٦- داء البروسيلات	الأنواع الثلاثة	إصابة مهنية، وابتلاع منتجات الألبان الملوثة والأغذية الأخرى والاستنشاق أحيانًا.
٧- داء السلمونيلات	الأنواع المصلية كافة	الابتلاع
٨- داء التولاريميا	فرانيسزلا (باستوريلا) تولارينز	إصابة مهنية وتداول جئت الحيوانات أو ذبائح الحيوانات

obeikandl.com

اسم المرض	العامل المسبب	أهم طرق الانتقال
		المصابة والابتلاع، ولدغ مفصليات الأرجل والاستنشاق أحيانا.
٩- الجمرة الخبيثة	العصوية الجمرية (عصيات الجمرة)	إصابة مهنية والاستنشاق وعض الحشرات وابتلاع اللحوم المصابة.
١٠- السل الكاذب	العصيات الوتدية السلية الكاذبة.	الجروح ولدغ الحشرات
١١- داء الليستريا	الليستريا وحيدة النواة	إصابة مهنية وتناول اللحوم المصابة والاستنشاق أحيانًا.
١٢- داء البريميات	الأنواع المصلية كافة	التماس مهنى أو الغطس فى المياه الملوثة.
(د) الأمراض الفطرية		
١٣- القراع	بعض أنواع البويغاء والفطور الشعرية	التماس المباشر وغير المباشر مع الحيوانات المصابة.
(هـ) الأمراض الطفيلية		
١٤- الإصابة بالمثقبيات الإفريقية (مرض النوم الإفريقى)	المثقبيات الإفريقية	لدغ الذبابة ذات اللسين (ذبابة تسى تسى).
١٥- الإصابة بالبابيزيا	بعض أنواع البابيزيا	عض القراد المصاب
١٦- الإصابة بالأبواغ اللحمية	الكيسات اللحمية الليندیمانية	الابتلاع

المحتويات

مقدمة ٤

الباب الأول : كيفية دخول الأمراض الوبائية إلى داخل مصر (الأمراض الوافدة) ٧

ما هى الأمراض الوبائية الحيوانية؟ ٨

آلية وأسباب انتشار الأمراض الوبائية داخل مصر ١١

الباب الثانى : أهم الأمراض الوبائية وخطورتها على الثروة الحيوانية وصحة الإنسان فى مصر ١٤

الباب الثالث : استراتيجية مكافحة الأمراض الوبائية ومنع انتشارها داخل مصر ٦٠

الإجراءات المحجرية للوقاية من الأمراض الوبائية والوافدة: ٦٦

شروط استيراد الحيوانات الحية ٧٠

بالنسبة لاستيراد الأبقار والأغنام الحية للتربية ٧٠

بالنسبة لاستيراد العجول والأغنام الحية للذبح ٧١

شروط استيراد الجمال ٧٨

شروط استيراد السائل المنوى ٧٩

الباب الرابع : المنظمات الدولية لمكافحة الأمراض الوبائية وكيفية التعاون معها ٨٢

obeikandl.com

الباب الخامس : علم إدارة الأزمات ومشاكل الثروة الحيوانية فى مصر ٩٠

مفهوم الأزمة..... ٩٢

نحو نظام وقائى ضد الأزمات ٩٥

متطلبات التعامل مع الأزمات..... ٩٨

الباب السادس : كيفية النهوض بالثروة الحيوانية فى مصر ١٠٦

مشاكل الثروة الحيوانية فى مصر ١٠٦

مشاكل الثروة الحيوانية فى مصر ١٠٧

كيفية تنمية وتطوير الثروة الحيوانية فى مصر ١١٦

الباب السابع : الثروة الداجنة وكيفية السيطرة على الأوبئة ١٢٧

كيفية حدوث الوباء..... ١٣٠

السيطرة على الأمراض ١٣٨

إجراءات الحجر البيطرى ١٤٠

obeikandi.com

الحمى القلاعية

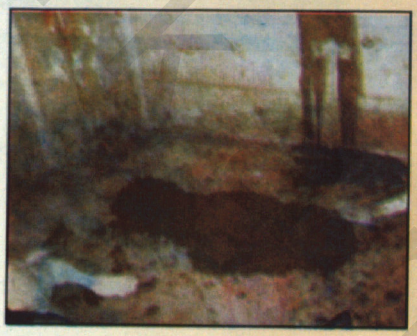
شكل (٢): حويصل متفجر على الشفة العليا والتجويف الفمى

١

الطاعون البقرى

نفوق واسهال مدمم

لعاب شديد



الاسهال أهم أعراض المرض

تظهر البقرة قبل النفوق فى شكل حالة حمى الحليب

شكل «٣»

٢

حمى الأيام الثلاثة

عجل يافع مع أعراض نموذجية للمرض

دم طازج فى البراز

ارتشاحات أنفية

رقود على الأرض وصعوبة الوقوف

شكل «٤»

٣

مرض التهاب الجلد العقدى
(داء الكتيل الجلدى)

اصابات وعقيدات على الجلد

اصابات على الضرع

بداية تشكل العقيدات على المخطم

انسلاخ البشرة على الحلمات

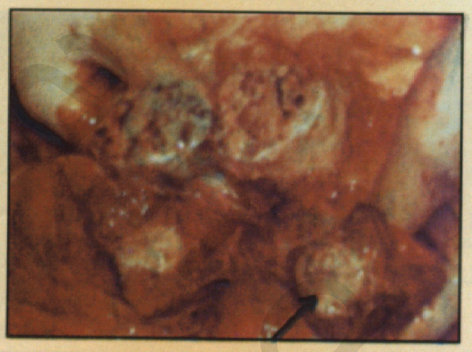
اصابات وعقيدات على الجلد

شكل «٥»

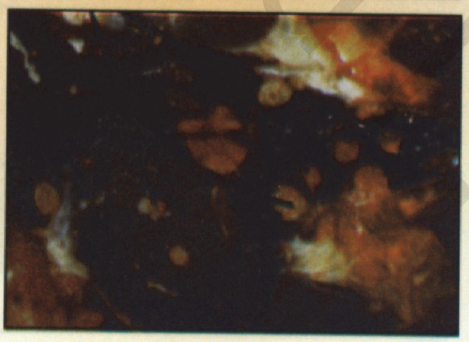
٤

مرض السل البقرى أو التدرن

رد فعل ايجابى
لاختبار التوبركلين



تضخم العقد
الليمفاوية الرئوية



درنات فى الأعضاء
المختلفة مثل الكبد
والرئتين

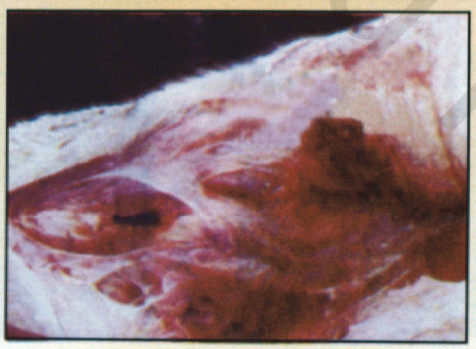
شكل «٦»

٥

مرض الجمرة الخبيثة أو الحمى الفحمية

انفزيما تحت الجلد

جثة منتفخة نتيجة الإصابة بالمرض

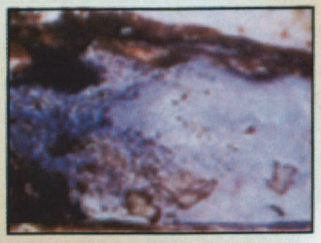


احتقان شديد بالجسم

شكل «٧»

٦

الحمى الرشحية الخبيثة



التهاب الفم

عتامة على العين

التهاب اللسان

نزف ونخر فى الغشاء
المخاطى للعين

اصابات مرضية فى المعدة

شكل «٨»

٧

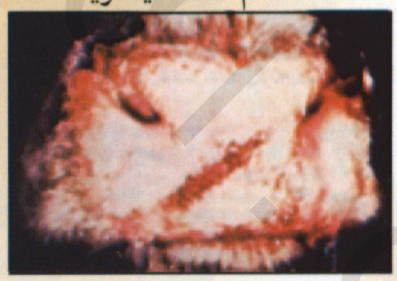
التهاب الأنف والقصبة الرغامى

خطوط الحمار الوحشى على الغشاء المخاطى للأمعاء الغليظة

تضخم الغدد الليمفاوية وتورمها

تضخم العقد الليمفاوية

أعراض باثولوجية فى الكلى



التهاب القصبة الهوائية

التهاب أغشية العين

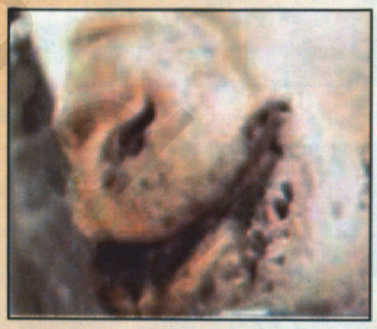
شكل «٩»

٨

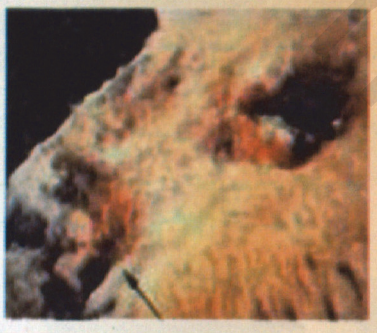
obeikan.com

مرض جدرى الأغنام والماعز

يلاحظ ظهور تورمات وبثور على جسم الحيوان



التهاب وبثور فى الفم وحول منطقة الشفة العليا



أعراض مرضية وظهور البثور المميزة لمرض الجدرى على الأعين والأنف والمناطق المحيطة بهما

شكل «١٠»

٩

أهم الأمراض الوبائية التى تصيب الدواجن

عرض التهاب الأكياس الهوائية المزمن

أهم أعراض مرض التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية

أعراض مرض الشلل الرعاش

شلل الأرجل

أهم أعراض مرض الميرك

تورم العصب

شكل «١٣»

١٠

أهم أعراض مرض النيوكاسل

تورم الأعين

بقع نزفية على حوصلة فابريش

نقط نزفية فى الجدار الخارجى والداخلى للأمعاء

نقط نزفية بين المعدة والقانصة

التهاب المبيض

تابع شكل «١٣»

١١

أهم الأعراض المميزة لمرض انفلونزا الطيور فى الدواجن

تورم واحتقان
الدلايات

تورم واحتقان العرف

أنزفة دموية على الأرجل
والسيقان

تابع شكل «١٣»

١٢