أهمية الطب الوقائي

تعود أهمية الطب الوقائي إلى مجموعة إجراءات يجب القيام بها وصولاً إلى حالة صحية جيدة في منشأة الدواجن ومن أجل ذلك لا بد من دراسة أهم مسببات أمراض الدواجن الناجمة عن خلل في تطبيق قواعد الطب الوقائي منها :

- الأمراض ذات الطابع الوبائي وأثرها الاقتصادي على صناعة الدواجن .
- الأمراض ذات الطابع الوبائي وأثرها على صحة الإنسان .
- الأمراض ذات الطابع الوبائي خطورتها في استيطان هذه الأمراض .
- التطور العلمي الذي طرأ على الأساليب المتبعة في مجال صناعة الدواجن .
- ضعف الاستجابة التقليدية في الإجراءات العلاجية عند ظهور الأمراض إضافة إلى ارتفاع التكلفة .

– أهم الإجراءات لتحقيق الطب الوقائي في مجال صناعة الدواجن :

- يجب أن يكون لدينا خريطة لتوزيع منشآت الدواجن وملحقاتها في سورية .
- يجب أن يكون لدينا خريطة وبائية لأخطر الأمراض المستوطنة في سورية
- الأخذ في الحسبان الخريطة الوبائية على الصعيد الإقليمي والدولي وهذا يتطلب تعاوناً مستمراً .
- تطبيق الإجراءات الضرورية وبشكل صارم في مجال الطب الوقائي .
- الإعلام ودوره في نشر الوعي وثقافة العاملين في مجال صناعة الدواجن
- يعد مفهوم الطب الوقائي حديث النشأة نسبياً وهو مفهوم شامل .
- يلقى مفهوم الطب الوقائي اهتماماً واسعاً في مجال صناعة الدواجن .
- يعرف الطب الوقائي بأنه نهج استراتيجي متكامل يشمل أطر السياسات والأطر التنظيمية .

- **ويشمل تحليل المخاطر وإدارتها مجالات متعددة منها :**

❖ صحة وسلامة الإنسان .

❖ صحة وسلامة الأغذية (إيجاد نظم لحماية المستهلك) .

❖ صحة وحياة الحيوان .

❖ صحة وحياة النبات

❖ التوازن البيئي (حماية البيئة ، تعزيز الإنتاج المستدام التنوع البيولوجي) .

- **الإجراءات الأساسية لتحقيق الطب الوقائي :**

١- إصدار تشريعات خاصة في مجال الطب الوقائي تتوافق والتطور الذي طرأ في مجال صناعة الدواجن .

٢- يتطلب تحقيق الطب الوقائي الإلمام بالمخاطر البيولوجية العديدة والمعقدة والقدرة على تحليلها بشكل دائم والقيام بمراجعة متواصلة لكل الدوائر العامة ولاسيما وخاصة أثناء ظهور الأوبئة (محلياً – إقليمياً – عالمياً) .

٣- التقييم الصحي لمنشأة الدواجن وملحقاتها في سورية .

٤- إجراء الفحوص المخبرية الدورية في منشأة الدواجن وملحقاتها وخاصة بالنسبة للأمراض الحظيرة (انفلونزا الطيور – نيوكاسل) (ميكوبلازما – سالمونيلا) (اللقاحات والأدوية والمطهرات) .

- **أهم الإجراءات في مجال تطبيق الطب الوقائي في المنشأة :**

يشمل هذا الجانب إجراءات ضرورية وهامة في مجال الطب الوقائي للدواجن منها:

١- اتخاذ كافة الإجراءات والاحتياطات لمنع وصول العامل الممرض .

٢- اتخاذ كافة الإجراءات للقضاء على العامل المسبب في حال وجوده في المنشأة .

- **ومن أجل تحقيق هذه الأهداف لا بد من اتباع القواعد التالية :**

- **القاعدة الأولى :**

- دخول الكل معاً وخروج الكل معاً
- يحمل الصوص العامل الممرض معه إلى المنشأة (العدوى العمودية) أو إدخال طيور جديدة إلى المنشأة / التربية بأعمار مختلفة / .

- **القاعدة الثانية :**

١. **التحكم بحركة المرور : الإنسان (العاملين ، الزوار ....) :**

يتطلب تطبيق الإجراءات في مجال الطب الوقائي السيطرة على حركة المرور مع وجود ضوابط في مجالات (التعقيم والتطهير،الحمامات،الألبسة والأحذية) .

٢. **الحيوانات والطيور :**

- يتطلب أن يكون للمنشأة سور وأبواب رئيسية وحماية للحظائر .
- عدم تربية أي نوع من أنواع الحيوانات والطيور في المنشأة .

٣. **القوارض والحشرات :**

- يتطلب الأمر القيام بإجراءات التخلص الصحي من الطيور النافقة ومن المخلفات إضافة إلى برنامج لمكافحة القوارض والحشرات .

٤. **وسائل النقل والمعدات :**

- يتطلب الأمر وجود مغاطس في مدخل المنشأة مع مرشاة ذات ضغط عالي عند البوابة من أجل القيام بعملية التعقيم .

- القاعدة الثالثة :

- سجلات الدخول :

- يجب أن تحتوي كل مزرعة على سجلات خاصة بها لكل من :

١- للزوار تتضمن معلومات تاريخ الدخول والمغادرة من وإلى العمل والعنوان

٢- وسائل النقل ٣- للعاملين في المنشأة .

- القاعدة الرابعة :

- أمن المشرفين :

- يتطلب من الأطباء البيطريين والفنيين والمشرفين على القطعان أثناء زيارتهم للمنشأة أن يقوموا بجهدهم لمنع نقل العامل الممرض للمنشأة من الخارج .
- يتم تطبيق إجراءات الطب الوقائي في القاعدة الأولى والثانية والثالثة بالنسبة لهم وللآليات التي يستخدمونها وللمعدات .
- يحظر على المشرفين والعاملين الركوب في وسائط النقل التي تنتقل بين المنشآت الأخرى (سيارة الأعلاف ، البيض ، الصيصان) .

- القاعدة الخامسة :

- التحصين :

- عبارة عن جزء هام يعتمد ضمن نظام الطب الوقائي في المنشآت وذلك حسب الخريطة الوبائية المعتمدة في الدولة .

- القاعدة السادسة :

- إجراءات تنظيف الحظيرة :

- تنظيف الحظيرة هو العمل الأكثر مشقة في الطب الوقائي وهو الإجراء الذي يستهلك جهداً ووقتاً كبيرين .

- ينصح باختيار كفاءة التطهير عن طريق أخذ عينات من الأجزاء التي خضعت للتطهير .
- ينصح بالتنظيف التام للحظائر مع مراعاة أن تكون الفرشة ذات مواصفات صحية .
- مسح الحظيرة من الأعلى إلي الأسفل وتنظيف كل الأرضيات والأشياء الثابتة وشفرات المراوح واستبدال المصابيح المعطلة .
- استخدام مرشات ذات ضغط مرتفع (حوالي ٢٠٠ باوند لكل أنش مربع) للتخلص من المواد القديمة المتغلغلة وعبورها عبر الشقوق والجحور .
- تنظيف وكحت المشارب والمعالف وحواف النوافذ .

– القاعدة السابعة :

– تنظيف أجهزة العلف :

- غسيل صوامع وخطوط العلف بالماء لإزالة البقايا العلفية المتبقية ثم ترش بمحلول تحت كلوريد الصوديوم تركيز ٥% .
- التأكد من شراء العلف من مصادر موثوقة وضمان خلوه من المسببات الفطرية وغيرها من المسببات المرضية البيولوجية والكيميائية

– القاعدة الثامنة :

– تنظيف نظام المياه : تتم إجراءات تنظيف نظام المياه كالآتي :

- تفريغ كل الخزانات والمواسير من الماء .
- إزالة القاذورات والرواسب من داخل الخزانات .
- الغسيل بمطهر داخل وخارج الأغطية والصنابير ومواضيع توصيل المواسير .

- تملأ الخزانات والمواسير بمحلول هيدروكلوريد الصوديوم (تركيز ١٥٠ جزء بالمليون) حيث تترك لمدة /٢٤/ ساعة ثم تفرغ من المحلول وتغسل جيداً بالماء النظيف .
- يجب أن تزال فناجين الشرب من الأقفاص قبل التطهير .
- ينصح بمعالجة أسبوعية ببيكربونات الصوديوم أثناء فترة التربية في المبنى ، تساعد في خفض وإزالة الأوساخ من المشارب والصمامات والمواسير والجرعة هي ملعقة طعام من بيكربونات الصودا لكل جالون

– القاعدة التاسعة :

– اختيار المطهر :

- المطهرات عبارة عن مركبات تستخدم لقتل المسببات المرضية .
- المطهرات أكثر فعالية في درجات الحرارة العليا حيث وجد أنه انخفاض درجة الحرارة إلى /٨/ فإن قوة وفعالية المطهر تنخفض إلى النصف . مثال : غاز الفورم الدهيد أكثر فعالية عندما تكون درجة الحرارة أعلى من (٢١) درجة مئوية والرطوبة أعلى من /٧٥% / .
- رش المطهر يجب أن يكون تحت ضغط مرتفع بحيث لا يقل عن ٢٠٠ باوند/ انش مربع .
- تحذير : عدم خلط المنظفات أو المبيدات الحشرية مع المطهر حيث أن لكل مطهر صيغته الدقيقة وقد يؤدي ذلك إلى انخفاض الفعالية وإلى كوارث مرضية سواء الإنسان أو الطيور لذلك يجب إتباع إرشادات الشركة المصنعة .

- **البدء بعد التنظيف :**
- التأكد من أن الدارات الكهربائية تعمل جيداً .
- تأكيد من صلاحية تشغيل أجهزة الإضاءة والعلف والمقاييس الحرارية وغيرها من المعدات المتعلقة بالتهوية .
- **نتائج تطبيق إجراءات الطب الوقائي :**
  - ❖ خفض استهلاك الأدوية .
  - ❖ إنتاج وأداء جيد للطيور .
  - ❖ خفض في كلفة الإنتاج .
  - ❖ تحسين في نوعية المنتج (لحم أو بيض) في الأسواق المحلية والخارجية .
- مما تقدم نرى بأن التكلفة المادية لتطبيق هذه الإجراءات هي أقل كثيراً من الفائدة التي سنحققها وإن هذه الإجراءات تبدو صعبة للوهلة الأولى لأنها جديدة ولم نتعود عليها ولكن عند البدء بتطبيقها سوف تصبح سهلة وروتينية وغير مزعجة كما أنها ستصبح مريحة للمربين والمنتجين .

التقييم البيئي لمنشآت للدواجن

Environmental evolution of poultry

التقييم البيئي :

هو إجراء دراسة تقييمة بيئية للمشروع يتم فيها تحديد الآثار السلبية المحتملة أو الناجمة عن المشروع ووضع الضوابط والإجراءات والوسائل المناسبة لمنع حدوث الآثار المحتملة أو تخفيفها إضافة إلى وضع هدف أساسي لتحقيق زيادة في المردود .

يهدف التقييم البيئي إلى حماية الصحة العامة والبيئة من أخطار الأعمال والأنشطة التي تغير بالبيئة وإيجاد الحلول المناسبة للحد من التلوث والمحافظة على المواد الطبيعية من خلال مراعاة الاعتبارات البيئية في أثناء التخطيط والتصميم والتنفيذ لأي مشروع تنموي حيوي .

- ضوابط وشروط موقع منشأة الدواجن :

١- أن يكون معاكساً لاتجاه الرياح السائدة بحيث تمر الرياح على التجمعات السكانية قبل وصولها إلى موقع الحظيرة .

٢- أن يكون بعيداً عن الأماكن السكنية ومجاري السيول وتجمعات مياه الأمطار والصرف الصحي ومداخن النفايات ، وتكون المسافة الفاصلة بين موقع الحظيرة والنطاق العمراني لا تقل عن /١٠/كم .

٣- أن يقام المشروع في مناطق محددة للاستثمار الزراعي بصفه دائمة ولا تصلح للتوسع العمراني المستقبلي ويكون الموقع خارج المخطط العمراني والمستقبلي.

٤- أن تتناسب مساحة الموقع وإمكانية الاستيعاب لعناصر أبنية المشروع .

٥- أن تتوفر مصادر المياه والكهرباء .

٦- أن يكون بعيداً عن المصانع والمسالخ التي تلوث البيئة بمخلفاتها سواء كانت بيولوجية أو كيميائية أو فيزيائية .

٧- أن يكون الموقع سهل الوصول إليه تحت جميع الظروف المناخية ويفضل أن تكون الطرق المؤدية إليه معبّدة وقريب من الطرق الرئيسية .

٨- أن لا يسبب الموقع أي ضرر للجوار .

٩- أن لا تقل المسافة بين مشروع الدواجن ومشاريع الدواجن الأخرى عن /١٥/كم

١٠- أن لا تقل المسافة بين مشروع الدواجن ومشاريع تربية الإنتاج الحيواني الأخرى (أبقار ، أغنام) عن /٢/كم .

- تحديد موقع المشروع :

- استبعاد المواقع القريبة من مصادر المياه التي يكون فيها منسوب المياه مرتفعاً إلى عمق /١٠/م

- استبعاد المواقع القريبة من الأودية والشعاب ومجاري السيول .

- استبعاد المواقع القريبة من الحياة الجوفية على عمق /٥٠/م .

- استبعاد المواقع ذات الموارد الطبيعية الهامة " بترول – معادن " .

- استبعاد المواقع التي تكون فيها الطبقات الصخرية التحت سطحية من النوع المسامي أو التي تحتوي على شقوق جيولوجية وذلك لتقليل التسربات السائلة والغازية الناتجة من النفايات إلى المياه الجوفية .

- استبعاد الموقع ذات المنحدرات التي يزيد ميولها على ١٥% .

- استبعاد المواقع التاريخية والأثرية والمحميات الطبيعية والتجمعات السكنية والسياحية .

- وأخيراً يجب أن يتمتع المشروع بإمكانية وجود نظام صرف صحي نظامي

حظائر دجاج اللحم

يطلق اسم الحظائر على مساكن الدواجن بأنواعها والتي تتوفر بها جميع الشروط اللازمة لنجاح عملية الرعاية والتغذية .

أهمية الحظائر :

تعود أهمية الحظائر لأنها تؤمن الحماية للطيور من التقلبات المناخية المختلفة وبالتالي زيادة الكفاءة الإنتاجية وتؤدي الحظائر دوراً هاماً بالنسبة لطيور الدجاج وبشكل خاص لطيور دجاج اللحم حيث تتأثر بشكل كبير وسريع عند اختلاف التقلبات البيئية المحيطة به مما يؤثر ذلك على المردود الإنتاجي كماً ونوعاً .

أنواع حظائر دجاج اللحم :

أولاً : الحظائر المفتوحة :

يجب عند إنشاء الحظائر المفتوحة مراعاة توفر الظروف المناسبة من درجة حرارة ورطوبة وتهوية وإضاءة ونقاء الجو من الغبار ، وهذا النوع من الحظائر لا يستخدم بكثرة عادة في الدول العربية بشكل عام ودول الخليج بشكل خاص ، كون الظروف المناخية غير ملائمة لاستخدام هذا النوع من الحظائر .

ثانياً : الحظائر المغلقة :

يجب الأخذ في الحسبان عند إنشاء الحظائر المغلقة إمكانية التحكم بدرجة الحرارة والرطوبة والتهوية والإضاءة بطريقة آلية أو أوتوماتيكية وهذا النوع من الحظائر يناسب مناخ معظم الدول العربية بشكل عام ودول الخليج بشكل خاص .

خصائص نظام الحظائر المفتوحة :

١- تعدّ قيمة وكلفة عملية البناء قليلة بالمقارنة مع الحظائر المغلقة وتحتاج إلى إجراءات بسيطة في مجال الصيانة الدورية .

٢- يصل الحد الأدنى لعدد الطيور التي تربى في المتر المربع الواحد (١٢) طائر في الشتاء وفي الصيف (١٠) طيور .

٣- يصعب السيطرة على الأمراض بشكل جيد .

٤- يصعب التحكم بالتهوية ومقدارها وكذلك شدة الإضاءة والتي تمثل دوراً هاماً في توقيت الوصول إلى النضج الجنسي لدى الدجاج البياض لعدم السيطرة على الإضاءة بالشكل المطلوب .

٥- لا يمكن الاستفادة من هذا النظام اقتصادياً في الأجواء غير المعتدلة .

٦- يحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة لاعتماده الكبير على نظام العمل اليدوي .

٧- يعد عمره الافتراضي السنوي منخفض نسبة لانخفاض تكلفة البناء وإن مدة الاستثمار قليلة نسبياً

نظام الحظائر المغلقة :

١- تعد تكلفة البناء عالية ويحتاج لمعدات مكلفة وصيانة مستمرة وفريق عمل من الفنيين في هذا المجال .

٢- يمكن تربية أعداد كبيرة من الطيور في المتر المربع صيفاً وشتاء تصل حوالي (١٢-١٥) طائر في المتر المربع نظراً لوجود أنظمة تحكم في مجال التهوية والرطوبة .

٣- يمكن استخدام نظام التربية في أقفاص نظراً إلى وجود إمكانية في مجال التحكم في أنظمة التهوية والإضاءة .

٤- سهولة التحكم والسيطرة على الأمراض وبعض الظواهر المرضية الأخرى .

٥- يمكن التحكم في عمر النضج الجنسي نظراً إلى التحكم في برنامج الإضاءة .

٦- يمكن الاستفادة من هذا النظام في جميع الظروف المناخية القياسية من حرارة وبرودة هذا .

٧- يحتاج أيدي عاملة قليلة وذات خبرة فنية عالية .

٨- يعد عمره الافتراضي السنوي عالي نسبة إلى تكلفة إنشاء المشروع وإن مدة الاستثمار طويلة جداً .

تصميم الحظائر :

أولاً : المواصفات الإنشائية الواجب مراعاتها عند بناء الحظائر :

١- توفير عامل التدفئة في الفصول المناخية الباردة .

٢- توفير نظام التهوية للطيور في الفصول المناخية الحارة .

٣- الحد من الرطوبة في حالة زيادتها .

٤- تحريك الهواء داخل المسكن لطرد ثاني أوكسيد الكربون والنشادر وكبريتيد الهيدروجين والحرارة الزائدة .

٥- حماية الطيور من العوامل الحيوية مثل المطر والشمس والعواصف .

٦- حماية المنشأة من دخول القوارض والطيور والحيوانات الضارة .

٧- توفير مسافة معقولة لأداء الأعمال اليومية .

٨- التأكيد على وجود عامل عزل حراري عند بناء الحظائر .

٩- تحديد اتجاه بناء الحظائر بما يتوافق واتجاه الرياح السائدة في المنطقة.

- **الحظائر المفتوحة** : يكون اتجاهها متعامداً مع اتجاه الرياح السائدة في المنطقة لزيادة التهوية

- **الحظائر المغلقة** : يكون اتجاهها موازياً لاتجاه الرياح السائدة

١٠- أبعاد الحظيرة المغلقة يجب أن يكون العرض في حدود (١٢) م حيث أن معظم أنواع المعالف الاتوماتيكية تتوافق وهذا العرض ، أما الطول فيعتمد على عدد وكثافة الطيور مع مراعاة إضافة ما يلي :

- يرى في المتر المربع الواحد بين (١٥-٢٠) طير دجاج لحم في الحظائر المغلقة وفي الحظائر المفتوحة (١٠- ١٢) طير دجاج لحم في المتر المربع الواحد وعند استعمال المعدات الاتوماتيكية في التغذية والشرب والتدفئة فيجب أن يتناسب طول الحظيرة مع المواصفات الفنية لهذه المعدات .
- أقل طول اقتصادي للحظيرة المغلقة (٤٠) م والحد الأقصى يمكن أن يصل حتى (٨٠) م على أن يؤخذ في الحسبان عدد الطيور والأشراف الفني أما إذا زاد طول الحظيرة عن ذلك فيفضل أن يقسم إلى قسمين وتكون غرفة الخدمة في الوسط وبذلك يمكن رعاية الطيور بسهولة ، يجب أن لا تقل المسافة بين كل حظيرتين متجاورتين عن (٢٠) م

١١- الأساسيات والأرضيات للحظائر المغلقة : يتوقف عمق الأساسات على نوع البناء المستعمل وثقل الجدران والأسقف ونوعية التربة المقام عليها المبنى ، أما بالنسبة للأرضية فيجب أن تكون ذات ميول بسيط لسهول التنظيف والتصريف .

١٢- الجدران والأسقف للحظائر المغلقة : يجب أن يكون ارتفاع الجدران في حدود (٢.٥-٣) م من الجوانب ولا يقل عن (٤-٥) م من الوسط ويجب أن تكون الجدران مصنوعة من مادة عازلة للحرارة والرطوبة (عدة طبقات) ولذلك فإن جدران الحظائر المغلقة ليس لها شبابيك عدا الفتحات الخاصة بتركيب المراوح أو مدخل الهواء أو فتحات الطوارئ (فتحات في جدران الحظيرة تستعمل للتهوية في حالة انقطاع التيار الكهربائي وتوقف مراوح التهوية عن العمل) ، أما الأسقف فتكون بشكل مائل (في اتجاه واحد) أو شكل جمالوني (في اتجاهين) وفي جميع الأحوال

يفضل أن يكون السطح الداخلي للسقف مستوياً ولا يكون السقف عرضه للحرارة بسبب أشعة الشمس المباشر ويلزم أن تكون درجة عزله أعلى من الجدران ، وذلك بإضافة مادة عازلة للسقف تزيد من درجة عزله وعموماً يجب استخدام مواد بناء خفيفة الوزن رخيصة الثمن تتحمل الظروف البيئية المختلفة .

ثانياً : الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند إنشاء الحظائر :

١- تكاليف إنشاء الحظائر المغلقة تفوق تكاليف إنشاء الحظائر المفتوحة .

٢- يجب عزل الجدران والسقف عزلاً جيداً للحد من حرارة الشمس .

٣- واستخدام المواد العازلة في بناء الحظائر التي لا تتباين درجة الحرارة بداخلها تبايناً شديداً .

٤- تركيب مراوح لطرد الهواء .

٥- يجب توفير مولدات كهربائية احتياطية للحظائر الكبيرة المغلقة لضمان تشغيل أجهزة التهوية والتبريد على الدوام .

٦- يمكن تركيب ألواح سهلة الفك على الجدران الجانبية لكي يتم فكها واستخدام التهوية الطبيعية في حالة انقطاع التيار الكهربائي .

٧- يفضل تركيب أجهزة إنذار للتنبيه عند انقطاع التيار الكهربائي .

٨- يفضل استخدام طبقتين من الألمنيوم بينهما مادة الفيبر جلاس بسمك (٨-١٠) سم في بناء الجدران وذلك المناطق ذات المناخ الحار والتي تتجاوز درجة الحرارة الـ (٤٠مْ) .

٩- تعتمد التهوية داخل الحظائر المغلقة على قوة المراوح التي ترفع أو تسحب الهواء من الحظيرة ويستعمل عادة مراوح ذات طاقة / ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ م٢ لكل ساعة) ، ويجب عدم استخدام مراوح ذات طاقة أكبر من المعدل السابق حتى لا تحدث تيارات شديدة داخل الحظيرة . يتحكم في تشغيل المراوح ترموستات يركب داخل الحظيرة ويضبط على الدرجة المناسبة للحرارة

المطلوبة للطيور ، ويجب أن تتناسب فتحات التهوية التي يدخل أو يخرج منها الهواء مع قوة المراوح .

١٠- نوافذ الطوارئ يراعى عند تصميم البناء ولحظ نوافذ للطوارئ لتأمين قدر من التهوية الفورية في حال حدوث انقطاع للتيار الكهربائي والذي تتعطل معه التهوية والتبريد ويجب أن تكون نسبتها بحدود /١٠%/ من أرضية الحظيرة .

١١- العزل يجب عزل منشآت تربية طيور الدجاج عن الوسط الخارجي وذلك بإحاطة المباني بسور محكم مع استخدام أقفال جيدة على جميع البوابات ووضع أحواض تعقيم على مداخل السيارات والأفراد .

مرافق الحظائر : يجب أن يكون هناك بنية ملحقة بأبنية الحظائر منها :

أ- **الصوامع** وهي مكان خاص يتم منه تجهيز العليقة وحفظها من التأثيرات الجوية وعادة كل صومعة يتبعها صومعة خاصة بها .

ب- **غرفة الخدمة** وهي المكان الخاص لخدمة الحظيرة حيث تتوفر فيه جميع المتطلبات الخاصة بغرفة الحظيرة .

حظائر الدجاج البياض

أولاً : اختيار المواقع :

عند إنشاء مشروع دواجن بياض لا بد أن يتم اختيار المنطقة والمكان المناسب بكل دقة ويتم ذلك عن طريق الدراسة العلمية والعملية مع الأخذ في الحسبان التالي :

أ- مواصفات الموقع المناسب لمشروع الدجاج البياض :

١- أن يكون قريباً من مصادر الصيصان .

٢- وجود إمكانية للتوسع في البناء وملحقاته مستقبلاً .

٣- تصميم المنشأة يناسب والظروف البيئية والمناخية للمنطقة التي ستنشأ عليها المنشأة .

٤- أن تكون المنشأة بعيدة عن محطات تربية الدواجن الأخرى .

٥- أن تكون المزرعة المراد إنشاؤها قريبة من الطرق الرئيسية ومن مراكز التسويق وذلك لسهولة نقل المنتجات لمراكز التسويق .

٦- توفر مصادر المياه والكهرباء بالمنطقة .

٧- أن تكون المنشأة في منطقة مرتفعة إلى حد ما عن المناطق المجاورة بعيدة عن مستوى الماء الأرضي

٨- أن يكون موقع المنشأة في بعيداً عن الأماكن السكنية تجنباً لانتقال الروائح الكريهة والأمراض إلى أهالي المنطقة .

ب- تصميم الحظائر :

يتوقف تصميم الحظيرة على عدة عوامل منها :

١- **الهدف من التربية** : يفضل قبل تصميم الحظيرة تحديد نوع الإنتاج وهل المشروع متخصص في إنتاج بيض المائدة أو بيض التفريخ ويفضل توحيد نوع الإنتاج للتقليل من ظهور مشاكل صحية .

٢- **كمية الإنتاج المنتظر من المنشأة :** يجب تحديد طاقة المشروع السنوية من الإنتاج آخذين بعين الاعتبار مساحة الحظيرة الواحدة والرأسمال المستخدم في المشروع .

٣- **تحديد نظام التربية :** (نظام مغلق – نظام مفتوح) ويتوقف ذلك على العوامل المناخية للمنطقة الموجودة فيها المنشأة .

تصميم الحظائر المفتوحة :

١- **اتجاه الحظيرة :** يجب أن يكون اتجاه الحظائر المفتوحة متعامداً مع اتجاه الرياح لزيادة تهوية الحظيرة

٢- **أبعاد بناء الحظيرة :** يفضل أن يتراوح عرضها من (٨-١٢) م وطولها من (٦٠-٨٠) م ويحدد هذا عدد الطيور ونوعية التجهيزات والإمكانيات المادية .

٣- **أرضية وجدران الحظيرة :** تقام الأرضية على قاعدة إسمنتية بارتفاع (٢٥-٣٥) م لتحول دون الرطوبة الأرضية ودخول المياه إلى الحظيرة ، وتبنى الجدران من البلوك سماكة (١٥)سم وبارتفاع /٣.٥)م وذلك حسب نوع السقف فإذا كان السقف جمالون يكون ارتفاع الحظيرة في الوسط في حدود (٤.٥-٥) م أما إذا كان مائلاً يكون ارتفاع الجدار من الجهة الجنوبية من (٣-٣.٥) م وفي الجهة الشمالية (٢.٣-٣) م .

٤- **النوافذ :** يجب أن تكون النوافذ على ارتفاع (١٢٠-١٥٠) سم عن سطح أرض الحظيرة وبأبعاد م بين (١٠٠-١.٥) م ويثبت عليها سلك شبكي وستائر .

٥- **السقف :** إما أن يكون مستوياً أو مائلاً أو جاملون ويحدث فتحات في السقف حسب الحاجة وذلك لتساعد في عملية تهوية الحظائر ويراعى أن يكون للسقف بروز أو حافة خارجية عرضها (٦٠) سم لمنع انسياب المياه المطرية لداخل الحظيرة .

تصميم الحظائر المغلقة :

يتم داخل الحظائر المغلقة توفير الحرارة والتهوية والتبريد والإضاءة باستخدام التقنيات الحديثة وذلك حسب واقع الحظيرة وحاجة الطيور . ويمكن أن يضمن البناء لحظ وجود نوافذ لاستخدامها في حالات الطوارئ مثل انقطاع التيار الكهربائي أو عند حدوث أعطال مفاجئة لمراوح الشفط وبما أن التكلفة المادية كبيرة لبناء وتجهيز الحظائر المغلقة ، فإن مثل هذا النظام يستخدم في المشاريع الكبيرة وعند بناء تلك الحظائر يجب مراعاة الأمور التالية :

١- أن يكون السقف على شكل جمالون لسهولة التخلص من مياه الأمطار .

٢- أن لا تقل المسافة بين حظيرة وأخرى داخل المنشأة الواحدة عن /٢٥/ م

٣- طول الحظيرة يتوقف على عدد القطيع والعرض يجب أن لا يزيد عن /١٤/م .

٤- يفضل أن تكون حظيرة الحضانة في الجهة الشمالية وحظيرة الرعاية في الجهة الجنوبية والمسافة بينهما بحدود /١٠٠٠/ م لمنع انتقال الأمراض من الطيور الكبيرة إلى الطيور الصغيرة بالعمر .

٥- ارتفاع جدران الحظيرة يفضل أن لا يقل عن /٣/ م لضمان جودة التهوية .

٦- توفير مصادر التهوية والإضاءة والتدفئة للطيور داخل الحظيرة .

٧- يفضل ضبط درجات الحرارة والرطوبة داخل الحظيرة باستخدام التقنيات الحديثة .

٨- يجب وضع مواد عازلة داخل سقف وجدران الحظيرة توفيراً للطاقة .

٩- أن تكون أرضية الحظيرة من الخرسانة لسهولة التخلص من الفرشة والتنظيف

١٠- يجب تأمين مولد كهربائي احتياطي .

١١- يجب أن يكون للحظيرة باب صغير للخدمة وآخر كبير لإدخال المعدات

أنواع الحظائر حسب مراحل التربية :

١- **حظائر الحضانة :** وهي الحظائر المخصصة لحضانة الصيصان بدءاً من عمر يوم وحتى /٣-٤/ أسابيع ويراعى فيها تأمين درجات حرارة المناسبة للصيصان وتستخدم فيها مناهل ومعالف خاصة تتناسب وعمر الصيصان

٢- **حظائر الرعاية :** وهي الحظائر التي تربى فيها الطيور في الفترة التي تعقب فترة الحضانة وحتى بلوغ النضج الجنسي وفيها تزداد المساحة المخصصة للطيور واستخدام المناهل والمعالف المخصصة لهذه الفترة .

٣- **حظائر الإنتاج :** وهي الحظائر التي يمكن أن تربى فيها الطيور خلال فترة الإنتاج ويجب أن تتوفر فيها أعشاش البيض وتربى قطعان على أرض الحظيرة ، ويربى دجاج البياض أثناء فترة الإنتاج باستخدام نظام البطاريات (أقفاص) وذلك للاستفادة من المساحة بشكل أكبر إضافة إلى سهولة عملية جمع البيض والنظافة .

المفرخات

أولاً تصميم مباني التفريخ :

قبل إنشاء مبنى التفريخ يجب اختيار التصميم المناسب المستخدم في مشاريع الدواجن الحديثة النموذجية لأن التصميم المخالف للمواصفات يصعب تعديله مستقبلاً وسيترتب على التعديل خسائر مادية كبيرة وتتكون مباني التفريخ الحديثة من أقسام حسب عملية التفريخ وهي :

أ- قسم لحفظ بيض التفريخ .

ب- قسم لتدريج البيض وتحميله .

ج- قسم التفقيس .

د- قسم فحص وحفظ الصيصان .

بإضافة إلى بناء ملحق بهذه الأقسام وهي ضرورية لإتمام عمليات التفريخ .

ثانياً : حجم مبنى التفريخ :

ينبغي أن يتوافق حجم مبنى التفريخ مع عدد البيض الذي يمكن إدخاله بالمفرخات كل أسبوعياً وعدد الصيصان اللازم تفقيسها أسبوعياً .

ثالثاً : مكان مبنى التفريخ :

١- يجب أن تبتعد مباني التفريخ عن منشآت تربية الدواجن مسافة (١٠٠٠) م على الأقل وذلك كإجراء احتياطي لانتقال المسببات المرضية إلى المفرخات .

٢- يجب أن تشكل منطقة التفريخ وحدة منفصلة ذات مدخل منفصل ومخرج منفصل .

٣- يفضل أن يكون جهة مدخل مبنى التفريخ جهة الشمال .

٤- يجب أن يحتوي مبنى التفريخ على حمامات منفصلة عن مراحل عملية التفريخ خاصة بالعمال لإجراء عملية التعقيم والتطهير والاغتسال وعلى غرف خاصة لارتداء الملابس الخاصة بعملية التفريخ ومن ثم يدخل العامل إلى مبنى التفريخ دون العبور إلى الوسط الخارجي وبعد ذلك جزء هام من مبنى التفريخ حيث يكون المدخل والمخرج الوحيد لمبنى التفريخ وبالتالي يصبح وحدة معزولة .

٥- يجب أن يكون مبنى التفريخ مزود بأجهزة تدفئة وتبريد إلى مستودع وغرف غسيل الأدوات .

٦- يجب أن يصمم مبنى التفريخ بحيث يمكن إدخال البيض من ناحية وإخراج الصيصان من ناحية أخرى أي بمعنى آخر أن يكون مرور أو انتقال البيض والصيصان في اتجاه واحد من حجرة إلى أخرى من دون تغيير الاتجاه مثل هذا النظام يعطي أفضل طرق العزل نتيجة لعدم تزاحم العمال في حجرات المبنى .

إدخال البيض إلى مبنى التفريخ :

٧- يجب أن يتم نقل البيض بعد توصيله إلى حجرة التبخير بوساطة عمال مبنى التفريخ وذلك المنع انتقال الأمراض .

٨- يفضل تركيب جرس على مدخل المبنى لإخبار العمال بوجود أشخاص يريدون الدخول .

٩- يجب عدم دخول العمال القائمين بتوصيل الصيصان إلى سيارات النقل إلى مبنى التفريخ وإنما يجب على عمال مبنى التفريخ أن يقوموا بتوصيل صناديق الصيصان إلى باب الخروج وعلى سائق سيارة النقل أن يقوم بنقلها إلى السيارة ولا يجب لأي سبب من الأسباب خروج العمال إلى الخارج أو دخول سائق السيارة داخل مبنى التفريخ .

رابعاً : مواد البناء المستخدمة في مبنى التفريخ :

١- يجب أن يصمم المبنى بإحكام وأن يبنى بدقة ويتم اختيار مواد البناء المناسبة مع مراعاة التهوية الكافية ويفضل أن يكون تحت إشراف هندسي لرسم التفاصيل وكتابة مواصفات المبنى .

٢- يمكن استعمال أي نوع من أنواع الأسقف كالمسطح أو المنحدر أو الجمالون ويفضل تجنب استعمال الأعمدة وسط المبنى تجنباً للإعاقة في العمل ووضع المعدات والتجهيزات .

٣- يجب استخدام مواد عازلة في سقف المبنى وكذلك الجدران لتوفير الطاقة ونظراً لاستخدام التقنيات الحديثة من وسائل التهوية والتدفئة فإنه لا يوجد ضرورة لزيادة ارتفاع المبنى عن /٣.٥/م ويتم حساب مساحة المبنى طولاً وعرضاً حسب الهدف من المشروع وعرض وطول أقسام جمع البيض والتفريخ والتفقيس وملحقات البناء . من الضروري الأخذ بعين الاعتبار أن تتم مراحل انتقال البيض المخصب بسهولة بدءاً من لحظة الاستلام وانتهاءً بتسليم الصيصان .

٤- يجب وضع أجهزة إنذار وأجهزة خاصة لإطفاء الحريق .

٥- يجب أن تطلى الجدران الداخلية والأسقف بمواد عازلة مصقولة نظراً لإجراء عملية الغسيل المستمر داخل المبنى . أو من الألمنيوم لأن هذه المواد لا تتأثر بالماء أثناء الغسيل والتنظيف ولا يمتص السوائل وذلك يساعد على منع نمو الفطور على الجدران المسامية الممتصة للسوائل .

٦- يمكن استعمال و طلاؤها قوالب الاسمنت في بناء الجدران الخارجية ثم بمادة لتغطية المسام لتعطي سطح صلب مصقول ويجب عدم بناء الجدران الداخلية بين الحجرات من الخشب إذ يؤدي الماء المتبقي على الجدران بعد غسلها إلى تعفنها .

٧- يجب الأخذ في الحسبان ارتفاع وعرض الأبواب نظراً لضرورة مرور حوامل صناديق الصيصان وأدراج البيض والأجهزة الأخرى خلال مبنى التفريخ فإن ارتفاع الأبواب يجب أن لا يقل عن /٢.٥/م وعرضها أن لا يقل عن /١.٢٥/ ويمكن فتح الأبواب في كلا الاتجاهين والأبواب المستعملة في حجرة الغسيل وفي باب خروج الصيصان يجب أن تكون أكثر عرضاً من تلك المستعملة في بقية الحجرات ويفضل حماية الأبواب بإضافة أجزاء معدنية إليها للحد من تأثير الصدمات الميكانيكية .

٨- يفضل استخدام بلاط مخصص لمباني التفريخ لسهولة عملية تنظيف الأرضية أو تكون الأرضية من الاسمنت المدعم بالصلب لمنع التشقق . ويجب أن يكون الاسمنت ذا سطح مصقول وألا يحتوي على أجزاء مرتفعة أو منخفضة ، يجب أن تحتوي الأرضية على عدد كبير من فتحات التصريف ويكون الميول جهة فتحات التصريف مناسبة لسهولة التنظيف

٩- يجب بناء نوع خاص من فتحات التصريف في غرفة الغسيل لتسمح بمرور كميات كبيرة من قشر البيض والفضلات الأخرى بعد غسيل صواني الفقس وأن تكون فتحات التصريف ذات أبعاد مناسبة ودون مستوى الأرضية و تغطى فتحة التصريف بالغطاء الحديدي بحيث تكون فتحات الغطاء ناحية أنبوبة التصريف تمر مخلفات الفقس خلال فتحات الغطاء وترسب على قطاع الحيز الأول وباستمرار نزول الماء تنقسم المخلفات إلى جزأين يمر أحدهما إلى الجزء الثاني بينما يمر الماء إلى أنبوبة التصريف ويرفع الغطاء الحديدي بعد انتهاء الغسيل لإزالة المخلفات المترسبة .

شبكة الصرف الصحي :

يجب أن تكون شبكة التصريف أكبر حجماً من النوع المتبع في المباني الصناعية ذلك للأسباب التالية :

أ- يستخدم كميات كبيرة جداً من الماء .

ب- ترسب مخلفات التفريخ والفقس إذا لم يكن مرور الماء سريع .

ج- يجب حساب درجة ميل أنابيب شبكة التصريف للمساعدة في إزالة جميع مخلفات المبنى .

- شبكة المياه والكهرباء :

- يجب وضع التوصيلات الكهربائية أسفل الأرضية في قنوات مانعة للماء أو فوق سقف المبنى خاصة إذا كانت الأجهزة ستنتقل من مكان لآخر .

- يفضل وضع أنابيب الماء أسفل الأرضية وذلك لأن الماء القادم من الأنابيب الموضوعة أعلى السقف يكون دافئ وبما أنه يتم استعمال الماء في عملية تبريد المفرخات فإنه يفضل استعمال الماء البارد ونظراً لاستعمال كميات كبيرة من الماء لغسيل الصواني والتنظيف بالإضافة إلى المفرخات فيجب أن تكون الأنابيب كافية ويكون ضغط الماء مرتفع .

- الأرصفة :

تتم عمليات تعبئة البيض وتفريخ الصيصان إلى سيارات النقل بسهولة إذا استعمل أرصفة ذات ارتفاع مناسب للتحميل أو التفريخ . يجب أن يكون مستوى الرصيف على مستوى أرضية مبنى التفريخ مصنوع من الاسمنت ويحتوي على فتحة لتصريف الماء بمنتصفه ، ويجب عدم السماح للماء المستعمل في غسيل الأرضية من الدخول إلى مبنى التفريخ وإنما تصمم فتحات التصريف لنقل الماء بعيداً عن مبنى التفريخ .

خامساً حجرات مبنى التفريخ :

١) حجرة التعقيم أو التبخير :

يجب أن يكون صغيرة الحجم لتخفيض كمية مواد التبخير المستعملة ويجب أن يكون حجمها كافي ليتسع لمجموعة كاملة من البيض .

٢) قسم تخزين البيض :

يجب استعمال مادة عازلة لسقف وجدران هذه الغرفة وتكون سماكة المادة العازلة في هذه الغرفة أكبر من باقي الغرف الأخرى لتقليل استهلاك الكهرباء ومن الأهمية تجهيز حجرة تخزين البيض جيداً لضمان المحافظة على جودة بيض التفريخ ويجب أن تكون بارتفاع /٢.٥/ م ذي نظام تهوية بطيء يتم عن طريقة تحريك الهواء وتبريده بالإضافة إلى التحكم في الرطوبة .

ويجب تبريد الغرفة للمحافظة على حرارة (١٨ مْ) ويفضل استعمال وحدة تبريد ذي الهواء المندفع للمحافظة على حرارة منظمة في جميع أجزاء الغرفة .

٣) قسم التفريخ والفقس :

يتوقف حجم حجرات التفريخ والفقس على الأجهزة المستعملة تقدم الشركة المصنعة الأبعاد المطلوبة وأي تجهيزات لازمة وتحتاج أجهزة التفريخ إلى مساحة أرضية حسب حجمها وتحدد حجم الغرفة بعد إضافة مسافات حول أجهزة التفريخ ومساحات للعمل لتحريك البيض والصيصان إلى الأجهزة ومنها :

٤) نظام مبنى التفريخ :

يجب استعمال الهواء المندفع لتهوية المبنى ولكن بشرط أن تعامل كل حجرة على أنها وحدة منفصلة لها احتياجات مختلفة من الحرارة والرطوبة والهواء . ويتم التخلص من الهواء الفاسد لكل حجرة مباشرة خارج المبنى ويمكن استعمال /٨٠%/ من الهواء المرشح مرة أخرى لكل غرفة بدون تغيير احتياجات الغرفة من الهواء النقي لضمان الحصول على الأوكسجين .

ويفضل تدفئة الهواء الداخل في الشتاء وتبريده في الصيف بالإضافة إلى زيادة الهواء من الرطوبة إذا لزم الأمر ويجب تحريك حجم أكبر من الهواء خلال الحجرات أثناء الأيام الدافئة وذلك عن طريق استخدام أجهزة التحكم في قوة دفع الهواء إلى داخل المبنى .

٥) نظام الرطوبة بمبنى التفريخ :

يجب إعداد أقسام مبنى التفريخ برطوبة إضافية :

١- قسم تخزين البيض /٨٠%/ للحد من الخناق السريع للبيض أثناء فترة التخزين .

٢- أقسام التفريخ قسم الحاضن /٦٠%/ .

٣- قسم المفقس /٨٠%/ لمنع التصاق الجنين بالقشرة أثناء الفقس وخروجه من البيضة .

٤- قسم الصيصان /٦٠%/ لمنع الجفاف الزائد للصيصان .

سادساً – مبنى الإدارة :

من الأمور الهامة وجود مكتب للإدارة في مبنى التفريخ وذلك لحفظ السجلات وإجراء بعض الأعمال المكتبية وعند تصميم المبنى يجب أن يمر الأشخاص العاملين بالمكتب على حجرة " الدش " أما في حالة ضرورة وجود مكتب عام فيجب أن يقام خارج منطقة العمل المحددة .

ويفضل زراعة أشجار حول المبنى لتكون صادَّةً للرياح لحماية المبنى أثناء هبوب الرياح .

التقييم الصحي لمنشآت الدواجن

هي إجراءات تتبع للوقوف على الظروف الصحية داخل وخارج الحظائر وإجراء الاختبارات والفحوصات الضرورية لبيان مدى مطابقتها مع الشروط والمواصفات الصحية التي تحقق المردود الحقيقي من ناحية الإنتاج .

*- وسائل أساليب التقييم الصحي للمنشأة :

أولاً : زيارة الموقع :

يتم زيارة موقع المنشأة للاطلاع على واقع المنشأة من الناحية الصحية ومدى اتخاذ الإجراءات الضرورية الصحية في المنشأة منها :

١- ساحة البناء وملحقاته ومساحة المناطق الخضراء في محيط الموقع وداخله.

٢- في الإجراءات الصحية المتبقية عند دخول الآليات والإنسان وخروجها.

٣- الطرق المتبعة في نظام التعقيم والتطهير .

٤- الفحوصات المخبرية للماء والعلف وهواء الحظائر .

٥- مدى تطبيق إجراءات الأمن الحيوي في إزالة الفراش وطرق التخلص من الطيور النافقة والقمامة .

٦- مدى مطابقة نظام التدفئة والتهوية للظروف الصحية .

٧- النظام المتبع في مكافحة القوارض والحشرات .

٨- نظام الوقاية المتبع لحماية الطيور من الأمراض .

٩- أماكن حفظ الأعلاف وتحضيرها .

١٠- دراسة النظم المتبعة في مجال شبكة الكهرباء وشبكة المياه وشبكة الصرف الصحي .

ما هي المقاييس المتبعة في أغراض التقييم الصحي للمنشأة والمزارع؟

ثانياً : التقييم الصحي للمنشأة :

يتم التقييم الصحي للمنشأة بناءً على المعطيات السابقة لكل فقرة من الفقرات الوارده وتكون نتائج التقييم طبقاً للمواصفات والمقاييس المتبعة عالمياً :

١- يجب أن تكون مساحة الحظائر تتناسب والهدف من التربية ورأس المال المستخدم مع الأخذ في الحسبان ملحقات البناء والمساحات الخضراء .

٢- يجب أن تكون المياه صالحة للشرب وخالية من الملوثات الكيميائية والبيولوجية .

٣- يجب أن يكون موقع المنشأة قريباً من الطرق العامة وبعيداً عن الأماكن السكنية .

٤- يجب أن يكون هناك نظام خاص بالمنشأة في مجال الصرف الصحي ومحطة تنقية .

٥- يجب أن يكون إلى جانب شبكة الكهرباء وجود مولدات احتياطية .

٦- يجب الاهتمام بنظام التعقيم والتطهير والنظافة بالنسبة للحظائر بشكل خاص والمنشأة بشكل عام .

٧- يجب أن يكون نظام التعليف من تخزين جيد في مستودعات خاصة خالية من الرطوبة ونظام تهوية جيد .

٨- أن يتم التخلص من الفراش والطيور النافقة بالطرق الصحية ويفضل وجود محرقة داخل المنشأة .

٩- الإدارة الصحية للمنشأة والاهتمام بسكن ونظافة العاملين .

١٠- تطبيق إجراءات الأمن الحيوي في المنشأة على نحو دقيق وصارم

١١- استخدام التقنيات الحديثة في مجال الرعاية والتغذية ووسائل التربية .

١٢- إتباع نظام الحجر الصحي في حال وجود الأوبئة وظهور الأمراض واتباع تطبيق نظام وقائي لحماية الطيور من الأمراض.

مما تقدم يتم قراءة النتائج بناءً على ما ورد في تقييم النتائج والمثال التالي يدل على حساب كيفية قراءة إحدى النتائج في مجال المياه :

الأمن الحيوي Bio security

إن مفهوم الأمن الحيوي يعني اتباع أكثر الطرق علمية وعملية للحفاظ على صحة الدواجن وذلك من خلال وضع قطعان الدواجن بمعزل عن كل مسببات الأمراض أياً كانت طبيعتها فيروسات بكتيريا – فطريات أو طفيليات وإن إنجاح مشاريع الدواجن على اختلاف أنواعها يتوقف بالدرجة الأولى على تحقيق الأمن الحيوي ومن هنا نصل إلى تعريف محدد للأمن الحيوي وهو عبارة عن مجموعة من الوسائل والإجراءات التي تؤدي إلى منع أو الإقلال من فاعلية مسببات الأمراض وانتشار الأمراض المختلفة وانتشار العدوى في مناطق تربية الدواجن وبالعودة لمصطلح **Bio security** فإن مقطع Bio تعني حيوي و security تعني الأمن لذا يشمل تعريف الأمن الحيوي سلامة الغذاء وحماية الإنسان والحيوان حتى النبات وهو عبارة عن مصطلح حديث في برامج مكافحة الأمراض والوقاية منها ولا يمكن الاستغناء عنه .

تتكون عناصر الأمن الحيوي من سلسلة هرمية ذات ثلاثة مستويات تؤثر في كفاءة البرنامج وتكاليفه وهي :

١ – الأمن الحيوي المفاهيمي :

- عبارة عن المستوى الأول الأساسي ولجميع برامج الوقاية من الأمراض ويشمل :
  - اختيار موقع المشروع (الوحدة الإنتاجية) .
  - الكثافة الحيوية (عدد الطيور في م٢ الواحد .
  - تخدم المشروع .
  - تجنب الاتصال مع الطيور الطليقة والبرية .

٢- الأمن الحيوي النباتي :

ويشمل مخططات بناء المزرعة – بناء أنظمة الصرف الصحي وشبكة المياه والكهرباء – مستودعات العلف وآلية التعليف – ملحقات البناء – الرأسمال المستثمر في المشروع .

٣- الأمان الحيوي العامل :

يشمل الإجراءات الإدارية الهادفة إلى منع وصول المسبب المرضي وانتشاره في المنشأة

عناصر الأمن الحيوي

هناك عدة إجراءات وقائية تطبيق عند اتباع الأمن الحيوي كالعزل والسيطرة على التفلات والتنظيف والتطهير وتطبيق برامج اللقاحات – صحة الحياة – جودة العلف وتلك الإجراءات لذلك سنوردها بالتفصيل حسب المنشأة ومكان التطبيق .

ما هي عناصر الأمن الحيوي ؟

١٣- اتخذ كل إجراء من شأنه منع عوامل المرض من عدوى الطيور .

١٤- تجنب مرور الأشخاص داخل مسكن الدجاج اعمل سوراً شبكياً وبوابة مغلقة حول المسكن إن دعت الضرورة لذلك

١٥- لا يسمح للزوار أو الحيوانات الأليفة بدخول السكن .

١٦- إخبار القائمين بالعمل وعمال المزرعة الآخرين بوجوب أخذ الحيطة بعدم إحضار عوامل المرض وعدم زيارة أي مساكن أخرى فيها طيور أو يجري بها عمليات ذبح وتجهيز

١٧- يجب إبعاد العاملين في الخدمات المساندة في المزرعة مثل النقل بعربات التجهيز أو حضانة الصيصان عن الاقتراب من مساكن الدواجن .

١٨- عمال التطعيم والمسك يجب أن يلبسوا ملابس وأحذية نظيفة وغير ملوثة .

١٩- يجب تطهير وتعقيم العربات والمعدات قبل الزيارة .

٢٠- يجب تخصيص ملابس لكل مزرعة عند زيارتها ويجب تغيير الملابس التي استعملت في حظائر أخرى وعدم استعمالها في حظائر جديدة .

٢١- يجب نقل الصيصان في عربات غير ملوثة في صناديق جديدة أو أجرى تبخيرها . وعمال التوريد يجب أن يلبسوا غلافاً للقدم خالياً من التلوث .

٢٢- عند نقل الدجاج يجب ألّا نسمح بحدوث التلوث عن طريق الأقفاص القدرة وفرق النقل .

٢٣- يجب تربية طيور في المزرعة جميعها من عمر واحد .

٢٤- يجب إزالة جميع الطيور الضالة من المسكن أو الحظيرة .

٢٥- عدم ترك فتحات في الحظيرة تسمح بظهور عوامل نقل الأمراض مثل الحشرات والطيور وغيرها .

٢٦- يجب إزالة الطيور الضعيفة بسرعة للفحص أما الطيور الميتة فيتخلص منها في حفرة تصريف أو فرن حرق .

٢٧- استخدام برنامج تنظيف وتعقيم جيد بعد تسويق الفوج .

مصادر وطرق انتقال العدوى

Resources of infection

أولاً : العدوى العمودية :

تعدّ العدوى العمودية من أخطر مصادر العدوى حيث يصل المسبب المرضي إلى البيضة من الأم المريضة أثناء تكوين البيضة عبر الدم أثناء تكوين صفار البيض . أثناء تكوين البيضة في أحد أقسام القناة التناسلية وذلك قبل تشكل قشرة البيضة وهذا يؤدي إلى أن الجنين يحمل معه المسبب الممرض قبل وبعد خروجه إلى الحياة وهذا يشكل استمرارية لوجود المسبب الممرض وانتشار العدوى واستيطان المرض .

كما وُجِدَ بأن نسبة كبيرة من الأمات المصابة بالمرض تبقى حاملة لمسبب المرضي وتفرزه مع مخلفاتها إلى الوسط الخارجي .

يستقر العامل المرضي في الجهاز التناسلي مدّةً طويلة في بعض الحالات المرضية وكل هذا يؤدي إلى استمرارية وجود المرض ونفوق نسبة كبيرة من أجنة البيوض داخل البيضة والصيصان التي تخرج إلى الحياة تكون حامله للمسبب المرضي .

ثانياً : العدوى الأفقية :

تحدث العدوى الأفقية عند الطيور بطريقة :

١ - **العدوى المباشرة** : وتتم عن طريق الاتصال والاحتكاك بين الطيور المريضة والطيور السليمة وهذا ما يحدث داخل الحظائر وفي حدائق الحيوانات والمعارض والمشافي والعيادات إذا لم تتخذ الإجراءات الكافية لمنع حدوث ذلك .

٢ - **العدوى غير المباشرة** : وتتم العدوى بانتقال العامل المسبب على نحو غير مباشر منها عن طريق :

١- **المفرخات :**

تحدث العدوى بأخذ العامل الممرض من المفرخات سواء عبر اتصال العامل المسبب عبر مساحات قشرة البيضة أم داخل المفرخات إذا كان الهواء والمعدات ملوثة بالمسبب المرضي .

٢- **المجنسين :**

يتم العدوى أثناء عملية التجنيس وفرز الصيصان سواء كان التجنيس بهدف فرز الذكور عن الإناث أم فرز الصيصان الهزيلة والضعيفة عن الصيصان الجيدة .

٣- **القوارض والحيوانات والحشرات :**

تؤدي القوارض والكلاب والقطط والحشرات دوراً خطيراً في نقل العامل الممرض إلى الطيور .

٤- **المياه :**

تتم العدوى عن طريق تناول المياه الملوثة بالعامل الممرض وأخطرها يتم عن طريق مياه المسالخ الملوثة حيث تحمل هذه المياه العوامل المرضية أثناء عملية الذبح والتنظيف ومن ثم تجري هذه المياه عبر قنوات الصرف الصحي والأنهار إلى مسافات بعيدة حامله معها العامل الممرض .

٥- **الطيور المهاجرة والطيور البرية :**

تنقل الطيور المهاجرة والطيور البرية معها العوامل الممرضة لمسافات بعيدة وقد تعبر القارات والدول ويؤدي ذلك إلى حدوث أوبئة وكوارث في بعض الأحيان .

٦- **الإنسان والزوار والمعدات :**

تتم العدوى عن طريق الإنسان والمعدات من خلال تلوث الأدوات التي يستعملها الإنسان في أثناء عمله منها الآليات والأقفاص والأحذية .....

٧- **العلف :**

تتم العدوى عن طريق العلف الملوث بالعوامل المرضية أما أثناء تصنيع العلف أو أثناء عملية النقل والتخزين أو استخدام الأدوات الملوثة أو وجود قوارض وحشرات في هذه الأماكن .

٨- **طواقم العمل المشتركة :** يحتاج كثيرٌ من مربي الدواجن إلى أطقم عمالية بين وقت وآخر للقيام بأعمال كالتحصين ، والتلقيح الصناعي وقص المنقار ، وأخذ عينات دم ، والتجنيس ووزن ونقل الطيور ومن أجل ذلك تنتقل تلك الطواقم من منشأة لأخرى ومن مركز تفريخ لآخر لذا يتوجب على هذه الأطقم القيام بالإجراءات الوقائية الكفيلة بالحفاظ على صحة قطعان الطيور التي يتعاملون معها .

٩- **تعدد الأعمار وتفاوتها :** يعدّ تعدد الأعمار وتفاوتها في مركز تربية واحدة قوة مرضية خطيرة بين الطيور المصابة أو الحاملة للمرض خاصة إذا كان هناك تقارب وتجاور شديد بين الطيور المختلفة الأعمار لأنها تسبب تلوث لأدوات الحظائر بالعامل المرضي وانتقاله عن طريق التماس المباشر للطيور .

١٠- **الدجاج المنزلي وطيور الزينة :** يعدّ الدجاج المنزلي والدجاج الريفي وطيور الزينة تماماً كقطعان الدواجن التجارية من حيث قدرته على نقل الأمراض ويؤدي مربو طيور الزينة دوراً كبيراً في نقل العوامل المرضية إلى قطعان الدجاج عن طريق الاتصال أو ملامسة الطيور خلال زيارة المزرعة وقد تكون طيور الزينة نفسها حاملة لأمراض مدمرة لقطعان الطيور المحلية .

التثبيط المناعي

يؤدي التثبيط المناعي إلى فشل التحصين ، وعوامل الإجهاد قد تؤدي إلى تثبيط الجهاز المناعي بشكل مباشر أو غير مباشر . ومن هذه العوامل ، السموم الفطرية ، الحرارة المرتفعة ، البرد الشديد ، نقص الغذاء ، العطش ، الغبار ، الأمونيا ، المضادات الحيوية ، التزاحم الشديد والرطوبة العالية . وهناك العديد من الفيروسات القادرة على تثبيط الجهاز المناعي مثل مرض مارك ، التهاب جراب فابريشيس الفيروسي ، فيروس الريو ، مرض فقر دم الدواجن الفيروسي ، وأمراض سرطانات الطيور ، وهناك فيروسات أخرى لها تأثير مثبط في الجهاز المناعي مثل مرض النيوكاسل ومرض انفلونزا الطيور والتهاب القصبات الهوائية المعدي والإصابة بالكوكسيديا .

- **الأعراض السريرية للتثبيط المناعي :**

١- زيادة قابلية الطيور للإصابة بالأمراض المختلفة والتي تؤدي إلى ضعف شديد في أداء الطيور وزيادة النفوق وارتفاع معامل التحويل الغذائي ونقص الوزن وانخفاض إنتاج البيض .

٢- زيادة لأمراض المصاحبة (الإصابات الثانوية) .

٣- نقص الاستجابة المناعية للتحصين .

٤- ضمور الأعضاء اللمفاوية مثل الغدة الصعترية وجراب فابريشيس .

- **الأعراض الوظيفية للتثبيط المناعي :**

١- نقص عدد كريات الدم البيضاء .

٢- تغيير كمي ونوعي في المراحل المختلفة للخلايا اللمفاوية .

٣- نقص التحويل الخلوي للخلايا اللمفاوية .

٤- نقص الكفاءة الوظيفية للخلايا اللمفاوية .

٥- نقص الكفاءة البلعمية للخلايا البلعمية .

- **السموم الفطرية :**

هي مواد أيضية تنتجها ثلاث مجموعات من الفطريات : أسبرجيلوس ، فيوزاريوم ، بنيسليوم . وهي واسعة الانتشار في المواد العلفية في المناطق المدارية من العالم وربما تلوث الغلال والحبوب بدءً من مزارعها وانتهاءً بالحقول ومروراً بمصانع الأعلاف .

- **الأهمية الاقتصادية للسموم الفطرية :**

١- الإصابة الحادة تسبب النفوق .

٢- الإصابة المزمنة تسبب :

- التثبيط المناعي .
- سرطان أو تلف الكبد .
- تخفيف الإنتاج كماً ونوعاً .
- تعثر التكاثر في الطيور .

وتأثيرها المثبط للمناعة يسبب ضمور جراب فابريشيس والغدة الصعترية والطحال إضافة إلى النخاع العظمي . وتتعارض السموم الفطرية مع عملية البلعمة مما يؤثر على أداء الجهاز المناعي وذلك عن طريق تقليل عدد الخلايا البلعمية . كما أن السموم الفطرية تقلل من إنتاج الأجسام المضادة IgG و IgA إضافة إلى تثبيط القتل الخلوي وعملية البلعمة . كما أنها تخفض من إنتاج الخلايا اللمفاوية وعملية نموها من مرحلة إلى أخرى .

الطب الوقائي

د . مأمون الامير

القسم العملي

اللقاحات و أنواعها

اللقاحات: عبارة عن جراثيم أو فيروسات أو طفيليات حية مضعفة أو ميتة و التي تعطى للطائر بهدف حث الجهاز المناعي على تشكيل مناعة (أضداد) لهذه العوامل المرضية و تكون هذه المناعة نوعية أي ان لكل مرض لقاح خاص فيه

مثال : ND clone - نيوكاسل

IBH 120 – بير ونشيت

تقسم لقاحات الدواجن الى قسمين :

- لقاحات ميتة أو خاملة أو زيتية
- لقاحات حية أو مضعفة أو موهنة

١- **اللقاحات حية** : تحوي على عترات حية من العامل الممرض قادرة على العيش و التكاثر في الطائر و يطرح منه مع افرازاته و تنتقل منه للطيور الأخرى .
هذه اللقاحات تحضر اما من عترات طبيعية غير ممرضة ، مثل عترة هتشنر B1 (فيروس النيوكاسل) أو من عترات ممرضة بإمرارها من أجنة البيض ،مثل (IB120-IB52 مرض برونشيت)أو بإضعاف العترة بإمرارها في عوائل مختلفة غير نوعية له .

ومن مزايا اللقاحات الحية : أنها تستعمل في حالات التلقيح الجماعي عن طريق ماء الشرب أو الرش
أو بطريقة الفردية عن طريق الحقن مثل مارك أو الوخز ب الجناح مثل الجدري أو عن طريق تقطير ب العين .
ويفضل استخدام اللقاحات الحية في المرحلة الأولى من عملية التحضين و ذلك قبل استخدام اللقاح الميت (حتى يعطي استجابة مناعية أعلى)
اللقاحات الحية تحفظ بدرجة حرارة ٢-٨ / و يجب توخي الحذر عند نقلها في ظروف مفردة

تفسير استخدام القاح الحي قبل الميت يعطي استجابة أعلى

مقارنة بين اللقاح الحي و الميت :

١- تتأخر استجابة المناعية (علل) ؟
٢- يتميز باستمراره فترة أطول (علل)؟
بسبب كون الفيروس يمتزج مع المادة زيتية التي تكون بطينة الامتصاص في جسم (تحت الجلد) .
٣- يعطي استجابة مناعية أعلى من حي (علل) : بسبب وجود تركيز عالي من فيروس اللقاح .

٢- لقاحات الميتة : تحوي عوامل ممرضة مقتولة مضاف إليها مادة مساعدة (مستحلب زيتي)

وظيفة المادة مساعدة : تعمل ع زيادة استجابة الطائر المناعية

((فيروس +مادة مساعدة))

ميزات اللقاحات الميتة :

- تحوي على تركيز عالي من الكائنات الدقيقة
- تعطى بشكل منفرد للطائر عن طريق الحقن ب العضل أو تحت الجلد
- تعطي استجابة مناعية طويلة الأمد
- يستخدم في المرحلة الثانية من عملية التحضين
- تعطي اللقاحات الميتة للدواجن بعمر ١٢-١٦ أسبوع في امهات فعل الإنتاج و بياض وامهات بشكل اساسي

ملاحظة : ١- بعض الأمراض لها لقاحات الحية فقط مثل التهاب الحنجرة و الرغامى

٢- بعض الأمراض لها لقاحات ميتة فقط مثل الأنفلونزا

٣- بعض الامراض لها لقاحات حية و ميتة مثل النيوكاسل .

سؤال : كيف يتعرف الجهاز المناعي على الفيروس من الرغم من كونه ميت في اللقاحات المقتولة ؟؟

لان الفيروس يعمل ع المحافظة على خواصه المستضدية .

الأنواع المناعة :

المناعة الموضعية :هي المناعة المتوضعة على اغشية المخاطية {التنفسية او الهضمية او ملتحمة العين } حسب مكان دخول الفيروس

المناعة الخلطية هي اضداد متوضعة في اخلاط الجسم {سوائل جسم مثل الدم و سوائل بين الخلايا }

المناعة الامية : هي الاضداد المنتقلة من الام الى الجنين عن طريق الصفار البيض لحماية الصيصان في الايام الاولى من العمر

مقارنة بين اللقاحات الحية و الميتة

	لقاح حي (مناعة موضعية)	لقاح ميت (مناعة خلطية)
كمية المستضد :	يحتوي على كمية قليلة من المستضد الحي	يحتوي على كمية عالية نت المستضد المعطل
التكاثر :	يتكاثر بعد إعطائه للثوي	لا يتكاثر داخل الجسم
طرق الاعطاء :	يعطى بطرق مختلفة جماعية و فردية { ماء الشرب - رش – تقطير بالعين – حقن – تقطير بالأنف }	فردية فقط و ذلك حقنا بالعضل او تحت الجلد

وجود مادة مساعدة	لا يحتوي على مادة مساعدة	يوجد مادة مساعدة هو مفتاح الاستجابة المناعية ويتكل كل منهما ع الاخر
تعادل مع المناعة الامية :	لديه استعداد كبير للتعادل مع الاضداد الامية { بشكل خاص لقاح جامبورو } تنتقل الاضداد من امهات الى الصيصان عن طريق كيس المح	أقل استعداد للتعادل مع المناعة الأمية
الطرح الفيروس :	افراز { طرح } الفيروس يمكن ان ينقل للطيور الاخرى	لا يطرح ولا يفرز الفيروس
تفاعل نسيجية :	تحدث تفاعلات نسيجية قد تتطلب علاجات (بعض اللقاحات الحية يحدث تفاعلات نسيجية مثل لقاح التهاب حنجرة و رغامى)	لا يتكاثر الفيروس و لا يحدث تفاعل نسيجي
تلوث البيئة :	يخشى من خطر التلوث على البيئة (مثل : التهاب الحنجرة و الرغامى حيث دخل سوريا عن طريق اللقاح)	لا خطورة من تلوث البيئة
مناعة موضيعة &خلطية :	يحدث مناعة موضعية في الأمعاء أو في القصبة الهوائية	يحدث مناعة موضعية و يحث المناعة الموضعية المقدمة سابقا و بذلك يعمل كمقوي للقاح
مزج اللقاحات :	يصعب إعطاء عدة لقاحات مع بعضها أو لقاحات متعددة بسبب التنافر على مستقبلات خلوية	ممكن إعطاء لقاح ثنائي أو ثلاثي أو رباعي مثل جمبورو برونشيت و نيوكاسل

معلومات :

١- المناعة الخلطية (دموية) : تعني الأضداد موجود في الدم .

٢- المناعة الموضعية : تعني أن الأضداد موجود على الاغشية المخاطية و الخلايا الظهارية .

٣ -أنترفيرون : مادة بروتينية عبارة عن رد فعل الخلية تجاه الفيروس يعيق دخوله الى الخلية ولا يسمح ألا بدخول فيروس واحد

٤- الفيروس يتكاثر حصرا داخل الخلايا أما الجرثوم يتكاثر خارج الخلايا لكن في الأوساط بين خلوية .
٥- علل مناعة المتشكلة من المرض تكون أعلى من مناعة متشكلة من اللقاح ؟ بسبب كون كمية الأضداد المتشكلة في المرض أكبر من متشكلة من لقاح بسبب كون فيروس أشد ضراوة و كمية الداخل للجسم كبيرة.
٦- تعتمد فترة تعطيش الطيور على : عمر الطيور و حالة المناخية (الجو) .
٧- عند التحصين ب مياه الشرب يجب مراعاة ما يلي :
- أن يتم وضع اللقاح مع ماء في وعاء بلاستيك (علل) ؟ حتى لا يتم تفاعل لقاح معه ويفض استعمال البرميل الأزرق الكبير
- أن لا يكون عليه أثار معقمات أو مطهرات وكذلك على مناهل (علل) ؟ لأنها تؤثر على فعالية اللقاح .
- أن لا تزيد فترة تعطيش عن ٢ال٢,٥ ساعة شتاء و من ١,٥ ال٢ صيفا

كيف يتم حساب كمية الماء :

قانون الكمية الماء : عمر الطائر بالأيام × عدد لطيور بالألاف { هذا قانون صحيح حتى عمر ٤٥ يوم } وبعدها لكل طائر ٤٠ -٦٠ مل ماء

مثال : عدد الطيور ٥٠٠٠ طير و بعمر ٧ ايام
٧ × ٥ يساوي ٣٥ ل ماء

مثال : عدد الطيور ٦٣٠٠ طير وبعمر ٢١ يوم
٦٣٠٠ نقربها الى ٧٠٠٠
٧ × ٢١ يساوي ١٤٧ ل ماء

ملاحظة :
١- في حال وجود كسر نكمل الكسر الى لتر الذي يعده في الالاف
٢- ممكن في الصيف ان نزيد كمية الماء اما في الشتاء لا داعي
٣ -يمكن اضافة حليب وذلك ل - امتزاج الشوارد الموجود في الماء
- يساعد على تجانس لفيروس في الماء

مثال : عدد الطيور ٣٧٠٠ و بعمر ٤ ايام
٣٧٠٠ نقربها الى ٤٠٠٠
٤ × ٤ تساوي ١٦ ل ماء
ملاحظة : كمية الحليب تساوي كمية الماء ضرب ٢
مثال :كمية الماء ١٦ ل اذا كمية الحليب تساوي ٣٢

المناعة

١ خلطية : من اشكالها الموضعية { اضداد لقاحات حية و ميتة } خلاياها B
٢ خلوية: خلايا تائية (أموية) عمليات زرع الأنسجة

كمية الماء لعمر أكبر من ٤٥ يوم:

مثال : ٥٠٠طير بعمر ١٢٠ يوم
كل ١ طائر يحتاج ٦ مل
كل ٥٠٠ يحتاج ل X
و منه : Xتساوي ٥٠٠ × ٦ + ١
٣٠٠لتر ماء
ملاحظة هامة : بالنسبة الى ماء الشرب يجب ان تستهلك كمية الماء المخصصة لتحصين خلال ساعتين و أن قصر هذه المدة يدل ع خطا في التحصين (يكون الخطأ أما في فترة تعطيش أو حساب كمية الماء)

طرق إعطاء اللقاحات

اعطى لقاحات عن طريق :

- ماء الشرب
-التقطير ب العين
-الرش
-الوخز بالجناح
-تغطيس المنقار
-الحقن
-المسح على حويصلات الريش

أولا: ماء الشرب :

يعتبر من الطرق الناجحة لإعطاء اللقاحات الحية و التي تعتبر من أسهل طرق التلقيح و مع ذلك فإن القائم بعملية التلقيح يجب أن ينتبه الى كافة خطوات تحضير اللقاح و القيام بعملية التحصين بشكل الصحيح لكي يتلافى أية عوامل تعمل على التقليل من كفاءة اللقاح .

- قبل القيام ب أي عمل يجب غسل اليدين من دون استعمال الصابون أو أي مواد معقمة أخرة و ذلك لتلافي تماسها مع الماء الذي سوفا يستخدم في التحصين و كذلك الأدوات المستخدمة في التحصين .
- يجب الانتباه (سؤال) الى عدة عوامل تلعب دورا في الحصول على نتائج جيدة في عملية التحصين : مثل (تخزين اللقاح – حالة القطيع – نوعية الماء المستعمل في عملية التلقيح – الطريقة المستخدمة بعملية التلقيح)

- التحضيرات قبل القيام ب عملية التحصين ب الماء :

- قطع الماء عن طيور حتى تشعر ب العطش و تكون فترة التعطيش حوالي ٢ ساعة ب الاعتماد على درجة حرارة الجو و عمر الطائر.
- تفريغ الخزانات و المشارب و غسلها من دون استخدام أي مواد معقة .
- استعمال الماء النظيف و البارد ذو نوعية جيدة و عدم احتواءه على الكلور أو أي معقمات أو أي شوارد معدنية حيث أن هذه المواد تعمل على تقليل من كفاءة اللقاح .
- إضافة حليب خالي دسم بنسبة (٢ غ) لكل (١ ل) ماء و التأكد من أن الحليب قد ذاب بشكل جيد في الماء قبل إضافة اللقاح.
- استعمال أدوات غير معدنية لحل اللقاح (المعدن يؤثر ع فعالية اللقاح) .
- استعمال أدوات و مشارب بلاستيكية للقيام ب عملية التلقيح.
- استعمال اللقاح فورا بعد إذابته .
- عدم السماح لمحتويات اللقاح ب التماس مع الهواء و ذلك بفتح عبوة اللقاح تحت سطح الماء
- حساب كمية الماء المستخدمة في عملية التحصين و ذلك بالاعتماد على عدد الطيور و عمرها و حالة الجوية .

ملاحظات :

- لمعرفة نجاح عملية التحصين نضيف حبة صباغ (حبة بلون الأزرق) الى ماء التلقيح لمعرفة الطيور الملقحة .
- في قطعان الأمات و البياض :

بعد (٤٠-٤٥) يوم من العمر تصبح الكمية التي يشربها الطائر ثابتة و تقدر ب (٤٠-٦٠) مل

وتحسب كمية الماء الكلي كما يلي :

كمية الماء المخصصة لكل طائر ضرب عدد الطيور الكلي

مثال : عدد الطيور ٥٠٠٠ طائر(قطيع امات) العمر ١٥٠ يوم احسب كمية ماء الكلي ؟؟

كمية الماء الكلي تساوي ٦٠ × ٥٠٠٠
تساوي ٣٠٠٠٠ مل اي ٣٠٠ ل ماء

ثانيا : الرش

ان التلقيح عن طريق الرش هو واحدة من عدة طرق فعالة في التحصين الجماعي و خاصة في الأمراض التنفسية مثل النيوكاسل

و التلقيح عن طريق الرش يساعد في احداث تفاعل الموضعي في ملتحمة العين و غدة هاردر و كذلك الجزء العلوي من بطانة الجهاز التنفسي و ايضا يمكن ان يصل القاح الى الجهاز الهضمي عندما يقوم الطائر بالتقاط ذرات القاح الموجودة على الزغب او الريش

و هناك نوعان من الريش

١- الرش الخشن : يكون في اعمار الصغيرة من الصيصان (لا تصل القطرة الى رنتين و الأكياس الهوائية)

٢ - الرش الناعم : يكون في اعمار الكبيرة

{ وللرش الناعم شروط } :

١- ان تملك الطيور بعض المناعة من تحصينات السابقة { ان تسبقه الرش الخشن }

٢- ان يستخدم منه فقط العترات خفيفة الضراوة او شديدة الاضعاف

وتكون استجابة المناعة اكبر بعد الرش الناعم من الرش الخشن

سؤال عدد العوامل مؤثرة في تبخر قطرة اللقاح ١ رطوبة جوية ٢ الحرارة

وتتعلق سرعة تبخر القطرة بمعدل الرطوبة النسبية حيث ان القطرة التي حجمها { ٥٠ ميكرون } في رطوبة { ٥٠ % } تبقى مدة ٥ ثواني

بينما في نسبة رطوبة { ٩٥%} تبقى مدة { ٦٢,٥} ثواني

يجب تجنب التحصين عندما يكون درجات الحرارة مرتفعة لان مقادير الزائدة من القاح يمكن ان تستنشق نتيجة تنفس السريع للطائر

عند التحصين بالرش يجب الانتباه الى ما يلي

١- استخدام الماء النظيف و البارد لحل القاح و يفضل استخدام الماء المقطر الخالي من الشوارد المعدنية { بالرش حصرا } لتقليل من التأثيرات السلبية الضارة الناتجة عن سوء جودة الماء

٢- تقليل الوقت الضائع بين حل لقاح و رشه على الطيور بحيث لا يتجاوز ٢ ساعة

٣- لحماية فيروس اللقاح اثناء عملية الرش يمكن استخدام ٠,٢ حليب منزوع الدسم للماء المستخدم للرش

ملاحظات

١- تصنف اللقاحات حسب الضراوة ١ شديدة ٢ متوسطة ٣ ضعيفة

٢ -حاليا لم نعود نرغب في التحصين بالاستخدام الرش الناعم نتيجة لردود الفعل التنفسية لتحصين الناعم { يحصن بالخشن في اعمار الصغيرة و الكبيرة

٣ -يمكن الرش بالاستخدام المرش اليدوي في الرش الخشن

المعيار هو تبعد المرش عن الجدار واحد متر فترش بالدائرة قطرها واحد متر { بعد متر و دائرة متر }

كمية الماء المستخدم و حجم القطرة

كمية الماء في الرش الناعم { ٤٠٠ -٥٠٠ } مل لكل ١٠٠٠ طير

كمية الماء في الرش الخشن { ٢٠٠ – ٥٠٠} مل لكل ١٠٠٠ طير

حجم القطرة في الرش الناعم من ٥٠-١٠٠ ميكرون

حجم القطرة في الرش الخشن من ١٥٠-٢٠٠ ميكرون .

٤- تحضر القاح الازم لعدد الطيور الموجودة في الحظيرة و عندما تكون الحظيرة غير مزدحمة يجب تحضير{١٠} جرعات لكل { ٢ متر }

٥- لمنع انتشار المكروبات المعدية يجب تحضير مرش خاص و استخدام هذه المرشات فقط لرش اللقاحات

٦- يجب ان يتم التحصين الاولي { الخشن } بصورة صحيحة لأنه يشكل اساس اللقاحات التالية

٧- استخدم الكمية الصحيحة من الماء لحل القاح

٨-ا يقاف اجهزة التدفئة عندما نقوم بالتحصين

٩- ايقاف اجهزة التهوية عندما نقوم بالتحصين لتحقيق اكبر قدر ممكن من وصول اللقاح للطير يفضل ابقاء مراوح الشفط او الدفع متوقفة لمدة نصف ساعة بعد انتهاء عملية الرش يفضل اجراء التحصين في الفترات الباردة { صباح او مساء }

١٠- استخدام الوقت الكافي للتحصين { ٤ دقائق لكل ال ماء } من لقاح

١١- يجب ضبط قطر فوهة المرش و ضغط الماء داخل المرش باستخدام اجهزة الرش الخاصة الاوتوماتيكية و عدم استعمال المرشات الزراعية العادية

تلقيح بالرش باليوم الاول من عمر لصيصان { اي عندما تكون الصيصان في صناديق }

يفضل استخدام اجهزة الرش الاوتوماتيكية للصيصان في يومها الاول و يستخدم ١٥٠ مل الماء المقطر لكل ١٠٠٠ صوص

و يوضع صناديق الصيصان على شكل صفوف و يتم الرش على ساعة ٢٠-٣٠ سم ويتم ايقاظ الصيصان بضرب الاقفاص بلطف بالأرجل و تترك الصيصان في اقفاص لمدة { ١٥ دقيقة } على اقل بعد الرش حتى يقوم بامتصاص للقاح الموجود على الزغب نتيجة الرش وفي هذا العمر و بهذه الطريقة يمكن تلقيح {١٩٠ الف – ٢٠٠٠٠٠ } صوص خلال ساعة واحدة

ملاحظات

١ - عند تحصين بالرش امان للقائم بالرش

٢- على القائم بعملية الرش استخدام الكفوف و الكمامة لتغطية الفم و الانف و النظارات لحماية العين

٣- جميع ادوات التلقيح يجب ان تغسل عدة مرات باستخدام ماء المقطر دون استعمال اي نوع من المعقمات او المنظفات و يجب فك الصمامات و غسلها و من ثم اعادتها الى مكانها ثانية

ثالثا التقطير بالعين

تعتبر هذه الطريقة من الطرق الاكثر فعالة للقيام بعملية التحصين لأنها تتضمن الحصول كامل الطيور على الجرعة المقدرة من اللقاح و لكن من مساوئها انها تحتاج الى وقت طويل و تكاليف عالية

طريقة التحصين { يستعمل هي هذه الطريقة محلول معقم بالغرض اذابة للقاح }

١-يحمل الطائر المراد تلقيحه بواسطة اليد مع جعل الراس على جهة واحدة لكي يتم السيطرة على رؤية عين الطائر و بسهولة نزول القطرة و يجب تجنب لمس فوهة القطارة مع العين اثناء التحصين

٢- يجب حمل القطارة الحاوية على القاح بصورة عامودية

٣- بضغط بلطف على حوافها للإخراج القطرة من العبوة

٤- يجب التأكد من اي قطرة اللقاح قد وصلت الى الفم او البلعوم للطائر و ذلك من خلال برد فعل الطائر بتحريك الفم او البلعوم دليل على ابتلاع القطرة و وصولها الى الجهاز الهضمي و تعتبر هذه الطريقة من طرق الفعالة جدا في تلقيح ضد المرض التهاب الحنجرة وقصبات الهوائية(ALT)وفي بعض الاحيان ضد النيوكاسل اعتماد ع الحالة

سؤال ماهي افضل طرق لتحصين لكل ما يلي ؟؟

نيوكاسل : طريقة الرش

برونشيت : طريقة القطرة في العين

جدري: طريقة الوخز

جامبورو : عن طريق ماء شرب

التهاب الحنجرة و الرغامة المعدي : عن طريق ملتحمة العين

رابعا : الوخز بثنية الجناح.

تعتبر الطريقة الرئيسية للتحصين ضد مرض الجدري و الذي يصيب فيه الفيروس المناطة الجلدية و يتم التحصين بالوخز في ثنة الجناح بواسطة شوكة ثنائية و ذلك كي يتم الوخز في مكانين مختلفين لضمان الحصول على جرعة المقدرة من اللقاح و بذلك يتم الحصول على الوقاية كافية ضد المرض .

طريقة استخدام: يستخدم المحلول الجاهز لإذابة اللقاح [للقاح عبارة عن عبوتين: عبوة اللقاح (مجفف + مبرد) مجمد +عبوة مذيب +شوكة].

بعد حل اللقاح يحمل الطائر و يفتح جناح من جهة الداخلية للجناح بتجاه القائم على عملية التلقيح (رأس الطائر للأسفل) ثم تغمر الشوكة في محلول اللقاح .

سؤال: ما هي النقاط الواجب تجنبها عند التحصين بطريقة الوخز بثنية الجناح (جدري) ؟؟

١-يجب تجنب ملامسة الريش للشوكة منعن لخسارة قطرة اللقاح

٢- تجنب طعن الأوعية الدموية أو عضلات الجناح أو عظام

٣- يجب فحص منطقة التحصين (منقطة الوخز) بعد فترة من وخز (من ٧-١٤) يوم

ملاحظة : وجود أي تفاعل موضعي و ذلك باحمرار المنطقة مع وجود انتفاخ فيها (حبة صغيرة) يدل على نجاح عملية التحصين

خامسا : الحقن

يتم تلقيح عن طريق الحقن أما تحت الجلد أو في العضل (صدر أو فخذ) و هو من طرق السهلة و أكثر استعمالا في اللقاحات الزيتية الميتة و بعض أنواع اللقاحات الحية و هو من طرق التحصين الفردية.

و يجب اخراج اللقاح من البراد قبل القيام بعملية التحصين(٤-٢) ساعة لكي ندفئه

ويجب استعمال المحقن أوتوماتيكي الذي يقوم بضبط الجرعة بشكل مناسب

ويجب انتباه اثناء التحصين الى : عيار المحقن و عدد المرات لضمان أن الجرعة المعطى صحيحة و مثالية

وبفضل تبديل أبره اللقاح مع كل طائر

مكان الحقن : يتم الحقن تحت الجلد في جزء السفلي من الرقبة أو في عضلات الصدر أو الفخذ

ويجب تجنب إصابة اجزاء اخرى من جسم اثناء عملية التحصين

ملاحظة الإبرة الصغيرة أفضل من طويلة

سادسا : البيض

انتشرت هذه الطريقة في البلدان الحديثة و خاصة في امريكا و أوربا و من عوامل التفريغ ذات الطاقة الانتاجية الكبيرة و باستخدام هذه الطريقة تحقن البيضة المحتوية على أجنة حية بعمر { ١٨ } يوم من التحصين و يتم الحقن داخل الكيس الأمنيوسي للجنين ولمرة واحدة و ذلك عند نقل البيضة من اجهزة التحضين الى اجهزة التفقيس و تجرى عملية حقن البيضة بواسطة جهاز خاصة يقوم بحقن عدد كبير من البيوض بحدود ١٨٠ بيضة دفعة واحدة .

تعطى بهذه الطريقة لقاحات مارك وبعض لقاحات جمبورو .

لقاح كوكسيديا cocci vac

اسم اللقاح cocci vac وهو لقاح لمرض طفيلي يحمي الطيور من إصابة ب مرض كوكسيديا ويستعمل ب العلف أو ماء الشرب

محاذير عامة:

١- يجب أن يكون العلف الصيصان خالي من أي مضاد للكوكسيديا أو مضاد حيوي .

٢- يجب أن يكون ماء الشرب خالي من أي مطهرات أو مضادات حيوية لمدة ٢٤ ساعة قبل التحصين.

٣- يجب حفظ اللقاح في البرادات و بدرجة (٢ -٧) .

٤- يجب حرق الكميات المتبقية من اللقاح مع عبوات الفارغة .

طريقة الأستعمال :

اولا : طريقة العلف

١- يتم التحصين بعمر (٥-٧) ايام لأمهات اللحم وقبل التحضير يجب تجويع الطيور قبل التحصين بثلاث ساعات

٢- حسب كمية العلف الواجب استخدامها و تخصيص بمقدار { ١غ } لكل صوص في كل يوم من عمر الصيصان

مثال :

التحصين في اليوم الخامس يخصص { ٥ غ } لكل طائر

التحصين في اليوم السادس يخصص { ٦ غ } لكل طائر

التحصين في اليوم السابع يخصص { ٧ غ } لكل طائر

وتنثر كمية العلم على المعالف مع انتباه الى الزيادة عدد المعالف

٣ -تحسب كمية الماء الازمة لحل لقاح وهي بمقدار { ٥٠٠} مل ماء مقطر لكل ١٠٠٠ طائر

٤- تحل المادة المعلفة في الماء بشكل جيد ثم تذاب علبة اللقاح في الماء ويرش على علف بواسطة مرش عادي { مرش الزهور } و يرش على العلف قبل وضعه للصيصان مع انتباه الى هذا المرش باستمرار

ملاحظات :

يجب ترطيب الطبقة العليا من علف فقط و يجب ان تأكل الصيصان العلف المبلل باللقاح قبل أضافة اي أعلاف أخرى

ثانيا : طريقة ماء الشرب

١- تحصن الصيصان بعمر(١-١٤) يوم و قبل التحصين يجب تنظيف المشارب ب الماء الخالي من مطهرات ومضادات حيوية .

٢- يجب تعطيش الصيصان لمدة { ٢ ساعات } فقط و يجب انتباه الى اننا لا نستطيع زيادة كمية الماء اللازمة للقاح لأنه لو طالت فترة وجود الماء ب مشارب لوجب هز المشارب أو تحريكها بالاستمرار الإعادة تعليق البذيرات .

كما يجب زيادة عدد المشارب

تحسب كمية الماء= عدد الطيور ب الالاف × عمر ب الأيام ثم نحل المادة العلفية

ملاحظات :- يمنع اضافة اي ماء قبل أن تستهلك الطيور المياه التي تحوي ع اللقاح وايضا يجب ترطيب الفرشة بعد إعطاء اللقاح (٥-٧) أيام .

- لزيادة فعالية اللقاح وذلك سواء كان التحصين عن طريق ماء الشرب أو العلف أو تقطير ب العين يتم بعمر ٣ ايام .

- يمكن ظهور ردة فعل بعد مرور (١٢-١٤) يوم ناتجة عن لقاح فإذا كانت ردة الفعل قوية يستحسن العلاج ب مركبات الامبرول الذي يعتبر موقف لتكاثر الكوكسيديا وليس قاتل ولا يؤثر على البذيرات فيستخدم عن طريق ماء الشرب بجرعة منخفضة .

- مراقبة الفوج بعد ح والي (١٢-١٤) يومين تاريخ اللقاح و الإبلاغ عن أي ردة فعل من الطيور.

- الرطوبة – حرارة – اوكسجين ضروريين لتكاثر الكوكسيديا .

- عدم نقل الصيصان أو تغير الفرشة خلال ٢١ يوم بعد لقاح ، واذا تم نقل الصيصان الى مدجنة جديدة يجب نقل جزء من الفرشة السابقة إليها .

- عدم استعمال اي دواء في العلف او الماء بعد اللقاح بفترة ١٥ يوم

مقارنة طرق التحصين:

١- التحصين عن طريق ما الشرب : طريقة جماعية

تصل للجهاز الهضمي

لا تصل الى جميع الطيور ولا تحصنهم جميعا

استجابة المناعية متفاوتة

لا يوجد تكاليف تحصين

٢- التحصين عن طريق الرش: طريقة جماعية

تصل الى جهاز تنفسي و هضمي وملتحمة العين

يصل إلى عدد أكبر من الطيور مقارنة ب طريقة ماء الشرب

الاستجابة المناعية متقاربة

لا يوجد تكليف تحصين

٣- التحصين عن طريق التقطير ب العين: طريقة فردية

يصل للجهاز هضمي

يصل لجميع الطيور ١٠٠%

الاستجابة المناعية متقاربة

يوجد تكليف للتحصين

تمت بعون الله تعالى

اللهم أعني على ذكرك و شكررك وحسن عبادتك