الأمن الحيوي لمشاريع الدواجن

الأمن الحيوي: هو وسيلة للحد من مخاطر دخول وانتشار الأمراض وهو أداة الإدارة التي ينبغي أن تنفذ وتمارس على جميع المستويات في مزارع الدواجن. ومن فوائد الأمن الحيوي الحماية من الإصابة بالأمراض الفيروسية الخطيرة كالنيوكاسل وإنفلونزا الطيور وغيرها وكذلك الحد من الإصابات البكتيرية المختلفة ومنها السالمونيلا، بالإضافة إلى حماية المناطق المحيطة بالحقل كالمدن والأرياف من التلوث وتحسين الصحة العامة للقطيع. كما يعمل الأمن الحيوي على خفض تكاليف العلاج من الأمراض، والحد من الخسائر التي يمكن أن تزيد من ربحية المربي. ومن الصعب تطبيق أمن حيوي متميز في الحقول الصغيرة وذلك لارتفاع كلفة تطبيقه وعليه نقدم بعض الحلول الوسط التي يمكن تطبيقها علماً أنها ليست البديل عن تطبيق الأمن الحيوي المتميز.

الأمن الحيوي للمساكن

إنَّ الاهتمام بالتطهير في مساكن الدواجن يقلل من العوامل البيئية التي تسهل الإصابة بالأمراض مما يقلل من مخاطر الإصابة بها، وإنَّ فعالية المطهر في تدمير المسببات المرضية المختلفة (الفيروسات، البكتيريا، الفطريات، البروتوزوا) يعتمد على تركيبه الكيمياوي، وطريقة عمله، ونوع الكائن الحي. كما أنَّ بعض المطهرات لا تقتل جميع أنواع الكائنات الحية الدقيقة. ولزيادة كفاءة المطهر يجب الاهتمام بالنظافة إذ أنَّ عدم نظافة الأرضية والأدوات يجعل من المطهر غير فعّال لذا يجب اتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: النظافة:

أ- إزالة آثار الوجبة السابقة من فرشة وفضلات وغيرها.

ب-التخلص من العوالق كالأتربة وخيوط العنكبوت.

ت-غسل جميع الأسطح بالمنظفات والمعقمات بصورة جيدة.

ث-غسل القاعة جيداً بالماء والتخلص من عوامل التعقيم بعيداً.

الخطوة الثانية: طريقة استخدام المطهر:

أ- اتباع التوجيهات المثبتة على حاوية المطهر، واستخدام المطهرات المناسبة فقط. وقد تفقد خواصها التطهيرية ولا تكون فعالة عند تخفيفها بشكلٍ مفرط لخفض تكاليف التطهير أو إذا استخدمت بشكل غير صحيح سوف تنخفض فعاليتها بحيث لا نحصل على الغرض المطلوب من استخدامها.

ب-السماح للمطهر حتى يجف.

ت-يمكن إعادة التطهير مرة ثانية وبشكلٍ اختياري.

صفات المطهرات المثالية المستخدمة في حقول الدواجن:

يجب النظر في الخصائص التالية عند اختيار المطهر:

أ- فعاليته (القتل للمسببات المرضية).

ب-سميته.

ت–ثمنه.

ث–تفاعله مع المواد العضوية.

ج– بقاياه.

ح– آثاره على الأقمشة والسطوح المعدنية.

خ– تفاعله مع الصابون والمنظفات.

د– ذوبانه (الحموضة، القلوية).

ذ– فترة بقائه.

ر– درجة الحرارة.

ويمكن تقسيم المطهرات إلى الفئات التالية على أساس تركيبها الكيمياوي:

أولاً: الفينولات:

أ– تكون فعالة ضد البكتيريا والفطريات، والعديد من الفيروسات.

ب–تستخدم في أحواض التعقيم وتطهير المفرخات والمعدات.

ت–هذه المطهرات معروفة أيضاً باسم مشتقات قطران الفحم، ورائحة الصنوبر، المميزة بالتحول إلى اللون الحليبي عند خلطها في الماء.

ث–تحتفظ بفعاليتها في وجود المواد العضوية عندما تحتوي على اليود أو الكلور.

ثانياً: مركبات الأمونيوم الرباعية:

أ– فعالة ضد البكتيريا وفعالة جزئياً ضد الفطريات والفيروسات.

ب–تستخدم على نطاق واسع في مكائن التفقيس خصوصاً المفرخات التجارية الكبيرة.

ت–مركبات الأمونيوم الرباعية عموماً عديمة الرائحة واللون ولها القدرة على إزالة الروائح الكريهة. وإنَّ بعض بقايا الصابون المستخدم بالتنظيف تعطل عمل هذه المركبات.

ثالثاً: الأيودات:

أ– تكون فعالة ضد البكتيريا والفطريات، والعديد من الفيروسات.

ب–تستخدم لتطهير المعدات والجدران والماء.

ت–هي تجمع بين الأيودين مع مادة أخرى بحيث تزيد من قابليتها في الذوبان في الماء.

ث–من المطهرات الجيدة، ولكن لا تعمل بشكل جيد في وجود المواد العضوية.

رابعاً: هايبوكلورات:

أ- تكون فعالة ضد العديد من البكتيريا والفيروسات، وأنها لا تكون فعالة إلا على أسطح نظيفة.
ب-هذه المركبات تحتوي على الكلور وتفقد خواصها بسرعة بوجود المواد العضوية. علاوة على ذلك، فهي أكثر نشاطاً في الماء الدافئ من الماء البارد.
ت-تؤثر على الجلد وعلى السطوح المعدنية.
ث-غير مكلفة نسبياً.

خامساً: كلوترألديهايد:

أ- هو أحد المركبات الكربونية المشبعة.
ب-هي قاتلة للبكتيريا والجراثيم والفطريات، وأنواع مختلفة من الفيروسات.
ت-تكون فعالة ضد البكتيريا التي تكون متفوقة على هيبوكلوريت الصوديوم.

سادساً: مضادات الأكسدة:

أ- تكون فعالة ضد البكتيريا والجراثيم البكتيرية والفيروسات والفطريات.
ب-تستخدم في حقول الدواجن التجارية.
ت-يعتبر بيروكسيد الهيدروجين وغيرها من العوامل المؤكسدة، وكذلك حامض الأستيك وحامض البروبيونيك، وتكون نشيطة في تركيزات منخفضة جداً.

سابعاً: المضادات الطبيعية:

أ- تكون فعالة ضد بعض الكائنات الحية الدقيقة.
ب-هذه المضادات تكون مفيدة على الأسطح الخارجية للمباني وتتحمل الضوء والحرارة والبرد والهواء وتثبط نمو بعض الأحياء المجهرية.
ت-إنَّ الأشعة فوق البنفسجية المتوفرة في أشعة الشمس تعتبر إحدى العوامل الطبيعية الفعّالة في قتل الأحياء المجهرية على الأسطح ولكنها لسوء الحظ لا يمكنها اختراق الزجاج والسقوف والغبار.

الاستخدام الأمثل للمطهر وبشكل صحيح عن طريق:

أ- التأكد من صلاحية النفاذ المثبت على العلبة.
ب-لا يعمل المطهر بصورة فورية بل يبقى لفترة أطول حتى يتم القضاء على الكثير من الأحياء المجهرية.
ت-يكون التأثير القاتل والفعال في درجة الحرارة والتركيز المناسبين.
ث-يجب إزالة كل المواد العضوية مثل الأوساخ، الغبار، خيوط العنكبوت لأنَّ وجودها يؤثر على فعالية المطهر من خلال تغطية المسببات المرضية مما يمنع وصول المطهر لهذه المسببات. وقد تكون حزم كيمياوية تتفاعل مع

المادة المطهرة مما يقلل من الأثر التطهيري لها، كما أنَّ لها ردة فعل كيمياوي مع المطهر مما يعادل أثر المطهر الكيمياوي وتجعله غير فعال.

الأمن الحيوي للعلف ومعامل العلف الحقلية

- يفضل تبخير العلف بعد تصنيعه وعند عدم إمكانية تبخير العلف بعد تصنيعه يمكن مزج ثلاث لترات فورمالين مع كل طن علف مصنع وهذا كفيل بقتل جميع مسببات الأمراض الجرثومية وكثير من الفيروسات والطفيليات.
- إنَّ سايلوات العلف مهمة جداً في الحفاظ على العلف إذ تقيه من التقلبات والظروف الجوية السيئة، كما تمنع اتصاله بالحشرات والطيور والقوارض التي تلوثه وتمنع انتقال المسببات المرضية إلى الطيور المرباة في الحقل.
- عند عدم توفر سايلو لخزن المواد العلفية الأولية يجب استخدام أكياس علفية سليمة ونظيفة وعدم السماح لتشقق الأكياس أثناء التداول ويفضل استبدال التالف منها فوراً.
- عدم ترك الأكياس العلفية في العراء خارج مخازن العلف أو معمل العلف.
- وضع مساطب مغطاة بالنايلون تحت أكياس العلف المخزونة ثم تغطيتها بغطاء نايلون من الأعلى للتقليل من تعرض العلف للرطوبة أثناء الخزن مما يعرضه للإصابة بالسموم الفطرية.
- التأكد من إحكام أبنية مخازن العلف والجاروشة الحقلية من دخول مياه الأمطار لنفس السبب المذكور أعلاه.
- لمنع دخول الطيور إلى الأبنية العلفية تسد جميع المنافذ. وتوضع مشبكات معدنية مناسبة على الشبابيك ومفرغات الجاروشة الحقلية.
- تبخير معمل العلف بعد كل استخدام وتركه لغاية الاستخدام التالي لإبعاد الطيور عن المكان.

الأمن الحيوي للماء

- يجب عدم استخدام ماء السواقي للشرب بل يستخدم الماء النظيف فقط.
- تضاف مادة الكلور بالنسب المثبتة على العبوة ويترك لساعة أو أكثر قبل تقديمه للطيور.
- يمكن إضافة مواد معقمة كالأيودوفور للماء بدلاً من الكلور بنسبة 1/4000 أي 250مل/1000 لتر ماء شرب.
- تفحص المياه بعد المعاملة في المختبرات البيطرية أو البشرية للتحري عن عدم وجود أي من مسببات الأمراض.
- تفحص مياه الشرب وخصوصاً مياه الآبار لمعرفة مدى صلاحيتها لشرب الدواجن وتحديد محتواها من العناصر المعدنية والأحياء المجهرية.

الأمن الحيوي للزائرين والعاملين والمستلزمات

أولاً: الزائرين:

يعتبر الزائرين أحد الأسباب الرئيسية لانتقال وتفشي الأمراض في حقول الدواجن إذ يوجد الكثير من الذين يتنقلون بين الحقول ومنهم الأطباء البيطريين والمهندسين والكهربائيين والعمال والسواق وغيرهم لذا يجب أن تكون زياراتهم محدودة ويجب التخطيط لهذه الزيارات. ويمكن أن ينقل الإنسان جميع أنواع مسببات الأمراض، عليه يمنع الزوار الخارجيين منعاً باتاً، كما يجب التنبه إلى أنَّ بعض مسببات الأمراض ممكن أن تعيش في الأغشية المخاطية لأنف الإنسان عدة أيام، عليه يجب عدم السماح بزيارة أي شخص أو خبير أجنبي قد زار موقع لإنتاج الدواجن قبل أربعة أيام على الأقل من آخر زيارة. كما يجب أن تتم جميع المراسلات وتوجيهات الإداريين والعمال عن طريق بريد إلكتروني. وإذا احتاج إداريو المشروع إلى فِرَق عَمَل أو تلقيح أو قص مناقير فيجب عدم الاستعانة بفرقٍ خارجيةٍ بل الاكتفاء بفرقِ الحقل. وللدخول إلى الحقل يجب أن يكون لمالك المشروع أو المسؤولين عدة ملابس خاصة بهم (خاصة بشركة الدواجن) بما فيها غطاء الرأس وكمامات الفم. كما يجب التأكُد من قبل صاحب المشروع أو المسؤولين عن المشروع أو فنيي الصيانة من عدم دخولهم إلى الحقول أو المداجن الأخرى لأربعة أيام سابقة من دخولهم إلى حقولهم، لإمكانية معيشة فيروس نيوكاسل أو إنفلونزا الطيور في أجسامهم –على سبيل المثال– حياً وفي الأغشية المخاطية لأنف الإنسان. ويجب على المذكورين أعلاه الاستحمام في أماكن استحمام خاصة بهم في الحقل قبل الدخول إليه.

الاحتياطات اللازمة اتخاذها

أولاً: للزائرين إلى الحقل:

أ– يمكن أن تنقل الأمراض من مزرعة إلى أخرى عن طريق الغبار على الجسم والملابس.
ب–استبعاد الزوار الذين كانوا بالقرب من منشآت تربية الدواجن خلال الـ 24 ساعة الماضية.
ت–منع زيارات الحقول الاجتماعية في مناطق الإنتاج.
ث–الاهتمام بسجل الزوار متضمن الاسم وتأريخ الزيارة والهدف من الزيارة.
ج– قبل دخول الزائر للحقل يجب ارتداء ملابس مع أحذية خاصة بالحقل ومعقمة.
ح– التأكيد على جميع الزوار بتعقيم أحذيتهم في أحواض التعقيم الخاصة.
خ– التأكيد على جميع الزوار بغسل أيديهم بالماء والصابون عند الدخول.
د– التأكيد على الزوار الاستحمام.
ذ– تعليم جميع العاملين كيفية التعامل مع الزوار.

ثانياً العاملين:

يتم التعاقد مع العاملين في الحقل بعدم تربية أي نوع من أنواع الدواجن أو الطيور في منازلهم، ويتم التفتيش الدوري دونما حياء. ويفحص العاملين في موقع الحقل لخلوهم من السالمونيلا أو أي مرض ينتقل من الإنسان إلى الدواجن

بإرسال نماذج من خروجهم إلى المختبرات المتخصصة. ويجب توفير مكان لاستحمام العمال المشتغلين مرة واحدة في اليوم قبل وبعد الانتهاء من العمل. كما يجب استخدام ملابس وجزم وكمامات وأغطية رأس خاصة بالمدجن وعدم استخدامها خارجه. مع توفير بعض المستلزمات الضرورية للعمال للتقليل من تزاورهم مع جيران الحقل دون علم صاحب الحقل.

يتم التأكيد باستمرار على جميع العاملين باستخدام الممارسات الصحيحة:

أ- ارتداء الملابس والأحذية الخاصة بالعمل.
ب-عدم ارتداء القبعات أو أغطية الرأس الشخصية والخاصة بالعاملين في الحقل.
ت-التأكيد على إدامة أحواض التعقيم ونظافتها.
ث-تنظيف وتعقيم الأدوات بشكل منتظم وبصورة دورية.
ج- عدم إدخال الأدوات إلى الحقل إلا بعد تنظيفها وتعقيمها.
ح- عدم تربية الدجاج المنزلي أو أي طيور قريبة من حقول التربية.
خ- وضع برنامج خاص للتخلص من الحشرات والطيور البرية والقوارض.
د- إبقاء كل المداخل نظيفة باستمرار وبشكل دوري.
ذ- تفتيش الحقول بصورة دورية ومنتظمة.

ثالثاً: المستلزمات:

- تخصص غرفة صغيرة لتبخير المواد المشكوك بها بالفورمالين على أن تحتوي الغرفة على ساحبة جيدة.
- تغسل جميع قناني الغاز غسلاً جيداً لإزالة أي مواد عضوية إن وجدت وتطهر بمطهر قوي خارج الحقل قبل إدخالها إليه علماً أنَّ حقول الدواجن الكبيرة أو المتكاملة تحتوي على صهاريج للغاز السائل خارج المسكن تستخدم للتدفئة.
- يجب أن تطهر جميع المستلزمات والأدوات الداخلة في العملية الإنتاجية داخل المدجن أو في غرفة السيطرة بعد التنظيف للتقليل من التلوث.
- يجب أن تؤخذ مسحات من أجزاء المدجن بعد تطهيره للتحري عن وجود مسببات مرضية.
- لتصريف مياه غسل المدجن يجب أن تجمع في خزانات خاصة بها، ثم ترفع بسيارات خاصة إلى خارج الموقع.
- إنَّ سياسة تربية الأعمار المتجانسة تحد كثيراً من التلوث (All In All Out).
- تدعو الحاجة من وقت لآخر إلى غسل ممرات الحقل وحول القاعات وإعادة تعقيمها.

الأمن الحيوي لوسائط النقل

تمنع جميع وسائط النقل الأجنبية من الدخول إلى الحقل. أما بالنسبة لوسائط النقل المخصصة للخدمة والداخلة إلى الحقل فيجب أن تمر خلال حوض لِتعقيم الدواليب ويتم رشها بمطهر قوي باستخدام مرشة ظهرية أو عربة (هولدر) أو

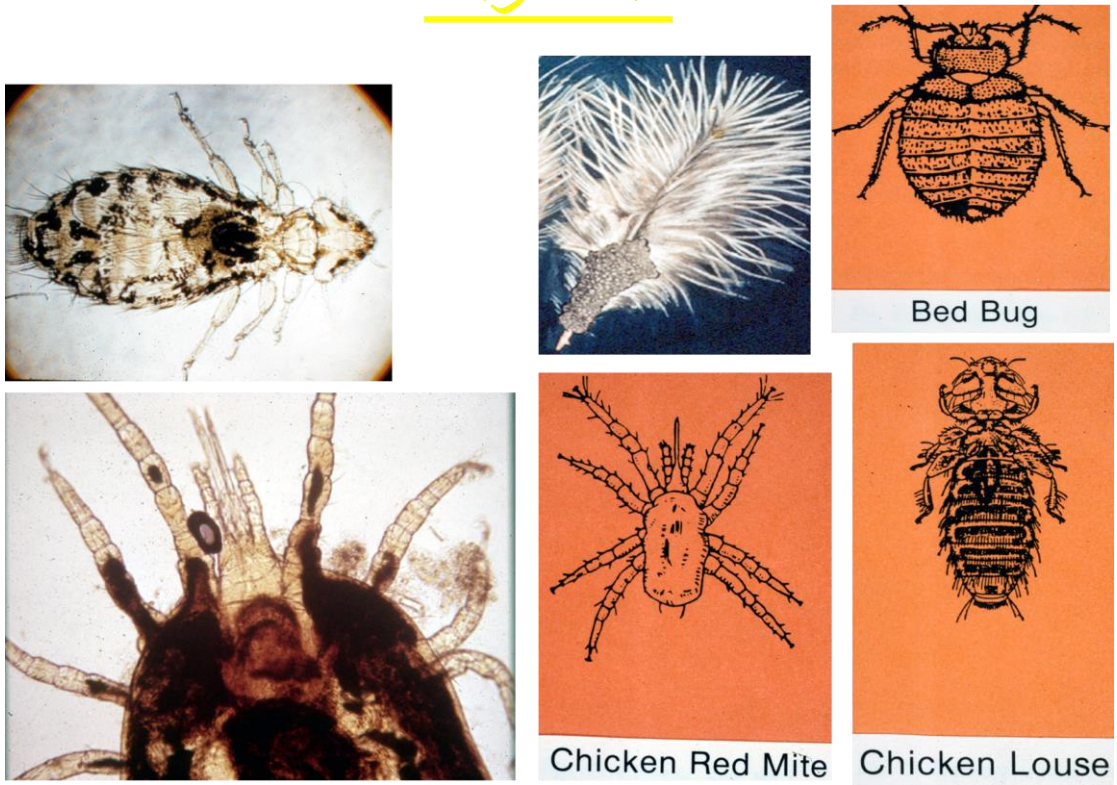
مرشات ثابتة ضمن أبنية خاصة للتطهير. وعلى السواق ترك سياراتهم خارج الحقل والترجل للمرور خلال معقم الأرجل والأيدي.

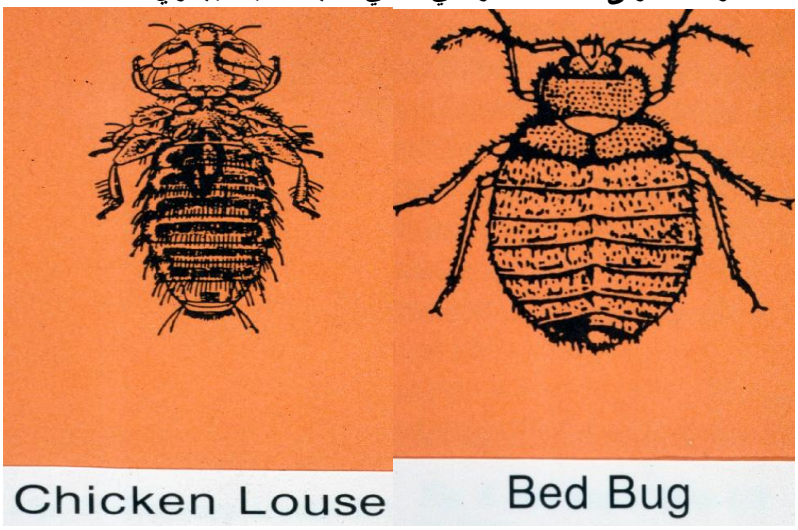
الأمن الحيوي للتخلص من الحشرات

تنقل الحشرات العديد من الفيروسات والجراثيم والفطريات والطفيليات كزهري الطيور ومرض ميرك والجدري وخمج الإسكارس والديدان الشريطية وغيرها. وبذلك تسبب الحشرات أذىً للدواجن وتكون متواجدة في جميع المواسم أينما وجدت تربية الدجاج. ويجب تحصين جميع مباني الحقل بضمنها حقول الدواجن بأسلاك مشبكة ناعمة، كما يجب ردم برك الماء في داخل الحقل وتصريف مياه الأمطار كي لا تصبح موارد ماء للطيور البرية، كما يجب حماية ومعالجة مخازن العلف والجاروشة الحقلية لمنع دخول الطيور البرية والحشرات إليها. ومع علمنا أنَّ الأشجار وسيلة لتبريد الجو ولكن يفضل قطع الأشجار الباسقة التي تعد مجاثم للطيور أثناء الليل. كما يجب عدم ترك فضلات الدواجن مكشوفة في الحقل.

الأمن الحيوي لمكافحة القوارض

إنَّ القوارض تشكل خطراً كبيراً على الدواجن بنقل العديد من الأمراض إليها وأهمها كوليرا الدجاج والسالمونيلا. ويجب استخدام سموم القوارض كمساحيق تنثر في مسارات القوارض إذ تلتصق في أرجل الفئران ولدى لحس الفأر لأرجله يموت بعيداً عن الحقل. كما يمكن أيضاً استخدام المصائد الأنبوبية وهي أنابيب ذات قطر 3–4 إنج بطول 1 م توزع حول القاعة أو حول مخازن العلف وتوضع بها سموم الفئران لأنَّ الفئران تفضل الدخول داخل الأنابيب. ويمكن توزيع المصائد المستخدمة لمكافحة القوارض بعد أسبوع من نقل الطيور إلى قاعات التربية للتخلص من تلك القوارض.





الأمن الحيوي للحيوانات السائبة

تطرح الكلاب والقطط فيروس نيوكاسل لمدة 5 أشهر إذا اقتاتت على طيور هالكة بسبب ذلك المرض. وتنقل الحيوانات السائبة أمراض عديدة كما يمكن أن تجلب الحيوانات الميتة إلى داخل الحقل. لذا يجب أن يتوفر سياج عالي ومتين للحقل ويجب أن لا يكون هناك خروقات في بعض المواقع في السياج كما يجب التخلص من الهلاكات بشكل صحيح للحد من تواجد الحيوانات السائبة حول وفي الحقل.

الأمن الحيوي للهواء الملوث

يعد الهواء مصدراً خطراً جداً لنقل معظم الأمراض الفيروسية وبعض الأمراض البكتيرية، وعليه يجب أن تبنى حقول الدواجن في مناطق نائية بعيدة عن تجمعات الدواجن للتقليل من تلوث الهواء بمسببات الأمراض. كما يجب الاهتمام باتجاه الحقل بأن يكون بعيداً عن مهب الرياح الملوثة من حقول الدواجن البعيدة. مع الانتباه إلى أن يكون الحقل بعيداً عن مسار الطيور المهاجرة. وأن تبنى حقول الدواجن بعيدة عن المستنقعات والبرك والمسطحات المائية والأهوار. وتتوفر حالياً مرشحات (فلاتر) للفيروسات توضع على مداخل الهواء لتصفيته من الأحياء المجهرية ولكنها باهظة الثمن وغير عملية في الأجواء المغبرة أو في الحقول الصغيرة.

الأمن الحيوي لفضلات الدواجن

تعد فضلات الدواجن من أخطر المسببات لنقل الأمراض بين حقول الدواجن وفي نفس الحقل كون الطيور والقوارض والهواء وحتى الإنسان يعدّون مصادر لإعادة التلوث. لذا يجب أن لا تترك الفضلات مكشوفة لأنها تصبح عرضةً ومرتعاً للقوارض والقُمّل والبرغوث والخنافس وبقية الحشرات إضافة للطيور البرية والمهاجرة. وأنَّ استخدام الفضلات كسماد حيواني دون معاملة حرارية يسبب تلوث بيئة الدواجن بشكل كبير خصوصاً في فصول الخريف والشتاء والربيع إذ لا ينفع معها التلقيحات الوقائية أو المعالجات الدوائية. هنالك مقترحات للاستفادة من هذه المخلفات في أن يشترك عددٌ من المنتجين بجهاز معاملة حرارية للتعقيم وقد يُصدّرُ السماد أو يباع بأسعارٍ عالية على غير ما يتوقعه المنتجين. ويحتاج

هذا الموضوع لدراسة من جوانب عديدة. ويمكن لشركةٍ ما أن تتبناه أو يتم تنظيمه من قبل الدولة. فيما تقترح المراجع العلمية معاملة الفضلات بالمطهرات ثم تحرق وتدفن ولكن لا يعتقد بأنَّ هذا سيطبق في بلداننا.

الأمن الحيوي للطيور النافقة

تعتبر الطيور النافقة مصدراً خطراً لحقلك وللحقول الأخرى، حيث تقتات عليها الطيور والحيوانات البرية والقوارض، وقد يؤدي ذلك إلى أن تصبح المنطقة موبؤة بالأمراض مما يتطلب ذلك وضع برامج وقائية وصحية خاصة للحقل لتفادي الإصابات المرضية المحتملة التي تؤدي إلى خسائر اقتصادية جسيمة للمنتج. إنَّ استخدام أكياس العلف لنقل الهلاكات يسمح بتسريب مسببات الأمراض مما يعرّض الحقل للتلوث. كما أنَّ الحرق غير الكامل للحيوانات النافقة قد يؤدي إلى مخاطر جَمّة لذا ينصح بعد تشريح الطيور النافقة في غرفة خاصة وترش بعدها بمطهر وتُجمع ليتم التخلص منها بالحرق. ويفضل أن يكون موقع التشريح في مكان غير مرتفع الحرارة ولا يترك الطير النافق على قطعة بلاستيكية (نايلون) صيفاً لتفادي تفسخه. وبعد الانتهاء يتم تطهير الموقع تطهيراً جيداً. في حالة عدم حرق الطيور النافقة يمكن أن توضع بحُفَر عميقة بحدود 1.5–2.0 م ثم تُردَم لأنَّ الدفن السطحي يسمح للحيوانات البرية بنبش النافق من جديد.

الأمن الحيوي في تسويق المنتجات

إنَّ تسويق الدجاج الحي يتم من الحقول في معظم دول العالم كما يحدث لدينا مع فارق التقنية والنظافة والتنظيم. ويجب تقليل الاتصال بين المجازر وحقول الدواجن. أما بالنسبة لتسويق الأفراخ فالاحتياطات الصحية في المفاقس مقبولة بالرغم من اختلافها من مفقس لآخر. وبالنسبة للبيض المخصص للتفقيس فيجب أن يرسل للتسويق بوسائط نقل خاصة بالحقل وليس العكس. مع الاهتمام بتطهير وسائط النقل والعاملين عند عودتهم إلى الحقل كما ذُكر سابقاً. وإذا لم تتوفر واسطة نقل خاصة بالحقل يفضل التعاقد مع واحدة من شركات النقل ولا تعود للحقل إلا في اليوم التالي بعد أن تطهر جيداً.