الإنسان
ولحوم الدواجن

الأبعاد الحقيقية للأزمة وعلاقتها بالبشر

لأول مرة منذ بدء الموجة الحالية لأنفلونزا الطيور فى عام ٢٠٠٣ يتمكن الفيروس من سلالة H5N1 من قتل البشر خارج جنوب شرق آسيا والأسوأ أنه يفعل هذا على أبواب أوربا والشرق الأوسط وتحديدًا فى مصر وتركيا.

وقد كثفت السلطات فى تركيا جهودها لمحاصرة انتشار سلالة H5N1 من الفيروس المسبب لمرض أنفلونزا الطيور الذى أعلنوا أنه أصاب ٢١ شخصًا وقتل أربعة أطفال من بينهم ثلاثة أشقاء وهو ما دفع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) إلى التحذير من احتمال أن تتحول أنفلونزا الطيور إلى مرض مستوطن فى تركيا ويهدد البلدان المجاورة. وقالت منظمة الأغذية والزراعة: يمكن أن يصبح الفيروس H5N1 الخطير مستوطنا بشدة فى تركيا.

وقد حذرت منظمة الأغذية والزراعة البلدان المجاورة لتركيا مثل العراق وإيران وسوريا وأرمينيا وأذربيجان وجورجيا ومصر وإسرائيل من احتمالات انتقال المرض إليها حيث نصحتها بتوخى إجراءات الرصد ومكافحة الفيروس وتوعية المواطنين بشكل كامل.

إن الأبعاد الحقيقية لأزمة مرض أنفلونزا الطيور أنه يشكل خطرًا على البشرية كلها ويهدد بقتل ١٥٠ مليون نسمة. وعلى الرغم من أن

الوضع فى مصر مازال تحت السيطرة إلا أنه لا يمكن التنبؤ بموعد انتهاء هذه الحالة ما دامت بؤر الفيروس موجودة فى دول خارجية مثل فيتنام وأندونيسيا وأيضا فى إسرائيل ونيجيريا التى لا يعلم أحد حقيقة ما يحدث فيها. والموقف لا يحتمل التراخى فى التعامل مع المرض، وخاصة أنه لا يستطيع أحد تحديد نهاية انتشار المرض بدقة، فهو يبدأ ويزداد وينتشر ثم يثبت وقد ينحسر ثم يعود من جديد، وهذا يختلف من منطقة لأخرى ومن بلد لبلد. ونحن نعرف أنه مع ارتفاع درجة حرارة الجو فإن الفيروس يموت أو ينحسر لكن لا يمكن الحكم بانقراضه. ومصر لها خصوصيتها فالمساحة المعمورة منها كتلة سكنية واحدة متلاصقة ومتصلة، ولذلك كان معروفًا قبل فبراير ٢٠٠٦ أنه إذا جاء المرض إلى مصر سينتشر شمالاً وجنوبًا دون عوائق جغرافية ويزيد من هذا انتشار التربية المنزلية للطيور بعيدًا عن الإشراف البيطرى، فلا تعرف ماذا يحدث فيها. بل إنه كانت توجد مشكلة بالنسبة للمزرع الكبيرة المسجلة إذ إن خريطتها غير دقيقة سواء من حيث العدد أم الموقع فإنه توجد ٢٢ ألف مزرعة مسجلة فى حين يوجد عدد آخر مساو تقريبًا غير مسجل. وهذا كله وغيره يسبب صعوبة اكتشاف المرض وانتشاره. وكننا تحسبنا ذلك على أساس أنه عند اكتشاف البؤرة التى يوجد فيها فإن انتشاره يكون فى المناطق التى يتجه إليها خط التجارة.

ولكن نتيجة لعدم الاستجابة والتراخى فى عملية إعدام الدجاج بالمناطق المصابة تسبب هذا فى زيادة الإصابات ببعض المناطق فى

الجمهورية وظهور بؤر جديدة أو عودتها فى بعض المناطق مرة أخرى. لذلك يجب استمرار الإجراءات الحاسمة لأن هذا المرض لن ينتهى ما دامت البؤر الأساسية له موجودة.

وعلى الرغم من توعية الدولة للمواطنين والتشديدات على تنفيذ الضوابط بحسم فإنه لابد أن نعرف جميعًا أن فيروس الأنفلونزا يتميز بتعدد أشكاله وتغيرها، فهو إما كرويا وإما بيضاويا ويتراوح قطره من ٨٠-١٢٠ نانومتر، بينما الأشكال الأخرى منه تكون أكبر (تصل إلى ٢٠٠ نانومتر) وإما خيطيا طويلا (طوله يصل إلى ٢٠٠٠ نانومتر وقطره ٨٠ - ١٢٠ نانومتر). وتختلف عترات الفيروس المختلفة فى ميلها لتكوين الأشكال الخيطية.

(أ) الغلاف الخارجى للفيروس يتركب من غلاف دهنى تبرز منه (على شكل نتوءات) أشواك من الجليكوبروتين من نوعين هما:

١ - haemagglutinin (HA وطوله ١٣٥ أنجستروم).

٢ - Neuraminidase (NA وطوله ٦٠ أنجستروم).

(ب) السطح الداخلى للغلاف مبطن ببروتين الفيروس.

وكل خيط من الرايبوسوم (RNA) يحمل شفرة بروتين واحد.

(جـ) قطع الجينوم وعددها ثمانى قطع يكون فى قلب الفيروس وهى خيوط RNA التى تحمل الشفرة الوراثية للفيروس.

والقطع الثمانى عبارة عن ثلاث قطع كبرى هى البروتينات الداخلية للفيروس وتختص بعملية البلمرة فى خلية العائل (الخلية التى

تصاب بالفيروس). أما ثلاث القطع الوسطى فهى مرتبطة سويًا وتلعب دورا قويا جدًا فى الإصابة. وهى عبارة عن اثنتين تحملان شفرات NA و HA والثالثة تحمل شفرة النيوكليوبروتين NP وهو جزء من النيوكليوكابسيد. أما القطعة السابقة وهى أصغر القطع فتحمل شفرة البروتين M وهو المكون الأكبر لغلاف الفيروس (envelope).

□ وتبعًا لنوع H تم التقسيم إلى ١٦ (H1, H2, H3...)

وتبعًا لنوع N تم التقسيم إلى ٩ (N1, N2, N3...)

وحسب نوع كل من الأنتيجينين HA, NA وهى المكونات الأساسية لغلاف الفيروس تحدد عترة الفيروس.

□ الأنتيجين HA يحتوى على حوالى ٢٥٪ من بروتين الفيروس وهو المسئول عن التصاق الفيروس بخلايا العائل واختراق الغشاء الخلوى، ومن ثم دخول الفيروس إلى داخل الخلية.

□ أى عترة لفيروس تحتوى على الأنتيجينين معًا مثل الأنفلونزا الأسبانية H1 N1 والأسيوية H2 N2 وأنفلونزا هونج كونج H3N2.

□ يتميز فيروس الأنفلونزا بقدرته الكبيرة على التحور فى فترات زمنية قصيرة وبقدرته على تكوين عترات جديدة مما يسمح له بإحداث عدوى فى نفس التجمع المصاب بالعترة السابقة دون ممانعة من الجهاز المناعى للمصاب، كما تؤدى إلى ظهور عترات جديدة يمكنها الانتقال بسهولة إلى عوائل لم تكن تصاب بها من قبل. وهذا التحور هو مايشغل العلماء حاليًا فى تخوفهم من تحور العترة الضارية الحالية H5N1 إلى

عترة جديدة يمكنها الانتقال بسهولة بين البشر مما يؤدى إلى حدوث وباء عالمى مثل الأوبئـــة التى حدثت خلال القرن الماضى وراح ضحيتها الملايين من البشر. (انظر شكل رقم ١ تحور الفيروس)

ومع كل مـــا نعرفه عن الفيروس من ضراوة داخل جسـم الطائر فإن الفيـــروس خارج جســم الطائر ليس قويًا، وهو يســبب مرضا بالجهاز التنفســـى وليس الهضمى. بمعنـــى أنه إذا كان طائر مثـل الدجاجة أو غيرها مثلا حاملاً للفيروس وجرى طهيها بدرجة عالية أى باســتخدام درجة الغليان فإنها تصبح ســليمة وصالحة لـــلأكل، وخاصة أن الطهو يحدث عنـــد درجة حرارة مائة درجة مئوية والفيروس ممكن أن يقتل إذا تعرض لدرجة حرارة ٧٠°م لمدة دقائق معدودة.

ومما لاشـــك فيه أن الفيروس حســاس جدًا للخل ويمكن أن يقتل فى خـــلال ثوان معدودة، وخاصة إذا تم وضع الطيـــور المذبوحة فى ماء به نسبة من الخل قبل طهيها بذلك تكون سليمة وصالحة للأكل. والمطلوب هو النظافة. فإذا أمســك شخص طيرًا مصابًا ويوجد الفيروس فى الريش فإنه ينتقل إلى يدى هذا الشـخص. لكن لا يســبب مرضه وإنما يحدث المرض إذا تنفس الشـخص واشـتم الريـــش المصـــاب أو إذا دعك عينيه أو عبـــث فى أنفه، فهنا ينتقل الفيروس عبر الجهاز التنفســـى. لذلك يجب غســـل اليدين بالماء والصابون لأن المادة الصابونية تسبب تكسيرا كامـــلا للفيروس فـــى ثوان معـــدودة لأن لفيروس خارج جســـم الطائر حساس وضعيف جدًا إلى حد كبير.

وعلى الرغم من كل هذه المحاذير فقد حدثت الإصابة البشرية فى مصر بعد بدء ظهور البؤر بشهر واحد. والحالة الأولى كانت لسيدة من إحدى القرى أصيبت بعد انتقال المرض إليها من دواجن كانت تقوم بتربيتها فوق سطح منزلها، حيث ن التربية العشوائية للدواجن أثبتت أنها المسئول الأول عن الإصابة بأنفلونزا الطيور بعد أن ظهرت أول حالة إصابة بين الدواجن فى مصر فى شهر فبراير عام ٢٠٠٦ فى أحد المنازل. وهى ليست أول حالة بشرية تسجل عن الإصابة البشرية من أنفلونزا الطيور فى العالم، ولكن يرجع العلماء أول تسجيل لإصابة الإنسان بمرض الانفلونزا بصفة عامة إلى عام ١٥٠٠م.

□ تاريخ أول وباء عالمى كان عام ١٥٨٠م حيث انتشر من قارة أوروبا إلى قارتى آسيا وأفريقيا.

□ كان التسجيل الثانى لإصابة الإنسان بمرض الأنفلونزا بصفة عامة فى القرن ١٨، حيث حدثت ثلاثة أوبئة أعوام (١٧٢٩-١٧٣٠) - (١٧٣٢-١٧٣٣) - (١٧٨١-١٧٨٢).

□ التسجيل الثالث لإصابة الإنسان بمرض الأنفلونزا بصفة عامة فى القرن ١٩، حيث حدثت ثلاثة أوبئة أعوام (١٨٣٠-١٨٣١)- (١٨٣٣-١٨٣٤) وفى (١٨٨٩-١٨٩٠) وهى الأنفلونزا الروسية.

□ حتى الآن لا يعرف على وجه الدقة متى انتقلت عترات فيروس الأنفلونزا A من الطيور للإنسان لأول مرة.

□ يؤكد العلماء حاليًا أن وباء الأنفلونزا الذى ظهر عامى ١٩١٨-١٩١٩ وأصاب ما يزيد على ٢٠٠ مليون من البشر وأودى بحياة ما يزيد على ٥٠-١٠٠ مليون من البشر. قد انتقل للإنسان من الطيور.

□ يظهر الوباء بصورة حادة سريعة الانتشار فى التجمعات البشرية (دور الحضانة والمدارس والجامعات والمستشفيات والمعارض.. الخ). حيث ينتشر المرض خلال فترة زمنية قصيرة قدرها ١-٣ أسابيع، ويستمر فى الظهور لمدة ٢-٤ أسابيع أخرى حيث يصيب عادة من ٢٠-٥٠٪ من المعرضين للعدوى.

□ أعراض الإصابة تكون أكثر حدة وأسرع انتشارًا بين الأطفال (فى عمر ٥-١٤ سنة) وكبار السن (فوق ٦٠-٦٥ عامًا) والمصابين بأمراض صدرية أو أمراض مزمنة.

□ ظهرت الإصابة بمرض الأنفلونزا بشكل وبائى خلال القرن الماضى فى ثلاثة أوبئة ضخمة هى:

١ - الأنفلونزا الأسبانية H1N1 بين عامى ١٩١٨ و ١٩١٩ الذى أصاب ما يزيد على ٢٠٠ مليون من البشر وأودى بحياة ما يزيد على ٥٠-١٠٠ مليون فرد فى جميع أنحاء العالم.

٢ - الأنفلونزا الأسيوية H2N2 بين عامى ١٩٥٧-١٩٥٨ (أودى بحياة نحو مليون فرد).

٣ - أنفلونزا هونج كونج H3N3 بين عامى ١٩٦٨ و١٩٦٩ (أودى بحياة نحو مليون فرد).

□ فى عام ١٩٩٧ أشـارت الأوساط العلمية إلى أن التحول الذى سبق أن طـرأ على عينـات أخرى من الفيروس وتم فحصهـا فى هونج كونج وفيتنام يسـمح له بأن يرتبط بخلية بشـرية بشـكل أسهل من ارتباطه بخلايا الطائر مما يشـكل مرحلة حديدة فى قدرة فيروس H5N1 على نقل العدوى للآدميين بأسـرع ما يكون. وقد تسـبب فى إصابة ١٨ فردًا وكان إجمالى الوفيات ٦ أفراد.

□ فى عام ١٩٩٩ كانت الإصابة فى البشـر بسبب العترة H9N2 فى هونج كونج.

□ فـى مـارس عام ٢٠٠٣ كانت الإصابة فى البشـر بسـبب العترة (H7N7) فى هولندا وتسببت فى وفاة طبيب بيطرى إثر زيارته لمزرعة دواجن موبوءة بأنفلونزا الطيور.

□ منذ ديسـمبر عام ٢٠٠٣ انتقلت عترة أنفلونزا الطيور (H5N1) إلى الإنسان فى جنوب شرق آسيا، وتسببت فى وفاة ٦٨ فردًا فى فيتنام وتايلانـد وبعض الدول الأخرى على الأقل، ولا تزال منتشـرة فى ١٣ دولة (تايلاند، كمبوديا، فيتنام، أندونيسيا، الصين، كوريا، اليابان، ماليزيا، كازاخستان، تركيا، اليونان، رومانيا وكرواتيا).

□ فى عام ٢٠٠٥ انتشـر المرض فى دول شـمال آسـيا وبعض الدول الأوروبية ومنها روسيا وتركيا ورومانيا واليونان والمملكة المتحدة.

□ أصبحـت دول القارتـين الأفريقية والأوروبيـة معرضة لانتقال أنفلونزا الطيور إليها عن طريق الطيور المهاجرة.

□ ويتطلب وقوع وباء عالمى ثلاثة شروط مسبقة هى:

١ – ظهور فيروس جديد.

٢ – قدرة هذا الفيروس على الانتشار سريعًا من الطيور إلى البشر.

٣ – انتقاله من البشر إلى البشر.

وإلى الآن تحقق الشرطان الأولان والثالث فى طريقه للتحقق.

إن أول إصابة بشرية فى مصر ظهرت أيضا لسيدة أصيبت نتيجة للتربية المنزلية وعدم اتباعها للشروط والإجراءات التى يعلن عنها يوميًا وهى:

□ الغَسْل الجيد للأيدى بالماء والصابون وعلى فترات.

□ استعمال مطهرات فى مياه الغسل.

□ منع التربية المنزلية، وذلك لأنه فى حالة حدوث عدوى للطيور فإن استنشاقها للهواء الملوث بزرق وإفرازات الطيور المصابة ينقل المرض كما حدث للحالة المصابة.

□ ارتداء الملابس الواقية قبل التعرض للطيور أو زرقها وإفرازاتها.

□ استعمال غسول مطهر للفم والزور.

□ تناول فيتامين C.

بل على العكس فقد قامت السيدة بذبح الطيور بعد ظهور بعض الأعراض عليها وخشيت من نفوقها، وقامت بتنظيفها بنفسها والتخلص من الريش بطريقة غير صحية. وهى سيدة كانت تعانى من ضعف شديد فى مناعة جسمها، حيث وجد الفيروس الفرصة جيدة

للدخول إلى جسمها إلى جانب عدم قيامها بالإبلاغ عن الطيور الأخرى الموجـودة فى حوزتها والحاملة للمـرض (على رغم عدم ظهور أعراض عليها). وبذلك لم يتم التخلص منهم بالطريقة الصحية السليمة مع عدم تطهير المكان أو الأماكن المجاورة فى الوقت المناسـب. وإجراء الكشـف علـى جميع البشـر المخالطين للطيـور حتى يمكن إعطاؤهـم مضادات الفيـروس مثل (الأمانتادين والريمانتادين والريلانزا والتاميفلو) وذلك لرفع درجة المناعة بالجسم حتى يستطيع المقاومة.

الأعراض :

وعند إصابة البشر بأنفلونزا الطيور تظهر عليه الأعراض الآتية:

- ☐ حمى مستمرة. ☐ رعشة.
- ☐ التهاب الأنف ونزول إفرازات أنفية وعطس.
- ☐ كحة جافة. ☐ التهاب فى الزور.
- ☐ آلام فى الصدر والعضلات وإعياء شديد.
- ☐ ضيق فى التنفس. ☐ التهـاب رئوى حاد وهبوط حاد.
- ☐ أعراض معوية تظهر غالبا فى الأطفال فقط.
- ☐ الوفـاة.
- ☐ تحدث الإصابة بصورتها الشديدة فى الأشخاص المخالطين لطيور مصابة والقائمين على رعايتها وتداولها، سواء فى المجازر أم المعرضين لزرقها وإفرازاتها.
- ☐ تستمر الأعراض لعدة أيام.

العلاج:

يكون العلاج مجديا فى بداية ظهور الحالات ويتبع الآتى:

- ☐ الراحة التامة فى السرير.
- ☐ شرب كميات كبيرة من السوائل.
- ☐ تناول مسكنات الآلام.
- ☐ تناول خافض حرارة.
- ☐ استعمال مضادات الفيروسات.
- ☐ استنشاق عقار الـ Zanamivir الذى يؤدى إلى قصر فترة ظهور الأعراض وخفض شدتها.

وقد أعلنت مؤخرًا منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) عن طريق مدير الخدمات البيطرية أن الطيور المهاجرة لعبت دورا كبيرا فى انتشار فيروس H5N1 المسئول عن الموجة الأخيرة، والذى يمثل خطورة بشكل خاص على الدجاج الفرى والبط. ولكن من الطبيعى أن الفيروس يهاجم فى الطبيعة كل الأنواع دون تمييز. وعلى ذلك فقد عثر الفيروس لدى اللقلق وطير مالك الحزين والبجع (الذى كان من أكثر الطيور عرضة للمرض مما أدى إلى إغلاق حدائق الحيوان فى كثير من الدول) والنورس ودقاق الماء والبوم والباز والصقر والغراب ودجاج الماء والأوز البرى.

وقد ناقش الخبراء خلال اجتماعهم دور الحمام فى نقل العدوى، وخاصة أنه يربىّ فى كل مدن العالم. وعلى أرض الواقع لم يتسبب

فـى نقل المرض إلـى طيور المزرعة وخاصة أنـه طائر نظيف يحب النظافـة ولايُقبل على طعام أو ماء متسـخ وله أسـلوبه فى التربية والرعاية.

ولقد أكـد الخبراء أن القضـاء على المرض يحتاج إلـى مجهود غير عادى وسـيطرة كاملة على كل مسببات المرض وانتشار الفيروس. وهذا ليـس بالهين ويحتاج إلى وقت طويل حتى تعـود صناعة الدواجن إلى ازدهارهـا من جديـد فى الدول التى ظهر بها الوبـاء وحدث تراخ فى القضاء عليه.

وأعلنـت أيضا منظمة (الفـاو) أن فيروس الأنفلونـزا إيفيان يصيب القطط ويسـبب لها الوفاة، وهذا ما حدث فى إحدى ولايات ألمانيا. ومن المتوقع أن الوفاة نتيجة لأكل طيور مصابة عير مطهية، وحذرت المنظمة من ذلك.

علاقة أنفلونزا الطيور بالمياه والأسماك والمحار

إن وباء أنفلونزا الطيور لم يترك مكانا إلا وطرقه، هذا ما أعلنته ألمانيا. فقد حذر علماء مكافحة الأوبئة أن المياه ليست آمنة بشكل قاطع من الفيروس المسبب لأنفلونزا الطيور إلى جانب تحذير من مؤسسة تقويم المخاطر ومعهد فردريش لوفلر للأبحاث ومعهد التغذية الألماني بإمكان إصابة الإنسان بفيروس أنفلونزا الطيور عن طريق تناول الأسماك والقواقع والمحار البحرى دون طهى جيد على نار قوية لفترة كافية.

ويعتقد أن الأسماك والمحار أصيبت من مخلفات الطيور البرية التى سقطت ولوثت المياه بالفيروس. لذلك أكدت جميع منظمات الصحة العالمية أن الطهى لدرجة حرارة أكثر من ٧٠ درجة مئوية ولمدة لا تقل عن عشر دقائق كافية للقضاء على الفيروس.

يجرى البحث الآن عن مدى خطورة العلف إذا أضيف إليه مسحوق الأسماك دون تعرضه لمعاملة حرارية قوية.

ولكن يجب أن نتذكر أن الفيروس حساس إلى الكلور بأقل نسبة وأن المياه العذبة لا تشرب إلا إذا تمت معالجتها جيدًا بمعالجات صحية

تجعلها خالية من أى ميكروبات. وهذه المعالجات الكيمائية تقضى على الفيروسات وجميع الميكروبات بكل أنواعها وتجعل المياه صالحة للشرب والاستعمال وغير ضارة للإنسان. ويتم أختبارها دوريًا عن طريق المعامل المتخصصة وثبت أنها آمنة وصالحة للاستعمال.

إن الأسماك التى تربى فى مزارع سمكية يجب مراعاة عدم استخدام علف حيوانى حتى لا تتأثر بأى ميكروبات أو أمراض تنقل عن طريقها. لذلك يجب التأكد من تحليل العلف قبل استخدامه فى تغذية الأسماك داخل المزارع السمكية.

قلق شديد بسبب نفوق الطيور المهاجرة

فى إبريل عام ٢٠٠٦ أكدت منظمة الصحة العالمية أن فيروس H_5N_2 لم يتحور بعد ويتحول إلى وباء ينتقل من إنسان إلى إنسان آخر وإن هذا التحور لا يحدى فى يوم وليلة وأنه سوف يستغرق وقتا ولا يعلم أحد متى سيحدث هذا وإذا حدث فى أى بلد فلن تتمكن المنظمة من إخفائه لأنه سيشكل كارثة كبيرة ستحصد أرواح ما يقرب من ٢ مليون شخص على الأقل لحين تحضير اللقاح الواقى وسيكون أغلب هذه الإصابات فى الدول الفقيرة غير القادرة على التصنيع وخاصة أن فترة تصنيع اللقاح يستغرق عدة أشهر.

وأضافت أنه يجب ألا يخلط الناس بين الأنفلونزا الموسيمية وأنفلونزا الطيور وذلك لأن الإصابات بأنفلونزا الطيور قليلة ومحدودة فى المخالطين للطيور المصابة، أما الأنفلونزا الموسيمية فإصاباتها كبيرة لذا فليس كل من يتعرض للرشح أو ارتفاع طفيف فى درجة الحرارة يشك فى أنه مصاب بأنفلونزا الطيور هذا بخلاف أنه ليس كل من يتعامل مع طيور مصابة تنتقل له الإصابة لأن هذا يتوقف على كفاءة الجهاز المناعى الذى يتحدد حسب الحالة الصحية للإنسان وهذا يفسر عدم إصابة جميع العاملين الذين كانوا يتعاملون مع الطيور المصابة إنما يمكن أن يصاب شخص وآخر لا يصاب.

القلق شديد بشـأن نفوق بعض الطيور المهاجرة والتى تتميز بمناعة قويـة كانت تواجـه المرض فى بدايـة الأمر وهذا يعنـى أن الفيروس تحور وأصبح أشـد ضراوة مما سبق لأن الفيروس له تحور داخلي وآخر خارجى وتـم تأكيد ذلك من خـلال التحليلات التى تجـرى فى لندن حيـث أوضحت أن فيروس H_5N_1 الوجود فى مصر قريب من الفيروس الذى ضرب تركيا ولكنه بعيد عن الذى أصاب أندونيسـيا لذا فى موسم هجرة الطيور القادم تتوقع منظمة الصحة العالمية أن تأتى مصر نوع آخر وسـتحتاج للقاح جديد لتحصين الدواجن وليس من نفس النوع الحالى وذلـك لأن هناك فيروسـات من H_1-H_{16} ،مـن N_1N_9 وهذا يعنى أنه من المتوقع أن نشـاهد هجوما آخر من أنواع عديدة من فيروس أنفلونزا الطيور فى الفترة القادمة.

وأكـدت المنظمـة أنه من المتعـارف عليه علميا وعالميـا أنه لابد من التحصين قبل وصول الوباء.

الخنازير قنبلة موقوتة

الخنازير قنبلة موقوتة لأنها المصدر الرئيس لاستيطان الفيروس باعتباره العائل الوسيط له وليس الدجاج ومع هذا فقد تم إعدام الدجاج ولم يعدم أى خنزير فالمطلوب «الإعدام الفورى للخنازير» التى تثبت إيجابيا وجود الفيروس بداخلها لأنه يحدث التحور السريع للفيروس دون أن تظهر عليه أعراض الإصابة وإذا أصيب العامل بالبرد العادى تكون الكارثة حيث ينتقل إليه الوباء من الخنازير المصابة كما يؤدى إلى موته فورا.

إن الخنزير عبارة عن معمل ومخزن للفيروسات وله القدرة على أخذ الفيروس من الطيور المصابة ومن الإنسان المصاب بالأنفلونزا ويخرج سلالة جديدة تحمل صفات أنتيجينية تصيب الإنسان وينتقل إلى إنسان آخر، وهذا حدث بالفعل فى ولاية تكساس الأمريكية حيث أخرج الخنزير سلالة فيروس H_5N_2 - H_5N_1 هذا بخلاف عدم وجود أى تحصين للخنازير، لذلك تم منع تربية الخنازير بالقرب من المناطق السكنية منعا باتا وتربى فى مناطق معزولة بعيدة عن الدواجن حتى لاتكون بؤرة جديدة من بؤر الوباء.

الإنسان ولحوم الدواجن

يزداد الاهتمام يوما بعد يوم بالغذاء والتغذية. فالغذاء يؤثر على الصحيح والمريض، كما تبدو أهمية الغذاء فى زيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض بتكوين الأجسام المضادة والهرمونات اللازمة للنمو وعمليات البناء والهدم اللازمة لتوليد الطاقة، وذلك لإتمام العمليات الفسيولوجية. وبصفة عامة فإن أجهزة الجسم التى تقوم بعملية ترميم وتعويض دون توقف وبشكل دائم يلزمها مواد غذائية فى حالتى الصحة والمرض.

بالرغم من الفوائد الكبيرة التى نجنيها من الغذاء إلا أنه يمكن أن يكون نفسه سببًا فى إحداث المرض لتلوثه بأى ملوث سواء بيولوجيا أم كيميائيًا، وذلك إذا لم يحسن تطبيق الشروط الصحية اللازمة لإنتاجه وتداوله وتصنيعه.

والإنتاج الداجنى هو إنتاج كل الناس من القطاع الريفى إلى القطاع التجارى إلى القطاع الصناعى، كما أنه إنتاج يتكون من حلقات متداخلة، وهو نشاط اقتصادى يتعامل مع سلع ذات مرونة محدودة. ولحوم الدواجن التى نأكلها وتدخل كل بيت يجب أن نضمن سلامتها وخلوها من الأمراض لأنها مصدر جيد من مصادر البروتين الحيوانى حيث تسد حوالى ٧٠٪ من احتياج الإنسان من البروتين وأرخص أنواع

هذا البروتين الحيوانى هى الدواجن. لذلك يجب أن نتأكد من سلامتها قبل استهلاكها.

تركيب اللحوم الداجنة المختلفة وتحليلها:

تختلف لحوم الدواجن بكل أنواعها عن لحم الماشية فى الطعم والقيمة الغذائية، حيث إنه يتميز عنه بأن نسبة الدهن منخفضة ونسبة البروتين مرتفعة ولحوم الدواجن أما بيضاء أوحمراء مثل لحم النعام.

وتتميز لحوم الدواجن بصفات تميز كل نوع عن الآخر وخاصة بعد دخول سوق الاستهلاك أنواع جديدة من الدواجن مثل النعام والسمان وتربية الأرانب المكثفة.

التحليل الكيميائى للحوم الدواجن (بيضاء وحمراء)

النوع	بروتين	دهون	أملاح	طاقة	ماء
	٪	٪	٪	٪	٪
الدجاج	٢٠,٦ – ٣١,٤	٥,٦	١,١	١٤٤	٧٢,٧
البط	١٨,١ – ٢٠	١٧,٢	١,٠	٢٣٤	٦٣,٧
الأوز	١٥,٧	٣١,٠	٠,٩	٣٦٤	٥٢,٤
النعام	٢١,٤	٢,٠	٠,٩	١١٤	٦٠,١
أرانب	٢٢ – ٢٥	٥ – ٦	١,٠	١٢٠	٧٥,٠
السمان	٢٣,٠	٢,٥٠	١,٠	٢٧٠	٦٥,١
الرومى	٢٩,٤	٣,٥	١,٠	١٥٩	٦٢,٤

التحليل الكيميائى للحوم الحمراء

النوع	بروتين	دهون	طاقة
عجول بتلو	١٩,٥	٩,٠	١٧١
بقرى كندوز	١٦,٤	١٩,٢	٢٥٤
الضأن	٢٧,١	١٥,٣	٢٤١

يتميز الحمام بأنه عالى البروتين – سهل الهضم وغنى بالفوسفور وفيتامين (ب).

العوامل التى تؤثر على جودة لحوم الدواجن:

العوامل كثيرة ولها تأثير واضح على جودة واستهلاك لحوم الدواجن وتجعل الإقبال عليه للاستهلاك تختلف.

(أ) عوامل قبل الذبح:

١ – التغذية من حيث تركيب العلف وكفاية كميته للطيور:

□ إن العليقة المتوازنة المحتوية على معظم العناصر الغذائية والفيتامينات والأملاح المعدنية من شأنها أن تزيد من جودة اللحم، ولكن يوجد أيضا بعض الإضافات من الممكن أن تؤثر سلبًا على رائحة وطعم ولون اللحم مما يقلل من جودته. فمثلاً يمكن استخدام علف يحتوى على مسحوق اللحم والعظم وخاصة إذا كان مطابقًا للمواصفات الغذائية وخاليًا من مسببات الأمراض فإن له مردودًا إيجابيًا على سرعة

نمو الطيور بشرط استخدامه بالنسب الصحيحة لأنه حتى الآن لم تظهر مشاكل صحية للطيور التى تم تغذيتها على تلك العلائق المحتوية على مسحوق اللحم والعظم.

□ استخدام العلف النباتى لأن له تأثيرا إيجابيا على جودة اللحم سواءً من ناحية اللون أم الطعم أم الرائحة وهو مفيد جدًا حيث إنه يعطى الدواجن احتياجاتها الأساسية، حيث يؤدى إلى زيادة جودة اللحوم وتحسين الطعم و لرائحة للحم.

□ يوضع مسحوق اللحم والعظم فى عليقة الدواجن لأنه يحتوى على الأحماض الأمينية الأساسية. فهو بروتين عالى القيمة تحتاجه الدواجن وخصوصًا أن فترة نمو دواجن التسمين قصيرة كما أنه يحتوى على الكالسيوم والفوسفور اللازمين للدواجن.

□ يمكن استخدام ثنائى فوسفات الكالسيوم والحجر الجيرى بدلا من مسحوق اللحم والعظم.

٢ – الظروف الصحية: يجب أن يراعى الظروف الصحية للقطيع ويتم المحافظة عليها عن طريق الغذاء الجيد والمسكن الملائم والرعاية الصحية.

٣ – درجة نشاط الطيور تزيد من جودة اللحم.

٤ – درجة إزعاج الطيور تقلل من جودة اللحم.

٥ – التعرض للأمراض المختلفة يقلل من جودة اللحم.

٦ – التحصينات والإكثار منها يؤدى إلى تقليل جودة اللحم.

(ب) عوامل بعد الذبح:

١ – درجة الحموضة وتقاس بعد الذبح بحوالى ٢٤ ساعة وتكون طبيعية بين ٥,٨ – ٦,٢.

٢ – الظروف الصحية والنظافة أثناء الذبح.

٣ – لون اللحم الأبيض يزيد من الجودة.

٤ – مقدرة اللحم على الاحتفاظ بالعصير فكلما زادت أدت إلى زيادة الجودة.

٥ – درجة حرارة حفظ الدجاج سواء بالتبريد أم التجميد.

حال اللحوم البيضاء بعد الأزمة

تعرضت صناعة الدواجن فى مصر إلى أضرار فادحة مع نهاية عام ٢٠٠٥ بعد انتشار أخبار عن فيروس أنفلونزا الطيور فى بعض البلاد (شرق آسيا - تركيا) وكان نتيجة ذلك انخفاض أسعار الدواجن (بدارى التسمين) إلى ٣,٥ جنيهات/كيلوجرام على مستوى المزرعة. وهذا السعر يمثل ٦٠ ٪ من تكلفة الإنتاج، وبمعنى آخر أن خسارة المربى تمثل ٤٠٪ من تكاليف الإنتاج الأمر الذى ترتب عليه توقف ٨٠٪ على الأقل من مزارع تسمين البدارى.

□ تراجع أسعار كتاكيت التسمين من حوالى ١,٦ جنيه للكتكوت إلى حوالى ٦٠ قرش، وذلك يمثل خسارة أكثر من ٦٠٪ من متوسط سعر البيع، الأمر الذى أدى إلى توقف معظم معامل التفريخ وتخلص أصحاب مزارع أمهات دجاج التسمين من الأمهات بالبيع كدجاج تسمين أو بيع بيض التفريخ فى السوق المحلى كبيض مائدة.

□ انخفاض طاقة تشغيل مصانع أعلاف الدواجن إلى أدنى نسبة تقريبًا خلال العشرين سنة الماضية حيث إنه لم يتم تقديرها حتى الآن.

□ التخلص من العمالة خاصة فى مزارع التسمين والبياض بنسبة كبيرة لتوقف تلك المزارع وأدى ذلك لزيادة نسبة البطالة.

□ انخفاض أسعار مستلزمات الإنتاج وخاصة الذرة إلى حوالى ٣٠٪ تقريبًا عما كان عليه.

ولكن مع حلول عام ٢٠٠٦ وجد أن بعض العنابر أصيبت بأنفلونزا الطيور سواء ضعيفة الضراوة أم شديدة الضراوة وأدى ذلك إلى زيادة عدد النافق من الدجاج حتى وصل إلى ١٠٠٪، وأصبح المرض وباء ناريا ينتقل من مزرعة إلى أخرى دون حدود جغرافية تمنع وصوله أو تمنع انتشاره.

□ كان من المتوقع إصابة الطيور فى مصر بمرض أنفلونزا الطيور وذلك لما يأتى :

□ تصاب الطيور بجميع عترات الأنفلونزا A المعروفة وقد تم عزل الأنواع الستة عشر للأنتيجين H وتسعة الأنواع للأنتيجين N من الطيور من جميع أنحاء العالم.

□ أكثر مصادر عزل عترات الفيروس هى الطيور المائية المهاجرة والبرية خاصة البط ويليها طيور الزينة وبصفة خاصة الببغاوات والعصافير (خاصة تلك القادمة من جنوب وشرق آسيا والهند ووسط وجنوب أمريكا).

طرق انتشار الوباء:

□ الطيور البرية المائية وطيور الشواطىء والطيور المهاجرة (خاصة البط) تتميز بقابليتها للإصابة بأكثر من عترة للفيروس فى نفس الوقت، ولا توجد أية دلائل سيرولوجية لأجسام مناعية يمكن

توصيفها وتشخيص الإصابة بفيروسات الأنفلونزا. ولكن يمكن الكشف عن طريق عزل الفيروس نفسه.

□ هـذه الطيور تفرز الفيروس فى الزرق والإفرازات الأخرى لفترة طويلة وتخرج فى مياه البحيرة التى ينزل بها البط البرى وبذلك يمكن أن ينقل الفيروس لمسافات طويلة.

□ اختلاط الطيور البريـة بالطيور المنزلية التى تربى فى الأحواش يلعب دورا كبيرًا فى نشر العدوى فى الطيور المنزلية الأخرى.

□ الأسـواق المفتوحة حيث تتجمع الطيور الحية من أماكن ومزارع متعـددة وبأنواعها المختلفة للعرض والبيـع وتظل بها لفترات طويلة، هـذا الورود المتصـل لطيور قابلـة للإصابات بالأنفلونـزا وخاصة بعد تعرضها للإجهاد الشـديد أثناء النقل والتـداول يجعل الفرصة مواتية للفيـروس لمهاجمـة هذه الطيـور وإصابتهـا والتكاثـر والنمو بداخل خلاياها، وأخيرًا التحور إلى عترات مغايرة كما يعطيه الفرصة للعودة إلى المزارع خلال عودة هذه الطيور من الأسـواق وكذا من خلال وسـائل النقل (سيارات - أقفاص - أوانى وأدوات). وكذا الإنسان.

□ مـن الخواص الميـزة لهذا الفيـروس أنه يفرز فـى الإفرازات التنفسـية والـزرق (يتميز الفيـروس بقدرته على التكاثـر فى القناة الهضميـة للطيـور، وهى من خصائص أنفلونزا الطيـور ولا توجد هذه الخاصية فى أنفلونزا الإنسـان أو الحيوانات الأخرى ويفرز بتركيزات عالية فى الزرق) حيث توفر المواد العضوية بها الحماية اللازمة له لأن

الفيروس حساس للجفاف وارتفاع درجة الحرارة. لذا يعيش فترات طويلة فى الزرق حيث يظل قادرا على إحداث العدوى فى الزرق لمدة تصل إلى ٣٠ يومًا فى درجة حرارة ٤ °م ولدة يومين عند درجة حرارة ٢٠ °م لهذا يكون ظهور المرض موسميا فى بعض الأحيان.

□ الفيروس ينتقل من مزرعة إلى أخرى بالاتصال المباشر وغير المباشر، ومن خلال حركة الطيور والسبنة والأتربة وعلى الملابس وجميع الأدوات المستخدمة فى المزارع ووسائل النقل المختلفة.

نتيجة لكل هذه العوامل السابقة التى ساعدت على انتشار المرض توجد أسباب أخرى وهى تلاصق العنابر الخاصة بالطيور واختلاف الأعمار داخل العنابر إلى جانب عدم الفصل بين أنواع الطيور فى التربية، ووجد العامل المهم وهو انتشار التربية المنزلية بصورة كبيرة فأصبح مخالطة الطيور السليمة للطيور المصابة واردا، وتناول الأكل والمياه الملوثين بزرق وإفرازات الطيور المصابة أو استنشاق الطيور السليمة للهواء الملوث بزرق وإفرازات الطيور المصابة يحدث بسهولة ويجعل الإصابة واردة وسرعة انتشارها موجودا، وخاصة أن فترة حضانة الفيروس (الفترة بين دخول الفيروس وبدء ظهور أول عرض للإصابة، يتراوح بين ٣ – ٧ أيام فى حالات الإصابة بالعترة الضارية (حالة الوباء)).

ونتيجة لكل الأحوال السابقة ظهرت أعراض بسيطة وأخرى حادة فى كثير من عنابر الطيور فحدثت إصابة بالرومى والدجاج بصور كثيرة وفى مناطق مختلفة وهذه الأعراض هى :

١ – أعراض بسيطة :

□ نقص طفيف فى استهلاك العلف وفقدان الشهية

□ أعراض تنفسية طفيفة مثل:

□ كحة.

□ سرعة التنفس.

□ إفرازات مائية من الأنف

□ أعراض معوية وهى:

□ إسهال.

٢ – أعراض حادة :

□ نفوق مفاجىء دون أى أعراض فى بعض الحالات.

عند ظهور الأعراض يظهر:

○ احتقان وزرقة فى الأرجل.

○ ورم مائى فى بطن الرجل مع احتقان وزرقة.

○ أوديما (ورم مائى) فى الرأس والجفون والعرف والداليتين.

○ احتقان شديد عند المخالب وفى بعض الأحيان أنزفة دموية.

○ فقدان القدرة على الحركة. ○ عدم القدرة على الوقوف.

○ فقدان الشهية ونقص فى استهلاك العلف.

○ احتقان شديد وأنزفة فى المناطق خالية الريش.

○ إسهال. ○ خمول.

○ انتفاش الريش.

وتكـون الأعـراض شـديدة فى الدجـاج والرومـى وأقل حدة فـى البط والأوز.(شكل رقم٢)

تصـل نسـبة النافق إلـى ٣٠٪ خلال أول يوم ثم تزيـد إلى أن تصل إلى١٠٠ ٪ خلال أسـبوع من ظهور أول الأعراض ومن العلامات المميزة لهذه الطيور.

- ☐ بقع نزيفية بحجم رأس الدبوس على السطح الداخلى لعظمة القص.
- ☐ أنزفة فى العضلات.
- ☐ تراكم كمية من المخاط وأنزفة داخلية فى القصبة الهوائية.
- ☐ احتقان فى ملتحمة العين.
- ☐ احتقان حشوى عام.
- ☐ بقع نزيفة على دهون البطن.
- ☐ أنزفـة علـى الغشـاء المخاطـى المبطـن للمعـدة وخاصـة عنـد اتصالها بالقانصة.
- ☐ فى الفراخ البياض ضمور فى المبيض.
- ☐ انفجار فى المبيض والبويضات والتهاب بروتونى من الشكل العام للطائر والشـكل الخاص للطائر بعـد الذبح نجد أنه من الصعوبة طرح مثل هذه الطيور للاستهلاك الآدمى لأن الدجاجة بعد الذبح بها أنزفة شديدة فى جميع أنحاء جسمها، بى وزرقة فى بعض الأحيان.

نتيجة لمعدل النفوق العالى وانتشار المرض فى جميع قطعان الدواجن سـواء أكان دجاجا أم روميا أم البط والأوز. ونتيجة لعدم وجود حدود

فاصلة بين المزارع وعدم اتباع أساليب السيطرة والأمان الحيوى فى لمزارع أصبح الوباء مثل النار الملتهبة تمسك بكل المزارع شرقها وغربها.

واستمر حال الدواجن يسوء بسبب:

- ☐ عدم اتباع أساليب الأمن والأمان الحيوى فى المزارع المصابة.
- ☐ عدم اتباع أسلوب العزل التام للعنبر المصاب.
- ☐ إعدام الطيور بطريقة غير صحيحة.
- ☐ عدم إرسال عينات للفحص السيرولوجى للحالات المشكوك فيها.
- ☐ الاختلاط بين الطيور المصابة والسليمة.
- ☐ اختلاط العمال بين المزارع المصابة والسليمة.
- ☐ عدم الإبلاغ عن الحالات المصابة حتى يمكن التخلص منها.
- ☐ انتشار التربية المنزلية بدون رقيب أو سيطرة بيطرية.

الرعاية الصحية

لقد أعلنت منظمة الفاو (FAO) أن البشر والطيور سيتعرضون بشكل كبير للفيروس إذا لم تتم اجراءات احتواء شديدة واتباع الرعاية الصحية:

تشمل الرعاية الصحية للدواجن عدة مراحل:

أهمها المزارع :

(أ) لمنع دخول الفيروس للمزرعة:

□ تظل المزرعة مغلقة على ما فيها من الداخل والخارج (المزرعة المغلقة أقل تعرضا للإصابة بالمرض) وقد تم مؤخرًا فى بعض الدول الأوروبية منع تربية الطيور خارج الحظائر المغلقة – فى الأحواش أو لأماكن المفتوحة – حتى لا تكون عرضه للاختلاط بالطيور البرية أوالطيور المهاجرة مباشرة أو التلوث الذى تحدثه هذه الطيور للمياه أو الغذاء.

□ فى حالة المزرعة المغلقة يكون اتباع إجراءات الوقاية أكثر دقة وافضل نتيجة وذلك لأنها أقل تعرضا للإصابة.

□ إتباع أسلوب غلق المزارع على ما فيها من الداخل وذلك لأنه يجب عدم أختلاط الطيور سويًا.

□ يراعى عدم تربية أعمار مختلفة فى عنبر واحد.

□ الأنـواع المختلفة من الطيور لا تربى سـويًا أو بالقرب من بعضها لأن الدواجن أكثر حساسية للمرض من البط.

□ بعـض الطيور تنقـل المرض ميكانيكيا ولا تظهـر عليها أعراض أو تفرزه من خلال جسـمها لذلك يجب السـيطرة عليها سيطرة كاملة وعدم تربيتها بالقرب من الطيور الأخرى.

□ الفيـروس ينتقل من مزرعة إلى أخرى بالاتصال المباشـر وغير المباشـر ومن خـلال حركة الطيور والسـبلة والأتربـة وعلى الملابس وجميع الأدوات المسـتخدمة فى المزارع ووسـائل النقـل المختلفة لذلك يراعى:

○ العاملـون فـى المـزارع المختلفة يجب عدم اختلاطهم سـويا فى فتـرات الراحـة لأن فى بعـض الأحيان يكونـون مصدرا جيـدا لنقل الأمراض والتلوث.

○ منع دخول العاملين بالإدارة والمشرفين أية مزرعة أخرى.

○ الأفـراد الذين يتعاملون مع الطيـور البرية وطيور الزينة يجب منعهم من الدخول فى نطاق المزرعة قبل القيام بتغيير ملابسهم.

○ الأفراد المسـموح لهـم بالتواجـد داخل المزرعـة يجب تحديد مسئوليتهم ويراعى أن يرتدوا ملابس خاصة معينة حتى لا يصابوا بأى مرض من أمراض الدواجن أو يكونوا مصدرا من مصادر التلوث.

○ تغييـر وتبديـل الملابس وتطهير أجزاء الجسـم قبـل مغادرة المزرعة.

○ منـع الزائرين. وفـى الحالات الضروريـة للدخول مثل صاحب المزرعة أو المشـرف البيطرى يجب لبس غطـاء واق وبوت وغطاء رأس والتطهير جيدًا.

○ السـيارات ووسائل النقل الأخرى يجب التحكم فيها وتطهيرها جيدًا قبل دخول المزرعة وعند الخروج منها.

○ عمل مسح سـيرولوجى للعنبر كل فترة للتأكد من سلامة الطيور ويتم التشخيص فى معامل معتمدة من وزارة الزراعة عن طريق الطبيب البيطرى المسئول عن المزرعة أو المهندس الزراعى المختص.

○ الأوانى والأدوات المسـتعملة فى المزرعة وأدوات النقل يجب أن تظل نظيفة ويتم تطهيرها قبل الاستعمال وبعده.

○ وضع علامات تحذيرية لمنع دخول السيارات فى نطاق المزرعة.

(ب) عند ظهور الفيروس فى العنبر:

١ - المزارع المجاورة للإصابة ولم تظهر بها حالات:

○ الفحص السـيرولوجى لرصد وجود الأجسـام المناعية المضادة فى الدم والبيض.

○ المتابعـة اليوميـة للقطيع والإبلاغ عـن أى تغييرات تحدث فى أسـرع وقت للسـلطات البيطرية حتى يمكن اتخاذ الإجراءات اللازمة للسـيطرة على المرض ومنع انتشـاره بـالمزارع المجـاورة والقريبة من المزرعة الموبوءة.

○ منع الدخول للمزرعة حتى لا يتم دخول الفيروس لها.

○ غسل وتطهير جميع الأدوات المستخدمة.

○ منع دخول أى طيور أو إعادة الطيور التى خرجت مرة أخرى.

○ استخدام خليط من الزيوت الأساسية الطبيعية ذات الأصل النباتى مع السابونينات مثل (منتوفين) حيث يمكن استخدامه بأمان وبكفاءة فى جميع قطاعات مزارع الدواجن لأنه يذيب المخاط اللزج السميك مما يساعد على انكماش الأغشية المخاطية المتورمة فى الطيور التى تعانى من مشاكل فى الجهاز التنفسى نتيجة الالتهاب وعودتها لحجمها الطبيعى ومن ثم فإن ذلك يساعد الطائر على التخلص من المخاط بطرده مما يؤدى إلى التنفس بصورة طبيعية وسهولة الحصول على الاحتياجات اللازمة من غاز الأوكسجين وبذلك يرفع من الاستجابة المناعية للطائر بحيث يعطى فى مياه الشرب لمدة ١٢ ساعة بواقع ٠,٢٥ مل لكل لتر ماء ويكرر لمدة خمسة أيام متتالية وفى بعض الحالات يمكن زيادة الجرعة ٠,٥مل/لتر لمدة ٣أيام متتالية وفى بدارى التسمين صغيرة العمر يمكن أن يعطى عن طريق الرش بواقع ١٠سم٣ يكمل إلى ٤٠٠سم٣ ماء لكل ١٠٠٠ طائر وتكرر مرتين فى الأسبوع.

○ وبذلك يمكن للمربى أن يحافظ على القطيع الخاص به بعيداً عن المؤثرات الخارجية وتقوى جهازه المناعى لمقومة أية إصابات تنفسية التى تضعف الجهاز المناعى وتجعله عرضه لأنفلونزا الطيور.

○ إضافة نسبة عالية من الفيتامينات للمزارع بحيث تساعد الطيور على رفع مناعة الجسم.

○ إلغاء التربية الجماعية لأكثر من نوع طيور.

○ الكشف عن جميع الأشخاص المقيمة داخل المزرعة والتأكد من خلوها من أى مرض حتى لا تكون عرضة للإصابة.

○ التأكد من اتباع الشروط العامة للنظافة حول العنابر ووضع أحواض من المطهرات على ابواب العنابر تحتوى على الفنيك أو الفينول او الفورمالين لأنها تقضى على الفيروس فى أسرع وقت.

○ استخدام التحصين:

الشروط اللازمة قبل التحصين:

١ – أخذ عينات من القطيع والتأكد عن طريق الكشف السيرولوجى لعينات الدم المسحوبة خلوها من الأجسام المناعية ضد الفيروس وأيضا خلوها من فيروس المرض نفسه وهذا يتم فقط فى المعامل المرجعية الوزارية المخصصة من قبل وزارة الزراعة ومجهزة علميًا لمثل دقة هذه النتيجة.

٢ – فى حالة ثبوت خلو القطيع من الإصابة يمكن لصاحب المزرعة تحت إشراف الطبيب البيطرى المسئول عن القطيع التحصين باللقاح المثبط بالحقن ولكن يراعى أن:

□ التحصين عامل مرهق للقطيع لذلك يجب استخدام جرعة فيتامينات قبل التحصين والتأكد من حيوية جميع أفراد القطيع لأنه فى بعض الأحيان يكون بعض الافراد داخل القطيع ضعيفة ومرهقة ولاتتحمل التحصين ويؤدى ذلك لوفاتها أو لانتشار مرض خارجى

يدخل به العامل غير المدرب أو غير المتبع للأساليب الصحية السليمة للمزرعة أثناء التحصين.

□ الأجسام المناعية المتكونة نتيجة للتحصين باللقاح المثبط لا تتكون داخل جسم الطائر إلا بعد ٢ – ٣ أسابيع من التحصين حتى تصل إلى أعلى نسبة ضد المرض لأنه لقاح غير حى أى إن الفيروس المكون له يعمل على تنشيط الجهاز المناعى للطائر ضد المرض.

□ الفترة من حقن التحصين حتى تكوين الأجسام المناعية ضد المرض فى جسم الطائر تسمى الفترة السلبية وهى من أخطر الفترات داخل العنبر لذلك يجب الحماية والسيطرة الكاملة للقطيع ومنع دخول أى عدوى له لأن جسم الطائر يكون مشغولا ومتأثرا بتكوين الأجسام المناعية وهذا يجعله مرهقا سهل الإصابة بأى مرض.

٣ – التأكد من سلامة التحصين بعد ثلاثة أسابيع من استعماله عن طريق حيوية القطيع واستهلاكه للعلف والمياه.

لو تم اتباع الشروط السابقة يصبح التحصين ناجحا بنسبة ٩٠ – ١٠٠٪ وخاصة فى العنابر التى تطبق الشروط الصحية والأمان الحيوى السليم.

٢ - المزارع المصابة:

فى حالة إجراء الفحص السيرولوجى والكشف البيطرى والتأكد من الإصابة ، يراعى الآتى :

○ غلق المزرعة تماما.

○ التخلص من الطيور بالطريقة الصحية السليمة عن طريق:

١ – إدخال غاز أول أكسيد الكربون أو ثانى أكسيد الكربون للعنبر حتى يتم موت الطيور جميعًا.

٢ – عن طريق آلات خاصة ولبس واق لفريق العمل.

يتم جمع الطيور النافقة مع السبلة وتوضع داخل حفر عمق ١,٥ – ٣ أمتار ومبطنة بشرائح بلاستيك ويوضع عليها مواد مطهرة. يكون الفيروس حساسا لها مثل اليود وتوضع طبقة جير حى ثم تغطى جيدًا بالبلاستيك مع عمل فتحات تهوية داخلها ووضع أثقال على البلاستيك وتترك لمدة شهر وفى خلال هذا الشهر يحدث تفاعل كميائى للمكونات وتتصاعد الغازات ويبقى فى النهاية مادة خالية من الطيور ومكوناتها والفيروس أيضا.

○ غسل العنبر ورشه بمحلول من اليود ١ سم/ لتر فى العنابر حتى يمكن القضاء على الفيروس.

○ تطهير حول المزرعة.

○ أخذ عينات للفحص السيرولوجى للأشخاص المخالطين للطيور والتأكد من عدم انتقال الفيروس لهم وخاصة المعرضين للبط.

○ ينبغى على الإنسان أن يأخذ الاحتياطات المتبعة فى حالة التعرض لدواجن مصابة مع البط السليم ظاهريًا.

○ ينبغى منع تعامل الأشخاص غير المدربين مع الطيور فى الحالات المرضية.

○ مراعاة رفع درجة حرارة العنبر فوق ٣٠°م لعدة ايام ثم يغسل ويطهر جيدًا ولا يستعمل للتربية لمدة ٣ شهور حتى يمكن التأكد من خلوه من الفيروسات.

٣ - المزارع خارج نطاق الإصابة:

○ يتم الفحص الجيد للطيور حتى يتم التأكد من سلامتها.

○ السيطرة على المرض ومنع انتشاره.

استخدام التحصين حيث إنه يقلل او يمنع ظهور الأعراض المرضية للإصابة بالمرض - يقلل أو يمنع إنخفاض إنتاج البيض.

ولقد أثبتت النتائج الحقلية للتحصين أنه يساعد كثيرًا فى برنامج التحكم والسيطرة على المرض ومنع انتشاره وتقليل إفراز الفيروس فى زرق الطيور ولكن يجب اختيار العترة التى سيحضر منها اللقاح المستخدم حتى لا يحدث خلط بين الأجسام المناعية المتكونة من الإصابة أو اللقاح.

وقد حددت المزارع التى يتم تحصينها وذلك للمزارع المحيطة بالمزرعة المصابة التى تقع خارج الدائرة التى تكون المزرعة المصابة مركزها وقطرها ٣ كجم وداخل نطاق الدائرة التى قطرها ١٠ كجم حول المزرعة المصابة.

وقد وجد هذا النظام صعوبة شديدة فى التطبيق وذلك بسبب:

١ - عشوائية المزارع وتلاصقها.

٢ - أغلب المزارع غير مسجلة وغير موجودة على الخريطة الرقمية للمزارع.

٣ – بمجرد دخول الفيروس المزرعة وإصابتها يحدث انتشار سريع بين المزارع المجاورة.

٤ – عدم إبلاغ أصحاب المزارع عن الطيور المصابة.

٥ – التراخى فى اتباع التعليمات.

إتباع الشروط الصحية للإنسان:

١ – إجراء الفحوص على الإنسان وينبغى أن تشمل المعرضين للبط.

٢ – إلغاء التربية المنزلية.

٣ – اتباع الاحتياطات العامة حين التعامل مع الطيور بصفة عامة والمريضة بصفة خاصة.

٤ – مصادر الشرب للإنسان ينبغى أن تكون من مياه لا يرتادها البط وتخزن بطريقة تمنع وصول البط إليها.

٥ – البط المجهز المطهى جيدًا والبيض لا تمثل خطورة على الإنسان.

٦ – التعرض الأكثر خطورة على الإنسان يكون أثناء الذبح بالمنزل والتجهيز قبل الطهى.

٧ – يجب تغيير أنماط الحياة ومنع بيع أو تداول الطيور الحية لأن الريش والأقفاص البلاستيك مصدر من مصادر نقل العدوى بين المزارع وأيضًا البشر.

٨ – غسل الأيدى بالماء والصابون.

٩ – استعمال المطهرات المتوفرة بالمنازل والمزارع.

١٠ - استعمال المواد الحمضية مثل الخل وغيرها يقضى على الفيروس.

اتباع الدولة للشروط الصحية:

□ منع استيراد الدواجن أو منتجاتها من الدول المصابة بمرض أنفلونزا الطيور.

□ إلغاء التربية المنزلية وتطهير المنازل.

□ منع استيراد إضافات الأعلاف ذات الأصل الداجنى.

□ منع استيراد أى كتاكيت لمدة ثلاثة أشهر ويراعى التجديد حتى تطهر جميع العنابر.

□ منع استيراد ريش الطيور ومخلفات مجازر الدواجن المستخدمة فى صناعة مركزات الأعلاف.

□ منع صيد الطيور البرية والمهاجرة.

□ عقد دورات توعية بالمجان للمواطنين فى جميع الهيئات والمصالح والنوادى والمدارس ووسائل الإعلام وذلك لمعرفة اتباع الإنسان لأساليب الوقاية.

□ منع بيع الطيور الحية.

□ إنشاء مجازر جديدة على كفاءة عالية وذلك لسد حاجة المزارع ومنع وجود أى دواجن حية فى المحلات.

□ صرف التعويضات اللازمة لأصحاب المزارع المصابة.

□ الإشراف البيطرى اللازم على جميع المزارع والكشف عن الطيور قبل وبعد ذبحها بالطريقة السليمة.

□ تشجيع المربين على الإبلاغ عن الحالات المصابة.

□ التخلص الصحى من الطيور المصابة.

□ تطهير المزارع عن طريق استعمال مطهرات قوية تقضى على الإصابة مثل الورمالين - الفنيك - كربونات الصوديوم.

□ تشجيع المواطنين على أخذ العلاج بالمجان فى حالة الشك فى وجود إصابة بشرية فى أية منطقة.

□ توعية المربين لمعرفة كيفية إنشاء مزرعة مناسبة بعيدة عن مصادر العدوى حتى يمكن السيطرة على الأمراض المعدية وأن تكون سهلة التنظيف والتطهير مع مراعاة اتجاه الريح وبعيدة عن العنابر المجاورة حتى تتلافى الأخطاء التى تسببت فى نشر ووبائية أنفلونزا الطيور.

□ إعادة الهيكلة للقطاع الداجنى وذلك عن طريق تحديث البيانات ومعرفة جميع البيانات الواقعية عن المزارع التى سوف يعاد لها الترخيص بمزاولة إنتاج الدواجن.

□ إيجاد مشاريع اقتصادية صغيرة لأصحاب التربية المنزلية للطيور وذلك لأنه لن يسمح بالتربية المنزلية بالداخل أو على أسطح المنازل فى المدن. أما فى الريف فإنه يمكن السماح بالتربية المنزلية تحت إشراف طبى بيطرى وعلى أن تكون التربية فى مكان منعزل عن تربية الحيوان وتتوفر فيه الشروط السليمة ومنها :

□ أن تكون فى مكان مسقوف أى حظائر مغلقة وذلك حتى تزدهر صناعة الدواجن من جديد.

□ مساعدة الدولة للأفراد راغبى ازدهار الصناعة بمشروعاتهم الصغيرة شريطة أن يقدموا كل البيانات واضحة ووافية.

□ الإتصال بالدول المجاورة حتى نصل إلى معرفة الوضع الواقعى للوباء العالمى لنتمكن من القضاء والسيطرة عليه قبل القضاء على الإنسان.

□ متابعة كل جديد فى العالم يساعد على التخلص من وباء أنفلونزا الطيور.

□ عمل خريطة رقمية عن طريق أحد المراكز البحثية التابعة لوزارة الزراعة لتحديد الأماكن الحقيقية لجميع مزارع الطيور حتى يمكن السيطرة على بؤر الوباء وتحديد حدود الإصابة ويمكن قياس مساحات التخلص والعلاج فى حالات ظهور المرض.

□ استمرار برنامج الرصد بالمحميات الطبيعية ذات الأهمية للطيور المهاجرة والتأكد من أن جميعها بحالة طبيعية ولا يوجد حالات نفوق بينها.

□ وضع الركائز الأساسية للنهوض بصناعة الدواجن تشمل:

١ - تطوير المزارع الحالية وتأهيلها للعمل مرة أخرى.

٢ - إلغاء جميع العشش.

٣ – تزويد المزارع بأليات جديدة ومكيفات لمواجهة حر الصيف.

٤ – إعطاء التراخيص للمـزارع الصالحة للعمل والتى تطبق القواعد والأساسيات فى المسافات بينها وبين المزارع المجاورة وغلق جميع العشوائيات تمامًا.

٥ – العمل على إنشاء مجازر للدواجن فى كل محافظات مصر وتكون تحت الإشراف البيطرى حيث لا يتم ذبح أى طيور قبل الكشف عليها.

٦ – لا يسمح لأية مزرعة بالتربية إلا بعد التأكد من وجود طبيب بيطرى داخل المزرعة.

٧ – تعديل وتطوير جميع محلات بيع الدواجن من منافذ بيع مبرد ومجمد وتوفير سيارات مجهزة لنقل الدواجن.

٨ – العمل على تطوير تربية الدواجن فى القرية ومطالبة الصندوق الاجتماعى بالتدخل فى تقديم المساعدات للفلاحات فى القرية والقروض الصغيرة التى تساعد على شراء الطيور والبطاريات الخاصة لذلك.

٩ – التوعية بضرورة فصل الطيور عن بعضها أثناء التربية والتداول ووضعها فى حظائر مغلقة.

١٠ – العمل على تنشيط حركة السوق بعد الأزمة التى أصابتها.

١١ – السماح بنقل الطيور بين المحافظات بشرط وجود شهادة صلاحية موقعة من طبيب بيطرى وعلى أن تكون الدواجن متجهة إلى أحد المجازر. وتنقل بطريقة صحيحة وآمنة