

التحصين الوقائي ضد انفلونزا الطيور Arian Influenza Vaccination

- نشرة إعلامية صادرة عن الـ OIE

- توصيات مؤتمر فيرونا بشأن التحصين ضد انفلونزا الطيور.

لمحة عامة

تم تحضير هذه النشرة بمساعدة منظمة الأغذية والزراعة FAO وبفضل المساهمة القيمة التي قدمها فريق الخبراء الخاص بإصدار التوجيهات بشأن التحصين ضد إنفلونزا الطيور الذي عقد أول جلسة له في شهر آذار/ مارس ٢٠٠٦. ويضم هذا الفريق الخاص Ad hoc group الدكتورة Anne Marie Bouma (هولندا) والدكتور هوالان تشان (الصين) Dr Hualan Chen والدكتور بالتوس أراسموس (جنوب أفريقيا) Dr Baltus Erasmus والدكتور بيتر جونز Peter Jones من الاتحاد الدولي للصحة الحيوانية International Federation for Animal Health والدكتور ستيفانو مارانغون (إيطاليا) Dr Stefano Marangon والدكتور جوزيف دومينك Dr Joseph Domenech من منظمة الأغذية والزراعة.

وقد وفرت الشركات المنتجة للقاحات Merial, Intervet and Dodge المعلومات الفنية أدناه ولها منا جزيل الشكر.

إن التقارير الصادرة عن الاجتماع الأول واجتماعات المتابعة للفريق الخاص قد عرضت وفقاً للآلية المتبعة من قبل الـ OIE على اللجنة العالمية Scientific commission للأمراض الحيوانية للمصادقة وكذلك على اللجنة الدولية للـ OIE.

تم توزيع هذه النشرة أولاً على مندوبي الدول الأعضاء في الـ OIE خلال الجلسة العامة الرابعة والسبعين في شهر أيار/مايو عام ٢٠٠٦ ثم تم تحديث الوثيقة هذه وإدخال التوصيات الصادرة عن المؤتمر العلمي الدولي الذي انعقد في فيرونا (إيطاليا) من ٢٠ - ٢٢ مارس/ آذار ٢٠٠٧.

تم توسيع هذه النشرة معتمدين على الخطوط التوجيهية الصادرة عن الـ FAO في سبتمبر/ أيلول عام ٢٠٠٤ لإمداد البلدان الأعضاء في الـ OIE سريعاً بالمعلومات التي يحتاجونها، وإننا نقدر عالياً مساهمة الـ FAO في تحضير هذه الخطوط التوجيهية.

مقدمة

توصي المنظمة العالمية للصحة الحيوانية باستئصال مرض انفلونزا الطيور شديد الضراوة HPAI من منشئه في الدواجن للحد من كميات الفيروس لدى مختلف فصائل الطيور الحساسة للوباء وأوساطها البيئية، وبالتالي التقليل من فرص إصابة الإنسان بفيروسات انفلونزا الطيور التي لديها القدرة على الانتقال للإنسان، بالإضافة إلى إلغاء المخاطر التي تهدد القطاع الداجن والتجارة الخارجية، وتأمين السلامة الغذائية ومصدر معيشة أصحاب الدواجن في البلدان النامية. لقد أصبحت مكافحة انفلونزا الطيور أكثر تعقيداً مما عرفناه في الماضي وتمكن هذا المرض من توسيع انتشاره على مستوى العالم بشكل وبائي. وإن الانعكاسات الخطيرة التي نزلت بالإنسان والحيوان على السواء قد جعلت الحاجة ماسة جداً لوضع استراتيجيات للمكافحة تكمل سياسة الاتلاف والتعويض Stamping out policy التي طالما اعتمدها المسؤولون في محاولة استئصال هذا المرض.

المؤتمر العلمي الذي شاركت فيه منظمات OIE/FAO/IZSV بدعم من الاتحاد

الأوروبي وعنوانه

التحصين الوقائي: وسيلة لمكافحة انفلونزا الطيور، فيرونا (إيطاليا) ٢٠-٢٢ آذار ٢٠٠٧ .

يتمثل خط الدفاع الأول لمكافحة المرض الاكتشاف المبكر للتفشيات الوبائية والرد السريع عليها، وهذا الأمر مرتبط بوجود مستوى عالٍ من التنبه بين صفوف الأطباء البيطريين ومربي الدواجن، والخدمات الممتازة التي تقدمها السلطات البيطرية للقطاع الداجن. وتبقى مشكلة التعويضات الواجب دفعها للمربين بين أخذ ورد في الدول الموبوءة والمعرضة للإصابة. وإيجاد آلية للتعويض تشجع أصحاب الطيور على إرسال التقارير والإبلاغ الوبائي بشأن الإصابات بانفلونزا الطيور. وإن اقتران عملية التعويض على أصحاب الطيور بفرض القيود على التنقلات والتحصن الطارئ يمكن أن يوصلنا إلى الإفادة بدرجة عالية من الجهود المبذولة لاستئصال المرض في بعض الحالات. إن مراقبة عملية إتلاف الدواجن الموبوءة والحد من تنقلات الطيور وتحسين الإجراءات الصحية المطبقة والسلامة الصحية بالإضافة إلى أعمال الرصد حسب الأصول يجب أن ينتج عنها انخفاض كبير في درجة تلوث البيئة المحيطة بالطيور. ويتوجب اتخاذ هذه الإجراءات سواء اعتمد التحصين الوقائي أو لم يعتمد كأحد العناصر الاستراتيجية لاستئصال المرض. ويعتبر التحصين الوقائي اجراء

إضافي هدفه الأساسي الحد من تكاثر الفيروسات وطرحها في المحيط الخارجي. كما أن توفر الكميات الكافية من اللقاحات في جميع البلدان المعرضة للإصابة بالمرض سوف يساهم في الرد سريعاً على التفشيات المرضية واستخدام جميع وسائل الاستئصال المتاحة بما فيها التحصين الوقائي عندما تدعو الحاجة إليه.

إن المرتكز العلمي لاستخدام طريقة التحصين الوقائي هو إعطاء الطيور المستهدفة المناعة الكافية ضد المرض. وبرنامج التحصين الناجح يرفع عادة مستوى الحماية والمناعة لدى الطيور ويزيد في وقاومتها للمرض. ومن الممكن ألا تصاب الطيور بالمرض إذا كانت محصنة، والأعراض السريرية تكون أقل حدة وطرح الفيروس أقل كماً وأقصر مدة في حال وقوع المرض؛ وإذا ما اقترن باتخاذ اجراءات فعالة للسلامة البيولوجية فمن الممكن أن يحول التحصين دون تفشي فيروس انفلونزا الطيور أو يجد على الأقل من انتشاره ومن آثاره السلبية على الإنتاج ويقلل من خسائره الاقتصادية المحتملة. وربما انخفضت نسبة تعرض الإنسان لفيروسات المرض وإصابة العديد من البشر عن طريق تحصين الدواجن.

من الأهمية بمكان معرفة أن استهلاك لحوم الدواجن المحصنة لا يمثل أية مخاطر صحية للإنسان. وينصح بعض مصنعو اللقاح انتظار مدة بعد التحصين قبل استهلاك لحم الفروج الذي لا يجب تناوله خلال المدة المذكورة بسبب إضافة بعض المواد المقوية للمناعة إلى اللقاح. وهذه التوصية نجدها دائماً ضمن النشرة الدوائية ويجب أخذها بعين الاعتبار.

هدف النشرة: اعطاء المعلومات اللازمة التي تساعد في استخدام التحصين ضد فيروسات انفلونزا الطيور في الدواجن.

تحليل الوضع الراهن بالنسبة لانفلونزا الطيور

قبل وضع أي برنامج للتحصين والمبادرة لتطبيقه يجب القيام بتحليل للوضع الصحي في البلد المعني وفي العالم، وتحليل المتطلبات اللوجستية لإدارة برنامج التحصين وضمان فعاليته.

إن معرفة الوضع الوبائي السائد في البلد أمر في غاية الأهمية. ويجب من الناحية النظرية أن يكون التقييم الحديث للوضع الوبائي مقرون بأية نتائج متوفرة لرصد المرض والوضع الوبائي في الدول المجاورة والشركاء التجاريين والمخاطر التي يتعرض لها البلد المعني. كما يمكن أن يتضمن التحليل الانعكاسات المحتملة على الصحة العامة.

إن نظام التربية المعتمد للدواجن يلعب دوراً في إمكانية دخول المرض وانتشاره. كما يقتضي الأمر جمع المعلومات المتعلقة ببنية مزارع الدواجن وأنماط التربية (التربية الحرة، التربية المحصورة ضمن المزارع، التربية الريفية)، وأنواع الطيور المرباة وكثافة أعدادها ومستوى إجراءات السلامة البيولوجية والشركاء التجاريين.

ويمكن للأمور اللوجستية أن تؤثر في نتائج أية حملة تحصينية، ويتوجب تحديد العوائق اللوجستية كخطوة أولى عند وضع أية خطة مناسبة للتدخل حقيقياً. ويجب أن تبحث المعلومات اللوجستية في طريقة وضع خطط للطوارئ والجهوزية في البلد المعني، وفي بنية السلطات البيطرية وقدراتها، وتوافر الموارد البشرية والقدرة على إتلاف الطيور الموبوءة والحد من تنقلات الطيور والأشخاص وإخضاع جميع الأمور للرقابة الرسمية.

يجب تحديد القدرات التشخيصية لأن ذلك يؤثر جداً في إمكانية تطبيق برامج الرصد واستخدام طريقة دايفا Diva للتحصين حيث يمكن التمييز بين الطيور الملقحة والطيور الموبوءة طبيعياً (راجع بهذا الشأن موقع ال OIE).

إن وجود سياسة للتعويض على المربين أو عدم وجودها هو ذات تأثير كبير على رغبتهم في الإبلاغ عن وقوع الإصابات، وإن وجود نظام فعال للإبلاغ يساعد كثيراً في إنجاح إجراءات مكافحة المستمرة لاستئصال المرض. واللجوء لاتخاذ الإجراءات الوقائية ضد المرض في منطقة لم يدخلها الوباء بعد يجب أن يعتمد على اجراء تحليل للمخاطر يفيد من نتائج برامج الرصد المطبقة محلياً. وعند الاعداد لحملة تحصين في منطقة موبوءة يجب الأخذ بعين الاعتبار معلومات إضافية نحتاج إليها وهي نوع الفيروس وفصائل الطيور وأنظمة التربية في المنطقة المعنية (قطاعات الانتاج رقم ١ و ٢ و ٣ و ٤ كما هي موضحة في توصيات الـ FAO بشأن الوقاية والمكافحة واستئصال انفلونزا الطيور الشديد الضراوة في آسيا - التوصيات المنشورة في سبتمبر/ أيلول ٢٠٠٤).

تطبيق برامج التحصين الوقائي

عند تحديد نوع اللقاح الواجب استخدامه يجب الأخذ بعين الاعتبار الأمور الواردة أعلاه. ويجب أن يتم انتاج اللقاح وفقاً لتوصيات الـ OIE في دليل الاختبارات التشخيصية واللقاحات المستخدمة لحيوانات اليابسة Manual of Diagnostic tests and vaccines for: OIE terrestrial Animals.

كما يجب اثبات قدرة اللقاح على تخفيض كميات الفيروس المطروحة في براز الطيور المحصنة إذا أصبحت موبوءة لاحقاً. ويجب اختيار اللقاحات على أساس ضمان أن اللقاح قادر على منع الفيروس من الانتقال إلى فصائل الطيور المستهدفة. ومن المستحسن أن تتضمن كل دفعة من اللقاحات نشرة خاصة بما يذكر فيها اختبارات الجودة للقاحات عند التصنيع ودرجة الفعالية. أنواع اللقاحات المستخدمة حالياً على نطاق واسع:

- اللقاحات المخففة Inactivated vaccines.
- لقاحات أحادية monovalent تحوي العترات H5 H7 أو
- لقاحات ثنائية فيها عترات H5 و H7
- لقاحات أحادية أو ثنائية تحوي أنتيجين Neuraminidase وتكون اللقاحات متجانسة أو لا متجانسة.

Homologous or Heterologous Neuraminidase subtype

وهذا يتوقف على نوع Neuraminidase الموجود في الفيروس المنتشر ونوع neuraminidase الموجود في اللقاح.

- لقاحات مختلطة (تحوي أنتيجينات أخرى).
- ويمكن التفكير في استخدام هذا النوع من اللقاحات المركبة عند التخطيط لبرامج طويلة الأمد للتحصين.
- لقاحات مختلطة حية (Live recombinant vaccines (Fowlpox H5). هذه لقاحات فعالة عند الفراريج فقط ثم الصيضان بعمر يوم واحد لأن استخدام التحصين لاحقاً في عمر أكبر للصيضان بواسطة عترة الفيروس البرية الجذري الدواجن يمنع بالتالي استخدام اللقاحات الموجهة Vectored vaccines

من الأهمية بمكان استخدام لقاح ضد الفيروس من نوع Hemagglutinin المنتشر في البلد المعني أو الفيروس المتوقع دخوله إلى بلد لا زال خال من المرض. واللقاحات المتوفرة حالياً وطريقة الاستعمال مفصلة في "توصيات الـ FAO المتعلقة بسبل الوقاية والمكافحة واستئصال إنفلونزا الطيور الشديد الضراوة في آسيا" سبتمبر/أيلول

٢٠٠٤. ويمكن الاطلاع على لائحة بأسماء المختبرات المنتجة للقاحات وفقاً لما هو وارد في دليل الـ OIE وهي موجودة على الموقع www.oie.int

اتخاذ القرار بشأن استراتيجية التحصين

يجب أن تركز كل سياسة تحصينية على خطة استراتيجية مسبقة. عند اللجوء إلى التحصين ضد إنفلونزا الطيور يجب الأخذ بعين الاعتبار الهدف الأساسي من الحملة:

- تحصين في الحالات الطارئة لمواجهة الانتشار الواسع للوباء.
 - تحصين وقائي في حال وجود إمكانية قوية لانتشار الفيروس وتوقع نتائج غير مرضية لاجراءات التشخيص المبكر والرد السريع على انتشار المرض.
 - برنامج تحصيني دوري في منطقة استيطان المرض.
- يمكن اعتماد التحصين الطارئ عند توفر البراهين على دخول المرض أو حيث يشير الوضع الوبائي إلى توقع انتشار المرض بشكل واسع وكثيف. ويمكن اللجوء بوجه عام إلى التحصين الطارئ بهدف حماية الطيور أو التخلص منها.

"Vaccination – to – live" or "vaccination – to – kill" way

التحصين الوقائي (تحصين لإبقاء الطيور حية) يعني أن الطيور المحصنة يمكن أن تعيش لفترة أطول من حياتها الاقتصادية. وفي حال تقرير القيام بالتحصين الحمائي خلال انتشار وبائي للمرض فمن الضروري تطبيق اجراءات تقودنا إلى تحديد انتشار الفيروس في أفواج الطيور (عن طريق القيام بتحصين نمط Diva من أجل الاكتشاف المبكر لأي فوج مصاب حديثاً بانفلونزا الطيور شديد الضراوة. وقدرة التمييز بين الأفواج الموبوءة طبيعياً والمحصنة أمر أساسي في المكافحة التدريجية للمرض واستئصاله إذا أمكن.

إننا نوصي السلطات البيطرية باعتماد هذه الاستراتيجية في الظروف التالية:

- عند اكتشاف وجود فيروس انفلونزا الطيور في منطقة حيث تربي الطيور بكثافة عالية. ويمكن التفكير في اعتماد التحصين الحمائي في هذه الحالة كوسيلة تتماشى مع اتخاذ اجراءات إضافية لاستئصال المرض (بما فيها الحد من تنقلات الطيور واتلاف الأفواج المصابة والرقابة على

التسويق وانشاء مناطق صحية Zoning ومربعات صحية خالية من المرض Compartmentalisation

- عند توفر البرهان على استحالة القضاء على تفشي وبائي بواسطة ائتلاف الطيور الموبوءة أو المشبوهة فقط أو اختلاط للطيور يعرضها للإصابة بشكل خطير، بالنسبة للانعكاسات السلبية على التجارة الدولية نجد في دستور اليابسة Terrestrial code فصلاً جديداً خاصاً بانفلونزا الطيور يوصي باستمرار الحركة التجارية بوجود التحصين الوقائي شريطة أن يكون البلد المصدر أن يقوم بأعمال الرصد وجمع معلومات أخرى تؤكد أن المرض غير موجود في الطيور أو المؤسسة منشأ الحيوانات المصدرة.
 - يعتبر التحصين الوقائي بالعترات H5 و H7 لفيروس إنفلونزا الطيور اجراء للمدى الطويل يمكن اعتماده في حال وجود برهان أن البلد/ المنطقة/ المربع الصحي معرض بشدة لمخاطر المرض، وعندما تعتبر وسائل الوقاية الأخرى غير كافية. ويتوجب عندئذ اجراء التحصين ضمن إطار استراتيجية Diva (التي تسمح بالتمييز بين الطيور الموبوءة طبيعياً والطيور المحصنة). هناك نوعان من المخاطر يمكن تحديدهما كالتالي:
 - احتمال قوي بانتشار الفيروس بنوعية H5 أو H7 (عن طريق الاختلاط مثلاً بطيور موبوءة برية أو مهاجرة محتملة).
 - احتمال قوي بانتشار الفيروس ذات عترة محددة (انطلاقاً من سوق للطيور مثلاً أو من تفشيات (بؤر) منتشرة على أراضي دول مجاورة أو شركاء تجاريين).
- يمكن في الحالة الأولى استخدام لقاح ثنائي (يحتوي H5 و H7)، وفي الحالة الثانية يمكن استخدام لقاح أحادي (إما H5 أو H7) كحل أفضل.
- يجب أن يكون قيد التطبيق برنامج للرصد وفقاً لتوصيات «دستور اليابسة» للقيام بأعمال الكشف المبكر والرد السريع على كل تفشٍ جديد لفيروس انفلونزا الطيور شديد الضراوة. ويمكن استكمال برنامج الرصد باعتماد استراتيجية التحصين التمييزي Diva شريطة أن تكون العترة الفيروسية التي تهدد بالانتشار قد تم التعرف عليها أو من خلال متابعة الوضع الصحي للطيور الشاهدة غير المحصنة التي يجب أن تظل متواجدة في كل فوج محصن.

يمكن الاستمرار في التحصين الوقائي طالما هناك إمكانية لانتشار الوباء. كما يمكن تحصين الطيور المستهدفة لفترات محددة من الزمن. ويتوجب تحديد استراتيجية واضحة لوقف التحصين الوقائي قبل الشروع فيه استناداً إلى دراسة العناصر التي تم التعرف عليها التي تهدد بانتشار المرض. يمكن اعتبار تطبيق برنامج لرصد انفلونزا الطيور وفقاً لتوصيات دستور اليابسة كأحد المتطلبات الأساسية لتفادي فرض عوائق تجارية غير مبررة على الدواجن ومنتجاتها الواردة من بلد/منطقة/مربع صحي حيث تم تطبيق التحصين الوقائي.

التحصين الروتيني

يمكن أن يناسب البلدان حيث المرض مستوطناً أو حيث يكون مناسباً للظروف المحلية كالتالي:

- حيث لا يمكن تنفيذ أعمال الحد من انتشار المرض أو استئصاله.
 - حيث لا يمكن تطبيق الرقابة على تحركات الطيور
 - حيث يكون المرض واسع الانتشار وفقاً للتقارير.
 - حيث لا يمكن عملياً اعتماد التحصين التمييزي Diva Strategy
- تعتبر كلفة برنامج التحصين المستمر والفعال عنصراً هاماً من الناحية الاقتصادية والمعيشية بالنسبة لمربي الطيور.

إذا ما نفذ التحصين الروتيني بالطريقة المناسبة فإنه يؤدي بنجاح إلى تخفيض نسبة النفوق وتبدي الانتاج. كما يؤدي على المدى الطويل لتخفيض كثافة الفيروس إلى درجة تسمح بتطبيق سياسة الإلتلاف والتعويض ورصد المرض. ويمكن بعدها الاستمرار في اعتماد التحصين الروتيني بشكل غير إلزامي طالما استمر تنفيذ الخطط الطارئة الفعالة لتلافي عودة المرض للظهور. يمكن تطبيق عدة برامج للتحصين كالتالي:

- التحصين العام ويشمل جميع الطيور الحساسة للمرض.
- التحصين الموجه Targeted vaccination : يتناول بعض فئات الطيور.
- التحصين الحلقي Ring vaccination : يطبق ضمن منطقة محددة حول البؤرة/التفشي.
- التحصين الشامل Mass vaccination : يمكن استخدامه في الحالات الطارئة أو للوقاية أو بشكل روتيني، ويشمل التحصين جميع الطيور الحساسة في كامل البلد أو

على جزء من أراضيه كما يشمل جميع الدواجن. ويمكن اتخاذ قرار التحصين الشامل حيث لا يمكن السيطرة بطريقة أخرى على أي تفشٍ موجود أو محتمل لانفلونزا الطيور.

التحصين الموجه Targeted vaccination

هو الذي يشمل فئة واحدة أو أكثر من الطيور. يجب أولاً إجراء تحليل للمخاطر يهتم بمستوى السلامة الصحية في مزارع التربية والقيمة التجارية لأفواج الطيور ومدى خطورة انتشار الفيروس. وسوف تؤثر طبيعة آلية التعويض التي تطبق في حال ظهور أحد التفشيات في رغبة أصحاب العلاقة في الإبلاغ عن التفشيات وبالتالي في اتخاذ القرار في اعتماد طريقة التحصين الموجه أولاً. ويمكن تقرير إجراء التحصين لبعض أنواع الطيور فقط أو بعض الصحية أو أحد القطاعات الأربعة أو أكثر كما حددها «توصيات الـ FAO» بشأن الوقاية والمكافحة واستئصال انفلونزا الطيور شديد الضراوة في القارة الآسيوية - سبتمبر ٢٠٠٤.

وفي حال عدم توفر الكميات اللازمة من اللقاحات يمكن تقرير إجراء التحصين لأفواج الأهل الثمينة القيمة فقط. وعند اختيار التحصين الشامل لكن دون توفر الكميات اللازمة من اللقاحات فورياً، يمكن اختيار بعض فئات الطيور لتحصينها استناداً إلى نتائج تحليل للمخاطر.

التحصين الحلقي Ring vaccination

هو الذي ينفذ ضمن منطقة حلقيه تحيط بالتفشي الوبائي، ويتم بشكل طارئ ويهدف إلى السيطرة على التفشي بأسرع وقت ممكن. ويجب اللجوء إلى هذا التحصين استكمالاً لاتلاف الطيور المصابة واجراءات أخرى ضمن إطار استراتيجية التحصين التمييزي Diva strategy .

توفر اللقاح وأعمال التحصين

إن إنتاج اللقاحات كافٍ حالياً على المستوى الدولي للتحصين الطارئ وبرامج التحصين الشاملة. والفترة التي يتم فيها تسليم اللقاحات يتوقف على توفرها عند الطلب. وفي حال عدم توفرها يستغرق وقت التسليم مدة تتراوح بين ٤ - ٨ أشهر ابتداء من بداية الإنتاج. والمشكلات المحتملة في عملية تأمين اللقاحات ربما تعود إلى الزيادة المفاجئة والهامية في الكميات المطلوبة. ويمكن سد النقص الحاصل لدى عدم توفر اللقاح عند الحاجة إليه عن طريق إنشاء مصرف للقاح الذي يجب تجهيزه مسبقاً حسب الأصول. (راجع الملحق ١)

عند الشروع في تنفيذ برنامج التحصين يتوجب الاقتصار على استخدام اللقاحات عالية الجودة تم انتاجها وفقاً لمعايير الـ OIE . ويتوجب على الحكومات التأكد من أن المؤسسات المنتجة للقاحات تلتزم تماماً ودائماً بمعايير الـ OIE مع التشديد على معايير الملوثات البيولوجية. وفي حال غياب شهادات الجودة من مصادر مستقلة يمكن طلب اجراء الاختبارات اللازمة على كل دفعة من اللقاح من قبل مؤسسة مستقلة عن الجهة المصنعة، ويمكن تأمين الاختبارات الأخيرة من طرف محايد باللجوء إلى مختبر مرجعي للـ FAO/OIE يتمتع بالخبرة اللازمة في اختبار اللقاح في منشآت تطبق فيها اجراءات السلامة الصحية المناسبة. يجب التأكد من أن جميع دفعات اللقاح المنتجة بنفس الطريقة (أي أن الشروط المفروضة ليست فردية لكل دفعة بمفردها) وبنفس المؤسسة تتوافق مع شروط التخزين ونقل اللقاحات، كما يجب أن يكون برنامج التحصين وطريقة تنفيذه مطابقان تماماً لتوصيات الجهة المنتجة. ويجب أن تتم عملية استخدام اللقاح بواسطة عمال مدربين مع إعطاء اهتماماً خاصاً لإجراءات السلامة الصحية وتأمين الملابس والتجهيزات اللازمة للعاملين. يجب على السلطات المعنية تنظيم سجل بالتحصينات المنفذة والمزارع على أن يتضمن السجل أيضاً:

- المزارع والموقع الجغرافي والفصائل الحيوانية.
- اللقاحات المستعملة: ذكر الاسم التجاري وأرقام الدفعات وعدد الجرعات.
- تاريخ التحصين
- العدد الاجمالي للطيور المعرضة في المزرعة
- أسماء عمال التحصين.

متابعة نتائج التحصينات:

يمكن اجراء متابعة لفعالية التحصينات بإحدى الطريقتين:

- ١- مطابقة التحصين للشروط القياسية.
- ٢- مستوى المناعة في الطيور المحصنة.

يمكن تطبيق الطريقتين على جميع فصائل الطيور (الأجسام المناعية والحلقات وقت التحصين نفسه)، ولا يمكن متابعة نتائج مستوى الحماية سوى عند الفصائل التي تظهر علاقة مؤكدة بين الأجسام المناعية ومستوى الحماية أو من المرجح أن تكون هناك علاقة كهذه. وللتوصل إلى اثبات

العلاقة الأخيرة يجب أن تظهر معظم الطيور تفاعل مصلي متوسط الايجابية وأن تكون نسب الايجابية دوماً فوق الحد الأدنى المطلوب للحماية، وبالنسبة للطيور غير الفراريج والديك الرومي لا نعلم الكثير عن نسب الحماية بعد التحصين رغم أن التجارب قد بينت مراراً أن المناعة لدى البط والإوز الأهلي سرعان ما تتناقص بالمقابلة مع الفراريج، لذلك فالبط والإوز يتطلبان فترات تحصين متقاربة. أما التحصين غير المناسب فيمكن أن يؤدي إلى توليد مناعة غير كافية ووجود طيور سليمة ظاهرياً وحاضنة للفيروس.

إذا فشلت حملة التحصين بسبب سوء الإدارة يمكن أن يتحول الأمر إلى استيطان دائم للفيروس. من هنا ضرورة وجود برنامج متابعة للأفواج المحصنة لمعرفة ما إذا كان الفيروس لا زال منتشرًا فيها وذلك عن طريق التحصين التمييزي *Diva Strategy* أو استخدام الطيور الشواهد (طيور الخفر). بالإضافة إلى ذلك يمكن اجراء فحوصات مصلية لمتابعة فعالية التحصين ونسبة تغطيته للطيور المحصنة.

يمكن اتباع عدة طرق للكشف عن وجود الفيروس الحقلي في الطيور المحصنة وفقاً لنوع اللقاح المستخدم (متجانس، لا متجانس أو مختلط الجينات *Recombinant*) وبرنامج التحصين المستخدم وتوافر المختبرات اللازمة للتشخيص والأجهزة المخبرية. إحدى هذه الطرق استخدام طيور شواهد ذات مصلية سلبية تربي مع الطيور المحصنة. هذه هي الطريقة الممكنة الوحيدة الممكن استخدامها في حالة اللقاحات المتجانسة. هنا يجب تحصين جميع طيور الأفواج المستهدفة دون الشواهد منها على أن تحمل الطيور الشواهد غير المحصنة علامة تعريفية لتلافي أي خلط بين الطيور أو استبدالها بأخرى. ويجب اجراء الفحوصات السريرية يومياً وكذلك الفحوصات المصلية الدورية في أفضل الحالات. ويجب التحقق جيداً من العلامات السريرية والاعداد النافقة بين الطيور الشواهد لاستبعاد أي تشخيص خاطئ لانفلونزا الطيور. في حال ظهور علامات سريرية على الطيور الشواهد والتأكد من وجود فيروس انفلونزا الطيور أو إيجابية مصلية موثقة بالوقائع، يمكن عندها الجزم بأن الفيروس منتشر في الفوج المعني (أو انتشار جديد للفيروس). وهذه طريقة تناسب تماماً طيور المزارع الحديثة.

الطريقة الثانية لمتابعة انتشار الفيروس في الأفواج المحصنة هي تحديد رد الفعل المصلي للطيور المحصنة على أنتيجين الفيروس الحقلي المعروف بـ *Neuraminidase glycoprotein*. وهذا ممكن

فقط عند استخدام لقاحات لا متجانسة **Heterologous vaccines** مع توافر المعلومات عن الفيروسات الأخرى لإنفلونزا الطيور المنتشرة حقيقياً. وتعرض الأفواج المحصنة للفيروسات الحقلية يؤدي إلى وجود أجسام مناعية مضادة لأنتيجين **Neuraminidase** الحقلية المختلف وغير الموجود في اللقاح.

عند الشك بوجود إصابات بمرض الانفلونزا في الطيور المحصنة استناداً إلى العلامات السريرية الظاهرة يمكن إجراء التشخيص عن طريق عزل الفيروس أو اختبار **RT-PCR** أو الاختبارات المصادق عليها لكشف الأنتيجين.

يجب بعد إجراء التحصين اختبار جميع الأفواج لإثبات خلوها من الفيروس قبل نقل الطيور. ويمكن اللجوء بهذا الشأن إلى الاختبارات التشخيصية وطرقها كما هي موضحة في الدليل **OIE Manual**.

إن طرق التشخيص التقليدية موجودة في الدليل، وقد نزلت في الأسواق العالمية عدة اختبارات حديثة وسريعة في المدة الأخيرة، ومن الضروري إثبات صلاحية جميع الاختبارات التشخيصية لتحقيق الأهداف المرجوة.

يجب أن تجرى الاختبارات التشخيصية في حالات تفشي المرض تحت إشراف ومسؤولية السلطات المعنية.

قضايا أخرى يجب أخذها بعين الاعتبار

لقد تم إثبات وجود رد مصلي في فصائل من الطيور غير التي صنعت اللقاحات من أجلها دون معرفة مدى فعاليتها بدقة. لذلك فإن المتابعة المصلية يمكن أن تشمل الفراريج فقط وربما البط أيضاً.

هناك صعوبة في عملية التحصين عند حقن اللقاح أفرادياً للطيور.

إن ظروف تخزين اللقاح (خط التبريد) هامة جداً لإبجاح أي برنامج تحصيني.

إلى جانب القضايا الفنية المتعلقة بالتحصين هناك برامج للإرشاد والإعلام يجب الاهتمام بتطبيقها. وهناك أطراف عدة معنية بالتحصين يجب التواصل معها بالشكل المناسب وهو أمر هام يساهم في إبجاح أية حملة تحصينية. هذا بالإضافة إلى أمور أخرى تتعلق بالصحة العامة وأثر إنفلونزا الطيور

فيها والتأثيرات الايجابية للتحصين وقضايا السلامة الصحية والمخاطر الآتية من الطيور الخازنة للفيروس وتأثيرات التجارة الدولية والقواعد الفنية والعلمية المناسبة لتنفيذ حملات التحصين. لقد قامت الـ OIE مع المكتب الافريقي للثروة الحيوانية بتوقيع اتفاقية إدارة بنك من المتوقع إنشاؤه للقاحات في القارة الأفريقية بالشروط التالية:

- يقوم المكتب الأفريقي للثروة الحيوانية بالاشتراك مع المكتب الأفريقي لمكافحة الأوبئة بتحديد احتياجات البلدان الأعضاء ويقدمان طلباً إلى الـ OIE للحصول عليها.
- تنشئ الـ OIE صندوقاً للقاحات يموله الاتحاد الأوروبي
- تقوم الـ OIE باستشارة بعض منتجي اللقاحات تختار منهم واحداً أو أكثر يتعهد بتوفير لقاحات محددة المواصفات (يتم انتاجها وفقاً للمعايير العالمية) تزود بها إلى الدول المعنية.
- يعلن المكتب الأفريقي للثروة الحيوانية/ المكتب الأفريقي لمكافحة الأوبئة عن استلام اللقاحات.
- تبادر الـ OIE إلى دفع القيمة المتوجبة للأطراف المنتجة.
- تقوم الـ OIE بالإضافة إلى ذلك في الوقت الراهن بوضع آلية لإنشاء بنك للقاحات مساعدة الدولة الكندية يمكن تطبيقها في جميع البلدان النامية في القارات الخمس.

الملحق رقم ١ - البنك الوطني للقاحات انفلونزا الطيور:

كل خطة للطوارئ يمكن أن تتضمن مخططاً للقيام بحملة تحصينية عند ظهور أي تفشٍ محتمل لإنفلونزا الطيور. والمختبرات المنتجة للقاح لا تستطيع أن تؤمن باستمرار كميات كافية من اللقاحات في كل الظروف. لذلك فإن وجود بنك للقاحات يمكن أن يوفر الكميات اللازمة للتحصين خلال أيام معدودة بعد تاريخ اتخاذ قرار التحصين. هناك طرق عدة لتنظيم أعمال بنك اللقاحات. ويتم في جميع الحالات اختبار كامل لفعالية اللقاح وتسليمه وفقاً لدليل اللقاحات للـ OIE وتعليمات المؤسسة المنتجة.

آليات العمل المحتملة

- ١- شراء اللقاح من قبل البلد طالب اللقاح وتخزينه في بلد الوجهة النهائية، أي أن الدولة تشتري اللقاح وتستورده وتخزنه محلياً في منطقة وسطية.

والوقت الفاصل بين قرار التحصين والمباشرة بالتحصين هو الوقت اللازم لتوزيع اللقاح. وهذا الاختيار هو الأسرع والأضمن.

- ٢- شراء اللقاح من قبل البلد طالب اللقاح وتخزينه في المؤسسة المنتجة. أي أن الدولة تشتري اللقاح وتخزنه لدى الطرف المنتج في بلد المنشأ، وحسنات هذا الاختيار حسن التخزين ضمن أمكنة حسنة التبريد، والوقت الفاصل بين اتخاذ قرار التحصين والمباشرة بالتحصين هو الوقت اللازم لنقل اللقاح من البلد المنتج إلى البلد المستورد ومدة التوزيع محلياً.
- ٣- حل على القياس: هناك حلول أخرى يمكن اعتمادها كتخزين اللقاح للاستخدام الطارئ وفقاً لنظام يؤمن الاستمرارية أو استناداً إلى تعهد من قبل المنتج باعطاء الأفضلية في الانتاج للبلد طالب اللقاح والطرف المنتج.

التوصيات

التحصين هو أفضل الحلول لمكافحة انفلونزا الطيور نظراً للأسباب التالية:

- ١- الانتشار الوبائي لانفلونزا الطيور شديد الضراوة ووجود العترة الفيروسية H5N1 وتبدلها المستمر،
- ٢- صدور معايير وخطوط توجيهية وتوصيات للـ OIE ، وصدور خطوط توجيهية وتوصيات للـ FAO، ووجود خطة عالمية للـ OIE/FAO من أجل مكافحة انفلونزا الطيور شديد الضراوة.
- ٣- وجود تجربة سابقة في مكافحة انفلونزا الطيور في بلدان ومناطق عدة مثال إيطاليا والمكسيك وشرق آسيا.
- ٤- نجاح برامج مكافحة انفلونزا الطيور والقضاء على تفشيته بواسطة التحصين كأهم وسيلة لمكافحة المرض في بلدان عدة كالفييتنام وهونغ كونغ (المرض التنفسي الحاد SAR) وأجزاء أخرى من الصين.
- ٥- الحاجة إلى وقف توسع انتشار العترة H5N1 في منشئها الحيواني والتقليل من مخاطر انتقال المرض للإنسان وظهور عترة فيروسية تصيب الإنسان بشكل جائحة عالمية مع تأخير أعمال الكشف المبكر والابلاغ و/أو اتخاذ اجراءات أخرى لمكافحة المرض.
- ٦- أهمية التنبه وبرامج الرصد للكشف المبكر ونشر الوعي فيما يتعلق بالمرض.

- ٧- تشير التجارب العلمية والحقلية أن التحصين باللقاحات ذات الجودة العالية والمصرح بها من قبل السلطات الرسمية تزيد في مناعة الطيور ضد المرض وتخفض كميات الفيروس المطروحة في البيئة المحيطة، وبالتالي تقلل من إمكانية إصابة الدواجن وغيرها من الحيوانات والإنسان.
- ٨- إن التقدم الحاصل في إنتاج لقاحات جديدة ضد انفلونزا الطيور تسمح بتطبيق مبدأ التحصين التمييزي *Diva vaccination* وأدوات التشخيص التابعة لهذا التحصين.
- ٩- التحصين لا يمثل الوسيلة الوحيدة لمكافحة انفلونزا الطيور ولا يستطيع القضاء على الفيروس المرضي بمفرده، كما يجب إقرانه عند التنفيذ بوسائل أخرى كإتلاف الطيور الموبوءة المحتملة وزيادة اجراءات السلامة الصحية ضمن المزارع والمؤسسات التابعة وأسواق الطيور وضبط تنقلات الطيور.
- ١٠- يتطلب التلقيح الكثير لوجستياً وهو مكلف جداً ونتائجه غير مضمونة في الظروف الحقلية بالنسبة للوقت الذي يتطلبه ومستوى المناعة ضد المرض في الطيور.
- ١١- الهدف العام للمكافحة هو عدم الاتكال على التحصين فقط على المدى البعيد ويجب وضع استراتيجية لوقف التحصين تركز على المراجعة الدائمة للوضع الوبائي.
- ١٢- إن الوصول للدواجن والتقاطها يمكن أن يشكل صعوبة في الباحات المتزلية الخلفية ومزارع التربية الصغيرة.
- ١٣- هناك حاجة إلى شفافية تامة بشأن استخدام التحصين والحصول على معلومات تتعلق بفعالية حملات التحصين ومدى وجود الفيروس بعد التحصين والحاجة إلى المشاركة في هذه المعلومات الحقلية.
- ١٤- هناك حاجة إلى عدم فرض شروط غير مبررة تتعلق بالتحصين وتعبق التجارة الدولية.
- ١٥- هناك حاجة لرعاية وحماية الطيور الثمينة كبعض عروق الدواجن (من أجل الحفاظ على التنوع الجيني)، وطيور حدائق الحيوان والطيور المدللة وطيور الزينة وأفواج الأهل (الجدود).
- ١٦- ليس هناك أية إشارات تفيد أن تحصين الدواجن يمكن أن يؤثر سلبياً على صحة الإنسان وصلاحية منتجات الدواجن ولحومها للاستهلاك البشري.

١٧- الحاجة إلى سلطات بيطرية ذات الإداء الممتاز للقيام بحملات التحصين ومتابعة النتائج واتخاذ الاجراءات الوقائية اللازمة وبرامج المكافحة بما فيها الكشف المبكر للمرض والرد السريع عليه.

١٨- الحاجة إلى إشراك الجمهور والقطاع الخاص بأعمال السلطات البيطرية لضمان نجاح اجراءات الوقاية والمكافحة لمرض انفلونزا الطيور شديد الضراوة.

١٩- إن الاستمرار في حملات التحصين يتطلب التزام القطاعين العام والخاص وتقاسم التكاليف في مكافحة المرض.

٢٠- الحاجة الماسة إلى إدارة بيطرية سليمة والتزام سياسي قوي والتشريعات اللازمة من أجل مكافحة المرض.

٢١- الحاجة الماسة إلى التواصل بين الأطراف المعنية ونشر الوعي حول مخاطر انفلونزا الطيور على الدواجن والانسان، وهذه الأمور جزء لا يتجزأ من حملات التحصين.
لذلك فإن المشاركين في المؤتمر يوصون بما يلي:

١- الأخذ بمعايير الـ OIE والخطط التوجيهية والتوصيات الصادرة عن المنظمة، وكذلك الخطوط التوجيهية للـ FAO وتوصياتها، والأخذ بالاستراتيجية العالمية المشتركة للـ OIE/FAO في مكافحة انفلونزا الطيور شديد الضراوة.

٢- أن تلتزم الدول المستوردة بمعايير الـ OIE لتلافي بروز أية عوائق تجارية غير مبررة مرتبطة بالتحصين ضد انفلونزا الطيور.

٣- أن تلتزم الأطراف المعنية ببذل الجهود المستمرة للحماية من المرض ومكافحته والمراجعة المنتظمة للوضع الوبائي لانفلونزا الطيور ومدى نجاح طرق الوقاية والمكافحة للتمكن من تغيير أو تعديل الاستراتيجيات المعتمدة عند اللزوم.

٤- أن يتم تحديد أهداف استراتيجية التحصين قبل التنفيذ في أي بلد أو منطقة.

٥- أن تتم دراسة واعتماد التحصين في الظروف المناسبة كوسيلة إضافية تكمل الطرق التقليدية المتبعة كالاتلاف والتعويض وزيادة اجراءات السلامة الصحية واستخدام التحصين دائماً مع هذه الطرق التقليدية.

٦- التفكير باختيار التحصين كوسيلة هامة للحد من انتشار المرض في حال استيطانه واعتبار

البلدان الموبوءة ذات أولوية لتطبيق برامج تحصينية شاملة من باب الوقاية.
٧- أن يعتبر التحصين جزءاً من عملية شاملة للتحليل وتقييم المخاطر في البلد المعني والظروف المحيطة المتمثلة بالأمور التالية:

- الوضع الوبائي للمرض في البلد المعني مدى استيطان المرض وعدد ومواقع التفشيات الحاصلة.
- طرح موضوع اعتماد التحصين الشامل لمكافحة الفيروس في البلدان التي يستوطن فيها المرض.
- تركيبة نمط انتاج الدواجن في القطاعات ١ - ٤ ومراحل التسويق وكثافة الدواجن.
- إمكانية دخول المرض إلى البلد وانتشاره في وقت لاحق.
- كافة التكاليف والفوائد المنتظرة من التحصين بالنسبة لأصحاب العلاقة مع الأخذ بعين الاعتبار الانعكاسات على الاستهلاك في الريف والمدن، وعلى الانتاج والتجارة الدولية مع وجود أنظمة التربية المتعددة في المزارع.
- إمكانية تنفيذ برامج التحصين والعوائق والتكاليف المنتظرة بالمقارنة مع باقي الاجراءات أو تطبيقها معاً.
- مدى توافر مختبرات التشخيص البيطري ونوعية النتائج.
- مستوى خدمات السلطات البيطرية وظروف العمل.
- مقدرة مصالح الصحة الحيوانية على تنفيذ الاجراءات الوقائية والمكافحة المختلفة بما فيها حملات التحصين.
- توافر اللقاحات المراقبة وذات الجودة والمسموح بدخولها وفقاً للمعايير القانونية المحلية.
- الانعكاسات المحتملة على تصرف المستهلكين (الوساوس حيال صحة الغذاء) وعلى الأسعار وفقاً للتطورات.
- وضع سياسات جديدة لقطاع الدواجن من قبل أصحاب العلاقة بما فيهم أصحاب المزارع.

٨ - أن يتم وضع طريقة لدعم اتخاذ القرارات المناسبة من قبل أصحاب القرار، وأن تصبح هذه

المقاربة جزءاً لا يتجزأ من خطط الجهوزية على المستوى الوطني المرتكزة على الشروط الواردة في الفقرة ٧.

٩ - يجب أن تصبح خطة التحصين جزءاً أساسياً من خطط الاستعداد والجهوزية للحالات الطارئة.

١٠- أن يتم تبني خطة شاملة في البلدان أو الأقاليم الصغرى لاستخدام وسائل واجراءات للوقاية من انفلونزا الطيور وحصر المرض واستئصاله.

١١- أن تتضمن كل سياسة تحصينية لحظ خطة لوقف التحصين استناداً إلى إعادة النظر في الأوضاع السائدة على المستوى الإقليمي والمحلي.

١٢- أن تدرس البلدان إمكانية استخدام التحصين لحماية الطيور الثمينة التي تنتمي مثلاً إلى بعض فصائل الدواجن المؤصلة (المحافظة على جينات تمثل التنوع البيولوجي) وطيور حدائق الحيوان والطيور المدللة والتربينية والجدود والأهل والديوك المقاتلة في حال زيادة إمكانية انتشار المرض.

١٣- أن تعتمد الدول إلى استعراض إمكانية تحصين طيور المزارع الصغيرة والتربية الريفية حيث من الصعب اجراء تحصين شامل للطيور. وإن إشراك الأهالي أعمال التحصين تحت إشراف السلطات البيطرية وسيلة يمكن ادخالها في صلب خطط التحصين.

١٤- يتوجب على الدول التأكد من توافر الكميات الكافية من اللقاحات ذات النوعية الخاضعة للمراقبة ضمن إطار خطط الاستعداد للطوارئ مع إمكانية إنشاء بنوك للقاحات و/أو الاحتفاظ بكمية من اللقاحات و/أو عقد اتفاقات محددة مع منتجي اللقاحات.

١٥- أن تضع الدول مخططاً لجميع الاجراءات الإضافية والطرق والبروتوكولات اللازمة لمتابعة نتائج التحصين للأموال التالية:

- تقييم المناعة الناتجة عن التحصين.
- مراقبة مدى انتشار الفيروس في الأفواج المحصنة.
- الفحوصات الروتينية للطيور النافقة في المزارع.
- المعاينات السريرية والإشراف على أسواق الطيور الحية.
- متابعة دراسة الخصائص الوراثية والانتجينية للفيروس المحلي المنتشر في الطيور.

- ١٦- أن تطور البلدان قدراتها لوضع البرامج المناسبة ومن ضمنها التدريب على الوبائيات ورصد الأوبئة والإبلاغ الوبائي والتشخيص الحقلية والمختبرية وتقنيات التحصين وتنفيذ الحملات التحصينية والإرشاد الخاص بنظم تربية الحيوان والتحليل الاقتصادي الاجتماعي وتقييم البرامج واتخاذ القرارات وتطوير السياسات.
- ١٧- أن تقوم الحكومات بوضع التشريعات اللازمة وطرق الإدارة للقيام بأعمال مكافحة انفلونزا الطيور بما فيها التحصين وطرق التنفيذ ووضع النصوص القانونية اللازمة لترخيص التحصين.
- ١٨- أن تقوم الدول الأعضاء بتدعيم سلطاتها البيطرية والشراكة بين القطاعين العام والخاص ومن ضمنها نقابات المزارعين.
- ١٩- أن يتم تشجيع المشاركة في دفع التكاليف من قبل القطاعين العام والخاص بما يتناسب مع حجم كل منهما، والمطالبة بمساهمة الحكومات والمنظمات الدولية في اعتماد الاستراتيجيات الطويلة الأمد في مكافحة انفلونزا الطيور.
- ٢٠- أن يعمد أصحاب مزارع الدواجن الكبرى إلى زيادة التزامهم بالمساهمة مع السلطات الرسمية في أعمال مكافحة لمرض انفلونزا الطيور.
- ٢١- أن تتم زيادة الاستثمارات في إنتاج اللقاحات ذات الجودة عبر مبادرات القطاع الخاص بالتعاون مع الشركاء المحليين وأن تعمل على توفير اللقاحات اللازمة خاصة في البلدان النامية.
- ٢٢- أن يتم تطوير برامج الأبحاث وتمويلها في الميادين التالية:
- الدراسة الوبائية لفيروسات انفلونزا الطيور بما فيها الوبائية الجزيئية Molecular epidemiology ودور الطيور البرية وغيرها من الفصائل الحيوانية.
 - تطوير نماذج تساعد في اتخاذ القرارات تأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر المتعلقة بمكافحة انفلونزا الطيور.
 - دراسة عملية تولد المناعة ومستواها ومدتها بعد التحصين لمختلف الفصائل ضمن المختبرات وفي الحقل، والعناصر التي تعيق تولد المناعة وتطورها في الطيور المحصنة.

- ارفاق عملية تحصين الطيور ضد الانفلونزا مع مكافحة أمراض الطيور الأخرى وخاصة نيو كاسل.
- تطوير انتاج لقاحات جديدة محسنة مع تطوير الاختبارات اللازمة لها وتحديد شروط انتاج اللقاحات ذات الجودة.
- انشاء بنوك للنتيجين.
- حسن استخدام طرق الرصد.
- دراسة الانعكاسات الاجتماعية والاقتصادية لحمالات التحصين بما فيها التأثير على الانتاج والاستهلاك والتجارة الخارجية، نتيجة للتحصين ومقارنتها بطرق المكافحة الأخرى.
- اعتماد طريقة قليلة الكلفة للتحصين (مرة واحدة) ونظم توزيع اللقاحات خاصة بالنسبة لصغار المربين والتربية الريفية (طرق المشاركة وتوزيع اللقاحات بواسطة القطاع الخاص).
- جمع البيانات الأولية الناتجة أثناء حملات التحصين وتحليلها من أجل الدراسات التحليلية الوبائية والاقتصادية.
- التفكير في إنشاء علاقات واتفاقات مع شبكة الـ OFFLU والمنتدى الفني الأوروبي للصحة الحيوانية في العالم.
- التفكير في التنسيق مع المكتب الفني الأوروبي للصحة الحيوانية في العالم European Technical platform for Global Animal Health
- دراسة فكرة التنسيق مع شبكة الـ OFFLU والمنتدى الأوروبي الفني للصحة الحيوانية
- العالمية من أجل تنسيق الجهود العالمية لمكافحة انفلونزا الطيور.

٢٣- وضع ملخص لجميع الدراسات المتعلقة بالتحصين ضد انفلونزا الطيور في أقرب وقت وتقييم للوضع يشارك فيه خبراء مستقلون.

٢٤- تطوير سياسة إعلامية لتوسيع مدى التحصين والتخفيف من تأثيراته على التجارة الخارجية والحد من مخاوف المستهلكين بالنسبة لسلامة الغذاء ومخاوف المربين.

٢٥- الاعتراف بأن مكافحة انفلونزا الطيور مع التحصين ضد المرض لها نتائج إيجابية هامة

للمجتمع العالمي الذي يجب أن يستمر في دعم جهود المكافح وخاصة في البلدان النامية.