

Report of the Committee On Transmissible Diseases Of Poultry And Other Avian Species

家禽および他の鳥類への伝達性疾患に関する委員会報告

議長: Dr. Robert J. Eckroade, Kennett Square, PA

副議長: Dr. John A. Smith, Baldwin, GA

Dr. Ramesh Akkina, CO; Dr. John K. Atwell, NC; Dr. Charles W. Beard, GA; Dr. James Barton, AR; Dr. Richard E. Breitmeyer, CA; Dr. Max Brugh, GA; Dr. David M. Castellan, CA; Dr. Hector M. Cervantes, GA; Dr. Morris S. Cover, MD; Dr. Vergil S. Davis, DE; Dr. Sherrill Davison -Yeakel, PA; Dr. Aly M. Fadly, MI; Dr. Oscar J. Fletcher, NC; Ms. Rose Foster, MO; Dr. David D. Frame, UT; Dr. G. Yan Ghazikhanian, CA; Dr. Hashim M. Ghorri, AR; Dr. Eric Gonder, NC; Dr. Eric Gingerich, PA; Mr. James C. Grimm, TX; Dr. Christopher M. Groocock, NY; Dr. Cheryl Hall, MD; Dr. David A. Halvorson, MN; Dr. David R. Hermes, IN; Dr. William W. Hewat, NC; Dr. Frederic H. Hoerr, AL; Dr. G. Thomas Holder, MD; Dr. Keith A. Honegger, IN; Dr. Eric L. Jensen, AL; Dr. Hailu Kinde, CA; Dr. Daniel J. King, GA; Dr. Stanley H. Kleven, GA; Dr. Spangler Klopp, DE; Dr. Glenn E. Kolb, WI; Dr. Kenton S. Kreager, IA; Dr. Elizabeth A. Krushinskie, VA; Dr. Joan Leonard, KS; Dr. David J. Ligda, IN; Dr. Edward T. Mallinson, MD; Dr. David L. Meeker, DC; Dr. Carol U. Meteyer, WI; Mr. Donald S. Munro, PA; Dr. Lee M. Myers, GA; Dr. Thomas J. Myers, DC; Dr. Kakambi V. Nagaraja, MN; Dr. Richard E. Omohundro, AZ; Dr. John S. Orsborn, Jr., CA; Dr. Robert L. Owen, NC; Dr. James E. Pearson, IA; Mr. Ronald E. Plylar, KS; Dr. Benjamin S. Pomeroy, MN; Dr. Kelly R. Preston, MD; Dr. Marshall Putnam, GA; Dr. Jo Anna Quinn, NC; Dr. Willie M. Reed, MI; Dr. G. Donald Ritter, DE; Dr. Charles Roney, GA; Dr. A. Gregorio Rosales, AL; Dr. Harvey L. Rubin, FL; Dr. Y. M. Saif, OH; Dr. John P. Sanders, Jr., MD; Mr. James L. Scroggs, GA; Dr. Alan Sharpton, NC; Dr. H. L. Shivaprasad, CA; Dr. Richard D. Slemons, OH; Dr. R. Gregory Stewart, GA; Dr. David E. Swayne, GA; Dr. H. Leon Thacker, IN; Dr. H. Wesley Towers, DE; Dr. Susan C. Trock, NY; Dr. Max A. Van Buskirk, PA; Dr. Stanley A. Vezey, GA; Dr. W. Douglas Waltman, GA; Dr. Gary L. Waters, MT; Dr. David H. Willoughby, CA; Dr. Peter R. Woolcock, CA.

この委員会は 10 月 21 日と 22 日に出席者 147 名で開かれ、以下に挙げる報告が提示された。

## ワクチン接種

ワクチン接種は、AI に対する第2の防御線である(Beard, 1981, 1992)。市場の統制やスケジュール変更によって地域の家禽密度が減少するのと同様に、不活化ワクチンを用いた統制、免疫化によって、個体群の感受性を低減させることが可能である。

鳥類は 15 種類のヘマグルチニン亜型のすべてに対して感受性を有しているため、流行に対して予防的にワクチン接種することは現実的でない。しかし、家禽においてある亜型が同定され、バイオセキュリティの実践内容が不十分であると思われる場合には、統制下におけるワクチン接種が、家禽個体群の感受性を低減させ、流行を抑止下にもっていくのに有用な手段になる。

ワクチン接種の最終目標は、LPAI を高病原性 AI に変化させないようにすることである。

非 H5 型または非 H7 型の不活化インフルエンザワクチンによるワクチン接種が LPAI の予防と抑止に有効な手段であることは広く受け入れられている。米国では、AI ワクチン株の亜型でもっとも多く用いられているのはおそらく H1N1 型である(Halvorson, et al, 1997)。豚の個体密度が高い州においてそのワクチンを七面鳥種鳥で使用していることが報告されている。

インフルエンザの抑止におけるワクチン接種の意義についての考察は、LPAI が抑止されないと HPAI の出現を許してしまうという結論からはじめる必要がある(Halvorson, 1997; Capua & Marangon, 2000)。第1回のトリインフルエンザ国際シンポジウムにおいて Beard は「自由に飛行する鳥類の間には AI ウイルスが至る所に存在することから、AI の被害を少なくする手段でもっとも実行可能なのがワクチン接種であると思われる(Beard, 1981)」と述べた。さまざまな動物種においてインフルエンザに対する不活化ワクチンが使用されてきており、奏効している。

## 不活化 AI ワクチンの利用可能性と使用に関する懸念事項

AI ワクチンの使用に関する主要な懸念事項は、それによって我々の輸出市場に影響を受ける可能性がある。Beard によれば、根絶作業の一環としてのワクチン接種は、検疫の解除に先立って、ワクチン接種済の飼育群と回復期にある飼育群との売買を統制下で行うことが計画に組み込まれる場合に正当だといえる(Beard, 1986)。不活化 AI ワクチンによるワクチン接種は、家禽業界が感染の根絶に取り組んでおり、売買に至るまでワクチン接種済の群と回復期の群とを分離している場合にも、正当化される。

## トリインフルエンザワクチンの長所

トリインフルエンザワクチンの長所は、その有効性が科学的に示されている点にある。

1. AI ワクチンは通例、鉱油性のアジュバントに不活化した製品を入れたものである。H5 型に対しては、鶏痘ベクターを用いたインフルエンザワクチンが存在する。どちらの製品とも、鳥 1 羽ずつに注射する必要があるが、ワクチン株が拡散する心配はない。
2. AI ワクチンは、AI 感染に伴う発病、産卵率低下、死亡を減少させる。
3. AI ワクチンは、ワクチン接種済群が攻撃された場合のウイルス排出量を減少させる。
4. AI ワクチンは、ワクチン接種済群が攻撃された場合のウイルス伝播を減少させる。
5. 不活化油性 AI ワクチンを接種された鳥の血清は、寒天ゲル免疫拡散 (AGID) 試験および ELISA に反応するようになる。鶏痘ベクターを用いた H5 型ワクチンではそうならない。

こうした長所から得られる AI ワクチンの恩恵としては次のものがある。a) ワクチンは疾患を拡散させない、b) 疾患の減少は経済的損失の減少を意味する、c) ウイルスの排出量と伝播の減少は、疾患の拡散の減少を意味する、d) ワクチン接種済の鳥は血清学的に判別可能である。

上に挙げた長所からさらに持ち上がる懸念事項として次のものがある。a) 鳥は 1 羽ずつ注射しなければならないので、ワクチン接種作業者が疾患を拡散するリスクが増大する、b) 臨床徴候が減少し、AGID 試験が干渉されることから、疾患の検出が困難になる可能性がある、c) ウイルスの排出と伝播は完全に止まらない場合がある。こうした懸念事項は科学的に適切に対処されてきている。

#### トリインフルエンザワクチンの短所

既存のトリインフルエンザワクチンの短所は、輸出市場に損害をもたらす行政上のリスクがあることである。

#### 推奨

不活化 AI ワクチンは、政策上の懸念事項があるにしても、発病、死亡、産卵率低下の予防、経済的損失の低減、疾患拡散の抑止においてこれまで効果を上げてきた。AI ワクチンは AI の抑止を補助する短期的な手法に過ぎず、短期間のみで使用にしておくべきであることに議論の余地はない。ワクチン接種はバイオセキュリティの代わりになるものではない。

#### 推奨 (1)

LPAI (H5 型と H7 型を含む) に対するワクチン使用が適切であることと、流行の抑止のためにワクチンが使用される可能性のあることについて通商相手と積極的に意志疎通をすることを USDA は強く奨励している。米国の通商代表、FAS、IS の全員は、自分たちが理解し合おうとしているメッセージを伝えなくて

はならない。(EU がイタリアで実施したものが先例である。)地域においてワクチンを統制しながら使用すると、通商の維持が容易になる。

#### 推奨 (2)

MPIA(H5型とH7型も含む)に対するワクチン接種をその一部とするインフルエンザ抑止戦略は、科学的な根拠に基づいたものであり、次のことを含んでいるものでなければならない。

- ・バイオセキュリティの強化
- ・根絶計画
- ・業界、州、USDA 獣医師らの共同作業によって行なわれる、リスク下にあると考えられる飼育群への統制されたワクチン接種
- ・リスク下にある飼育群すべてと、ワクチン接種した飼育群すべてに対する適切なモニタリング
- ・適切なモニタリング内容は、使用されるワクチンとモニター(鳥)の有無に応じて定めなければならない。
- ・ワクチン接種済の飼育群および回復期にある飼育群の隔離や廃棄については、業界と州が定めなければならない。
- ・家禽の補充計画

#### 推奨 (3)

ワクチンは必要であるときに利用可能でなければならない。USDA と業界は、H5 型および H7 型のそれぞれに対するワクチンの 1000 万回分を迅速に産生するのに足りる量の H5 型と H7 型抗原を保管しておかなければならない。迅速なワクチン産生を促進するためには、不活化 AI ワクチンの産生には SPF が必要とする条件を USDA が撤回するののも一つの方法である。

#### 推奨 (4)

USDA は、AI ワクチン研究に対して資金を提供しなければならない。その研究に含まれるべきものとしては、生家禽市場に出荷される予定になっている鳥のワクチン接種評価、感染個体とワクチン接種済個体とを鑑別する(DIVA)ワクチンの試験方法の開発、HA 活性に基づいたワクチン強度の評価がある。

#### 推奨 (5)

USDA は、AI 試験の必要性増大、抗原の必要性増大、DIVA ワクチンに対する新たな試験方法の必要性に関わる資金を提供しなければならない。