

鶏脳脊髄炎の病態とその予防法(1)

貫井 涼平
(営業部 学術・安全管理室)

新型コロナウイルスの感染拡大による影響が収まらない中、東京オリンピック、パラリンピックは無観客での終わりを告げました。オリンピック期間中は晴れの日が続き、その分気温が上昇したことで連日選手は暑さとも闘っているようにうかがえました。テニスでは暑さのあまり競技時間の変更を余儀なくされていました。養鶏場で勤務されている方も暑さとの闘いで疲れていらっしゃるのではないかと思います。今回は夏の時期によく問い合わせをいただく「鶏脳脊髄炎」について取り上げてみたいと思います。

【はじめに】

鶏脳脊髄炎(Avian encephalomyelitis : AE)は1932年にアメリカで最初の発生事例が報告されて以来、全世界に及ぶ広範囲な流行域をもった感染症です。日本では1963年に本病の流行が確認されました。今からちょうど50年前の1971年に生ワクチンが実用化され、本病に対する予防法が確立されました。1993年に行った全国100農場のワクチン非接種コマーシャル鶏群についての抗体保有調査結果では、抗体陽性率が3か月齢未満鶏群の14.3%(2/14羽)、4か月齢未満鶏群の79.3%(23/29羽)、4か月齢以上鶏群では82.5%(47/57羽)でした。この状況から、野外にはAEウイルスは常在化していると考えられるものの、産卵開始期(4か月齢と仮定)以降、20%近くの鶏群で自然感染を受けている可能性があると考えられました。現在は多くの採卵養鶏場でAEのワクチンが投与されているため正確な数値は不明ですが、この傾向は現在も大きくは変わっていないと考えられています。

【ウイルスについて】

AEウイルスはピコルナウイルス科トレモウイルス属のRNAウイルスです。30nm程の球形ウイルスでエンベロープは持っていません。このグループに属するウイルスは腸管感染を起こし、排泄された糞便を介して急速に伝播する特徴があります。AEウイルスは抵抗力が強く、4℃では41週間にわたって感染価の低下が認められないと言われます。またpHの変化に対しても強くpH3.0~8.0の間ではほとんど感染性の減弱は認められません。様々な条件下での抵抗性の強さがAEウイルスの伝播性の強さに関係しています。

【病気の特徴と感染経路】

病気の特徴は、ひなが感染してふるえや脚弱などの神経症状を示す「脳脊髄炎」と、産卵中の成鶏が感染した場合にみられる「産卵率の低下」という2つの症状があることです。

ひなにおけるAEの感染経路は垂直感染と水平感染の2種類あります。垂直感染(介卵感染)はAEに対する免疫を持たない種鶏がAEウイルスに感染し、鶏体内で増殖したウイルスが卵に移行することで感染します。ひなは孵化前からウイルスに感染し、一部は死ごもり卵となります。孵化したひなは孵化直後より脚弱やふるえ、起立不能などの神経症状「脳脊髄炎」を呈し死亡します。この場合の発症率は40~60%にも及び、死亡・淘汰率は50%以上に及ぶことがあります。この状態は通常2~3週間で終息しますが、中には次に説明する水平感染したひなもいることからさらに長く続く場合があります。一方で、免疫を持たない種鶏がAEウイルスに感染してから14日経過する頃には、母鶏体内で産生された抗体が種卵に移行し始めるために、ひなは急速に抵抗性を持ちます。

2つ目の感染経路は水平感染(同居感染)です。AEに対する免疫を持たない種鶏から産まれたひなはAEに対する移行抗体を持っておらず、孵化直後に孵卵器や育雛器内、プロイラーの場合は農場で感染してしまう感染様式です。特に、垂直感染群と同一鶏群由来のひなは全羽同居感染し、7日間程度の潜伏期を経て発症してしまいます。ひなでAE症状が認められた場合、孵化場を確認し同時に孵化した初生ひなの他の出荷先における発症状況、孵卵中の種卵調査、種鶏群についてはAEに対する免疫状態および孵化日の3~4週間前にさかのぼり、産卵率曲線を調査すると同時に発症ひなの病性鑑定を実施することが必要になってきます。

成鶏におけるAEは、免疫を持たない産卵中の鶏群にAEウイルスが感染した場合に認められる「産卵率の低下」です。成鶏自体は無症状で、ウイルスの感染から6、7日後から産卵の低下がみられます。産卵率の低下は種々の感染症、飼育管理失宜などでも起こりますが、AEでは特徴的なV字型の産卵率の低下を示し、3~4週後には元の状態に戻ります(図1)。産卵率の低下は20%程度の軽度なことから、60%以上に及ぶ重度なものまであります。産卵率の低下を示す他の疾病では鶏伝染性気管支炎(IB)や産卵低下症候群(EDS)がありますが、前者では奇形卵の産出を伴う長期の産卵率の低下、後者では軟卵や無殻卵が多く産出されるなどの特徴があるため鑑別することは比較的容易であると言われています。

(次号に続く)

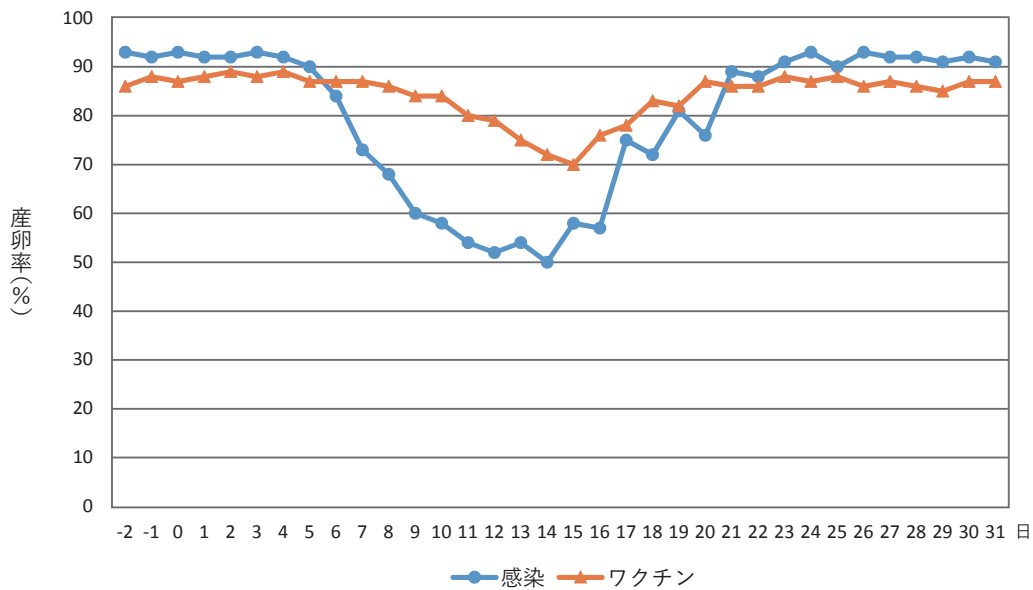
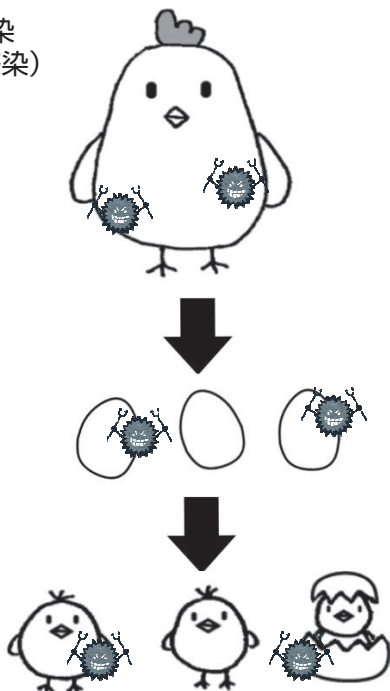
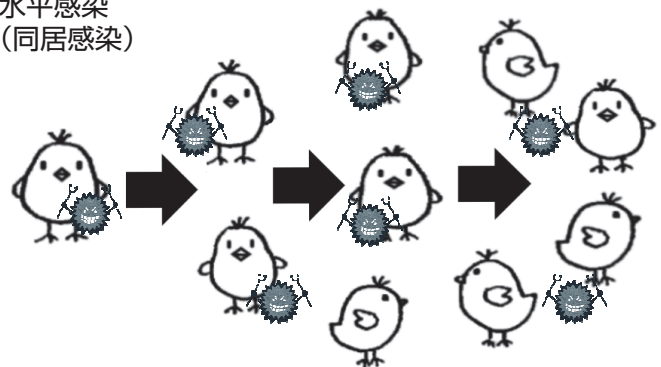


図1 産卵中の種鶏群に対する感染またはAE生ワクチン投与の影響
 感染時(レイヤー種鶏212日齢)またはワクチン投与時(ブロイラー種鶏196日齢)を0とした(井土、鶏病研究会報48巻)

垂直感染
(介卵感染)



水平感染
(同居感染)



感染経路