

〔テクニカルニュース〕2005.10.5

関係各位

平成 17 年 10 月 5 日

拝啓、秋冷の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。

NBI / Zenoaq テクニカルニュース・第 2 号をお送り申し上げます。

第 1 号では“粘膜免疫”にスポットを当て、最新の免疫学の現状をご紹介いたしました。今回の第 2 号では、採卵鶏の飼養管理において、時折、予期されない産卵低下が各地で発生していることに注目し、“産卵低下の原因分析のポイント”に焦点を絞り、その原因を手早く解明し、的確な対策をとることができるための手引きを作成いたしました。

産卵低下は経営に損害を与える大きな問題であります。また、最近では低病原性鳥インフルエンザ（LPAI）によって産卵が低下することも指摘されています。特に日常的に現場での飼養管理に従事しておられる関係者には、本稿が、産卵低下に関わる諸問題の原因究明に何らかのお役に立ち、早急な対策を立てるための一助となれば幸いです。

敬具

[NBI/ZENOAQ 技術委員会事務局]
〒107-0062 東京都港区南青山 2-11-14-6F 日本バイオロジカルズ株式会社
Tel.03-3478-2870 Fax.03-3478-7367
E-mail. info@nbi.ne.jp

産卵低下の原因分析のポイント

採卵鶏の飼養管理において、時折、予期されない産卵の低下が観察されることがある。このような産卵低下は、生産、販売の予定を狂わせるだけでなく放置すれば取り返しのつかない損失を招くことになる。その原因の多くは鶏病の感染、発症、何らかの管理面での問題、飼料の質や量の不足などによるものであり、手早く原因を解明して、的確に対策をとらなければならない。適切な対応をするには正しい原因分析が必要。

1. データの収集（必要な記録）

状況の把握と表現には管理者、観察者の経験と知識、観察力のレベルによって主観と憶測が伴い、客観的な判断の材料とはならない場合が多い。状況、原因の分析は出来るだけその鶏群の飼養管理、産卵、ワクチン接種などの記録に基づいた分析が基本となる。（当事者の話を鵜呑みにしてはならない！）

原因分析には週令毎にまとめたデータも役には立つが、変化を的確に捉えるためには日令ベースの（毎日の）生産管理記録があれば最も役に立つ。

必要な記録：鶏種、日令、餌付け月日

産卵率（産卵個数 / 総羽数）、個卵重、格外卵（異常卵）率
減耗羽数 / 日、減耗率 / 週、
飼料消費量（g / 羽）、飼料内容（飼料の切り替え）、
給餌時間、給餌回数、飲水量、
体重（増減、標準対比、バラツキ）
投薬記録、ワクチン接種記録
舎内温度（最高、最低）、外気温（最高最低）

2. 原因分析の準備

データのグラフ化：

- * 週平均（週令別）の数値をグラフに落とす。
- * 分析の基本は曲線の流れからデータの変化を読み取ることから始まる。
- * グラフ化に必要な最小限の項目としては、産卵率、個卵重、生存率、飼料摂取量 / 羽が挙げられる。

グラフから読み取るものは：

- * 産卵率の変化の傾向に着目する。1～2週の間到低下傾向が認められた場合は、その他の曲線（生存率、卵重、飼料摂取量など）の変化との関連を調査する。
- * これらのデータと関連する項目についてもデータをチェックする。例：飼料摂取量 飼

料内容、舎内温度、給餌時間、給餌回数

卵重 産卵率、飼料内容、飼料摂取量、気温、飲水量

標準対比

生存率 減耗の内容、症状の有無、卵殻・卵質の異常

* 管理ミスの調査（停電などによる点灯、給餌タイマーの誤作動など）

* 季節要因との関連

このような検討を行った上で、現場の状況の確認を実施する。

3 . 現場の状況確認

鶏舎の棟数、配置、舎間距離など

鶏舎構造：開放鶏舎、ウィンドウレス鶏舎など

高床（除糞 ベルト/スクレーパー、落下式、貯糞）、低床

換気方式（縦断、横断、両側入排気など）

ケージのシステム（羽数/ケージ、直立/Aタイプ、段数、列数）

給餌方式（チェーン、オーガー、配餌式、配餌車など）

給水方式（カップ、ニップル、給水樋など）

集卵方式（エッグカウンター 列毎、山毎など）インライン/オフライン）

毎日全卵集卵、日よっての引き残し（部分集卵）

点灯方式（蛍光灯、タングステン電球、照度、色など）

冷房システム（冷却パッド、噴霧装置）、正常稼働の確認

環境条件：換気状況

室温（舎内の場所による温度差など）

臭気、舎内のアンモニアレベルなど

塵埃

鶏群の状態：活力（眼の輝き、顔色、鶏冠、脚の色艶）

糞の状態（糞の臭い、色、固さ、下痢、血便など）

羽装

喧噪性、ヒステリア、悪癖

外傷の有無

斃死淘汰鶏の原因調査（外見、剖検）

衛生状況：

ワクチン接種記録

水質（井戸/塩素滅菌の有無、水道水など）

隔離状況

場内外 着替え、シャワー、車輛シャワー、飼料受け入れ

鶏舎間 踏み込み槽、着替え、履き替え

舎間距離、入排気の向き、防鳥網、防鼠網など

排水溝の有無、雑草管理

農場を取り巻く環境（水田地帯、隣接養鶏場など）

4 . 鶏病感染による産卵低下

産卵が低下した場合、まず鶏病を疑うことが多いが、飼養管理上の問題が主因、関連要因となっている場合も多いので、原因究明には常に飼養管理面からの分析も平行して行う必要がある。また、殆どの養鶏場では複合感染の状態が普通であり、種々のワクチンも接種されているので、典型的症状が現れることは少なく、産卵低下の状況から病名を判断することは困難な場合が多い。

従って、鶏病が原因と疑われる場合には、獣医師の適切な診断に委ねて指示を仰ぐことを勧める。

鶏病の関与が疑われる場合は、血清抗体の検査とあわせて判断する必要がある。このためには、定期的な保存血清が診断に役立つ。特に、近年、鳥インフルエンザの発生がみられ、LPAI HPAI の変異の可能性もあるので警戒が必要。

産卵低下が鶏病によると判断されるのは：

* 複数の鶏舎で同様の産卵低下が認められる場合（若干のずれあるのが普通）。

* 産卵低下に伴って何らかの症状が見られる場合。

呼吸器症状（呼吸音、咳、くしゃみ、奇声）鼻汁、流涙、顔面腫脹など

* 糞便の異常（軟便、下痢、緑便、血便など）

* 異常卵が認められる場合。

変形卵、卵殻質異常（鈍端、尖端、軟卵）、卵殻の退色

* 独特の産卵低下の型を示す場合。

* 技術的（管理面などからの）に原因が不明の場合

産卵低下の型から疑われる鶏病

急激な低下

一時的低下

回復後元に戻る場合

* 最も典型的なのはA E 発症に伴う産卵低下（20～50%の低下）

産卵ピークを過ぎた若い鶏群に多い

症状は認められないが、産卵の落ち始めに鶏が過敏状態を示す。

産卵の落ち始めから元の産卵に戻るまで3週間の間隔が特徴。

約1gの卵重減少を伴う。

* 弱毒型のA I の感染を疑う必要もある。（症状が明らかでない）

* ND（不活化ワクチン接種済みの鶏群）

緑便がみられ、耐過後に頸曲がりなどの神経症状を散見

卵内品質の劣化が見られる。

回復が不十分な場合

* I B , E D Sなどが疑われる。

いずれも卵殻質の劣化、卵殻色の退色、卵内品質劣化を伴う
呼吸器症状、下痢 (I B) 沈鬱 (E D S) や減耗の増加

* I Cも疑われる (特に、ワクチン接種をしていない場合や接が不十分な場合)

連続的低下

* I B と M G 及び M S の複合感染が疑われる。

呼吸器症状、減耗の増加 (大腸菌性腹膜炎 ; 卵墜症)
格外卵の増加を伴う

* H P A I

急激な産卵低下は斃死鶏の急増などを伴うので、被害を最小限に留めるために、保健所に届け出て正しい診断を得なければならない。

緩やかで連続的な産卵低下

* M G 感染の鶏群に見られる。特にアンモニアガスの存在下では、何らかの原因による僅かな産卵低下も回復できず、継続的に低下する。

* M G 不活化ワクチン接種群では、産卵期後半での産卵低下が見られることが多い。

飼養管理に起因する産卵の低下

特に症状などが認められない状況で産卵の低下が見られる場合は、飼養管理上の記録を点検して、その原因を究明し、対応処置をとることで解決できる場合が多い。不適切な環境や栄養の不足が鶏病の影響を助長している場合も多いので、これらの面からの点検は不可欠だ。

2週続けて低下傾向を示す場合、または、3日以上継続的に産卵が低下する場合は早急に原因を究明して対処する必要がある。このような微妙な変化に気付くためには、毎日の全卵集卵が不可欠だ。

産卵ピークが上がらない

* ワクチン接種のストレス 90日令以降のオイルワクチン接種の影響

* 産卵上昇期における飼料摂取量不足 (鶏種、季節により適量は異なる)

産卵率40%以後の食い込み不足 (給餌不足)

産卵率90%に達する時点では105g以上の摂取量確保が目標

- * 産卵上昇期における舎内温度設定が高い 飼料摂取量不足の一因となる。産卵開始が夏季高温時に当たる場合も注意を要する。
- * 揃いの悪い若雌ではピークは上がりにくい。 C V 1 0 以上は要注意。
- * この時期の栄養不足は免疫蛋白質の低下を招き、M G , I B などの発症によって、産卵の上昇が妨げられることがある。
- * 舎内の換気不良 アンモニアガス濃度が高い場合、ピークが上がらない。高濃度のアンモニアガスは粘膜に損傷を与え、呼吸器病に感染しやすくなり、惹いては産卵に悪影響を与える。(特に貯糞式鶏舎では要注意)

産卵ピーク直後の産卵のVダウン

- * 飼料中の低蛋白(蛋白質不足)が原因と考えられている。
この場合卵重の増加は遅くなり標準よりも小さい卵重を伴う。
このような状況では、血液中のアミノ酸レベルが低下して免疫産生のレベルが低下するので、鶏病感染の危険性が増し、潜伏している鶏病が発症する場合も見られる。
産卵上昇期の飼料はC P 1 8 %以上が必要。

一時的な産卵低下

- * 飼料の切り替え
卵重抑制を意図した不適切な飼料の切り替え
一時にC P 1 % , M E 2 0 K c a l 以上の切替は避けるべき
季節の変わり目での切替は要注意。
- * 夏季の高温の影響による一時的産卵の低下
摂取量の減少を抑える適切な処置がとられなかった場合や摂取量の少ない鶏種では、1 0 % を超えることもある。この場合、卵重減少を伴う。
- * 急激な温度変化
舎内温度が比較的安定しているウィンドウレス鶏舎でも、外気温の変化の影響を受けやすい。気温のチェックは、外気温についても行う。
気温の変化の影響は、開放鶏舎よりもウィンドウレス鶏舎が大きい。
- * 給餌、給水システムの事故や故障
事故の発見と故障箇所の復旧が遅れた場合。
- * 停電などによる点灯装置の異常
作業時のタイマーの停止の復帰忘れなどで、照明時間にずれが出来たり、照明時間の短縮が起きたことに気づくのが遅れて復帰した場合に一時的な産卵の低下が見られることもある。

継続的な産卵低下

- * 4 5 ~ 6 週令から始まる産卵の低下

この時期から始まる産卵の低下は、舎内のアンモニアガス濃度が高い場合（8 ppm 以上）に多い。

このような場合、羽毛が粗れて損傷が目立ち脱毛状態となる。

- * 給餌量不足による栄養不足（季節、気温との関連で判断する必要あり）
給餌機の運転時間、運転時刻、運転回数が不適切な場合が多く見られる。
列毎、段毎、舎内の位置などに均等に配餌（給餌）されているかの確認
給餌機の特性を十分に把握しないで運転されている場合が多い。

例：チェーンフィーダーの飼料の出口付近と戻り口付近の鶏の体重差の
チェックからヒントが得られることもある。

給餌回数を1回増やすだけで摂取量が増加する場合もある。

卵重、体重の経時的変化からも、給餌量不足の状態は読み取れる。

- * 喧噪性、ヒステリアの発生

飼料の質、摂取量の不足などが原因で、必須アミノ酸、微量成分の不足
等が誘因となって発生することがある。

高温多湿、騒音、部分的な光線などが原因となる場合もある。

栄養、環境などの条件によって、喧噪状態が起きやすい鶏種がある。

以上