

産卵鶏の光線管理について

～八つのポイントを紹介

光は、鶏の性成熟や産卵に対して、大きな影響を及ぼしていることはよく知られており、鶏の飼養管理において飼料や水などと同様に点灯管理は不可欠なものになっている。このため、点灯管理について改めて確認したいと思う。

●採卵鶏の光線管理の歴史

日本では江戸時代から、ウグイスの鳴き声を楽しむためにウグイスを飼い、夜間もあんだんの照明をつけることにより、さえずりの始まる時期を早めて正月に鳴かせる「夜飼い」が行われていた。この現象について当時は、夜間照明によりウグイスの睡眠を妨げ、活動時間を延長させることによる効果だと考えられていた。

ヨーロッパでは、1800年頃には冬の産卵量の減少を防ぐため、産卵鶏に対して人工照明をするとよいことが知られていた。人工照明は、冬季の日長時間（明期）の短縮が引きおこす、摂食時間の減少による栄養不足を改善すると考えられていた。その後、20世紀初頭には、冬期の産卵を促すために人工光線を用いる方法が確立された。

そして、現在の点灯管理の基本的な原理の多くは1950年代に明らかにされた。モリスとフォックスは、1958年に産卵鶏の性成熟や初産の季節変動を詳細に調べ、日長時間が増加する春には性成熟が促進され初産日齢が早くなり、日長時間が短縮する秋はその逆が起こることを発見し、光線の性腺刺激作用について『Nature』誌に発表している。

現在の光線管理手法は、1960年代に考案された、育成期の漸減法式、成鶏期の漸増方式が基本となっている。

●光の作用

光が生体に及ぼす作用には、性腺（卵巣や精巣）機能の促進と生体リズムの規制（光周同調）の2種類がある。これらに対する鶏の生体機能の発現を光周反応と呼ぶ。

鳥類は長日性の動物なので、1日の中の明期（日長・照明時間）が12時間以上になると性腺が刺激され繁殖機能（性成熟や産卵）が活発になる。また、明期の長さだけでなく、明期時間（日長）が徐々に増えていく状況が繁殖機能をより活性化する。産卵鶏においては、初産日齢や産卵率の変化として表れる。

また、昼行性の動物は昼に行動が活発になり、夜間は睡眠するが、夜行性の動物はその逆である。産卵鶏では、

卵殻形成は夜間に、産卵や排卵は主に明期に起こる。これが産卵の生体リズムである。

●採卵鶏の光線管理のポイント

- ①育成中期以降から産卵前までは明期の増加をせず性成熟を抑制することで、鶏群内の初産の産み揃いと生産性向上を図る。また、短日処理としての照明時間は10時間以下が望ましい（できれば8時間程度）。
- ②産卵開始後は、強制換羽などの特殊な場合を除いて明期を減少させてはならない。
- ③採卵鶏への光線刺激は明期を1回に10分以上増加しないと効果は少ない。
- ④1日の明期は最大24時間まで延長可能だが、17時間以上でも性腺刺激効果は頭打ちになる。また、20時間を超えると光周期への同調性（長い暗期も必要）が損なわれ、鶏群内の産卵時刻がばらつきやすくなる。
- ⑤餌づけ時を除く育成期は、カンニバリズムと性成熟の抑制のため照度は5ルクス程度とする。
- ⑥産卵期には産卵を促進するために少なくとも10～15ルクスの照度を要する。
- ⑦性腺刺激効果を得るためには長波長（600～700nm）の光線が必要であるが、白色電球や蛍光灯からは十分な長波長光線が放出されているため、赤色照明は必要ない。
- ⑧光線は、鶏群中のすべての個体にむらなく照射する必要がある。

図：採卵鶏の一般的な光線管理（ウインドウレス鶏舎の場合）

