

夜間給餌と飲水対策で夏を乗り切る

気象庁によると今年の夏は平年並みか、それ以上の暑さが見込まれています。気温が30℃近くになると、養鶏場における生産性の低下が顕著になります。この原因は、飼料摂取量の低下とパンティングによるものです。今回は給餌・飲水に関する暑熱対策をご紹介します。

養鶏研究室

暑熱環境における鶏の行動と生理

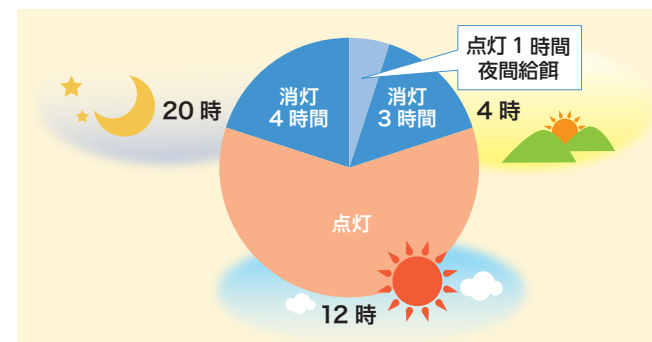
鶏が餌を食べると、代謝によって熱が生じ、体温が上昇します。しかし鶏が暑熱ストレスを感じる状況では、体温上昇を抑えるために飼料摂取量が低下し、十分な栄養を得られず、卵肉生産に悪影響が生じます。

鶏は汗腺を持たないため、汗を利用した放熱ができません。そのため、暑さを感じている鶏はパンティング(くちばしを大きく開いた激しい呼吸)や、立ち上がって翼を大きく広げ、空気に触れる体表面積を増やす事で、体熱を放出しようとしています。一方で、パンティングが続くと、呼吸から二酸化炭素が過剰に放出されます。これにより血中二酸化炭素濃度が低下し、血中pHバランスが崩れます。この状態は卵殻形成に悪影響を与えるため、採卵鶏では特に対策が必要です。夏本番に向け、以下の方法を参考にして対策しましょう。

給餌での対策

飼料摂取後の体温上昇は2～3時間ほどでピークに達するため、この時間が気温のピークに重なると、熱

図1. 夜間給餌法の一例



死リスクが高まります。そのために、午前中の一定期間給餌を停止し、体温上昇と気温のピークが重ならないようにする事が有効です。また採卵鶏では気温の下がった夜間に給餌する事で暑熱ストレスを極力抑えながら、飼料摂取量不足を補う事ができます(図1)。

【採卵鶏における夜間給餌方法の一例】

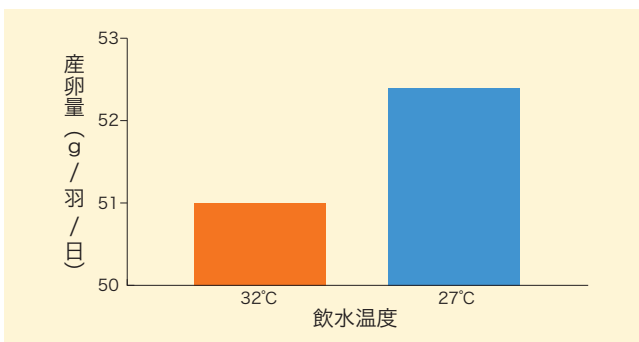
- ① 消灯から4時間後に1時間の点灯と給餌を行う
- ② 翌朝まで3～4時間消灯する
- ③ やめる際は2週間かけて点灯時間を3～4日ごとに15分ずつ短縮し、元に戻す
- ④ 産卵リズムの乱れを防ぐため、3カ月以上継続しない

飲水での対策

重曹(炭酸水素ナトリウム)を0.2%程度、水に溶かして与える事で、パンティングによって崩れた血中pHバランスを整える事ができます。更に、飲水温度を下げる事も体温上昇を緩和する効果が期待できます。当研究所の試験では、飲水温度を32℃から27℃に下げる事で、産卵量が改善されました(図2)。

飲水温度を下げる方法として、飲水タンクに氷を入れる対策のほか、飲水の減圧タンクや給水配管が鶏舎外にある場合は周辺に寒冷紗などを設置し、直射日光を遮断する事なども有効です。またニップルラインの水を定期的に入れ替え、ぬるくなった水を排出する方法もあります。これは同時に内部のノロ(ヌル)などの発生を抑えるため、衛生面でもメリットがありますが、既に内部でノロが多く発生している場合、入れ替え時の水流でノロが剥がれ、ニップルが詰まる可能性があるため、日頃から定期的な洗浄を心がけましょう。

図2. 飲水温度と産卵量の関係
(ジュリア330日齢、8月の2週間での試験結果)



暑熱期前に給水量のチェック

豚は暑さに弱い動物です。暑熱ストレスによって、母豚の飼料摂取量が低下すると、秋以降の繁殖成績の悪化につながります。飼料摂取量の低下を防ぐために、母豚が十分に飲水できるように、給水器から適正な流量が出ているかを確認する事が重要です。

養豚研究室

豚における飲水の重要性

豚は動物の中でも、特に尿を濃縮する腎臓の機能が発達していません。そのため、利用可能な水分が再吸収されないまま体外へ排出されてしまう事から、他の動物より、多くの飲水量が必要であるといわれています。特に授乳中の母豚は、子豚の発育に必要な母乳を生産するために、妊娠中の母豚に比べて多くの餌を食べるとともに、多くの水を飲む必要もあるといわれています。また、十分な飲水ができない場合には、膀胱炎や腎炎などの尿路感染症のリスクが高まる可能性もあります。

写真1. ニップルタイプの給水器



写真2. ペットボトルを用いて流量を測る



飲水環境を整える

そこで今回は、給水器の簡単な流量チェックと改善事例について、ご紹介します。

母豚用給水器がニップルタイプ(写真1)の場合、適切な流量は1分間に2,000ml以上だといわれています。流量を測定するにはまず、500mlのペットボトルを用意して、ニップルの口に押しつけます。もし、口が小さい場合はペットボトルの上部を切ると押しつけやすくなるかと思います(写真2)。この状態で、15秒数えます。その間にペットボトルが一杯になれば、1分間あたりの流量が約2,000ml出ている計算になります。

指で押した際、見た目では勢い良く出ている場合でも、実際に測定してみると十分な流量が出ていない事もあります。

ペットボトルに半分程度までしか水が溜まらない場合は、給水器の清掃や交換をすると改善される場合があります。実際に、1分間あたりの流量が1,000ml以下と推奨値を大幅に下回る給水器を新品に交換する事で、正常な給水器と同等程度まで流量が改善する事例もあります(写真3、表)。

井戸やポンプを新設し、水圧を上げる事はハードルが高いかと思いますが、このように、既存の給水器を交換するだけでも流量が確保できる可能性があります。

これから夏場を迎え、より一層飲水環境が重要になります。ぜひ夏が始まる前に一度チェックをして、改善に取り組んでください。

写真3. 新しい給水器(左)と古い給水器(右)



表. 給水器交換による効果(単位: ml / 分)

ニップル番号	交換前	交換後
1	700	1400
2	900	1500
3	500	1400
4	400	1400
5	600	1400