



# 平均気温上昇にともなう重曹の有意性

## 残暑のカルシウム代謝について

地球温暖化という言葉が浸透して久しい。夏季における気温の上昇は、家畜の生産性の低下やへい死率を高め、経済的なダメージが強くなる。今回は気温上昇にともなう卵殻質の変化を紹介する。

全農飼料畜産中央研究所 養鶏研究室

### 残暑の傾向について

1年で7～8月が最も気温の高い時期だが、今回は9～10月の残暑の気温変化を調査した(図1)。その結果、今から30年ほど前と直近10年の月最高気温の平均は、国内のどのエリアも1℃前後の気温上昇が認められた。このため、年々残暑は厳しくなる傾向にあり、特に関西以西では夏場の備えを延長する必要があると考える。

### パンティングと卵殻質低下のメカニズムについて

鶏には汗腺がないため、人間のように汗をかかない。過呼吸(パンティング)やトサカなどから体温を放散させ、体温維持を行っている。このため、暑さが上昇すると過呼吸が進む。過呼吸になると肺や血液から炭酸ガスが必要以上に

放出され、血液中のpHが7.4(体温約40℃)から7.7(体温44℃)まで上昇しアルカリ側に傾いてしまう(呼吸性アルカローシス)。血液pHが高くなると炭酸脱水素酵素の活性が低下し、血中から卵殻腺部へのCa(カルシウム)と炭酸イオンの動員が減少してしまう。飼料中のCa含量を強化しても体内の酵素活性が低下するため、大きく改善しないと考えられている。

### 卵殻質低下の対処療法

過呼吸により失った炭酸成分を補給するのに最も効率的な資材は重曹(炭酸水素ナトリウム)で、比較的安価な資材で簡単に入手ができる。実際に夏季における重曹添加試験を実施したところ、日齢が比較的若い鶏群でも卵殻強度、卵殻厚ともに卵殻質の低下を抑制

する事ができた(図2、3)。

また、飼料中に常時夏場対策として重曹を添加する場合もあるが、添加していない場合で残暑が厳しい場合は、重曹を購入し飲水タンクに0.2%程度添加する方法もある。なお飼料中に配合されていない場合は、飼料中にはおおむね0.1～0.3%程度の農場添加での配合が望ましい。

### その他の方法

9～10月で残暑が厳しい場合は、暖かい空気は上部に滞留するため、日中の鶏舎の見回り時に舎内上段の鶏のパンティング状況を特に良く観察する必要がある。

また、寒暖差が激しい時期であり、秋雨などで鶏舎内湿度が上昇するシーズンでもある。舎内温度が低くても湿度が高いと鶏のストレス指数は暑い状況と同等になるため、日々の温度環境の管理を特に念入りに行い、舎内換気量のマメな管理を行う事で、残暑の生産成績低減を少しでも緩和できると考える。

図1.9月と10月の最高気温の平均

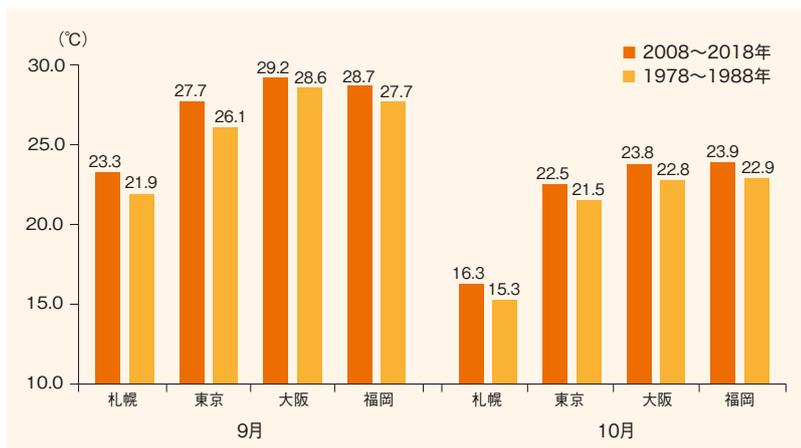


図2.卵殻強度と重曹添加の影響

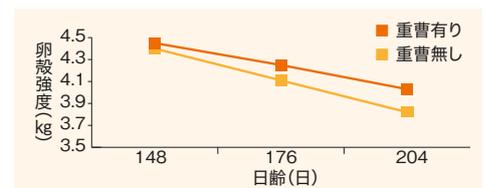


図3.卵殻厚と重曹添加の影響

