

瀬良英介の

飼料・畜産トピックス（237）

2010年8月

（237）種鶏飼料にメチオンとセレン・イーストを添加すると種卵の抗酸化活性に影響を与える

南京（ナンキン）農業大学、蚌埠（バンブー）大学、青島（チンタオ）のリュヘ・グループ（注、瀬良：中国の大手飼料会社で最大の家禽肉供給会社）の研究者6名（Z. G. Wang, X. J. Pan, W. Q. Zhang, Z. Q. Peng, R. Q. Zhao, 及び、G. H. Zhou）がメチオンとセレン・イーストを種鶏用飼料に添加し種卵の抗酸化活性に与える影響を調べるという非常に面白い実験を行いました。日本でも興味のあることですので、簡単に試験内容を御紹介しましょう。

ラングシャン産卵鶏（中国在来種で卵肉両用の鶏）450羽（52週令）を使い9試験区にランダムに分け、それぞれを5回反復しています。産卵鶏にはとうもろこし・大豆ミールが主体の飼料（0.13mgのSe/kg飼料）にセレン・イーストからそれぞれ0mg, 0.30mg, 及び、0.60mg/kgのセレンを添加し、更に、3.2g, 4.0g, 及び、5.4gのDL-Met/kgを添加しています。

セレン・イーストの添加は卵黄中のセレン濃度を有意に上昇させ（ $P < 0.01$ ）、そして、セレン濃度は3.2gのDL-Met/kg添加区が4.0gと5.3gのDL-Met/kg添加区よりも高かったのです。飼料に0.3mgのSe/kgを添加した区は卵黄中のグルタチオン・ペロキシターゼ活性（GSH-Px）を0mgと0.60mgのSe/kgを添加した区よりも有意に高かったのです（ $P < 0.01$ ）。そして、セレン・イーストの添加を増やしていくことは卵のアルブミン中のグルタチオン・ペロキシターゼ活性（GSH-Px）を有意に増やしました（ $P < 0.01$ ）。

メチオン添加を増やすと卵黄中と卵アルブミン中双方のグルタチオン・ペロキシターゼ活性を有意に減らしました（ $P < 0.01$ ）。メチオンを3.2g、及び、4.0g/kg添加すると卵黄中のグルタチオン濃度をメチオン5.4g/kg添加した区よりも有意に増やしました（ $P < 0.01$ ）、そして、メチオン添加は卵アルブミンのグルタチオン濃度を増やしました。

メチオン添加を増やすと卵黄中のマロンジアルデヒド濃度を有意に減らしました（ $P < 0.01$ ）、そして、セレンを0mg、及び、0.6mgSe/kg添加した区では卵黄中のマロンジアルデヒドをセレン0.3mgSe/kgした区よりも有意に増やしました（ $P < 0.01$ ）。メチオンを4.0g、及び、5.4gMet/kg添加した区ではカーボニル濃度がメチオンを3.2gMet/kg添加した区と比べ有意に減らしました。

以上のような試験結果からセレン・イーストとメチオンを種鶏用飼料に添加することは種

卵の抗酸化活性を高めることができると結論に至りました。

試験飼料9区は冒頭にも書きましたようにとうもろこし・大豆ミール主体の飼料で、とうもろこしが65.2%から65.43%の間、大豆ミールが20.5%レベルで使われています。この試験に使われたラングシャン種鶏は体重が約2.1kgで産卵も似通っています。これらの種鶏には強制換羽を一度かけており、この試験飼料は強制換羽終了後から産卵開始をして試験開始までの栄養レベルを充足するものです。

この興味ある試験は中国の主要研究プログラムが支援しているので、国家プロジェクトと呼んでもよいでしょう。これは表3点を含む7ページの論文ですが、詳細に関心のある方は最新の米国家禽学会誌（2010 Poultry Science 89:931-937）を参照なさることをお勧めします。

因みに、冒頭でも記しましたように協同研究グループの一つであるチンタオ（青島）のリュヘ・グループは中国では大手の飼料会社を経営し、また、中国最大の鶏肉供給会社（サプライヤー）でもありまから、当然のことながら鶏の成績や生産する卵や肉に関する品質などについて高い関心を持っています。将来は大手の鶏肉輸出会社に変貌する可能性は大です。

日本でも鰻の輸入のみならず鶏肉などの輸入も今よりも中国に頼る時代に入るようになるかもしれません。同時に日本国内でも鶏肉卵の生産を維持発展させる努力をすることでしょう。このトピックスのような相手国の研究内容などできちんと米国家禽学会誌などに発表されたものは、飼料会社やインテグレーターでR&Dとマーケティングを担当している方々はフォローしておくことが肝要でしょう（瀬良、2010）。