

MDAレポート

No.41号
2013年6月19日

M. D. Aシステムの応用（4）

鶏卵の貯蔵

卵白と卵黄の変化

鶏卵をそのまま放置すると、卵の中の酵素や微生物が卵殻を通過して働き変質して行くとともに、卵白と炭酸ガスが水分と一緒に卵殻を通して失われ、卵白はアルカリ性になります。また、卵白の炭酸ガスの滲透圧の差によって、卵白から卵黄の方へ水分が移動し、卵黄の方が次第にふくらんでくるため、古くなると卵黄膜が破れやすくなります。同時に、濃厚卵白が減少して、水様卵白が多くなります。

貯蔵についての考察

卵は、できるだけ低い温度で冷蔵すれば、酵素や微生物による変質を防ぐことができますし、湿度の調節をすれば、水分の蒸散を防いで卵重の減少を防止することができます。

また、二酸化炭素濃度を2～3%とすると微生物の働きをある程度抑制することができます、PHは新鮮な鶏卵と同じように長時間保つことができます。しかし、いかなる貯蔵法を用いたとしても、良質な空気を採り入れる努力を決しておこなってはなりません。

以上の点に留意して鶏卵に貯蔵試験をした結果がグラフ2.です。その前に次のページのグラフ1.の実験は、卵白PHの上昇が濃厚卵白の水様化と関係があるので(PHの上昇、つまりアルカリ化は

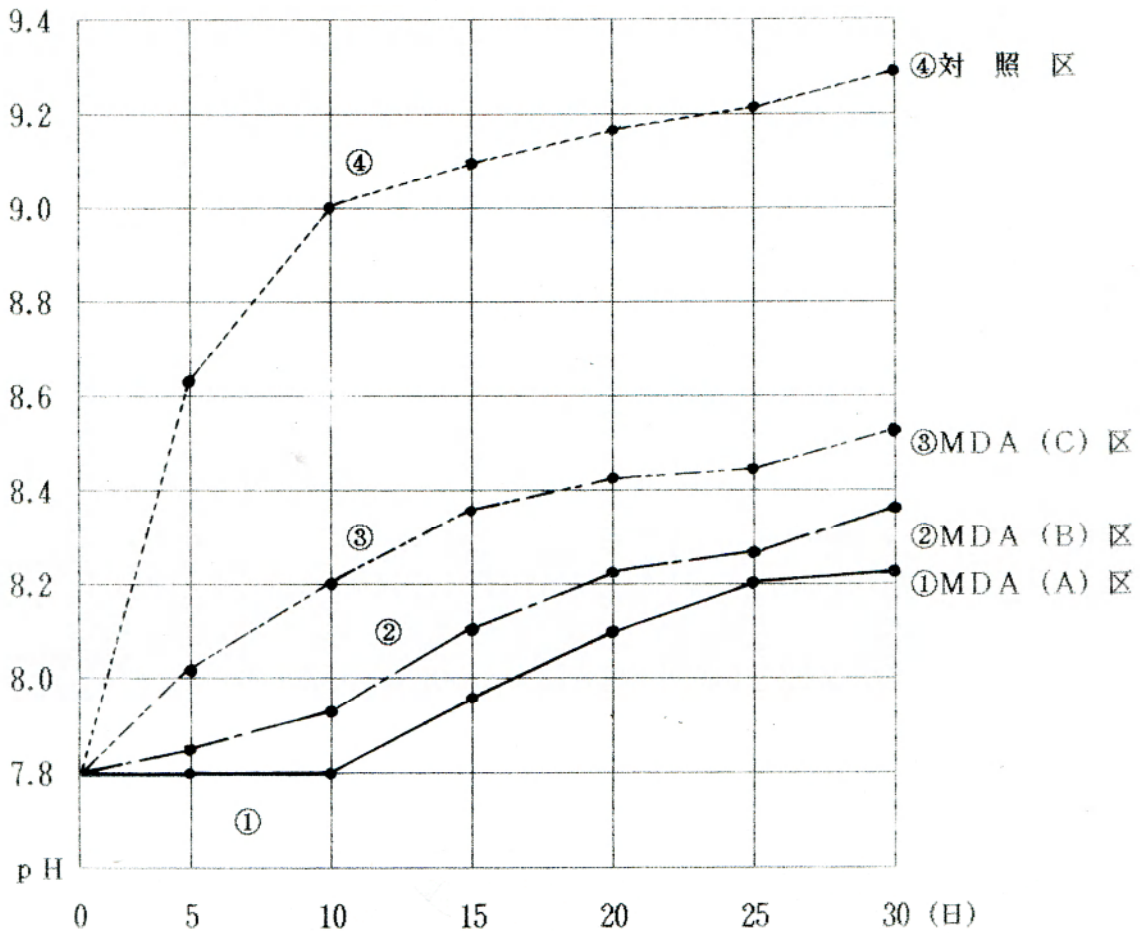
鶏卵の鮮度の低下を意味する)、その新鮮度を判断する資料として測定したものです。

考察

温度と湿度が同一条件下にある[C区]と「対照区」を比較してみますと、対照区は貯卵期にPHが急上昇し、その後緩慢な動きを示しています。これは、そのときの貯卵庫内の空気が、「C区」ではマイナス・イオン化し、「対照区」ではプラス・イオン化していたので、この点に原因があるのではないかと、現在も試験を続行中です。しかし、いずれにしても、この実験によってMDA応用は、鶏卵の鮮度保持に関して、顕著な効果を発揮することが実証されたこととなります。

(グラフ1.)

クラブ1. 卵白のPHの変動



湿度 各区とも90%

供試卵 ケージ飼養(普通)420日令から450日
令の間に産された、無処理鶏卵

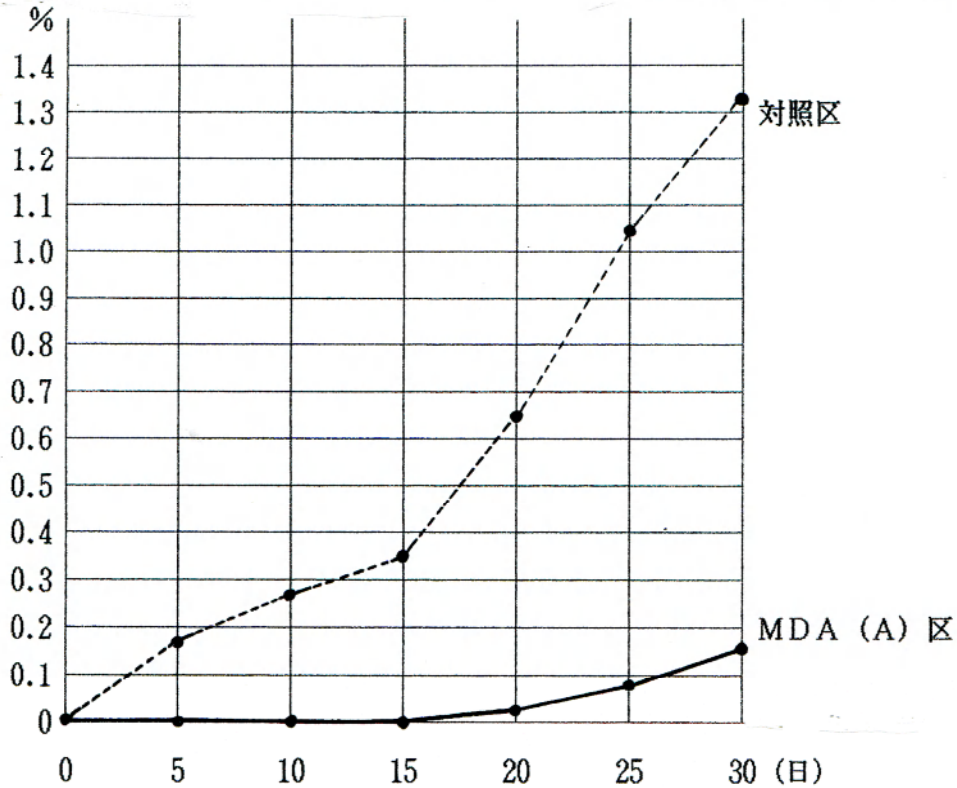
条件 ①MDA (A) 区=温度0~2℃
CO₂濃度2.5%

②MDA (B) 区=温度0~2℃

③MDA (C) 区=温度8~9℃

④対照区=温度8~9℃

グラフ2.貯蔵日数と卵重の減少率図



考 察

貯卵中の卵重の減少も、対照区が30日目で1.31%に対し、MDA (A) 区は0.13%と10分の1ですみました。(グラフ2.)

以上の実験で、通常の鶏卵は産卵後5日間で鮮度が急激に低下することがわかりました。ところが現在の鶏卵の流通機構では、産卵してから小売店頭に並ぶまで少なくとも5日間の期間を費すのです。ということは、消費者は常に鮮度の落ちた卵を買われることとなります。こうした弊害をなくし、安全な鶏卵を供給するためには、流通経路の抜本的な改革か、貯蔵方法の再検討のほかに

はによろです。

なお、卵殻には多数の細かい孔がありますが、これは一種の呼吸孔で、この孔を通じて胚の呼吸に必要な酵素を取り入れ、内部に発生した二酸化炭素を排出し、水分の調節も行っています。

この孔は、卵の太い方に多く、細い方にいくにしたがい少なくなっています。

また、家庭の冷蔵庫で経験された方もおられるかと思いますが卵はこの孔を通して周囲の臭気を吸収しやすいので、異臭を発生するものと共存させないように注意して下さい。

※MDAレポートは皆様のミニコミです。MDA
レポートに関するご批判、ご意見ご提言、皆様
の体験レポート（家庭用、工業用）あるいはご
質問など何でも結構です。書欄にて当社までお
寄せください。

〒921-8831

石川県野々市市下林4-499-2

丸子電子株式会社

TEL<076>246-6806

FAX<076>248-0103

MDA特性総合研究所

TEL<076>246-6863