



タマゴのおいしさ・峯木ラボ

(第19回)

11月に入り、ハローウィンも終わりました。本日、11月5日(いいたまごの日)です。

本研究所の小泉昌子(こいずみあきこ)氏が京都女子大学で開催された第17回日本たまご研究会 Egg Science Forum 2022(10月29日(土))において、第4回エコたま表彰受賞しました。受賞記念講演(要旨添付)を行い、表彰式が行われました。

今月は受賞した小泉氏によるメールマガジンです。

本研究所の小泉昌子です。この場を借りて、これまで卵をご提供くださった方々、ご指導くださいました皆様に、深く御礼申し上げます。今回は、「エコたま」と受賞講演内容について、紹介させていただきます。



【エコたまパック】

(1)エコたまとは？

エコたまとは、「エコなたまごパック」のことです。通常のたまごパックは、外側に粘着性のラベルが貼ってあります。しかしエコたまパックは、ラベルを内側に入れます。これにより生産者は、粘着シールを使う必要がなく、紙の両面印字が可能であり、消費者は、捨てる時にパックとラベルの分別が簡単であることのメリットがあります。



今回のエコたま表彰は、この「エコたま関連特許および商標」の使用料を、養鶏・鶏卵業界発展のために拠出することを目的とした「エコたま基金」よりいただきました([ナベルが「エコたま基金」設立 | 鶏鳴新聞 鶏卵・鶏肉・養鶏・畜産総合情報 \(keimei.ne.jp\)](#))。私は、種類や飼育環境の異なる鶏が産んだ卵の品質や調理特性について、研究を行っています。その結論のひとつとして、卵のパッケージによるアピールが効果的であるという点に至りました。

(2)受賞講演「鶏卵の品質と調理特性に関する研究」

食に限らず、様々な嗜好が細分化された現代に適応するためには、消費者の需要に合ったものづくりを進め、その特性をアピールしていく必要があります。卵の場合、その突破口は

【タマゴの調理特性と関係する鶏の因子】



【パッケージ】ではないでしょうか。

卵や卵料理の消費実態のアンケートである「たまご白書 2021」(キューピー(株)・キューピータマゴ(株)発行)によると、卵購入の決め手は、①価格、②卵のサイズ、③国産であること、④殻の色、⑤賞味期限、⑥黄身の色でした。このうち、生産者がアピールできる項目として、②卵のサイズ、④殻の色、⑥黄身の色(卵黄色)があります。卵のサイズは、鶏の高齢化により大きくなり、殻の色は、鶏の種類により異なり、卵黄色は、鶏に給与する飼料により変わります。この鶏に関する因子が異なる場合、その鶏の卵の品質や調理特性がどのように変わるのか、紹介いたします。

【卵のサイズ (=鶏の週齢の違い)】 (日本家政学会,72(10),pp.631-641(2021)掲載)

食料品店で扱われる市販卵は、鶏の週齢が 30~70 週齢が目安です。この範囲外の週齢は、規格外の卵が多いためです。そこで、30・50・70 週齢の鶏が産んだ卵の調理特性を調べました。同条件で保存した場合には、週齢の低い鶏の卵で鮮度が高く、生卵で利用するメレンゲ等の調理に適していました。週齢の高い鶏の卵は、やわらかいスポンジケーキやカスタードプディングの調製が可能でした。

【殻の色 (=鶏種の違い)】 (東京家政大学研究紀要 2,62(2),pp.19-25(2022)掲載)

【白、ピンク、赤玉】 近年、有色卵(殻に色が付いた卵)は、卵へ付加価値を付ける目的で販売され、消費量も増加傾向です。そこで、白玉を産む白色レグホーン種鶏、ピンク玉を産むソニア鶏、赤玉を産むボリスブラウン鶏の 3 鶏種の卵を、調べました。生卵について鶏種間で違いがあったのは、卵黄の色と粘度、そして卵白の鮮度でした。赤玉は、卵黄の色が濃く、粘度が高いことが特徴でした。ピンク玉で調製したカスタードプディングは、食感がなめらかで、好まれました。

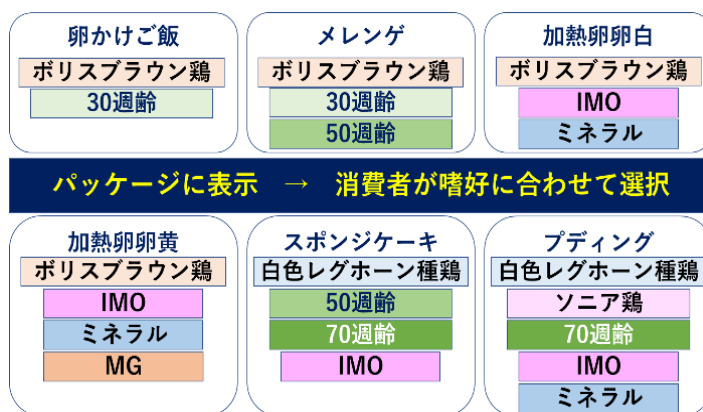


【卵黄色 (=飼料の違い)】

鶏の飼料に、パプリカやアスタキサンチンを添加すると赤色味、マリーゴールド(MG)を添加すると黄色味、米を多くすると白色味が強くなります。そこで、飼料へ MG 抽出物添加の有無により、その鶏の卵の特性を調べようと思いました。しかし、MG 有が 54 週齢、MG 無が 97 週齢の鶏の卵しか入手できなかったため、比較ができず、鶏の週齢を揃えることの難しさを学びました。卵を提供くださる生産者の皆様には、市販卵の業務に加えて実験用にご協力いただくため、環境が整った際には、卵黄色についても検討したいです。

以上のように、鶏に関する因子が異なる場合、その卵の特性も異なることがわかりました。消費者の細分化された嗜好に適応した卵を市販するためには、それぞれの卵が持つ特性を掴んだ上で、どのような調理に適しているのか、どのような味・香りを持つのか等をパッケージに明記するというのは、効果的ではないでしょうか。そして、消費者がパッケージを見て、自分の嗜好に合った卵を手にする時代が、そう遠くない未来に実現するのではないかと考えています。

鶏の因子と適するタマゴの調理品



(IMO : イソマルトオリゴ糖添加飼料)

第 17 回日本たまご研究会 Egg Science Forum 2022 発表要旨

-鶏卵の品質と調理特性に関する研究-



【はじめに】

鶏卵は、日本人の食生活に欠かせない食材です。この理由は、生食に加えて調理によりその状態を変化させ、様々な料理やお菓子に対応できることが大きく寄与しているためです。鶏卵の主な調理特性は、凝固性、起泡性、乳化性です。この調理特性に影響する要因として、鶏卵の品質である、全卵重量や卵白の鮮度を示すハウ・ユニット、卵黄色等が挙げられます。さらに品質には、その卵を産む鶏の因子として、週齢、給与する飼料、鶏種、取り巻く環境等が影響することが、古くから報告されています。近年の市販卵では、これらの鶏の因子が記載されたパッケージをよく見かけます。消費者がそのパッケージの魅力により鶏卵を選んでいることは、「たまご白書」からもわかります。しかし、鶏の因子と調理特性、さらにその嗜好性・おいしさに関する研究はほとんどありません。そこで今回、各鶏卵と卵調理品の関連を明らかにすることにより、卵をおいしく食べるための提案を考えました。

【方法】

サンプルは、週齢の違いとして、30~70 週齢の鶏が産んだ卵、鶏種の違いとして、白色レグホーン種ジュリア鶏（白玉卵）、ソニア鶏（ピンク玉卵）、ボリスブラウン鶏（赤玉卵）が産んだ卵、飼料の違いとして、標準飼料、イソマルトオリゴ糖添加飼料、ミネラル添加飼料を給与した鶏が産んだ卵を用いました。これらの卵を用いて、ゆで卵、スポンジケーキ、カスタードプディングを調製し、測定に用いました。

【結果および考察】

週齢の違い：若い鶏が産んだ卵は、鮮度が高いことから生食に適していました。週齢の高い鶏が産んだ卵は、スポンジケーキやプディングで嗜好性が高く、好まれました。

鶏種の違い：白色レグホーン種鶏の卵は卵のサイズが大きく、ソニア鶏の卵はカスタードプディングがやわらかく、ボリスブラウン鶏の卵は加熱卵白がかたかったことが、それぞれ特徴的でし

た。

飼料の違い:イソマルトオリゴ糖添加飼料を給与した鶏の卵は、鶏卵のにおい軽減効果が確認でき、ゆで卵・ケーキ・プディングで嗜好性が高く、好まれました。ミネラル添加飼料を給与した鶏の卵は、ゆで卵・プディングで嗜好性が高く、加熱卵白がかたく得られました。

以上の結果より、鶏の因子が異なる鶏卵の調理特性を明らかにし、その鶏卵に適した卵調理品を提案しました。これらの因子はまだほんの一部に過ぎません。しかしこれにより、消費者がパッケージを見て鶏卵を選択する時の一助となり、卵をこれまで以上においしく食べるための提案ができると思います。

【関連論文】

- ・イソマルトオリゴ糖添加飼料を給与した鶏の産んだ卵の調理特性および嗜好性
日本家政学会誌, 71(8),523-531 (2020)
- ・ミネラル強化飼料を給与した鶏が産んだ卵の品質および調理特性
東京家政大学研究紀要, 61(2),1-8 (2021)
- ・鶏種および鶏の週齢の違いがその産卵した卵の品質および調理特性に与える影響
日本家政学会誌, 72(10),631-641 (2021)
- ・マリーゴールド抽出物を給与した 3 鶏種が産んだ卵の調理および嗜好特性の比較
東京家政大学研究紀要 2 自然科学, 62(2),19-25 (2022)

発信元 タマゴのおいしさ研究所 峯木 眞知子

〒173-8602 東京都板橋区加賀 1-18-1 東京家政大学板橋キャンパス

電話番号:03-3961-7046 E-mail: tamago-labo@tokyo-kasei.ac.jp