

# 熟成黒たまごとは



殻を剥いた写真



真ん中で切った写真

## 数十年ぶりの新商品

卵を殻付きのまま無添加で加工したものといえば茹で卵と温泉卵ですが、ここ数十年新しい加工品は出てきませんでした。中国のピータンは卵をアルカリ性のもので包んで低温で数十日間熟成させたもので、燻製卵は茹で卵を調味液に浸して殻の中まで味を浸透させてから煙で燻(いぶ)して常温保存できるようにしたもので無添加ではありません。殻付きの無添加加工品が数十年ぶりに日本で発明されたわけで、一度食べてみたいという人はかなりいるのではないのでしょうか。熟成黒たまごの特徴は殻を剥いた時の茶色い色味と熟成によるコクとうま味で、食べ方は茹で卵とほぼ同じです。

## 熟成の仕組み

卵白は 62℃以上、卵黄は 65℃以上から固まり始めるので、65℃以上で長時間保温すると卵の中のたんぱく質がアミノ酸と複数のアミノ酸が結合したペプチドに分解しながらゆっくりと固まります。茹で卵や温泉卵はたんぱく質を物理的に急速に固めてしまうので、水を氷に変えるのと同じです。氷は温かくなると水に戻りますが、卵は一度高温で固めてしまうと冷めても元には戻りません。熟成黒たまごは水(H<sub>2</sub>O)が水素(H)と酸素(O)に分かれるように、たんぱく質を化学的にアミノ酸やペプチドに分解しながら固まります。人の消化活動で言えば、細かく噛み砕いて咀嚼(そしゃく)するのが物理的消化で、たんぱく質をアミノ酸やペプチドに分解するのが化学的消化です。食品衛生法上の鶏卵の加熱殺菌条件は、サルモネラ菌対策として70℃で1分以上、60℃で15分以上ですが、熟成黒たまごは60℃以上で70時間以上加熱しながら熟成させるのでこの点でも安心です。

賞味期限検査の結果、製造後96日間10℃以下で保存した時の微生物検査の結果は全て陰性でしたので、賞味期限は70日間にしてあります。殻を剥いた時の茶色い色味は炭水化物が果糖に分解されて、これがアミノ酸と結びついたメイラード反応によるものです。卵はにんにくと比べると炭水化物の量がかなり少ないので、同じメイラード反応でも黒にんにくのように真っ黒にはなりません。なので甘味はさほどなく、どちらかといえばお茶やコーヒーのようにうま味と苦味が複雑に混ざりあった飽きのこない味で、食べ続けるとだんだんコクとうま味を感じるようになります。鶏卵のたんぱく質の15%はうま味を持つアミノ酸のグルタミン酸なので、お茶やコーヒーよりうま味を強く感じます。国内では毎日数百万個の茹で卵が化石燃料を燃やして湯煎か過熱水蒸気で作られていますが、熟成黒たまごはオール電化で水もほとんど使わないので「地球に優しい」というのも今の時代に合ったポイントです。

## 食べ方

茹で卵はアレンジの幅が広いので、熟成黒たまごも同じようにアレンジすることができます。特に卵サラダや卵サンドにすればうま味とコクがあるので、茹で卵との味の違いがよくわかります。世界文化遺産の和食のうま味の三大要素のうち熟成黒たまごは昆布と同じグルタミン酸なので、イノシン酸の鰹節や煮干しや魚や肉、グアニル酸の干し椎茸と混ぜると、うま味の相乗効果でうま味を数倍に感じるすることができます。

(参考資料)

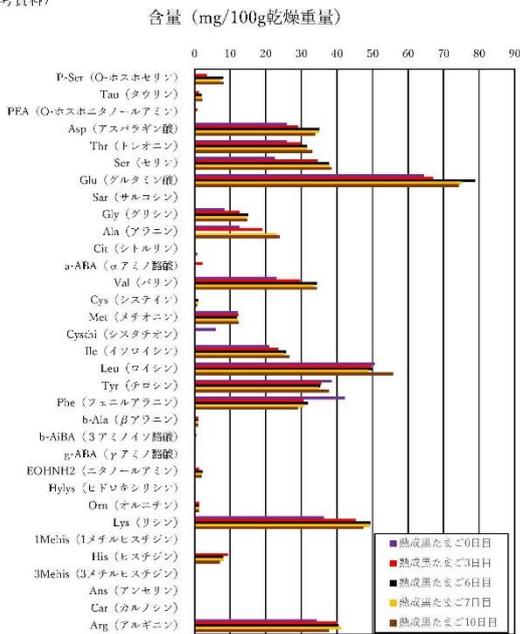


図1 熟成黒たまご（製造0～10日目）の乾物100gあたりの遊離アミノ酸含有量（青森県産業技術センター農産物加工研究所調べ）

※製造0日目については、日本食品標準成分表（第7訂）、および公益社団法人 日本栄養・食糧学会データベース ([https://www.jsnfs.or.jp/database/database\\_aminoacid.html](https://www.jsnfs.or.jp/database/database_aminoacid.html)) より、鶏卵（全卵）の水分、遊離アミノ酸量を参照し求めた。

**アミノ酸がバランス良く含まれる熟成黒たまご**  
 人の体は60%が水分で、残りの40%のうち20%がたんぱく質で15%が脂肪で5%が糖質とその他です。人が生きていくためにはこれらを食べ無駄なく効率的に消化・吸収して自分の体に作り変えていく必要があります。たんぱく質や脂肪を摂取するのに適しているのは動物や魚介類ですが、たんぱく質に関して人はこれらを食べ消化して化学的にアミノ酸まで分解してから人のたんぱく質にアミノ酸を並べ替えて再合成します。この仕組みは他の動物も同じですが、人のたんぱく質を構成するアミノ酸は20種類です。この中で11種類のアミノ酸は脂肪や糖質から作り出して足りない分を補えますが、9種類の必須アミノ酸と呼ばれるものは体の中で作ることができません。これが不足すると一番少ない必須アミノ酸の量に合わせた分しかたんぱく質を合成することができず、たんぱく質の合成に使うことができなかったアミノ酸は体外に排出されてしまいます。つまりたんぱく

質を大量に食べても必須アミノ酸がどれか一つでも足りないと、一番少ない必須アミノ酸の分しかたんぱく質を合成することができません。発展途上国の支援食糧や家畜の飼料にはこの足りないアミノ酸を足してたんぱく質の消化・吸収効率を数割アップさせていますが、先進国の食事では足りないアミノ酸を加えるという習慣はありません。なので、アミノ酸のバランスがよいものを食べれば、たんぱく質の消化・吸収の効率を高めて無駄なく人のたんぱく質に再合成することができます。図1は生の鶏卵と60～70℃で3～10日間熟成させた鶏卵のアミノ酸の量を測ってグラフにしたものですが、データが取れた22種類のうち16種類で生の鶏卵よりまんべんなく数値が増えているのがわかります。これは人の消化の過程で行われていることですが消化にはかなりエネルギーを使うので、事前にアミノ酸に分解されたものを食べればそのエネルギーを他の生命活動に使うことができます。人が生命活動に使えるエネルギーの量は決まっているので、病気やストレス等で食欲が減るのは消化より体の回復にエネルギーを振り分けようとする生体反応です。人のエネルギーは加齢と共にだんだん減っていくのでこれをうまくやりくりする必要があり、消化に使うエネルギーを節約できれば他の生命活動に使うことができます。