熟成黒たまごとは

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、無添加ではありません。
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して常温保存できるようにしたもので、かなり手が混んでますがこれも無添加ではありません。
消費者にとっては卵の無添加加工品が数十年ぶりに日本で発明されて選択肢が一つ増えるわけで、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無添加熟成によるコクとうま味で、食感や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_2O)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 時間以上加熱殺菌しながら熟成させるので食品衛生法上も安心です。
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。
一般生菌は 300 未満でしたが 10,000 未満で陰性なので、賞味期限はこれからまだ延ばせます。
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より強く感じます。
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ふさわしい大きなポイントです。
卵の加工方法についてその仕組みを具体的に知ることで、地球温暖化対策についての考えをより深めることができます。

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際立ちます。
世界文化遺産に登録された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ことができます。
茹で卵は白身のたんぱく質がしっかり固まってしまっているので、うま味を感じるのは半熟に仕上げた時の黄身の部分だけです。
温泉卵はたんぱく質が完全に固まってはいないので、牛丼等にかけて混ぜると生卵のようにうま味を感じることができます。

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て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。
日本人は主菜として米や小麦を食べますが、これらの植物はたんぱく質や脂肪が十分ではないので副菜で補う必要があります。
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言えば人はこれらを食べて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 種類と決まっています。
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うことができますが、9 種類の必須アミノ酸と呼ばれるものは人の体の中では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。
よって、たんぱく質をいくら沢山食べても必須アミノ酸で足りないものがあると、効率よく自分のたんぱく質に再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、先進国の一般的な食事では足りないアミノ酸を加えて補う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副菜として食べれば、たんぱく質の消化・吸収の効率を高めて無駄なく自分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 種類のアミノ酸のうち 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。
これは人の体の中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なるべく節約できれば他の生命活動にまわすことができます。