

تداول وتصنيع البيض

المقدمة :

- ان البيض الشائع تجاريا هو بيض الدجاج اذ يستخدم لوحده كغذاء عالي القيمة لإعطاء صفات غذائية ومظهرية للعديد من الأغذية المحضرة .
- يستخدم البيض في تحضير المايونيز والحلويات وأنواع المنتجات المخبوزة والكاسترد وتغطية القطع اللحمية وفي ترويق السوائل الغذائية .

تركيب البيض

- غالبا ما يكون تركيب البيض ثابتا اذ يتألف من المكونات التالية على اساس النسبة المئوية من الوزن الكلي للبيضة الواحدة : القشرة 11% ، البياض 58% ، الصفار 31% .
- وعلى اساس الجزء الصالح للأكل فإنه يتكون من : 74% ماء ، 12_14% بروتين ، 10_12% دهن ، حوالي 1% كاربوهيدرات ، 1% املاح معدنية .

القيمة الغذائية للبيض :

- * بالرغم من تباين نسبة البياض الى الصفار من بيضة الى اخرى ، الا ان البياض فيه عادة نسبة الثلثين بالوزن من الجزء الكلي الصالح للأكل ويمثل الصفار الثلث الباقي . واذا كان الوزن الاعتيادي للبيضة الواحدة هو 50 غم في المعدل فإن وزن البياض والصفار 33 و 17 غم على التوالي
- * يمتلك صفار البيضة قيمه غذائية اكبر من البياض اذ يشمل مكوناته عناصر معدنية مثل الحديد والفسفور والكالسيوم حيث توجد بكمية كبيرة ويعد الصفار مصدرا للفيتامينات افضل من البياض وخاصة فيتامين A ومصدر جيد B1 B2 ومصدرا معقولا لفيتامين D
- * تعد بروتينات البيض ذات نوعية غذائية ممتازة ويعود ذلك لاحتوائه على نوعية وكمية البروتين فقد صنف البيض كأحد الاغذية البروتينية المهمة في غذاء الانسان .

- * ان طهي البيض بالطرق الاعتيادية مثل البيض المقلي بالدهن او القلي بعد خلط البياض والصفار او الفقس في الماء الحار او الحليب او السلق مع القشرة لا يغير بدرجة كبيره من القيمة الغذائية للبيض .
- * يعد بياض البيض مصدرا جيدا للكبريت .
- * اذا طهي البيض بطريقة هينة بحيث تمنع صلابة البيض فانه يصبح سهل وسريع الهضم ، ان جسم الانسان يستفيد من البياض المطهو جيدا اكثر من الني حيث يهضم بشكل كامل خاصه اذا تم تناول البياض بدون خفق
- * عموما يوصى بتناول البيض المطهي لأنه احيانا يكون مصابا ببكتريا السالمونيلا الممرضة .

الصفات النوعية للبيض:

- ان النوعية الفيزيائية للبيض الكامل تشير الى الصفات المرغوب وجودها في المنتجات المحتوية على البيض كالبنية ولمظهر والنكهة .
- ان المقاييس الموضوعية للحكم على الجودة الداخلية للبيض السليم تقوم على اربعة عوامل هي :
 - 1_ مركزية الصفار (وجوده في مركز البيضة) وحركته .
 - 2_ نقاء وصلابة وخلو البياض من العيوب
 - 3_ القشرة الغير المكسورة او سلامتها
 - 4_ عمق وانتظام الخلية الهوائية
- تستخدم الصفات الفيزيائية في تقدير نوعية البيض المفتوح(المزال القشرة) وهي :
 - 1_ ارتفاع البياض
 - 2_ معامل الصفار يشير الى نسبة ارتفاع الصفار الى عرضه
 - 3_ معامل البياض يشير الى نسبة ارتفاع البياض الى عرضه
 - 4_ معامل مساحه البياض وهو تقدير لمدى انتشار البياض التخين
 - 5_ النسبة المئوية للبياض التخين والخفيف
- تبدأ بعض التغيرات الفيزيائية بالحدوث في البيض بعد وضعه من قبل الدجاج اذ يصبح البياض التخين المحيط بالصفار بأحكام اقل لزوجة وهلامية ويتحول الى بياض خفيف مائي ينتشر بسهولة على سطح الطبق كما يميل الصفار الى التسطح .

- ان PH البياض يكون بحدود 7.6 بعد وضع البيض من قبل الدجاج مباشرة ويرتفع الى 8,9 _ 9,4 % بعد التخزين في حين يتراوح PH الصفار بين 5,9 _ 6,1 في البيض الطازج ويرتفع الى 6,8 _ 6 بعد التخزين الطويل.
- يعزى سبب ارتفاع PH اثناء التخزين البيض الى فقد CO2 وان معدل هذا الفقد يتأثر بدرجة حرارة الخزن ومدته وضغط غاز CO2 في الجو ودرجة نفاذية قشر البيضة .
- يؤثر فقدان الماء من البيض اثناء تخزينه في درجة جودته ويعتمد معدل فقد الماء على درجة حرارة الخزن وحركه الهواء والرطوبة النسبية للجو المحيط . وعاده يعامل البيض برشه او غمسه في زيت معدني عديم اللون والطعم بعد فتره قصيرة من وضعه من قبل الدجاج حيث تقلل هذه العملية من فقد الماء و CO2 وبالتالي تقلل من فقد الوزن فضلا عن المحافظة على PH واطئا .

طرق طهي البيض :

- للبيض استخدامات عديدة في تحضير الاغذية سواء بمفرده او مخلوطا مع الاغذية الاخرى
- ان طرق طهي البيض تعتمد على تخثر بروتيناته بالحرارة او بالخفق هناك ثلاث مصطلحات توضح التغيرات الحادثة في بروتينات البيض ومنتجاته :
 - 1_ تغير الطبيعة Denaturation يشير الى تغير البروتين الطبيعية لصفاتها الخاصة .
 - 2_ التهلیم Gelation يشير هذا المصطلح الى تكوين البروتينات تركيبا هلاميا .
 - 3_ التخثر Coagulation تشير الى تحول البروتينات من مرحلة السيولة الى الصلابة .
- ومن طرق طهي البيض على اساس تخثر بروتيناته بالحرارة والخفق :
 - 1_ سلق البيض بدون قشرته : وهي طهي الجزء المأكول من البيضة في الماء الساخن او الحليب او القشدة بدرجة حرارة 85م لأحداث تغيير في البروتين مع تكوين غشاء رقيق من البياض المتخثر يغطي الصفار الذي قد يبقى سائلا او شبه سائل

2_ سلق البيض بقشرته سلقاً خفيفاً : وذلك لأجراء تخثر بسيط في البياض حيث يبقى سائلاً او شبه سائل وذلك بسلقه بالماء بدرجة حرارة 85 م لمدة 4_6 دقائق تبعاً للتخثر المطلوب .

3_ سلق البيض بقشرته سلقاً كاملاً : وفيه يتخثر البياض ويصبح صلباً ويجري بدرجة حرارة 85 م لمدة 15 _ 30 دقيقة ومن ثم التبريد بماء الحنفية الجاري لعدة دقائق

4_ القلي بالدهن : وذلك في مقلاة باستخدام مقدار قليل من الدهن حيث يتم طهي الجزء السفلي الملامس للمقاه مع بقاء الجزء العلوي طرياً وقد يسكب الدهن على السطح بالملعقة لتخثير البياض الى درجة مناسبة او تغطية المقلاة ليتخثر الجزء العلوي من البيض بالبخر .

5_ قلي البيض المخفوق (الاومليت) يحضر الاومليت بخفق البيض الكامل ويتبل ويقلى في المقلاة بوضع القليل من الزيت يفضل تغطية المقلاة لطهي سطح البيض ؟.

6 _ الكسترد : يتكون من البيض والحليب والسكر والمنكهات فقط ولا يضاف النشأ وهو بذلك يختلف عن المحلي ،

هناك نوعان من الكسترد وهما الكسترد الرخو والذي يكون قشدياً نتيجة تحريكه اثناء الطهي والكسترد المخبوز الذي يترك ليتخثر بدون تحريكه اثناء الطهي حيث يوضع في اقداح ويطهى في قدر يحتوي على ماء ساخن ويوضع في الفرن ويخرج عندما يحدث التخثر المطلوب .

طرق حفظ البيض :

ان حماية البيض من هجوم الاحياء المجهرية بواسطة الطرق الشائعة تعتمد على حفظ القشرة جافة والبيض بارداً وتجنب خدش او كسر الطبقة الرقيقة المحيطة بالقشرة .

ان الاغشية الداخلية التي تلي القشرة تمنع دخول البكتيريا ولكنها تسمح لبعض الانواع من الدخول خلالها .

ان معادلات التغيرات الفيزيائية والكيميائية الحادثة في البيض تعتمد على وقت الحفظ ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية وتركيب الجو المحيط بالبيض وان افضل وسيلة لتقليل تلف البيض وعادة قبل الشروع بحفظه هو اتباع اساليب النظافة في الانتاج فضلاً عن تهيئة الظروف لمنع نمو وتكاثر الاحياء المجهرية

ان افضل طريقة لحفظ البيض هو حفظه تحت درجة حرارة واطئة (التبريد او التجميد) او الحفظ بدرجة حرارة عالية (البسترة) او الحفظ بخفض المحتوى الرطوبي (التجفيد) .

بدائل البيض :

يحتوي صفار البيض على نسبة عالية من الكوليسترول (240 ملغم / صفار) مما ادى الى توقف العديدين عن استهلاك البيض . وقد اثبتت وسائل عديدة لخفض مستويات الكوليسترول في البيض منها فصل الصفار الى جزئين احدهما عالي والاخر واطى الكوليسترول وخفض مقدار الصفار بالنسبة للبياض في خلطة البيض واستبدال الصفار بما يشبهه من زيت نباتي .