الدرس العملي الثالث عشر (حفظ البيض)

ليست العبرة بإنتاج عدد وافر من البيض، بل يجب أن تكون صفات البيض داخليا وخارجيا جيدا، ومستوفاة لرغبات المستهلك حتى يسهل ويحسن تسويقه. ولقد أدي التفكير في حفظ البيض عند وجود فائض منه حتى يمكن تسويقه في وقت يندر فيه وجود البيض. ويمكن أن يحفظ البيض كاملا بدون إزالة القشرة أو تحفظ محتويات البيضة (البياض والصفار) بعد إزالة القشرة.

الطرق المنزلية لحفظ البيض

1- المعاملات الحرارية

أ- المعاملة بالماء الساخن

هذه الطريقة يغمس البيض في ماء ساخن درجة حرارته 130- 140 ْف (50- 60 ^{0}م) لمدة 10- 15 دقيقة حتى يتكون غشاء البيومين يتجمع حول القشرة من الداخل، ويجب ألا ترتفع درجة الحرارة عن ذلك حتى لا يتجمد كل البياض، ويجب أن يكون البيض والماء نظيفا.

ب- المعاملة بالزيت الساخن

وفي هذه الطريقة يغمس البيض في زيت على درجة 60^{0}م لمدة 10 دقائق ثم ترفع ويصفى الزيت، وتعمل الحرارة على تجمع طبقة من الألبيومين حول القشرة من الداخل فتمنع فقد الرطوبة إلى خارج البيضة وللمعاملة فعل معقم جزئي. هذا وقد يجمع بين أكثر من طريقة من طرق الحفظ مثل المعاملة بالماء الساخن ثم الحفظ بالتبريد، أو المعاملة بالزيت ثم الحفظ بالتبريد.

2- التشميع أو التغليف بالزيت Oiling

يقصد بهذه العملية حماية القشرة، وذلك بغمسه في مواد تغليف القشرة لتمنع تبادل الغازات بين محتويات البيض والمحيط الخارجي، ويستعمل لذلك المواد الدهنية مثل زيت البرافين أو أي زيت معدني خفيف الوزن، ويشترط في الزيت أن يكون عديم الرائحة واللون والطعم. وفي هذه الطريقة تغمر البيضة في الزيت لمدة من 2- 3 دقائق ثم ترفع وتصفى من الزيت الزائد. ويعمل الزيت على سد ثقوب القشرة فيمنع خروج بخار الماء من البيضة بالتبخر، وكذلك يمنع نفاذ الأكسجين إلى داخل البيضة وخروج ثاني أكسيد الكربون من ثقوبها. هذه المعاملة تمنع نمو الفطريات على سطح القشرة وتمنع تسرب البكتريا إلى الداخل.

ويشترط لإجراء هذه العملية ما يأتي:

1- أن يكون البيض نظيف القشرة.

2- أن يكون الزيت نظيفا ومعقما. ويراعى ألا تكون كمية الزيت كبيرة حتى لا تؤذي مواد التعبئة.

3- **الحفظ في ماء الجير**

وهي من أسهل الطرق وأحسنها وهي طريقة قديمة تعرف بلبن الجير الذي يحضر كالآتي: يخلط كيلو جرام جير مع 15 لتر ماء ببطء ويترك لمدة 3 ساعات ثم يؤخذ الماء الرائق للحفظ. ويكفي 8 لتر لكل 100 بيضة ويترك البيض في المحلول مدة خمس دقائق ثم يؤخذ من المحلول ويحفظ على درجة حرارة الغرفة العادية.

الطرق التجارية لحفظ البيض

أ- **التبريد** Cooling

حفظ البيض على درجة حرارة الغرفة العادية لمدة طويلة تخفض من درجة جودة البيض وقد تعرضه للفساد وذلك لأن درجة الحرارة المرتفعة تؤدي إلى الإسراع من انحلال البيضة، فنجد أن الصفار يتفلطح ويصبح أقل تماسكا، والبياض يتحلل ويصبح رقيقا وخفيفا بخلاف البيض الطازج الذي يكون الصفار متماسكا ومرتفعا والبياض سميكا، هذا بالإضافة إلى الفقد من وزن البيضة نتيجة لتبخر الرطوبة من البيضة لتعرضها لدرجة حرارة عالية، مما يؤدي إلى اتساع الفراغ الهوائي في الطرف العريض من البيضة ويجب أن يتبع ما يأتي عند تخزين البيض بالتبريد:

1- أن يفحص البيض ضوئيا لاستبعاد الفاسد منه أو ضعيف القشرة أو المكسور.

2- تعبئة البيض في صناديق خشبية أو من الورق الكرتون أو غيرها. بشرط أن تكون نظيفة وأن لا تكون بها روائح غريبة، كما يجب ألا يخزن في الثلاجة مواد تعطي رائحة أو طعما غريبا كالبصل والثوم لأن البيض يتأثر بأبخرة هذه المواد ويتلقط رائحتها بسهولة، يجب أن يعبأ البيض وطرفه العريض لأعلى.

3- يجب تحاشي ترطيب قشرة البيض بغسلها بالماء أو تنظيفا بقطعة قماش مبتلة إذ أن الرطوبة العالية تسبب سهولة دخول البكتريا والفطر في البيضة خاصة إذا كانت الرطوبة النسبية 80- 85٪.

4- يخزن البيض على درجة حرارة 45- 50°ف (7.3- 10°م) ورطوبة نسبية 80- 90٪ ويجب أن تكون درجة حرارة غرفة التبريد أعلى من الدرجة التي يتجمد عندها البيض. وتزداد درجة الحرارة انخفاضا بطول مدة التخزين فتصبح الدرجة 30- 40°ف عند تخزين البيض لمدة 6 أشهر.

5- يجب نقل البيض بسرعة من مكان الإنتاج إلى غرفة التبريد.

6- يجب أن تزود غرفة التبريد بمراوح لتوزيع الهواء البارد ويكون بها أرفف يوضع عليها العبوات الخاصة بالبيض. ويتوقف حجم غرفة التبريد وحجم الثلاجة على حجم المزرعة.

7- يراعى عند وضع البيض الذي تم جمعه (درجة حرارته عالية) على الأرفف العالية في غرفة التبريد، بحيث يكون البيض البارد على الأرفف السلفية حتى لا تؤثر حرارة الهواء الساخن المنبعث من البيض الذي جمع حديثا على البيض المبرد من قبل.

8- يجب أن يترك حوالي ثلاث بوصات بين صناديق تعبئة البيض وبين حوائط غرفة التبريد لضمان سريان الهواء البارد.

9- يجب أن تبرد صناديق ملء البيض أولا قبل ملئها، وذلك بوضعها ليلا في المبرد ثم ملئها في الصباح.

10- يجب فحص البيض قبل البيع مباشرة للمستهلك أو للموزع وذلك بوضع البيض تحت مصدر ضوئي. يجب إزالة البيض المصاب ببقع دموية أو لحمية أو تجمع جرثومي (القرص الجرثومي في البيض المخصب).

ب- البيض المجمد Frozen eggs

يجري تجميد البيض بعد كسر القشرة ويجري تجميد الصفار وحده، والبياض وحده أو البيض الكامل. وهذه الطريقة وسيلة من وسائل التسويق الحديث لإمداد مصانع الحلوى والمخابز بالبيض الذي تحتاجه في صناعتها فتوفر نفقات تعبئة البيض الكامل، كما أن البيض المجمد يستوعب البيض صغير الحجم، والبيض المشروخ أو المكسور أو رقيق القشرة والذي يصعب تسويقه. كما أنها طريقة لحفظ البيض عند زيادة الإنتاج عن حاجة الاستهلاك، ويمكن الاستفادة من قشر البيض الزائد من هذه المصانع في تحضير مساحيق الأملاح المعدنية. وتتلخص عملية تجميد البيض في الآتي:

1- تبريد البيض بعد جمعه مباشرة على درجة 40 ^{0} ف قبل الفرز بالفحص الضوئي.

2- يفحص البيض ضوئيا بعد ويستبعد غير الصالح منه.

3- يرسل البيض إلى حجرة الكسر حيث يغسل قبل كسره، ويكون الغسيل بماء دافئ درجة حرارته أعلى من درجة حرارة البيض.

4- البيض المشروخ يكسر في مكان منفصل حتى لا يؤثر على جودة البيض الجيد ويشترط في العمال القائمين بعملية الكسر أن يكونوا ذو حاسة شم جيدة حتى يستبعدوا البيض الفاسد، إذ أن بيضة فاسدة واحدة كفيلة بتلويث عبوة كبيرة وإفسادها، ويتم تكسير البيض عادة داخل غرف نظيفة جيدة الإضاءة والتهوية درجة حرارتها 55- 60^{0} ف.

5- المعدات اللازمة للتكسير عبارة عن سكين معدنية يجري عليها الكسر، وصينية بها كوبان أو ثلاثة لاستقبال الصفار والبياض. وعادة يتأكد القائم بالتكسير من سلامة البيض بعد كسره بطريقة

الشم. وحديثا أدخلت في مصانع حفظ البيض آلات خاصة لتكسير البيض. قد يفصل البياض عن الصفار وذلك اعتمادا على نوع التصنيع إذا كان يتطلب البياض أو الصفار أو مخلوط البياض مع الصفار (البيضة الكاملة).

6- يجمد البيض على درجة –17.8 إلى –28.9°م. ويراعى أن يكون تجميد البيض سريعا للغاية منعا لتغير النكهة وظهور الحموضة. ويستغرق تجميد محتويات العلبة الصفيح حوالي يومين ونصف، وعادة يبدأ التجمد في البيض السائل في الطبقة الخارجية المجاورة لمعدن العلبة ويتجه التجميد تجاه المركز. تنقل بعد ذلك إلى غرفة أخرى درجة حرارتها –17.8 °م أو أقل (- 5 ° ف)، وحتى يتم شحنها للموزعين أو حتى تصل إلى منطقة الاستهلاك ويمكن تخزينها على نفس الدرجة لمدة سنتين. وقد وجد أن كل كيلوجرام من البيض الكامل المجمد يحتاج إلى 20 بيضة، وكل كيلوجرام من الصفار المجمد يحتاج إلى 54 بيضة. وكل كيلوجرام من البياض المجمد يحتاج إلى 36 بيضة. وعند استعمال مثل هذا البيض المجمد يجب أن توضع العلب في ماء جاري ساخن حتى يتفكك.

تدريب

على المتدرب أن يحفظ البيض بأحد الطرق المنزلية والتجارية مستعينا بالخطوات السابق دراستها.مع تدوين الملاحظات على كل طريقة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....