

## الرقابة على جودة المنتج الغذائي باعتماد طريقة تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة دراسة حالة ملبنة الإيدوغ/عنابة

### Control the Quality of the Food Product by Adopting the Method of Analysis Critical Control Points -A Case Study of Dairy Edough/ Annaba-

\* سارة عمرون<sup>1</sup>، فيروز سلايمي<sup>2</sup>، حميد حملاوي<sup>3</sup>

<sup>1</sup> جامعة الشاذلي بن جديد الطارف (الجزائر)، amroun-sarra@univ-eltarf.dz

<sup>2</sup> جامعة باجي مختار عنابة (الجزائر)، feyrouz.selaimi@univ-annaba.dz

<sup>3</sup> جامعة 08 ماي 1945 قالمة (الجزائر)، hamlaoui.hamid@univ-guelma.dz

تاريخ النشر: 2021/12/31

تاريخ القبول: 2021/09/05

تاريخ الاستلام: 2021/07/02

#### ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تبيان دور الرقابة على جودة المنتج الغذائي من خلال تحليل والسيطرة على العوامل الخطيرة المتعلقة بسلامة الغذاء. ولتحقيق هدف هذه الدراسة تم التركيز على سيورة الرقابة على الجودة في ملبنة الإيدوغ-عنابة. أسفرت هذه الدراسة على أن الرقابة على جودة المنتوجات عملية ذات أهمية بالغة، خاصة على مستوى القطاع الغذائي، إذ أنه على علاقة مباشرة وذا تأثير كبير على المستهلك، الأمر الذي يتطلب تشديد النشاط الرقابي.

الكلمات المفتاحية: الرقابة على الجودة، المنتوجات الغذائية، تحليل المخاطر وتحديد نقاط، ملبنة الإيدوغ-عنابة.

تصنيف JEL: M110، G170.

#### Abstract:

This study aims to demonstrate the role of quality control of the food product by analyzing and controlling dangerous factors related to food safety. To achieve the goal of this study, a focus was placed on the quality control process in Edough-Annaba dairy.

This study resulted in controlling the quality of products as a process of great importance, especially at the level of the food sector, as it is in direct relationship and has a significant impact on the consumer, which requires tightening control activity.

**Keywords:** Quality Control, Food Products, Risk Analysis and Identification of Critical Control Points, Edough/Annaba dairy.

**Classification JEL:** M110, G170.

\* المؤلف المراسل.

## مقدمة:

في ظل التطورات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية التي غيرت سلوك الأعوان (الاقتصاديين)، خاصة في مجال الصناعة الغذائية الزراعية، نلاحظ تغيرات معتبرة في ما يتعلق بمتطلبات المستهلكين، من ناحية الأذواق والرغبات. هذا خاصة وأن المواد الغذائية بشكلها التقليدي أصبحت غير كافية لتلبية حاجات المستهلكين المعبرة.

من خلال دمج هذه السلوكات الاستهلاكية الجديدة في سيرورة الانتاج والتوزيع، أدى ذلك إلى استغلال هذا الوضع (زيادة هامش الربح) من أجل تحقيق أهداف مسطرة للتوسع الاقتصادي والتجاري وذلك يكون في كثير من الأحوال على حساب صحة المستهلك.

قصد الحد من سلوكات المنتجين الضارة، تتولى الجهات المعنية/الحكومية رقابة جودة المواد الغذائية بصرامة، خاصة المواد الأساسية (الحليب ومشتقاته، الخبز، السميد، الماء، الزبدة، اللحوم، المواد المعلبة الأساسية...) لانعكاسها المباشر على صحة المستهلكين. وتتم الرقابة، من بين مختلف الطرق، اعتماد طريقة HACCP/الهاسب (اختصار بالأمريكية يعني تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة). تركز هذه الأخيرة على إثباتات علمية لتحديد وتقييم والسيطرة على العوامل الخطيرة المحتملة المتعلقة بسلامة الغذاء.

إشكالية الدراسة

كما سبق يمكن طرح الاشكالية التالية:

ما هو دور طريقة تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة/الهاسب كأداة للرقابة على جودة المنتوجات الغذائية؟

## هدف الدراسة

تكمن أهم الأهداف التي تسعى الدراسة إلى تحقيقها:

- إبراز دور الرقابة على جودة المنتوجات الغذائية؛
- تبيان مختلف مراحل تطبيق طريقة تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة على سيرورة الانتاج؛
- إبراز النقاط الحرجة التي تؤثر مباشرة على صحة المستهلك.

## منهجية الدراسة

تم التطرق أولاً لماهية مختلف مناهج الرقابة على جودة المنتوجات الغذائية، ثم تم الإلمام بمختلف جوانب طريقة تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة من مجالات وفوائد التطبيق. وأخيراً عرجنا على الجانب التطبيقي من خلال دراسة حالة ملبنة الإيدوغ/عناية حيث تم التركيز على سيرورة الرقابة على الجودة.

## المحور الأول: ماهية الرقابة على جودة المنتج الغذائي

حيث تم تخصيص هذا المحور لتوضيح الرقابة على جودة المنتج الغذائي، وهذا من خلال تعريف كل من الرقابة والجودة وأهمية ظهور الرقابة على جودة المنتوجات الغذائية وأهمية ذلك بالنسبة للمستهلكين، وإبراز الوسائل المستخدمة في الرقابة.

## أولاً: تعريف الرقابة على جودة المنتج الغذائي

تعرف الرقابة كالاتي: "هي وظيفة إدارية، وهي عملية مستمرة متجددة، يتم بمقتضاها التحقق من أن الأداء يتم على النحو الذي حددته الأهداف والمعايير الموضوعية، وذلك بقياس درجة نجاح الأداء الفعلي في تحقيق الأهداف والمعايير بغرض التقويم والتصحيح" (SEDDIKI, Management de la qualité de l'inspection à l'esprit Kaizen, 2003, p. 32).

تعرف المواصفة ISO 8402 الجودة بأنها: "إجمالي خواص المنتج، أو العملية أو التنظيم، أو الفرد أو النشاط أو النظام، التي تبين مقدرته على تحقيق احتياجات محددة وضمنية" (كيلادا، 2004، صفحة 70).

تعرف الرقابة على الجودة بأنها: "مجموعة من الخطوات المحددة مسبقا والتي تهدف إلى التأكد من أن الإنتاج المحقق متطابق مع المواصفات والخصائص الأساسية الموضوعية للمنتج." (الدرادكة، 2006، صفحة 102)

وأهم مسؤولية في الرقابة على الأغذية هي تنفيذ قوانين الأغذية التي تحمي المستهلكين من الأغذية غير المأمونة أو غير النقية أو المغشوشة، وذلك بحضر بيع الأغذية التي لا تكون طبيعتها أو مادتها أو جودتها من النوع الذي يطلبه المشتري، فالثقة في سلامة الأغذية والاطمئنان إليها مطلب مهم في نظر المستهلكين نظرا لظهور أمراض منقولة عن طريق الأغذية بسبب عوامل نذكر منها: Escherichia Coli , Salmonelle، أو ملوثات كيميائية.

ومن العوامل التي تساهم في ظهور مصادر خطر في الأغذية، عدم سلامة الممارسات الزراعية، نقص النظافة العامة في جميع مراحل السلسلة الغذائية، عدم وجود رقابة وقائية على عمليات التجهيز والإعداد، إساءة استخدام الكيماويات، تلوث الخامات أو بقية العناصر أو المياه، عدم كفاية التخزين أو عدم سلامته... إلخ (CARAYON, 2011, pp. 36-37).

وتكون نواحي القلق من الأخطار الغذائية خاصة على ما يلي (TERFAYA, 2004, pp. 116-122):

1. الأخطار الميكروبيولوجية؛
2. مخلفات المبيدات؛
3. إساءة استخدام المضافات الغذائية؛
4. الملوثات الكيميائية، بما في ذلك التوكسينات البيولوجية؛
5. الغش.

## ثانياً: مبادئ الرقابة على الأغذية

يجب أن تراعي السلطات الوطنية عند إقامة نظم للرقابة على الأغذية أو تقويتها أو إعادة تعديلها بأي شكل كان، عددا من المبادئ والقيم التي تدعم أنشطة الرقابة على الأغذية، ومن بينها ما يلي (ضمان سلامة الأغذية وجودتها، 2014):

1. تقليل الأخطار بتطبيق مبدأ الوقاية إلى أبعد حد ممكن طوال السلسلة الغذائية؛
2. السير وفقا لمبدأ "من المزرعة إلى المائدة": احترام سلسلة التبريد؛
3. وضع إجراءات للطوارئ لمعالجة الأخطار الخاصة (مثل استرجاع المنتجات من السوق)؛
4. وضع استراتيجيات للرقابة تستند إلى الحقائق العلمية؛
5. تحديد الأولويات استنادا إلى تحليل الأخطار وفاعلية إدارة الأخطار؛
6. اتخاذ مبادرات شاملة ومتكاملة تستهدف الأخطار ويكون لها تأثير على الرفاهية الاقتصادية؛

7. الاعتراف بأن الرقابة على الأغذية مسؤولية مشتركة على نطاق واسع تتطلب تفاعلا إيجابيا من طرف جميع أصحاب المصلحة.

### ثالثا: وسائل الرقابة على الجودة

تتم الرقابة على الجودة من خلال (GOGUE, 2009, pp. 71-92):

1. المعاينة المباشرة للمنتج بالعين المجردة؛
2. دراسة الوثائق وسماع الأشخاص؛
3. اقتطاع العينات للتحليل (كيميائي، فيزيائي، ميكرو بيولوجي...)
4. الاعتماد على أجهزة قياس دقيقة وفعالة (Réglette, Pied à Coulisse, Machine de Mesure Tridimensionnelle...)، فاختيار أداة القياس قرار تقني واقتصادي (الأخذ بعين الاعتبار، تكاليف الشراء، تكاليف الصيانة، شروط الاستعمال...)
5. طريقة الرقابة 100% تستعمل لكشف عدد العيوب على مجمل عينات الحصة المنتقاة وتتم على مستوى المواد الغذائية الزراعية، في مجال الفضاء و في كل المجالات أين العيوب تشكل خطر الموت على مستخدميها.

### المحور الثاني: شروط جودة وسلامة المنتج الغذائي

هناك شرطان أساسيان لضمان جودة وسلامة المنتج هما:

#### أولاً: التعبئة والتغليف (Conditionnement et Emballage)

تعتبر التعبئة والتغليف عنصران أساسيان في تمكين المنتج من المنافسة في الأسواق العالمية باعتبار أن التعبئة السليمة الواجبة الأولى للمنتج التي يتلقاها المستهلك لأول وهلة وهذا لا يعني أن العبوة أمر شكلي فقط ولكنها تمثل نصيبا هاما من مواصفات المنتجات (BELLAÏCHE, 2012, pp. 269-272)، هذا بالإضافة إلى أن صناعة العبوة المناسبة والجيدة يتطلب معرفة واسعة بطبيعة الخامات الداخلة في صناعتها وخصائصها، مدى ثباتها أمام المؤثرات كالضوء والحرارة، مدى تحملها للنقل والتداول ومدى تقبل المستهلك للجودة. وتعرف عملية التعبئة والتغليف بأنها: "مجموعة من المراحل المتتالية التي تمر بها الخامة، المستلزمات، السلع ومكوناتها من مصادر الإنتاج المختلفة حتى وصولها للمستهلك أو لمستخدم هذه العبوة مرورا بعمليات التداول والنقل والتخزين" (ضمان سلامة الأغذية وجودتها، 2014).

حيث تقوم العبوة باحتواء وحماية المنتج الغذائي مما قد يتعرض له من مخاطر أو أضرار بجانب ضرورة ملاءمتها للغذاء المعبأ مما يضمن استمرارية الحفاظ على جودة المنتج حتى وصوله إلى المستهلك وأثناء فترة التخزين.

يحدث في بعض الأحيان خلط بين مصطلحي التعبئة (Conditionnement) والتغليف (Emballage)، حيث أن التعبئة (الأولية) تتمثل في الغلاف الأول المادي للمنتج، أما التغليف (التعبئة الثانية) تتمثل في كل الأغلفة المتتالية التي تحمي التعبئة الأولية و تسمح بتقديم المنتج في الرفوف أثناء التخزين أو أثناء عملية النقل. فمثلا: عبوة الماء المعدني (الزجاجية) تمثل التعبئة الأولية، هذه الزجاجية قد تكون مغلقة بغلاف بلاستيكي يضم ستة زجاجات يكون ذلك منقول في علب من الكرتون، فالغلاف البلاستيكي وعلبة الكرتون يمثلان التغليف (التعبئة الثانية) للمنتج.

#### ثانياً: الوسم (بطاقة المعلومات)

كان الوسم ولازال من التوابع الأساسية للمنتج، وكان معروفا في المجتمعات القديمة، حيث كان تغليب البضائع يحمل بيانات تتعلق بطبيعة هذه البضائع وثمنها ومكان اتجاهها. وتطور الوسم في المجتمعات الحديثة ووضع بشأنه تنظيم قانوني خاص يمنع البيانات المغرية

والكاذبة ويلزم المنتجين والبائعين بإعلام صحيح ومفصل ودقيق، وهذا لجلب انتباه المستهلك للمخاطر التي تنتج عن استعمال بعض المنتجات. وتطور هذا التنظيم مع تطور أشكال التوزيع وظهور المساحات الكبرى التجارية التي لا يمكن للمستهلك أن يجد من يرشده ويدي له بالمعلومات الضرورية. لذلك أوجب القانون على المنتج والموزع إلحاق المنتج بوسم يعطي للمستهلك صورة واضحة عن مكوناته وعن كيفية استعماله، كبيان درجة الحرارة التي يجب أن يحفظ فيها والتاريخ الأقصى لاستعماله (HAMON, TOULLEC, & LEZIN, 2004, p. 162).

ويعرف الوسم على أنه: "كل البيانات أو الكتابات أو الإشارات أو العلامات أو المميزات أو الصور أو التماثيل أو الرموز المرتبطة بسلعة تظهر على كل غلاف أو وثيقة أو لافتة أو ملصقة أو بطاقة أو ختم أو معلقة مرفقة أو دالة على طبيعة منتج مهما كان شكلها أو سندها، بغض النظر عن طريقة وضعها" (بوستيل، 2010، صفحة 20).

لذلك على كل منتج مقتنى أن يكون مزودا بمعلومات كافية وفق شروط ومعايير دولية تجارية وصحية. ولتفادي الأخطار التي قد تهدد حياة المستهلك يجب أن يتوفر المنتج على المعلومات التالية:

### 1. مكونات المنتج

لكل منتج مكونات محددة التي تترجم بنسب مئوية ثابتة وتركيز موحد لنفس المنتج وتحمل مميزات خاصة به من حيث الذوق، الرائحة، الشكل واللون. ومن بين المكونات التي تؤثر مباشرة على صحة المستهلك المضافات الغذائية (Additifs Alimentaires) كونها مواد كيميائية ثانوية، قد تكون صناعية أو طبيعية تضاف للأغذية لتؤدي وظيفة معينة أو لإعطائها صفة خاصة أو تأثيرا مطلوباً. وعرفت المضافات الغذائية لأول مرة عام 1956 بأنها: "كل مادة ليست لها قيمة غذائية تضاف بقصد إلى الغذاء وبكميات قليلة لتحسين مظهره أو طعمه أو قوامه أو قابليته للتخزين" (بوديار و جبار، 2010، صفحة 5).

اتفق المختصون في دول الاتحاد الأوروبي على توحيد أسماء المضافات الغذائية المسموح بها سواء كانت مواد طبيعية من حيوان أو نبات أو مواد صناعية، وذلك بوضع حرف (E) تتبعه أرقام. ومنه فقد تم تقسيم المضافات الغذائية إلى أربعة أقسام رئيسية وفقاً للجدول التالي :

**جدول رقم (01):** تقسيم المضافات الغذائية حسب أنواعها.

المجموعة	نوع المضاف الغذائي	رمز ورقم المضاف الغذائي (E)
01	المواد الملونة	E199-E100
02	المواد الحافظة	E299-E200
03	مضادات الأكسدة	E399-E300
04	المواد المستحلبة والمثبتة	E499-E400
05	باقي المواد المضافة	E1520-E500

المصدر: زهية بوديار، شرقي جبار، 2010، ص05.

تختلف التأثيرات المتوقعة من المضافات الغذائية على الأفراد، وتتراوح هذه التأثيرات بين الحساسية المفرطة، التقيؤ، الإسهال، الحمى والصداع، كما قد يتسبب بعضها في الإصابة بالسرطان نتيجة تناول كميات متزايدة من الأغذية المحتوية على بعض من هذه المضافات الغذائية. لذلك يجب الحرص على أن تكون هذه الأخيرة مسموحة الاستعمال وبتراكيز معقولة.

## 2. صاحب المنتج

يجب على صاحب المنتج إدراج عنوانه، وأن يصرح بإنتاج منتج له علامة تجارية ملكا له ويتحمل المسؤولية الكاملة في حالة حدوث أي إصابة للمستهلك أو تحايل أو غش اتجاه الإدارة المعنية بالمراقبة. ففقدان هذه المعلومات في المنتج أو غياب بعضها يثير الشكوك في مصداقيته.

## 3. صلاحية الاستهلاك

يعتبر تحديد صلاحية المنتج للاستهلاك أمرا ضروريا، بحيث يمكن التمييز بين: مدة الصلاحية القصوى (DLUO/Date Limite d'Utilisation Optimale) ويرمز لها مثلا ب: "يستحسن استهلاكه قبل 6 أشهر" وهي المدة الزمنية التي يبقى المنتج خلالها صالحا للاستهلاك لكن يفقد بعض مكوناته التي قد تغير من جودة مذاقه. وتاريخ انتهاء الصلاحية (DLC/Date Limite de Consommation) ويرمز لها عادة ب اليوم/الشهر/السنة وهو التاريخ الذي يحدد من خلاله صلاحية الاستهلاك، وأي خلل في تاريخ الصلاحية يمكن أن يسبب أخطارا مختلفة قد تكون مميتة عند استهلاك المنتج (Figaro/France, 2011, p. 17).

## 4. شروط حفظ المنتج

هي طرق تداول المنتج من المنتج إلى المستهلك وتكون وفق مقاييس علمية حسب نوعية المنتجات كالحرارة والرطوبة، وتوفر الوسائل والأجهزة كأجهزة التبريد. إن فقدان شروط حفظ المنتج يسبب إتلافه دون قصد ويقلص من مدة صلاحيته ويهدد سلامة المستهلك في أي لحظة من اقتنائه (نشرية خاصة بالجمعية الجزائرية لترقية وحماية المستهلك لقسطنطينة، 2006، صفحة 4).

## 5. مصدر المنتج (Traçabilité)

يعرف مصدر المنتج من قبل المواصفة ISO9000-2000 على أنه: "قابلية إيجاد التاريخ، طريقة صنع أو مكان الشيء الذي تتم عليه عملية الفحص"، فكل منتج يخضع لمواصفات دولية أو لبطاقة تقنية يصرح بها صاحب المنتج للسلطات المعنية ويراقب وفقها، حيث أن فقدان مصدر المنتج يعني منافسة غير شريفة بتقليد علامات تجارية أصلية لها مكائنها في السوق التجارية وتزييف أسمائها بغية التحايل وغش المستهلك من أجل تحقيق الربح السريع.

إن توفر مصدر المنتج يمكن من تحقيق العشرة أهداف (أدرجت المعايير العشرة لتتبع المنتج ضمن المواصفة الصادرة عن الجمعية الفرنسية للمواصفات/AFNOR، حيث تعرض فيها توصيات عن كيفية تتبع المنتج في القطاع الزراعي الغذائي) التالية (SEDDIKI, le management de la qualité en production alimentaire, 2008, pp. 143-145):

أ. معرفة التاريخ الكامل على قدر الإمكان للمنتج؛

ب. تتبع المنتج طوال مخطط حياته؛

ت. إيجاد وحفظ المعلومة المتعلقة بالمنتج/سيرورة معينة؛

ث. تصحيح سيرورة الإنتاج لاحقا، عند التحقق من وجود عدم مطابقة راجعة إلى السيرورة؛

ج. إيصال المعلومات للزبائن وشركائهم المتعلقة بالمميزات الخاصة المرافقة للمنتج؛

ح. تحسين الفاعلية لمختلف مستويات الرقابة؛

خ. يسمح بسحب، و/أو استعادة المنتجات إذا اقتضى الحال؛

د. تسهيل الشفافية؛

د. المشاركة في الوفاء من ناحية الصفقات؛

ر. تحديد المسؤوليات.

### المحور الثالث: الرقابة على جودة وسلامة المنتج الغذائي باعتماد طريقة تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة/ HACCP

تم استخدام هذه الطريقة للمرة الأولى عام 1959 وطورت من قبل الشركة الأمريكية المعروفة Pillsbury Company بمشاركة وكالة الفضاء والملاحة الجوية الوطنية (NASA) ومختبرات الجيش الأمريكي في NATICK لضمان سلامة غذاء رواد الفضاء طيلة فترة إقامتهم في الفضاء الخارجي سنة 1962 في إطار مشروع أبولو (Apollo). من بعد ذلك تم اعتماد هذه الطريقة من قبل Codex Alimentarius (هيئة الدستور الغذائي تعتبر جهاز مشترك بين الحكومات يعمل على تنسيق المواصفات الغذائية على المستوى الدولي، حيث قررت إنشاؤها منظمة الأغذية والزراعة (FAO) في مؤتمرها الحادي عشر من دورته عام 1961 مع قرار جمعية الصحة العالمية (WHO) عام 1963 واعتمدت المنظمات النظام الأساسي للهيئة ولوائح إجرائها) الذي يطبقها في كل مراحل الإنتاج، النقل، التخزين وتوزيع المواد الغذائية.

#### أولاً: مفهوم طريقة تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة

تعرف هيئة الدستور الغذائي هذه الطريقة على أنها: "النظام الذي يركز على أسس علمية، يحدد المخاطر ويشير إلى الطرق التي يمكن اعتمادها، من أجل التحكم فيها وضمان سلامة الغذاء. نظام تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة أداة تمكن من تقييم المخاطر ووضع أنظمة للتحكم تركز على الوقاية أكثر من تحليل المنتج النهائي. يمكن تطبيق نظام HACCP من بداية حتى نهاية السلسلة الغذائية، أي من مرحلة الإنتاج الأولية حتى الاستهلاك، وتطبيقها يكون موجه بإثباتات علمية لمخاطر صحة الإنسان" (ALIMENTARIUS, 1969, p. 3).

بالتالي يعد مفهوم تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة طريقة منهجية لتحديد وتقييم والسيطرة على العوامل الخطيرة (Hazard Analyses Critical Control Points). إنه مفهوم بسيط للغاية لأنه يحدد المخاطر المحتملة المتعلقة بسلامة الغذاء ويقرر كيفية وآلية السيطرة عليها دون حدوثها.

#### ثانياً: مجالات تطبيق نظام HACCP

يتم تطبيق نظام HACCP من طرف مسؤولي الرقابة والجودة بالصناعة ومن طرف مفتشي السلامة الغذائية للمؤسسات العامة الرقابية، بحيث تكون مجالات تطبيق نظام HACCP بشكل عام كالتالي (OUARET, 2004, p. 94):

1. إنتاج الغذاء ومعالجته (تصنيع الغذاء وتحضيره): وهو يطبق كطريقة لضمان سلامة الغذاء؛
2. مراقبة الغذاء: يستخدم كأداة بحث توجه الموارد ولاسيما البشرية منها نحو قضية هامة تبحث في الوقاية من المخاطر قبل وقوعها؛
3. التثقيف: يستخدم لدراسة الممارسات الصحية السليمة الواجب إتباعها في إعداد الغذاء وتحديد السلوك والتصرفات لردع كل أنواع الخطر؛
4. إقصاء احتمال تفشي الأمراض المحمولة على الغذاء، فهو قد يساعد في تحديد سبب تفشي المرض؛
5. إدارة برامج سلامة الأمن الغذائي: فهو يحدد المشاكل التي من الممكن أن تسبب خطراً كبيراً على الصحة العامة، الأمر الذي قد يكون له الأثر الأكبر في منع حدوث المشكلة قبل فوات الأوان.

### ثالثا: فوائد تطبيق نظام HACCP

تبرز فوائد تطبيق نظام HACCP خاصة على المستهلكين والصناعة والحكومات، حيث تتمثل فوائده على (حلي، مختار، و مهملات، 2009، صفحة 2):

#### 1. المستهلكين في:

- أ. تقليل خطر الإصابة بالأمراض المحمولة على الغذاء؛
- ب. زيادة درجة الوعي بقواعد الصحة الأساسية؛
- ت. زيادة الثقة في الغذاء المعد؛
- ث. تحسين نوعية الحياة ( الصحية، الاقتصادية والاجتماعية).

#### 2. الصناعة في:

- أ. زيادة ثقة المستهلك والحكومة؛
- ب. تخفيض تكاليف التأمين والتكاليف القانونية؛
- ت. زيادة الحصص السوقية؛
- ث. تخفيض تكاليف الإنتاج (التقليل من سحب الغذاء من السوق/التقليل من هدر الغذاء)؛
- ج. التزام الإدارة بسلامة الغذاء؛
- ح. التقليل من مخاطر العمل والمسؤولية القانونية.

#### 3. الحكومات في:

- أ. تحسين الصحة العامة؛
- ب. رقابة غذائية موجهة وأكثر فاعلية؛
- ت. التخفيض من تكاليف حفظ الصحة العامة؛
- ث. تسهيلات تجارية في مجالات الاستيراد والتصدير؛
- ج. زيادة ثقة المجتمع بالغذاء المعد.

### رابعا: قواعد نظام HACCP

- القاعدة الأولى: إجراء تحليل للمخاطر؛
- القاعدة الثانية: تحديد نقاط التحكم الحرجة؛
- القاعدة الثالثة: وضع الحدود الحرجة؛
- القاعدة الرابعة: استحداث طرق للرصد؛
- القاعدة الخامسة: استحداث إجراءات تصحيحية؛
- القاعدة السادسة: استحداث نظام للتدقيق؛
- القاعدة السابعة: استحداث نظام للتوثيق Documentation.

إن عملية الرقابة على جودة المنتوجات نشاط مشترك بين كل من المؤسسة المنتجة، السلطات الحكومية المختصة وجمعيات حماية المستهلك، فلكل دوره في توفير الحماية للمستهلك من المنتوجات التي تهدد أمنه وسلامته.

### المحور الرابع: الرقابة على جودة المنتج الغذائي: دراسة حالة ملبنة الإيدوغ/عناية

حتى تتمكن من تحديد الإجراءات المتبعة في عملية الرقابة على جودة المنتوجات الغذائية، تم اختيار منتج الحليب المبستر كنموذج وذلك من خلال تتبع سيرورة الإنتاج الخاصة به.

ملبنة "إيدوغ" هي شركة ذات أسهم، أنشأت بعد إعادة هيكلة الديوان الجهوي للحليب لجهة الشرق (ORELAIT) بعقد موثق في 5 أكتوبر 1997 برأسمال قدره 8596000.00 دج. وهي مؤسسة عمومية رأسمالها مملوك كلياً من طرف مجمع الحليب (GIPLAIT). مهمتها إنتاج وتحويل وتوزيع الحليب ومشتقاته، حيث تغطي القسم الأكبر من حاجات ولايات الشرق المجاورة لولاية عناية من مادة الحليب (الأكياس المبسترة). مقرها الاجتماعي وكذلك مصنعها الوحيد يقع في بلدية البوني التي تبعد 5 كلم عن بلدية عناية. وتم اختيار ملبنة "إيدوغ" في دراستنا كونها مؤسسة تعتمد على الرقابة الذاتية عند الإنتاج وتوفرها على مخبر داخلي إضافة إلى ذلك تقوم بإنتاج منتج غذائي/زراعي والذي يتمثل في الحليب الذي يعتبر منتج حساس وواسع الاستهلاك إذ أن تأثيره يكون مباشر على صحة المستهلك.

### أولاً: سيرورة الإنتاج في ملبنة الإيدوغ

#### 1. خطوط إنتاج المؤسسة

تتوفر المؤسسة على ثلاث (03) خطوط إنتاج رئيسية هي:

أ. ورشة إنتاج الحليب المبستر واللبن: قدرتها الإنتاجية تبلغ 320000 لتر في اليوم، تقوم بـ:

• التحضير (Recombinaison)؛

• المعالجة (Pasteurisation)؛

• تعبئة وتبريد الحليب (Conditionnement).

ب. خط إنتاج الجبن: قدرته الإنتاجية 1000 علب من الجبن Camemberts ل 250 غ.

ت. خط إنتاج الزبدة: تنتج "محضر غذائي" بقدرات تحويل 12 طن في اليوم، قدرات تغليف، تعبئة وتبريد 4.5 طن في اليوم. هذا الخط متوقف عن العمل حالياً ومنذ مدة طويلة، وتعمل المؤسسة حالياً على تجهيزه بألات جديدة.

إجمالاً المؤسسة تنتج حالياً حليب مبستر، حليب مبستر منزوع الزبدة، حليب البقرة المبستر والجبن.

#### 2. التركيبة البشرية للمؤسسة

تشغل المؤسسة 271 عامل موزعين على الفئات التالية:

جدول رقم (02): توزيع عمال مؤسسة "إيدوغ" حسب المستويات الوظيفية لسنة 2018.

المستوى الوظيفي	إطار عالي	إطار متوسط	عون تحكم	عون تنفيذ	المجموع
العدد	43	52	93	83	271

المصدر: وثائق قسم الإدارة والموارد البشرية، ملبنة "إيدوغ" عناية، 2018.

### 3. المواد الأولية

تعتمد المؤسسة على استيراد المادة الأولية الأساسية في إنتاج الحليب وهي "مسحوق الحليب" من دول الاتحاد الأوروبي، الهند، الأرجنتين... إلخ. حيث هناك نوعان من المسحوق: 0% و 26% (0% مسحوق حليب منزوع الدسم كلياً، 26% مسحوق حليب منزوع الدسم جزئياً).

كذلك تعمل على تجميع حليب الأبقار من المربين والفلاحين الخواص من الولايات المجاورة (مراكز تجميع في عزابة وسوق أهراس).

### 4. التعبئة والتغليف

يعتبر تغليف منتجات مؤسسة "إيدوغ" بسيط جداً، حيث يتم تعبئة منتج الحليب المبستر في أكياس 1 لتر من "بوليتان" لحمايته من الضوء والحرارة ولكن الخلل يكمن في سهولة تمزق هذه الأكياس. أما بالنسبة للعبوة فالغلاف يحمي بطريقة جيدة محتويات العبوة.

### 5. التوزيع

تعتمد المؤسسة على الموزعين الخواص وذلك بتبني طريقة التوزيع العمودي بإدخال قناتين قبل الوصول إلى المستهلك النهائي:



### ثانياً: تكوين فريق لتحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة

تكوين فريق تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة ويكون مسبق بالتزام من طرف الإدارة يتم جمع الكفاءات التي لها:

1. معرفة بالأخطار وكيفية تطبيق طريقة الهاسب (مسؤول الجودة، المسؤول عن الصحة والنظافة...);
2. معرفة بسيرورة الانتاج (مسؤول الانتاج، مسؤول المخبر...);
3. معرفة بالآلات والمعدات.

يقوم هذا الفريق بوصف المنتج واستعمالاته المنتظرة: المكونات، الخصائص الفيزيائية والكيميائية، المستهلكين المستهدفين، النظر في الأخطار المحتمل وقوعها خاصة في حال انقطاع سلسلة التوريد. يقوم أيضا الفريق بوضع قائمة للأخطار:

- المخاطر البيولوجية: الجراثيم والطفيليات والسموم... إلخ؛
- المخاطر الكيميائية: منتجات التنظيف، مخلفات التطهير... إلخ؛
- الأخطار المادية: أجسام ذات طبيعة مجهولة لا تدخل ضمن مكونات المنتج.

### ثالثاً: الرقابة على جودة الحليب بملبة الإيدوغ

يعتبر مخبر المراقبة الذاتية للجودة المسؤول الرئيسي عن عملية الرقابة على جودة الحليب التي يمكن تقسيمها إلى ثلاث (03) نقاط

أساسية:

### 1. الرقابة على جودة المواد الأولية

أ. الرقابة على جودة المواد الأولية؛

ب. الماء: يتم استعمال مياه الشرب العادية وهي في الأصل مياه معالجة من طرف مؤسسة "SEATA" (Société des Eaux et d'Assainissement d'El Tarf et Annaba) وبالتالي فإنه لا تتم عملية الرقابة على جودة المياه من طرف الملمبة؛

ت. مسحوق الحليب: كما سبق وأن ذكرنا، فإنه يتم استعمال نوعين من أحسن أنواع مسحوق الحليب في السوق العالمي:

— 0% مسحوق حليب منزوع الدسم كلياً؛

— 26% مسحوق حليب منزوع الدسم جزئياً.

يتم استعمال هذان النوعان حسب ما يتوفر في السوق. وفي حال استعمال "مسحوق الحليب 0%" فلابد من إضافة المادة الدسمة "MGLA" (هي عبارة عن مادة تم الحصول عليها من خلال مزج مواد أولية ذات جودة (حليب، قشدة أو زبدة) حيث أنها لا تحتوي على أي مادة مضافة، طبقاً للمواصفة a68 للاتحاد الدولي لمنتجات الألبان). حيث أن المسؤول عن توفير مسحوق الحليب و"MGLA" هو مجمع "ONIL" (Office National Interprofessionnel du Lait) المكلف بمراقبة جودتهما بالتعاون مع المفتشية الحدودية التابعة لمديرية التجارة على مستوى ميناء عناية وذلك للتأكد من مطابقتها. فمثلاً لابد من التأكد من مستوى الإشعاع (Radioactivité) باقتطاع عينات وإرسالها إلى معهد باستور (Institut Pasteur) بالجزائر العاصمة.

بعد القيام بعمليات الرقابة اللازمة والتأكد من المطابقة، يصل مسحوق الحليب و"MGLA" إلى الملبنة مرفقاً بشهادة المطابقة (Certificat de Conformité). وبالاعتماد على نتائج الرقابة تحت مسؤولية مجمع "ONIL" فإن الملبنة لا تقوم بعملية الرقابة على جودة مسحوق الحليب و"MGLA" على مستوى مخبرها.

## 2. الرقابة على سيرورة الإنتاج باعتماد طريقة تحليل المخاطر وتحديد نقاط السيطرة الحرجة

### أ. النقطة الحرجة الأولى

تبدأ العملية الإنتاجية بخلط مسحوق الحليب بالمياه على مستوى آلة الخلط (Tri Blinder) أين يتم مزج المكونين للحصول على سائل بدرجة حرارة (65° مئوية)، هذا في حال استعمال مسحوق الحليب 26%، أما إذا استعمل مسحوق حليب 0% فإنه لابد من إضافة المادة الدسمة "MGLA"، ثم يتم تمريره بآلة لضمان الاندماج الكلي للمكونات (Homogénéisateur). ثم يتم تخفيض درجة حرارة السائل إلى (5° مئوية) عن طريق آلة التبريد (Refrroidisseur).

في هذا المستوى يتم اقتطاع عينة لإجراء تحقيقات فيزيوكيميائية للتأكد من اندماج المكونات كما يجب، وأيضاً لقياس درجة كثافة السائل، فإذا لوحظ أي خلل يمكن تعديل المزيج (Réajustement).

### ب. النقطة الحرجة الثانية

لاحقاً يتم تمرير السائل على آلة خاصة لمعالجته هي (Pasteurisateur) أين يتعرض لما يسمى بالصدمة الحرارية (Choc Thermique) حيث يتم رفع درجة حرارته إلى (95° مئوية) في ظرف (15 ثانية) وذلك لتقليل حجم البكتيريا. بعد عملية المعالجة تقتطع عينة أخرى لإجراء تحقيقات فيزيوكيميائية وميكروبيولوجية للتأكد من المطابقة.

### ت. النقطة الحرجة الثالثة

بعدها يمر الحليب ضمن قنوات ليصل إلى آلات مخصصة لتعبئته في أكياس 1 لتر. تتم هذه العملية أوتوماتيكياً، حيث يعقم على هذا المستوى الشريط الغذائي (Le Film Alimentaire) بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ليحول إلى أكياس يتم ملؤها بالحليب المبستر ليخرج من الآلة ويوضع في صناديق.

### 3. الرقابة على جودة المخرجات

تتم عملية الرقابة على جودة المنتج النهائي بأخذ عينة (1 لتر) أي كيس جاهز لإجراء تحليلات فيزيوكيميائية وميكروبيولوجية وذلك باحترام النسب والمعدلات المنصوص عليها في الجريدة الرسمية. بعد ذلك يعد تقرير بنتائج التحليلات (مطابقة أم لا) يوجه إلى المدير العام للمؤسسة الذي يعطي قرار بتوزيع المنتج.

يتم اقتطاع العينات في النقاط الحرجة وفقا لطريقة التحليل (HACCP) منذ بداية التصنيع حتى يوجه المنتج للتوزيع بمعدل: عينتين للتحليل الميكروبيولوجي؛

بين (14) و(16) عينة للتحليل الفيزيوكيميائي وذلك حسب الضرورة. وبعد كل عملية إنتاج يتم تنظيف الآلات والمعدات من طرف مصلحة التنظيف في المكان/Cleaning In Place (CIP) : هو نظام أوتوماتيكي لتنظيف التجهيزات دون تفكيكها، غالبا ما يكون هذا النظام مدمج في الآلات عند التصميم. الأحواض، يتم تنظيف الأنابيب و الآلات الأخرى باستخدام حلقة ماء موازية.

#### رابعا: استحداث نظام للتدقيق ونظام للتوثيق

يتم في هذه المرحلة التأكد من أن ما تم تطبيقه يتوافق مع ما تم تدوينه: أي الرقابة على سجلات المخبر التي تضم تحليل العينات، الرقابة على صحة تطبيق طريقة الهاسب من طرف مسؤول الجودة، الرقابة على الآلات المسؤولة عن القياس. في مايلي مثال عن توثيق نقاط السيطرة الحرجة:

#### جدول رقم (03): توثيق نقاط السيطرة الحرجة.

النقاط الحرجة	المرحلة	القيمة المستهدفة	الحدود الحرجة	آلة القياس	العملية التصحيحية	التوثيق
ن 1	عملية الخلط	65°	60°	مقياس درجة الحرارة	على المنتج: الاستعمال السريع أو الإتلاف على السيورة: إعادة النظر في الصيانة	إجراء رقم تسجيل رقم

المصدر: وثائق قسم الإدارة والموارد البشرية، ملبنة "إيدوغ" عنابة، 2018.

وبالتالي يتبين من الدراسة التطبيقية أن نظام HACCP لا يقوم فقط بضبط جودة المنتوجات الغذائية ولكن يعمل أيضا على قياس فعالية نظام الوقاية المعمول به في المؤسسة، وذلك طوال سيورة الإنتاج للحد من المخاطر التي قد تمس الجودة الغذائية.

#### خلاصة:

من خلال ما تطرقنا إليه في الجانب النظري، يتضح جليا أن الرقابة على جودة المنتوجات عملية ذات أهمية بالغة، خاصة على مستوى القطاع الغذائي، إذ أنه على علاقة مباشرة وذا تأثير كبير على المستهلك. لذا فإن نجاح عملية الرقابة لضمان حماية المستهلك يتطلب الالتزام والدقة من طرف المؤسسة المنتجة. ففي الوقت الحالي يشكل معيار الجودة تحديا لصناعة المنتوجات الغذائية، إذ لا بد من تقديم منتج يتماشى مع رغبات المستهلك وفي نفس الوقت يضمن سلامته، الأمر الذي يتطلب تشديد النشاط الرقابي.

## النتائج:

من خلال الدراسة الميدانية بملبنة الإيدوغ لاحظنا أن عملية الرقابة على الحليب لا تتم على كل المستويات الحرجة، فمثلا لا تتم عملية الرقابة على جودة المياه من طرف الملبنة كونه المادة الأساسية المكونة للحليب ويتم استعمالها مباشرة في سيرورة الانتاج دون علاج مسبق.

أيضا فإن الملبنة لا تقوم بعملية الرقابة على جودة مسحوق الحليب و"MGMA" على مستوى مخبرها و تكتفي باستلام شهادة المطابقة، على الرغم من ملاحظتنا عند إجراء زيارة ميدانية لمخزن الملبنة أنه يتواجد بضعة أكياس لمسحوق الحليب متلفة و معرضة للرطوبة. وأيضا من خلال توضيحات مسؤولة مخبر الملبنة فإن القانون الجزائري يسمح بمعدلات عالية ميكروبيولوجية مقارنة بما يأتي في قوانين البلدان المتقدمة، وتقترب كثيرا بالحدود القصوى المسموح بها التي تشكل بداية الخطورة على صحة الانسان.

## التوصيات:

من خلال النتائج السابقة يمكن تقديم توصيات لتشديد عملية الرقابة على الحليب والأخذ بعين الاعتبار الملاحظات المقدمة وإدراجها ضمن النقاط الحرجة، كون مادة الحليب مادة أساسية ومستهلكة بكميات معتبرة وبالتالي لها تأثير مباشر على صحة المستهلكين.

## قائمة المراجع:

### I. المراجع باللغة العربية:

1. الدرادكة، مأمون سليمان، (2006)، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، دار صفاء، الأردن.
2. بوديار، زهية، شوقي، جبار، (أيام 09/08 نوفمبر 2010)، حماية المستهلك في الجزائر بين المتطلبات التجارية والضرورات الشرعية مع التركيز على الإضافات الغذائية، الملتقى الوطني الخامس حول حماية المستهلك في ظل قانون 03/09، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، الجزائر.
3. بوستيل، سعاد، (أيام 09/08 نوفمبر 2010)، دور الرقابة في حماية المستهلك (الجودة ومطابقة المنتوجات)، الملتقى الوطني الخامس حول حماية المستهلك في ظل قانون رقم 03/09، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، الجزائر.
4. منير حلي، محمد مختار، مهملات محمد زكريا، (2009)، طبق بنفسك نظام الحساب في مؤسستك، سخيطة إخوان، سوريا.
5. كيلادا، جوزيف، تعريب سرور، علي إبراهيم، (2004)، تكامل إعادة الهندسة مع إدارة الجودة الشاملة، دار المريخ، المملكة العربية السعودية.
6. نشرة خاصة بالجمعية الجزائرية لترقية وحماية المستهلك لقسنطينة، (أيام 15 و 16 مارس 2006)، الملتقى الوطني الثاني لجمعيات حماية المستهلك، وهران، الجزائر.
7. ضمان سلامة الأغذية وجودتها (2014)، <https://bit.ly/2RKSZ8f>.

### II. المراجع باللغة الفرنسية:

1. ALIMENTARIUS, Codex. (1969). Principes Généraux D'hygiène Alimentaire CAC/RCP.
2. BELLAÏCHE, Michel, (2012), Manager Vraiment par la Qualité: Enjeux, Méthodes et Etudes de Cas, 2<sup>ème</sup> Edition, AFNOR, Paris, France.
3. CARAYON, François, (2011), Bonnes Pratiques de Fabrication, Edition Agence Française de Sécurité Sanitaire, Revue n°18, Paris, France.

4. GOGUE, Jean-Marie, (2009), Management de la Qualité, 5<sup>ème</sup> Edition, Economica, Paris, France.
5. HAMON, Carole, LEZIN, Pascal, TOULLEC, Alain, (2004), Gestion de Clientèles, Edition Dunod, Paris, France.
6. OUARET, Abdelhamid, (2004), Guide de la Qualité, du Contrôle de la Qualité et de la normalisation, Edition GAL, Alger, Algérie.
7. SEDDIKI, Abdallah, (2003), Management de la Qualité de l'Inspection à l'Esprit KAIZEN. Edition OPU, Alger, Algérie.
8. SEDDIKI, Abdallah. (2008), Le Management de la Qualité en Production Alimentaire, Hibr Editions, Alger, Algérie.
9. TERFAYA, Nassima, (2004), Démarche Qualité dans l'Entreprise et Analyse des Risques. Ed. Houma, Alger, Algérie.