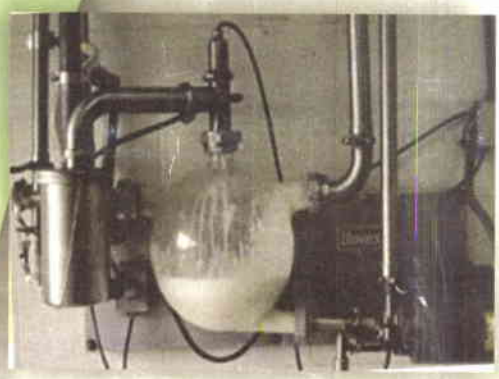
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

الدورة التدريبية القومية حول

تطبيق معايير السلامة والصحة الحيوانية وفق الإتفاقيات الدولية



الخرطوم

نوفمبر [تشرين ثان] 2003

aoad 636.027

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

الدورة التدريبية القومية حول

تطبيق معايير السلامة والصحة الحيوانية وفق الإتفاقيات الدولية

مسقط – سلطنة عمان 22-2003/7/28

الخرطوم

نوفمبر [تشرين ثان] 2003

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
7 NOV 2004
الرقم 9352

التقديم

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
وحدة المكتبة
التاريخ: .....

تقديم

على الرغم من التطور التكنولوجي الذي صاحب عملية تصنيع الغذاء وظروف الخدمة في المنشآت الغذائية والتحديث في وسائل إنتاج وتعبئة وتداول الأصناف المختلفة من الأطعمة والمنتجات الغذائية، إلا أن الإجراءات الصحية الآمنة التي تكفل السلامة الغذائية لم تجد نفس الإهتمام الذي حظيت به تكنولوجيا تصنيع الأغذية، فالمخاطر ما زالت كبيرة ومتعددة ، متمثلة في مسببات الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان عن طريق الأطعمة والمضافات الغذائية والمتبقيات السامة على الأغذية ، مثل المعادن الثقيلة والمبيدات الحشرية ومنشطات النمو والهرمونات والأدوية والمضادات الحيوية وغيرها.

فمنذ زمن غير قريب كان تقييم وفحص الأغذية يتم عن طريق فحص المنتج النهائي، من خلال رقابة المنتج في المعامل الرسمية التابعة للجهات الرقابية الحكومية. وقد وجد أن هذا الأسلوب يتسم بالقصور في العديد من الجوانب ، خاصة من حيث عدم تمثيل العينات التي تؤخذ من المواد المراد فحصها ، وبطء الإجراءات وإرتفاع عناصر التكلفة . ولتفادي أوجه القصور تلك أُستحدث نظام الممارسات التصنيعية الجيدة Good Manufacturing Practices، من قبل إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية (FDA) ، وقد إهتم به المنتجون كثيراً ، إلا أنه لم يلاقي النجاح الكافي من قبل الجهات الرقابية ، وذلك لتركيزه على الجوانب الفنية التصنيعية أكثر من التركيز على السلامة الغذائية.

وفي أوائل السبعينات ، تم في الولايات المتحدة الأمريكية إستحداث وتطوير نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرج HACCP كنظام متكامل لتحقيق السلامة والجودة الغذائية، وقد تبنت منظمة الصحة العالمية (WHO) هذا النظام ووضعت بالإشتراك مع المجلس الدولى للمواصفات الميكروبيولوجية للأغذية (ICMSF) أول مجموعة منظمة من تعريفات وأساسيات النظام في العام 1982، كما توالت سلسلة إصدار النشرات ، وعقد المؤتمرات والندوات العلمية والدورات التدريبية التي تهدف إلى نشر هذا النظام وتعريف المسؤلين والمختصين في قطاع إنتاج وصناعة وتقديم الغذاء ومفتشي وموظفي الصحة العمومية على مستوى العالم أجمع بالجوانب التطبيقية للنظام.

ونظراً لحاجة الدول العربية لتطوير التدابير الصحية الخاصة بصحة الحيوان والإنسان، في ظل الإتفاقيات الدولية للتجارة التي دخلت فيها تلك الدول مؤخراً ، والحاجة الأكثر مساساً لكوادر عربية مؤهلة ومدربة في هذا المجال ، فقد إهتمت المنظمة العربية للتنمية الزراعية بالتدريب في هذا الجانب الحيوى الهام ، وذلك من أجل تنشيط وتسهيل التجارة بين الدول العربية وبينها وبين الكتل التجارية الدولية.

وتأتي هذه الدورة كواحدة من نشاطات المنظمة العديدة ــ **المنفذه والمخططة** ــ التي تستهدف هذه الغاية ، والمنظمة إذ تقدم الوثيقة الكاملة لهذه الدورة ، تأمل أن تكون قد أتاحت للمهتمين بهذا المجال ، من مسؤلين ومخططين وتنفيذيين ، ما يعينهم على تحسين نوع المنتج الحيواني في المنطقة والوصول به إلى أسواق الصادر الدولية .

والله الموفق

الدكتور سالم اللوزي
المدير العام

المحتـويـــات

المحتويـــــــات	صـــفحة
التقديم	أ
المحتويات	ج
التقرير الختامي	هـ
المحاضرات :	
- نظم الإدارة الشاملة (المتكاملة) لسلامة الأغذية "Integrated Approaches to the Management of Food Safety throughout the Food Chain"	1
- تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة هاسيب (HACCP) خلال تجهيز المنتج (من أصل حيواني) وإجراءات السيطرة في كل مرحلة (الأساسيات)	8
- تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة هاسيب (HACCP) في مجال صناعة الأغذية	18
- تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة هاسيب (HACCP) في مجال إنتاج الحليب وتصنيع منتجاته	31
- تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة هاسيب (HACCP) في مجال إنتاج وتصنيع لحوم الدواجن	37
- إشتراطات إتفاقية الصحة والصحة النباتية SPS	47
- الشروط الصحية لإنتاج طعام آمن	63
- الأمراض المنقوله عن طريق الغذاء	72
- التصنيف والتعريف بالمنتجات الغذائية Labelling	89
- دور الحكومات والأجهزة غير الحكومية والمستهلك في حماية الصحة العامة	98
- ضوابط الجودة وتدابير الحماية المتبعة خلال مراحل إنتاج وتداول المنتجات الحيوانية	101
- شروط المكتب الدولى للأوبئة بشأن صحة الحيوان والإنسان	109
- أثر التجارة الدولية في الحيوانات الحية ومنتجاتها على إنتشار حمى الوادي المتصدع	113
- أثر التجارة الدولية في الحيوانات الحية ومنتجاتها على إنتشار مرض البروسيلوزس	116

- ملامح من شروط إتفاقية العوائق التجارية الفنية (TBT) فيما يتعلق بالحيوانات الحية ومنتجاتها	122
ملاحق	125
أسماء المشاركين	152

التقرير الختامي للدورة

التقرير الختامي

لأعمال الدورة التدريبية القومية
حـــول
تطبيق معايير السلامة والصحة الحيوانية
وفق الإتفاقيات الدولية

تنفيذاً لمكونات البرنامج الرئيسي للتدريب والتأهيل، الذي يندرج ضمن أنشطة خطة عمل المنظمة للعام 2003، عقدت المنظمة العربية للتنمية الزراعية بالتعاون مع وزارة الزراعة والثروة السمكية بسلطنة عمان الدورة التدريبية القومية حول" **تطبيق معايير السلامة والصحة الحيوانية وفق الإتفاقيات الدولية**"، وذلك خلال الفترة من 22 – 28 / يوليو (تموز) 2003، وقد إفتتح أعمالها معالي الدكتور سالم اللوزي / المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية – بحضور كل من معالي الشيخ/ أحمد بن محمد بن سالم العيسائي مستشار الدولة – **راعياً لأعمال الدورة** – والشيخ/ سالم بن هلال بن علي الخليلي وزير الزراعة والثروة السمكية بسلطنة عمان وعدد كبير من أصحاب المعالي والسعادة والمسؤولين بالوزارة والمؤسسات الأخرى ذات الصلة بالسلطنة.

أولاً: مبررات الدورة وأهدافها:

1.1 المبررات :

- حاجة الدول العربية الماسة لتطبيق وتطوير التدابير الصحية – الخاصة بصحة الحيوان والإنسان في إطار الإتفاقيات الدولية للتجارة.
- النقص الشديد في الكوادر المؤهلة والمدربة في مجال تدابير السلامة وضوابط جودة المنتجات الحيوانية وفقاً لإتفاقيات التجارة الدولية.

2.1 الأهداف :

- التعريف بمعايير السلامة والتدابير الواجب إتخاذها في إطار إتفاقيات التجارة الدولية.
- تطوير قدرات العاملين في المجال والإرتقاء بأدائهم فيما يتصل بتدابير الحماية والسلامة لصحة الإنسان والحيوان في إطار التجارة الدولية وإتفاقياتها المنظمة لحركة وتدفق السلع الغذائية بين الدول.
- تعزيز قدرات الدول العربية وحثها على تطوير الإجراءات والتدابير الوطنية المتخذة لضمان سلامة الأغذية المصنعة وشبه المصنعة الموجهة للتصدير، في إطار الإلتزام بشروط الإتفاقيات الدولية في هذا الصدد:
  - لجنة دستور الأغذية.

* المكتب الدولي للأوبئة الحيوانية (OIE) .
* المعاهدات الدولية لمنظمة الأغذية للأمم المتحدة (FAO) في المجال.
* إتفاقيات منظمة التجارة العالمية بشأن إجراءات الصحة والصحة النباتية (SPS).
* إتفاقية العوائق التجارية الفنية (TBT).

ثانياً : الفئات المستهدفة :

- الكوادر الفنية العربية العاملة في مجال الحجر الزراعي (النباتي والبيطري).
- الكوادر العاملة في مجال مراقبة تدابير الجودة والمواصفات القياسية للسلع والمنتجات الغذائية (من أصل حيواني).

ثالثاً: سير أعمال الدورة:

حفل الإفتتاح:

بدأ حفل إفتتاح أعمال هذه الدورة في التاسعة من صباح يوم الثلاثاء 22/يوليو (تموز) 2003، بكلمة ألقاها المهندس نصر بن علي بن سيف الوهيبي – مدير عام الثروة الحيوانية بالسلطنة – نيابة عن معالي الوزير، وقد أكد في كلمته أن الصحة والسلامة قيمة وغاية جليلة ينشدها كل حي، وأنها شركة بين الإنسان والحيوان والنبات وأن الإختلال في أي من هذا أو ذاك يتأثر به الكل، مما يحتم الحيطة والنأي بمصادر غذائنا من الملوثات بشتى صنوفها، وأوضح سعادته أن عقد هذه الدورة بمسقط أتى بمبادرة مقدرة من المنظمة العربية للتنمية الزراعية في إطار تعاونها وتكاملها مع وزارة الزراعة والثروة السمكية بالسلطنة نحو فهم متعمق لتطبيق معايير السلامة والصحة الحيوانية وفق الإتفاقيات الدولية، للوقوف معاً على كل مستجد في هذا المجال في إطار مواكبة المتغيرات التي يفرزها النظام العالمي الجديد، وأوضح في كلمته بأنهم يشيدون بدور المنظمة والجهد المقدر الذي تبذله في إطار جهودها التنموية الزراعية في المنطقة العربية، ويؤكدون دعم وزارتهم لكافة مناشط وبرامج المنظمة، خدمة للمقاصد العربية المشتركة ويشيرون بكل تقدير لشخص معالي الدكتور سالم اللوزي – المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية ويقدرون جهده ويثقون في إستمرار عطائه دفعاً للتعاون والتكامل العربي.

وفي الكلمة التي خاطب بها معالي الدكتور سالم اللوزي – المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية الحفل شكر للسلطنة قيادةً وحكومةً وشعباً إحتضانها وإستضافتها لهذا اللقاء الهام ودعمها المتواصل للعمل العربي المشترك ومؤسساته الفاعلة.

وأوضح معاليه أن إنطلاقة المنظمة العربية للتنمية الزراعية نحو التطوير والتحديث قد بدأت **من مسقط**، وذلك من خلال القرارات التي أُتخذت من المجلس التنفيذي للمنظمة في دورته العشرين، التي إنعقدت بمسقط في أكتوبر عام 2001. وما موضوع هذه الدورة (تطبيق معايير السلامة والصحة

الحيوانية وفق الإتفاقيات الدولية) إلا أحد المواضيع الهامة التي أكد برنامج المنظمة للتطوير والتحديث على الاهتمام بها، لذا فإن دراسة تأثيرات الإتفاقيات الدولية على تجارة المنتجات الزراعية، تعتبر من القضايا الهامة واللازمة لتخفيف الأضرار التي ستنعكس على الإقتصاد الوطني لكل دولة بسبب تضارب مصالح الدول المنظمة لهذه الإتفاقيات، مما يجعلها تضع قيوداً تحد من نفاذ السلع إلى أسواقها، مستعينة في ذلك بشتى الحجج وأساليب الحماية والمنع.

ومن بين تلك القيود: تحديد كميات السلع المصدرة والعمل بنظام الحصص وحصر الإستيراد وفرض رسوم متغيرة على الواردات هذا إلى جانب تقديم بعض أشكال الدعم للمزارعين لتمكينهم من تصدير منتجاتهم الزراعية، ووضع المزيد من القيود والحواجز المتعلقة بحماية الإنسان والحيوان والنبات. الأمر الذي يتطلب تنسيق الإجراءات المتبعة في مجال معايير السلامة والصحة والإلتزام بالمقاييس والمعايير الدولية المعتمدة في هذا الجانب والتي من أهمها معايير دستور الغذاء العالمي **Codex Alimentarius** وشروط الإتفاقية الدولية للصحة والصحة النباتية SPS وشروط المكتب الدولي للأوبئة بباريس **OIE**.

وأضاف معاليه أنه ينبغي في إطار الجهود التي تبذلها الدول العربية لتحسين القدرة التنافسية لمنتجاتها الزراعية الوطنية الإستفادة من كافة المزايا الممنوحة للدول النامية في إطار تلك الإتفاقيات، وهذا لا يتأتى إلا بمعرفة خصائص الإتفاقيات الدولية، خاصة فيما يتعلق بمعالجة التشوهات في تجارة السلع الزراعية ووقف سباق دعم السلع المصدرة والحد من السياسات الحمائية التي تنتهجها بعض الدول مثل إغراق الأسواق أمام منتجات الدول الصغيرة.

وبما أن المناخ الجديد وبيئة السوق العالمي التي ستتمخض عن تطبيق إتفاقية التجارة العالمية سيؤديان إلى مزيد من التخصيص في الإنتاج الزراعي وتقسيم العمل الدولي في هذا المجال، فإنه لابد للدول العربية من دراسة إمكانية التخصص في إنتاج السلع الزراعية خاصة التي تتمتع فيها بميزة نسبية وتنافسيه، وهذا بدوره يتطلب العمل المكثف في دراسة وتحديد التوليفة والرزنامة الزراعية التي تحقق أكبر قدر ممكن من المنافع سواء للأمن الغذائي الداخلي أو لأغراض التصدير.

وأوضح معاليه أيضاً أن المنظمة قد أنجزت العديد من الدراسات التقييمية وعقدت العديد من المؤتمرات وورش العمل على كافة المستويات، سواء على مستوى المسؤولين أو مستوى الفنيين بالوزارة، وقد صدر عن تلك الأنشطة نتائج وتوصيات دقيقة عممت على كافة وزارات الزراعة والمؤسسات ذات العلاقة بالدول العربية المختلفة.

وتأتي هذه الدورة – كواحدة من بين أنشطة المنظمة المنفذة والمخططة للإرتقاء بقدرات الكوادر الفنية العربية في مجال تنمية الصادرات وحماية المنتجات الزراعية الوطنية في إطار التعامل مع شروط إتفاقيات التجارة الدولية.

رابعاً: موضوعات التدريب التي شملها برنامج الدورة:

تضمن البرنامج التدريبي لهذا النشاط على محاضرات نظرية وتطبيقات عملية شملت الموضوعات التالية:

- معايير السلامة والإجراءات والتدابير الصحية المرتبطة بمراقبة الأغذية والمنتجات الحيوانية وفقاً لشروط لجنة دستور الأغذية (**Codex Alimentarius**).
- الجوانب المتعلقة بالضوابط الصحية ومعايير السلامة المطلوبة في المنتجات الحيوانية والحيوانات الحية المصدرة وفقاً لإتفاقية الصحة والصحة النباتية (**SPS**).
- نظم الإدارة الشاملة لسلامة الأغذية (المنتجات الحيوانية المصنعة وشبه المصنعة) ــ (محاضرة مصحوبة بشروحات مصورة).
- نظام تحليل النقاط الحرجة (**HACCP**) خلال مراحل تجهيز المنتج (من أصل حيواني) وإجراءات السيطرة في كل مرحلة.
- ضوابط الجودة وتدابير الحماية المتبعة في مختلف مراحل إنتاج وتداول المنتجات الحيوانية.
- الإجراءات المحجرية الواجب إتباعها لتأكيد الإلتزام بشروط الإتفاقيات الدولية في مجال معايير سلامة الأغذية والمنتجات الحيوانية.
- أثر التجارة الدولية في الحيوانات الحية ومنتجاتها على إنتشار الأمراض الوبائية العابرة للحدود.
- شروط إتفاقية العوائق التجارية الفنية (**TBT**) فيما يتعلق بالحيوانات الحية ومنتجاتها.
- شروط المكتب الدولـــي للأوبئة (**OIE**) بشأن صحة الإنسان والحيوان.

هذا وقد اشتمل البرنامج أيضاً على مشاهدات وزيارات ميدانية للمواقع التالية:

- المحجر البيطري المركزي بمسقط.
- المحجر البيطري بمطار السيب الدولي.
- مركز ضبط جودة الأسماك بمسقط.
- مركز الأحياء المائية وعلوم البحار بمسقط.
- المسلخ المركزي للذبائح وسوق المواشي بمسقط.

خامساً: مقترحات مقدمة من المتدربين والمحاضرين:

- عقد دورات متخصصة حول تطوير العلاقات التجارية بين البلدان العربية في مجال الإنتاج الزراعي.
- عقد دورة متقدمة في مجال تحليل النقاط الحرجة (HACCP) خاصة في الجوانب المتعلقة بالمراقبة الصحية (Monitoring).
- عقد دورة في مجال الرصد الوبائي للأمراض المحجرية و تشترك فيها الدول العربية ذات الحدود المشتركة.
- تنظيم ورشة عمل حول كيفية النهوض بالمختبرات التشخيصية والتحليلية للأمراض الحيوانية والنباتية في المنطقة العربية.
- قبول المنظمة لعناصر أخرى من الوزارات ذات الصلة غير وزارات الزراعة كمشاركين في أي نشاط تدريبي تعقده المنظمة.
- عقد دورة متقدمة حول ضوابط جودة الأغذية المصنعة وشبه المصنعة في المنطقة العربية.
- أن تعمل المنظمة على تضمين الموضوعات الحديثة التي تشملها برامجها التدريبية في مناهج كليات الزراعة والبيطرة العربية.

سادساً: المشاركون في الدورة:

شارك في أعمال هذه الدورة عدد 34 متدرباً من (19) دولة عربية، شملت: (الأردن، الإمارات، البحرين، تونس، الجزائر، السعودية، السودان، سوريا، الصومال، فلسطين، قطر، الكويت، لبنان، ليبيا، مصر، المغرب، موريتانيا، اليمن وسلطنة عمان)، وقد كان من بين المتدربين العمانيين موفدين من وزارات التجارة والإقتصاد بالسلطنة (مشاركين بالحضور وعلى نفقة وزاراتهم).

سابعاً: تقييم أعمال الدورة:

تم تقييم أعمال هذه الدورة من خلال إستمارة إستبيان صممتها المنظمة لهذه الغاية، وقد وزعت على المشاركين عقب إنتهاء الدورة، وأسفر تحليل بياناتها عن النتائج التالية:

البيان	النسبة المئوية للإجابات		
	ممتاز	جيد	مقبول
أولاً: الجوانب الفنية:			
* مدى تغطية المحاضرات لموضوع الدورة	75	25	0
* المستوى العلمي لبرنامج الدورة	67	29	4
* أهمية المشاهدات والزيارات الميدانية	36	56	8
* مدى مساهمة الدورة في إضافة مهارات ومعلومات وأفكار جديدة	54	42	4
* مدى الإستفادة من تجارب وخبرات الدول المشاركة في الدورة	45	50	5
* مدى تحقيق الدورة لأهدافها	63	33	4
ثانياً: الجوانب الإدارية:			
* ترتيبات السفر	92	8	0
* الإستقبال	93	6	1
* الإقامة	94	4	2
* المواصلات	95	5	0
* تنظيم وسير الدورة	93	6	1

نظـم الإدارة الشاملـة (المتكاملـة) لسلامـة الأغذيـة
"Integrated Approaches to the Management of Food Safety throughout the Food Chain"

نظـم الإدارة الشاملـة (المتكاملـة) لسلامـة الأغذيـة
"Integrated Approaches to the Management of Food Safety throughout the Food Chain"

أستاذ دكتـور سـعد محمـود سـعد
أستاذ مراقبة الأغذية
كلية الطب البيطري بمشتهر – جامعة الزقازيق
جمهورية مصر العربية

نظـرة شاملـة على سـلامـة الأغذيـة:

إن غذاء الإنسان هو عنصر هام وضروري لإستمرار حياته. وتوفير هذا الغذاء بصورة كافية وآمنة يعتبر هدف رئيسي لكل هؤلاء الذين يقومون على التغذية وسلامة الأغذية، سواء على المستوى الوطني أو المستوى الدولي. وقد لعبت التنمية بمفهومها الواسع، دوراً لا يُخفى على أحد في تغيير الأنماط الرئيسية لتوفير وإستهلاك وصلاحية الغذاء للإنسان. فقد سعى الإنسان جاهداً في إستخدام التكنولوجيا وطرق التحسين الحديثة في الإنتاج الزراعي والحيواني والسمكي والداجني، مما أدى إلى توفير معدلات هائلة من المحاصيل الزراعية، مثل الحبوب والفاكهة والخضر، الخ. وكذلك الحيوانات ذات الكفاءة العالية في إنتاج اللحوم والألبان، هذا بالإضافة إلى التحسين الكمي في إنتاج الدواجن والبيض والأسماك. وقد تم ذلك بإستخدام:

1- الأساليب الحديثة للتحسين الوراثي للنبات والحيوان.
2- إستخدام منشطات النمو.
3- إستخدام الأدوية والعقاقير وطرق العلاج الحديثة في النهوض بالحالة الصحية للحيوان.
4- إستخدام الأسمدة والمخصبات والمبيدات الحشرية ومبيدات الحشائش والقوارض والطفيليات.
5- التطور في علوم وتكنولوجيا الأغذية للحصول على الخضراوات والفاكهة في مواسم مختلفة عن مواسمها الأصلية، أو زراعتها في أماكن غير أماكن زراعتها المعروفة، مثل إستخدام "الصوب"، وكذلك التفنن في إستخدام مضافات الأغذية من محسنات القوام، النكهة، الطعم، الرائحة، اللون، والإضافات الأخرى التي ترفع من القيمة الغذائية والوظيفية للغذاء، وذلك بغرض الوصول إلى ألوان وأنواع جديدة من المنتجات والأطعمة والوجبات تلبي رغبات المستهلكين، وترضي طموح المنتجين والمستثمرين للمنافسة في السوق.
6- هذا بخلاف إستخدام الطرق التقنية الحديثة لحفظ الأغذية مثل التبريد والتعليب والتشعيع والإضافات الكيماوية والمواد الحافظة بغرض الحصول على أعلى معدلات الصلاحية، وذلك لتحقيق التوازن بين جودة الغذاء وإقتصاديات إنتاجه.

وقد نتج عن ذلك رواج في تجارة الأغذية والأعلاف لم يقابله نفس القدر من التقدم في أساليب مراقبة الجودة والسلامة الغذائية، مما أدى إلى ظهور المشاكل و إنتشار مسببات الأمراض داخل الأغذية الخام والمنتجات المصنعة، هذا بالإضافة إلى المشاكل المتعلقة بالهجرة الداخلية والدولية الناتجة عن التغير في العادات الغذائية والصحية ودورها في إنتشار وتنوع أمراض الإنسان.

ومن الأسباب التي أدت إلى زيادة تفجر المشكلة، إرتفاع معدلات تلوث البيئة، مما ترتب عنه قنوات جديدة لتلوث الأغذية والأعلاف.

وقد أفادت إحصائيات منظمة الصحة العالمية WHO بأن الأمراض التي يحملها الغذاء هي ثاني مسبب للحالات المرضية في أوروبا، لدرجة أن معدل الإصابة بالأمراض التي يحملها الغذاء في الدول الصناعية الكبرى سنوياً وصل إلى شخص واحد من بين كل ثلاثة أشخاص، فما هو الحال بالنسبة للدول النامية والفقيرة؟!!.

وفيما يتعلق بالدول النامية، فإننا نجد أهمية كبيرة لأمراض الإسهال، حيث أفادت عن حدوث ألف مليون حالة من إصابات الإسهال الحادة بين الأطفال الأقل من 5 سنوات من العمر في أفريقيا وآسيا (بما فيها الصين) وأمريكا اللاتينية. وقد تبين أن الأغذية الملوثة هي المسبب الرئيسي في حالات إسهال الأطفال، وحتى عندما يكون مرض الإسهال غير مميت، فإن الأعراض والمشاكل الأخرى يمكن أن تؤدى في النهاية إلى سوء التغذية وأمراضها. وقد أشارت الإحصائيات أيضاً إلى أنه قد توفي 1.8 مليون طفل تقريباً في الدول النامية (بإستثناء الصين) نتيجة لأمراض الإسهال في عام 1998 ، وكانت معظمها بسبب الأمراض المحمولة بالغذاء عن طريق العوامل الميكروبيولوجية.

ومازالت البكتيريا هي السبب الرئيسي في تقارير حالات تفشي الأمراض التي يحملها الغذاء في معظم دول العالم.

وفى الوقت الحاضر، يعتبر ميكروب السالمونيلا *(Salmonella)* من أهم مسببات الأمراض التي يحملها الغذاء في كثير من الدول.

وقد تبين من الأبحاث التي تمت في دول مختلفة، وبخاصة في الدول الصناعية، أن الدواجن واللحوم الحمراء هما المسببان الرئيسيان لتواجد ميكروبات السالمونيلا، كما إن تلوث أعلاف الحيوانات هو المصدر الرئيسي للعدوى في الحيوانات وفى ذبح حيوانات كثيرة سليمة ظاهرياً ولكنها حاملة لميكروبات السالمونيلا، مما أدى إلى انتشار الأغذية ذات الأصل الحيواني الملوثة في أسواق العالم.

وقد تبين أن البيئة الملوثة المشتملة على المياه الملوثة، ومياه الصرف والمجارى، والحشرات، والطيور والفئران والقوارض قد شكلت جزءاً من دورة العدوى التي يحملها كل من الإنسان والحيوان. وتبدو هذه الدوائر مسئولةً عن ارتفاع معدلات التلوث في الأغذية والأعلاف الحيوانية وسبباً لتكرار العدوى التي تتواجد في الحيوانات والإنسان. وقد أظهرت الدراسات الوبائية أنه بسبب التواجد الدائم لميكروبات السالمونيلا في كثير من الأغذية، فإن التلوث الثانوي خلال الإنتاج والتصنيع وتجهيز الطعام

بالطهى يمكن أن يكون له دور أكبر من التلوث الأولي للغذاء الخام أو الغذاء الذي يتم تسخينه تسـخيناً غير كافياً، مثل اللحم البقري المفروم والهامبورجر والسجق الطازج.

وفى أغلب حالات تفشى العدوى الغذائية التي تم تسجيلها، وجد أن الأسطح الملوثة (أي سـطح موائد تجهيز الطعام) وأواني المطابخ وأيادي الأفراد الذين يقومون بتجهيز الأغذية تلعب دوراً واضـحاً في التلوث العرضي، خاصة في الأغذية المطبوخة والأغذية الجاهزة للأكل مثـل الـدواجن واللحـوم ومنتجاتها.

وقد أتضح في السنوات الأخيرة أن ميكروبات الكامبيلوباكتر *Campylobacter*، هي واحـدة من أهم أسباب أمراض الإسهال. وقد أوضحت الدراسات والبيانات في عدد من دول العالم أن العـزل المعملي لميكروبات الكامبيلوباكتر *C. jejuni* من حالات الإسهال قد فاق نظيره لميكروبات السالمونيلا *Salmonellae*.

وعادة ما تنشأ عدوى ميكروبات الكامبيلوباكتر من الأغذية ذات الأصـل الحيـواني. وتعتبـر الدواجن من أهم مصادر التلوث بهذا الميكروب، يليه اللحوم والألبان. ومن ناحية أخرى فإنه باسـتخدام طرق الرصد والمراقبة الحديثة وطرق العزل الميكروبية المتطورة، فإنه أمكن عزل هـذا الميكـروب بكفاءة في أماكن عديدة من العالم.

وقد إتضح أن من المسببات الرئيسية للأمراض التي يحملها الغـذاء هـو ميكـروب المكـور العنقودي الذهبي *Staphylococcus aureus*، وهذا الميكروب يستطيع النمو في أغذية محتوية علـى تركيزات مرتفعة من الملح والسكر، هذا بالإضافة إلى مقدرته علـى إفـراز سـموم تقـاوم الحـرارة والإشعاع. ولذلك فإنه من الضروري التخلص من هذا الميكروب قبل إفرازه للسموم في الأغذية.

وتتسبب ميكروبات كوليستريدم برفرينجنز *Clostridium perfringens*، وباسيلاس سيرس *Bacillus cereus* في تكرار الحالات الخفيفة للأمراض التي يحملها الغذاء في أوربا وأمريكا الشمالية. وعموماً، يتواجد ميكروب كوليستريديم برفرينجنز في براز الإنسان والحيوان والأغذيـة ذات الأصـل الحيواني، وخاصة في اللحوم ومنتجاتها، وتعتبر القطعيات الكبيرة من اللحوم الحمـراء والرومـي ذو الحجم الكبير والشوربة والصلصة من الوسائل العامة التي تحمل هذا الميكروب وخاصة فـي درجـات الحرارة غير المناسبة (مثل الغذاء الذي يتم طهيه بصورة غير كافية ويلي ذلك تخزينـه فـي ظـروف تبريد غير كافية).

وينتشر ميكروب الباسيلاس سيرس *Bacillus cereus* في البيئة ويسبب أيضاً أمراض التسمم الغذائي ، وذلك بعد استهلاك كل ما هو ملوث من اللحوم والدواجن ومنتجاتهما، وأيضاً البودنج والأرز. وقد وجد أن حالات الأمراض الغذائية المتكررة في البلاد النامية، إنمـا هـي نتيجـة تواجـد هـذين الميكروبين.

تعتبر ميكروبات فيبريو باراهيموليتيكاس *Vibrio parahaemolyticus* وفبيريـــو كـــوليرا *Vibrio cholera 01* من المسببات الرئيسية للعدوى والتسمم الغذائي من الأسماك والمنتجات البحريـــة في بعض دول العالم مثل اليابان وأمريكا الشمالية وبعض المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية.

ومن الميكروبات التي لفتت الأنظار حديثاً "ميكروبات الإيشيريشـــيا كـــولاى" *Escherichia coli 0157:H7*، و "ليستيريا مونوسيتوجينز" *Listeria monocytogenes* واللذان تسببا في تفشـــى الأمراض الغذائية بكندا وإنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية.

إن التهاب القولون النزفى Haemorrhagic colitis (الإسهال المدمم أو المائي الشديد) الـــذي ينتج من العدوى بميكروب الإيشيريشيا كولاى *Escherichia coli* يؤدى أيضاً إلى حـــالات الفشـــل الكلوي والغيبوبة. وتؤدى الإصابة بمرض التهاب القولون النزفى إلى الوفاة بين الأطفال وكبار الســـن. وقد وجد أن اللحوم والدواجن والحليب الخام غير المطهية جيداً هي السبب الرئيسي في تفشى العـــدوى بهذا المرض، حيث تعتبر الأبقار والدواجن مصدراً رئيسياً لهـــذا الميكـــروب. وحـــديثاً تواجـــد هـــذا الميكروب في عصير التفاح غير المبستر والخس وماء الشرب فـــي دول عديـــدة. وتتفشـــى عـــدوى ميكروبات الليستريا *Listeriosis* عن طريق الخضراوات ومنتجات الألبان الملوثة. ويمكن أيضاً أن تتواجد ميكروبات الليستيريا *Listeria* في اللحوم الحمراء نتيجة للإصابات المتكـــررة فـــي الأبقـــار والأغنام. وقد تبين بالخبرة أن عدوى الأفراد البالغين بهذا المرض يؤدى إلى إصابتهم بأعراض تشـــبه أعراض الإنفلوانزا البسيطة، ولكنه يسبب الإجهاض في النساء الحوامل، ويؤدى إلى الوفاة في كل من الأطفال حديثي الولادة والأفراد من ذوى أجهزة المناعة الضعيفة.

وفيما يتعلق بالطفيليات، فقد أظهرت الدراسات والتقارير عن وجود حـــوالي 100 نـــوع مـــن الطفيليات يمكن أن ينتقل إلى الإنسان عن طريق الأغذية الملوثة، وعلى الرغم من ذلـــك فإنـــه يمكـــن التحكم في فقط خمسة أنواع من الطفيليات التي تنتقل إلى الإنسان عن طريق الأغذية وذلـــك باســـتخدام التشـــعيع *Irradiation*. وهـــذه الأمـــراض الطفيليـــة الخمـــس هـــي: *trichinosis, taeniasis, toxoplasmosis, anisakiasis, and opisthorchiasis / clonorchiasis*.

وبالرغم من انه لم يثبت بالدليل القاطع أن مضافات الأغذية *Food Additives* التي تم تقييمهـــا بواسطة لجنة خبراء مضافات الأغذية *Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)* وتستخدم وفقاً للحدود التي أعلنتها لجنة دستور الأغذيـــة العـــالمي *Codex Alimentarius Commission*، لها تأثير ضار على الصحة العامة. ولكن الإستخدام العشوائي وغير القـــانوني لهـــذه الكيماويات في إخفاء عيوب جودة الأغذية، أو إخفاء مظاهر التعفن، أو تعمد الغش، يمكـــن أن يكـــون خطورة على صحة المستهلكين.

وهذا أيضاً الحال عند إستخدام المبيدات الحشرية Pesticides بدون ضوابط أو مراقبة شديدة، أو تواجد المعـــادن الثقيلـــة *Heavy metals* أو الكيماويـــات *Chemicals* ومركبـــات الدايوكســـين

(Dioxins) الـ PCBs أو PBBs وغيرها في الأغذية بحدود أعلى من المسموح به عالمياً، كل ذلك يمكن أن يؤدي إلى عواقب صحية وخيمة قد تظهر آثارها في الحال أو في المستقبل البعيد.

وبخصوص الغش والتدليس، فقد لوحظ أن غش الأغذية ليس فقط مجرد خداع المستهلك بقيمة غذائية أو نوع أو جودة أقل، ولكنة يمكن أن يشكل ضرراً على صحته.

ومما هو جدير بالذكر، أن الدراسات قد أثبتت أن معدل التبليغ والتسجيل لحالات وتفشيات الأمراض التي يحملها الغذاء لا يتعدى 1% من الحالات الحقيقية في الدول النامية، و 10% من الحالات الحقيقية في الدول المتقدمة.

وبعيداً عن المعاناة بالإصابات والوفيات التي تنجم عن الأمراض التي يحملها الغذاء فإن الخسائر الإقتصادية المترتبة عليها وصلت في بعض الدول إلى عشرات البلايين من الدولارات. ففي أوروبا أدى مرض جنون البقر (BSE, "Mad cow disease")، وتلوث الأغذية بالدايوكسين (Dioxins) إلى فقد الثقة في سلامة الأغذية المعروضة في الأسواق من قبل المستهلكيين، مما أدى إلى خسائر إقتصادية فادحة. ونفس الحال حدث في الولايات المتحدة الأمريكية ولكن مع سبعة أنواع من الميكروبات الممرضة وأهمها الآن "ميكروبات الإيشيريشيا كولاى" *Escherichia coli 0157:H7*. ومما هو جدير بالذكر أن التكلفة السنوية للخسائر الناجمة عن تلوث الأغذية وحدوث حالات وتفشيات الأمراض التي يحملها الغذاء في الولايات المتحدة الأمريكية بلغت في عام 1999 حوالي من 6.5 – 34 بليون دولار.

ويمكن تعديد وتلخيص الخسائر الناجمة عن تلوث الأغذية وحدوث حالات وتفشيات الأمراض التي يحملها الغذاء في التالى :

1- تكلفة العلاج والرعاية الصحية للأفراد المصابين.

2- تكلفة بحوث التقصي والتحاليل المعملية للفحص عند حدوث الحالات والتفشيات.

3- تكلفة الفاقد في الأغذية والمنتجات المعيوبة أو المرفوضة.

4- تكلفة فقد الثقة في المنشآت المخالفة.

5- تكلفة غلق المنشآت والأنشطة الغذائية المخالفة أو مصادرة منتجاتها.

6- تكلفة ترك العمل أو الإجازات المرضية والتي تؤدي إلى إنخفاض معدل الإنتاج.

7- تكلفة التأمين والتعويضات المادية لحالات الوفاة و العجز.

8- تكلفة إضطراب السياحة.

9- تكلفة خطط التصدير والإستيراد وتذبذب التجارة الدولية.

10- تكلفة الجهود والأنشطة المباشرة وغير المباشرة التي تقدمها بعض الدول الغنية والهيئات غير الحكومية والمنظمات الدولية التابعة للأمم المتحدة.

ومن هذا المنطلق تعمل كل الدول والحكومات بناءً على توصـــيات المـــؤتمرات والمنظمـــات والهيئآت الدولية وخلاصات البحوث العلمية على وضع الخطط والسياسات الكفيلـــة بالســـيطرة علـــى، والتحكم في، ومنع إنتشار هذا الكم الهائل، المختلف المصادر والتحديات والتأثير الصحي، من الأمراض التي يحملها الغذاء وذلك لضمان سلامة الأغذية حفاظاً على صحة المـــواطنين والتنميـــة الإقتصـــادية والإجتماعية بالدول.

ومن هنا جاءت أهمية مفهوم الإدارة الشاملة أو المتكاملـــة لســـلامة الأغذيـــة وعلـــى وجـــه الخصوص الأغذية ذات الأصل الحيواني منها، حيث أن هناك إعتقاد سائد أن معظـــم مشـــاكل ســـلامة الأغذية ترجع إلى تلوث علف الحيوانات أو إلى المراحل المبكرة في سلسلة الغذاء.

مفهـوم نظـم الإدارة الشاملة (المتكاملة) لسلامة الأغذيـة:

بالرغم من الإختلاف الواضح والجدل حول مفهوم وتعريف "الإدارة الشاملة (المتكاملة) لسلامة الأغذية" لدى المتخصصين في الدول المختلفة، فإن المفهوم والتعريف الأكثر قبولا هو:

"منهج شامل أو متكامل معتمد على الأساس العلمي لتحسين سلامة الأغذية"

وبالرغم من أن الإختلاف والجدل مازال موجوداً حول الإستراتيجيات التي يجب أن تتبع لتنفيذ مفهوم الإدارة الشاملة (المتكاملة) لسلامة الأغذية، إلا أن معظم الإستراتيجيات في عديد من الـــدول قـــد إشتركت في بعض الأمور الثابتة.

وتعتمد الإستراتيجيات المنفذة للإدارة المتكاملة لسلامة الأغذية على:

- المسئولية المشتركة (Shared responsibility) لكل الأطراف الوثيقة الصلة بسلامة الأغذية.
- وعلى تطبيق مفهوم" تحليل المخاطر" (Risk Analysis).
- وعلى إستخدام نظام "تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة" (HACCP).
- وعلى ترصد الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء.
- وعلى إدخال تكنولوجيات وطرق تحليل وفحص وإختبار حديثة متطورة فـــي منظومـــة مختبـــرات الهيئات الرقابية الحكومية والصناعات الغذائية.

وحيث أن هدف "الإدارة الشاملة (المتكاملة) لسلامة الأغذية" هو" تحفيـــز وتحســـين ســـلامة الأغذية" في الدولة، كما أشرنا سابقاً، فقد أضافت بعض الدول برامج وخطط أخـــرى، هـــذا بخـــلاف تركيز بعض الدول على أنواع معينة من الأغذية وتركها أخرى وفقاً لمعطيات معينة خاصة بها.

- ثقة العملاء.
- مفهوم تحليل المخاطر.
- المبادئ العامّة لإدارة مخاطر سلامة الأغذية.
- مسؤولية سلامة الأغذية والمشاركة – الشركاء/أصحاب الحصص.
- النظرة الشمولية إلى سلامة الأغذية– كل سلسلة الغذاء.

- مفهوم تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب" (HACCP).
- الوقاية أفضل من العلاج.

تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في الإدارة الشاملة لسلامة الأغذية:

- "من المزرعة إلى المائدة".
- تجارب بعض الدول الأخرى.
- نظرة متكاملة إلى السيطرة على ميكروب السالمونيلا في الدواجن.
- نظرة متكاملة إلى السيطرة على المنتجات الحيوانية المصنعة وغير المصنعة.
- المبيدات الحشرية والأدوية البيطرية في اللحوم.
- السموم الفطرية (ميكوتوكسينس).
- الملوثات البيئية الدائمة.
- تحديث طرق فحص وتفتيش اللحوم والدواجن.
- الأخطار التي ظهرت حديثاً – " البحث عن المشكلة " (Emerging Risks).
- تقفي الأثر (Traceability).
- تحسين مراقبة الأمراض التي يحملها الغذاء وتقييم المخاطر.
- الشفافية (Transparency).
- تحسين صحة الأغذية في منشآت الخدمة الغذائية والمنازل.
- التوصيات.

"تطبيق نظـام تحـليل مصـدر الخطر ونقاط التحكم الحرجـة "هـاسيب" (HACCP) خـلال تجهيز المنتـج (من أصل حيواني) وإجـراءات السيطرة فـي كل مرحلـة (الأساسيـــــــــات)

"تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب" (HACCP) خلال تجهيز المنتج (من أصل حيواني) وإجراءات السيطرة في كل مرحلة (الأساسيـــــــــات)

أستاذ دكتور سعد محمود سعد
أستاذ مراقبة الأغذية
كلية الطب البيطري بمشتهر – جامعة الزقازيق
جمهورية مصر العربية

مقدمـــة:

على الرغم من التطور التكنولوجي الهائل الذي حدث في تصنيع الغذاء وفى عمليات الخدمة في المنشآت الغذائية والسياحية والتفنن والتحديث في إنتاج وتقديم ألوان وأصناف مختلفة من الأطعمة والمنتجات الغذائية، إلا أنه لم يقابله نفس الاهتمام وبنفس الدرجة في الارتقاء بمستوى الإجراءات الصحية الآمنة التي تكفل السلامة الغذائية. فالمخاطر مازالت تتعدد وتتعاظم متمثلةً في مسببات الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان عن طريق الأطعمة والمضافات الغذائية والمتبقيات السامة مثل المعادن الثقيلة والمبيدات الحشرية ومنشطات النمو والهرمونات والأدوية والمضادات الحيوية، الخ.

ومنذ زمن بعيد كان تقييم وفحص الأغذية يتم عن طريق فحص " **المنتج النهائي** " بواسطة رقابة الإنتاج أو في المعامل الرسمية الخاصة بالجهات الرقابية. وقد وجد أن هذا الأسلوب يتسم بالقصور من حيث عدم تمثيل العينات التي تؤخذ للكمية كلها، وبطء الإجراءات، وزيادة التكلفة. ومنذ فترة قصيرة تم استخدام مفهوم " **الممارسات التصنيعية الجيدة** " **(GMPs)** الذي استحدثته إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية **(FDA)** واهتم به معظم المنتجين، إلا أنه لم يلاقى النجاح الكافي من قبل الجهات الرقابية وذلك لتركيزه على الجوانب الفنية التصنيعية أكثر من التركيز على السلامة الغذائية.

وفى أوائل السبعينات (**في الولايات المتحدة الأمريكية**) تم استحداث وتطوير نظام هاسيب "**تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة** " **(HACCP)** كنظام متكامل يحقق السلامة والجودة الغذائية. ومنذ ذلك الوقت إهتمت منظمة الصحة العالمية **(WHO)** بهذا النظام ، وقد وضعت المنظمة بالاشتراك مع المجلس الدولي للمواصفات الميكروبيولوجية للأغذية **(ICMSF)** أول مجموعة منظمة من تعريفات وأساسيات النظام **(WHO/ICMSF, 1982)**.

وتوالت سلسلة إصدار النشرات وعقد المؤتمرات والندوات العلمية وإقامة الدورات التدريبية من جانب منظمة الصحة العالمية **(WHO)** منفردة أو بالاشتراك مع المنظمات والهيئات الدولية الأخرى مثل منظمة الأغذية والزراعة **(FAO)** التابعة للأمم المتحدة، بهدف نشر نظام **(HACCP)** وتدريب

وتثقيف كافة المسئولين والمتخصصين العاملين في قطاع إنتاج وصناعة وتقديم الغذاء إلى جانب مفتشي وموظفي الصحة العمومية على مستوى العالم أجمع وخاصة في دول العالم الثالث.

وفي المنطقة العربية والإقليمية، اهتمت منظمة الصـــحة العالميـــة (WHO) أيضـــاً بتكثيـــف جهودها في هذا الصدد بعمل خطة نشطة من خلال برامجها للتغذية، وسلامة الأغذية وصـــحة البيئـــة التابعة لمكتبها الإقليمي لشرق البحر المتوسط بالإسكندرية، وكذلك مركزها الإقليمـــي لأنشـــطة صـــحة البيئة (CEHA) بعمان بالأردن، وذلك بهدف استخدام برنامج الهاسيب (HACCP) في كل قطاعـــات أنشطة الغذاء كوسيلة لتحقيق سلامة الأغذية، أو كأحد الدعائم التي ترتكز عليها البرامج الوطنية لسلامة الأغذية (National Food Safety Programmes) الخاصة بدول المنطقة.

"تحليل مصـدر الخطر ونقاط التحكم الحرجـة"

ماهيـة النظـام (Definition):

يمكن أن يعرف نظام هاسيب (HACCP) "تحليل مصدر الخطر ونقاط الـتحكم الحرجـة" على أنه: الطريقة المنهجية للتعرف على مصادر الأخطار وتقييمها والسيطرة عليهـا (Bryan, 1992 and ICMSF, 1988)، أو كما عرفته لجنة دستور الأغذية (Codex) على أنه: التعـرف علـى مصادر الأخطار والإجراءات الوقائية المحددة للسيطرة عليها (Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission, 1993).

إن نظام هاسيب (HACCP) هو الأسلوب الملائم الذي يمكن تطبيقه للتحكم فـي أي عمليـة تصنيعية للغذاء أو تداوله أو تقديمه في المصانع أو في منشآت الخدمة الغذائية أو في المنازل. فهو نظام يهدف أساساً إلى التعرف مقدماً على مصادر الأخطار المسببة لعدم سلامة أو انخفاض جـودة الأغذيـة المحتمل حدوثها في كل خطوة من خطوات الإنتاج أو التصنيع أو التداول أو التقديم، ثم وضع الأسلوب العلمي والعملي لتحليل هذه الأخطار وتقييمها ووضع الإجراءات الوقائية لتلافى حـدوثها أو الـتخلص منها أو خفض احتمالات حدوثها وذلك عن طريق إقامة نقاط تحكـم حرجـة "Critical Control Points" (CCPs) للسيطرة على تلك الأخطار في سلسلة متتالية أثناء أو داخل العمليـة التصـنيعية نفسها.

مـن أين نشـأ نظـام هاسـيب (Origin):

أنشئ هذا النظام أثناء التخطيط لبرامج الفضاء الأمريكية لإرسال الإنسان إلى الفضـاء، حيـث طلبت مؤسسة ناسا (NASA) الأمريكية من شركة بيلسبري (Pillsbury) أن تبحث لها عـن نظـام فعال يضمن السلامة الميكروبيولوجية للأغذية التي ستقدم لرجال الفضاء أثناء رحلاتهم الفضائية. وقـد وجدت الشركة المذكورة نظام يعتمد على النظام الهندسي المعروف (FMEA) الذي يتوقـع الأخطـار التي يمكن حدوثها عند كل مرحلة من المراحل التصنيعية وحساب الإجراءات اللازمة للسيطرة عليهـا قبل مراقبتها وذلك أثناء عملية التصميم. وبذلك خرج نظام الهاسيب (HACCP) إلى حيز الوجود ليتم استخدامه على نطاق واسع في معظم أنحاء العالم كما ذكر من قبل.

متى يتم تنفيذ النظام:

يتم تطبيق نظام هاسيب (HACCP) في الحالات التالية:

1- في المصانع والمنشآت الغذائية التي مازالت في مرحلتي التخطيط والتصميم للإنتاج، أو 2- على المنتجات الجديدة أو التي في مرحلة التطوير أو التعديل، وذلك حتى يمكن تحديد مصادر الأخطار الجديدة والإجراءات التحكمية الخاصة بها، وتعيين نقاط التحكم الحرجة بفاعلية في مرحلة تصميم المنتج، و يساعد ذلك على تجهيز وتركيب الأجهزة والمعدات اللازمة، وعلى الرغم من ذلك فإنه 3- يمكن تطبيق النظام على تلك المنشآت والمنتجات (القائمة) بعد إجراء التعديلات والتحويرات اللازمة لتنفيذ النظام.

أساسيات نظام هاسيب: HACCP Principles

1- قم بإجراء تحليل المخاطر "التعرف على مصادر الأخطار (بيولوجية، كيميائية أو فيزيائية)، وإجراء تحليل المخاطر، وتحديد الإجراءات الوقائية لها".

Conduct Hazard Analysis {List all potential hazards (Biological, Chemical or Physical), {conduct a hazard analysis and consider control measures}

↓

2- قم بتحديد نقاط التحكم الحرجة

{Determine Critical Control Points (CCPs)}

↓

3- قم بوضع حدود حرجة تضمن السيطرة على نقاط التحكم الحرجة

(Establish critical limits for each CCP)

↓

4- قم بوضع نظام الرصد والقياس لنقاط التحكم الحرجة

(Establish a monitoring system for each CCP)

↓

5- قم بوضع إجراءات الأنشطة التصحيحية

" كلما تكون نتائج الرصد والقياس (Monitoring) غير متوافقة مع الحدود الحرجة"

(Establish corrective actions)

↓

6- قم بوضع إجراءات التحقق للتأكد من أن النظام يعمل بفاعلية (كما هو مخطط له)

(Establish verification procedures)

↓

7- قم بالاحتفاظ بسجلات لتوثيق النظام

(Establish record keeping and documentation System)

عند تطبيق هذا النظام تتدرج هذه الخطوات الرئيسية وتتفاعل مع بعضها البعض لتعطى نظاما منهجيا منظما للوصول إلى السلامة والجودة الغذائية، سواء كان من جهة القائمين على صناعة وإنتـــاج وتقديم الغذاء أو من جهة موظفي ومفتشي الصحة العمومية والمواصفات القياسية للأغذية وغيرها.

ويتضح مما سبق أن نظام (HACCP) هو أسلوب يرتكز أساسا على الإجـــراءات الوقائيـــة أثناء التصنيع أو التقديم أكثر من التركيز على اختبار المنتج النهائي. وهو نظام قابل للتطوير والتكييف مع أي تغييرات سواء كانت في المعدات، التصميم، الخطوات التصنيعية أو التطورات التقنية.

تعريف بالمصطلحات الخاصة بالنظام (Definition of HACCP Terms)

1ـ نظام الهاسيب " تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة"

(Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) System):

هو المفهوم العلمي والمنهجي لضمان السلامة الغذائية من خلال التعرف على وتقييم، والسيطرة على مصادر الأخطار التي لها تأثير على السلامة الغذائية في سلسلة الغذاء من بدايـــة الإنتـــاج حتـــى الاستهلاك النهائي.

2- مصـــدر الخطـر(Hazard):

هو وجود عامل بيولوجي أو كيميائي أو فيزيائي يمكن أن ينتج عنه ضرر على الصحة عنـــدما يتواجد بحدود غير مقبولة.

3ـ نقطة التحكم الحرجة (Critical Control Point-CCP):

وهى الخطوة التي يمكن عندها تطبيق الرقابة والتي يمكن عندها منع وجود أي خطـــر علـــى السلامة الغذائية أو التخلص منه أو تقليله إلى المستويات المقبولة.

4ـ الحـد الحـــرج (Critical Limit):

وهو القيمة التي تفصل بين القبول وعدم القبول.

5ـ الرصـد والقياس (Monitoring):

وهو إدارة المراحل المخططة للملاحظات أو القياسات أو الاختبارات المتتالية وذلك للتأكد مـــن السيطرة على نقاط التحكم الحرجة.

6ـ الإجـــراء التصحيحي (Corrective Action):

هو الإجراء اللازم الذي يتم إتخاذه عندما تشير نتائج الرصد والقياس عند نقطة تحكـــم حرجـــة إلى قصور في التحكم أو عدم توافقها مع أي حد حرج.

7ـ التحكـــم (Control):

هو التحكم في ظروف أي عملية للوصول إلى الحالة التي عندها تتحقق الإجراءات الصـــحيحة وتتوافر فيها الحدود الحرجة والمستويات المستهدفة.

8- الإجراء التحكمـــي (Control Measure):

يشمل الأعمال والنشاطات التي يمكن استخدامها للتخلص من مصادر الأخطار أو التقليل مـــن تأثيرها أو وضعها عند الحدود المقبولة.

9- خطة نظام هاسيب (HACCP Plan):

هي عبارة عن وثيقة مدونة توضع وفقا للنشاطات الرئيسية للنظام، لتضـــمن الســـيطرة علـــى الأخطار التي تؤثر على السلامة الغذائية داخل العملية المعنية من سلسلة الغذاء.

10- تحليـــل المخـــاطر (Hazard Analysis):

هي عملية جمع وتفسير المعلومات الخاصة بمصادر الأخطار والظروف المؤديـــة لتواجـــدها وذلك لتحديد تلك الأخطار المؤثرة على السلامة الغذائية وتضمينها في خطة نظام هاسيب.

ويجب أن تشتمل المعلومات المعنية على:

- احتمال تواجد تلك الأخطار ودرجة خطورتها على الصحة.
- تقييم نوعي/كمي لتواجد تلك الأخطار (Risk Assessment).
- بقاء أو تكاثر الميكروبات التي لها أهمية.
- إنتاج أو بقاء السموم أو الكيماويات أو المواد الفيزيائية.
- الظروف المؤدية إلى الحالات السابق ذكرها.

11- خطـــوة (Step):

هي أي نقطة، إجراء، عملية أو مرحلة من سلسلة الغذاء (وتشمل المواد الأولية) من بداية إنتاجهـــا حتى الاستهلاك النهائي.

12- لتحقق (Verification):

هو عبارة عن استخدام طرق وإجراءات أو اختبارات، بالإضافة إلى تلك الوسائل المستخدمة آنفـــاً في الرصد والقياس، وذلك للتحقق من أن نظام (HACCP) المطبق مساير للخطة المدونة للنظام، وأن التطبيق قد تم بكفاءة.

13- الصلاحيـــة (Validation):

هي عبارة عن التحقق من صلاحية وفاعلية خطة نظام هاسيب نفسها، وتحديد ما إذا كانت الخطـــة تحتاج إلى تعديلات أو إعادة تجديد.

توضيح موجز للعناصر الأساسية للنظام (Explanation of HACCP Principles)

1- إجراء تحليل المخاطر (Conduct Hazard Analysis)

هذا يعني التعرف على مصادر الأخطار وإجراء تحليل المخاطر، وتحديد الإجراءات الوقائية لها أثناء نمو، جمع ، تحضير ، تصنيع ، توزيع ، تسويق ، إعداد ، تقديم، استخدام مادة أولية أو منتج غذائي.

تحليل المخاطر:(Hazard analysis) يشتمل على تقييم كل الخطوات المتعلقة بإنتاج وتوزيع واستخدام المواد الأولية والمنتجات الغذائية وذلك للمتطلبات التالية:

- التعرف على المواد الأولية والمنتجات الغذائية المحتمل أن تكون خطرة لاحتوائها على مواد سامة، ميكروبات مرضية، ميكروبات مسببة للفساد، أو أن تسمح بتكاثر ونمو الميكروبات.
- التعرف على مصادر ونقاط معينة يحتمل أن تكون مصدراً للتلوث.
- تحديد احتمال بقاء أو تكاثر الميكروبات أو تواجد المواد السامة أثناء الإنتاج، التجهيز، التوزيع، الحفظ والإعداد للاستهلاك.
- تحديد احتمال حدوث الأخطار التي تم التعرف عليها وتعيين حجمها وخطورتها.
- تحديد الإجراءات الوقائية لضبطها أو السيطرة عليها.

2- " تحديد نقاط التحكم الحرجة (Determination of CCPs):

هى عبارة عن النقاط أو الإجراءات أو الخطوات التي يمكن عندها تطبيق الإجراءات الوقائية والرصد والقياس للتخلص من أو منع أو تقليل حدوث الأخطار إلى مستويات منخفضة. وفى بعض العمليات التصنيعية ، وإن التحكم في عملية واحدة (**نقطة تحكم حرجة، CCP**) يمكن أن يؤدى إلى التخلص التام من واحد أو أكثر من مصادر الأخطار الميكروبية مثلما يحدث في عمليات البسترة.

في بعض المراجع تسمى هذه النقطة الحرجة **CCP1 (ICMSF, 1988)**.

ويمكن أيضاً تحديد نقاط تحكم حرجة (**CCPs**) يتم عندها فقط تقليل الأخطار وليس التخلص منها تماماً. وفي نفس المرجع الأخير تسمى هذه النقطة الحرجة **CCP2** ولكن كلا النوعين من النقاط الحرجة (**CCP1 & CCP2**) له نفس الأهمية، وعليه يجب أن يتم وضعهما تحت التحكم والسيطرة.

3- " وضع حدود حرجة (Establishing of Critical limits)

هي عبارة عن مقاييس ومعايير تبين ما إذا كانت إحدى العمليات تقع تحت التحكم والسيطرة عند نقطة تحكم حرجة ، وهذه المعايير أو المقاييس أو الحدود لها خواص إما فيزيائية (الوقت أو الحرارة) أو كيميائية (تركيز الأملاح أو الأحماض مثل حامض الخليك) أو بيولوجية (الميكروبات) أو حسية (لون، طعم، رائحة، قوام، الخ). فإنه يجب أن يتم اختيار بعض الطرق الملائمة للتأكد من أن

مصدر الخطر قد تم التحكم فيه عند نقطة تحكم حرجة. وأنه يوجد عدد كبير من العوامل التي يجـب أن يتم رصدها وقياسها أو ملاحظتها مثل:

* الوقت والحرارة بالنسبة للأغذية المعاملة حرارياً.
* النشاط المائي بالنسبة لبعض الأنواع من الأطعمة.
* درجة الحموضة بالنسبة للأغذية المخمرة وفى أغراض أخرى.
* مستوى الكلور في مياه تبريد المعلبات والدواجن.
* الرطوبة في أماكن حفظ المنتجات الجافة وفى أغراض أخرى.
* درجة الحرارة أثناء توزيع الأغذية المبردة وفى أغراض أخرى.
* سمك طبقة المنتج الغذائي على أوعية الحفظ (الصواني) بالمبردات.
* التعليمات المدونة على رقعة البيانات للمنتج النهائي والتي توضح طريقة استخدامه وإعداده بواسـطة المستهلك.

ويجب أن تخضع عملية اختيار معايير وحدود التحكم إلى عدة عوامل مثل: درجة الاسـتفادة، التكلفة، وجدوى وإمكانية التطبيق، مع شرط ضمان أقصى حد من التحكم والسيطرة. وعنـد اختيـار المعايير يجب أن تسجل وتدون أو تحدد بوضوح بدون لبس أو غموض.

ويستحسن وضع "**مستويات مستهدفة**" (Target levels) ، خاصة بالمنشأة وأن تكـون أكثـر صرامة من الحدود الحرجة، وذلك لضمان عدم تجاوز تلك الحدود.

4- وضع وتنفيذ إجراءات الرصد والقياس (Establishing of Monitoring procedures)

"لكل نقطة من نقط التحكم الحرجة للتأكد من استمرارها تحت السيطرة":

* تستلزم إجراءات الرصد والقياس الملاحظة والقياس والتسجيل المنتظم للعوامل الهامة للـتحكم فـي مصدر الخطر.
* ويجب أن تسمح إجراءات الرصد والقياس المختارة باتخاذ إجراء تصحيحي قبـل أو أثنـاء العمليـة لمعالجة أي موقف يخرج عن نطاق التحكم والسيطرة.
* ويجب أن يكشف برنامج الرصد والقياس أي انحرافات عن المواصفات (الخروج عن الـتحكم) فـي وقت يسمح باتخاذ إجراء تصحيحي قبل خروج المنتج للبيع أو التوزيع.
* وتستخدم خمسة طرق رئيسية للرصد والقياس وهى: الملاحظة، التقيـيم الحسـي، قيـاس خـواص فيزيائية، اختبار كيميائي واختبار بيولوجي.

5ـ اتخاذ إجراءات تصحيحية مناسبة (Establishing corrective actions)

"كلما تكون نتائج الرصد والقياس عند نقطة تحكم حرجة غير متوافقة مع المعايير الخاصة بالسلامة والجودة ":

* يجب أن تتوافق الإجراءات التصحيحية مع الانحرافات في المواصفات المحددة (الحدود الحرجة أو المستويات المستهدفة) وأن تتعامل معها قبل أن يؤدى الانحراف إلى خطورة على السلامة الغذائية.
* يجب أن تؤكد الإجراءات أن نقاط التحكم الحرجة قد أصبحت تحت السيطرة.
* يجب أن تشتمل على الطرق الملائمة للتخلص من المنتجات المعيوبة أو الملوثة.
* يجب أن تدون كل الانحرافات عن المواصفات الموضوعة، أن يتم تسجيل إجراءات التخلص من المنتجات المعيوبة أو الملوثة في سجل توثيق نظام (HACCP).

6ـ التحقق من أن النظام يعمل بفاعلية (Establishing verification procedures)

"وذلك باستخدام معلومات واختبارات إضافية تكميلية ، وذلك للتأكد من أن النظام يعمل كما هو مخطط له ":

وتتم عملية التحقق بمعرفة مسئولي مراقبة الجودة بالمنشأة، أو مفتشي الجهات الحكومية مثل وزارة الصحة، أو أي جهات رقابية أخرى غير حكومية تقوم بالتفتيش على جودة وسلامة المنتجات أو تنفيذ العقود التجارية.

وتشمل عملية التحقق **(Verification)** مراجعة شاملة لخطة النظام المطبقة للتأكد من أن:

* كل الأخطار قد أخذت في الاعتبار **(All hazards are considered)**.
* كل نقاط التحكم الحرجة **(CCPs)** قد تم تحديدها .
* المعايير والحدود **(Critical Limits)** مناسبة.
* إجراءات الرصد والقياس **(Monitoring Procedures)** فعالة في تقييم جميع العمليات.

ويتم أيضاً مراجعة صلاحية **(Validation)** خطة نظام هاسيب **(HACCP Plan)**، وكذلك جميع السجلات والوثائق الخاصة بالنظام. ويمكن أن تجرى إذا لزم الأمر، عدة تجارب واختبارات تكميلية إضافية لتقييم فعالية برنامج الرصد والقياس.

7ـ الاحتفاظ بسجلات لتوثيق النظام (Establishing record-keeping procedure):

يجب الاحتفاظ بكافة البيانات والسجلات الخاصة بكل ما يتعلق بجميع مراحل العمليات التصنيعية أو غيرها وكل خطوة من خطوات تطبيق نظام هاسيب **(HACCP)** مثل تحليل وتقييم مصادر الأخطار، الإجراءات الوقائية، النتائج، والإجراءات التصحيحية التي اتخذت، والتعديلات التي أدخلت على النظام، وتجميع كل هذه البيانات في كتيب خاص **(HACCP Manual)**.

REFERENCES:

Bryan, F. L. (1992) :Hazard Analysis Critical Control Point Evaluations: A Guide to identifying hazards and assessing risks associated with food preparation and storage. World Health Organization, Geneva.

ICMSF, (1988) :Microorganisms in Foods, 4- Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System to ensure microbiological Safety and Quality". Blackwell Scientific Publications, Ltd., Oxford.

WHO (1993): "Training Considerations for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point System to Food Processing and Manufacturing". WHO/FNU/FOS/93.3, World Health Organization, Geneva.

WHO (1993): "Codex Guidelines for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System", adopted by the 20th Session of the Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission. Geneva, 28 June -7 July 1993 (Annex II), WHO, Geneva.

WHO/ICMSF (1982): Report of WHO / ICMSF meeting on Hazard Analysis Critical Control Point System in Food Hygiene. (Document VPH / 82.37). WHO, Geneva, 9 - 10 June 1980.

WHO (1995): Hazard Analysis Critical Control Point System: Concept and Application. Report of a WHO Consultation with the participation of FAO (Geneva, 29-31 May 1995). A WHO Document (WHO/FNU/FOS/95.7), World Health Organization, Geneva.

WHO (1996): Training Aspects of the Hazard Analysis Critical Control Point System (HACCP): A Report of a WHO Workshop on Training in HACCP with the participation of FAO (Geneva, 1-2 June 1995). A WHO Document (WHO/FNU/FOS/96.3), World Health Organization, Geneva.

WHO (1997): HACCP: Introducing the Hazard Analysis and Critical Control Point System. (WHO/FSF/FOS/97.2). Food Safety Unit, Programme of Food Safety and Food Aid, WHO, Geneva.

"تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب"

(HACCP)

(في مجال صناعة الأغذية)

"تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب" (HACCP)

(في مجال صناعة الأغذية)

أستاذ دكتور سعد محمود سعد
أستاذ مراقبة الأغذية
كلية الطب البيطري بمشتهر – جامعة الزقازيق
جمهورية مصر العربية

مقدمـــــة:

كما هو معروف، فإن نظام (HACCP) هو الأسلوب الأمثل الذي يمكن تطبيقه للسيطرة والتحكم في أي عملية تصنيعية للغذاء أو تداوله أو تقديمه في المصانع أو في منشآت الخدمة الغذائية أو في المنازل، فهو نظام يهدف بالدرجة الأولى إلى التعرف مسبقا على الأخطار أو الأضرار التي تؤدى لعدم سلامة أو انخفاض جودة الأغذية المحتمل حدوثها في جميع خطوات التصنيع أو الخدمة الغذائية، ثم وضع الطرق العلمية التطبيقية لدراسة هذه الأخطار وتحليلها وتقييمها وتحديد الإجراءات الوقائية لمنعها أو التخلص منها أو تقليل احتمال حدوثها. وذلك يتم بتحديد نقاط للسيطرة والتحكم (CCPs) في جميع مراحل انسياب الغذاء.

ومخالفاً لمعظم أنظمة فحص الأغذية التقليدية، فإن مفهوم نظام (HACCP) يعتمد على تفهم كامل للعوامل التي تسهم في تفشى وانتشار الأمراض التي يحملها الغذاء، ولذلك فإنه يمكن تطبيقه لتحقيق السلامة الغذائية في منشآت التصنيع الغذائي والخدمة الغذائية أو في المنازل (WHO/ ICMSF/, 1982).

ويعتمد هذا النظام أيضاً على البحث التطبيقي لدراسة العلاقة بين مسببات الأمراض التي يحملها الغذاء، وبيئتها، وأسلوب تكاثرها، وطرق التخلص منها أو وقف نشاطها.

ويحقق تطبيق نظام (HACCP) الكثير من الفوائد التي تعود على المنتج والجهات الرقابية بالإضافة إلى المستهلك، فمن جهة المنتج أو الصانع، فإنه يمكن تحقيق الاستخدام الأفضل للموارد وسرعة الاستجابة للمشكلات التصنيعية الفنية المحتمل حدوثها، علاوة على ضمان الجودة والمنافسة. أما بخصوص الهيئات والجهات الرقابية المسئولة عن السلامة الغذائية، سواء كانت حكومية أو غير حكومية، فإنها تستطيع تركيز أهدافها وجهودها أثناء التفتيش على المخاطر التي تشكل ضرراً شديداً على الصحة العامة بدلاً من التركيز على الإجراءات الصحية العامة والتحسينات السطحية الروتينية. وأخيراً فالمستهلك هو الأكثر استفادة وذلك لحصوله على منتج ذو جودة عالية، وخالياً من مسببات الأمراض والأضرار التي تنتقل للإنسان عن طريق الغذاء.

ومن شروط التطبيق الناجح لنظام (HACCP) الالتزام التام والتعاون المتبادل أثناء تطبيقه وتنفيذه، وذلك من قبل المديرين والعاملين، فهو يحتاج إلى مفهوم "روح الفريق"، وهذا الفريق يجب أن يشتمل على جميع الخبرات الملاءمة من التخصصات التي تحتاجها الدراسة المعنية، وعلى سبيل المثال المهندسين الزراعيين، أطباء الصحة العامة والأطباء البيطريين، أخصائي تكنولوجيا الغذاء، الكيميائيين، والمهندسين، وأخصائي ميكروبيولوجيا الأغذية، وبالنسبة للخدمة الغذائية، مديري الأغذية والمشروبات ورؤساء الطهاة، الخ.

ويجب أن يتوافق تطبيق نظام (HACCP) مع الأسلوب التنفيذي للإدارة طبقاً لنوعية نظم الإدارة المتبعة، ومثال على ذلك إذا كانت الإدارة تتبع نظام مجموعة "ISO 9000" فإنه يجب التأكد من أن نظام السلامة الغذائية الذي تم اختياره داخلاً في تلك المجموعة ومتوافقاً معها.

تطبيـق نظـام الهاسيب " تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة" فـي صناعـة الأغذيـة:

مقدمـــــة:

يمكن تطبيق نظام (HACCP) على سلسلة الغذاء بأكملها وفي جميع الأماكن الفعلية لها، حيث أنه يمكن تطبيق االنظام حيث ينمو الغذاء، وحيث يكون الحصاد أو الذبح، وحيث يكون التجهيز/التصنيع، ثم الإعداد من أجل الاستهلاك النهائي.

وتوجد اعتبارات معينة يجب أخذها في الحسبان خلال تحليل مصادر الخطر والعمليات المتتابعة في تصميم وتطبيق نظام (HACCP) ومن أمثلة هذه الاعتبارات، تأثير المواد الأولية ، المكونات، التصنيع الفعلي للغذاء، دور مراحل التصنيع في رصد وقياس مصادر الأخطار، الاستخدام النهائي المحتمل للمنتج، وتعداد مجتمع المستهلكين عند احتمال حدوث مخاطر، والمتقصيات الوبائية المتعلقة بالسلامة الغذائية. ويجب تطبيق نظام **(HACCP)** لكل عملية معينة منفصلة مع مراعاة أن نقاط التحكم الحرجة التي يتم تحديدها في أي مثال تم الإشارة إليه في الدراسة من المحتمل جداً أن تختلف طبيعتها عن التطبيق الفعلي.

وتطبيق نظام (HACCP) في صناعة الأغذية يجب أن يتميز بالمرونة والتكييف والتغير بصورة مستمرة ليتلاءم مع أي تعديلات تحدث في المنتج أو في أي مرحلة من مراحل التصنيع.

متطلبات تطبيق نظام هاسيب (HACCP Prerequisites):

إن تطبيق أساسيات نظام هاسيب يجب أن يسبقه: الإلتزام ببعض الأساسيات والإجراءات وأهمها: تطبيق الأساسيات العامة لصحة الأغذية الخاصة بلجنة دستور الأغذية العالمي (Codex General Principles of Food Hygiene) ومن أهمها الممارسات الصحية الجيدة (GHPs)، والممارسات التصنيعية الجيدة (GMPs) للغذاء تحت الدراسة، وأيضاً ألإجرآت التشغيلية القياسية للشئون الصحية (Sanitation SOPs)، تقفي أثر المنتج (Traceability) ، إستدعاء وسحب المنتج الخطر أو المعيب من الأسواق (Recall System) إلخ.. .

إلتزام الإدارة بإنتهاج نظام الهاسيب: (Management Commitment):

يجب أن تلتزم الإدارة بإنتهاج نظام الهاسيب لضمان سلامة الأغذية حيث أن هذا الإلتزام يعتبر حجر الزاوية للتطبيق الناجح. ويجب على الإدارة أن تصدر القرارات المناسبة في هذا الشأن، وأن تقوم بالترويج الملائم لنشر مفهوم هذا النظام بين العاملين بالمشأة، وأن تعمل على تدعيم أفراد الجودة ومراقبة وتوكيد الجودة والمختبرات بالإمكانيات المادية والفنية والمعنوية المناسبة، وعلى وجه الخصوص إقامة برامج تدريبية لهم في الداخل والخارج بغرض تدعيم قدراتهم ومهاراتهم لإستيعاب آليات سلامة الأغذية وبرامج الجودة، إلخ.

تطبيق نظام هاسيب (HACCP) **في صناعة الأغذية**:

بالرجوع إلى الشكل رقم (1) بالملحق فإننا نجد أن تطبيق أساسيات نظـــام (HACCP) فـــي صناعة الأغذية تتطلب اتخاذ الخطوات الآتية:

1- **تكويـن فريـق الهاسيب** (Assembling of HACCP Team):

يتم تكوين فريق (HACCP) من مجموعة أفراد متعددي التخصصات والخبرة، ويجب أن يكون لديه القدرة على الوصول للمعلومات الضرورية الموثوق فيها لتحديد مصادر الأخطار، نقاط التحكم الحرجة والحدود الحرجة المرتبطة بالتصنيع.

ويجب أن يتم تعيين رئيس للفريق وشخص يسمى المسجل بهدف تسجيل أي قرارات يتم اتخاذها. وسوف يختلف عدد أفراد الفريق بناءً على نوعية العملية التصنيعية المعنية بالتطبيق، وطبيعة مصادر الأخطار المتوقعة، بالإضافة إلى مدى تعقيد إجراءات التحكم المستهدفة أو المرغوبة. ويمكن أن ينجز الفرد الواحد في الفريق أكثر من دور وذلك بالنسبة للصناعات الصغيرة وذلك بشرط أن يكون للفريق القدرة على الحصول على جميع المعلومات وكفاءة استخدامها لمنع ومراقبة مصادر الخطر. وفي حالة الضرورة، وعند وجود قصور في الخبرات اللازمة لتطبيق النظام، فإنه يمكن أن يستعين الفريق بأهل الخبرة والمشورة من مصادر أخرى خارجية.

2ـ وصف المنتج (Description of the Product):

يجب إعداد وصف كامل للمنتج الخاضع للدراسة، أو وصف منتج وسيط، إذا كانت الدراسة تقع على جزء فقط من العملية التصنيعية لهذا المنتج. ويتم وصف المنتج بطريقة محددة وواضحة وتشمل العناصر الآتية:

1- المكونات.

2- التصييغ.

3- طريقة التجهيز والتصنيع (على سبيل المثال تحديد ما إذا كان قد يتم تسخين المنتج وإلى أي مـــدى يتم ذلك).

4- نظام التعبئة والتغليف.

5- شروط وطريقة التوزيع.

6- فترة الصلاحية أو التخزين المطلوبة.

7- تعليمات وإرشادات استخدام المنتج.

3ـ تحديد الغرض من استخدام المنتج (Intended Use):

يرتكز تحديد غرض الاستخدام على معرفة المستخدم النهائي أو المستهلك للمنتج الخاضع للدراسة. وعلى ذلك يجب أن يؤخذ في الاعتبار المجموعات الأكثر عرضة للضرر (Vulnerable Groups) مثل:

1- الرضع والأطفال الصغار.

2- النساء الحوامل.

3- ضعاف الصحة و فاقدي المناعة والعجائز.

4ـ بناء رسم تخطيطي لانسياب العمليات التصنيعية (Drawing of Flow Diagram) :

إن الغرض من عمل رسم تخطيطي لانسياب العمليات التصنيعية هو توضيح وتبسيط وصف الخطوات التي تتضمنها العملية التصنيعية للغذاء. فقبل تحليل مصادر الخطر، فإنه من الضروري أن يتم الفحص والتدقيق لعملية تصنيع المنتج وتوضيح جميع مراحل انسياب العمل فيها في شكل رسم تخطيطي والذي سيرتكز عليه فيما بعد خطة (HACCP)، وجدير بالذكر أنه لا توجد قواعد محددة لتشكيل وطريقة عرض الرسم التخطيطي لانسياب العمل (أي لا توجد أفضل طريقة) ولكنه أمر اختياري يرجع إلى ظروف وأسلوب التصنيع المتبع ونوعية المنتج، الخ، ما عدا ذلك فإنه يشترط عمل رسم تخطيطي يحدد بإيجاز كل خطوة من خطوات العملية التصنيعية (متضمنة معوقات عملية التصنيع)، وذلك في تتابع منذ اختيار المواد الأولية، مروراً بالتجهيز والتصنيع، التوزيع والتداول لتجار التجزئة والعملاء.

ويجب إعداد الرسم التخطيطي لانسياب العمل مع بيانات فنية كافية لأغراض الدراسة لإمكانية تطبيق النظام. ويمكن الحصول على المعلومات من خلال المقابلات مع المتخصصين في العملية التصنيعية وملاحظة تسلسل خطوات العمل على الطبيعة. ويجب أيضاً إعداد رسم تخطيطي آخر عن تصميم وسائل العمل والتي تشير إلى تحديد مكان المعدات وحركة المنتج والأفراد خلال التجهيز والتصنيع. وفي حالة وجود أكثر من نوع من أنواع المنتجات فإنه يجب عمل رسم تخطيطي منفصل لكل نوع على حدة.

ولبناء الرسم التخطيطي ، فإنه يجب أن يتم تصوير كل عملية في مستطيل هندسي مع استخدام الأسهم لبيان اتجاه انسياب خطوات العمل أو الغذاء مع إمكانية استخدام ملاحظات مختصرة أو رموز للدلالة على مصادر الأخطار[1] والتي تتضمن:

1- نوع التلوث المحتمل.

2- احتمال بقاء الميكروبات أو المواد السمية خلال التسخين أو عمليات أخرى محتمل أن تكون مميتة.

3- احتمال تكاثر البكتيريا المرضية أو الفطريات السامة.

ويجب مراعاة ضرورة الإشارة إلى نقاط التحكم الحرجة على الرسم التخطيطي مرتبطة بذكر الحدود الحرجة وإجراءات الرصد والقياس. ويجب تسجيل درجة الحرارة والفترة التي تستغرقها كل مرحلة داخل كل عملية تصنيعية مع تسجيل حجم أي أواني يتم استخدامها، وكذلك عمق أو سمك الغذاء داخل الأواني، وكذلك تسجيل أي معلومات أخرى مرتبطة بالعملية التصنيعية ككل. بالإضافة إلى ذلك فإنه من الأهمية مراعاة توضيح المراحل السابقة واللاحقة لكل عملية معنية بالدراسة.

وبالنسبة لنوعية البيانات التي يتم الاحتياج إليها عند بناء الرسم التخطيطي فإننا نوضح بعضها على سبيل المثال وليس الحصر:

1- بيانات عن كل المواد الأولية ومكوناتها ونوعية التغليف المستخدمة (بيانات بيولوجيـــة، كيميائيـــة وفيزيائية).

2- بيانات عن تتابع كل خطوات العملية التصنيعية (مشتملة على إضافة المواد الأولية).

3- بيانات عن الوقت والحرارة لكل المواد الأولية.

4- بيانات عن المنتجات الوسيطة والمنتج النهائي.

5- بيانات عن دورة المنتج.

6- بيانات عن مواصفات تصميم المعدات والأجهزة والأدوات.

7- بيانات عن الصحة البيئية.

8- بيانات عن خط سير الأفراد.

---

(1) أنظر الجدول رقم (1) بالملحق الذي يوضح تفسير الرموز المستخدمة بالرسم التخطيطي.

9- بيانات عن خط سير التلوث العرضي المحتمل.

10- بيانات عن التفرقة بين المناطق العالية والمنخفضة الخطورة.

11- بيانات عن ممارسات الصحة الشخصية.

12- بيانات عن شروط التخزين والتوزيع.

13- بيانات عن إرشادات استخدام المستهلك.

5ـ التحقق على الطبيعة من الرسم التخطيطي لانسياب العمل: (On-the site Verification of the Flow Diagram)

يجب على فريق (HACCP) أن يتحقق من دقة واكتمال الرسم التخطيطي لانسياب العمل ومن مطابقته لعملية التصنيع خلال جميع المراحل التصنيعية والساعات التي تحتاجها. وذلك من خلال الفحص المباشر على الطبيعة. وعندما يحتاج الأمر فإنه يمكن إدخال التعديلات والتحسينات اللازمة على الرسم التخطيطي، وأيضاً يمكن إجراء تعديلات بالنسبة لتصميم وسائل العمل.

6ـ عمل قائمة لكل مصادر الأخطار المصاحبة لكل خطوة وإجراء تحليل المخاطر والاعتبارات اللازمة لأي إجراءات تحكم وقائية لإزالة أو تقليل مصادر الأخطار (الأساس الأول):

يجب على فريق (HACCP) أن يقوم بتدوين جميع مصادر الأخطار البيولوجية، الكيميائية أو الطبيعية التي يتوقع حدوثها في كل مرحلة من مراحل التصنيع، على أن تشمل هذه البيانات المدونة أيضاً المخاطر الخاصة بالمكونات بما فيها المواد الخام الأولية ومخاطر التخزين.

وتتضمن مصادر الأخطار البيولوجية على الميكروبات المرضية (مثل الطفيليات، البكتيريا، الفطريات والفيروسات) والحيوانات والنباتات السامة. بينما تشمل مصادر الأخطار الكيميائية المبيدات الحشرية، المنظفات والمطهرات، الهرمونات، المضادات الحيوية، المعادن الثقيلة والمضافات الغذائية وغيرها. أما مصادر الأخطار الطبيعية فهي تتضمن الأشياء الصلبة الغريبة (مثل القطع المعدنية الصغيرة، الزجاج والأحجار، الخ) والتي يمكن أن تسبب إصابات مثل جرح في الفم، كسر الأسنان أو ثقب في الجهاز الهضمي، الخ، عند استهلاكها.

وبناءً على تحديد مصادر الأخطار الذي تشتمل عليها العملية التصنيعية، فإن فريق (HACCP) يجب عليه أن ينظر بعين الاعتبار لوصف الإجراءات الوقائية والتحكمية، إذا تواجدت، والتي يمكن تطبيقها على كل مصدر خطر. وجدير بالذكر أنه يمكن استخدام أكثر من إجراء تحكمي للسيطرة على مصدر معين من مصادر الأخطار، وأكثر من ذلك، فإنه يمكن تطبيق إجراء تحكمي معين للسيطرة على أكثر من مصدر من مصادر الأخطار. وفي هذه الخطوة لا تتم أي محاولة لإنشاء نقاط التحكم الحرجة (CCPs).

ومن أهم مصادر الأخطار التي يمكن اعتبارها في أي مصنع أغذية ما يلي:

1- المكونات بما فيها المواد الخام الأولية.

2- عملية تصييغ المنتج (التركيب).

3- معدات التصنيع والتجهيز.

4- دوام وقت العملية التصنيعية أو الحفظ.

5- التلوث من الأسطح أو التلوث العرضي من الأفراد، الخ.

ويجب أن يتم عمل تحليل المخاطر على المنتجات وخطوات التصنيع والتجهيز الموجودة وعلى أي من المنتجات الجديدة التي يرغب المنتج أن يقوم بتصنيعها. ويجب أن يتم إعادة تقييم لمصادر الأخطار عند أي تغييرات في مصادر المواد الأولية، تصييغ المنتج، خطوات التصنيع، التعبئة، التوزيع أو في طريقة استخدام أي منتج غذائي، لأنه ربما تؤثر أي من هذه التغيرات بصورة سيئة (سلبية) على السلامة الغذائية أو على فترة صلاحية المنتج.

ويتطلب تحليل مصادر الخطر التعرف على ما يلي:

1- المواد الأولية التي تدخل في عملية التصنيع والمحتمل أن تكون مصدراً للخطورة لاحتوائهـــا علـــى مواد سامة، ميكروبات مرضية، ميكروبات مسببة للفساد أو أن تسمح بتكاثر ونمو الميكروبـــات. وهذا يعني ضرورة التعرف على درجة حساسية المواد الخام بالنسبة لسرعة الاســـتجابة للتلـــوث والفساد.

2- التعرف على مصادر معينة ونقاط يحتمل أن تكون مصدراً للتلوث.

3- التعرف على احتمال بقاء أو تكاثر الميكروبات أثناء العملية التصنيعية بجميع مراحلها.

4- تقدير احتمال حدوث الأخطار التي تم التعرف عليها وتعيين حجمها وخطورتها.

7ـ تحديد نقاط التحكم الحرجة (الأساس الثاني) :

بعد تحديد مصادر الأخطار، فإنه يجب إقامة نقاط التحكم الحرجة CCPs وذلك بهدف القضاء على تلك المصادر أو تخفيضها إلى الحد المقبول الذي لا يسبب ضرراً للسلامة الغذائية، ومن أفضل الأساليب لتحديد نقطة التحكم الحرجة بسهولة لكل خطوة يحتمل أن تكون مصدراً للخطر، هو أسلوب شجرة القرارات (أنظر الشكل رقم (1) بالملحق الذي يوضح نموذج شجرة القرارات).

وبأسلوب شجرة القرارات يمكن أن نحدد نقاط التحكم الحرجة في كل خطوة تم تحديدها كمصدر للخطر. وأحياناً عند تطبيق نموذج شجرة القرارات يمكن أن تحدث بعض الاختلافات البسيطة بناءً على طبيعة العملية التي تتم الدراسة بصددها، هل هي إنتاج، ذبح، تجهيز، تصنيع، تخزين، توزيع أو أي قطاعات أخرى، بمعنى أن المرونة مطلوبة في تطبيق هذا الأسلوب.

ويجب أن يؤخذ في الاعتبار جميع مصادر الأخطار التي يمكن حدوثها، وتحديد إجراءات التحكم والرقابة لإزالتها أو تخفيضها. وفي حالة وجود مصدر خطر لا يمكن إخضاعه لأي إجراء تحكمي، فإنه يجب في هذه الحالة عمل تعديلات لهذه المرحلة لإزالة هذا المصدر أو تخفيضه للمستويات المقبولة وإلا يتم الاستغناء عن هذه العملية كلياً.

وبناءً على ما سبق فإنه في بعض العمليات التصنيعية ، التحكم في عملية واحدة (نقطة تحكم حرجة CCP) يمكن أن يؤدى إلى التخلص التام من واحد أو أكثر من مصادر الخطر الميكروبية، وتسمى هذه النقطة الحرجة في بعض المراجع CCP (ICMSF, 1988) . وأيضاً فإنه يمكن تحديد نقاط تحكم حرجة في صناعات أخرى يتم عندها فقط تخفيض الأخطار وليس التخلص منها تماماً، وتسمى هذه النقطة الحرجة في بعض المراجع CCP2 (ICMSF, 1988). وعلى أية حال، فإن كلاً من النوعين (CCP1 & CCP2) لهما نفس الأهمية ويجب أن يتم وضعهما تحت التحكم والسيطرة.

8- تحديد الحدود الحرجة لكل نقطة من نقاط التحكم الحرجة (CCP) (الأساس الثالث):

بالنسبة لكل إجراء رصد وقياس فإنه يجب تحديد الحدود الحرجة لكل نقطة من نقاط التحكم الحرجة CCP، وفي بعض الحالات يستلزم الأمر تحديد أكثر من حد حرج، وذلك بخصوص نقطة تحكم حرجة معينة. وتتميز الحدود الحرجة التي يتم تحديدها بخواص إما فيزيائية مثل الوقت والحرارة أو كيميائية مثل تركيز الأملاح أو الأحماض أو خواص بيولوجية مثل الميكروبات أو خواص حسية كاللون، الطعم، الرائحة والقوام.

ويتم استنباط الحدود الحرجة من عدة مصادر مختلفة مثل القوانين المعيارية أو الإرشادية الدولية، المواصفات القياسية الدولية والمحلية، المراجع العلمية التطبيقية، الدراسات الاختبارية ومن مشورة أهل الخبرة.

إن تغيير أواختلاف عمليات التصنيع، في بعض الحالات، قد يتطلب استخدام ما يسمى "مستويات مستهدفة " وذلك للتأكد من إمكانية مقابلة الحدود الحرجة وعدم تجاوزها. وتعتبر " المستويات المستهدفة " معايير أشد صرامة من الحدود الحرجة والتي يقوم الصانع باستخدامها لتخفيض خطورة تجاوز الحدود الحرجة، وعلى سبيل المثال، قد يتطلب الحد الحرج لغذاء ما بأن يتم تصبيغه لتصبح درجة حموضته (pH) 4.6 أو أقل، وذلك لمنع نمو ميكروبات مرضية معينة. وبناءً على الاختلافات التي قد تحدث أثناء تصنيع الغذاء فإن الصانع يجب أن يقرر إقامة "مستوى مستهدف" للحموضة 4.5، وذلك لتخفيض مخاطر تجاوز الحد الحرج.

9- إقامة نظام رصد وقياس لكل نقطة تحكم حرجة (الأساس الرابع):

أن نظام الرصد والقياس (Monitoring System) هو عبارة عن ملاحظات وقياسات دورية تتم عند كل نقطة تحكم حرجة للتحقق من سلامة الالتزام بالحد الحرج أو المستوى المستهدف، ولابد أن

تكون الإجراءات المتبعة لديها القدرة على كشف أي انحرافات عن المواصفات (أي الخروج عن السيطرة والتحكم) وذلك في الوقت الذي يسمح باتخاذ الإجراء التصحيحي قبل أن يستلزم الأمر رفض المنتج أو التأثير على السلامة الغذائية.

ويجب تنفيذ إجراءات الرصد والقياس لنقاط التحكم الحرجة على وجه السرعة قبل خروج المنتج للاستهلاك، ولذلك فإن الاختبارات التحليلية التي تستغرق وقت أطول لن يمكن إجرائها أو القيام بها في أغلب الحالات. ومن أهم الطرق والأساليب الرئيسية للرصد والقياس ما يلي:-

1- التقييم الحسي.

2- قياس الخواص الفيزيائية.

3- الاختبارات الكيميائية.

4- الاختبارات الميكروبيولوجية.

5- الملاحظة.

ويجب أن يتم إدارة وتنفيذ إجراءات الرصد والقياس بواسطة شخص متخصص له السلطة والقدرة على تنفيذ الإجراءات التصحيحية عندما يستلزم الأمر.

10- تحديد الإجراءات التصحيحية (الأساس الخامس):

يتم اتخاذ الإجراءات التصحيحية عند حدوث أحد من الحالتين التاليين:

1- يتم اتخاذ الإجراء التصحيحي عندما تشير نتائج الرصد والقياس إلى انحراف نقطة التحكم الحرجة عن الحد الحرج أو عن المستوى المستهدف الذي تم تعيينه.

2- ومن الأفضل أن يتم اتخاذ الإجراء التصحيحي عندما تشير نتائج الرصد والقياس إلى فقدان السيطرة والتحكم.

وبالنسبة للحالة الأخيرة، فإنه من الواجب اتخاذ النشاط التصحيحي لتعديل العملية أو المرحلة التصنيعية والاحتفاظ بالسيطرة والتحكم وذلك قبل أن يقودنا الانحراف إلى فقدان السيطرة وبالتالي حدوث خطورة على السلامة الغذائية.

ويجب اتخاذ إجراءات التخلص (Disposition) من الغذاء الذي تم تصنيعه في الفترة التي كانت فيها نقطة التحكم الحرجة خارج السيطرة. ومن أمثلة الإجراءات التصحيحية التي يمكن اتخاذها عند حدوث الانحرافات أو فقدان السيطرة ما يلي:

1- رفض بعض العينات المشكوك في أمرها.

2- تشجيع القيام بالبرامج الوقائية.

3- التطهير والتنظيف.

4- ضبط الجرعة المطلوبة.

ويجب مراعاة توثيق الإجراءات التصحيحية وإجراءات التخلص من المنتج كتابياً في سجلات الحفظ لنظام هاسيب (HACCP)، مع مراعاة تعيين فرد مسئول عن إجراءات التوثيق.

11- إقامة إجراءات التحقق من فعالية النظام (الأساس السادس) :

يجب إقامة إجراءات التحقق بهدف التأكد من أن نظام (HACCP) يعمل بصورة صحيحة وفعالة. ولتحقيق هدف التحقق فإنه يمكن استخدام طرق الرصد والقياس والمراجعة، والتأكد من الصلاحية، والإجراءات والاختبارات، وأخذ العينات العشوائية وتحليلها، الخ.

يجب مراعاة أن تكون إجراءات التحقق على درجة عالية من الحساسية والتأكد من كفاية تتابع إجراءات التحقق وذلك لضمان أن تنفيذ خطة (HACCP) سوف يمنع حدوث مشكلات قد تسبب الخطورة على السلامة الغذائية.

ويجب أن تشمل إجراءات التحقق ما يلي:

1- مراجعة تنفيذ خطة نظام (HACCP) وسجلاته.

2- الإجراءات المستخدمة لتحديد ما إذا كانت نقاط التحكم الحرجة تقع تحت السيطرة والتحكم.

3- مراجعة للإجراءات التصحيحية وإجراءات التخلص من المنتج في حالة عدم مطابقته للحدود الحرجة التي تم إقرارها.

4- صلاحية ومشروعية الإجراءآت التحكمية والحدود الحرجة وطرق الرصد والقياس، التي تم إقرارها.

5- بحوث ميدانية للسوق.

6- مراجعة شكاوى العملاء.

7- تحليل المنتج النهائي للتأكد من فعالية نظام هاسيب.

12- حفظ السجلات وتوثيقها (الأساس السابع):

من الضروري عند تطبيق نظام (HACCP) مراعاة الكفاية والدقة في حفظ السجلات وتوثيقها كما يجب عمل دليل كتابي يسجل فيه إجراءات توثيق نظام (HACCP) في جميع خطوات العملية التصنيعية. ومن أمثلة السجلات التي يتم حفظها:

1- خطة نظام (HACCP).

2- سجلات الرصد والقياس لنقاط التحكم الحرجة.

3- ملف الانحرافات.

4- ملف الإجراءات التصحيحية وإجراءات التخلص من المنتج.

5- ملف التعديلات.

6- بيانات التحقق والصلاحية.

7- بيانات المراجعة.

8- معلومات وبيانات أخرى مثل ملف التنظيف والتطهير.

وفي الممارسة العملية، يقوم فريق(HACCP) بمعالجة وحفظ السجلات وتوثيقها قبل إقامة إجراءات التحقق أو في وقت متزامن معها. ويتم تسجيل البيانات في نموذج عمل كما هو موضح في شكل (2).

13- تنفيذ خطة النظام (Implementation of HACCP Plan) :

عند الانتهاء من وضع الخطة العملية لنظام (HACCP) فإنه يجب العمل على تطبيقها وتنفيذها. ويجب أن يؤخذ في الاعتبار بعض النقاط الهامة عند تطبيق الخطة يمكن إيجازها فيما يلي:

1- التأكد من تنفيذ برامج وإجراءآت متطلبات برنامج هاسيب (HACCP Prerequisites Programs)

2- توزيع المسئوليات وذلك لإدارة الخطة والإشراف عليها لتنفيذ برنامج الرصد والقياس لنقاط التحكم الحرجة ولحفظ وتوثيق السجلات.

3- وضع التعليمات والإرشادات وخطة العمل البسيطة والواضحة لتنفيذ برنامج الرصد والقياس لنقاط التحكم الحرجة.

4- وضع نموذج التسجيل والوثائق الأخرى.

5- يجب أن يعتمد تدريب وتثقيف الأفراد وفريق العمل على خطة نظام (HACCP) وعلى تعليمات العمل الموضحة بها ماذا وكيف ومتى ومن يجب أن يعمل كذا.

6- توزيع المسئوليات لاتخاذ قرارات الإجراءات التصحيحية وإجراءات التخلص من المنتج المعيب.

14- مراجعة وإعادة النظر في خطة النظام (HACCP Reassessment)

بالإضافة إلى إجراءات التحقق المذكورة سابقاً فإنه من الضروري أن يكون هناك نظام بديل يبدأ ذاتياً لإعادة النظر في خطة نظام (HACCP) وتعديلها قبل حدوث أي تغييرات قد تؤثر في السلامة الغذائية، وقد تشتمل هذه التغييرات على سبيل المثال:

1- التغيير في المادة الأولية أو التغيير في تصنيع المنتج.

2- التغيير في نظام التجهيز.

3- التغيير في التصميم الداخلي لمكان العمل أو في البيئة المحيطة.

4- التعديلات في معدات التصنيع.

5- التغيير في برنامج التنظيف والتطهير.

6- التغيير في نظام التعبئة، الحفظ أو التوزيع.

7- التغيير في المختصين والأفراد والمسئوليات.

8- تغيير متوقع أو منتظر في أسلوب استخدام المستهلك للمنتج.

9- الحصول على معلومات تشير إلى وجود خطر مرتبط بالمنتج يؤثر على الصحة العامة.

والبيانات التي يتم الحصول عليها من إعادة النظر وتعديل خطة نظام (HACCP) يجب أن يتم تسجيلها وتوثيقها كجزء من سجلات الحفظ والتوثيق.

إن أي تغيير يحدث من خلال مراجعة خطة نظام (HACCP) يجب إدماجه تماماً داخل الخطة (أي عمل خطة معدلة). وذلك لأن أي تغييرات ربما تستلزم اتخاذ إجراءات سيطرة ونقاط تحكم حرجة أو حدود حرجة أو مستويات مستهدفة جديدة.

ومن الضروري وجود اقتناع تام من قبل الإدارة العليا بأن الموارد المستخدمة لإقامة نظام (HACCP) ليست بالموارد الضائعة أو المفقودة وأن تعكس السجلات والوثائق الخاصة بالنظام العملية الفعلية لأسلوب الإنتاج المتبع بالمصنع.

REFERENCES

Bryan, F. L. (1992): Hazard Analysis Critical Control Point Evaluations - A Guide to identifying hazards and assessing risks associated with food preparation and storage. World Health Organization, Geneva.

ICMSF (1988): "Microorganisms in Foods, 4- Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System to ensure microbiological Safety and Quality" Blackwell Scientific Publications, Ltd., Oxford.

WHO (1993): " Training Considerations for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point System to Food Processing and Manufacturing". A WHO Document (WHO/FNU/FOS/93.3), World Health Organization, Geneva.

WHO (1993): " Codex Guidelines for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System", adopted by the 20th Session of the Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission. Geneva, 28 June -7 July 1993 (Annex II), WHO, Geneva.

WHO/ICMSF (1982): Report of WHO/ICMSF meeting on Hazard Analysis Critical Control Point System in Food Hygiene. (Document VPH/82.37). WHO, Geneva, 9-10 June 1980, (1982)

WHO (1995): Hazard Analysis Critical Control Point System: Concept and Application. Report of a WHO Consultation with the participation of FAO (Geneva, 29-31 May 1995). A WHO Document (WHO/FNU/FOS/95.7), World Health Organization, Geneva.

"تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب"
(HACCP)
(في مجال إنتاج الحليب وتصنيع منتجاته)

"تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب" (HACCP)
(في مجال إنتاج الحليب وتصنيع منتجاته)

أستاذ دكتور سعد محمود سعد
أستاذ مراقبة الأغذية
كلية الطب البيطري بمشتهر – جامعة الزقازيق
جمهورية مصر العربية

تطبيق نظام هاسيب:

يرتكز نظام هاسيب أساساً على الإجراءات الوقائية أثناء تتابع الأنشطة المتتالية لسلسلة الغذاء من إنتاج وتصنيع وتقديم، أكثر من التركيز على اختبار المنتج النهائي. ويعتمد هذا النظام على تفهم كامل للعوامل التي تسهم في تفشي وانتشار الأمراض التي يحملها الغذاء (Foodborne diseases) ولذلك فإنه يمكن تطبيقه لتحقيق السلامة الغذائية (Food Safety) في جميع مراحل سلسلة الغذاء.

فتطبيق نظام هاسيب على قطاع الحليب يجب ان يسير على نفس الخطوات والأساسيات السابق ذكرها في الورقة السابقة. وقبل تطبيق الأساسيات السبعة لنظام هاسيب في مجال إنتاج الحليب وتصنيع منتجاته يجب أن يسبقها اتخاذ إجراءات أخرى أهمها:

1. متطلبات تطبيق نظام هاسيب (HACCP Prerequisites): وأهمها:

الإلتزام بالأساسيات العامة لصحة الأغذية الخاصة بلجنة دستور الأغذية العالمي (Codex General Principles of Food Hygiene) ومن أهمها الممارسات الصحية الجيدة (GHPs) والممارسات التصنيعية الجيدة (GMPs)، وأيضاً الإجراءات التشغيلية القياسية للشئون الصحية (Sanitation SOPs)، تقفي أثر المنتج (Traceability) ، إستدعاء وسحب المنتج الخطر أو المعيب (Recall System) إلخ .. إن إلتزام الإدارة بإنتهاج نظام الهاسيب لضمان سلامة الأغذية يعتبر حجر الزاوية للتطبيق النظام ونجاحه.

2- تكوين فريق الهاسيب (Assembling of HACCP Team).

3- وصف المنتج (Description of the product).

4- تحديد الغرض من استخدام المنتج (Identification of intended use).

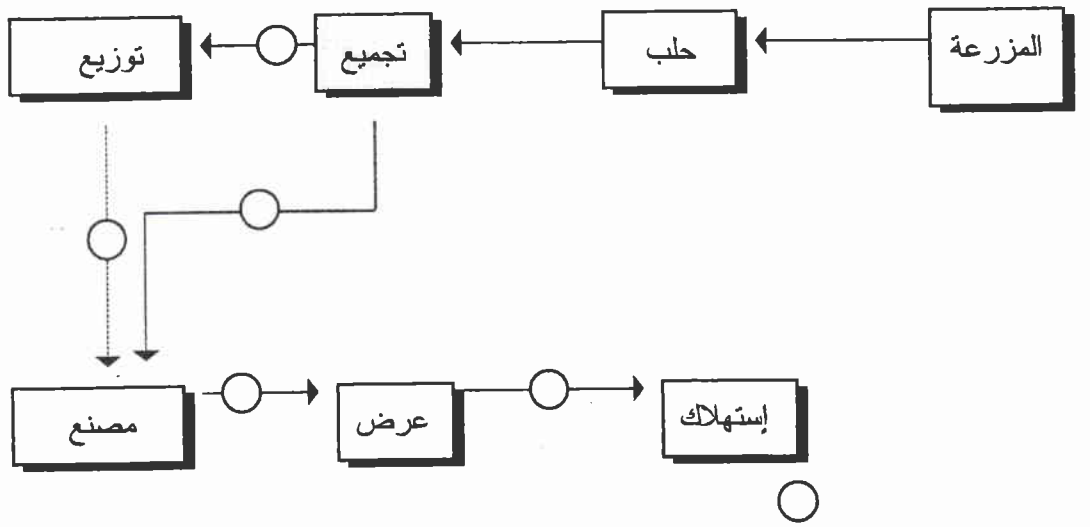
5- بناء رسم تخطيطي لإنسياب العمليات التصنيعية (Construction of flow diagram).

6- التحقق على الطبيعة من الرسم التخطيطي لإنسياب العمل (On-site verification of flow diagram)

7 – الأساسيات السبعة المذكورة بعالية (The aforementioned 7 Principles)

التدريـــب (Training):

إن خصوصية تطبيق نظام هاسيب (HACCP) في صناعة الحليب (Dairy industry) ناتجة عن طبيعة هذه الصناعة والتي تتميز بتعدد وتعقد العمليات والمراحل الخاصة بها، والتي تبـــدأ بتربيـــة حيوان في المزرعة (Farm)، ثم حلبه وتجميع إنتاجه من الحليب وتبريده ،وتنتهي بتصـــنيع منتجاتـــه داخل شركات تصنيع الحليب ومنتجاته (Dairy & Milk Products Factories) للحصـــول علـــى منتج نهائي يمكن استهلاكه. وأي تطبيق ناجح لبرنامج الهاسيب يجب أن يأخذ في الإعتبار كـــل هـــذه السلسلة التي يوضحها الشكل رقم (1) التالي:



نقل حليب أو منتجات مبرده

ولغرض هذه الدراسة، يمكن أن يتم تقسيم هذه المراحل إلى قسمين رئيسيين:

1- تطبيق الهاسيب (HACCP) على عملية إنتاج الحليب (Raw Milk Production).

2- تطبيق الهاسيب (HACCP) على تصنيع منتجات الحليب (Processing of Milk Products).

وعند تطبيق نظام هاسيب (HACCP) على سلسلة إنتاج وتصنيع الحليب، يجب أن ينظر إلى كل مرحلة أو عامل على أنها عملية منفصلة بمدخلاتها ومخرجاتها (نقاط تحكم حرجة)، بحيث يراعى فيها تطبيق بقية أساسيات نظام الهاسيب، وعلى وجه الخصوص:

1- التعرف على مصادر الأخطار وتقييمها واقتراح الإجراءات الوقائية.

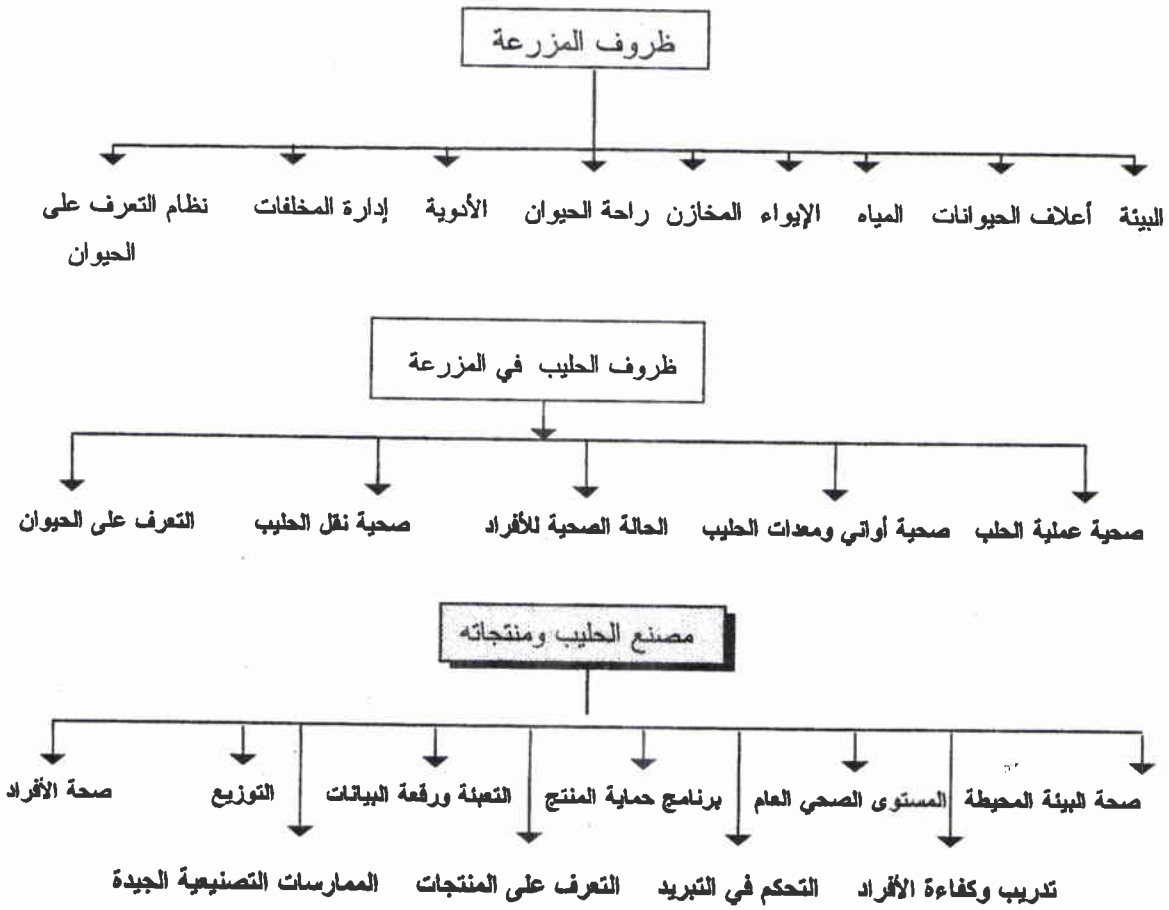
2- تحديد نقاط التحكم الحرجة.

3- وضع الحدود والمعايير.

4- وضع نظام الرصد والقياس.

5- تحديد الإجراءات التصحيحية.

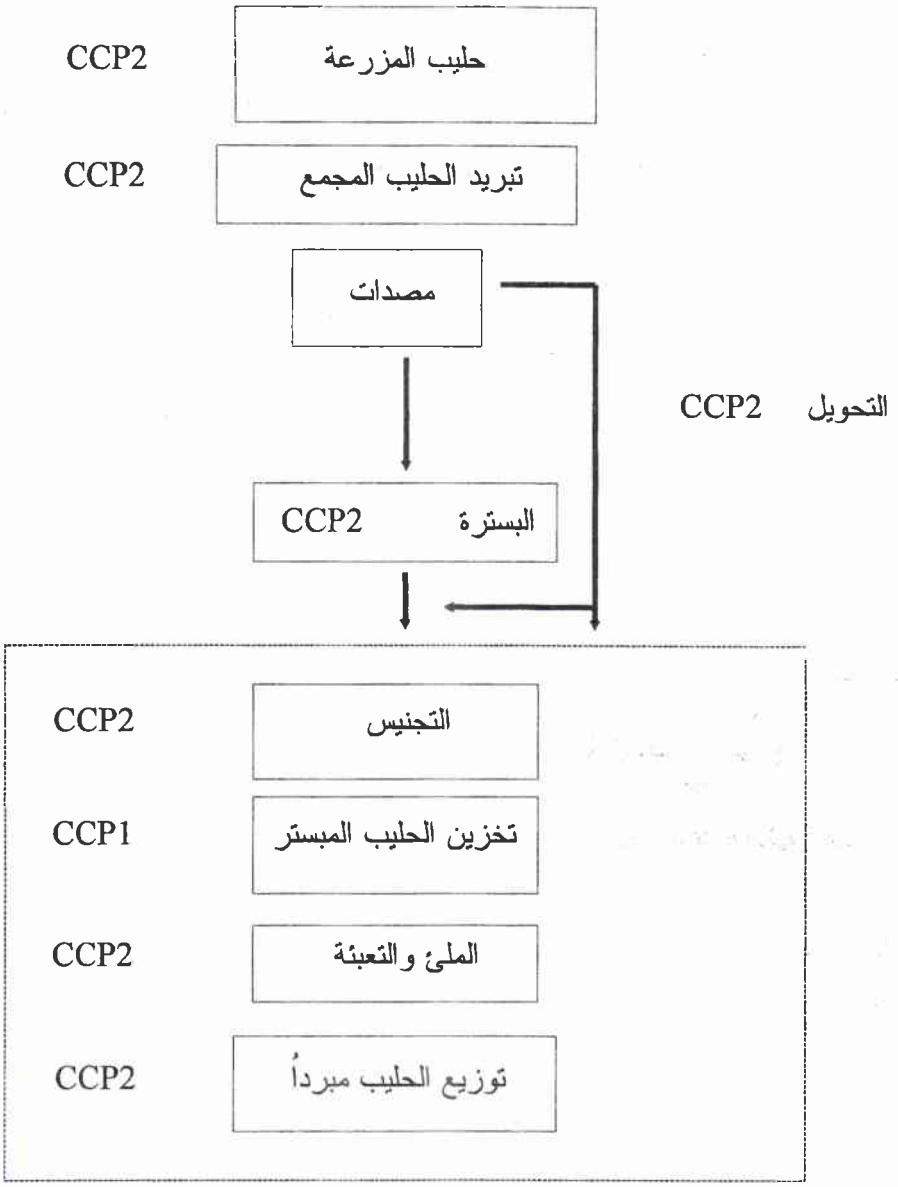
يمكن التعرض سريعاً لبعض المحددات الهامة التي قد تؤثر في سلامة إنتاج الحليب ومنتجاته في مراحل الإنتاج بالمزرعة والنقل والتصنيع كما يبينها الشكل رقم (2) التالي:



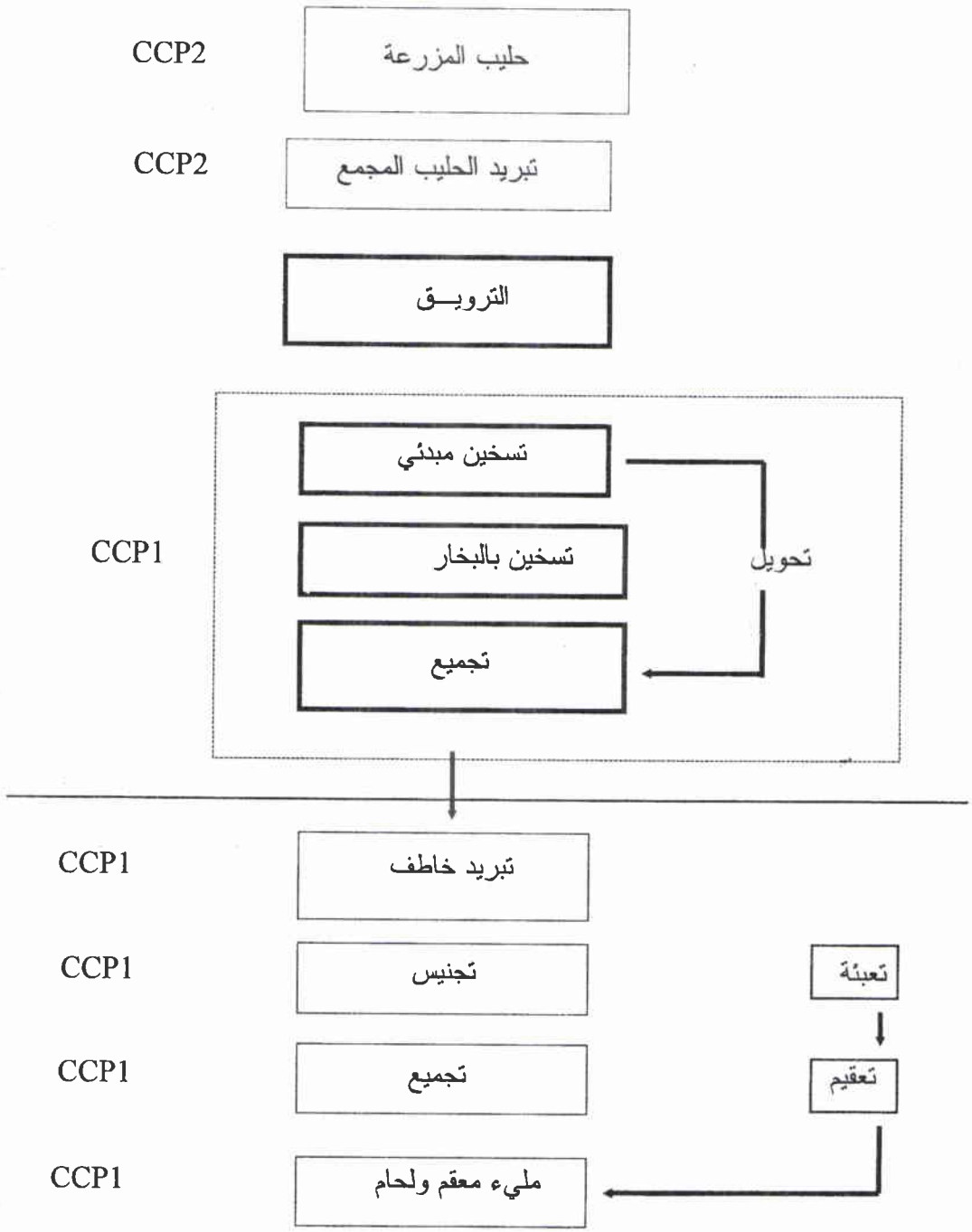
وإذا بدأنا بمرحلة وجود الحيوان في المزرعة، فقد لوحظ أن العوامل التي تحدد سلامة منتجات الحليب النهائية عند مرحلة ماقبل الحلب، تعتبر معقدة جداً وتحتاج إلى عمليات إحصائية وتحليلات. فمشكلة التلوث بالميكروبات المرضية وغير المرضية والسموم الكيماوية مثل الأدوية البيطرية والمبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة ومنشطات النمو وغيرها تعتبر من المحددات الحاسمة والتي تؤثر في جودة وسلامةالحليب ومنتجاته.

إن وجود ميكروبات مثل Salmonella ,Campylobacter jejuni ,Escherichia coli O157:H7, Yersinia enterocolitica ,Cl. perfringens ,Listeria momocytogenes Q fever ,Brucella ,T.B. في الجهاز الهضمي أو البيئة المحيطة لحيوانات المزرعة يشكل خطورة حتى ولو لم تظهر أي أعراض على الحيوانات المصابة. ولذلك يرتبط هذا الخطر بتواجد الحيوانات في المزرعة، والظروف التي أدت

إلى إصابتها بهذه الميكروبات. وأيضاً إلى ظروف عملية حلب الحيوانات. وليست العملية هي فقط حماية المنتجات أثناء التصنيع أو المنتج النهائي.



الشكل رقم (3) رسم تخطيطي لعملية إنتاج الحليب المبستر
موضحاً عليه نقاط التحكم الحرجة CCPs



الشكل رقم 4) رسم تخطيطي لعملية إنتاج الحليب المعقم "UHT"
بالتسخين المباشر موضحاً عليه نقاط التحكم الحرجة CCPs

يوضح الشكلان رقم (3) ورقم (4) الرسم التخطيطي لتسلسل مراحل إنتاج وتصنيع الحليب المبسطر والمعقم (UHT) كمثال لتسلسل عمليات التصنيع، موضحاً عليها نقاط التحكم الحرجة (CCPs) الهامة ، ولكن يجب أن يؤكد على أنه توجد عدة أمراض تنتقل إلى الإنسان عن طريق الحليب مثل السل (T.B.) والبروسيلا (*Brucella*) والسالمونيلا (*Salmonella*) والليستيريا (*Listeria monocytogenes*) وغـيـرهـا، وتواجد بقايا السموم الكيماوية والهرمـونات والمضادات الحيوية لا يمكن التحكم فيها إلا عن طريق تطبيق ممارسات الفلاحة والتربية الجيدة (Good Farming Practices) أثناء نمو الحيوان في المزرعة، ولذلك تعتبر ظروف المزرعة نقطة تحكم حرجة (CCP2).

إن عملية منع التلوث (وليس الفحص) تعتبر شئ جوهري لتطبيق الهاسيب على مستوى المصنع، وهذه العملية تعتبر أول أهداف إختصاصيو صحة الأغذية البيطريين والزراعيين.

ولتحقيق حماية المنتج (Product Protection) عند مستوى الإنتاج في الأنظمة المتكاملة، فإنه يجب أن تكون أساسيات برنامج الهاسيب (HACCP principles) مطبقة في عدة نقاط، وهذه تشمل: جودة المياه، جودة الأعلاف، سجلات صحة الحيوان وكفاءته، راحة الحيوان، مستوى الأمان المستخدم في إختيار الأدوية البيطرية، الحالة الإكلينيكية لحيوانات الذبيح، بالإضافة إلى سلامة البيئة والتحكم في مخلفات الحيوان والإستفادة منها في المزرعة..

وفي هذا الصدد يجب الإلتزام بالإشتراطات الصحية الواردة في مدونات ممارسات لجنة الكودكس التابعة لمنظمتي FAO & WHO (Codex codes of practice) (Codex, 1993b) ، والتي إهتمت بوضع الشروط الصحية المطلوبة في كل مرحلة من مراحل التصنيع، بداية من الإنتاج حتى التوزيع والتي تضمن أن الحليب آمن وصحي (Safe & Wholesome). وقد عرفت لجنة الكودكس مصطلحات "آمنة وصحية" على أن الحليب ومنتجاته:

1- لن يسبب أي عدوى أو تسمم بالأمراض التي يحملها الغذاء إذا تم تداولها أو أعدت وفقاً للغرض المستخدمة من أجله.

2- لا تحتوي على بقايا سامة تتعدى الحدود المسموح بها في الكودكس.

3- خالية من أي تلوثات ظاهرة.

4- خالية من العيوب التي تعتبر ضارة بالمستهلك.

5- تم إنتاجها تحت ظروف تصنيعية جيدة كافية.

6 - لم يتم معالجتها بأي من المواد غير المصرح بها وفقاً للتشريعات المحلية.

"تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب"
(HACCP)
(في مجال إنتاج و تصنيع لحوم الدواجن)

"تطبيق نظام تحليل مصدر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسيب" (HACCP)

(في مجال إنتاج و تصنيع لحوم الدواجن)

أستاذ دكتور سعد محمود سعد
أستاذ مراقبة الأغذية
كلية الطب البيطري بمشتهر – جامعة الزقازيق
جمهورية مصر العربية

2. تطبيق نظام هاسيب:

يرتكز نظام هاسيب أساساً على الإجراءات الوقائية أثناء تتابع الأنشطة المتتالية لسلسلة الغذاء من إنتاج وتصنيع وتقديم أكثر من التركيز على اختبار المنتج النهائي. ويعتمد هذا النظام على تفهم كامل للعوامل التي تسهم في تفشي وانتشار الأمراض التي يحملها الغذاء (Foodborne diseases) ولذلك فإنه يمكن تطبيقه لتحقيق السلامة الغذائية (Food Safety) في جميع مراحل سلسلة الغذاء.

وتطبيق نظام هاسيب على قطاع اللحوم والدواجن يجب أن يسير على نفس الخطوات والأساسيات السابق ذكرها في الورقة السابقة. وقبل تطبيق الأساسيات السبعة لنظام هاسيب في صناعة اللحوم والدواجن يجب أن يسبقها اتخاذ إجراءات أخرى أهمها:

1- متطلبات تطبيق نظام هاسيب (HACCP Prerequisites):

وأهمها: الإلتزام بالأساسيات العامة لصحة الأغذية الخاصة بلجنة دستور الأغذية العالمي (Codex General Principles of Food Hygiene) ومن أهمها الممارسات الصحية الجيدة (GHPs) والممارسات التصنيعية الجيدة (GMPs)، وأيضاً الإجراءات التشغيلية القياسية للشئون الصحية (Sanitation SOPs)، تقفي أثر المنتج (Traceability)، إستدعاء وسحب المنتج الخطر أو المعيب (Recall System) إلخ... إن إلتزام الإدارة بإنتهاج نظام الهاسيب لضمان سلامة الأغذية يعتبر حجر الزاوية لتطبيق النظام ونجاحه.

2- تكوين فريق الهاسيب (Assembling of HACCP Team)

3- وصف المنتج (Description of the product)

4- تحديد الغرض من استخدام المنتج (Identification of intended use)

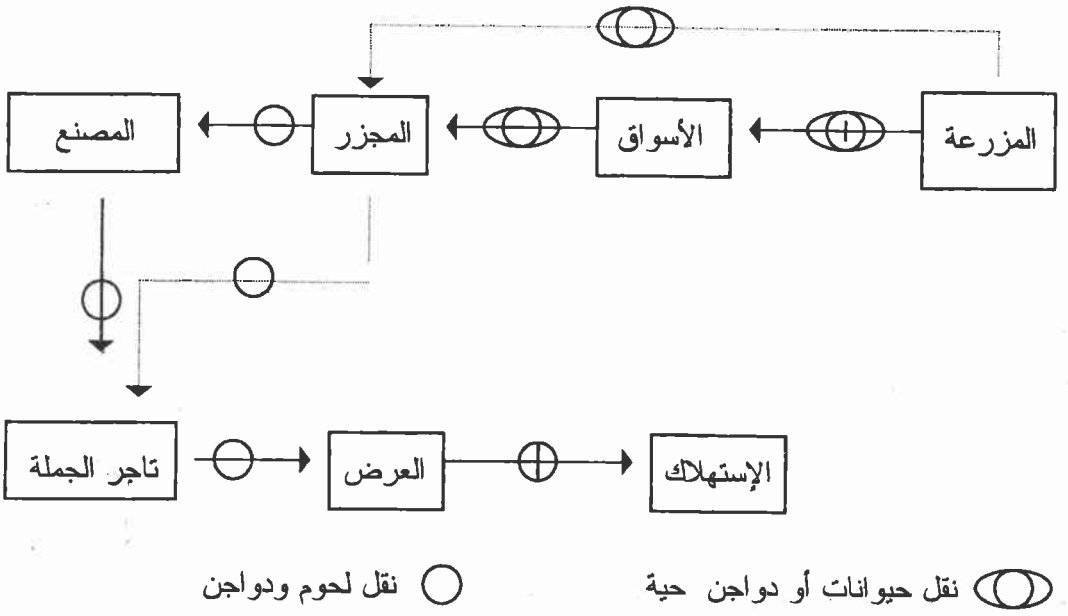
5- بناء رسم تخطيطي لإنسياب العمليات التصنيعية (Construction of flow diagram)

6- التحقق على الطبيعة من الرسم التخطيطي لإنسياب العمل (On-site verification of flow diagram)

7 – الأساسيات السبعة المذكورة في الورقة السابقة (The aforementioned 7 Principles)

8- التدريب (Training)

وخصوصية تطبيق نظام هاسيب (HACCP) في صناعة اللحوم والدواجن (Meat & Poultry industry) ناتجة عن طبيعة هذه الصناعة والتي تتميز بتعدد وتعقد العمليات والمراحل الخاصة بها، والتي تبدأ بتربية حيوان أو الدواجن في المزرعة (Farm)، وتمر بذبحه وتجهيزه داخل المجزر (Slaughterhouse)، ثم تنتهي بتصنيع لحومه داخل شركات اللحوم (Meat and poultry factories) للحصول على منتج نهائي يمكن استهلاكه. وأي تطبيق ناجح لبرنامج الهاسيب يجب أن يأخذ في الإعتبار كل هذه السلسلة التي يوضحها الشكل رقم (1) التالي:



ولغرض هذه الدراسة، يمكن أن نقوم بتقسيم هذه المراحل إلى قسمين رئيسيين:

1- تطبيق الهاسيب (HACCP) على عملية إنتاج اللحوم والدجاج الخام (Raw meat production)

2- تطبيق الهاسيب (HACCP) على تصنيع منتجات اللحوم والدواجن (Processing of meat products)

وعند تطبيق نظام هاسيب (HACCP) على سلسلة إنتاج وتصنيع اللحوم والدواجن، يجب أن ينظر إلى كل مرحلة أو عامل على أنها عملية منفصلة بمدخلاتها ومخرجاتها (نقط تحكم حرجة) بحيث يراعى فيها تطبيق بقية أساسيات نظام الهاسيب، وعلى وجه الخصوص:

1- التعرف على مصادر الأخطار وتقييمها واقتراح الإجراءات الوقائية.

2- تحديد نقط التحكم الحرجة.

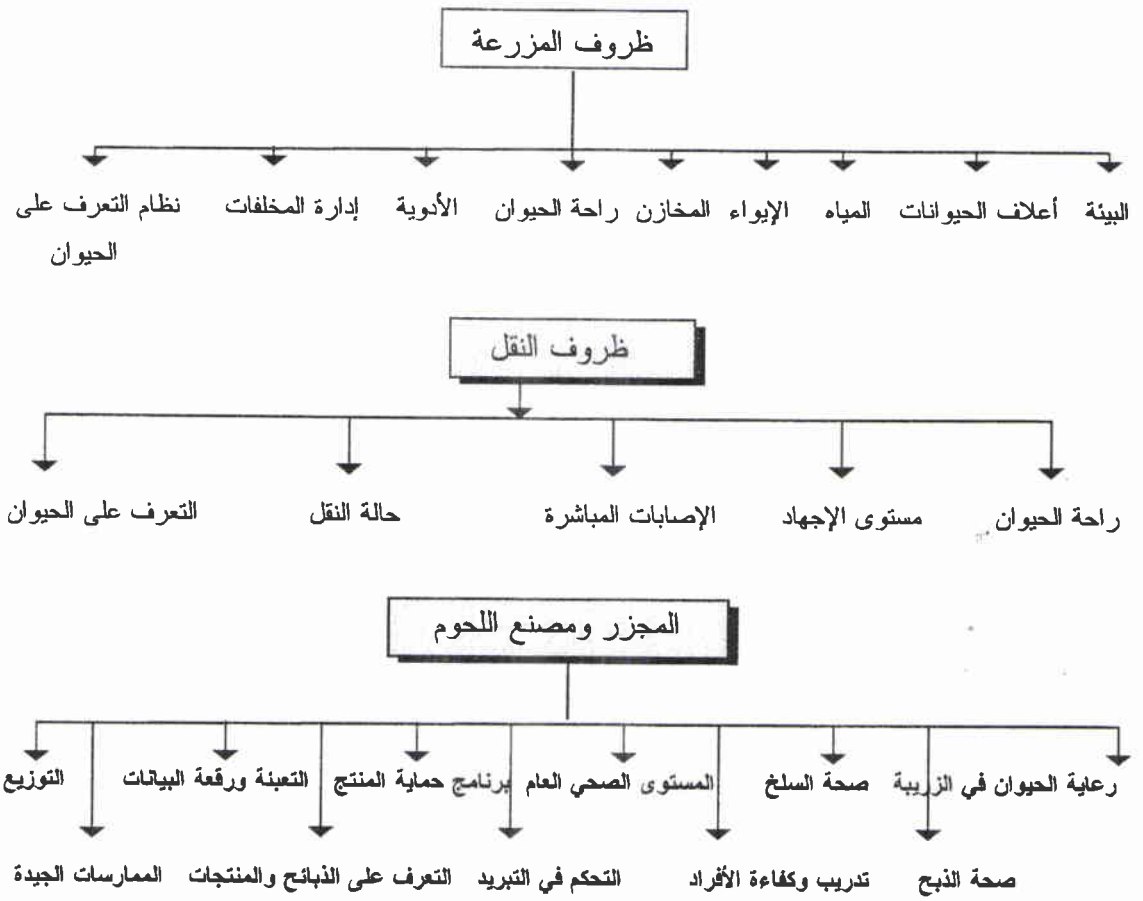
3- وضع الحدود والمعايير.

4- وضع نظام الرصد والقياس.

5- تحديد الإجراءات التصحيحية.

6- وتحديد الشخص المسئول.

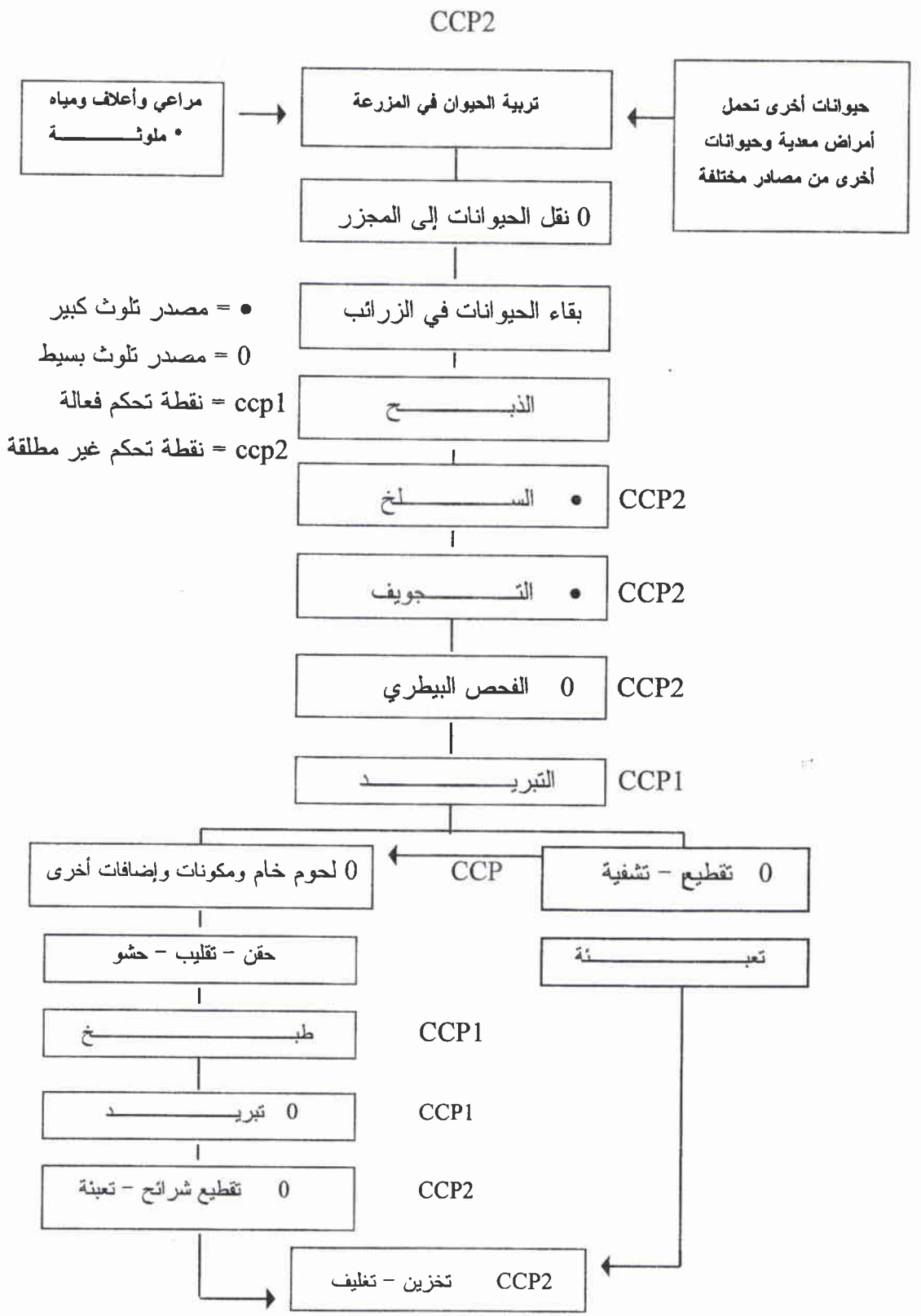
ويمكن التعرض سريعاً لبعض المحددات الهامة التي قد تؤثر في سلامة اللحوم ومنتجاتها في مراحل الإنتاج بالمزرعة والنقل والذبح والتصنيع كما يبينها الشكل رقم (2) التالي:



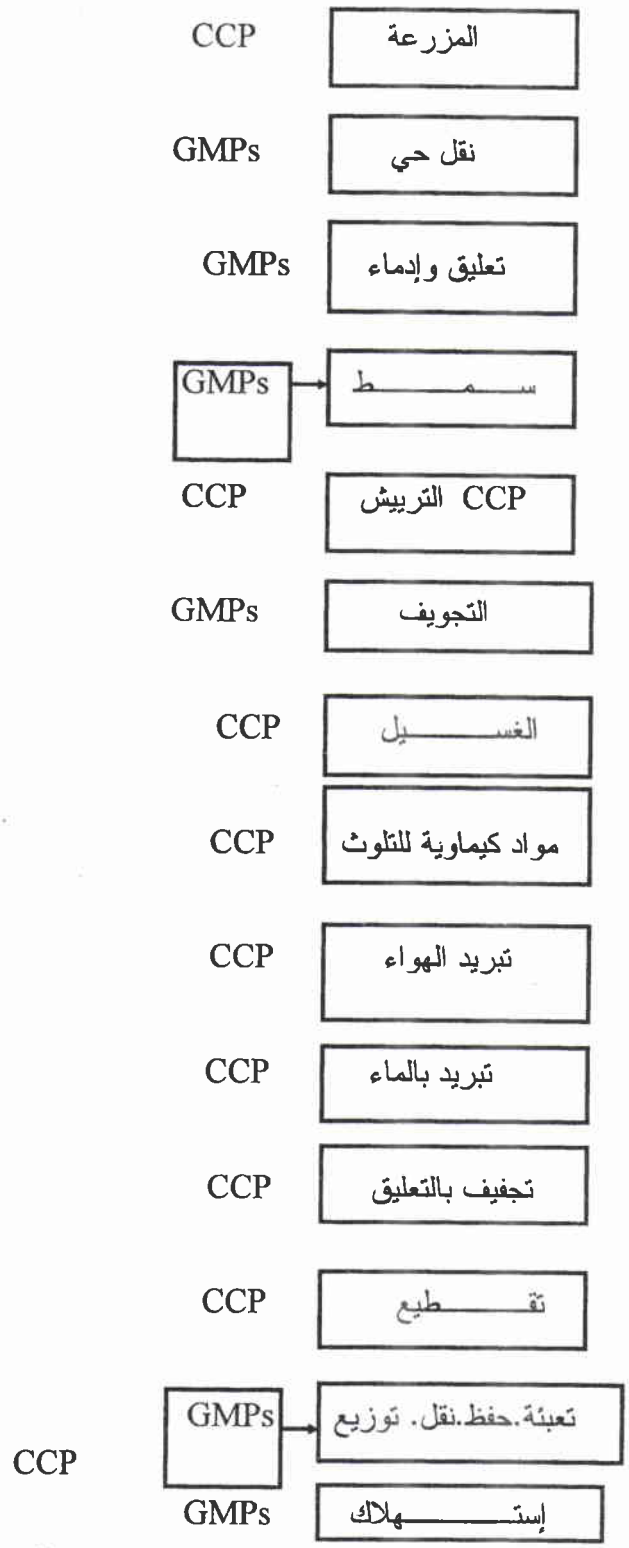
وإذا بدأنا بمرحلة وجود الحيوان أو الدواجن في المزرعة، فقد لوحظ أن العوامل التي تحدد سلامة اللحوم النهائية عند مرحلة قبل الذبح، تعتبر معقدة جداً وتحتاج إلى عمليات إحصائية وتحليلات. فمشكلة التلوث بالميكروبات المرضية وغير المرضية والسموم الكيماوية مثل الأدوية البيطرية والمبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة ومنشطات النمو وغيرها تعتبر من المحددات الحاسمة والتي تؤثر في جودة وسلامة اللحوم ومنتجاتها.

إن وجود ميكروبات مثل *O157:H7 ,Campylobacter jejuni ,Salmonella Listeria monocytogenes ,Cl. ,Yersinia enterocolitica ,Escherichia coli*

perfringens في الجهاز الهضمي لحيوانات الذبيح أو الدواجن يشكل خطورة حتى ولو لم تظهر أي أعراض على الحيوانات أو الدواجن المصابة. ولذلك يرتبط هذا الخطر بتواجد الحيوانات في المزرعة، والظروف التي أدت إلى إصابتها بهذه الميكروبات. وأيضاً إلى ظروف عملية سلخ وتجهيز الحيوانات أو الدواجن في المجزر (مراحل التصنيع الأولية). وليست العملية هي فقط حماية المنتجات أثناء التصنيع أو المنتج النهائي.



شكل (3) تسلسل مراحل إنتاج وذبح وتجهيز حيوانات الذبيح (الماشية والخراف)
وبعض عمليات التصنيع، مع توضيح نقط التحكم الحرجة (CCPs)



الشكل رقم (4) رسم توضيحي للعمليات الرئيسية لذبح وتجهيز الدواجن في مجزر آلي حديث
موضحاً عليها نقط التحكم الحرجة CCP والممارسات التصنيعية الجيدة GMPs

ويوضح الشكلين رقم (3) ورقم (4) رسم تخطيطي لتسلسل مراحل إنتاج وذبح وتجهيز حيوانات الذبيح والدواجن، ومثال لبعض عمليات التصنيع، موضحاً عليها مصادر التلوث ونقط التحكم الحرجة (CCPs) الهامة.

ولكن يجب أن نؤكد على أنه توجد عدة أمراض تنتقل إلى الإنسان عن طريق اللحوم والدواجن مثل Salmonella *C. jejuni* في لحوم معظم الحيوانات والدواجن، Trichinella في لحم الخنزير، وغيرها، وتواجد بقايا السموم الكيماوية لا يمكن التحكم فيها إلا عن طريق تطبيق ممارسات الفلاحة والتربية الجيدة (Good Farming Practice) أثناء نمو الحيوان أو الدواجن في المزرعة. لذلك تعتبر ظروف المزرعة نقطة تحكم حرجة (CCP2).

إن عملية منع التلوث (وليس الفحص) تعتبر شئ جوهري لتطبيق الهاسيب على مستوى المصنع، وهذه العملية تعتبر أول أهداف أطباء صحة الأغذية البيطريين.

ولتحقيق حماية المنتج (Product Protection) عند مستوى الإنتاج في الأنظمة المتكاملة، فإنه يجب أن تكون أساسيات برنامج الهاسيب (HACCP principles) مطبقة في عدة نقط بواسطة الأطباء البيطريين، وهذه تشمل: جودة المياه، جودة الأعلاف، سجلات صحة الحيوان وكفاءته، راحة الحيوان، مستوى الأمان المستخدم في إختيار الأدوية البيطرية، الحالة الإكلينيكية لحيوانات الذبيح، بالإضافة إلى سلامة البيئة والتحكم في مخلفات الحيوان والإستفادة منها في المزرعة. ومن هناك يستطيع الأطباء البيطريين القيام بالتصديق على أهلية حيوانات الذبيح وصلاحيتها للذبح والإستهلاك الآدمي.

وعملية العدوى أو التلوث لها طبيعة متعددة العوامل تبدأ منذ تعرض الحيوان للعامل المعدي ثم يبدأ نمو هذا العامل في جسم الحيوان معتمداً على عوامل كثيرة منها ضراوته ومستوى المناعة في جسم الحيوان، والتي تتأثر بدورها بسوء التغذية والأمراض الأخرى والتعرض للإجهاد (Stress). وعلى سبيل المثال يمكن أن يؤدي الإجهاد إلى زيادة التلوث ببعض ميكروبات الأمراض التي يحملها الغذاء، مثل ميكروبات *C. jejuni* التي يزداد عددها في القناة الهضمية للحيوان بعد عملية نقل مجهدة إلى المجزر بمعدل عشرة أضعاف، وكذلك يمكن أن يزيد الإجهاد من تلوث جلد الحيوان (Soiling) نتيجة لزيادة حركة الأمعاء أثناء نقل الحيوان مما يزيد من تلوث الذبائح أثناء السلخ، فالقناة الهضمية للحيوان السليم تحمل معظم مسببات الأمراض التي يحملها الغذاء. وكذلك إن أي إجراءات تزيد من تلوث الذبائح، والأحشاء الداخلية بمحتويات الجهاز الهضمي تعتبر مصدر خطر وتؤثر تأثيراً مباشراً على صحة اللحوم، وتعتبر من النقط الحرجة (CCP) التي يجب التحكم فيها.

وبخصوص الأنظمة التقليدية للكشف البيطري (Veterinary inspection) على اللحوم داخل المجازر، فهى قد تعتبر غير فعالة لتحقيق السلامة الغذائية والسيطرة على الأمراض التي يحملها الغذاء لأن الفحص يتركز بالدرجة الأولى على اللحوم والأعضاء المصابة بأمراض أو تغيرات ظاهرة بالعين المجردة مثل حويصلات الديدان الشريطية *Cysticercus bovis & Cystycercus cellulosae* ،

درنات مرض السل Tuberculosis الأورام Tumors، الخراريج Abscesses، الكسور Fractures، إلتهاب الغشاء البلوري والبريتوني Pleurisy and Peritonitis ، التغير في لون الذبيحة Discolouration وغيرها. ولكن المشكلة الرئيسية وهي الملوثات مازالت موجودة مهما كانت دقة الفحص البيطري. ويوجد إختلاف حول اعتبار هذه المرحلة نقطة تحكم حرجة (CCP) ام لا.

أهم مفهومين يجب الإلتزام بهما في المجازرلتقليل التلوث:

1- إستخدام الوسائل التي تحد من تلوث الذبائح والأحشاء الداخلية داخل المجازر وذلك عن طريق تدريب العاملين على البرامج الفعالة للتنظيف والتطهير ومكافحة القوارض والحشرات، وكيفية التعامل مع البيئة، الحيوان أو الدجاج الحي قبل الذبح، الذبائح، المعدات والآلات، إلخ...).

2- رش الذبائح بالأحماض العضوية أو مشتقات الكلور التي تقضي على أو تحد من أعداد الميكروبات المرضية المتواجدة على سطح اللحوم أو الدجاج.

وفي هذا الصدد يجب الإلتزام بالإشتراطات الصحية الواردة في مدونات ممارسات لجنة الكودكس التابعة لمنظمتي FAO & WHO (Codex codes of practice) (Codex, 1993b) والتي إهتمت بوضع الشروط الصحية المطلوبة في كل مرحلة من مراحل التصنيع، بداية من الإنتاج حتى التوزيع والتي تضمن أن اللحوم آمنة وصحية (Safe & Wholesome). وقد عرفت لجنة الكودكس مصطلحات آمنة وصحية على أن اللحوم قد تم الكشف عليها وأنها:

1- لن تسبب أي عدوى أو تسمم بالأمراض التي يحملها الغذاء إذا تداولت أو أعدت وفقاً للغرض المستخدمة من أجله.

2- لا تحتوي على بقايا تتعدى الحدود المسموح بها في الكودكس.

3- خالية من أي تلوثات ظاهرة.

4- خالية من العيوب التي تعتبر ضارة بالمستهلك.

5- تم إنتاجها تحت ظروف تصنيعية جيدة كافية.

6 – لم يتم معالجتها بأي من المواد غير المصرح بها وفقاً للتشريعات المحلية.

ملحـوظـة: سوف نقوم بإعطاء أمثلة على تطبيقات نظام هاسيب في بعض مصنعات اللحوم.

REFERENCES المراجـــــع

Codex (1993a) Guidelines for the application of the hazard analysis critical control point (HACCP) system. In Report of the 26th Session of the Codex Committee on Food Hygiene Alinorm 93/13A, Codex Alimentarius Commission, FAO, Rome.

Codex (1993b) Draft revised code of hygienic practice for fresh meat. In: Report of the 7th Session of the Codex Committee on Meat Hygiene Alinorm 93/16A, Codex Alimentarius Commission, FAO, Rome.

Collins, J. (1995) Animal Health and the role of the veterinary food hygienist in the control of meat borne infections. Journal of Food Safety 15: 145-156.

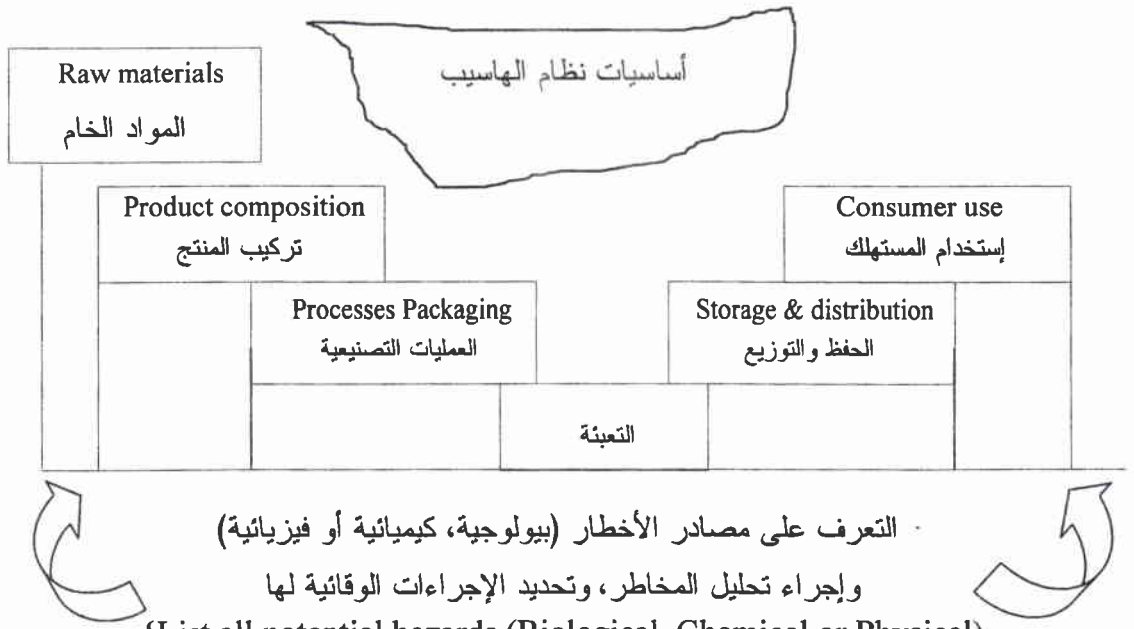
ICMSF (1988) Microorganisms in Foods 4. Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System to Ensure Microbiological Safety and Quality. Blackwell Scientific, Oxford.

Saad, M. S. (1996) (HACCP) Hazard Analysis Critical Control Point: Comprehensive Training Guidelines. Eltawfik Printing Co. Giza, Egypt. (in Arabic).

Tompkin, R.B. (1994) HACCP in the meat and poultry industry. Food Control 5(3): 153-161.

WHO (1995) Hazard Analysis Critical Control Point System: Concept and Application. Report of a WHO Consultation with the participation of FAO, 29-31 May 1995. Food Safety Unit, Division of Food and Nutrition, WHO, Geneva, Switzerland.

الملاحـــق
Annexes



- التعرف على مصادر الأخطار (بيولوجية، كيميائية أو فيزيائية)
وإجراء تحليل المخاطر، وتحديد الإجراءات الوقائية لها
{List all potential hazards (Biological, Chemical or Physical), Conduct a hazard analysis and consider control measures}

⇩⇩

2- تحديد نقط التحكم الحرجة
{Determine Critical Control Points (CCPs)}

⇩⇩

3- وضع حدود حرجة تضمن السيطرة على نقط التحكم الحرجة
(Establish critical limits for each CCP)

⇩⇩

4- وضع نظام الرصد والقياس لنقط التحكم الحرجة
(Establish a monitoring system for each CCP)

⇩⇩

5- وضع إجراءات الأنشطة التصحيحية
" كلما تكون نتائج الرصد والقياس غير متوافقة مع الحدود الحرجة"
(Establish corrective actions)

⇩⇩

6- التحقق من أن النظام يعمل بفاعلية (كما هو مخطط له)
(Establish verification procedures)

⇩⇩

7- الاحتفاظ بسجلات لتوثيق النظام
(Establish record keeping and documentation)

"إشتراطات إتفاقية الصحة و الصحة النباتية (SPS)

إشتراطات إتفاقية الصحة والصحة النباتيـة (SPS)

إعـــداد
د. أحمـد سامـي عبـد العزيـز

S Sanitary
P Phyto
S Sanitary measures

إتفاقيـــة SPS :

الإجراءات الصحية الحيوانية والنباتية: هي أيّ إجراءات تتخذ للإغراض الآتية:

- لحماية حياة الإنسان أو الحيوان من الأخطار التي تنشأ عـن الإضـافات، الملوثـات، السـموم أو الكائنات الحية المسبّبة للأمراض عن طريق الغذاء.
- لحماية حياة الإنسان من الأمراض المحمولة بواسطة النبات أو الحيوان.
- لحماية الحيوان أو النبات من الآفات، الأمراض، أو الكائنات الحية المسبّبة للأمراض.
- لمنع أو تحديد الأضرار الأخرى من الدخول إلى البلاد.

هـذه الاتفاقيـة:

- تسمح للبلدان بوضع معاييرها الخاصة و لكنّها تشترط أن تكون التعليمات مستندة على العلم. وهـذه المعايير يجب أن تطبق فقط إلى الحد الضروري اللازم لحياة الإنسان والحيوان والنبات.
- يجب ألا تميز بدون عدل بين البلدان عندما تكون الظروف السائدة متشابهة ومتماثلة.
- الموافقة على تطبيق إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية تضع القواعد الأساسية لمعـايير سـلامة الأغذية و صحة النبات والحيوان.

الحقـوق والالتزامـات الأساسيـة:

1. للأعضاء الحق في تطبيق إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية اللازمة لحماية حياة وصحة الإنسان والحيوان والنبات بشرط أن تكون هذه الإجراءات ليست متناقضة مع بنود هذه الاتفاقية.

2- يجب أن يضمن الأعضاء بأنّ أيّ إجراء صحي يطبق فقط للمدى الضروري لحماية حياة أو صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات، على أن يكون مستنداً على المبادئ العلمية وعلى ألا يستمر بـدون الدليل العلمي الكافي.

3- في الحالات التي يكون فيها الدليل العلمي ذو العلاقة غير كافي، فإن العضو قد يتبنّى إجراء صحي مؤقّت مبنياً على أساس المعلومات الوثيقة الصلة المتوفرة من المنظمـــات الدوليـــة ذات الصـــلة، وكذلك من الإجراءات الصحية المطبقة من قبل الأعضاء الآخرين.

4- الأعضاء سيضمنون بأنّ إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية سوف لا تميـــز بـــدون عـــدل بـــين الأعضاء عند ما تكون الظروف السائدة متشابهة ومتماثلة.

إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية لن تطبق بطريقة تشكل قيداً أو تحد من التجارة الدولية.

إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية تأخذ أشكال عديدة، مثل:

- أن تأتي المنتجات من منطقة خالية من الأمراض.
- التفتيش على المنتجات وفحصها.
- معالجة معيّنة أو تصنيع المنتجات.
- وضع الحدود القصوى المسموح بها لبقايا المبيدات.
- السماح فقط بإستعمال بعض إضافات معينة في الغذاء.

إجـراءات الصحة الحيوانية والنباتية بطبيعتها قد تؤدّي إلى قيود على التجـارة.

- كلّ الحكومات يجب أن تقبل حقيقة أنّ بعض القيود التجارية قد تكون ضـــرورية لضـــمان ســـلامة الأغذية و حمايه صحة الحيوان والنبات.
- الحكومات تضغط أحيانا لتجاوز ما هو مطلوب لحماية الصحة واستعمال إجراءات وقيود الصـــحة الحيوانية والنباتية لحماية المنتجات المحلية من المنافسة الاقتصادية.
- اتفاقية إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية مبنية على عدم الاستخدام العادل لهذه الإجراءات بهدف الحماية التجارية.
- إنّ الهدف الأساسي لاتفاقية SPS أن يبقي حقّ سيادة أيّ حكومة لرفع مستوى الحماية الصحية بمـــا تعتقده ملائماً لكن بشرط أنّ تكون حقوق السيادة هذه لا يساء استعمالها لأغـــراض الحمايـــة أي لا تؤدّي إلى الموانع غير الضرورية للتجارة الدولية.

التوافـــق Harmonization

التعريـــف:

هو وضع إجراءات وتعليمات صحة حيوانية ونباتية متوافقة مع المعايير الدولية والإرشـــادات والتوصيات".

إنّ الحافز الأساسي لإستعمال المعايير الدوليّة المشتركة هو الحماية الضرورية للصـــحة مســـتندة على الدليل العلمي وتحسيّن التيارات التجارية في نفس الوقت.

دور منظمـــات وضـــع المعايـــير القياسيـــة:

تعرض منظمات وضع المعايير القياسية الدولية مؤشرات جاهزة لأعضـــاء منظمـــة التجـــارة العالمية للاستعمال في تطوير إجراءاتهم.

أكثر أعضاء منظمة التجارة العالمية يشتركون في هذا المنتدى بشكل نشط سوياً مـــع خبـــراء الصحة والعلماء الذين يشاركون في تطوير المعايير المقبولة عالميا.

المنظمـــات الثـــلاث الشقيقـــة:

تشير اتفاقية SPS إلى ثلاث منظمات لوضع المعايير الدولية التي تعتبـــر أنشـــطتها مرتبطـــة بأهدافها:

1- لجنة الكوداكس بمنظمة الفاو/ منظمة الصحة العالمية.

2- مكتب الأوبئة الدولية بباريس.

3- الاتفاقية الدولية لحماية النبات.

هذه المنظمات تشكل مراقبين ومشاركين مهمين في إجتماعات لجنة SPS ، وكذلك يمكـــن أن توجه إليها الدعوة كخبراء لإعطاء النصيحة لفريق فض المنازعات لمنظمة التجارة العالمية.

لجنـــة الكـــوداكـــس:

- اتفاقية SPS فوضت الكود اكس كسلطة فيما يتعلق بكلّ الموضوعات ذات الصلة بالتقييم والتوافق الدولي لسلامة الأغذية.
- نشاطات عديدة تتعلق بتقييم الأخطار المنقولة بواسطة الغذاء، يطوّر المعايير التقنية غير الصـــحية مثل التغذية، التركيب، ومعايير الجودة.
- هي أيضاً تطوّر الطرق العلمية والمفاهيم والمعايير التي سوف تستخدم عالميا لإضـــافات الغـــذاء، الملوثات الميكروبية، العقاقير البيطرية وبقايا المبيدات الحشرية التي سوف تستعمل عالمياً وأيضـــاً طورت مراجع مفيدة مثل (المبادئ الأساسية لصحة الغذاء).

- معايير لجنة الكود اكس ليست أقل المعايير ، و هي مستندة على مساهمة كبار العلماء في الحقـل والخبراء الوطنيين في مجال سلامة الأغذية. هؤلاء هم الخبراء الحكوميين المسؤولين عن تطـوير معايير سلامة الأغذية الوطنية.
- المكتب الدولي للأوبئة OIE : هذا المكتب الدولي للأوبئة هو منظمة الصحة الحيوانيـة العالميـة، ومقرّها في باريس. وهذا المكتب يعرض معايير وإجراءات صحة حيوانية دولية تعدل بشكل دوري لتتماشى مع آخر الأبحاث العلمية.
- يطوّر OIE كتيبات عن الأمراض الحيوانية؛ معايير التشـخيص، التطعـيم، الدراسـات الوبائيـة، السيطرة على المرض وإستئصاله ، كما يطوير إجراءات مثل التطهير وإصدار الشهادات؛ وتجهيز أجهزة المعامل، ويتشارك أيضاً بمعلومات علمية مع الدول الأعضاء ويحدد البلـدان الخاليـة مـن مرض معيّن.

إسـتعمال المعايـير الدوليـة:

المعايير الدولية، والإرشادات، والتعليمات، والتوصيات وكذلك النصوص الإرشادية الأخـرى، يمكن أن تتبناها الحكومات طواعية. ومع أن هذه المعايير تظل طواعية، فإنها في الواقع تأخـذ منزلـة جديدة تمنحها لها اتفاقية SPS. ويعتبر عضو منظمة التجارة العالمية الذي يتبنّى مثـل هـذه المعـايير ملتزماً إلتزاماً حاملاً باتفاقية SPS.

وعلى العضو أن يقرّر تأسيس معايير حماية تتجاوز المعايير الدولية إذا كان هناك تبرير علمـي أو إذا قرّر بأنّ هذا المستوى الدولي لا يقابل مستوى الحماية المقبول من وجهة نظره. وعنـدما يقـرّر العضو عدم إستعمال المستوى الدولي، فإن إجراءاته يجب أن تكون مستندة على تقدير صحيح للمخاطر وخاضعة لمجموعة من الشروط الأخرى وأهمها :

1- عند تعيين مستوى الحماية الصحية الحيوانية، يجب أن يؤخذ في الحسبان هـدف تقليـل التـأثيرات التجارية السلبية.
2- بهدف الوصول إلى توافق في مفهوم المستوى الملائم للحماية الصحية الحيوانيـة والنباتيـة ضـدّ الأخطار على حياة وصحة الإنسان والحيوان، فإن كلّ عضو سوف يتجنّب الفروق غير المبـرّرة في المستويات التي تعتبر ملائمة في الحالات المختلفة، إذ أن مثل هذه الفروق تؤدّي إلى التمييز أو تقييد حركة التجارة الدولية.
3- عند تأسيّس تعليمات للصحة الحيوانية للوصول إلى مسـتوى حمايـة ملائـم، فـإن الأعضـاء سيضمنون بأنّ مثل هذه الإجراءات ليست أكثر تقييداً للتجارة من المطلـوب لإنجـاز المسـتوى الملائم من إجراءات الصحة أو الحماية.

4- في الحالات التي يكون فيها الدليل العلمي ذو العلاقة غير كافي، فإن العضو قد يتبنّـــى إجـــراءات صحية مؤقّتة أو يقيس على أساس المعلومات الوثيقة الصلة المتوفرة، من المنظمات الدوليـــة ذات العلاقة وكذلك الإجراءات الصحية المطبقة من قبل الأعضاء الآخرين.

5- عندما يكون لدى العضو سبب للاعتقاد بأن الإجراءات الصحية المنفذة من قبل عضو آخر قد تعيق صادراته وأن هذه الإجراءات ليست مستندة على المعايير الدوليـــة ذات العلاقـــة أو التعليمـــات أو التوصيات ، أو أنه لا توجد مثل هذه المعايير أو التعليمات أو التوصيات ، فإنه يجـــب أن يـــوافى بتفسير لأسباب مثل هذا الإجراء من قبل العضو المتخذ لهذا الإجراء.

* SPS المكافئـــــة Equivalence :

يجب أن يقبل الأعضاء الإجراءات الصحية للأعضاء الآخرين كمكافئ، حتـى إذا كانـت هـذه الإجراءات تختلف عن إجراءاتهم أو عن الإجراءات المستخدمة من قبـل الأعضـاء الآخـرين الـذين يتاجرون في نفس المنتج. هذا إذا أظهر العضو المصدّر بموضوعية إلى العضو المستورد بأن إجراءاته الصحية تحقق المستوى الملائم من شروط الصحة والحماية بالنسبة للعضو المستورد.

- لهذا الهدف، يمكن أن يعطى إذن، حسب الطلب، للعضو المسـتورد ليقـوم بـالتفتيش والإختبـار والإجراءات ذات العلاقة الأخرى.
- يدخل الأعضاء في مشاورات بهدف إنجاز اتفاقيات ثنائية واتّفاقيات متعدّدة الجوانب مع الاعتـراف بمكافئة إجراءات صحية محدّدة.
- تعترف اتفاقية SPS بأن هناك طرقاً مختلفة لضمان سلامة وحماية صـحة الأغذيـة أو الحيـوان والنبات في البلدان المختلفة، لكن يضاف إلى ذلك أن أعضاء منظمة التجـارة العالميـة يجـب أن يقبلوا تعليمات بعضهم البعض كمكافئ، حينما يكون المستهدف نفس مستوى حماية صحة الإنسـان والحيوان.
- اتفاقيات الإعتراف المتبادلة التي تقرّ بمكافئة إجراءات حماية الصحة، والتـي فرضـت بـالطرق المختلفة تتفاوض على قاعدة ثنائية أو إقليمية، وتستطيع المساعدة، في التغلّب على أيّ نقـص فـي المعايير الدولية.
- في مفاوضات إتفاقيات الإعتراف المتبادلة، يكون على البلاد المصـدّرة عـبء أن تشـرح بـأنّ متطلباتها الصحية المحلية على الأقل جيّدة كتلك التي في البلاد المستوردة ، وأنهم يلتزمون بـنفس مستوى حماية الصحة.
- يجب على المصدّر أن يجهّز المعلومات ذات العلاقة التي قد يحتاجها المستورد لتشكيل قراره، بمـا في ذلك الوصول إلى سلطاته الصحية ووسائله وأجهزته وإجراءاته، فإذا كانت إجراءات المصـدّر تلتزم بنفس مستوى حماية الصحة، فإنه يجب عليهم قبول مكافئة من قبل شركائه التجاريون.

- يتطلّب مفهوم المكافئة من البلدان تطوير الثقة في معايير الصحة والسلامة التي يلتزم بها شـــركائهم التجاريون دون الشك في أهدافهم الصحية. يعتبر الإستشارات الثنائية والإشتراك فـــي المعلومـــات ضروري للمفاوضات الناجحة لاتفاقيات المكافئة.

على سبيل المثال، إذا كانت البلد (أ) مهتمّة بمرض الحمّى القلاعية في البلد (ب)، فـــان البلـــد (ب) يجب أن تتعاون وتسمح للخبراء من البلد (أ) بأن يقوموا بزيارة مزارعهـــا ويفحصـــوا عمليـــات تصنيع اللحوم.

*** تحليل وتقديـــر المخاطـــر:**

يجب أن يتأكد الأعضاء من أن إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية مستندة على تقيـيم ملائـم للظروف والأخطار المهددة لحياة وصحة الإنسان والحيوان والنبات، مع الأخذ فـي الحسـبان أسـاليب تقدير المخاطر التي طوّرت من قبل المنظمات الدولية ذات العلاقة.

تحليل المخاطر Risk Assessment :

- ❖ عند تقدير المخاطر، يجب الأخذ في الاعتبار الدليل العلمي المتـوفر؛ طـرق الإنتـاج؛ طرق التفتيش، طرق أخذ العينات والفحص؛ انتشار أمراض أو آفـات معيّنـة؛ وجـود مناطق خالية من الآفات والأمراض ، الظروف البيئيّة أو أي معالجة أخرى.
- ❖ في تقييم المخاطر على حياة وصحة النبات أو الحيوان وتقديرّ الإجراء المتخذ للحصـول على مستوى ملائم من الحماية الصحية من هذا الخطر، سوف يؤخذ في الحسبان بعض العوامل الاقتصادية مثل: الضرر المحتمل من ناحية خسارة الإنتاج أو المبيعات، إنتشار الآفات أو الأمراض، تكاليف السيطرة أو الإستئصال في أرض البلد المستوردة، وتـأثير النسبي للتكلفة للحد من الأخطار.
- ❖ عند تحديد مستوى منشود من الحماية الصحية الحيوانية والنباتية يؤخذ في الاعتبار تقليل الآثار السلبية للتجارة.
- ❖ لتحقيق هدف الوصول إلى صلابة في تطبيق المستوى الملائم لحماية الصحة الحيوانيـة والنباتية ضدّ الأخطار على صحة وحياة الإنسان والحيوان والنبات، فإنه يجـب تجنـب الفروق غير العادلة في المستويات التي تعتبر ملائمة في الحالات المختلفة، إذ أن مثـل هذه الفروق تؤدّي إلى التمييز والتقييد لحركة التجارة الدولية، وأن يعمل الأعضاء فـي اللجنة بتعاون تام لتطوير التعليمات لتكون أكثر قابلية للتطبيق العملي.
- ❖ عند وضع أو إنشاء مقاييس للصحة الحيوانية والنباتية للوصول إلـى مسـتوى حمايـة ملائم، فإنه يجب التأكد من أن هذه الإجراءات لا تفرض قيوداً على التجارة، مع الأخـذ في الحسبان العملية التقنية والاقتصادية.

- في الحالات التي يكون فيها الدليل العلمي غير كافي، يمكن للعضو أن يتبنّى إجـراءات صحة حيوانية ونباتية على أساس المعلومات المتوفرة من المنظمات الدولية، وكذلك من إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية من قبل الأعضاء الآخرين. في مثل هذه الظـروف يجب أن يبحث الأعضاء عن المعلومات الإضافية الضرورية للوصـول إلـى تقيـيم للمخاطر أكثر موضوعية، ومراجعة إجراءات الصحة الحيوانية والنباتية تبعـاً لـذلك خلال فترة زمنية معقولة.
- عندما يكون للعضو سبباً ليعتقد أن هناك إجراء معين قدّم أو أستبقى من قبـل العضـو الآخر يعيق صادراته، وأن هذا الإجراء ليس مستنداً على المعايير الدولية أو التعليمـات أو التوصيات، أو أن مثل هذه المعايير أو التعليمات أو التوصيات ليس لها وجود، فـإن التفسير لهذا الإجراء يجب أن يكون من قبل العضو الذي أستبقى هذا الإجراء.
- يجب أن يضع الأعضاء إجراءات صحية حيوانية ونباتية على أساس المخاطر الحقيقية. فالعوامل والمؤشرات المستخدمة في تحليل المخاطر عامة ما تشمل هوامش أساسـية للسلامة كإجراء وقائي.
- إذا كانت الدولة مهتمة ببقايا المبيدات في اللحوم المستوردة، فـإن لهـا خيـاران إمـا استخدام معيار دولي موجود لتبرير قرارها، أو إجراء تقدير مخاطر لتقيـيم الأخطـار المحمولة بواسطة الغذاء و توابعها المحتملة.
- تشجّع اتفاقية الصحة الحيوانية والنباتية إتباع أسلوب مـنظم لتقـدير المخـاطر. فكـل العوامل و الإجراءات والقرارات المستخدمة بواسطة العضو فـي تقيـيم الأخطـار أو التهديدات المنقولة عن طريق الغذاء لصحة النبات و الحيوان، يجب أن تكـون متـوفرة للأعضاء الآخرين.
- يمكن لتقدير المخاطر الكمّي بشكل خاص أن يكـون عمليـة مكلفـة تتطلّـب خبـرة وتجهيزات صحية كافية وهذا قد لا يكون دائماً في متناول البلدان التي تعاني عجزاً فـي التمويل ونقص في الموارد. وهذا يشير ضمنا إلى أنّ هناك فوائد هامّة لتبنّـي المعـايير الدولية القائمة.

الصـلابة والتماسـك فـي قـرارات إدارة المخاطـر:

- يمتلك أعضاء منظمة التجارة العالمية حقّ تقرّير ما يعتبرون أنه مستوى ملائـم مـن الحماية الصحية. على أية حال، يجب أن يكون هذا المستوى انعكاساً للحماية الصحية وليس وسيلة لحماية المنتجين المحليين من المنافسة. وبشكل خـاص عنـدما تكـون الأخطار الصحية متشابهة، فإن مستوى الحماية المقبول يكون متشابه، إذ أن أيّ فـرق قد يؤدّي إلى التمييز أو التقييد لحركة التجارة الدولية.

اختيار إجراء الصحة الحيوانية أو النباتية:

إن إي مستوى مقبول من الخطر عادة يكون مكفول بطرق بديلة، فعندما تقرر الحكومة حماية صحية حيوانية ونباتية ملائمة ، فإنها يجب أن لا تختار إجراءاً أكثر تقييداً للتجارة.

مثال: المنع التامّ لاستيراد القمح، فقد يكون طريقاً للحد من مستويات بقايا المبيدات الحشرية التي تشكل مخاطر صحية للمستهلكين.

على أية حال فإن الدولة المستوردة الملتزمة بإتفاقية الصحة الحيوانية والنباتية أن تضع في الإعتبار الإجراءات البديلة كالمنع ليس فقط كهدف للحماية الصحية، ولكن يجب أيضاً النظر إلى تأثيراتها التجارية المحتملة. فالاختبار العشوائي للحدود القصوى للبقايا عند ميناء الدخول، قد يكون إجراءاً أقل تقييداً للتجارة مقارنة بالمنع التامّ لاستيراد القمح.

الإستثنـــاءات

تسمح إتفاقية SPS للأعضاء باتخاذ إجراءات احتياطية في الحالات الطارئة وعندما لا يتوافر الدليل العلمي الكافي لتدعيم الإجراءات القائمة، على سبيل المثال، مرض جنون البقر عام 1996، ففي غياب الدليل العلمي الكافي هنالك عدّة عمليات منع إستيراد طارئة قدّمت فوراً.

على أية حال، هذه الإجراءات الطارئة يجب أن تكون فقط مؤقّتة. وخلال فترة زمنية معقولة، ويجب على الحكومات البحث عن أي معلومات إضافية لازمة لتنفّيذ تقدير المخاطر بطريقة أكثر موضوعية وبالتبعية مراجعة الإجراءات الطارئة.

* الشـفافيـــــة TRANSPARENCY :

يجب أن يضمن الأعضاء بأن كل تعليمات الصحة الحيوانية والنباتية التي اتخذت سوف تنشـر فوراً بالأسلوب الذي يمكن كل الأعضاء المهتمين من الإطلاع عليها. فيما عدا في الظـروف العاجلـة والإستثنائية ، فإنه يسمح بفترة مناسبة بين نشر هذه التعليمات وسريانها كي يتم السماح للمنتجـين مـن الأعضاء المصدرين، وخاصة في الدول النامية لتكييف أوضاعهم حتى تتماشى منتجاتهم مع متطلبـات العضو المستورد.

على كل عضو أن يضمن وجود مكان للإستعلام للإجابة عن كـل الأسـئلة المطروحـة مـن الأعضاء المهتمين، هذا بالإضافة إلى مسئوليتهم عن الوثائق ذات الصلة بالموضوعات التالية:

- ❖ أي تعليمات خاصة بالصحة الحيوانية أو النباتية تتخذ أو تقترح داخل حدود سلطاته.
- ❖ أي إجراءات للسيطرة والتفتيش أو أسلوب إنتاج أو حجر صـحي كالموافقـة علـى إستخدام مبيد حشري أو إضافات للأغذية التي تنفذ داخل حدود سلطاته ، مع الأخذ في الإعتبار إجراءات تقدير المخاطر، بالإضافة إلى تحديد المسـتوى الملائـم لحمايـة الصحة الحيوانية والنباتية.
- ❖ يضمن الأعضاء أنه حينما تطلب نسخ من الوثائق من قبل الأعضاء المهتمّين، فـإنهم سوف يمدونهم بها بنفس السّعر (إذا كانت تباعً).

إجـراءات التبليـــغ:

حينما تكون هناك مواصفة قياسية دولية أو توجيه أو توصية غير موجودة أو محتوى صـحي مقترح أو تعليمات ليست متوافقة بشكل كبير، مثل محتوى مواصفة قياسية دولية أو توجيه أو توصـية يكون لها تأثير هامّ على تجارة الأعضاء الآخرين، فإن الأعضاء سوف يتخذون الإجراءات التالية:

أ- نشر ملاحظة في مرحلة مبكّرة بأسلوب يمكن الأعضاء المهتمّين من التعرف على الإقتراح لتقديم تعليمات جزئية معيّنة.

ب- أبلاغ الأعضاء الآخرين، في مرحلة مبكّرة من خـلال أمانـة المنظمـة (بالأسـبانية أو الفرنسية أو الإنجليزية) بالمنتجات التي سوف تغطّيها التعليمات، مع إشارة مختصرة للهدف والسبب الجوهري من التنظيم المقترح.

ج- يزود حسب الطلب الأعضاء الآخرين بنسخ من التنظيم المقترح، وبقدر الإمكان تميّـز الأجزاء التي تنحرف جوهرياً من المواصـفات القياسـية الدوليـة أو التعليمـات أو التوصيات.

د- بدون تمييز، يسمح بوقت معقول للأعضاء الآخرين لإبداء التعليقات كتابـة، ومناقشـة هذه التعليقات حسب الطلب، ويجب أن تؤخذ هذه التعليقات ونتـائج المناقشـات فـي الحسبان.

تقوم سكرتارية المنظمة فوراً بتوزيع نسخ من التبليغ إلى كـلّ الأعضـاء والمنظمـات الدوليـة المهتمة وتجذب انتباه أعضاء الدول النامية إلى أيّ تبليغات تتعلّق بالمنتجات التي لهم بها إهتمام معـيّن. هذا ويقوم الأعضاء بتعيين سلطة حكومية مركزية واحدة مسؤولة على المستوى الوطني عـن تطبيـق البنود التي تتعلّق بإجراءات التبليغ.

سـلطة التبليـغ الوطنيـة:

تقوم كلّ دولة عضو في منظمة التجارة العالمية بتعيين سلطة حكومية مركزية وطنية مسؤولة عن تطبيق إجراءات التبليغ. وحينما تنوى أي حكومة أن تضع موضع التنفيذ تنظيم صحي جديد أو أن تعدّل قانونا موجوداً يـ. التجارة ويختلف عن المستوى الدولي، عليها أن تخطر أمانة منظمة التجارة العالمية.

يتم توزيع قائمة بسلطات التبليغ الوطنية وعناوينها بإنتظام من قبل أمانة منظمة التجارة العالمية.

نقطـة الإسـتعلام الوطنيـة:

على الحكومات أن تنشئ مكاتب يطلق عليها "نقاط إستعلام"، تكون مهمتها تزويد الشركاء الوطنيين بأيّ معلومات أو تعليمات تطلب عن :

- ❖ سلامة الأغذية وصحة الحيوان والنبات.
- ❖ وجود إتفاقيات التكافؤ.
- ❖ أو معلومات عن قرارات وإجراءات تقدير المخاطر.

يجب أن تكون نقطة الإستعلام قادرة على إجابة أيّ سـؤال معقـول بخصـوص إجـراءات الـ SPS ويجب أن تكون قادرة على تزويد الأعضاء بنصوص التعليمات الجديدة أو المعدّلـة التـي أخطرت بها منظمة التجارة العالمية، هذا بالإضافة إلى الوثائق ذات الصلة.

إجـــراءات التبليـــغ:

الإجـــراء المنتظـــم: ويتمثل في:

- ❖ قيام الأعضاء بإعلام شركائهم التجاريين من خلال أمانة منظمة التجارة العالمية عـــن أي تعليمات جديدة أو معدلة خاصة بالصحة الحيوانية أو النباتية ، والتي يمكن أن تؤثّر علـــى التجارة ، خاصة تلك التي تختلف عن المستويات الدولية. وعلى أمانة المنظمـــة إيصـــال التبليغ و توزيعه إلى كلّ أعضاء منظمة التجارة العالمية خلال أقصر وقت ممكن.
- ❖ يستطيع الأعضاء المهتمّون الحصول على النصّ الكامل لمقترح التنظيم الجديد مباشرة من نقطة الإستعلام المعيّنة أو أيّ وكالة أخرى مسؤولة عن التوزيع كما هو منصوص عليـــه في وثيقة التبليغ. وتماشياً مع توصيات لجنة SPS ، يجب أن تُرسل التبليغات إلـــى أمانـــة منظمة التجارة العالمية قبل تاريخ سريان هذا المقترح لكي يعطي الأعضاء الآخرين علـــى الأقل 60 يوماً لتقديم تعليقاتهم إلى البلاد التي سيصدر عنها التنظيم الجديد.
- ❖ يستطيع العضو المبلغ إذا دعت الضرورة أن يمدّ الموعد النهائي لسريان مقترح التنظـــيم الجديد ، وفى اثناء ذلك إذا إستحدث معلومات ومساهمات أكثـــر يمكـــن أن توضـــع فـــي الإعتبار، ويمكن أن يعدل المقترح الجديد إذا دعت الضرورة في ضوء التعليقات التى تـــم إستلامها أثناء السنوات الثلاث الأولى من هذه الإتفاقية .

الصـــيغة:

هناك صيغ قياسية للتبليغ عن تعليمات الصحة الحيوانية والنباتية:

- يجب أن يحدّد التبليغ السلطات المختصة والوكالة المسؤولة عن إعلان التعليمات.
- أن يتم تمييز المنتجات التي تخضع لهذه التعليمات بشكل واضح.
- يرسل العنوان الرسمي مع ملخّص قصير من التعليمات لتحسين الصيغة.
- الإشارة للغة التي يمكن أن تتوافر بها الوثيقة.
- تقرير ما إذا كان الإجراء خاضع لإتفاقية SPS أو إتفاقية أخرى لمنظمة التجارة العالمية.
- على الأعضاء الإشارة إلى ما إذا كان هذا الإجراء مبنى على مواصفة قياسية دوليـــة أم لا، وإن لم يكن فإلى أي مدى ينحرف عن هذا المعيار.
- لأغراض الشفافية، يجب أن توضح التفاصيل الكاملة المتعلّقة بالنشر، حيث تظهر التعليقات، وذلك بالإضافة إلى الوكالة المسؤولة عن تداول التعليقات، هذا إذا كانت هذه الوكالة مختلفـــة عن نقطة الإستعلام الوطنية المعيّنة.

السـمة الثنائيـة: SPS / TBT

في بعض الأحيان يشتمل تنظيم واحد على هدفين مختلفين :

- تقني (مثل النوعية أو التصنيف).
- صحي.

في هذه الأحوال يجب الإبلاغ عن التنظيم مرتين بإستعمال الصيغ الملائمة للجنة TBT ولجنة SPS على التوالي. أما العناصر المتعلقة بكل قسم (تقنى – صحي) ، فيجب أن تميّز بشكل واضح في وصف التنظيم.

عموماً إن الإجراءات أو الاشتراطات المتعلقة بالسيطرة على الأمراض الإنسانية، (شئون التغذية، تغليف الغذاء ومواضيع جودة الأغذية) كلها خاضعة لاتفاقية TBT، ما لم تتعلّق هذه الإجراءات بالأمراض المنقولة بواسطة الغذاء أو المحمولة بواسطة النبات أو الحيوانات.

الإجـراء الطـارئ:

في حالات التفشّي المرضى غير المتوقّعة، فإنه قد تحدث أوضاع قد تتخذ فيها الحكومات إجراءات طارئة. ففي هذه الظروف فإن التبليغ يجب أن يكون إرادياً، مستعملاً صيغة خاصّة تكون قد طوّرت لهذا الغرض. وتحت هذه الصيغة يجب ذكر طبيعة المشكلة الطارئة بشكل واضح وتحديد فترة تنفيذ هذه الإجراءات الطارئة.

في النهاية، فإن الإجراء الطارئ يجب أن يكون مدعوماً بدراسة ملائمة لتقدير المخاطر وعلى الحكومة أن تكون مستعدة لإعطاء تبرير علمي لإبقاء الإجراء.

* **السـيطرة و إجـــراءات الموافقـــة والتفتـــيش :**

على الدول الأعضـــاء فيما يتعلق بأيّ إجراء لفحص وضمان إنجاز الإجـــراءات الصـــحية القيـــام بالتالي :

أ- إستكمال الإجراءات بدون تأخير وبأسلوب لا يقل مناسبة للمنتجات المستوردة عن مثيلة من المنتجات المحلية.

ب- نشر مايوضح فترة المعالجة القياسية لكلّ إجراء وأن تبلغ فترة المعالجة المتوقّعـــة إلـــى مقدم الطلب :

- عند تقديم الطلب، يفحص الجهاز المختص الوثائق فوراً للتأكد مـــن إكتمالهـــا ويُعلم مقدم الطلب في أسلوب دقيق وواضح بكل النقائص.
- يرسل الجهاز المختص بأسرع ما يمكن نتائج الإجراءات بأسلوب دقيق وتامّ إلى مقدم الطلب لكي يتخذ الإجراء التصحيحي إذا دعت الضرورة.
- عندما يحتوى الطلب على بعض النقائص، يمضي الجهاز المختص بقدر ما هو ممكن عملياً في الإجراءات حسب طلب مقدم الطلب، ويجب أن يكون مقـــدم الطلب مطّلعاً على مرحلة الإجراء، وأن يبلغ بأيّ تأخير مع توضيّح السبب.

ج- تحديد ماهو ضروري للسيطرة الملائمة، وتبليغ إجراءات الموافقة والتفتيش، ويشمل ذلـــك موافقة إستعمال الإضافات أو المدى المسموح به من الملوثات في الغذاء.

د- توخي سريّة المعلومات حول المنتجات المستوردة، خاصة التي تـــرتبط بالســـيطرة علـــى الأمراض وتفتيشها .

هـــ- أيّ متطلبات للسيطرة والتفتيش والموافقة على عينة فردية لمنتج يحدّد مـــا هـــو معقـــول وضروري.

و- أيّ أجور فرضت للإجراءات على المنتجات المستوردة متساوية فيما يتعلق بأيّ أجور تـــم تقاضيها عن المنتجات المحلية أو المنتجات في أيّ دولة عضو آخر، ويجب ألا تكون أعلى من التكلفة الفعلية للخدمة.

ز- نفس المعايير يجب أن تستعمل في وضع الوسائل المستخدمة فـــي الإجـــراءات وإختبـــار عينات المنتجات المستوردة ، كما بالنسبة للمنتج المحلي لتفادي الإزعاج من قبـــل مقـــدمي الطلبات، (المستوردين، المصدّرين أو وكلائهم) .

ح- حينما تتغير مواصفات المنتج لاحقا إلى سيطرته وتفتيشه فـــي ضـــوء التعليمـــات القابلـــة المطبقة، ويكون الإجراء لتعديل المنتج المعدّل محدّد لما هو ضروري لتقرير الثقة الكافية .

ط- وجود الإجراء اللازم لمراجعة الشكاوى التي تتعلّق بمثل هذه الإجراءات ولأخذ الإجـــراء التصحيحي عندما تكون الشكوى مبرّرة.

حينما يريد عضو إستيراد نظم للموافقة على إستعمال إضافات الغذاء أو مدى التسامح في نســـب الملوثات في الغذاء، خاصة التي تحدد وصول المنتجات إلى أسواقه المحلية ، مستندة إلى غياب موافقة، عضو الإستيراد ، يعتبر إستعمال مستوى دولي ذو علاقة كقاعدة للوصول إلى التحديد النهائي.

حينما تحدّد المعالجة الصحية أو النباتية سيطرة في مستوى الإنتاج، فإن العضو في أرضه التي يحدث بها الإنتاج سيزوّد بالمساعدة الضرورية لتسهيل مثل هذه السيطرة وعمل السلطات المختصة، ولا شيء في هذه الاتفاقية سيمنع الأعضاء من تنفيذ تفتيش معقول ضمن أراضيهم.

الشروط الصحية لإنتاج طعام آمن

الشـــروط الصـحية لإنتـــاج طعـــام آمـــن

إعـــــداد
د. أحمد ســامـــي عبـد العزيـز

المبـادئ العامـة للجنـة الكودكـس: وتشمل:

1- تحديد المبادئ الضرورية لسلامة ونظافة الغذاء القابلة للتطبيق من خلال شـركات الأغذيـة (مـن الإنتاج حتى الاستهلاك) لتأمين ذلك الغذاء آمن ومناسب للاستهلاك الإنساني.

2- التوصية باستخدام الحاسب كوسيلة لتحسين سلامة الأغذية.

3- توضيح كيفية تطبيق تلك المبادئ.

4- تدعيم قطاعات شركات الأغذية بدليل لسلامة الأغذية.

التعاريـــف:

صحة الغذاء: تعني كلّ الشروط والمقاييس الضرورية لضمان سلامة وملاءمة الغذاء في كـلّ مراحـل صناعة الأغذية.

التنظيف: يعني إزالة النفايات أو بقايا الغذاء أو الأوساخ.

الملوث: يقصد به أيّ مادة بيولوجية أو كيميائية أو غريبة أو أي مواد أخرى ليست مضافة عمداً إلـى الغذاء ويمكن أن تؤثر على سلامة أو ملائمة الأغذية.

التلوّث: هو دخول الملوث إلى الغذاء أو البيئة المحيطة بالغذاء.

التطهير: يعني تخفيض عدد الكائنات الحيّة المجهرية في البيئة إلى المسـتوى الـذي لا يـؤثر علـى سلامة أو ملاءمة الأغذية.

المؤسسة: أيّ بناية أو منطقة يتداول فيها أي غذاء والبيئة المحيطة به تحت سيطرة نفس الإدارة.

الخطر: هو عامل طبيعي أو كيميائي أو حيوي قد يسبّب تأثير صحي مضادّ.

الهاسب : نظام يميّز، ويقيّم ويسيطر على الأخطار المؤثرة في سلامة الأغذية.

متداول الغذاء: أيّ شخص يلامس مباشرة الغذاء والأجهزة والأدوات أو الأسـطح الملامسـة للغـذاء ويتوقّع منه الامتثال إلى متطلبات نظافة وسلامة الغذاء.

سلامة الأغذية: التأكد من أن ذلك الغذاء سوف لن يسبّب أذى للمستهلك.

ملاءمة الغذاء: يقصد به تأمين الغذاء المقبول للاستهلاك الإنساني طبقا لاستعماله المقصود.

المسلخ: يشمل المباني المقبولة من السلطات وتستخدم لذبح الحيوانات للاستهلاك الإنساني.

السلطة الرسمية : هي السلطة المفوضة من قبل الحكومة للسيطرة على النظافة والصحة.

الاحتجاز: الحجز تحت سيطرة وأمن السلطة حتى الوصول لقرار نهائي (قـد يصـنّف مـن جديـد، إعادة تصنيع أو إعدام).

لحم سليم: أيّ جزء صالح للأكل منتج من ذبيحة سليمة منتجة في مكـان تغليـف نظيـف وصـادق عليها المفتش على أنها صالحة للاستهلاك الإنساني.

صالح للأكل: صالح للاستهلاك الآدمي.

اللوت: الكمية المحددة لسلعة منتجة تحت نفس الشروط.

أوعية محكمة الغلق : الأوعية المصممة لحماية محتوياتها ضدّ دخول الكائنات الحيّة المجهرية.

المكون: أيّ مادة استعملت في تصنيع أو تحضير الغذاء شاملة إضافات الغذاء.

المفتش: الشخص المتدرب المعيّن من قبل سلطة البلاد للتفتيش على الغذاء والاشـراف علـى نظافـة وسلامة الغذاء.

المعالجة: كلّ طرق الصناعة والحفظ.

الملابس الوقائية: الملابس الخاصّة (أغطية رأس وأحذية وقفازات) لمنع تلـوّث الغـذاء والمسـتعملة كملابس خارجية من قبل الأشخاص.

المؤسســة:

الموقــع:

- يجب أن يكون مسجّلا ومرخصا من السلطات.
- يجب أن يكون في مساحة ليست خاضعة إلى الفيضان المنتظم والمتكرّر وخالي من الروائح، دخـان، غبار والملوثات الأخرى.
- التأكد من وجود مصدر كافي من الماء الصالح للشرب وغير الصالح للشرب.
- يجب أن تفحص الأرض حول الموقع فيما يتعلق بعلاقتها بدفن النفايات ومن الممكن أن تكون كملجـأ للقوارض.
- يجب أن يكون كبير وواسع بما فيه الكفاية للتوسّع المستقبلي.
- يجب أن يصمّم بجاذبية وأن يكون مزوداً بالميزّات الطبيعية مثل وجود حائط أشجار لتقليـل مشـكلة الغبار.
- يجب أن يكون بعيدا عن الطريق الرئيسي لتخفيض الأدخنة والضوضاء.

الطـرق والمناطـق التـي تخـدم المؤسسـة:

- يجب أن تكون ممهّدة السطح.
- يجب أن يكون لها صرف كافي.

- يجب أن تصمّم المؤسسة بحيث يمكن التحكم في الوصول إليها.

المبـادئ العامّـة للتصـميم:

- يجب أن تكون المباني مصممه بحيث تستطيع الخدمات المختلفة (تدفئـة وإضـاءة وتهويـة ونقـل وتصريف مجاري والتخلص من النفايات) من العمل بشكل كفء.
- يؤخذ في الاعتبار تموين الموظّفين وإقامتهم.
- يفضل أن يكون المبنى وحدة من طابق واحدة وذلك لضمان:
  - بساطة تداول المواد.
  - الانسيابية من مرحلة استقبال المواد الأولية إلى تخزين المنتج النهائي.
  - توسّع البناية مستقبلياً إذا كان مطلوباً.
- المرونة في استيعاب أيّ تغييرات رئيسية في النمط أو أساليب العمل.
- يجب ألا تحتوى البناية على أماكن ضيقة تعيق العمل.
- البناء يمكن أن يكون من إسمنت مسلح أو إطار فولاذي.
- إنّ الإطار الفولاذي أسرع إلى التركيب وأسهل في التعديل بعد الإكمال.
- الحائط الخارجي يفضل أن يكون من المواد الخفيفة نسبيا كالألمنيوم.
- الآلات لا تفضل أن تعلّق أو توصل إلى إطار البناية.

الإضـــاءة:

- يجب أن تتوافر للمبنى الإضاءة الطبيعية أو الصناعية الكافية - الإضاءة يجب أن لا تغيّر اللون.
- كثافة الإضاءة ليست أقل من:
  - 540 lux - 50شموع/ قدم (في مناطق التفتيش).
  - 220 lux - 20 شموع / قدم(في غرف العمل).
  - 110 lux - 10 شموع / قدم (في المناطق الأخرى).
  - الإضاءة الاصطناعية تتجنّب الظل والسطوع.
- أن تكون الإضاءة الاصطناعية بحيث يمكن التحكم فيها وأن تساعد على فحص الغذاء بشـكل جيـد (للخصائص والنوعية واللون).
- اللمبات يجب أن توضع في أماكن بحيث لا تسقط أو تتحطم على المواد الغذائية.
- كلّ لمبة يجب أن يكون عليها سطح أفقي في أضيق الحدود لمنع تجمع الأوساخ والغبار.

التركيبـات الفوقيـة:

- تجنب الكثير من الأنابيب العلوية والكابلات التي تعمل على إفساد معايير النظافة المطلوبة للمؤسسـة وتؤدّي إلى دخول أجسام غريبة إلى الغذاء.

- إن الأنابيب الفوقية إذا مرت مباشرة على خطوط الإنتاج، تكثّف الماء على الأنابيب ويمكن أن يسقط على الغذاء والآلات الأساسية، مما قد يسبّب فساد الغذاء.
- إن الأنابيب والكابلات الفوقية قد تكون عشاً مثالياً للطيور وممراً للقوارض.
- تنظيف وتطهير التركيبات الفوقية صعب للغاية لصعوبة الوصول إليها كما تحتاج إلى تنظيف متكرر.
- يتم حلّ هذه المشكلة بتخفيض الأجهزة الفوقية إلى الحدّ الأدنى وتجهيز طابق خدمات فـوق السـقف للأنابيب والكابلات وغيره.
- إن صيانة أرضية الخدمة المنفصلة يمكن أن تتم أثناء الإنتاج.

الســـقوف:

- يجب أن يصمّم السقف ويبنى بحيث يمنع تراكم القاذورات والقمامة.
- يجب أن يكون سهل للتنظيف.
- هناك العديد من أنواع مواد السقف الصحّية والمتينة، خاصة المصممة على طريقة الألواح.
- يفضل إستخدام الألواح المصنوعة من مادة PVC أو البلاستيك المكسو بالحديد.
- إنّ نقط إتصال وتلاقى السقوف والحوائط يجب أن تكون ذات إستدارة وأن تكـون محكمـة ضـدّ الغبار والماء وسهلة التنظيف.

الحوائـــط:

- يجب أن تكون من المواد القابلة للغسل وغير الماصّة للماء.
- يجب أن يكون لوّن الحوائط خفيفاً وهادئاً.
- يجب أن يكون الحائط ناعم وبدون شقوق وسهل التنظّيف والتطهّير.
- الزوايا بين (الحيطان والسقوف والأرضيات)، يجب أن تكون محكمة السد لكي يتم التنظّيف بسهولة.
- يجب أن يكون مقاوم للكيماويات والمواد البيولوجية وغير منفذة للدهن والماء.
- أنواع عديدة من أسطح الحوائط متاحة، منها الحوائط المصنوعة من البلاط والتي تسـتخدم علـى نطاق واسع لرخص ثمنها، ولكنها سهلة الكسر وصعبة الاستبدال.
- المواد الحديثة التي تستعمل فى صناعة الحـوائط الـــ polypropylene و PVC والتـي أن كسرت يمكن أن تستبدل بسهولة، كما يمكن تحريكها لتعديل تخطيط المصنع.

الأبـــواب:

- يجب أن تكون محكمة وتغلق ذاتياً.
- يجب أن تكون أسطحها ناعمة غير ماصّة.

- يجب أن تمنع دخول الحشرات، وذلك باستعمال أشرطة لا تتمزق بسرعة ولا تتراكم عليها الأتربـــة حتى لا تصبح مصدراً للتلوث.

الأرضـــيات

- يجب أن تصنع من المواد المتينة غير النفاذة والقادرة على مقاومة مرور العربات وضغط الأجهزة.
- أن يكون سطح الأرضيات مانع للانزلاق.
- يجب أن تكون الأرضيات مائلة نحو البالوعات.
- يجب أن يمرّ ماء الغسيل من المناطق النظيفة إلى المناطق الأوسخ.
- يجب أن تحدّد المسافات بين البالوعات بـــ 5 أمتار.
- يمكن أن يحسّن سطح الأرضية بطبقة خرسانية مغطاة بمادة واقية كالإيبوكسي، أو الصمغ الصـــناعي الذي يفضل لمتانته وسهولة تنظيفه ومقاومته للكيماويات والميكروبات كما أنه يعطى سطحاً مانعـــاً للانزلاق.

التهويـــة والتكيـــيف:

- التهوية الكافية ضرورية لتحضير الطعام لأن ذلك:
- يمنع تكثيف البخار والهواء الرطب على السطوح الباردة، والذي يؤدي إلى نمو الفطريات.
- يقلّل التكييف تكوين الأبخرة والروائح الكريهة.
- الأبخرة المؤذية يفضّل تجمّيعها والسيطرة عليها باستخدام مراوح الشفط.
- كلّ أجهزة التهوية التي تشمل مداخل التهوية والمخارج ومراوح الشفط يجـــب أن تكـــون مقاومـــة للتآكل ومزودة بستائر سلك لمنع التلوث الهوائي.
- تتفاوت درجة الحرارة البيئية المثلى من 21- 22 درجة مئوية في أماكن الإقامة والراحـــة ومـــن 13-14 درجة مئوية لأولئك المشتغلين في العمل اليدوي الثقيل.
- يجب أن تكون الرطوبة بين 30-70% أما نسبة تغيير الهواء الجوي وكمية الهواء النقي المطلوبة تعتمد على نوعية العمل.
- يجب أن يرشّح الهواء الداخل إلـــى المصـــنع لتقليـــل عـــدد الميكروبـــات والملوثـــات الأخـــرى.

النوافـــذ:

- يجب أن تكون سهلة التنظيف.
- يجب أن تمنع دخول القاذورات.
- يجب أن تجهّز بستائر ضد الحشرات، وأن تكون سهلة التنظيف والنزع .
- يجب أن تكون ثابتة.

الأجهـــزة:

- كلّ الأسطح الملامسة للطعام يجب ألا تتفاعل مع الطعام تحت ظروف التشغيل، أو أن لا تتسرب موادها أو تمتصّ بواسطة الطعام.
- يجب أن تكون الأسطح الملامسة للطعام ناعمة وغير متقّوبة.
- كلّ الأسطح الملامسة للطعام يجب أن تكون مرئية للتفتيش والتنظيف الروتيني لإزالة أي احتمـــال للتلوّث من البكتيريا أو الحشرات.
- كلّ الأسطح الملامسة للطعام يجب أن تكون سهلة الوصول إليها لكي يسهل تنظيفها يدوياً.
- كلّ السطوح الداخلية الملامسة للطعام يجب أن تكون مرتّبة جدا بحيث تكون الأجهزة ذاتية التفريغ وذاتية التصريف.
- يجب أن تصمّم الأجهزة بحيث تمكن من حماية محتوياتها من التلوث الخارجي.
- الأسطح الخارجية غير الملامسة للطعام يجب أن تكون مرتّبة لمنع إيواء النفايات أو البكتيريـــا أو الآفات في وعلى الأجهزة، وكذلك في أماكن إتصالها بالأجهزة الأخرى، مثل الأرضيات، الحوائط أو الدعامات المعلّقة.
- المواد التي تلامس أو يمكن أن تلامس الطعـــام يجـــب أن تكـــون نظيفـــة قبـــل كـــلّ اســـتعمال، كما يتطلب أن تكون الأسطح بوصلاتها ناعمة وأن لا يكون لها حافات أو شقوق يمكـــن أن تـــأوي مواد عضوية.
- يجب أن يكون تجميع الأجزاء مصمّماً بطريقة تقلل من النتوءات والحافات إلـــى الحـــدّ الأدنـــى، ويفضل أن يتم هذا التجميع عن طريق اللحام والمسامير يجب أن لا تستخدم رؤوس المســـامير إلا إذا دعت التقنية لذلك.
- كلّ الأسطح الملامسة للطعام يجب أن تنظّف بسهولة وتطهّر، كلما كان ذلك مكننـــا بعـــد إزالـــة الأجزاء سهلة الفك. أما الأسطح الداخلية فيجب أن تكون منحنية ولها نصف قطر كـــافي للســـماح بالتنظيف الشامل.
- إن السوائل الناتجة من المواد الغذائية بالإضافة إلى سوائل التنظيف والتطهير والشطف يجـــب أن تكون قادرة على الانسياب من الماكينة بدون عائق.
- يجب أن تؤخذ كافة الإحتياطات لمنع دخول أيّ حشرات أو سوائل إلى الأجـــزاء التـــي يصـــعب الوصول بالماكينة.
- يجب أن تصمّم الماكينات بحيث لا تستعمل منها أي زيوت للتشحيم، مـــا عـــدا زيـــوت التشـــحيم الصالحة للأكل.
- يجب أن تصنع الماكينات من مواد لا تلوث البيئة أو تســـبّب تلـــوّث المنـــتج مثـــل الإســـتنلس ، والكروميوم والنيكل.
- يجب أن تكون الماكينات خالية من مساحات داخلية وخارجية يمكن للملوثات أن تكون محصـــورة بداخلها أو لاصقة عليها.

نمـط تدفّق العمـل:

- يجب أن تمضي المهمة في السلسلة الصحيحة مباشرة، وبحدّ أدنى من المقاطعة والتراجع.
- يجب التفكير في الإنتاج السريع السلس بأقل جهد ووقت.
- تأخير وتخزين المواد المستخدمة في التصنيع يجب أن يكون قدر المستطاع.
- يجب أن يتم حصر العمّال والمواد في أضيق مساحة ممكنة.
- يجب أن تتداول المواد والأدوات في أضيق الحدود.
- يجب أن يتم الاستخدام الأمثل للفضاء والأجهزة دون تكديس أي مواد.
- يجب أن تراعى مراقبة الجودة في كلّ النقاط الحرجة.
- يجب أن يتم مراعاة تقليل تكلفة الإنتاج.

المـواد الأوليـة: الاسـتقبال

- يجب أن تكون منطقة استقبال المواد القادمة في موضع مباشر وسهل الوصول إليه عند النقل.
- يجب أن يكون رصيف التفريغ واسعاً بما يكفى لتسهيل وقوف الشاحنات الكبيرة وذات المقطورة.
- يجب أن تؤجّل التركيبات الخفيفة لتجنّب ضرر الشاحنة.
- التفريغ الكفء مهم لأن أيّ تأخير قد يسبّب فساد في المواد الأولية القادمة.
- الطرق السريعة لحمل المواد المختلفة للتخزين أو إلى خطوط الإنتاج غالباً ما تكون مطلوبة.
- يجب أن تكون منطقة التفريغ دائما نظيفة وخالية من الأوساخ.
- أي مواد أولية أو مكونات يجب أن لا تقبل من قبل المؤسسة إذا كان معروفاً احتوائها على طفيليات، ميكروبات، مبيدات حشرات، أدوية بيطرية أو مواد سامّة.
- يجب أن تفحص المواد الأولية أو المكونات وتصنّف قبل تصنيعها.
- إذا دعت الضرورة، فإن الاختبارات المعملية يجب أن تجرى للتأكد من الصلاحية للاستخدام.

المـواد الأوليـة: التخزيـن

- أن المخازن المستعملة لتخزين المواد الغذاء يجب أن تزوّد ببيئة نظيفة.
- أن تكون هنالك مساحة كافية للتفتيش والتنظيف.
- أن يتوفر دوران هواء جيد.
- أن تتوفر درجة حرارة ورطوبة مضبوطة.
- لا يجب أن تكون المواد الغذائية موضوعة مباشرة على الأرضية بل تصنّف على الرفوف.
- يجب أن يرتّب المخزون لتسهيل تفتيش الطبقات العليا.
- أن تكون الفجوة بين المخزون والحائط كافية للمشي.

- في حالة التخزين بنظام الرفوف يجب أن تكون المسافة بين الرفّ الأوطأ والأرض على الأقل 30سم للسماح بدوران الهواء والتنظيف.
- يجب أن تكون الرفوف سهلة الوصول من كلا الجانبين.
- يجب أن تكون غرف التبريد بعيدة من أماكن التصنيع التي تكون فيها درجة الحرارة عالية.
- يجب وضع رسم بياني لقياس درجات الحرارة فذلك ضروري لضمان السيطرة عليها.
- يجب أن تكون غرف التخزين الباردة بالشكل الأنسب للحصول علـى الحجـم الأقصـى بالمنطقـة السطحيّة الدنيا.
- يجب ألا يقل الفراغ مابين أعلـى نقطـة للتخـزين والسـقف ومـابين الرفـوف والحـوائط عـن 30 سم.
- يجب أن تكون الأرضيات متينة وناعمة وسهلة التنظيف وجيدة العزل.
- يجب أن يكون دخول الهواء الدافئ في أضيق الحدود وذلك باستعمال أبواب مزدوجة ومعزولة.

منطقـة التصـنيع:

- يجب أن تكون مصممة لتسهيل إنسياب المواد الغذائية شبه المصنعة من عملية لأخرى بدون أدنى تأخير.
- يجب إعطاء مساحة كافية لكل عمليات التصنيع والمعالجة.
- يجب أن تصنع الأغذية التي يمكن أن تتلوث ببكتيريا التسمم الغذائي أو تعالج في منـاطق بـاردة لمنع نمو مثل هذه البكتيريا (10درجة مئوية).
- يجب أن كل مداخل منطقة التصنيع والمعالجة تزود بوسائل للغسيل ليستخدمها العمال قبل الدخول.

التغليف والتعبئـة:

- يجب أن توفر في التصميم والمواد التي تصنع منها العبوة المواصفات التالية:
  - الحماية الكافية للمنتجات لتقليل التلوّث.
  - منع فساد المنتجات.
  - أن توضع عليها بطاقة تعريفية.
  - يجب أن لا تكون مواد التغليف سامّة أو تهدّد سلامة وملاءمة الغذاء.

متطلبات تخزيـــن المنتـــج النهائـــي:

•البيئـــة الثابتـــة

- درجة الحرارة الدقيقة.
- الرطوبة الصحيحة.
- دوران الهواء الجيّد.
- الفضاء الكافي.
- مواد البناء المتينة

البيئة النظيفـــة:

- حماية من الغبار والقاذورات والحشرات ، طيور، قوارض، آفات أخرى.
- طرق نظيفة إلى مناطق التخزين.
- التفتيش والتنظيف المنتظم.
- التفتيش والتنظيف السهل.
- التداول بحرص.
- دوران المخزون بكفاءة.
- موجود على مسافة من مناطق التصنيع.

التســـهيـلات:

- الصرف والتخلص من الفضلات.
- الحمامات.
- مناطق تغيير الملابس.
- تسهيلات صحية.
- مكاتب ومبنى للخدمات.
- معامل.

الصحـــة الشـــخصيـــة

- الحالة الصحية.
- الأمراض والجروح.
- النظافة الشخصية.
- السلوك الشخصي.
- الزائرين.

الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء

الأمـــراض المنقولـــة عـــن طريـــق الغـــذاء

إعـــــداد
د. أحمد ســامـــي عبـــد العزيـــز

ما هـــو المرض المنقـــول بالغذاء؟

- المرض المنقول بالغذاء سببه تناول غذاء أو شراب ملوث.
- العديد من الجراثيم تستطيع تلويث الأغذية، لذا هناك العديـــد مـــن الإصـــابات المنقولـــة بالأغذيـــة المختلفة، بالإضافة إلى المواد كيميائية سامّة، أو المواد الضارّة الأخرى التي تســـتطيع أن تســـبّب الأمراض المنقولة بالأغذية إذا كانت موجودة في الغذاء.
- تم وصف أكثر من 250 مرضاً من الأمراض المنقولة بالأغذية.فأغلب هـــذه الأمـــراض إصـــابات تسببها البكتيريا، والفيروسات، والطفيليات التي يمكن أن تكون منقولة بالأغذية. هنالـــك أمـــراض أخرى تسمّمية تسببها السموم الضارّة أو المواد الكيميائية التي لوّثت الغذاء، مثل، المشروم الســـامّ. ولهذه الأمراض المختلفة العديد من الأعراض، لذا لا توجد "متلازمة" واحـــدة للمـــرض المنقـــول بالأغذية.
- على أية حال، تدخل الجرثومة أو السمّ الجسم خلال القناة الهضمية، تكون الأعراض الأوليـــة فـــي أغلب الأحيان في شكل غثيان وقئ وتشنجات بالبطن وإسهال وهى أعراض مشتركة في العديد من الأمراض المنقولة بالأغذية.
- تستطيع العديد من الجراثيم الإنتشار بأكثر من طريق واحد، لذا فمن غير الممكـــن التعـــرف علـــى المرض والحكم عليه بأنه منقول بالأغذية. فالتمييز مهمّ، لأن السلطات الصحية العامّة في حاجـــة لمعرفة كيفية انتقال المرض لاتخاذ الخطوات الملائمة لوقّفه. فعلى سبيل المثال، فإن للاي كـــولاي *Escherichia coli* O157:H7 تستطيع الانتشار عبر الغذاء الملوث، وماء الشرب الملوث، مـــاء حمامات السباحة الملوث ، ومن الطفل إلى الطفل في مركز رعاية الطفولة.
- واعتماداً على أسبّاب ووسائل انتشار الحالة المرضية تتخذ الإجراءات لوقّف حدوث حالات أخرى، حيث يمكن أن تتراوح هذه الإجراءات من إزالة الغذاء الملوث من المخازن، أو بإضافة كلور لماء حمامات السباحة أو بإغلاق مركز من مراكز رعاية الطفل النهارية.

منـع حدوث الأمراض المنقولـة عن طريـق الغـذاء:

- اغسل الأيدي بعناية قبل إعداد الغذاء.
- غسل الأيدي، أدوات، وأسطح المطابخ بالماء الساخن والصـــابون بعـــد أن ملامســـتهم للحـــوم أو الدواجن الخام.
- طبخ لحم البقر ومنتجات لحم بقر كليّا، خصوصا الهامبرجر.
- طبخ الدواجن والبيض طبخا كليّا.
- تناول الغذاء المطبوخ فور إعداده وبرّد بقاياه خلال ساعتين من الطبخ.
- اغسل الفاكهة والخضار غسلا جيداً، خصوصا تلك التي ستؤكل خام.
- اشرب فقط البن المبستر.
- اغسل الأيدي بعناية بعد استعمال الحمّام، تغيير حفّاظات الأطفال، أو إزالة روث الحيوانات.

الكامبيلـــوباكـتر جوجينـــاى Campylobacter jejuni :

كامبيلوباكتريوسيس هو اسم المرض الذي يسببه C.jejuni وأيضا في أغلب الأحيان المعـــروف بإلتهاب أمعاء الكامبيلوبكتر أو الإلتهاب المعوي.

الأعـــراض:

- عدوى C.jejuni يسبّب إسهالاً، الذي قد يكون مائي أو لزج وقد يحتـــوى علـــى دم leukocytes (خلايا بيضاء). الأعراض الأخرى في أغلب الأحيان هي حمّى، ألم بطني، غثيان، ألم بالعضلات والصداع. يحدث المرض عادة 2- بعد 5 أيام من تناول الغذاء أو الماء الملوث. يـــدوم المـــرض عموما 7-10 أيام. أكثر الإصابات لم تعالج بالمضادات الحيوية. على أية حـــال، المعالجـــة بـــ erythromycin يخفّض طول الوقت الذي تفرز فيه البكتريا في براز الأشخاص المصابين.

الأغذيـة المرتبطـة بالمـــرض:

- الدجاج الخام وأثبتت الدراسات أن 20 إلى 100 % من دجاج البيع بالتجزئة ملوث. وهذا لـــيس مفاجئ لأن العديد من الدجاج الصحّي يحمل هذه البكتيريا في قنواتهم المعوية.
- الحليب الخام أيضا مصدر للعدوى. إنّ البكتيريا تحمل في أغلب الأحيان من قبل الماشية الصـــحّية وبالذباب على المزارع.
- ماء غير معالج بالكلور لربّما هو أيضا مصدر للإصابة. على أية حـــال، طهـــي الـــدجاج جيـــداً وبسترة اللبن الحليب، وإضافة الكلور لماء الشرب سيقتل البكتيريا.

الكامبيلـــوباكـــتر جوجينـــاى

- **تكرارية المرض:**

C.Jejuni هو السبب الرئيسي للإسهال الجرثومي في الولايات المتّحدة ومن المحتمل ازدياد أعداد الحالات أكثر من الحالات المخمّنة لـــ salmonellosis.

- **الأشخاص المستهدفين:**

الأطفال تحت 5 سنوات وشباب (15–29) هم الأكثر عرضة للإصابة أكثر من مجموعة الأعمـــار الأخرى.

- **عزل** C . Jejuni من الغذاء صعب لأن البكتيريا عادة موجودة في أعداد منخفضة جداً.
- تتطلّب طرق العزل مرق إغناء يحتوي على مضاد حيوي.
- العزل في بيئة خاصّة وجوّ microaerophilic مع 5 % أوكسجين وتركيز مرتفـــع مـــن ثـــاني أكسيد الكاربون (10 %). العزل قد يستغرق عدّة أيام لأسبوع.

طـــرق منـــع : Campylobacteriosis

- غسل الأيدي قبل إعداد الغذاء.
- غسل الأيدي فورا بعد معالجة الدواجن الخام أو اللحم.
- غسل كلّ السطوح وأدوات تحضير الغذاء الذي لامس اللحم الخام كليّا بالصابون والماء الدافئ.
- طبخ منتجات الدواجن إلى درجة حرارة داخلية من 170 درجة فهرنهايت للحم الصدر و180 درجة فهرنهايت للحم الفخذ.
- بسترة اللبن واضافة كلور للماء أو غليه.
- غسل الأيدي بعد ملامسة براز الحيوانات.

الســالمونـــيلا

- السالمونيلا بكتيريا عصوية متحرّكة علـــى باســـتثناء gallinarum و pullorum فهـــي غيـــر متحركة.
- لها انتشار واسع في الحيوانات، خصوصاً في الدواجن والخنزير.
- تتضمّن المصادر البيئية للكائن الحي الماء، التربة، الحشرات، سطوح المصانع، سطوح المطـــابخ، براز الحيوانات، اللحوم الخام، الدواجن الخام، والمأكولات البحرية الخام.

الســـالمونيلا:

طبيعة المرض الحادّ.ة بكتريا التيفود وبكتيريا البارا تيفوئيد تسبب تسمّم دموي وتســبّب عــادة حمى التيفوئيد أو حمّى شبه التيفوئيد في الإنسان الأشكال الأخرى للســالمونيلا تنــتج أعــراض أكثــر اعتدالاً.

طبيعــة المــرض:

<u>الأعراض الحادّة</u>: غثيان، قئ، تشنجات بطنية، إسهال، حمّى، وصداع وأعراض روماتيزمية قد تتبــع الأعراض الحادّة بـــ 3الى 4 أسابيع.

وقت حدوث المرض : 6-48 ساعة.

<u>الجرعة المعدية</u>: أقل من 15-20 خلية ؛ يعتمد على عمر وصحة المريض واختلافات العترة المعدية.

<u>مدّة الأعراض</u>: الأعراض الحادّة قد تدوم لـــ1 إلى يومين أو قد تطول، يعتمد ثانية على طبيعة المريض والجرعة المعدية.

الأغذية المرتبطة بالمرض: اللحوم الخام والدواجن والبــيض والحليــب ومنتجــات الألبــان والســمك والجمبرى وسيقان الضفادع والخميرة وجوزة الهند والشوكولاته.

المضــاعفات :

- السالمونيلا التيفود والباراتيفود أنواع أ و ب و ج تسبب حمى التيفوئيد وحمّى شــبه التيفوئيــد فــي الإنسان.
- الأعضاء المختلفة قد تصاب ويحدث لها أضرار.
- معدل الوفيات من حمّى التيفوئيد 10% مقارنة إلى أقل من 1% في الأشكال الأخرى من السالمونيلا.
- سالمونيلا دبلن تحدث 15 % معدل وفيات عندما تسبب تسمّم دمّوي في المسنين.

الأشــخاص المستهدفــين:

- كلّ مجموعات الأعمار عرضة للإصابة لكن الأعراض حادّة جدا في المسنين والأطفال والواهنين.
- يعاني مرضى الإيدز من السالمونيلا كثيراً (20 ضعف أكثر مــن عامــة ســكان) ويعــانون مــن الإصابات المتكرّرة.

طرق منع الإصابة بالسالمونيلا :

- اشرب اللبن المبستر فقط.
- طبخ الدواجن والبيض جيداً.
- لا تأكل الأغذية التي تحتوي بيض خام.
- تعامل مع البيض الخام بعناية.
- احفظ البيض دائما مبرّداً.

- تخلص من البيض المتصدّع أو القذر.
- طبخ البيض جيداً.

طـرق منـع الإصابة بالسالمونيـلا:

- طبخ منتجات الدواجن إلى درجة حرارة داخلية 170 درجة فهرنهايت للحم الصدر و180 درجة فهرنهايت للحم الفخذ.
- غسل كلّ السطوح وأدوات تحضير الغذاء التي لامست الدواجن الخام أو البيض الخام بالصـــابون والماء الدافئ.
- غسل الأيدي فوراً بعد معاملة الدواجن الخام أو البيض الخام.
- غسل الأيدي فوراً بعد معاملة الزواحف أو معاملة براز الحيوانات الأليفة.

الميكـــروب المكـور العنقـودى:

- بكتيريا كروية بالفحص المجهري تظهر في شكل أزواج، سلاسل قصـــيرة، أو شـــبه عناقيـــد العنب. هذه الكائنات الحية موجبة الجرام.
- بعض العترات قادرة على إفراز توكسينات عالية المقاومة للحرارة تحدث أضراراً للإنسان.

التسمّم الغذائـي بالميكـروب المكـور العنقـودى:

- الستافيلو توكسيكوسيس أو الستافيلوانتيروتوكسيميا هو اسم المرض الذي تسببه.
- السموم التى تفرزها بعض أنواع الميكروب المكور العنقودي.

طبيعـــة المـــرض:

- إنّ بداية الأعراض في تسمّم staphylococcal الغذائي عادة ما يكون سريع وحاد في العديد مـــن الحالات، اعتماداً على تأثّر الفرد بالسمّ، كمية الغذاء الملوث الذي تم تناوله كمية السمّ فـــي الغـــذاء، والصحة العامّة للمصاب. إنّ الأعراض الأكثر شيوعا هي غثيان، قيئ، ميل للقئ، تشـــنّج بطنـــي، وضعف عام.
- بعض الأشخاص قد لا تظهر عليهم كلّ الأعراض المرتبطة بالمرض.
- في الحالات الحادّة تظهر أعراض صداع، تشنّج عضلي وتغييرات عابرة في ضغط الدمّ ومعـــدّل النبض.
- التحسّن عادة ما يحدث بعد يومين ويمكن للتحسّن التامّ أن يستغرق ثلاثة أيام وأطـــول أحيانـــا فـــي الحالات الحادّة.

الأغذيـــة المرتبطـــة بالمـــرض:

- اللحوم ومنتجات اللحوم منتجات البيض والدواجن؛ السلطات مثل (سلطة البـيض، سـمك تونـا، والدجاج، البطاطا) والحليب ومنتجات الألبان.
- الأغذية التي تتطلّب معالجة كبيرة أثناء تحضيرها والتي تبقي في درجات الحرارة المرتفعة قلـيلا بعد التحضير تشترك في احتمال إحداثها للتسمّم staphylococcal الغذائي كثيراً.

تكراريـــة المـــرض:

- إنّ نسبة الحدوث الصحيحة لتسمّم staphylococcal الغذائي مجهول لعدد من الأسباب:
  - الردود السيّئة من المرضى أثناء المقابلات مع مسؤولي الصحة.
  - التشخيص الخاطئ للمرض، الذي قد يكون عرضياً مشابه للأنواع الأخرى للتسمّم الغذائي. (مثل تقيّأ سببه ميكروب الباسيلس سيرس).
  - نقص العينات المرسلة للتحليل المعملي.
  - عدم دقة التحاليل المعملية .
- الأسباب المرضية الجرثومية التي تسبّب أمراض منقولة بالأغذية في الولايات المتّحدة 127 تفشّي شملت 7,082 حالة سجّلت في 1983 منها 14 تفشّـي تتضـمّن 1,257 حالـة كانـت سـببها الميكروب المكور العنقودي.
- حالات التفشّي هذه تبعت ب11 تفشّي (1,153 حالة) في 1984، 14 حالات تفشّي (421 حالـة) في 1985، 7 حالات تفشّي (250 حالة) في تفشّي مخبر عنه 1986 وواحـد (100 حالـة) فـي 1987.

المضـاعفات :

- الموت من تسمّم staphylococcal الغذائي نادر جداً، ولو أنّ مثل هذه الحـالات حـدثت بـين المسنين، الأطفال، والأشخاص شديدى الضعف.

الأشـخاص المستهدفـين:

كلّ الناس يعتقد بأنهم معرضون لهذا النوع من التسمّم الجرثـومي؛ علـى أيـة حـال، شـدة الأعراض قد تتفاوت من شخص لآخر.

الكولستريديم بوتيولينم Clostridium botulinum

- ميكروبات عصوية موجبة الجرام لا هوائية تكـون حويصـلات تنـتج neurotoxin فعّـال. إنّ الحويصلات مقاومة للحرارة وتستطيع البقاء على قيد الحياة في الأغذية التي صنّعت بشكل خاطئ. سبعة أنواع (أي، بي، سي، دي، إي، إف وجي) من التسمم معترف بها، مستندة علـى تخصـص التوكسين المفرز . النوع (أي ، بي، إي وإف) يسبب تسمم للإنسان.

- أنواع (سي ودي) تسبب أكثر حالات التسمم في الحيوانات.
- الحيوانات الأكثر تأثّراً هي الطيور البرية، الدواجن، والماشية، الخيول وبعض أنواع السمك.
- ولو أنّ النوع جي عزل من التربة في الأرجنتين، إلا أنه لا توجد حالات تفشّي من هذا النوع تـم رصدها.

المـــرض :

- أربعة من أنواع التسمم معترف بها:
  - بوتيولينوم منقول بالأغذية.
  - بوتيولينوم الرضع
  - بوتيولينوم الجروح
  - بوتيولينوم لم يتم تصنيفه للآن.
- بعض الأغذية تم رصدها كمصدر للحويصلات في حالات تسمم الرضّع والصنف الغير مصنف.
- تسمم الجروح غير مرتبط بالأغذية.

طبيعـــة المـــرض:

- **الجرعة المعدية:** كمية صغيرة جدا (بضعة نانوغرامات) من السمّ يستطيع أن يسبّب المرض.
- بداية الأعراض في التسمم المنقول بالأغذية عادة 18 إلى بعد 36 ساعة بعد تناول لطعـــام الـــذي يحتوي السمّ، ولو أنّ حالات تفاوتت من 4 ساعات إلى 8 أيام.
- تتضمّن الإشارات الأولية من التسمّم : التعب الملحوظ والضعف والدوار، تليهـــا عـــادة ازدواج الرؤية والصعوبة في الكلام والبلع.
- صعوبة في التنفّس، ضعف العضلات الأخرى ، انتفاخ بالبطن وإمساك .

الأغذيـــة المرتبطـــة بالمـــرض :

- أنواع الأغذية المرتبطة بالبوتيولينوم تتفاوت تبعا لطرق حفظ الغذاء وعادات الأكل فـــي المنـــاطق المختلفة.
- أيّ غذاء يساعد على نمو وإنتاج السمّ وعند تصنيعه يسمح بحيـــاة الحويصـــلات ولـــم يتعـــرض للتسخين قبل الإستهلاك يمكن أن يرتبط بالتسمم.
- تقريباً أيّ نوع غذاء غير حامضي جداً (فوق pH 4.6) يستطيع دعم نمو الميكروب وإنتاج السمّ.
- سمّ بوتيولينوم تم إثبات وجوده في تشكيلة كبيرة من الأغذية مثل الذرة المعلّبة، فلفـــل، فاصـــولياء خضراء، سمك تونا، أكباد الدجاج، الدواجن، ولحوم اللانشون و لحم الخنزيـــر، مقـــانق، والســـمك المدخّن والمملّح.

تكراريـــة المـــرض :

- إنّ نسبة حدوث المرض منخفضة، لكن معدل الوفيات عالي إن لم يعالج فوراً وبشكل صحيح.
- هناك عموما بين 10 إلى 30 تفشّي كل عام في الولايات المتّحدة. بعض حالات التسمم قد لا يـــتم تشخيصها لأن أعراضها مؤقتة عابرة أو معتدلة، أو تشخص تشخيصا خاطئاً.

المضاعفـــات:

- يسبّب سمّ البوتيلينيوم شلل رخو يعطل أطراف المصاب الحركية . يتقدّم الشلل الرخو بشكل متماثل من أعلى إلى أسفل بادئ عادة بالعيون والوجه، إلى الحنجرة والصدر والأطراف. عندما تصـــاب عضلات الصدر والحجاب الحاجز يحدث توقف للتنفس وموت نتيجة الإختناق.
- المعالجة الموصّى بها للتسمم المنقول بالأغذية يتضمّن التناول المبكّر لمضاد التســمّم وإدخـــال المريض العناية المركزة (يضمن ذلك المساعدة الميكانيكية للتنفّس).

الأشـــخاص المســـتهدفين :

- كلّ الناس معرضون للتسمّم بالبوتيولينوم المنقول بالأغذية.
- بعض الطرق لمنع تسمم البوتيولينوم المنقول بالأغذية:
  - إتباع خطوات صحّية صارمة عند التعليب المنزلي.
  - بردّ الزيوت والثوم أو الأعشاب.
  - حفظ البطاطا المشوية في ورق الألمنيوم حارة حتى تقديمها أو تبرّيدها.
  - ضع في الاعتبار غلى الغذاء المعلّب المنزلي قبل تناوله لقتل أيّ بكتيريا به.

الشـــيجيـــلا Shigella

أربعة أنواع من الشيجيلا يمكن أن تحدث العدوى:

- Shigella dysentariae
- Shigella flexneri
- Shigella boydii
- Shigella sonnei

يســـمى المرض الدوسنتاريا الباسيلية ، وتحدث عدواه من المصادر التالية :

كيف تحدث العدوى:

- أكل غذاء ملوث بواسطة متناولي الأغذية المصابين بالشجيلا والذين لم يغسلوا أيديهم بعـــد اســـتعمال الحمام.
- أكل خضراوات تنمو في حقول تحتوى ماء مجارى.
- أكل طعام ملوث بالذباب.
- الشرب أو الاستحمام في ماء ملوث.

الأعـــراض :

حمى - ألم بالبطن - إسهال مائي ومدمم - غثيان وقئ الأعراض تبدأ بعد يومين من العدوى وتنتهي بعد 5-7 أيام.

المضـــاعفات :

- S.dysentare يمكن أن تفرز شيجا توكسين يسبب ظاهرة البول المدمم.
- S.flexneri يمكن أن تؤدى إلى ظاهرة ربير مسببا روماتيزم مزمن.

كيـف تمنع العدوى بالشجيلا :

- غسل الأيدي جيداً بالماء والصابون قبل تحضير الطعام.
- غسل الأيدي جيداً بعد استعمال الحمام وبعد تغيير حفاضة الطفل.
- تطهير المكان المحيط بمكان تغيير الحفاضة.
- مساعدة الأطفال لغسل أيديهم جيدا بعد استعمال الحمام.
- تجنب ابتلاع ماء حمام السباحة.

E.coli

- أنواع معينة من E.coli يمكن أن تسبب الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء.
- الميكروب يمكن أن يكون موجودا في الطبيعة وفى القناة الهضمية للإنسان.
- Enterohaemorrhagic E.coli من الأنواع الخطيرة ويسبب إسهال مدمم.
- E.coli O_{157} H_7 يفرز سموم قوية تدمر الغشاء المبطن للأمعاء.

طـرق تنقـل العـدوى :

- الهامبورجر النئ .
- السلامى
- اللبن غير المبستر.
- الماء الملوث.

الأعـــراض :

- غثيان
- تقلصات شديدة بالبطن
- تعب
- إسهال سائل ومدمم
- قئ فجائي

طـرق منـع العـدوى:

- أكل اللحوم مطهية جيداً.
- طهي فطائر اللحم المفروم حتى تصل درجة حرارته الداخلية 160 درجة فهرنهايت.
- اشرب فقط اللبن المبستر.
- اغسل الفاكهة والخضروات جيدا قبل أكلهم.

قواعد السيطرة على الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء:

هناك أربع سمات للسيطرة على المرض:

- ضرورة اكتشاف أمراض لها أهمية معاصرة وتميّز العوامل التـــي تســـاهم فـــي حـــدوث هـــذه الأمراض.
- الاستعمال العقلاني لبيانات البحث والمراقبة واستخدام وكلاء معيّنـــين لتطـــوير بـــرامج ســـلامة الأغذية.
- تطبيق أنظمـ الهاسب للإنتاج الآمن للمواد الغذائية. وحتى يكون فعّـــال ومـــؤثر يجـــب تحليـــل مصادر الخطر للأغذية في كلّ عملية.
- تكثيف المعلومات من تقارير المراقبة والبحث على علم بيئة الكائنات الحيّة المجهريـــة، وزيـــادة المعلومات في المادّة التربوية للمحترفين في الشئون الصحية وصانعي الأغذية ومديري المنـــازل وتلاميذ المدارس.

وبائيـة أمـراض التلـوث والتسـمم الغذائـي:

1- برامج الوبائيات في حاجة إلى عناية في الدول النامية، بشكل خاص فيما يتعلق بالأسباب المرضـــية الصاعدة.
2- الحاجة لدراسة المجتمعات المحلية لتقرير حدوث والإتّجاهات في الإصابات المنقولة بالأغذية.
3- طرق نقل العدوى يجب دراستها جيداً.
4- الأسواق المفتوحة وبيع الأكل المطهي بالشوارع يسبب مشكلة كبيرة.
5- تشجّيع بسترة الحليب.

صحـــة الغـــذاء والسياحـــة:

1- الوكالات الصحية يجب أن توجّه جهودها نحو سلامة الأغذية لضمان صحة كلّ السيّاح.

2- هناك حاجة لتبادل المعلومات بين البلدان للسيطرة على صحة الغذاء في العمل السياحي.

الهاســـب :

1- الهاسب يجب أن يكون هو الطريقة المرجعية لأنظمة سلامة الأغذية.

2- يجب أن يكون النظام مقبول عالميا لمراجعة ومقارنة متطلبات تأمين الجودة.

3- مبادئ الهاسب يجب أن تتخذ عند توريد الأطعمة وفى المطاعم.

التعليم وبرامج التدريب:

1- هناك نقص حاد في المعلومات عن طبيعة وعلم وظائف أعضاء البكتيريا.

2- برامج تدريبية أساسية حول سلامة ونظافة الغذاء يجب أن تدرس مبكّراً بقدر الإمكان فـــي مـــنهج المدرسة و جميع وسائل الإعلام الجماهيري يجب أن تشترك في هذه الخطّة.

3- هناك حاجة ماسة لفهم أفضل لسلامة ونظافة الغذاء.

مبادئ التفتيش و الفحص وإصدار الشهادات الصحيـة:

- نظم التفتيش والفحص وإصدار الشهادات الصحية في منتهى الأهمية ويستخدم على مـــدى واســـع كوسيلة للسيطرة على الغذاء.
- ثقة المستهلكين في جودة وسلامة الغذاء تعتمد في جزء منها على إدراكهم بأهمية وتأثير المقـــاييس الصحية.
- التفتيش على الغذاء يمكن أن يتم فى أى مرحلة من مراحل الإنتاج والتوزيع.
- نظم التفتيش وإصدار الشهادات يجب أن يضمن أن الأغذية وطرق إنتاجها تلبى الإحتياجات لحماية المستهلكين ضد الأخطار المنقولة عن طريق الغذاء وعمليات التسويق الخادعة وتســـهيل التجـــارة المبنية على وصف دقيق للمنتج.
- نظم التفتيش وإصدار الشهادات يجب أن تكون مؤثرة تماماً للوصول إلى أهدافها مع الوضـــع فـــي الاعتبار تحديد المستوى المقبول من الحماية.

تقديـــر المخاطـــر :

- نظم التفتيش للتأكد من سلامة الأغذية يجب أن تصمم وتدار على أساس تقدير مخاطر على صـــلة بالظروف المحيطة ويفضل أن تكون طريقة تقدير المخاطر متوافقة مع المقبـــول عالميـــاً. تقـــدير المخاطر يجب أن يكون مبنى على دليل علمي متاح حالياً.
- نظم التفتيش يجب أن تطبق على البضائع وطرق التصنيع نسبة إلى الأخطار المقدرة.

عـــدم التمييـــز:

- يجب على الدول أن تضمن أنها ستتجنب التفرقة العشوائية في مستوى الخطر المعتقـد أن يكـون ملائماً في مختلف الظروف وذلك لتجنب عدم التفرقة أو تقييد التجارة.

الكفـاءة:

- نظم الفحص وإصدار الشهادات يجب أن تمتلك وسائل كافية لتؤدى عملها عند اختيار نظم الفحـص وإصدار الشهادات يجب الأخذ في الاعتبار للتكاليف على المستهلك والتكاليف في المـال والوقـت على صناعة الأغذية. هذه النظم لا يجب أن تكون أكثر تقييداً للتجارة للوصول إلى مستوى الحماية المطلوبة.

الموائمـــة:

الدول الأعضاء يجب أن يستخدموا معايير الكود اكس والتوصيات والإرشادات متـى كانـت ملائمـة كعناصر من نظمهم للفحص وإصدار الشهادات. الدول يجب أن تشارك بفاعلية في عمل لجنـة الكـود اكس والهيئات العالمية ذات الصلة لتسهيل وتطوير ومراجعة معايير الكود اكس.

المعادلـــة:

- يجب أن تعترف الدول بأن طرق عديدة للتفتيش والفحص وإصدار الشهادات يمكن أن تكـون قـادرة على تحقيق نفس الهدف لذلك فهي متعادلة. الإجبار لإظهار المعادلة يعطى الراحة للدولة المصدرة.

الشـفافية:

- بينما نحترم الاتجاه المنطقي للحفاظ على السرية فإن نظـم وخطـوات فحـص وتفتـيش وإصـدار الشهادات يجب أن تكون مفتوحة لتفحص بدقة بواسطة المستهلكين وممثلي منظماتهم.
- الدول المستوردة يجب أن تعطى معلومات عـن متطلباتهـا الحاليـة والتغييـرات المقترحـة فـي المتطلبات يجب أن تنشر إلا في حالات الخطر العاجل والجـدي فـإن فتـرة كافيـة مـن الوقـت يسمح بها للتعليق.
- التصورات للدول المصدرة خاصة تلك التي يتم استلامها من الدول النامية يجب وضعها في الحسبان عند اتخاذ قرار نهائي. فترة زمنية معقولة يجب أن يسمح بها قبل أن يأخذ المتطلـب الجديـد فـي إحداث تأثير حتى يسمح للدول المصدرة خاصة الدول النامية لإحداث تغييرات في نظم إنتاجهم.
- حسب طلب السلطات المختصة للـدول المسـتوردة، الـدول المصـدرة يجـب عليهـا أن تـوفر طريقة للإطلاع على العمل الحقيقي لنظم التفتيش والفحص وإصدار الشهادات.

المعالجة المخصوصة والمتباينة:

- في تأسيس وتطبيق نظم الفحص والتفتيش وإصدار الشهادات الدول المستوردة يجب أن تضـــع فـــي الحسبان قدرة الدول النامية على إعطاء ضمانات كافية.
- إجراءات الفحص والسيطرة الدول المستوردة يجب أن تســتكمل بــدون أي تــأخير أي إجــراءات ضرورية للإذعان للمتطلبات. أي معلومات أو رسوم تفرض بواسطة الدوال المســتوردة يجــب أن تكون محدودة لما هو معقول وضروري.

صلاحيــة الشــهادة :

- الدول التي تصدق على تصدير الأغذية وأيضاً الدول المستوردة التي تثق في وتعتمد على شــهادات التصدير يجب أن تأخذ إجراءات لتتأكد من صلاحية الشهادة.
- إجراءات صلاحية الشهادة التي تتخذها الدول المصدرة قد تشمل تحقيق الثقة في أن نظــم الفحــص الرسمية تشهد بأن المنتج أو العملية المذكورة بالشهادة توافق المتطلبات.
- أما الإجراءات بالنسبة للدول المستوردة فتشمل نقطة دخول نظم الفحص فاعلية نظم فحــص الــدول المصدرة والتأكد من أن الشهادات نفسها دقيقة وأصلية وحقيقية.

تعليمات لصيغ الشهادة الرسمية:

المجــال

- تتعلّق التعليمات بتصميم واستخدام الشهادات المعترف بها رسميا والتي تؤكد صحة انتساب الطعــام للتجارة الدولية.
- التعليمات لا تتعامل مع أمور الصحة الحيوانية ما لم تكن هذه الأمور متعلقة بسلامة وجودة الغذاء.
- هذه التعليمات يتساوى تطبيقها إما باستخدام صيغ الشهادات الورقية أو الإلكترونية.

الأهــــداف:

- الشهادات يجب أن تحتوي على المعلومات الضرورية التــي تتعلّــق بســلامة الأغذيــة ووســائل التجارة.
- مستوى المعلومات المطلوب يجب أن يكون كافياً لتحقيــق هــدف البلــد المســتوردة ولا تفــرض أعباء غير ضرورية على البلد المصدّرة أو المصدّر.
- يجب أن لا يفرض كشف المعلومات التجارية ما لم تكن ذات صلة بالصحة العامّة.

التعاريــف:

الشهادة: هي وثائق ورقية أو الكترونية تصف وتعترف بخواص الشــحنات الغذائيــة المتداولــة فــي التجارة الدولية.

الشهادة الرسمية: الشهادات المصدرة بواسطة الهيئة المسؤولة عن إصدار الشهادات الرسـمية للدولـة المصدرة حسب متطلبات الدولة المستوردة أو المصدرة.

شـهادات معـترف بها رسـمياً:

هي الشهادات المصدرة من الجهة المسؤولة عن إصدار الشهادات للدولة المصـدرة بموجـب شروط الاعتراف وعلى حسب متطلبات الدولة المصدرة أو المستوردة.

جهـة التصديق:

هي الجهات الرسمية المسؤولة عن إصدار الشهادات.

موظفي التصـديق :

العاملون بالجهة المسؤولة عن التصديق ومخول إليهم ملئ وإصدار الشهادات.

المبـادئ:

الشهادات يجب أن تصمّم وتستعمل بأسلوب:

- يغطى المتطلبات المتعلقة بسلامة أغذية.
- تبسّط عملية إصدار الشهادة.
- توضّيح مسوليات كلّ الأطراف.
- تستوفى متطلبات المواصفات التجارية الإلزامية.
- يصف بدقة الشحنة المصدّق عليها.
- يقلّل خطر الاحتيال .

الصيغـة القياسـية:

- الشهادة يجب أن تميّز بوضوح جهة إصدار الشهادة باستخدام ورق خاص بالجهة المسـؤولة عـن إصدار الشهادة أو باستخدام لوجود لهذه الجهة.
- كلّ شهادة يجب أن يكون لها رقم للتعريف خاص بها.
- يجب أن تصاغ بلغة أو لغات تكون مفهومة لكل من الجهة المصدرة للشهادة والسـلطات المسـتلمة للشهادة.
- سجلّ خاص بأرقام الشهادات يجب أن يحتفظ به من جانب السلطات المختصة ويكون متعلقاً بتوزيع الشهادات.
- حالة الشهادة يجب أن تكون واضحة (أصلية أو نسخة).
- الشهادات يجب أن تصمّم لتقليل خطر الاحتيال (باستخدام ورق عليه العلامة المائيـة أو أى قـاييس أمنية أخرى).

- الشهادة يجب أن تحتلّ ورقة واحدة، إذا تعذر ذلك لذا كلّ صفحة يجب أن تكون موقعة من الموظف المختص أو ترقم بحيث يطون مفهوما أنها جزء من كل في سلسلة محدودة (على سبيل المثال صفحة 4/2) ويجب أن تحتوى الشهادة على رقم التعريف الخاص بالشهادة.
- يجب أن تصف بوضوح السلعة والشحنة التي تتعلق بها.
- يجب أن تحتوي على مصدر واضح إلى أيّ متطلبات يحتاجها المنتج المصدّق عليه للتصديق.
- الشهادات يجب أن تصدر سابقة الشحنة التي الشهادة تتعلّق بها، يترك سيطرة جهة التصديق .
- استعمال الوسائل الإلكترونية لإصدار نقل الشهادات يجب أن يقبل.
- نسخة مطبوعة للشهادة الإلكترونية يجب أن تكون متوفرة من قبل سلطة الإصدار عند الطلب من سلطات بلاد الاستيراد.
- عندما تستعمل الشهادات الإلكترونية، مفتشي البلاد المستوردة يجب أن يكون عندهم وسائل وصول إلكترونية إلى تفاصيل الشهادة.

تفاصيل الشحنة:

تفاصيل المنتج المطلوب التصديق عليه يجب أن توثّق بشكل واضح على الشهادة ويجب أن تحتوي على الأقل المعلومات التالية:

- طبيعة الغذاء.
- اسم المنتج.
- الكمية بالوحدات.
- تعريف اللوت.
- موقع مؤسسة الإنتاج.
- تفاصيل اسم ووسائل الاتصال بالمستورد.
- تفاصيل اسم ووسائل الاتصال بالمصدر.
- بلد الإرسال.
- بلد الوصول.
- وسيلة الشحن.
- متطلبات التداول.
- أصل مكونات المنتج.

مسؤوليات جهة التصديق:

- هي يجب أن تعيّن وتفوض على نحو كاف بالتشريع الوطني بطريقة شفّافة لتزويد الشهادات بالمصداقية المطلوبة.

- هي يجب أن تضمن بأنّ إجراءاتها تسمح بإصدار الشهادة في توقيت مناسب لتجنّب العراقيـــل الغيـــر ضرورية للتجارة.
- هي يجب أن يكون عندها نظام فعّال لمنع الاستعمال الإحتيالي للشهادة الرسمية.

مســؤوليات مـوظفـي التصديق :

هم يجب أن:

- يكونوا معيّنين من قبل جهة التصديق.
- ليس لهم نزاعات أو اهتمامات تجارية.
- يكونوا مستقلين عن الأطراف والأحزاب التجارية.
- ملم بالكامل بالمهام المكلف بها.
- متاح له نسخة التعليمات أو المتطلبات المصدرة من قبل السلطة
- توضّح المعايير التي يجب أنّ تتوافر للمنتج قبل التصديق.
- يصدّق فقط على الأمور التي ضمن معرفتهم.
- يصدق فقط خلال الظروف المعروفة وقت توقيع الوثيقة (متطلبات معيّنـــة بـــين الإنتـــاج وتـــأريخ التصديق.

تعليمات لإكمال الشهادات الورقية:

1- الشهادات يجب أن تكون دائما مصـــدرة وتقـــدم إلـــى المصـــدّر أو وكيلـــه كالشـــهادة الأصـــلية
2- نسخة من الشهادة الأصلية (مؤشّر عليه كنسخة) يجـــب أن تبقـــي بجهـــة التصـــديق فـــي الـــبلاد المصدّرة وتزود بها السلطة المختصة في بلاد الاستيراد.
3- عندما يوقّع الموظف شهادة يجب أن يضمن الآتي:

- الشهادة لن تحتوي أي حذف ما عدا المطلوب بنصّ الشهادة.
- أيّ تعديلات في المعلومات المصدّقة يجب أن توقع وتختم من قبل الموظف مستعملا الختم الرســـمي لجهة التصديق.
- عندما تتكون الشهادة من أكثر من ورقة واحدة، يجب أن تعتمد كلّ صفحة فردية من قبـــل الموظـــف المختص وترقم بالرقم الخاص بالشهادة.
- الشهادة تحمل توقيع واسم والوظيفة الرسمية للموظف المختص بالشهادة بحروف واضحة.
- تحمل الشهادة التاريخ الذي فيه وقّعت وأصدرت الشهادة والوقت الذي ستبقى فيه الشهادة صالحة.
- بعد التوقيع من قبل الموظف المختص على الشهادة، لا يترك أي جزء الشهادة فارغاً.

تعليمات لإكمال الشهادات الإلكترونية:

- المصـــدّرون أو وكلائهـــم يجـــب أن يخطـــروا متـــى تـــم إقـــرار شـــهادة إلكترونيـــة للشـــحنة.
- قبل إصدار شهادة إلكترونية، موظف الشهادة يجب أن يضمن بأنّ كلّ خطوات وعمليـات التـأمين للنظام الإلكتروني قد تمت بشكل مرض.

الشـــهادات البديلـــة:

عندما لأيّ سبب كافي (مثل الضياع أو التلف) شهادة بديلة تصدر من الموظف يؤشّـــر عليهـــا "بديل" بشكل واضح قبـــل إصـــدارها. الشـــهادة البديلـــة يجـــب أن تأخـــذ رقـــم الشـــهادة الأصـــلية.

إلغـــاء الشـــهادة :

- عندما يكون هناك سبب كاف لإلغاء الشهادة فان جهة التصديق يجـــب أن تلغـــى الشـــهادة الأصـــلية سريعا كلما أمكن وأخطار المصدر بنســـخة مكتوبـــة أو بالوســـائل الالكترونيـــة بالإلغـــاء – يجـــب ذكر الرقم المرتبط بالشهادة الأصلية الملغاة.
- نسخة من الإلغاء يجب إرسالها لسلطات مراقبة الأغذية للبلـــد المســـتورد إذا تـــم تصـــدير الشـــحنة فعلا.

التصنيف والتعريف بالمنتجات الغذائية
(Labelling)

التصـــنيف و التعريـــف بالمنتجات الغذائية (Labelling)

إعـــداد
د.أحمـــد ســـامي عبد العزيـــز

التعريـــف:

"اللاصق" label يعني أيّ شـــعار ة، صـــنف، علامـــة، شـــكل تصـــويري أو أي وصـــف مكتوب،مطبوع ،منقوش محفور على أو متصل بوعاء الغذاء.

المســـتهلك:

يعني الأشخاص والعائلات الذين يشترون الغذاء لكي يلبّي حاجاتهم الشخصية.

claim الإدعـــاء:

يعني أيّ تمثيل يذكر أو يقترح أو يشير ضمنا إلى أنّ الغذاء له نوعية معيّنة تتعلّـق بأصـله، طبيعته، خواصه الغذائية، تصنيعه، تركيبه أو أيّ خاصية أخرى.

تاريـــخ التعبئة:

يعني التاريخ الذي وضع فيه الغذاء في الحاوية التي ستباع فيها.

تاريـــخ التصنـــيع:

يعني التاريخ الذي أصبح فيه الغذاء المنتج كما جاء بالوصف.

تاريخ انتهاء الصلاحيـــة:

يعني التأريخ الذي يبيّن نهاية الفترة المخمّنة تحت أيّ شروط تخزين منصوص عليهـــا والتـــي بعدها المنتج من المحتمل أن يفقد عندها الخواص الممتازة المتوقعة عادة من قبل المستهلكين. بعد هـــذا التأريخ، الغذاء لا يجب أن يسوق.

بيـــع بتاريـــخ:

التاريخ الأخير للعرض للبيع إلى المستهلك التي بعدها تبقى هناك فترة معقولة للتخـــزين فـــي البيت.

قبل انتهاء الصلاحيـــة:

(أفضل قبل) يعني التأريخ الذي يبيّن نهاية الفترة التي تحت أيّ شروط تخزين منصوص عليها يكون خلالها المنتج سيسوق بالكامل وسيحتفظ بأيّ نوعيات جودة. على أية حال، ما بعد هذا التـــأريخ، الغذاء قد يكون مرضى جداً.

اللـــوت: تعني كمية محددة لسلعة أنتجت أساساً تحت نفس الشروط.

معبـــأ: يعني معبأ في عبوة جاهزة للعرض إلى المستهلك، أو لأغراض الطبخ

- يجب أن يكون الغذاء معروضا بكل صدق.
- الغذاء يعرض للاستهلاك الآدمي بطريقة لا تضلّل المستهلك.
- إضافات الأغذية أو إضافات اللون أو لوّن على الأغلفة أو الضـــوء يجـــب ألا يســـتعمل لتحريـــف المظهر، اللون، النوعية الحقيقية للغذاء.

المعلومات الآتية يجب أن تظهر على الملصق:

اســم الغـذاء :

- يجب أن يوضح الاسم طبيعة الغذاء ويجب أن يكون محددا وليس عاماً.
- في بعض الحالات الاسم الموجود بالتشريعات الوطنية يجب استخدامه.
- في غياب أي من الحالتين السابقتين يستخدم الاسم الشائع بحيث لا يؤدى إلى تضليل المستهلك.
- الاسم التجاري أو الماركة يمكن استخدامه مع ما ذكر سابقاً.
- يمكن إضافة بعض العبارات مرتبطة ب أو ملتصقة بالاسم مثل (مدخن – مكثـــف – معلـــب) هـــي عبارات تدل على طبيعة الطعام، التغليف أو نوع المعالجة.

قائمـــة المكونـــات :

- فيما عدا أن يكون الغذاء يتكون من مادة واحدة.
- يجب ذكر المكونات مرتبة تنازليا اعتمادا على وزنها في المنتج النهائي.
- إذا كان المكون نفسه عبارة عن منتج من أكثر من مكون يجب توضيح ذلك.
- يجب توضيح المكونات التي يمكن أن تسبب حساسية.
- يجب ذكر الماء المضاف في المكونات.
- إذا كان المركب مكثفا فيجب توضيح أن نسب مكوناته تكن صحيحة بعد إعادة تشكيل المنتج.
- يجب الإشارة إلى أي مكون منج عن طريق البيوتكنولوجى.

الـــوزن الصافـــي:

يجب توضيح الوزن الصافي كالآتي:

- الأغذية السائلة بالحجم.
- الأغذية الصلبة بالوزن.
- الأغذية شبه الصلبة إما بالحجم أو بالوزن.

الاســم والعنــوان:

- يجب توضيح اسم وعنوان المصنع ، الموزع ،المستورد، المصدر أو البائع.

بلـد المنشـأ:

- يجب ذكر بلد المنشأ إذا كان إغفال ذكره يمكن أن يضلل المستهلك.
- إذا كان الغذاء تتم عليه عمليات تصنيع في بلد آخر تغير من طبيعته فـان البلـد التـي تـتم فيـه عمليات التصنيع أو المعالجة هذه هي بلد المنشأ.

رقـم التشـغيلة:

- كل عبوة يجب أن يكون منقوشا عليها أو محفورا عليه بالشفرة لتوضيح المصنع المنتج واللوت.

التاريـخ وتعليمات التخزيـن :

- يمكن استخدام تاريخ انتهاء الصلاحية.
- يجب أن يتكون من
- يوم وشهر الإنتاج للمنتجات التي تاريخ صلاحيتها ليست أكثر من ثلاثة شهور.
- شهر وسنة الإنتاج للمنتجات التي تاريخ صلاحيتها أكثر من ثلاثة شهور.
- لو كان شهر النتاج ديسمبر يجب ذكر السنة.
- التاريخ يجب أن يوضح بعبارات "يفضل قبـل " فـي حـالات ذكـر التـاريخ وفـي الحـالات الأخرى يفضل ذكر عبارة "يفضل قبل نهاية" اليوم والشهر والسنة يمكن أن يكتبوا على هيئة أرقـام غير مشفرة إلا في حالة الشهر فيمكن أن يكتب على هيئة حروف.

إرشـادات الاستخدام والاستعمال
متطلبـات اجباريـة اضـافيـة:

أ- المقادير الكمية للمكونات :

- عندما تكون تعريف الغذاء مبنيا على وجود مكون أو مكونين فيجب ذكـرهم مـع نسـبهم عنـد التصنيع.
- عندما يكون تعريف الغذاء مبنيا على وجود نسبة منخفضة من مكون معين يجب توضيح ذلك.

ب – الغذاء المشعع :

- في حالة تشعيع الغذاء يجب أن يوضح ذلك على اللاصق كتابة أو باستخدام الشعار الدولي للتشعيع ملاصقا لاسم الغذاء.
- إذا كان الغذاء المشعع يستخدم كمكون في غذاء آخر يجب توضيح ذلك.
- الملصق في الغذاء المعبأ يجب ألا يكون منفصلا عن العبوة.

- العبارات على اللاصق يجب أن تكون واضـــحة بـــارزة غيـــر قابلـــة للمحـــو وســـهلة القـــراءة للمستهلك تحت الظروف العادية للشراء والاستعمال.
- عندما يكون الوعاء الغذائي مغطى بغلاف فـــان الغـــلاف يجـــب أن يحتـــوى علـــى معلومـــات اللاصق أو أن يكون اللاصق مقروءا من خلال الغلاف غير مخفي.
- الاسم والوزن الصافي يجب أن يكون في موضع واضح في منطقة الرؤية.

اللغـــــة:

لو كانت اللغة على اللاصق الأصلي غير مقبولة من المستهلك المعد من أجله الغـذاء يمكـن استخدام لاصق إضافي عليه المعلومات الإجبارية باللغة المطلوبة.

التلوث الكيميائي للأغذيـــة:

مازال فحص اللحوم في معظم البلدان وحتى السنوات الأخيرة يعتمد علـــى الفحـــص العينـــي للذبائح والفحص الأمثل يجب أن يتضمن الذبيحة والأحشاء بالإضافة عنـــد الضـــرورة إلـــى الفحـــص البكتريولوجى أو الكيميائي أو الكيميائي أو مزيج من تلك الفحوص والاختبارات وهنـــاك العديـــد مـــن الكيماويات التي تستخدم في مختلف مراحل إنتاج وتصنيع الأغذية. فعلى مستوى المزرعة هناك العديـــد من المركبات مثل المركبات المعالجة للبذور والأسمدة والمبيدات الحشرية ومبيدات البعوض ومبيـــدات الأعشاب ومبيدات الفطريات ومبخرات التربة والمضادات الحيوية والهرمونـــات ومركبـــات الزئبـــق والأنزيمات ومنشطات النمو التي تستخدم من أجل تحسين خصوبة التربة ومقاومة الحشرات والأمراض في المحاصيل الزراعية وفى قطعان الحيوانات ولزيادة أوزان الحيوانات.

في مجال تصنيع الأغذية هناك العديد من المواد التي تستخدم من أجل منع حـــدوث الفســـاد أو التعفن، ومن أجل تحسين خصائص التماسك في المنتج ومن أجل تحسين نكهة ومذاق الطعـــام وقيمتـــه الغذائية، تلك المواد تتضمن مضادات الأكسدة ومذيبات الدهون ومكسبات القـــوام ومكســـبات الألـــوان والمثبتات ومكسبات الطعم ومكسبات الطراوة والتوابل وأملاح الفوسفات والمذيبات وبعض هذه المـــواد يمكن أن تصل إلى الأنسجة الحيوانية إما بطريق مباشر عن طريق الحقن وإما بطريق غير مباشر عن طريق الطعام.

من خلال كل من المزرعة ومراحل الحفظ والتصنيع فإن البقايا الكيميائية في اللحوم قد تظهـــر إما عن طريق إعطاء تلك الكيماويات بصورة متعمدة للحيوان أو تعرض الحيوان لها مصادفة والصورة الأخيرة عادة ما تكون لأخطاء الإنسان مثل إعطاء جرعات تزيد عن المطلوب، وفى القطعـــان الحيـــة قصر فترة التخلص من تلك الكيماويات ربما يكون السبب في تواجد تلك البقايا باللحوم وليس هنـــاك أي إضافة كيميائية يمكن إضافتها بأمان تحت جميع ظروف الاستخدام وبالرغم من أنه حتى الآن لم تتوافر

المعلومات الكافية عن التأثيرات المحددة للبقايا الكيميائية في اللحوم على الصحة العامة فإنه لا يستطيع أحد أن يصرح بعدم وجود آثار مرضية نتيجة تناول تلك اللحوم.

أن معظم العلماء يعتبرون أن التغذية هي أهم عنصر بيئي يمكن أن يؤثر على صحة الحيوان والإنسان وإنه من الملاحظ أن أي خلل في الغذاء يجب أن يلقى العناية التامة ومن المحتمل أيضاً أن وجود أي كيماويات بنسب معينة لا يؤدى إلى أضرار صحية مباشرة بل أنها ربما تعمل كمضاد للفيتامينات وبالتالي يتسبب عنها أمراض سوء التغذية.

وعلى ذلك فإن طبيعة المادة الكيميائية ونسبة تواجدها في اللحوم ومعدلات إخراجها من جسم الحيوان وطبيعة المادة الناتجة عن تمثيلها الغذائي (والتي يمكن أن تكون أشد خطورة من المادة الكيميائية الأصلية) والفترة الزمنية لكي يتخلص منها الجسم قبل الذبح كل تلك العوامل تعتبر هي العوامل المحددة لسلامة اللحوم.

إن العديد من المركبات الكيميائية المستخدمة في مجال إنتاج قطعان الحيوانات الحية يتم إخراجها من الجسم بسرعة بينما هناك مركبات أخرى لا يتم تمثيلها أو إخراجها بسهولة أو بسرعة الأخيرة هي التي تمثل الخطر البالغ على الصحة العامة.

وفى بعض الأحيان حيث لا تتواجد هذه البقايا في اللحوم فإنها تتواجد متركزة في أعضاء معينة مثل الكبد والكليتين.

يمكن تطبيق استخدام الكيماويات بطريقة صحيحة أو خاطئة وعلى ذلك فإن سلامة منتجات اللحوم تتأثر بهذه الكيماويات فعلى سبيل المثال زراعة كبسولات هرمون الإستلبستيرول والذي يجب أن يتم تحت الجلد في أذن الماشية لوحظ أنه قد يزرع في الرقبة والخطورة على المستهلك من هذا المسلك (وخاصة إذا ما تم إمتصاص كمية قليلة من المركب) تكون واضحة وبالرغم من أن هناك مركبات عديدة تعتبر بسيطة وآمنة فإن البعض الآخر تكون معقدة التركيب ومعروفة بسمتيها. كما أن هناك بعض الكيماويات لم تستعمل لفترات طويلة وعليه فلم يتم معرفة مدى خطورتها على الصحة العامة. بعض الكيماويات تتميز بفاعلية وحيوية عالية عند استخدامها في الحيوانات وعلى ذلك فإن التركيزات القليلة جداً منها _(أجزاء قليلة لكل مليون) يمكن أن تسبب تغيرات فسيولوجية ومرضية ودوائية في الحيوانات وفى أعضائها وعلى سبيل المثال زراعة هرمون الإستلبوستيرول في إناث الأبقار والأغنام يسبب تغيرات تشريحية شديدة مثل كبر حجم منطقة الحوض مع حدوث تشوهات في منطقة الكفل والضرع.

إن استعمال المضادات الحيوية في الحيوانات مباشرة قبيل الذبح ربما يخفى علامات المرض واستعمال المضادات الحيوية على نطاق واسع في البلدان التي سنت أم لم تسن التشريعات للتحكم في استعمالها لا يحقق الأمان عند استخدامها وذلك حيث أن هناك أمراضاً خطيرة مثل الجمرة الخبيثة والسالمونيلا يمكن أن يقضى عليها بالاحتمالات الفعلية لتأثير الأدوية إلا أن ذلك لا يحدث في الواقع.

كما أن استعمال المضادات الحيوية على نطاق واسع قلل من أهمية الفحص قبل الـذبح وذلـك لأن المضادات الحيوية قد تخفى الأعراض الحقيقية للأمراض.

وعليه فإن ظهور البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية في الحيوانات والإنسان نتيجة للجرعات الوقائية من المضادات الحيوية يعد سبباً إضافياً يحتم علينا أن نحدد اسـتخدام تلـك المضـادات علـى الأغراض العلاجية فقط.

من ناحية أخرى فإن نيترات البوتاسيوم أو الصوديوم المستخدم في حفظ اللحوم بالتمليح تتحول إلى نيتريت بفعل التأثير البكتيري في محلول الملح وفى اللحوم ومن ثم تتحول إلى نيتروزامين وبعـض أنواع من النيتروزامين تحدث تكسيرا لخلايا الكلية والكبد والبعض الآخر يسبب الأورام السرطانية.

وحيث أن المضادات الحيوية والمواد الأخرى تستعمل باستمرار فى مجال الزراعة للحد مـن البكتيريا المرضية الكامنة الموجودة بالبيئة حول الحيوان وحتى فى النظم الصـحية السـليمة للتربيـة والتغذية والرعاية الصحية فإنه من الضروري إعطاء كميات محددة من المضـادات الحيويـة تحـت ظروف معينة مثال ذلك أثناء تربية دواجن اللحم بالنظم المكثفة.

إن إنتاج قطعان حية ذات جودة عالية يجب أن يرتبط في المستقبل ارتباطا وثيقاً بجودة اللحـوم الناتجة عن تلك القطعان ويجب أن تكون تلك اللحوم خالية من البقايا الكيميائية الضارة للمستهلك.

الإشـراف على البقايا 'لكيميائيـة والتحكـم فيهـا:

جميع الأغذية لها القابلية للفساد وعلى ذلك فإن طرق الحفظ المختلفة تكون ضرورية وبعـض طرق الحفظ تسمح باستخدام الكيماويات التي تحفظ جودة الغذاء ومظهره وفى بعض الحالات فإن القيمة الغذائية للمنتج تقل عند التصنيع ومن أجل توفير الطعام لجوعى العالم الذين يزدادون زيادة مطردة فـي أعدادهم فإنه من الأهمية المطلقة أن نتجنب التلف أو الخسارة أثناء جميع مراحل سلسلة تصنيع الغـذاء وأيضاً الأوبئة والأمراض والحشرات التي تصيب المحاصيل والحيوانات ويجب مقاومتها لتحقيق أقصى إنتاج من الغذاء بأسعار معقولة.

تعتبر إضافات الأغذية التي تستخدم عن عمد عادة في مرحلـة التصـنيع وتواجـد المبيـدات الحشرية والمضادات الحيوية والهرمونات في الأغذية أمراً عارضاً والغذاء يجـب أن يكـون صـحياً للاستهلاك الآدمي وعلى ذلك فإن تركيبة يجب أن يخضع لإشراف ثابت من الجهات الحكومية في جميع أنحاء العالم.

الحكم على حالات التسمم الكيميائي:

جميع الذبائح وأعضائها وأحشائها والتي يتوقع أن تكون قد عولجت بالمضـــادات الحيويـــة أو بالعقاقير الأخرى أو بالمبيدات الحشرية يجب إبقاؤها وحجزها وأخذ عينات منها للفحوص والاختبارات المعملية، وهذه العينات يجب أن تشتمل على مناطق الحقن في حالة تعاطى العقاقير والمضادات الحيوية والمواد الكيميائية التي قد تظهر بقاياها في اللحوم وهى تلك المستخدمة في زيادة إنتاج قطعان الحيوانات والدواجن مثل المواد العلاجية والوقائية ومحفزات النمو كالمضادات الحيوية والأدويـــة والســـتيرويدات البناءة وبعض المعادن كالزرنيخ والنحاس والمواد المستخدمة في إنتاج أغذيـــة وأعـــلاف الحيوانـــات كمبيدات الأعشاب والمبيدات الحشرية والمبيدات الفطرية والمواد التي ربما تنتج عـــن التلـــوث البيئـــي كالرصاص والفلورين والسيلينيوم وثنائى فينيل عديد الكلورين. وظهور الآفـــات فـــي مجموعـــة مـــن الحيوانات ربما تكون ثابتة في جميع حالات التسمم وتشمل إحتقان في الأعضاء وتضخم في الكبد مـــع وجود أو عدم وجود تغيرات مرضية تحللية وإلتهاب كلوي وإلتهاب معدي معوي وبعـــض العلامـــات الأخرى لحالة التسمم ربما تدلنا على حدوث التسمم الكيميائي.

يجب أن نعلم جيداً أنه قد توجد بقايا كيميائية باللحوم وبالذبائح بالرغم من عدم وجود أية آفـــات ظاهرة بالذبيحة وخاصة في الحالات المزمنة من التلوث الكيميائي.

المبيـــــدات:

هي تلك المواد أو الخليط من المواد التي تستعمل لمنع ومقاومة أي فصائل غير مرغوب فيهـــا من النباتات أو الحيوانات وتشمل أيضاً مواد أو خليط من المواد المستخدمة لتنظيم نمو النبات أو لإسقاط الأوراق أو لتجفيف النباتات ويدخل ضمن المبيدات أيضاً المواد المستخدمة لمكافحة الحشـــرات أثنـــاء إنتاج وتخزين ونقل وتسويق أو تصنيع الأغذية من أجل الإنسان والحيوان وأيضاً تلك المواد التي ربمـــا تعطى للحيوانات من أجل مقاومة الحشرات والعنكبوتيات الموجودة في أو على أجسامها.

تسمى المبيدات حسب نوع الآفة التي تستخدم لمكافحتها وتشمل المبيدات الحشـــرية ومبيـــدات الأعشاب ومبيدات الفطريات ومبيدات القوارض.

أكثر المبيدات أهمية من حيث تكوين بقايا في الذبائح هي تلك المبيدات التـــي يـــتم اســـتعمالها مباشرة في قطعان الحيوانات (المبيدات الحشرية) أما عند استعمال باقي المبيـــدات فـــإن الحيوانـــات لا تتعرض للتأثير المباشر لها. بالإضافة إلى ذلك فإن مبيدات الحشائش بطبيعتهـــا لا تبقـــى فـــي جســـم الحيوانات على النقيض من مركبات الهيدروكربون الكلورية المستخدمة كمبيدات حشرية والتي تخـــزن في دهون الجسم ويتم إخراجها فقط ببطء على مدى طويل واستخدام المبيدات الزراعية يعتبر ضـــرورياً من أجل إنتاج الأغذية مثلها في ذلك مثل المواد الأخرى كمحفزات النمو والمضادات الحيوية وغيرها.

من حسن الحظ أن معظم هذه المبيدات محدودة نسبياً في تأثيرها السمي على الإنسان كمـــا أن بقايا التي يمكن اكتشافها في أغذية الإنسان الشائعة الاستهلاك لا تمثل خطورة على صحة الإنسان ومع

ذلك يجب أن نضع في الاعتبار الأخطار التي قد تنجم عن سوء الاستعمال ليس فقط للمبيـــدات ولكـــن للمركبات الأخرى المستخدمة في نطاق تربية قطعان الحيوانات أيضاً.

إن المبيدات الوحيدة التي يصحب استعمالها وجود بقايا في اللحوم هي تلك التي لهـــا المقـــدرة على أن تخزن في الجسم وعادة في الدهون ويتم إخراجها والتخلص منها ببطء فقط ومثال ذلك مركبات الهيدروكربون الكلورية (مركبات الكلور العضوية) والممثلـــة فـــي الألـــدرين والدايلـــدرين واللينـــدين والميثوكس كلور وغيرها. وبسبب قابلية هذه المركبات للبقاء داخل جسم وأنسجة الحيوان فإن اســـتخدام تلك المواد خاصة قد انخفض في أقطار عدة وبعض منها مثل: الداى إلدرين والألدرين قد تم تحريمهمـــا قانونياً.

من المعروف أن بعضاً من تلك المركبات لها تأثير سرطاني في الإنسان والحيـــوان وأعـــداد كثيرة من مركبات الفوسفور العضوية يتم استخدامها كمبيدات مثل الكومافوس والمـــالاثيون والرونيـــل والديازينون والداى كلوروفوس والسيودرين وجميعها تتفاوت تفاوت كبيراً فى درجة ســـميتها فـــالبعض منها يعتبر من أخطر المواد السامة المستخدمة في الزراعة (مثل رباعى إيثيل البيروفوسفات) والبعض الآخر يعتبر غير سام نسبيا (مثل المالاثيون والتكسافين). وجميع مركبات الفوسفور العضـــوية علـــى خلاف مركبات الهيدروكربون الكلورية لها ميزة كبيرة في كونها لا تبقى إلا قليلا أو لا تبقى لها علـــى الإطلاق بقايا في اللحوم ولذلك يتم استعمالها بنجاح في برامج المكافحة.

وفى معظم الدول التي كفت عن استعمال مركبات الكلور العضوية الأكثر بقاءاً وكذلك الـــتحكم في المركبات الأخرى خلق اتجاها للتأكيد على مراقبة البقايا التي قد تستهلك مع الغذاء وكـــذلك مراقبـــة تأثير تلك المبيدات على المواد الغذائية المختلفة والجدول التالي يوضح بعـــض معـــدلات الإمتصـــاص المسموح بها للإنسان وكذلك أقصى كمية يمكن قبولها كبقايا في جسم المستهلك:

معدلات إمتصاص بعض نفايات المبيدات الحشرية المسموح بها في الإنسان والحدود القصوى لها

المبيد الحشري	أقصى كمية مقررة لمعـدل الإمتصـــاص اليـــومي بالمليجرام لكل كيلوجرام من وزن جسم المستهلك	المادة الغذائية	أقصى كمية يمكن قبولهـا كبقايا للمبيدات فـي جسـم المستهلك ملليجـرام/كيلـو جرام
ألـــــــــدرين ودى ألدرين	0.0001	دهون اللحوم	0.2
أميترول	0.00003		
بروموفوس	0.04	دهون لحم الضأن	0.5
دايكلورفوس	0.004	لحوم الماشية والأغنام	0.05
داى كلوران	0.03		
دايميثوات	0.02		
داى ثيوكارباميتات			
ليندان	0.01	دهون ولحوم الماشية والأغنام	2
مالاثيون	0.02		
ثيابندازول	0.3	اللحوم ومنتجاتهـا لحيوانـات الماشـية والمـاعز والخيـول والأغنام	0.1

كيفية السيطرة على التلوث بالمواد الكيميائية:

اجراءلت السيطرة على تلوث المواد الغذائية بالمواد الكيميائية تعتمد اساسا على ثلاثة محـاور رئيسية:

1- إجراءات للسيطرة والتخلص من التلوث عند المصدر.

- ترشيد استخدام المبيدات الحشرية بالمزاع.
- ترشيد استخدام الأدوية البيطرية – withdrawal time.
- التحكم في التلوث في المناطق الصناعية
- التخلص الآمن من المخلفات الصناعية والصرف الصحي.
- السيطرة على إنتاج، تسويق وبيع هذه الكيماويات.

2 – إجراءات لتقليل مستوى التلوث إثناء التصنيع.

(عدم استخدام المواد الحافظة – مضادات الأكسدة – إتباع الإرشادات الصـحية أثنـاء التصـنيع – الفحص الروتيني للمواد الخام والمنتج النهائي ...).

3- اجراءات لتحديد وفصل الغـذاء الملـوث عـن الغـذاع الصـالح للأسـتهلاك واسـبعاد الغـذاء الملوث.

دور الحكومات والأجهزة غير الحكومية والمستهلك في حماية الصحة العامة

دور الحكومات والأجهـزة غير الحكوميـة والمسـتهلك فـــي حمايـة الصحـة العامـة

إعداد : د. أحمد سامى عبد العزيز

الحكومـــة :

التلوث الكيميائي للأغذية يمكن أن يحدث أثناء النمو،التصنيع،النقل والتخزين لذلك فـــان إجـــراءات المنع والتحكم في التلوث الغذائي لتحسين الصحة العامة يجب أن تشمل:

- تطبيق ممارسات زراعية وصناعية عملية جيدة للسيطرة على مصدر التلوث.
- إدخال إجراءات تشريعية لمنع التلوث البيئي.
- تحديد الأغذية المستهدفة بالتلوث وتحديد سبب إستهدافها.
- الإطلاع على الأسواق الدولية للتأكد من سلامة ونوعية الأغذية المصدرة.
- حماية البلاد من استخدامها كمأوى للأغذية تحت مستوى المعايير.
- التأكد من تطبيق الاشتراطات الصحية في أماكن الإنتاج.
- المرشدين الزراعيين يجب أن يخبروا المزارعين عن الطرق الصحيحة لاستعمال المبيدات الحشـــرية لحماية الإمدادات الغذائية والعمال الزراعيين والبيئة من التلوث.
- إذا ظهر دليل على خطورة إستخدام بعض الكيماويات على صحة الإنسان فإن الحكومة يجب أن تتخذ إجراء لمنع إستخدام الكيماويات مثل حالات الد د ت، البولي كلورينتد باى فينل لو كانت الإجراءات للحد من المواد الكيميائية عند المصدر غير مؤثرة فإن الحكومات يجب أن تـــدخل تعليمـــات تضـــع معايير آمنة لهذه الكيماويات في الأغذية.
- وضع تشريعات تلزم الأفراد والصناعات بالتخلص الآمن من مخلفاتهم.

برامج حكومية لتعليم المشرعين، المنظمين، موظفي الصحة، رجـــال الصـــناعة الإجـــراءات الصحية لمنع التلوث.

الصناعـــة:

الصناعة أيضا لها مسئوليات كبيرة في حماية الصحة العامة من التلوث الغذائي.

1- زيادة القيمة الغذائية للغذاء بهدف تقليل وجـــود الأمـــراض الحـــادة والمزمنـــة التـــي تنـــتج مـــن استهلاك أغذية دون المعايير.

2- تطبيق الإجراءات التي تقلل من الخطر بالتشغيل تبعاً للمعايير الحكومية. كذلك الصناع يجـــب أن يتأكدوا من كفاءة الإجراءات وتغيير الظروف وتغيير تطبيقات الصناعة التي من الممكن أن تـــؤثر على كفاءة الإجراءات.

3- التأكد من أن الإجراءات تخصصية ومستمرة وفعالة.

4- تعليم العامة أكثر حول الأخطار من العوامل المختلفة أو الخطر الذي يستهدف مجموعات معينة من الشعب مثل الحوامل والأفراد فاقدي المناعة الذي يكون مستوى الخطر عندهم لـــبعض الملوثـــات أعلى.

5- تعليم المستهلكين حول أهمية التداول الآمن للأغذية لمنع عبور التلوث.

6- تمويل الأبحاث على طرق تحديد وتقليل الأخطار من التلوث البيئي.

الأجهزة غير الحكوميـــة:

1- مراقبة البرامج والإجراءات الحكومية حول سلامة الغذاء والتعـــرف علـــى الـــنقص فـــي هـــذه الإجراءات الحالية والمطالبة بمعايير أقوى لضمان سلامة الغذاء المحلى.

2- التعاون بين أعضائها و المؤسسات العلميـــة لإظهـــار بعـــض عـــن حقيقـــة التلـــوث الغـــذائي وأسبابه.

المســـتهلك:

1- المطالبة ببرنامج مناسب لتوعية المستهلكين.

2- المستهلكين الذين لديهم إدراك لسلامة الأغذية يجب أن يكـــون لهـــم دور فـــي اتخـــاذ القـــرارات الخاصة بسلامة الأغذية.

3- الاستمرار في المطالبة لتطوير إجراءات سلامة الأغذية وجعلها من أولوياتهم.

4- يجب عليهم فهم الأخطار الكبيرة المرتبطة بالأغذية وكيفية ترتيب أهميتها.

5- التداول الآمن للأغذية.

6- المحافظة على الصحة الشخصية والصحة العامة.

متطلبات تفتيش المنتجات الحيوانية:

1- إطـار تشـــريعي:

- التشريعات تشمل التصرفات، التنظيمات والإجراءات الصادرة مـــن الســـلطات العامـــة والمتعلقـــة بالمواد الغذائية وتعطى حماية للصحة العامة، المستهلك وظروف التجارة العادلة.

- كفاءة إجراءات السيطرة على المواد الغذائية تعتمد على جودة وكمال التشريعات.

- التشريعات يجب أن تعطى ســـلطة لإجـــراء الســـيطرة فـــي كـــل مراحـــل الإنتـــاج، التصـــنيع، الاستيراد، المعالجة، التخزين، النقل، التوزيع والتجارة.

- التشـــريعات يجـــب أيضـــا أن تشـــمل التـــدابير المخصصـــة لتـــرخيص المصـــانع والمؤسســـات والترخيص للتجار وقبول تصميم الماكينات.

2 – **تســـهيلات**:

مثل أجهزة – وسائل نقل للموظفين والعينات – وسائل اتصال.

3 – **معامـــل**:

- خدمات الفحص يجب أن تستخدم المعامل التي يجب أن تكون معتمدة.
- يجب تطبيق التقنيات الحديثة للتأكد من الجودة حتى يتسنى الحكم بأن نتائج التحاليل صحيحة.

4 – **الموظفون والمستخدمون**:

- يجب أن يكون هناك عدد كاف مـن الأشـخاص المـؤهلين فـي علـم الأغذيـة، التكنولـوجي، الكيمياء، الميكروبيولوجي، الطب، علم الأوبئة وتأكيد الجودة.
- يجب أن يكون الشخص قادراً ومدرباً على فحص الأغذية.
- يجب أن يكونوا غير متحيزين و ليس له اهتمـام تجـارى بالمنتجـات أو المؤسسـات التـي يـتم فحصها.

ضوابط الجودة وتدابير الحماية المتبعة في مراحل إنتاج وتداول المنتجات الحيوانية

ضوابط الجودة وتدابير الحماية المتبعة في مراحل إنتاج وتداول المنتجات الحيوانية

إعـــــداد
د. حسين إبراهيم أبو عيسى
مركز بحوث الإنتاج الحيواني
حلة كوكو

مقدمـــــة:

إن السعي لإيجاد موطئ قدم في الأسواق العالمية مع هذه الكمية الهائلة من المتغيرات التي اجتاحت العالم في العقدين الأخيرين من العام الماضي وفي مقدمتها تحرير التجارة الدولية للسلع الزراعية، والتي جعلت البقاء والاستمرارية في الأسواق للأحسن والأجود والأقل تكلفة، اقتضت الالتزام الكامل بضوابط الجودة وبالمواصفات القياسية التي وضعتها المؤسسات والمنظمات العالمية مثل الأيزو(ISO) ودستور الغذاء العالمي (Codex Alimentarius) والتي يمكن أن تتلخص أنشطتها في اتخاذ جملة من التدابير الفنية المتعلقة بوضع المواصفات القياسية للمنتجات وطرق إنتاجها وطرق الفحص المختلفة للتأكد من استيفاء الشروط اللازمة والمواصفات المطلوبة. الإجراء الآخر الذي اقتضته هذه المتغيرات هو ما يتعلق بالإدارة والسياسات الإنتاجية المختلفة لكل بلد حسب إمكاناته المادية والاقتصادية وظروفه الاجتماعية.

بصفة عامة يؤدى التقييس دورا هاما وبارزا في التجارة العالمية والتجارة البينية بما يوفره من عوامل الثقة والاطمئنان للجودة والمطابقة لاحتياجات الاستخدام في مختلف المجالات مع تناسق الأجزاء المنتجة مما يسهل عملية التبادل. كما يحقق التقييس أعلي درجات الفعالية في استقلال الجهد الإنساني والاستفادة من المواد الأولية، ويساهم في التنمية بشتي الطرق والوسائل المتبعة. التقييس هو اللغة المشتركة بين كل شعوب العالم مع اختلاف لغاتهم وثقافتهم وألوانهم، بل هو جسر التواصل بين الشعوب وهو الثقة بين المنتج والمستهلك. وكما هو معلوم يعتمد التقييس علي النتائج الراسخة والتكنولوجيا والخبرة في سبيل تحقيق التقدم والتطور للحاضر والمستقبل ومواكبة العصر.

أهمية المواصفات والمقاييس والجودة:

من مظاهر تطور المجتمعات وتحديث طرق الإنتاج وتعدد أنواع السلع والمنتجات واختلاف أصنافها وأشكالها وبروز ميزاتها النسبية، أن يتطلب الأمر إيجاد صيغ متوازنة تحكم آليات الإنتاج، وكيفية الاستهلاك، ومحاولة ضبط هذه العلاقة من خلال كافة النواحي الإنتاجية والتداولية والتسويقية،

وتوفير قدر من المتطلبات التي تلبى رغبات المستهلك، والوقوف لمنع القش والخداع والتدليس، وتأمين الحماية للمستهلك وحقوق المنتجين التي تدفع للمزيد من الإنتاج مع تحسين طرق ونوعية الإنتاج والذي سوف ينعكس بوضوح على مستوى الدخل القومي للدولة.

صاحب هذا التطور اهتماما بدقة القياس وضبط الجودة وتوحيد الوحدات المستعملة في القيـــاس وإبعاد الختلف عليها. وبذلك تناقصت الشقة بين المستهلكين وبين المنتجين في كل أنحاء العـــالم، ممـــا جعل العولمة المعاصرة تحمل سمات كسر الحواجز وتبسيط الإجراءات وتأكيد الشفافية.

تأثير المواصفات والمقاييس والجـودة علي قطـاع الغذاء:

علي مستوى قطاع الغذاء، فقد قاد الوعي العام بالغذاء إلى وجود توجه عالمي هام نحو سلامة الغذاء من التلوث الغذائي الناتج عن تلوث البيئة والغش والممارسات غير العادلة فـــي تجـــارة وجـــودة وكمية وعرض الغذاء، وكذلك الاهتمام بالفاقد الغذائي والاستهلاك غير المرشـــد والعناصـــر الغذائيـــة المطلوب توفرها في الغذاء تلبية لاحتياجات المستهلك الذي يعتبر المحرك الرئيســـي لتجـــارة الغـــذاء. وكما هو معلوم، فإن السلع الغذائية تعتبر عنصرا هاما وحرجا في التجـــارة الدوليـــة وتتـــأثر جودتهـــا وانسيابها بشكل رئيسي بالممارسات التجارية السائدة في التشريعات الغذائية وممارسة رقابـــة وتوكيـــد الجودة.

يبدو من خلال الممارسة العملية أن التشريعات الغذائية في عدد من الـــدول العربيـــة تواجـــه انقطاعا عن التطور، فما عادت تعطي الحماية الكافية للمستهلك والغذاء إن كـــان مســـتوردا أو منتجـــا محليا، كما أنها لم تسهم في الحد من الإغراق بالمواد المنحرفة عن المواصفات القياسية للأغذيـــة ممـــا ترتب عليه فقدان كميات كبيرة وتعرض المستهلكين لمخاطر جمة، ولقد أظهرت البنود المتصلة باتفاقية تحرير التجارة الدولية العديد من المجالات التي تستلزم التقيد بالمواصفات القياســـية ومعـــايير ضـــبط الجودة.

السياسات المؤثرة علي نوعية الإنتاج وجودته في ظل الاتفاقات الدولية:

تتأثر عمليات الإنتاج في قطاع الإنتاج الحيوانى بالعديد من السياسات التي تؤثر على معـــدلات نموه وتطوره وتحسين نوعيته، سواء كان هذا التأثير مباشرا أو غير مباشر، وذلك لأن مجمـــوع هـــذه المؤثرات يمثل المناخ والبيئة التي تحيط به، ويكون تأثيرها موجبا أو سالبا حسب ماهيتهـــا. اعتمـــدت هذه السياسات على خمسة محاور رئيسية كان لها عظيم الأثر علي كمية ونوعية الإنتـــاج والمنتجـــات وهي :

1- تشجيع وتسهيل السلالات الأجنبية عالية الإنتاج. هذا المحور أدى إلى إنشاء مزارع بهـــا صـــفات وخصوصيات ذات نمط غير تقليدي أدى إلى زيادة الإنتاجية وتحسين نوعية المنتج بصفة عامة.

2- استعمال تقنية التلقيح الاصطناعي اعتمادا علي سائل منوي يحمل صفات إنتاجية مميزة عمـــا هـــو متوفر لسلالات الحيوان المحلية.

3- توفير الرعاية البيطرية والخدمات الإرشادية.

4- في مجال إنتاج الأعلاف اعتمدت سياسات الهدف منها تحسين واقع الأعلاف مـــن خـــلال تنميـــة المراعي المتاحة وتشجيع زراعة الأنواع ذات الإنتاجية العالية والملائمة للبيئة، وكـــذلك تشـــجيع إنشاء مصانع للأعلاف المركزة، كما اتجهت أيضا هذه السياسات إلي تنمية الاتجاه إلـــي اســـتخدام المخلفات الزراعية بعد معالجتها.

5- في مجال الأسعار والهوامش التسويقية اعتمدت عدد من أقطار الـــوطن العربـــي سياســـات تـــدعم مدخلات الإنتاج وأخرى توفر للاستثمار قروض ميسرة وبفوائد ميسرة لمراحل الإنتاج والتســـويق، ومنها ما يتبع أسلوب التسعير ومنها ما يترك السوق لفعاليات قوي العرض والطلب.

علاقـة سياسـات الإنتـاج بمواصفات المنتجات:

ممالا شك فيه أن درجة استقرار أسواق المنتجات تـــرتبط ارتباطـــا وثيقـــا بمـــدى الاهتمـــام بمواصفات المنتجات المعروضة فيه، حيث تزيد درجة الاستقرار كلمـــا كانـــت مســـميات المنتجـــات ومواصفاتها واضحة ومعمول بها في مراحل تداول السلعة المتعددة حتى استهلاكها. ليس هذا فحسب، بل إن هذه المواصفات تنعكس تلقائيا علي الأساليب الإنتاجية وتدفعها إلي التطـــور بمـــا يـــتلاءم مـــع احتياجات هذه المواصفات من المادة الخام ومراحل تداولها المختلفة. ويشير الواقع العربي إلى وجـــود مواصفات لعدد كبير من السلع والمنتجات الزراعية في عدد كبير من الأقطار العربية، ولكـــن الواقـــع أيضا يكشف أن هذه المواصفات ترتبط بما تنتجه الصناعة من مشروعاتها الاستثمارية الكبيرة فقط، في حين أن المنتجات التي تنتجها المصانع الصغيرة وكذا المنتجات الصناعية المنزلية والتي يتم تداولها في الأسواق لا تخضع لأي مواصفات. وخير مثال لذلك الألبان الخام ومنتجاتها كما فـــي جـــدول (1)، إذ نجد أن هنالك فرقا واضحا بين جودة اللبن الذي تم حلبه بماكينات الحليب وذلك الذي تم حلبـــه يـــدويا. هذه الحالة قد تؤدي إلي تأثر أسواق السلع للمنتجات الحيوانية بتناقض في أساليب المراقبـــة الســـوقية، فبقدر تشديد الرقابة علي المصانع الكبيرة، لا تخضع نم الإنتاج الصغيرة إلى أي نوع من الرقابة، وهذا بدوره يؤدي إلي تفاوت القدرات التنافسية فيما بين مصدري الإنتاج، باعتبار أن الصناعة تتحمل تكلفـــة زائدة لإمكان المحافظة علي المواصفة، وبالإضافة إلي ذلك، فإن حق المستهلك في حصوله علي ســـلعة جيدة يصعب ضمان تحقيقه في ظل غياب وقصور الشروط والمواصفات السلعية وأعمال تشريعاتها في الواقع السوقي.

جدول (1) فوارق الجودة بين الألبان التي تم حلبها بواسطة ماكينات الحليب والتي تم حلبها يدوياً

	بالماكينات	يدوي
درجة الحموضة	17,02	17,93
مستعمرات بكتيريا	1	2
SCC	200 ألف	350 ألف
Teat score	4	6
نظافة لبن	عالية	وسط

علاقة تعبئة المنتجات الحيوانية بمواصفاتها القياسية :

يرتبط موضوع التعبئة مع مجال المواصفات باعتبار أ ن التعبئة ذاتهـا تصـبح نوعـا مـن المواصفات المطلوبة لنوعية إنتاج معين، وباعتبار أن المواصفات يمكن مراقبتها بسهولة عنـد وجـود التعبئة علي أساس إمكان تسجيل كل بيانات السلعة ومواصفاتها وصلاحيتها علي العبوة المستخدمة.

وبصفة عامة، فإن طبيعة المنتجات الحيوانية تتطلب نوعيات خاصة من العبـوات لا يجـري إنتاجها في الوطن العربي ويتم استيرادها من الخارج، وهذا بدوره يؤدى إلي زيـادة تكلفـة المنتجـات المعبأة التي قد تص ا، في بعض الحالات إلي أن تعادل تكلفة العبوة أو تزيد عن قيمة المادة المعبأة بهـا (مثل الألبان المعقمة طويلة العمر). وطبيعي أن هذا يؤدى بدوره إلي تحمل المستهلك لأسعار مرتفعـة للسلعة، وبالتالي قد يقل طلبه علي هذه النوعية. الأمر الذي يؤدى في النهاية إلي انخفـاض معـدلات التشغيل لطاقات التصنيع المتاحة، وتزداد تبعا لذلك التكاليف الثابتة لوحدة الإنتـاج، وبالتـالي تصـبح العبوات في هذه الحالة محددا لنمو طاقات التصنيع وبالتبعية طبعا لطاقات الإنتاج كـذلك. وفـي هـذا الإطار فإنه قد يكون من المفيد الإشارة إلي أن مواجهة مشكلة التعبئة، والتغلب عليها تصـبح محـورا رئيسيا لتنمية وتنشيط الصناعة والتصنيع وبالتالي رفع درجة مواصفاتها القياسية بأسلوب حديث يتفـق مع ما هو مستهدف لتنمية صناعات سلع المنتجات الحيوانية في الوطن العربي.

الضرورات الصحية تحتم تطبيق المواصفات القياسية علي المنتجات الحيوانية :

تقدر المنظمة العربية للتنمية الزراعية جملة سلع المنتجات الحيوانية التي يتم تداولها بأسـاليب تقليدية في الوطن العربي بأكثر من 75 % من جملة الإنتاج، وهى تصل إلي المسـتهلك فـي أغلـب الأحيان في صورتها الخام ولا تراعى فيها أي اشتراطات صحية ولا تخضع لأى نوع من الرقابة، هذا فضلا عن استخدام الأساليب المتعددة والمتنوعة والمتطورة باستمرار لمحاولات الغش. هـذا الواقـع يتناقض تماما مع حق المستهلك في حصوله علي غذاء آمن وصحي، ويتناقض مع الالتزام الاجتمـاعي للسياسات الحكومية تجاه شعبها. ومن الطبيعي أنه من الصعوبة بمكان، حتى في ظل وجـود أنشـطة فعالة لأجهزة الرقابة الحكومية أن تستطيع السيطرة علي كل أسواق المستهلك لحمايته، ولكنه يمكن مـن

خلال ما سبق الإشارة إليه فيما يتعلق بإيجاد المواصفات والتعبئة من إحكام المراقبة وإشراك المستهلك ذاته في حماية نفسه. فمثلا في مجال الألبان التي تشكل النسبة العظمى التي يتم تداولها تقليديا دون مراعاة للمواصفات الصحية، فيمكن تبنى إصدار تشريعات امنع تداول الألبان الخام إلا في صورة مبردة من الممكن أن يحسن الواقع بدرجة كبيرة. ورغم أنه قد يصعب إيجاد هذه التشريعات في كل الأقطار بشكل عام، إلا أنه يمكن وضعها في صورة متدرجة كأن تكون بدايتها في المدن كمرحلة أولى.

إنتاج حيوانات إنتاج اللحوم:

1. **عمليات التربية:**

عمليات تربية الحيوانات بقصد ذبحها أو بقصد الاستفادة من منتجاتها يجب إن تتم وفقا لمواصفات التربية الحسنة مراعية لحفظ حقوق الحيوان وحفظ حقوق الإنسان الذي سوف يستهلك منتجاته، وعلى الجهات الرسمية المسئولة أن تبذل كل جهد ممكن لتنفيذ ذلك وفقا لما تنص عليه اللوائح والقوانين. هذا للإشراف يشمل كل مناحي صحة الحيوان وجودة الأعلاف المستعملة في التغذية ونظافة بيئته وخلوها من كل ما يمكن أن يتسبب في الأضرار الصحية التي يمكن أن تشكل خطورة على المستهلك فيما بعد نتيجة لتناوله لحوم هذه الحيوانات أو منتجاتها فيما بعد.

الحيوانات التي تربى بقصد ذبحها يجب أن يتبع في نظام تربيتها كل وسائل التربية الحسنة المتعارف عليها مع التركيز على الآتي:

1. المراقبة اللصيقة للأمراض المحلية والوافدة مع استعمال الأمصال واللقاحات المعترف بها بيطريا.
2. حجز الحيوانات المريضة منفصلة عن السليمة.
3. تفادى تغذية الحيوانات بالأعلاف المعاد تكوينها من الفضلات الإنسانية والحيوانية إلا بعد التأكد من سلامتها، وكذلك الأعلاف الملوثة كيمائيا بالمبيدات وغيرها والتي يمكن أن تترسب في لحومها ومنتجاتها.
4. في حالات الإنتاج المكثف يجب مراعاة النظم والإجراءات التي تحافظ على نظافة وصحة البيئة.
5. في حالة تعرض الحيوانات للإصابات والحوادث والكسور، يجب تفادى ذبحها إلا بعد عرضها علي الطبيب البيطري المسؤول، والذي سوف يقرر بناءا علي المعلومات التي سوف يجدها.

2. **ترحيل حيوانات الذبيح:**

1- يجب أن يتم ترحيل حيوانات الذبيح بطريقة سليمة لاتعرضها للأوساخ أو الإنهاك، مع مراعاة حقوق الحيوان والرفق به.

2- يجب أن تكون وسيلة الترحيل جيدة التهوية وفى حالة ميكانيكية مرضية، ويسهل الدخول فيها والخروج منها كذلك، مع أخذ الاحتياطات اللازمة حتى لا تتعرض للجروح أو الكسور.

3- في حالة وسائل النقل متعددة الطوابق، يجب حماية الطوابق السفلي بطريقة تمنـــع تلـــوث واتســـاخ الحيوانات في الطبقات السفلي.

3. **مرحلـــة المســـلخ:**

1. يجب أن تكون الحظائر المخصصة لحفظ الحيوانات بالمسلخ نظيفة وبها مظلات ومـــزودة بميـــاه الشرب العذبة النظيفة وتسهل نظافتها ونظافة الحيوانات التي بها.
2. يجب أن تمنح الحيوانات فترة كافية للراحة بعد دخولها حظائر المسلخ وقبل ذبحها، حيث أن لـــذلك تأثير طيب على الحالة الفسيولوجية للحيوان ويمكن من اكتشاف الحيوانات المريضة أو تلك التـــي تعرضت للإجهاد.
3. الحيوانات التي تظهر عليها أعراض المرض أو الإعياء، يجب عزلها وتشخيص حالتهـــا حتـــى لا تكون مصدر عدوى أو تلوث بكتيري سواء للحيوانات الأخرى أو لحوم هذه الحيوانات.

4. **قبـــل عمليـــة الذبـــح:**

1. لابد من إجراء عملية الكشف الحي على الحيوانات المراد ذبحهـــا مـــن قبـــل الطبيـــب البيطـــري المسؤول، وله يرجع اتخاذ القرار النهائي بذبح الحيوان أو عدم ذبحه.
2. يجب تنظيف الحيوانات المتسخة قبل ذبحها.

5. **مرحلـــة الذبـــح والســـلخ:**

1. يجب أن يكون المسلخ معدا ومجهزا حسب المواصفات الخاصة بذلك وأن تتهيأ به كـــل الظـــروف الملائمة للكشف الحي والذبح والسلخ والتجويف والكشف الميت وكل المراحل التي يمر بها اللحـــم حتى مرحلة التصنيع إذا كان المسلخ مهيئا له.
2. يجب أن يتم كل ذلك كما ذكرنا آنفا في بيئة نظيفة وملائمة حسب ما هو مطلوب بموجب اللـــوائح والقوانين.

6. **الصحـــة العامـــة:**

وهذه تشمل جميع العاملين بالمسلخ، حيث يجب أن يكونوا متمتعين بكامل الصـــحة والســـلامة ضمانا وتأكيدا لصحة اللحوم ومنتجاتها.

7. **الكشف الحي والكشف الميت علي الحيوانات والذبائح:**

عملية الكشف الحي علي الحيوانات قبل ذبحها يجب أن تتم بواسطة الطبيب البيطري المسؤول وفق ما هو معمول به، وكذلك عملية الكشف البيطري علي الذبائح. ففي لكشـف الحـي يـتم إبعـاد الحيوانات المريضة وتلك التي لم تستوفي الشروط، وفي الكشف الميت تستبعد الذبائح والأجزاء الأخرى الغير صالحة للإستهلاك البشرى. في جميع هذه المراحل يجب توخى ومراعاة أقصى درجات الحـذر والانتباه والأمانة والمهارات المهنية من قبل الأطباء البيطريين والفنيين، لتجنب كلمـا مـن شـأنه أن يعرض صحة المستهلك للمخاطر.

8. **ترحيل اللحوم والمنتجات:**

يجب أن تتم بالطرق التي تمنع تلوث اللحوم والمنتجات وتحافظ على صحتها ونظافتها، حيـث أن هنالك عوامل كثيرة يمكن أن تتسبب في ذلك مثل التعرض للبلل والأتربة وارتفاع درجات الحـرارة وغيرها.

دور المواصفات في استقرار الأسواق وأسعار السلع :

يرتبط استقرار الأسواق بمدى الاهتمام بمواصفات جودة السلع المنتجة والمسوقة وتحديد فرص التسويق حسب مستوى تطور ذوق ووعى المستهلك واهتماماته بمواصفات السلعة وجودتهـا. وتـدل البيانات والمعلومات المتاحة إلي ضعف التزام قطاع المنتجات الحيوانية، كما ذكـر آنفـا، بمتطلبـات الجودة والشروط الصحية إلا في أضيق نطاق، وهى ترتبط عموما بمنتجات القطاع الحـديث وقطـاع الاستيراد لسلع المنتجات الحيوانية. وكذلك فإن النظم الرقابية لمواصفات سلع المنتجات الحيوانية مـن ناحية الجودة والشروط الصحية تعتبر قاصرة في مقابلة تلك المتطلبات، فوجود أجهزة فاعلة ومقتـدرة لمتابعة الأسواق وتشديد الرقابة على المنتجات المصنعة على كافة مستوياتها الكبيرة والصغيرة تزيد من ثقة المستهلك المحلى وتفتح آفاقا أوسع لاحتمالات التصدير مما يساعد على الارتقاء بهذه الصناعات.

عناصـر وضـع المواصـفة:

1ـ أسـم المواصـفة:

يجب أن يكون أسم المواصفة واضحا ومختصرا بقدر الإمكان، كما يجـب أن يـدرج الاسـم المتعارف عليه. وفي حالة وجود أكثر من غذاء واحد في المواصفة يستخدم الاسـم العلمـي الشـامل للأغذية المعنية. في حالة وجود أسم طويل يمكن استعمال عنوان جانبي.

2- **المجـــال**:

هذا الجزء يجب أن يتضمن عبارة واحدة مختصرة وواضحة للغذاء أو الأغذية التـــي تنطبـــق عليها المواصفة.

3 – **التعاريـــف**:

يجب أن يحتوى هذا البند على تعريف المنتج أو المنتجات مع تحديد مصـــادر المـــواد الخـــام المستعملة.

4 ـ **المكونات الأساسية وعوامل الجودة**:

يحتوى هذا البند على كل المحتويات الخاصة بالكمية والمتطلبات الأخرى.

5 – **مضافـات الأغذيـــة**:

يجب أن يحتوى هذا البند على أسماء المضافان المسموح بها والحد الأعلى المسموح بـــه فـــي الأغذية وذلك حسب ما جاء في دليل لجنة دستور الغذاء.

6 ـ **المتطلبات الصـحية**:

يحتوى هذا البند على أي متطلبات صحية تطلبها الجهات الرســمية إضـــافة إلـــى المتطلبـــات الصحية آلتي تأمر بها لجنة دستور الغذاء.

7 ـ **الأوزان والقياسـات**:

يحتوى هذا البند على كل المتطلبات المتعلقة بالأوزان والقياسات عدا متطلبات بطاقة البيان.

9 ـ **بطاقـــة البيـــان**:

هذا البند يجب أن يحتوى على كل متطلبات البطاقة المضمنة في المواصـــفة ويجـــب أن يـــتم وضعها حسب ما جاء في دليل لجنة دستور الغذاء.

10 ـ **طـرق التحليـل وأخـذ العينـات**:

يجب أن يحوى هذا البند كل طرق التحليل وأخذ العينات والتي تعتبر ضرورية. كما يجب أن يتم تحضيرها حسب دليل لجنة دستور الأغذية.

شروط المكتب الدولى للأوبئة بشأن صحة الحيوان والإنسان

شـروط المكتـب الدولـي للأوبئـة
بشـأن صحـة الحيـوان والإنسـان

إعـداد
د. حسـين إبراهيم أبو عيسي
مركز بحوث الإنتاج الحيوانـي
حلـة كوكـو – السـودان

مقدمـــة:

بدأ المكتب الدولي للأوبئة كتنظيم يشارك فيه عدد من الحكومات بغرض التبليغ عن الأمـراض المعدية التي تظهر في بلدانهم.

الإنشـــاء:

تم إنشاء المكتب الدولي للأوبئة في عام 1924 عقب ظهور مرض الطاعون البقري في بلجيكا وانتشاره في بقية بلدان أوروبا وقد صار مقره في مدينة باريس العاصمة الفرنسية منذ ذلك التاريخ.

التمويـــل:

يأتي تمويل المكتب الدولي للأوبئة من الاشتراكات الرسمية والتبرعات الطوعية والهبات التـي تأتي من الدول الأعضاء.

الإشـــراف:

يقوم بالإشراف على المكتب الدولي للأوبئة مجلس يتم انتخابه عن طريـق الـدول الأعضـاء ويتشكل منهم ويديره مدير عام يتم انتخابه كذلك عن طريق الدول المشاركة.

الأهـــداف:

1- الإحاطة الكاملة بالموقف العالمي للأمراض الوبائية في الحيوانات بمنتهى الأمانة والشفافية.
2- جمع المعلومات العلمية عن الأوبئة والأمراض البيطرية وتحليلها بواسطة الخبراء ومن ثم العمـل علي توزيعها ونشرها.
3- العمل على توحيد بلدان العالم لعمل ما يلزم بغية السيطرة على أمراض الحيوان مستعينا بما لديـه من خبرات لتحقيق ذلك.
4- تأمين سلامة التجارة العالمية في قطاع الحيوان ومنتجاته عن طريق عمـل الترتيبـات الإداريـة واتخاذ التدابير الفنية وعمل المواصفات لسلع الإنتاج الحيوانى المختلفة

6- يقوم المكتب بتأمين سلامة الحيوانات ومنتجاتها.

7- يقوم كذلك بوضع الكتب والمجلات والنشرات التعريفية للتبصير بالطرق المثلى لوقاية الحيوان من الأمراض، مثل:

أ. الوثيقة الدولية لأمراض الحيوان.

ب. دليل التشخيص المعملي وإنتاج اللقاحات.

ت. الوثيقة الدولية لأمراض الأحياء المائية.

ث. دليل التشخيص المعملي لأمراض الأحياء المائية.

8- من الرسالات الهامة جدا التي يؤديها المكتب زيادة وتطوير المعرفة والوعى والشـفافية للأعضـاء بحالة الأمراض المعدية وموقفها في كل أرجاء العالم، ولتحقيق ذلك أنشأ ما يعرف بالنظام العـالمى للتوعية بأوضاع صـحة الحيـوان (The World Animal Health Information System)، وهو عبارة عن نظام تنبيه مهمته تحذير الدول الأعضاء لاتخاذ الاحتياطات اللازمة مبكراً.

المهـــــام:

1- في حالة ظهور أمراض وبائية في أي بقعة في العالم يقوم المكتب الدولي للأوبئة بالتبليغ الفـوري لجميع البلدان للإسراع بعمل الاحتياطات الواجبة.

2- هذه الإجراءات تشمل كذلك ظهور الأمراض المعدية التي تنتقل من الإنسان للحيوان أو من الحيوان للإنسان.

3- من المهام الحديثة التي يقوم بها المكتب الدولي للأوبئة بالتنسيق مع منظمة الإيزو هي توفير الغذاء الآمن من منتجات الحيوان، ويهدف إلي جعل الأغذية من المصادر الحيوانية سليمة وآمنة.

علاقة المكتب الدولي للأوبئة مع منظمة التجارة العالمية:

يعمل المكتب الدولي للأوبئة بتنسيق كامل مع منظمة التجارة العالمية، حيث أنه يمثل المرجـع الرئيسي لهم في شئون التجارة العالمية للحيوان ومنتجاته، هذا التنسـيق يظهـر كـاملا فـي اتفاقيـة الإجراءات الصحية والصحية النباتية (Sanitary and Phyto Sanitary).

منظمة التجارة الدولية مكلفة بأداء الوظائف الأربع التالية:

يجب عليها تسهيل تنفيذ وإدارة وتفعيل الصكوك القانونية لجولة أورغواي وأي اتفاقات جديدة قد يجرى التفاوض عليها مستقبلا.

يجب أن توفر محفلا للمزيد من المفاوضات بين البلدان الأعضاء حول الأمور التي تغطيها الاتفاقـات، إضافة إلي القضايا الجديدة التي تقع ضمن ولايتها، والاستمرار في تحرير التجارة.

تكون مسؤولة عن تسوية الخلافات والنزاعات الناشئة بين البلدان الأعضاء.

تكون مسؤولة عن إجراء مراجعات دورية للسياسات التجارية في البلدان الأعضاء.

قواعد منظمة التجارة العالمية المتعلقة بالحماية من نقل العدوى:

تسمح المعاهدة لإجراءات الصحة والصحة النباتية للبلدان باتخاذ الإجـراءات الكافيـة لتقييـد الاستيراد بشكل مؤقت من البلدان التي ظهرت فيها حالات مرضية يمكن أن تشـكل خطـورة كبيـرة بانتشار الأمراض.

أهم الاتفاقات الخاصة بمنظمة التجارة العالمية في مجال المواصفات:

اتفاقية العوائق التجارية (Trade Barriers Treaty, TBT)

1- تتبع أهمية هذه المعاهدة من حيث أنها تعمل على تحقيق التوازن بين حقـوق والتزامـات الـدول بفرض المواصفات القياسية اللازمة لحماية المنتج المحلى أمام الواردات بحيث لا تمثل عائقـا أمـام التجارة الدولية.

2- نادت بضرورة المساعدة الفنية والمعاملة الخاصة والتفضيلية للبلدان الناميـة الأعضـاء بالمنظمـة تقديرا لظروفهم وأوضاعهم.

3- تخضع لهذه المعاهدة جميع المنتجات بما فيها المنتجات الزراعية والحيوانية

4- سمحت للبلدان النامية بتبني أنظمة فنية خاصة ومواصفات وإجـراءات تنسـجم مـع احتياجاتهـا للتنمية.

سمحت لها كذلك بإمكانية عدم استعمال المواصفات الدولية كأساس لأنظمتها الخاصة، بما في ذلك طرق الاختبار، لأن ذلك قد لا يتلاءم مع احتياجاتها التنموية.

معاهدة إجراءات الصحة والصحة النباتية (Sanitary and Phyto Sanitary Measures):

من أهداف هذه الاتفاقية حماية حياة الإنسان والحيوان والنبات من أخطـار وأمـراض تنتشـر بواسطة النبات والحيوان أو منتجاتها، أو الأخطار الناتجة عن نشر الأوبئة والأمراض ومسبباتها، وكذلك الأخطار الناتجة عن استعمال أو تجارة المواد المضافة أو الملوثات أو السـميات أو الكائنـات المسببة للأمراض للمنتجات الحيوانية التي تحركها سلسلة التجارة الدولية.

وتغطى هذه الاتفاقيات جميع القوانين والقرارات والأنظمة والمتطلبات والإجراءات بما في ذلك متطلبات المنتج النهائي والعمليات وطرق الإنتاج والاختبار والتفتـيش ومـنح الشـهادات وإجـراءات الموافقة ومعالجات الحجر الزراعي النباتي والحيواني والبنود المتعلقة بالطرق الإحصائية ذات الصلة. وتغطى كذلك إجراءات أخذ العينات وطرق تقويم الأخطار والتغليف ومتطلبات المواد وتثبيت علامـات التأشير والبطاقات التعريفية التي ترتبط بسلامة الأغذية بصورة مباشرة.

ومن الأهداف الأساسية كذلك لهذه الاتفاقية هو الحفاظ على الحق الحيـادي لأي دولـة لتقـديم مستوى الحماية الصحية التي تعتبرها مناسبة والتأكد من أن حقوق هذه السيادة لـن يسـاء اسـتعمالها لغايات التجارة الدولية.

تشجع اتفاقية الإجراءات الصحية والصحية النباتية الحكومات علـى التوفيـق أو علـى بنـاء إجراءاتها الوطنية للمواصفات القياسية والاشتراطات الدولية الصادرة من المنظمـات الدوليـة للجنـة دستور الأغذية والمكتب الدولي للأمراض الوبائية والحيوانية والمعاهد الدولية لحماية النباتات بمنظمـة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

تعنى هذه المنظمات بالأمور المتعلقة بالصحة بصورة مباشرة أو غير مباشرة بمـا فـي ذلـك المواد البيولوجية والصيدلانية والإضافات الغذائية وبقايا المبيـدات فـي الأغذيـة وسـلامة الأغذيـة وإجراءات التشخيص والمصطلحات والتسميات والتصنيع وأنظمة تصدير المواد الغذائية والتفتيش عليها وإصدار الشهادات.

ولما كانت المواصفات القياسية الواقعية التي تعتمد في هذا المجال وتستند في الأسـاس علـى المواصفات الدولية، وتحاول مواكبتها، فإن ذلك يسهل الحركة التجارية ويـدفع بالـدول إلـى السـوق العالمي.

بالرغم من أن منظمة التجارة الدولية لا تنادى علنا بإتباع مواصفات لجنة دستور الأغذيـة، إلا أن المضمون يقول عكس ذلك لأن المواصفات القياسية الصادرة عن لجنة دستور الأغذية تعتبر اتفاقـا دوليا لكل الدول الأعضاء في منظمة الزراعة والأغذية، ومنظمة الصحة الدولية تعتبر هذه المواصفات الوثيقة العلمية الوحيدة المتكاملة في مجال الأغذية وضمان جودتها.

أثر التجارة الدولية في الحيوانات الحية ومنتجاتها على إنتشار حمى الوادي المتصدع

أثـر التجارة الدوليـة فـي الحيوانـات الحيـة ومنتجاتها على إنتشار حمى الوادي المتصدع

بروفيسور/ عبد العزيز الطيب إبراهيم
كلية الطب البيطري – جامعة الخرطوم
رئيس اللجنة الفنية لمواصفات اللحوم الحمراء ومنتجاتها
التابعة للهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس

الأمراض الحمويـة (الفيروسـية)
حمـى الوادي المتصـدع (Rift valley fever)
الإلتهـاب الكبـدي المتوطـن (Enzootic Hepatitis)

تقديـــم:

كلمة فيروس كلمة لاتينية دالة على أي عنصر يسبب المرض، ويعرف الفيروس بأنه جسم صغير لا يرى بالعين المجردة ولا بالمجهر الضوئي ولكنه يرى بالمجهر الإلكتروني. فالفيروس أصغر من الجرثوم وهو عبارة عن جسم مكون من مادة بروتينية وحمض نووي. وبتطور المجهر الإلكتروني تمكن العلماء من رؤية الفيروسات والتعرف على أشكالها الهندسية، فمنها المستطيل والمستدير والمربع والمكعب، وبعضها له أطراف حادة ومدببة وزوائد هنا وهناك وبعضها يشبه الأسماك أو الأحياء المائية الأخرى. ومع تطور علم دراسة الفيروسات وجزيئياتها تظل الفيروسات المهمة هي التي تسبب الأمراض للحيوان أو للإنسان أو للنبات أو للحشرات أو للميكروبات هي محور لهذه الدراسات.

أول فيروس أكتشف كان فيروس التبغ وذلك على يد عالم روسي يدعى ايفنوكسكي في عام 1882م وقد أوضح ذلك العالم أن الفيروس يسبب تلفا لأوراق التبغ.

من خصائص الفيروسات أنها لاتتكاثر إلا داخل خلية حية حيوانية كانت أم نباتية، فالفيروس إذا يظل جسما جامدا عندما يوجد خارج الخلية، إلا أنه يصبح حياً ويتكاثر على حساب الخلية متى مادخلها. وبعد موت الخلية يعود إلى حالة الجماد التي كان عليها من قبل.

من خصائص الأمراض الفيروسية أن تشخيصها يستدعي وجود مختبرات مزودة بمعدات حديثة عالية التكاليف، كما أنه لاتوجد أدوية متوفرة لعلاجها كما هو الحال في الأمراض الجرثوميـة والطفيليـة إلا أن بعض الأدويـة لهذه الأمراض أكتشف مؤخراً مثل الريبافـايرين (Ribavirin) والإنترفيرون (Interferon)، وعليه فإن مكافحتها قد إعتمدت في الماضي ومازال بعضها على الوسائل الوقائية كالتطعيم في أمراض السعر، الحمى الصفراء وحمى الوادي المتصدع وغيرها بالإضافة إلى الوسائل الوقائية الأخرى كإصحاح البيئة.

هنالك مجموعة من الأمراض الفيروسية المشتركة التي يعتمد إنتشارها على المفصليات التي تمتص دم الإنسان والحيوان، كالناموس، القراد، القمل، البراغيث وبعض أنواع الذباب. في بعض هذه الحالات يصاب الإنسان عن طريق الصدفة، إذ أن دورة المرض الطبيعية تكون بين بعض الطيور والحيوانات البرية والأليفة.

تعريف المـرض وأماكنـه وسـبل إنتشـاره:

سميت هذه الحمى باسم منخفض جغرافي في كينيا بشرق أفريقيا يعرف باسم وادي الأخدود (Rift Valley) حيث تم إكتشافها في الثلاثينات، ولكن لم يعد حدوث هذه الحمى وقفاً على تلك المنطقة إذ أنها ظهرت في السودان ومصر عام 1977م وقد لوحظ أنها كانت أكثر إنتشاراً في مصر مقارنة بالدول الأفريقية وذلك بسبب علو الكثافة السكانية ووجود أعداد كبيرة من ناموس الكيولكس الذي ينقل الفيروس المسبب للمرض في دلتا النيل بمصر. وظهرت في شرق أفريقيا وجنوبها خلال الستين سنة الماضية، وعليه فقد أعتبر المرض ذا أهمية عالمية وأدرج ضمن القائمة الأولى التي أتفق على التبليغ عنها لمكتب وبائيات مرض الحيوان بباريس والذي تشرف عليه منظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأغذية والزراعة.

يحدث المرض عادة في المناطق الزراعية المروية وفي حالة حدوث أمطار غزيرة أو فيضانات وقد ظهر في شكل وباء في الأعوام 97/ 98/ 2000م في كل من شمال أفريقيا وكينيا والصومال، كما ظهر في عام 2000م في المملكة العربية السعودية.

ساعدت التنبؤات الجوية مؤخراً بكشف حدوثه عبر التقصي الذي تم عن وباء الحمى التي إجتاحت بعض مناطق السودان الشمالي في عام 1989م (عام السيول والفيضانات) لمعرفة إن كان ضمن مسببات تلك الحميات هو بعض الفيروسات المنقولة بالمفصليات مما أكده وجود أجسام مصلية مضادة لعدد منها بما يستدعي الإهتمام بهذه الأمراض في السودان (مرجع).

الخازن الأساسي للمرض هو الضأن والأبقار والجاموس كما أن الماعز والجمال هي أيضاً معرضة للداء. تحدث ثورات مرضية لدى الناس في أعقاب حدوث المرض في الماشية والأغنام وينتـقل الفيروس بالنـاموس من نوع الكيولكس بايبينـز (*C. Pipiens*) وكيولكس ثيليـري (*C. Theileri*)، كما تنـتقل العدوى عن طريـق الإتصال المباشر أو عن طريق تطاير الرذاذ.

الفيـروس المسبب للمرض من نوع فليـبوفايرس (*Phlebovirus*) من عائلة بنيـا فيـريدي (*Bunya viridae*)

المـرض فـــي الإنســان:

مع أو بعد ظهور الوباء في الماشية يصاب الناس بالمرض بواسطة لسع الناموس وربما غيره من المفصليات التي تمتص الدماء، ويصاب الناس عند تعرضهم لدم المواشي الملوث أو اللحوم الملوثة أو حتى عند إستنشاق الهواء الملوث. أما أكثر الناس تعرضاً للإصابة هم العاملون المخالطون للمواشي المصابة.

من أهم الأعراض حدوث حمى متموجة وقيء، وبالرغم من أن المريض قد يشفى إلا أن بعض الحالات تحدث نزيفاً حاداً ويرقان وإلتهاب السحايا، وتؤدي إلى إلتهاب المخ أو إلتهاب الشبكية وفقدان البصر، وفي بعض الأحيان قد يتطور المرض إلى حالات قاتلة. وبالرغم من أنه من الأمراض المهنية إلا أنه قد يحدث في شكل وباء يصيب الآخرين، حيث أصيب آلاف الناس مات منهم بضع مئات. وقد دلت بعض المسوحات الوبائية على وجود أجسام مصلية مضادة في الناس بما يشير إلى إصابات تحت الإكلينيكية (مرجع).

المـرض فـــي الحيـــوان:

إرتفاع درجة الحرارة والإجهاض بنسبة 100% تقريباً في الضأن والماعز والأبقار وأيضاً نفوق المواليد الصغيرة بما يعادل 90% منها. ينتشر المرض حين يحدث بشكل وبائي بواسطة لسع الناموس.

وســائل التشـخيص:

تشخيص المرض في الإنسان قد يحتاج إلى إلمام بتاريخ التعرض للإصابة. كما يعتمد على ظهور الأعراض الإكلينيكية التي سبق ذكرها.

أما فحوصات المختبـــر التي تؤكد التشخيص فهي متعددة ومنها إختبـــار التألق المناعي (Immunofleuerescense) وغيره من الإختبارات والفحوصات. كذلك يمكن عزل الفيروس المسبب للمرض في منابت النسج وحيوانات المختبر.

ســبل الوقايـــة

الجهود التي تبذل للقضاء على المفصليات التي تمتص الدماء تساهم في الوقاية من إنتشار مرض الوادي المتصدع وذلك بالتخلص من ناقل المرض ضمن المفصليات الأخرى أما في المناطق الموبؤة لابد من تحصين الماشية بلقاح مروض أو ميت. وهناك أيضاً بعض اللقاحات تستعمل لتحصين العاملين في مجال تربية الحيوان وصحته.

عندما يحدث المرض في بلد ما فإنه يفرض عليه حظراً كاملاً وعلى تصدير الحيوانات والمنتجات الحيوانية.

أثر التجارة الدولية في الحيوانات الحية ومنتجاتها على إنتشار مرض البروسيلوزس

أثـر التجـارة الدولية فـي الحيوانـات الحيـة ومنتجاتها على إنتشار مرض البروسيلوزس

بروفيسور/ عبد العزيز الطيب إبراهيم
كلية الطب البيطري – جامعة الخرطوم
رئيس اللجنة الفنية لمواصفات اللحوم الحمراء ومنتجاتها
التابعة للهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس

تعريف المرض وأماكنه وسبل إنتشـاره:

يعرف هذا الداء بعدة أسمـاء هي الحمى المـالطية (Malta fever) والحمى المتموجـة (Undulant fever) في الإنسان، والإجهاض المعدي (Contgious abortion) والإجهاض الوبائي ومرض بانق (Bang disease) في الأبقـار. والإلتهاب الخصيـة في الخراف (Infectious epididimitis) أما الجرثوم الذي يسببه فهو متعدد الفصائل منه ما إرتبط اسمه بالأبقار (Brucella abortus) وآخر إرتبط اسمه بالماعز (Brucella maletensis) وثالث بالأغنام (Br.Ovis) ورابع بالخنازير (Br.Suis) وخامس بالكلاب (Br.Canis). ولكل من هذه الفصائل أكثر من نوع، إلا أن الأنواع التي تصيب الإنسان هي التي تصيب الماعز والأبقار والخنازير.

لقد عرف المرض أول ما عرف في جزيرة مالطا حيث إنتقل للناس بسبب شرب اللبن الطازج من الماعز المصاب بالمرض، ثم بعدها أكتشف في كثير من بلاد العالم فأدرك الناس خطورته الصحية والاقتصادية وتمت مكافحته في الأبقار والماعز. كما تمت الآن السيطرة عليه في بعض البلاد الأوروبية والأمريكية وغيرها. ولكن المرض ما زال منتشرا في مناطق كثيرة من العالم بما فيها الأقطار العربية والأفريقية.

ينتقل المرض بالغبار وبتلوث الجروح بوسائط أخرى مثل المشيمة، وإفرازات الولادة كما قد تحدث الإصابة بتلوث الخدوش أو الجروح التي قد تحدث للعاملين عند فحص اللحوم أو فحص العينات المرضية في المختبرات.

المـرض فـي الإنسـان:

إرتفاع الحرارة ثم تنخفض لتعاود الإرتفاع على فترات ومن هنا نشأ إسم (الحمى المتموجة)، ويصاحب الحمى برد وعرق كثير أيضا يصاب المريض بضعف عام وصداع وآلام بالمفاصل كما يصاب بالأرق وقد تتورم الغدد الليمفاوية الظاهرية. ومن مضاعفات المرض إلتهاب الدماغ وأغشيته وحدوث مضاعفات خطيرة في القلب والكبد والطوحال ونخاع العظام.

المـرض فـي الحيـوان:

يحدث في أبقار الحليب كما في الماعز إجهاض في الثلث الثالث من فترة الحمل أو يولد الجنين ضعيفا أو ميتا. وفي كثير من الحالات لاتتخلص البقرة أو المعزة من المشيمة، مما يؤدي إلى بعض المضاعفات. هذه الأعراض تظهر عادة في مرة واحدة أثناء الحمل الذي يلي التعرض للعدوى، ثم بعد ذلك يحدث حمل جديد دون ظهور أعراض، ولكن البقرة تظل تحمل البروسيلات وتصبح مصدرا مهما لنشر هذه الجراثيم مع المشيمة وإفرازات الرحم والمهبل واللبن، أما في الثيران فتشمل الأعراض تورم الخصيتين وإلتهابهما والضعف الجنسي والعقم، وفي بعض الحالات قد يتورم مفصل الركبة.

أما في الأغنام فبالإضافة للأعراض السابقة فإن ظاهرة إلتهاب البربخ والخصية أكثر حدوثاً.

وسـائل التشـخيص:

يشخص المرض في الماشية والأغنام والماعز بالظواهر الإكلينيكية المتمثلة في الإجهاض وعدم التخلص من المشيمة وبنتائج الإختبارات المصولية خاصة إختبار التلازن وإختبار تثبيت المكمل وغيرها.

هنـــاك ما يسمى بالكشف الأول على قطيع الألبـــان يجري فيه إختبـــار حلقـــة اللبن (Milk ring test) قبل إجراء الإختبارات المصولية سالفة الذكر. كما يمكن عزل الجرثوم بزراعته أو حقنه في خنازير غينيا (Guinea pigs).

أما في الإنسان فيعتمد التشخيص على الأعراض المرضية خاصة وسط العاملين في مجال الإنتاج الحيواني وصحة الحيوان، ويتأكد التشخيص بالفحص المصولي الذي يجري مرتين وملاحظة إرتفاع معدل الأضداد في الدم في المرة الثانية.

سـبل الوقايـــة:

مكافحة البروسيلات في حيوانات اللبن تعتبر أهم خطوة للوقاية من هذا المرض حيث يتم ذلك بذبح الحيوانات المصابة إن كان هذا أمرا عمليا وله جدوى إقتصادية كما حدث في البلاد الأوروبية وغيرها. أما في البلاد التي يعتبر التخلص من الحيوانات الموجهة لإختبار البروسيلات غير اقتصادي فيمكن الإحتفاظ بها مع الحرص على منع إنتشار العدوى للإنسان والحيوانات الأخرى خاصة في مواسم الولادة. وفي هذه الحالة لابد من وضع برنامج دائم لتطعيم العجول الصغيرة إلى أن يستبدل القطيع القديم بقطيع محصن ضد هذا الداء.

في البلاد التي يستوطن بها المرض لابد من معاملة الألبان بدرجات حرارة أدناها البسترة قبل شربها أو تصنيعها. من ناحية أخرى فعلى الذين يقومون بفحص اللحوم أو توليد الحيوان أو علاجه أو العمل في المختبرات أن يحتاطوا من تلوث الجلد أو الأغشية المخاطية منعا لإنتقال العدوى إليهم بواحد من هذه المنافذ.

أعداد الحيوانات الحية المستوردة إلى الوطن العربي
(بالألف رأس)

البيان / السنة	1989	1990	1991
أبقار وجاموس	2) 290	3) 291	4) 338
أغنام وماعز	6) 13381	7) 1156	8) 11962

الندوة القومية للأمراض الوبائية الناتجة عن التجارة الدولية
في الثروة الحيوانية ومنتجاتها الرباط 1995م

أعداد الحيوانات الحية المصدرة خارج الوطن العربي
(بالألف رأس)

البيان / السنة	1989	1990	1991
1) أبقار وجاموس	144	188	174
14) أغنام وماعز	2901	2712	3468

الندوة القومية للأمراض الوبائية الناتجة عن التجارة الدولية
في الثروة الحيوانية ومنتجاتها الرباط 1995م

الأمراض الوبائية المتوطنة التي تؤثر على التجارة العالمية:

الثروة الحيوانية في الوطن العربي مازالت تواجه ظروفا صحية صعبة تؤثر سلبا على إمكانيات تنميتها وزيادة كفاءتها الإنتاجية، ويأتي في مقدمة هذه الظروف تواجد الأمراض السارية والمتوطنة. ولقد بذلت الدول العربية والمنظمات الإقليمية والدولية جهودا مكثفة لمكافحة أمراض الحيوان بالوقاية والعلاج، ووضع الضوابط واللوائح والتشريعات التي تحد من إنتشار هذه الأمراض وذلك للحفاظ على الثروة الحيوانية وتحرير التجارة الدولية. ورغم تلك الجهود فإن الثروة الحيوانية ما زالت تعاني من الآثار الضارة للأمراض السارية والمتوطنة.

يمثل الوطن العربي وحدة جغرافية واحدة ويقع في قارتين متجاورتين لا تفصلهما حدود طبيعية مؤثرة، مما يجعله مسرحا واحدا لإنتشار الأوبئة الحيوانية.

لما كانت طرق إستيراد الحيوانات ومنتجاتها متشابهة في أغلب الدول العربية، فإن خريطة الأمراض المتوطنة والوافدة تكاد تكون متماثلة في أقطار الوطن العربي وفيما يلي بعض أهم الأمراض الوبائية المتوطنة في البلاد العربية:

أمـــراض الأبقـــار:

الحمى القلاعية	Foot & Mouth Disease
الإجهاض المعدي	Brucellosis

أمـراض الأغنـــام والماعـز:

الحمى القلاعية	Foot & Mouth Disease
الإجهاض المعدي	Brucellosis

الأمـراض الوافـدة (الجديدة):

هي الأمراض التي لم تعرف من قبل في الوطن العربي، وقد ظهرت حديثا بعد التوسع في إستيراد الحيوانات الحية والمنتجات الحيوانية من مصادر موبوءة بهذه الأمراض، وتشكل هذه الأمراض الوافدة خطورة كبيرة على الثروة الحيوانية، بل على الإنسان في حالة الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، ولذا فقد بذلت وما زالت تبذل الدول العربية إحتياطات لدرء أخطار هذه الأمراض الوافدة، وذلك عن طريق الشروط الصحية الواجب توفرها لإستيراد هذه الحيوانات ومنتجاتها، إضافة إلى الحجر الصحي وتطعيم الحيوانات الحية عند دخولها الدول المعينة. وعلى الرغم من بذل هذه الجهود فهناك بؤر مرضية يصعب الكشف عنها في حينها، كما تتطلب مختبرات بيطرية على درجة عالية من الكفاءة والخبرة لتشخيص هذه البؤر المرضية في حينها. تسبب هذه البؤر ثورات مرضية يزيد من حدتها عدم سرعة التشخيص وضعف الإعداد والتجهيزات وقلة المناعة في الحيوان المصاب. ومن بين الأمراض الوافدة للوطن العربي:

1. الحمى القلاعية في الأبقار والأغنام.
2. الإجهاض المعدي (البروسيلوزس)
3. حمى الوادي المتصدع (RVF)

جهود المنظمة العربية للتنمية الزراعية في مجال صحة اللحوم:

قد أولت المنظمة العربية للتنمية الزراعية إهتمام كبير بتطوير الثروة الحيوانية في الوطن العربي، وتشمل خطة عمل المنظمة على برنامج مختص لتطوير الصحة الحيوانية، ومن خلال هذا البرنامج نفذ عدد من الدراسات القومية والقطرية وعقدت دورات تدريبية لكوادر عربية بهدف التدريب

على التقنيات الحدثية في مجال إنتاج وإستخدامات اللقاحات البيطرية، كما عقدت الندوات لمناقشة مختلف القضايا التي تؤثر على الصحة الحيوانية في الوطن العربي ولا يسع المجال هنا لذكر جميع النشاطات.

العمل العربي المشترك في مجال الصحة الحيوانية:

المـــبررات:

يقع الوطن العربي في قارتين متجاورتين ويمتد من المحيط إلى الخليج وبه أقطار ذات مساحات شاسعة مثل السودان والجزائر والمملكة العربية السعودية، وهناك أقطار عربية مجاورة لأقطار غير عربية، كما أن الوطن العربي يشتمل على تباين كبير في مناخه وبيئته، ووجود البدو الذين يتنقلون بين الحدود الدولية للبحث عن الكلأ والماء. وفي السنوات القليلة الماضية زاد حجم التجارة الدولية في الثروة الحيوانية ومنتجاتها، كل هذه العوامل أدت إلى تشعب مشاكل الصحة الحيوانية، وصعوبة تطبيق الخطط للحد من إنتشار الأمراض الوبائية وإنتقالها.

نظرا لصعوبة السيطرة على الأمراض الوبائية تحت هذه الظروف لابد من تضافر جهود الدول العربية وإعتبار القضاء على البؤر المرضية في أي منها حماية للثروة الحيوانية، ليس فقط في القطر المعني وإنما في الأقطار الأخرى.

الأهـــداف:

1. الحفاظ على الثروة الحيوانية في البلاد العربية، كونها ثروة قومية هامة للأمن الغذائي العربي من الأمراض المتوطنة والوافدة.
2. الحفظ على صحة المواطن العربي وحمايته من الأمراض المشتركة بين الحيوان والإنسان خاصة الأمراض الوافدة والتي ظهرت حديثا خارج الوطن العربي وأية أمراض مشتركة تظهر في المستقبل.
3. الإعلام المبكر حول الأمراض الوبائية المتوطنة والوافدة.

الآليـــات:

تعتمد ترقية الصحة الحيوانية على ثلاث دعامات رئيسية:

الوقاية- التشخيص والعلاج، وفي حالة الأمراض الوبائية لابد من التحرك السريع، إذ أن عدم التحرك السريع يساعد على إنتشار الأمرا ض الوبائية ويشمل هذا التحرك التشخيص السريع والدقيق لطبيعة المرض وإتخاذ الإجراءات الكفيلة بالسيطرة عليه، وفي هذا الإطار تكون الآليات المطلوبة للعمل العربي المشترك:

1. إنشاء وتدعيم المختبرات الإقليمية لتشخيص الأمراض الوبائية.
2. إنتاج المواد البيولوجية (لقاحات... الخ) على المستويات العالمية.

3. إختيار بعض المختبرات لتكون مختبرات إقليمية مرجعية بالتعاون مع المنظمات العالمية والإقليمية.
4. إنشاء شبكة معلومات وإنذار مبكر للأمراض الوبائية في الوطن العربي.

الحقائق التي برزت:

مما قدم من أوراق في الندوة القومية للأمراض الوبائية الناتجة عن التجارة الدولية في الثروة الحيوانية ومنتجاتها (الرباط 1995) إتضحت الحقائق التالية:

- من الأمراض المشتركة التي سجل وجودها في الإبل مؤخرا بنسبة كبيرة الإجهاض المعدي (البروسيلوزس) وذلك على نطاق قومي بما يشير إلى دور التجارة الدولية في إنتشارها.
- عدم إلتزام الدول الأعضاء باللوائح الدورية حيث أصبح الحجر الزراعي الحيواني في العالم العربي ضعيفا وغير مجدي (ورقة صلاح جلال، ورقة جديرة بأن توضع توصياتها موضع التنفيذ).
- التقارير القطرية التي قدمت في ندوة الرباط (1993) أثبتت ما يلي:

فـي الأردن: البروسيلوزس موجود في الضأن والماعز (إستيراد – تصدير – عبور).

فـي دولـة الأمـارات: الوضع فيها مشابه لما هو الحال في المملكة الأردنية الهاشمية.

ملامح من شروط إتفاقية العوائق التجارية الفنية (TBT) فيما يتعلق بالحيوانات الحية ومنتجاتها

ملامح من شروط اتفاقية العوائق التجارية الفنية (TBT) فيما يتعلق بالحيوانات الحية ومنتجاتها

بروفيسور/ عبد العزيز الطيب إبراهيم
كلية الطب البيطري – جامعة الخرطوم
رئيس اللجنة الفنية لمواصفات اللحوم الحمراء ومنتجاتها
التابعة للهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس

تقديـــم:

في إطار التعاون الدولي ، أعد برنامج تحت إشراف كل من منظمة الصحة العالمية ومنظمـــة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة الفاو والمكتب الدولي للأوبئة بباريس لرصد أمراض الحيوان المعديـــة، وتسجيلها وإصدار تقارير سنوية عنها، وقد تم تصنيف تلك الأمراض تحت ثلاث فئات:

الفئـــة الأولـــى:

شملت أمراض تتسم بسرعة الإنتشار دون أن تمنعها الحواجز الجغرافية أو القطريـــة، وهـــذه الأمراض تسبب خسائر إجتماعية وصحية وإقتصادية، كما أنها ذات أهمية كبرى بالنسبة لتجار الماشية والمنتجات الحيوانية بين الدول. وقد إتفقت الدول المشاركة في هذا البرنامج على إبلاغ مكتب الوبائيات بباريس بحدوث أي من هذه الأمراض كلما ظهر ذلك . وقد شملت هذه القائمة من الأمراض المشتركة: حمى الوادي المتصدع (Rift Valley fever) وحمى الكنغو أو حمى القرم النـــزفية.

الفئـــة الثانيـــة:

شملت أمراض ذات أهمية اجتماعية واقتصادية وصحية داخل القطر المعني، كمـــا أنهـــا ذات أهمية أيضا في مجال تجارة الماشية والمنتجات الحيوانية العالمية. وقد يطلب من الدول المشاركة فـــي البرنامج تقديم تقارير عن حدوث هذه الأمراض مرة كل عام، ولكن في بعض الحالات قد يطلب تقـــديم التقارير على فترات أقصر. وتشتمل هذه القائمة أمراض مشتركة هـــي: الحمـــى الفحميـــة، الأكيـــاس العدارية، اللبتوسبيرية، حمى كيو، داء الكلب، داء البروسيلات، حمى الببغاء وداء التولاريميا.

الفئـــة الثالثـــة:

شملت أمراض مشتركة تتسم بأهمية اقتصادية على نطاق محدود وتشمل هذه القائمة كلا مـــن: داء الليستيرية وداء المقوسات.

أهمية المعلومات المبكـرة والإخطـارات:

أ- المواصفات التي يتم إعدادها (مرفق 1).

ب- إقامة مركز للاستعلام يتم إعداده ليفي بالمتطلبات الآتية:

1- قادر على الرد على المعلومات المطلوبة من الأطراف المحلية والإقليمية والأجنبية (المصـــدرون، الموردون، المنتجون وأي سلطات أخرى حول المتطلبات الفنية في الأسواق الأجنبية).

2- ينبغي على الدول النامية أن تزود مراكز الاستعلام بالإمكانات من أجل خدمة احتياجـــات مجتمـــع الأعمال المحلي، كما أنه يتعين على هذا المجتمع أن يحقق استفادة فعالة من هذه الخدمة.

مبادئ حسـن إعداد لجـان المواصـفات والمقاييس:

1- التمثيل المهني مثال ذلك عضوية لجنة اللحوم (مرفق 2).

2- تخضع المواصفات إلى قواعد إنضباطية معينة تشمل الشفافية وعدم التمييز وانعدام أي عوائق غير مبررة أمام العمليات التجارية.

يحق لمجتمع الأعمال أن يبلغ عن وأن يشارك في وضع مواصفات وطنية، بما في ذلك إمكانية تقديم ملاحظات واقتراحات حول المواصفات التي يجري إعدادها من قبل هيئات المواصفات والمقاييس في القطاعين الحكومي وغير الحكومي. وهذه الهيئات ملزمة بأن تأخذ هذه الملاحظات باعتبارها إذا ما قدمت ضمن الحدود والزمنية المعينة.

أوصت الاتفاقية على الآتي:

1- الاتفاق بشأن الحواجز الفنية على التجارة.

2- في حالة تدابير سلامة الأغذية يجب أن تكون التدابير المحلية (الوطنيـــة) قائمـــة علـــى إرشـــادات ومواصفات ومقاييس منظمة الصحة العالمية وتوصيات لجنة دستور الأغذية الدولي.

3- في حالة تدابير حياة وصحة الحيوان يجب أن تؤسس التدابير على معايير وتوصيات مكتب الأوبئة الدولي.

شروط اتفاقية العوائق التجارية الفنية في ما يتعلق بالحيوانات الحية ومنتجاتها:

أصبحت الثروة الحيوانية ومنتجاتها جزء أصيل من التجارة الدولية علـــى النطـــاق العـــالمي، وأصبحت عمليات التحكم في صحة الحيوان وسلامة منتجاته تعتمد على:

1- وعي البلد وموقع الثروة الحيوانية في أولوياته.

2- الخدمات البيطرية الرسمية (عناصر القطاع الخاص).

3- قطاع المنتجين.

4- تتوقف مصداقية الخدمات البيطرية على عدة عناصر هي:

- التشريعات وما تخوله من سلطات.
- تقصي ومسح الأمراض والأوبئة ومكافحتها.
- توفير الموارد (كوادر، بنيات أساسية ومعينات عمل).
- الاستقلالية والتماسك في أداء المهام والواجبات.
- الثقة المتبادلة في الخدمات البيطرية بين الشركاء التجاريين في البلـدان المختلفـة شـرط أساسـي لاستقرار واستدامة التجارة العالمية للثروة الحيوانية ومنتجاتها.
- من حق الدول المستوردة أن تطمئن على سلامة وكفاءة التدابير الصحية البيطريـة وأن الشـهادات والوثائق الصادرة بناء على ذلك موثوق بها.
- مصداقية السجلات والتقارير البيطرية وتوقيتها وعكسها للواقع الوبائي والمرضي في البلـد المعـين بشفافية تامة، والشهادات والوثائق المؤيدة لذلك عناصر أساسية يجب أن توفرها الخدمات البيطرية.

مـــلاحـــق

1- مواصفات الفحص المختبري للذبائح بالمسالخ

تعريف بمواصفات الـ (T.B.T)

1ـ مواصفات الفحص المختبري للذبائح بالمسالخ :

1- التعاريف.

2- الأجهزة والمواد الضرورية للمختبر.

3- العينات التي تؤخذ بغرض الفحص.

4- الأصباغ التي تستعمل على الشرائح الزجاجية.

5- طريقة فحص العينات.

6- فحص الرائحة والطعم غير الطبيعي.

7- فحص حموضة أوقلوية اللحوم .

8- دواعي الفحص الجرثومي في المسالخ.

موصفات الفحص المختبري للذبائح بالمسالخ :

1ـ التعاريف :

1-1 التلوث : يعني الدخول بشكل مباشر أو غير مباشر لعناصر غير مرغوب فيها في اللحم.

2-1 السلطة المختصة : هي السلطة البيطرية المخول لها رسمياً مراقبة وإتخاذ الإجراءات اللازمة المؤدية لحماية اللحوم.

3-1 حجز اللحوم : يعني عدم التصرف فيها إلى حين إكمال الفحص المختبري وإتخاذ قرار السلطة المختصة في كيفية التصرف في اللحم والذي قد يكون الإفراج بدون شرط أو إبادتها.

2ـ الأجهزة والمواد الضرورية للمختبر :

2-1 صاد موصد Auto Clave لتعقيم المنابت والعينات بعد فحصها وتعقيم الزجاجات.

2-2 فرن هواء ساخن تصل درجة حرارته 300C (Hot air oven).

2-3 ثلاجة لحفظ العينات والمنابت الجرثومية.

2-4 مجهر ضوئي ذو عدسة زيتية.

2-5 غلاية كهرباء لغلي المحاقن والمشارط وأدوات التشريح.

2-6 مجموعة أدوات للتشريح بأحجام مختلفة وتشمل مقصات وملاقط ومشارط ومناشير ومقصات عظم وسكاكين.

2-7 ملاعق معدنية (Spatulas) لتعقيم السطوح المراد أخذ عينات منها .

2-8 حلقات بلاتينية (Platinum Loops) ذات رؤوس مختلفة الأحجام.

3ـ العينات التي تؤخذ بغرض الفحص

3-1 تؤخذ العينات التالية : الطحال كاملاً وقطعة من الكبد زنة رطل من منطقـــة الوريـــد البابي مع الغدد الليمفاوية الكبدية وتؤخذ غدتين كاملتين كغدة المآبط وغدة أمام الكتف وغدة أمام الفخذ وغدة الورك وعينات من الأجزاء التي بهـــا تغيـــرات مرضـــية ، وعينات من الدم على شرائح زجاجية نظيفة وعلى وسادات معقمة.

تجمع العينات المطلوب فحصها بكل حذر بواسطة سكين نظيف تحمي وتبرد فـــوراً وتحفظ في ثلاجة وقبل إرسالها تلف كل منها في ورق ماص نظيف.

4ـ الأصباغ التي تستعمل على الشرائح الزجاجية :

الأصباغ التي يجب أن تتوفر في المسلخ للتعرف المبدئي على البكتريا المســـببة للتغيـــرات المرضية في اللحوم هي :

4-1 صبغة جرام (Gram stain) وبها تقسم البكتريا إلى نوعين نوع موجب لصبغة جرام والآخر سلبي لها كذلك تمكن هذه الصبغة من معرفة شكل البكتريا إن كانت كرويـــة أو عصوية غيرها .

4-2 صبغة أزرق الميثيل متعدد الألوان (Polychrome methyl blue) ضرورية عنـــد الإشتباه بالحمي الفحمية حيث تبرز صفه لازمة لجراثيم الحمي الفحمية التي تكـــون في شكل عصيات بعدد إثنان أو ثلاثة ملتصقة طولياً وتظهر محفظتها بلون قرمـــزي وسايتوبلازمي أزرق.

4-3 صبغة البكتريا .... للأحماض بطريقة زيـــل نلســـن Zheil Nelson Stain وهـــي ضرورية في حالة التغيرات السنة في الأنسجة والتي يشتبه في أنها سل إن وجدت.

5- طريقة فحص العينات :

5-1 عينات الدم تؤخذ من وريد الأذن لحيوان نفق فجاءة في المسلخ وذلك بكل حـــذر ثـــم تفرد نقطة من الدم على شريحة زجاجية وتمرر الشريحة الزجاجية على اللهب ثلاث مرات بعدها توضع على الحامل الزجاجي في حوض التصبيغ ثم توضـــع قطـــرات

أزرق الميثيل متعدد الألوان على الشريحة لمدة 4 دقائق بعد ذلك تغسـل الشـريحة بالماء لإزالة الصبغة السائلة ، وتنشف بورق نشاف ، وأخيراً تفحص تحت العدسـة الزيتية لمشاهدة إن كانت موجبة لعصيات الحمي الفحمية أم لا.

5-2 شريحة عينة صديد تؤخذ من عضو أو جزء به التهاب وتصبغ بصبغة جرام لمعرفة الميكروب المسبب ويتم ذلك بتمرير الشريحة الزجاجية على اللهب ثلاث مرات ثـم توضع قطرات صبغة كريستال البنفسجية لمدة دقيقتين وبعدها تغسل الشريحة بالماء وتوضع قطرات كحول في وضع مائل ، ثم تغسل الشريحة بالماء وتضاف صـبغة كاربول وفوكسين المخفف، وتغسل الشريحة مباشرة وتترك لتجف في الهواء وأخيراً تفحص تحت العدسة الزيتية لمعرفة نوع الجراثيم إن كانت موجبة أو سلبية لصـبغة جرام كما يتضح شكلها إن كانت عضوية أو مكورة أو غيرها.

5-3 شريحة من عينة الالتهابات أو تجبن مشتبه بأنه سل تصبغ بطريقة زيل ــ نلسن حيث يبدأ بأن تمرر الشريحة الزجاجية على اللهب ثلاث مرات ثم توضع علـى الحامـل الزجاجي في حوض التصبيغ ، تغمر الشريحة بصبغة كاربول ــ فوكسين المركزة ، ثم يمرر لهب تحت الشريحة حتى تبدأ الصبغة في البتخر وعنـد توقـف تصـاعد الأبخرة يعاد التسخين مرة أخرى وتكرر هذه العملية لمدة خمس دقائق. يجب مراعاة عدم غلي أو جفاف الصبغة على الشريحة ، عندما تبرد تغسل بالماء ، ثم يضاف إلى الشريحة في وضع مائل قطرات كحول حامض ، حتى تصبح ىالشريحة ذات لـون أحمر باهت ، ثم تغسل جيداً بعدها تضاف صبغة أزرق الميثيل لمدة دقيقتين ثم تغسل بالماء وتجفف وتفحص تحت العدسة الزيتية لمشاهدة الجراثيم المقاومـة للأحمـاض Acid fast mycobacteria .

6- **فحص الرائحة والطعم غير الطبيعي** :

تفحص اللحوم بعد 24 ساعة بوضع قطعة من اللحم ومعها الدهن (حوالي نصف رطل) في إناء به ماء ، ثم يغطي الإناء ويترك ليغلي وعندما يبدأ بالغليان يرفع الغطاء لتمييز الرائحة من الأبخرة المتصاعدة وللسرعة يمكن شواء القطعة بدلاً من غليانها حيث تصدر عن هـذه المعاملة رائحة غير مقبولة.

7- **فحص حموضة أو قلوية اللحوم** :

تحدد درجة تركيز الأيون الهيدروجيني إما بإستعمال المقاييس الكهربائيـــة ، أو بإســـتعمال محلول التترازين الأصفر بعد مرور 24 ساعة من وقت الذبيح حتى يتكون حامض اللبنيك ، واللحوم الجيدة تكون درجة التركيز بها 6.5 أو أقل.

8- **دواعي الفحص الجرثومي في المسالخ** :

8-1 في حالات الذبح الأضطراري.

8-2 عند تأخير عمليات التجويف.

8-3 في حالات التقيح وإلتهاب الإمعاء أو إلتهاب الضرع أو إلتهاب الرحم.

8-4 في حالات الإضطرابات الصحية العامة الناتجة من الجروح المتقيحة وإلتهاب المفاصـــل وغيرها.

9- **المراجع** :

عبد الله المنلا (1984 - 1985) الرقابة الصحية على اللحوم والألبان.

منشورات جامعة البعث .

Mitchell J.H (1980) Guide to meat inspection in the tropics, common wealhn agriculture bureau (C.A.B)

2- مواصفات اللحوم الحمراء الطازجة والمبردة والمجمدة للضأن والماعز والأبقار والجمال والجاموس

2ـ مـواصفات اللحوم الحمـراء الطـازجـة والمبردة والمجمدة للضأن والماعـز والأبقار والجمال والجاموس :

1- المدخل

2- التعريف

3- المتطلبات أو الإشتراطات العامة

4- المواصفات

5- التعبئة

6- التخزين

7- البيانات

8- الحرم المستوردة

9- النقل

10- الإختبار

11- أخذ العينات

12- طرق الإختبار

13- المراجع

اللحوم الحمراء الطازجة والمبردة والمجمدة للضأن والماعز والأبقار والجمال والجاموس :

1. **المجال** Scope :

تختص هذه المواصفة بلحوم الضأن والماعز والأبقار والجمال والجاموس الطازجـــة والمبـــردة والمجمدة .

2. **التعريف** Definition :

2-1 لحم الضأن أو الماعز أو الأبقار أو الجمال أو الجاموس : كـــل أو أي جـــزء أو قطعـــة صالحة لغذاء الإنسان من ذبائح ذكور أو إناث هذه السليمة.

2-2 الذبيحة : ما يتبقي من جسم الحيوان بعد ذبحة وتصفية دمه وسلخ جلده ونزع أحشائه.

2-3 لحم طازج : لحم لم يعامل أي معاملة تغير من خواصه أو تزيد من قابليته للحفظ وتكـــون درجة حرارته مساوية لدرجة حرارة الغرفة.

2-4 لحم مبرد : لحم طازج يحفظ بعد الذبح والتجهيز مباشرة في غرفة تبريد لايتجمـــد فيهـــا وتكون درجة حرارة أقرب جزء منه للعظم لاتزيد عن 3.5مْ.

2-5 لحم مجمد : لحم طازج تم تبريده مبدئياً ثم تجميده عند درجة حرارة تتراوح بين (-18)مْ و (-40)مْ وحفظه عند درجة حرارة لاتريد على (-10)مْ.

2-6 مسلخ : مكان تحدده السلطات المختصة لذبح الحيوانات للإستهلاك الآدمي.

2-7 مفتش بيطري رسمي : طبيب بيطري تعينه الجهات المسئولة وتوكل إليه مهمـــة فحـــص الحيوانات والذبائح للتأكد من صلاحيتها للإستهلاك الآدمي وكذلك للإشراف على المسالخ والمحاجر والنواحي الصحية المتعلقة باللحوم.

2-8 الرسالة lot: مجموعة الذبائح أو أجزائها أو العبوات الأوليـــة أو الوحـــدات ذات الحجـــم والنوع والشكل الواحد التي تم إنتاجها أو معاملتها أو تجهيزها أساساً تحت نفس الظروف.

2-9 التطهير : يعني إستعمال المواد الكيميائية المناسبة أو المواد الطبيعية لنظافة الأسطح مـــن الميكروبات دون التأثير على اللحوم ومنتجاتها.

3- **المتطلبات أو الإشتراطات العامة** Requirements :

3-1 يشترط في الحيوانات مصدر اللحوم الطازجة أو المبردة أو المجمدة ما يلي :

3-1-1 تكون من مناطق ثبت خلوها من الأمراض الوبائية والمعدية ومـــن الإشـــعاع طبقـــاً للمواصفات الدولية المعمول بها في هذا الشأن.

3-1-2 يثبت عدم معاملتها مطلقاً بالهرمونات المخلقة.

3-1-3 يثبت عدم معاملتها مطلقاً بالمضادات الحيوية سواء عن طريق التغذية أو العلاج علـــى الأقل في خلال الشهر الأخير قبل الذبح.

3-1-4 يثبت بفحصها بيطرياً قبل الذبح وبعده خلوها من الأمراض الوبائية والمعدية وأطوارها وإفرازاتها السامة.

3-1-5 يتم ذبحها وفقاً للشريعة الإسلامية وتكون تامة الإدماء.

3-1-6 أن يذبح الحيوان في الأماكن التي تحددها الجهات الرسمية للـــذبح (المســـلخ) وتحـــت إشراف التفتيش البيطري الرسمي.

3-1-7 أن يجرى سلخ الذبيحة بعد الذبح مباشرة وقبل نزع أحشائها الداخلية بطريقة تضـــمن عدم بقاء أي جزء منها في اللحم.

3-1-8 ألا تجرى عملية نفخ الهواء بين الجلد وجسم الذبيحة إطلاقاً.

3-1-9 أن ينزع الضرع الممتلىء باللبن أو الضرع المريض قبل السلخ.

3-1-10 تتم عملية التجهيز بعد الذبح مباشرة ويقصد بالتجهيز إزالة طبقة الجلـــد والأحشـــاء والرأس والأطراف على أن تتم عملية الغسيل بمياه نظيفة متجددة.

3-1-11 أن تختم الذبائح المصرح بها للإستهلاك الآدمي بمعرفة شخص مسئول في المســـلخ ويستعمل لذلك الأختام المناسبة ، كما يجب أن يكون الختم صعب التزوير ثابت وغير ضار بالصحة.

3-1-12 أن تجرى عمليات تقطيع الذبيحة وتعبئتها (إذا لزم الأمر) سريعاً مع مراعاة القواعـــد الصحية لتقليل التلوث.

3-1-13 تكون اللحوم المبردة أو المجمدة بالعظم على شكل قطع كبيرة لا تقل عن ربع حيوان كبير أو نصف حيوان صغير كالضان والماعز على أن تكون هذه القطـــع محتفظـــة بالغشاء البلوري والغدد الليمفاوية وعدم نزع أجزاء قد تعوق إعادة فحصها بيطريـــاً على أن تغلف بغلاف محكم مناسب.

3-1-14 في حالة اللحم المبرد يشترط أن يتم تبريده ميكانيكياً بعد الذبح مباشرة إلـــى درجـــة حرارة تتراوح بين صفر – 2مْ.

3-1-15 تكون اللحوم المبردة أو المجمدة المشفاة على شكل عبوات صغيرة ويجـــوز تعبئـــة اللحوم مبردة أو مجمدة بالعظم ذات قطعيات مميزة معدة للإستهلاك المباشـــر تعبـــأ تحت تفريغ هوائي وفي عبوات مناسبة.

3-1-16 في حالة اللحم المجمد فأنه يشترط أن يكون قد تم تجميده عند درجة حرارة تتـــراوح بين ((-18)مْ - (-40)مْ) وأن يتم التجميد خلال ثلاثة أيام على الأكثر من تـــاريخ الذبح .

3-1-17 يحظر إعادة تجزئة عبوات اللحوم المبردة أو تجميدها أو تصنيعها.

4- **المواصفات** Standards :

4-1 تكون لحوم الذبيحة وأجزائها محتفظة بجميع صفاتها المميزة وخالية من التزنخ ومقبولـــة الرائحة وخالية من أي روائح غريبة.

4-2 يكون سطح اللحوم خالياً من المواد اللزجة أو أي نموات فطرية أو أي علامات للتلـــف أو الفساد.

4-3 لايسمح بوجود سائل خلوي منفصل داخل عبوات اللحم المبرد أو المجمد.

4-4 لاتزيد نسبة المركبات النيتروجينية الطيارة عن 20 مجم/100 دم عينة مقدرة كنتروجين.

4-5 أن لاتزيد نسبة الأحماض الدهنية في الدهن (مقدرة كحمض أولبيك) على 1.5% بالوزن.

4-6 يتراوح الرقم الهيدروجيني في اللحوم المبردة والمجمدة بين 5.6 - 6.2.

4-7 لاتزيد نسبة حمض الثيوباربتيوريك على 0.9 ملجم/كجم مالونالدهيد.

4-8 تكون خالية من الطفيليات باطوارها أو إفرازاتها .

4-9 تكون خالية من بكتريا السالمونيلا والشيجيلا في 25 جم.

4-10 لايزيد العدد الكلي البكتيري عن مليون خلية بكتيرية لكل سم3.

4-11 تكون خالية من ميكروب الكلوستردیوم بيرفرنجنس وميكروب الليستريا مونوسيتوجنس.

4-12 تكون خالية من ميكروب أستافيلوكوكس أوريس وسمومها.

4-13 يحظر وضع أي دهون منفصلة داخل عبوة اللحوم المبردة.

4-14 لاتزيد نسبة الدهن المرئي في اللحوم المبردة من 7%.

4-15 تكون بقايا العقاقير والأدوية والمضادات الحيوية ومستوى بقايا الهرمونـــات الطبيعيـــة والملوثات الكلورنية العضوية وبقايا المبيدات الحشرية والسموم الفطرية إن وجدت فـــي الحدود المسموح بها طبقاً لما تقرره السلطات المختصة.

5- **التعبئة** Packing :

يجب مراعاة ما يلي عند التعبئة :

5-1 أن تخزن مواد التعبئة والتغليف بطريقة صحية تمنع تلوثها وفي غرف مبردة أقل من 5مْ.

5-2 ألا تترك مواد التغليف أي مخلفات سامة أو ضارة على اللحم. أو تسبب تلوثه بأي مـــادة غير مرغوبة.

5-3 أن تغطي الذبيحة أو أجزائيها بقماش نظيف مبلل بالماء مع شده حولها أو أي مواد تغليف مسموح بأستخدامها.

5-4 في حالة اللحوم المجمدة على شكل قطع صغيرة يجب أن تعبأ في عبوات بولي إيثلـــين أو أي مادة أخرى مناسبة مسموح بأستخدامها ثم توضع في عبوات ثانويـــة مـــن الكرتـــون المبطن بالشمع.

5-5 أن يكفن التغليف أو التعبئة بصورة كافية لتحقيق حماية كاملة لقطع اللحم من التلوث أثناء التداول أو النقل أو التخزين.

5-6 تعبأ القطيعيات من اللحوم المشفاة المبردة أو المجمدة وكذلك القطعيات المميـــزة بـــالعظم المعدة للإستهلاك المباشر داخل عبوات صغيرة من البولي إثيلين وتحت تفريغ.

6- **التخزين** Storage :

يجب مراعاة ما يلي عند تخزين الذبائح واللحوم المبردة والمجمدة :

6-1 ألا تخزن الذبائح واللحوم المبردة والمجمدة بكميات تزيد على طاقة الثلاجـــة المســـتخدمة لذلك.

6-2 الذبائح المجمدة سواء كانت ذبائح كاملة أو أنصاف ذبائح يجب أن تعلق أو توضع وترتب على طاولات مصنوعة بمادة مقاومة للتآكل والصدأ بحيث لاتسبب أي أضـــرار بصـــفات اللحم.

6-3 أن تكون التهوية ..... أثناء التخزين.

6-4 ألا تحدث ذبذبة في درجة حرارة الثلاجة.

6-5 يجب الإحتفاظ بسجل أتوماتيكي لبيان درجة الحرارة بصفة دورية وتسجيلها فـــي ســـجل خاص بذلك.

6-6 أن تخزن الذبائح واللحوم المبردة عند درجة حرارة تتراوح ما بين صفر – 10مْ . تسوق خلال فترة لا تزيد على 28 يوم من تاريخ التبريد.

6-7 كما يمكن أن تحفظ على درجة حرارة من صفر – 2مْ وفي هـذه الحالـة تكـون مـدة الصلاحية لها عشرة أيام من تاريخ الذبح.

6-8 أن تخزن الذبائح واللحوم المجمدة عند درجة حرارة لاتزيد عن (-18)مْ وأن تسوق خلال فترة لاتزيد على 9 شهر من تاريخ تجميدها.

6-9 مدة الصلاحية للحوم المبردة بالعظم والمعبأة تحت تفريغ هوائي 4 أسابيع.

6-10 ومدة الصلاحية للحوم المبردة المشفاة والمعبأة تحت تفريغ هوائي 7 أسابيع . من تاريخ الذبح على أن تعرض في ثلاجات عرض خاص وعلى درجة حرارة من صفر – 2مْ.

7- البيانات :

7-1 مع مراعاة ما جاء بالمواصفات القياسية السودانية رقم (م س د ق 099- بيانات بطاقـات منتجات المواد الغذائية المعبأة) ، يدون على العبوات البيانات التاليد باللغة العربية وبخط واضح وثابت وبطريقة تمنع تلوث المنتج بأحبار الطباعة. ويجوز كتابتها بلغـة أجنبيـة أخرى بجانب اللغة العربية.

7-1-2 تاريخ الذبح وتاريخ إنتهاء الصلاحية (يوم/شهر/سنة).

7-1-3 شروط الحفظ والتداول.

7-1-4 الوزن الصافي عند التعبئة.

7-1-5 عبارة (إنتاج السودان) أو بلد المنشأ.

7-1-6 عبارة مذبوح طبقاً للشريعة الإسلامية.

7-2 في حالة اللحوم الطازجة والمبردة يجب أن تحتوى الأختام على البيانات الأساسية للنظـام المعمول به في السودان.

7-3 في حالة اللحوم المجمدة المعدة للبيع على شكل قطع صغيرة للمستهلك تذكر كلمة مجمد.

8- اللحوم المستوردة IMPORTED MEAT :

بالإضافة للإشتراطات السابقة يجب مراعاة الآتي :

8-1 لايجوز إستيراد اللحوم الحمراء بأنواعها المبردة والمجمدة والمعلبـة وجميـع منتجاتهـا وتجهيزاتها من أي قطر توجد به أمراض وبائية منصوص عليها في نظام الحجر البيطري المعمول به في السودان إلا بعد موافقة مسبقة من وزارة الثروة الحيوانية.

8-2 أن تكون الرسالة المستوردة مصحوبة بشهادة صحية معتمدة ومصدق عليها من الممثليات السودانية أو من ينوب عنها تثبت أن الذبح قد تم في مذبح رسمي طبقاً لأحكام الشـــريعة الإسلامية وكذا تثبت تاريخ الذبح ونوع الحيوان ومتوسط سنه كما توضح أنـــه قـــد تـــم الكشف عليه قبل الذبح مباشرة بما لايزيد عن 12 ساعة وبعد الذبح مباشرة بواسطة طبيب بيطري رسمي وأن الذبيحة وجدت سليمة وخالية مـــن الأمـــراض المعديـــة وصـــالحة للإستهلاك الآدمي ويجب أن توضح الشهادة الصحية نوع اللحم وأسماء العينات وتؤكد أن الحيوانات لم يتم تغذيتها بأعلاف مصنعة من مواد بروتونية حيوانية أو شحوم أو مخلفات حيوانية ، وأن الحيوانات لم تعامل باي مواد ذات نشاط هرموني كمحفزات النمو.

8-3 أن يكون المجزر الذي تم فيه الذبح مطابقاً للمواصفات والإشتراطات الصحية المعمول بها في البلد المصدر ، ويذكر رقم المسلخ أو رقم التسجيل.

8-4 أن تكون مصحوبة بشهادة منشأ معتمدة ومصدق عليها من الممثليات الســـودانية أو مـــن ينوب عنها توضح الجهة المستوردة منها اللحم.

8-5 أن تكون الذبيحة خالية من الأحشاء الداخلية والأجزاء الخطرة الحساسة والحبل الشـــوكي ومنزوعة الرأس والأطراف وشحم الكليتين ويسمح ببقاء جزء من الذيل للتعرف على نوع الحيوان.

8-6 في حالة اللحم المبرد لاتزيد المدة المتبقية من تاريخ الذبيح حتى الوصول للسودان علـــى خمسة أيام.

8-7 في حالة اللحم المجمد لاتزيد الفترة المنقضية من بدء تجميد اللحم حتى وصوله للســـودان على ثلاث أشهر على أن يظل مجمد حتى وصوله للمستهلك.

8-8 لايجوز أن تتعدي المدة المتبقية من تاريخ الذبح حتى تحرير الشهادة الجمركية نصفل مدة الصلاحية المشار إليها بالمواصفة على أن تظل اللحمه مجمدة عند درجة حرارة لاتزيـــد عن (-18)مْ حتى وصولها للمستهلك.

9- **النقل** Transportation :

يجب مراعاة ما يلي عند النقل :

9-1 أن تكون وسيلة النقل مبردة أتوماتيكياً في حالة اللحوم المبردة والمجمدة.

9-2 أن تكون وسيلة النقل نظيفة ويجرى تطهيرها إذا لزم الأمر قبل نقل الذبائح أو اللحوم.

9-3 أن تكون الوسائط قد سبق إستخدامها في نقل الحيوانات الحية أو في نقل أية مواد تضـــر بصفات اللحم.

9-4 أن تكون كل أسطح وسيلة النقل التي تلامس اللحم مقاومة للتآكل ملساء وسهلة التنظيف.

9-5 أن تترك مسافات تسمح بتهوية جيدة بين الذبائح أو اللحوم المبردة أثناء الشحن ، وتكـــون درجة الحرارة في حيز الشحن تتراوح بين (صفر – (-1)مْ) .

9-6 أن تستخدم وسائل نقل لاتزيد درجة الحرارة داخل حيز الشحن على (-10)مْ لنقل الذبائح أو اللحوم المجمدة.

10ـ الإختبار :

تجرى جميع الإختبارات على عينات ممثلة لحديد مدي مطابقتها لهذه المواصفة.

11ـ أخذ العينات Sampling:

يتم أخذ العينات طبقاً للمواصفات السودانية رقم (م س د ق 041 – طرق أخذ عينـــات اللحـــوم ومنتجاتها).

12ـ طرق الأختبار :

يجب أن تجرى الإختبارات طبقاً للمواصفة السودانية القياسية رقـــم (م س د ق 100 – 101- طرق الإختبارات البيولوجية للحوم الحمراء ومنتجاتها).

13ـ المراجع :

1- المواصفة القياسية العربية الخاصة بـــ (فترات صلاحية المنتجات الغذائية – الجزء الأول).

2- المواصفة القياسية العربية الخاصة بـــ (الحدود القصوي المسموح بها مـــن بقايـــا مبيـــدات الآفات في المنتجات الزراعية والغذائية).

3- المواصفة القياسية العربية الخاصة بـــ (دليل توصيات دســـتور الأغذيـــة المتعلقـــة ببقايـــا المبيدات في الغذاء).

4- المواصفة القياسية العربية الخاصة بـــ (المستحلبات والمثبتات ومغلظات القوام المسموح بها بأستخدامها في المنتجات الغذائية).

5- المواصفة القياسية العربية الخاصة بـــ (الحدود الميكروبيولوجية للأغذية) الجزء الأول.

6- المواصفة لجنة دستور الأغذيـــة رقـــم CAC/Vol. 11ED.1 Volxv. 11ED.1 عـــام 1984. الخاصة بالمعادن الملوثة في المواد الغذائية (Contaminants).
7- مواصفة منظمة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA)
21 CF Rch.1 (4-1-49 Edition)
8- المواصفة القياسية العربية الخاصة بـــ (طرق أخذ عينات اللحوم ومنتجاتها).
9- المواصفة القياسية العربية الخاصة بـــ (إشتراطات عامة لنقل وتخـــزين الأغذيـــة المبـــردة والمجمدة).
10- المواصفة القياسية السعودية رقم 1998/44 (لحوم البقر والجاموس والماعز الطازجة).
11- المواصفة القياسية السعودية رقم 1999/116 (لحوم البقر والجاموس والضان والمـــاعز المبردة والمجمدة).
12- المواصفة القياسية السعودية رقم 626 (أشتراطات عامة لنقل وتخزين الأغذيـــة المبـــردة والمجمدة).
13- المواصفة القياسية السعودية رقم 630 (إشتراطات ذبح الحيوان طبقاً لأحكـــام الشـــريعة الإسلامية).
14- المواصفة القياسية السعودية رقم 890 (دليل المواد المضافة لعلف المواشي والدواجن وفقاً لأمان إستخدامها).
15- المواصفة القياسية السعودية رقم 1397/44هـــ (1977م) (لحوم الضأن والماعز الطازجة والمبردة والمجمدة).
16- Thorntons meat Hygiene (7th edition 1982)
17- Legislation in England wales
- Imported food regulations (1968-1973-1979)
Food (Control of irradition) regulations 1967
18- المواصفات القياسية المصرية 2001/3602 اللحوم المبردة.
19- Marvin Spack (1976)
20- Compandium of method for the (microbiolgical exof foods)
21- IC M S F (1978) International commission of microbiological specification for foods (Micro – Organisms in food) ed.2
22- المواصفات القياسية المصرية رقم 2000/63 (طرق فحص وأختبار اللحوم ومنتجاتها).
23- مواصفات قياسية سعودية رقم 45 (الطـــرق الفيزيائيـــة والكيميائيـــة لإختبـــار اللحـــوم ومنتجاتها).

3- إشتراطات ذبح الحيوان طبقاً لأحكام الشريعة الإسلامية

3ـ اشتراطات ذبح الحيوان طبقاً لأحكام الشريعة الإسلامية

1ـ المجال ونطاق التطبيق

تختص هذه المواصفة بالشروط العامة لذبح الحيوان طبقاً لأحكام الشريعة الإسلامية.

2ـ التعاريـــف:

2ـ1 التذكيـــة:

ذبح الحيوانات بالطريقة الشرعية، ويتم بإحدى الطرق التالية:

2ـ1ـ1 الذبـــح:

قطع الحلقوم والمرئ والودجين ويغلب استعماله في الغنم والبقر والطيور.

2ـ1ـ2 النحـــر:

الطعن في اللبه ثم قطعها إلى مبدأ الصدر ويغلب استعماله في الإبل.

2ـ1ـ3 العقـــر:

جرح الحيوان غير المقدور عليه سواء الوحش المباح صيده أو المتوحش في الحيوانات المستأنسة.

2ـ1ـ4 الميتـــة:

الحيوان الذي مات حتف أنفه من غير تذكية ويعتبر في حكم الميتة ما قطع من البهيمة قبل ذبحها.

2ـ1ـ5 المنخنقـــة:

الحيوان الذي مات بالخنق

2ـ1ـ6 الموقـــوذة:

الحيوان الذي مات نتيجة الضرب بالعصا أو غير ذلك مما يقتل بثقله (ما عدا الصيد الذي يضرب بالسهم أو رصاصة أو نحوها بنية الصيد).

2ـ1ـ7 المتردية:

الحيوان الذي مات نتيجة سقوطه من مكان عال أو وقوعه في حفرة ونحوها.

2-1-8 النطيحـــة:

الحيوان الذي مات نتيجة النطح.

2-1-9 ما أكـــل السبـــع:

الحيوان الذي أفترسه سبع أو طير جارح (غير الصيد).

2-1-10 ما أهـــل لغـير الله بـــه:

الحيوان الذي عند ذبحه ذكر اسم غير الله تبارك وتعالى عليه كأسماء الأصنام والطواغيت.

3- المتطلبـــات

3-1 متطلبات الحيـوان المـراد ذبحـه:

3-1-1 يجب ألا يكون الحيوان مما حرم على المسلم أكل لحمه مثل:

3-1-1-1 الميتة والمنخنقة والموقوذة والمتردية والنطيحة وما أكل السبع وما أهل لغير الله به.

3-1-1-2 الخنازير والكلاب والحمير الأهلية والفيلة والبغال.

3-1-1-3 الحيوانات المفترسة كالأسود والفهود والدببة.

3-1-1-4 الطيور الجارحة ذات المخالب الحادة والتي تفترس بها كالنسور والصقور.

3-2 متطلبات الذابـح (المذكـي) وأداة الذبـح:

3-2-1 يكون الذابح مسلماً أو كتابياً (يهودياً أو نصرانياً) مكلف.

3-2-2 يتم الذبح تحت إشراف مسلم مكلف عدل عارف بأحكام الزكاة الشرعية.

3-2-3 تكون أداة الذبح المستخدمة من أي مادة ما عدا العظم والظفر.

3-2-4 تكون أداة الذبح المستخدمة نظيفة وحادة، تقطع بحدها لا بثقلها وتتم عملية النحر بصورة كاملة قدر الإمكان.

3-2-5 لا يسمح باستخدام ضرب الحيوان على رأسه ولا ما في حكمه (مثل استخدام المسدس ذي الطلقة المسترجعة وثاني أكسيد الكربون).

3-2-6 يجب أن تبقى الحيوانات الكبيرة حية في حالة استخدام الصعق الكهربـائي ذي الجهـد المخفف على الرأس فقط حتى يمكن تذكيتها وإذا ماتت قبل تـذكيتها تعتبـر موقـوذة وترفض ولا يسمح باستخدام الصعق الكهربائي في حالة الطيور.

3.3 **متطلبات طريق الذبح (التذكية):**

3-3-1 يذكر اسم الله عند الذبح (بسم الله).

3-3-2 أن يتم تذكية الحيوان بإحدى الطرق الشرعية الواردة في البند 1/2.

3-3-3 يتم ذبح الحيوان بقطع الحلقوم والمرئ والودجين.

3-3-4 لا يتم قطع أو كسر رقبة الحيوان أو القيام بأي فعل مشابه حتى ينتهي نزيف الدم.

3-3-5 لا يتم قطع أي جزء من الحيوان قبل تذكيته.

3-3-6 لا يتم الذبح والتخزين في أماكن وبأدوات تستخدم لحيوانات يحرم على المسلمين أكل لحومها.

3-4 متطلبات الإشراف والمراقبة والأختام:

3-4-1 في حالة اللحوم المستوردة:

3-4-1-1 ترفق مع كل إرسالية شهادة مصدقة من قبل الممثليات السودانية أو من ينون عنها أو صادرة من مركز أو مؤسسة إسلامية (إن وجدت) معترف بها من قبل الجهات المعنية في السودان وثبت أن الذبح قد تم طبقاً لأحكام الشريعة الإسلامية.

3-4-1-2 يجب أن يكون ختم المركز الإسلامي أو المؤسسة الإسلامية صعب التزوير وثابت وغير ضار بالصحة.

3-4-1-3 تختم كل ذبيحة (مبردة أو مجمدة) أو العبوات النهائية للحوم ذات القطعيات الخاصة بختم المركز الإسلامي أو المؤسسة الإسلامية ومن قبل مندوبه ليدل على أن الذبح قد تم تحت إشراف ذلك المركز أو المؤسسة.

4ـ المراجـــــع:

- القرآن الكريم سورة المائدة الآية (3).
- المواصفة القياسية السعودية رقم 1990/630 والخاصة بـــ (اشتراطات ذبح الحيـــوان وفقـــاً لأحكام الشريعة الإسلامية).

الجهـات التـي شاركـت فـي إعـداد المواصـفـة

-1

-2

-3

-4

ملحـــقـــــات

مـرفـــق رقـــم (1)

طـرق أخذ عينـات اللحـوم ومنتجاتهـا

1ـ المجـــال:

تختص هذه المواصفة بطرق أخذ عينات اللحوم ومنتجاتها.

2ـ التعاريـــف:

1.2 الرسـالـة:

مجموعة الذبائح أو أجزائها أو العبوات الأولية أو الوحدات ذات الحجم والنوع والشكل الواحد التي تم إنتاجها أو معاملتها أو تجهيزها أساساً تحت نفس الظروف.

2.2 حجـم الرسالـة:

عدد العبوات الأولية أو الوحدات في الرسالة.

3.2 حجـم العينـة:

عدد عبوات أو وحدات العينة الإجمالية المسحوبة من الرسالة.

4.2 أخـذ العينـة:

عملية سحب أو اختيار عبوات أو وحدات العينة من الرسالة.

3ـ المتطلبـــات

3-1 متطلبات عامة.

3-1-1 بالإضافة إلى الفحص الروتيني الذي يجري يكون للمؤسسة المنتجة للحـوم المصـنعة مختبر يتبع لها أو آخر تتعامل معه ليقوم بإجراءات الكشف المختبري.

3-1-2 تحدد الجهة المعنية بسلامة اللحم مدى الفحوصات المختبرية التـي تحتاجهـا والتـي تتفاوت بحسب نوع اللحم المنتج.

3-1-3 نتائج الفحص التي يجريها المختبر تحدد أن كان اللحم المنتج صالح للاستهلاك الآدمي أم لا.

3-1-4 مراقبة المستوى الصحي العام بالمصنع أو المسلخ تستلزم وجود مختبر صغير يساعد على إجراء اختبارات مبسطة في محيط العمل أنظر المواصفة رقم (م س د ق /040).

3-1-5 يزود المراقب الصحي المسئول بكل المعلومات الضرورية المتعلقة بأداء عمله.

3-1-6 تؤخذ العينات التي تفي بغرض الفحص الذي يساعد على تقويم صحة وسلامة اللحم.

3-1-7 إجراءات وطرق الفحص يجب أن تتواءم مع الطرق القياسية المعتـــرف بهـــا عالميـــاً (Codex والـــ ISO)

3-2 عند أخذ العينات للاختبارات الفيزيائية والكيميائية يجب مراعاة ما يلي:

3-2-1 أن تكون أدوات سحب العينات وعبوات حفظها نظيفة جافة ولا تسبب أي تغيـــر فـــي صفة العينة.

3-2-2 أن تكون عبوات حفظ العينات ذات أغطية محكمة لا تسمح بتسرب الهواء.

3-2-3 أن تحفظ العينات بعيداً عن مصادر التلوث وضوء الشمس المباشر وفـــي ظـــروف لا تسمح بتحللها أو فسادها.

3-2-4 أن تنقل العينات التي سيجري عليها الاختبار بأسرع ما يمكن إلى المختبر.

3-2-5 أن تنقل العينات الطازجة والمبردة وتحفظ عند درجة حرارة ما بين صفر إلى -2°م.

3-2-6 أن تنقل العينات المجمدة وتحفظ عند درجة حرارة لا تزيد عن -10°م.

3-3 بالإضافة إلى ما جاء في 3-2 يجب مراعاة ما يلـــي عنـــد أخـــذ العينـــات للاختبـــارات الميكروبيولوجية:

3-3-1 أن تكون جميع العبوات والأدوات المستخدمة في أخذ العينات أو نقل العبوات محكمـــة القفل ومعقمة عند استعمالها.

3-3-2 أن تسحب العينات تحت ظروف معقمة.

3-3-3 الاختبارات الميكروبيولوجية يجب أن تجري بموقع منفصل عـــن خطـــوط ومواقـــع الإنتاج.

4- حجـم العينـة

4-1 اللحوم ومنتجاها المعبأة:

4-1-1 ينتخب عشوائياً من الرسالة عدد من الصناديق (أو الكرتونات) مساو لحجم العينة طبقاً للجداول (1)، (2)، (3) كما يلي:

جـدول رقـم (1)

حجم العينة للعبوات أو الوحدات التي تزن 1 كجم أو أقل:

حجـم الرسالـة	حجـم العينـة

4800 أو أقل	6
24000 – 4801	13
48000 – 24001	21
84000 – 48001	29
144000 – 84001	48
240000 – 144001	84
أكثر من 240000	126

جـدول رقـم (2)

حجم العينة للعبوات أو الوحدات التي يزيد وزنها على 1 كجم ولا يزيد على 4.5 كجم:

حجـم الرسالـة	حـجـم العينـة
2400 أو أقل	6
15000 – 2401	13
24000 – 15001	21
42000 – 24000	29
72000 – 42000	48
120000 – 72001	84
أكثر من 120000	126

جـدول رقـم (3)

حجم العينة للعبوات أو الوحدات التي يزيد وزنها على 4.5 كجم:

حجـم الرسالـة	حـجـم العينـة
600 أو أقل	6
2000 – 601	13
7200 – 2001	21
15000 – 7201	29

24000 – 15001	48
42000 – 24001	84
أكثر من 42000	126

4-1-2 يسحب عشوائياً من كل صندوق (أو كرتونة) منتخبة في 4-1-1 عبوة أو وحدة واحدة تكون في مجموعها العينة الممثلة لإجراء الاختبارات الفيزيائية والكيميائية.

4-1-3 يسحب عشوائياً من الصناديق (أو الكرتونات) المنتخبة 4-1-1 ثماني عبوات أو وحدات لإجراء الاختبارات الميكروبيولوجية.

4-2 في حالة الذبائح وأنصاف وأرباع الذبائح وقطع اللحم غير المعبأة التي تزن أكثر من كجم ينتخب عشوائياً 2% من الرسالة.

4-3 قطع اللحم غير المعبأة التي تزن 2 كجم فأقل:

4-3-1 يسحب عشوائياً من الرسالة عدد من القطع طبقاً للجدول رقم (1) أو الجدول (2) لإجراء الاختبارات الفيزيائية والكيميائية.

4-3-2 يسحب عشوائياً من الرسالة ثماني قطع لإجراء الاختبارات الميكوبيولوجية.

5- طريقة سحب العينات

5-1 في حالة اللحوم المعبأة على هيئة وحدات فردية بأي وزن وقطع اللحم غير المعبأة التي تزن 2 كجم فأقل تؤخذ الوحدات أو قطع اللحم بأكملها كعينة.

5-2 يؤخذ 0.5 – 1 كجم من كل من الوحدات المنتجة في 4-2 من أماكن مختلفة (من السطح ومن الداخل ومن العضلات ومن الدهن) وذلك لإجراء الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والميكروبيولوجية.

5-3 تعبأ العينات المسحوبة في 4-1-2، 4-1-4، 4-3-3 وترفق بها البيانات الخاصة بالعينة وتحرز وترسل إلى المختبر، يحتفظ لدى صاحب الرسالة بعينة مماثلة محرزة للرجوع إليها عند الحاجة.

6- البيانات الخاصة بالعينة

6-1 يرفق مع العينة تقرير يشتمل على البيانات التالية:

- مصدر الرسالة أو اسم الشركة المنتجة وعنوانها.
- المكان الذي شحنت منه الرسالة.
- مكان وتاريخ وصول الرسالة.
- نوع وحالة الوحدات التي تشملها الرسالة (الاسم – الدرجة إن وجدت – وزن الوحدة ..الخ).
- عدد العبوات أو الوحدات التي تشملها الرسالة.
- وزن العينة المأخوذة وعدد وحداتها.
- رقم التشغيلة أو مسلسل الإنتاج أو تاريخ الإنتاج أو الذبح.
- مكان وتاريخ ووقت سحب العينة.
- اسم الجهة المرسل إليها العينة.

6-2 تكتب البيانات التالية عن كل عبوة من عبوات العينات:

- تاريخ سحب العينة.
- اسم القائم بسحب العينة وتوقيعه.
- رقم التقرير المرفق بالعينة.

7- المعايير المطلوبة في نتائج الفحص

7-1 المعايير المطلوبة للمنتج النهائي تكون ميكروبيولوجية، كيميائية أو فيزيائية وتطبيق نظام الـ HACCP (نظام تحليل المخاطر وضبط النقاط الحرجة) والتي تعد أكثر فاعلية من إجراء اختبارات مختبرية مطولة على اللحم.

7-2 يجب أن يكون اللحم خال من كل الشوائب في حالة إتباع الرسائل الجيدة في الإنتاج.

7-3 عند اختبار المنتج بالطرق المقبولة يجب أن تتوفر في اللحم المواصفات التالية:

7-3-1 أن يكون خال من الجراثيم المسببة للأمراض بأعداد تشكل خطراً على الصحة العامة.

7-3-2 أن لا يحتوي على أي مواد ناتجة من الجراثيم بمقادير ضارة بالصحة.

7-3-3 أن لا يحتوي على مواد سامة أو مفسدة للحم وتشكل خطراً على الصحة العامة.

7-4 إذا وجدت ترسبات باللحم يجب أن تتوافق مع معايير ترسبات المبيدات الحشرية ومضافات الأغذية المسموح بها التي يضعها دستور الأغذية المعروف بالـ (Codex).

8 المصطلحات الفنيـــة

أخذ العينة	Sampling
رسالة	Lot
عشوائي	Random

9- المراجـــــع

- Codex Alimentarius Commission, (CAC/RM – 42 – 1969)
Sampling Plans for Prepackaged Foods.
- International Organization for Standardization (ISO 3100/1975)
Meat and Meat Products - Sampling
Part 1: Taking Primary Samples.

أسـمـاء المشـاركـيـن

أسمـــاء المشـــاركين

الاســـم	الجهـــة
(أ) : ممثلوا الدول العربية :	
نصر أحمد سالم العلي	المملكة الأردنية الهاشمية
السيد عبد الله سلطان عبد الله	دولة الإمارات العربية المتحدة
أم كلثوم إبراهيم العسيري	مملكة البحرين
دكتور حافظ المراكشي	الجمهورية التونسية
دكتور فتحي بوخدمي	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
علي إبراهيم محمد	جمهورية جيبوتي
دكتور أسامة بن عبد الله صالح	المملكة العربية السعودية
دكتورة ليلى علي أحمد كمبال	جمهورية السودان
دكتور إبراهيم شحود	الجمهورية العربية السورية
عبد الكريم عمر حسين	جمهورية الصومال
عبدي محمد عبدي	جمهورية الصومال
يحيى بن عبد المولى المعولى	سلطنة عمان
سليمان بن سعيد بن حمد المنظري	سلطنة عمان
الجريوى بن سالم الكثيري	سلطنة عمان
خلفان بن علي بن سعيد الطامسي	سلطنة عمان
دكتور أمين يوسف عبد الله يوسف	دولة فلسطين
أحمد عزيز الشمري	دولة قطر
مهندسة فريدة ناصر	دولة الكويت
دكتور غازي سليم حكيم	الجمهورية اللبنانية
دكتور الطاهر أحمد معتوق	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمي
دكتور نبيل محمد مرزوق حموده	جمهورية مصر العربية
دكتور ناهي نور الدين	المملكة المغربية

دكتور محمد ولد السالك	الجمهورية الإسلامية الموريتانية
دكتور فاضل عبد الله العامري	الجمهورية اليمنية
هذا وقد شارك بالحضور من وزارات الزراعة والثروة السمكية والإقتصاد والتخطيط بسلطنة عمان كل من : - عدنان بن أحمد بن علي الشحى - سالم بن سليمان بن سالم السيابي - أحمد بن سيف بن أحمد العامري - د. هادي بن محسن اللواتيا - سامح بن حمود الشريف - أسماء بنت سالم الجرداني	
(ب) : المحاضرون :	
أ.د سعد محمود سعيد	جمهورية مصر العربية
أ.د عبد العزيز الطيب إبراهيم	جمهورية السودان
أ.د أحمد سامي عبد العزيز	جمهورية مصر العربية
أ.د حسين إبراهيم حامد	جمهورية السودان
(جـ) الإشراف الفني والإداري :	
دكتور الحاج عطية الحبيب	ممثل المنظمة المشرف على الدورة
الحبيب عبد الله الحسني	ضابط إتصال المنظمة بسلطنة عمان