

مدونة الممارسة الصحية بشأن البيض ومنتجات البيض
CAC/RCP 15 – 1976

بيان المحتويات

3	.....	المقدمة	
3	.....	الأهداف	1
4	.....	نطاق الوثيقة واستخدامها	2
4	.....	1-2 النطاق	
4	.....	2-2 استخدام الوثيقة	
5	.....	3-2 المبادئ المنطبقة على إنتاج جميع أنواع البيض ومنتجات البيض ومناولتها وتصنيعها	
7	.....	4-2 الأدوار النسبية لمنتجات البيض ومصنّعيه وناقليه	
8	.....	5-2 التعاريف	
9	.....	الإنتاج الأولي	3
11	.....	1-3 الصحة البيئية	
12	.....	2-3 الإنتاج الصحي للبيض	
12	.....	1-2-3 إدارة الأسراب وصحة الحيوان	
14	.....	2-2-3 مناطق ومنشآت نظم وضع البيض	
15	.....	3-2-3 الممارسة الصحية العامة	
19	.....	3-3 جمع البيض ومناولته وتخزينه ونقله	
20	.....	1-3-3 معدات جمع البيض	
21	.....	2-3-3 التعبئة والتخزين	
21	.....	3-3-3 النقل، وإجراءات ومعدات التوريد	
22	.....	4-3 التنظيف والصيانة ونظافة العاملين في الإنتاج الأولي	
22	.....	1-4-3 تنظيف منشآت وضع البيض وصيانتها	
22	.....	2-4-3 نظافة العاملين، وصحتهم، والمرافق الصحية	
24	.....	5-3 التوثيق وحفظ السجلات	
24	.....	المنشأة: التصميم والمرافق	4
25	.....	الرقابة على التشغيل	5
26	.....	1-5 التحكم في الأخطار الغذائية	
27	.....	2-5 الجوانب الأساسية لنظم الرقابة الصحية	
27	.....	1-2-5 قضايا درجة الحرارة والوقت	
28	.....	2-2-5 خطوات محددة في عملية الإنتاج	

33	..... المواصفات الميكروبيولوجية وغيرها 3-2-5	
34	..... الاشتراطات المتعلقة بالمواد الوافدة 3-5	
34	..... التعبئة 4-5	
34	..... الماء 5-5	
34	..... الإدارة والإشراف 6-5	
34	..... التوثيق والسجلات 7-5	
34	..... إجراءات السحب 8-5	
34	..... المنشأة: الصيانة والإصحاح	6
34	..... الصيانة والتنظيف 1-6	
35	..... برامج التنظيف 2-6	
35	..... نُظم مكافحة الآفات 3-6	
35	..... إدارة المخلفات 4-6	
35	..... فعالية الرصد 5-6	
35	..... المنشأة: النظافة الشخصية	7
35	..... النقل	8
36	..... المعلومات المتعلقة بالمنتج وتوعية المستهلك	9
36	..... تحديد المجموعة 1-9	
36	..... المعلومات المتعلقة بالمنتج 2-9	
36	..... التوسيم 3-9	
37	..... تثقيف المستهلك 4-9	
37	..... التدريب	10

اعتُمدت في سنة 1976. وأدخلت تعديلات عليها في سنتي 1978 و 1985. ونُقحت في سنة 2007

المقدمة

المقصود بمدونة الممارسة الصحية بشأن البيض ومنتجات البيض هذه هو توفير توجيهات من أجل الإنتاج الآمن للبيض ومنتجات البيض. وقد أتبع نهج تحليل الأخطار عند تحديد الضوابط المعروضة في هذه المدونة. واستُخدمت وثيقة منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية المذكورة أدناه لتكون أساساً للمدونة المقترحة يستند إلى المخاطر.

- تقديرات مخاطر وجود *السالمونيلا* في البيض ودجاجات الشواء. السلسلة 1 لتقديرات المخاطر الميكروبيولوجية. منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية 2002 (ISBN 92-5-104873-8) <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4393E/Y4393E00.HTM>

ومدونة الممارسة الصحية بشأن البيض ومنتجات البيض هذه تأخذ في الاعتبار، إلى الحد الممكن، النظم المختلفة لإنتاج البيض ومنتجات البيض والإجراءات المختلفة لتصنيع البيض ومنتجاته التي تستخدمها البلدان. وتركز هذه المدونة في المقام الأول على البيض الذي يُنتج من دجاجات داجنة. وقد تنطبق المبادئ أيضاً على الممارسات الصحية لإنتاج البيض من أنواع أخرى داجنة من الطيور تنتج بيضاً (من قبيل البط والسمان والأوز). ولذا، فإن المدونة، بحكم الضرورة، مرنة لإفساح المجال أمام النظم المختلفة لمكافحة تلوث البيض ومنتجات البيض والوقاية من ذلك التلوث.

وتتناول هذه المدونة المصدرين الرئيسيين لتلوث البيض وهما:

- 1- داخلياً أثناء تكوّن البيض، و
- 2- خارجياً، في أي مرحلة عند وضع البيض أو بعده.

وهي تأخذ في الاعتبار احتمال الإصابة بالمرض بين السكان بوجه عام نتيجة لاستهلاك بيض أو منتجات بيض ملوثة بأنواع من *السالمونيلا*، أو مُمرضات باطنية أخرى أو ملوثات أخرى، وكذلك تعرّض قطاعات من السكان، من قبيل المسنين والأطفال والأفراد الذين أصبحت مناعتهم ضعيفة، للإصابة بالمرض. وفي ما يتعلق بالتلوث الميكروبيولوجي، يتسق هذا النهج مع النهج الذي حددته مشاوراة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن تقدير مخاطر وجود أخطار ميكروبيولوجية في الأغذية (روما، إيطاليا، 30 أبريل/نيسان – 4 مايو/أيار 2001).

1 الأهداف

إن الهدف من هذه المدونة هو كفالة سلامة أنواع البيض ومنتجات البيض وصلاحياتها للاستهلاك¹ بتطبيق مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1- 1969) على حالة البيض ومنتجات

¹ السلامة والصلاحيّة للاستهلاك كما هما معرفتان في مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1- 1969)

البيض بعينها. وتصف الوثيقة الاعتبارات المحددة لنظافة الأغذية وسلامتها المرتبطة بجميع طرق الإنتاج الأولي للبيض ومنتجات البيض وتصنيعها، بما في ذلك التدابير الوافية من أجل صغار المنتجين والمصنعين.

2 نطاق الوثيقة واستخدامها

1-2 النطاق

تنطبق هذه المدونة على الإنتاج الأولي للبيض بقشرته ومنتجات ذلك البيض الذي تُنتجه طيور داجنة ويكون مخصصاً للاستهلاك الآدمي، وعلى فرز ذلك البيض ومنتجاته وتحديد مراتبها وتخزينها ونقلها وتصنيعها وتوزيعها. أما البيض المتميز التقليدي (ومنه مثلاً Balut، الذي يعود تاريخه إلى 1 000 سنة) فلا يشمل نطاق هذه المدونة.

2-2 استخدام الوثيقة

إن أحكام هذه الوثيقة مكّمة لمدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969) وينبغي استخدامها بالاقتران معها.

وتستخدم المدونة كمراجع أيضاً مواصفات أو مدونات أو خطوطاً توجيهية أخرى واردة في الدستور الغذائي، بما في ذلك مواصفات التوسيم ومدونة الدستور الغذائي للممارسة الصحية بشأن نقل الأغذية السائبة وشبه العبأة (CAC/RCP 47-2001)، عند انطباقها على الإنتاج الصحي للبيض ومنتجات البيض.

وتتكون هذه الوثيقة من سلسلة من المبادئ والسرود التفسيري والخطوط التوجيهية.

والمبادئ، المبيّنة في النص المكتوب بخط داكن، هي بيان للغاية المقصود تحقيقها أو للهدف المقصود تحقيقه. أما السرود التفسيري، المبيّن في النص المكتوب بخطوط مائلة، فإن الهدف منه هو تفسير الغرض من المبدأ المذكور. وترد في النص العادي معلومات إضافية للمساعدة في تطبيق المبدأ المذكور.

وترد في القسم 2-3 المبادئ التي تنطبق على جميع مراحل إنتاج البيض ومنتجات البيض ومناولتهما وتصنيعهما.

وتتسم هذه المدونة بالمرونة لإفساح المجال لنظم الإنتاج المختلفة وللأحجام المختلفة للعمليات وللنظم المختلفة للتحكم في الأخطار أثناء إنتاج البيض ومنتجات البيض ومناولتهما وتصنيعهما.

الاعتراف بإنتاج وتصنيع البيض من قِبَل صغار منتجي البيض/مؤسسات الأعمال الصغيرة المعنية بالبيض الأقل

تطوراً

في سياق هذه المدونة، يشير تعبير "صغار منتجي البيض" إلى نظم الإنتاج المستندة إلى عدد الطيور، أو حيثما كانت لا تُستخدم عموماً آلات ميكانيكية للجمع والفرز وتحديد المراتب، أو حيثما كانت الإمدادات من المياه وغيرها من

الاحتياجات هزيلة مما يحد من عدد الطيور التي يمكن تربيتها. والعدد الأقصى للطيور المسموح به في المنشآت الصغيرة يجوز النص عليه في تشريعات وطنية أو في مدونات وطنية للممارسة أو في خطوط توجيهية وطنية أخرى.

والمرونة في تطبيق هذه الاشتراطات الواردة في هذه المدونة يجوز أن تنطبق على منتجي البيض الأقل تطوراً، أي على المنتجين الذين لديهم أسراب أكبر حجماً ولكن نظم الإنتاج الخاصة بها أقل تطوراً و/أو يواجهون معوقات اقتصادية أو معوقات خاصة بالإمداد بالمياه و/أو بالكهرباء تحول دون الاستثمار في عمليات وبنية تحتية حديثة لتحديد المراتب والتعبئة.

ومن الممكن، عند الضرورة، ممارسة المرونة في تطبيق الاشتراطات على الإنتاج الأولي للبيض من قِبَل صغار منتجي البيض و/أو المنتجين الأقل تطوراً. ومع ذلك، ينبغي أن تكون أي تدابير ميكروبيولوجية أو أي تدابير أخرى تُستخدم لأغراض الرقابة كافية للحصول على بيض آمن وملائم وعلى منتجات آمنة وملائمة.

وهذه المرونة مبيّنة في المدونة كلها باستخدام عبارة "حيثما كان ذلك ممكناً عملياً" بين قوسين في الحكم المعين الذي تلزم فيه المرونة.

وثمة توجيهات إضافية بشأن القضايا التي تواجه مؤسسات الأعمال الصغيرة والأقل تطوراً، لا سيما في ما يتعلق بتطبيق نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة، قيد التطوير ويمكن الاطلاع عليها في توجيهات موجهة إلى الحكومات بشأن تطبيق نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة في مؤسسات الأعمال الصغيرة و/أو الأقل تطوراً الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، أكتوبر/تشرين الأول 2006)

3-2 المبادئ المنطبقة على إنتاج جميع أنواع البيض ومنتجات البيض ومناولتها وتصنيعها

ينبغي أن تنطبق المبادئ التالية، حيثما كان ذلك ملائماً وممكناً عملياً، على إنتاج جميع أنواع البيض ومنتجات البيض ومناولتها وتصنيعها.

□ بدءاً من الإنتاج الأولي حتى مرحلة الاستهلاك، ينبغي أن يخضع البيض ومنتجات البيض لتدابير رقابية يُقصد بها تحقيق المستوى المناسب من حماية الصحة العامة.

ترمي المدونة إلى تشجيع الإنتاج الآمن للبيض ومنتجات البيض من أجل الاستهلاك الآدمي، وتقديم توجيهات ذات صلة للمنتجين والمصنعين، كباراً وصغاراً، بشأن تطبيق التدابير الرقابية على امتداد السلسلة الغذائية بأكملها. وهي تعترف بوجود حاجة إلى بذل جهد فعال ومتواصل أو وجود ضوابط فعالة ومتواصلة ينبغي أن يطبقها القائمون بالإنتاج الأولي إضافة إلى القائمين بعمليات التصنيع، لضمان سلامة البيض ومنتجات البيض وصلاحيتهما للاستهلاك.

وينبغي تحديد الممارسات الصحية والزراعية والتصنيعية الجيدة أثناء الإنتاج الأولي، وتصنيع البيض وهو ما زال بقرشته، وتصنيع منتجات البيض. وينبغي تطبيق هذه الممارسات على امتداد سلسلة الإنتاج الغذائي لكي يكون البيض آمناً وصالحاً للاستخدام المقصود منه، ولكي تكون منتجات البيض آمنة وصالحة للاستخدام المقصود منها.

وينبغي تحديد علاقة أي جزء من أجزاء سلسلة الإنتاج الغذائي بجزء آخر وكذلك أثره عليه لكفالة التعامل مع الثغرات المحتملة في السلسلة من خلال التواصل والتفاعل بين العاملين في سلسلة الإنتاج. وينبغي الحصول على معلومات لتغطية خطوة إلى الأمام وخطوة إلى الخلف طيلة العملية كلها حتى مرحلة إعداد الغذاء النهائي.

ولا ينبغي استخدام أي جزء من هذه المدونة دون إيلاء اعتبار لما يحدث في سلسلة الإنتاج قبل تطبيق التدبير المعين أو لما سيحدث بعد خطوة معينة. وينبغي عدم استخدام المدونة إلا في سياق فهم لوجود نظام متواصل من الضوابط تطبق بدءاً من سرّب الاستيلاء وتحديد مصدر السرب الذي يبيض حتى مرحلة استهلاك المنتج النهائي. وينبغي أيضاً أن تنطبق الممارسة الصحية الجيدة عند مناولة البيض أثناء إعداد الطعام.

□ حيثما كان ذلك ملائماً، ينبغي تطبيق الممارسة الصحية في ما يتعلق بالبيض ومنتجات البيض في سياق نظم تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة على النحو الموصوف في ملحق مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية.

ينبغي أن يكون هناك فهم للأخطار المرتبطة بالبيض، في كل مرحلة من مراحل إنتاج البيض ومناولته وتحديد مراتبه وتعبئته ونقله وتصنيعه وذلك للإقلال من التلوث إلى أدنى حد. وتقع بصفة رئيسية على المنتج المسؤولة، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، عن إجراء تحليل لمصادر الخطر ضمن سياق وضع نظام للرقابة يستند إلى نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة، والمسؤولية بالتالي عن تحديد الأخطار المرتبطة بإدارة الأسراب وإنتاج البيض وعن التحكم في تلك الأخطار. كذلك تقع بصفة أساسية على عاتق القائمين بعملية التصنيع المسؤولة عن إجراء تحليل لمصادر الخطر لتحديد الأخطار المرتبطة بتصنيع البيض وللتحكم فيها.

ويُعرض هذا المبدأ مع إدراك وجود معوقات تحول دون التطبيق الكامل لمبادئ نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة على مستوى الإنتاج الأولي للبيض. وفي الحالة التي لا يُطبق فيها هذا النظام على مستوى المنتج، ينبغي اتباع الممارسات الصحية والزراعية الجيدة والممارسات الجيدة بشأن تربية الحيوانات.

□ ينبغي أن تكون تدابير الرقابة فعالة ومحقة، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً

ينبغي التحقق من فعالية تدابير الرقابة بوجه عام وفقاً لمدى شيوع الأخطار في البيض، ومع مراعاة خصائص الخطر المنفرد الذي يثير القلق (أو الأخطار المنفردة التي تثير القلق)، وأهداف سلامة الأغذية/أهداف الأداء المقررة، ومستوى المخاطرة بالنسبة للمستهلك.

وينبغي لمؤسسات الأعمال الصغيرة الأقل تطوراً التي لا تملك الموارد اللازمة للتحقق من فعالية تدابير الرقابة التي تتبعها أن تطبق تدابير الرقابة الملائمة التي يشترطها بلدها. وحيثما كانت لا توجد اشتراطات قانونية، ينبغي أن تتبع هذه المؤسسات التوصيات الواردة في الخطوط التوجيهية التي تعترف بها الصناعة، أو أن تتبع الممارسات التي تُعتبر آمنة، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً.

4-2 الأدوار النسبية لمنتجات البيض ومصنعيه وناقليه

يتقاسم جميع الأطراف الضالعة في سلسلة إنتاج البيض المسؤولية عن سلامة الأغذية. وهذا يمكن أن يشمل أولئك الضالعين في الإنتاج الأولي للبيض ومنتجات البيض ومناولتهما وتحديد مراتبهما وتعبئتهما وتصنيعهما والإمداد بهما وتوزيعهما وطهيهما التجاري لأغراض الاستهلاك الآدمي. وتحقيقاً لهذه الغاية المشتركة، ينبغي أن تولي الأطراف المعنية اهتماماً للمسؤوليات التالية:

- ينبغي وجود تواصل وتفاعل جيدين بين منتجي البيض ومصنعيه وغيرهم ممن يعملون في السلسلة وذلك للحفاظ على سلسلة ضوابط فعالة بدءاً من تربية السرب الذي يضع البيض ومروراً بإنتاج البيض وانتهاءً باستهلاكه. فهذا يمكن أن يساعد على كفاءة تطبيق ممارسات صحية ملائمة وتكاملية في كل مرحلة من مراحل السلسلة، فضلاً عن كفاءة اتخاذ إجراءات ملائمة وحسنة التوقيت لحل أي مشاكل قد تنشأ بخصوص سلامة الغذاء.
- ينبغي أن يطبق القائمون بالإنتاج الأولي ممارسات صحية وزراعية جيدة وممارسات جيدة بشأن تربية الحيوانات تتسق مع سلامة الأغذية، وأن يكيّفوا عملياتهم على النحو الملائم والممكن عملياً لاستيفاء أي مواصفات خاصة بضوابط صحية محددة يجب تطبيقها و/أو أي معايير يجب استيفائها ويكون متفقاً عليها مع المصنّع أو الموزع أو الناقل أو المخزن.
- ينبغي أن يتبع المصنعون ممارسات التصنيع الجيدة والممارسات الصحية الجيدة، لا سيما تلك المعروضة في هذه المدونة وفي مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969) أو تلك التي تشترطها السلطة المختصة. وقد يتعين على المصنّع أن يطبق ضوابط، أو أن يكيّف عمليات التصنيع التي يتبعها، استناداً إلى قدرة منتج البيض على الإقلال إلى أدنى حد من الأخطار المرتبطة أو على الحيلولة دون نشوء تلك الأخطار.

- ينبغي للمنتجين و/أو للمصنعين التبليغ عن أي توصيات بشأن المناولة والتخزين الآمنين للبيض ومنتجات البيض أثناء التوزيع والنقل، والاستخدام اللاحق للبيض ومنتجات البيض من قِبَل مؤسسات الأعمال المعنية بالأغذية.
- ينبغي للموزعين والناقلين والبائعين بالجملة والبائعين بالتجزئة والعاملين في إعداد الطعام في أي منشأة أن يكفلوا مناولة وتخزين البيض الموجود تحت سيطرتهم، ومناولة وتخزين منتجات البيض الموجودة تحت سيطرتهم، على النحو الصحيح ووفقاً لتعليمات المنتجين و/أو المصنعين.
- ينبغي أن تتضمن المعلومات الموجهة إلى المستهلكين نصيحة بشأن المناولة الآمنة للبيض وتخزينه وإعداده الآمنين.

5-2 التعاريف

ترد تعاريف التعابير العامة في مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969). ولأغراض هذه المدونة، ستكون للتعابير التالية التعاريف المذكورة:

الكسر - فقش قشرة البيض عمداً وفصل قطع القشرة لإخراج محتويات البيضة منها.

سرب الاستيلاك - مجموعة من الطيور تُربى لغرض إنتاج سرب يبيض.

البيضة المكسورة/التي يوجد تسرب منها - بيضة يتضح وجود كسور في قشرتها وفي غشائها على حد سواء، مما ينجم عنه انكشاف محتوياتها.

الفحص الضوئي - فحص الحالة الداخلية لبيضة وسلامة قشرتها بتدويرها أمام أو فوق مصدر ضوئي يغير محتويات البيضة.

البيضة المشروخة - بيضة قشرتها تالفة، ولكن غشائها سليم.

البيضة المتسخة - بيضة توجد مادة دخيلة على سطح قشرتها، بما في ذلك صفار بيض، أو روث ماشية، أو طين.

الطيور الداجنة - أفراد فئة الطيور التي تجري تربيتها لإنتاج البيض لأغراض الاستهلاك الآدمي.

منشأة وضع البيض - المنشآت والمنطقة المحيطة بها التي يجري فيها الإنتاج الأولي للبيض.

مُنتَج البيض - جميع المحتويات الموجودة داخل البيض والمفصولة عن القشرة، مع وجود عناصر مضافة أو بدون وجودها، المخصصة من أجل الاستهلاك الآدمي، أو جزء من تلك المحتويات.

بيضة الحاضنة – بيضة وُضعت في حاضنة.

المعالجة الميكروبيولوجية – هي تدبير للتحكم يقضي تقريباً على عدد الكائنات المجهرية، بما في ذلك الكائنات المجهرية الممرضة، الموجودة في غذاء، أو يقلل منها إلى مستوى لا تشكل عنده خطراً صحياً.

البسترة – تدبير للتحكم الميكروبيولوجي يجري فيه إخضاع البيض أو منتجات البيض لعملية باستخدام الحرارة لخفض كمية الكائنات المجهرية الممرضة إلى مستوى مقبول لكفالة السلامة.

مدة التخزين على الرف – المدة التي يحتفظ فيها البيض أو منتج البيض بسلامته وصلاحيته للاستهلاك.

بيضة المائدة – بيضة مخصصة للبيع للمستهلك النهائي بقشرتها وبدون تعرضها لأي معالجة تغيّر من خصائصها تغييراً كبيراً.

3 الإنتاج الأولي

من المسلّم به أن بعض الأحكام الواردة في هذه المدونة قد يكون من الصعب تطبيقها في المناطق التي يجري فيها الإنتاج الأولي في حيازات صغيرة في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء وأيضاً في المناطق التي تُمارس فيها الزراعة التقليدية. ولذا، فإن المدونة، بحكم الضرورة، مرنة لإفساح المجال للنظم المختلفة للتحكم في تلوث البيض وللحيلولة دون حدوث هذا التلوث أثناء الإنتاج الأولي.

وهذه المبادئ وهذا السرد يكملان المبادئ والسرد الواردين في القسم 3 من مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP I-1969) والمبادئ العامة المعروضة في القسم 2-3 أعلاه.

ينبغي لمنتجي البيض اتخاذ جميع التدابير المعقولة للحد من احتمال نشوء أخطار في البيض أو عليه أثناء الإنتاج الأولي.

يمكن أن تؤثر أنشطة الإنتاج الأولي تأثيراً كبيراً على سلامة البيض ومنتجات البيض. فمن الممكن أن يحدث التلوث البكتيري للبيض أثناء تكوّن البيض، ومن ثم فإن الممارسات المستخدمة في هذه المرحلة من الإنتاج تشكل عاملاً أساسياً في ما يتعلق بالحد من احتمال وجود كائنات مجهرية في البيض أو عليه.

ومن المسلّم به أن الأخطار الميكروبيولوجية يمكن أن تنجم إما من بيئة الإنتاج الأولي أو من أسراب الاستيلاد وأسراب وضع البيض ذاتها. فممرضات من قبيل السالمونيلا المعوية (*Salmonella Enteritidis*) يمكن أن تنتقل رأسياً من أسراب الاستيلاد إلى أسراب وضع البيض التجارية، وأن تنتقل أفقياً من طبقات أخرى ومن العلف و/أو البيئة وبالتالي إلى البيض. ومن المهم أن وجود السالمونيلا في سرب وضع البيض و/أو سرب الاستيلاد يُزيد من إمكانية وجود السالمونيلا في البيض.

ومن ثم فإن الدور الوقائي الذي تؤديه الممارسة الصحية والزراعية الجيدة في الإنتاج الأولي للبيض هو دور بالغ الأهمية. وينبغي احترام الممارسات الصحيحة لتربية الحيوانات وبنبغي الحرص على ضمان الحفاظ على الصحة السليمة لأسراب الاستيلاء والأسراب التي تبيض. كذلك، قد يؤدي انعدام الممارسات الزراعية الجيدة والممارسات الجيدة لتغذية الحيوان والممارسات البيطرية الجيدة وقصور النظافة العامة من جانب العاملين والمعدات أثناء مناولة البيض و/أو جمعه إلى وجود مستويات غير مقبولة من التلوث البكتيري وغيره من أشكال التلوث (من قبيل التلوث الفيزيائي والكيميائي) أثناء الإنتاج الأولي.

ويتمثل محور التركيز بالنسبة للقائمين بالإنتاج الأولي في الحد من احتمال نشوء هذه الأخطار أثناء مرحلة الإنتاج الأولي من مراحل السلسلة. كذلك، في حالات إنتاج أولي معينة، قد يكون نشوء أخطار بشأن سلامة الأغذية أمراً تقل إمكانية تجنبه، مما يمكن أن يسفر عن تطبيق تدابير أكثر صرامة للتحكم أثناء التصنيع اللاحق من أجل كفاءة سلامة المنتج النهائي وصلاحيته للاستهلاك. ودرجة تحكم ممارسات الإنتاج الأولي في احتمال نشوء خطر بشأن السلامة الغذائية في البيض أو عليه سيكون لها تأثير على طبيعة الضوابط اللازمة أثناء التصنيع اللاحق للبيض.

ينبغي الإقلال إلى أدنى حد من تلوث البيض أثناء الإنتاج الأولي.

ينبغي أن يحصل المنتجون على طيور داجنة من مجموعة طيور استيلاء تعرضت لتدابير تحكّم لخفض، وإزالة، إن أمكن، مخاطر إدخال أمراض الدواجن والكائنات الممرضة التي يمكن أن تنتقل إلى الإنسان إلى الأسراب التي تضع البيض. وينبغي أن يخضع سرب الاستيلاء لبرنامج يرصد تأثير تدابير التحكم.

وإدارة الأسراب التي تضع البيض هي السبيل إلى إنتاج البيض الأولي الآمن. وتُدار الأسراب التي تضع البيض في إطار طائفة واسعة من الظروف المناخية باستخدام مدخلات وتكنولوجيا زراعية شتى، وفي مزارع ذات أحجام مختلفة. بيد أن عدد الطيور التي يُحتفظ بها في مزارع الدواجن الموجودة في الأفنية الخلفية وتلك التي يحتفظ بها صغار المنتجين تكون صغيرة إلى حد كبير وبناءً على ذلك فإن نظم الإنتاج وظروفه الصحية قد تتباين. وقد تتباين الأخطار بين نوع من نظام من نظم الإنتاج وآخر. وفي كل منشأة من منشآت وضع البيض، من الضروري مراعاة الممارسات الزراعية المعينة التي تساعد على الإنتاج الآمن للبيض، ونوع المنتجات (ومنها مثلاً البيض غير المفروز، والبيض المخصص لسوق بيض المائدة، والبيض المخصص حصراً للكس)، وطرق الإنتاج المستخدمة.

وينبغي أن تكون كمية الميكروبات الموجودة في البيض منخفضة قدر المستطاع، باستخدام ممارسات إنتاج البيض الجيدة، ومع مراعاة اشتراطات التصنيع اللاحقة. وينبغي تطبيق تدابير على مستوى الإنتاج الأولي للحد إلى أقصى درجة ممكنة من الكمية الأولية من الكائنات الممرضة التي تؤثر على السلامة والصلاحيّة للاستهلاك. فهذه التدابير من شأنها أن تتيح تطبيق تدابير للتحكم الميكروبيولوجي أقل صرامة وتكفل مع ذلك سلامة المنتج وصلاحيته للاستهلاك.

1-3 الصحة البيئية

ينبغي أن تكون منشأة وضع البيض ملائمة للإنتاج الأولي للبيض بحيث تقل إلى أدنى حد مصادر المواد التي يمكن أن تكون ضارة وبحيث لا تكون هذه المواد موجودة بمستويات غير مقبولة في البيض أو عليه.

يستطيع المنتجون، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، أن يحددوا ويقيّموا المحيط المباشر والاستخدام السابق (الداخلي والخارجي) لمنشآت وضع البيض من أجل تحديد الأخطار. وينبغي تحديد مصادر التلوث المحتملة من منشأة وضع البيض بما يشمل البيئة المباشرة. وهذا يمكن أن يتضمن التلوث المرتبط بالاستخدامات السابقة للأرض، ووجود ملوثات، ومياه سطحية ملوثة، والأخطار الميكروبية والكيميائية المحتملة من التلوث بالبراز، والفضلات العضوية الأخرى التي يمكن أن تتسرب إلى منشأة وضع البيض. وهذا أمر هام على وجه الخصوص في حالة اقتنيات الطيور الداجنة على العلف الورقي الحر.

وينبغي عدم ممارسة الإنتاج الأولي في مناطق من شأن وجود مواد فيها يمكن أن تكون ضارة في منشأة وضع البيض أن يؤدي إلى وجود مستوى غير مقبول من هذه المواد في البيض أو عليه. وينبغي مراعاة احتمال حدوث التلوث، مثلاً، من المواد الكيميائية الزراعية، أو المخلفات الخطرة، وغير ذلك. وينبغي أيضاً مراعاة احتمال إدخال المرض من الطيور والحيوانات البرية.

ويمكن أن تشمل عملية التقييم ما يلي:

- تحديد الاستخدام السابق والحالي لمنطقة الإنتاج الأولي والمواقع الملاصقة لها لمعرفة الأخطار الميكروبية والكيميائية والفيزيائية المحتملة لمعرفة مصادر التلوث البيئي، مثلاً بواسطة البراز أو الفضلات العضوية الأخرى، التي يمكن أن تنتقل إلى منشأة وضع البيض.
- يمكن أن تتضمن المواقع/الاستخدامات التي تثير القلق المحاصيل المزروعة، ومنطقة العلف، والإنتاج الحيواني، وموقع النفايات الخطرة، وموقع معالجة مياه المجاري، وموقع استخراج المعادن.
- تحديد نقاط وصول الحيوانات الداجنة والبرية إلى الموقع، بما يشمل الوصول إلى مصادر المياه المستخدمة في الإنتاج الأولي، وذلك للوقوف على تلوث التربة والمياه المحتمل بالبراز وبغيره من الملوثات واحتمال تلوث البيض.
- ينبغي استعراض الممارسات الموجودة لتقييم مدى شيوع واحتمال ملامسة ترسبات غير محكومة من براز الحيوانات للبيض.
- ينبغي، قدر الإمكان، الحيلولة دون دخول الحيوانات الداجنة والبرية، بما في ذلك الطيور البرية وكذلك القوارض، منشآت وضع البيض.
- تحديد احتمال حدوث تلوث لمنشآت وضع البيض نتيجة لحدوث تسرب أو رش أو دفع مفرط من مواقع تخزين روث الماشية وحدوث فيضان من مياه سطحية ملوثة.

وإذا تعدّر تحديد الاستخدامات السابقة، أو إذا أدى التقييم إلى استنتاج وجود أخطار، ينبغي، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، اختبار المواقع للتحقق من الملوثات التي تكون مثار قلق. وإضافة إلى ذلك، ينبغي إجراء رصد دوري للبيئة والعلف الورقي، وللاختبار والاستخدام الحكيمين للأسمدة والمواد الكيميائية الزراعية.

وإذا وُجدت ملوثات بمستويات قد تجعل البيض أو مُنتج البيض ضاراً لصحة الإنسان، ولم تُتخذ إجراءات تصحيحية أو وقائية للإقلال إلى أدنى حد من الأخطار التي حُددت، ينبغي عدم استخدام المواقع إلى حين تطبيق هذه الإجراءات.

وينبغي الحرص على الإقلال من التعرض لمياه ملوثة أو للملوثات بيئية إلى الحد الممكن عملياً وذلك تجنباً للأمراض التي تنتقل إلى الطيور أو إلى البشر أو تجنباً لاحتمال تلوث البيض.

2-3 الإنتاج الصحي للبيض

الأحكام الواردة في هذا القسم هامة بنفس القدر بالنسبة لجميع منتجي البيض.

1-2-3 إدارة الأسراب وصحة الحيوان

ينبغي أن يتأتى البيض من أسراب (سواء كانت أسراب استيلاذ أو أسراب تبيض) تتمتع بصحة جيدة حتى لا تؤثر صحة الأسراب تأثيراً سلبياً على سلامة البيض وصلاحيته.

ينبغي اتباع الممارسات الجيدة لتربية الحيوانات وذلك للمساعدة على الحفاظ على صحة الأسراب ومقاومتها لتوطن كائنات مُمرضة فيها. وينبغي أن تتضمن هذه الممارسات معالجة الطفيليات في الوقت المناسب، والإقلال إلى أدنى حد من الضغط النفسي من خلال الإدارة الصحيحة للاحتكاك من جانب البشر وللظروف البيئية واستخدام تدابير وقائية ملائمة منها مثلاً العقاقير واللقاحات البيطرية.

وقد أظهر تقدير مخاطر السالمونيلا المعوية أن الحد من شيوع أسراب مصابة بالسالمونيلا المعوية من المتوقع أن يسفر عن حدوث انخفاض في خطر إصابة البشر بالمرض من جراء استهلاك بيض توجد فيه السالمونيلا المعوية.²

إن إدارة الأسراب أمر بالغ الأهمية في الحد من مخاطر إصابة البشر بمرض من جراء استهلاك البيض. وينبغي أيضاً اتباع الممارسات الجيدة لتربية الحيوان من أجل الحد من احتمال وجود مُمرضات (أي أمراض الطيور) والحد بالتالي من استخدام العقاقير البيطرية. وعند حدوث علاج بالعقاقير، ينبغي أن يكون استخدامها ملائماً وينبغي أن تُراعَى فيه المقاومة المحتملة لمضادات الميكروبات.³ وعلى وجه الخصوص، يمكن أن تتضمن التدابير الرامية إلى منع الأمراض ما يلي:

² مشاوررة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن تقدير مخاطر وجود أخطار ميكروبيولوجية في الأغذية، المقرر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة، روما، إيطاليا، 30 أبريل/نيسان – 4 مايو/أيار 2001، الصفحة 13.

³ مدونة الممارسة للإقلال إلى أدنى حد من مقاومة مضادات الميكروبات واحتوائها (CAC/RCP 61-2005).

- تقييم الحالة الصحية للطيور الداجنة من حيث أمراض الطيور وأيضاً، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، من حيث توطُن كائنات مُمرضة يمكن أن تنتقل إلى البشر، والحرص دائماً على اتخاذ إجراءات لكفالة استخدام طيور صحية فقط.
- اتخاذ تدابير وقائية، من بينها إدارة احتكاك البشر، للحد من خطر نقل كائنات مجهرية يمكن أن تؤثر على سلامة الأغذية إلى الأسراب، أو منها، أو بينها.
- القيام، حيثما كان ذلك أمراً مسموحاً به، باستخدام اللقاحات الملائمة كجزء من برنامج عام لإدارة الأسراب، بما في ذلك كتدابير تتبّع عند إدخال طيور جديدة.
- القيام بصفة منتظمة بفحص السرب وإزالة الطيور النافقة والمبوءة، وعزل الطيور المريضة، وتحري الأسباب المشتبه فيها أو غير المعروفة للمرض أو النفوق وذلك منعاً لحدوث حالات مرض أو نفوق جديدة.
- التخلص من الطيور النافقة على نحو يحول دون إعادة تدوير الأمراض إلى السرب الذي يضع البيض إما بواسطة الآفات أو بواسطة المناولين.
- عدم معالجة الطيور بواسطة العقاقير البيطرية إلا حيثما كان ذلك مسموحاً به أو موصوفاً من طبيب بيطري وعلى نحو لا يؤثر تأثيراً سلبياً على سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك، بما في ذلك التقيّد بفترة السحب التي تحددها الجهة المصنّعة أو يحددها الطبيب البيطري.
- ينبغي ألا تُستخدم إلا المنتجات الدوائية والخلائط الدوائية السابقة التجهيز التي تكون السلطة المختصة قد سمحت باستخدامها في العلف الحيواني.
- حيثما كانت الطيور/الأسراب قد عولجت بعقاقير بيطرية يمكن أن تنتقل إلى البيض، ينبغي عدم استخدام البيض إلى أن تكتمل مدة التوقف عن إعطاء العقار البيطري المعين. ويمكن استخدام الحدود القصوى المقررة لمستوى المخلفات المسموح بها (بما في ذلك تلك التي قررها الدستور الغذائي، فيما يتعلق بمخلفات العقاقير البيطرية في البيض، وذلك للتحقق من هذه التدابير.
- ينبغي أن يحتفظ الطبيب البيطري و/أو المنتج/مالك/مدير مؤسسة وضع البيض أو مركز جمع البيض بسجل للمنتجات المستخدمة، بما في ذلك الكمية، وتاريخ إعطاء العقار، وتحديد السرب، وفترة السحب.
- ينبغي استخدام نظم ملائمة لأخذ العينات وبروتوكولات للاختبار للتحقق من فعالية الضوابط الموجودة في المزرعة بشأن استخدام العقاقير البيطرية وفي ما يتعلق بالوفاء بالحدود القصوى المقررة لمستوى المخلفات المسموح بها.
- ينبغي تخزين العقاقير البيطرية بطريقة ملائمة وفقاً لتعليمات الجهة المصنّعة لها.

- بالذات في حالة البلدان التي كان فيها وجود السالمونيللا المعوية مرتبطاً بالدواجن أو البيض، قد يؤدي الرصد من أجل الوقوف على وجود تلك السالمونيللا من خلال اختبار البراز واستخدام بروتوكول للتطعيم إلى الحد من خطر مرض الإنسان.⁴ وفي حالة استخدام لقاح، ينبغي أن تكون السلطة المختصة قد وافقت عليه. ويمكن أيضاً أن يتضمن الرصد للوقوف على وجود السالمونيللا المعوية إجراء اختبار بيئي للقمامة والغبار ومراوح التهوية وغير ذلك.
- التخلص بطريقة آمنة من بيض الأسراب المصابة التي ما زالت تُستخدم في الإنتاج وتمثل خطراً على صحة الإنسان أو الأسراب، أو تحويل مسارها بشكل محدد إلى عملية تكفل القضاء على خطر.
- القيام، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، بإبادة الأسراب المصابة بالسالمونيللا المعوية أو ذبحها وفقاً لاشتراطات البلد.
- كفالة ارتداء الزوار، عند الضرورة، ملابس وأحذية وأغطية للرأس واقية ملائمة وذلك للحد من خطر إدخال أخطار أو نشر أخطار بين الأسراب. وينبغي التحكم في تنقلات الزوار للإقلال إلى أدنى حد من احتمال نقل مُمرضات من مصادر أخرى.

3-2-2 مناطق ومنشآت نظم وضع البيض

ينبغي، إلى الحد الممكن عملياً، تصميم مناطق ومنشآت وضع البيض وبنائها وصيانتها واستخدامها على نحو يقلل إلى أدنى حد من تعرُّض الطيور الداجنة أو بيضها للأخطار والآفات.

قد تساهم في تلوث البيض المناطق والأماكن التي لا تتوفر فيها الحماية والصيانة الواجبتان لإيواء الأسراب ووضع البيض، لا سيما تلك المخصصة لنظم الإنتاج القائمة على الرعي الحر والإنتاج في حظائر.

أخذاً في الحسبان الأحوال المناخية، ينبغي تصميم نظم الإنتاج، بما في ذلك تلك التي تُستخدم لتوفير العلف والماء والمأوى والتحكم في درجة الحرارة والقوارض وإدارة التفاعلات بين الطيور، وبناء تلك النظم وصيانتها واستخدامها على نحو يقلل إلى أدنى حد من احتمال انتقال المُمرضات التي تحملها الأغذية إلى البيض، إما مباشرة أو بطريقة غير مباشرة.⁵

⁴ مشاوررة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن تقدير مخاطر وجود أخطار ميكروبيولوجية في الأغذية، المقرر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة، روما، إيطاليا، 30 أبريل/نيسان – 4 مايو/أيار 2001، الصفحة 17.

⁵ وإن كان تقييم أهمية هذه التدخلات للحد من خطر إصابة الإنسان بالمرض استناداً إلى البيانات الموجودة لم يكن قاطعاً. مشاوررة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن تقدير مخاطر وجود أخطار ميكروبيولوجية في الأغذية، المقرر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة، روما، إيطاليا، 30 أبريل/نيسان – 4 مايو/أيار 2001، الصفحة 17.

وينبغي إيلاء اعتبار لما يلي، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، عند تقدير المناطق والمنشآت التي تُستخدم في وضع البيض:

- ينبغي ألا يؤثر التصميم والتوضيب الداخلي للمأوى تأثيراً سلبياً على صحة الطيور وينبغي أن يتيح الامتثال للممارسات الصحية الجيدة.
- ينبغي تنظيف وتطهير المرافق المستخدمة في إيواء الأسراب على نحو يقلل من خطر انتقال الممرضات إلى السرب التالي. وينبغي اتباع خطوة "إدخال الجميع وإخراج الجميع" في ما يتعلق بكل مكان لإيواء الدواجن، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، مع مراعاة أماكن إيواء الدواجن المتعددة الأعمار. وهذه العملية من شأنها أن تتيح الفرصة للقضاء على القوارض والحشرات قبل إدخال السرب التالي.
- ينبغي وجود خطة لاكتشاف أي فشل في برامج التنظيف والتطهير ولكفالة اتخاذ إجراءات تصحيحية.
- ينبغي إدارة استخدام القمامة للحد من خطر إدخال أو نشر أخطار.
- ينبغي حماية شبكات توريد المياه وصيانة تلك الشبكات وتنظيفها، حسب الاقتضاء، منعاً لتلوث المياه الميكروبي.
- ينبغي تصميم شبكات الصرف وشبكات تخزين وإزالة روث الماشية وبناء تلك الشبكات وصيانتها على نحو يحول دون احتمال تلوث إمدادات المياه أو البيض.
- وينبغي الإقلال إلى أدنى حد من دخول أنواع أخرى من الحيوانات (أي الكلاب والقطط والحيوانات البرية وغيرها من الطيور) منشآت وضع البيض مما قد يؤثر تأثيراً سلبياً على سلامة البيض.
- وينبغي إبقاء منشآت وضع البيض، قدر الإمكان عملياً، نظيفة. وينبغي الإقلال إلى أدنى حد من تراكمات البيض المكسور أو الروث أو أي مواد أخرى غير مقبولة وذلك للحد من احتمال ملامستها للبيض وللإقلال إلى أدنى حد من جذب الآفات إلى المنشأة.

3-2-3 الممارسة الصحية العامة

3-2-3-1 السقي بالماء

ينبغي إدارة الماء على نحو يقلل إلى أدنى حد من احتمال انتقال الأخطار، مباشرةً أو بطريقة غير مباشرة، إلى البيض أو عليه.

ينبغي أن يكون الماء المستخدم في عمليات الإنتاج الأولي صالحاً للغرض المقصود منه وينبغي ألا يساهم في إدخال أخطار ميكروبيولوجية أو كيميائية إلى البيض أو عليه.

قد يلوّث الماء الملوث العلف أو المعدات أو طيور وضع البيض مما يقضي إلى احتمال إدخال أخطار في البيض أو عليه.

بالنظر إلى أن الماء يمكن أن يكون مصدراً للتلوث، ينبغي إيلاء اعتبار لمعالجة مياه الشرب للحد من الأمراض ومن بينها السالمونيلا أو للقضاء عليها.

- ينبغي استخدام مياه صالحة للشرب، أو إذا لم تكن تتوفر مياه صالحة للشرب من أجل بعض الأغراض أو من أجل جميع الأغراض، ينبغي أن تكون المياه ذات نوعية لا تسبب أخطاراً للبشر الذين يستهلكون البيض.⁶ وينبغي منع الحصول على المياه السطحية، حيثما كانت تتسبب في أخطار.
- ينبغي تحديد المصادر المحتملة لتلوث المياه من السطح الكيميائي أو البراز الذي لا يُدار إدارة صحيحة والتحكم في تلك المصادر إلى الحد الممكن عملياً للإقلال إلى أدنى حد من احتمال تلوث البيض.
- ينبغي وضع معايير ملائمة بشأن السلامة والصلاحيّة للاستهلاك تفي بالنواتج المقصودة في ما يتعلق بأى مياه تُستخدم في إنتاج البيض.
- يمكن، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، استخدام ممارسات الشراء الجيدة في ما يتعلق بالمياه للإقلال إلى أدنى حد ممكن من المخاطر المرتبطة بوجود أخطار في المياه وقد تتضمن تلك الممارسات استخدام ضمانات البائعين أو الاتفاقات التعاقدية.
- ينبغي، حيثما أمكن، اختبار المياه بصفة منتظمة لكفالة أن تكون المياه التي تقدّم للطيور ذات نوعية لا تتسبب في وجود أخطار في البيض أو عليه.
- ينبغي أن تخضع أي إعادة استخدام للمياه لتحليل للأخطار بما في ذلك ما إذا كانت تلك المياه ملائمة لإعادة التكييف. وينبغي تحديد نقطة (نقاط) الرقابة الحرجة، حسب الاقتضاء، وفرض حد حرج (حدود حرجة) ورصده (أو رصدها) للتحقق من الامتثال.
- ينبغي معالجة وصيانة المياه التي يعاد تداولها أو يعاد تدويرها من أجل إعادة استخدامها بحيث تكون تلك المياه في حالة لا ينجم عن استخدامها أي خطر على سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك.
- ينبغي إدارة إعادة تكييف المياه من أجل إعادة استخدامها وينبغي إدارة استخدام المياه المستصلحة والمعاد تداولها والمعاد تدويرها وفقاً لمبادئ نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة.

⁶ الاستخدام الآمن للمياه العادمة والبراز والمياه العكرة. المجلد الثاني، استخدام المياه العادمة في الزراعة. منظمة الصحة العالمية/منظمة الأغذية والزراعة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2006، ومدونة الممارسة الصحية بشأن اللحوم (CAC/RCP 58-2005).

3-2-3-2 التغذية⁷

ينبغي ألا يتسبب العلف الذي يقدم لسرب وضع البيض و/أو سرب الاستيلاد في إدخال ملوثات ميكروبيولوجية أو كيميائية، مباشرةً أو بطريقة غير مباشرة، في البيض تشكل خطراً صحياً غير مقبول بالنسبة للمستهلك أو تؤثر تأثيراً سلبياً على صلاحية البيض ومنتجات البيض للاستهلاك.

قد يسفر توريد علف الحيوانات وتصنيعه ومناولته بطريقة غير صحيحة عن إدخال مُمرضات وكائنات إتلاف إلى سرب الاستيلاد والسرب الذي يضع البيض وإدخال أخطار كيميائية، من قبيل مخلفات مبيدات الآفات وملوثات أخرى، مما يمكن أن يؤثر على سلامة البيض ومنتجات البيض وصلاحيتهما للاستهلاك.

ينبغي للمنتجين أن يحرصوا عند الاقتضاء، أثناء إنتاج العلف ونقله وإعداده وتصنيعه وتوريده وتخزينه وتسليمه، على الحد من احتمال إدخال أخطار في نظام الإنتاج.

- للإقلال إلى أدنى حد من الخطر المرتبط بإدخال أخطار في العلف ينبغي استخدام ممارسات شراء جيدة في ما يتعلق بالعلف وعناصر العلف. ويمكن أن يتضمن ذلك استخدام ضمانات البائعين، والاتفاقات التعاقدية و/أو شراء دفعات من العلف تعرضت لتحليل ميكروبيولوجي وكيميائي وتكون مصحوبة بشهادات ذلك التحليل.
- ينبغي إدارة العلف حتى لا يصبح عفناً أو ملوثاً من جراء الفضلات ومن بينها البراز.
- بالنظر إلى أن العلف يمكن أن يكون مصدراً للتلوث، ينبغي إيلاء اعتبار لمعالجة العلف حرارياً أو بطرق أخرى للحد من وجود الممرضات ومن بينها السالمونيللا، أو للقضاء على تلك الممرضات.
- عندما يقوم منتجو البيض بتصنيع علفهم، ينبغي الاحتفاظ بمعلومات عن تكوين ذلك العلف، ومصدر عناصره، ومقاييس التصنيع ذات الصلة، وكذلك نتائج أي تحليلات للعلف المكتمل التصنيع، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً.
- ينبغي أن يحتفظ المالك بسجل بالمعلومات الهامة بشأن العلف.

3-3-2-3 مكافحة الآفات

ينبغي مكافحة الآفات باستخدام برنامج لمكافحة الآفات يكون مصمماً على نحو سليم وذلك اعترافاً بأن تلك الآفات هي ناقلات للكائنات الممرضة.

⁷ مدونة الممارسة الموصى بها بشأن التغذية الجيدة للحيوانات (CAC/RCP 54 – 2004).

ينبغي ألا تسفر أي تدابير لمكافحة الآفات عن وجود مستويات غير مقبولة من المخلفات، من قبيل مخلفات مبيدات الآفات، في البيض أو عليه.

الآفات من قبيل الحشرات والقوارض هي ناقلات معروفة لإدخال الممرضات البشرية والحيوانية إلى بيئة الإنتاج. والاستخدام غير الصحيح للمواد الكيميائية التي تُستخدم لمكافحة هذه الآفات يمكن أن يُدخل أخطاراً كيميائية إلى بيئة الإنتاج.

ينبغي استخدام برنامج لمكافحة الآفات يكون مصمماً على نحو سليم ويأخذ في الاعتبار ما يلي:

- قبل استخدام مبيدات الآفات أو مبيدات القوارض، ينبغي بذل جميع الجهود للإقلال إلى أدنى حد من وجود الحشرات والفئران الكبيرة والصغيرة وللإقلال من الأماكن التي يمكن أن تؤوي الآفات، أو لإزالة تلك الأماكن.
- بالنظر إلى أن الأقفاس/الحظائر/الأماكن المبيجة/الأفنان (في حالة استخدامها) تجذب هذه الآفات، ينبغي اتباع تدابير من قبيل تصميم المباني (عند الانطباق) وبنائها وصيانتها على نحو سليم، وتدابير تنظيف فعالة، وإزالة فضلات البراز للإقلال إلى أدنى حد من الآفات.
- الفئران الصغيرة والفئران الكبيرة والطيور البرية يجذبها العلف المخزون. ومن ثم ينبغي تحديد موقع أي مخازن للعلف وتصميم تلك المواقع وبنائها وصيانتها على نحو يجعل وصول الآفات إليها متعذراً، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً. وينبغي حفظ العلف في أوعية مانعة لدخول الآفات إليها.
- ينبغي دائماً وضع الطعم في "مواقع الطعم" بحيث تكون واضحة، ولا تستطيع أن تصل إليها الحيوانات أو الحشرات غير المقصودة بها، ويمكن التعرف عليها والعثور عليها بسهولة من أجل فحصها.
- إذا كان من الضروري اللجوء إلى تدابير مكافحة الكيميائية للآفات، ينبغي أن تكون المواد الكيميائية قد وُوفِّقَ على استخدامها في الأماكن الغذائية وينبغي استخدامها وفقاً لتعليمات الجهة المصنعة لها.
- ينبغي تخزين أي مواد كيميائية لمكافحة الآفات بطريقة لا تلوث بيئة وضع البيض. وينبغي تخزين تلك المواد بطريقة آمنة. وينبغي عدم تخزينها في مناطق رطبة أو على مقربة من مخازن العلف وينبغي ألا يتسنى للطيور الوصول إليها. ويفضَّل استخدام طعم جامد، حيثما أمكن.

3-2-3-4 المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية

ينبغي القيام بتوريد المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية ونقلها وتخزينها واستخدامها على نحو لا يجعلها تشكل خطراً من حيث تلويث البيض أو السرب أو منشأة وضع البيض.

- ينبغي أن يجري نقل المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية وتخزينها واستخدامها وفقاً لتعليمات الجهة المصنعة لها.
- ينبغي تقييم وإدارة تخزين واستخدام المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية في منشأة وضع البيض، وذلك لأنها تشكل خطراً مباشراً أو غير مباشر بالنسبة للبيض وللسرّب.
- ينبغي ألا تتجاوز مخلفات المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية الحدود التي تقرها هيئة الدستور الغذائي أو التي تتقرر حسب التشريع الوطني.
- ينبغي أن يحصل العمال الذين يستخدمون المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية على تدريب بشأن إجراءات الاستخدام الصحيح لتلك المواد.
- ينبغي حفظ المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية في عبواتها الأصلية. وينبغي أن تحمل بطاقات التوسيم اسم المواد الكيميائية وتعليمات من أجل استخدامها.
- ينبغي تخزين معدات استخدام أو رش المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية، أو التخلص من تلك المعدات، بطريقة لا تجعلها تمثل خطراً مباشراً أو غير مباشر بالنسبة للبيض وللسرّب.
- ينبغي التخلص من أوعية المواد الزراعية والبيطرية الفارغة وفقاً للائحة المنطبقة و/أو لتوجيهات الجهة المصنعة لها وينبغي عدم استخدامها في أغراض أخرى.
- ينبغي للمنتجين، حيثما كان ذلك ممكناً وعملياً، أن يحتفظوا بسجلات لاستخدامات المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية. وينبغي أن تتضمن السجلات معلومات عن تاريخ الاستخدام، والمادة الكيميائية المستخدمة، وتركيزها، وطريقة الاستخدام ووتيرته، والغرض من الاستخدام، ومكان الاستخدام.

3-3 جمع البيض ومناولته وتخزينه ونقله

ينبغي جمع البيض ومناولته وتخزينه ونقله بطريقة تقلل إلى أدنى حد من تلوث البيض أو قشرة البيض و/أو إلحاق ضرر بهما، مع إيلاء العناية الواجبة لاعتبارات الوقت ودرجة الحرارة، لا سيما تقلبات درجة الحرارة.

ينبغي تطبيق تدابير ملائمة أثناء التخلص من البيض غير الآمن وغير الصالح للاستهلاك وذلك لحماية البيض الآخر من التلوث.

إن جمع البيض، سواء باستخدام الطرق اليدوية أو الطرق الأوتوماتية، ومناولته وتخزينه ونقله بطريقة صحيحة هي عناصر هامة لنظام الضوابط الضروري لإنتاج بيض آمن وصالح للاستهلاك وإنتاج منتجات بيض آمنة وصالحة للاستهلاك. وقد تساهم في تلوث البيض ملامسة معدات غير نظيفة ومواد دخيلة أو اتباع طرق تُتلف القشرة.

وسواء استُخدمت طرق يدوية أو أوتوماتية لجمع البيض، ينبغي أن يقلل المنتجون إلى أدنى حد من الوقت الفاصل بين وضع البيض والمناولة الإضافية أو التصنيع الإضافي. وعلى وجه الخصوص، ينبغي الإقلال إلى أدنى حد من الوقت الفاصل بين وضع البيض وتخزينه على درجة حرارة محكمة.

ينبغي أن تقلل الطرق المستخدمة لجمع البيض ومناولته وتخزينه ونقله من التلف الذي يلحق بالقشرة وأن تقلل من التلوث، وينبغي أن تعكس الممارسات المتبعة في هذا الصدد النقاط التالية:

- ينبغي استبعاد البيض المكسور و/أو المتسخ من تجارة بيض المائدة.
- ينبغي توجيه البيض المكسور و/أو المتسخ إلى منشأة تصنيع أو تعبئة، في أقرب وقت ممكن بعد الجمع (انظر القسم 5-1).
- ينبغي اتباع ممارسات صحية، تأخذ في الاعتبار عوامل الوقت ودرجة الحرارة، لحماية البيض من الرطوبة السطحية وذلك للإقلال إلى أدنى حد من النمو الميكروبي.
- عند الاقتضاء، ينبغي فصل البيض المكسور و/أو المتسخ عن البيض النظيف والسليم.
- ينبغي عدم استخدام البيض المكسور وبيض الحاضنات للاستهلاك الآدمي وينبغي التخلص منه بطريقة آمنة.
- وينبغي أن يقوم مصنعو البيض بتبليغ أي اشتراطات محددة على مستوى المزرعة (أي ضوابط الوقت/درجة الحرارة) لمنتجي البيض.

الاختبار

ينبغي عزل البيض المأخوذ من أنواع مختلفة من الدواجن و/أو نظم الإنتاج الزراعي (ومن ذلك مثلاً بيض دواجن الرعي الحر والحظائر والأقفاص) حسب الاقتضاء.

3-3-1 معدات جمع البيض

ينبغي أن تكون معدات جمع البيض مصنوعة من مواد غير سامة وأن تصمّم وتُبنى ويجري تركيبها وصيانتها واستخدامها بطريقة تيسر الممارسات الصحية الجيدة.

من المهم الحيلولة دون حدوث أي تلف لقشر البيض بواسطة معدات الجمع وذلك بالنظر إلى أن هذا التلف يمكن أن يفضي إلى تلوث ويؤثر بالتالي تأثيراً سلبياً على سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك وعلى سلامة منتجات البيض وصلاحيتها للاستهلاك. ومن المهم أيضاً صيانة المعدات بحيث تكون على مستوى من النظافة يكفي للحيلولة دون تلوث البيض.

حيثما كانت تُستخدم معدات وأوعية لجمع البيض فإنها ينبغي تنظيفها وتطهيرها بصفة منتظمة أو الاستعاضة عنها عند الضرورة، بوتيرة تكفي للإقلال إلى أدنى حد من تلوث البيض أو تحول دونه.

ينبغي ألا يعاد استخدام أوعية تكون مخصصة للاستخدام مرة واحدة فقط.

ينبغي الحفاظ على معدات جمع البيض في حالة جيدة للعمل وينبغي التحقق من ذلك دورياً.

3-3-2 التعبئة والتخزين

ينبغي تصميم نُظم تعبئة البيض ومعدات تعبئته وبنائها وصيانتها واستخدامها بطريقة تقلل إلى أدنى حد من التلف الذي يلحق بقشرة البيض وتؤدي إلى تجنُّب إدخال ملوثات إلى البيض أو عليه.

وحيثما كان البيض يُخزن، ينبغي أن يجري هذا التخزين بطريقة تقلل إلى أدنى حد من التلف الذي يلحق بقشرة البيض وتؤدي إلى تجنُّب إدخال ملوثات أو نمو كائنات مجهرية موجودة في البيض أو عليه، مع إيلاء اعتبار لظروف الوقت ودرجة الحرارة.

ينبغي ألا تنقل أي عمليات تعبئة أو تخزين للبيض أو أي معدات مرتبطة بذلك مواد إلى البيض تشكل خطراً صحياً بالنسبة للمستهلك.

عند استخدام معدات دائمة، فإنها ينبغي أن تكون مقاومة للتآكل ومن السهل تنظيفها وتطهيرها أو يكون من الممكن عند الضرورة فكها وإعادة تجميعها.

ينبغي ألا يكون لدرجات حرارة التخزين ومدته ورطوبته أثر ضار على سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك. وينبغي تحديد ظروف الوقت ودرجة الحرارة والرطوبة في ما يتعلق بتخزين البيض في المزرعة مع مراعاة الحالة الصحية للبيض، والأخطار التي يكون من المرجح بدرجة معقولة حدوثها، والاستخدام النهائي للبيض، ومدة التخزين المقصودة.

3-3-3 النقل، وإجراءات ومعدات التوريد

كلما نُقل البيض، ينبغي أن يكون هذا النقل بطريقة تقلل إلى أدنى حد من التلف الذي يلحق بالبيض أو قشر البيض وتتجنب إدخال ملوثات في البيض أو عليه.

ينبغي أن يكون وصول العاملين والمركبات ملائماً لمناولة البيض الصحية، بحيث لا يجري إدخال التلوث إلى المزرعة ومن ثم إلى البيض أو عليه.

وينبغي تنظيف عربات النقل أو الشاحنات أو غيرها من المركبات أو المعدات، التي تحمل البيض، بالوتيرة الضرورية لمنع تدفق التلوث بين المزارع أو الأماكن ومن ثم تلوث البيض.

وينبغي تحديد شروط وقت ودرجة حرارة نقل وتوريد البيض من المنتج مع مراعاة الحالة الصحية للبيض، والأخطار التي يكون من المعقول احتمال نشوئها، والاستخدام النهائي للبيض، ومدة التخزين المقصودة.

• يجوز تحديد هذه الشروط في تشريع، أو في مدونات للممارسة، أو بواسطة المصنّع الذي يتسلم البيض وذلك بالتعاون مع منتج البيض وناقله والسلطة المختصة.

وينبغي أن تكون إجراءات التسليم ملائمة لمناولة البيض الصحية.

4-3 التنظيف والصيانة ونظافة العاملين الشخصية في الإنتاج الأولي

1-4-3 تنظيف منشآت وضع البيض وصيانتها

ينبغي تنظيف منشآت وضع البيض وصيانتها بطريقة تكفل صحة الأسراب وسلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك.

ينبغي وجود برامج للتنظيف والتطهير، وينبغي التحقق دورياً من كفاءة تلك البرامج، وتنفيذ برنامج للرصد البيئي حيثما كان ذلك ممكناً وعملياً.

وينبغي أن تشمل هذه البرامج إجراءات للتنظيف الروتيني أثناء وجود الطيور في أقنان الدواجن. وينبغي تطبيق برامج تنظيف وتطهير كاملين عندما تكون أقنان الدواجن خالية.

وينبغي أن تغطي إجراءات تنظيف أقنان الدواجن الخالية من الطيور تنظيف و/أو تطهير صناديق/أقفاص الأعشاش، وأقنان الدواجن، والتخلص من القمامة الملوثة، ومواد التعشيش وبراز الطيور المريضة، والتخلص الآمن، عند الضرورة، من البيض المستمد من أسراب موبوءة ونافقة أو من طيور مريضة.

وينبغي أن تكون منشأة وضع البيض آمنة بحيث تصلح لدخول أعداد جديدة من الطيور.

2-4-3 نظافة العاملين، وصحتهم، والمرافق الصحية

1-2-4-3 نظافة العاملين

ينبغي اتباع اشتراطات النظافة والصحة لكفالة عدم احتمال تسبب العاملين الذين يلامسون البيض مباشرة في تلويثه.

وينبغي اتباع اشتراطات النظافة والصحة لكفالة عدم احتمال نقل العاملين الذين يحتكون بالطيور مباشرةً للأمراض بين الطيور.

ينبغي أن يفهم العاملون ويتبعوا التدابير الوقائية المتعلقة تحديداً بمناولة الطيور و/أو البيض، وذلك منعاً لنقل الأخطار من واحد إلى الآخر، أو من مرافق أخرى، أو من التلوث المتداخل للطيور من العاملين.

وينبغي أن يتلقى العاملون تعليمات وافية و/أو تدريباً وافياً على مناولة البيض والطيور الداجنة لكفالة استخدام الممارسات الصحية الجيدة التي تقلل إلى أدنى حد من خطر تلوث البيض أو الأسراب.

3-2-4-3 الحالة الصحية

ينبغي أن تكون صحة العاملين جيدة وألا يتسببوا في إدخال أوبئة أو أمراض من المرجح أن تؤثر على صحة الأسراب أو سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك.

ينبغي عدم السماح للأشخاص الذين يُعرف عنهم، أو يُشتبه في، معاناتهم من وباء أو مرض، أو حملهم لوباء أو مرض، من المرجح أن ينتقل إلى الطيور أو من خلال البيض، بدخول أي منشأة طيور أو أي منطقة لجمع البيض أو مناولته، إذا كان من المحتمل أن يلوثوا الطيور أو البيض. وأي شخص مصاب على هذا النحو ينبغي أن يُبلغ الإدارة فوراً بمرضه أو بأعراض مرضه.

3-2-4-3 النظافة الشخصية

ينبغي للعاملين الذين يلامسون البيض مباشرةً أن يحافظوا على درجة عالية من النظافة الشخصية وأن يقوموا، حيثما كان ذلك ملائماً، بارتداء ملابس وأحذية وأغطية للرأس واقية ليس من المرجح أن تتسبب في إدخال التلوث في مناطق وضع البيض.

ينبغي للعاملين أن يغسلوا أيديهم قبل أن يبدأوا العمل الذي ينطوي على مناولة البيض، وفي كل مرة يعودون فيها إلى مناطق المناولة بعد فترة راحة، وبعد استخدام المراض مباشرةً، وبعد مناولة أي شيء قد يلوّث البيض.

3-2-4-3 المرافق الصحية

ينبغي أن تتوفر مرافق لكفالة إمكانية الحفاظ على درجة ملائمة من النظافة الشخصية.

وهذه المرافق ينبغي:

- أن تكون على مقربة شديدة من أماكن مناولة البيض أو الطيور الداجنة؛

- أن تكون مشيِّدة لتيسير الإزالة الصحية للفضلات وتجنُّب تلوث المرافق والمعدات والمواد الخام والبيئة المباشرة؛
- أن تتوفر فيها وسائل كافية لغسل وتجفيف اليدين بطريقة صحية ولتطهير الأحذية؛
- أن تجري صيانتها في ظل ظروف صحية وأن يجري إصلاحها بطريقة جيدة في جميع الأوقات.

5-3 التوثيق وحفظ السجلات

ينبغي حفظ سجلات، حسب الضرورة وحيثما كان ذلك ممكناً عملياً، لزيادة القدرة على التحقق من فعالية نظم الضوابط. أما توثيق الإجراءات فهو يمكن أن يُزيد من مصداقية وفعالية نُظم ضوابط سلامة الأغذية.

في ما يتعلق بسلامة الأغذية، ينبغي حفظ سجلات بشأن:

- الوقاية من أمراض الطيور التي تؤثر على الصحة العامة ومكافحة تلك الأمراض؛
- تحديد الطيور والبيض وتنقلاتهما؛
- استخدام المواد الكيميائية الزراعية والمواد الكيميائية الخاصة بمكافحة الآفات؛
- طبيعة ومصدر العلف وعناصر العلف والماء؛
- استخدام العقاقير/الأدوية البيطرية؛
- نتائج اختبار حيثما يجري اختبار؛
- حالة العاملين الصحية؛
- التنظيف والتطهير؛
- القابلية للتتبع/تتبع المُنتج⁸ وسحبه من السوق.

4 المنشأة: التصميم والمرافق

ينطبق القسم 4 من مدونة الممارسة الدولية الموصى بها: المبادئ العامة لنظافة الأغذية على كل من تصنيع البيض من أجل سوق بيض المائدة وتصنيع منتجات البيض.

⁸ راجع مبادئ القابلية للتتبع/تتبع المُنتج كأداة في إطار نظام للتفتيش على الأغذية وإصدار الشهادات لها (CAC/GL 60-2006).

والخطوط التوجيهية التالية مكتملة للقسم 4 من مدونة الممارسة الدولية الموصى بها: المبادئ العامة لنظافة الأغذية من أجل المنشآت التي تُنتج منتجات البيض.

وينبغي، حيثما كان ذلك ممكناً عملياً، تخصيص مناطق منفصلة من أجل:

- تخزين البيض ومُنتج البيض غير المعالج؛
- كسر البيض ومعالجته بمبيدات الميكروبات؛
- تعبئة مُنتج البيض المُعالج بمبيدات الميكروبات؛
- تخزين منتجات البيض السائلة والمجمدة المعالجة بمبيدات الميكروبات وغيرها من العناصر السائلة أو المجمدة حسب الاقتضاء؛
- تخزين مُنتج البيض المجفف المُعالج بمبيدات الميكروبات وغيره من العناصر الجافة حسب الاقتضاء؛
- تخزين مواد التنظيف والتطهير

وينبغي أن تكون مناطق العمل الخاصة بالمنتج الخام والمعالج منفصلة بعضها عن البعض بواسطة حواجز عمرانية.

5 الرقابة على التشغيل

هذه الخطوط التوجيهية مكتملة لتلك المبينة في القسم 5 من مدونة السلوك الدولية الموصى بها: المبادئ العامة لنظافة الأغذية.

ويشير هذا القسم إلى تدابير الرقابة التي ينبغي اتخاذها لمنع نشوء الأخطار أو القضاء عليها أو الحد منها عند تصنيع البيض من أجل سوق البيض ذي القشرة (أي بيض المائدة) وعند إنتاج منتجات البيض. وينبغي استخدام هذه التدابير اقتراناً بالممارسات الصحية الجيدة وبالممارسات الجيدة بشأن تربية الحيوانات من أجل الإنتاج الأولي للبيض حسب ما يرد في القسم 3 من أجل توفير نظام فعال للتحكم في الأخطار الميكروبيولوجية وغيرها من الأخطار التي يمكن أن تحدث في البيض أو عليه وفي منتجات البيض أو عليها.

وهذه المبادئ يُقصد بها أيضاً أن تحسّن وتكتمل جوانب ملحق نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة بمدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1- 1969) الأساسية للتصميم الناجح لنظام لضوابط سلامة الأغذية من أجل البيض وهو بقشرته ومنتجات البيض. ويشجّع مستخدمو هذه الوثيقة على تنفيذ الخطوط التوجيهية الواردة في ملحق نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة عند تصميم نظام من هذا القبيل.

1-5 التحكُّم في الأخطار الغذائية

ينبغي أن يكون البيض آمناً وصالحاً للاستهلاك وأن تكون منتجات البيض آمنة وصالحة للاستهلاك.

بيض المائدة

يشمل البيض غير الآمن أو غير الصالح للاستهلاك⁹ ما يلي:

- بيض الحاضنة؛
- البيض المكسور/الذي تتسرب محتوياته؛
- البيض الذي توجد فيه تعفنات بكتيرية أو فطرية؛
- البيض الملوث بالبراز؛
- البيض المخزون من أجل الفقس لمدة تكفي لأن تؤثر تأثيراً سلبياً على السلامة والصلاحية للاستهلاك.

ينبغي أن يكون بيض المائدة نظيفاً وسليماً.

ينبغي بذل جميع الجهود لتجنب إنتاج بيض متسخ. ومع ذلك، يجوز استخدام البيض المتسخ من أجل إنتاج بيض المائدة إذا سمحت بذلك السلطات المختصة، وفقاً لاشتراطات البلد وإذا جرى تنظيفه بطريقة ملائمة.

منتجات البيض

- ينبغي توجيه البيض المشروخ أو المتسخ غير الصالح للاستهلاك الآدمي كبيض مائدة إلى التصنيع (ومن ذلك مثلاً غسله وتكسييره ثم معالجته بمبيدات الميكروبات) أو التخلص منه بطريقة آمنة.
- ينبغي عدم استخدام البيض المشروخ/الذي تتسرب محتوياته لإنتاج منتجات البيض وينبغي التخلص منه بطريقة آمنة.
- يجوز استخدام البيض المشروخ في إنتاج منتجات البيض، ولكن ينبغي تصنيعه بأقل تأخير ممكن.
- ينبغي أن يصبح البيض المتسخ نظيفاً بصورة ظاهرة قبل تكسييره وتصنيعه.
- ينبغي عدم استخدام البيض الآخر غير الآمن أو غير الصالح للاستهلاك في إنتاج منتجات البيض وينبغي التخلص منه بطريقة آمنة.

9 راجع تعريف سلامة الأغذية وصلاحية الأغذية للاستهلاك في القسم 2-3، التعاريف، من مدونة الممارسة الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

ينبغي وجود تدابير رقابية تستند إلى المخاطر وذلك لكفالة استيفاء مواصفات عمليات التصنيع ومواصفات المنتج ولكفالة تحديد الأخطار الموجودة في البيض ومنتجات البيض والتحكم فيها بفعالية.

ينبغي أن تحقق التدابير الرقابية المستخدمة مستوى ملائماً من وقاية الصحة العامة. وينبغي أن تستند هذه التدابير، حيثما أمكن، إلى مبادئ نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط الرقابة الحرجة.

وينبغي أن تتيح هذه التدابير تحديد وإزالة البيض غير الصالح للاستهلاك الآدمي وكذلك منتجات البيض غير الصالحة للاستهلاك الآدمي. وينبغي أيضاً أن تلبي الحاجة إلى التحكم في نمو الممرضات طيلة عمليات المناولة، والتنظيف، والفرز وتحديد المراتب، والتعبئة، والتصنيع، والتخزين، والتوزيع وأن تكون ذات أساس سليم من حيث الممارسة الصحية الجيدة. ومن المهم تطبيق التدابير الرقابية أثناء الإنتاج والتصنيع الأوليين للإقلال إلى أدنى حد من تلوث البيض تلوثاً ميكروبيولوجياً أو كيميائياً أو فيزيائياً، أو للحيلولة دون حدوث ذلك التلوث.

وينبغي ألا يستخدم المصنعون إلا البيض الذي يكون قد أنتج وفقاً للمدونة.

2-5 الجوانب الأساسية لنظم الرقابة الصحية

1-2-5 قضايا درجة الحرارة والوقت

بدءاً من استلام البيض، ومروراً بعمليات المناولة والفرز وتحديد المراتب والغسل والتجفيف والمعالجة والتعبئة والتخزين والتوزيع حتى مرحلة الاستهلاك، ينبغي إيلاء اعتبار للوقت ودرجة الحرارة وأحوال الرطوبة بالنسبة للبيض وذلك للإقلال إلى أدنى حد من نمو الكائنات المجهرية الممرضة وضماناً لعدم تأثر سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك تأثراً سلبياً.

وينبغي الإقلال إلى أدنى حد قدر المستطاع من تقلبات درجة الحرارة.

ينبغي أن تضمن ظروف التخزين والمناولة، بما في ذلك تلك الظروف أثناء التنظيف وتحديد المراتب والتعبئة، الإقلال إلى أدنى حد من الرطوبة على سطح قشرة البيض.

بالنظر إلى أن البيض مُنتج قابل للتلف، ينبغي إيلاء اهتمام خاص لأحوال درجة الحرارة طيلة عمليات التخزين والتوزيع، وملاحظة أن درجات الحرارة الأقل أثناء التخزين والتوزيع تساعد على إطالة مدة عمر المنتج على الرف وتقلل إلى أدنى حد من النمو الميكروبي، ومن ذلك مثلاً نمو السالمونيلا المعوية.

بدءاً من استلام منتج البيض الخام/غير المُعالج، ومروراً بعمليات التصنيع والمعالجة والتعبئة والتخزين والتوزيع حتى مرحلة الاستهلاك، ينبغي إيلاء اهتمام للظروف المتعلقة بمنتجات البيض من حيث الوقت ودرجة

الحرارة بحيث تضمن تلك الظروف الإقلال إلى أدنى حد من نمو الكائنات المجهرية الممرضة وتضمن عدم تأثر سلامة منتجات البيض وصلاحتها للاستهلاك تأثراً سلبياً.

ينبغي أن تضمن ظروف التخزين الإقلال إلى أدنى حد من إمكانية التلوث الميكروبي، ونمو ممرضات ميكروبية، والتسبب في وجود خطر على صحة الإنسان.

5-2-2 خطوات محددة في عملية الإنتاج

5-2-2-1 مناولة بيض المائدة

ينبغي مناولة البيض أثناء جميع مراحل التنظيف والفرز وتحديد المراتب والتعبئة والتخزين والتوزيع بطريقة تتجنب إلحاق ضرر وتقلل إلى أدنى حد من الرطوبة على سطح القشرة وتحويل دون حدوث تلوث.

يمكن أن تسفر مناولة البيض ذي القشرة عن إتلاف البيض. ومن ثم ينبغي مناولة البيض بطريقة تتجنب الإتلاف والتلويث، بما في ذلك الإقلال إلى أدنى حد من الرطوبة على سطح قشرة البيض.

يجوز أن يقوم بالأنشطة التي تنطوي عليها عملية مناولة البيض ذي القشرة المنتج الأولي، أو المصنّع، أو غيرهم ممن يكونون ضالعين في سلسلة إنتاج البيض. وحيثما كان يجري القيام بهذه الأنشطة في سلسلة الإنتاج فإنها ينبغي أن تجري وفقاً لهذه المدونة.

ينبغي أن يكون البيض الموجه إلى سوق بيض المائدة نظيفاً بطريقة ظاهرة قبل تحديد مراتبه وتعبئته.

ينبغي أن تسفر عمليات الفرز وتحديد المراتب، وعمليات الغسل حيثما كان ذلك ملائماً، عن بيض نظيف.

(1) الفرز وتحديد المراتب والتعبئة

تشير عمليات فرز البيض وتحديد مراتبه وتعبئته إلى المرحلة ما بين الإنتاج الأولي والبيع بالتجزئة أو التصنيع الإضافي، حيث قد تمر البيضة الكاملة بنشاط واحد أو أكثر لإعدادها إما لسوق بيض المائدة أو للتصنيع كمنتجات بيض.

ينبغي فصل البيض المشروخ والمتسخ وغير الآمن/غير الصالح للاستهلاك عن البيض النظيف والسليم.

ينبغي فصل البيض المشروخ (مثلاً بواسطة تعريضه لمصدر ضوء) وتوجيهه إلى التصنيع (انظر القسم 5-2-2) أو التخلص منه بطريقة آمنة.

ويجوز تنظيف البيض المتسخ واستخدامه، في حالة تنظيفه بطريقة ملائمة، في سوق بيض المائدة أو في صناعة منتجات البيض وفقاً لاشتراطات البلد. وينبغي توسيم البيض المتسخ الموجه إلى التصنيع توسيماً واضحاً يبين أنه غير صالح كبيض مائدة.

ينبغي ألا تؤدي عملية التنظيف إلى إتلاف البيض أو تلويثه. فعملية تنظيف البيض غير الصحيحة يمكن أن تسفر عن جعل مستوى تلوث البيض أعلى مما كان قبل تنظيفه.

ينبغي فصل البيض المكسور/الذي تتسرب منه محتوياته وغيره من البيض غير الصالح للاستهلاك عن البيض الصالح للاستهلاك الآدمي.

ينبغي تحديد البيض المكسور/الذي تتسرب منه محتوياته وغيره من البيض غير الصالح للاستهلاك بطريقة تكفل عدم إمكانية استخدامه من أجل الاستهلاك الآدمي، وذلك مثلاً بواسطة التوسيم الملائم أو استخدام عامل يزيل خواصه (أي مادة مضافة تجعل من الظاهر بوضوح أن البيض ينبغي عدم تحويله إلى غذاء آدمي، وقد تكون تلك المادة مثلاً عاملاً يزيل الخواص الطبيعية).

التنظيف

- حيثما تسمح بذلك السلطة المختصة، يجوز استخدام عملية تنظيف لإزالة المادة الدخيلة من سطح القشرة، ولكن ينبغي القيام بذلك في ظل ظروف محكمة بعناية للإقلال إلى أدنى حد من التلف الذي يلحق بسطح القشرة.
- يمكن استخدام التنظيف للحد من كمية البكتيريا الموجودة على السطح الخارجي للقشرة.
- في حالة القيام بعملية تنظيف جاف، ينبغي أن تقلل الطرق المستخدمة في ذلك إلى أدنى حد من التلف الذي يلحق بالإهاب الواقي وأن يليها، حيثما كان ذلك ملائماً، تزييت القشرة باستخدام زيت صالح للأكل.

الغسل والتطهير والتجفيف

- حيثما كانت السلطة المختصة تسمح بالغسل، ينبغي أن يجري هذا الغسل في ظل ظروف محكمة بعناية وذلك للإقلال إلى أدنى حد من التلف الذي يلحق بالقشرة وللحيلولة دون تلوث محتويات البيض.
- ينبغي عدم نقع البيض قبل الغسل أو أثناءه.
- ينبغي أن يكون الماء المستخدم في الغسل ملائماً ولا يؤثر تأثيراً سلبياً على سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك، مع إيلاء اعتبار لدرجة حرارة الماء الملائمة، ودرجة قلوبيتها، ونوعيتها، ودرجة حرارة البيض.
- في حالة استخدام مركبات تنظيف من قبيل المواد المنظفة والمطهرة، فإنها ينبغي أن تكون صالحة للاستخدام على البيض وألا تؤثر على سلامة البيض تأثيراً سلبياً.

- في حالة غسل البيض، فإنه ينبغي تجفيفه للإقلال إلى أدنى حد من الرطوبة على سطح القشرة مما قد يؤدي إلى التلوث أو نمو العفن.
- ينبغي أن يلي عملية الغسل تطهير فعال للقشرة ثم، حيثما كان ذلك ملائماً، تزييت القشرة باستخدام زيت صالح للأكل.

(2) معالجة القشرة

حيثما يُعالج بيض المائدة للقضاء على الممرضات (مثلاً في بسترة البيض وهو بقشرته) ينبغي ألا تؤثر المعالجة تأثيراً سلبياً على سلامة البيض أو صلاحيته للاستهلاك.

(3) التخزين والتوزيع

ينبغي تخزين البيض ونقله في ظل ظروف لا تؤثر تأثيراً سلبياً على سلامة البيض وصلاحيته للاستهلاك. البيض مُنتج قابل للتلف.

- ينبغي أن تقلل ظروف التخزين من الرطوبة على سطح القشرة إلى أدنى حد.
- درجات الحرارة الأقل تقلل إلى أدنى حد من النمو الميكروبي وتمد فترة صلاحية البيض للبقاء على الرف.
- ينبغي الإقلال إلى أدنى حد من تقلبات درجة الحرارة أثناء التخزين والتوزيع.

(4) مدة بقاء بيض المائدة على الرف¹⁰

إن نمو الكائنات المجهرية الممرضة و/أو المسببة للتلف بحيث يبلغ ذلك النمو مستويات غير مقبولة قد يؤثر على مدة صلاحية البيض للبقاء على الرف.

وتتأثر مدة بقاء البيض على الرف بعدد من العوامل، من قبيل ما يلي:

- ظروف التخزين بما في ذلك درجة الحرارة، وتقلب درجة الحرارة، والرطوبة
- الطرق والمعالجات
- نوع التعبئة

¹⁰ مشاوره الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن تقدير مخاطر وجود أخطار ميكروبيولوجية في الأغذية، المقر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة، روما، إيطاليا، 30 أبريل/نيسان – 4 مايو/أيار 2001، الصفحة 14.

وينبغي أن يقرر القائم بعملية تحديد المراتب/القائم بالتعبئة مدة بقاء بيض المائدة على الرف، وذلك على نحو يتسق مع اشتراطات السلطات المختصة، واستناداً إلى ما يلي:

- معلومات من المنتج عن الوقت الذي انقضى منذ وضع البيض، ومدة التخزين والنقل ودرجة الحرارة أثناءهما؛
- نوع التعبئة؛
- احتمال النمو الميكروبي، نتيجة لحدوث تجاوز بشأن درجة الحرارة يكون من المعقول توقعه أثناء التخزين والتوزيع والبيع بالتجزئة والمناولة من جانب المستهلك في ظل ظروف توزيع وتخزين واستخدام يكون من المعقول توقعها.

وحيثما كان المصنعون ينصحون بوضوح على مواد تعبئة البيض بوضع البيض في برادات (ثلاجات)، ينبغي أن يتبع الآخرون في السلسلة الغذائية، ومن بينهم البائعون بالتجزئة، نصيحة المصنعين، إلا إذا كان من الواضح أنها مقدمة كتوصية موجهة إلى المستهلك (ومن ذلك مثلاً وجوب استيفاء شروط التبريد بعد الشراء).

5-2-2-2-2 تصنيف منتجات البيض

ينبغي أن يقتنع المصنعون بأن منتجات البيض التي يُنتجونها آمنة وصالحة للاستهلاك الآدمي.

وينبغي أن يكون البيض المخصص للتصنيع نظيفاً بشكل ظاهر قبل كسره وفصله.

ويجوز تصنيع البيض المشروح. أما البيض الذي يكون مكسوراً فينبغي عدم تصنيعه وينبغي التخلص منه بطريقة آمنة.

ينبغي التخلص من البيض المتسخ بطريقة آمنة أو يجوز تنظيفه وفقاً للقسم 5-2-2-1

ينبغي القيام بعملية فصل محتويات البيض عن القشرة بطريقة تتجنب، قدر الإمكان، حدوث تلوث متداخل بين القشرة ومحتويات البيض، وتتجنب التلوث من العاملين أو من المعدات، وتتيح فحص محتويات البيض.

(1) المعالجات

ينبغي أن تتعرض منتجات البيض لمعالجة بمبيدات الميكروبات لكفالة أن تكون المنتجات آمنة وصالحة للاستهلاك.

ينبغي أن تكفل جميع العمليات اللاحقة للمعالجة ألا يصبح المنتج المُعالج ملوثاً.

ينبغي وجود ممارسات تصنيع صحية وممارسات صحية خاصة بالعاملين وذلك للتحكم في خطر التلوث من أسطح ملامسة الطعام، والمعدات، والعاملين، ومواد التعبئة، وبين البيض الخام ومنتجات البيض المصنعة.

ينبغي التحقق من المعالجات ومبيدات الميكروبات، بما في ذلك المعالجة الحرارية، لإظهار أنها تحقق الخفض المرغوب في عدد الكائنات المجهرية المُمرضة وتسفر عن مُنتج آمن وصالح للاستهلاك.

وحيثما تُستخدم المعالجة الحرارية، ينبغي إيلاء اعتبار لمزيج الوقت ودرجة الحرارة.

ينبغي تبريد منتجات البيض السائلة المسترة بسرعة بعد البسترة مباشرةً والاحتفاظ بها في حالة تبريد.

(2) منتجات البيض غير المعالجة

ينبغي أن يقتصر توجيه منتجات البيض التي لم تخضع لمعالجة بمبيدات الميكروبات على إجراء تصنيع إضافي لها لكفالة سلامتها وصلاحياتها للاستهلاك.

حيثما تغادر منتجات بيض غير معالجة أماكن تحديد المراتب/التصنيع، فإنها ينبغي توسيمها على نحو يبين أنها لم تُعالج.

(3) التخزين والتوزيع

ينبغي تخزين منتجات البيض ونقلها في ظل ظروف لا تؤثر تأثيراً سلبياً على سلامة المنتج وصلاحيته للاستهلاك.

ينبغي وقاية منتجات البيض، بما في ذلك تلك التي يمكن تخزينها على درجات الحرارة المحيطة، من العوامل الخارجية ومن التلوث، ومن ذلك مثلاً ضوء الشمس المباشر، والتدفئة المفرطة، والرطوبة، والملوثات الخارجية، ومن التغيرات السريعة في درجة الحرارة التي يمكن أن تؤثر تأثيراً سلبياً على سلامة تعبئة المنتج أو على سلامة المنتج وصلاحيته للاستهلاك.

(4) مدة بقاء منتجات البيض على الرف

تتأثر مدة بقاء منتجات البيض على الرف بعدد من العوامل، من قبيل ما يلي:

- ظروف التخزين بما في ذلك درجة الحرارة، وتقلب درجة الحرارة، والرطوبة
- طرق التصنيع والمعالجات
- نوع التعبئة

وينبغي أن يحدد المصنِّع مدة بقاء منتجات البيض على الرف، اتساقاً مع اشتراطات السلطات المختصة، واستناداً إلى ما يلي:

- تدابير مكافحة الميكروبيولوجية المطبقة، بما في ذلك درجات حرارة التخزين، ومثال ذلك التخزين تحت التبريد أو التجميد أو على درجة الحرارة المحيطة؛
- الطرق والمعالجات المطبقة على المنتج؛
- نوع التعبئة؛
- احتمال حدوث تلوث بعد عملية التصنيع ونوع التلوث المحتمل في ظل الظروف التي يكون من المعقول توقعها.

وينبغي ضمان سلامة منتج البيض وصلاحيته للاستهلاك، والتدليل، عند الضرورة، على أنه سيحتفظ بتلك السلامة والصلاحية طيلة الفترة القصوى المحددة.

ويمكن القيام بعملية تحديد مدة بقاء المنتج على الرف على مستوى منشأة التصنيع باختبار المنتجات المعرضة لظروف التخزين المحددة أو بالتنبؤ بالنمو الميكروبي في المنتج في ظل ظروف التخزين المحددة. وتجاوز درجة الحرارة الذي يكون من المعقول توقعه ينبغي إدماجه ضمن الدراسة أو أخذه في الاعتبار بتطبيق عامل سلامة ملائم (ومن ذلك مثلاً تقصير مدة البقاء القصوى المحددة في التوسيم أو اشتراط درجات حرارة أقل للتخزين).

5-2-3 المواصفات الميكروبيولوجية وغيرها

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (مبادئ وضع وتطبيق معايير ميكروبيولوجية للأغذية (CAC/GL 21-1997).

ويمكن أن تتضمن المعلومات التي قد تكون مفيدة لتحديد المواصفات ما يلي:

- حالة الأسراب الصحية (بما في ذلك حالتها من حيث الممرضات)؛
- كمية الممرضات الموجودة في البيض/عليه؛
- حالة المواد الكيميائية الزراعية والبيطرية؛
- عُمر البيض؛
- طرق المناولة؛
- المعالجات بمبيدات الميكروبات.

وينبغي إيلاء اهتمام بوجه خاص للمكافحة المحددة للمُمرضات من قبيل السالمونيلا المعوية.

3-5 الاشتراطات المتعلقة بالمواد الوافدة

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

وتبعاً للاستخدام النهائي للبيض، قد يكون من الملائم تطبيق معايير ميكروبيولوجية محددة على العناصر الوافدة وذلك للتحقق من أن نظم الرقابة كانت تطبّق بطريقة صحيحة.

4-5 التعبئة

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

5-5 الماء

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

6-5 الإدارة والإشراف

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

7-5 التوثيق والسجلات

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

8-5 إجراءات السحب

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

6- المنشأة: الصيانة والإصحاح

هذه الخطوط التوجيهية مكمّلة لتلك المبينة في القسم 6 من مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

1-6 الصيانة والتنظيف

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

2-6 برامج التنظيف

تُستخدم في مناولة البيض وتعبئته وتصنيعه طائفة متنوعة من المعدات ذات الضوابط الإلكترونية الحساسة، بحيث قد يتسبب التنظيف المبلل في إلحاق ضرر بالمعدات أو قد يسفر عن تلوثها، وفي هذه الحالة ينبغي النظر في تنفيذ برامج تنظيف بديلة.

3-6 نُظم مكافحة الآفات

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

4-6 إدارة المخلفات

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

5-6 فعالية الرصد

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

7- المنشأة: النظافة الشخصية

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها – المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

8- النقل

هذه المبادئ والخطوط التوجيهية مكمّلة لتلك المبينة في القسم 8 مدونة الممارسة الدولية الموصى بها: المبادئ العامة لنظافة الأغذية ومكمّلة، حسبما يكون ملائماً، لتلك المبينة في مدونة الممارسة الصحية لنقل الأغذية السائبة والأغذية شبه المعبأة (CAC/RCP 47 – 2001).

ينبغي نقل البيض ومنتجات البيض بطريقة تقلل إلى أدنى حد من الكسر والتلف والتلوث.

ينبغي تنظيف الحاويات المتنقلة وشاحنات النقل وتطهيرها قبل إعادة ملئها.

ينبغي أن يستخدم ناقلو البيض (أي السائق أو الفرد المكلف بالنقل إلى منشأة التعبئة أو منها) مركبات صالحة لنقل البيض، تتيح تنظيفها بسهولة وتاماً.

ينبغي أن تكون الأنابيب والموصلات والصمامات التي تُستخدم في ملء وتفريغ البيض السائل ذات تصميم ملائم وينبغي تنظيفها وتطهيرها وتخزينها حسب الاقتضاء.

وينبغي نقل البيض بين المنشآت بسرعة. وينبغي الحفاظ على البيض على درجة حرارة ملائمة، بما في ذلك تجنّب حدوث تقلبات في درجات الحرارة تُسفر عن تكثّف الماء على سطح القشرة.

9- المعلومات المتعلقة بالمنتج وتوعية المستهلك

هذه المبادئ والخطوط التوجيهية مكّملة لتلك الواردة في القسم 9 من مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

1-9 تحديد المجموعة

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

يمكن أن يحسّن التوثيق مصداقية وفعالية نظام مراقبة سلامة الأغذية، لا سيما عندما يتضمن تدابير تتيح للزبون الرجوع إلى مورّد تلك الأغذية والاستفسار عن تاريخ منتج. ويساعد أيضاً التوسيم وحفظ السجلات في تنفيذ إجراءات أخرى في حالات الطوارئ وإجراءات تصحيحية.

وينبغي، حيثما كان ذلك ملائماً وممكناً عملياً، وجود نظام يتيح تحديد منشأة وضع البيض، وناقله، وأماكن تحديد مراتبه/تعبئته، والجهة المصنّعة التي أنتج فيها البيض ومنتجات البيض.

وينبغي أن يكون من السهل مراجعة النظام. وينبغي حفظ السجلات لمدة زمنية تكفي لإتاحة إجراء تحريات كافية لتتبع مسار البيض و/أو منتجات البيض. ومن المهم كفالة أن يكون جميع الأطراف الضالعة في هذا النظام على علم وافٍ ومدربة تدريباً كافياً على تنفيذه.

2-9 المعلومات المتعلقة بالمنتج

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

3-9 التوسيم

ينبغي توسيم البيض ومنتجات البيض وفقاً للمواصفة العامة لتوسيم الأغذية المعبأة سلفاً التي ينص عليها الدستور الغذائي (CODEX STAN 1-1985).

وعي المصنّعين وشركات الصناعات الغذائية

ينبغي للمصنّعين ولشركات الصناعات الغذائية ممن يستخدمون منتجات البيض اتباع تعليمات التوسيم.

4-9 تثقيف المستهلك

ينبغي، حيثما كان ذلك ملائماً، إتاحة مشورة للمستهلكين بشأن مناولة البيض واستخدامه وإعداده واستهلاكه بطريقة آمنة.

10- التدريب

راجع مدونة الممارسة الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).