



الجمهورية اللبنانية  
وزارة الاقتصاد و التجارة

# شروط الاتحاد الأوروبي المتعلقة بدخول البهارات والتوابل إلى أسواقه

برنامج تقوية إدارة الجودة وقدراتها وبنيتها التحتية في لبنان  
وحدة الجودة - وزارة الاقتصاد والتجارة  
صدر ضمن إطار برنامج الجودة - المرحلة الثالثة  
الممول من الاتحاد الأوروبي

تشرين الأول ٢٠١٥

صدر ضمن إطار برنامج الجودة – المرحلة الثالثة

الممول من الاتحاد الأوروبي

في وزارة الاقتصاد والتجارة

برنامج تقوية إدارة الجودة وقدراتها وبنيتها التحتية في لبنان

EuropeAid/132048/D/SER/LB

صادر عن وحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة

جميع الحقوق محفوظة لوحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة

بناية اللعازارية - بلوك أ-1 - وسط بيروت - الطابق الثامن

هاتف ١ ٩٨٢٣٥٧ +٩٦١ - فاكس ١ ٩٨٢٢٩٩ +٩٦١ - [www.qualeb.org](http://www.qualeb.org)



## المحتويات

توطئة	٥
١ - المقدمة	٧
١-١ الاتحاد الأوروبي	٧
٢-١ قائمة التوابل وتعريفاتها وفقاً للاتحاد الأوروبي	٨
٣-١ المواصفات الكيميائية والفيزيائية للتوابل بحسب معايير جمعية التوابل الأوروبية	١٣
٤-١ طرق التحليل التي توصي بها جمعية التوابل الأوروبية	١٦
٥-١ المختبرات التحليلية في لبنان	١٧
٦-١ تجارة التوابل في الاتحاد الأوروبي	١٧
٧-١ قنوات الاستيراد والتصدير	٢٥
٨-١ تجزئة سوق التوابل في الاتحاد الأوروبي	٣٠
١-٨-١ القطاع الصناعي	٣٠
٢-٨-١ قطاع البيع بالتجزئة	٣٢
٣-٨-١ قطاع الخدمات الغذائية	٣٣
٩-١ سوق التوابل	٣٤
٢- متطلبات شراء التوابل في الاتحاد الأوروبي	٤٥
١-٢ المتطلبات الإجبارية	٤٥
١-١-٢ سلامة الغذاء: التتبع، والنظافة والرقابة	٤٥
٢-١-٢ متطلبات إضافية: سلامة الغذاء، والاستدامة، ومسؤولية الشركات	٤٩
٣-١-٢ السوق المتخصصة للمنتجات المستدامة المعتمدة	٥١
٤-١-٢ مكتب مساعدة تنشيط الصادرات، أداة إلكترونية تفاعلية مع الاتحاد الأوروبي	٥٢
٣- التشريعات	٥٥
١-٣ متطلبات الاتحاد الأوروبي القانونية المعنية بالأعشاب والتوابل	٥٥
١-٣-١ التشريعات العامة	٥٥
٢-١-٣ المعلومات البيانية	٥٥
٣-١-٣ الملوثات	٥٧
٤-١-٣ الأشعة	٦٢
٥-١-٣ المبيدات	٦٥





\*\*\*\*\*

- ٦٨ ١-٣ ٦- النظافة .....
- ٦٩ ١-٣ ٧- المواد التي تلامس المنتجات الغذائية .....
- ٧٣ ١-٣ ٨- معايير التسويق .....
- ٧٥ ١-٣ ٩- الرقابة على الواردات .....
- ٧٦ ١-٣ ١٠- نظام الإنذار السريع للغذاء .....
- ٧٧ ٤- الممارسات الجيدة، وممارسات التصنيع الجيدة GMP، ونظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (الهاسب) .....
- ٧٧ ٤- ١- لمحة حول نظم إدارة الجودة .....
- ٨٠ ٤- ٢- لمحة حول ممارسات التصنيع الجيدة، ونظام الهاسب .....
- ٨٠ ٤- ٢- ١- نموذج تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة للتوابل الصادر عن الوكالة الكندية للرقابة على الأغذية .....
- ٨١ ٤- ٢- ٢- دليل الهاسب المعني بالتوابل والبهارات الصادر عن الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل .....
- ٩١ ٤- ٣- تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة .....
- ١١٠ ٤- ٤- ٤- إرشادات عملية لتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة في مجال التوابل المصنعة .....
- ١١٠ ٤- ٤- ١- إنتاج الفلفل الأسود .....
- ١٢٤ ٤- ٤- ٢- إنتاج التوابل للوجبات الخفيفة .....
- ١٣٩ ٤- ٥- اللجوء إلى التقييم الحسي لحسن اختيار المورد وتحسين المنتجات .....
- ١٤٢ ٤- ٥- ١- استخدام التحليل الحسي في صناعة الأغذية .....
- ١٤٣ ٤- ٥- ٢- إجراء تقييم حسي .....
- ١٥٣ ٥- الممارسات الزراعية الجيدة في مجال إنتاج التوابل .....
- ١٥٣ ٥- ١- الممارسات الزراعية الجيدة في مجال إنتاج التوابل وفقاً لمعايير المنظمة الدولية لتجارة التوابل .....
- ١٧٩ ٥- ٢- الممارسات الزراعية الجيدة للشركات الصغيرة، وفقاً لمعايير «غلوبل غاب» .....
- ١٨٣ ٦- الملحقات .....
- ١٨٣ ٦- ١- وفاق الاتحاد الأوروبي الإرشادية .....
- ١٨٤ ٦- ٢- معايير النظافة وفقاً لجمعية التوابل الأوروبية والجمعية الأمريكية لتجارة التوابل .....
- ١٨٤ ٦- ٢- ١- معايير جمعية التوابل الأوروبية .....
- ١٨٥ ٦- ٢- ٢- معايير الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل .....
- ١٨٦ ٦- ٣- المقدار المسموح به من بقايا أكسيد الإيثيلين في التوابل .....
- ١٨٧ ٦- ٤- هيئة الدستور الغذائي: المدونة الدولية الموصى بها للسلوك الصحي .....
- ٢٢٣ ٦- ٥- المنظمات المعنية بالتوابل .....
- ٢٣٣ ٦- ٦- ١- DIN 10236: الإجراءات المتعلقة بالفلفل الحلو والثوم .....
- ٢٣٧ ٦- ٧- قائمة بأسماء المختبرات والتحليل .....
- ٢٣٩ ٧- قائمة المراجع .....



## توطئة

تقوم وحدة الجودة في وزارة الاقتصاد والتجارة في لبنان بتنفيذ برنامج الجودة (QUALEB) المستضاف لدى الوزارة بتمويل من الاتحاد الأوروبي منذ العام ٢٠٠٤، وقد تمّ إنجاز مرحلتين من البرنامج بنجاح كبير على طريق تطوير البنية التحتية للجودة في لبنان.

وقد ابتدأت وحدة الجودة بتنفيذ المرحلة الثالثة من البرنامج في أيلول ٢٠١٢ لاستكمال تطوير البنية التحتية للجودة خاصة في قطاعات الصناعات الزراعية والقطاع العام، والسعي لاستمرارية واستدامة الجودة من خلال أداتين هما: مشروع المساعدة التقنية ومشروع التوأمة. وذلك تحت توجيهات معالي وزير الاقتصاد والتجارة الدكتور الآن حكيم.

ويهدف المشروعين الى المساعدة في تأمين سلامة المنتجات اللبنانية وزيادة قدراتها التنافسية في الأسواق الدولية من خلال تحسين الامتثال للمعايير الوطنية والدولية.

لا تحتاج التوابل والبهارات الى مقدمة مطوّلة، فهي معروفة منذ العصور القديمة، إذ لا غنى عنها في فن الطهي. صحيح أن البهارات والتوابل هي عنصر ثانوي في الطهي لجهة كلفتها، لكنها عنصر أساسي يساهم بشكل كبير في إعطاء الطعام نكهة وطعماً خاصين.

لقد واجهت بعض التوابل والبهارات المصنّعة في لبنان خلال السنوات القليلة الماضية بعض المشاكل في دخول بعض أسواق الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة والقليل من الدول العربية. ويعود ذلك إلى عدم امتثال تلك المنتجات لبعض معايير تلك الدول.

وانطلاقاً من ذلك قام برنامج الجودة بمبادرة بالتعاون مع نقابة أصحاب الصناعات الغذائية بحيث زار خبراء البرنامج عدة مصانع توابل وبهارات لدراسة طرق التصنيع تمهيداً لتحضير ونشر هذا الدليل، وذلك كجزء من حملة التوعية الهادفة إلى زيادة المعرفة لدى منتجي ومصدري التوابل والبهارات.

مع أكثر من ٥٠٠ مليون مستهلك، يعتبر الاتحاد الأوروبي سوقاً هاماً للتوابل والبهارات ويتميز بالتغيير الهيكلي في استعمالها. ويلعب تزايد ندرة هذه المنتجات في الأسواق العالمية دوراً تسريعياً في هذا التغيير. كما ان ارتفاع أسعار تلك المنتجات يساعد المصدرين في الدول النامية أن يستثمرون ويستكشفوا الأسواق الأوروبية من أجل تصدير منتجات ذات قيمة مضافة.

يتناول هذا الدليل متطلبات دخول التوابل والبهارات الى الأسواق الأوروبية والدولية، حيث يحتاج المنتجون والمصدرون الى معرفة تلك الشروط وتكييف منتجاتها وفقاً لذلك، لتتمكن من استهداف الأسواق المناسبة.

أخيراً، يقدم هذا الدليل معلومات تستند الى المعايير الدولية وتجربة المنتجين التي يمكن الاستفادة منها في تحسين عمليات الانتاج. ونأمل أن يستفيد المنتجون الوطنيون من هذا الدليل في إنتاج منتجات أكثر أماناً بالنسبة للمستهلكين، بالإضافة الى الحفاظ على أسواقهم واختراق أسواق جديدة.

د. علي برّو

مدير وحدة الجودة

وزارة الاقتصاد والتجارة



## ١ - المقدمة

### ١-١ الاتحاد الأوروبي

تصدّر الاتحاد الأوروبي بدوله الأعضاء الـ ٢٨ قائمة مصدّري المنتجات الزراعية والغذائية في العالم بعد أن بلغت القيمة الإجمالية لصادراته من المنتجات الزراعية والغذائية ١٢٠ مليار يورو في عام ٢٠١٣.

وصحيح أن النمو المتباطئ الذي شهده العالم في عام ٢٠١٣ في إجمالي التجارة العالمية يُنسب بشكل عام إلى التباطؤ في نمو اقتصاد البلدان النامية، إلا أن هذه البلدان ساهمت في ارتفاع نسبة صادرات الاتحاد الأوروبي إثر الطلب على سلع معينة بالرغم من الارتفاع الذي سجله اليورو في نفس العام.

ويعود النمو الذي شهده عام ٢٠١٣ في نسبة صادرات الاتحاد الأوروبي الذي اشتهر بتصدير المنتجات ذات القيمة المضافة العالية، إلى حجم الصادرات وكميتها، فثلثي مجموع عائدات التصدير مصدره الحبوب (القمح والشعير).

وكذلك الأمر، شهد الاتحاد الأوروبي في عام ٢٠١٣، استقراراً في معدلات الواردات التي كانت قد وضعته أيضاً في صدارة قائمة المستوردين على مدى الأعوام السابقة، وأدى هذا الاستقرار إلى فائض في عائدات التجارة وصل إلى ١٨,٦ مليار يورو.



ونتيجة الاستقرار في نسبة الواردات لم يصل الاتحاد الأوروبي إلى مرحلة الانتعاش الاقتصادي، بالرغم من أن الأسعار المنخفضة لبعض السلع المستوردة كالقهوة والقطن، كانت لتساهم في خفض قيمة الواردات.

والقهوة هي أكثر سلعة مستوردة إلى الاتحاد الأوروبي في عام ٢٠١٣ إذ وصلت نفقات استيرادها إلى ٤,٧ مليار يورو، ويتبعها كسب فول الصويا والنخيل.

ويستورد الاتحاد الأوروبي الفواكه الاستوائية والتوابل لاسيما البهارات، والموز، كما يستورد المكسرات وبالتحديد اللوز والفسق والجوز من الولايات المتحدة، والبنديق من تركيا.

أما التوابل فمصادرها متنوعة، الفلفل مثلاً تشتهر بتصديره فيتنام، والفانيليا تؤمنها مدغشقر، والقرفة تصدرها الهند وسيريلانكا.

## ١-٢ قائمة التوابل وتعريفاتها وفقاً للاتحاد الأوروبي

عرّفت جمعية التوابل الأوروبية أعشاب الطهي والتوابل، ووضعت قائمة بها جاءت على الشكل التالي:

الأعشاب والتوابل: أعشاب الطهي والتوابل هي الأجزاء الصالحة للأكل من النباتات التي جرت العادة على إدخالها إلى الطعام لإضفاء رائحة عطرية أو نكهة طبيعية أو حتى لتزيين الطبق.

مزيج الأعشاب والتوابل: بالإجمال لا تحتوي هذه الخلطات إلا على أعشاب وتوابل، ويمكن أحياناً أن تحتوي على المضافات الغذائية المسموح بها والتي تمنع تكثف الطعام. وتجدر الإشارة إلى أن المصطلحين «مزيج» و«خليط» يدلان على المفهوم عينه.





التبيل: التبيل هو إضافة خلطة من المكونات الغذائية المسموح بها لتحسين الطعم، أو نوعية الطعام، أو مفعوله. وهو بالإجمال يحتوي على مجموعة من الأعشاب والتوابل وغيرها من محسنات النكهة.

كما وتشمل هذه الفئة التبيبات التي تستخدم لأغراض عملية حيث يضاف إليها مواد مثخنة لتحسين كثافة المنتج، أو مواد الاستحلاب، أو مواد حافظة للحفاظ على الطعام، أو لترقيقه، أو لتغيير لونه.

لا تعتبر قائمة أعشاب الطهي والتوابل التي وضعتها الجمعية الأوروبية للتوابل شاملة، إلا أنها تتضمن الأعشاب والتوابل الأكثر استعمالاً وشيوعاً في أوروبا:

أعشاب أو توابل	الإقليم المناخي	الفصيلة النباتية	الاسم النباتي العلمي	تسمية الأعشاب والتوابل الشائعة
توابل	معتدل	ثمرة ١-ب	Pimpinella anisum	بذر اليانسون
توابل	معتدل، شبه استوائي	الجذمور	Ferula asafoetida	حلتيت
أعشاب	معتدل	١-ب	Ocimum basilicum	حبق
أعشاب	معتدل	ورقة	Borago officinalis	الحمحم المخزني
توابل	معتدل	ثمرة ١-أ	Carum carvi	كروياء
توابل	استوائي	بذر	Elettaria cardamomum	حب الهال
توابل	استوائي	ثمرة	Elettaria cardamomum	عشب الهال
أعشاب	معتدل	١-ب	Apium graveolens dulce	أوراق الكرفس
توابل	معتدل	بذر	Apium graveolens	بذور الكرفس
أعشاب	معتدل	١-ب	Anthriscus cerefolium	سرفيل بستاني
توابل	استوائي معتدل	ثمرة	Capsicum frutescens or annum	فلفل حار
أعشاب	معتدل	ورقة	Allium schoenoprasum	ثوم معمر







أعشاب أو توابل	الإقليم المناخي	الفصيلة النباتية	الاسم النباتي العلمي	تسمية الأعشاب والتوابل الشائعة
أعشاب	معتدل	١-ب	Majorana hortensis, Syn. Origanum majorana	مردقوش
أعشاب	معتدل، شبه استوائي	ورقة	Lippia graveolens	الأوريغانو المكسيكي
توابل	معتدل	بذر	Sinapis alba, Sinapis nigra Brassica nigra, Brassica juncea	بذر الخردل
توابل	استوائي، شبه استوائي	بذر	Nigella sativa	حبة البركة
توابل	استوائي	بذر	Myristica fragrans	جوزة الطيب
توابل	معتدل	بصلة	Allium cepa & allium cepa var. aggregatum	البصل والكراث الأندلسي (مجفف)
أعشاب	معتدل	١-ب	Origanum vulgare Origanum onites	الأوريغانو
توابل	معتدل	ثمرة	Capsicum annum or frutescens	بابريكا
أعشاب	معتدل	١-ب	Petroselinum crispum, Petroselinum sativum	بققدونس
توابل	استوائي	ثمرة	Piper nigrum	فلفل أخضر
توابل	استوائي	ثمرة	Piper nigrum	فلفل أسود
توابل	استوائي	بذر ١-أ	Piper nigrum	فلفل أبيض
توابل	استوائي	ثمرة	Schinus terebinthifolius Schinus molle	فلفل بيروفي
توابل	استوائي	ثمرة	Piper cubeba L.	كبابة
أعشاب	معتدل	ورقة	Mentha piperita	نعناع فلفلي
توابل	استوائي	ثمرة	Pimenta dioica	فلفل حلو
توابل	استوائي	ثمرة	Pimenta dioica	فلفل إفرنجي
أعشاب	معتدل	ورقة ١-ب	Rosmarinus officinalis	إكليل الجبل (نبات)
توابل	معتدل	جزء من المدقة	Crocus sativus	زعفران
أعشاب	معتدل	١-ب	Salvia officinalis, Salvia triloba	الفصعين



أعشاب أو توابل	الإقليم المناخي	الفصيلة النباتية	الاسم النباتي العلمي	تسمية الأعشاب والتوابل الشائعة
أعشاب	معتدل	١-ب	Satureja montana	ندغ بستاني
أعشاب	معتدل	١-ب	Satureja hortensis	ندغ جبلي
توابل	معتدل	ثمرة	Zanthoxylum piperitum	فلفل السيتشوان
أعشاب	معتدل	١-ب	Mentha spicata	نعناع مدبب
توابل	معتدل	ثمرة	Illicium verum	ليسوم حقيقي
أعشاب	معتدل	٢	Artemisia dracunculul	طرخون
أعشاب	معتدل	١-ب	Thymus vulgaris, Thymus zygis, Thymus serpyllum	الزعر
توابل	استوائي	جذمور	Curcuma longa	كركم
توابل	استوائي	ثمرة	Vanilla planifolia Vanilla tahitensis	فانيليا

### ملاحظة:

١- أ في بعض الأحيان تختلف التسميات المتعارف عليها عن التسميات والتصنيفات النباتية العلمية، كاليانسون وغيره من البذور التي تصنف علمياً على أنها ثمرة، بينما الفلفل الأبيض الذي يعتبر ثمرة في الوقت الذي يصنف علمياً على أنه من البذور.

١-ب لكي تصلح هذه الأعشاب للطهي لا بد من استخدام أوراقها، أو نواتها، أو الجزء اللين منها.

٢- تتنوع وسائل تصنيف التوابل وأهمها هو التصنيف بحسب الجزء الذي استخرجت منه هذه التوابل، أو بحسب الإقليم المناخي: استوائي، أو شبه استوائي، أو معتدل

٣- يصنف الفلفل الأخضر والأحمر والقبّار في الأجاج، في خانة البهارات.



## ١-٣ المواصفات الكيميائية والفيزيائية للتوابل

### بحسب معايير جمعية التوابل الأوروبية

المواصفات الكيميائية والفيزيائية للتوابل الجافة: الرماد الكلي، والرماد غير القابل للذوبان في الحمض، ومستخلص الإيثير غير المتطاير.

ملاحظات	الزيت المتطاير الحد الأدنى (مل/١٠٠ غرام)	محتوى الرطوبة الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	الرماد غير القابل للذوبان في الحمض الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	الرماد الكلي الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	المنتج
	١,٠	١٢	٢,٥	٩,٠	يانسون
	٠,٥	١٢	٢,٠	١٦	ريحان
	٢,٥	١٣	١,٥	٨,٠	كروياء
	٤,٠	١٢	٢,٥	٩,٠	حَبُّ الهال
	١,٥	١١	٣,٠	١٢	بذر الكرفس
	آثار	٨,٠	١,٠	٢٠	ورق الكرفس
	آثار	٨,٠	٢,٠	١٧	سرفيل بستاني
	-	١١	١,٦	١٠	فلفل حار
	آثار	٨,٠	٢,٠	١٣	ثوم معمر
لا يجوز استخدام الـ SO <sub>2</sub> إلا في القرفة السيلانية. الملحق الثالث، الفقرة ب، البند EC / ٢ / ٩٥. يمكن الوقاية من الستائيرين من خلال السيطرة على مستوى الرطوبة في كل مراحل سلسلة التوريد	١,٠-٠,٧ (ISO 6539 ISO 6538)	١٤	٢,٠	٧,٠	قرفة



ملاحظات	الزيت المتطابرة الحد الأدنى (مل/ ١٠٠ غرام)	محتوى الرطوبة الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	الرماد غير القابل للذوبان في الحمض الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	الرماد الكلي الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	المنتج
	١٤	١٢	٠,٥	٧,٠	قرنفل
	٠,٦ آثار	١٢	١,٥	٧,٠	بذر الكزبرة
	آثار	٨,٠	١,٠	١٥	ورقة الكزبرة
	١,٥	١٣	٣,٠	١٤	كَمْوْن
	١,٠	١٢	٢,٥	١٠	بذر الشبت
	آثار	٨,٠	٢,٠	١٥	الشبت
	١,٥	١٢	٢,٠	١٠	شمرة
	آثار	١١	١,٥	٧,٠	حلبة
	آثار	١٠	٤,٠	٩,٠	الخولنجان
تستلزم هذه المنتجات الحفاظ على مستوى رطوبة منخفض نظرًا لطبيعتها التي تمتص الرطوبة.	-	٦,٥	٠,٥	٦,٠	منتجات الثوم
	١,٥	١٢	٢,٠	٨,٠	زنجبيل
	١,٤	١٦	١,٠	٥,٠	توت العرعر
	١,٠	٨,٠	٢,٠	٧,٠	أوراق الغار
	آثار	١٠	٢,٥	٨,٠	إذخر
	٥,٠	١٠	٠,٥	٤,٠	مسحوق قشور جوزة الطيب
	٠,٧	١٢	٢,٠	١٠	مردقوش
	-	١٠	١,٠	٦,٥	خردل
	٥ - ٦,٥ بحسب الدرجة	١٠	٠,٥	٣,٠	جَوْزة الطيب



ملاحظات	الزيت المتطابرة الحد الأدنى (مل/ ١٠٠ غرام)	محتوى الرطوبة الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	الرماد غير القابل للذوبان في الحمض الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	الرماد الكلي الحد الأقصى ٪ وزن/ وزن	المنتج
تستلزم هذه المنتجات الحفاظ على مستوى رطوبة منخفض نظرًا لطبيعتها التي تمتص الرطوبة.	-	٦,٠ - ٨,٠ (بحسب المصدر)	٠,٥	٥,٠	منتجات البصل
	١,٥	١٢	٢,٠	١٠	أوريغانو
	-	١١	٢,٠	١٠	بودرة البايريكا
	آثار	٧,٥	١,٥	١٤	بقونس
	٢,٠	١٢	١,٥	٧,٠	فلفل أسود
	١,٥	١٢	٠,٣	٣,٥	فلفل ابيض
إذا جفف بالتجميد: ٨٪	١,٠	*١٣	٠,٣	٣,٠	فلفل أخضر (مجفف)
	٣,٠ ٢,٠	١٢ ١٢	٠,٤ ١,٠	٤,٥ ٥,٠	فلفل حلو
إذا جفف بالتجميد: ٨٪	٢,٠	*١٤	١,٨	٧,٠	فلفل بيروفي
	-	٨	١	٨	بذور الخشخاش
	١,٠	١٠	١,٠	٨,٠	إكليل الجبل
	-	١٢	١,٠	٨,٠	زعفران كامل
	-	١٠	١,٥	٨,٠	زعفران مطحون
	١,٥	١٢	٢,٠	١٢	قصعين
	٠,٥	١٢	١,٠	١٢	ترجيل
	٠,٥	١٣	٢,٥	١٢	نعناع مدبب
	٧,٠	٨,٠	٠,٥	٣,٠	ليسوم حقيقي
	٠,٥	٨,٠	١,٥	١٢	طرخون
	١,٠	١٢	٣,٥	١٢	زعتر
	٢,٥ ١,٥	١٢ ١٠	٢,٠ ٢,٥	٨,٠ ٩,٠	الكركم



## ٤- طرق التحليل التي توصي بها جمعية التوابل الأوروبية

توصي جمعية التوابل الأوروبية باتباع المعايير والمواصفات التالية، إلا إذا جرى الاتفاق بين البائع والشاري على غير ذلك:

١- «التوابل والبهارات - أخذ العينات» ISO 948-2009  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_ics/catalogue\\_ics\\_browse.htm?ICS1=67&ICS2=220&ICS3=10](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_ics_browse.htm?ICS1=67&ICS2=220&ICS3=10)

١- التوابل والبهارات- تحضير العينة المطحونة للفحص  
 ISO- 2825-1981  
[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=7821](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=7821)

١- «التوابل والبهارات- تقدير الشوائب» ISO 927-2009  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=42504](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=42504)

١- ISO 928 - 1997 «التوابل والبهارات - تقدير الرماد الكلي»  
[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=26525](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=26525)

١- ISO 930 - 1997 «التوابل والبهارات- تقدير الرماد غير القابل للذوبان في الحمض»  
[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=26524](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=26524)

١- ISO 939 - 1980 «التوابل والبهارات- تقدير محتوى الرطوبة» (Entrainment method)  
[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=5358](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=5358)

١- EN ISO 6571 2009 «التوابل والبهارات- تقدير الزيوت الطيارة»  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_tc\\_browse.htm?commid=47912](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=47912)

٨- التوابل والبهارات- تحديد الخسارة في وزن الفلفل الحلو والثوم والخضار المجففة عند استعمال فرن التجفيف الخوائي- معايير الصناعة الألمانية ١٠٢٣٦. ويرد هذا المعيار في الملحق رقم ١.





يمكن الحصول على هذه المواصفات والمعايير من أي هيئة تقييس وطنية أو عبر الروابط المتوفرة أعلاه.

## ١- ٥ المختبرات التحليلية في لبنان

يوفر الملحق ٦ معلومات بشأن أبرز المختبرات التحليلية التي تعنى بالصناعات الغذائية وغيرها من الصناعات المماثلة في لبنان. وتُظهر علامة ترد على قوائم التحليل الصادرة عن كل مختبر ما إذا كان هذا الأخير معتمداً لإجراء التحاليل المطلوبة.

## ١- ٦ تجارة التوابل في الاتحاد الأوروبي

ازدهرت سوق التوابل والبهارات في الاتحاد الأوروبي، نظراً إلى عدد المستهلكين الذي وصل إلى ٥٠٠ مليون. ومن أجل تعريف التوابل وتصنيفها وتحديد لها لأغراض إحصائية، يلجأ الاتحاد الأوروبي إلى نظام التسميات المشترك الذي يقدم قائمة بأوصاف السلع بناء على قاعدة بيانات يوروستات المرجعية. ويشير الجدول ١ إلى رموز النظام المنسق المتعلقة بالتوابل والأعشاب.

## الجدول ١: رموز النظام المنسق المتعلقة ببعض التوابل والأعشاب

الرمز	تسمية المنتج الرسمية
١٢/٠٩٠٤١١	فلفل
٠٩٠٤٢٠	الفلفل الحلو أو الفليفلة
٠٩٠٥	فنبيليا
٠٩٠٦	القرفة، وزهرة القرقة

الرمز	تسمية المنتج الرسمية
٠٩٠٧	القرنفل: الثمرة، والجذع
٠٩٠٨١٠	جوزة الطيب
٠٩٠٨٢٠	مسحوق قشور جوزة الطيب
٠٩٠٨٣٠	حب الهال
٠٩٠٩١٠	بذور الليسوم الحقيقي
٠٩٠٩٢٠	كزبرة
٠٩٠٩٣٠	كمون
٠٩٠٩٤٠	كروياء
٠٩٠٩٥٠	بذور الشمر أو توت العرعر
٠٩١٠١٠	زنجبيل
٠٩١٠٢٠	زعفران
٠٩١٠٣٠	كركم
٠٩١٠٤٠	أوراق الغار والزعتر
٠٩١٠٩١	خليط بين اثنين أو أكثر من المنتجات ذات الرموز المختلفة
٠٩١٠٩٩	توابل أخرى

الكميات الحالية ومسار النمو: في عام ٢٠١٣، وصل مجموع واردات الاتحاد الأوروبي إلى ٥٢٠ ألف طن قيمته ١,٨ مليار يورو. وبين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٣ ازدادت واردات بنسبة ١,٤ في المائة سنوياً.



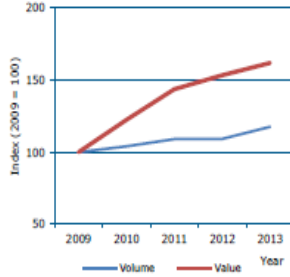
ويشير الشكل ٢ إلى أن قيمة التوابل والأعشاب المستوردة (+١٣ في المائة سنوياً) ازدادت بشكل سريع مقارنة مع كميتها.

Figure 1: EU28 imports of spices and herbs, 2009-2013, in 1,000 tons



Source: Eurostat, 2014

Figure 2: Development value and volume of EU imports of spices and herbs, 2009-2013



Source: Eurostat, 2014

(الشكل ١ - واردات الاتحاد الأوروبي من التوابل والأعشاب، ٢٠٠٩-٢٠١٣)

(الشكل ٢ - مقارنة بين قيمة واردات الاتحاد الأوروبي من التوابل والبهارات وكميتها، ٢٠٠٩-٢٠١٣)

(المصدر: قاعدة بيانات يوروستات المرجعية)

هذا يدل على أن الأسعار ارتفعت بشكل ملحوظ (+٣، ٨ في المائة سنوياً، بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٣)، وطال هذا الارتفاع بشكل خاص أسعار القرنفل (+٢٧ في المائة سنوياً)، والفانيليا (+٢٣ في المائة سنوياً)، وبذور الكمون (+٢٢ في المائة)، و مسحوق قشور جوزة الطيب (+٢١ في المائة).

ومن المتوقع أن تستمر الأسعار في الارتفاع على المدى الطويل (بالرغم من التقلبات القصيرة الأمد) بما أن مصادر مطلعة تتوقع زيادة الطلب العالمي (لاسيما في الهند والصين).

ويشير الشكل ١ و٢ إلى ما يلي:

- واصلت الواردات من التوابل والأعشاب ازديادها بالرغم من الركود الاقتصادي الذي شهده الاتحاد الأوروبي.
- لا تتراجع الواردات مع ارتفاع الأسعار.



تعتبر التوابل والأعشاب مكونات ثانوية ومهمة في آن ولا تؤثر إلا قليلاً على تكلفة الطعام الإجمالية. من هنا، لا يتأثر الطلب على هذه المكونات بتغير الأسعار.

وفي عام ٢٠١٣، بلغت الواردات المباشرة من البلدان النامية ٣٠٣ آلاف طن قيمته ٩٢٦ مليون يورو (أي ٥٧ في المائة من مجموع واردات الاتحاد الأوروبي و ١٠٠ في المائة من مجموع السلع المستوردة من خارج بلدان الاتحاد الأوروبي).

هذا يدل على أن البلدان النامية هي المصدر الأساسي لكافة التوابل المستوردة إلى الاتحاد الأوروبي الذي بعد استيرادها يعيد تصديرها داخلياً.

ومن أبرز المنتجات المستوردة يمكن ذكر الفليفلة (٢٢ في المائة من الواردات)، والفلفل (٢٣ في المائة) والزنجبيل (٢٣ في المائة).

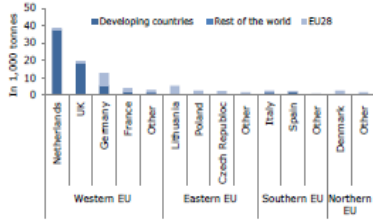
وأصبحت الصين الممّون الأول للاتحاد الأوروبي بعد أن بلغت صادراتها ٢٠ في المائة من واردات الاتحاد الأوروبي، وتلي الصين كل من الهند (٨،٧ في المائة) و فيتنام (٧،٧ في المائة) وإندونيسيا (٤ في المائة) والبرازيل (٣،١ في المائة) والبيرو (٢،٤ في المائة).

وتعتبر الصين أيضاً أحد الممّون الأساسيين للزنجبيل الذي يشكل ٥٦ في المائة من مجموع صادرات الصين الموجهة إلى الاتحاد الأوروبي، والفليفلة التي تشكل ٤٠ في المائة من هذا المجموع.



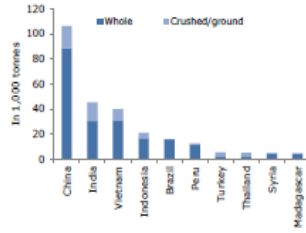
ويستورد الاتحاد الأوروبي ٩١ في المائة من حاجته إلى الفلفل من فيتنام التي خصصت منتجاتها للتصدير.

Figure 3: EU spice and herb imports by EU regions and supplier categories, 2013



Source: Eurostat, 2014

Figure 4: Largest DC suppliers of spices and herbs to the EU, 2013



Source: Eurostat, 2014

(الشكل ٣- واردات الاتحاد الأوروبي من التوابل والبهارات، بحسب المناطق وفئات الموردين، ٢٠١٣).

(الشكل ٤- أبرز موردي التوابل والأعشاب من البلدان النامية إلى الاتحاد الأوروبي، ٢٠١٣)

(المصدر: قاعدة بيانات يوروستات المرجعية)

في عام ٢٠١٣، شكلت التوابل والأعشاب المطحونة أو الكاملة ٣٠ في المائة من مجموع الواردات من الدول النامية، في حين كانت لا تزال هذه النسبة لا تتعدى ٢٤ في المائة في عام ٢٠٠٩.

ويظهر الشكل ٤ تفاوتاً كبيراً وظاهراً في مصادر التوابل والأعشاب المطحونة والكاملة وتوزيعها على بلدان الاتحاد الأوروبي.

وتجدر الإشارة إلى أن إنتاج البلدان الآسيوية يتزايد بوتيرة سريعة مقارنة مع بلدان أمريكا اللاتينية التي بالكاد تنتج التوابل والأعشاب.

من هنا، يمكن القول إن البلدان الآسيوية هي من أهم المنتجين في العالم، إذ تتوفر فيها إمكانيات الاستثمار وتقنيات الإنتاج التي تركز على التصدير وتلبية الاحتياجات المحلية في آن واحد. بالإضافة إلى ذلك، تسمح الأجور المنخفضة في هذه البلدان، ومنشآت الإنتاج المتزايدة، وتقنيات الكشف، إلى ازدهار إنتاج التوابل.

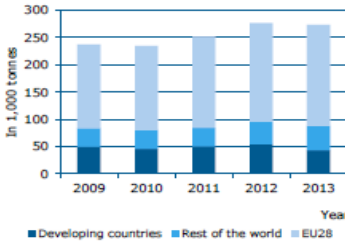


وفي عام ٢٠١٣، بلغ مجموع صادرات الاتحاد الأوروبي من التوابل والأعشاب ١,١ مليار يورو، لكمية وصلت إلى ٢٧٣ ألف طن. وازدادت بالتالي قيمة الصادرات بمعدل ٦,٣ في المائة بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٣.

ويعود ازدياد الصادرات في هذه المرحلة إلى ارتفاع أسعار التوابل والأعشاب على الصعيد العالمي.

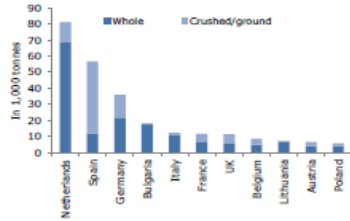
وسيطرت هولندا (٢٩ في المائة من الصادرات) وإسبانيا (٢٠ في المائة) وألمانيا (١٣ في المائة) على عملية التصدير بمعظمها. وفي هذا الإطار، يشير الشكل ٦ إلى أن هولندا هي مصدر أساسي (أو بالأحرى بلد يجيد إعادة التصدير) للتوابل والأعشاب، في حين تُصدّر إسبانيا التوابل والأعشاب المصنعة، والفليفلة التي طغت على صادراتها الموجهة إلى الاتحاد الأوروبي.

Figure 5: EU exports of spices & herbs, 2009-2013, in 1,000 tons



Source: Eurostat, 2014

Figure 6: Main EU exporters of spices & herbs, 2013



Source: Eurostat, 2014

(ترجمة الشكل ٦: أبرز مصدري التوابل والأعشاب في الاتحاد الأوروبي، ٢٠١٣) (المصدر: قاعدة بيانات يوروستات المرجعية)

## إنتاج الاتحاد الأوروبي: قيمة مضافة

يفوق معدل سعر التوابل والأعشاب التي يصدرها الاتحاد الأوروبي معدل سعر تلك التي تصدرها البلدان النامية بنسبة ٣٠ في المائة. وفي



بعض الأحيان، تلجأ بلدان الاتحاد الأوروبي إلى التجارة المباشرة عن طريق موردين من الاتحاد الأوروبي نفسه، ويشملون في العادة موردين صغار من بلدان عديدة باستثناء بلغاريا، وسلوفانيا، وإسبانيا، وإيطاليا، والسويد. فتؤدي التجارة الداخلية في الاتحاد الأوروبي إذاً دوراً هاماً. وتبين البيانات في عام ٢٠١٣ أن معظم الصادرات مصدرها هولندا (٥٤ في المائة) - ألمانيا، والمملكة المتحدة، وبلجيكا، وتليها ألمانيا (٨٠ في المائة) - هولندا، وفرنسا، وبولندا، وبلجيكا. والنسما وهي موجهة إلى البلدان المجاورة.

أما إسبانيا فتسجل نسباً منخفضة نسبياً في مجال التجارة الداخلية (٢٣ في المائة) بما أنها تنتج التوابل ولا تصدرها إلى بلدان أخرى تابعة للاتحاد الأوروبي فحسب، كألمانيا (١٤ في المائة من الصادرات)، والمملكة المتحدة (١٣ في المائة)، وفرنسا (١٢ في المائة)، بل تصدرها أيضاً إلى الولايات المتحدة التي تشكل أكبر سوق للصادرات الإسبانية من التوابل (١٨ في المائة).

### الاتحاد الأوروبي وإنتاج التوابل:

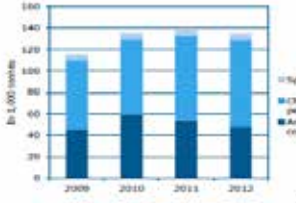
في عام ٢٠١٢، وصل إنتاج الاتحاد الأوروبي من التوابل والأعشاب إلى ١٣٥ ألف طن، في حين تخطتها واردات هذا الاتحاد لتصل إلى ٥٢٠ ألف طن.

وشهد الإنتاج زيادة بلغت نسبتها ٢,٥٪ سنوياً بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٢، ولكن هذا الإنتاج اقتصر على الفلفل المجفف والحرار (٦٠ في المائة من مجموع الإنتاج)، واليانسون، ونجم اليانسون، والشمر، والكزبرة (٣٦ في المائة)، وغيرها من التوابل (٢, ٤ في المائة).

وشهدت الفترة بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٢ زيادة ملحوظة في إنتاج الفلفل والفلفل الحرار (٥, ٧ سنوياً).

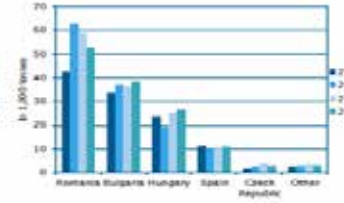
ويشير الشكل ٧ إلى أن البلدان التي تشهد ازدهاراً في إنتاج التوابل والأعشاب هي البلدان التي تتمتع بمساحات خضراء شاسعة، وارتفاع في الاستهلاك المحلي (خاصة للفلفل)، وأجور منخفضة، مثلاً: رومانيا، وبلغاريا، وهنغاريا.

Figure 7: EU production of spices and herbs, 2009-2012, in 1,000 tonnes



\* Anise, fennel, fenugreek and coriander  
Source: FAOSTAT, 2014

Figure 8: EU Member States production of spices & herbs, 2009-2011, in 1,000 tons



\* Countries with a market share lower than 1%: Greece, Slovenia, Slovakia, the Netherlands, Denmark  
Source: FAOSTAT, 2014

(ترجمة الشكل ٧ - إنتاج الاتحاد الأوروبي للتوابل والأعشاب، ٢٠٠٩-٢٠١٢)  
(ترجمة الشكل ٨: إنتاج بلدان الاتحاد الأوروبي للتوابل والأعشاب، ٢٠٠٨-٢٠١١)

تشكل هذه البلدان مجتمعة ٨٧ في المائة من إنتاج الاتحاد الأوروبي للتوابل. ويستخدم إنتاجها من الأعشاب في تحضير الأطعمة المحلية، لاسيما البقدونس، والريحان، وأوراق الغار، والكزبرة، والشمر، والأوريغانو، والزعتر. وتشتهر فرنسا، وإيطاليا، واليونان بإنتاج الأعشاب المجففة. أما الطلب على الأعشاب فمصدره بلدان الاتحاد الأوروبي والبلدان المجاورة لها (كبلدان شمالي أفريقيا مثلاً).

وينتج الاتحاد الأوروبي بشكل عام نحو ٢,٧ في المائة من مجموع الإنتاج العالمي للتوابل والأعشاب، في حين تسجل آسيا ٨٠ في المائة وأفريقيا ١١ في المائة من هذا المجموع، وتجدر الإشارة إلى أنه شهد زيادة تصل إلى ٥,٥ في المائة سنوياً بين عامي ٢٠٠٩ و ٢٠١١.

ولكن أفريقيا هي التي شهدت أعلى نسبة زيادة وصلت إلى ٨,١ في المائة سنوياً.





وبالرغم من الزيادة في الإنتاج، ارتفعت أسعار التداول العالمية للتوابل والأعشاب بشكل ملحوظ. والسبب الأساسي لهذا الارتفاع يعود إلى ندرة هذه المنتجات وزيادة الطلب عليها لاسيما في الدول الناشئة كالصين والهند.

ومن المتوقع أن يبقى الطلب أعلى من العرض على المدى البعيد، وهذا يعني تلقائياً أن الأسعار ستستمر في الارتفاع.

وتتوقع مصادر مطلعة أن تزداد أهمية البلدان الأفريقية على صعيد إنتاج التوابل والأعشاب وتصديرها في السنوات العشرة المقبلة، وأكدت أن سرعة النمو في هذا المجال تعتمد على نوعية الأطعمة والأهمية التي ستوليها هذه البلدان لسلامة الغذاء.

وبالرغم من أن المنتجين في الاتحاد الأوروبي يؤمنون كمية لا يستهان بها من احتياجات السوق المحلية للأعشاب والتوابل، من المتوقع أن تردهر عملية الإنتاج في بلدان المنشأ إذا التزم المنتج بتوفير نوعية جيدة وبعدم الغش في الخلطات، مما يزيد من فرص هذه البلدان لتحسين نوعية منتجاتها وتوسيع آفاقها، وهذا أيضاً سيعود بفائدة على التجار والمنتجين الأوروبيين الذين يعملون على إنشاء مرافق ومؤسسات تعنى بإنتاج التوابل والأعشاب في بلدان المصدر (كشركتي «أولام» و«ندسبيس»).

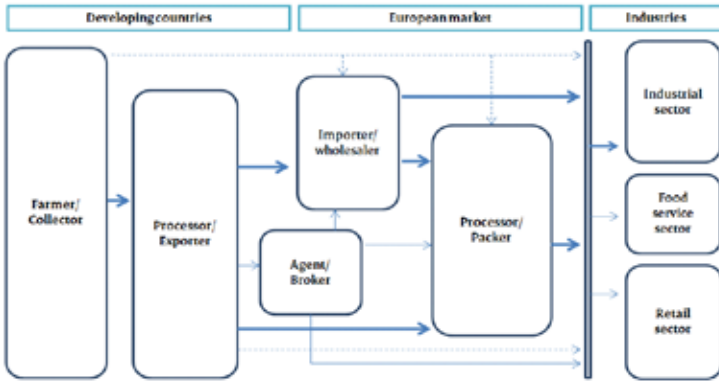
## ١-٧ قنوات الاستيراد والتصدير

تتغير قنوات الاستيراد والتصدير بتغير القطاع وتطوره، أي بحسب قوة وتطور المورد، وندرة المنتجات، وزيادة الاستهلاك بالإضافة إلى عوامل أخرى كالاستيراد المباشر، والتعاون، والتكامل بين القنوات.

ولا بد من أن تستيق المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التغيرات في ديناميكيات السوق وأن تأخذ احتياطاتها عبر تحسين نوعية منتجاتها لتفادي اقصائها من سلسلة التوريد.



## الشكل ١: قنوات الاستيراد والتصدير المعنية بالتوابل



(ترجمة الشكل ١: البلدان المتطورة، السوق الأوروبية، المصانع - المزارع - المنتج / المصدر - المستورد/ بائع الجملة - الوكيل - المنتج - القطاع الصناعي - قطاع المنتجات الغذائية - قطاع تجارة التجزئة)

زيادة الواردات المباشرة: تسعى الجهات الأوروبية الفاعلة إلى السيطرة على سلسلة التوريد في ظل شح الموارد، وزيادة الطلب على منتجات تراعي معايير الجودة والأمن الغذائي في إطار التطبيق التدريجي لاستراتيجية الاستغناء عن الجهات الفاعلة واللجوء إلى الاستيراد المباشر. فتجارة التوابل محدودة وضيقة النطاق مما يسهل عملية الاستيراد المباشر. من هنا، يمكن للمنتجين والجهات المعنية أن تستورد مواردها مباشرة من المصدر الأساسي من دون اللجوء إلى الموردّين الأوروبيين. وهذا بدوره يؤدي إلى تداخل الأدوار.

وعبر الاستيراد المباشر، يمكن للمؤسسة الواحدة أن تقوم بأدوار مختلفة ضمن قنوات الاستيراد والتصدير. كما يميل المشترون في الاتحاد الأوروبي إلى اللجوء المباشر إلى المزارع.

ويتبين إذا أن الاستيراد المباشر يفتح في معظم الأحيان فرصاً جديدة ولكنه في الوقت عينه يطرح تحديات ومخاطر عديدة.



وفي بعض الحالات، يلجأ بعض الموردين أو كبار المنتجين الأوروبيين الذين يعتمد عليهم الاتحاد الأوروبي لاستيراد التوابل والأعشاب، إلى التعامل المباشر مع المزارع والمصدرين في بلدان المنشأ، وحتى إلى إنشاء شركاتهم الخاصة في هذه البلدان. وتشكل بعض الجهات كـ «أولام ونيدسبييس» مثلاً على الشركات التي تتوسع في فيتنام لتصدير التوابل والأعشاب المصنعة بجودة عالية إلى السوق العالمية.

ولا يقتصر التغيير في القنوات على انتقال الموردين إلى الاستيراد المباشر فحسب، بل تشهد السوق أيضاً توجه المصدرين من بلدان المصدر إلى أسواق البلدان المستوردة. ففي الهند مثلاً، دخلت بعض الشركات على «تيسكو» للتنافس مع التجار البريطانيين، كما استولى بعضها الآخر على شركات بريطانية أخرى بهدف التسويق لمنتجاتها الخاصة.

في الإجمال، يميل معظم المشترون في الاتحاد الأوروبي إلى التعاون مع عدد محدود من المزارعين، والمنتجين، والتجار الذين يجمعون بين الجودة، والكمية، والتناسق. ولكن بسبب ندرة التوريد القصيرة أو الطويلة الأمد يضطر الشاري إلى التعامل مع أي من الموردين، حتى الصغار منهم.

واليوم يلجأ الشاري في الاتحاد الأوروبي إلى تقليص المورّدات لتخفيض التكاليف، عبر الاستيراد المتواتر لكميات قليلة. ولكن، نظراً إلى استيراد كميات قليلة، أصبح من الصعب على المصدر تعبئة الحاوية ضمن الفترة الزمنية التي تعود عليه بالفائدة من ناحية التكلفة، بما أن الحاوية تنطلق إلى السوق الأوروبية عند استيفائها للحد الأدنى من الكمية.



واستفاد المورّد في بلدان المنشأ من ارتفاع الأسعار في السنوات الأخيرة، كما تمكّن من التعامل مع السوق، نتيجة التحسن الذي شهده على صعيد التنظيم وتسهيل الحصول على معلومات حول الأسعار، مما زاد من فرص التعاون بينه وبين المزارعين، والتجار، والمنتجين في بلدان المنشأ.

ويعتبر التعاون والتكامل أحد أهم العوامل التي تضمن نجاح استراتيجيات البقاء التي يرسمها التاجر والمنتج في بلاد المصدر من أجل تفادي تعرضهما للإقصاء نتيجة الاستيراد المباشر.

ويواجه التجار مشاكل من حيث استدامة المنتجات، التي تنشأ نتيجة الطلب المتزايد عليها، والتوعية التي باتت منتشرة في السوق. هذا ما يدفع شركات الاتحاد الأوروبي إلى اتخاذ التدابير المناسبة. وأدّت مسألة الاستدامة إلى تغيير قنوات التجارة، وزيادة الضغوطات على المورّدين للامتنال لشروط الاستدامة الدنيا التي يتطلبها الاتحاد الأوروبي بها فيها رفض عمالة الأطفال، واستخدام المبيدات بشكل مسؤول، وتوفير ظروف عمل صحية وآمنة، والحرص على عدم تدهور النظام البيئي.

ولا بد من التطرق أيضاً إلى مسألة توسع نطاق سوق المنتجات المستدامة المعتمدة، مع العلم أن أبرز نظم المصادقة المشتركة في الاتحاد الأوروبي هي «Organic»، و«Fair-trade»، «Rainforest Alliance». ويعتبر تسلسل العهدة عنصراً أساسياً إذ يتطلب الحصول على شهادة مطابقة للمنتجات المستدامة، مما يضمن إمكانية معرفة المنشأ وعدم اختلاط المنتجات المستدامة المطابقة بغيرها من المنتجات. وبسبب زيادة الطلب على هذه المنتجات، أصبحت منتشرة



في الأسواق المحلية التي بدأت تمثل لمعايير الاستدامة مما قد يؤثر على متطلبات الشاري، لاسيما أن حجم الطلبات، واستمرارية العرض و التركيز على السعر، هي عوامل مهمة تأخذها الأسواق المحلية في الاعتبار على عكس الأسواق المتخصصة.

وتجدر الإشارة إلى أن التجارة المباشرة بين الشركات الصغيرة والمتوسطة وبائعي التجزئة، وشركات الأطفعة، ومصنعي الأغذية، نادرة وخفيفة.

و غالباً ما يشارك كبار التجار في الاتحاد الأوروبي في مبادرات تعنى بالاستدامة، من أجل تدريب المزارعين والمصدرين على تطبيق الممارسات المستدامة وتسلسل العهدة. ومثالاً على ذلك، يمكن ذكر شركتي « يونيلفر » و« سيمرايز » اللتين شاركتا في إعداد دورات تدريبية حول الممارسات المستدامة لمزارعي الفانيليا الحاليين والمستقبليين.

### القيمة المضافة في عملية الإنتاج في بلدان المنشأ:

لطالما اعتاد الموردون في بلدان المنشأ على التركيز على سحق، وطحن و خلط التوابل والأعشاب، دون أخذ أي تدبير آخر في الاعتبار. هذا ما دفع التجار في الاتحاد الأوروبي إلى التردد بشأن عمليات الإنتاج خوفاً على الجودة، وسلامة الغذاء، ومن الوقوع ضحية الغش. غير أن التطور الذي طال منشآت الإنتاج، بدأ يؤثر بشكل كبير على عمليات الإنتاج التي أصبحت تمثل لإجراءات سلامة الغذاء وخفض التكاليف. مما قد يوفر فرصاً للموردين في البلدان المصدرة، لاسيما التي يمكن أن يتحقق فيها اقتصاد المقاييس.

وعلى عكس التوابل والأعشاب غير المصنعة، تجد تلك المصنعة صعوبة في دخول سوق الاتحاد الأوروبي. فعلى المورد



تأمين مجموعة من المعايير المطلوبة الثابتة التي تشمل الجودة، والطعم، والرائحة، واللون، والسلامة. وهذا ينطبق بشكل خاص على التوابل والأعشاب المختلطة التي تجد صعوبة أكبر في الدخول إلى السوق الأوروبية نتيجة تنافسها مع منتجات الموردّين في بلدان الاتحاد الأوروبي وذلك بسبب معرفة الموردّين الأوروبيين الأذواق والصفات الأوروبية.

## ١-٨ تجزئة سوق التوابل في الاتحاد الأوروبي

### ١-٨-١ القطاع الصناعي

تبين أن القطاع الصناعي هو أكثر القطاعات استخداماً للتوابل والأعشاب لاسيما في إنتاج اللحوم والخبز والحلويات.

وفي السنوات الأخيرة شهدت المبيعات الكلية للشركات الصغيرة والمتوسطة المعنية بصناعة الأغذية والمشروبات، زيادة وصلت إلى ٥٠ في المائة (المصدر: «فود درينك يوروب»، ٢٠١٤). وهذا يدل على تنوع قطاع المواد الغذائية في الاتحاد الأوروبي، وأن السوق تتسع لكل المنتجات على اختلاف جودتها ومصادرها.

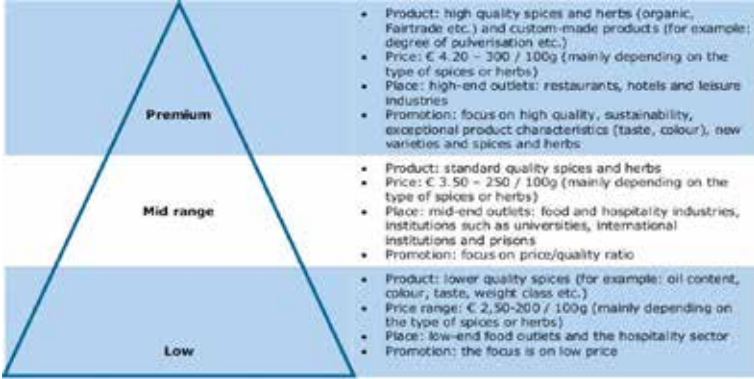
واليوم يميل المستهلك إلى شراء الوجبات الجاهزة، والمنتجات الغذائية السريعة التحضير، أي إلى استهلاك منتجات مصدرها القطاع الصناعي. من هنا، من المتوقع أن يشهد هذا القطاع المزيد من النمو في السنوات القادمة.

### الاستعمال المتزايد للتوابل والأعشاب من قبل مصنعي الاغذية:

يعتبر إنتاج اللحوم الأكثر استخداماً للتوابل والأعشاب، مقارنة مع سائر الصناعات. من هنا، تحرص شركات متخصصة في عملية الخلط



على تزويد الملاحم والمخابز، ومصانع السجق، والحلويات بخلطات جاهزة مخصصة لمنتجاتها، وعلى تزويد السوق بأكياس فيها خلطات من التوابل والأعشاب، يجدها المستهلك في السوبر ماركت.



(ترجمة الشكل أعلاه):

المنتجات ذات الجودة عالية:

المنتج: توابل وأعشاب ذات جودة عالية (منتجات عضوية مثلاً)، ومنتجات مصنوعة بطريقة مخصصة (مع الأخذ في الاعتبار درجة السجق وغيرها من المعايير)

السعر: ٤,٢٠ يورو - ٣٠٠/١٠٠ غرام (بحسب نوع التوابل والأعشاب)

المكان: المتاجر والمطاعم والفنادق الفاخرة

التسويق: التركيز على المعايير التالية: الجودة، والاستدامة، والخصائص المميزة في المنتج (اللون والنكهة)، والأصناف الجديدة من التوابل والأعشاب.

المنتجات ذات الجودة المتوسطة

المنتج: توابل وأعشاب ذات جودة متوسطة

السعر: ٣,٥٠ يورو - ٢٥٠/١٠٠ غرام (بحسب نوع التوابل والأعشاب)

المكان: المتاجر ذات المستوى المتوسط، والمؤسسات الغذائية والجامعات والمنظمات الدولية والسجون

التسويق: التركيز على السعر والجودة المقبولة

المنتجات ذات الجودة المتدنية

المنتج: التوابل والأعشاب ذات الجودة المتدنية

السعر: ٢,٥٠ يورو - ٢٠٠/١٠٠ غرام (بحسب نوع التوابل)

المكان: المتاجر والمؤسسات ذات المستوى المتدني

التسويق: التركيز على السعر المتدني



المنكهات الطبيعية: تشهد السوق اليوم نقلة نوعية نحو الاعتماد على المنكهات الطبيعية بعد أن انتشرت فيها المنكهات والملونات الاصطناعية. فالزيوت العطرية، والصمغ، وخلاصات الزيوت، بدأت تأخذ حيزاً مهماً في صناعة التوابل، كما أنها دخلت في مستحضرات ومواد التجميل والأدوية. هذا التطور في السوق يؤدي بدوره إلى زيادة الطلب في الاتحاد الأوروبي على التوابل والأعشاب، كما يتيح المزيد من الفرص للمصدرين من البلدان النامية.

### ١-٨-٢ قطاع البيع بالتجزئة

تشهد بلدان الاتحاد الأوروبي مركزية في قطاع البيع بالتجزئة، فحصة أكبر ثلاثة تجار تجزئة من السوق تتراوح بين ٣٠ في المائة و٥٠ في المائة في معظم بلدان الاتحاد الأوروبي، وتصل إلى أكثر من ٧٠ في المائة في أيرلندا والدنمارك والسويد (المصدر: «فود درينك يوروب»، ٢٠١٤).

إذاً، تحافظ بلدان الاتحاد الأوروبي على مستوى عالٍ من الدمج لاسيما أن بعض البلدان لا تزال نسبة حصتها من السوق منخفضة (شرق وجنوب أوروبا). ويصعب بيع المنتجات مباشرة إلى تجار التجزئة ومصنعي الأغذية بسبب كمية الطلبات، والمنافسة بين الموردين الأوروبيين.

وفي الآونة الأخيرة ازدهرت الأغذية المنسوبة إلى عرق معين في الاتحاد الأوروبي مما زاد من نسبة المبيعات في الأسواق المحلية والمتاجر المتخصصة ببيع هذه الأغذية التي تشمل التوابل والأعشاب المغلفة والمستوردة. كما أظهر منظمو المعارض التجارية اهتماماً متزايداً بهذه الفئة من المواد الغذائية. مع أنه غالباً ما يكتفي القيمون

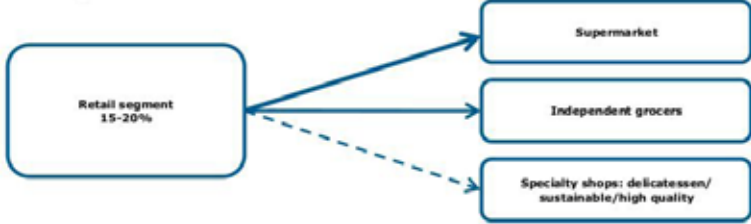




\*\*\*\*\*

على هذه المنتجات بالتحديد بالمتطلبات القانونية للسلامة والجودة دون سواها.

#### Retail segment

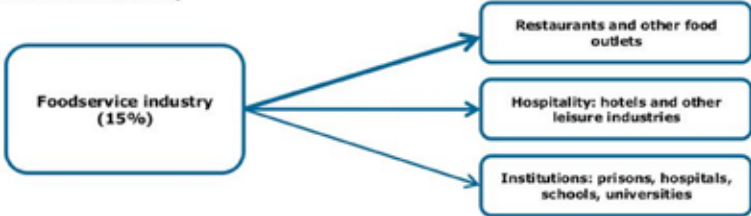


(ترجمة الشكل في ١-٨-٢: قطاع البيع بالتجزئة- السوبر ماركت- المتاجر المستقلة- المتاجر المتخصصة التي تركز على الطعم والاستدامة والجودة)

### ١-٨-٣ قطاع الخدمات الغذائية

يستورد مقدمو الخدمات الغذائية منتجاتهم من المستوردين، وبائع الجملة، والمنتجين، وبائعي التجزئة الأوروبيين المحليين. وتتوزع الجهات المعنية بتوفير هذه الخدمات على الشركات الكبيرة والعالمية والمطاعم الصغيرة. وتشتري هذه الجهات التوابل والأعشاب الكاملة أو المصنعة بالإضافة إلى الخلطات، والصلصات والعجائن الرطبة.

#### Food service industry



(ترجمة الشكل في ١-٨-٣: قطاع الخدمات الغذائية: قطاع الخدمات الغذائية (١٥ في المائة- المطاعم وغيرها من المؤسسات الغذائية- الفنادق والمؤسسات الترفيهية- السجون، والجامعات، والمدارس، والمستشفيات)

ويركز هذا القطاع بشكل كبير على تأمين المنتجات الطازجة، بما فيها الأعشاب، بما أن هذا العامل يولي حيزاً من الأهمية على صعيد المنافسة.

وجرت العادة مؤخراً أن تلجأ شركات الخدمات الغذائية إلى استخدام المنتجات المحلية والموسمية. غير أن هذه العادة تشمل فقط المكونات الأساسية ولا تشكل خطراً على استيراد التوابل والأعشاب المجففة.

ويتأثر قطاع الخدمات الغذائية أكثر من غيره من القطاعات بالنمو الاقتصادي، بما أن المستهلك يخفف من تناوله الطعام في المطاعم لادخار المال عند تدهور الحالة الاقتصادية في البلاد، وهذا يعود بالفائدة على قطاع البيع بالتجزئة، تماماً كما كانت الحالة في السنوات الأخيرة.

وتعد شركات الخدمات الغذائية مستهلكاً كبيراً للتوابل والأعشاب، إذ يحرص عدد كبير منها لاسيما في أوروبا الشمالية على تقديم أفضل جودة وطعم باستخدام أفضل أنواع الأعشاب والتوابل العضوية.

## ١- ٩ سوق التوابل

تتغير سوق التوابل والأعشاب في الاتحاد الأوروبي باستمرار، خاصة في ظل ندرة الموارد المتزايدة التي يشهدها العالم. وسمح ارتفاع الأسعار في البلدان النامية للمصدرين بالاستثمار في السوق الأوروبية بحثاً عن المنتجات ذات القيمة المضافة.

وأدى انتشار الوعي والطلب على المنتجات الصحية والمستدامة إلى إتاحة المزيد من الفرص في السوق العضوية. بالإضافة إلى ذلك، تغيرت العادات الغذائية وأصبحت بعض الأطعمة شائعة بعد أن كانت تعتبر أجنبية، في ظل تدويل النظام الغذائي والهجرة المتزايدة إلى أوروبا. لهذه الأسباب بات من الضروري أن يتماشى المصدر مع هذه التغيرات بتكييف منتجاته مع احتياجات السوق.



## أنماط العيش الصحية:

ازداد الطلب في سوق الاتحاد الأوروبي على الأطعمة الصحية مع زيادة قلق الناس على صحتهم واهتمامهم بها. وبالتالي ارتفع الطلب على التوابل والأعشاب بما أنها يمكن أن تستعمل كبديل للملح، والسكر، والإضافات الاصطناعية.

في هذا السياق، اتخذ بعض المنتجين مجموعة من التدابير لخفض استهلاك الملح، كشركة يونيلفر في هولندا التي عملت على تغيير وصفات الطعام عبر استبدال الملح بالأعشاب والتوابل.

ومن جهة أخرى، يشهد الاتحاد الأوروبي اليوم استقراراً أو حتى تراجعاً في استهلاك اللحوم التي يعد استهلاكها ضرورياً في زيادة الطلب على التوابل والأعشاب، ويعود السبب إلى مساعي الرفق بالحيوان والمخاوف على الصحة والرغبة في الحفاظ على البيئة.

وبالرغم من هذا التراجع، تشير التوقعات إلى عدم تأثر الطلب على التوابل والأعشاب بتراجع الطلب على اللحوم، بما أنها ستستعمل في أطعمة بديلة أخرى كالمنتجات النباتية وبدائل اللحوم التي تتشابه مع تلك الحيوانية من حيث الطعم والفوائد الغذائية.

ومن المتوقع أن يزداد الطلب على بدائل اللحوم بنسبة ٦ في المائة بين عامي ٢٠١٤ و٢٠١٩، مع تسجيل الاتحاد الأوروبي نسبة ٤٠ في المائة من الاستهلاك العام.

وبما أن بدائل اللحوم تصنف في فئة المنتجات المستدامة، هذا يعني أن احتمال زيادة الطلب على التوابل واللحوم لاسيما العضوية منها بات محتملاً.



## التدويل:

دخلت الأطباق المحلية والدولية إلى مطابخ المستهلك في الاتحاد الأوروبي نتيجة التدويل والعولمة. وأدى الفضول لاكتشاف نكهات جديدة إضافة إلى زيادة نسبة الجماعات الأثنية في أوروبا التي وصلت في بعض البلدان إلى ١٠ في المائة من السكان، إلى استهلاك التوابل والأعشاب الأثنية والجديدة. تنتشر في المملكة المتحدة مثلاً جماعات من الهند وباكستان، وبنغلادش)، وكذلك الأمر في هولندا (اندونيسيا وتركيا والمغرب)، وألمانيا (تركيا)، وفرنسا (الجزائر، وغيرها من الجماعات المتحدرة من البلدان الإفريقية-الفرنسية)، وإيطاليا وإسبانيا (شمال وغربي أفريقيا، أميركا الوسطى، والصين). وتظهر بعض البلدان الأوروبية (كبلدان أوروبا الغربية وغيرها من المناطق) انفتاحاً على المطبخ الدولي أكثر من البلدان الأوروبية الأخرى.

ومن بين النكهات والمطابخ التي ازدهرت وانتشرت في أوروبا يمكن ذكر المطبخ المكسيكي، والمغربي، والتايلندي.

## المستهلك الأوروبي في رحلة بحث عن الراحة

يعيش الأوروبيون حياة مليئة بالانشغالات، كما تزداد أعداد الذين يعيشون بمفردهم. لذلك، أصبحوا يقضون وقتاً أقل في تحضير الوجبات ويتناولون بالمقابل الأطعمة الجاهزة، أو السهلة التحضير، أو المحضرة جزئياً، التي تحتوي على كميات كبيرة من التوابل والأعشاب الكفيلة بإضفاء النكهة أو تحسينها (مثلاً التوابل والأعشاب الجاهزة أو خلطاتها أو مكعبات النكهة والمنتجات التي تحتوي على خلطات من التوابل).



وتجدر الإشارة إلى أن تصدير التوابل والأعشاب الكاملة من البلدان النامية أسهل على الموردين من تصدير تلك المطحونة أو المختلطة أو المسحوقة. غير أن نشوء شركات الإنتاج في بلدان المنشأ منح الموردين فرصة لتحسين نوعية منتجاتهم مما قد يساهم في تعزيز عملية التصدير.

### التكنولوجيا والسوق:

أهمية التعقيم بالبخار: يطالب الشاري الأوروبي بشكل متزايد بتوابل وأعشاب خضعت للتعقيم بالبخار من أجل التأكد من خلوها من الجراثيم والملوثات.

من هنا، يتمتع كل مورّد يتمكن من توفير توابل وأعشاب معقمة بالبخار في البلد المنشأ بأفضلية على غيره، خاصة أن الاستثمار في معدات التعقيم مكلف للغاية (نحو ١ مليون يورو).

غير أن لهذا النوع من التعقيم تداعيات سلبية على المنتج إذ يمكنه أن يؤثر على الزيوت المتطايرة فيه مما قد يغير النكهة.

ومن المتوقع أن يلجأ الاتحاد الأوروبي إلى وسائل تعقيم أخرى إذا كانت بنفس الفعالية وبأقل تكلفة. ولكن في الوقت الحالي لا يزال التعقيم بالبخار الوسيلة الوحيدة القادرة على تلبية احتياجات السوق.

### زيادة الانتاجية:

يسعى القيمون على قطاع التوابل والأعشاب إلى زيادة مساحات الأراضي الزراعية نظرًا إلى ندرة المنتج. كما يعملون على تنظيم ورشات تدريب حول الممارسات المستدامة، وحسن إدارة الموارد المائية (الري بالتنقيط، وذلك باستخدام المياه النظيفة)، وإرشاد استعمال المبيدات والأسمدة.



بالإضافة إلى ذلك، يحرص القيمين على هذا القطاع على زرع الأصناف ذات الموسم القصير والعوائد المرتفعة.

ومن المتوقع أن تساهم هذه المبادرات في زيادة المحاصيل الزراعية من التوابل والأعشاب مما سيؤدي إلى ارتفاع دخل المزارعين. غير أن تكلفة الأصناف الجديدة ستكون مرتفعة مقارنة مع الأصناف الموجودة في السوق نظراً إلى خصائصها المختلفة (النكهة واللون) مما سيتطلب قيام المورد ببعض الاستثمارات. وحتى ولو لقيت هذه الأصناف قبولاً، قد تأخذ وقتاً لكي تصبح مطلوبة في السوق التجارية.

### تجفيف الأعشاب بالتبريد:

يعتبر التجفيف بالتبريد وسيلة فعالة للحفاظ على نكهة الأعشاب والتوابل ورائحتها. ويقتصر هذا النوع من التجفيف على استخراج المياه من المنتجات الطازجة عبر التجميد الخوائي للمنتج. وتسمح درجات الحرارة المتدنية بالحفاظ على المكونات العطرية القابلة للتطاير، كما يستعيد المنتج الطازج نكهته ورائحته عبر زيادة المياه عند الطبخ.

وتلجأ الشركات بشكل متزايد إلى هذه التقنية كشركة «هيربافروست» (بلجيكا)، و«فروستا» (ألمانيا)، و«فوكس» (ألمانيا)، و«اوروما» (هولندا). وهي شركات تقوم بتموين الأعشاب المجففة بالتبريد، على الصعيد المحلي أو الدولي، لاستخدامها في الصناعات الغذائية التي تباع مباشرة للمستهلك.

وبالرغم من كل فوائده، لا يخلو التجفيف بالتبريد من النقاط السلبية، فهو وسيلة مكلفة لحفظ الأطعمة، كما يمكن أن يؤثر على تركيبة هذه الأطعمة أو يغيرها.



ويمكن حفظ الأعشاب الطازجة عبر التجميد الفردي السريع، فهذه الوسيلة فعالة تبقي المنتج طازجاً لفترة طويلة.

### أثر الاقتصاد على السوق:

من المتوقع أن يستقر النمو الاقتصادي في الاتحاد الأوروبي في السنوات القليلة القادمة، بالرغم من الانتعاش الاقتصادي البطيء الذي تشهده المنطقة بعد الأزمة الاقتصادية. وبينت الإحصاءات التي أجريت مؤخراً أن هذه الأزمة الاقتصادية لم تؤثر البتة على الطلب على التوابل والأعشاب الذي استمر في الارتفاع. والسبب الأساسي الذي يكمن وراء هذا الارتفاع هو أن التوابل والأعشاب مكونات ثانوية ومهمة في آن ولا تؤثر إلا قليلاً على تكلفة الطعام الإجمالية. كما أن تداعيات الأزمة على المطاعم لم تؤثر على استهلاك التوابل والأعشاب حتى ولو كان سعرها مرتفعاً، خاصة أن خلطات المنتجات الرخيصة تكون ثقيلة وغير مرغوب فيها. ويمكن القول إذاً إن سوق التوابل والأعشاب في الاتحاد الأوروبي بشكل عام، باستثناء المنتجات الأكثر تكلفة كالزعفران والفانيليا، يبقى مقاوماً للركود الاقتصادي.

### ارتفاع الأسعار:

لا تنفك أسعار غالبية التوابل والأعشاب في الارتفاع، وذلك بسبب الزيادة في الاستهلاك التي يقابلها إنتاج محدود. ويتوقع الخبراء أن تستمر الأسعار ومعدلات الاستهلاك بالارتفاع في السنوات القليلة القادمة.

وبالرغم من الأسعار المرتفعة، تستمر عملية التموين التي يستفيد منها المصدرين في البلدان النامية إذا ما عملوا مع المورد على تأمين



المنتجات في الأسواق. وفي بعض البلدان لاسيما التي تصدر (الفلفل مثلاً)، يحظى المزارعين بأهمية متزايدة تمكنه اليوم من تحديد فترات البيع والأسعار المناسبة. في حين لا يتقاضى مزارعي الفانيليا والقرفة والفلفل الحار مثلاً، إلا القليل مقابل المحصول الذي يبيعه مما قد يؤثر على قدرتهم على الإنتاج.

وبسبب الأسعار المرتفعة، يسعى الشاري الأوروبي إلى إيجاد فرص تمكنه التقرب من المورد، وهذا قد يوطد العلاقات في ما بينهما ويعود على كليهما بالفائدة. وقد يستفيد المصدر بدوره من التعاقد مع المورد والحصول على معلومات حول السوق.

### أثر العوامل البيئية على السوق:

انتشار الوعي حول مسألة الاستدامة: بدأت شركات الطعام بنشر سياسات استدامة الموارد، في الوقت الذي زاد طلب المستهلك على هذه الموارد المستدامة. ويمكن أن يتصدى المصدر للمشاكل الاجتماعية والبيئية التي يواجهها إذا اتبع برامج الاستدامة التي تؤمنها الشركات الأوروبية بشرط أن يترافق تطبيقه للبرامج بالتبعية والشفافية.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الشركات لها منظورات وتعريفات وأولويات وأهداف مختلفة على صعيد الاستدامة. فالبعض منها يركز بشكل خاص على تطبيق سياسات الاستدامة على ما تقوم به هي من عمليات الإنتاج، من دون التوسع في سلسلة التموين. ولكن بما أن هذه السلسلة هي التي تتطلب تطبيق سياسات الاستدامة، تأخذ العديد





من الجهات الأوروبية الفاعلة في مجال التوابل والأعشاب في الاعتبار مدى امتثال الموردین المباشرين أو حتى (إذا استلزم الأمر) سلسلة التوريد ككل لمعايير المسؤولية الاجتماعية للشركات.

ومن أهم العوامل التي يتوجب توافرها لضمان استدامة التوابل والأعشاب هي: حسن استخدام المبيدات والأعشاب، ومنع عمالة الأطفال، وتوافر شروط عمل صحي وآمن، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وتقاضي المزارعين أجراً مقبولاً. من هنا، يمكن أن يطلب من الموردین الامتثال لبعض المعايير أو الخضوع لعمليات تقييم. وحرصت بعض الشركات في الاتحاد الأوروبي على توفير هذه المعايير عبر وضع البرامج ذات الصلة، أو المشاركة في مبادرات معنية بهذا المجال. وتسعى بشكل خاص إلى تدريب المزارع على الممارسات الزراعية السليمة وحسن استخدام المبيدات، كما تضمن توفير الدخل الملائم له. ومن المتوقع أن تصبح الاستدامة في المدى الطويل، معياراً لا بد منه بالنسبة للمشتري الأوروبي إلى درجة توفره في كل المنتجات في السوق.

أهمية الشهادات المتزايدة: قد يكون التقييم الذي يجريه الفريق الثالث عاملاً مهماً في ضمان الاستدامة، وكمثال على المقاييس التي تنظم هذا التقييم يمكن ذكر مواصفات ISO 14001، وOHSAS 18001. كما تساهم شهادات المنتج بتأدية دور فعال في هذا التقييم (مثلاً، «أورغانيك»، و«فيرتريد» و«فيروايلد»، و«رينفورست أالينس»). وبالرغم من أن المنتجات المستدامة المعتمدة تشكل اليوم فئة لا تنتشر إلا في الأسواق المخصصة، من المتوقع أن تشهد نمواً ملحوظاً





في السنوات القادمة، خاصة في ظل إطلاق مبادرة التوابل المستدامة لبرامج اعتماد جديدة تعطي شهادة بحسب امتثال المزارع لمعايير تقييم المخاطر في بلدان العالم ككل، ولاسيما فيتنام، واندونيسيا، والهند، ومدغشقر. ويمكن للشهادة أن تتيح المزيد من الفرص للمُصدر في البلدان النامية خاصة من ناحية الدخول إلى أسواق جديدة، وتحسين نوعية منتجاته، وصورة المنشأة، وعلاقاته مع المورد والشاري. غير أن المبالغ المطلوبة مقابل الحصول على شهادة تشكل عائقاً أمام تطور المنتجات المستدامة.

### أعلاف الحيوانات:

تستخدم التوابل والأعشاب بشكل متزايد في أعلاف الحيوانات لتعزيز الإنتاج الحيواني. فهي تساعد في تحسين صحة الحيوان، وعملية الهضم، وتناول الطعام، وتحميه من مرض الإشريكية القولونية ومن تطاير غاز الميثان. كما أنها تستعمل كمنشطات نمو طبيعية بديله لمنشطات النمو التقليدية (المضادات الحيوية). وعلى سبيل المثال، تستخدم خلاصات الثوم، والزعتر في احتواء البكتيريا في الخنازير، والدجاج، والأرانب في أوروبا.

وما عزز استخدام خلطات التوابل والأعشاب في هذا المجال هو حظر منشطات النمو التقليدية (المضادات الحيوية)، التي استبدلت بالثوم، والزعتر، والزنجبيل، والريحان، والمرمر، والفلفل الأسود، وجوزة الطيب، والقرفة.



## بيان المواد المسببة للحساسية على لصاقات المواد الغذائية المعبأة مسبقاً:

في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤، دخلت اللائحة رقم ٢٠١١/١١٦٩ حيز التنفيذ. ويتحتم بموجبها أن يُذكر على لصاقات المواد الغذائية المعبأة مسبقاً، بما فيها التوابل والأعشاب، احتواء المنتج على مواد مسببة للحساسية. ويجوز عدم ذكر التفاصيل عن التوابل والأعشاب إذا كانت لا تشكل سوى مكونات ثانوية في المنتج (التوابل في وجبات اللحوم الجاهزة).

مثلاً، يذكر على لصاقة المنتج التي تحتوي على التوابل والأعشاب التي لا تشكل أكثر من ٢ في المائة من حجم المنتج، بـ«توابل»، أو «خلطة توابل»، أو «أعشاب»، أو «خلطة أعشاب». وإذا كان المنتج يحتوي على أكثر من ٢ في المائة من التوابل والأعشاب، يجب أن توضع على الغلاف قائمة بأسماء المواد المسببة للحساسية، أو الغلوتين، أو الكبريتات التي تحتوي عليها التوابل. والهدف من قواعد التغليف هذه هو تسهيل عملية الاختيار على الأشخاص الذين يعانون من حساسية.

التعريفات الجمركية الجديدة: في كانون الثاني/يناير ٢٠١٤ أُدخلت تعديلات مهمة على نظام الافضليات المعمم. وأبرز التعديلات التي طالت التوابل والأعشاب تنص على حرمان الصين والبرازيل من تعريفات الاستيراد التفضيلية، واستقرار تعريفه الاستيراد المعنية بالتوابل والأعشاب على صفر في المائة. كما تنص على تعريفه استيراد مرتفعة للصين والبرازيل مقارنة مع البلدان الأخرى، خاصة



على الفلفل الحلو، والفانيليا، والقرنفل، وأوراق الغار، والفلفل المطحون والمسحوق، والفليفلة، والزعفران، والكاربي، والزعر. ويمكن أن تتيح هذه التعديلات للبلدان النامية ميزة تنافسية، ولكن هذا يعتمد على نوع المنتج.

على سبيل المثال، تبين أن الصين سجلت ١ في المائة من نسبة الواردات إلى الاتحاد الأوروبي والبرازيل سجلت نسبة ٠,٠٢ في المائة، أي أنها لا تمثل سوى حصة صغيرة من واردات الاتحاد الأوروبي من الفلفل المجروش/ المطحون، في الوقت الذي تعتبر فيه الصين من أهم مورّدي الفليفلة المهروسة أو المطحونة (٥٦ في المائة من مجموع الواردات المطحونة أو المهروسة في عام ٢٠١٣). وهذا يعني أن هذه التعديلات ستؤثر بشكل كبير على التجارة العالمية.



## ٢- متطلبات شراء التوابل في الاتحاد الأوروبي

تنقسم متطلبات شراء التوابل إلى ثلاثة فئات: (١) المتطلبات الإلزامية، أي المتطلبات الواجب توافرها لدخول السوق كالمتطلبات القانونية؛ (٢) والمتطلبات العامة، أي التي يتوجب على المنافسين تطبيقها أو على المنشأة الغذائية المعنية الامتثال لها للتمكن من دخول السوق؛ (٣) ومتطلبات السوق المتخصصة بفئات معينة من التوابل والأعشاب.

### ٢-١ المتطلبات الإلزامية

- تعتبر المتطلبات القانونية إجبارية وتطبق على ما يلي:
- سلامة الغذاء والصحة العامة؛
- الملوثات؛
- الأشعة- تنطبق على التوابل والأعشاب؛
- وضع لصاقة المواد الغذائية عند التغليف- تنطبق على التوابل والأعشاب المعبأة والتي تحتوي على مواد مسببة للحساسية؛
- غيرها من المتطلبات المذكورة في القسم المخصص للقوانين.

### ٢-١-١ سلامة الغذاء: التتبع، والنظافة، والرقابة

تولي تشريعات الاتحاد الأوروبي أهمية كبيرة لسلامة الغذاء. قانون الأغذية العام: يضع إطارًا تشريعيًا لسلامة الغذاء في الاتحاد الأوروبي لضمان اتخاذ التدابير والإجراءات اللازمة في هذا المجال،



والتأكد من تتبع المنتجات في كافة مراحل التوريد وخلوها من أي ملوثات.

ولضمان سلامة الغذاء والسيطرة على المخاطر لا بد من تحديد نقاط التحكم الحرجة عبر تطبيق مبادئ إدارة سلامة الغذاء، وإخضاع المنتجات الغذائية لتقواعد رسمية ذات صلة. ويمنع كل منتج لا يمثل لمعايير السلامة من الدخول إلى الاتحاد الأوروبي.

- الرقابة على المواد الغذائية المستوردة إلى الاتحاد الأوروبي: تخضع المنتجات لرقابة رسمية تهدف إلى التأكد من سلامة الأغذية المستوردة إلى الاتحاد الأوروبي بحسب أمثالها للمعايير المطبقة عليها. وفي حال تكرار حالات عدم الامتثال للمعايير لمنتجات مصدرة من بلد معين، يمنع استيرادها وتخضع لشروط أشد كإرفاقها بشهادة صحية وتقرير بنتيجة الاختبار التحليلي.

وتخضع أنواع محددة من التوابل والأعشاب (كالفليفلة، والزنجبيل، وجوزة الطيب، والكاراي) المصدرة من بلدان معينة (كالهند واندونيسيا) لرقابة رسمية مشددة، بسبب مخاوف بشأن سلامة الأغذية. وترد قائمة بهذه الأنواع في ملحق اللائحة رقم (EC) ٢٠٠٩/٦٦٩.

- الملوثات: هي مواد قد تدخل في تركيبة التوابل أو الأعشاب في أي مرحلة من مراحل الإنتاج كالنمو أو التصنيع، أو التغليف، أو النقل، أو التخزين. وأكثر أنواع الملوثات شيوعاً هي:

• الأفلاتوكسين: يجب ان لا يتعدى مستوى الأفلاتوكسين B1 في الفلفل الأسود، والفليفلة، وجوزة الطيب، والكرم، والزنجبيل



الـ ٥,٠ مغ/كغ، وأن يتجاوز الأفلاتوكسين بشكل عام (B١, B٢)،  
(G١, G٢) مقدار ١٠ مغ/كغ.

• الأوكراتوكسين A (أو OTA): يجب ان لا يتعدى مستوى الأوكراتوكسين A في الفلفل الأسود، وجوزة الطيب، والكرم، والزنجبيل، والخلطات في ما بينها مقدار ١٥ مغ/كغ. وأصبح هذا المعيار ينطبق على الفليفلة ابتداء من كانون الثاني/يناير ٢٠١٥.

• المبيدات: وضع الاتحاد الأوروبي الحد الاقصى من بقايا المبيدات المسموح به في المنتجات الغذائية. وتسحب من سوق الاتحاد الأوروبي المنتجات التي تحتوي على كمية مبيدات تفوق الكمية المسموح بها أو التي تحتوي على مبيدات غير مسموح باستخدامها.

• ومع أن التشريعات المتعلقة بالمبيدات موحدة بين كل بلدان الاتحاد الأوروبي، لا تزال المنتجات التي تحتوي على كميات من المبيدات التي تتخطى الحد الاقصى المسموح به بقليل تدخل إلى سوق بعض بلدان الاتحاد.

• السالمونيلا: بحسب البيانات التي توفرت حديثاً، تحمل ٧ في المائة من التوابل المستوردة إلى الولايات المتحدة بكتيريا السالمونيلا. وتشكل هذه البكتيريا بالتالي مشكلة كبيرة للمشتري الأوروبي خاصة وأنها تنتشر كثيراً في الفلفل والفليفلة. ولا تنص التشريعات الأوروبية على أي بند يعنى السالمونيلا في التوابل والأعشاب، ولكنها تنص في المادة ١١ من قانون الأغذية العام على ضمان سلامة المواد الغذائية في السوق الأوروبية. ولهذا، تجري الجهات المعنية بالغذاء في أوروبا فحوصات على التوابل



والأعشاب لضمان خلوها من السالمونيلا. وإن وجدت هذه البكتيريا في أي من المنتجات الغذائية في أوروبا، يحق للسلطات المعنية بسلامة الغذاء سحبها من السوق. ويمكن معالجة التلوث الجرثومي عبر الأشعة أو التعقيم بالبخار.

• الأشعة: يمكن استعمال الأشعة على التوابل والأعشاب المجففة للتخلص من الجراثيم، والفيروسات، والبكتيريا، والحشرات. ولكن لا يجوز أن تتخطى الأشعة التي تمتصها المنتجات مقدار ١٠ كيلو جراى. وإن طبقت هذه التقنية لا بد من إبلاغ المشتري لذكر هذه المعلومة على الغلاف.

• المضافات الغذائية: يمكن أن تحتوي الأعشاب والتوابل وخلطاتها على ألوان، أو منكهات، أو محليات إضافية. وينظم تشريعاً خاصاً استعمال هذه المضافات (الألوان، المكثفات) والمنكهات التي تأتي مرفقة بعلامة E-، وقد لا تحتوي التوابل وخلطات التوابل على الألوان

• وتجدر الإشارة إلى أن معظم الخلطات التي يتم رفضها من قبل السلطات الجمركية تحتوي على نسب غير معلنة، أو غير مصرح بها، أو عالية جداً من المواد المضافة (مثل الألوان والمنكهات).

• كما ترفض السلطات الجمركية أو تتلف التوابل والأعشاب المطحونة أو المسحوقة التي تحتوي على ألوان اصطناعية غير مسموح بها (سودان 1 تارترازين، أصفر الكركم)، فهذه المواد ممنوعة في الاتحاد الأوروبي حتى ولو كان بعضها مسموحاً في بلدان أخرى.





## وضع لصاقة المواد الغذائية على غلاف المنتج:

لا بد من أن يمثل وضع لصاقة المواد الغذائية على المنتج قبل بيعه للمستهلك لمتطلبات العلامات التجارية، والعرض، والتسويق التي وضعها الاتحاد الأوروبي وفقاً للتوجيه رقم ٢٠٠١/١٣/EC.

ويمكن أن تحتوي التوابل والأعشاب أو خلطاتها على مواد غريبة (كالغلوتين، والخردل، والسهم، والبذور، والحليب، والمكسرات - راجع الملحق ٣-أ) التي قد تسبب الحساسية، وبالتالي، لا بد من ذكرها على اللصاقة.

ويجب أن توافق الوكالة الأوروبية لسلامة الأغذية ([www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)) على أي إدعاءات معنية بالغذاء أو الصحة المذكورة على لصاقة المنتج.

وتجدر الإشارة إلى أن القانون الأوروبي رقم ٢٠١١/١١٦٩ الصادر في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤ دخل حيز التنفيذ وتبطل بموجبه الأوامر الإرشادية المذكورة أعلاه. وينص هذا القانون على ضرورة الإشارة بوضوح إلى ما إذا كان المنتج يحتوي على مواد مسببة للحساسية ولا تشمل متطلبات القانون المعني بالغذاء التوابل والأعشاب أو خلطاتها.

٢-١-٢ متطلبات إضافية: سلامة الغذاء، والاستدامة، ومسؤولية الشركات بما أن سلامة الغذاء هي في قمة أولويات كل قطاعات الاتحاد الأوروبي المعنية بالغذاء، لا بد من ضمان توفر متطلبات إضافية عند الاستيراد.

من هنا، يطلب المشتري الأوروبي (التاجر، المنتج، وتاجر التجزئة) من المورد تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم



الدرجة (الهاسب) وهو نظام وقائي يعنى بسلامة الغذاء، كما يطلب منه التاجر بالتجزئة في الاتحاد الأوروبي الامثال لمعايير معينة وموحدة أو لبعض المتطلبات الصارمة. ومن أبرز الأنظمة المعنية بسلامة الغذاء في الاتحاد الأوروبي، يمكن ذكر اتحاد تجار التجزئة البريطاني أو BRC، وIFS، وFSSC22000، وSQF.

وقد يفضل كل مشتري اعتماد نظام محدد، لهذا من المستحسن أن يتفقد المورد ما هو النظام الموصى به والأكثر شيوعاً قبل الحصول على الشهادة، خاصة أن تجار التجزئة في المملكة المتحدة البريطانية مثلاً يفضلون الـ BRC، في حين تفضل البلدان الأوروبية الأخرى تطبيق الـ IFS. وتجدر الإشارة إلى أن كل الأنظمة المذكورة أعلاه معترف بها من قبل المبادرة الدولية لسلامة الأغذية.

### مسؤولية الشركات:

يعبر الشاري الأوروبي (لاسيما في غرب وشمال أوروبا) مقدراً كبيراً من الأهمية لمسؤوليتهم من حيث آثار عملهم على البيئة والمجتمع. وهذا يؤثر بشكل أو بآخر على المورد.

ويطلب من المورد التوقيع على ما يسمى بـ«مدونة قواعد سلوك المورد»، يوافق هذا المورد بموجبها على إجراء عمليات التفتيش والتدقيق لضمان مراعاة البيئة وقوانين العمل، ومسألة عمالة الأطفال، والصحة وظروف العمل الآمنة، والأجر المناسب، والحفاظ على الأشجار، وحسن استخدام المبيدات.

ويمكن للمورد أن يشارك في مبادرات معينة في هذا المجال تركز على تحسين الظروف الاجتماعية في سلسلة التوريد كمبادرة التعامل



الأخلاقي (لاسيما في المملكة المتحدة)، ومبادرة الامتثال الاجتماعي للأعمال (أوروبا القارية) و«سيديكس». ولا بد من الإشارة إلى أن معظم هذه المبادرات تسعى لتحسين الشروط الاجتماعية للموردين في سلسلة التوريد. معظم تجار التجزئة الكبار يعملون مع موردين قد خضعوا العملية التدقيق.

## ٢-١-٣ الأسواق المتخصصة للمنتجات المستدامة المعتمدة

الأسواق المتخصصة هي سوق التوابل والأعشاب التي راعت عملية إنتاجها الظروف الاجتماعية في مكان الإنتاج. وفي الآونة الأخيرة بدأت هذه الأسواق بالتوسع ولاقت العديد من العلامات التجارية المعروفة انتشاراً في الاتحاد الأوروبي. ومن بين أبرز أنظمة إصدار الشهادات في الاستدامة، يمكن ذكر:

• شهادة التجارة العادلة: تركز «التجارة العادلة» على أداء المنشأة الغذائية من حيث مراعاتها للظروف الاجتماعية في سلسلة التوريد. فبعد تصديق طرف ثالث مستقل، تحصل على الشهادة وتوضع علامة «التجارة العادلة» على المنتج. ولكن لا تزال منتجات التوابل والأعشاب التي تحمل هذه العلامة محدودة وتقتصر على السوق المتخصصة.

• سوق المنتجات العضوية: تصنع المنتجات العضوية وتنتج وفقاً لبروتوكولات معينة. وتشهد سوق المنتجات العضوية بشكل عام ازدهاراً مستمراً ومتزايداً ولكن هذا لا ينطبق على التوابل والأعشاب العضوية التي لا يزال سوقها صغيراً. وتعتبر التوابل والأعشاب العضوية إذا ما زرعت بوسائل معينة وفقاً لتشريعات الاتحاد



الأوروبي، وخضعت مرافق الإنتاج والتصنيع التي تمر بها لتدقيق أحد الأنظمة المعتمدة، بالإضافة إلى مراقبة التجار والمصنعين لضمان مراعاة سلسلة التوريد لمتطلبات النظام المعني.

• معيار «رينفورست أليس»: هو نظام يضمن مراعاة الاستدامة من النواحي الاجتماعية والبيئية. وبالرغم من إدخاله حديثاً إلى سوق التوابل والأعشاب، يشهد هذا النظام انتشاراً وقبولاً واسعاً. وتدعم تنفيذ المشاريع المتعلقة بمعيار «رينفورست أليس» في العديد من البلدان المصدرة مبادرة التوابل المستدامة «Sustainable Spice Initiative» التي أنشأتها مجموعة من أهم الجهات الفاعلة في سوق التوابل والأعشاب الأوروبي وبعض منظمات المجتمع المدني. وتهدف هذه المبادرة إلى جعل نسبة المنتجات المستدامة التي يستوردها الإتحاد الأوروبي في عام ٢٠١٥ تصل إلى ٢٠ في المائة بالنسبة لكل أنواع الفلفل الأسود والأبيض المستوردة من إندونيسيا وفيتنام، و١٠ في المائة بالنسبة لثلاثة أنواع توابل أخرى مستوردة من فيتنام، واندونيسيا ومدغشقر.

٢-١-٤ مكتب مساعدة تنشيط الصادرات، أداة الكترونية تفاعلية مع الاتحاد الأوروبي.

أعدت لائحة بكل متطلبات الاتحاد الأوروبي بشأن أنواع التوابل والأعشاب على اختلافها ووضعت على موقع يسمى «مكتب مساعدة تنشيط الصادرات». ويمكن الاطلاع على هذا الموقع عبر الرابط التالي: <http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index.htm>



ويمكن الاطلاع على المزيد من التفاصيل المتعلقة بكل منتج عبر الرابط التالي:

[http://exporthelp.europa.eu/thdapp/display.htm?page=form%2fform\\_MyExport.html&docType=main&languageId=en](http://exporthelp.europa.eu/thdapp/display.htm?page=form%2fform_MyExport.html&docType=main&languageId=en)





### ٣- التشريعات

٣-١ متطلبات الاتحاد الأوروبي القانونية المعنية بالأعشاب والتوابل  
تطبق التشريعات الأوروبية على كل المنتجات الغذائية غير  
الحيوانية بما فيها الأعشاب والتوابل.

ويمكن الحصول على كل الوثائق القانونية عبر الرابط التالي:

[./http://europa.eu.int/eur-lex/lex](http://europa.eu.int/eur-lex/lex)

### ٣-١-١ التشريعات العامة

اللائحة EC رقم ١٧٨ / ٢٠٠٢ الصادرة في ٢٨ كانون الثاني / يناير  
٢٠٠٢ تحدد المبادئ العامة والمتطلبات والتدابير المتعلقة بقانون  
الغذاء، والتي أنشأت بموجبها الهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية.

وتتطرق هذه اللائحة إلى تحليل المخاطر في المادة ٦، والإجراءات  
الوقائية في المادة ٧، ومتطلبات سلامة الغذاء في المادة ١٤، وإجراءات  
التتبع في المادة ١٨.

### ٣-١-٢ المعلومات البيانية

اللائحة EU رقم ١١٦٩ / ٢٠١١ المتعلقة بتزويد المستهلك  
بالمعلومات الغذائية، والمُعدّل لها اللائحة EC رقم ١٩٢٤ / ٢٠٠٦  
الصادرة عن البرلمان الأوروبي واللائحة EC رقم ١٩٢٥ / ٢٠٠٦  
الصادرة عن المجلس، والتي تبطل العمل بالتوجيه رقم EC / ١٠ / ١٩٩٩  
الصادر عن البرلمان الأوروبي والتوجيه رقم EC / ١٣ / ٢٠٠٠ الصادر  
عن المجلس، وكل من التوجيهات رقم EC / ٦٧ / ٢٠٠٢، ورقم  
EC / ٥ / ٢٠٠٨، ورقم ٦٠٨ / ٢٠٠٤ / ٢٠١١، ١١، ٢٢، ٣٠٤ / O.J. L.



وتسمح هذه اللائحة للمستهلك بالقيام بالخيارات التي تناسب حميته الغذائية وبتفادي كل ما يتسبب له بمشاكل صحية. وتوصي جمعية التوابل الأوروبية في هذا السياق أن تولى أهمية خاصة للإشارة إلى أي تلوث تبادلي بين المكونات باعتبار أنه قد يتسبب بالحساسية، كما في حال الحبوب التي تحتوي على الغلوتين، والفسق (المهروس)، والمكسرات، والكرفس، والخردل، والسلم، ومنتجاتها (راجع الملحق ٢ من اللائحة). كما لا بد من ذكر ثاني أكسيد الكبريت على اللصاقة إذا تعدى مقداره ١٠ أجزاء في المليون، نظرًا إلى أنه يسبب الحساسية لبعض المستهلكين.

ولا بد من وسم المنتجات التي تمت معالجتها بالإشعاعات المؤينة بالعبارة التالية «تم معالجتها بالإشعاعات المؤينة».

اللائحة EC رقم ٢٠٠٩/٤١ الصادرة في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٩ المتعلقة بتركيبة المواد الغذائية والمعلومات البيانية الواجب ذكرها على لصاقة المواد الغذائية المناسبة للأشخاص الذين يعانون من الحساسية تجاه الغلوتين (٢٠٠٩، ١، ٢١، ١٦، OJ L).

اللائحة EC رقم ٢٠٠٨/١٣٣٢ الصادرة في ١٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨ بشأن الأنزيمات الغذائية، المعدلة للتوجيه رقم ٨٣/٤١٧/٨٣، الصادرة عن المجلس، و اللائحة EC رقم ١٤٩٣/١٩٩٩ الصادرة عن المجلس، والتوجيه رقم ٢٠٠٠/١٣/EC، والتوجيه رقم ٢٠٠١/١١٢/EC الصادرة عن المجلس، و اللائحة EC رقم ٩٧/٢٥٨ (٢٠٠٨، ١٢، ٣١، ٣٥٤، O.J. L).

اللائحة التنفيذية EU رقم ٢٠١٣/١٣٢١ الصادرة في ١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٣ بشأن المنكهات الأساسية المستمدة من





\*\*\*\*\*

الدخان لاستعمالها في الأغذية و/ أو إنتاج المنكهات المستمدة من  
الدخان (٢٠١٣، ١٢، ١٢، O.J. L ٣٣٣).

اللائحة EC رقم ٨٣٤/٢٠٠٧ الصادرة في ٢٨ حزيران/يونيو  
٢٠٠٧ بشأن صناعة المنتجات العضوية ووسمها، الذي تبطل بموجبها  
اللائحة EEC رقم ٩١/٢٠٩٢ (٢٠٠٧، ٠٦، ٢٠، O.J. L ١٨٩).

اللائحة EC رقم ٨٨٩/٢٠٠٨ الصادرة في ٥ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٨  
بشأن القواعد المفصلة حول تنفيذ اللائحة EC رقم ٨٣٤/٢٠٠٧ بشأن  
صناعة المنتجات العضوية ووسمها (٢٠٠٨، ٠٩، ١٨، O.J. L ٢٥٠).

اللائحة EC رقم ٩٦٧/٢٠٠٨ الصادرة في ٢٨ أيلول/سبتمبر  
٢٠٠٨ المعدلة لللائحة EC رقم ٨٣٤/٢٠٠٧ بشأن صناعة المنتجات  
العضوية ووسمها (٢٠٠٨، ٣ October ٢٠٠٨، O.J. L ٢٦٤).

اللائحة EU رقم ٢٧١/٢٠١٠ الصادرة في ٢٤ آذار/مارس ٢٠١٠  
المعدلة لللائحة EC رقم ٨٨٩/٢٠٠٨ بشأن القواعد المفصلة حول  
تنفيذ اللائحة EC رقم ٨٣٤/٢٠٠٧ بشأن صناعة المنتجات العضوية  
ووسمها (٢٠١٠، ٢٤ March ٢٠١٠، O.J. L ٨٤).

اللائحة EU رقم ٤٧١ الصادرة في ٣١ أيار/مايو ٢٠١٠ المعدلة  
للائحة EC رقم ١٢٣٥/٢٠٠٨، بشأن قائمة البلدان النامية التي تنتج  
بعض المنتجات الزراعية عضوياً وتسوق في الاتحاد الأوروبي.

### ٣-١-٣ الملوثات

اللائحة EC رقم ١٨٨١/٢٠٠٦ الصادرة في ١٩ كانون الأول/  
ديسمبر ٢٠٠٦ بشأن تحديد الحد الأقصى من الملوثات المسموح بها  
في المنتجات الغذائية (٢٠٠٦، ١٢، ٢٠، O.J. L ٣٦٤).

ومن بين الملوثات الواردة في هذا النظام يمكن ذكر الفطريات،  
والمعادن كالكاديوم، والرصاص، والزئبق.

وبالنسبة للأفلاتوكسين، لا تغطي تشريعات الاتحاد الأوروبي  
سوى التوابل المشتقة من الفلفل بما فيها (الفواكه المجففة التي تحتوي  
على الفلفل الحار، ومسحوق الفلفل الحار، والحريف، والفلفل  
الحلو)، والتوابل المشتقة من الزمار بما فيها (الفواكه المجففة التي  
تحتوي على الفلفل الأبيض والأسود)، وجوزة الطيب، والزنجيل،  
والكركم. وتطبق التشريعات الوطنية الخاصة بالدول الأوروبية المعنية  
بالأفلاتوكسين على التوابل الأخرى.

ويحدد الاتحاد الأوروبي الحد الأقصى المسموح به ، بالشكل  
التالي:

• الأفلاتوكسين B<sub>1</sub>: ٥ أجزاء في البليون

• الأفلاتوكسين B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>+G<sub>1</sub>+G<sub>2</sub>: ١٠ أجزاء في البليون

اللائحة EU رقم ١٦٥ / ٢٠١٠ الصادرة في ٢٦ شباط / فبراير ٢٠١٠  
المعدلة للنظام EC رقم ١٨٨١ / ٢٠٠٦ بشأن تحديد الحد الأقصى  
المسموح به من الملوثات لاسيما الأفلاتوكسين في المنتجات الغذائية  
(٢٠١٠، ٢، ٢٧، ٥٠، O. J. L).

توسع هذه اللائحة نطاق خلطات التوابل التي تحتوي على  
المركبات المذكورة أعلاه. كما يشير إلى الحدود القصوى المسموح  
بها من البذور الزيتية كبذور الخردل، والسهم، والخشخاش.

اللائحة EU رقم ١٠٥ / ٢٠١٠ الصادرة في ٥ شباط / فبراير ٢٠١٠  
المعدلة لللائحة EC رقم ١٨٨١ / ٢٠٠٦ بشأن تحديد الحد الأقصى



المسموح به من الملوثات لاسيما الأوكراتوكسين A في المنتجات الغذائية (٢٠١٠، ٢، ٦، O.J.L ٣٥).

تشير هذه اللائحة إلى الحد الأقصى المسموح به من الأوكراتوكسين A في بعض التوابل التي تحتوي على الحد الأقصى من الأفلاتوكسين.

اللائحة EU رقم ٥٩٤/٢٠١٢ الصادرة في ٥ تموز/ يوليو ٢٠١٢ المعدلة لللائحة EC رقم ١٨٨١/٢٠٠٦ بشأن تحديد الحد الأقصى المسموح به من الملوثات لاسيما الأوكراتوكسين A، والمواد الشبيهة بالديوكسين - بما في ذلك ثنائي الفينيل متعدد الكلور، والميلامين في المواد الغذائية (٢٠١٢، ٧، ٦، O.J.L ١٧٦).

تشير اللائحة إلى الحد الأقصى المسموح به من الأوكراتوكسين A في التوابل بما فيها التوابل المجففة، كما يلي:

الزمار (مشتقاته المحتوية على الفلفل الأبيض والأسود)، وجوزة الطيب، والزنجبيل، والكرم: ١٥ مغ/ كغ

الفليفلة (الفواكه المجففة، الكاملة أو المطحونة، التي تحتوي على الفلفل الحار، ومسحوق الفلفل، والحريف، والبابريكا) ٣٠ مغ/ كغ (حتى ٣١/١٢/٢٠١٤)، و١٥ مغ/ كغ ابتداء من ١/١/٢٠١٥.

خلطات التوابل التي تحتوي على أحد التوابل المذكورة أعلاه: ١٥ مغ/ كغ.

اللائحة EC رقم ٤٠١/٢٠٠٦ الصادرة في ٢٣ شباط/ فبراير ٢٠٠٦ بشأن وسائل التحليل وأخذ العينات لتحديد مستوى الفطريات في المنتجات الغذائية (٢٠٠٦، ٩، March O.J.L ٧٠).



تحدد هذه اللائحة وسائل التحليل وأخذ العينات والمعايير التي تعتمد عليها سلطات الإنفاذ.

اللائحة EU رقم ١٧٨ / ٢٠١٠ الصادرة في ٢ مارس / آذار ٢٠١٠ المعدلة للائحة EC رقم ٤٠١ / ٢٠٠٦ بشأن المكسرات المطحونة (الفسق)، والبذور الزيتية، والجوز، والمشمش، والحبوب، والعرق السوس، والزيت النباتي (٢٠١٠، ٣، ٣، ٥٢، OJ L).

تحدد هذه اللائحة طرق أخذ العينات الرسمية لتحديد مستوى الأوكراتوكسين A.

وثيقة توجيهية مخصصة للسلطات المعنية بشأن الامتثال لتشريعات الاتحاد الأوروبي حول مركبات الأفلاتوكسين.

تركز الوثيقة بشكل خاص على وسائل الرقابة لمستويات الأفلاتوكسين في المنتجات الغذائية. ويمكن الحصول على هذه الوثيقة عبر الرابط التالي:

[http://europa.eu.int/comm/food/food/chemicalsafety/contaminants/legisl\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/food/food/chemicalsafety/contaminants/legisl_en.htm)

توصية المفوضية الصادرة في ٣ كانون الأول / ديسمبر ٢٠١٣ بشأن تخفيض نسبة الديوكسين والفيوران وثنائي الفينيل متعدد الكلور في الأعلاف والمواد الغذائية (٢٠١٣، ١٢، ٤، O.J. L ٣٢٣).

تحدد هذه التوصية التدابير التي لا بد من اتخاذها لتخفيض نسبة الديوكسين في الأعشاب المجففة والطازجة.

اللائحة EC رقم ١٣٣٣ / ٢٠٠٨ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس في ١٦ كانون الأول / ديسمبر ٢٠٠٨ بشأن المضافات الغذائية.



تعدل هذه اللائحة التوجيهات الثلاثة بشأن المضافات الغذائية (الألوان، المحليات، وغيرها من المضافات). وتم دمج الملحقات المعنية بهذه الإرشادات في ملحق واحد.

اللائحة EU رقم ١١٢٩/٢٠١١ الصادرة في ١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١ المعدلة للملحق ٢ باللائحة EC رقم ١٣٣٣/٢٠٠٨ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بشأن وضع قائمة بالمضافات المسموح بها في الاتحاد الأوروبي (٢٠١١، ١١، ١٢، O.J.L ٢٩٥). يشمل الملحق التوابل والأعشاب تحت عنوان المواد الغذائية التي لا تحتوي على ملونات غذائية.

وتشير اللائحة إلى الحد الأقصى المسموح به من ثاني أكسيد الكبريت في الزنجبيل (١٥٠ جزء من المليون)، والبصل، والثوم، والكراث (٣٠٠ جزء من المليون)

وتسمح بإضافة ثاني أكسيد الكبريت على القرفة بمقدار (١٥٠ مغ/كغ)

اللائحة EC رقم ١٣٣٢/٢٠٠٨ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس في ١٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨ بشأن الأنزيمات الغذائية، المعدلة لتوصية المفوضية الأوروبية رقم ٨٣/٤١٧/EEC، واللائحة EC رقم ١٤٩٣/١٩٩٩، والتوصية ٢٠٠٠/١٣/EC، ورقم ٢٠٠١/١١٢/EC، واللائحة EC رقم ٢٥٨/٩٧.

تستلزم هذه اللائحة أن تكون الإنزيمات الغذائية مسجلة ومعتمدة رسمياً، كما يفرض ذكرها على الغلاف باعتبارها من أحد المكونات الغذائية.

اللائحة EC رقم ١٣٣٤/٢٠٠٨ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس في ١٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨ بشأن استعمال المنكهات



وبعض المكونات الغذائية التي تسمح بإضفاء النكهة في المأكولات،  
والمعدلة لللائحة EEC رقم ٩١ / ١٦٠١، واللائحة EC رقم ٩٦ / ٢٢٣٢،  
واللائحة EC رقم ٢٠٠٨ / ١١٠، والتوصية ٢٠٠٠ / ١٣ / EC.

تعنى هذه اللائحة برسم الحدود القصوى المسموح بها من مكونات  
الغذاء الفعالة في الأطعمة المركبة. وتضاف المكونات الفعالة عبر  
الأعشاب والتوابل أو المنكهات أو غيرها من المكونات التي تسمح  
بإضفاء النكهة.

اللائحة EC رقم ٢٠٠٩ / ٦٦٩ الصادرة في ٢٤ تموز/ يوليو  
٢٠٠٩ حول تنفيذ اللائحة EC رقم ٨٨٢ / ٢٠٠٤ بشأن زيادة  
المراقبة على بعض المنتجات الغذائية غير الحيوانية المستوردة  
(O.J. L ١٩٤ of ٢٥, ٧, ٢٠٠٩).

تحدد هذه اللائحة التدابير المعنية بزيادة الرقابة المنصوص عليها  
في المادة ١٥ (٥) من اللائحة EC رقم ٨٨٢ / ٢٠٠٤، في نقاط  
الدخول إلى الاتحاد الأوروبي على الأعلاف والمنتجات الغذائية غير  
الحيوانية المشار إليها في الملحق ١ بهذا النظام.

### ٣-١-٤ الأشعة

للحصول على معلومات حول مسألة الإشعاع في المنتجات  
الغذائية، يمكن الاطلاع على الرابط التالي:

[http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/irradiation/  
comm\\_legisl\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/irradiation/comm_legisl_en.htm)

التوصية رقم EC / ٢ / ١٩٩٩ الصادرة في ٢٢ شباط/ فبراير  
١٩٩٩ بشأن إجراء مقارنة بين قوانين البلدان الأعضاء حول الأطعمة



\*\*\*\*\*

والمكونات الغذائية التي يتم معالجتها بواسطة الإشعاعات المؤينة.  
(O.J. L ٦٦, ١٣, ٣, ١٩٩٩)

## شروط إجازة استعمال الإشعاعات في المنتجات الغذائية

١- لا يجوز استعمال الإشعاعات على المنتجات الغذائية إلا في الحالات التالية:

- في حال الحاجة التقنية الماسة لذلك؛
- إذا تبين أن الإشعاعات لا تشكل أي خطر على الصحة، وتم استعمالها وفقاً للتدابير المقترحة؛
- إذا كانت تعود بالفائدة على المستهلك؛
- لا تستعمل كبديل للممارسات التي تساهم في الحصول على النظافة والسلامة في الغذاء، أو الحصول على مردود زراعي أو صناعي أفضل.

٢- ويقتصر استعمال الإشعاعات في المنتجات الغذائية على الحالات التالية:

- الحد من انتشار الأمراض التي تنقلها الأغذية من خلال تدمير الكائنات المسببة للأمراض؛
- الحد من تلف المواد الغذائية عن طريق تأخير عمليات الاضمحلال ومفعول الكائنات المسببة للتلف أو توقيفهما؛
- الحد من تلف المواد الغذائية بسبب النضوج أو الإنبات السابق لأوانه؛
- تنقية المواد الغذائية لضمان خلوها من الكائنات الحية الضارة بالنبات أو المنتجات النباتية.



التوصية رقم EC/٣/١٩٩٩ الصادرة في ٢٢ شباط/فبراير ١٩٩٩ بشأن وضع قائمة بالأطعمة والمكونات الغذائية التي يتم معالجتها بواسطة الإشعاعات المؤينة.

الحد الأقصى من الجرعة الإشعاعية الممتصة المسموح بها (كيلو جراي)	فئة المواد الغذائية
١٠	الأعشاب العطرية المجففة، والبهارات والتوابل النباتية.

البلاغ الصادر عن المفوضية الأوروبية بشأن الأطعمة والمكونات الغذائية المسموح لها بأن تخضع للمعالجة بواسطة الأشعة المؤينة (O.J. L ٢٤١، ٢٠٠١، ٨، ٢٩).

قرار المفوضية الصادر في ٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢ بشأن وضع قائمة بالمرافق المعنية بالمعالجة بواسطة الأشعة في البلدان النامية (L O.J. ٢٨٧، ٢٠٠٢، ١٠، ٢٥) والمعدلة للقرار الصادر في ٧/١٠/٢٠٠٤ (L O.J. ٣١٤، ٢٠٠٤، ١٠، ١٣)، والقرار الصادر في ٤/١٢/٢٠٠٧ (L O.J. ٣٢٣، ٢٠٠٧، ١٢، ٨).

قائمة بالأطعمة والمكونات الغذائية التي يحق للبلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي معالجتها بواسطة الأشعة المؤينة (L O.J. ٥٦، ٢٠٠٣، ٣، ١١).

قائمة بالمرافق الأوروبية التي يسمح لها بمعالجة الأطعمة والمكونات الغذائية بواسطة الأشعة المؤينة، وفقاً للمادة ٧(٤) من التوصية رقم EC/٢/١٩٩٩ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بشأن إجراء مقارنة بين قوانين البلدان الأعضاء حول الأطعمة والمكونات الغذائية التي يتم معالجتها بواسطة الإشعاعات المؤينة.





ويبطل هذا النص، القرار الذي نشر في الجريدة الرسمية للاتحاد الأوروبي رقم C٣٣٦ الصادرة في ١٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١، (ص. ١٤) (٢٠١٢/٢٦٥ C/٠٤) (٢٠١٢، ٩، ١، O.J. C ٢٦٥)

قرار المفوضية الأوروبية الصادر في ٧ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٤ المعدل للقرار الصادر في ٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢ بشأن اعتماد قائمة المرافق المعنية بالمعالجة بواسطة الأشعة في البلدان النامية (٢٠٠٤، ١٠، ١٣، O.J. L ٣١٤) وتعديلاتها.

قرار المفوضية الأوروبية الصادر في ٢٢ آذار/مارس ٢٠١٠ المعدل للقرار رقم EC/٨٤٠/٢٠٠٢ بشأن قائمة المرافق المعنية بالمعالجة بواسطة الأشعة في البلدان النامية (٢٠١٠، ٢٣ March ٢٠١٠) (O.J. L ٧٥ of ٢٣ March ٢٠١٠).

### ٣-١-٥ المبيدات

اللائحة EC رقم ٣٩٦/٢٠٠٥ بشأن الحد الأقصى المسموح به من بقايا المبيدات في الأطعمة أو الأعلاف النباتية أو الحيوانية، المعدلة لتوصية المجلس رقم ٩١/٤١٤/EEC (٢٠٠٥، ٠٣، ١٦، O.J. L ٧٠).

تحرص هذه اللائحة على توحيد كافة التشريعات المتعلقة بمخلفات المبيدات الصادرة عن البلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي.

اللائحة EC رقم ٢٩٩/٢٠٠٨ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس في ١١ آذار/مارس ٢٠٠٨ والمعدلة للنظام EC رقم ٣٩٦/٢٠٠٥ بشأن الحد الأقصى المسموح به من مخلفات المبيدات في الأطعمة أو الأعلاف النباتية أو الحيوانية

لائحة المفوضية الأوروبية EU رقم ٢١٢/٢٠١٣ الصادرة في ١١ آذار/مارس ٢٠١٣ التي تستبدل الملحق ١ من اللائحة EC رقم ٣٩٦/٢٠٠٥ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بشأن



القيام بالإضافات والتعديلات على المنتجات الواردة في الملحق ١  
(O.J.L ٦٨, ١٢, ٣, ٢٠١٣)

يمكن الاطلاع على التوابل والأعشاب العطرية في الفئات التالية:  
«النباتات الطازجة أو المجففة»- الخضروات المثمرة- البابريكا  
والخضروات الورقية والأعشاب والتوابل الطازجة.

لائحة المفوضية EC رقم ١٤٩/٢٠٠٨ الصادرة في ٢٩ كانون  
الثاني/يناير ٢٠٠٨ المعدلة للائحة EC رقم ٣٩٦/٢٠٠٥ الصادرة  
عن البرلمان الأوروبي والمجلس بشأن وضع الملحقات ٢، ٣، و٤  
المعنية بوضع الحدود القصوى المسموح بها من بقايا المبيدات  
بالنسبة للمنتجات المذكورة في الملحق ١.

يمكن أن تطبق وسائل تقييم التجفيف المتنوعة على الفلفل  
المجفف، والأعشاب المجففة والمكونات المذكورة في الملحقات  
باللائحة رقم ٣٩٦/٢٠٠٥.

واقترحت جمعية التوابل الأوروبية تطبيق وسائل تقييم التجفيف  
عند تحليل بقايا المبيدات في الفلفل المجفف والأعشاب المجففة.  
وعرضت هذه العوامل على المفوضية الأوروبية للنظر فيها ودمجها  
في الملحق رقم ٦ باللائحة رقم ٣٩٦/٢٠٠٥. كما نشرت على موقع  
الجمعية الالكترونية ومجلة حماية المستهلك وسلامة الأغذية، وعلى  
موقع المكتب الفيدرالي الألماني لحماية المستهلك وسلامة الأغذية  
(تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٨).

لائحة المفوضية EC رقم ٨٣٩/٢٠٠٨ الصادرة في ٣٠ آب/  
أغسطس ٢٠٠٨ المعدلة للائحة EC رقم ٣٩٦/٢٠٠٥ الصادرة عن



البرلمان الأوروبي والمجلس بشأن الملحقات ٢، ٣، و ٥ حول الحد الأقصى المسموح به من مخلفات المبيدات في بعض المنتجات.

لائحة المفوضية EC رقم ٢٠٠٨/٢٦٠ الصادرة في ١٨ آذار/ مارس ٢٠٠٨ المعدلة للائحة EC رقم ٢٠٠٥/٣٩٦ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس، عبر إعداد الملحق ٧ بشأن المواد الفعالة والتركيبات المعنية بمعالجة المنتجات بعد الحصاد بواسطة المدخات.

يوظف الاتحاد الأوروبي بعمليات منتظمة ومستمرة لتقييم المخاطر وإعادة النظر في وضع المبيدات أو الحدود القصوى. من هنا، من الضروري أن تتوفر له المعلومات ذات الصلة فور صدورها.

يتمتع الاتحاد الأوروبي بموقع الكتروني تفاعلي يتضمن قاعدة بيانات يمكن من خلالها البحث عن اسم المنتج أو الحدود القصوى المسموح بها في استعمال المبيدات.

[http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/?event=pesticide.residue.selection&language=EN](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/?event=pesticide.residue.selection&language=EN)

The screenshot displays the 'EU Pesticides Database' website. The main heading is 'Pesticide Residues'. There are three main sections for selection:

- 1. Select pesticide residues (5 max):** A list of pesticide residues with checkboxes. The first one is selected: 1. 1-octano-2,2-bis(4-ethylphenyl)ethanol (P).
- 2. Select products:** A list of product groups with checkboxes. The first one is selected: FRUITS FRESH or FROZEN TREE NUTS.
- 3. Select:** A section for selecting the current URL and the URL evaluation method.

At the bottom right, there are buttons for 'Display' and 'Pesticides selected'.

يمكن الاطلاع إلى هذا الموقع لمعرفة الحدود القصوى المسموح بها التي وضعها الاتحاد الأوروبي.

### ٣-١-٦ النظافة

اللائحة EC رقم ٢٠٠٤/٨٥٢ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس في ٢٩ نيسان/أبريل ٢٠٠٤ بشأن نظافة المنتجات الغذائية (٢٠٠٤، ٤، ٣٠، OJ L ١٣٩)

وتنص هذه اللائحة على ضرورة اتخاذ الجهات المعنية بإنتاج المواد الغذائية أو حصادها التدابير المناسبة لضمان توفر عامل النظافة في المصانع وفي عمليات الإنتاج والنقل والتخزين. كما تستلزم أن تحتفظ هذه الجهات بالسجلات المتعلقة بالتدابير المتخذة لتحليل المخاطر بما يتناسب وطبيعة النشاط من أجل تقديمها عند الطلب، للسلطات المعنية.

ولا بد من أن تمثل الجهات المعنية للمتطلبات التالية من أجل الحفاظ على النظافة والسلامة:

التأكد من حماية المنتجات من دخول الملوثات إليها، واستعمال مياه الشرب أو المياه النظيفة عند الحاجة لتفادي تلوث المنتج؛

الامتثال للأحكام المحلية والوطنية المعنية بتحليل المخاطر في عملية الإنتاج الأولي؛

التأكد من تنظيف المعدات والحاويات والأماكن التي لها أي علاقة بالتوابل، أو حتى تطهيرها بعد التنظيف إذا استلزم الأمر؛



الأخذ في الاعتبار نتائج أي تحليل أجري على عينات استخرجت من النباتات أو المنتجات الأخرى والذي قد تكون له أهمية في الحفاظ على سلامة وصحة الإنسان؛

اتخاذ الإجراءات المناسبة في حال ظهور أي مشكلة نتيجة عمليات التحليل الرسمية.

يمكن الاطلاع على الوثيقة التوجيهية- حول تنفيذ بعض أحكام اللائحة EC رقم ٢٠٠٤ / ٨٥٢ بشأن نظافة المنتجات الغذائية عبر الرابط التالي:

[http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance\\_doc\\_852-2004\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance_doc_852-2004_en.pdf)

بيان تصحيحي لللائحة EC رقم ٨٨٢ / ٢٠٠٤ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس في ٢٩ نيسان/ أبريل ٢٠٠٤ بشأن الرقابة الرسمية لضمان الامتثال لقانون الأعلاف والغذاء، وقواعد الرعاية الصحية للحيوانات. (٣٠, ٤, ٢٠٠٤, ١٩١ O.J. L)

### ٣-١-٧ المواد التي تلامس المنتجات الغذائية

لا بد من أن تكون جميع مواد التغليف الملامسة للمنتجات الغذائية مطابقة لمتطلبات الاتحاد الأوروبي المعنية بالمواد التي تلامس المنتجات الغذائية، من أجل أن يُسمح لهذه المنتجات بأن يتم تداولها في سوق الاتحاد.

تحدد اللائحة EC رقم ١٩٣٥ / ٢٠٠٤ الإطار التشريعي لكل المواد التي تلامس الغذاء، أو التي يتوقع أن تلامسه في ظل الظروف الطبيعية والمتوقعة.



ولا تطبق هذه اللائحة على المواد التي تغلف بها المنتجات الغذائية (أي المواد التي تغلف الجبن أو الفواكه مثلاً)، التي تشكل جزءاً من هذا المنتج وقد تكون قابلة للاستهلاك.

ولا بد من أن يمثل ١٧ نوعاً من المواد التي تلامس المنتجات الغذائية لمتطلبات محددة. وهذه المواد هي:

<p>المواد الفاعلة والذكية، المواد اللاصقة، مواد السيراميك، الفلين، المطاط، الزجاج، الراتين المبادل للأيونات (بما فيها المواد البلاستيكية المعاد تدويرها)، مجدد السليلوز، حبر الطباعة، السيليكون، المنسوجات، الورنيش والطلاء، الشمع، والخشب.</p>
---

تخضع المواد التي لا تغطيها تشريعات الاتحاد الأوروبي لأحكام البلدان الأعضاء المحلية. ويجب في هذه الحالة التواصل مع السلطات المتخصصة الوطنية في البلد الأوروبي المعني.

### العرض والوسم:

تخضع المواد الخاصة بالتغليف المعدة للاستعمال كمواد تغليفه ملامسة للمواد الغذائية لمتطلبات معينة للدخول الى أسواق الاتحاد الأوروبي وهي:

المتطلبات	
<p>• يوضع الوسم على: - الوعاء أو الحاوية أو الغلاف - ورقة مستقلة توضع في مكان مجاور للمواد وواضحة وللمشتري - وتكون المعلومات بلغة البلد الأوروبي المعني.</p>	<p>إذا كانت معدة لتجارة التجزئة</p>

<p>• يوضع الوسم : - في الوثائق ذات الصلة - الغلاف - المواد والأدوات</p>	<p>إذا كانت معدة لأنواع التجارة الأخرى</p>
<p>لا بد من أن ترد عبارة «مواد فاعلة»</p>	<p>المواد الفاعلة</p>
<p>لا بد من أن ترد عبارة «مواد ذكية»</p>	<p>المواد الذكية</p>
<p>- يجب أن يتضمن الوسم ما يلي: - عبارة «صالح لتغليف المواد الغذائية» أو أي عبارة تدل على ذلك (آلة القهوة، زجاجة النبيذ، ملعقة الشورية)، أو الرمز الوارد على اليمين. - تعليمات واضحة حول الاستعمال الآمن والملائم - الاسم التجاري، وعنوان المصنع، أو المنتج، أو البائع أو مركزهم المسجل في الاتحاد الأوروبي من أجل تتبع مكان المنتج في السوق. - الإشارة إلى المادة أو الأداة بشكل ملائم. وفي حال احتواء المنتج على مواد فاعلة لا بد من ذكر كل المعلومات ذات الصلة بما فيها تلك المتعلقة بالاستعمال (اسم المواد التي تفرزها المادة الفاعلة وكميتها). - معلومات واضحة</p>	<p></p> <p>هذا الرمز يدل ان المواد التغليفية الموضوع عليها هذا الرمز صالحة للاستعمال كمادة تغليفية ملائمة للمواد الغذائية</p>


تعني اللائحة ٢٠٠٩/EC٤٥٠ بالمواد الفاعلة والمواد التي تستعمل لتمديد فترة صلاحية المنتج أو الحفاظ على الأغذية المعلبة أو تحسين حالتها عبر إدخال مكونات تتفاعل مع الغلاف أو البيئة فتمتص أو تفرز مواد بفعل هذا التفاعل.

أمثلة عن المواد الذكية والفاعلة:

• مضادات الميكروبات

• المواد الفاعلة البيولوجية

- الحواجز الانتقائية والتعديلية
- مواد التأشير والاستشعار
- المواد التي تحافظ على النكهة وتحسنها.
- وتوسم هذه المواد كما يلي:

Requirements	
Authorisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Only substances that are included in a EU list of authorised substances may be used in active and intelligent components.<sup>1</sup></li> </ul>
 <p>Symbol "active and intelligent materials"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active and intelligent materials and articles or parts thereof must be labelled (whenever they give the impression that they are edible):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ the words "DO NOT EAT" (font size of at least 3 mm), and</li> <li>○ with the symbol on the right (where technically possible).</li> </ul> </li> </ul>
Declaration of compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The EU importer must issue a declaration in which is confirmed the compliance of the specific requirements of the Regulation on active and intelligent materials and the Framework Regulation. This declaration must accompany active and intelligent materials and articles at each stage of the manufacturing process.<sup>2</sup></li> </ul>

(ترجمة الشكل أعلاه:

المتطلبات:

الترخيص: لا يجوز استعمال أي مادة لم يرد اسمها في قائمة الاتحاد الأوروبي في المكونات الذكية والفاعلة.

رمز المواد الذكية والفاعلة: يجب وسم المواد الفاعلة والذكية أو ما في حكمهما (إذا كان المنتج قابل للأكل) بما يلي:

• عبارة «غير قابل للأكل» (بحجم لا يقل عن 3 ملم)

• وضع الرمز المشار إليه (إذا كان ممكناً من الناحية التقنية)





وثيقة الامتثال: يقدم المورد الأوروبي وثيقة تبين أن المنتج يمثل للتشريعات الأوروبية المعنية بالمواد الفاعلة والذكية، على أن ترفق هذه الوثيقة بالمنتجات التي تحتوي على هذه المواد في كل مراحل الإنتاج).

صدرت قائمة الاتحاد الأوروبي في كانون الأول/ ديسمبر ٢٠٠٩

يتضمن الملحق ٢ المعلومات الواجب ذكرها

ينطبق التوجيه رقم EC/٤٢/٢٠٠٧ على مجدد السلولوز الذي يشكل بحد ذاته منتجاً أو يدخل في تركيبية منتج يحتوي على مكونات أخرى. ويمكن أن يعرض السلولوز من دون تغليف، أو يغلف بمادة مشتقة منه أو مصنوعة من البلاستيك. ولا ينطبق هذا الأمر على الأغلفة الاصطناعية المصنوعة من مجدد السلولوز.

التوجيه رقم EC/٧٢/٢٠٠٢ بشأن تنظيم ملامسة الغذاء للمواد المصنوعة من البلاستيك:

تصنع المواد حصراً من البلاستيك

تكون مصنوعة من طبقتين أو أكثر من البلاستيك

وتحدد توجيهات معينة الحدود القصوى المسموح بها في استعمال بعض المركبات في المواد التي تلامس المنتجات الغذائية (BADGE.HCL، النيتروسامين، ومونومر كلوريد الفينيل، الخ)

### ٣-١-٨ معايير التسويق

تنص اللائحة EC رقم ٢٠٠٧/١٢٣٤ واللائحة EC رقم ٢٠٠٧/١٥٨٠ على معايير التسويق الخاصة بالفواكه والخضار الطازجة وغير المصنعة.

وتعد معايير التسويق من المتطلبات الأساسية لضمان توفير ما لا يقل عن الحد الأدنى من الجودة للمستهلك في الاتحاد الأوروبي. وتمكّن هذه المعايير من مقارنة المنتجات.

وترتبط معايير التسويق في الاتحاد الأوروبي بجودة المنتجات ووسمها في مرحلة البيع بالتجزئة.

وتنصّ اللائحة EC رقم ١٥٨٠ / ٢٠٠٧ على معايير التسويق العامة والخاصة المعنية بالفواكه والخضار الطازجة.

ولا بد من أن تمثل الفواكه والخضار الطازجة التي لا تنطبق عليها معايير التسويق الخاصة، لمعايير التسويق العامة الواردة في الجزء أ من الملحق ١، باستثناء المنتجات التالية:

- الفلفل وجوز الكولا
- الموز
- الحبق، الحبق الترنجاني، النعناع، الأوريغانو، إكليل الجبل، القصعين الطازج أو المثلج
- اللوز المر
- القبار
- موز الجنة المجفف
- الفليفلة (الفلفل المصنع، الراتنج، الزيوت الأساسية، والفلفل الحار)
- الفطر، باستثناء الفطر المزروع



- الزيتون
  - البطاطس
  - الصنوبر
  - الزعفران
  - اللوز المقصوف
  - البندق المقصوف
  - الجوز المقصوف
  - الذرة الحلوة
  - الزعتر، الطازج أو المثلج
- وليس من الضروري أن تمتثل الفواكه والخضار الطازجة لمعايير التسويق العامة في حال:
- كانت مخصصة للتصنيع، أو لتشكيل أعلافًا للحيوانات، أو لتصبح منتجاً غير مخصص للأكل
  - تم قطعها أو تشذيبها لتصبح جاهزة للأكل أو للطهي (السلطة المقطعة، والخضار والفواكه المغسولة والمقطعة، والخضار المطبوخة).

### ٣-١-٩ الرقابة على الواردات

لائحة المفوضية الأوروبية EC رقم ٦٦٩/٢٠٠٩ الصادرة في ٢٤ تموز/يوليو ٢٠٠٩، ولائحتها التنفيذية EC رقم ٨٨٢/٢٠٠٤ الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بشأن زيادة الرقابة على



واردات الأعلاف والمنتجات غير الحيوانية، والمعدلة للقرار رقم EC/٢٠٠٦/٥٠٤ (٢٥,٧,٢٠٠٩, O.J. L ١٩٤).

لائحة المفوضية الأوروبية EU رقم ٢١٢/٢٠١٠ الصادرة في ١٢ آذار/ مارس ٢٠١٠ المعدلة للائحة التنفيذية EC رقم ٨٨٢/٢٠٠٤ للائحة EC رقم ٦٦٩/٢٠٠٩، بشأن زيادة الرقابة على واردات الأعلاف والمنتجات غير الحيوانية (٢٠١٠, ٣, ١٣, OJ L ٦٥).

لائحة المفوضية الأوروبية EU رقم ٨٧٨/٢٠١٠ الصادرة في ٦ تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠١٠ المعدلة للملحق ١ باللائحة EC رقم ٦٦٩/٢٠٠٩ بشأن زيادة الرقابة على واردات الأعلاف والمنتجات غير الحيوانية (٢٠١٠, ١٠, ٧, O.J. L ٢٦٤ of ٧).

٣-١-١٠ نظام الإنذار السريع للغذاء والأعلاف في الاتحاد الأوروبي  
أعد الاتحاد الأوروبي شبكة معلومات أطلق عليها اسم «نظام الإنذار السريع للغذاء والأعلاف» (RASFF) من شأنها تفادي محاولة التاجر اللجوء إلى نقطة دخول ثانية عند منعه من إدخال منتج في نقطة الدخول الأولى لعدم امتثالها للمعايير المطلوبة.

إذ تدخل كل المنتجات المرفوضة إلى سجلات مركز الإنذار السريع للغذاء، وتشر حينئذ كل المعلومات المتعلقة بها في كل أنحاء الاتحاد الأوروبي.

وللمزيد من المعلومات يمكن الاطلاع على الموقع التالي:

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/archive\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/archive_en.htm)



## ٤ - الممارسات الجيدة، وممارسات التصنيع الجيدة GMP، ونظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (الهاسب)

### ٤-١ لمحة حول نظم إدارة الجودة

نظمت المبادرة الدولية لسلامة الأغذية منتدى لشركات المواد الغذائية في أيار/ مايو ٢٠٠٠، توصل من خلاله ٧ من أهم التجار الأوروبيين إلى الاتفاق على خمسة نظم متعلقة بسلامة الغذاء.

واستندت المقاربة التي أجرتها الجهات المعنية على خمسة نظم وهي:

BRC •

IFS •

SQF •

FSSC ٢٢٠٠٠ •

HACCP •

وتؤيد كل النظم المعايير التي وضعها الخبراء في مجال سلامة الغذاء، بهدف ضمان أكبر قدر ممكن من الأمن الغذائي والسلامة. وهذا من شأنه أن يؤدي إلى فعالية التكلفة في سلسلة التوريد والحد من الازدواجية في عمليات الرقابة.

وتعد شهادة اعتماد نظام الأمن الغذائي أحدث شهادات الاعتماد في مجال سلامة الغذاء. وتستند هذه الشهادة إلى ضمان مراعاة مقياس نظام إدارة سلامة الغذاء ISO 22000:2005

والمواصفات العامة المتاحة رقم ٢٢٠. وقد أقرت المبادرة الدولية لسلامة الأغذية هذه الشهادة بعد أن حصلت على دعم اتحاد الصناعات الغذائية والمشروبات التابع للاتحاد الأوروبي CIAA.

وتراعي مواصفة ISO 22000 سلامة الغذاء في كل مراحل السلسلة، ولا ينطبق على المنتجين فحسب، بل يشمل المزارع وعمليات التغليف، والموردين، والمطاعم، والمخازن، ومرافق التوزيع، والمصانع بما فيها المواد الكيماوية والآلات.

وهي مواصفة معتمدة تدرج في خانة مواصفة EN ٤٥٠١٢ المصممة لضمان سلامة الغذاء في سلسلة التوريد على الصعيد العالمي.

أما ممارسات التصنيع الجيدة فهي الممارسات والنظم المطلوب الأخذ بها لضمان امتثال المنتجات لمعايير الجودة الملائمة. وهي تحدد التدابير المتعلقة بالإنتاج ومراقبة الجودة، وتحرص على أن مراحل الإنتاج وأخذ العينات، واضحة، ومعتمدة، وموثقة، وأن العمال والمرافق والأدوات تتناسب ومتطلبات الإنتاج. كما تفرض هذه الممارسات الامتثال لمتطلبات قانونية معينة تشمل مسؤوليات التوزيع، وإبرام العقود، وأخذ الشكاوى في الاعتبار.

أما نظام المخاطر ونقاط التحكم الحرجة فهو نظام إلزامي يحدد المخاطر المتعلقة بسلامة الغذاء وتحليلها ومراقبتها، ويمكن أن يندرج في إطار ممارسات التصنيع الجيدة. وبالرغم من أن مواصفة ISO 22000 تشمل المبادئ السبعة لهذا النظام، إلا أنه يجوز تطبيقه باعتباره نظام منفصل لإدارة المخاطر. وبالتالي، هو بشكل عام قابل لأن يكون جزءاً من نظام أوسع يعنى بالجودة.

ويعد نظام الهاسب أداة تساعد على تقييم مراحل الإنتاج كافة وتحديد الخلل الذي يؤثر على سلامة المنتج.



ويسمح هذا التقييم للإدارة بالتركيز على مكامن الخلل في عملية الإنتاج لكي تتمكن من ضمان عامل السلامة في منتجاتها.

ويحدد هذا النظام النقاط الحرجة، ويفصل أسس المراقبة، وطرق الرصد، وإجراءات التصحيح الخاصة بكل نقطة. ومن أجل ضمان السلامة والكفاءة على المدى الطويل، يستلزم هذا النظام الحفاظ على السجلات المتعلقة بكل تحليل، والتأكد من فعالية الإجراءات بشكل منتظم، وكل مرة تتغير فيها أحد عوامل الإنتاج.

وصمم نظام الهاسب لضمان سلامة الغذاء في كل مراحل الإنتاج وبالتالي يمكن تطبيقه على مجموعة كبيرة من العمليات سواء كانت بسيطة أو معقدة.

ولا يجوز أن يطبق المصنّع نظام الهاسب على منتجاته فحسب، بل يجب أن يطبقه على المواد الأولية، ومخزن المنتج النهائي، وعمليات التوزيع والبيع بالتجزئة وصولاً إلى الاستهلاك.

ويمكن أن يطبق هذا النظام على المنتجات الجديدة والقائمة على السواء. ويستعان به عند إدخال منتجات أو وسائل إنتاج جديدة إلى السوق أو حتى عند القيام ببعض التعديلات في بعض مراحل الإنتاج.

وتبيّن أن للتوثيق أهمية كبيرة على صعيد أنظمة إدارة الجودة كافة.

ويشير البرنامج الموثّق بوضوح إلى ماهية الإجراءات الواجب اتباعها، ومدى تواترها، كما يتطرق إلى مسألة الأطراف المسؤولة والتدابير المتخذة في حال أخل بتنفيذ الإجراءات، أو واجهت الجهات المعنية أي مشكلة في تطبيق البرنامج.



وأصدرت منظمات دولية معنية بالتوابل مخططات خاصة بالتوابل تراعي ممارسات التصنيع الجيدة، ونظام الهاسب. وتجدر الإشارة إلى أن المبادئ التوجيهية التالية استمدت من نظام الهاسب المعني بالتوابل والبهارات الذي صدر عن الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل.

## ٤-٢ لمحة حول ممارسات التصنيع الجيدة، ونظام الهاسب

### ٤-٢-١ الوكالة الكندية لمعاينة الأغذية، ووضع نموذج معني بالتوابل لتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

وضعت الوكالة الكندية لمعاينة الأغذية على موقعها الإلكتروني نموذجاً لتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة يعني بالتوابل ويصلح لأن يطبق على كل عمليات إنتاجها. ويغطي هذا النموذج كل مراحل الإنتاج بدءاً من استلام التوابل وصولاً إلى عملية التوزيع/ الشحن التي من خلالها تنقل هذه التوابل إلى مرافق أخرى حيث تستكمل عملية الإنتاج، أو إلى المحال التجارية، كما يغطي معالجة التوابل بواسطة أكسيد الإثيلين. وفي ما يلي لمحة عن الموقع:

## HACCP Generic Model For Spices

### Table of Contents

[Introduction](#)

[Limitations](#)

[Definitions](#)

[HACCP Generic Model: Spices - Forms](#)

[Example of Completed Form 1: Product Description Process](#)

[Example of Completed Form 2: List of Product Ingredients and Incoming Material](#)

[Example of Completed Form 3: Process Flow Diagram](#)

[Example of Completed Form 4: Plant Schematic](#)

[Example of Completed Form 5: Biological Hazards Identification](#)

[Example of Completed Form 6: Chemical Hazards Identification](#)

[Example of Completed Form 7: Physical Hazards Identification](#)

[Example of Completed Form 8: CCP Determination](#)

[Example of Completed Form 9: Hazards not controlled by the Operator](#)

[Example of Completed Form 10: HACCP Plan - Critical Control Points](#)

ويمكن الاطلاع على هذا الموقع عبر الرابط التالي:

<http://www.inspection.gc.ca/food/safe-food-production-systems/haccp-generic-models-and-guidance-documents/generic-model-spices/eng/1364478208697/1364478402035?chap=0>





## ٤-٢-٢ دليل الهاسب المعني بالتوابل والبهارات الصادر عن الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل

قبل تطبيق ممارسات التصنيع الجيدة أو دليل الهاسب لا بد من توافر برامج تمهيدية كفيلة بإدارة كل المسائل المتعلقة بسلامة الغذاء وتوفير الظروف البيئية والإنتاجية الأساسية لسير عملية الإنتاج.

وفي ما يلي لمحة عن هذه البرامج التي تنطبق على مرافق الإنتاج. وتجدر الإشارة إلى أن هذه البرامج تختلف بحسب المنتج وعملية الإنتاج.

المصنع/ المرفق:

- هيكلية البناء، وأنظمتها
- الوقاية من الحشرات
- الجزء الخارجي من البناء
- إدارة المخلفات
- نوعية المياه (معالجة المياه وتحليل العينات)
- نوعية الهواء (أخذ العينات)

لا بد من الأخذ في الاعتبار هيكلية البناء والمنطقة المجاورة له، بالإضافة إلى الآلات والمعدات المستعملة في عملية الإنتاج. والهدف من ذلك هو الحد من الملوثات المحتملة التي قد تدخل في الغذاء أو من مخاطر التلوث المتبادل، خاصة وأن البناء قد تكون أسطحه مسامية، أو تفتقد فيه أعمال الصيانة والتنظيف المنتظمة. من هنا، يجب أن تكون الأسطح غير مسامية وسهلة التنظيف، كما يجب أن



تكون النوافذ والأبواب مغلقة بإحكام. ويجب إغلاق كل الفجوات في الجدران والسطوح، والأسقف بما أنها تسهل دخول الحشرات والقوارض والطيور. بالإضافة إلى ضرورة تنفيذ نظام للوقاية من الحشرات داخل حرم البناء وخارجه، والحفاظ على نظافة المنطقة التي تحيط بالبناء والحرص على خلوها من المخلفات والنفايات وما في حكمها، بما أنها قد تسبب مشاكل حتى ولو كان داخل البناء نظيفاً. وللمزيد من الوقاية يستحسن تخزين المنتجات بعيداً عن الجدران والتأكد من نقل النفايات وإزالتها من البناء من دون أن تلوث المكان وتشكل أرضاً خصبة لتكاثر الحشرات.

استلام المواد/ وتخزينها/ وتوزيعها:

- المواد الأولية
- المناطق المعنية بالاستلام/ التخزين/ التوزيع
- وثائق ضمان الجودة
- معاينة الحاوية/ الشاحنة
- مراجعة الوسم للحصول على إرشادات تخص المنتج (مثلاً «يحفظ في مكان بارد»)
- معاينة الطبالي التي توضع عليها السلع لتخزينها
- لا يجوز أن يتم شراء المواد الأولية إلا من مورّد معتمد ووفقاً للمواصفات المستحدثة. ويجب أن تفصل هذه المواد عن المنتجات النهائية.
- وتخضع كل المواد الأولية، إلى جانب وسائل التغليف، والحاويات/ الشاحنات للمعاينة قبل أن تحصل على الموافقة.



ويطلب من المورد تأمين ضمانات مختلفة.

بالإضافة إلى ذلك يجب توثيق وتأمين ظروف بيئية معينة وفقاً لمستويات محددة من الحرارة والرطوبة من أجل الحفاظ على سلامة المواد الأولية.

وقد تزيد المواد الأولية من مخاطر التلوث المتبادل، لاسيما المواد التي تعد من فئة المواد المثيرة للحساسية. من هنا لا بد من فصل المواد الأولية كلياً. ولهذا الغرض، تصمم المخازن بشكل يسمح بتفادي هذه الأضرار بما فيها التلوث المتبادل. ومن الأهمية أن تعار المركبات التي تستخدم لنقل هذه المواد لتخزينها حيزاً كبيراً من الأهمية من حيث تصميمها وظروف النقل.

نظم الجودة الشاملة/ ممارسات التصنيع الجيدة:

- برنامج إدارة الكيماويات
- المورد المعتمد
- ممارسات إعادة العمل
- تحليل حسي
- تحليل ميكروبيولوجي
- رصد مسببات الأمراض
- معاينة الصيغة الكيميائية
- ترتيب المنتجات
- السياسات المعنية بالزجاج والبلاستيك المتشقق.



لا بد من وضع معايير مكتوبة تعنى باستعمال المواد الكيميائية، والمكونات، وعملية التغليف.

ويسمح برنامج اعتماد الموردّين بتتبع المواد الأولية وضمان امتثال الموردّ للقوانين النافذة، وتطبيق الممارسات التصنيعية الجيدة، واتباعه برامج تمهيدية للحفاظ على سلامة الغذاء.

ويسمح البرنامج المعني بمواد التنظيف بتنظيم استعمال وتخزين مواد التنظيف الكيميائية والتي تعمل على البخار وغيرها من المواد داخل المرفق أو في محيطه. وتخصّص الأماكن التي تحفظ فيها هذه المواد للعمال المدربين دون سواهم.

ولا بد من توثيق النظم والإجراءات المتخذة من أجل إجراء التحاليل الحسية والمكروبيولوجية، على أن تكون المختبرات، الداخلية أو الخارجية، خاضعة للرقابة المنتظمة.

## التدريب

يأخذ الحصول على تدريب حول نظام الهاسب حيزاً كبيراً من الاهتمام خاصة وأن نجاح هذا التدريب يعتمد على كل الأفراد في المنشأة الغذائية. ويتعرف بموجبه كل عامل معني على دوره ومهامه، بالتالي من الأهمية أن يطالع العمال أولاً على دليل تحليل المخاطر وأن يتمتعوا بالكفاءة اللازمة لتنفيذ الإجراءات المطلوبة وفهم طبيعة المهام المنوطة إليهم.

## التتبع / الاسترجاع

- إجراءات الاسترجاع
- التتبع / الترميز



لا بد من أن تكون كل شركة قادرة على تتبع المواد الأولية الخاصة بها ومنتجاتها النهائية. من هنا يتبين أنه من الضروري ترميز المواد كافة والحفاظ على السجلات المتعلقة بها. فهذه السجلات قد تحد من كمية المواد المسترجعة.

ومن المستحسن أن تجري المنشأة الغذائية عملية استرجاع وهمية بشكل منتظم، من أجل تحديد مكامن الضعف والنجاح والوقت الذي تستغرقه هذه العملية.

### أداء المعدات وصيانتها:

- التصميم المناسب
- الصيانة الوقائية
- مراقبة المتعهد
- معايرة المعدات
- إجراءات إصلاح مؤقتة

يجب أن تصمم المعدات بشكل يسهل عملية التنظيف ويسمح بتفادي التلوث المتبادل وتراكم المواد الغذائية أثناء عملية الإنتاج. فإن لم تكن المعدات سهلة التنظيف تتجمع عليها البكتيريا مما يؤدي إلى تلوث المنتج.

كما لا بد من أن تولى أهمية خاصة لتهوئة مكان الإنتاج بما يضمن تفادي تلوث المنتجات الناتج من الهواء.

ومن الضروري أن تحدد مواعيد مخصصة لصيانة المعدات، أو استبدالها، أو معايرتها.



## مكافحة الآفات

- تهدف مكافحة الآفات إلى تفادي دخولها إلى مكان الإنتاج أو المنشأة الغذائية. وتشمل الآفات، على سبيل المثال لا الحصر: القوارض، والحشرات، والعصافير.
- يمكن السيطرة على الآفات عبر اللجوء إلى متعهد مختص بإبادتها واتخاذ تدابير وقائية تمثل للمتطلبات ذات الصلة
- وتشمل الممارسات الكفيلة بالسيطرة على الآفات في نطاق المنشأة الغذائية، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:
  - إجراء شركة مرخصة معينة بمكافحة الآفات بمعايينات منتظمة للمبنى والعمال.
  - اتخاذ التدابير الكفيلة بمكافحة الآفات أو بالقضاء على السبب الذي أدى إلى ظهورها.
  - الحرص على متابعة عمليات الإبادة لضمان فعاليتها والتأكد من القضاء على السبب الذي أدى إلى ظهور الآفات.
  - استعمال المبيدات والطعوم المعتمدة، والتي تتوافق مع الإرشادات المكتوبة ذات الصلة.
  - توثيق التدابير المتخذة لمكافحة الآفات
  - الاطلاع على المستجدات على صعيد مكافحة الآفات للتمكن من تحسين برامج السيطرة عليها.
  - إجراء برامج تدريبية متواصلة للعمال لاطلاعهم على كل المستجدات التقنية والقانونية المتعلقة بمجال مكافحة الآفات.



## برنامج الرعاية الصحية

- الهدف من هذا البرنامج هو تأمين بيئة صحية وآمنة تضمن الحصول على أفضل المنتجات من حيث الجودة والسلامة.
- يشمل هذا البرنامج كل أماكن العمل والمعدات التي تستعمل في صناعة المنتجات الغذائية أو تخزينها.
- يجب أن تحتفظ المنشأة الغذائية بالسجلات التي توثق التدابير الصحية المتخذة.
- تتضمن التدابير الصحية المكتوبة على سبيل المثال لا الحصر، تسلسل وتواتر اتخاذ هذه التدابير، والمعدات المستعملة، والوسائل المعتمدة، ومتطلبات التوثيق.
- تستعمل التدابير الصحية لتدريب كل عامل جديد، كما تستعمل في الدورات التدريبية المقترحة لإنعاش ذاكرة العمال الحاليين.
- السيطرة على المواد المسببة للحساسية
- الهدف منها هو حماية المستهلك من الحساسية الناتجة عن الغذاء.
- تتحقق هذه السيطرة، على سبيل المثال لا الحصر، عبر: معاينة المكونات، تغيير محتوى الموسم، الفصل، التخطيط، الحفاظ على النظافة وإجراء دورات تدريبية.
- توثق كل التدابير المعنية بمعاينة المكونات، وتغيير محتوى الموسم، والفصل، والتخطيط، والحفاظ على النظافة وإجراء دورات تدريبية.



## السيطرة على عملية الإنتاج

• من أجل ضمان سلامة المنتج من المخاطر التي قد تنتج عن مراحل عمليات الإنتاج، لا بد من تطبيق برامج تحمي هذا المنتج من التلوث. ويمكن أن تتضمن هذه البرامج، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- معاينة الغلاف للتأكد من أن الغلاف مغلق بإحكام من أجل ضمان عدم دخول أي ملوث على المنتج.
- معاينة السكاكين: للتأكد من نظافتها وعدم وجود أي تشققات فيها قد تضر بالمنتج.
- معاينة الإبر التي تستعمل لخياطة الغلاف - للتأكد من عدم وجود أي إبرة مكسورة قد تدخل إلى المنتج.
- معاينة المغناطيس - للتأكد من نظافته وصيانته
- معاينة الأدوات والمعدات، كالفرشاة والمجرف مثلاً، لضمان أنها في حالة جيدة ولا تشكل أي خطر ينتج عنه التلوث المتبادل
- إجراءات أخذ العينات - لحماية المنتجات من التلوث والتأكد من أن الغلاف التي وضعت فيها العينات مغلق بإحكام.
- معاينة المناخل - للتأكد من أنها جيدة ولا تشكل خطراً على المنتجات.

## البرامج المعنية بالعمال

لا بد من اتخاذ بعض التدابير لضمان أن كل عامل يدخل إلى حرم المنشأة الغذائية لا يشكل أي خطر على سلامة الغذاء. ويمكن أن تشمل البرامج المعنية بالعمال ما يلي:





• غسل اليدين/ برامج الرعاية الصحية

• ارتداء الملابس الواقية

• اتباع برنامج معني بالنظافة

• إجراءات متعلقة بالعمل

• إجراءات متعلقة بالزائرين

وعلى سبيل المثال، يمكن أن يشمل البرنامج المعني بالنظافة تدابير متعلقة بالأكل والشرب، والتدخين، والتبليغ عن المرض، وعدم ارتداء المجوهرات، وغيرها.

**القواعد السبع لنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة:**

**القاعدة الأولى: إجراء تحليل للمخاطر**

• تحديد المخاطر الميكروبيولوجية، أو الكيميائية أو الفيزيائية التي يحتمل أن تهدد سلامة المنتج الغذائي

• تحديد الخطوات الوقائية التي تضمن سلامة الغذاء والسيطرة على المخاطر.

**القاعدة الثانية: تحديد نقاط التحكم الحرجة**

تستلزم هذه القاعدة تحديد الخطوات التصنيعية التي يمكن عندها السيطرة على المخاطر التي تم تحديدها في القاعدة الأولى بمنعها أو بالتخلص منها نهائياً أو بالتقليل منها إلى مستوى مقبول.

**القاعدة الثالثة: وضع الحدود الحرجة**

بعد تحديد نقاط التحكم الحرجة، لا بد من التأكد من أن هذه النقاط تحت السيطرة، وهذا يتم بوضع الحدود الحرجة التي تأتي على شكل



معايير قياسية ودلائل إرشادية كالحرارة، أو الوقت، أو درجة الحموضة مثلاً. وهي تعرف على أنها الحد الأقصى أو الأدنى الذي لا يجوز تجاوزه من أجل ضمان سلامة المنتج.

### القاعدة الرابعة: استحداث طرق للرصد

تعد المراقبة مهمة روتينية يضطلع بها العمال أو المنشأة الغذائية لضمان أن نقاط التحكم الحرجة تحت السيطرة. ومن المستحسن أن توثق عملية المراقبة هذه وأن ينفذها بشكل منتظم عمال حاصلين على التدريب اللازم.

### القاعدة الخامسة: استحداث إجراءات تصحيحية

تستحدث إجراءات تصحيحية عند خروج إحدى النقاط الحرجة عن « الحدود الحرجة ». وفي ما يلي قائمة بالأسئلة التي قد تساعد في اتخاذ هذه الإجراءات:

- كيف سيبلغ الأفراد في حال خروج إحدى النقاط الحرجة عن حدودها؟
- من سيعد مسؤولاً عن معاينة المنتج الذي تأثر بفعل خروج إحدى النقاط الحرجة عن حدودها؟
- من سيحدد الأسباب التي أدت إلى خروج إحدى النقاط الحرجة عن حدودها؟
- من سيحدد الإجراءات الكفيلة بعودة الأمور إلى مجراها الطبيعي؟
- من المسؤول عن التوقيع على أي تعديل يطرأ على المخطط؟
- من المسؤول عن الاحتفاظ بالسجلات المتعلقة بخروج إحدى النقاط الحرجة عن حدودها؟



## القاعدة السادسة: استحداث نظام توثيق

يستلزم التدقيق الرجوع إلى السجلات لتقييم النظام، لذلك يتطلب نظام تحليل المخاطر والنقاط الحرجة توثيقاً مكتوباً أو بأي طريقة أخرى يمكن الرجوع إليها، ويجب أن تكون السجلات موقعة، ومؤرخة وبسيطة وسهلة.

## القاعدة السابعة: استحداث إجراءات التحقق

تهدف هذه القاعدة إلى ضمان صلاحية النظام، وتستلزم الاضطلاع بما يلي:

- التحقق من فعالية النظام، وهي المرحلة الأولى التي تهدف إلى فحص النظام والتأكد من فعاليته
- المعاينة المنتظمة، وهي مرحلة تضمن حسن سير الأعمال.
- إعادة التقييم، هي معاينة الأعمال سنوياً أو كلما طرأ أي تغير يمكن أن يؤثر على تحليل المخاطر أو على النظام ككل.

## ٤- ٣ تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

### الخطوات الأولية

١- تشكيل فريق معني بتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

لحسن انتقاء أفراد الفريق الهاسب أهمية كبيرة خاصة أنه من الضروري أن يتمتع هذا الفريق بخبرات في مجالات مختلفة. وعلى أحد أعضاء هذا الفريق أن يلتحق بدورات تدريبية في مجال تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، في حين يطلع الآخرون عليها. وتجدر الإشارة إلى أنه ليس من الضروري أن يكون هؤلاء الأعضاء تابعين للمنشأة الغذائية المعنية.



وتشمل مجالات الخبرة ما يلي:

- معرفة تفاصيل المنتج
- الاطلاع على عملية الإنتاج ومعرفة كيفية استعمال المعدات
- معرفة أنواع المخاطر المختلفة
- مثال على فريق معني بتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة:
- موظف حصل على التدريب اللازم في مجال تحليل المخاطر،  
أو مستشار خارجي؛
- موظف معني بتطوير المنتج أو مستشار خارجي؛
- موظف معني بمراقبة وضمان الجودة مطّلع على المخاطر  
الميكروبيولوجية، ونظام إدارة الجودة، وأي برنامج آخر ذات صلة؛
- مهندس/ أو تقني مختص بصيانة المعدات ويكون على بينة من  
كل تفاصيلها؛
- عامل تنظيف معني بالحفاظ على نظافة المعدات؛
- عامل مختص بتشغيل المعدات والآلات؛
- عامل معني بمعاينة المواد عند استلامها؛
- عامل مسؤول عن الإشراف على العمل؛
- موظف يتعامل مع شكاوى المستهلك؛
- موظف من إدارة المشتريات؛



الأسئلة المطروحة لوصف المنتج وعملية إنتاجه وتوزيعه:

- ما اسم المنتج؟
- كيف سيستخدم المنتج؟
- ما نوع الغلاف المستعمل؟
- ما هي فترة صلاحية المنتج؟
- من هو المستهلك المستهدف؟
- هل يوجد متطلبات قانونية او مواصفات قياسية خاصة بالمنتج؟
- ما هي متطلبات الوسم؟
- هل من الضروري اللجوء إلى مراقبة خاصة على التوزيع؟

وضع خطة لسير عملية الإنتاج، والتأكد من فعاليته

- ما هي مراحل الإنتاج التي ستخضع للتدقيق؟
- متى تبدأ العملية ومتى تنتهي؟
- ما هي الخطوات التي قد تؤثر على سلامة المنتج؟
- ما هي الخصائص التقنية لعملية الإنتاج المعنية؟
- ما هي المخاطر المحتملة؟
- ان خريطة المنشأة الغذائية تساعد على التحقق من مسببات التلوث المتبادل.



## توثيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

قد لا تكون السجلات والوثائق متوفرة عند بداية تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، ولكن لا بد من التأكد من توثيق كل العمليات والخطوات في المرحلة النهائية من تنفيذه.

ويجب أن تتضمن السجلات ما يلي:

- وصف المنتج؛
- مخطط سير العمليات؛
- تحليل المخاطر؛
- السجلات المتعلقة بنقاط التحكم الحرجة؛
- ويتضمن وصف المنتج ما يلي:
- اسم المنتج، ونوعه، ووصف عام له؛
- خصائص سلامة الغذاء؛
- طرق استهلاك المنتج؛
- الغلاف؛
- تعليمات الوسم؛
- التدابير الخاصة بتوزيع المنتج وتخزينه؛
- مدة صلاحية المنتج؛
- يتضمن مخطط سير عملية الإنتاج ما يلي:
- المعدات وخطوات الإنتاج التي قد تؤثر على خصائص المنتج؛



- يخصص رقم لكل مرحلة إنتاج؛
- تحديد كل نقاط التحكم الحرجة وترقيمها؛
- يتضمن تحليل المخاطر ما يلي:
- الوثائق والمعلومات المتعلقة بنقاط التحكم الحرجة؛
- تتضمن الوثائق والمعلومات المتعلقة بنقاط التحكم الحرجة ما يلي:
- رقم نقاط التحكم الحرجة ووصف تطبيقها؛
- المخاطر التي يتم ضبطها؛
- آليات المراقبة؛
- الحدود الحرجة للسيطرة على المخاطر؛
- الرصد (الطرق، و التوتيرة)؛
- الإجراءات التصحيحية؛
- التوثيق، ومكان حفظ السجلات؛
- عمليات مراقبة نقاط التحكم الحرجة.

### أنواع المخاطر:

- تنقسم المخاطر إلى ثلاثة أنواع لا بد من أخذها في الاعتبار عند تحليل المخاطر، وهي:
- المخاطر الكيميائية؛
  - المخاطر الفيزيائية؛
  - المخاطر البيولوجية؛



وتجدر الإشارة إلى ضرورة إيلاء أهمية للعوامل والأجسام التي تساهم في نقل الملوثات من مكان إلى آخر، عند تقييم المخاطر الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية.

### المخاطر الكيميائية

تستخدم في عملية إنتاج الصناعات الغذائية مجموعة كبيرة ومتنوعة من المواد الكيميائية. وبعض هذه المواد، كالمبيدات مثلاً، تستخدم على التوالف قبل حصادها ويصعب التحكم بها في عملية الإنتاج، مما يحتم على الجهات المعنية معاينتها والسيطرة عليها قبل وصولها إلى المنشأة الغذائية، عبر مراعاة الممارسات الزراعية الجيدة أو من خلال فحص المواد قبل الشروع بعملية التصنيع. ومن بين المواد الكيميائية المستخدمة في عملية الإنتاج يمكن ذكر مواد التعقيم، والتشحيم، والمواد المستخدمة لمكافحة الآفات، والمضافات المستعملة لمعالجة المياه وتنقيتها، والمواد الكيميائية المضافة في بعض الحالات لتسيير عملية الإنتاج. ويجوز استعمال هذه المواد بالرغم من خطورتها، إذا ما خضعت للسيطرة والمراقبة الصارمة، مع العلم أن أي خلل في استعمالها قد يؤدي إلى أضرار جسيمة وخطيرة.

وفي بعض الأحيان، تخرج هذه المواد عن السيطرة بسبب عوامل مرتبطة بظروف طبيعية أو عرضية وتعرض المنتجات الغذائية للمخاطر. وتصنّف بعض السموم الناتجة عن الميكروبات، والعفونة، والبكتيريا على أنها طبيعية.

ومن بين المخاطر الكيميائية التي تهدّد سلامة التوابل والبهارات، بما فيها تلك المستعملة في شركات التصنيع، يمكن ذكر:





- المخاطر الطبيعية؛
  - السموم الفطرية كالأفلاتوكسين؛
  - الكيماويات المضافة؛
  - المنتجات الزراعية، المبيدات، الأسمدة، المضادات الحيوية، وغيرها؛
  - المواد السامة، والرصاص، والزئبق، وغيرها من المعادن الثقيلة؛
  - المضافات الغذائية، كالمواد الحافظة، والمنكهات، والملونات الغذائية؛
- وتماماً كما في حال المبيدات والمعادن الثقيلة، يجب معالجة السموم الفطرية قبل الدخول إلى المنشأة الغذائية.

### المواد المسببة للحساسية

تعير الجهات المصنعة اليوم أهمية كبيرة للمواد المسببة للحساسية، بما أن كمية صغيرة من هذه المواد قد تؤثر على صحة الأفراد الذين يعانون من الحساسية تجاهها. من هنا، لا بد من زيادة الرقابة والسيطرة على كل المكونات التي قد تسبب الحساسية وعلى حالات التلوث المتبادل الناتج عن ملوثات في الهواء، أو المنتجات المعدلة، والتخزين، وغيرها من العوامل.

ومن أجل التصدي للمخاطر الكيميائية لا بد من تطبيق العديد من برامج المتطلبات الأساسية لمصنعي الاغذية بما فيها الشهادات والمواصفات الخاصة بالبائع/المورّد، وبرامج الرقابة على عمليات الإنتاج، والتخزين، والنظافة، والصيانة، برامج مكافحة الآفات.



## المخاطر الفيزيائية

تواجه شركات التوابل والأعشاب تحدياً أساسياً وهو التصدي لكل المخاطر الفيزيائية. وتتمثل هذه المخاطر في الأضرار الناتجة عن تلوث المنتج بزجاج مكسور أو اختناق المستهلك بسبب وجود اجسام غريبة في المنتج.

ووضعت الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل وجمعية التوابل الأوروبية «مواصفات للنظافة» ترد في الملحق ٢.

وتتضمن هذه المواصفات معلومات حول العوامل الخارجية التي قد تشكل مخاطر فيزيائية. وتشمل هذه العوامل، على سبيل المثال لا الحصر ما يلي: الحجارة، الأوساخ، الأسلاك، السلاسل، الجذوع، العصي، البذور الغريبة غير السامة، الفضلات، السماد، وغيرها من الملوثات الحيوانية. وبحسب نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، تصنف المخاطر على أساس ثلاثة عوامل: إذا كانت تشكل خطراً على الصحة؛ تخل بالمتطلبات القانونية؛ تفسد شكل المنتج.

وتختلف وسائل وطرق دخول الملوثات إلى المنتج، فيمكن ان يحدث التلوث قبل الحصاد، أو خلال عملية النقل إلى المصنع، أو يمكن أن تكون قد أدخلت عمداً بواسطة أحد العمال أو أي طرف ثالث، أو ناتجة عن خلل في المعدات أو في صيانة الآلات. وتبدأ عملية السيطرة على هذه المخاطر عبر وضع مواصفات محددة وإصدار خطابات ضمان، والقيام بالرقابة وإعطاء الشهادات.

وفي ما يلي، لائحة عن المعدات الكفيلة بإزالة الشوائب والملوثات التي قد تؤثر على المواد الأولية. (المصدر: الجمعية الأمريكية



\*\*\*\*\*

لتجارة التوابل). ويتبعها قائمة بالملوثات والآلة المناسبة لإزالتها والقضاء عليها.

وتشمل السمات الرئيسية المستخدمة لفصل الشوائب ما يلي: حجم المنتج، الثقل النوعي، قوة الشفط بالهواء، والخصائص المغنطيسية.

وتستخدم الآلات التالية لمعالجة التوابل:

١- السِّفَّاط؛

٢- المقطع الدوار؛

٣- آلة السحب؛

٤- آلة الفصل بالثقل؛

٥- الفرازاة الأسطوانية المسننة؛

٦- السفاطة المغربلية؛

٧- آلة الغربلية؛

٨- آلة الفصل اللولبية؛

٩- آلة الفصل بالهواء.

ويمكن السيطرة على الملوثات داخل المنشأة الغذائية عبر التقييد بتطبيق الممارسات التصنيعية الجيدة وتطبيق برامج المتطلبات الأساسية لمصنعي الاغذية التي تضمن السيطرة على الحشرات، وعبر استعمال المصايح المحمية ووسائل التنظيف المناسبة، وغيرها من التدابير بما في ذلك ارتداء العمال الثياب المخصصة لعمالهم، ونزع كل المجوهرات. بالإضافة إلى توعية العمال بخصوص هذه المخاطر.



## معدات التنظيف الموصى بها

تتضمن هذه القائمة أسماء الملوثات ورقم الآلة المناسبة لإزالتها والقضاء عليها (أرقام الآلات مذكورة أعلاه).

أجسام غريبة	الحشرات الملوثة	فضلات الحشرات الأخرى	فضلات القوارض	الحشرات الميته	اسم التوابل، أو البذور، أو الأعشاب
٨	٩+٢	٨	٨	٨	فلفل حلو
٤		٤	٤	٤	يانسون
٤		٤	٤	٤	أناتو
٣+٤		٣+٥	٣+٥	٣+٥	حبق
٣+٤		٤	٤	٤	كراويا
٣+٩	٩+٢	٩	٩	٩	حَبُّ الهال
٣+٩	٩+٢	٩	٩	٩	كاسيا/ قرفة
٣+٤		٣+٤	٣+٤	٤	كرفس
٣+٩	٩+٢	٩	٩	٩	فلفل حريف
٣+٩	٩+٢	٩	٩	٩	قرنفل
٨	٩+٢	٨	٨	٨	كزبرة
٣+٤		٤	٤	٤	كَمُون
٣+٤		٤	٤	٤	نبات الشبث
٣+٤		٤	٤-أ	٤	بذر الشممر
٣+٢		٤	٤	٤	حلبة
٣+٩+٢	٩+٢	٩	٩	٩	رَنْجَبِيل
٣+٧+٢	٧+٢	٧	٧	٧	ورق الغار
٣+٩	٩+٢	٩	٩	٩	مسحوق قشور جوزة الطيب
٣+٥		٣+٥	٣+٥	٣+٥	مردقوش
٩		٩	٩	٩	جَوْزُ الطَّيِّب (مسحوقة)
٩	٩+٢	٧	٧	٧	جَوْزُ الطَّيِّب (حبة كاملة)



أجسام غريبة	الحشرات الملوثة	فضلات الحشرات الأخرى	فضلات القوارض	الحشرات الميتة	اسم التوابل، أو البذور، أو الأعشاب
٣+٥		٣+٥	٣+٥	٣+٥	أوريغانو
٣+٩		٩	٩	٩	بقدونس
٨		٨	٨	٨	فلفل أسود
٨		٨	٨	٨	فلفل أبيض
٣+٤		٤	٤	٤	بزر الخشخاش
٣+٩		٩	٧	٧	إكليل الجبل
٣+٩		٩	٩	٩	القصعين
٣+٩		٩	٧	٧	بَقْلٌ عَطْرٌ
٣+٦	٦	٦	٦	٦	بذر السمسم
٣+٩		٩	٧	٧	طَرْخُون
٣+٤		٤	٤	٤	زعتر
٣+٩+٢	٩+٢	٩	٧	٧	كُرْكُم

أ- إذا كانت فضلات القوارض بنفس حجم بذور الشمر، تستخدم الألتين (٩+٢)

## المخاطر الميكروبيولوجية

تشكل المنتجات الغذائية خطراً عندما تحتوي على عوامل مسببة للأمراض بنسبة كافية لتسميم الشخص أو نقل العدوى إليه. و يتزايد خطر هذه العوامل عندما تتوفر الحرارة المناسبة لفترة طويلة. وتختلف الجرعة المعدية طبقاً لنوع العامل المسبب للمرض، فالجرعة المعدية اللازمة لنشر عدوى الإشريكية القولونية مثلاً H7:0157 صغيرة جداً.

و غالباً ما تتكاثر في التوابل والأعشاب أعداداً هائلة من البكتيريا والفطريات التي قد تؤثر على الصحة العامة، بسبب العوامل البيئية والحرارة. وبشكل عام، تحمل الجذور، والتوت، و الأعشاب كمية أكبر من الميكروبات مقارنة مع اللحاء والبذور. وبالرغم من عدد

الميكروبات التي يقضى عليها بفعل تجفيف التوابل والأعشاب، تبقى نسبة لا يستهان بها من البكتيريا والفطريات فعالة. وإن لم يخزن المنتج ويشحن وفقاً للمعايير المطلوبة، يمكن أن يؤدي إلى مشاكل صحية كبيرة. بالإضافة إلى ذلك، عند دمج التوابل بالمنتجات الغذائية الأخرى كاللحوم المصنعة أو مشتقات الحليب، تنقل الميكروبات إلى هذه الأطعمة.

وتشمل الأنواع البكتيرية والفطرية في التوابل: الكائنات الهوائية، والجراثيم اللاهوائية المبوغة، والبكتيريا المقاومة للحرارة المرتفعة، والبكتيريا المفككة للبروتين والمنتجة للغاز، والميكروبات المنتجة للسموم. ويعدّ الفلفل الأسود من بين التوابل التي تسجل أعلى نسبة تكاثر للبكتيريا تصل إلى ١٠٦، وتتبعه البابريكا، وبذور الكرفس، والكزبرة، والكرم، والزعتر، والريحان. وفي ما يلي قائمة بالميكروبات التي غالباً ما تتواجد في التوابل:

البكتيريا:

- السالمونيلا؛
- المطثية الحاطمة؛
- العصوية الشمعية؛
- الإشريكية القولونية؛
- العنقودية الذهبية؛
- الفطر، الخميرة، والعفن؛
- الرشاشية؛
- المكنسية؛



• السموم الفطرية؛

• الأفلاتوكسين؛

• الأوكراتوكسين؛

• الفوميتوكسين؛

أما مصادر الملوثات الميكروبية فهي:

• الزرع، التجفيف، الحصاد؛

• خلل في عمليات التصدير والاستيراد؛

• عمليات الإنتاج؛

• التخزين والتوزيع من دون مراعاة درجات الحرارة الملائمة

والمتطلبات ذات الصلة؛

• افتقار فريق العمل لمعايير النظافة المطلوبة.

الكائنات الحية الدالة على وجود تلوث:

بشكل عام لا تشكل الكائنات الحية الدالة على وجود تلوث خطراً

مباشراً على الصحة، بل تساعد على تحديد أي مخاطر قد تهدد المنتج.

وتشمل هذه الكائنات الحية ما يلي:

التعداد الكلي؛

القولونيات؛

القولونيات البرازية؛

الإشريكية القولونية؛

## السيطرة على الميكروبات في التوابل والأعشاب

يتضمن دليل الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل مجموعة من الوسائل الكفيلة بالسيطرة على الميكروبات في التوابل والأعشاب، تتوزع على عدة مراحل بدءاً من الزرع، والنمو، والحصاد، ووصولاً إلى التخزين والتصدير. وفي السنوات القليلة الماضية، أدخل هذا الدليل إلى العديد من البلدان المنتجة للتوابل بهدف تحسين نوعية هذه التوابل وضمان خلوها من الملوثات.

وتطبق العديد من وسائل السيطرة على المخاطر البيولوجية في إطار برنامج تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة. وتشمل هذه الوسائل ما يلي:

- وضع مواصفات محددة للمواد الخام والمنتجات النهائية من التوابل والبهارات؛
- تحديد الحرارة والمدة؛
- تفادي التلوث المتبادل؛
- تطبيق برامج الرصد البيئي؛
- تطبيق الممارسات الجيدة للتعامل مع المنتجات الغذائية؛
- تنظيف المعدات؛
- التأكد من نظافة العمال؛
- معاينة أماكن التخزين والنقل؛
- مراقبة عملية التغليف.





ويوصى حالياً باتباع أنظمة الحد من الميكروبات في عملية استيراد التوابل والأعشاب. وتستخدم لهذا الغرض ثلاثة مركبات معالجة وهي:

### أكسيد الإيثيلين / أكسيد البروبيلين

يعتبر التبخير من أقدم هذه المعالجات، وهو مستعمل بكثرة في الولايات المتحدة، ولكنه محظور في الاتحاد الأوروبي وعدد من البلدان الأخرى.

### التعقيم بالبخار

يستعمل البخار كمعالج صحي وفعال للحد من الميكروبات، لاسيما في التوابل الكاملة وبعض أنواع الأعشاب. ولكن لا بد من معاينة المياه الناتجة عن التعقيم بالبخار لتفادي تلف المنتج أو تكاثر الميكروبات.

### الأشعة

تعتبر الأشعة أحد الوسائل السهلة والآمنة والفعالة في الحد من الميكروبات في كل أنواع التوابل تقريباً لاسيما في مرحلة التغليف مما يسمح بالقضاء على الملوثات في هذه المرحلة.

### المخاطر الكيميائية

تنشأ المخاطر الكيميائية بسبب المواد المستعملة لتشحيم الآلات وتنظيفها وتطهيرها، أو غيرها من المواد الكيميائية التي تدخل إلى المنشأة الغذائية والتي لا يجوز إدخالها إلى المنتج الغذائي.

## تلوث المنتجات بعد انتهاء عملية الإنتاج

غالباً ما تمثل عملية الإنتاج لكل معايير السلامة والنظافة ويكون المنتج معالجاً وفقاً للأصول، ولكن في بعض الحالات تدخل الملوثات إلى هذا المنتج عقب عملية الإنتاج.

ويمكن تفادي هذا النوع من التلوث عبر ممارسات التصنيع الجيدة في التخزين، والتغليف، والتوزيع، واللجوء إلى البرامج المعنية بالنظافة، والسيطرة على الحشرات. وفي هذه المرحلة من تحليل المخاطر لا بد من طرح بعض الأسئلة حول أثر بعض العوامل على سلامة الغذاء.

### المكونات:

لا بد من التساؤل حول ما إذا كان المنتج يحتوي على مكونات قد تتسبب بمخاطر ميكروبية (السالمونيلا، والمكورات العنقودية الذهبية مثلاً)، أو كيميائية (بقايا الأفلاتوكسين، والمضادات الحيوية، والمبيدات)، أو فيزيائية (حجارة، زجاج، عظم، معادن).

### الخصائص الداخلية للمواد الغذائية

يمكن لخصائص المواد الغذائية وتركيبها (كدرجة الحموضة، ونوع الحوامض، والتخمير، ونشاط المياه، والمواد الحافظة) أن تؤدي إلى تعزيز المخاطر أو تفاديها.

من هنا لا بد من طرح الأسئلة التالية: ما هي الخصائص الداخلية للمواد الغذائية التي لا بد من السيطرة عليها لضمان سلامة الغذاء؟ وهل يسمح المنتج بحد ذاته بتكاثر المواد المسببة للأمراض أو السموم؟



• هل سيسمح المنتج الغذائي بتعزيز تكاثر المواد المسببة  
للأمراض/ السموم في خلال عملية الإنتاج، أو التخزين، أو بعد  
استلامها من قبل المستهلك؟

• هل في السوق منتجات مشابهة. وهل يرد في سجلات هذه  
المنتجات أي إخلال بمعايير الصحة والسلامة؟

### التدابير المتخذة في عملية الإنتاج

• هل تتخلل عملية الإنتاج خطوات كفيلة للقضاء على مسببات  
الأمراض والسموم؟

• هل المنتج معرض للتلوث بين مرحلتي التحضير (الطهي)  
والتغليف؟

### المحتوي الميكروبي للأغذية

• هل يعتبر المنتج النهائي معقماً (مثلاً، التعليب في مستوى  
منخفض من الحمض)؟

• هل المنتج يسمح بتكاثر الجراثيم؟

• ما هي النسبة المسموح بها من الجراثيم في المنتجات المخزنة  
وفقاً للأصول؟

• هل شروط التخزين تسمح بتكاثر الجراثيم قبل الاستهلاك؟

• هل سيؤثر هذا التغيير على سلامة المنتج؟

## تصميم المنشأة الصناعية

- هل يوفر البناء أماكن لفصل المواد الأولية عن المنتجات النهائية؟
- هل تراعي المنشأة الضغط الجوي المناسب في المكان المخصص للتغليف؟ وهل يعتبر هذا التدبير ضرورياً لضمان سلامة الغذاء؟
- هل تؤدي حركة العمال و المعدات إلى زيادة خطر التلوث؟

## تصميم المعدات

- هل تراعي المعدات المعايير المتعلقة بالوقت و الحرارة المطلوبة؟
- هل صممت المعدات بشكل يناسب حجم المنتج الغذائي؟
- هل يمكن السيطرة على المعدات بشكل يضمن الحفاظ على سلامة المنتج مهما طرأ عليها من تغير في الأداء؟
- هل يمكن الاعتماد على هذه المعدات أو أنها تعطل باستمرار؟
- هل يمكن للمعدات أن تساهم في تلوث المنتج (الزجاج)؟
- ما هي الأدوات المستعملة داخل المعدات لتحسين جودة المنتج والحفاظ على سلامة المستهلك؟

## التغليف

- هل تؤثر الوسائل المعتمدة في عملية التغليف على تكاثر الجراثيم و/ أو السموم، و/ أو مسببات الأمراض؟
- هل تعتبر المادة التي تستعمل للتغليف مقاومة للضرر وكفيلة بمنع التلوث الجرثومي؟
- هل ترد عبارة «يحفظ في مكان بارد» على غلاف المنتج الذي يتطلب حرارة منخفضة؟



- هل ترد على الغلاف تعليمات حول كيفية استعمال المنتج؟
- هل استعملت على الغلاف وسائل قابلة للتلاعب والتغيير؟
- هل وضع رقم المنتج على الغلاف بوضوح؟
- هل وضع المعلومات المناسبة على الغلاف المناسب؟

### النظافة

- هل يمكن للإجراءات المتخذة للحفاظ على النظافة أن تؤثر على سلامة المنتج؟
- هل من السهل تنظيف المنشأة بشكل يضمن سلامة المنتج؟
- هل من السهل تأمين الظروف الصحية والأمنة بشكل متواصل لضمان سلامة المنتج؟

### صحة العامل، ونظافته، وثقافته

- هل تؤثر صحة العامل، ونظافته وثقافته على سلامة المنتج؟
- هل يلتزم العامل بمراعاة مراحل سير عملية الإنتاج والعوامل التي تضمن سلامة الغذاء؟
- هل يبلغ العامل الإدارة في حال حدوث أي مشكلة قد تؤثر على سلامة المنتج؟

### ظروف تخزين المنتج النهائي

- ما هو احتمال تخزين المنتج النهائي في درجة حرارة غير مناسبة؟
- هل سيؤدي تخزينه في درجات حرارة خاطئة إلى تكاثر الميكروبات والتأثير على سلامة المنتج؟

- استعمال المنتج هل سيعرّض المستهلك المنتج لحرارة مرتفعة؟
- هل من المرجّح أن يخلف المستهلك بقايا يمكن تناولها لاحقاً؟

### المستهلك

- هل المنتج يمكن تناوله من قبل كافة الفئات؟ (الأشخاص المعرضين أكثر من غيرهم للإصابة بأمراض)؟
- هل هذا المنتج موجه للأشخاص المعرضين أكثر من غيرهم للإصابة بأمراض (كالأطفال، والمسنين، والأشخاص الذين يعانون من نقص في المناعة)؟

### ٤-٤ إرشادات عمليّة لتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة في مجال التوابل المصنعة

قدمت الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل إرشادات عمليّة لمنتجات الفلفل الأسود والتوابل المخصصة للوجبات الخفيفة

### ٤-٤-١ إنتاج الفلفل الأسود

الاسم: فلفل اسود

المصدر: الهند/ اندونيسيا

الغلاف: أكياس وصناديق

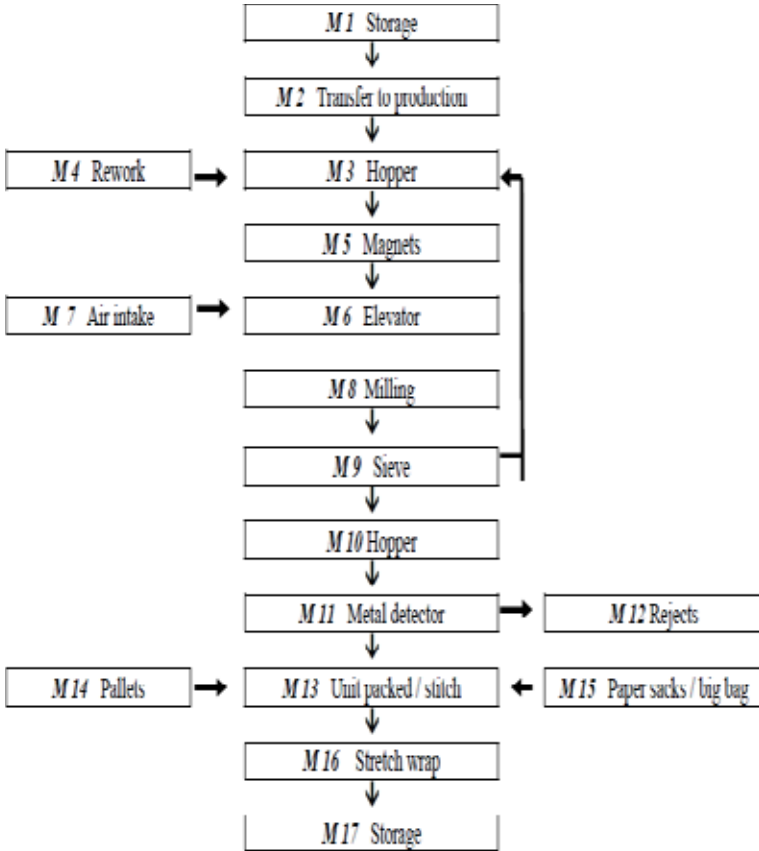
مدة الصلاحية: سنة واحدة (على حرارة الغرفة)

تدابير سلامة الغذاء: السيطرة على الميكروبات والأجسام الغريبة يمكن تحديد كل الخطوات المعنية بتخزين المنتج ونقله وصناعته في إطار مخطط تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة. ويجب



تحديد كل تدبير إضافي أو ناقص لضمان أخذ المخاطر الناتجة عنه في الاعتبار.

وفي ما يلي مثال على مخطط تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة:



(ترجمة الشكل أعلاه):

١م التخزين، ٢م النقل، ٣م الوعاء الذي يوضع فيه الحَبّ عند الطَّحن، ٤م إعادة العمل، ٥م المغناطيس، ٦م النقل، ٧م ضخ الهواء، ٨م الطحن، ٩م الغربلة، ١٠م الوعاء الذي يوضع فيه الحَبّ عند الطَّحن، ١١م كاشف المعادن، ١٢م البضاعة الغير مطابقة، ١٣م التعبئة، ١٤م الطباقي، ١٥م الأكياس الورقية، ١٦م تغليف الطباقي، ١٧م التخزين)

## المكونات: الفلفل الأسود



ما هي التمايز الكيفية بتفادي هذه المخاطر، أو تقليصها، أو القضاء عليها؟	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المخطبات الأساسية؟ (نعم/ كلا)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟	هل هي محتملة الحدوث؟ (نعم/ كلا)	نوع الخطر	أمانة	المخاطر المحتملة	المكونات
الكثف عن المعادن	كلا	يحصل التلوث بالمعادن خلال مرحلة نمو النبات وحصادها. وقد تؤدي إلى الاختناق إذا ما كان حجمها بين ٧ و ٢٥ ملليمتر	نعم	نعم	فيزيائي		المعادن	الفلفل الأسود







التنظيف والغريئة	نعم	يحصل التلوث بالأجسام الغريبة خلال مرحلة نمو النبات وحصاندها، و خلال نقل المواد والحاويات والتذرة. وقد تؤدي إلى تلوث خطير.	كلا	نعم	فيزيائي	الخشب، والراجح، وغيرها من المواد غير المعدنية	الأجسام الغريبة	
تدابير للحد من الجراثيم	نعم	قد تؤدي إلى التسبب بمرض خطير	كلا	نعم	M	السالمونيلا	الميكروبات	
برنامج لحفظ شحن المنتجات التي تحتوي على مواد حسية الحساسية	نعم	ضباب الخصائص التي تشير إلى التسبب بالحساسية	كلا	كلا	C	أبرزها: الصويا، والقمح، والحبوب، والبيض، والمكسرات، والجزر، والسمك، والمحار.	مواد حسية الحساسية	







كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، وطرق العمل القياسية، وإجراءات تقييد الميكروبات	نعم	بالرغم من أنه من الممكن أن تكون التوابل المستلمة محتوية على ملوثات ميكروبية، يمكن التخاص من هذه الملوثات أو تقييدها إلى درجة مقبولة عبر اللجوء إلى خطوات وتدابير معينة.	كلا		بيولوجية- سالونيللا	
كلا	اختيار المائع وتقييمه، شهادات المورد التحليلية	نعم	توجد السموم الفطرية بالفاعل الأسود أو التوابل التي لم تخضع لشروط تخزين ملائمة	كلا		كيميائية- السموم الفطرية	
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، وبرامج السيطرة على الحشرات والآفات.	نعم	توفر البرامج الملائمة التي من شأنها السيطرة على الملوثات	كلا	ميكروبي	١ الحشرات والآفات	التخزين



هل تعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (نعم/ كلا)	ما هي التدابير الكافية بتفادي هذه المخاطر، أو تقليلها، أو القضاء عليها؟ الرجاء تحديد اسم البرنامج.	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المتطلبات الأساسية؟ (نعم/ كلا) (Y/N)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	مراحل الإنتاج
كلا	برامج التنظيف	نعم	توفر البرنامج الملازمة التي من شأنها السيطرة على الملوثات	كلا	كيميائي	امواد التنظيف	
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، برامج السيطرة على الضخرات والآفات، والحرص على نظافة المخازن	نعم	ما من احتمال لزيادة نسبة التلوث	كلا		فيزيائية	





كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، برامج السيطرة على الحشرات والأفات، والحرم على نظافة المخازن، والسيطرة على المواد الكيميائية، وطرق العمل التيسية	نعم	ما من احتمال لتزايد نسبة التلوث	كلا		كيميائية	
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة	نعم	ما من احتمال لتزايد نسبة التلوث	كلا		ميكروبية	
كلا	صيانة وقائية			كلا		فيزيائية	المعالجة



هل تعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (نعم/ كلا)	ما هي التدابير الكيفية بتأدي هذه المخاطر، أو تقيدها، أو القضاء عليها؟ الرجاء تحديد اسم البرنامج	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المطالبات الأساسية؟ (نعم/ كلا)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟ (نعم/ كلا)	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	مراحل الإنتاج
	ممارسات التصنيع الجيدة، و برامج التقييم والمعاينة اللابائية						
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، برامج السيطرة على المواد المسببة للحساسية، التأكد من المعلومات الواردة على غلاف المنتج			كلا		كيميائية	
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، طرق العمل القياسية، وسائل تقليص الميكروبات			كلا		ميكروبية	







هل تعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (نعم/ كلا)	ما هي التدابير الأكثرية بتفادي هذه المخاطر، أو تجنبها، أو القضاء عليها؟ الرجاء تحديد اسم البرنامج	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المطالبات الأساسية؟ (نعم/ كلا)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟ (نعم/ كلا)	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	مراحل الإنتاج
	برامج الصيانة الوقائية، ممارسات التصنيع الجيدة، برامج المعاينة الذاتية، برامج مراقبة الجودة	نعم	إعادة العمل بالمنتج في مرحلة التطبيق، والطحين، والغربلة	كلا		فيزيائية	إعادة العمل بالمنتج
	ممارسات التصنيع الجيدة، برامج السيطرة المواد المسببة للحساسية، التأكد من المعاملات الواردة على غلاف المنتج ، طرق العمل القياسية	نعم		كلا		كيميائية	





	ممارسات التصنيع الجيدة؛ طرق العمل القياسية؛ وسائل نقلها الميكروبات	نعم		كلا		ميكروبية	
نعم	الكشف عن الحديد <sup>٠</sup> ، ١-١٠ ملليمتر و ٢، ٥-٢، ٠ و ملليمتر للمعادن غير الحديدية r f non-ferrous	كلا	خطر النسب بالاختناق أو الخروج	نعم	فيزيائي	فيزيائية وميكروبية	الكشف عن المعادن نقطة تحكم حرجة- ١
كلا		نعم		كلا		كيميائية	
كلا		نعم		كلا		ميكروبية	
كلا	برامج الصيانة الوقائية، ممارسات التصنيع الجيدة، برامج المعاينة اللاتئية	نعم	ما من احتمال لتزايد نسبة التطور الفيزيائي	كلا		فيزيائية	التعبئة



هل تعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (كلا/ نعم)	ما هي التدابير اللاحقة بتفادي هذه المخاطر، أو تقليلها، أو القضاء عليها؟ الرجاء تحديد اسم البرنامج	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المتطلبات الأساسية؟ (كلا/ نعم)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟ (كلا/ نعم)	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	مراحل الإنتاج
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، برامج السيطرة على المواد المسببة للحساسية، التأكد من المعلومات الواردة على غلاف المنتج،	نعم		كلا		كيميائية	
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، طرق العمل القياسية، وسائل تقيص الميكروبات	نعم		كلا		ميكروبية	



مراحل الإنتاج	هل تعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (نعم/ كلا)	ما هي التدابير الكافية بتفادي هذه المخاطر، أو تليفيها، أو القضاء عليها؟ الرجاء تحديد اسم البرنامج	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر الاجراء إلى برامج المتطلبات الأساسية؟ (نعم/ كلا)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المحفظ؟ (نعم/ كلا)	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	مراحل الإنتاج	مراحل الإنتاج
سجلات الرصد	التدابير التصحيحية	تدابير الرصد	الحدود الحرجية	تدابير السيطرة	الآثار السلبية	المخاطر	مخاطر	مخاطر الإنتاج	مخاطر الإنتاج
الكاشف عن المعادن نتائج الكشف	الاحتفاظ بسجلات الكشف و مراجعتها بما فيها قرارات الرقص	الكاشف عن المعادن	الحديد: ٠، ١ مليمتر المعادن غير الحديدية: ٥، ١ مليمتر الفولاذ: ٠، ٢ مليمتر	كاشف المعادن	الاجتناق أو السبب بجرع	معدن	الكشف عن المعادن	الكشف عن المعادن	نقطة تحكم حرجية- ١



#### ٤-٤-٢ إنتاج التوابل للوجبات الخفيفة

وصف المنتج: التوابل المخصصة للوجبات الخفيفة

خصائص السلامة الغذائية: التوابل (السيطرة على الميكروبات والأجسام الغريبة)، المكونات المجففة (السيطرة على الأجسام الغريبة)، مشتقات الحليب (التبريد والسيطرة على الجراثيم والميكروبات)

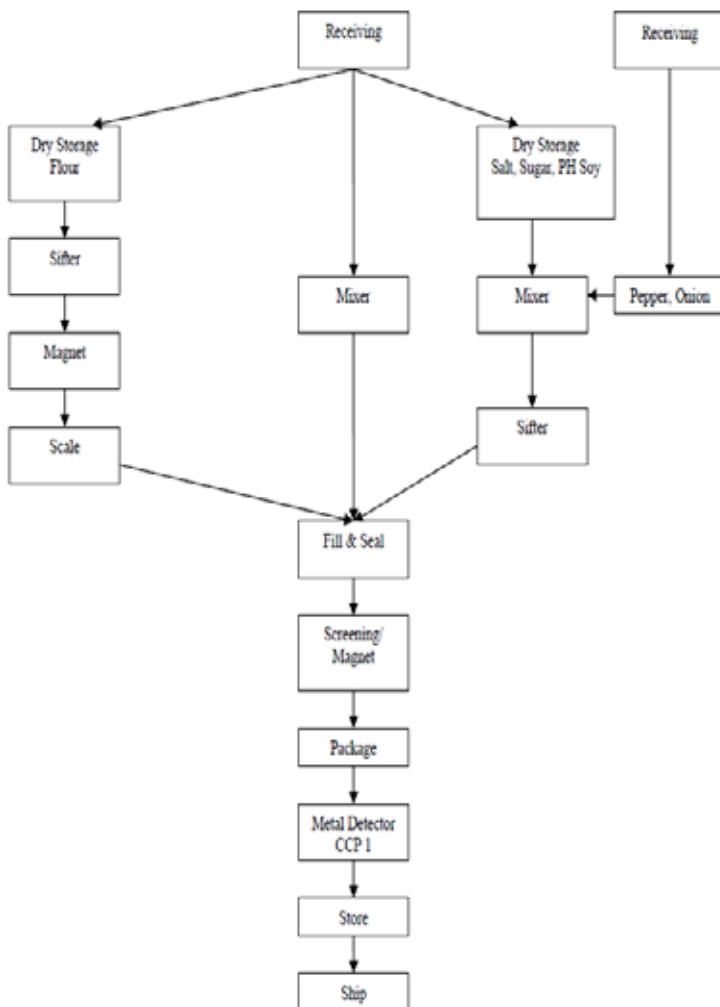
المستهلك: متجعي الوجبات الخفيفة

الغلاف: ٢٥ كغ من الأكياس أو الصناديق المتعددة الطبقات.



## إنتاج التوابل المخصصة للوجبات الخفيفة

المواد الأولية: طحين، ملح، سكر، حليب خال من الدسم، زيت صويا مهدرج جزئياً، منكهات طبيعية أو اصطناعية، غلوتامات أحادية الصوديوم، مسحوق البصل، فلفل أسود، ثاني أكسيد السيليكون.





هل تعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (نعم/ كلا)	ما هي التدابير الكافية بتقاضي هذه المخاطر، أو تفاديها، أو القضاء عليها؟	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المتطلبات الأساسية؟ (نعم/ كلا)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟ (نعم/ كلا)	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	المكونات أو مراحل الإنتاج
كلا	حصول المورد على الشهادات المطلوبة، تحديد مواصفات المواد الأولية، معايير ومعايير النقل المستعملة، أخذ العينات وإجراء التحاليل للامتثال عن وجود مخالفات مبيدات وملونات غذائية، وميكروبات، والتأكد من المعلومات الواردة على غلاف المنتج.	نعم	تؤثر السامونيا، والسوسم الفطرية، والخطأ في الرسم على صحة المستهلك	كلا	فيزيائي ، ميكروبي ، كيميائي	السامونيا، السوسم الفطرية، الخطأ في الرسم، المبيدات، الملونات الغذائية	استلام المواد



كلا	تطبيق الممارسات التصنيعية الجيدة في المحازن، بما فيها برامج السيطرة على الحشرات والأفات، وبرامج المحافظة على النظافة	نعم	يمكن التحكم بها عبر اللجوء إلى التدابير المناسبة	كلا	فيزيائي ، ميكروبي	التلوث، دخول الحشرات	تخزين المواد
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة في تنظيف الآلات والمعدات، برامج السيطرة على عملية الإنتاج، تدريب العمال، معاينة المواد الأولية	نعم	يمكن التحكم بها عبر اللجوء إلى البرامج التشغيلية المناسبة	كلا	فيزيائي ، ميكروبي ، كيميائي	التلوث المتبادل، التلوث الناتج عن ممارسات العمال، استعمال المكونات الحافظة، المواد المضافة للحساسية.	خطأ المكونات



هل يعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (نعم/ كلا)	ما هي التدابير الكافية بتقادي هذه المخاطر، أو تليصها، أو القضاء عليها؟	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المتطلبات الأساسية؟ (نعم/ كلا) (٧/١٨)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟ (نعم/ كلا)	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	المكونات أو مراحل الإنتاج
كلا	الغريبة، وكاشف المعادن بواسطة المغناطيس	نعم	التخلص من المخاطر الفيزيائية عبر الغريبة، والكشف عن المعادن بواسطة المغناطيس	كلا	فيزيائي	أجسام غريبة	خلط المكونات
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، معاينة الغلاف والرسم، برامج السيطرة على المواد المسببة للحساسية	نعم	يمكن السيطرة على هذه البرامج عبر اتباع البرامج الملائمة	كلا	فيزيائي ، ميكروبي ، كيميائي	أجسام غريبة ناتجة عن خلل في التغليف، أو التلوث المبادل. خطأ في الرسم في ما يخص المواد المسببة للحساسية	تدليف المنتج







نعم	كاشف المعادن	نعم	لا المعادن التي لا يمكن التناضح منها بواسطة المغناطيس أو الغريزة	نعم	فيزيائي	أجسام غريبة، معادن غير خديبية	الكشف عن المعادن نقطة تحكم 1- حرجة
نعم	ممارسات التصنيع الجيدة، معاينة الغلاف والرسم، برامج السيطرة على المواد المسببة للحساسية، معاينة التعديلات على المنتج.	نعم	مراجعة الإدارة للتعديلات التي تم أجريت على المنتج، وتطبيق البرامج الكيفية يتقلص خطر المخاطر الفيزيائية، أو الميكروبية أو الكيميائية أو القضاء عليها	كلا	فيزيائي، ميكروبي، كيميائي	الأجسام الغريبة، المواد المسببة للحساسية	إعادة العمل بالمنتج
كلا	ممارسات التصنيع الجيدة، معاينة وسائل النقل والغلاف	نعم	يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اتباع البرامج الملائمة	كلا	فيزيائي، ميكروبي، كيميائي	مصدر المخاطر وسائل النقل الغير المنظفة، أو وجود خلل في الغلاف.	شحن المنتج

مراحل الإنتاج	هل تعتبر نقطة تحكم حرجية؟ (نعم/ كلا)	ما هي التدابير الكافية ببقاء هذه المخاطر، أو تقليصها أو القضاء عليها؟ الرجاء تحديد اسم البرنامج	هل يمكن السيطرة على هذه المخاطر عبر اللجوء إلى برامج المخططات الأساسية؟ (نعم/ كلا)	لماذا؟	هل من الضروري ذكر هذه المخاطر في المخطط؟ (نعم/ كلا)	نوع الخطر	المخاطر المحتملة	مراحل الإنتاج
سجلات الرصد	التدابير التصحيحية	تدابير الرصد	الحدود الحرجية	تدابير السيطرة	الآثار السلبية	المخاطر	مراحل الإنتاج	نقاط التحكم الحرجية
الكاشف عن المعادن نتائج الكشفي	الاختناظ بسجلات الكشفي ومراجعتها بها فيها قراءات الرفض	الكاشف عن المعادن	الحديد: ١٠، ٠ هليبتير المعادن غير الحديدية: ١، ٥ هليبتير النورلا: ٢، ٠ هليبتير	كاشف المعادن	الاختناق أو النسب بخروج	معدن	الكشفي عن المعادن	نقطة تحكم حرجية- ١



السجلات المطلوبة لتطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

١ - المكونات:

السجلات المتعلقة بكل نقاط التحكم الحرجة الخاضعة للمراقبة؛

شهادة المورد التي تشير إلى امتثاله للمعايير المطلوبة؛

سجلات الرصد التي تشير إلى امتثال المورد للمعايير المطلوبة؛

السجلات المتعلقة بحرارة التخزين لاسيما للمكونات التي تتطلب

التخزين على حرارة معينة؛

السجلات المتعلقة بصلاحية المكونات.

٢ - التحضير:

السجلات المتعلقة بكل نقاط التحكم الحرجة الخاضعة للمراقبة؛

السجلات التي تشير إلى سير عملية التحضير بالشكل الملائم؛

٣ - التغليف:

السجلات التي تشير إلى امتثال مواد التغليف للمواصفات المطلوبة؛

السجلات التي تشير إلى الامتثال لمواصفات ختم غلاف المنتج؛

٤ - المنتج النهائي:

السجلات والبيانات الكفيلة بإثبات فعالية الأطر المعنية بسلامة الغذاء؛

السجلات والبيانات الكفيلة بتحديد مدة صلاحية المنتج إذا ما

كانت هذه المدة تؤثر على سلامة الغذاء؛

الوثائق المتعلقة بتدابير تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

والصادرة عن سلطة مطلعة على المخاطر التي تهدد سلامة الغذاء في

المنشأة الغذائية وقادرة على تحديد وسائل السيطرة عليها.

## ٥- التخزين والتوزيع:

السجلات المتعلقة بدرجات الحرارة؛

السجلات التي تدل على الامتناع عن شحن المنتجات المنتهية الصلاحية.

## ٦- الانحراف والإجراءات التصحيحية:

السجلات المتعلقة بكل التدابير التصحيحية المتخذة لمعالجة انحراف نقاط التحكم الحرجة عن الحدود الموضوعه لها؛

السجلات المتعلقة بإعادة تقييم خطة الهاسب وبالتعديلات التي أدخلت عليها، والتي تتضمن كل تعديل أجري على المكونات، والتركيبية، والتحضير، والتغليف، والتوزيع؛

## ٧- تدريب العمال:

السجلات التي تشير إلى أن كل عامل معني بتطبيق خطة الهاسب قد حصل على التدريب اللازم وأصبح على بينة من المخاطر وطرق التحكم بها. وتشمل هذه السجلات أيضاً تلك المتعلقة بتدريب العمال القدامى.

التحقق من مطابقة نظام الهاسب المطبق داخل المنشأة لخطة الهاسب الموضوعه

## الأنواع

• التحقق من نقاط التحكم الحرجة: إجراء عمليات تقييم يومية للتحقق من الامتثال لخطة الهاسب.

• المراقبة: تقييم فعالية تنفيذ خطة الهاسب والتدريب الذي حصل عليه العمال.



• التحقق من تنفيذ خطة الهاسب: تجريه الإدارة أو أي عامل حاصل على التدريب اللازم لضمان تحديد كل المخاطر المحتملة والسيطرة عليها.

وكمثال على عملية التحقق يمكن ذكر:

- المعايرة: معايرة المعدات وأجهزة القياس كميزان الحرارة ومقياس درجة الحموضة وغيرهما.

وهي إجراء لا بد منه لضمان سير العمليات بشكل سليم وآمن. وتتضمن سجلات المعايرة ما يلي: التاريخ، الوقت، اسم الجهة التي أجرت المعايرة، وسيلة المعايرة، التوقيع.

- سجلات الرصد: تتضمن كل المعلومات التي من شأنها تسهيل عملية التحقق، وتبين إذا ما كان الرصد قد أجري وفقاً لخطة الهاسب ومن دون التغاضي عن أي إجراء. وفي حال التغاضي تطبق تدابير تصحيحية.

- سجلات التدابير التصحيحية: تضمن إعداد التقارير بالشكل الصحيح وتوثق درجة الانحراف، وتحدد المنتجات المتأثرة بالانحراف وتستبدها، كما تشير إلى أسماء الجهات المسؤولة عن هذا الانحراف.

### صلاحية نظام الهاسب

إجراء تقييم أولي للنظر في صلاحية التعديلات والتغييرات الهندسية الجديدة، ودراسة آثارها على عملية الإنتاج. ويسري هذا التقييم على نطاق كل نقاط التحكم بشكل يضمن أن المنشأة الغذائية تحرص على القضاء على المخاطر أو تقليصها إلى درجات مقبولة. وللتأكد

من أن المنشأة تمثل للمعايير المطلوبة لا بد من أن تخضع لاختبار ذات صلة.

يطبق فريق الهاسب أو أحد السلطات المعنية بتقييم الصلاحية بشكل سنوي أو عند الاقتضاء.

يهدف تقييم الصلاحية إلى التأكد من أن خطة الهاسب لا تزال سارية المفعول، كما يهدف إلى النظر في إمكانية تحسين الخطة بالاستناد إلى متطلبات النظام والسجلات والمعلومات المتوفرة، والأخذ في الاعتبار نقاط الضعف ومكامن الفشل، وتسجيل كل الأنشطة المتعلقة بتقييم الصلاحية، وتحديد ما إذا كان العمال يحتاجون إلى دورات تدريبية إضافية، وإذا كانت البيانات العلمية المتوفرة كافية لتحليل المخاطر.

- ما يمكن ان يحتويه دليل الهاسب:
- الاسم/ العنوان/ تاريخ بدء التنفيذ؛
- أسماء أعضاء فريق الهاسب ومراكزهم؛
- تواريخ المراجعة، بالتسلسل؛
- تعريف المصطلحات؛
- وصف برامج المتطلبات الاساسية؛
- وصف نظام الهاسب؛
- وصف المخاطر؛
- وصف المنتج؛



- الاسم، وصف عام؛
- وصف المواد المسببة للحساسية الحساسية؛
- الهدف من استعمال المنتج؛
- إرشادات التخزين؛
- قائمة المكونات؛
- التغليف؛
- رسم تخطيطي مفصل لمسار التصنيع؛
- التدابير التي قد تؤثر على خصائص المنتج؛
- تحديد نقاط التحكم الحرجة.
- تحليل المخاطر:
- الخطوات المتبعة؛
- تحديد المخاطر المحتملة، والتي تمت السيطرة عليها؛
- تحديد نوع المخاطر: بيولوجية، أو كيميائية، أو فيزيائية.
- والإشارة إلى عدم وجود مخاطر في حال غيابها؛
- تحديد سبب السيطرة على مسبب الضرر؛
- تحديد الإجراءات التي من شأنها القضاء على المخاطر؛
- تحديد ما إذا كانت هذه المرحلة نقطة تحكم حرجة؛
- الخطة المعنية بنقاط التحكم الحرجة:
- وصف نقاط التحكم الحرجة؛



- تحديد المخاطر المطروحة؛

- الحدود الحرجة؛

- تحديد تدابير الرصد وكل التفاصيل ذات الصلة؛

- تحديد الإجراءات التصحيحية؛

- تحديد إجراءات التحقق؛

- تحديد إجراءات حفظ السجلات؛

• إجراءات التحكم بالانحراف.

• وصف برامج التحقق وتقييم صلاحية الهاسب.

إجراءات التحكم: مقاييس أو إجراءات تستعمل بغرض منع الضرر أو الحد منه أو تقليله إلى الحدود المسموح بها.

الإجراءات التصحيحية: إجراءات يجب اتباعها عندما تظهر نظم المراقبة انحراف نقاط التحكم الحرجة عن الحدود الموضوع لها أو

نقاط التحكم الحرجة: خطوة من خطوات العملية التصنيعية للمنتج الغذائي يمكن عند التحكم بها القضاء على المخاطر أو تقليلها. ويمكن ان تكون خلال أي خطوة من مراحل الانتاج ومنها الحصاد، تصنيع المواد الأولية، ونقلها، والإنتاج، وتخزين المنتج. ويمكن أن تشمل أيضاً مرحلة توزيع المنتج على تجار التجزئة.

الحدود الحرجة: حدود أو معايير يجب تحقيقها لكل النقاط الحرجة من أجل تفادي المخاطر أو القضاء عليها أو تقليلها إلى حد مقبول.





شجرة القرار: مجموعة من الأسئلة المتتابة يمكن من خلالها تحديد ما إذا كانت الخطوة التصنيعية نقطه حرجة أم لا.

الانحراف: فشل نقاط التحكم الحرجة في الوصول إلى الحدود الحرجة الموضوعة لها.

تقرير الانحراف: تقرير بشأن عدم امتثال أي منتج للحدود الحرجة المخصصة له، وتشمل على سبيل المثال لا الحصر ما يلي: التاريخ، وصف الانحراف، أسباب الرفض، عدد الحاويات، تاريخ الرفض، رقم المنتج، والجهات المسؤولة.

منسق الهاسب: الشخص المسؤول عن إدارة برنامج الهاسب وتنظيمه وتطويره.

رسم انسيابي لمسار التصنيع: رسم تخطيطي يمثل مسار العملية التصنيعية للمنتج الغذائي من استلام المواد الأولية إلى الحصول على المنتج النهائي.

خطة الهاسب: مستند موثق يركز على القواعد السبع التي تحدد الإجراءات الواجب اتباعها.

فريق الهاسب: مجموعة من الأشخاص المتعددي المؤهلات يتم اختيارهم من الإدارات المختلفة للمنشأة الغذائية، وهم مسؤولون عن تخطيط وتنفيذ نظام الهاسب داخل المنشأة الغذائية. ويشمل الفريق خبراء ورئيس وأمين سر تقني.

المخاطر: مادة بيولوجية أو كيميائية أو فيزيائية قد يؤثر وجودها في الغذاء على صحة المستهلك.

تحليل المخاطر: عبارة عن تجميع وتقييم المعلومات الخاصة بمختلف مصادر الضرر المتعلقة بالمنتج الغذائي للقضاء عليها في إطار خطة الهاسب.

المراقبة والرصد: مراقبة نقاط التحكم الحرجة لضمان أنها تحت السيطرة عبر اللجوء إلى ملاحظات ومقاييس معينة.

برامج المتطلبات الأساسية: برامج تشمل ممارسات أو إجراءات التصنيع الجيدة وإجراءات الشؤون الصحية الجيدة والتي لا بد من توافرها في المنشأة الغذائية كبداية تمهيدية لتطبيق نظام الهاسب.

توصيف المخاطر: التقييم الكمي أو الوصفي لطبيعة التأثيرات الضارة الناتجة عن المخاطر المختلفة

الهدف: قيمة توضع لقياس التحكم يمكن من خلالها التحكم في الضرر عند نقطة التحكم الحرجة خلال العملية التصنيعية

الحدود المسموح بها: الحد الأقصى المسموح به الذي من شأنه القضاء على المخاطر أو التحكم بها.

صلاحية نظام الهاسب: الحصول على برهان واضح على مدى فاعليه نظام الهاسب ومدى تحقيق الأهداف المطلوبة من تطبيقه داخل المنشأة الغذائية.

التحقق: الإجراءات الواجب اتباعها للتأكد من فعالية نظام الهاسب، وتشمل: معايرة الأجهزة، ومراجعة السجلات، وأخذ العينات، وإجراء الفحوصات.



٤-٥ اللجوء إلى التقييم الحسي لحسن اختيار المورد وتحسين المنتجات غالباً ما تبدأ المنشأة بالتعامل مع مورد معين لتكتشف لاحقاً أنها قامت بالخيار غير المناسب. فقد يبهرها في البدء السعر المنخفض الذي يعرضه وتجد نفسها قد استلمت منتجات بالكاد تمثل لمعايير الجودة. ولا تقتصر حالات عدم التطابق بين طلب المنشأة وعرض المورد على التأثير على الجودة فحسب، بل يمكن أن تؤثر أيضاً على زيادة التكاليف، وتسبب بتأخير في التسليم، أو حتى الإساءة إلى سمعة المنشأة لاسيما إذا كانت المنتجات دون المستوى المطلوب.

من هنا، يمكن القيام بالخيار الصحيح عند انتقاء المورد، إلى جانب إجراء التقييم الحسي للجودة أن يجنبنا المنشأة المفاجآت غير السارة التي قد تواجهها.

ومن البديهي أن ترغب كل منشأة بالحصول على الجودة الفضلى التي يرافقها زيادة طلب المستهلك على المنتج، إلا أنه تبين أن الجودة العالية وسلامة المنتج من الميكروبات لا يكفیان لزيادة هذا الطلب. والأسباب في هكذا حالة عديدة ومنها الخلل في عملية التسويق، والسعر المرتفع، ومضمون الغلاف والوسم، بالإضافة إلى تصميم الغلاف غير الملفت للأنظار وعدم إجراء أي اختبار على المستهلك.

وفي ما يلي لمحة عن متطلبات تصميم الغلاف ومفهوم التقييم الحسي.



ويعرف التقييم الحسي على أنه أسلوب علمي يحلل العديد من الصفات التي تستخدم فيها حواس الإنسان (تذوق- شم- رؤية- لمس- سماع) وترجم بواسطة الجهاز العصبي لتعطي انطباعاً معيناً ومؤشراً قريباً يعبر عن مدى جودة المنتج وتقبل المستهلك له.

وجرت العادة على أن يجري صاحب المنشأة أو العمال، أو حتى أفراد الأسرة والجيران تقيماً للمنتجات الجديدة من حيث المظهر، والنكهة، والقوام، والطعم بالاستناد إلى معيار واحد وهو وجود عيوب معينة أو غيابها.

ومن البديهي أن لا تفي هذه الأساليب التقليدية بالغرض من التقييم بما أنها عاجزة عن معرفة ذوق وتفضيل المستهلك نظراً إلى طبيعتها الحسية وصعوبة وضع النقاط. وبالتالي، من دون اللجوء إلى التقييم الحسي، تبقى المنتجات انعكاساً لذوق المنتج أو فريق الإنتاج والتسويق وتفضيلاتهم.

وفي أغلب الأحيان يخضع المنتج لرحمة صناع القرار (العمال في الشركة أو العملاء) الذين يدخلون تعديلات عليه بالاستناد إلى قراراتهم الشخصية أو تفضيلاتهم أو حتى حدسهم. أما في حال التقييم، فيختبر المستهلك المنتج بواسطة حواسه مما يخفض نسبة رفض المنتج.

ومن أهم العوامل التي تحث المستهلك على شراء المنتج هي الجودة العالية، يليها خصائصه الغذائية المفيدة للصحة.



بالتالي، إذا سلّمنا جدلاً أن جودة المنتج هي «ما يفضله المستهلك» وأنها تُقاس بالاستناد إلى مدى احتواء المنتج على الخصائص المحسوسة المرغوبة وغياب تلك غير المرغوب فيها، نجد أن أفضل وسيلة لتحديد جودة المنتجات تكمن في اللجوء إلى التقييم الحسي.

وتختلف اختبارات التقييم الحسي وتنوع وأهمها اختبار التمييز، واختبار التوصيف، واختبار القبول. وفي إطار اختبارات التمييز التي من شأنها تحديد الاختلاف بين العينات يلجأ الخبراء إلى الاختبار المثلث لمقارنة ثلاث عينات وتحديد العينة المختلفة، واختبار الثنائي والثلاثي، الذي يهدف إلى تحديد عيتين لا تمثل للمعايير المطلوبة من أصل ثلاثة عينات. وبالرغم من كل حسنات اختبارات التمييز، لا يمكنها تحديد طبيعة الاختلافات بين العينات، لذلك تستخدم اختبارات التوصيف التي تعنى بالكشف عن طبيعة هذه الاختلافات بالاستناد إلى خصائص حسية. لذلك، جرت العادة على دمج الاختبارات للوصول إلى الغرض المرجو.

ويتميز التقييم الحسي عن سائر الاختبارات التقليدية بأنه لا يحكم على جودة المنتج بـ«جيدة» أو «سيئة»، بما أن هذا ليس الغرض منه. فهو يحدد خصائص المنتج الحسية عبر أدوات وطرق تسمح بإيجاد علاقة كمية ما بين المنبه الحسي والإجابة عند المتذوق لتقدير بعض خصائص الجودة الحسية للمنتج، مما يساعد على وصف هذا المنتج وتصنيفه أو تحسينه. فتقييم حلاوة المنتج مثلاً على مقياس من ٥ نقاط، تبدأ من «لا حلاوة» وتنتهي بـ«شديد الحلاوة». وتجدر الإشارة إلى



أن استعمال المصطلحات الموحدة أو لغة اصطلاحية معينة له حيز كبير من الأهمية في إجراء الاختبارات الحسية ويضفي عليها الكثير من الموضوعية.

#### ٤-٥-١ استخدام التقييم الحسي في صناعة الأغذية

يمكن أن يستخدم التقييم الحسي لأغراض عديدة، ومنها:

- تقييم مجموعة من المنتجات الغذائية؛
- اختبار عينة من المنتج الأولي لتحسينه؛
- معرفة مدى تقبل المستهلك للمنتج؛
- التأكد من أن المنتج النهائي يمثل للمعايير المطلوبة؛
- تحديد أوجه الاختلاف بين المنتجات التي من المفترض أن تكون متشابهة؛
- تحليل خصائص معينة.

ولا بد من أن يتناسب اختبار التقييم المختار مع الغرض المرجو منه، وبسبب محدودية الاختبارات المقترحة، يلجأ الخبراء في العادة إلى أكثر من اختبار واحد. وفي معظم الأحيان تسعى المنشأة لتصنيع منتجات تشبه منتجاً آخر، في هذه الحالة تلجأ إلى اختبار التمييز دون سواه، ويمكنها بعدئذ اللجوء إلى اختبار القبول لمعرفة رأي المستهلك في المنتج الجديد. ويمكن أن يساعد اختبار القبول أيضاً في مقارنة منتجاً معيناً مع منتجات الشركات المنافسة. وإذا جاءت النتائج لصالح المنشأة يمكن حينها إجراء اختبار قياس لإقناع التجار بتخصيص مساحة أكبر لعرض المنتج في الأماكن التجارية.



وتعتبر كلفة المنتج وجودته من العوامل الأساسية بالنسبة لسوق المنتجات الغذائية. وإذا قررت الشركة تغيير مؤرد أحد المكونات لأسباب متعلقة بالتكلفة، لا يجوز أن يشعر المستهلك بأي تغيير في جودة المنتج أو طعمه. ولضمان رضا المستهلك، لا بد إذا من أن تلجأ المنشأة إلى خبراء لإجراء اختبارات التمييز التي من شأنها تحديد أي فرق بين المنتج القديم والجديد.

ومن الضروري أن تأخذ المنشأة رأي المستهلك ورغباته في الاعتبار للحفاظ على مكانتها في السوق، ويمكن لهذا الغرض أن تجري بعض التعديلات على المنتج بالاستناد إلى طلبات المستهلك الذي قد يرغب مثلاً بمنتجات صحية، فتستبدل إذا الملح بمواد تحتوي على كميات قليلة من الصوديوم.

ويستخدم التقييم الحسي إذا من أجل:

• إنشاء منتج جديد: - إيجاد أفكار بشأن المنتج الجديد وتحديد أوصافه؛

• تعديل منتج غذائي- إدخال التعديلات على المنتج الغذائي الأساسي- مثلاً، زيادة بعض المكونات أو الكف عن استخدام مكونات أخرى، من أجل تحسين النكهة أو تغيير خصائصه الفيزيائية؛

• ضمان التشابه بين منتجين: التشبه بمنتجات شعبية رائدة.

#### ٤-٥-٢ إجراء التقييم الحسي

١- اختيار نوع الاختبار المرجو:

- اختبار القبول: الطلب من المستهلك إعطاء رأيه بالمنتج، مقياس التلذذ.

١ - اختبار التمييز: الطلب من المستهلك وصف أحد خصائص المنتج، اختبار المقارنة.

٢ - إيجاد منطقة نظيفة لإجراء الاختبار الحسي. الحرص على الابتعاد عن أي مصدر ضجيج أو روائح قد تشتت انتباه المستهلك الذي يخضع للاختبار.

٣ - وضع عينات في اوعية صغيرة بحسب عدد المستهلكين الذين يخضعون للاختبار. ووضع رمز (يحتوي على أرقام أو أحرف أو أشكال عشوائية) على كل وعاء.

٤ - التأكد من توفر العدد الكافي من أكواب المياه لكل مستهلك يخضع للاختبار.

٥ - التأكد من أن كل مستهلك يخضع للاختبار يعرف ما هي المهام المطلوبة منه.

٦ - الطلب من المستهلك تذوق العينات المطروحة واحدة تلو الأخرى وتسجيل ملاحظاتهم. علماً أنه يجب إعطائه الوقت الكافي عند الانتهاء من تذوق كل عينة.

ما هي الاختبارات المستخدمة؟ هناك عدة اختبارات يمكن اللجوء إليها وقد حددت المواصفة البريطانية (BS5929) مجموعة من الاختبارات التي يمكن للمنشآت اللجوء إليها وهي:

- اختبارات القبول: توفر معلومات حول رأي المستهلك بالمنتج، وهي لا تهدف إلى تقييم خصائص معينة في المنتج كالقمرشة أو الليونة، بل هي اختبارات حسية تستند إلى مقارنة منتجين وفقاً لمقاييس التلذذ وغيرها من المقاييس.





• اختبارات التمييز: تهدف إلى تقييم بعض الخصائص في المنتج الغذائي، (كالقمرشة مثلاً). وتشمل اختبار مقارنة العينة بما فيها اختبار المثلث والاختبار الثنائي والثلاثي.






### مقياس التلذذ:

١ - تحضير العينات

٢ - الطلب من المستهلك الذي يخضع للاختبار تذوق العينات واحدة تلوى الأخرى، ووضع علامة X في الخانات التي تناسب ذوقه والتي تتراوح بين «لم يعجبني البتة» (hate) و«أعجبني» (Love) الواردة في الإطار المشار إليه في ما يلي.

٣ - يمكن للمستهلك الذي يخضع للاختبار أن يدون ملاحظاته بشأن مظهر المنتج ونكهته ورائحته وقوامه.

٤ - تحليل النتائج وتحديد العينات التي حصلت على أدنى وأعلى علامات.

Scorecard - Hedonic Rating Scale					
Tray number .....		Name .....			
Taste the sample and tick ✓ how much you like or dislike each of the characteristics. You can taste the sample more than once.					
					
	HATE	DONT LIKE	DONT MIND	LIKE	LOVE
COLOUR					
SMELL					
TASTE					
SWEETNESS					
MOUTHFEEL					

مثال عملي (رقم ١): إنتاج، لوح صحي من الغرانولا، (لوح غذائي بطعم الفواكه) Fruity Nutritional Bar.

اختيار المكونات الأساسية، تحديد الوصفات، إجراء تحاليل التكلفة، أخذ العينات وإجراء الاختبارات (لتحديد نسبة المياه، والسكر مثلاً)، إجراء الاختبارات الحسية بعد الحصول على المنتج النهائي.

إجراء الاختبارات في غرفة مخصصة لهذا الغرض، تتوفر فيها المتطلبات التالية: إنارة بيضاء، وسائل تهوية مناسبة، بعيدة عن مصادر الضجيج والروائح ومركز التصنيع.

ويجب تخصيص علامة تدل على كل مقياس مثلاً:

أعجبني للغاية= ٩

أعجبني كثيراً= ٨

أعجبني= ٧

أعجبني قليلاً= ٦

لم يعجبني ولم أكرهه= ٥

لم يعجبني= ٤

لم يعجبني كثيراً= ٣

لم يعجبني أبداً= ٢

لم يعجبني البتة= ١



Record Sheet Hedonic Rating Scale							
Food Characteristics - Appearance/colour, Taste/Flavour, Smell/Odour, Texture/Mouthfeel, Sweetness							
Score Value Assigned: Liked extremely = 9, like very much = 8, like moderately = 7, like slightly = 6, neither like nor dislike = 5, dislike slightly = 4, dislike moderately = 3, dislike very much = 2, dislike extremely = 1							
	1	2	Tester	4	20	Total Score	Average Score (Total score ÷ number of testers)
Appearance (colour, shape)	9	9	9	8	7	165	8.3
Taste/Flavour	9	8	7	5	4	148	7.4
Smell/Odour	9	7	8	6	6	152	7.6
Texture/ Mouthfeel	4	7	7	5	6	124	6.2
Sweetness	7	7	8	8	6	150	7.5

لمن يرغب بإجراء اختبار التلذذ يمكنه الاستعانة بالنماذج الثلاث التالية التي من شأنها تسهيل جمع البيانات وتحليلها:

- Hedonic scale for 3.xls (16 kB)
- Hedonic scale for 4.xls (16 kB)
- Hedonic scale for 5.xls (16.5 kB)
- Hedonic scale.doc (32 kB)

اختبارات القياس:

- 1- تقييم العينات بحسب مقياس يتراوح بين «أعجبنى» و «لم يعجبني».
  - 2- يسمح هذا الاختبار بوضع العلامات بحسب أفضلية المستهلك
  - 3- يسمح هذا الاختبار بتسجيل أجوبة المستهلكين
- اختبار مقارنة بين عيتين (الاختبار رقم ١)
- 1- تأمين عيتين من المنتج المرجو إجراء الاختبار عليه.
  - 2- الطلب من المستهلك اختيار العينة التي فضلها.
  - 3- توثيق إجابات المستهلك.



**Scorecard - Paired Comparison Test**

Tray number ..... Name .....

You are presented with two coded samples. Please taste the samples on the left first.  
Circle the sample that you prefer. You must make a choice.

322                      983

يمكن الاطلاع على النموذج التالي للمساعدة في جمع البيانات وتحليلها:

- Paired comparison sheet.xls (15 kB)

اختبار مقارنة بين عينتين (الاختبار رقم ٢)

اختبار التمييز

١ - تأمين عينتين من المنتج المرجو إجراء الاختبار عليه.

٢ - مقارنة خصائص العينات، مثلاً أيهما أكثر سلاسة؟

٣ - توثيق إجابات المستهلك.

يمكن الاطلاع على النموذج التالي للمساعدة في جمع البيانات

وتحليلها:

- Paired comparison sheet.xls (15 kB)

اختبار المثلث

١ - تأمين ثلاث عينات من المنتج المرجو إجراء الاختبار عليه

٢ - وضع العينات على شكل مثلث

٣ - تحديد العينة المختلفة

٤ - توثيق إجابات المستهلك



يمكن الاطلاع على النموذج التالي للمساعدة في جمع البيانات وتحليلها:

- Triangle excel chart.xls (15.5 kB)

### الاختبار الثنائي والثلاثي

تأمين ثلاث عينات من المنتج المرجو إجراء الاختبار عليه، على أن تكون عينتين متطابقتين

استخدام أحد العينتين المتطابقتين كمرجع لكي يحدد المستهلك أي من العينتين المتبقيتين مختلفة عنها

توثيق إجابات المستهلك

يمكن الاطلاع على النموذج التالي للمساعدة في جمع البيانات وتحليلها:

- Duo trio excel chart.xls (15 kB)

### التصنيف

١- تحديد الخصائص المرجو تصنيفها كالقرمشة مثلاً

٢- الاستناد إلى تقييم المستهلكين وتصنيف هذه التقييمات بالتسلسل

٣- توثيق إجابات المستهلكين.

### مخطط نجمي

يساعد هذا الاختبار في تسجيل الخصائص الحسية لمنتج معين أو مجموعة منتجات. وهو لا يعنى بالخصائص العامة للمنتج كالمناخ الغذائية، والكلفة، والمظهر، بل يستعمل للأغراض التالية:

- تقييم الاختلافات بين المنتجات التي يفترض أن تكون متشابهة
- تسجيل إجابة المستهلك
- تحليل خصائص معينة، كالنقص مثلاً
- التأكد من أن المنتج النهائي يستوفي معايير المنتج الأساسي
- مقارنة أوجه التشابه بين المنتجات وتحديد وسائل تحسين المنتج.

### كيفية تحديد الخصائص الحسية

- ١- اختيار مجموعة من الخصائص التي يتميز بها المنتج، كالقمرمشة، والطعم الحار أو السلس.
- ٢- تحديد نسبة ظهور هذه الخصائص في المنتج، باللجوء إلى مقياس يتراوح من ٠ إلى ١٠ (يدل ارتفاع العلامة على الحدة).
- ٣- استخدام المعلومات في رسم مخطط نجمي لخصائص المنتج. يمكن الاطلاع على النماذج التالية للمساعدة في جمع البيانات وتحليلها: بالرغم من أن البيانات تقترح مقارنة من ٢-٥ للـ«منتجات»، يمكن استخدام المخطط نفسه لجمع المعلومات حول المنتج من ٢-٥ للـ«أشخاص».

- Excel chart 5 points 1 product.xls (15.5 kB)
- Excel chart 5 points 2 products.xls (16 kB)
- Excel chart 5 points 3 products.xls (16.5 kB)
- Excel chart 5 points 4 products.xls (16 kB)
- Excel chart 5 points 5 products.xls (16.5 kB)
- Excel chart 10 points 1 product.xls (15.5 kB)



- Excel chart 10 points 2 products.xls (16.5 kB)
- Excel chart 10 points 3 products.xls (17.5 kB)
- Excel chart 10 points 4 products.xls (18 kB)
- Excel chart 10 points 5 products.xls (18.5 kB)

### مثال عملي:

نحن شركة لإنتاج المنتجات الغذائية والمشروبات، وأشد المنافسين لنا في السوق هما السيد «لذة» والسيد «قوة». ومن أجل ضمان نجاح منتجنا وإجراء التعديلات عليه، لا بد من تحديد أفضل الخصائص الحسية التي يتمتع بها منتج المنافسين. لهذا الغرض، أجرى الخبراء اختبار تذوق على مجموعة من الأشخاص وأدخلها في رسم بياني تفاعلي ليحللوا النتائج.

وبالاستناد إلى هذه النتائج التي تبين أوجه الاختلاف بين منتجنا ومنتجات المنافسين، يمكن الاستنتاج أن منتجنا:

ينقصه: الحلاوة، النكهة، اللون

يتفوق على المنتجات الأخرين من حيث: الرائحة

يتساوى مع المنتجات الأخرين من حيث: المظهر، الملوحة، والطعم.

من هنا، سنعدل في المنتج الخصائص التي تنقصه إلى أن نتوصل

إلى منتج يتساوى مع منتجات المنافسين أو يفوقها من حيث جودة.



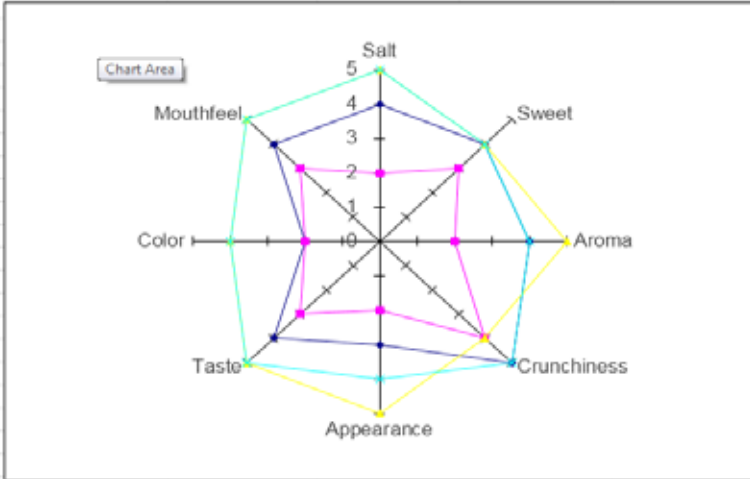


### Star Chart/Diagram for Comparing Four Similar Products

Attributes	Product 1	Product 2	Product 3	Product 4
Salt	4	2	5	5
Sweet	4	3	4	4
Aroma	4	2	5	4
Crunchiness	5	4	4	5
Appearance	3	2	5	4
Taste	4	3	5	5
Color	2	2	4	4
Mouthfeel	4	3	5	5

(ترجمة الشكل أعلاه: مخطط نجمي لمقارنة أربعة منتجات متشابهة:  
الخصائص: الملوحة، الحلاوة، الرائحة، القرمشة، المظهر، النكهة، اللون، الطعم  
المنتج ١، المنتج ٢، المنتج ٣، المنتج ٤)

(ترجمة الشكل أدناه: الملوحة، الحلاوة، الرائحة، القرمشة، المظهر، النكهة، اللون، الطعم)







## ٥ الممارسات الزراعية الجيدة في مجال إنتاج التوابل

أصدرت المنظمة الدولية لتجار التوابل، بالتعاون مع مركز التجارة الدولية في جنيف، دليلاً بشأن الممارسات الجيدة في زراعة التوابل وأعشاب الطهي.

### ٥-١ الممارسات الزراعية الجيدة في مجال إنتاج التوابل وفقاً لمعايير المنظمة الدولية لتجار التوابل

تعرف الممارسات الزراعية الجيدة على أنها ممارسات تطبق على المزارع لضمان تأمين السلامة الغذائية في مرحلة ما قبل الحصاد، والحصاد، وما قبل الإنتاج، والإنتاج. وفي معظم الأحيان، تساعد هذه الممارسات أيضاً على حماية البيئة وضمان سلامة العمال. وهي باختصار عبارة عن مجموعة مبادئ تطبق على العمليات التي تمر بها المواد الغذائية في المزارع والمصانع لتأمين السلامة والصحة مع الأخذ في الاعتبار الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وتهدف بشكل عام إلى ضمان الامتثال للمعايير القانونية والتجارية، لاسيما التي تتعلق بسلامة الغذاء وجودته، أو حتى إلى تطبيق المعايير التي تفرضها السوق المتخصصة في هذا المجال. كما تهدف إلى تسهيل دخول المنتجات المناسبة إلى السوق، وتفادي تلك التي لا تستوفي الشروط المطلوبة أو تتضمن مخلفات مبيدات أو ملوثات أو ميكروبات. وفي الأغلب، تستند هذه المبادئ على متطلبات المستهلك ومتطلبات التتبع التي تعتبر من أهم التدابير للحفاظ على سلامة الغذاء.



## السموم الفطرية

تتأثر سلامة الغذاء بعوامل عديدة من بينها الفطريات ولاسيما السموم الفطرية التي تصيب النباتات والمنتجات وتضر بصحة الإنسان. وتختلف أنواع هذه السموم وتسمياتها بحسب المنتج، فالتوابل مثلاً تصيبها السموم الفطرية غالباً ما تكون مسرطنة كالأفلاتوكسين الذي تنتجه الفطريات من جنس الرشاشيات وتعتبر خطيرة للغاية، والأوكراتوكسين أ وهو نوع ينتجه جنسي الرشاشيات والبنيسيليوم مما يسمح له بالتكاثر في حرارة معتدلة. ولا يمكن إزالة هذه الأنواع من السموم الفطرية عبر الحرارة المرتفعة أو عمليات إنتاجية إضافية.

وإلى جانب التوابل يمكن إيجاد هذين النوعين من السموم في المواد الغذائية لاسيما الفواكه والحبوب، وهي تتكاثر بشكل عام في المنتجات التي تخضع لحرارة ودرجات رطوبة مرتفعة. مع العلم أن الأوكراتوكسين يمكن أن يتكاثر أيضاً على درجات حرارة منخفضة. وتبين حديثاً أن ظهور هذه السموم في المواد الغذائية يبدأ في المزارع إلا أنه يتكاثر ويتشر خلال عملية الإنتاج بما في ذلك النقل، والتخزين، والتصنيع.

ومن أجل تفادي تلوث المنتجات بهذه السموم وتحسين جودتها يمكن أن تطبق الجهات المعنية إجراءات وقائية في كل مراحل الإنتاج ابتداءً من المزارع. في هذا الإطار، وضعت السلطات الحدود القصوى للأفلاتوكسين المسموح بها في المنتجات، وهي في الوقت الراهن تدرس الوضع بالنسبة للأوكراتوكسين أ، بما أن وجود هذه السموم في



المنتجات بنسبة تفوق الحد الأقصى المسموح به قد يؤدي إلى تلف المنتجات وإلغاء الطلبية.

ويهدف دليل الممارسات هذا إلى مساعدة الجهات المعنية في تطبيق الممارسات الجيدة على صعيد الزراعة والنقل والتخزين والإنتاج لتفادي ظهور السموم الفطرية.

### التدابير الزراعية الوقائية

بشكل عام، كلما كانت التوابل جيدة وسليمة كلما خفت نسبة وجود السموم الفطرية فيها. وبالرغم من ذلك، لا بد من الحرص دائماً على تفادي ملامسة الغذاء والتوابل لأي مصدر للفطريات (الأرض، المياه الملوثة، التوابل المتعفنة) من أجل ضمان سلامتها.

### الحصاد

يجب أن يوضع قماش نظيف على الأرض لكي تلقى عليه المحاصيل خلال عملية الحصاد، لكي لا تتلوث بفعل التربة أو الثمار المتعفنة التي سقطت من النبتة. بالإضافة إلى ذلك، يجب إزالة ما أمكن من الأوراق والثمار الموجودة على التربة أو التي تظهر عليها آثار عفونة نظراً إلى أنها تشكل أرضاً خصبة لتكاثر الفطريات. أما التوابل الخام التي تسقط من النبتة فيجب أن تجمع على حدة، وتغسل، وتنظف، وتجفف وتخضع للتقسيم قبل دمجها بالمحاصيل المقطوفة.

وبعد الحصاد، لا بد من البدء بأسرع وقت ممكن بعملية إنتاج التوابل، كما يستحسن أن لا تخزن الثمار الناضجة، باعتبار أن تخزينها بغض النظر عن الوسيلة (في كيس أو ضمن رزمة) قد يزيد من احتمالية

ظهور الفطريات. ويستحسن أيضاً أن تبدأ عملية التجفيف بشكل مترامن مع الحصاد.

وكلما أمكن، يمكن اللجوء إلى وسائل حصاد تسمح بتفريق المنتجات وتمييزها بشكل يضمن قطف الثمار الناضجة دون سواها، مما يؤثر إيجابياً على جودة المنتج ويساعد في تفادي قطف الثمار الكثيرة النضوج التي تحتوي في أغلب الأحيان على الفطريات والسموم.

### الغسل (عندما يلزم الأمر)

لا بد من أن تلجأ الجهات المعنية إلى غسل الثمار قبل المباشرة بتجفيفها كما في حال الزنجبيل الذي يجب غسله وتقشيره أولاً. ويجب استخدام مياه صالحة للشرب وعلى إزالة أي فائض في المياه بعد إخراج الثمار من آلة الغسيل، من أجل تفادي ظهور الفطريات في الثمار بسبب تفاعل المياه مع الحرارة. لذا، يجب أن تولى اهتماماً خاصاً حالما يتم استخراجها من آلة الغسيل.

### التجفيف بالشمس

لا يجوز المباشرة بالتجفيف إذا كانت الثمار أو المواد موضوعة مباشرة على الأرض، بل يجب الاستعانة بقماش مشمع، أو حصيرة من الخيزران، ومساحات مخصصة للتجفيف بعد التأكد من نظافتها بما أن تكرار استعمال هذه الوسائل قد يؤدي إلى تلوث الثمار الجديدة بسبب الملوثات الموجودة في المنتجات السابقة. لذلك يجب أن يُدرب المزارعين على طرق التنظيف المختلفة.



ولا يجوز أن تتجاوز سماكة الأوراق أو قشرة الثمار ٤ سنتمترات.  
ويجب جمع وخلط الثمار والأوراق المجففة باستمرار  
(٥-١٠ مرات/يوماً)

كما يجب حماية الثمار المجففة من الأمطار أو الرطوبة أو الندى  
في خلال عملية التجفيف أو التخزين.

أما بالنسبة للأماكن المخصصة للتجفيف فيجب أن تكون عالية  
عن سطح الأرض لتفادي وصول الحشرات والآفات التي قد تسبب  
ظهور الفطريات وغيرها من المشاكل. كما يجب أن تصمم فيها  
معايير للمارة لكي لا يدوس أحد على القماش ويسبب بالتالي ظهور  
الفطريات والجراثيم.

### التحكم بعملية التجفيف

من أجل تأمين الجودة العالية والحد من التلوث البكتيري ونمو  
السموم الفطرية، لا بد من تطبيق وسائل تسمح بالتحكم بعملية  
التجفيف.

ويعتبر التجفيف بالشمس من أحد هذه الوسائل، على أن يكون في  
خيم من البوليثلين التي تتحكم بالحرارة من خلال حركة الهواء وتضمن  
عدم سقوط الماء المكثف على المنتجات المجففة.

ويمكن اللجوء أيضاً إلى التجفيف بالهواء الحار على أن يستخدم  
مبادل حراري للحرص على عدم دخول أي دخان من الوقود إلى  
المنتج، بما أنه لا يسمح إلا للهواء النظيف بملامسة المنتجات. ويمكن  
أن يستخدم هذا المبادل الحراري أيضاً في حالات دخول الهواء الحار



الناتج عن أشعة الشمس إلى الوحدة حيث توجد التوابل المملقة على نسيج شبكي معدني من أجل التجفيف.

## الإنتاج الجاف

تبنى المنشآت الغذائية في منطقة جافة بعيدة عن كل مصادر الرطوبة بما أن هذه الأخيرة تساهم في تكاثر الفطريات.

وتفصل عملية استلام المواد الأولية، عن عملية التنظيف، والإنتاج، والتخزين، من أجل تفادي التلوث المتبادل.

ويتم التخلص من النفايات الناتجة عن عملية الغسل كما في حال تقشير الزنجبيل وتنظيفه، لتجنب ملامسة التوابل الجافة.

وتحرص الجهات المعنية على نظافة الآلات والمعدات وتؤكد من أنها جافة كلياً ولا تحتوي على أي بقايا.

تستعمل أكياس وحاويات نظيفة وجافة لتخزين التوابل ونقلها، ويتم الحرص على عدم ملامسة هذه التوابل أي أسطح أو معدات رطبة.

تحرص الجهات المعنية في عملية الإنتاج على عدم تجاوز نسبة الرطوبة ١٢ في المائة، عبر استخدام مواصفة ISO 6673 أو معدات تمت معاييرها. كما يمكن اللجوء إلى وسائل أخرى كمعايير جمعية الكيمائيين الزراعية الرسمية.

أما بالنسبة للأماكن المخصصة للتجفيف فيجب أن تكون عالية عن سطح الأرض لتفادي وصول الحشرات والآفات، كما يجب أن تكون مصنوعة من مواد غير قابلة لتلويث التوابل.



ويستخدم أسطح من الباطون لهذا الغرض، على أن تكون مائلة بعض الشيء من أجل أن تسيل المياه من الثمار، ومسيجة من أجل منع الحيوانات والحشرات من الدخول إليها. ومن الأهمية التأكيد من نظافة المكان المخصص للتجفيف قبل استعماله.

## التخزين والنقل

نظراً إلى أن تكاثر الفطريات والسموم الفطرية يرتبط بتفاعل الرطوبة والحرارة، تبين أن الزراعة والحصاد والتجفيف هي المراحل التي تظهر فيها مخاطر تلوث المنتجات.

فالمنتج يجب أن يخزن في مستودعات تمثل للمعايير ولا تتسرب فيها المياه من السقف أو الجدران أو الأبواب أو النوافذ، الخ.

ومن الضروري التأكيد من أن المنتجات المخزنة موضوعة في مكان عال عن سطح الأرض وبعيداً عن الجدران من أجل حمايتها من الرطوبة، كما يجب أن تكون المستودعات مجهزة بمكيفات لمنع التعرّق وظهور الفطريات.

وقد تؤدي درجات الحرارة في المستودعات الكبيرة إلى تكاثر الفطريات، لاسيما على السقف، من هنا يجب توفير أجهزة التكييف المناسبة للتحكم بالحرارة والرطوبة.

ويجب حفظ المنتج من المطر عند نقله إلى مكان بعيد عن المستودع. ويجب القيام بعمليات مراقبة منتظمة للتأكد من أن المنتجات مغطاة في الشاحنة، وأن الغطاء لا يشوبه أي مزق قد يؤدي إلى التسرب، وأن الجانب السفلي من الشاحنة لا يؤدي إلى دخول المياه والملوثات من



الطريق. وللتمكن من كشف الثغرات، يجب إغلاق الشاحنة وفحصها من الداخل للبحث عن أي مكان يظهر فيه ضوء خارجي.

وعلى الشاحنات أن تكون نظيفة، وجافة وخالية من الروائح، مما من شأنه أن يمنع التلوث المتبادل الذي قد تسببه المنتجات المنقولة سابقاً.

ولا يجوز إفراغ الشاحنة من المحتويات أو تعبئتها إذا كان المطر يهطل. لهذا لا بد من القيام بهاتين العمليتين تحت سقفة ما لتفادي تبليل التوابل.

## الحاويات

لا يجوز استعمال الحاويات التالفة أو المتضررة، ويجب التأكد من أن الحاويات المستعملة لا تسمح بتسرب المياه فعلاطات الصدأ على سقف الحاوية أو جوانبها قد تشير إلى تسرب للمياه، وللتمكن من كشف الثغرات، يجب إغلاق الشاحنة وفحصها من الداخل للبحث عن أي مكان يظهر فيه أي دليل على ضوء خارجي أو مكان نفوح منه رائحة.

ووفقاً لمعايير المنظمة البحرية الدولية، يجب التأكد من أن الحاويات لم تستخدم من قبل لوضع مواد خطرة كالمواد الكيميائية الصلبة أو السائلة، والغازات، والمواد النفطية، والنفايات الكيميائية وغيرها من المواد التي تؤدي إلى إفساد المنتجات الغذائية.

ويجب تقليص فترة النقل بقدر الإمكان وتفادي تعبئة الحاوية قبل أن يحين موعد الشحن لكي لا تتعرض المنتجات الغذائية لدرجات حرارة لا تناسبها وتؤدي إلى إتلافها.





ويستحسن أن يتم اللجوء إلى أماكن مظلمة أو وضع حاوية أخرى على ظهر الأولى لتفادي ارتفاع درجات الحرارة، فسقف الحاوية غير المحمية قد تصل حرارته إلى ٨٠ درجة مئوية في النهار وتنخفض كثيراً في الليل مما يؤدي إلى تكاثف المياه على الجدران الداخلية.

### تعبئة البضائع وشحنها

يجب التأكد من أن أرضية الحاويات جافة ونظيفة، فالتوابل تمتص الرطوبة بسرعة إن تبلل الكيس الموضوعة فيه.

تبين أن استعمال الورق المقوى (المموج من جهة ومشمع من الجهة الأخرى) أو ورق اللف لتغطية المنطقة الداخلية من الحاوية هي الوسيلة الأكثر فعالية لحماية المنتجات من تكاثف المياه. ويجب في هذا الإطار التأكد من أنها موضوعة بإحكام لاسيما على السقف لكي لا تقع على البضائع.

وعند تعبئة الأكياس أو الصناديق في الحاوية لا بد من إبقاء التوابل محمية داخل طبقات أخرى من البضائع لتكون بعيدة عن السطح والأرض من أجل تفادي تكاثف المياه.

وعندما تكون التوابل موضوعة في أكياس يجب أن تكون الحاويات مكيّفة بشكل مناسب خاصة إذا كان مصدر الشحنة فيه نسبة عالية من الرطوبة. ويمكن بالمقابل استعمال حاوية غير مكيّفة إذا كانت مجهزة ومغلّفة بالورق المقوى أو ورق اللف (السقف، والجدران، والأرضية).

ولا يجوز إغلاق فتحات التهوية بالشريط اللاصق أو أي وسيلة أخرى.

وإذا استلزم الأمر يمكن استعمال صناديق مصنوعة من كلوريد الكالسيوم التي من شأنها امتصاص الرطوبة بنسبة ١٠٠٪ لضمان سلامة المنتجات.

ويجب تسجيل عدد الأكياس والصناديق التي تمت تعبئتها لكي يعاد عددها عند تفريغ الحاوية، كما يجب أن يحرص الأشخاص المعنيين على تفريغ البضائع بعناية فائقة لكي لا يتسببوا بأضرار في الأكياس، وإن تمزق أحد الأكياس يجب تنظيف ما تسرب منه فوراً.

وتجدر الإشارة إلى أن المساحة التي تفصل الأكياس عن السقف مهمة للغاية. حيث يفضل تقليل احتمال ملامسة البضائع للجدران وتأمين التهوية المناسبة.

وتجدر الإشارة إلى أن الإرشادات الواردة في هذا القسم والمتعلقة بالتخزين والنقل والشحن تنطبق على أقسام أخرى من هذا الدليل.

## المعادن الثقيلة

### المقدمة

المعادن الثقيلة هي مواد كيميائية سامة تضر بالإنسان إذا ما دخلت في المنتجات الغذائية، بما أنه يصعب هضمها. من هنا، لا بد من التحكم بها وتفاذي دخولها إلى المنتجات الغذائية بنسبة تزيد عن الحد الأقصى الذي يسمح به الدستور الغذائي، من أجل حماية الإنسان من تراكمها في جسمه على المدى البعيد.

وتواجه صناعة التوابل مجموعة من المخاطر التي تشمل دخول المعادن الثقيلة إلى الغذاء، وبالرغم من أن وجودها في المنتج لا



يشكل حتى الآن مشكلة كبيرة يقدم هذا الدليل بعض الإرشادات التي تسمح بتفاديها.

ومن أبرز المعادن التي تدخل في المنتجات الغذائية يمكن ذكر: الرصاص، والكاديوم، والزنك، والقصدير، والزرنيخ، والنحاس.

### المصادر المحتملة

يجب أن تحرص الجهات المعنية على حسن استخدام البطاريات في كل مراحل إنتاج التوابل وزراعتها، مهما كان نوعها (بطارية سيارة أو بطارية محمولة) من أجل ضمان عدم تسببها بإتلاف الزرع أو المحاصيل.

لذلك، يجب تطبيق برنامج رقابة تضمن تفادي أي مصدر للمعادن الثقيلة كالتربة مثلاً، لكي لا تشكل مصدر ضرر للتوابل. وتطبق هذه الرقابة على التوابل خاصةً في الأماكن التي تستخرج فيها المعادن وتسبب بالتالي تلوث المياه.

### بقايا المبيدات

#### المقدمة

بالرغم من الضرر الذي قد تسببه بقايا المبيدات، يؤمن استخدام المبيدات منتجات للسوق خالية من أي تلف قد تسببه الحشرات.

من المهم إذا إيلاء أهمية خاصة لمسألة التحكم ببقايا المبيدات نظراً لخطرها على صحة الإنسان، مما يعكس حسن الممارسات الزراعية ويحمي المستهلك.

## المكافحة المتكاملة للآفات

يقوم مبدأ المكافحة المتكاملة إلى نهج يركز على حسن استخدام مواد المكافحة الكيماوية أو الحد منها لكي لا تشكل بقاياها خطراً على سلامة المنتج. لذلك فهي تعتمد في الغالب على وسائل وتقنيات تراعي البيئة وتخفف من وطأة المخاطر عليها. وتتخذ القرارات على صعيد اختيار الوسائل المناسبة للمكافحة (التأكد من عدم ضرورة استخدام الكيماويات) بالاستناد إلى ملاحظات كمية وأحياناً نوعية حول مشكلة الآفات ومصدرها. ومكان تكاثرها.

ويرتكز تقييم الآفات التي تطال المحاصيل الزراعية على العتبة الاقتصادية. واختلفت التعريفات الأكاديمية لهذا المبدأ باختلاف المدارس، وهو بشكل عام يعرف على أنه الحد الذي تتخطى فيه الفائدة الاقتصادية كلفة العلاج. وتعرف العتبة الاقتصادية أيضاً بعتبة العمل التي تستعمل أكثر عندما يكون التركيز على الخبرة العملية والملاحظات بدلاً من نماذج الرياضيات المتعلقة بالبارومترات البيولوجية والاقتصادية.

وبما أن القرارات المتعلقة بالمكافحة المتكاملة للآفات تستند إلى الملاحظات الميدانية، تم دمج أدوار كاشف الآفات، ومستشار مكافحة الآفات، والأخصائي في علم الأحياء الميدانية. وتستلزم معظم برامج المكافحة المتكاملة للآفات وجود أحد الأشخاص في الميدان لجمع المعلومات حول الآفات المعنية والبارومترات بشأن مكان تمركزها.



وبما أن برامج مكافحة المتكاملة تعمل على تخفيف استعمال المواد الكيميائية، فهي تساعد بالتالي على التقليل من نسبة الآفات المقاومة للكيمواويات، وتحسين نوعية المنتجات الغذائية.

## مكان الزراعة

لا بد من أن يكون المكان المخصص للزراعة غير قابل لتكاثر الآفات والأمراض، ويتحقق ذلك عبر التأكد من أن المحاصيل تنمو بعيداً عن أماكن رمي النفايات والمنشآت التي تجذب الحشرات والآفات.

ولا بد أيضاً من التنبه إلى نوع المحاصيل المزروعة بجوار المحاصيل الغذائية، لاسيما إذا كانت غير غذائية كالقطن مثلاً، فالهواء قد ينقل بعض بقايا المبيدات من القطن إلى المواد الغذائية بشكل يؤدي إلى تلوثها.

كما يجب التنبه إلى نمو الأعشاب الذي يضعف من نمو المحاصيل الغذائية ويعزز تكاثر الآفات، ويستحسن لحل هذه المشكلة أن يزال العشب غير المرغوب فيه بدلاً من استخدام المواد الكيميائية القاتلة للعشب أو مبيدات الأعشاب.

## التحكم بالآفات

المحاصيل الاتقائية هي نباتات تسمح بصرف انتباه الآفات بعيداً عن النباتات الرئيسية، وهي قادرة بالتالي على كشف طبيعة الآفات قبل تكاثرها. فالخروع مثلاً يستعمل للكشف عن وجود الآفات في مكان يزرع فيه الفلفل الحلو مثلاً، بما أن هذه الآفات تجذبها نبتة الخروع أكثر من الفلفل. وفي هذه الحالة، تجري عمليات مراقبة منتظمة

للمحاصيل الاتقائية للكشف عن وجود الآفات في مرحلة مبكرة وإزالة الأوراق المتضررة.

ويجوز أيضاً استخدام المصائد الفيرومونية التي لا تساعد على إبعاد الآفات عن المحاصيل الأساسية فحسب، بل تضمن مراقبة هذه الآفات بشكل يسمح بتحديد الأماكن التي تحتاج إلى حماية المواد الكيميائية. وتفيد المحاصيل المحيطة بتحصين النباتات الأساسية لحمايتها من دخول الآفات على أنواعها وحتى الهواء الذي يحمل معه أحياناً حشرات وآفات.

أما استعمال أعمدة ليغط عليها العصافير فيساعد على إبعاد هذه العصافير عن مكان الزرع والمحاصيل الزراعية. ويجب استعمال هذه الأعمدة بكثرة كما يجب الحرص على عدم وضعها مباشرة فوق النباتات وإزالتها قبل أن يحين موعد الحصاد لتفادي تساقط مخلفات الطيور على المحاصيل.

## الري

يستحسن اللجوء إلى الري بالتنقيط من أجل ضمان عدم استنزاف الموارد المائية وإيصال المواد الكيميائية بشكل مباشر إلى النباتات المعنية، خاصة أن تقنية الري بالغمر تهدر المياه وتساعد على نشر الأمراض والآفات في مكان الزرع.

## المبيدات

إذا كانت النباتات بحاجة ماسة للحماية، يمكن استبدال المواد الكيميائية المستعملة لهذا الغرض بوسائل طبيعية كال«نيم» مثلاً، الذي



تفضله الدول المستوردة. أما إذا وقع الاختيار على المواد الكيميائية، فيجب أن تستخدم بشرط أن تكون هذه الأخيرة مسموح بها في المكان الزراعي المعني وحتى في البلد الذي سيستورد المحاصيل.

ومن الأهمية أن يكون التاجر الذي يبيعها حاصلًا على رخصة وقادرًا على تقديم ضمانات بأن هذه المواد أصلية. ولا يجوز شراؤها من أي مصدر آخر باعتبار أن تركيبة الكيماويات قد تكون معدلة أو ممنوعة.

وبعد اختيار نوع المواد الكيماوية، يجب تحديد مقدار الجرعة اللازمة للمحصول، بالإضافة إلى تحديد نسبة التركيز فيها وعدد الاستخدامات المسموح بها.

ويجب أن توفر الجهات المعنية سجلات موثقة عن استخدام المواد الكيميائية، تتضمن اسمها التجاري، اسم العنصر الكيميائي النشط، تاريخ انتهاء الصلاحية، تاريخ استخدامها، نسبة التركيز المستخدم، ونوع الآفة ذات الصلة.

ولا بد من اللجوء إلى المعدات المناسبة عند استخدام المواد الكيميائية من أجل التمكن من معايرة الجرعات. ومن بين هذه المعدات يمكن ذكر الأسطوانات المدرجة أو وسائل القياس المدرجة التي تضمن استعمال المواد الكيميائية وفقاً للمعايير المطلوبة مما يخفف أيضاً من نسبة البقايا.

ولكن لا يجوز استعمال هذه المعدات إلا بعد تنظيفها من أجل تفادي التلوث المتبادل الناتج عن الاستعمالات السابقة.



ومن الضروري التوقف عن استخدام المبيدات بين الحين والآخر لمدة ١٠ أيام من أجل التأكد من تبديد المواد المستعملة قبل الحصاد.

وتجدر الإشارة إلى أنه يذكر على لصاقة معظم المواد الكيميائية المستعملة لحماية النباتات فترة الاستراحة المطلوبة بين استعمال وآخر، بالتالي يجب أخذ المعلومات المذكورة بعين الاعتبار.

ولا بد من رمي حاويات المواد الكيميائية، بغض النظر عن نوعها، بعيداً عن مكان الزراعة.

وأخيراً يجب التأكد من أن المياه المستعملة للري خالية من أي بقايا مبيدات ناتجة عن أماكن زراعية أخرى.

## المواد المسببة للحساسية

### المقدمة

يشهد العالم اليوم زيادة مجهولة الأسباب في نسبة الأشخاص الذين يظهرون حساسية إزاء بعض المواد التي قد تصل بهم أحياناً إلى صدمة حساسية بمجرد تناول مقدار قليل منها. من هنا، لا بد من ضمان خلو التوابل التي تدخل إلى السوق من أي مواد مسببة للحساسية.

ويمكن الحصول على المزيد من التفاصيل حول مسببات الحساسية في القسم المخصص لمركز التجارة الدولية وعلى موقع الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل.





## التلوث المتبادل

بينت الدراسات أن الفول السوداني أو الفستق يشكل أحد أبرز المخاطر على المستهلك، ومن الضروري إذا حماية التوابل في مراحل النمو، والإنتاج، والتخزين، والنقل لتفادي التلوث المتبادل مع الفول السوداني.

وعند استبدال المحاصيل يجب التأكد من أن المحصول السابق الذي يحتوي على مسببات للحساسية لم يترك أي أثر قد يسبب بتلوث المحصول الجديد.

ويجب التأكد من عدم استعمال مشتقات الفول السوداني كالزيت مثلاً بأي شكل من الأشكال في صناعة التوابل أو تزييت أي من معدات الإنتاج.

كما يجب التأكد من فصل التوابل عن أي من منتجات الحبوب التي تحتوي على الغلوتين، كالطحين، وفول الصويا، والبندق.

وفي حال كانت التوابل والنباتات المسببة للحساسية مزروعة في حقول مجاورة، لا بد من إيلاء أهمية ورعاية كبيرة لحماية التوابل من التلوث المتبادل، لاسيما في فترة الحصاد. فإذا جرى أن حان وقت الحصاد في الحقلين في الوقت عينه، يجب في هذه الحالة فصل العمليتين بمدة معينة.

وبما أن بعض التوابل صنّفت على أنها تحتوي على مسببات للحساسية، يجب إذاً تطبيق أنظمة معينة من شأنها الحرص على فصل هذه التوابل عن غيرها من التوابل في مرحلتي النمو والإنتاج من أجل تفادي دمجها.



ومن بين التوابل التي صنّفت ضمن خانة التوابل التي تحتوي على مثيرات للحساسية يمكن ذكر: الخردل، والكرفس، والسمسم، علماً أن في بعض البلدان تعتبر الكزبرة من المواد المسببة للحساسية.

وللحصول على المزيد من المعلومات حول هذه التوابل يمكن الاطلاع على الموقع التالي: [www.astaspice.org](http://www.astaspice.org)

بالإضافة إلى المواد المذكورة، تبين أيضاً أن بعض المستهلكين يعانون من الحساسية إزاء ثاني أكسيد الكبريت. وهو مادة لطالما استخدمت في إنتاج التوابل من أجل تحسين مظهر المنتج أو حمايته من الآفات. من هنا، لا بد من استعمال ثاني أكسيد الكبريت بحذر وأخذه في الاعتبار عند تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة.

ففي الاتحاد الأوروبي على سبيل المثال، يجب ان تشير المعلومات الواردة على غلاف التوابل على احتواء المنتج على ثاني أكسيد الكبريت إذا كانت نسبته تزيد عن ١٠ أجزاء في المليون، مما يسمح للمستهلك بأن يقرر في ما إذا كان مناسباً له أن يشتري المنتج.

ويجب إيلاء أهمية خاصة لنقل التوابل، لاسيما في المزارع التي تنقل هذه التوابل إلى المنشأة الصناعية بواسطة أكياس معاد تصنيعها. ففي هذه الحالة يجب أن تحرص الجهات المعنية على معاينة الأكياس والتأكد من أنها لم تكن تحتوي على مواد مسببة للحساسية.

كما لا بد من إيلاء أهمية لحماية التوابل التي تدخل إلى السوق التجارية جنباً إلى جنب مع منتجات مسببة للحساسية، عبر القيام بعمليات التنظيف اللازمة.



## الملونات الغذائية

### المقدمة

شهدت التوابل في السنوات القليلة الماضية غشاً في التصنيع لاسيما على صعيد استعمال الملونات الغذائية غير المسموح بها أو إضافتها على المنتج من دون ذكرها على اللصاقة مما يؤدي إلى تضليل المستهلك.

ونتيجة لعمليات الغش توصلت الجهات المعنية بصناعة التوابل إلى تطوير أداة تسمح بالكشف عن نسب وجود الملونات الغذائية المضافة المنخفضة والناجمة عن التلوث، كحبر الوسم، والألوان التي تستعمل لوضع علامة على المنتجات، والوقود، والمياه الملوثة بالملونات.

### وسم الأكياس

يجب استعمال حبر مخصص لوسم المنتجات الغذائية لضمان عدم تلوث الأغذية.

ولا يجب أن توسم الأكياس المصنوعة من قماش مخرم ككيس الخيش، إذا كانت معبأة بالتوابل. فالصبغة الملونة قد تدخل إلى المنتج وتلوثه. لذلك من المستحسن أن توسم هذه الأكياس قبل تعبئتها أو بواسطة بطاقة أو ملصق.

### المواد الكيميائية التي تستعمل لحماية النباتات

عند اختيار المواد الكيميائية التي تستعمل لحماية النباتات لا بد من الأخذ في الاعتبار عامل اللون. فالمبيدات الملونة قد تخلف آثاراً

في المحاصيل لاسيما إذا وضعت على النباتات في مراحل متأخرة من النمو.

## انبعاث الوقود

غالباً ما يكون الوقود المستعمل في نقل المنتجات وضخ المياه ملوئاً. لذلك يجب إيلاء الكثير من الأهمية لموقع هذه المضخات من أجل ضمان عدم تسبب الوقود أو مخلفاته بأي ضرر على المنتج. كما لا بد من الحرص على زراعة المحاصيل في مكان بعيد عن السيارات وانبعاث الوقود.

## معينات التصنيع

### المقدمة

وفقاً لهذا الدليل، تعرف معينات التصنيع على أنها مواد كيميائية تستعمل لتحسين عملية انتاج التوابل وليس لها أي إضافة على المنتج النهائي.

ولطالما تداول السوق منتجات مبيضة كالزنجبيل والهال وغيرها، ومن المهم أن تذكر لصاقة هذه المنتجات أنها خضعت للتبييض وأن هذه العملية بما فيها المخلفات الناتجة عنها تمثل للمعايير الدولية.

وإلى جانب المواد المبيضة، تستخدم في تصنيع التوابل العديد من المعينات، لذلك يجب التأكد أنها سليمة ومذكورة على اللصاقة لكي يكون المستهلك على بينة من ذلك.

ويجب أن تكون معينات التصنيع سليمة وموافق عليها في البلد المستورد، ومذكورة على اللصاقة.



## الفلفل الأبيض

تستعمل مواد من شأنها تخفيض التلوث الميكروبي في المنتجات كالكلورين في إنتاج الفلفل الأبيض، من أجل ضمان جودة المياه المستعملة في عملية الإنتاج. غير أن نسبة هذه المواد يجب أن تكون خاضعة للرقابة لمنع نقلها إلى المنتج النهائي بحيث لا تتعدى الحد الأقصى المسموح به دولياً.

وإن استعملت هذه المواد في عملية الإنتاج يجب أن يكون المستهلك على بينة من ذلك، وبالتالي يجب أن تذكر على اللصاقة.

## الصلصة

لا يجوز استعمال الزيت المعدني لتغليف الفلفل الأسود، أو البابريكا، أو أي نوع آخر من التوابل، بل يمكن استبداله بالزيت النباتي (باستثناء زيت الفول السوداني لأسباب مذكورة أعلاه)، بشرط أن يكون المستهلك على بينة من ذلك.

## نظافة العمال

لا يجوز أن يعاني الأشخاص العاملون في الحقول أي مرض معدٍ قد يضر بالمحاصيل ويجعلها تسبب مشاكل صحية. وفي حال ظهرت أي من أعراض المرض عند أحد العمال، يجب أن يتخذ المشرف على الحقل التدابير اللازمة لمنع العامل المريض من استكمال مهامه بانتظار أن يتعافى كلياً.

ولا بد من أن يظطلع كل العمال بالممارسات الصحية الأساسية قبل المباشرة بالحصاد، كما يجب تطبيقها أثناء الحصاد أو عند جمع المحاصيل.

ويجب أن يحرص العمال على عدم دخول الزجاج إلى المحاصيل، لاسيما في مراكز الفرز الأولي وحقول التجفيف. وهذا يتطلب عدم ارتداء المجوهرات، واستبدال الشبايك الزجاجية بأخرى مصنوعة من مواد غير زجاجية (كالبرسيكس)، ومنع استخدام الحاويات أو القوارير الزجاجية.

كما يجب أن يحرص هؤلاء العمال على عدم تلويث المحاصيل وبالتالي يجب أن يمتنعون عن الأكل والشرب في أماكن تواجدها.

### إجراءات الميدان الصحية

وفقاً لإجراءات الميدان الصحية يجب أن يؤمن المشرف على الحقل للعمال مراحيض، ومياه صالحة للشرب، ومكان لغسل اليدين، كما يتحتم عليه التأكد من أن هؤلاء العمال يستخدمون المرافق المذكورة بتأن وأنهم على بينة من أهمية الحفاظ على النظافة الشخصية.

### التلوث الميكروبي

#### المقدمة

#### السلامة تبدأ في المزارع

غالباً ما تنصدر حالات المرض الناتج عن الغذاء عناوين الأخبار، ففي الولايات المتحدة مثلاً يصاب ٤٨ مليون شخص سنوياً بأمراض ناتجة عن المواد الغذائية، وينقل ١٢٨٠٠٠ شخص إلى المستشفيات ويموت نحو ٣٠٠٠ شخص.

وكل السلع الغذائية قابلة لأن تتعرض للتلوث البكتيري، والفيروسات، والطفيليات في أي مرحلة من مراحل الإنتاج



والزراعة. ففي المزارع مثلاً، قد تعزز عوامل عديد انتشار الميكروبات الضارة، ومنها التربة، والسماذ، والمياه، والحيوانات، والمعدات، والعمال.

ونظراً لعدد الأمراض التي تنتج عن المحاصيل الزراعية، هل يمكن الاعتبار أن الإجراءات التي يضطلع بها المزارع كافية لتخفيف نسبة الأمراض الناتجة عن هذه المحاصيل؟ طبعاً

صحيح أنه لا يمكننا ضمان أن كل السلع والمنتجات التي نستهلكها خالية من التلوث الميكروبي، غير أنه من الممكن تفادي هذا الخطر إذا ما اتبع المزارع إجراءات وقائية قبل أن تغادر المحاصيل المزارع. ويشمل هذا الدليل اقتراحات مفصلة كفيلة بتخفيف التلوث الميكروبي في المزارع.

### التربة النظيفة

يمكن للاستعمال غير الصحيح للسماذ أن يؤدي إلى أمراض ناتجة عن المنتجات الغذائية. فالكائنات الممرضة كالإشريكية القولونية H7:0157، والسالمونيلا، والعطيفة تعيش في السماذ والتربة والطين لأكثر من ثلاثة أشهر حسب درجة الحرارة وجودة التربة.

لذلك لا بد من اتباع الخطوات التالية لتخفيف نسبة التلوث والاستفادة من السماذ الذي يشكل مصدراً للمغذيات: إعداد السماذ، وإدخاله في التربة قبل المباشرة بالزرع، وتفادي تهذيب السماذ الموضوع حديثاً. كما يجب إبعاد الحيوانات الأليفة والبرية بأكبر قدر ممكن عن مكان الزرع للحد من تلوث السماذ.

## وضع السماد

يجب أن تفصل بين وضع السماد والحصاد فترة لا تقل عن ثلاثة أشهر. ولا يجوز استخدام سوى السماد المعد جيداً من الروث وأوراق الشجر، على أن يوضع على التربة من دون أن يلامس المحاصيل. ولا يجوز استعمال السماد السائل أو الطازج إلا قبل عملية الزرع.

## مياه الري

في حال استعمال المياه السطحية لري المزروعات، يجب أن تخضع هذه المياه كل ثلاثة أشهر لاختبار بكتيريا القولون البرازي، خاصة إن كانت تسيل بجانب مكان مخصص لمعالجة مياه الصرف الصحي أو لتربية الماشية. من ثم تتم تنقية هذه المياه أو توضع في خزانات تصفية لتحسين جودتها.

ويجب استعمال المياه الصالحة للشرب عند وضع مواد الحماية، كالأسمدة أو مبيدات الأعشاب أو مبيدات الحشرات.

ويستحسن اللجوء إلى الري بالتنقيط لتفادي ترطيب المحاصيل والتلوث الميكروبي والأمراض. وفي حال استعمال طريقة الري من الأعلى، يجب أن يكون ذلك في الصباح الباكر، من أجل أن تجف الأوراق بسرعة من دون أن تشكل أرضاً خصبة لتكاثر البكتيريا.

## غسل اليدين

لا بد من أن يحرص المشرف على نظافة العمال لاسيما في فترة الحصاد وغيرها من مراحل معالجة المحاصيل. لذلك يجب أن يغسل العمال أيديهم خاصة بعد استخدام المرحاض، إذا كانوا معنيين بقطف المحاصيل وجمعها وتوضيها، علماً أن «التهاب الكبد أ» مصدره





قلة النظافة عند العمال. ويجب أيضاً اطلاع هؤلاء العمال على كل المخاطر الميكروبية، وتزويدهم بالصابون والمياه النظيفة والمحارم، وفرض غسيل الأيدي قبل ملامسة المحاصيل.

## الأسطح النظيفة

يجب تنظيف كل الحاويات والصناديق قبل حصد المحاصيل وجمعها.  
الحصاد وما بعد الحصاد

عند الحصاد لا تجمع الثمار التالفة والمتعفنة والمدوّدة، أو التي لامست التربة لفترة طويلة إلا إذا طبقت في هذا الصدد برامج مخصصة بإزالة الملوثات، وتزال التربة عن المحاصيل قبل وضعها في الحاوية المخصصة للنقل. كما يتم التأكد من استعمال المياه الصالحة للشرب لغسل المحاصيل، وغمسها ونقعها.

وفي حال كانت المحاصيل تخضع لعمليات إنتاج أولي في المزارع، يجب التأكد من أنه تم تنظيف المعدات كدرّاسات الفلفل مثلاً، قبل استخدامها، خاصةً إذا لم تستعمل منذ الحصاد الأخير. وبعد استعمالها، يضمن تنظيفها إزالة مخلفات المنتجات لتفادي التلوث البكتيري أثناء التخزين. ويجب التأكد من جفاف الشاحنة التي تنقل المحاصيل ونظافتها، مع الأخذ في الاعتبار نوع المنتجات التي نقلتها سابقاً.

## التجفيف بالشمس

يجب تنظيف الأماكن المخصصة للتجفيف بالشمس قبل مباشرة عملية التجفيف. إذا نظفت بالمياه، يجب التأكد من أنها جافة قبل وضع المحاصيل عليها. ولا بد من أن تحصن هذه الأماكن أو أن تصمم بشكل عال عن الأرض من أجل تفادي كل أنواع الآفات والحيوانات.

كما يجب أن تكون مخزونة لكي تسمح بتسرب المياه وتجمّعها. ووفقاً للإرشادات الواردة في هذا الدليل بخصوص السموم الفطرية، يجب التأكد من وضع طبقات رقيقة من المواد المرجو تجفيفها وقلبها بانتظام لتفادي ظهور الميكروبات وتكاثرها.

## التخزين في المزارع

تخزن المنتجات المجففة في أماكن مراقبة، وبعيدة عن مصادر التلوث والرطوبة، وخاضعة لاختبار يدل على غياب الآفات. كما تحتوي على وسائل تهوية تمنع تكاثر الفطريات.

## وسائل النقل

تحرص الجهات المعنية على نظافة الشاحنة المستخدمة لنقل المنتجات قبل المباشرة بعملية التعبئة. وتولي أهمية خاصة لنوع المنتجات التي نقلتها هذه الشاحنة في السابق، ولحالتها وجفافها، وخلوها من الآفات وعدم ظهور أي أضرار عليها. وإذا كانت الشاحنة مفتوحة، يوضع عليها قماشاً مشمعاً أو أي غطاء لمنع وصول المياه إلى المحاصيل أثناء نقلها.

## نظافة العمال

بالإضافة إلى الممارسات المذكورة أعلاه، يجب التأكد من إبعاد كل عامل مريض عن مكان العمل لتفادي نقل العدوى وتلويث المنتجات. كما يجب تخصيص مكان يقضي فيه العمال فترات الاستراحة، ويحصلون فيه على التدريب والمعلومات اللازمة، ومكان آخر لغسل الأيدي. ولا بد أيضاً من التأكد من أن كل العمال على بينة



من المخاطر التي تهدد سلامة الغذاء بما فيها التدخين والأكل، ومنع هذه الممارسات إذا لزم الأمر.

## الخاتمة

نظراً لما تشهده سوق التوابل من تطور وانتشار واسع النطاق، أصبح من الضروري الحرص على سير كل مراحل الإنتاج بالشكل الملائم والصحيح من أجل تزويد السوق بمنتجات سليمة وخالية من مسببات الأضرار والأمراض.

وتجدر الإشارة إلى أن المعايير العالمية لسلامة الأغذية وتقنيات تحليل المخاطر في تطور دائم، لذلك يجب التأكد من اللجوء إلى الدليل في نسخته المستحدثة والأخيرة.

## ٥-٢ الممارسات الزراعية الجيدة للشركات الصغيرة، وفقاً لمعايير «غلوبل غاب»

يرفق بهذا الدليل إرشادات حول الممارسات الزراعية الجيدة للشركات الصغيرة، تستند إلى معايير «غلوبل غاب» (IFA Ver. 3.0-2 QMS Checklist\_Mar08) التي وضعتها الجمعية الألمانية للتعاون الدولي، وتوفر معلومات حول إنشاء نظام لإدارة الجودة يطبق على مجموعة من المزارعين.





## GLOBALGAP Smallholder QMS Set-up Guide

How to establish a QMS in your group

دليل «غلوبل غاب» بشأن إنشاء نظام لإدارة الجودة  
يطبق على الشركات الصغيرة

إنشاء نظام إدارة الجودة في شركة خاصة  
بالاستناد إلى:

GLOBALGAP IFA Ver. 3.0-2 QMS Checklist\_Mar08





## ٦ - الملحقات

### ٦-١ وثائق إرشادية تابعة للاتحاد الأوروبي:

في إطار هذا الدليل، يمكن الاطلاع على مجموعة الوثائق والكتب التالية:

- 1. ASTAGuidance clean safe spices
- 2. CODEX CODE OF HYGIENIC PRACTICE FOR SPICES AND DRIED AROMATIC HERBS CXP\_042e\_2014
- 3. EFSA Opinion Aflatoxins 2007\_446
- 4. EFSA Report Aflatoxins scf\_reports\_35
- 5. EFSA Scientific Opinion Aflatoxins 2009\_1168
- 6. EU guidance aflatoxin Competent Authority\_en
- 7. EU guidance for Competent Authority-2010 Aflatoxins
- 8. EU guidance\_doc\_852-2004\_en
- 9. EU guidance\_doc\_HACCP\_en
- 10. EU guidance\_rev\_7\_en1782002
- 11. FSA UK1782002guidance
- 12. GTZglobalgap-smallholder-quality management system
- 13. Handbook of Herbs and Spices - Vol 1 - K V Peter (CRC Press) - 2004
- 14. Handbook of Herbs and Spices - Vol 2 - K V Peter (CRC Press) - 2004
- 15. Handbook of Herbs and Spices - Vol 3 - K V Peter (CRC Press) - 2004
- 16. IOSTAGAPDOCUMENT
- 17. UNIDO FAOHerbs\_spices\_and\_essential\_oils post harvest operations
- 18. Union Guidelines on Regulation (EU) No 102011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food

## ٦-٢ معايير النظافة بحسب جمعية التوابل الأوروبية والجمعية الأمريكية لتجارة التوابل

### ٦-٢-١ معايير جمعية التوابل الأوروبية

(ترجمة الجدول أدناه:

معايير النقاء:

الأصناف النباتية: يتم الاتفاق عليها بين الشاري والبائع

الغش: ممنوع

تكاثر الكائنات: لا يجوز أن تحتوي المنتجات على حشرات حية أو ميتة أو على بقاياها أو مخلفاتها، أو على أي ملوثات ظاهرة ناتجة عن وجود قوارض.

الأجسام الغريبة: الحد الأقصى في الأعشاب ٢ في المائة، الحد الأدنى في التوابل ١ في المائة.

المواد الغريبة: تعين الجهات الأوروبية المعنية بسلامة الغذاء المنتجات للتأكد من امتثالها لمتطلبات السلامة قبل بيعها للمستهلك النهائي، وإن لم تكن المنتجات تستوفي الشروط المطلوبة، تخضع لإجراءات معالجة إضافية.

الخصائص الحسية: يجب أن تكون خالية من الروائح والنكهات غير الطبيعية والناتجة عن خلل ما).

<b>PURITY</b>	
Botanical Species	To be agreed between buyer and seller.
Adulteration	Must be free from.
Infestation	Should be free in practical terms from live and/or dead insects, insect fragments and rodent contamination visible to the naked eye (corrected if necessary for abnormal vision).
Extraneous matter	Herbs max. 2%, Spices max. 1%
Foreign Matter	The European food operator has to evaluate if products fully comply with safety requirements before selling them to the final consumer. If not, additional processing will be necessary.
<b>SENSORY PROPERTIES</b>	Must be free from off odour or off flavour.





## ٦-٢-٢ معايير الجمعية الأمريكية لتجارة التوابل

(ترجمة الشكل أدناه: اسم التوابل/ الأعشاب/ البذور- الحشرات الميتة- فضلات الحيوانات- الفضلات الأخرى- الفطريات- الحشرات العالقة- الأجسام الغريبة). (التوابل، اليانسون، الريحان الحلو، الكمون، الهال، القرفة الصينية، القرفة، بذور الكرفس، الفلفل، القرنفل، الكزبرة، بذور الكمون، بذور الشبث، بذور الشمرة، الزنجبيل، أوراق الغار، قشرة جوزة الطيب، المرقدوش، جوزة الطيب (مطحون)، جوزة الطيب (حبة كاملة)، الأوريغانو، الفلفل الأسود، الفلفل الأبيض، بذور الخشخاش، إكليل الجبل، المريمية، الصعتر، بذور السمسم، السمسم المقشر، الطرخون، الزعتر، الكركم).

(بذور البابريكا: ما يزيد عن ٧٥ قطعة/ ٢٥غم- ما يزيد عن ١١ وبرة متساوية من القوارض/ ٢٥غم)

Name of spice, seed, or herb	Δ Whole insects, dead	Excreta, mammalian	Excreta, other	Mold	Insect defiled/ infested	Extraneous/ foreign matter
	By count	By mg/lb	By mg/lb	% By Weight	% By Weight	% By Weight
Allspice	2	5	5.0	2.00	1.00	0.50
Anise	4	3	5.0	1.00	1.00	1.00
Sweet basil	2	1	2.0	1.00	1.00	0.50*
Caraway	4	3	10.0	1.00	1.00	0.50
Cardamom	4	3	1.0	1.00	1.00	0.50
Cassia	2	1	1.0	5.00	2.50	0.50
Cinnamon	2	1	2.0	1.00	1.00	0.50
Celery seed	4	3	3.0	1.00	1.00	0.50
Chilies	4	1	8.0	3.00	2.50	0.50
Cloves*	4	5	8.0	1.00	1.00	1.00
Coriander	4	3	10.0	1.00	1.00	0.50
Cumin seed	4	3	5.0	1.00	1.00	0.50
Dill seed	4	3	2.0	1.00	1.00	0.50
Fennel seed	SF <sup>(1)</sup>	SF <sup>(1)</sup>	SF <sup>(1)</sup>	1.00	1.00	0.50
Ginger	4	3	3.0	SF <sup>(1)</sup>	SF <sup>(1)</sup>	1.00
Lemon leaves**	2	1	10.0	2.00	2.50	0.50
Mace	4	3	1.0	2.00	1.00	0.50
Marjoram	3	1	10.0	1.00	1.00	1.00*
Nutmeg (broken)	4	5	1.0	SF <sup>(1)</sup>	SF <sup>(1)</sup>	0.50
Nutmeg (whole)	4	0	0.0	SF <sup>(1)</sup>	SF <sup>(1)</sup>	0.00
Oregano***	3	1	10.0	1.00	1.00	1.00*
Black pepper	2	1	5.0	SF <sup>(1)</sup>	SF <sup>(1)</sup>	1.00
White pepper****	2	1	1.0	SF <sup>(1)</sup>	SF <sup>(1)</sup>	0.50
Poppy seed	2	3	3.0	1.00	1.00	0.50
Rosemary leaves	2	1	4.0	1.00	1.00	0.50*
Sage**	2	1	4.0	1.00	1.00	0.50
Savory	2	1	10.0	1.00	1.00	0.50*
Sesame seed	4	5	10.0	1.00	1.00	0.50
Sesame seed, hulled	4	5	1.0	1.00	1.00	0.50
Tarragon	2	1	1.0	1.00	1.00	0.50*
Thyme	4	1	5.0	1.00	1.00	0.50*
Turmeric	3	5	5.0	3.00	2.50	0.50



## وتطبق على الباريكا المواصفات التالية:

Spices	Whole equivalent insects	Insect fragments	Mites	Other insects	Rats/mouse hairs	Animal hairs
Ground paprika		Average of more than 75 fragments/ 25 g			Average of more than 11 rodent hairs/25 g	

جذوع القرنفل: يسمح للمحصول أن يحتوي جذوع القرنفل بنسبة لا تزيد عن ٥ في المائة

\*\*\*أوراق الغار والمرمية: تفصل الجذوع لأغراض اقتصادية

\*\*\*الأوريغانو: يمكن أن لا تخضع نباتات الأوريغانو لفحص الكشف عن وجود السماق إذا كانت موسومة بعبارة «إنتاج المكسيك».

\*\*\*الفلفل الأبيض: تفصل عن الفلفل الأسود لأغراض اقتصادية

(٢) بذور الشمر: تعاد معالجة بذور الشمر إذا تضمنت العينات الفرعية منها أي مخلفات أو بقايا ناتجة عن القوارض والحشرات بنسبة تزيد عن ٢٠ في المائة أو إذا احتوت على نحو ٣ مغ من المخلفات الحيوانية.

(٣) الزنجبيل: تعاد المعالجة إذا كان الزنجبيل يحتوي على فطريات أو بقايا حشرات بنسبة تزيد عن ٣ في المائة.

(٤) جوز الطيب المطحون: تعاد المعالجة إذا كان جوز الطيب المطحون يحتوي على فطريات أو بقايا حشرات بنسبة تزيد عن ٥ في المائة.

(٥) جوز الطيب الحب: تعاد المعالجة إذا كان جوز الطيب الحب يحتوي على فطريات أو بقايا حشرات بنسبة تزيد عن ١٠ في المائة، وحشرات بنسبة تزيد عن ٥ في المائة.

(٦) الفلفل الأسود: تعاد المعالجة إذا كان الفلفل الأسود يحتوي على بقايا بنسبة تزيد عن ١ في المائة.

(٧) الفلفل الأبيض: تعاد المعالجة إذا كان الفلفل الأسود يحتوي على بقايا بنسبة تزيد عن ١ في المائة

لا يجوز أن تزيد نسبة الحشرات الميتة عن المستوى المسموح به.

الأجسام الغريبة: يمكن أن تتضمن مواد غير تابعة للنبتة المعنية، كالأوراق التابعة لنبتة أخرى مثلاً.

## ٦-٣ المقدار المسموح به من بقايا أكسيد الإثيلين في التوابل (الجزء في المليون)

٧	الولايات المتحدة
0,1*-0,2*	الاتحاد الأوروبي (حظر دخول غاز أكسيد الإثيلين)
٢٠	نيوزيلندا وأستراليا
الدستور الغذائي	منظمة الوحدة الأفريقية

• الحد الأدنى للكشف



## ٦-٤ هيئة الدستور الغذائي: المدونة الدولية الموصى بها للسلوك الصحي

في إطار برنامج المواصفات الغذائية المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية الذي عقد في جنيف من ١٤ إلى ١٨ تموز/ يوليو ٢٠١٤، أُقرت هيئة الدستور الغذائي المشروع المقترح لمدونة الممارسات الصحية للتوابل والأعشاب (CAC/RCP 42-1995)، ووجدت أن السالمونيلا هي من أهم المخاطر التي تهدف المنظمات إلى التصدي لها. وفي ما يلي لمحة عن نص المشروع:

### المشروع المقترح لمدونة الممارسات الصحية للتوابل والأعشاب (CAC/RCP 42 - 1995)

#### المقدمة

١- تضيف النباتات الصالحة للأكل عند إضافتها إلى الطبق اللون والرائحة، بغض النظر عن إذا كانت مجففة، أو عطرة، أو حادة، أو إذا كانت كاملة أو مسحوقة أو مطحونة. وتتألف التوابل والأعشاب من النبات إلا أنها لا تقتصر على جزء واحد منها بل يمكن أن تشمل جف الذرة، واللحاء، والحب، والبراعم، والأوراق، والجذور، والجذور، والبذور، والميسم، والأكواز، والراتنجات، والثمار.

٢- وتتسم عمليات تصنيع وتغليف التوابل والأعشاب العطرية المجففة بالتعقيد والصعوبة، خاصة أن مصدر هذه التوابل والأعشاب واسع النطاق ويغال بلدان عديدة ومزارع متنوعة الحجم والأهمية منها

يعتمد على آليات حديثة وأخرى لا يعتمد على التكنولوجيا. فتجفيف النباتات مثلاً يمكن أن يتم بشكل سريع باستخدام الآلات أو أن يُلقى تحت أشعة الشمس لعدة أيام ليتم تجفيفه طبيعياً.

ولا يختلف الأمر بالنسبة لعمليتي النقل والإنتاج، فهي أيضاً معقدة ويمكن أن تمتد على فترة زمنية طويلة وأن تمر بعدة مراحل. مثلاً، يمكن للتوابل والأعشاب العطرية التي تنتجها مزارع صغيرة، أن تمر بعدة مراحل لجمعها قبل أن تصل إلى المنشأة، أو إلى مرحلة التغليف والتصنيع.

وغالباً ما يشتمل إنتاج التوابل والأعشاب الجافة على عملية التنظيف (التصفية، الفرز، وإزالة الأوساخ)، والتدريج، وأحياناً على النقع، والتقطيع، والتجفيف، والطحن والسحق. كما تخضع التوابل والأعشاب العطرية المجففة لإجراءات من شأنها الحد من التلوث الميكروبي، كالتعقيم البخار، أو الغاز (أكسيد الإثيلين)، أو الأشعة.

ولا يقتصر الإنتاج والتغليف على مكان واحد أو مدة محددة، بل يمكن أن تختلف الأماكن وتطول المدة بحسب الغرض المرجو من التوابل والأعشاب العطرية المعنية.

٣- وتضمن مراعاة الممارسات الصحية الجيدة، في كل مراحل السلسلة الغذائية بدءاً من الإنتاج الأولي، والتصنيع، والتغليف، والتجارة، ووصولاً إلى الاستهلاك، سلامة المنتجات بشكل عام والتوابل والأعشاب العطرية المجففة بشكل خاص. ويؤدي غياب هذه الممارسات إلى تلوث المنتجات. ففي بعض الحالات مثلاً، وجدت في التوابل والأعشاب العطرية المجففة عدة أنواع من



البكتريا كالعصوية الشمعية، والمطثية الحاطمة، والمطثية الوشيقية، والايشيريشيا كولي، والعنقودية الذهبية، والسالمونيلا. كما أن عدم تطبيق الممارسات الصحية الجيدة قد يؤدي إلى تسبب المنتجات بأمراض مصدر معظمها السالمونيلا.

وتوصف مراحل الإنتاج بالمعقدة لأنه يصعب تحديد المرحلة التي تسبب التلوث، ولكن يمكن تفادي كل الملوثات بمجرد تطبيق الممارسات الصحية الجيدة بشكل مناسب.

٤- ويمكن أن تهدد الفطريات سلامة التوابل والأعشاب العطرية المجففة خاصة إذا كانت هذه الفطريات تنتج السموم الفطرية (كالرشاشية الصفراء أو الرشاشية المتطفلة)، والأوكراأتوكسين أ (كالرشاشية المغراء، والشراشية الكربونية، والمكنسية الثؤلوية). وبالإضافة إلى كل المخاطر المذكورة، يمكن أن تدخل في المنتجات أيضاً ملوثات كيميائية كالمعادن الثقيلة، والمبيدات، وملوثات فيزيائية وصلبة كالزجاج مثلاً.

## القسم الأول- الأهداف

٥- تهدف مدونة الممارسات الصحية إلى تحديد الممارسات الزراعية والصناعية الجيدة التي يمكن تطبيقها على حلقات السلسلة الغذائية بأكملها من الإنتاج الأولي وصولاً إلى المستهلك النهائي، من أجل الحد من المخاطر التي تهدد سلامة المنتجات ولاسيما الملوثات الميكروبية والكيميائية والفيزيائية. علماً أن هذه المدونة تركز بشكل خاص على التصدي للمخاطر الميكروبية.



## القسم الثاني - النطاق، والاستخدام، والتعاريف

### ٢-١ النطاق

تعني هذه المدونة بالتوابل والأعشاب العطرية المجففة على أنواعها (كاملة، مطحونة، مهروسة، المختلطة) بما فيها: جف الذرة (مسحوق قشور جوزة الطيب، وجوز الطيب)، والفلفل (كالقرفة)، والحب (الفلفل الأسود)، والبراعم (كالقرنفل)، والبصلة (كالثوم المجفف)، والأوراق (كالحبق المجفف)، والجذمور (الزنجبيل، والكركم)، والبذور (كالخردل)، والميسم (كالزعفران)، والأكواز (كالفانيليا)، والراتنجات (كالحلثيت)، والثمار (كالفلفل الحار المجفف)، ورأس النبتة (كالثوم المعمر). وترتكز المدونة على الممارسات الصحية التي يجب مراعاتها في مراحل النمو، والحصاد، والإنتاج (كالمعالجة، والتبييض، والتقطيع، والتجفيف، والتنظيف، والفرز، والتغليف، والنقل، والتخزين، والتخلص من الطفيليات، والتعقيم بالبخار)، والتي يجب أن تطبق على المنشأة الغذائية، والمعدات، والأدوات التي تستعمل في التغليف والتخزين، والممارسات الصناعية (كالسحق، والخلط، والتجميد، والتجفيف بالتجميد، ومعالجة الملوثات الميكروبية). أما بالنسبة للتوابل والأعشاب البرية، فلا تطبق عليها سوى التدابير المعنية باستلام المنتجات وبالمرحلة التي تلي الحصاد (راجع القسم ٣، ٢، ٣)

### ٢-٢ الاستخدام

٧- تتبع هذه المدونة نهج «قواعد الممارسات الدولية الموصى بها والمبادئ العامة لسلامة الغذاء» (CAC/RCP 1-1969)، وبالتالي



يجب أن تراعي الجهات المعنية بنود الوثيقتين إلى جانب المدونات الأخرى في هذا المجال ك«مدونة السلوك بشأن نظافة ونقل الفاكهة والخضار الطازجة»، و«المعايير العامة المتعلقة بالملوثات والسموم في الأغذية والأعلاف» (CODEX STAN 193-1995).

٨- يجب أن يمثل لهذه المدونة الموصى بها كل المنتجين من حول العالم مع الأخذ في الاعتبار الظروف المحلية لكل منهم من أجل ضمان سلامة المنتجات. ويمكن ان تمارس بعض المرونة عند الضرورة في تطبيق بعض الأحكام التي تعنى بالإنتاج الأولي للتوابل والأعشاب العطرية، شريطة أن تخضع هذه المنتجات لإجراءات معينة تكفل توفير معايير السلامة.

## ٢-٣ التعاريف

٩- بالإضافة إلى التعاريف الواردة في «قواعد الممارسات الدولية الموصى بها والمبادئ العامة لسلامة الغذاء» (CAC/RCP 1-1969)، و«مدونة السلوك بشأن نظافة ونقل الفاكهة والخضار الطازجة» (CAC/RCP 53-2003)، يقصد بالمصطلحات التالية المعنى المذكور قبالة كل منها:

١٠- التوابل والأعشاب العطرية المجففة: المكونات أو الخلطات المجففة (الكاملة، أو المطحونة، أو المسحوقة) المستخرجة من النباتات، والتي تستعمل في الطعام من أجل إضفاء النكهة واللون والرائحة العطرة.

١١- التطهير: القضاء على الآفات المضرّة والخطيرة كالتفيليات مثلاً.



١٢- العلاج المضاد للجراثيم: الإجراءات التي من شأنها القضاء على الملوثات الميكروبية أو تقليلها إلى درجات مقبولة.

١٣- النباتات مصدر البهارات: هي النباتات (غير المجففة) التي تستخدم لإنتاج التوابل والأعشاب العطرية

### القسم الثالث: الإنتاج الأولي

#### ٣-١ نظافة البيئة

١٤- لا بد من حماية النباتات التي تستخدم لإنتاج التوابل والأعشاب العطرية، بقدر الإمكان، من المخاطر التي قد تهدد صحة الإنسان لاسيما بسبب مخلفات الإنسان، والحيوانات، والمنازل، والمصانع، والمزارع. من هنا، يكفل اتخاذ التدابير اللازمة التخلص من المخلفات بالطرق المناسبة وبشكل لا يضر بالنباتات وبصحة الإنسان.

#### ٣-١-١ موقع مركز الإنتاج

١٥- تجري الجهات المعنية دراسات لتقييم وتحديد المسافة المطلوبة لفصل قسم الإنتاج عن الأقسام الأخرى في المنشأة لاسيما تلك التي تشكل مصدراً للميكروبات والمخاطر التي تهدد سلامة المحاصيل، كمرافق الإنتاج الحيواني، ومراكز جمع النفايات، ومعالجتها.

١٦- وتأخذ عملية التقييم في الاعتبار احتمالية تسرب المواد الخطرة من المرافق المجاورة، وخطر الفيضانات، والخصائص الهيدرولوجية.





١٧- وفي حال توصل التقييم إلى تحديد مخاطر محتملة على سلامة الغذاء، تؤخذ التدابير اللازمة للقضاء على الملوثات أو تفادي دخولها إلى مكان الإنتاج.

### ٣-١-٢ المخاطر المرتبطة بالحيوانات البرية والأليفة والنشاط البشري

١٨- يمكن أن يشكل النشاط البشري وتواجد الحيوانات البرية والأليفة في مراكز الإنتاج مصدراً مباشراً لتلوث التربة والمحاصيل أو حتى المياه السطحية مما يسبب ظهور الأمراض التي تنقل إلى المستهلك بواسطة المنتجات الغذائية. لذلك، يجب أخذ التدابير التالية في الاعتبار:

إبعاد الحيوانات البرية والأليفة عن مركز الإنتاج والتصنيع بواسطة آليات الرقابة والتحكم اللازمة، على أن تمثل هذه الآليات لأحكام الأنظمة المحلية والإقليمية والوطنية المتعلقة بحماية البيئة والحيوانات.

إذا كان لا بد من استخدام الحيوانات في عملية الحصاد، يجب في هذه الحالة التأكد من أن هذه الحيوانات لا تشكل مصدراً لتلوث المحاصيل (بسبب مخلفاتها).

إخضاع أماكن الإنتاج والتصنيع للصيانة والرقابة الملائمة للحد من ظهور الآفات وتكاثرها. في هذا الصدد، يمكن تخفيف نسبة الموارد المائية الظاهرة في مكان الإنتاج التي تشكل ملاذاً للحيوانات ومصدراً للشرب، كما يمكن تنظيف هذا المكان والتأكد من خلوه من المخلفات ومصادر الضجيج.

إجراء عمليات التقييم اللازمة في مراكز الإنتاج والتصنيع لرصد وجود الحيوانات الأليفة أو البرية (وجود مخلفات حيوانات أو ثغور أو آثار في التربة).

### ٣-٢ الإنتاج النظيف لمصادر الأغذية

١٩- يجب في جميع الأوقات مراعاة التأثيرات المحتملة لأنشطة الإنتاج الأولي (النمو، الحصاد) على سلامة مصادر الأغذية وصلاحيتها، وذلك وفقاً للممارسات الزراعية الجيدة (مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة (CAC/RCP 53-2003)).

٢٠- لا بد من اتخاذ التدابير اللازمة للتخلص من المخلفات المنزلية والصناعية في الأماكن التي تنتج المواد الأولية، بالتعاون مع السلطات المختصة.

### ٣-٢-١ المتطلبات الزراعية

٢١- راجع مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة (CAC/RCP 53-2003).

### ٣-٢-١-١ الموارد المائية في مرحلة الإنتاج الأولي

٢٢- بالإضافة إلى التدابير المذكورة في مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة (CAC/RCP 53-2003) يجب أخذ التدابير التالية في الاعتبار:

٢٣- لا يجوز زرع مصادر التوابل والأعشاب العطرية المجففة في أماكن تصل إليها مياه ملوثة قد يؤدي استعمالها في الري إلى تلويث



المحاصيل. لذلك، يجب أن تحدد الجهات المعنية مصادر المياه التي تصل إلى المزرعة (مياه البلدية، مياه بئر عميقة أو سطحية)، مياه سطحية (أنهار، خزانات، برك، بحيرات، قنوات)، المياه المكررة، مياه الصرف الصحي المعالجة، مياه الصرف الصحي من مزارع تربية الأحياء المائية) وأن تتصدى للمخاطر المرتبطة بكل مصدر على الشكل التالي:

تقييم احتمالية التلوث الميكروبي (من الماشية، والإنسان، والصرف الصحي، والسماذ) وصلاحية مياه الري. وإعادة التقييم في حال أدت المستجدات أو الظروف البيئية (كالتقلبات في درجات الحرارة، والأمطار الغزيرة) أو غيرها من العوامل إلى احتمال تغير جودة المياه.

تقييم احتمالية التلوث الكيميائي (من صرف حمض المناجم، والصرف الزراعي، والمخلفات الصناعية) وصلاحية مياه الري. وإعادة التقييم في حال أدت المستجدات أو الظروف البيئية (كالتقلبات في درجات الحرارة، والأمطار الغزيرة) أو غيرها من العوامل إلى تغير جودة المياه.

تحديد الإجراءات التصحيحية الملائمة وتطبيقها لتفادي التلوث أو القضاء عليه. وتشمل هذه الإجراءات تحصين موقع الإنتاج الأولي لمنع دخول الحيوانات الكبيرة، وصيانة الآبار، وتنقية المياه، وتفادي تحريك الرواسب عند جر المياه، وإنشاء البرك التي من شأنها تنظيف المياه وتنقيتها، ومرافق معالجة المياه. وتجدر الإشارة إلى أن البرك المذكورة قد تكون خالية من الميكروبات ولكنها من دون شك تجذب الحيوانات



وهذا يعني أنها قد تزيد من المخاطر الميكروبية على المحاصيل. ويجب إذاً استشارة خبراء في حال كانت المياه بحاجة للمعالجة.

تحديد مدى ضرورة إجراء تقييم لرصد المخاطر الكيميائية والميكروبية في المياه عند كل استعمال، وخاصة إذا جرى أي تغيير أو تعديل في مصادر المياه، بسبب الفيضانات أو الأمطار الغزيرة مثلاً.

٣-٢-١-٢ السماد، المواد الحيوية الصلبة، والأسمدة الطبيعية  
٢٤- راجع مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة  
(CAC/RCP 53-2003)

٣-٢-١-٣ التربة  
٢٥- راجع مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة  
(CAC/RCP 53-2003)

٣-٢-١-٤ المواد الكيميائية الزراعية  
راجع مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة  
(CAC/RCP 53-2003)

٢٦- لا يجوز أن تستعمل الجهات المعنية المواد الكيميائية الزراعية إلاً وفقاً للمعايير التي وضعتها السلطات المختصة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام مبيدات الفطريات للحد من الفطريات المنتجة للسموم ومن مخاطرها على المحاصيل.

• وعند الضرورة يمكن استعمال مبيدات الفطريات مباشرة على المصادر الغذائية كالثمار مثلاً - لتجنب ظهور الفطريات المنتجة للسموم.



## النظافة الشخصية، والصحة، والمرافق الصحية

٢٧- بالإضافة إلى التدابير المذكورة في مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة (CAC/RCP 53-2003)، يجب أخذ التدابير التالية في الاعتبار:

• يكون لكل منشأة معنية بالإنتاج الأولي إجراءات مكتوبة بشأن الصحة، والنظافة، والصيانة، وتدريب العمال، والآليات والمعدات التي تمكن هؤلاء العمال من الحفاظ على النظافة، كما تخصص مجموعة من السياسيات تكون معنية بصحة العمال ونظافتهم وتقارير المرض.

• يجب أن يغسل كل العمال من دون استثناء أيديهم بواسطة الصابون والمياه النظيفة، كما يجب أن يحرصوا على تنشيفها وتجفيفها جيداً قبل التعامل مع المصادر الغذائية أو التوابل والأعشاب العطرية المجففة، خاصة في مرحلة الحصاد أو التسليم. وإذا لم تكن المياه النظيفة متوفرة، يمكن اللجوء إلى وسيلة بديلة لغسل الأيدي توافق عليها السلطات المختصة. ويجب أن تحرص الجهات المعنية على حصول العمال على التدريب اللازم في ما يخص أصول غسل الأيدي وتنشيفها.

• ويجب قدر الإمكان منع الزوار والأطفال من الدخول إلى مكان الحصاد باعتبار أنهم قد يتسببون بتلويث المحاصيل. أما إذا حصل أن دخل أحدهم، يجب في هذه الحالة التأكد من عدم تسببه بمخاطر قد تضرر بسلامة المحاصيل.

### ٣-٢-٣-١ النظافة الشخصية والمرافق الصحية

٢٨- يجب أن تخصص الجهات المعنية مكاناً بعيداً عن موقع الإنتاج الأولي، يقضي فيه العمال فترات الاستراحة، ومكان آخر يحتوي على مراحيض ومرافق لغسل الأيدي وتنشيفها، وذلك من أجل الحفاظ على نظافة العمال الشخصية.

٢٩- يجب أن تكون المرافق الصحية بعيدة بقدر الإمكان عن موقع الإنتاج الأولي، وفي الوقت عينه يجب أن يكون وصول العمال إليها في غاية السهولة.

يجب أن يكون وصول العمال إلى المنافع الصحية سهلاً لكي يقصدها بدلاً من قضاء الحاجة في موقع الزراعة أو الحصاد.

في حال استعمال المرافق الصحية المتنقلة، لا يجوز وضعها في موقع الإنتاج الأولي أو قرب مصادر مياه الري. بالتالي يجب أن تحدد الجهات المعنية الأماكن المناسبة لوضعها.

يجب أن تتوفر في المرافق الصحية مياه نظيفة، والصابون، وورق المرحاض، وفوط ورقية صالحة للاستعمال الواحد، ولا يجوز استعمال المناشف المصنوعة من القماش، واستبدال غسل اليدين بالمطهرات، التي لا يسمح استعمالها إلا بعد الغسل.

### ٣-٢-٣-٢ الوضع الصحي

٣٠- يجب أخذ التدابير التالية في الاعتبار:

• من الضروري أن تراقب الجهات المعنية وضع العمال الصحي وتتنبه لأي أعراض مرتبطة بالإسهال أو الأمراض المنقولة بواسطة الطعام، واتخاذ التدابير اللازمة كتكليف العامل الذي



يشته بأنه يعاني من مرض أو يحمل عدوى بمهمة لا يلامس فيها المنتجات الغذائية.

- يجب أن يشجع العامل الذي يصاب بمرض أو أعراض مرضية، بواسطة الحوافز المناسبة، على إبلاغ الإدارة لاسيما عن الأعراض المرتبطة بالإسهال أو الأمراض المنقولة بواسطة الطعام.
- يجب أن يخضع العمال لمعاينة طبية إذا لزم الأمر لأسباب سريره أو وبائية.

### ٣-٢-٣ النظافة الشخصية

٣١- راجع مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة (CAC/RCP 53-2003)

٣٢- إذا سمح للعمال المصابون بجروح استكمال عملهم، يجب عليهم في هذه الحالة تغطية الإصابة بواسطة ضمادات مثبتة بإحكام ومقاومة للمياه. كما يجب أن يغطى الجرح المضمّد بواسطة طبقة ثانية من القماش كالفزازات، أو الثياب الواقية.

### التسلم، والتخزين، والنقل

٣٣- يجب أن تراعي الوسائل المستعملة للحصاد نوع المصدر الغذائي، من أجل تفادي تضررها وتلوثها. أما النباتات المتضررة وغيرها من المخلفات فيجب أن يتم التخلص منها بالشكل المناسب وتلقى بعيداً عن موقع الحصاد أو الزرع بما أن وجودها قد يعزز تكاثر السموم الفطرية والطفيليات. ويمكن في بعض الأحيان تصنيعها بشرط أن تتم هذه العملية بفترة زمنية وجيزة قبل أن تتمكن السموم الفطرية من التكاثر. وفي حال كانت المحاصيل المحصودة



تزيد عن الكمية المطلوبة للإنتاج، تحفظ الكمية الزائدة في ظروف مناسبة.

### ٣-٣-١ تفادي التلوث المتبادل

٣٤- يجب أن تتخذ الجهات المعنية التدابير اللازمة للحد من خطر التلوث المتبادل الناتج عن طرق الحصاد غير المناسبة. وتشمل هذه التدابير ما يلي:

- تغطية التربة بقطعة نظيفة مصنوعة من البلاستيك أو القش
- توضع عليها المحاصيل المحصودة من أجل تفادي تلوثها بسبب المخلفات والنباتات المتساقطة والمتعفنة. ويمكن إعادة استعمال القطعة البلاستيكية بشرط أن تكون سهلة التنظيف والتعقيم.
- وإن تعذر استعمال الثمار والنبات المتساقطة في عملية الإنتاج نظراً إلى المخاطر التي قد تدخلها إلى المنتج، يتم التخلص منها بالشكل المناسب.

### ٣-٣-٢ تخزين المحاصيل ونقلها من موقع الإنتاج الأولي إلى المكان المخصص للعبئة

٣٥- قبل البدء بعملية الشحن والتحميل، يجب أن تتأكد الجهات المعنية من نظافة الحاويات المخصصة لنقل المواد الأولية أو التوابل والأعشاب العطرية المجففة من موقع الإنتاج الأولي إلى مكان التعبئة. كما يجب أن تتأكد من حماية المنتجات من الظروف والعوامل الخارجية أثناء نقلها.





٣٦- يجب أن تحرص الجهات المعنية على عدم دخول المخلفات والبقايا إلى المنشآت المخصصة للتعبئة والتخزين، عبر تنظيف الجانب الخارجي من الصناديق التي تحتوي على المحاصيل وفرض ارتداء الملابس النظيفة في هذه المنشآت.

٣٧- يجب إبعاد التوابل والأعشاب العطرية المجففة بقدر الإمكان عن كل مصادر الرطوبة والمياه.

٣٨- تخزن التوابل والأعشاب العطرية المجففة في مكان جاف وعال عن سطح الأرض أو تعلق تحت سقف لا يسرب المياه. ولا يجوز أن يكون مكان التخزين قابلاً لدخول القوارض أو أي نوع آخر من الحيوانات كالطيور كما يجب أن يكون معزولاً وبعيداً عن صخب الناس والمعدات.

### ٣-٣-٣ التحفيف

#### ٣-٣-٣-١ التحفيف الطبيعي

٣٩- لتحديد المكان المناسب للتحفيف، راجع مدونة السلوك الصحي بشأن تفادي تلوث المواد الغذائية بالهيدروكربونات العطرية الناتج عن التدخين وعمليات التحفيف المباشرة (CAC/RCP 68-2009).

٤٠- يمكن اللجوء إلى الوسائل الطبيعية لتحفيف النباتات المستخدمة لإنتاج التوابل والأعشاب العطرية كالهواء مثلاً، بشرط أن تتخذ في هذا الصدد التدابير اللازمة لتفادي تلوث المواد الأولية. وتختلف مدة التحفيف بحسب الظروف البيئية كدرجة الحرارة، والرطوبة، وسرعة الهواء.

٤١- وإذا وقع الاختيار على التجفيف الطبيعي، لا يجوز وضع النباتات مباشرة على الأرض أو التربة بل يجب أن تؤمن لها رفوفاً نظيفة وعالية، أو أرضيات نظيفة ومصنوعة من الباطون، أو حصى نظيفة. ويمكن أيضاً تعليق هذه النباتات تحت سقف لا يسرب المياه. وبغض النظر عن طريقة التجفيف من الضروري قلب النباتات بانتظام لتفادي ظهور الميكروبات وتكاثرها، وتخصيص أماكن للسير لتجنب الدوس عليها.

٤٢- تخضع الأرضيات المصنوعة من الباطون أو الوسائل المستعملة لتجفيف النباتات لبرامج تنظيف أو تعقيم ملائمة لطبيعتها. ولا يجوز استخدام أرضيات جديدة مصنوعة من الباطون إلا بعد التأكد من أنها خالية من المياه والملوثات. ولتفادي ترطيب المحاصيل وتسرب المياه، يمكن وضع غطاء بلاستيكيّاً مسطحاً على الأرضية المصنوعة من الباطون.

ويجب أخذ التدابير اللازمة لحماية التوابل والأعشاب العطرية أثناء التجفيف أو التسليم أو التخزين من المخاطر التي قد تسببها الحيوانات الأليفة والقوارض، والعصافير، والعت، والحشرات.

وإذا كانت أماكن التخزين في الهواء الطلق، يجب وضع النباتات تحت سقف ليس فيه ثقب أو فراغات لضمان عدم دخول المياه أو أي من مخلفات العصافير.

٤٣- ويجب أن تكون الفترة المخصصة للتجفيف وجيزة، وتؤمن لهذا الغرض الظروف المناسبة للتجفيف (درجات الحرارة المناسبة، الرطوبة، والتهوية) التي تساعد أيضاً على تجنب نمو الفطريات والسموم. بالإضافة إلى ذلك، يجب وضع طبقات



رفيعة من المواد المرجو تجفيفها وقلبها بانتظام لتفادي ظهور الميكروبات وتكاثرها.

٣-٣-٢-٣ التجفيف الميكانيكي (راجع القسم ١, ٢, ٢, ٥)

٣-٣-٤ تعبئة المحاصيل في مكان نموها وحصادها

٤٤- نظراً إلى أن عملية تعبئة المحاصيل يمكن أن تحصل في مكان الزرع والحصاد، لا بد إذا من ضمان امثال هذه العملية لنفس المعايير الصحية التي تخضع لها عملية تعبئة التوابل والأعشاب العطرية المجففة التي تجري في المنشأة، أو أن تضاف إليها التعديلات المناسبة لتفادي المخاطر. ومن بين الإجراءات الواجب اتخاذها للحفاظ على سلامة المنتج والتأكد من خلوه من الفطريات والعفن، يمكن ذكر تجفيف النباتات جيداً قبل المباشرة بالتعبئة.

٤٥- بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تعبأ التوابل والأعشاب العطرية المجففة في أكياس جديدة لتجنب الملوثات الميكروبية والفيزيائية والكيميائية. وبعد التعبئة توسم الأكياس بواسطة حبر مخصص للاستعمال على المنتجات الغذائية لضمان عدم تلوث المنتجات بسبب الحبر.

ولا يجب أن توسم الأكياس المصنوعة من قماش مخرم ككيس الخيش، إذا كانت معبأة بالتوابل. فالصبغة الملونة قد تدخل إلى المنتج وتلوته وترطبه. لذلك من المستحسن أن توسم هذه الأكياس قبل تعبئتها أو بواسطة بطاقة أو ملصق.

٤٦- تُزال النباتات غير المرغوب فيها بشكل منتظم لتجنب تراكمها وتكاثر الآفات بسببها.

## التنظيف والصيانة والنظافة الشخصية في الإنتاج الأولي

٤٧- راجع مدونة السلوك بشأن نظافة الفاكهة والخضار الطازجة (CAC/RCP 53-2003).

### ٣-٤-١ برامج التنظيف

٤٨- لا بد من أن تأخذ الجهات المعنية في الاعتبار التدابير التالية:

- تنظف كل المعدات المستخدمة في الحصاد يومياً وتعقم عند الضرورة، وتشمل هذه المعدات السكاكين، والمقارض والمناجل التي تلامس المحاصيل بشكل مباشر.

- تستعمل المياه النظيفة لتنظيف المعدات التي تلامس التوابل والأعشاب العطرية المجففة كالألات، ومعدات الحصاد والنقل، والحاويات والسكاكين.

- تجفف المعدات جيداً قبل استعمالها.

### ٣-٤-٢ إجراءات التنظيف

٤٩- لا يجوز تنظيف المعدات وتعقيمها في مكان قد يسبب تسرب المياه إلى مصادر التوابل والأعشاب.

## القسم الرابع- المنشآت: تصميمها ومرافقها

### ٤-١ الأبنية والغرف

٥٠- يجب، حسب مقتضى الحال، أن يسمح التصميم الداخلي للمنشآت الغذائية بتطبيق الممارسات الجيدة في ما يتعلق بنظافة



الأغذية، بما في ذلك الوقاية من التلوث المتبادل للمواد الغذائية أثناء العمليات وفي ما بينها. كما يجب إقامة الهياكل بطريقة سليمة بحيث يكون من السهل تنظيفها وتأمين درجات الحرارة المناسبة.

٥١- يضمن مراعاة هيكلية البناء لمعايير السلامة والنظافة حماية سلامة المنتجات من الملوثات، فإذا دخلت أحد الكائنات كالسالمونيلا مثلاً إلى المنتج، لا تجد مكاناً مناسباً تستقر فيه لتتكاثر. وتصمم الغرف والمرافق المخصصة للتوابل والأعشاب العطرية المجففة بشكل مفصول عن أماكن الإنتاج التي تدخلها الرطوبة، وبوسائل تضمن إمكانية القيام بعمليات التنظيف من دون مياه أو بأقل قدر ممكن منها. وفي حال كان من الضروري استخدام المياه، تجفف هذه الغرف جيداً قبل إدخال التوابل والأعشاب إليها.

٥٢- ولتفادي ظهور الفطريات والميكروبات كالسالمونيلا أو السموم الفطرية أثناء إنتاج التوابل والأعشاب العطرية المجففة وتعبئتها، يجب تصميم المرافق والغرف بشكل يمنع دخول الرطوبة. وبشكل عام لا يجوز أن تحتوي هذه الغرف على ثقب لتصريف المياه، ولكن في حال وجودها، يجب الحرص على انحناء الأرضية بشكل يسهل تصريف المياه، بما يضمن جفاف المكان.

٥٣- يجب التأكد من صلاحية المبنى وامتناله للمعايير المطلوبة (التأكد من عدم تسرب المياه من السقف)، وإن ظهرت أي مشكلة يجب معالجتها فوراً.

٥٤- يجب تأمين التهوية المناسبة للتحكم بدرجات الحرارة والرطوبة والغبار، ويمكن استخدام أجهزة استشعار لرصد الحرارة

والرطوبة. بالإضافة إلى ذلك يجب تأمين ضغط جوي مرتفع في الغرفة المخصصة للتغليف، وضغط جوي منخفض في الغرف المخصصة لاستلام المواد الأولية. وتكون المراوح في كل المنشأة مصممة بشكل يمنع تكدس ماء التكاثر حول مخرج الهواء ودخول المياه إلى داخل الغرف. ويجب القيام بالتنظيف المنتظم لمسالك الهواء المصممة بشكل يمنع التدفق العكسي للهواء.

٥٥- تصميم المرافق والغرف بشكل يسمح بالتحكم بالغبار بما أن التوابل والأعشاب العطرية المجففة قد تنتج جزيئات تتطاير في الهواء وتنتقل إلى سائر الغرف أو المرافق.

٥٦- ويسمح رفع المنتجات عن سطح الأرض بتفادي تراكم الغبار بما أن أجهزة التهوية تكون مباشرة فوق التوابل والأعشاب.

٥٧- تساعد أعمال الصيانة والبناء في انتشار الكائنات الحية الدقيقة كالمونيلا مثلاً التي تعيش في مكان جاف لفترة زمنية طويلة، بما أنها تدمر الأماكن التي كانت تأوي فيها. من هنا، لا بد من اتخاذ تدابير وقائية كفصل ورش الصيانة والبناء عن باقي الغرف، وتغيير مسار العمل، والتخلص من النفايات والمواد الغير مرغوب فيها الناتجة عن أعمال الصيانة والبناء، وغيرها من التدابير.

#### ٤-٢ المعدات

٥٨- يجب تصميم المعدات بما يضمن إمكانية القيام بعمليات التنظيف والتعقيم من دون مياه أو بأقل قدر ممكن منها. وفي حال كان من الضروري استخدام المياه، تجفف المعدات جيداً قبل ملامستها



التوابل والأعشاب. كما يجب أن يكون تصميم المعدات بسيطاً بحيث يجعلها قابلة للنقل والفك بما يسمح بصيانتها ومراقبتها وتنظيفها وتطهيرها بواسطة المياه في غرف أخرى. ولا يجوز أن يكون في المعدات أي شقوق، أو صدأ، أو فجوات، أو ثقوب، أو تلف، أو حواف بارزة، أو مخاطر، أو مسامير.

٥٩- يجب سدّ التجاويف كالثقوب والشقوق، أما التئوات كالمسامير، والدبابيس، والحواف البارزة والأقواس فيجب تمليسها أو تلحيمها بشكل يجعلها ناعمة ومسطحة من دون اللجوء إلى آلات ثقب.

٦٠- تصميم أزرار الكبس، ومقابض الصمامات، وشاشات اللمس بشكل يضمن عدم دخول المواد (كالسوائل مثلاً) إليها وتكدسها فيها.

٦١- توضع المعدات بشكل يسمح بالقيام بعمليات التنظيف ويقلل من تطاير الغبار ونقله إلى سائر المعدات أو الغرف.

٦٢- تحرص الجهات المعنية على تقييم مخاطر التلوث الناتج عن المعدات والتحكم به. وتسعى بقدر الإمكان إلى عدم استعمال المعدات والرافعات وأدوات الصيانة المخصصة للمنتجات النهائية وعمليات التغليف، في العمليات المرتبطة بالمواد الأولية (قبل معالجة الميكروبات).

#### ٤-٣ المرافق

#### ٤-٣-١ التخزين

إن لم تتوفر ظروف التخزين الملائمة، تزيد احتمالية تعرض التوابل والأعشاب العطرية المجففة لظهور الفطريات وتكاثرها. لهذا يجب

تخزين هذه التوابل والأعشاب في مكان لا يسمح بدخول الرطوبة إلى المنتجات.

## القسم الخامس - مراقبة العمليات

### ٥-١ مراقبة أخطار تلوث الأغذية

٦٤- يجب أن يحرص القائمون على تشغيل المنشآت الغذائية على مراقبة خطر الملوثات الميكروبية (كالمسوم الفطرية مثلاً)، والكيميائية، والمخلفات، ووبر القوارض، والحشرات، وغيرها من المواد، على التوابل والأعشاب العطرية المجففة عبر اتخاذ التدابير اللازمة في حلقات السلسلة الغذائية كافة.

٦٥- من المستحسن أن يقسم المبنى بحسب نوع العمليات إلى قسمين الأول معني بالمواد الأولية (عمليات ما قبل الإنتاج) والثاني بالتغليف وعمليات ما بعد الإنتاج، مع تكثيف الرقابة في القسم الثاني حيث تخضع المنتجات للمعالجة من الميكروبات.

٦٦- يجب أن تضع الجهات المعنية إجراءات خاصة بنقل البضائع (لاسيما مواد التجفيف، والتغليف، والتنظيف، والمعدات، والعربات) بشكل يضمن نقلها باتجاه واحد لتفادي التلوث المتبادل.

٦٧- إذا تلوثت التوابل والأعشاب العطرية المجففة ببكتيريا كالسالمونيلا مثلاً، يقتصر انتشار هذه البكتيريا على منطقة معينة أما إذا دخلت الرطوبة أو المياه إلى هذه المنطقة الملوثة فيمكن لهذه البكتيريا أن تتكاثر وبالتالي تنتقل العدوى إلى أماكن أخرى من المنشأة بما فيها السطوح التي تلامس الغذاء والمنتجات. من هنا، يجب تحديد موقع البكتيريا والحفاظ بقدر الإمكان على جفافه.





٦٨- وفي حال حدوث أي تسرب من السقف أو دخول المياه إلى المنتجات المجففة عن طريق الخطأ، يجب وقف عملية الإنتاج فوراً إلى أن يصلح الخلل وتنظف المنطقة وتعقم وتجفف. أما المنتجات المتضررة فيجب أن تخضع لتقييم على أساسه يُتخذ القرار بالتخلص منها أو بمعالجتها.

## ٥-٢ الجوانب الرئيسية لنظم مراقبة النظافة

### ٥-٢-٢ الخطوات المحددة للعمليات

#### ٥-٢-٢-١ التجفيف الميكانيكي

٦٩- يمكن اللجوء إلى السبل الميكانيكية لتجفيف النبات المستعملة لإنتاج التوابل والأعشاب العطرية المجففة (التجفيف بالهواء المنفوخ مثلاً)، ولكن يجب أن تتخذ التدابير اللازمة لحماية هذه النباتات أو المواد الأولية، والحفاظ على درجة معينة من الرطوبة لتفادي ظهور الفطريات المنتجة للسموم.

٧٠- وكلما أمكن، يستحسن استبدال سبل التجفيف الطبيعية بالميكانيكية لتجنب تعرض التوابل والأعشاب العطرية المجففة للملوثات والفطريات. وإن اختارت الجهات المعنية اللجوء إلى التجفيف بالهواء الحار، يجب في هذه الحالة التأكد من خلوه من الملوثات واتخاذ الإجراءات اللازمة لكيلا تلامس غازات احتراق المنتجات أو المحاصيل المخزنة.

٧١- ويجب أن تكون الفترة المخصصة للتجفيف وجيزة، وتؤمن لهذا الغرض الظروف المناسبة للتجفيف (درجات الحرارة المناسبة، الرطوبة، والتهوية) التي تساعد أيضاً على تجنب نمو



الفطريات والسموم. بالإضافة إلى ذلك، يجب وضع طبقات رقيقة من المواد المرجو تجفيفها وقلبها بانتظام لتفادي ظهور الميكروبات وتكاثرها.

### ٥-٢-٢-٢ تنظيف التوابل والأعشاب العطرية المجففة

٧٢- يجب أن تخضع التوابل والأعشاب العطرية المجففة لعمليات التنظيف الملائمة (الانتقاء والفرز) من أجل إزالة كل المخاطر الفيزيائية (كمخلفات الحيوانات وبقايا النباتات، والمعادن، وغيرها من الأجسام الغريبة)، وذلك عبر الفرز اليدوي أو استخدام الأجهزة المناسبة ككاشف المعادن مثلاً. أما المواد الأولية فيجب شحنها لإزالة الأجزاء المتضررة أو المتعفنة أو البالية.

٧٣- تجمع النفايات الناتجة عن عملية الفرز والتشغيل بشكل دوري وتلقى بعيداً عن أماكن التجفيف والتغليف لتفادي التلوث المتبادل.

### ٥-٢-٢-٣ علاج مضاد للجراثيم

٧٤- يمكن التحكم بالتلوث الميكروبي عبر استخدام الوسائل والعلاجات الملائمة وفقاً للأنظمة واللوائح التي وضعتها السلطات المختصة. وعند الضرورة يمكن استخدام علاج لمكافحة الجراثيم على التوابل والأعشاب العطرية المجففة لتفادي وصول بكتيريا السالمونيلا إلى المستهلك. ومن أجل الحصول على المزيد من المعلومات، يمكن مراجعة إرشادات تطبيق تدابير الحفاظ على سلامة الأغذية (CAC/GL 69-2008). وتشمل التدابير الأكثر



شيوعاً التبخير، أو التعقيم بالبخار، أو الأشعة. وفي حال استخدام الأشعة، يمكن مراجعة مدونة الممارسات الدولية الموصى بها بشأن المعالجة الإشعاعية للأغذية (CAC/RCP 19-1979) والمواصفات العامة للدستور الغذائي المتعلقة بالأغذية المعاملة بالإشعاع (CODEX STAN 106-1983).

٧٥- أما في حال استخدام التعقيم بالبخار، فيجب التنبه لعاملين اثنين وهما الوقت ودرجة الحرارة، بحيث يجب التأكد من مراعاة المدة ودرجة الحرارة اللازمة. وفي بعض الأحيان يكون اللجوء إلى التجفيف ضرورياً للتخلص من الرطوبة الإضافية.

٧٦- وعند استخدام الأشعة يجب مراعاة العديد من العوامل ومنها مقدار الأشعة وشكل المنتج وحجمه، بالإضافة إلى نسبة اختراق مواد التغليف ونوع الأشعة. ويجب أيضاً التأكد من تعرض المنتج لأقل نسبة ممكنة من الأشعة، على أن تكون هذه النسبة كافية للحصول على الغرض المرجو منها.

٧٧- وفي حال اللجوء إلى التبخير عبر أكسيد الإيثيلين أو أكسيد البروبيلين مثلاً، يجب مراعاة العوامل التالية: تركيز المواد الكيميائية، مدة التعرض لهذه المواد، الضغط، كثافة المنتج، ونسبة اختراق مواد التغليف. بالإضافة إلى ذلك يجب التأكد من تأمين المدة الكافية عند تعريض المنتج للبخار.

٧٨- وفي ما يخص مكافحة الجراثيم لا بد من تحديد وسيلة التحكم (الحرارية وغير الحرارية) وتقييم فعاليتها، ورسم الحدود الحرجة المرتبطة بها وذلك نظراً لتزايد مقاومة السالمونيلا للحرارة



والجراثيم والعلاجات المكافحة ذات الصلة. ويلى تحديد الوسائل، إجراء الدراسات العلمية التي تليها الموافقة. وحتى بعد أخذ الموافقة، يجب أن تحرص المنشأة على امتثال العمليات للحدود الحرجة من أجل القضاء على الميكروبات في حرمها.

### ٥-٢-٣ المواصفات الميكروبيولوجية وما في حكمها

٧٩- راجع المبادئ العامة لسلامة الغذاء وإرشادات تحديد المواصفات الميكروبيولوجية المعنية بالغذاء وتطبيقها (CAC/GL 21-1997).

٨٠- يجب أن تراعي المواصفات المعنية بالميكروبات والسموم، والمخلفات الكيميائية، والأجسام الغريبة والتحلل، مراحل الإنتاج والغرض من استعمال التوابل والأعشاب العطرية المجففة وظروف الإنتاج.

٨١- في أثناء عملية التقييم، يجب أن تتوفر في المنتجات الشروط التالية:

أ. أن لا تشكل نسبة الميكروبات والسموم فيها خطراً على صحة الإنسان، وتمثل للأحكام المعنية بالمضافات الغذائية.

ب. أن لا تحتوي على أي مواد ناتجة عن الكائنات الحية الدقيقة كالسموم الفطرية مثلاً، بما يفوق المعدلات المنصوص عليها في الدستور الغذائي أو التي تضعها السلطات المختصة.

ت. أن لا تحتوي على مقدار من الملوثات الناتجة عن مخلفات الحشرات أو العصفير أو القوارض بشكل يشير إلى إعداد التوابل والأعشاب العطرية المجففة وتغليفها في ظروف لا تراعي معايير السلامة والنظافة.



ث. أن لا تحتوي على مخلفات كيميائية ناتجة عن عدم مراعاة أحكام الدستور الغذائي المتعلقة بالمقادير المستعملة لمعالجة التوابل والأعشاب العطرية المجففة أو النصوص التي وضعتها السلطات المختصة في هذا الشأن.

ج. أن تمثل للأحكام المتعلقة بالملوثات، وبمستويات بقايا المبيدات القسوى التي يسمح بها الدستور الغذائي أو السلطات المختصة.

٨٢- ونظراً إلى محدودية تدابير التقييم المطبقة وعجزها عن ضمان سلامة الغذاء، لا بد من وضع نظام يعنى بالسلامة والتأكد من تطبيقه ومن فعالية التدابير المتخذة في هذا الشأن بواسطة وسائل تقييم الجودة والتحكم بها مثلاً.

٨٣- ويمكن لاختبار الكائنات الميكروبيولوجية أن يكون قادراً على تحديد فعالية الممارسات الصحية والغذائية، وتوفير المعلومات حول ظروف الإنتاج والبيئة والمنتج، خاصة عندما تجري عملية أخذ العينات بالشكل الصحيح. ويساعد تحديد الهدف المرجو من النتائج (تقييم فعالية الممارسات الصحية والمخاطر المحتملة، وغيرها) في تحديد نوع الميكروبات الأنسب للاختبار، والوسائل الواجب اتباعها. ويجب إجراء تحليل اتجاهات على بيانات الاختبار لتقييم فعالية أنظمة الرقابة على سلامة الغذاء.

٨٤- وتشمل أنشطة التحقق اختبارات على الظروف البيئية و/أو المنتج. وعندما تشير نتائج الرصد والتحقق إلى انحراف ما أو خلل، يجب في هذه الحالة اتخاذ إجراءات تصحيحية والتأكد من عدم إطلاق المنتج في السوق إلا بعد استيفائه الشروط والمعايير المطلوبة.



## ٥-٢-٤ التلوث الميكروبيولوجي المتبادل

٨٥- يجب اتخاذ التدابير اللازمة لتفادي التلوث المتبادل في كل مراحل الإنتاج إلى التوابل والأعشاب العطرية المجففة السليمة بسبب ملامستها لمواد ملوثة بشكل مباشر أو غير مباشر. لهذا، يجب أن تفصل المواد الأولية التي قد تحتوي على ملوثات، عن المنتجات الأخرى وتوضع في غرفة مختلفة أو موقع بعيد عن مكان تحضير المنتجات النهائية. ولاسيما عن التوابل والأعشاب التي خضعت لعلاج مكافحة الميكروبات. ولا يجوز استخدام نفس المعدات للتعامل مع المنتجات المعالجة وغير المعالجة إلا إذا خضعت هذه المعدات للتنظيف والتعقيم المسبق.

٨٦- لا يجوز أن يلامس الأفراد الذين يتعاملون مع المواد الأولية أو شبه المصنعة أي منتج نهائي، إلا بعد خلع الملابس المخصصة للتعامل مع هذه المواد الأولية واستبدالها بملابس واقية مناسبة للتعامل مع المنتجات النهائية. كما يجب أن يكون هؤلاء الأفراد على درجة عالية من النظافة الشخصية وأن يغسلوا أيديهم ويعقموها قبل البدء بأي مرحلة إنتاج جديدة.

## ٥-٢-٥ التلوث الفيزيائي والكيميائي

٨٧- يجب استخدام الآلات المناسبة للتخلص من المخاطر الفيزيائية كالحصى والحجارة. ويمكن اللجوء إلى أجهزة الفصل بالهواء أو الجاذبية لإخراج الأجسام الغريبة من المنتج خاصة إذا كانت هذه الأجسام تتمتع بحجم مماثل وكثافة مختلفة. كما يمكن أيضاً استخدام المناخل التي تأتي بمختلف الأحجام بما يتوافق مع متطلبات المنتج والأجسام الغريبة المرجو التخلص منها.



٨٨- وبغض النظر عن نوع الجهاز الفاصل المستخدم، تأخذ في الاعتبار المؤشرات التالية: حجم الجزيئات، الكثافة، الحجم والوزن، سرعة الهواء، مدى التواء المنخل، وكيفية هزه، وغيرها من العوامل التي تؤثر على فعالية العملية.

٨٩- يجب استعمال المغناطيس أو كاشف المعادن لتحديد الأجسام الحديدية وفصلها عن الأجسام غير الحديدية. وللحصول على أفضل النتائج يقرب مغناطيس واحد أو أكثر بقدر الإمكان من المعادن المرجو استخراجها، وتغسل أحجار المغناطيس بعد استخدامها. أما الآلات فيجب أن تكون مصممة بشكل تمنع دخول المعادن التي استخرجت من المنتجات بواسطة المغناطيس من أن تدخل مجددا إلى المنتج خلال عملية الإنتاج. ولهذا يجب أن توضع التوابل والأعشاب العطرية المجففة على شكل طبقات رقيقة لتسهيل سير العملية.

٩٠- في جميع الأحوال، يجب التخلص من كل الجزيئات التي وجدها كاشف المعادن، وتوثيق نوعها وكميتها وتاريخ استخراجها. وتستخدم هذه البيانات الموثقة في تحديد التدابير والإجراءات التصحيحية بناء على سبب وكيفية دخول هذه الأجسام إلى المنتج.

### ٥-٣ المتطلبات الواجب استيفاؤها في المواد المستلمة

٩١- لا يجوز استلام توابل وأعشاب عطرية مجففة إذا تبين أن فيها ملوثات يتعذر التخلص منها بواسطة إجراءات الإنتاج والفرز والإعداد. ويجب في هذا الصدد أخذ التدابير اللازمة للحد من نسبة المخاطر التي

قد تهدد سلامة المنشأة والمنتجات بسبب المواد المستلمة. فلا يجوز إذاً استعمال النباتات أو التوابل والأعشاب المشكوك في أنها تحتوي على مخلفات حيوانية أو بشرية، في المنتجات المخصصة للاستهلاك البشري. وتتخذ في هذا الصدد تدابير احترازية كفيلة برفض التوابل والأعشاب التي تظهر عليها أضراراً ناتجة عن الآفات أو الفطريات، باعتبار أنها قد تحتوي على سموم فطرية كالأفلاتوكسين.

٩٢- تفرز المواد الأولية وتفتش قبل المباشرة بالإنتاج (الأجسام الغريبة، والروائح، والفطريات الظاهرة). وتجرى عند الحاجة، اختبارات للكشف عن الفطريات والبكتيريا كالسالمونيلا مثلاً.

٩٣- غالباً ما تدخل التوابل والأعشاب العطرية المجففة في عملية الإنتاج من دون أن تخضع لعلاج مكافحة البكتيريا، لهذا يجب أن يكون مورّد هذه التوابل والأعشاب معتمداً أي أن يكون قادراً على تأمين مواد خضعت لإجراءات التفتيش المنصوص عليها في هذه الوثيقة بما يضمن تقليل احتمالية المخاطر الكيميائية والفيزيائية والمكروبيولوجية التي قد تهددها. ونظراً إلى تنوع ممارسات الإنتاج فيما يخص التوابل والأعشاب العطرية المجففة، من المهم أخذ التدابير المطبقة على إنتاج المواد المستلمة في الاعتبار. وفي حال غياب هذه التدابير، يسلب الضوء على التفتيش وإجراء الفحوصات.

٩٤- لا بد من تطبيق أحد برامج تقييم التوابل والأعشاب العطرية المجففة للكشف عن وجود أي بكتيريا كالسالمونيلا مثلاً. ولا يجوز استعمال المنتجات التي وجدت فيها بكتيريا السالمونيلا إلا إذا خضعت لعلاج مكافحة الميكروبات.





## ٥-٤ التغليف

٩٥- تستخدم الأكياس أو الصناديق المغلقة غير المخرمة لحماية التوابل والأعشاب العطرية المجففة من الملوثات والحشرات والقوارض والرطوبة لاسيما في الطقس الاستوائي الرطب. ومن المستحسن استخدام أكياس أو صناديق جديدة إذا كان الغرض منها تغليف المواد الغذائية، وفي حال اللجوء إلى الصناديق المستعملة، تنظف هذه الصناديق وتعقم قبل الاستخدام الثاني. ومن الضروري أن تكون هذه الصناديق أو الأكياس في حالة جيدة فإن كانت فضفاضة فذلك يسمح بدخول الملوثات إليها. أما الأكياس والصناديق الثانوية التي تستخدم لزيادة الحماية فيمكن أن يعاد استعمالها إن لم تكن تحتوي على مواد غير غذائية كالكيماويات والأعلاف الحيوانية.

٩٦- ولا يجوز رش المياه على التوابل والأعشاب العطرية المجففة كاللفل الحار المجفف مثلاً بهدف حمايتها من التكسر أثناء التعبئة بما أن المياه قد تسبب ظهور الفطريات والبكتيريا.

٩٧- يمكن تعبئة المنتجات النهائية في عبوات تحتوي على غازات خاملة كالنتروجين أو سحب الهواء منها لتفادي ظهور الفطريات.

## ٥-٥ المياه

٩٨- يعزز وجود المياه في المنشأة الغذائية، حتى ولو كان بكميات قليلة ولمدة محدودة، نمو الميكروبات بما فيها السموم الفطرية والبكتيريا كالسالمونيلا مثلاً. ويشمل وجود المياه، الرطوبة أو حتى قطرات المياه أو البرك الصغيرة. ويمكن أن يشمل أيضاً المصادر

غير المرئية كالرطوبة المكثسة في المعدات. لذلك يجب إيلاء أهمية كبيرة لوسائل التحكم بمصادر المياه والرطوبة من أجل تفادي تلوث المنتجات.

## ٥-٦ التوثيق وحفظ السجلات

٩٩- راجع «مدونة السلوك بشأن نظافة ونقل الفاكهة والخضار الطازجة» (CAC/RCP 53-2003).

١٠٠- تعد الجهات المعنية في إطار الخطة المعنية بضمان سلامة الغذاء، وصفاً لكل الأضرار المحتملة التي حددتها عملية تحليل المخاطر، والتدابير التي من شأنها التصدي لهذه الأضرار. ويشمل الوصف على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي: تقييم موقع الإنتاج، ونظام توفير المياه وتوزيعها، واستخدام السماد، وصحة العمال، وسياسات التبليغ، والتدابير الصحية وبرامج التدريب.

١٠١- في ما يلي أمثلة عن أنواع السجلات الواجب الاحتفاظ بها:

- نتائج التحاليل الميكروبيولوجية؛
- نتائج رصد المياه وفحصها؛
- السجلات المتعلقة بالسماد؛
- السجلات الخاصة بمنتجات حماية النباتات (المبيدات، مبيدات الفطريات، مبيدات الأعشاب)؛
- سجلات تدريب العمال؛
- سجلات التحكم بالآفات؛



- سجلات التنظيف؛

- سجلات رقابة المعدات وصيانتها (المعايرة مثلاً)؛

- سجلات الرصد والتفتيش؛

## ٥-٧ تتبع المنتجات واسترجاعها

١٠٢- يجب أن تحتوي السجلات على مصدر (أو رقم دفعة) المواد الأولية المستلمة لربطه بالمنتج النهائي من أجل تسهيل تتبع المنتجات. ويمكن مراجعة مبادئ تتبع المنتجات كوسيلة في إطار تفتيش المنتجات وإعطاء الشهادات (CAC/GL 60-2006).

## القسم السادس - المنشآت: صيانتها وشرورها الصحية

### ٦-١ الصيانة والتنظيف

١٠٣- تحرص الجهات المعنية على إزالة الغبار (عن الجدران، والسقف، والسيور الناقلة، والأغطية، والحاويات، والرافعة) بأسرع وقت ممكن عبر أعمال التنظيف التقليدية. ويعتبر هذا الإجراء بالغ الأهمية خاصة بالنسبة للمنتجات الماصة للرطوبة.

### ٦-٢ إجراءات التنظيف

١٠٤- يجب تحديد مواعيد التنظيف والتعقيم للحفاظ على نظافة المنشأة بشكل عام والمعدات والآلات وأجهزة التكييف بشكل خاص. ويشمل مخطط المواعيد طريقة التنظيف (مع أو من دون مياه)، خاصة أن وجود المياه في المكان المخصص لتجفيف المنتجات قد يهدد سلامة المنتجات.

١٠٥- من المستحسن اللجوء إلى التنظيف الجاف في المنشآت الغذائية المعنية بإنتاج التوابل والأعشاب العطرية الجافة، بما أن استخدام المياه قد يسبب تلوث المنتجات بالبكتيريا كالسالمونيلا مثلاً. ويقتصر التنظيف الجاف على جمع النفايات والتخلص منها من دون التسبب بنشرها أو بالتلوث المتبادل. لهذا الغرض، تخصص المنظمات الهوائية، والمكانس، والفراشي لتنظيف أماكن معينة دون سواها لتفادي التلوث المتبادل، وتمكين الجهات المعنية من فحص النفايات نظراً إلى أن مصدرها معروف.

١٠٦- لا يجوز استخدام الهواء المضغوط في عملية التنظيف الجاف إلا في بعض الحالات الاستثنائية (إزالة الغبار من أماكن لا يمكن الوصول إليها). وإذا استخدم الهواء المضغوط، تحرص الجهات المعنية على تنقيته للقضاء على الميكروبات والرطوبة.

١٠٧- تولى أهمية خاصة للتنظيف الجاف في المنشآت القديمة، نظراً إلى احتمالية وجود الشقوق وأماكن تأوي الميكروبات. ويكفل الحفاظ على جفاف المكان سلامة التوابل والأعشاب العطرية المجففة من المشاكل التي قد تسببها الرطوبة كظهور الميكروبات وزيادة خطر تلوث مكان الإنتاج والمنتجات.

١٠٨- في بعض الأحيان، يمكن اللجوء إلى التنظيف بواسطة المياه لاسيما عند رصد وجود بكتيريا السالمونيلا، غير أنه لا يجوز استعمال المياه إلا بكميات صغيرة ويجب بذلك تجنب استخدام خراطيم الضغط. ويولي التنظيف بالمياه عملية تعقيم وتجنيف لتفادي تكاثر الميكروبات والحفاظ على الجفاف بقدر المستطاع.



### ٦-٣ أنظمة رصد الآفات

١٠٩- تصمم المصارف والبالوعات وتغطي بالطريقة الفضلى التي تمنع دخول الآفات إلى مكان الإنتاج.

### ٦-٤ إدارة المخلفات- النفايات

١١٠- يجب اتخاذ التدابير اللازمة للتخلص من النفايات وتخزينها في مكان ينظف بانتظام لتفادي دخول الآفات وتكاثرها.

### ٦-٥ رصد مستوى الكفاءة

١١١- تخضع النظم الصحية للمعاينة للتأكد من كفاءتها والتحقق من سلامتها ولرصد البكتيريا في مكان الإنتاج كالسالمونيلا مثلاً. وتجري المعاينة في ظروف الإنتاج الطبيعية والمعتادة. أما الأسطح التي تلامس الغذاء فتخضع للفحص والتحليل للتوصل إلى اتخاذ التدابير التصحيحية المناسبة إذا تبين أن نسبة الميكروبات تتخطى النسبة المسموح بها وفي بعض الأحيان تجري الاختبارات على التوابل والأعشاب بناء على نتائج هذه الفحوصات.

### القسم السابع: المنشآت: النظافة الشخصية

١١٢- راجع «قواعد الممارسات الدولية الموصى بها والمبادئ العامة لسلامة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).

### القسم الثامن- النقل

١١٣- بالإضافة إلى اتباع التدابير المذكورة في مدونة السلوك بشأن نظافة ونقل الفاكهة والخضار الطازجة (CAC/RCP 53-2003)،



يجب تأمين التكييف اللازم للحفاظ على الهواء الجاف أثناء نقل التوابل والأعشاب العطرية المجففة (بواسطة السفينة أو القطار مثلاً)، وذلك من أجل تجنب تكاثف المياه الناتجة عن التنفس أو التغيرات المناخية أثناء النقل إلى منطقة باردة أو الفروقات الحرارية من النهار إلى الليل. وقبل المباشرة بالنقل، يجب أن تحرص الجهات المعنية على تجفيف المنتجات للحفاظ على مستوى رطوبة آمن من شأنه تفادي الفطريات والإنبات.

#### ٨-١ اعتبارات عامة

١١٤- تحفظ التوابل والأعشاب العطرية المجففة وتنقل في ظروف تراعي سلامتها وسلامة العبوات. لذلك، لا بد من أن تكون وسائل النقل نظيفة وجافة وخالية من الملوثات، وأن يتم تعبئة التوابل والأعشاب ونقلها وإفراغها بشكل يحفظها من المياه والأضرار. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تحرص الجهات المعنية على منع ماء التكاثف الناتجة عن تغير الحرارة بعد إخراج التوابل والأعشاب من الحاويات المبردة من أن تلامسها أو أن تلحق بها أي ضرر. وفي حال تفرغ الحاويات في جو رطب، تمنح المنتجات وقتاً كافياً لتصل حرارتها إلى الحرارة المحيطة قبل تعريضها للعوامل الخارجية. أما التوابل والأعشاب التي تسربت عن طريق الخطأ، فلا يجوز استعمالها في الطعام.

القسم التاسع - المعلومات الخاصة بالمنتجات وتوعية المستهلك

١١٥- راجع «قواعد الممارسات الدولية الموصى بها والمبادئ العامة لسلامة الأغذية (CAC/RCP 1-1969).



## القسم العاشر – التدريب

### ١٠-٢ برامج التدريب

١١٦- يجب تدريب الأشخاص الذين يتعاملون مع الأغذية وتوعيتهم على جوانب النظافة والمخاطر التي تهدد التوابل والأعشاب العطرية المجففة في مراحل الإنتاج، والحصاد، والنقل والتخزين. ويتضمن التدريب الممارسات الصحية الجيدة التي لا بد من أن يتبناها العمال لتفادي ظهور الملوثات وتكاثرها كبكتيريا السالمونيلا مثلاً. وتشمل كلمة «العمال»، كل موظف يدخل إلى مكان الإنتاج ولو لفترة وجيزة (عمال الصيانة، والمتعاقدين).

### ٦-٥ المنظمات المعنية بالتوابل

١١٧- نشرت جمعية التوابل الأوروبية قائمة بأسماء الأعضاء والمنظمات المعنية بالتوابل لعام ٢٠١٤، وفي ما يلي لمحة عن هذه القائمة:

### المنظمات الأعضاء

٠٠٤٣/١/٧١٢٢١٢١  
٠٠٤٣/١/٧١٢٢١٢٣٥  
fiaa@dielebensmittel.at

FIAA FACHVERBAND DER NAHRUNGS-UND  
GENUSSMITTELINDUSTRIEÖSTERREICH  
Zaunergasse 1-3  
A-1030 Wien النمسا

٠٠٣٢/٢/٧٤٣٨٧٣٢  
٠٠٣٢/٢/٧٣٢٥١٠٢  
bsa@agep.eu

BSA BELGIAN SPICEASSOCIATION  
ASSOCIATION BELGEDES ÉPICES  
BELGISCHE SPECERIJENVERENIGING  
c/o AGEP S.A.  
Avenue desArts,43, 3rd floor  
B -1040 Brussels بلجيكا

٠٠٣٥٨/٩/١٤٨٨٧١  
٠٠٣٥٨/٩/١٤٨٨٧٢٠١  
info@etl.fi

FINNISH FOOD&DRINK INDUSTRIESFEDERATION  
POBox115  
Pasilankatu2  
FIN-00241Helsinki فنلندا



••٣٣/١/٥٣٤٢٣٣٨٦ ••٣٣/١/١٤١٣٠٥٧١٨	FEDEMET FEDERATIONNATIONALE DES EPICES, AROMATES ETMELANGESTECHNOLOGIQUES 66 Rue La Boétie <b>F-75008Paris</b>	فرنسا
••٤٩/٢٢٨/٢١٦١٦٢ ••٤٩/٢٢٨/٢٢٩٤٦٠ info@gewuerzindustrie.de	FACHVERBAND DER GEWÜRZINDUSTRIE E.V. Reuterstraße151 <b>D-53113 Bonn</b>	ألمانيا
••٣٩٠/٢/٦٥٤١٨٤ ••٣٩٠/٢/٦٥٤٨٢٢ aiipa@aiipa.it	AIIPA-ASSOCIAZIONE ITALIANAINDUSTRIE PRODOTTI ALIMENTARI Corsodi Porta Nuova,34 <b>I-20121Milano</b>	إيطاليا
••٣١/٢٩٩/٦٣٠٦٥٠ ••٣١/٢٩٩/٦٣٠٦٥٥ secretariaat@specerijenvereniging.nl	NEDERLANDSE VERENIGING VOOR DE SPECERIJHANDEL c/o P.VISSER &ZOOONB.V. Einsteinstraat30G <b>NL-1446 VG Purmerend</b>	هولندا
••٣٤/٩٣/٢٠٧٢٥١٦ ••٣٤/٩٣/٢٠٧١٦١١ especias@grupobonmacor.com	AEC-ASOCIACIÓN ESPANOLA DE ELABORADORES Y ENVASADORES DE ESPECIAS Y CONDIMENTOS Mallorca,286 bajos1a <b>E-08037Barcelona</b>	إسبانيا
••٣٤/٩٦٨/٢٨٢٩٢٦ ••٣٤/٩٦٨/٢٨٢٩٢٦ afexpo@afexpo.org	A.F.E.X.P.O.- ASOCIACIÓNDE FABRICANTES Y EXPORTADORES DE PIMENTÓN YOLEORRESINA Calle Acisclo Díaz,5C Edificio Croem, 3ªPlanta <b>E-30005Murcia</b>	
••٤٦/٨/٧٦٢٦٥٤٤ johann.anell@li.se	AROM-OCH KRYDDFÖRENINGENI SVERIGE Association of the Swedish Flavour and Spice Industry c/o Livsmedelsföretagen Box55680 <b>S-10215 Stockholm</b>	السويد
••٤١/٣١/٣٥٢١١٨٨ ••٤١/٣١/٣٥٢١١٨٥ urs.reinhard@h-e.ch	INTERESSENGEMEINSCHAFT TEE, GEWÜRZE UND VERWANDTEPRODUKTE (IGTG) Worbstraße52-PF 160 <b>CH-3074Murib.Bern</b>	سويسرا





٠٠٩٠ / ٢٣٢ / ٤٨٨٦٠٠٠  
٠٠٩٠ / ٢٣٢ / ٤٨٨٦١٠٠  
esa@egebirlik.org.tr

AEGEAN EXPORTERSASSOCIATION  
AtatürkCad. No:382  
Alsancak  
**TR -35210 Izmir**

تركيا

٠٠٤٤ / ٢٠٧ / ٨٣٦٢٤٦٠  
٠٠٤٤ / ٢٠٧ / ٨٣٦٠٥٨٠  
ssa@fdf.org.uk

SEASONINGAND SPICE ASSOCIATION  
6,Catherine Street  
**London WC2B 5JJ**  
**U.K.**

المملكة  
المتحدة

## الشركات الأعضاء

٠٠٣٢ / ٣ / ٨٧٠٤٨١١  
٠٠٣٢ / ٣ / ٨٧٠٤٩١٩  
info@caldic.be

CALDIC BELGIUMNV  
Terlochtweg1  
**B -2620 Hemiksem**

بلجيكا

٠٠٣٢ / ٣ / ٧٧١٥٧٨٩  
٠٠٣٢ / ٣ / ٧٧١٢٥٣٧  
info@spices.be

EUROPEAN SPICE SERVICES N.V.  
Kleine Dweerstraat75  
**B -9140 Temse**

٠٠٣٢ / ٩ / ٣٨٥٥٦١٥  
٠٠٣٢ / ٩ / ٣٨٥٨١٠٦  
contact@solina-group.eu

SOLINA BELGIUMNV  
Rozenstraat15  
**B -9810 Eke-Nazareth**

٠٠٣٥٩ / ٢ / ٤٩١٨٣٤٣  
٠٠٣٥٩ / ٢ / ٤٩١٨٣٤٣  
office@bg-spices.com

BULGARIAN SPICE EXCHANGE LTD  
10 Nedelcho Bonchev Str., Garalska Area  
Sklad No:16  
**BG-1592 Sofia**

بلغاريا

٠٠٣٥٩ / ٦٦ / ٨٠٤٤٣٦  
٠٠٣٥٩ / ٦٦ / ٨٠٤٩٢٣  
mercury@mpp.bg

MERCURY P&P JSC  
OrlovskaStr. 60  
**BG-5300Gabrovo**

بلغاريا

٠٠٤٥ / ٤٦ / ٧٥٦٠٠١  
٠٠٤٥ / ٤٦ / ٧٥٧٠٠٥  
info@kryta.dk

KRYTA A/S  
Navervej32  
**DK -4000Roskilde**

دنمارك

٠٠٤٥ / ٨٩ / ٢٦٧٨٨٨  
٠٠٤٥ / ٨٩ / ٢٦٧٨٧٧  
info@sfkfood.dk

SFK FOOD A/S  
Industrivej29  
**DK -8800 Viborg**

٠٠٣٥٨ / ٣ / ٢١٧٣٤١٣  
٠٠٣٥٨ / ٣ / ٥٧٠٥٢٦٩  
firstname.surname@maustepalvelu.com

MP-MAUSTEPALVELU OY  
Luukankatu6  
**FIN-13110Hämeenlinna**

فنلندا



••٣٣/٣/٨٨٥١٢٢٢٢  
••٣٣/٣/٨٨٥١٤٤٤٩  
colin@colin-ingredients.com

••٣٣/٤/٩٠٦٣٨٨١١  
••٣٣/٤/٩٠٦٣٨٨٧١

••٣٣/٥/٥٦٦٩٣٣٦٩  
••٣٣/٥/٥٦٦٩٣٣٦٦  
touton@touton.fr

••٤٩/٥١١/٩٤٦٨٥٠  
••٤٩/٥١١/٩٤٦٨٥٥٥  
info@ako-gewuerze.de  
••٤٩/٤٥/٧٣٣٣٣٠  
••٤٩/٤٥/٧٣٣٣٣١١٧٠  
naturprodukte@worlee.com

••٣٠/٢٣١٠/٧٩٧٦٨٨  
••٣٠/٢٣١٠/٧٩٦٢٧١  
info@papadimitriou.com.gr

••٣٩/٠٥٥/٨٤٣٢٦٦٩  
••٣٩/٠٥٥/٨٤٣٢٥٩٩  
info@drogheria.com  
••٣٩/٠٥٨٦/٨٨٤٢٨٢  
••٣٩/٠٥٨٦/٨٨٤٩٤٧  
info@webbjames.com

••٣١/١٠/٢٦٥٣١٥٥  
••٣١/١٠/٢٦٥٣٢٣٣  
bnoorland@amberwoodtrading.com

••٣١/١٠/٤١١٣٤٤٠  
••٣١/١٠/٤١١٨٩١٣  
quality@catz.nl

••٣١/٣٣/٢٤٧٧١٩٠  
••٣١/٣٣/٢٤٥٦٤٥٥  
info@epos-specerijen.nl

COLININGREDIENTS  
ZA,Rue Principale  
**F-67170 Mittelhausen**

MCCORMICK FRANCE  
315 Rue Marcel Demonque  
**F-84917 Avignon**

TOUTON S.A.  
1 Rue René Magné  
BP 13  
**F-33083 Bordeaux Cedex**

AKO GmbH  
Chemnitzer Str. 14  
**D-30952 Ronnenberg-Empele**  
Worlée Natur Produkte GmbH  
Grusonstraße 22  
**D-22113 Hamburg**

Papadimitriou S.A.  
Industrial Area of Thessaloniki, Sindos  
C'Area,P.C.57022  
**GR - Thessaloniki**

DROGHERIA &ALIMENTARI Spa  
Via Nilde Iotti 23/25  
**I-50037 SanPieroa Sieve Fi**

WEBBJAMES srl  
Via delle Cateratte,84 int. 11  
**I-57122-Livorno**

AMBERWOODTRADINGROTTERDAMB.V.  
Veerkade 9c  
**NL-3016 DERotterdam**

CATZINTERNATIONALB.V.  
Blaak22  
**NL-3011 TARotterdam**

EPOS B.V.  
Galvanistraat20  
**NL-3861 NJNijkerk**

فرنسا

ألمانيا

اليونان

إيطاليا

هولندا



٠٠٣١ / ٣٢١ / ٣٣٠٤٤٠  
info@theherbcompany.eu

٠٠٣١ / ٤٩٢ / ٥٩٦٣٠٠  
٠٠٣١ / ٤٩٢ / ٥٥٠٥٤٠  
info@huijbregts.nl

٠٠٣١ / ٧٨ / ٦٧٦٢٣٤٤  
٠٠٣١ / ٧٨ / ٦٧٦٥٢٥٣  
info@intertaste.eu

٠٠٣١ / ٣٨ / ٤٤٧٣١٧٣  
٠٠٣١ / ٣٨ / ٤٤٧٣١٩٥  
info@euroma.com

٠٠٣١ / ١٠ / ٢٨٠١٣٨٠  
٠٠٣١ / ١٠ / ٤١٤٧٢٢٠  
spices@nedspice.com

٠٠٣١ / ١٠ / ٤٠٤٤٠١١  
٠٠٣١ / ١٠ / ٤٠٤٤٠١٠  
gerwald.kras@olamnet.com

٠٠٣١ / ٥٢ / ١٥١٤٠٤٠  
٠٠٣١ / ٥٢ / ١٥١١١١٢  
info@polak.nl

٠٠٣١ / ١٠ / ٢٤٥٥١٠٠  
٠٠٣١ / ١٠ / ٤٦٢٤٧٠٧  
verstegen@verstegen.nl

٠٠٣١ / ٢٩٩ / ٦٣٠٦٥٠  
٠٠٣١ / ٢٩٩ / ٦٣٠٦٥٥  
info@visserp.nl

٠٠٤٧ / ٢٢٨٨٤٦٠٠  
٠٠٤٧ / ٢٢٨٨٤٦٤٦  
office@abcorneliussen.no

٠٠٤٨ / ٢٢٣ / ٥٣٨٨٨٦  
٠٠٤٨ / ٢٢٣ / ٥٣٨٨٨٧  
saranent@pro.onet.pl

٠٠٤٢١ / ٤٥ / ٥٣٢٤٧٨٣  
٠٠٤٢١ / ٤٥ / ٥٣٢٠٣٤٩  
info@maspoma.sk

THE HERB COMPANY  
Loofklapper27  
**NL-8256 SLBiddinghuizen**

HUIJBREGTSGROEPB.V.  
Vossenbeemd 107  
Postbus165  
**NL-5705 CLHelmond**

INTERTASTE B.V.  
Weverseinde343  
**NL-3297LJPuttershoek**

KONINKLIJKE EUROMA B.V.  
Kloosterweg3  
**NL-8191 JAWapenveld**

NEDSPICE Sourcing B.V.  
Weena 260/ P.O. Box253  
**NL-3012 NJ/ 3000AGRotterdam**

OLAMEUROPE B.V.  
Weena 695  
**NL-3013AMRotterdam**

J.S. POLAK KONINKLIJKE  
SPECERIJENMAALDERIJ B.V.  
Broekslagen16  
**NL-8331 TJ Steenwijk**

VERSTEGEN SPICES & SAUCES B.V.  
Industrieweg161  
**NL-3044AS Rotterdam**

P.VISSER & ZOON B.V.  
Einsteinstraat30G  
**NL-1446 VG Purmerend**

ARNE B.CORNELIUSSEN AS  
Kabelgata37  
**N-0580Oslo**

نرويج

SARAN ENTERPRISES Ltd. Sp.Zo.o.  
Ul.Zaplocie 17A  
**PL-02-970Warsaw**

بولندا

MÄSPOMA spol.S.r.o.  
T.G.Masaryka 8/955  
**SK -96001 Zvolen**

سلوفاكيا



٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٧٩٥٠٤  
٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٣٥٥٧٨  
jjalbarracin@jjalbarracin.com

٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٣٠٦١٠٢  
٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٣٥٨٣٠  
info@juannavarrogarcia.com

٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٨٢٨٧٣  
٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٨٢٨٠٠  
info@herbospice.com

٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٦٨٧٠٠٠  
٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٦٨٧٠٦٨  
info@paprimur.es

٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٧٩٩٩٩  
٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٧٩٩٨٨  
fs@pimursa.es

٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٧٩٩٠٠  
٠٠٣٤ / ٩٦٨ / ٨٧٩٧٩٧  
info@rsabater.com

٠٠٤٦ / ٤٤ / ٢٨٦١٠٠  
٠٠٤٦ / ٤٤ / ٢٨٦١٠٩  
info@lyckeby.com

٠٠٤٦ / ٣١ / ٢٨٥٢٤٠  
٠٠٤٦ / ٣١ / ٢٨٥٢٨٩  
a.mattsson@mattsson-agentur.se

٠٠٤٦ / ١٦ / ١٠٨٦٤٠  
٠٠٤٦ / ١٦ / ١٠٨٦٤٩  
ronnie.strom@nordicspice.se

٠٠٤٦ / ٣١ / ٦٧٤٢٠٠  
٠٠٤٦ / ٣١ / ٦٧٤١١٢  
sandra.flodstrom@santamaria.se

٠٠٩٠ / ٢٥٨ / ٣٧١٠٧٨٢  
٠٠٩٠ / ٢٥٨ / ٣٧١٠٣٢٤  
info@altuntas.com.tr

JUAN JOSÉ ALBARRACIN S.A.  
Ctr. Madrid, km387.3  
**E -30100Espinardo-Murcia**

JUAN NAVARROGARCIA S.A.U.  
Pol.Industrial Cabezo Cortado  
**E -30100Espinardo-Murcia**

HERBOSPICES.L.  
Av.Francisco Salzillo  
Parcela 26/14A  
Polígono IndustrialOeste  
**E -30169SanGinés, Murcia**

PAPRIMUR S.L.  
Polígono Industrial deFortuna  
C/Baco, 24- Apdo. de Correos141  
**E -30620Fortuna -Murcia**

PIMURSA S.L.  
Finca Lo Navarro 10  
**E -30110Cabezode Torres, Murcia**

RAMÓN SABATER S.A.  
Avd.Alto delasAtalayas,231  
**E -30110Murcia**

LYCKEBY CULINAR AB  
Box45  
**SE -290 34Fjälkinge**

ANDERSMATTSSONAGENTUR AB  
Box2043  
**SE -436 02 Hovas**

NORDIC SPICE AB  
Hejargatan 20  
**SE -632 29 Eskilstuna**

SANTA MARIA AB  
Neogatan5  
**SE -431 21Möndal**

ALTUNTASBAHARATSAN.VETIC.A.S.  
IzmirAsfalti Bozburun Yolu Üzeri  
2018 Cad No:11  
**TR -20100 Denizli**

إسبانيا

السويد

ترکيا



..٩٠ / ٢٣٢ / ٤٨٣٦٩١٥  
..٩٠ / ٢٣٢ / ٤٨٤١٤٢٨  
export@belmar.com.tr

..٩٠ / ٢٣٢ / ٤٦٥٠٧٩٠  
..٩٠ / ٢٣٢ / ٤٦٥٠٧٣٦  
info@birlikas.com

..٩٠ / ٢٣٢ / ٢٥١٨٧٤١  
..٩٠ / ٢٣٢ / ٢٥١٥٨٩٥  
safespice@safespice.com.tr

..٩٠ / ٢٣٢ / ٨٧٧٠٣٣٠  
..٩٠ / ٢٣٢ / ٨٧٧٠٣٣٢  
info@sanitafood.com

..٩٠ / ٢٣٢ / ٢٥٢٣٤٥٢  
..٩٠ / ٢٣٢ / ٢٥٢٣٤٥٩  
info@steamlab.com.tr

..٩٠ / ٢٤٢ / ٢٥٨١٠٣٠  
..٩٠ / ٢٤٢ / ٢٥٨١٢٧٥  
wbtas@superonline.com

..٤٤ / ١٥٢٩ / ٣٠٥٠٠٠  
..٤٤ / ١٥٢٩ / ٤١٣٧٢٠  
enquiries@sleafordqf.com

..٠١ / ٤٧٣ / ٤٤٠٢١١٧  
..٠١ / ٤٧٣ / ٤٤٠٦٦٠٢  
gcna.nutmeg@spiceisle.com

..٩١ / ٤٨٤ / ٢٣٣٣٦١٠  
..٩١ / ٤٨٤ / ٢٣٣١٤٢٩  
spicesboard@eth.net  
spicesboard@vsnl.com

BELMAR DIS. TICARET A.S.  
Akdeniz Cad.1/803 Passaport  
**TR -35210 Izmir**

BIRLIKAS  
AtatürkCad. No:228 K.3D.5  
**TR -35220Alsancak-Izmir**

SAFE SPICE GIDA STERILIZASYON SAN. VE  
DIS. TIC. A.S.  
AkçayCad. 144/1 Ayfer SokakNo:20  
**TR -35410 Gaziemir-Izmir**

SANITA SPICES & HERBS AND  
STEAMSTERILISATION CO.  
Kemalpasa yolu Uzeri  
KiziluzumKoyuMevki  
**TR -35170 Kemalpasa-Izmir**

STEAMLABSTERILIZASYON  
GIDA SAN. VETIC.LTD.STI.  
Ege Serbest Bölgesi AkçayCad.144/1  
Ayhan Sok. No:19  
**TR -35410 Gaziemir-Izmir**

WBTTARIMURUNLERIA.S.  
Org.San.Bol. 1.kisim 2  
Cadde no:19 Dosemealti  
**TR -07190Antalya**

SLEAFORD QUALITYFOODS/JAIN EUROPE  
Woodbridge Road  
East Road Industrial Estate  
**Sleaford Lincs NG34 7JY**

المملكة  
المتحدة

## الاتحادات الأعضاء

GRENADA COOPERATIVE  
NUTMEGASSOCIATION  
Lagoon Road  
St. Georges

غرينادا

INDIAN SPICES BOARD  
Sugandha Bhavan  
N.H.Bye-pass  
P.O.Box2277  
PalarivattomP.O.,  
**IND - Cochin682 025**

الهند



## الشركات المتتية

٠٠٨٦ / ٥٣٢ / ٨٠٦٢٦٠٢٢ ٠٠٨٦ / ٥٣٢ / ٨٠٦٢٦٠٣٣ sales@sinopaprika.com	SINOPAPRIKA Co. Ltd. Room801,Zhonghui Building B No.1,XianxialingRoad <b>CN - Qingdao266061</b>	الصين
٠٠٢٠ / ٣ / ٤٨٦٨١٥٢ ٠٠٢٠ / ٣ / ٤٨٦٥٧٢٨ info@egintex.com	EGINTEXCo. 6TalaatHarb Str. <b>EG-21517Alexandria</b>	مصر
٠٠٢٠ / ٢ / ٤٦١٠٣٩٠١-٤ ٠٠٢٠ / ٢ / ٤٦١٠٣٩٠٥ sales@spicekingdom.com.eg	SPICE KINGDOMCO. Street 34, Block13013 1st industrial zone-Obourcity <b>EG-11828 Cairo</b>	
٠٠٣٣ / ٣٤٤ / ٨٦٤٤٢٠ ٠٠٣٣ / ٣٤٤ / ٨٦٢٧٨٦ export@safesteril.com	SAFESTERIL-ETIA Carrefour Jean Monnet <b>F-60200Compiègne</b>	فرنسا
٠٠٤٩ / ٤٠ / ٤٨٠٩٢٩٤٠ ٠٠٤٩ / ٤٠ / ٤٨٠٩٢٩٤٩ stamer@stamer.biz	STAMER GmbH Grimm 6 <b>D -20457 Hamburg</b>	ألمانيا
٠٠٤٩ / ٦٢٠٢ / ١٢٧١٧٧٠ ٠٠٤٩ / ٦٢٠٢ / ١٢٧١٧٧٢ info@servfood.de	SERVFOODGmbH Carl-Theodor-Str.1 <b>D -68723 Schwetzingen</b>	
٠٠٩١ / ٤٨٤ / ٢٦٧٧٢٦٣ ٠٠٩١ / ٤٨٤ / ٢٦٧٧٢٧٥ mail@avtspice.com	AVTMCCORMICK INGREDIENTS PVT.LTD. Plot#225/IA 5-7 Kaipoorikkara <b>IND -MarampillyP.O., Aluva 683107</b>	الهند
٠٠٦٢ / ٣١ / ٧٤٨٠٦٦٨ ٠٠٦٢ / ٣١ / ٧٤٩٥١٦٥ winarto@hotmail.com.hk	PT.GOROMKENCANA Jl. Tanjungsarimas no. 1 <b>ID -Surabaya 60187</b>	إندونيسيا
٠٠٢١٢ / ٥٢٢ / ٢٣٧٤١٦ ٠٠٢١٢ / ٥٢٢ / ٢٣٧٤٠٧ ٠٠٢١٢ / ٥٢٢ / ٢٣٦٨٥٧ santis@santis-co.com	SANTIS SARL 7,Rue Abou Ghaleb Chiani <b>MA-20100 Casablanca</b>	المغرب
٠٠٢١٢ / ٥٣٥ / ٦٤١٤٦٣ ٠٠٢١٢ / ٥٣٥ / ٦٤٠٢٢٦ agrin@agrinmaroc.ma	AGRIN MAROC QuartierIndustriel Sidi Brahim B.P.1683 <b>MA-3003 Fes</b>	



٠٠٣١ / ١٠ / ٢٤١٠٢١٠  
٠٠٣١ / ١٠ / ٢٤١٠٢٠٥  
info@avspice.com

AVS SPICE B.V.  
Westersingel 104  
**NL-3015 LDRotterdam**

هولندا

٠٠٣١ / ٢٠ / ٦٧٥٠٩٣٥-٦  
٠٠٣١ / ٢٠ / ٦٧٥٠٩٣٧  
info@uniproducts.nl

BMUNIPRODUCTS B.V.  
Paasheuvelweg28  
**NL-1105 BJ AmsterdamZ.O.**

٠٠٣١ / ٥٧ / ٨٥٧٨٦٥٠  
٠٠٣١ / ٥٧ / ٨٥٧٨٦٦٩  
info@temaprocess.com

TEMA PROCESS B.V.  
Europaweg5b  
**NL-8181 BGHeerde**

٠٠٣١ / ٣٠ / ٧٥٤٩٢٩٩  
٠٠٣١ / ٢٠ / ٧٥٤٩٢٩٥  
info@unispices.com

UNISPICES B.V.  
Slotermeerlaan 69B8  
**NL-1064 HAAmsterdam**

٠٠٤١ / ٣٢ / ٥٣٤٤٥١٠  
info@jayanti.ch

JAYANTI S.A.  
Rue Fritz-Courvoisier40  
**CH -2300 LaChaux-de-Fonds**

سويسرا

٠٠٢٥٦ / ٣٩٢ / ٩٠٠٨٤٦  
Mobile:  
٠٠٣٢ / ٤٧٥ / ٨٠٠٥٧٤  
agroproductslimited.sunshine@gmail.com

Sunshine Agro Products Ltd.  
Plot12, OtekatRoad, Oderai Estate  
P.O.Box745  
**UG-Soroti**

أوغندا

٠٠١ / ٥٣٠ / ٧٥٨٠٠٨٨  
٠٠١ / ٥٣٠ / ٧٥٨٠٠٨٩  
sales@sunraygroup.net

SUN RAY GROUPINC.  
1260 Lake Blvd.  
**Davis 95616,CA  
USA**

الولايات  
المتحدة

٠٠٨٤ / ٤ / ٣٩٢٨٤٩٦٥  
٠٠٨٤ / ٤ / ٣٩٢٨٤٩٧٣  
sales@pbpspice.com

PACIFIC BASIN PARTNERSHIP,Inc  
30b BaTrieuSt Hoan Kiem  
**VN -10000 Hanoi**

فيتنام

٠٠٨٤ / ٨ / ٣٨٣٨٣٤٠٠  
٠٠٨٤ / ٨ / ٣٨٣٨٣٥٠٠  
spices@pitco.com.vn

PETROLIMPEXINTERNATIONALTRADING  
JOINT STOCK CO. (PITCO)  
54-56 Bui Huu Nghia Str.,District 5  
**VN -Ho ChiMinhCity**



## الأعضاء المؤيدون

٠٠٤٥ /٨٩ /١٠٥٠٠٠

٠٠٤٥ /٨٩ /١٠٥٠٠١

tulip@tulip.dk

TULIPFOOD COMPANY A/S

Tulipvej1

**DK -8900 Randers**

الدنمارك

٠٠٣٣ /٦٩٥ /٤٤٠٨٧٧

contact@novolyze.com

NOVOLYZE

64 A Rue Sully

**F-21000Dijon cedex**

فرنسا





٦-٦ ١٠٢٣ DIN : التدايير المطبقة على الفلفل الحلو والثوم  
(باللغة الألمانية)

DEUTSCHE NORM

Dezember 2001

	Untersuchung von Gewürzen und würzenden Zutaten Bestimmung des Trocknungsverlustes in Capsicum- und Alliumarten sowie in getrocknetem Gemüse mittels Vakuumtrocknung	<b>DIN</b> <b>10236</b>
<p>ICS 67.220.10</p> <p>Analysis of spices and condiments – Determination of loss in mass of capsicum and allium species and of dried vegetables by vacuum oven drying</p> <p>Analyse des épices, des aromates et des herbes – Détermination de la perte de dessiccation en Capsicum et Allium ainsi qu'en légumes secs par dessiccation à vide</p> <p><b>Vorwort</b></p> <p>Diese Norm wurde vom Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte, Arbeitsausschuss „Gewürze und würzende Zutaten“, erarbeitet.</p> <p>Der Anhang A ist informativ.</p> <p><b>1 Anwendungsbereich</b></p> <p>Diese Norm legt ein Vakuumtrockenschrank-Verfahren zur Bestimmung des Trocknungsverlustes in Capsicum- arten, wie Paprika, Chili, Chilipflafer usw., und in Alliumarten, wie getrockneten Zwiebeln und Knoblauch sowie in getrocknetem Gemüse einschließlich Pilzen, fest.</p> <p>Zur Bestimmung des Wassergehaltes in allen übrigen Gewürzen wird das in DIN 10229 festgelegte Destillationsverfahren angewendet.</p> <p><b>2 Normative Verweisungen</b></p> <p>Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).</p> <p>DIN 10220, <i>Untersuchung von Gewürzen und würzenden Zutaten – Probenahme für chemische, physikalische und sensorische Untersuchung.</i></p> <p>DIN 10229, <i>Untersuchung von Gewürzen und würzenden Zutaten – Bestimmung des Wassergehaltes – Destillationsverfahren.</i></p> <p>DIN 10230, <i>Gewürze und würzende Zutaten – Herstellung einer gemahlenen Untersuchungsprobe.</i></p> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2 bis 4</p> <p style="text-align: center;">Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.</p>		





Dabei ist

$m_1$  die Masse der Schale mit der Prüfmenge vor dem Trocknen, in Gramm;

$m_2$  die Masse der Schale mit der Prüfmenge nach dem Trocknen, in Gramm;

$E$  die Prüfmenge.

Der Wert ist auf die erste Kommastelle zu runden.

## 10 Präzision

### 10.1 Ringversuch

Einzelheiten des Ringversuchs zur Präzision des Verfahrens sind im Anhang A zusammengestellt. Die aus diesen Untersuchungen abgeleiteten Werte müssen nicht unbedingt auf andere Konzentrationsbereiche und Matrices als die angegebenen anwendbar sein.

### 10.2 Wiederholpräzision

Die absolute Differenz zwischen zwei voneinander unabhängigen einzelnen Prüfergebnissen, die derselbe Untersucher an identischem Probenmaterial nach dem gleichen Verfahren in demselben Laboratorium mit demselben Gerät innerhalb einer kurzen Zeitspanne erhält, sollte die in Tabelle 1 angegebenen Werte für die Wiederholgrenze  $r$  in nicht mehr als 5 % der Fälle überschreiten.

Tabelle 1 – Wiederholpräzision

Probe	$r$ %	$r$ %
Paprika, s0B	7,193	0,635
Karottengriß	6,284	0,324
Knoblauchpulver	3,431	0,376

### 10.3 Vergleichpräzision

Die absolute Differenz zwischen zwei einzelnen Prüfergebnissen, die nach dem gleichen Verfahren an identischem Probenmaterial in verschiedenen Laboratorien von verschiedenen Untersuchern erhalten wird, sollte die in Tabelle 2 angegebenen Werte für die Vergleichgrenze  $R$  in nicht mehr als 5 % der Fälle überschreiten.

Tabelle 2 – Vergleichpräzision

Probe	$R$ %	$R$ %
Paprika, s0B	7,193	0,978
Karottengriß	6,284	0,904
Knoblauchpulver	3,431	1,566

## 11 Untersuchungsbericht

Der Untersuchungsbericht muss folgende Angaben enthalten:

- alle erforderlichen Angaben zur Identifizierung der Probe;
- das angewendete Verfahren unter Verweis auf diese Norm;
- die erhaltenen Ergebnisse und die Einheiten, in denen sie angegeben sind;
- das Datum und das Verfahren der Probenahme, falls bekannt;
- das Eingangsdatum;
- das Untersuchungsdatum;
- alle besonderen Einzelheiten, die im Verlauf der Untersuchung beobachtet wurden;
- alle Arbeitsgänge, die nicht in dieser Norm festgelegt sind, wahlweise vorgenommen wurden, sowie Einzelheiten aller Umstände, die bei der Durchführung der Untersuchung auftraten und die das (die) Ergebnis(se) möglicherweise beeinflusst haben.





## ٦-٧ قائمة بأسماء المختبرات والتحليل





## ٧ . قائمة المراجع

- ESA European Spice Association, <http://www.esa-spices.org/>
- CREM B.V., Spuistraat 104D 1012 VA Amsterdam, The Netherlands. Spice market Survey. <http://www.crem.nl/>
- CBI, Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries, Agency of the Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands. <http://www.cbi.eu/>
- EU, [http://europa.eu/index\\_en.htm](http://europa.eu/index_en.htm)
- ASTA, American Spice Trade Association, <http://www.astaspice.org/>
- IOSTA, International Organization of Spice Trade Associations, <http://iostanet.org/>
- Australia New Zealand Food Authority ANZFA: Full assessment report MRL for ethylene oxide in herbs and spices, Application A412
- The World Bank Agriculture and Rural Development Discussion Paper 19, Cost of Compliance with SPS Standards: Delivering and Taking Heat. Indian Spices and Evolving Product and Process Standards



- Handbook of Herbs and Spices, K.V. Peter, Woodhead Publishing Limited, UK
- Herbs, spices and essential oils, Post-harvest operations in developing countries,
- UNIDO and FAO
- Chemistry of Spices, V. A. Parthasarathy, B. Chempakam, T. J. Zachariah, CAB International 2008, ISBN 978-1-84593-405-7
- Determination of ethylene chlorohydrin as marker of spices fumigation with ethylene oxide, F. Tateo, M. Bononi, Journal of Food Composition and Analysis 19 (2006) 83–87
- Smallholder Quality Management System Set-up Guide, GTZ. (GLOBALGAP IFA Ver. 3.0-2 QMS Checklist\_Mar0)