

## مقدمة

وافقت اللجنة، في دورتها الثالثة عشرة التي عقدت في ديسمبر/كانون الأول 1979، على تزويد جميع الدول الأعضاء والأعضاء المنتسبين في منظمة الأغذية والزراعة و/أو منظمة الصحة العالمية بمدونة دولية موصى بها عن السلوك الصحي بشأن الفول السوداني.

وتعتبر مدونة السلوك هذه ذات طابع استشاري، وهي موجهة للحكومات بصورة إفرادية لتقرر ماذا تود استخدامه من المدونة. وأعربت الهيئة عن رأيها بأن مدونات السلوك التي تعالج فئات معينة من الأغذية يمكن أن توفر قوائم مفيدة من اشتراطات سلطات التنفيذ القطرية.

## المدونة الدولية الموصى بها للسلوك الصحي بشأن الفول السوداني

CXC 22-1979

### 1- النطاق

1-1 تطبق هذه المدونة على الفول السوداني (*Arachis hypogaea L.*).

وهي تحتوي على المتطلبات الدنيا بشأن النظافة العامة فيما يتعلق بالمناولة والنقل والتخزين والعمليات والتشهير التجاري. وهي تشمل جميع أنواع وأشكال الفول السوداني الخام والمجفف وغير المقشور والمقشور.

### 2- الوصف

#### 1-2 التعاريف

**الجوزات الخفيفة**، وهي الجوزات غير المقشورة التي تكون خفيفة الوزن عادة بسبب التلف الناجم عن أسباب فسيولوجية أو عن التعفن أو الحشرات أو أسباب أخرى، والتي يمكن إزالتها من خلال عملية الفصل الهوائي مثلاً.

2-2 **التجفيف** ويعني تجفيف الفول السوداني غير المقشور ليصبح عند مستوى مأمون من حيث الرطوبة.

3-2 **الفول السوداني المخزون لدى المزارعين** ويعني الفول السوداني غير المقشور حسبما يجيء من المزرعة بعد فصله عن الجذور يدويا و/أو آليا.

4-2 **شفط المياه بصورة مأمونة** ويعني شطف المياه من الفول المقشور وغير المقشور بما يمنع نمو الكائنات الدقيقة المألوف في بيئة حصاد الفول وتصنيعه وتخزينه. وشفط المياه هو أسلوب للتخلص من الرطوبة في المنتجات، وهو يحسب بالضغط البخاري المائي للمادة مقسوما على الضغط البخاري للمياه النقية في نفس درجة الحرارة. وإن أي معدل للشفط يتجاوز 0.7 بدرجة حرارة 25 درجة مئوية يعتبر غير مأمون.

### 3- متطلبات النظافة العامة في مناطق الإنتاج والحصاد

1-3 **النظافة البيئية في المناطق التي تجلب منها المواد الخام**

### 1-1-3 المناطق غير الملائمة للزراعة والحصاد.

يجب ألا تزرع المواد الغذائية أو تحصد في حالة وجود مواد ضارة محتملة يمكن أن تؤدي إلى مستوى غير مقبول من هذه المواد في الأغذية.

### 2-1-3 الوقاية من التلوث بالفضلات.

يجب اتخاذ الاحتياطات الكافية لضمان تصريف الفضلات البشرية والحيوانية على نحو لا تكون هذه الفضلات خطراً على الصحة العامة أو على النظافة ويجب اتخاذ أقصى قدر من العناية لحماية المنتجات من التلوث بمثل هذه الفضلات. فالجذور ومخلفات الفول السوداني يجب عدم السماح بتلويثها على نحو يسمح بنمو العفن أو اجتذاب القوارض أو الحشرات.

### 3-1-3 مراقبة الري

يجب عدم زراعة المواد الغذائية أو إنتاجها في مناطق يمكن أن تشكل فيها المياه المستخدمة للري خطراً على صحة المستهلكين من خلال الأغذية.

### 4-1-3 مكافحة الآفات والأمراض

إن إجراءات مكافحة الآفات، التي تشمل المعالجة بالمواد الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية، يجب اتخاذها فقط من قبل، أو تحت إشراف، أشخاص يكون لديهم فهم كامل للمخاطر المحتملة لهذه المواد على الصحة، خصوصاً تلك المخاطر التي يمكن أن تنشأ عن المخلفات في الأغذية. وهذه الإجراءات يجب أن تتخذ فقط وفقاً لتوصيات الجهاز الرسمي صاحب الاختصاص.

### 2-3 الحصاد والإنتاج

#### 1-2-3 التجفيف

يجب عرض الجوزات بعد قطفها لأقصى قدر من التجفيف. ويمكن أن يتم ذلك بقطع الجذور لتبقى الجوزات بعيدة عن التربة، وتوضع معرضة للشمس والهواء. ويجب اكتمال التجفيف بأسرع ما يمكن بالتخلص من المياه درءاً لنمو الكائنات الدقيقة، وخصوصاً العفن الذي ينتج الأفلاتوكسينات. وعندما يتم التجفيف بالحرارة، يجب تحاشي الحرارة الزائدة، لأنها تعيق الجودة العامة للجوزات، أي أنها تفتت الحبيبات بعد التقشير. ويجب الإبقاء على مراقبة وثيقة لمحتوى الرطوبة أو شفق المياه من كومات من مخزونات المزارعين. (أنظر الفقرة الفرعية 1-2-8-7 لعلاقتها مع الشفق المأمون للمياه وقياس مستوى الرطوبة).

#### 2-2-3 التقانات

يجب أن تكون الأساليب والإجراءات المرتبطة بالحصاد والإنتاج مراعية لشروط النظافة العامة، بحيث لا تكون خطراً محتملاً على الصحة أو تؤدي إلى تلويث المنتجات.

#### 3-2-3 المعدات والحاويات.

يجب بناء المعدات والحاويات المستخدمة للحصاد والإنتاج وصيانتها على نحو لا يمثل خطراً على الصحة. والحاويات التي يعاد استخدامها يجب أن تكون من مثل هذه المواد والبناء، بما يسمح بتنظيفها على نحو كامل. وينبغي تنظيفها والمحافظة على نظافتها، وعند الاقتضاء، تطهيرها. فالحاويات التي سبق استخدامها في مواد سامة يجب ألا تستخدم بعد ذلك في تخزين الأغذية أو العناصر الغذائية.

### 4-2-3 إزالة المواد التي تبدو بوضوح غير ملائمة

إن الفولات التالفة أو غير الكاملة، وتلك الكميات التي تحتوي على أي من الملوثات الواضحة بفضلات بشرية أو حيوانية أو مصابة بالحشرات أو متحللة أو ذات قشور مكسورة أو تتخللها أقدار أو انتفاخات أو عيوب أخرى إلى الحد الذي يجعلها غير ملائمة للاستهلاك البشري، يجب فصلها عند الحصاد والإنتاج إلى أقصى حد ممكن من الناحية العملية. ومثل هذه الفولات المفصولة غير الملائمة فيجب تصريفها في أمكنة وعلى نحو يحول دون تلوّث الجوزات السليمة أو الإمدادات المائية أو المحاصيل الأخرى.

### 5-2-3 وقاية الفول السوداني من التلوث

يجب اتخاذ الاحتياطات الملائمة لحماية الجوزات من التلوث بالحيوانات الداجنة أو القوارض أو الطيور أو الحشرات أو العث أو المفصليات الأخرى أو أية عناصر بيولوجية أو التلوث بمواد كيميائية أو أخرى كريهة خلال المناولة والتخزين. ويجب نقل الجوزات إلى مستودعات ملائمة أو إلى مناطق التصنيع للمعالجة المباشرة بأسرع ما يمكن بعد الحصاد أو التجفيف. وفي الأماكن التي يحتمل أن تتعرض فيها الجوزات للتلوث بالحشرات والعفن (والمفصليات الأخرى خلال الحصاد أو بعده) يجب إجراء المعاملة الملائمة كالتبخير أو استخدام رشاش المبيدات كإجراء وقائي. ويجب تخزين الجوزات في حاويات مغطاة أو في أبنية أو تحت الأغطية (مثل ذلك، التكويم الهرمي). وإن عملية التبخير وأساليب الرش والمواد الكيميائية المستخدمة يجب أن توافق عليها الجهة الرسمية ذات الاختصاص. كذلك فإن ارتفاع معدلات الرطوبة التي تسبب تكاثر العفن أو تكون الأفلاتوكسينات، يجب تلافئها في أماكن التخزين للحفاظ على الفول السوداني عند مستوى رطوبة مأمون (أنظر الفقرة الفرعية 7-8-2).

### 3-3 النقل

#### 1-3-3 وسائط النقل

يجب أن تكون وسائط نقل المحصول المحصود من مكان الحصاد أو المخازن ملائمة للأغراض المستهدفة، ويجب أن تكون مثل هذه المواد والبناء، بما يسمح بتنظيفها كلياً ومعالجتها بالمبيدات، ويجب تنظيفها وصيانتها حتى لا تمثل مصدراً لتلوث المنتجات. إضافة إلى ذلك، فإن النقل السائب، باستخدام البواخر أو القطارات، فيجب تهوية الشحنات بالهواء الجاف للتخلص من الرطوبة التي تنجم عن تبخر الجوزات السفلية ومنع تكثف الرطوبة عند انتقال العربات من مناطق دافئة إلى مناطق باردة أو من النهار إلى الليل.

#### 2-3-3 إجراءات المناولة

يجب أن تكون جميع إجراءات المناولة على نحو يحول دون تعرض المنتجات للتلوث. ويجب اتخاذ أقصى قدر من العناية في نقل الفول السوداني عند مستوى رطوبة غير مأمون لمنع تعرضه للتلف أو الفساد. (أنظر أيضاً الأجزاء العملية في الفقرة 7-8-2-1).

## 4-3 معمل التقشير

## 1-4-3 شراء مخزونات المزارعين

قد يحدث معظم تلف الفول السوداني أثناء نموه وحصاده وتجفيفه ومعالجته وتخزينه. وإن مشتري الفول السوداني، تمهيدا لتقشيريه في معمل التقشير سواء كان يقطن قريبا من المعمل أو في مكان شراء بعيد، يجب أن يرصد نوعية كومات الفول السوداني المعروضة عليه، وأن تقدم أجهزة المشورة الحكومية المساعدة للموردين في التخلص من الممارسات غير الملائمة. وينبغي للمشتريين أن يشجعوا موردي الفول السوداني المخزون لدى المزارعين على اتباع أساليب الإنتاج الجيدة، كما أشير إليها آنفا.

## 2-4-3 الاستلام والمعاينة

يجب معاينة الفول السوداني الذي يتم استلامه من المزارعين في معامل التقشير. ويجب معرفة منشأ كل كومة وتاريخها. كذلك يجب معاينة عربات النقل للتأكد من نظافتها وخلوها من الحشرات أو الغازات السامة أو الروائح الكريهة. وإذا لم تكن العربة مقفلة تماما، فيجب أن تكون مغطاة على نحو يحمي المنتجات من الأمطار أو الأشكال الأخرى من المياه. ويجب مراعاة المظهر العام للفول السوداني خلال عملية التفريغ. وإذا كان الفول السوداني رطبا في ملمسه، أو موبوءا بالحشرات أو تالفا بسببها، أو يحتوي على كمية غير مألوفة من الأقدار، أو النفايات أو المواد الغريبة الأخرى، فيجب عدم خلطها بالفول السوداني الجيد في المستودعات السائبة. والعربة التي تحتوي فولا سودانيا يجب وضعها منفردة حتى يتخذ القرار بتصريفها. وعند الإمكان، تؤخذ عينة من كل كومة وتفصل الحبيبات "المقشرة"، ويتم تقشير ما تبقى ومشاهدة درجة الفول السوداني قبل أن يتخذ القرار بقبولها. ثم تفحص الحبيبات المقشرة والتالفة وقليلة الحجم لمعرفة النمو الخفي والمحتمل للعفن. وإذا لم يشاهد عفن خارجي، يمكن سحق الحبيبات للتعرف على احتمال نمو عفن خفي. وإن وجود عفن زائد، أو وجود ما يشبه العفن، يستلزم اختبارا كيميائيا للتعرف على وجود الأفلاتوكسين أو رفض الكمية.

وإذا ما تقرر تخزين الفول السوداني في مخازن سائبة أو في حاويات، فيجب تنظيف هذه المستودعات من جميع الأنقاض والمواد الخارجية وتبخيرها أو معالجتها بالمبيدات قبل استخدامها، قدر الامكان. وينبغي عدم تخزين الفول السوداني في مستودعات تحتوي فتحات يمكن أن تدخل منها القوارض أو الطيور، أو التي تكون فيها شقوق في الأسقف أو الجدران التي تسمح بدخول الأمطار. ويجب مراقبة المستودعات من حين لآخر لمراقبة التسربات أو التلوث قبل ملء هذه المستودعات وبعد ملئها. ولمنع التقطر المكثف، ينبغي تهوية المستودعات، وذلك، مثلا، عن طريق وضع الستائر فوق الذرى أو الأفاريز. (أنظر أيضا الفقرة الفرعية 2-1-7).

## 3-4-3 معدات ومساحات التفريغ

إن معدات التفريغ، مثل قادوس التفريغ والحزام الناقل ومضخة رافعة ومعدات إزالة الأقدار، يجب تصميمها على نحو يحول دون تراكم الأنقاض. ويجب قصر أماكن تصنيع الفول السوداني على تلك الأماكن التي يسهل معالجتها وتنظيفها. كما ينبغي تنفيذ برنامج في التنظيف الدوري، فضلا عن الإجراءات الوقائية لمكافحة الآفات. ويجب مناولة الفول السوداني على نحو يحول دون كسر القشور أو تمزقها، الأمر الذي يسبب تلف الحبيبات.

### 4-4-3 ما قبل التنظيف

يجب إزالة أقصى قدر ممكن من الغبار والأوساخ اللاصقة بالفول السوداني عند باب المزرعة قبل أن يدخل معمل التقشير. ومزيلات الرمال وأجهزة الشفط تنتزع معظم الغبار والأوساخ وتحسن حالة الإصحاح العام في معمل التقشير. ويجب إزالة أقصى قدر ممكن من المواد الخارجية والقشور والحبوب السائبة. فالمواد الغريبة التي لا يمكن إزالتها بالتنظيف، يمكن أن تسبب مشكلات ميكانيكية لتعطيل آلية التقشير، مما تستلزم قدرا أكبر من الفرز والتصنيف للفول السوداني المقشور. وهكذا، فإن إزالة الحبوب السائبة والقشور قبل عملية التقشير من شأنها أن تحسن نوعية الفول السوداني، كما تحسن أداء أجهزة التقشير والمعمل.

### 5-4-3 التقشير والتصنيف بحسب الحجم

يجب إزالة جميع المواد الغريبة من الفول السوداني المقشور (باستخدام مسارد الحصى والمغناطيس والفرزات، وسواها). ويجب إخضاع الفول المقشور للمعاينة باستمرار لتحديد ما إذا كانت معدات المعمل تعمل على نحو ملائم وأن الفول خال من المواد الغريبة ومن التالف والتلوث. وإن أية تعديلات في المعدات تشير إليه المعاينة يجب إصلاحه فورا.

وبعدما يتم تصنيف الفول المقشور حسب الحجم، يجب تنقيته مرة أخرى من الحصى حتى يتسنى إزالة الحصىات الصغيرة والكريات المتسخة وغيرها من المواد الغريبة التي تعذرت إزالتها في مسارد الحصى تسليم المزرعة. كذلك يجب إيلاء عناية خاصة لتلافي زيادة تحميل المعدات المستخدمة في تصنيف الحجم.

### 6-4-3 الفرز

يعد الفرز الخطوة النهائية لإزالة الأنقاض والنويات المعيبة. ويمكن إجراء هذه العملية يدويا أو بآلات الفرز الكهربائية أو بالجمع بين الوسيئين. ويجب أن تضاء جيدا أحزمة الفرز وألا تحمل بأكثر من طبقة واحدة، وأن تعمل بسرعة وبوجود عدد من المخارج للتأكد من إزالة المواد الغريبة والنويات المعيبة. ويجب تعديل آلات الفرز الكهربائية وفقا للمعايير المختارة للتأكد من إزالة المواد الغريبة والنويات المعيبة. ويجب مراقبة التعديلات كثيرا وبانتظام. فوجود نوية ملوثة واحدة يمكن أن تحتوي من الأفلاتوكسين ما يكفي لأن تعرض للخطر نحو 10 000 من الكريات الخليطة. فالمواد الغريبة والكريات المعيبة (العفنة والتي لا لون لها أو الزانخة أو التالفة أو المتغضنة أو المصابة بالحشرات أو خلاف ذلك) يجب تعبئتها مستقلة ووضع علامات عليها تشير إلى أنها غير صالحة للاستهلاك البشري أو الحيواني. ويجب نقل حاويات الفول السوداني المعيب بأسرع ما يمكن من قاعات التصنيع. وهكذا، فإن المواد التي تحمل خطر التلوث بالأفلاتوكسين، أو التي هي ملوثة فعلا، فيجب إزالة السموم منها أو تدميرها.

### 7-4-3 تنظيف الأماكن الخاصة

3-4-7-1 تتراكم على مآزر وآبار المصاعد كميات من الفول السوداني ونواتجه الثانوية. ويجب إزالة هذه المواد المتراكمة وتنظيف المآزر والآبار ورشها و/أو تطهيرها، قدر الامكان، لمنع انتشار الحشرات والقوارض. ويجب أن توافق الوكالة الرسمية ذات الاختصاص على استخدام الأساليب والمواد الكيميائية في التطهير أو الرش.

3-4-7-2 وتتراكم على الأحزمة الناقلة منتجات بين الحزام والحوض الناقل. ويمكن للكريات أن تراكم مواداً مسحوقة. وفي أسفل التعفن على الناقلات يمكن أن تتراكم جزيئات من الفول السوداني، ويجب تنظيف هذه المناطق ورشها أو تبخيرها بصورة منتظمة لمنع انتشار الحشرات والقوارض.

3-4-7-3 ويجب تنظيف قواديس التخزين والدفق ورشها بين فترة تشغيلية وأخرى.

3-4-7-4 وإن كل قطعة من الآلية، سواء كانت مفتوحة أو مغلقة يجب تنظيفها من المواد العالقة وفق جدول زمني منتظم.

3-4-5-7 إن المنطقة المحيطة مباشرة بالمعمل يجب الحفاظ عليها نظيفة من كل الانقراض التي يمكن أن تجتذب الحشرات أو القوارض أو الطيور وأن تخضع لبرنامج ملائم لمكافحة الآفات.

3-4-7-6 يجب استخدام الإجراءات بالتنظيف الجاف لتلافي وجود بقع رطبة يمكن أن تتكاثر فيها الكائنات الدقيقة وأن تلوث حبات الفول السوداني القريبة منها. ورغم أن الماء لا يمكن استخدامه مباشرة في المعدات، فإن الرش وازدياد الرطوبة نتيجة الاستخدام المتواصل يمكن أن يزيد الرطوبة في المادة العضوية المحتجزة في المعدات، كوسائط النقل إلى الدرجة التي يمكن أن تتكاثر فيها الكائنات الدقيقة.

#### 4 - المنشأة: التصميم والمرافق

##### 1-4 الموقع

يجب أن تبنى المنشآت في مناطق بعيدة عن الروائح الكريهة والدخان أو الغبار أو الملوثات الأخرى وألا تكون عرضة للسيول.

##### 2-4 الممرات والمناطق التي تستخدمها المركبات

إن مثل هذه الممرات والمناطق التي تخدم المنشأة والتي تكون ضمن حدودها أو في المنطقة المجاورة لها مباشرة يجب أن ترصف أسطحها بصورة تلائم النقل بالمركبات. وأن يكون هنا صرف صحي ملائم وأن تكون مزودة بما يسمح بتنظيفها.

##### 3-4 المباني والمرافق

1-3-4 يجب إنشاء المباني والمرافق بصورة سليمة وأن تخضع لإصلاح جيد.

2-3-4 يجب إتاحة فضاء ملائم للعمل بما يسمح بالأداء الجيد لجميع العمليات.

3-3-4 يجب أن يكون التصميم على نحو يسمح بالتنظيف السهل والملائم، وأن يسهل الإشراف المناسب على نظافة الأغذية.

4-3-4 يجب تصميم المباني والمرافق بما يمنع دخول واستيطان الحشرات ودخول الملوثات البيئية كالدخان والغبار وغيرها.

5-3-4 يجب تصميم المباني والمرافق بحيث تفصل عن طريق التقسيم أو تحديد الموقع أو غيرها من الوسائل الفعالة الأخرى، بين تلك العمليات التي قد تسبب تلوثاً متداخلاً.

6-3-4 يجب تصميم المباني والمرافق لتسهيل عمليات النظافة بوسائل تسمح بالتدفق المنتظم في العملية بدءاً من وصول المادة الأولية عند المبنى، حتى المنتجات النهائية، ويجب أن توفر ظروفًا حرارية ملائمة للعملية والمنتجات.

7-3-4 وفي مناطق مناولة الأغذية:

**الأرضيات:** يجب قدر الامكان أن تكون موادها كتيمة للمياه وغير قابلة للامتصاص، ويمكن غسلها، وغير منزلقة، وغير سامة، والأرضيات مشققة ويسهل تنظيفها وتطهيرها. كذلك يجب أن تكون هذه الأرضيات، بقدر الإمكان منحدرًا بما يكفي لكي تسيل السوائل إلى قنوات التصريف.

**الجدران** يجب أن تكون موادها، قدر الإمكان، كاتمة للمياه وغير قابلة للامتصاص ويمكن غسلها وغير سامة ويجب أن تكون بلون فاتح. ويجب أن تكون الجدران على ارتفاع ملائم للعمليات، وأن تكون ناعمة بدون شقوق، وأن يكون سهلاً تنظيفها وتطهيرها. ويجب أن تكون الزوايا بين الجدران وبين الجدران والأرضيات وبين الجدران والأسقف محكمة السداد لتسهيل تنظيفها.

**الأسقف،** يجب تصميمها وبنائها وطلاؤها على نحو يمنع تراكم الأوساخ وتقليل التكتيف وازدياد العفونة وتشقق الأسقف، كما يجب أن يكون من السهل تنظيفها.

**النوافذ والمداخل الأخرى،** يجب إنشاؤها على نحو يمنع تراكم الأوساخ، أما تلك النوافذ المفتوحة، فيجب تغطيتها بشبكات الترشيح. وهذه الشبكات يجب أن تكون سهلة الفك لتنظيفها وإبقائها صالحة. أما عتبات النوافذ الداخلية، إذا وجدت، فيجب أن تكون مائلة لمنع استخدامها كأرفف.

**الأبواب،** يجب أن تكون ملساء وذات أسطح غير ماصة للمياه، وأن تغلق ذاتياً وأن تكون محكمة الإغلاق، إن أمكن..

أما **السلالم** والمصاعد والمنشآت الثانوية، كالمنصات والسلالم والمنحدرات، فيجب تحديد مكانها وإنشاؤها على نحو لا يسبب تلوث الأغذية. ويجب تزويد هذه المنحدرات بفتحات للمعاينة والتنظيف.

8-3-4 وفي مناطق مناولة الأغذية، فإن جميع الإنشاءات والتجهيزات يجب تركيبها على نحو يمنع التلوث، مباشرة أو غير مباشرة، للأغذية والمواد الأولية بالتكثيف والتقطير وأن لا تعيق عمليات التنظيف. ويجب أن تكون قدر المستطاع محصنة، وأن تكون مصممة ومطلية على نحو يمنع تراكم الأوساخ ويقلل التكثيف ونمو العفن والتشقق. ويجب أن تكون سهلة التنظيف.

9-3-4 أماكن المعيشة والمراحيض والحظائر، يجب أن تكون مستقلة تماما، ويجب ألا تكون مفتوحة، بصورة مباشرة، على مناطق مناولة الأغذية.

10-3-4 يجب تصميم المنشآت، قدر المستطاع، على نحو يمكن مراقبة الدخول إليها.

11-3-4 يجب تحاشي استخدام المواد التي لا يمكن تنظيفها وتعقيمها على نحو ملائم، كالخشب، إلا إذا كان استخدامها ليس مصدرا واضحا للتلوث.

#### 4-4 المرافق الصحية

##### 1-4-4 إمدادات المياه

يجب أن تتوافر إمدادات كافية من المياه إعمالا للفقرة الفرعية 3-7 من مدونة الممارسات الدولية الموصى بها، المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2-1985)، في ظل ضغط كاف وحرارة مناسبة، فضلا عن توافر المرافق الملائمة لتخزين هذه المياه عند الاقتضاء، وتوزيعها وأن تكون محمية على نحو ملائم ضد التلوث.

2-1-4-4 أما المياه غير الصالحة للشرب والتي تستخدم في توليد البخار والتبريد وإطفاء الحرائق وما شابه ذلك من أغراض لا تتعلق بالأغذية، فيجب نقلها بأنايب منفصلة تماما، ويفضل أن يمكن تحديدها باللون وأن لا تتقاطع أو تتشابك مع نظام نقل المياه العذبة.

##### 2-4-4 تصريف المخلفات والفضلات

يجب أن يكون في المنشآت نظام فعال لتصريف المخلفات والفضلات، وأن يخضع، طوال الوقت، للصيانة لكي يظل يعمل بصورة جيدة. ويجب أن تكون جميع أنابيب التصريف (بما في ذلك أنظمة المجاري) كبيرة بما يكفي لجر حمولات الذروة وأن تكون مبنية على نحو يمنع تلوث إمدادات المياه العذبة.

##### 3-4-4 المنتفعات المتغيرة والمراحيض

يجب أن توجد في جميع المنشآت المنتفعات والمراحيض المتغيرة وذلك بالقدر الكافي والمناسب والملائم. ويجب تصميم المراحيض على نحو يضمن إزالة النفايات. كما يجب أن تتوافر في هذه المناطق الإضاءة والتهوية الجيدة، وعند الاقتضاء، التدفئة، ويجب ألا تكون مفتوحة مباشرة على مناطق مناولة الأغذية. ويجب أن تكون موجودة قرب المراحيض مرافق لغسل الأيدي بالمياه الدافئة أو الساخنة أو الباردة، والتجهيزات الملائمة لغسل اليدين مع الأدوات النظيفة الملائمة لتجفيف الأيدي. وحيثما توجد المياه الحارة والباردة، يجب أن تكون هناك صنابير مزدوجة. وحيثما تستخدم المناشف الورقية، فيجب أن تكون هناك أعداد كافية من الأوعية والأواني قريبة من المغاسل. ويفضل وجود أنواع الصنابير التي تشتغل آليا. كذلك يجب وضع إشعارات توجه الأشخاص لغسل أيديهم بعد استخدام المراحيض.



#### 4-4-4 مرافق غسل الأيدي في أماكن التصنيع.

يجب أن تتوفر مرافق غسل الأيدي وتجهيزها على نحو كاف وملائم حيثما تتطلب العملية. كذلك يجب أن تتوفر، قدر الإمكان، المرافق لتعقيم الأيدي. وفضلاً عن ذلك، يجب أن تتوفر المياه الدافئة أو الساخنة أو الباردة، فضلاً عن المستحضرات الملائمة لتنظيف الأيدي. وحيثما تتوفر المياه الساخنة والباردة، يجب أن تكون هناك صنابير مختلطة. ويجب أن تتوفر أدوات نظيفة لتجفيف الأيدي. وفي الحالات التي تستخدم فيها المناشف الورقية، يجب أن يكون هناك عدد من الأوعية قرب كل مغسلة. ويفضل وجود الصنابير التي تعمل آلياً. ويجب أن تكون هذه المرافق مجهزة بأنابيب لتصريف الفضلات إلى المجاري.

#### 5-4-4 مرافق التطهير

يجب قدر المستطاع، توفير المرافق الكافية للتنظيف والتعقيم لأدوات ومعدات التشغيل. ويجب بناء هذه المرافق بمواد مقاومة للتآكل، وأن يمكن تنظيفها بسهولة، وأن تكون مجهزة بالأدوات المناسبة لتزويدها بالمياه الساخنة والحارة بالكميات الكافية.

#### 6-4-4 الإضاءة

يجب أن تتوفر في جميع أنحاء المنشأة الإضاءة الطبيعية أو الاصطناعية الكافية. وإن هذه الإضاءة يجب، قدر الامكان، ألا تغير الألوان وألا تقل شدتها عما يلي:

lux540 (50 شمعة) في جميع نقاط المعاينة  
lux220 (20 شمعة) في صالات العمل  
lux110 (10 شمعات) في المناطق الأخرى

ويجب أن تكون مصابيح الإضاءة المعلقة فوق المواد الغذائية في أي مرحلة من مراحل الإنتاج من النوع المأمون، وأن تكون محمية لمنع تلويث الأغذية في حالة انكسارها.

#### 7-4-4 التهوية

يجب تزويد المنشآت بالتهوية الكافية لمنع الحرارة الشديدة وتكاثف البخار والغبار وإزالة الهواء الملوث. ويجب ألا يكون اتجاه هبوب الهواء من المنطقة المتسخة إلى المنطقة النظيفة. ويجب أن تكون فتحات التهوية مزودة بستارة أو أي غطاء آخر للحماية مصنوع من مواد غير قابلة للتأكسد. ويجب أن تكون الستائر سهلة الفك لتنظيفها.

#### 8-4-4 مرافق تخزين الفضلات والمواد غير المستساغة

يجب تزويد المنشأة بالمرافق اللازمة لتخزين الفضلات والمواد غير المستساغة قبل إزالتها من المنشأة. ويجب أن تصمم هذه المرافق على نحو يمنع وصول الآفات إلى تلك الفضلات والمواد، ويحول دون تلويث الأغذية والمياه النقية والمعدات والأبنية أو الممرات في مكان العمل.

#### 5-4 المعدات والأواني

#### 1-5-4 المواد

يجب أن تكون جميع المعدات والأواني المستخدمة في مناطق مناولة الأغذية والتي قد تحتك بالأغذية مصنوعة من مادة لا تنقل المواد السامة أو الروائح أو المذاق، وأن تكون مانعة للامتصاص ومقاومة للتآكل، ويمكن إخضاعها للتنظيف والتطهير المتكرر. ويجب أن تكون أسطحها لمساءً، خالية من الحفر والشقوق. ويجب استبعاد استخدام الخشب والمواد الأخرى التي لا يمكن تنظيفها وتعقيمها على النحو الملائم، اللهم إلا في الحالات التي لا يكون فيها استخدامها مصدراً للتلوث. كذلك يجب تلافي استخدام المواد المختلفة على نحو يمكن أن يحدث فيها تآكل بفعل الاحتكاك.

#### 2-5-4 مراعاة الجوانب الصحية في التصميم والإنشاء والتركيب

1-2-5-4 يجب تصميم جميع المعدات والأدوات وإنشاؤها على نحو يمنع المخاطر الصحية ويسمح بتنظيفها وتعقيمها بشكل كامل وأن يمكن، قدر الامكان، رؤيتها لمعاينتها. ويجب تركيب المعدات الثابتة على نحو يسمح بالوصول إليها بسهولة ومن ثم تنظيفها بالكامل.

2-2-5-4 يجب أن تكون حاويات المواد غير المستساغة والفضلات كتيمة وأن تصنع من المعدن أو من مواد أخرى محصنة يسهل تنظيفها أو استعمالها، ويمكن إغلاقها بإحكام.

3-2-5-4 يجب تجهيز جميع المناطق المبردة بمقاييس أو بأجهزة لتسجيل الحرارة.

#### 3-5-4 تحديد المعدات

إن المعدات والأدوات المستخدمة في المواد غير المستساغة أو للفضلات يجب تحديدها وينبغي ألا تستخدم للمنتجات المستساغة.  
5- المنشأة: المتطلبات الصحية

#### 1-5 الصيانة

إن الأبنية والمعدات والأدوات وجميع المرافق المادية في المنشأة، بما في ذلك المجاري، يجب صيانتها وإبقاؤها في حالة جيدة. ويجب إبقاء القاعات، قدر المستطاع، خالية من البخار والضباب والماء الزائد.

#### 2-5 التنظيف والتطهير

1-2-5 يجب أن يلبي التنظيف والتطهير متطلبات هذه المدونة. ولمزيد من المعلومات عن إجراءات التنظيف والتطهير، يمكن الرجوع إلى المرفق 1 في مدونة السلوك الدولية الموصى بها – المبادئ العامة للصحة الغذائية (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2-1985) المشار إليها في الفقرة الفرعية 1-1-4-4 من هذه المدونة.

2-2-5 لمنع تلوث الأغذية، يجب تنظيف جميع المعدات والأدوات، قدر الامكان، وتعقيمها حسبما تقتضي الظروف.

3-2-5 يجب اتخاذ الحيطة الكافية لمنع تلوث الأغذية خلال تنظيف أو تعقيم القاعات أو المعدات أو الأدوات بالمياه والمنظفات أو المواد المعقمة والمحاليل. ويجب أن تكون أدوات التنظيف والتعقيم ملائمة للغرض المقصود، وأن تقبلها الجهة الرسمية ذات الاختصاص. وإن أي مخلفات من هذه المواد على السطح قد تتأذى من ملامسة الأغذية يجب إزالتها بشطفها كاملة بالمياه، امتثالاً

للفقرة الفرعية 3-7 من مدونة السلوك الدولية الموصى بها - المبادئ العامة للصحة الغذائية (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2-1985) المشار إليها في الفقرة الفرعية 4-1-4-1، قبل أن يعاد استخدام المنطقة أو المعدات لمناولة الأغذية.

4-2-5 يجب التنظيف الكامل للأرضيات، بما في ذلك المجاريير والمنشآت الثانوية والجدران في مناطق مناولة الأغذية إما بعد توقف العمل يوميا مباشرة، أو في أية أوقات أخرى، حسب الاقتضاء.

5-2-5 يجب الإبقاء على المنتفعات والمراحيض المتغيرة نظيفة في جميع الأوقات.

6-2-5 يجب الإبقاء على نظافة الممرات والمساحات المجاورة مباشرة والتي تخدم المباني.

### 3-5 برنامج مراقبة النظافة العامة

يجب وضع جدول زمني دائم للتنظيف والتعقيم لكل منشأة للتأكد من أن جميع المناطق نظيفة على نحو ملائم، وأن المناطق والمعدات والمواد المهمة تحظى باهتمام خاص. ويجب تعيين شخص يتولى مهام نظافة المنشآت ويفضل أن يكون عضوا دائما من موظفي المنشأة، وتكون مسؤولياته مستقلة عن الإنتاج. ويجب أن يكون متفهما تماما لأهمية التلوث والأخطار الناجمة عنه. وينبغي تدريب جميع عمال النظافة تدريباً جيداً على استخدام تقانات التنظيف.

### 4-5 المنتجات الثانوية

يجب تخزين المنتجات الثانوية على نحو يحول دون تلويث الأغذية. وينبغي إزالة هذه المنتجات من مناطق العمل، قدر الامكان، وبصورة يومية على الأقل.

### 5-5 تخزين الفضلات وتصريفها

يجب مناولة الفضلات على نحو يحول دون تلويث الأغذية ومياه الشرب. ويجب إيلاء الرعاية للحيلولة دون وصول الآفات إلى الفضلات. وينبغي إزالة الفضلات من مناطق مناولة الأغذية ومناطق العمل الأخرى بالسرعة الضرورية ويومياً على الأقل. وبعد تصريف الفضلات مباشرة، ينبغي تنظيف وتعقيم الأوعية المستخدمة للتخزين وأي معدات أخرى تلامس الفضلات. ويجب أيضاً تنظيف منطقة الفضلات وتعقيمها.

### 6-5 إقصاء الحيوانات الداجنة

يجب ابقاء الحيوانات الطليقة، وتلك التي يمكن أن تشكل خطراً على الصحة، بعيدة عن المنشآت.

### 7-5 مكافحة الآفات

1-7-5 يجب أن يكون هناك برنامج فعال ومستمر لمكافحة الآفات. ويجب إخضاع المنشآت والمناطق المحيطة بها لفحص منتظم للتثبت من عدم وجود الحشرات.

2-7-5 وإذا ما دخلت الحشرات إلى المنشأة، فيجب الشروع باتخاذ الإجراءات لاستئصالها. وإن إجراءات المكافحة، التي تشتمل على استخدام المواد الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية، فيجب

أن يقتصر تنفيذها أو الإشراف عليها مباشرة على الأشخاص الذين لديهم فهم كامل للمخاطر المحتملة على الصحة نتيجة استخدام هذه المواد، بما في ذلك المخاطر التي يمكن أن تنجم عن المخلفات التي تتبقى في المنتجات. ومثل هذه الإجراءات يجب أن تنفذ فقط وفقا لتوصيات الجهاز الرسمي ذي الاختصاص.

3-7-5 يجب استخدام المبيدات فقط إذا تعذر استخدام الإجراءات الاحترازية الأخرى بصورة فعالة. وقبل استخدام المبيدات، يجب اتخاذ الحيطة لوقاية جميع الأغذية والمعدات والأدوات من التلوث. وبعد استخدام المبيدات، يجب إخضاع المعدات والأدوات الملوثة للتنظيف الكامل لإزالة المخلفات قبل إعادة استخدامها مرة أخرى.

#### 8-5 تخزين المواد الخطرة

1-8-5 المبيدات والمواد الأخرى التي قد تمثل خطرا على الصحة يجب توسيمها على نحو ملائم مع تحذير إزاء سميتها واستخدامها. وينبغي تخزينها في قاعات أو كبائن مغلقة، تستخدم فقط لذلك الغرض، ويتم تصريفها ومناولتها فقط من جانب الأشخاص المفوضين والمدربين جيدا أو من قبل أشخاص آخرين تحت إشراف صارم من العاملين المدربين. وينبغي اتخاذ الحذر الشديد لتلافي تلويث الأغذية.

2-8-6 ولا تستخدم أو تخزن، في مناطق مناولة الأغذية، إلا عند الضرورة أية مواد يمكن أن تلوث الأغذية، لاستخدامها لأغراض النظافة والتصنيع.

#### 9-5 الأمتعة والملابس الشخصية

يجب عدم وضع الأمتعة والملابس الشخصية في مناطق مناولة الأغذية.

#### 6- متطلبات صحة العاملين ونظافتهم

##### 1-6 التدريب في مجال النظافة

يجب على مديري المنشآت اتخاذ الترتيبات لإجراء التدريب الملائم والمتواصل لجميع الأشخاص الذين يعملون في مناولة الأغذية للتعرف على كيفية مراعاة النظافة في مناولة الأغذية وفي النظافة الشخصية، بحيث يتفهمون الاحتياطات الضرورية لمنع تلوث الأغذية. وينبغي إدراج التعليمات في الأقسام ذات الصلة من هذه المدونة.

#### 2-6 الفحص الطبي

يجب إخضاع الأشخاص الذين يلامسون الأغذية، في سياق عملهم، لفحص طبي قبل تشغيلهم إذا ما ارتأى الجهاز الرسمي صاحب الاختصاص، والذي يقدم المشورة الطبية، أن هذا الفحص ضروري، إما لاعتبارات وبائية أو لطبيعة الأغذية المعدة في منشأة خاصة أو للتاريخ الطبي لمجهز الأغذية المعني. ويجب إجراء الفحص الطبي لمجهز الأغذية في الأوقات الأخرى عندما يستلزم الأمر لأعراض طبية أو وبائية.

### 3-6 الأمراض المعدية

ينبغي للإدارة أن تتخذ الحيطة للتأكد من أنه ما من شخص يسمح له بالعمل، بأى صفة، في أى منطقة لمناولة الأغذية، يحتمل فيها لهذا الشخص أن يلوث، بصورة مباشرة أو غير مباشرة الأغذية بكائنات دقيقة ممرضة، سواء كان هذا الشخص معروفا أنه يعاني، أو يتوقع أن يعاني، أو يحمل مرضا يحتمل انتقاله من خلال الأغذية أو أثناء الإصابة بجروح ملتهبة أو أمراض جلدية أو تقرحات أو الإصابة بالإسهال. وإذا ما وجد شخص مصاب، فيجب إبلاغ الإدارة فورا عن أن ذلك الشخص مريض.

### 4-6 الإصابات

يجب على أي شخص يصاب بقطع أو جرح يجب ألا يستمر في عمله في مناولة الأغذية أو في الأسطح التي تلامس الأغذية، إلى أن تتم تغطية مكان الإصابة تماما بغطاء كتيب يكون مثبتا تماما وواضحا في لونه. ولهذا الغرض، يجب توافر تسهيلات الإسعاف الأولي الملائمة.

### 5-6 غسل الأيدي

يجب على أي شخص يعمل في منطقة مناولة الأغذية، أن يغسل يديه بصورة متكررة وكاملة باستخدام مركبات تنظيف الأغذية باستعمال المياه الجارية، وفقا لأحكام الفقرة الفرعية 3-7 من مدونة السلوك الدولية الموصى بها - المبادئ العامة لنظافة الأغذية (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2-) (1985)، المشار إليها في الفقرة الفرعية 4-4-1-1 من هذه المدونة. ويجب دائما غسل الأيدي قبل بدء العمل، ومباشرة بعد استعمال المرحاض، وبعد مناولة المواد الملوثة وعندما تقتضي الضرورة. ويجب غسل الأيدي وتعقيمها مباشرة، وبعد مناولة أي مادة قد تنقل مرضا. ويجب تعليق التنبيهات التي تطالب بغسل الأيدي. كما يجب أن يكون هناك إشراف ملائم للتأكد من التقيد بهذا الشرط.

### 6-6 النظافة الشخصية

ينبغي على أي شخص يشتغل في منطقة مناولة الأغذية أن يحافظ على درجة عالية من النظافة الشخصية أثناء العمل، كما ينبغي عليه، في كل الأوقات، أن يرتدي الألبسة الوقائية الملائمة، بما في ذلك غطاء الرأس والحذاء، وهي جميعا يجب أن تكون قابلة للتنظيف، ما لم تكن مصممة على نحو يتم التخلص منها، كما يجب الإبقاء عليها في حالة نظيفة بما يتماشى وطبيعة العمل الذي يشتغل فيه الشخص. فالمآزر والأدوات المماثلة يجب عدم غسلها على الأرضية. وخلال الفترات التي يتم فيها تداول الأغذية يدويا، يجب أن تنزع من الأيدي جميع الحلبي التي لا يمكن تعقيمها على نحو ملائم. وينبغي للعاملين ألا يتحلوا بأي حلبي عند العمل في مناولة الأغذية.

### 7-6 السلوك الشخصي

يجب أن تمنع في مناطق مناولة الأغذية أية تصرفات يمكن أن تسبب تلوث الأغذية مثل الأكل أو استخدام التبغ أو المضغ (مثل العلكة أو بذرة الفوفل وغيرها) أو التصرفات غير الصحية كالبصق.

### 8-6 القفازات

إن القفازات، إذا ما استخدمت في مناولة المنتجات الغذائية يجب الحفاظ عليها في حالة سليمة ونظيفة وصحية. وإن ارتداء القفازات لا يعفي العامل من غسل أيديه كلية.

## 9-6 الزوار

يجب اتخاذ إجراءات الحيلة للحيلولة دون دخول الزوار إلى مناطق مناولة الأغذية درءا لتلويث الأغذية. ويمكن أن تشمل هذه الإجراءات، استخدام الملابس الوقائية. وينبغي للزوار أن يراعوا الأحكام الموصى بها في الفقرات الفرعية 5-9 و6-3 و6-4 و6-7.

## 10-6 الإشراف

إن المسؤولية بشأن ضمان تقيد جميع العاملين بكافة الاشتراطات الواردة في الفقرات الفرعية 6-1 إلى 6-9 ضمنا، يجب إنطاقتها، تحديدا، بمسؤولي الإشراف الأكفاء.

## 7 - المنشأة: اشتراطات النظافة في التصنيع

### 1-7 الاشتراطات المتعلقة بالمواد الخام

#### 1-1-7 معايير قبول المواد الخام

ينبغي ألا يقبل المعمل الفول السوداني إذا عُرف أنه يحتوي مواداً عفنة أو سامة أو غريبة يتعذر تقليلها إلى المستويات المقبولة باستخدام الإجراءات العادية في المعمل، أو بالفرز أو بالتحضير. وينبغي إيلاء اهتمام خاص لتلافي تلويث الفول السوداني غير المقشور أو حبات الفول السوداني بالروث الحيواني أو البشري. والحبات، التي يشك في تلوثها يجب رفضها للاستهلاك الآدمي. كذلك ينبغي اتخاذ الاحتياطات الخاصة لرفض الحبوب التي تظهر عليها علامات تدل على التلف الحشري أو نمو العفن بسبب خطورة احتوائها على السموم الفطرية كالأفلاتوكسينات. ويجب التعرف على نتائج اختبار الأفلاتوكسين قبل السماح لكميات خامات الفول السوداني أن تدخل مرحلة التصنيع. وينبغي عدم قبول أي كمية من المواد الخام ذات المستوى غير المقبول من الأفلاتوكسين التي لا يمكن تقليلها إلى المستويات المقبولة باستخدام معدات الفرز المتاحة.

ويمكن اتخاذ قرارات أكثر دقة وبصورة تدريجية فيما يتعلق بالقبول أو الرفض تبعاً للرسم البياني (أنظر الصفحة 94).

## 2-1-7 التخزين

ينبغي الحفاظ على المواد الخام المخزونة في مباني المعمل في ظل ظروف تحميها من التلوث والأضرار وتقليلها إلى الحد الأدنى. والفول السوداني غير المخطط استخدامه فوراً يجب تخزينه في ظل ظروف تمنع الأضرار ونمو العفن (أنظر الفقرة الفرعية 3-4-2).

ويجب أن يكون المستودع سليم الإنشاء وجيد الترميم والبناء والتجهيزات حتى يوفر التخزين الملائم والحماية الكافية للمخزونات من الفول السوداني. وأية شقوق أو فتحات في الجدران أو في الأرضيات أو الأسقف يجب إصلاحها فوراً. كذلك فأي شقوق أو فتحات حول الأبواب والنوافذ والأفاريز يجب إصلاحها أو سترها. وينبغي استخدام الستائر فقط في تلك الأماكن من البداية للحيلولة دون دخول الرطوبة من الأمطار. ويجب أن تكون الأبنية مجهزة بالتهوية الكافية لمنع تراكم الرطوبة حيث يمكنها أن تكثف وترطب الأرضيات. ويجب أن توضع الأحكام

بشأن المستودعات الموجودة، أو عند مرحلة تصميم المستودعات الجديدة، من أجل إحكام سد الغازات للسماح بتدخين الفول السوداني في الموقع.

أما المناطق المكسوة أرضيتها أو جدرانها الجديدة بالأسمنت، فيجب عدم استخدامها لأغراض التخزين، إلى أن يتم التأكد تماما من أن الأرضية الإسمنتية الجديدة قد عولجت جيدا وخالية من ماء زائد. فخلال السنة الأولى، يكون من الأسلم استخدام غطاء بلاستيكي مسموح به يغطي كامل الأرضية الإسمنتية الجديدة كعازل للرطوبة قبل استخدامه لخزن الفول السوداني. ومن جهة أخرى، يمكن استخدام وسائل أخرى لوقاية الفول السوداني من الرطوبة بسبب تعرق الأسمنت كتكويم الحاويات على بالات القش. ويمكن نزع البلاستيك حالما يتم تفريغ المستودع. وهذا النظام من شأنه أن يقي من إصابة الفول السوداني بالعفن نتيجة تعرق الأسمنت الجديد.

كذلك فإن المنتجات التي يمكن أن تؤثر في العمر التخزيني للفول السوداني ونوعيته أو مذاقه، فينبغي ألا تخزن في نفس القاعة أو الشقة التي يوجد فيها الفول السوداني. فعلى سبيل المثال، يجب ألا تخزن هناك مواد، كالأسمدة أو الجازولين أو زيوت المحركات، كما أن تخزين بعض الفواكه أو الخضر قد يسبب روائح أو مذاقات كريهة.

## 2-7 المعاينة والفرز

إن المواد الخام، قبل إدخالها إلى خط التصنيع أو عند نقطة معاينة ضمن هذا الخط، يجب معاينتها أو تخزينها أو غربلتها، قدر الامكان، لإزالة المواد غير الملائمة (أنظر الفقرات الفرعية 2-4-3 و 6-4-3).

وأثبتت الخبرات أن الأفلاتوكسين هو الأشد ارتباطا بالعفونة وزوال اللون والذبول أو التلف بسبب الحشرات أو بالأحرى تلف الفول السوداني. فالفول السوداني الملوث بالعفن يمكن أن يتصف ببعض الخصائص التالية:

- (أ) يصبح لون غلافه أغمق قبل و/أو بعد التحميص.
- (ب) يصبح اللب أغمق اللون (بعد التبييض) قبل و/أو بعد التحميص.
- (ج) مقاومته للتجزئة و/أو التبييض.

ولإزالة الجوزات الملوثة بالعفن، يجب إجراء الفرز قبل وبعد التبييض والتحميص. وعندما يكون التقسيم جزءا من عملية التصنيع، فإن الجوزات التي تقاوم التقسيم يجب استبعادها. ويجب مراقبة فعالية تقنيات الفرز باتباع تحليل الأفلاتوكسين المنتظم لبخار الفول السوداني المفرز أو للمنتجات النهائية أو لكليهما. ويجب القيام بذلك بصورة متكررة، بما يكفي للاطمئنان بأن المنتجات مقبولة بكاملها.

والفول السوداني المرفوض من إجراء الفرز يجب تدميره أو إبعاده عن المنتجات القابلة للأكل. وإذا ما أريد استخدامها لأغراض السحق، فيجب تعبئتها بصورة منفصلة وتعليمها بأنها غير ملائمة للاستهلاك البشري أو الحيواني في حالتها الراهنة.

## 3-7 الوقاية من التلوث المتداخل

1-3-7 يجب اتخاذ الإجراءات الفعالة لمنع تلوث المواد الغذائية بالاحتكاك المباشر أو غير المباشر مع أية مادة في أي مرحلة سابقة لعملية التصنيع.

2-3-7 إن الأشخاص الذين يعملون في مناولة المواد الخام أو المنتجات شبه المصنعة، والذين يمكن أن يلوثوا المنتجات النهائية، يجب ألا يسمح لهم بالاحتكاك بأية منتجات نهائية إلى أن يتم تعريتهم من جميع الألبسة الوقائية التي لبسوها خلال مناولة المواد الخام أو المنتجات نصف المصنعة التي سبق أن احتكت أو تلوثت بالمواد الخام أو المنتجات شبه المصنعة، وأنهم قد بدلوها بألبسة واقية نظيفة.

3-3-7 إذا كان هناك احتمال بالتلوث، فيجب غسل الأيدي تماما بين مناولة المنتجات في مختلف مراحل التصنيع.

4-3-7 جميع المعدات التي لها اتصال بالمواد الخام أو المواد الملوثة يجب تنظيفها تماما وتعقيمها قبل استخدامها لملامسة المنتجات النهائية.

#### 4-7 استخدام المياه

1-4-7 كمبدأ عام، فإن المياه العذبة وحدها، كما هي معرفة في الجزء الأخير من المواصفات الدولية لمياه الشرب (منظمة الصحة العالمية) يجب استخدامها في مناولة الأغذية.

2-4-7 ويمكن استخدام المياه غير العذبة، بموافقة الجهة الرسمية ذات الاختصاص، لإنتاج البخار وإعادة التبريد ومكافحة الحرائق وللأغراض المشابهة الأخرى التي لا تتعلق بالأغذية. ومن جهة أخرى، فإن المياه غير العذبة يمكن، وبموافقة خاصة من الجهة الرسمية ذات الاختصاص، استخدامها في بعض مناطق مناولة الأغذية، شريطة ألا تكون خطرا على الصحة.

3-4-7 والمياه المعاد تدويرها لإعادة استخدامها داخل منشأة ما يجب معالجتها وحفظها في حالة لا يمثل استخدامها خطرا على الصحة. وعملية المعالجة يجب أن تبقى تحت مراقبة دائمة. وبدلا من ذلك، فإن المياه المعاد تدويرها والتي لم تعالج مرة أخرى، فيمكن استخدامها في ظل ظروف لا يمثل استخدامها خطرا على الصحة ولا تلوث المواد الأولية أو المنتجات النهائية. والمياه المعاد تدويرها يجب أن تكون وفق نظام مستقل للتوزيع، يمكن تحديده بوضوح. وينبغي طلب موافقة الجهة الرسمية ذات الاختصاص على أية عملية للمعالجة وعلى استخدام المياه المعاد تدويرها في أي عملية غذائية.

#### 5-7 التصنيع

1-5-7 يجب أن يشرف على عملية التصنيع أشخاص فنيون أكفاء.

2-5-7 إن جميع الخطوات في عملية الإنتاج، بما في ذلك التغليف، يجب أداؤها دون تأخير لا مبرر له وفي ظل ظروف تمنع احتمال التلوث أو الترددي أو نمو الممرضات والكائنات الدقيقة المفسدة.

3-5-7 يجب تلافي معاملة الحاويات بخشونة تلافيا لاحتمال تلويث المنتجات المصنعة.

4-5-7 يجب اتباع أساليب الحفظ والرقابة الضرورية على نحو يحمي من التلوث أو ازدياد مخاطر الصحة العامة وضد الترددي ضمن حدود الممارسة التجارية الجيدة.



## 6-7 التعبئة

1-6-7 يجب تخزين جميع مواد التعبئة بأسلوب نظيف وصحي. وينبغي أن تكون المواد ملائمة للمنتجات المراد تعبئتها وللظروف المتوقعة للتخزين، ويجب ألا تنقل للمنتجات مواد كريهة تتجاوز الحدود المقبولة لدى الجهاز الرسمي صاحب الاختصاص. ويجب أن تكون مواد التعبئة سليمة وأن توفر الوقاية الملائمة من التلوث.

2-6-7 ينبغي ألا تستخدم حاويات الإنتاج لأي غرض يمكن أن يفضي إلى تلويث المنتجات. ويجب، قدر المستطاع، معاينة الحاويات مباشرة قبل استخدامها للتأكد من أنها في حالة مرضية، وعند الضرورة تنظيفها و/أو تعقيمها. وعندما تغسل الحاويات، يجب أن تجفف جيدا قبل تعبئتها. وإن تعبئة المواد المطلوبة للاستخدام الفوري هي وحدها التي يمكن إبقاؤها في منطقة التعبئة أو الملء.

3-6-7 يجب أن تتم التعبئة في ظل ظروف تحول دون دخول الملوثات إلى المنتجات.

## 4-6-7 تحديد الكميات

يجب أن توضع على كل حاوية علامة دائمة على شكل رمز يحدد معمل الإنتاج والكومة. والكومة يقصد بها مقدار الأغذية المنتجة في ظل ظروف مثالية، وإن جميع العبوات يجب أن تحمل رقم الكومة الذي يحدد الإنتاج أثناء فترة زمنية معينة وعادة من "خط" خاص أو من وحدة أخرى للتصنيع الحرجي.

## 5-6-7 سجلات التصنيع والإنتاج

يجب حفظ سجلات دائمة وواضحة ومؤرخة ذات تفاصيل تتعلق بالتصنيع والإنتاج فيما يتعلق بكل كومة من الكومات. ويجب الاحتفاظ بهذه السجلات لفترة تتجاوز العمر الافتراضي للمنتجات، لكن إذا لم تكن هناك حاجة خاصة لهذه السجلات، فلا يلزم الاحتفاظ بها لأكثر من عامين. كذلك يجب حفظ السجلات للتوزيع الأولى بحسب كل كومة.

## 7-7 حفظ المنتجات

يجب تخزين الجوزات غير المقشرة وتلك المقشرة عند مستوى رطوبة منخفض، بما يمكن الحفاظ على المنتجات في ظل ظروف تخزينية عادية دونما حدوث نمو في العفن أو تدهور ملحوظ بسبب التغيير في الأكسدة أو الأنزيمات. ويمكن معاملة المنتجات النهائية بمضادات الأكسدة وفق المستويات المقررة من قبل هيئة الدستور الغذائي وتعبئتها في حاويات محكمة الإغلاق، معبأة بالنتروجين أو فارغة لحماية الجودة وتأخير نمو العفن المحتمل.

## 8-7 تخزين المنتجات النهائية ونقلها

يجب تخزين الفول السوداني ونقله في ظل ظروف تحافظ على سلامة الحاوية والمنتجات داخلها. ويجب أن تكون الحاويات نظيفة وجافة ومقاومة للطقس وخالية من الأضرار ومغلقة تماما لمنع تسرب المياه أو القوارض أو الحشرات للوصول إلى محتويات الحاوية. ويجب تحميل الفول وتعبئته وتفريغه بأسلوب يحمي المحتويات من التلف أو المياه. ويوصى باستخدام الحاويات العازلة والمركبات المبردة لأغراض النقل عندما تشير الظروف المناخية إلى مثل هذه الحاجة. ويجب

اتخاذ أقصى درجات الحيطه لمنع التكثف عند تفريغ الفول من المخازن الباردة أو من المركبات المبردة. وفي حالة الطقس الحار الرطب، يجب السماح للفول بالوصول إلى درجة حرارة ملائمة قبل تعريضه لظروف خارجية. وهذه المعالجة قد تستغرق ما بين يوم وثلاثة أيام. وأما الفول الذي قد تجزأ وأصبح عرضة للتلوث، فيجب عدم استخدامه كمنتجات للأكل.

1-8-7 يجب تخزين جميع المنتجات في مباني نظيفة وجافة ومحمية من الحشرات والسوس وغيرها من المفصليات ومن القوارض والطيور أو الآفات أو الملوثات الكيميائية و/أو البيولوجية الدقيقة، وكذا حمايتها من الانقراض والغبار.

#### 2-8-7 ظروف المخازن المراقبة

##### 1-2-8-7 مكافحة نمو العفونة

يجب الإبقاء على بيئة ذات رطوبة نسبية تتراوح بين 55 في المائة و65 في المائة لحماية جودة المنتجات ومنع نمو العفن. ومقدار نقطة واحدة من الماء ربما تقابل مستويات مختلفة من الرطوبة في أصناف متباينة من الفول السوداني. ولذا ينبغي للبلدان المنتجة أن تحدد مستوى الرطوبة لمختلف أنواع منتجاتها من الفول السوداني التي تقابل المقدار المأمون من المياه، كما هو مبين في المدونة. ويمكن عندئذ استخدام هذه المستويات من الرطوبة كمعايير محلية للمراقبة الميدانية. وينبغي عدم تخزين الفول السوداني على ما يقرب بأكثر من نصف متر عن أي جدار خارجي. وينبغي الاحتفاظ ببرنامج فعال لاكتشاف ومكافحة الأخطار الناجمة عن البالات الرطبة والأرضيات والجدران الندية ومعدل الرطوبة أثناء التخزين ومعدل التكثيف وظروف التفريغ والتحميل، وجميعها تؤدي إلى ازدياد الرطوبة والتعفن. ويمكن الحيلولة دون زيادة العفونة السامة بتعبئة المنتجات من الفول التي تم تجفيفها عند المعدل المأمون من الرطوبة أو بتخزينها بمستوى حرارة منخفض لمنع نمو العفن. ويمكن الإبقاء على منتجات الفول في المخازن عند مستوى رطوبة مأمون بمراقبة الرطوبة النسبية للهواء المتحرك. وأولئك الذين يستخدمون المخازن المبردة يجب أن يدركوا أن التبخر المائي للفول يزداد مع ارتفاع درجة الحرارة. وهذه الحقيقة يجب أخذها في الحسبان عند تغيير درجات حرارة المستودعات. وإذا ما تغيرت درجة حرارة تخزين الفول السوداني، أي إذا ما نقلت كميات الفول الباردة إلى منطقة عالية الرطوبة أو العكس بالعكس، فيجب الحذر لرؤية أن الرطوبة لا تتكثف على الفول السوداني.

#### 2-2-8-7 مكافحة الاحتشار بسبب الحشرات أو العتة والمفصليات الأخرى

يجب تخزين الفول السوداني على نحو يمكن فيه مكافحة الأضرار بأساليب من بينها استخدام الخزانات اللاهوائية أو المبردة أو التدخين قبل التخزين.

ويجب معاينة الفول السوداني المخزن بصورة منتظمة، وإذا ما أصيب بالاحتشار، يجب تطهيره بالأساليب الملائمة. وعند الضرورة، يمكن إزاحته لأغراض التطهير. وفي هذه الحالة، يجب تنظيف مناطق التخزين وتعقيمها بصورة مستقلة.

#### 9-7 المعاينة وإجراءات المراقبة المختبرية

1-9-7 إضافة إلى أي مراقبة من جانب الوكالة الرسمية ذات الاختصاص، من المفضل أن تكون لدى كل معمل رقابته المختبرية الخاصة أو التعاقدية لمعاينة جودة المنتجات من الفول السوداني المصنعة واتخاذ الإجراءات لمكافحة الآفات. وتتباين كمية ونوع مثل هذه الرقابة تبعاً لاختلاف

منتجات الفول، فضلا عن احتياجات الإدارة. ويجب أن تسمح مثل هذه الرقابة برفض جميع الفول الذي لا يلئم الاستهلاك البشري ورصد نوعية المنتجات النهائية.

2-9-7 وينبغي، عند الضرورة، أخذ عينات ممثلة للإنتاج لتقييم مدى سلامة ونوعية المنتجات.

3-9-7 من المفضل أن تراعي الإجراءات المخبرية المتبعة الأساليب المعيارية والمقررة حتى يتسنى تفسير النتائج.

#### 8- مواصفات المنتجات النهائية

يجب استخدام الأساليب المعيارية بشأن المعاينة والتحليل والمحددات الأخرى لتلبية المواصفات التالية:

8- ينبغي أن تكون المنتجات، إلى أقصى حد ممكن في التطبيقات الصناعية الجيدة، خالية من المادة الكريهة، ويجب ألا تحتوي على أي مادة بكميات يمكن أن تمثل خطرا على الصحة.

2-8 ويجب أن تكون المنتجات، عند اختبارها بالأساليب الملائمة من المعاينة والفحص، تتصف بما يلي:

- (أ) أن تكون خالية من الكائنات الممرضة بكميات يمكن أن تمثل خطرا على الصحة.  
 (ب) ألا تحتوي على أي مواد ناشئة عن الكائنات الدقيقة، وخصوصا الأفلاتوكسين، بكميات يمكن أن تتجاوز الحدود المسموح بها أو المعايير التي تقررها الجهة الرسمية ذات الاختصاص.

3-8 تتقيد المنتجات بالأحكام المتعلقة بالإضافة الغذائية والملوثات التي تقررت في المواصفات السلعية للدستور الغذائي وبالمستويات القصوى لمخلفات المبيدات التي أوصت بها هيئة الدستور الغذائي.