الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

إرشادات للتقييم الذاتي لتطبيق منهجية الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد في صناعات الخضروات والفواكة ميكروية الحجم

تنفيذ:

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

التعاون الألماني
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

مراجعة:

STENUM
Dr Johannes Fresner
Dr Christina Krenn
خبراء وطنيين في الصناعات الغذائية
د. ردينة بطارسة
د. ميسون الشريف

قائمة المحتويات

مقدمة	5
قوائم التقييم الذاتي للإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد	7
الصحة الشخصية العامة وسلامة الأغذية	7
ممارسات التدبير المنزلي الجيدة	9
المعرفة والدراية / إنتاج الخضروات والفواكة	10
تحسين نظام المعلومات	11
كفاءة استخدام المياه	12
كفاءة استخدام المواد	12
كفاءة استخدام الطاقة	13
تقييم تحسين أداء كفاءة استهلاك الموارد	14
المراجع	15
المرفق 1	16
المرفق 2	21
المرفق 3	25
المرفق 4	27
المرفق 5	34
المرفق 6	35
المرفق 7	37

تم تصميم وتطوير هذه الإرشادات ضمن مشروع "تصميم وتطوير خدمات فنية جديدة لتنفيذ منهجية الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد في الصناعات الغذائية الميكروية والصغيرة"

مركز المياه والبيئة والتغير المناخي/ وحدة الإنتاج الأنظف

المركز الوطني لبحوث الطاقة

الجمعية العلمية الملكية

بدعم من مشروع "تشجيع المؤسسات الميكروية والصغيرة والمتوسطة لأجل التشغيل" المنفذ من قبل GIZ بالنيابة عن الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ)

إعداد

م. براء مطالقة، الجمعية العلمية الملكية

م. عبدالله أبو سعدة، الجمعية العلمية الملكية

مراجعة

Dr Johannes Fresner، STENUM

Dr Christina Krenn، STENUM

د. ردينة بطارسة، خبير وطني في مجال الصناعات الغذائية

د. ميسون الشريف، خبير وطني في مجال الصناعات الغذائية

م. جيهان حداد، الجمعية العلمية الملكية

م. راوية عبدالله، الجمعية العلمية الملكية

م. حسام الكيلاني، الجمعية العلمية الملكية

م. محيي الدين الطوالبة، الجمعية العلمية الملكية

تصميم

آشلي أسبرون، الجمعية العلمية الملكية

فرح الحلاق، الجمعية العلمية الملكية

شكر وتقدير

يسرنا شكر كل من هنا سواقد/ GIZ وم. آلاء الرفاعي وسماح الروسان وم. أمجد خزاعلة ود. المؤيد السيد/ الجمعية العلمية الملكية وم. أحمد مسعود وم. نسرين حرباوي/ برنامج إرادة وصفا ربيع وغسان الزيود وماجدة أبو قدورة ونبيلة الزعبي ووفاء الزعتري لمساهمتهم في تطوير وتطبيق هذه الإرشادات.

لمزيد من المعلومات يرجى التواصل مع م. جيهان حداد/ مدير المشروع

هاتف: 06 5344701 فرعي 2571

بريد إلكتروني jehan.haddad@rss.jo

مقدمة

تم تطوير هذه الإرشادات للتقييم الذاتي للإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد لصناعات الخضروات والفواكة من قبل وحدة الإنتاج الأنظف والمركز الوطني لبحوث الطاقة في الجمعية العلمية الملكية بالتعاون مع شركة STENUM العالمية وخبراء وطنيين في الصناعات الغذائية. وقد تم دعم هذه المبادرة من قبل مشروع "تشجيع المؤسسات الميكروية والصغيرة والمتوسطة لأجل التشغيل" المنفذ من قبل GIZ بالنيابة عن الوزارة الاتحادية الألمانية للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ) لدعم الصناعات الأردنية الميكروية لتصبح أكثر تنافسية من خلال زيادة الكفاءة والإنتاجية، مع تقليل التأثير البيئي من خلال تنفيذ منهجية الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد وبهدف تعزيز التحول نحو الاستهلاك والإنتاج المستدامين في الأردن.

تم تصميم هذه القوائم ليتم استخدامها من قبل أصحاب الأعمال في صناعات الخضروات والفواكة ميكروية الحجم بما في ذلك الأعمال التجارية من المنزل في الأردن (4 موظفين أو أقل) لمساعدتهم على تحديد تدابير بسيطة وعملية للإنتاج الأنظف والكفؤ التي يمكن اتخاذها من أجل تقليل تكلفة الإنتاج وتعزيز الإنتاجية الإجمالية للمؤسسة. تغطي قوائم التقييم الذاتي المجالات التالي:

- النظافة الشخصية العامة وسلامة الأغذية
- ممارسات التدبير المنزلي الجيدة وقواعد الصحة الجيدة.
- المعرفة والدراية الفنية
- تحسين نظام المعلومات
- كفاءة استخدام المياه
- كفاءة استخدام المواد
- كفاءة استخدام الطاقة

ويتعين على خبراء الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد الخارجيين مساعدة المؤسسة في تنفيذ هذا التقييم، في حين تساعد هذه القوائم في استخدامها كأداة في تطبيق الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد بالإضافة إلى فائدتها (إذا استخدمت وحدها) لزيادة وعي الصناعات بالقضايا الرئيسة التي قد تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على كفاءة أدائها من حيث استهلاك الموارد.

الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد هو آلية للتحسين الوقائي، والمنهجي والمستمر الذي يقلل إلى أدنى حد من إنتاج مخرجات غير المنتجات (النفايات الصلبة والسائلة والانبعاثات) من مصادر توليدها من خلال الاستخدام الكفؤ للموارد الفنية والاقتصادية والطبيعية (الطاقة والمياه والمواد الأولية) في عمليات الانتاج، تبعا وبالتالي؛ مساعدة الصناعة على منع أو الحد من توليد النفايات والانبعاثات، وتمكينها من الامتثال للأنظمة البيئية وتحقيق المنافع البيئية والاقتصادية في الوقت نفسه.

معلومات مفيدة

أن زيادة درجة الحرارة في غرفة المبرد بمقدار 1 درجة مئوية من شأنه أن يخفض تكلفة الطاقة بنسبة 4%؟

إذا تركت الماء يعمل من خرطوم بقطر نصف بوصة، فإن الخسارة ستكون 2,5 متر مكعب في الساعة!

هل تعرف أنه باستخدام دلو وساعة يد يمكنك تحديد هذه الخسائر

الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد هو خطوة أولى نحو التحسين المستمر لعمليات الانتاج. وسوف يساعد على تحقيق ما يلي:

- تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد والتقليل إلى أدنى حد من توليد النفايات والانبعاثات.
- خلق الوعي والمعرفة في مجال كفاءة الموارد وبناء القدرة على تطبيق منهجية الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد.
- خفض تكلفة الإنتاج عن طريق التقليل إلى أدنى حد من مخرجات غير المنتجات، وبالتالي القدرة على زيادة القدرة التنافسية والحصة السوقية.
- زيادة كفاءة الإنتاج والإنتاجية من خلال تحسين استخدام المواد والمياه والطاقة والمعدات والعمالة والوقت، وتحسين تخطيط الإنتاج، وزيادة كفاءة سلسلة التوريد وإعادة استخدام النفايات وإعادة تدويرها.
- تحسين صحة الموظفين وسلامتهم ومعنوياتهم.
- تحسين نظم محاسبة التكاليف/ التسعير ومراقبة الأداء، بالإضافة إلى نظم المعلومات والإدارة من أجل تحسين تتبع استخدام الموارد.
- الاعتراف بالمؤسسة على أنها صناعة خضراء مما يمكنها أن تقدم طلبات للحصول على المبادرات الوطنية المتاحة لكفاءة الموارد مثل برامج التمويل ذات الصلة والجوائز والحوافز.

ويمكن أن تدعم الاستراتيجيات/ المبادئ العامة للإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد التالية القدرة على تحديد الحلول لأي شركة إنتاج:

- التدبير المنزلي الجيد (يتضمن الممارسات الصحية الجيدة)
- الفصل بين النفايات المتولدة
- تغيير في مدخلات الإنتاج
- تغير العمليات/ التكنولوجيا/ طرق الإنتاج
- تحسين مراقبة عمليات الإنتاج
- إعادة الاستخدام/ الاستعادة أو إعادة التدوير في الموقع
- إنتاج المنتجات الثانوية المفيدة
- تعديل المعدات أو المنتجات

قوائم التقييم الذاتي للإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد

الصحة الشخصية العامة وسلامة الأغذية

إن الإلتزام بتطبيق أسس النظافة الشخصية وقواعد الصحة الجيدة خلال مراحل إنتاج وتداول المواد الغذائية وتطبيق المفاتيح الخمسة لسلامة الغذاء هي من الأمور الهامة للوصول إلى منتج غذائي سليم وعالي الجودة للمستهلكين، بينما في حال إهمال تطبيقها تكون النتيجة حدوث الأمراض المنقولة بالغذاء نتيجة الإصابة بالممرضات المسببة للتسممات الغذائية وأهمها البكتيريا والفيروسات، وغيرها من المسببات الميكروبيولوجية والفيزيائية والكيميائية التي قد تلوث المواد الخام أو المنتج النهائي والتي قد تؤدي إلى تفشي التسممات الغذائية في المجتمع.

المفاتيح الخمسة لسلامة الغذاء هي:

حافظ على النظافة | **افصل بين الطعام المطبوخ والنيء** | **اطهي الطعام جيدًا** | **احتفظ بالطعام في درجات حرارة آمنة** | **استخدم مصدر آمن للمياه والمواد**

يجب أن تتوقف عن تحضير الطعام لغايات بيعه في حال ظهرت عليك أعراض مرضية مثل الإسهال أو السعال أو تحسس جلدي أو غيرها من الأمراض المعدية وعدم العودة لممارسة عملك إلا بعد التأكد من شفائك التام.

تشمل الأخطار **الميكروبيولوجية**: الفيروسات، والبكتيريا، والطفيليات والفطريات وإفرازاتها السامة وغيرها من الملوثات الموجودة في الغذاء وتشمل الأخطار **الكيميائية** جميع المواد التي يمكنها تلويث الغذاء مثل: متبقيات مبيدات الآفات والمضادات الحيوية ومسببات التحسس والمواد المضافة غير المسموح بها كما و تشمل المخاطر **الجسدية** المواد الغريبة الضارة التي قد تسبب الاختناق أو الإصابة أو غيرها من الآثار الصحية الضارة.

سلامة الأغذية وجودتها يشكلان جناحي النجاح في الإدارة الكفؤة للموارد ويعتبر أي خلل في أحدهما سبب مباشر لرفض المنتج من قبل المستهلكين وبالتالي التعرض للخسارة المالية بالإضافة إلى خسارة الصفة الترويجية للمنتج ومن ثم الفشل في تحقيق الهدف من المشروع من ناحية والتعرض للمساءلة القانونية من الناحية الأخرى، لذا كان لابد من الأخذ بعين الإعتبار أهمية المتابعة الجيدة للوقوف على أي مشكله وحلها قبل وصول المنتج إلى السوق. والإستعانة بالأدلة الإرشادية والدعم الفني المتخصص في مجال التوعية والتثقيف للقائمين على هذه المشاريع من أهم وسائل ضمان وصول سلع سليمة وآمنة وعالية الجودة للمستهلكين وطريقة فعالة في إدارة الموارد وكفائتها.

الصحة الشخصية العامة وسلامة الأغذية

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 1)
هل منطقة وأدوات الإنتاج (الأرضية، أسطح الطهي، الأحواض، الأواني، إلخ) نظيفة ومعقمة؟ هل يوجد دورة مياه ومغسلة متصلة بمنطقة الإنتاج؟	
ما نوع المواد (الكيميائية، الصابون، الماء، وما إلى ذلك) التي تستخدمها لتنظيف وتعقيم الأسطح المستخدمة في الإنتاج وتغليف المنتج؟ هل هي حاصلة على شهادة ملامسة غذاء؟	
هل يتم تخزين مواد التنظيف والتعقيم بعيدًا عن منطقة الإنتاج وفي خزانة مغلقة عليها لوحة ارشادية؟	
هل يمكن تنظيف المطبخ أو منطقة العمل بسهولة؟ أم أن هناك بعض المساحات التي يتعذر الوصول إليها؟	
هل يرتدي العمال ملابس نظيفة (قفازات، مريلة نظيفة، أغطية شعر، إلخ)؟ هل يغيرون القفازات ويغسلون أيديهم بشكل دوري؟	
هل تأكل أو تشرب أو تدخن في منطقة الإنتاج؟	
هل تقوم بإعداد الأطعمة لعائلتك في نفس الوقت الذي تقوم فيه بإعداد الطعام لزبائنك؟	
هل يُسمح بدخول الحيوانات الأليفة أو الأطفال إلى المطبخ أو منطقة العمل؟	
كيف توازن بين الوقت المطلوب لإنجاز عملك والتزاماتك العائلية؟	
في حال اضطررت إلى تحضير الطعام بكميات كبيرة، هل تطلب المساعدة من أشخاص آخرين لا يعملون معك بشكل دائم؟ وكيف تضمن تطبيقهم قواعد السلامة والنظافة؟	
هل يتم تخزين المواد الخام أو المنتجات الأولية منفصلة عن المنتجات النهائية وفي ظروف تخزين مناسبة؟ وهل ويتم تفقدها باستمرار؟	
هل المنتجات مغلّفة جيداً لمنع حدوث التلوث المتبادل؟	
في حال كان عليك نقل المنتجات المجمدة إلى السوق، هل يتم نقلها في أواني حافظة للتبريد متنقلة؟ كيف تتحكم في درجة الحرارة في حال نقلها لمسافات بعيدة؟	
ما هو مصدر المياه (مياه البلدية، مياه الشرب، مياه الأمطار) المستخدمة في الإنتاج؟ وما هي طريقتك في تنظيف خزانات المياه الخاصة بك؟	
هل يوجد في مناطق الإنتاج مصائد حشرات وقوارض خاصة؟ وهل تستخدم مبيدات حشرية للسيطرة عليها؟	
بمجرد حصولك على الفواكة والخضروات الطازجة، هل تقوم بفحصها بحثًا عن العفن أو البقع الفاسدة؟	
هل أنت حاصل على شهادة خلو أمراض؟ هل لديك بطاقة تطعيم وطني؟	

ممارسات التدبير المنزلي الجيدة

ممارسات التدبير المنزلي الجيدة هي عملية مستمرة وتنفيذ هذه الممارسات سهل نسبيًا وعادة ما تكون التكلفة منخفضة.

تشمل ممارسات التدبير المنزلي الجيدة الحفاظ على منطقة العمل نظيفة ومرتبة، والحفاظ على الأرضيات خالية من الانزلاق، وتوفير تخطيط مناسب لمنطقة الإنتاج بأكملها، وتوفير مناطق تخزين مناسبة وإزالة النفايات من منطقة الإنتاج.

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 2)
هل توجد انسكابات أو تسربات ملحوظة؟ هل هناك أي دليل على انسكابات في الماضي؟	
هل هناك أوعية وأكياس تالفة أو بها عيوب؟	
هل المنتجات مصنفة وعليها بطاقات بيان تبين تاريخ تحضيرها وصلاحيتها؟	
هل يتم مراقبة وتوثيق ظروف مناطق تخزين المواد الخام والمنتجات النهائية بشكل منتظم؟	
هل منطقة الإنتاج (المطبخ) مصممة جيدًا ومناسبة لاحتياجاتك الحالية والتوسع المخطط له؟ وهل هي ضمن المتطلبات الخاصة بالترخيص أي مساحتها تشكل 15% من مساحة المنزل الإجمالية؟	
هل لديك خطة للتخلص من النفايات؟	
هل تراقب استهلاك الوقود المستخدم للتسخين؟ هل يوجد لديك سخان ماء شمسي؟	
هل أنت على دراية بالقوانين المحلية لإنشاء أعمال غذائية منزلية؟	
هل تستخدم المياه بشكل أساسي للتنظيف (الأرضية وأدوات المطبخ ومعداته) في عملك؟	
هل تراقب وتسجّل كمية المياه المستخدمة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج؟	
هل تقوم بإجراء التنظيف والصيانة الدورية لخزانات المياه؟	
هل تراقب الاستهلاك الشهري للمواد الخام الأولية؟	
هل تقوم بتقييم وتسجيل كميات النفايات من المنتجات النهائية؟	

المعرفة والدراية / إنتاج الخضروات والفواكة

إن المعرفة الجيدة بجودة المواد الخام، وعمليات الإنتاج، وظروف التشغيل، وإجراءات التنظيف، وتدابير الرقابة و التي قد تؤثر على سلامة وجودة المنتجات أمر مهم للغاية لإنتاج منتجات آمنة وعالية الجودة وتنافسية ولتقليل توليد مخرجات غير- المنتجات عند المصدر.

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 3)
هل تعرف الفرق بين التنظيف والتعقيم؟	
هل أنت وموظفيك على دراية بمتطلبات سلامة الغذاء والنظافة الشخصية؟	
هل تعلم أن معظم الفواكة حمضية أكثر من معظم الخضروات؟ وهل تعلم كيف يمكن أن يسبب ذلك التسمم الغذائي؟	
ما هي مصادر وصفاتك؟	
هل تملأ المربى داخل البرطمان وهو بارد أو دافئ؟	
هل تعرف ما هي قيمة الأس الهيدروجيني ومحتوى السكر التي يمكنك من خلالها تحقيق القوام المثالي للمربى؟	
هل تواجه إحدى المشاكل التالية في صنع معجون الفاكهة؟ كيف تحل المشكلة؟ – طعم حامضي – تكون تكتّلات – انفصال سائل على السطح	

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 3)
– التبلور – تشكيل العفن – خطأ في الإنتاج (الطبخة)	
في أي درجة حرارة يتم عمل المخللات المخمرة؟ وكم تدوم؟	
هل تعرف ما الذي يمكن أن يزيد من العمر الافتراضي للمخللات؟	

تحسين نظام المعلومات

إن المراقبة والتقييم الدوري لجودة المواد الخام وكميات استهلاكها، ومقدار استهلاك الطاقة والمياه وكلف الانتاج لكل منتج، وعمليات الإنتاج، وظروف التشغيل، وإجراءات التنظيف، وتدابير الرقابة الحرجة التي قد تؤثر على سلامة وجودة المنتجات أمر مهم للغاية لإنتاج منتجات آمنة وعالية الجودة وتنافسية ولتقليل توليد مخرجات غير-المنتج عند المصدر.

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 4)
هل تعلم قيمة وتكلفة وجود نظام معلومات جيد ودقيق؟	
هل تسجل كمية المواد الخام والمكونات التي تستخدم في الإنتاج؟	
هل تسجل ظروف المعالجة الرئيسة في عملية الإنتاج (مثل الوقت ودرجة الحرارة وما إلى ذلك)؟	
هل تسجل النقد اليومي المستخدم في شراء المواد الخام والمكونات ومواد التعبئة والتغليف؟	
هل تحتفظ بسجل لمبيعاتك اليومية؟	
هل تعرف كيف تحسب ربحك أو خسارتك؟	
هل تعرف كيف تحسب الكمية والتكلفة الفعلية للمواد الخام والمكونات المستخدمة في الإنتاج؟	
هل تعرف كيف تحسب معدل الإنتاج الأسبوعي أو الشهري؟	
هل تعرف كيفية عمل تقرير مقارنة لاستهلاكك ومبيعاتك الشهرية؟	
هل تعرف كيف تراقب وتحسن إنتاجية عملك؟	

كفاءة استخدام المياه

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 5)
هل تستخدم المياه بشكل أساسي للتنظيف (الأرضية وأدوات المطبخ ومعداته) في عملك؟ كيف تتحكم في استهلاك المياه أثناء عملية التنظيف؟	
في أي خطوات إنتاج تستخدم الماء؟ وما هي الإجراءات التي تنفذها لتقليل استهلاك المياه؟	

كفاءة استخدام المواد

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 6)
هل تراقب الاستهلاك الشهري للمواد الخام الأولية والمكونات؟	
هل لديك وصفة مكتوبة مفصلة لكل منتج يجب على العمال اتباعها؟ وهل يوجد سجل لتوزيع الأدوار على العاملين؟	
هل تقوم بتقييم وتسجيل أحجام النفايات من المنتجات النهائية؟	

كفاءة استخدام الطاقة

السؤال	الجواب (أنظر المرفق 7)
هل تراقب فواتير الكهرباء الشهرية وتغيير اسطوانات الغاز الشهرية؟	
عندما تغادر يوم عملك أو تأخذ استراحة، هل تترك المعدات أو الأجهزة الكهربائية قيد التشغيل؟	
هل تطفئ الأنوار في الاماكن التي لا تشغلها؟	
تحقق مما إذا كانت مصابيح الإضاءة من نوع "LED" وذلك عن طريق إجراء الاختبار السريع التالي: 1. أطفئ الضوء. 2. شغل الضوء. 3. لاحظ هل هناك استجابة سريعة واستقرار للضوء أم لا؟	
ما هي السعة الكاملة للطباخات الموجودة؟ كم عدد مرات ووقت الطهي يوميا؟	
هل تتحقق مما إذا كانت عيون الغاز نظيفة دائمًا؟	
ما هو عمر الثلاجة المستعملة؟ تحقق مما إذا كانت تحتوي على ملصق طاقة.	
تحقق مما إذا كانت الثلاجة تقع بالقرب من مصادر التدفئة (طباخ الغاز، أشعة الشمس المباشرة ، إلخ.)	
هل لديك سخان مياه شمسي؟	

تقييم تحسين أداء كفاءة استهلاك الموارد

تؤكد منهجية الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد على عملية التحسين المستمر. يجب أن يكون هناك مراقبة دورية لتحديد ما إذا كانت هناك تغييرات ايجابية تحدث بعد تنفيذ هذه المنهجية، وما هي الإجراءات التصحيحية لتقييم مستوى الإنجاز واتخاذ المزيد من الإجراءات لتحسين الأداء.

المؤشرات النموذجية لتقييم فعالية تنفيذ منهجية الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد المنفذة هي:

- التخفيضات في النفايات والانبعاثات لكل وحدة إنتاج.
- خفض استهلاك الموارد (بما في ذلك الطاقة) لكل وحدة إنتاج.
- تحسين الربحية.

ولتقييم الوفورات الفعلية المحققة من تنفيذ اجراءات منهجية الإنتاج الأنظف والكفؤ في استخدام الموارد؛ يتم رصد بعض المعايير مثل المعايير المبينة في الجدول التالي ومقارنتها بمؤشرات الاداء الاساسية للسنة السابقة لتقييم التقدم المحرز في الأداء واتخاذ الإجراءات اللازمة لاستدامته وتحسينه.

الجدول 1 - رصد الأداء

المؤشر	وحدة الرصد	التكرار	القيمة الحالية	القيمة السابقة	التقييم / الإجراءات للتحسين
استهلاك المواد الخام	كغم/ كغم من المنتج	شهرياً			
استهلاك المياه	لتر/ كغم من المنتج	شهرياً			
استهلاك الوقود	جرة غاز/ كغم من المنتج	شهرياً			
استهلاك الكهرباء	كيلوط ساعة/ كغم من المنتج	شهرياً			
النفايات الصلبة	جرام/ كغم من المنتج	شهرياً			

المراجع

- UNIDO, Technology manual, Small-scale Fruit and Vegetable Processing and Products, 2004.
- FAO, Fruit and vegetable processing, 1995.
- Axtell B., Fellows P.J., Hounhouigan J. and Oti-Boateng P., Opportunities in food processing Setting up and running a small fruit or vegetable processing enterprise, 2008.
- USFDA, Good Manufacturing Practices for the 21st Century for Food Processing (2004 Study) Section 1: Current Food Good Manufacturing Practices, 2004.
- WHO, Guidelines for Drinking Water Quality.
- GIZ Jordan, Jordan's Food Processing Sector Analysis and Strategy for Sectoral Improvement, 2019.
- https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/are-you-storing-food-safely.
- https://www.foodnorthwest.org/index.php?option=com_content&view=article&id=83%3Awater-and-wastewater-use-in-the-food-processing-industry&catid=20%3Asite-content&showall=1&id=83:water-and-wastewater-use-in-the-food-processing-industry.

المرفق 1

الفوائد:

- تقليل الخسائر في المواد الأولية.
- تقليل الخسائر في المنتجات النهائية.
- تقليل كمية النفايات.
- تقليل التكلفة اللازمة للإنتاج.
- تحسين الظروف الصحية.
- كسب ثقة المستهلك والمحافظة عليها.
- منع التلوث

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
هل منطقة وأدوات الإنتاج (الأرضية، أسطح الطهي، الأحواض، الأواني، إلخ) نظيفة ومعقمة؟ هل يوجد دورة مياه ومغسلة متصلة بمنطقة الإنتاج؟	– يجب تنظيف الأسطح الملامسة للأغذية كلما كان ذلك ضروريًا للحماية من تلوث الطعام. – يجب وضع جميع النفايات في صناديق وعدم تركها تتراكم على الأرض. – يجب عدم ترك المخلفات في منطقة الإنتاج طوال الليل. – تنظيف منطقة الإنتاج والمراحيض والمغاسل والمخازن كل يوم. – لا تترك المعدات المتسخة حتى نهاية اليوم. – حافظ على المنطقة المحيطة بمنطقة الإنتاج نظيفة ومرتبة. – الحفاظ على نظام الصرف الأمثل في منطقة المعالجة والتأكد من وفرة إمدادات المياه من أجل التنظيف الفعّال.
ما نوع المواد (الكيميائية، الصابون، الماء، وما إلى ذلك) التي تستخدمها لتنظيف وتعقيم الأسطح المستخدمة في الإنتاج وتغليف المنتج؟ هل هي حاصلة على شهادة ملامسة غذاء؟	– لا ينصح باستخدام أي مواد كيميائية لتنظيف وتعقيم الأسطح الملامسة للأغذية. يمكن تنظيف وتعقيم الأسطح الملامسة للأغذية باستخدام الماء والصابون. ثم اشطفها بالماء المعالج بالكلور. – اتركها تجف في الهواء، لأن المسح بقطعة قماش يمكن أن يلوثها مرة أخرى. – في حالة استخدام القماش، يجب غسلها بالمنظف وغليها لمدة 10-15 دقيقة لتعقيمها. يجب تعليقها على حبل حتى تجف. يجب استخدام الملابس الملونة حيث يمكن رؤية الخيوط الملونة بسهولة أكبر من الخيوط البيضاء في حالة فقدها في الأدوات أو في المنتج. – يعد استخدام الفرش ذات الشعيرات الملونة الطريقة الفعالة لتنظيف الأسطح. – يمكن تعقيم عبوات المنتج (برطمانات زجاجية) في فرن بدرجة حرارة 100 درجة مئوية لمدة 10-15 دقيقة أو في ماء مغلي لفترة مماثلة. – ينصح باستخدام مواد التنظيف ومواد التعبئة والتغليف المعدة للملامسة مع الغذاء ويمكن طلب الشهادة من المصدر المورد.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
هل يتم تخزين مواد التنظيف والتعقيم بعيدًا عن منطقة الإنتاج وفي خزانة مغلقة عليها لوحة ارشادية؟	يجب تحديد جميع مواد التنظيف والتعقيم وحفظها وتخزينها بعيدًا عن منطقة الإنتاج في خزانة مغلقة عليها لوحة ارشادية.
هل يمكن تنظيف المطبخ أو منطقة العمل بسهولة؟ أم أن هناك بعض المساحات التي يتعذر الوصول إليها؟	ستؤدي المساحات التي يتعذر الوصول إليها في منطقة الإنتاج إلى تراكم الأوساخ والمواد العضوية وبالتالي زيادة فرصة تلوث الطعام.
هل يرتدي العمال ملابس نظيفة (قفازات، مريلة نظيفة، أغطية شعر، إلخ)؟ هل يغيرون القفازات ويغسلون أيديهم بشكل دوري؟	يجب أن يلتزم جميع الموظفين بالممارسات الصحية للحماية من تلوث الأغذية عن طريق: – لبس القفازات والمريلة النظيفة وشبكات الشعر وعصابات الرأس والقبعات وأغطية اللحية والقناع. – غسل اليدين جيدًا (والتعقيم إذا لزم الأمر) قبل بدء العمل، وبعد كل غياب عن محطة العمل، وبعد لمس الطعام النيء وفي أي وقت قد تكون فيه الأيدي ملوثة. – لا تعمل عندما تكون مريضاً، فمن الأفضل أن تفقد المبيعات بدلاً من التسبب في مرض منقول عن طريق الغذاء. – الحفاظ على تقصير أظافر الأصابع. – لا تستخدم العطور أو طلاء الأظافر حيث يمكن أن تلوث المنتجات. – قم بتغطية جميع الجروح والحروق والقروح باستخدام لصقات نظيفة ومقاومة للماء. – لا تلبس الخواتم والأساور والساعات والإكسسوارات القابلة للنزع والسقوط في المنتجات.
هل تأكل أو تشرب أو تدخن في منطقة الإنتاج؟	– لا تأكل الطعام أو تمضغ العلكة أو تشرب المشروبات أو تدخن داخل المطبخ أو منطقة العمل. – اغسل يديك ورسغيك جيداً بعد الأكل أو الشرب أو التدخين. جففهم بمنشفة نظيفة.
هل تقوم بإعداد الأطعمة لعائلتك في نفس الوقت الذي تقوم فيه بإعداد الطعام لزبائنك؟	لا تطبخ في نفس الوقت لمنع انتقال التلوث.
هل يُسمح بدخول الحيوانات الأليفة أو الأطفال إلى المطبخ أو منطقة العمل؟	– إبعاد الحيوانات الأليفة والأطفال والعاملين في المواد غير الغذائية عن منطقة الإنتاج لمنع التسمم الغذائي الناتج عن تلوثها. – يوصى بشدة بتخصيص وقت لإنهاء عملك أو لفصل منطقة الإنتاج حيث تدير عملك عن مطبخك الخاص.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
كيف توازن بين الوقت المطلوب لإنجاز عملك والتزاماتك العائلية؟	خصص وقتًا لإنهاء عملك أو فصل منطقة الإنتاج حيث تدير عملك عن مطبخك.
في حال اضطررت إلى تحضير الطعام بكميات كبيرة، هل تطلب المساعدة من أشخاص آخرين لا يعملون معك بشكل دائم؟ وكيف تضمن تطبيقهم قواعد السلامة والنظافة؟	– التحقق من معرفة العامل في مجال سلامة الغذاء وتقنيات التعامل مع الأغذية المناسبة. – حاول ألا تشرك العامل في عمليات الإنتاج الحرجة.
هل يتم تخزين المواد الخام أو المنتجات الأولية منفصلة عن المنتجات النهائية وفي ظروف تخزين مناسبة؟ وهل ويتم تفقدها باستمرار؟	– يجب تخزين الخضار والفواكة النيئة في مكان بارد وجاف، ويوصى بشدة بتخزينها في الثلاجة وخاصة الخضار لأنها تعتبر أطعمة متوسطة الخطورة. – يجب تخزين المنتجات بعيدًا عن الأرض في مكان بارد ومظلم يتمتع بتهوية جيدة وحماية من الحشرات والقوارض. – قم بتخزين الفواكه المقلية بعيدًا عن الحرارة وأشعة الشمس لتجنب تطور طعم نتن في المنتج. – قم بتخزين الفواكة والخضروات المجففة في مكان بارد وجاف بعيدًا عن أشعة الشمس؛ وحماية المنتجات الهشة من التكسير. – احفظ المخللات والصلصات والمربى والجيلي في مكان بارد وجاف بعيدًا عن أشعة الشمس. – يجب ألا تحتوي أبواب المخزن على فجوات سفلية، ويجب أن تظل مغلقة لمنع دخول الحشرات والقوارض والتي تدمير مخزون المنتجات أو المكونات أو مواد التعبئة والتغليف.
هل المنتجات مغلّفة جيداً لمنع حدوث التلوث المتبادل؟	يجب تغليف / تغطية جميع المنتجات جيدًا لمنع تلوث المنتج. فيما يلي أهم المتطلبات والوظائف العامة لمواد / عبوات تغليف المواد الغذائية: – يجب أن تكون من النوع المعد لملامسة الغذاء – الحماية الصحية – حماية من الرطوبة – حماية من الهواء والرائحة – حماية من الضوء – المقاومة للتأثير – سهولة الفتح – سهولة التخلص منها – التكلفة المنخفضة

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
في حال كان عليك نقل المنتجات المجمدة إلى السوق، هل يتم نقلها في أواني حافظة للتبريد متنقلة؟ كيف تتحكم في درجة الحرارة في حال نقلها لمسافات بعيدة؟	– يمكن أن تنمو الكائنات الحية الدقيقة على المنتجات المجمدة / المبردة إذا لم يتم حفظها باردة – يمكن أن يحدث التلوث المتبادل إذا لم يتم فصل أنواع مختلفة من المنتجات. يمكن أن تتلوث المنتجات بالمواد الكيميائية أو الأجسام الغريبة أو المركبات المتسخة. – أثناء نقل المنتج تأكد مما يلي: – الجزء الداخلي للمركبة نظيف وخال من الظروف التي قد تتسبب في تلوث الطعام. – يتم نقل المنتجات المجمدة في ظروف مبردة باستخدام حاوية نظيفة وباردة أو صندوق ثلج ويجب مراقبة درجة الحرارة بانتظام باستخدام ميزان الحرارة. يجب ألا تزيد درجة الحرارة عن 5 درجات مئوية. – فصل المنتج عن أي مواد أخرى.
ما هو مصدر المياه (مياه البلدية، مياه الشرب، مياه الأمطار) المستخدمة في الإنتاج؟ وما هي طريقتك في تنظيف خزانات المياه الخاصة بك؟	– يجب أن تكون المياه المستخدمة في عمليات الإنتاج خالية من المواد الكيميائية والتلوث الميكروبي. – استخدم المياه الصالحة للشرب، يمكن استخدام مصادر أخرى للمياه بعد التحقق من جودتها وفقًا لمعيار المواصفات القياسية الأردنية 286/2015 لمياه الشرب. – مياه الأمطار خالية نسبيًا من الشوائب، ولكنها قد تكون ملوثة بالشوائب التي تلتقطها الأمطار من الجو وأثناء حصاد وتخزين مياه الأمطار. توجد تراكيز جرثومية أعلى بشكل عام في التدفق الأول لمياه الأمطار. مياه الأمطار حمضية قليلًا ومنخفضة جدًا في المعادن الذائبة ويمكنها إذابة المعادن الثقيلة (الزنك والرصاص) من الأسطح المعدنية وخزانات التخزين أو من التلوث الجوي. يجب مراقبة الجودة الميكروبية التي تشير إليها الإشريكية القولونية أو القولونيات المقاومة للحرارة والجودة الفيزيائية (الأس الهيدروجيني والعكارة واللون والرائحة) لمياه الأمطار. يجب أيضًا قياس مستويات الرصاص أو الزنك أو المعادن الثقيلة الأخرى في مياه الأمطار؛ عند ملامستها للأسطح المعدنية أثناء التجميع أو التخزين. في حالة تطهير مياه الأمطار بالكلور؛ يجب مراقبة مستويات إجمالي الميثان المهلجن وثاني أكسيد الكلور والكلوريت. يجب تقييم جودة مياه الأمطار وفقًا للحدود المنصوص عليها في المواصفات القياسية الأردنية 286/2015 لمياه الشرب.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
هل يوجد في مناطق الإنتاج مصائد حشرات وقوارض خاصة؟ وهل تستخدم مبيدات حشرية للسيطرة عليها؟	– تركيب حواجز / مصافي للذباب والحشرات على النوافذ والأبواب التي تكون مفتوحة للتهوية. – أغلق النوافذ والأبواب، إذا كان فتحها سيؤدي إلى تلوث الطعام. – عدم استخدام المبيدات الحشرية ومبيدات القوارض الكيماوية أثناء الإنتاج. – يجب تحديد جميع المبيدات الحشرية وكيماويات القوارض وحفظها وتخزينها بطريقة تحمي من تلوث الأغذية أو الأسطح الملامسة للأغذية أو مواد تغليف المواد الغذائية.
بمجرد حصولك على الفواكة والخضروات الطازجة، هل تقوم بفحصها بحثًا عن العفن أو البقع الفاسدة؟	– الملوثات الرئيسة الموجودة في الفواكه والخضروات هي (1) المواد الغريبة (الأوراق، السيقان، العصي، الحجارة، إلخ.)، (2) الإصابة بالحشرات، الفضلات، شعر القوارض أو ريش الطيور، (3) نمو العفن و (4) المخلفات الكيميائية (مثل المبيدات الحشرية والأسمدة). يمكن أن يؤثر تلوث العفن على نكهة المنتج وفترة صلاحيته. – يمكن أن تؤدي المواد الخام والأجسام الغريبة التالفة بشدة إلى تلويث المنتج النهائي. – تنتج المواد الخام ذات الجودة الرديئة منتجات نهائية رديئة الجودة ولا يمكن تحسين جودة المواد الخام من خلال معالجتها. يجب إزالة جميع المواد الغريبة الظاهرة والفاكهة المتعفنة والتالفة بشدة قبل المعالجة. – يعد الفحص الدقيق من قبل موظفين مدربين جيدًا لفحص وفرز المواد الخام قبل إنفاق الأموال على معالجتها أحد أكثر الطرق فعالية من حيث التكلفة لضمان جودة عالية بشكل موحد في المنتج النهائي. – كلما فحصت المواد الخام كلما زاد مستوى التحكم.
هل أنت حاصل على شهادة خلو أمراض؟ هل لديك بطاقة تطعيم وطني؟	من المهم الحصول على هذه الشهادات للتمكن من التوسع في مجال عملك عبر أخذ التصاريح اللازمة.

المرفق 2

الفوائد:

- تقليل الخسائر في المواد الخام ومواد التعبئة والتغليف.
- تقليل الخسائر في المنتجات النهائية.
- تقليل كمية النفايات.
- تقليل التكلفة اللازمة للإنتاج.
- السيطرة أو القضاء على المخاطر في منطقة الإنتاج.
- ترشيد استهلاك المياه والطاقة.
- إعادة استخدام وإعادة تدوير الحد الأقصى من المواد الخام ومواد التعبئة والتغليف.
- تحسين ظروف العمل والسلامة المهنية.
- تقليل كمية المياه العادمة.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
هل توجد انسكابات أو تسربات ملحوظة؟ هل هناك أي دليل على انسكابات في الماضي؟	– أفضل طريقة للسيطرة على الانسكابات هي منع حدوثها. – إجراء التنظيف المنتظم لمنطقة الإنتاج وتنظيف الانسكابات فور حدوثها. – وضع أحواض وحواجز للتنقيط حيث قد يحدث انسكاب محتمل.
هل هناك أوعية وأكياس تالفة أو بها عيوب؟	– تخزين المواد الخام ومواد التعبئة والتغليف والمنتجات النهائية في مناطق تخزين مناسبة وعدم وضعها مباشرة على الأرض. يجب وضع علامات واضحة على جميع مناطق التخزين. – يجب ألا تسد المواد المخزنة الممرات أو السلالم أو المخارج. – رص المواد الأولية ومواد التعبئة والتغليف والمنتجات النهائية داخل الكرتون. – التأكد من أن العمال يتعاملون وينقلون هذه المواد بالشكل الصحيح. – إعداد جدول التنظيف والصيانة لإزالة التلوث أو تنظيف / تطهير مناطق التخزين.
هل المنتجات مصنفة وعليها بطاقات بيان تبين تاريخ تحضيرها وصلاحيتها؟	– يجب توثيق تاريخ التحضير؛ حيث سيساعدك ذلك على بيع المنتجات القديمة قبل المنتجات الجديدة (المصنع أولاً ..يباع أولاً). – في حالة عرض المنتج في الأسواق؛ يجب تسجيل اسم المنتج وعنوانه وأيضاً تاريخ التحضير وتاريخ الإنتهاء بخط مقروء وواضح وبحيث تكون البطاقة غير سهلة النزع .(بطاقة بيان المنتج)
هل يتم مراقبة وتوثيق ظروف مناطق تخزين المواد الخام والمنتجات النهائية بشكل منتظم؟	– راجع "النظافة الشخصية العامة وسلامة الغذاء" لمعرفة شروط التخزين المناسبة. – تكليف عامل بمراقبة درجة حرارة منطقة التخزين وظروفها بشكل يومي وتوثيق القراءات في سجل.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
	– يمكن التحقق من ذلك بوضع كوب من الماء داخل الثلاجة لمدة 24 ساعة ثم قياس درجة حرارة الماء باستخدام ميزان الحرارة. لا تقيس درجة الحرارة مباشرة من المواد الخام أو المنتج.
هل منطقة الإنتاج (المطبخ) مصممة جيدًا ومناسبة لاحتياجاتك الحالية والتوسع المخطط له؟ وهل هي ضمن المتطلبات الخاصة بالترخيص أي مساحتها تشكل 15% من مساحة المنزل الإجمالية؟	– التأكد من أن منطقة الإنتاج بها مساحة كافية للعمال للتنقل بسهولة، هذا يقلل من احتمالية وقوع الحوادث، أو أن يعترض العمال طريق بعضهم البعض. – التأكد من أن منطقة الإنتاج مصممة بطريقة صحية وسهلة التنظيف لمنع التلوث بالحشرات أو القوارض أو الكائنات الحية الدقيقة. – تأكد من أن الأرضيات بها قنوات صرف مناسبة وأبق المصارف مغلقة. – إعداد جدول الصيانة للمساحة الداخلية لمنطقة الإنتاج الخاصة بك لإزالة التشققات وتقشير الطلاء والمواد السامة على الجدران والأرضيات. – تأكد من أن منطقة الإنتاج بها نظام تهوية جيد لتجنب نمو العفن على الجدران. – تأكد أن السقف مدهون بلون فاتح ولا يوجد تقشرات به. – حافظ على تنظيف مصابيح الإضاءة بانتظام حيث أن القذارة تقلل من مستويات الإضاءة. ويمكن لمصابيح الإضاءة النظيفة أن تحسن كفاءة الإضاءة بدرجة كبيرة.
هل لديك خطة للتخلص من النفايات؟	– اجمع النفايات بانتظام ولا تحتفظ بها في منطقة الإنتاج. – افصل المواد التي يمكن إعادة تدويرها من تلك التي تذهب إلى مرافق التخلص من النفايات. يجب وضع بطاقات واضحة على جميع أوعية النفايات (على سبيل المثال، الزجاج القابل لإعادة التدوير، البلاستيك، الكرتون، الاوراق، العلب وما إلى ذلك). – اجمع النفايات المتولدة من كل خطوة وزنها في نهاية كل دفعة. سيساعدك هذا على تحديد أسباب الخسائر في المواد الخام والمنتجات شبه المصنعة والنهائية (خطأ بشري، أدوات، إلخ).
هل تراقب استهلاك الوقود المستخدم للتتسخين؟ هل يوجد لديك سخان ماء شمسي؟	– عادةً ما تستخدم شركات الأغذية المنزلية والشركات متناهية الصغر الغاز للتسخين، ويمكن تنفيذ ما يلي لمراقبة استهلاك الوقود المستخدم في جميع عمليات الإنتاج والتحكم فيه: – سجل استهلاكك لأسطوانات الغاز شهريا. – افحص خرطوم اسطوانة الغاز بانتظام بحثًا عن أي علامات للتمزّق. – التأكد من أن العمال على دراية بنصائح السلامة والصيانة لأسطوانات الغاز المنزلية. – إضافة غطاء للأوعية المستخدمة في تسخين أو طبخ الخضروات والفواكهة. – يفضل توفير طفاية يدوية احتياطاً لدرء حدوث حريق مفاجيء أو تسرب غاز.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
هل أنت على دراية بالقوانين المحلية لإنشاء أعمال غذائية منزلية؟	– بموجب تعليمات ترخيص الأعمال من المنزل لعام 2020؛ تسمح أمانة عمان الكبرى بممارسة مهن معينة من المنزل. نصت المادة (9) من التعليمات على شروط خاصة تتعلق بالبناء والمعدات وعمليات الإنتاج والتخزين ونقل المواد الغذائية ومتطلبات السلامة العامة. هذه التعليمات متاحة على الإنترنت. – عند تقدمك بطلب الترخيص لدى أمانة عمان الكبرى، يتحول الطلب مباشرة إلى المؤسسة العامة للغذاء والدواء وهي الجهة الحكومية المفوضة بالرقابة على أمن وسلامة الغذاء في المملكة، عندها يتوجه فريق تفتيش من المؤسسة للكشف على المطبخ والتأكد من توفر كافة شروط الإنتاج لديك، من ثم تعود المعاملة لتستكمل إجراءات استخراج الرخصة من أمانة عمّان.
هل تستخدم المياه بشكل أساسي للتنظيف (الأرضية وأدوات المطبخ ومعداته) في عملك؟	– تنفيذ التنظيف الجاف (كنس الأرضية أو مسح أدوات المطبخ ومعداته) قبل غسلها بالماء. يقلل هذا الإجراء من كمية المياه المطلوبة لإزالة النفايات الصلبة – استخدم الماء الساخن لتنظيف الأسطح الدهنية. – استخدم ماء منخفض الحجم وعالي الضغط، وهذا الإجراء ينطوي فقط على إضافة فوهة جديدة إلى نهاية الخرطوم أو صنبور الماء. – تأكد من أن صنابير المياه في ظروف عمل جيدة ولا يوجد أي انسكاب أو تسرب. – مراقبة خزانات المياه ومنع التسرب. – أغلق الماء في حالة عدم استخدامه. – إرشاد العمال لتقليل استهلاك المياه قدر الإمكان.
هل تراقب وتسجّل كمية المياه المستخدمة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج؟	– سجل كمية المياه المستخدمة خلال كل مرحلة إنتاج على أساس شهري. – استخدم المياه ذات الحجم المنخفض والضغط العالي، وهذا الإجراء ينطوي فقط على إضافة فوهة جديدة إلى نهاية الخرطوم أو صنبور الماء. – تأكد من أن صنابير المياه في ظروف عمل جيدة ولا يوجد أي انسكاب أو تسرب. – أغلق الماء عندما لا تكون قيد الاستعمال. – إرشاد العمال لتقليل استهلاك المياه لتنظيف المواد الخام قدر الإمكان (على سبيل المثال عن طريق الغسيل في أوعية وإغلاق صنابير المياه فور الاستخدام).
هل تقوم بإجراء التنظيف والصيانة الدورية لخزانات المياه؟	– تأكد من تغطية الخزان لتجنب أي تلوث ميكروبيولوجي وكيميائي. – إجراء التنظيف المنتظم والدوري للخزان. – إجراء فحص دوري للخزان والخراطيم لتجنب الخسائر بسبب الانسكاب أو التسرب.
هل تراقب الاستهلاك الشهري للمواد الخام الأولية؟	– احتفظ بسجلات جيدة (الجودة والكمية والتكلفة) للمواد الخام الأولية المستهلكة لمساعدتك على:

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
	– تحديد استهلاكك لكل دفعة ومن ثم تحديد مصادر وأسباب الخسائر (خطأ بشري، مدخلات منخفضة الجودة، إلخ) في حالة حدوثها. – تساعدك المعرفة التفصيلية في عملك على اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لمنع الخسائر غير الضرورية.
هل تقوم بتقييم وتسجيل كميات النفايات من المنتجات النهائية؟	سيساعدك تسجيل كميات النفايات في المنتج النهائي على تحديد المشكلات (المدخلات منخفضة الجودة، الخطأ البشري، قضايا السلامة، نقص المعرفة بنظافة الأغذية، وما إلى ذلك) واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. يمكن أن تقلل الإجراءات التالية الخسائر في المنتج النهائي: – التحقق من جودة المواد الخام المستلمة. – فحص جودة المياه. مزيد من التفاصيل في بند النظافة الشخصية العامة وسلامة الغذاء. – تحقق من ظروف التخزين. مزيد من التفاصيل الواردة في بند النظافة الشخصية العامة وسلامة الغذاء. – حضور دورات تدريبية حول سلامة الغذاء وتصنيع منتجات الخضروات والفواكهة.

المرفق 3

الفوائد:

- تحسين الظروف الصحية.
- تقليل الخسائر في المواد الخام.
- تقليل الخسائر في المنتجات النهائية.
- تقليل كمية النفايات.
- تقليل التكلفة اللازمة للإنتاج.
- السيطرة أو القضاء على المخاطر في منطقة الإنتاج.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
هل تعرف الفرق بين التنظيف والتعقيم؟	التعقيم هو قتل الكائنات الميكروبية، لكن التنظيف يزيل الأوساخ المرئية. لذلك؛ في التنظيف وهي الخطوة الأولى، فأنت تحاول التخلص من الأوساخ المرئية وإزالتها في مرحلة الشطف. بعد ذلك عليك القيام بمرحلة التعقيم، حيث سيتلامس المطهّرمع المادة المراد تعقيمها لفترة زمنية محددة لقتل البكتيريا. النظام الصحي هو ما يحافظ على قدرتك على بيع منتج جيد.
هل أنت وموظفيك على دراية بمتطلبات سلامة الغذاء والنظافة الشخصية؟	يجب أن يكون العمال قادرين على حضور دورات تدريبية لرفع مستوى معرفتهم في مبادئ سلامة الأغذية والنظافة الأساسية وتطبيقها ويجب أن يكونوا على دراية بمفاتيح سلامة الغذاء الخمسة. بالنسبة لأولئك الذين لديهم قيود زمنية بسبب واجبات اجتماعية أخرى (الأسرة والأطفال)، يجب أن تكون المؤسسات الخاصة قادرة على تنظيم وتوفير فرص التعلم في غضون ساعات مناسبة لهم أو من خلال المنصات عبر الإنترنت.
هل تعلم أن معظم الفواكة حمضية أكثر من معظم الخضروات؟ وهل تعلم كيف يمكن أن يسبب ذلك التسمم الغذائي؟	– لا يمكن أن تنمو بكتيريا التسمم الغذائي في منتجات الفاكهة الأكثر حمضية. ومع ذلك، في حالة نمو الفطريات والخميرة، فإنها تنتج علامات تلف واضحة، مما يمنع المستهلكين من تناولها. – الخضار أقل حمضية من الفاكهة وبكتيريا التسمم الغذائي قادرة على النمو في العديد من منتجاتها. تنتج بعض أنواع البكتيريا سمومًا في الطعام دون علامات التلف وقد لا يكون المستهلكون على دراية بالتلوث ويأكلون الطعام المسموم.
ما هي مصادر وصفاتك؟	– ينصح بشدة بحضور دورة تدريبية في معالجة الفواكه والخضروات. – يعد تطوير الموظفين جانبًا مهمًا من التخطيط المستقبلي، ويجب أن تكون الشركة على استعداد للاستثمار في موظفيها.

السؤال	الاجراءات الواجب اتخاذها
هل تملأ المربى داخل البرطمان وهو بارد أو دافئ؟	– يجب تعبئة المربى وإغلاقه في وعاء زجاجي عندما يكون ساخنًا (حوالي 80 درجة مئوية). إذا كانت درجة حرارة المربى عالية جدًا، يتكثف البخار إلى ماء داخل الغطاء ويخفف السكر على سطح المربى، مما قد يتسبب في نمو العفن. بينما يثخن المربى عندما يبرد ويصعب صبه في البرطمان. – يجب أن يكون البرطمان ممتلئًا تقريبًا (ممتلئًا تقريبًا 10/9)، ينتج عن وجود مساحة كبيرة بين الجزء العلوي من المربى وداخل الغطاء وجود الكثير من الهواء المحبوس أسفل السداد وقد لا تكون عملية التسخين طويلة بما يكفي لطرد كل الهواء. قد يؤدي ذلك إلى إضعاف الختم والسماح للعفن بالنمو.
هل تعرف ما هي قيمة الأس الهيدروجيني ومحتوى السكر التي يمكنك من خلالها تحقيق القوام المثالي للمربى؟	يعتمد تكوين الهلام على نسبة البكتين الكربوهيدرات في الفاكهة، والحموضة (pH 3.2-3.4) ومحتوى السكر العالي (68-72٪). محتوى السكر (68-70٪) يمكن أن يتحقق عندما تصل درجة الحرارة إلى 104-105 درجة مئوية.
هل تواجه إحدى المشاكل التالية في صنع معجون الفاكهة؟ كيف تحل المشكلة؟ – طعم حامضي – تكون تكتّلات – انفصال سائل على السطح – التبلور – تشكيل العفن – خطأ في الإنتاج (الطبخة)	**الطعم الحمضي:** إذا كان المنتج شديد الحموضة، فاستبدل حامض الستريك بحمض الطرطريك (63٪ من كمية حامض الستريك). **تكوين التكتّلات:** إذا كانت الكتل على دفعات؛ فمن المحتمل أن يكون ذلك بسبب أن الرقم الهيدروجيني منخفض جدًا أو أن المواد الصلبة عالية جدًا؛ قم بالتصحيح وفقًا لذلك. **تكوين سائل على السطح:** إذا تشكل السائل على السطح، فمن المحتمل أن يكون بسبب انخفاض درجة الحموضة أو محتوى البكتين المنخفض للغاية. **البلورة:** 1. إذا تشكل السائل على الأسطح، فإن الأس الهيدروجيني منخفض للغاية؛ تقليل المحتوى الحمضي 2. إذا لم يتشكل السائل على السطح، فإن المواد الصلبة أو الأس الهيدروجيني مرتفع للغاية. **تشكيل العفن:** ربما تمت التعبئة عند درجة حرارة منخفضة. إذا كانت الأوعية كبيرة؛ انتظر حتى تبرد قبل الإغلاق. **دفعة خاطئة:** خفف المربى بالماء إلى 30٪ مواد صلبة؛ اطبخ لفترة وجيزة. أضف هذا المربى المخفف إلى دفعة جديدة ولكن بنسبة لا تزيد عن 10٪.
في أي درجة حرارة يتم عمل المخللات المخمرة؟ وكم تدوم؟	يتم التخمير عند 20-30 درجة مئوية. تستغرق هذه الخطوة بشكل عام من 4-8 أسابيع. تصل الحموضة إلى حد أقصى لقيمة الأس الهيدروجيني 4.1
هل تعرف ما الذي يمكن أن يزيد من العمر الافتراضي للمخللات؟	ستحدد درجة حرارة التخزين مدة صلاحية المنتج. بعد مرحلة التخمير، يجب تخزين المنتج في درجة حرارة منخفضة.

المرفق 4

<table>
<tr><th>السؤال</th><th>الإجراءات الواجب اتخاذها</th></tr>
<tr><td>هل تعلم قيمة وتكلفة وجود نظام معلومات جيد ودقيق؟</td><td>قيمة وجود نظام معلومات جيد:
– معرفة تفصيلية حول عمليات الإنتاج الخاصة بعملك
– تحديد التوجهات
– رقابة دقيقة على الأداء المالي وجودة المنتج
– تحديد التكاليف الفردية للسماح بإجراء تغييرات على منتج أو عملية لتحسين الأرباح
– تتبع الأموال المستحقة

تكلفة امتلاك نظام معلومات جيد:
– الوقت المستغرق في تعلم كيفية الاحتفاظ بالسجلات
– الوقت الذي يقضيه في كتابة السجلات
– تكلفة المواد مثل دفتر الملاحظات والأقلام

يجب أن يعرف العمال قيمة وجود نظام معلومات دقيق ولماذا يتم جمع المعلومات</td></tr>
<tr><td>هل تسجل كمية المواد الخام والمكونات التي تستخدم في الإنتاج؟</td><td>يجب الاحتفاظ بسجلات كمية المواد الخام والمكونات لضمان خلط العمال نفس الكمية من المواد الخام والمكونات في كل دفعة لإنتاج نفس المنتج.
يمكن استخدام الجدول التالي لتسجيل المعلومات المطلوبة:

<table><tr><th colspan="3">اسم المنتج</th></tr><tr><th>المواد الخام/ المكونات</th><th>رقم الدفعة</th><th>الكمية (كجم) / الحجم (لتر)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>السؤال</th><th>الإجراءات الواجب اتخاذها</th></tr>
<tr><td>هل تسجل ظروف المعالجة الرئيسة في عملية الإنتاج (مثل الوقت ودرجة الحرارة وما إلى ذلك)؟</td><td>يجب الاحتفاظ بسجلات ظروف المعالجة الرئيسية لضمان قيام العمال بمعالجة المواد الخام والمكونات وفقًا للوصفة وتحت نفس ظروف المعالجة في كل مرة. يمكن استخدام الجدول التالي لتسجيل المعلومات المطلوبة:

اسم المنتج: مربى
رقم الدفعة: 01

<table><tr><th>العملية</th><th>المؤشر</th><th>الشرط المستهدف</th><th>الظرف الفعلية</th><th>تأثير التغيير من الهدف على جودة المنتج النهائي</th></tr><tr><td>تعبئة المربى في برطمانات</td><td>درجة حرارة المربى</td><td>80 درجة مئوية</td><td>100 درجة مئوية</td><td>زيادة فرصة نمو العفن</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>هل تسجل النقد اليومي المستخدم في شراء المواد الخام والمكونات ومواد التعبئة والتغليف؟</td><td>يجب الاحتفاظ بسجل للنقد المستخدم في شراء المواد الخام والمكونات ومواد التعبئة والتغليف. يمكن استخدام الجدول التالي لتسجيل المعلومات المطلوبة:

<table><tr><th>التاريخ</th><th>الصنف (مادة خام، مكون أو مادة تعبئة)</th><th>المورد</th><th>الكمية (كجم) / الحجم (لتر)</th><th>الجودة *</th><th>صرف النقود (دينار)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>* تحدد بعد إجراء الفحص عند الاستلام

سيساعدك وجود سجلات للمواد الخام والمكونات ومواد التعبئة التي تم شراؤها على مدى فترة زمنية محددة على إدارة المخزون الخاص بك والتخطيط له. نظرًا لأنك تعمل على نطاق صغير، فلا داع لشراء المواد بكميات كبيرة، حيث إن الاحتفاظ بها لفترة طويلة من الوقت قد يؤدي إلى تلفها ويزيد من تكلفة الإنتاج.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>السؤال</th><th>الإجراءات الواجب اتخاذها</th></tr>
<tr><td>هل تحتفظ بسجل لمبيعاتك اليومية؟</td><td>يجب الاحتفاظ بسجل للنقد اليومي الذي يأتي إلى عملك. يمكن استخدام الجدول التالي لتسجيل المعلومات المطلوبة:

<table>
<tr><th>التاريخ</th><th>المنتج</th><th>الكمية المباعة (كجم، كيس، برطمان، إلخ.)</th><th>نقدا (دينار)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

عندما يكون لديك سجلات للمبيعات اليومية، سيساعدك هذا في معرفة ما إذا كان الطلب على منتج معين يتزايد أم يتناقص. وفقًا لذلك، يمكنك وضع خطط مستقبلية للتعامل مع التغيرات المتوقعة في الطلب.</td></tr>
<tr><td>هل تعرف كيف تحسب ربحك أو خسارتك؟</td><td>يصف الربح والخسارة كيفية دخول الأموال إلى عملك ومغادرته خلال فترة زمنية محددة. يتيح لك هذا الحصول على مؤشر حول تقدم عملك ومقارنة تطورك مع الأشهر الأخرى. يمكن استخدام الجدول التالي لتسجيل المعلومات المطلوبة:
<table>
<tr><td colspan="4">الفترة: شهر، أسبوع، إلخ.
المنتج:</td></tr>
<tr><th>الرقم</th><th>البند</th><th>الداخل (دينار)</th><th>الخارج (دينار)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>الدخل من المبيعات</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>مشتريات المواد الخام والمكونات ومواد التعبئة والتغليف</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>الرواتب</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>تكاليف الإيجار</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>وسائل النقل</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>تكلفة الكهرباء / الوقود</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>تكلفة المياه</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>أي تكاليف أخرى (مواد خام أو منتجات منتهية الصلاحية)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td>الربح الإجمالي (دينار)</td><td>= البند رقم 1</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>اجمالي المصاريف (دينار)</td><td></td><td>= مجموع البند 2-8</td></tr>
<tr><td>11</td><td>صافي الربح / الخسارة (دينار)</td><td colspan="2">= بند رقم 9 - بند رقم 10</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

السؤال	الإجراءات الواجب اتخاذها
هل تعرف كيف تحسب الكمية والتكلفة الفعلية للمواد الخام والمكونات المستخدمة في الإنتاج؟	تُعرف الكمية الفعلية لكل مادة خام ومكون مستخدم أثناء الإنتاج باسم "العائد". يتم تحديد قيمة العائد وفقًا للنسبة المئوية للخسائر المتولدة أثناء تحضير أو معالجة المواد الخام والمكونات. لذلك، من المتوقع أن تكون التكلفة الفعلية للمواد الخام المعالجة أو المكون أعلى من التكلفة الأصلية المدفوعة. نسبة الفواقد (%) عادة عند إعداد بعض أنواع الفواكهة والخضروات

Fruit or vegetable	Typical losses (%)	Notes
Apples	25	peeled & cored
Apricot halves	12	de-stoned
Bananas	40	peeled
Cabbages	30	-
Carrots	4	(bought without leaves)
Cauliflowers	38	-
Currants	3	seeds & skins removed
Figs	2	-
Grapes	19	skins & pips removed
Guavas	22	-
Lemons	40	peel & seeds removed
Mangoes	45	peeled & de-stoned
Melons	42	peel & seeds removed
Okra	12	-
Onions	3	-
Oranges	25	peel & seeds removed
Passion fruits	58	peel & seeds removed
Paw paws	38	peel & seeds removed
Peas	50	bought in pods
Peppers - chilli	15	seeds & stalk removed
Peppers - green	14	seeds & stalk removed
Pineapples	48	peeled & cored
Plantains	39	peeled
Tomatoes	4	seeds & skin removed

(Source: Fellows, P., Midway Technology Ltd, Bonsall, UK, 1997)

نسبة الفواقد (%) عادة لعمليات تصنيع بعض أنواع الفواكهة والخضروات

Stages in a Process	Typical Losses
Washing fruits/vegetables	0-10
Sorting	5-50
Peeling	5-60
Slicing/dicing	5-10
Batch preparation/weighing	2-5
Boiling	5-10
Drying	10-20
Packaging	5-10
Machine washing	5-20
Accidental spillage	5-10
Rejected packs (does not include evaporation losses)	2-5

(Source: Fellows, P., Midway Technology Ltd, Bonsall, UK)

يتم احتساب العائد على النحو التالي:

نسبة العائد(%) = ((وزن المادة الخام المستخدمة بالفعل في العملية) / وزن المواد الخام التي تم شراؤها))X100

السؤال	الإجراءات الواجب اتخاذها
	تعتمد التكلفة الحقيقية للمواد الخام أو المكونات على العائد ويمكن حسابها على النحو التالي: تكلفة المواد الخام أو المكونات الحقيقية = ((التكلفة أو المواد الخام المشتراة) / (العائد))X100 مثال: اشتريت 10 كلغم من البرتقال مقابل 0.5 دينار لكل كيلوغرام. عند التقشير وإزالة البذور هناك خسارة 2.5 كجم. نسبة العائد(%) = (10-2.5) / 10X100 = 75% يمكن أن تكون كمية النفايات: – يتم وزنها بجمع النفايات من كل عملية إنتاج ووزنها في نهاية اليوم. يجب وزن كل مادة خام أو مكونات على حدة. – تحتسب وفق القيم المذكورة في الجداول أعلاه كالآتي: – كمية النفايات = وزن المادة الخام عند شرائها × الخسائر النموذجية (٪) – مقدّرة حسب خبرة العاملين ولكن هذه الطريقة غير دقيقة.
هل تعرف كيف تحسب معدل الإنتاج الأسبوعي أو الشهري	يتم احتساب معدل الإنتاج على النحو التالي: معدل الإنتاج (كجم أو لتر/ يوم) = (كمية المنتج المباع أسبوعيًا أو شهريًا (كجم أو لتر)) / (عدد أيام العمل في الأسبوع أو الشهر) يجب تسجيل عدد ساعات العمل اليومية أو عدد أيام العمل في الأسبوع أو الشهر. مثال: تبلغ مبيعاتك الشهرية 50 كجم من المخلل، بافتراض أن الإنتاج يتم لمدة 8 ساعات يوميًا لمدة 20 يومًا في الشهر، ثم يكون معدل الإنتاج اليومي كما يلي: معدل الإنتاج (كجم / يوم) = (50 كجم) / (20 يوم) = 2.5 كجم / يوم

<table>
<tr><th>السؤال</th><th>الإجراءات الواجب اتخاذها</th></tr>
<tr><td>هل تعرف كيفية عمل تقرير مقارنة لاستهلاكك ومبيعاتك الشهرية؟</td><td>يتم استخدام التقرير الشهري المقارن لمقارنة نتائج الشهر الحالي بالأشهر السابقة. وفقًا لنتائج المقارنة؛ يمكن لصاحب العمل أن يقرر ما إذا كانت العملية تحت السيطرة. يمكن استخدام الجدول التالي لمقارنة النتائج بين الأشهر:

<table><tr><th colspan="3">اسم المنتج:</th></tr><tr><th>الشهر</th><th>الاستهلاك الشهري (دينار) (المواد الخام أو المكونات أو مواد التعبئة والتغليف)</th><th>المبيعات الشهرية (دينار)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>هل تعرف كيف تراقب وتحسن إنتاجية عملك؟</td><td>من أجل تقييم ما إذا كانت عملية الإنتاج الخاصة بك تحتاج إلى تدابير وخيارات تحسين محددة، فمن الضروري تسجيل استهلاك الموارد (المواد الخام الرئيسة أو الأساسية، المكونات الرئيسة أو الأساسية، مواد التعبئة والتغليف، المياه والطاقة) والنفايات. يمكن استخدام هذه الأرقام لحساب خط الأساس للمؤشرات التالية:

– مؤشر استخدام المواد / المكونات: الاستهلاك الفعلي؛ ليس الكمية المخطط استخدامها في الوصفة ولكن الكمية الفعلية المستخدمة أثناء الإنتاج؛ من المواد الخام والمكونات لكل وحدة من المنتج.
– مؤشر استخدام المياه: الحجم الإجمالي للمياه المستخدمة لكل وحدة من المنتج
– مؤشر استخدام الطاقة: إجمالي الطاقة (كيلوواط ساعة كهرباء أو لتر ديزل أو عدد اسطوانة غاز) المستخدمة لكل وحدة من المنتج
– مؤشر النفايات المتولدة: إجمالي كمية النفايات (طن) المنتجة لكل وحدة منتج
بعد إنشاء قاعدة البيانات الأساسية؛ يمكن تقييم أداءك في فترات زمنية مختلفة، من خلال مقارنة القيم بعد تنفيذ أي تدابير وخيارات للتحسين مع البيانات الأساسية الأولية قبل تطبيق الخيارات. أو بمقارنة الاستهلاك الفعلي للمادة / المكون لكل وحدة منتج بالكمية المثالية للمادة / المكون الموصوف في الوصفة،</td></tr>
</table>

السؤال	الإجراءات الواجب اتخاذها
	يكون الاستهلاك المثالي هو ما سيكون استهلاكك إذا قمت بمعالجة المواد الخام والمكونات بدون نفايات. سيعطيك هذا الرقم قيمة مستهدفة يمكن أن تساعدك على تقليل الفاقد ومنع الخسائر. كلما اقترب استهلاكك المثالي والفعلي، زاد ربح عملك.

المرفق 5

السؤال	الإجراءات الواجب اتخاذها
هل تستخدم المياه بشكل أساسي للتنظيف (الأرضية وأدوات المطبخ ومعداته) في عملك؟ كيف تتحكم في استهلاك المياه أثناء عملية التنظيف؟	– لا يتسبب الاستخدام الزائد للمياه في ارتفاع تكلفة المياه بشكل غير ضروري فحسب، بل يؤدي أيضًا إلى تكلفة طاقة الضخ والأثر البيئي المرتبط باستهلاك المياه والطاقة. يمكن أن يؤدي الاستخدام الزائد للمياه إلى تقليل وصولك إلى المياه، خاصةً إذا كان مصدر المياه محدودًا. – نفذ التنظيف الجاف (كنس الأرضية أو امسح أدوات المطبخ ومعداته) قبل غسلها بالماء. يقلل هذا الإجراء من كمية المياه المطلوبة لإزالة النفايات الصلبة. – قم بتعقيم البرطمانات الزجاجية في فرن عند 100 درجة مئوية لمدة 10-15 دقيقة بدلاً من نقعها في الماء المغلي لفترة مماثلة. – استخدم الماء الساخن لتنظيف الأسطح الدهنية. – استخدم ماء منخفض الحجم وعالي الضغط، وهذا الإجراء ينطوي فقط على إضافة فوهة جديدة إلى نهاية الخرطوم أو صنبور الماء. – تأكد من أن صنابير المياه في ظروف عمل جيدة ولا يوجد أي انسكاب أو تسرب. – مراقبة خزانات المياه ومنع الانسكاب. – أغلق الماء في حالة عدم استخدامه. – إرشاد العمال لتقليل استهلاك المياه قدر الإمكان.
في أي خطوات إنتاج تستخدم الماء؟ وما هي الإجراءات التي تنفذها لتقليل استهلاك المياه؟	– قم بإزالة المواد الصلبة يدويًا قبل غسل المواد الخام بالماء. – استخدام تبريد الهواء بدلاً من التبريد بالماء. – يمكن استخدام مياه التبريد للري والغسيل الأولي للمواد الخام وفي عملية تنظيف الأرضيات. – تجنب الشطف المستمر بالماء – استخدم ماء منخفض الحجم وعالي الضغط، وهذا الإجراء ينطوي فقط على إضافة فوهة جديدة إلى نهاية الخرطوم أو صنبور الماء. – تأكد من أن صنابير المياه في ظروف عمل جيدة ولا يوجد أي انسكاب أو تسرب. – أغلق الماء في حالة عدم استخدامه. – وجه العمال إلى تقليل استهلاك المياه لتنظيف المواد الخام قدر الإمكان (على سبيل المثال عن طريق الغسيل في أوعية وإغلاق صنابير المياه فور الاستخدام).

المرفق 6

السؤال	الإجراءات الواجب اتخاذها
هل تراقب الاستهلاك الشهري للمواد الخام الأولية والمكونات؟	احتفظ بسجلات جيدة (الجودة والكمية والتكلفة) للمواد الخام والمكونات الأولية المستهلكة لمساعدتك على: – تحديد استهلاكك لكل دفعة ومن ثم تحديد مصادر وأسباب الخسائر (خطأ بشري، مدخلات منخفضة الجودة، إلخ) في حالة حدوثها. – تساعدك المعرفة التفصيلية حول عملية واتجاه عملك على اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة للخسائر غير الضرورية – تساعدك على اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة للخسائر غير الضرورية، يمكن أن تقلل الإجراءات التالية الخسائر في المواد الخام والمكونات: – استخدم المواد القديمة التي تم شراؤها قبل المواد التي تم شراؤها حديثًا من أجل منع تراكم المواد منتهية الصلاحية. – تدريب الموظفين والتحكم في أدائهم أثناء معالجة الفواكه والخضروات (التجويف (نزع البذور) والتقشير والتقطيع إلى شرائح) لتقليل الفاقد في المواد الخام. – يجب معالجة جميع الفواكه والخضروات في أسرع وقت ممكن بعد الحصاد لتقليل مخاطر التلف قبل المعالجة.
هل لديك وصفة مكتوبة مفصلة لكل منتج يجب على العمال اتباعها؟ وهل يوجد سجل لتوزيع الأدوار على العاملين؟	– يعد الحصول على وصفة مكتوبة مفصلة (نوع وكميات المكونات، والأدوات المطلوبة (مثل الأكواب وملاعق المعايرة، والميزان، وما إلى ذلك) أمرًا بالغ الأهمية لكل من جودة المنتج النهائي والجدوى المالية لعملك، كما أنه يمكّن المنتجات الموحدة من ان يتم تصنيعها في كل دفعة وتجنب إهدار المواد الخام والمكونات الأولية. – يجب أن يكون الموظفون مدربين جيدًا ومدركين لظروف المعالجة (درجة الحرارة، والوقت، والحموضة، والملمس، وما إلى ذلك) لتحقيق جودة عالية ومنتج نهائي موحد. – ينصح بشدة بحضور دورة تدريبية في صناعة الفواكة والخضروات.
هل تقوم بتقييم وتسجيل كميات النفايات من المنتجات النهائية؟	سيساعدك تسجيل كمية النفايات في المنتج النهائي على تحديد المشكلات (المدخلات منخفضة الجودة، والخطأ البشري، وقضايا السلامة، ونقص المعرفة بنظافة الأغذية، وتجهيز الأغذية غير المناسبة، وما إلى ذلك) واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. يمكن أن تقلل الإجراءات التالية الخسائر في المنتج النهائي:

السؤال	الإجراءات الواجب اتخاذها
	– التحقق من جودة المواد الخام الأولية للفواكة والخضروات والتحقق من إمكانية الحصول عليها من مصدر محلي / قريب. سيؤدي ذلك إلى تقليل تكلفة النقل وخطر تلف المواد الخام الكبيرة. – إزالة المواد الخام المتعفنة والفاسدة والتالفة جدا وجميع المواد الغريبة (مثل الأوراق، العصي والحجارة) قبل البدء في معالجتها. – يمكن أن يؤثر العفن على نكهة المنتج وفترة صلاحيته. يمكن أن تؤدي المواد الخام والأجسام الغريبة التالفة بشدة إلى تلويث المنتج النهائي. – عمل اختبارات بسيطة للتحقق من نقاوة المكونات الرئيسة مثل السكر والأملاح. يمكن التحقق من نقاوتها عن طريق إذابة كمية صغيرة منها في الماء الساخن وترك أي أوساخ تستقر. إذا كان الملح يحتوي على أثر وردي؛ فلا يجب استخدامه، لأن هذا مؤشر على التلوث البكتيري. – فحص جودة المياه. يتم توفير مزيد من التفاصيل في النظافة الشخصية العامة وسلامة الغذاء. – التحقق من حموضة بعض المنتجات باستخدام ورق الأس الهيدروجيني، ويمكن غمسها في عينة من المنتج وتغير اللون مقارنة بالجدول المرجعي. لمزيد من الدقة يجب استخدام مقياس الأس الهيدروجيني. لا يمكن تطبيق هذا الإجراء على المخللات والصلصات. – يمكن التحقق من نسبة الرطوبة في الفواكة والخضروات المجففة عن طريق تجفيفها عند 100 درجة مئوية لمدة 4 ساعات وإعادة وزنها. ثم أعدهم إلى الفرن وافحصهم مرة أخرى كل ساعة حتى لا يفقدوا أي وزن إضافي. بشكل عام، يجب تجفيف الفواكة والخضروات لدرجة رطوبة أقل من 10٪ لضمان عدم تعفنها أثناء التخزين. يتم حساب محتوى الرطوبة باستخدام الصيغة: نسبة الرطوبة = (الوزن قبل التجفيف – الوزن بعد التجفيف) / الوزن قبل التجفيف X 100 محتوى المواد الصلبة = 100 – نسبة الرطوبة لتجارب التخزين، يتم تعبئة عينات المنتج المجفف وفحص التلف كل يوم بعد التخزين لمدة 3-4 أسابيع. يتم فحص تلك التي لم تتعفن لايجاد محتوى الرطوبة. – تحقق من ظروف التخزين. المزيد من التفاصيل مذكور في النظافة الشخصية العامة وسلامة الغذاء. – يجب أن تظل المخللات مغمورة في محلول ملحي أو زيت (للزيتون المخلل) في جميع الأوقات أثناء الإنتاج والتخزين، لأن أي قطع معرضة للهواء سوف تفسد. – حضور دورات تدريبية حول سلامة الغذاء وتصنيع الفاكهة والخضروات.

المرفق 7

السؤال	الإجراءات الواجب اتخاذها
هل تراقب فواتير الكهرباء الشهرية وتغيير اسطوانات الغاز الشهرية؟	احتفظ بسجلات جيدة (الكمية والتكلفة) لاستهلاكات الكهرباء والغاز لمساعدتك على: – تحديد استهلاكك لكل وحدة إنتاج. – ومن ثم تحديد مصادر وأسباب هدر الطاقة في حالة حدوثها. – مساعدتك في اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة للحد من هدر الطاقة.
عندما تغادر يوم عملك أو تأخذ استراحة، هل تترك المعدات أو الأجهزة الكهربائية قيد التشغيل؟	تأكد من إيقاف تشغيل جميع المعدات فيما عدا تلك الضرورية للإبقاء عليها (مثل الثلاجات).
هل تطفئ الأنوار في الاماكن التي لا تشغلها؟	تأكد من إطفاء جميع الأنوار باستثناء المناطق المأهولة.
تحقق مما إذا كانت مصابيح الإضاءة من نوع "LED" وذلك عن طريق إجراء الاختبار السريع التالي: 1. أطفئ الضوء. 2. شغل الضوء. 3. لاحظ هل هناك استجابة سريعة واستقرار للضوء أم لا؟	– تشير الاستجابة السريعة للضوء إلى أن مصابيح الإضاءة الموجودة من نوع LED، وهو أفضل حالة. – في حالة الاستجابة البطيئة للضوء، يشير ذلك إلى أن مصابيح الإضاءة من النوع الفلوري، والذي يستهلك أكثر من نوع LED وله عمر افتراضي أقل (يوصى باستبداله بـ LED). – التأكد من أن جميع وحدات الإضاءة المستخدمة من نوع LED.
ما هي السعة الكاملة للطباخات الموجودة؟ كم عدد مرات ووقت الطهي يوميا؟	استخدام طباخ كبير هو أكثر فعالية لكمية كبيرة من المواد الخام المستخدمة، مما يقلل من أوقات الطهي اللازمة ويقلل من الحرارة الضائعة.
هل تتحقق مما إذا كانت عيون الغاز نظيفة دائمًا ؟	أي انسداد في عيون الغاز سيؤدي إلى إشعال غير فعال ويزيد من إهدار الطاقة.
ما هو عمر الثلاجة المستعملة؟ تحقق مما إذا كانت تحتوي على ملصق طاقة.	يوصى باستخدام ثلاجة جديدة ذات كفاءة عالية وبطاقة بيانات خاصة بالطاقة.
تحقق مما إذا كانت الثلاجة تقع بالقرب من مصادر التدفئة (طباخ الغاز، أشعة الشمس المباشرة، إلخ.)	تأكد من أن مكان الثلاجة يجب أن يكون بعيدًا عن أي مصدر تسخين، الاحتفاظ بمسافة 30 سم بين الحائط وظهر الثلاجة لضمان تبادل حراري جيد.
هل لديك سخان مياه شمسي؟	توفر السخان الشمسي للمياه يقلل من استهلاك الكهرباء أو الوقود للحصول على مياه ساخنة كتلك المراد استخدامها في عمليات التنظيف.

This tool was developed with the support of the “Employment-oriented MSME Promotion” project implemented by the Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) on behalf of the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ).

بدعم من مشروع ”تشجيع المؤسسات الميكروية والصغيرة والمتوسطة لأجل التشغيل“
المنفذ من قبل GIZ بالنيابة عن الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية BMZ