

الشروط الصحية في التصنيع الغذائي لأصناف المونة اللبنانية المحضرة حرارياً

المهندس الزراعي فادي ضو



ازدهار البلدان كرامة الإنسان



الأمم المتحدة

الاسكوا
ESCWA

نقل الخبرة العملية



أهداف الوحدة:

مع نهاية هذه الوحدة سيتمكن المتدربين من :

- ❖ التعرف على الشروط الصحية في التصنيع الغذائي.
- ❖ التعرف على المواد والأدوات اللازمة للتصنيع الغذائي.
- ❖ كيفية تعقيم المنتج النهائي وإطالة مدة صلاحيته.

متطلبات التصنيع الغذائي الجيدة:

- ❖ النظافة الشخصية
- ❖ بيئة العمل
- ❖ نظافة الموقع
- ❖ وتيرة العمل
- ❖ سلامة المواد الأولية

النظافة الشخصية: غسل اليدين



الغرض من هذه العملية هو تقليل تلوث الأغذية بالأحياء الدقيقة عن طريق اللمس.

❖ يجب غسل اليدين جيداً بالماء الجاري والصابون.

❖ استعمال الماء الدافئ.

❖ وضع الصابون بشكل وافر لمدة 20 ثانية.

❖ الفك جيداً وتخليل الأصابع.

❖ فك تحت الأظافر.

❖ الغسل بالماء الدافئ.

❖ التجفيف بالمجفف أو بالمنشفة الورقية.

النظافة الشخصية: الملابس

يجب ارتداء ملابس نظيفة خاصة بالعمل وناصعة
البياض مع ضرورة رفع الأكمام لمنع ملامستها للغذاء.



النظافة الشخصية

الشعر :

❖ يعدّ من مصادر التلوث الرئيسية للأغذية، لذا يجب تغطية الشعر أثناء عمليات التصنيع الغذائي المختلفة لمنع سقوط الشعر في المنتجات.

الأظافر:

❖ تعدّ من مصادر تلوث الأغذية لذا يجب قصّها باستمرار.

الخواتم والمجوهرات :

❖ قد تعمل الخواتم على تجميع الأوساخ لذا يجب نزعها أثناء عمليات التصنيع الغذائي أو خطر وقوعها داخل المأكولات التي يتم تحضيرها

بيئة العمل

بيئة العمل :

يجب اجراء عمليات التصنيع بعيداً عن مجرى الهواء و الغبار و المواد ذات الرائحة النافذة و ذلك لتفادي تلوث الغذاء أو التغيير في طعم ولون ونكهة الأغذية المصنّعة:

- موقع التصنيع يجب أن يكون مضاء جيداً
- خطّ العمل والعمّال خلال عملية التصنيع يجب أن يكون مرسوم بشكل مستقيم ومنظّم بحيث يسهل عملية ادخال وخروج المواد الأولية والنهائية دون مشاكل صحية واقتصادية

الأدوات والأواني المستخدمة في التصنيع الغذائي

- ❖ يجب أن تكون هذه المواد مصنوعة من الحديد الغير قابل للصدأ (ستانلس ستيل).
- ❖ يجب أن تكون خالية من الثنيات والزوايا الحادة التي يصعب تنظيفها.
- ❖ يجب غسلها جيداً بالماء والصابون وتعقيمها وتجفيفها.
- ❖ اذا استخدمت المنظفات الكيماوية يجب إزالة بقاياها جيداً باستخدام الماء الجاري تحت الضغط.

تلوّث الأغذية

هناك عدة أنواع لتلوّث الأغذية ومنها:

تلوّث كيميائي : عن طريق بقايا المبيدات الحشرية والفطرية، بقايا المنظفات والمواد المضافة للأغذية.

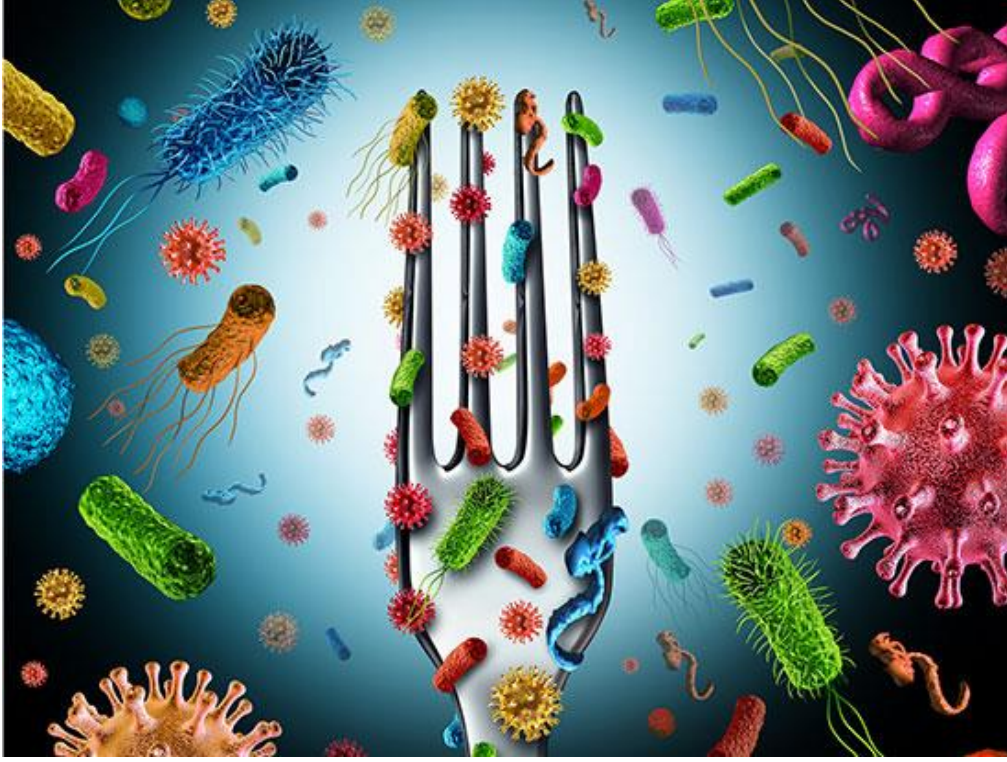
تلوّث فيزيائي : بقايا الأتربة، الشوائب وآثار مزارع التعبئة والتغليف.

تلوّث ميكروبي : عن طريق الأحياء المهجرية .

طرق الوقاية من التلوث

- ❖ غلي المواد الغذائية وتعقيمها.
- ❖ تغليف المادة الغذائية.
- ❖ تبريد و تجميد المادة الغذائية.
- ❖ المحافظة على نظافة المواد والأدوات المستخدمة.
- ❖ اتباع الشروط الصحية في التصنيع الغذائية.

التلوث البكتيري



يُعدّ أهمّ أنواع التلوث وأخطرها على الإطلاق بسبب سرعة تكاثر البكتيريا وانتشارها، حيث عند توفر الظروف المناسبة يتضاعف عدد البكتيريا كل نصف ساعة، وتتوفر الظروف المناسبة لنمو البكتيريا.

تلوث ميكروبي

درجة الحرارة: تعيش معظم أنواع البكتيريا في حرارة من 5-60 درجة مئوية التي تسمى بالمناطق الخطرة، وبعضها يتحمل درجات حرارة أقل أو أكثر من المعدل.

الرطوبة: تتكاثر البكتيريا في الأغذية الرطبة أكثر من الجافة.

الأوكسجين: توافر الأوكسجين يساعد على نمو البكتيريا.

المواد الغذائية: بروتينات، كربوهيدرات، دهون.... الخ.

الحموضة: يقل انتشار البكتيريا في الأغذية الحمضية أو القاعدية.

الموادّ الأولية المستخدمة في التصنيع الغذائي

السكر: يُستخرج السكر من القصب أو الشمندر و يتكوّن من جزيئات السكروز النقي.

الملح : الملح النقي يحتوي على 99.5% من كلوريد الصوديوم، يكون جافاً، أبيض اللون، ذو بلورات متجانسة، يمكن أن يباع نقي، أو به بعض الإضافات الغذائية.

الخل: بنوعيه – تفاح أو – عنب.

حامض الستريك/ حامض الليمون : يستعمل في تحميض المواد الغذائية، إزالة الروائح من الزيوت، صناعة جبن الكوتج، و تحسين نكهة العصائر والمرّيّات. كما يضاف إلى جميع المنتجات التي يُستعمل فيها السكّر بهدف منع التبلور.

البكتين : يلعب البكتين دوراً مهماً في تماسك المنتجات المحفوظة بالسكر وتُصنّف الفواكه حسب محتواها من البكتين.

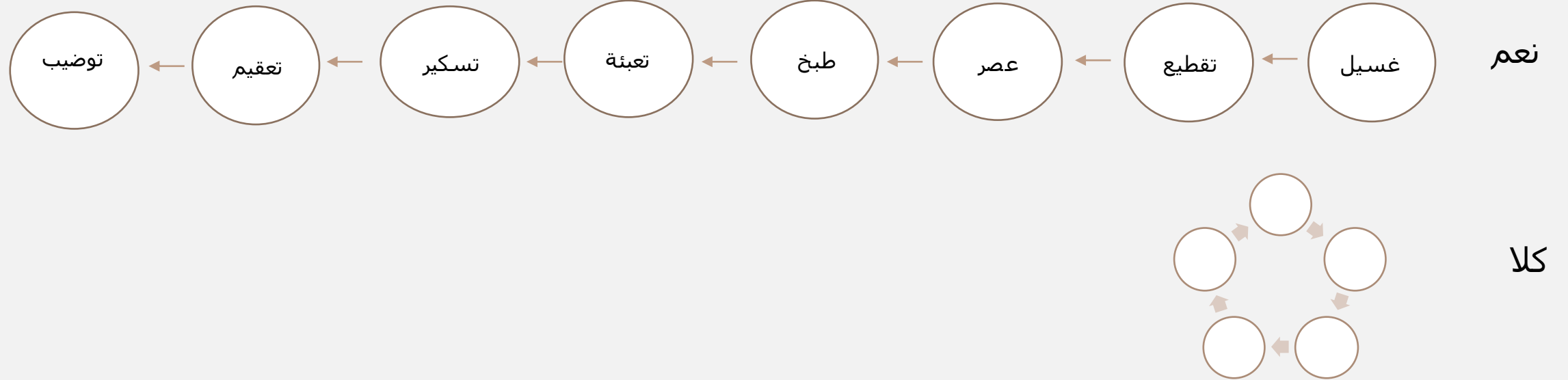
في النهاية أي عملية تصنيع غذائي يجب أن تحترم الشروط التالية:



- ❖ نظافة المعمل / الموقع، قبل وبعد الإنتاج
- ❖ نظافة العمّال
- ❖ نظافة أواني العمل الصغيرة: (سكاكين، مصافي، أقفاص.....)
- ❖ تنظيم خطّ العمّال العاملين في سلسلة الإنتاج

تنظيم خط العمال العاملين في سلسلة الانتاج

خط منفرد مستقيم توحيد وتبسيط مهام كل عامل



هدف هذه المتطلبات المسبقة هو:

تقليل ومنع الحوادث الغذائية ومنها التسمم الغذائي.

عواقبه:

1. قانونية
2. تجارية
3. جودة الإسم التجاري

أسئلة ونقاش

شكراً