ادارة معامل **محاضرة (3)**

تصميم معامل الاغذية

تصمم معامل الاغذية على اساس شروط ومواصفات معينة حسب نوع المنتج والاهداف المرسومة للمشروع ، والنظافة والظروف الصحية في معامل الاغذية شرط اساسي في اي مشروع، والمستهلك يبحث دائما عن منتوج غذائي جيد النوعية خالي من المواد الضارة وصحي ورخيص الثمن .

والنظافة تعني خلو المنتج الغذائي من الاوساخ والشوائب الغريبة بكافة انواعها (المرئية وغير المرئية) والمظهر النظيف يدل على غياب الاوساخ المرئية الا انه لايعتبر دليل قاطع على النظافة التامة، حيث ان تواجد الاحياء المجهرية وخاصة المرضية تسبب اضرار وامراض للمستهلك.

يبدأ الاهتمام بالنظافة والظروف الصحية عند تصميم معمل الاغذية وهناك نقاط تؤخذ بنظر الاعتبار عند تصميم معامل الاغذية :

1-يجب ان تكون هناك ممرات واضحة واماكن عمل كافية.

2-وجود اماكن ملائمة للخزن المواد والادوات.

3-ان تكون هناك ادوات وعدة ومكائن كافية لنقل المواد والمنتجات.

4-يجب ان تكون طرق التصنيع لاتسمح بالاوساخ.

5-يجب ان توجد انارة وتهوية جيدة.

6-تصنع الجدران والارضيات والسقوف بشكل يسمح بالحد الادنى من التصليح والصيانة.

7-يجب ان تكون اماكن ووسائل خدمات صحية مثل المرافق والدواليب والمطعم.

8-ضرورة وجود حدائق ومميزات خارجية اضافة الى اماكن وقوى السيارات .

9-يجب ان تكون اماكن لجمع الاوساخ والفضلات وتصريف المياة الثقيلة.

علامات ودلائل عدم النظافة في معامل الاغذية

- وجود زجاج متكسر واجزاء من العبوات على الارض.

علوم الاغذية في كلية الزراعة-جامعة الانبار

- وجود انابيب واجهزة قديمة تسمح بتسرب المواد الغذائية.
- عدم صبغ الجدران والسقوف والانابيب والاجهزة.
- وجود مواد غذائية جافة على الانابيب والاجهزة والجدران.
- النوافذ تكون غير نظيفة ومكسرة .
- السلالم والساحات وغرف العاملين والمرافق الصحية غير نظيفة وكذلك ملابس العمال المجاري.

صحة ونظافة العاملين

من الامور المهمة والتي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار هي صحة ونظافة العاملين ويشترط لمن يتعين او يعمل لاول مرة ان يحصل على شهادة السلامة من الامراض المعدية والسارية من جهات رسمية بعد اجراء الفحوصات الطبية الازمة عليه.

اهم الامراض التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار هي: (السل – الكوليرا – الدزنتري – الاسهال بانواعه – الاجهاض الساري)...الخ ويجب ان يتعرض العمال الى فحوصات دورية لضمان خلوهم من الامراض وكذلك يتم التاكد من النظافة الشخصية للعامل واجراء حملات تثقيفية وتوعوية لارشاد العاملين على وسائل واساليب النظافة كالتأكيد على غطاء الرأس ونظافة الملابس وعدم التدخين وضمان غسل الايدي وملابس العمل.

التنظيف والمنظفات

التنظيف هو عملية ازالة الاوساخ بطريقة مناسبة.

المنظفات هي مواد تستعمل في عملية التنظيف مع الماء بالاستانة بوسائل دعك واحتكاك كالفرشاة.

هناك نقاط تساعد تساعد على تسهيل عملية التنظيف في معامل الاغذية

1–تصميم اجهزة التصنيع بحيث تكون سهلة التنظيف خالية من النتوءات والحواف ، وعادة تكون مصنوعة من الفولاذ الغير قابل للصدأ (ستلاس ستيل).جب ان تكون هناك انارة تامة لجميع نواحي المعمل وخاصة مناطق واسطح المواد المراد تنظيفها.

علوم الاغذية في كلية الزراعة -جامعة الانبار

3–يجب ان تكون هناك تهوية جيـــــــــدة .

4–يجب ان تصنع ارضية المعمل من مواد تسهل عملية التنظيف ومقاومة للحوامض والقواعد وخالية من الشقوق.

5–يجب ان تثبت الاجهزة بعيدة عن الجدران والسقوف وعن الاجهزة الاخرى وبمكان سهل التنظيف.

خطوات عملية التنظيف؟

عملية التنظيف يجب ان تتم في نهاية كل وجبة عمل وتشتمل الخطوات التالية:

- تفكيك وفتح المكائن والآلآت بقدر الامكان.
- ازالة الاوساخ قدر الامكان بواسطة الفرش او اية اداة مناسبة.
- غسل اسطح الاجهزة والالآت ويستخدم لذلك تيار من الماء البارد او الحار في حالة وجود الدهون.
- استعمال الماء بضغط عالي مع مواد كيميائية منظفة بهيئة محلول مائي حار يستعمل لازالة المواد الصلبة العالقة على سطوح الاجهزة والانابيب.
- تنتهي عملية التنظيف باستعمال تيار من الماء الدافئ او البارد بضغط منخفض لازالة آثار المحاليل والمنظفات الكيميائية.

أوساخ معامل الاغذية

تشتمل هذه الاوساخ المواد الغذائية المسكوبة والمصنعة منها والاغذية التالفة والمتبقية على سطوح الاجهزة والانابيب بعد انتهاء عملية التصنيع.

تقسم هذه الاوساخ الى قسمين:

أ–مواد غذائية سائلة او رطبة يسهل غسلها بالماء.

ب–مواد غذائية جافة على اسطح الاجهزة تتطلب جهدا غير اعتيادياً لازالتها.

التركيب الكيميائي لا أي مادة غذائية :

1–الماء 2– الكاربوهيدرات 3– البروتينات 4– الدهون 5– الاملاح والمعادن .

علوم الاغذية في كلية الزراعة -جامعة الانبار

* **الكاربوهيدرات** يسهل ازالتها بالماء البارد او الحار وكذلك **الاملاح المعدنية**، ولكن عندما تجف تصبح صعبة الازالة فيجب ازالتها عندئذ باستعمال الاحماض والقواعد المخففة.

* **الدهون** فيمكن ازالتها من الاجهزة باستعمال مادة قاعدية لتحويلها الى صابون وكليسيرول مع استعمال تيار مائي حار مع الدعك بالفرشاة.

* **البروتينات** يسهل ازالتها بالماء الحار والبارد وعندما تجف يتطلب ازالتها باستعمال قاعدة مخففة ثم بالماء الحار والبارد.

علوم الاغذية في كلية الزراعة -جامعة الانبار