

Rozdział czwarty - Unikanie zanieczyszczenia żywności

W poprzednim rozdziale mówiliśmy o higienie osobistej.

Wiesz więc, jak chronić żywność przed przypadkowym zanieczyszczeniem przez człowieka.

Nie wiemy dokładnie, gdzie pracujesz, ale najprawdopodobniej używasz w pracy różnych narzędzi i sprzętu. Innymi słowy, żywność ma kontakt nie tylko z człowiekiem, ale również z wieloma innymi przedmiotami.

W tej części zajmiemy się miejscem pracy. Omówimy sposoby ograniczania zakażeń z tego właśnie źródła, jak również ze strony człowieka. Miejsca pracy to zakłady przetwórstwa ryb, sklepy rybne i smażalnie ryb. Przepisy budowlane i zasady higieny obowiązujące w tych miejscach pracy są różne.

CELE TEGO ROZDZIAŁU

Podstawowym celem tego rozdziału jest ułatwienie studentom osiągnięcia Celu 4: *opisać pomieszczenia i obiekty odpowiednie do przygotowywania i przetwórstwa żywności.*

Pod koniec tego rozdziału student będzie w stanie:

- zidentyfikować ogólne cechy miejsca pracy zwiększające zagrożenie zanieczyszczeniem żywności;
- zalecić działania w celu zmniejszenia zagrożenia zanieczyszczeniem żywności;
- wybierać materiały bardziej higieniczne i łatwe do czyszczenia stosowane przy budowie miejsca pracy;
- być świadomym zagrożeń związanych z przenoszeniem zanieczyszczeń z jednych produktów na inne;
- doradzić w kwestii odpowiednich pomieszczeń magazynowych oraz sanitarnych.

Podobnie jak w rozdziale o higienie, wiele kwestii dyktuje po prostu zdrowy rozsądek. Nie trzeba być geniuszem, żeby zrozumieć, że pomieszczenia muszą być uporządkowane, aby praca w nich była łatwa, bezpieczna i aby można było w nich zachować czystość.

Omówimy więc kilka podstawowych kwestii dotyczących rozkładu pomieszczeń i lokalizacji urządzeń w sposób ułatwiający utrzymanie czystości.

MIEJSCE PRACY

Lokalizacja

W miarę możliwości, w miejscu pracy nie powinno być źródeł:

- zapachów
- kurzu
- szkodników.

Konieczne są dobre drogi dojazdowe oraz kanalizacja.

Budynki



Przetwórstwo ryb wymaga dużej przestrzeni. Ryby wymagają dużo miejsca do magazynowania przed i po obróbce.

Pracownicy potrzebują odpowiedniej ilości miejsca do pracy; zapewniona powinna być także odpowiednia przestrzeń wokół urządzeń oraz po to, aby ułatwić sprzątanie.

Podłogi

Podłogi w pomieszczeniach, w których żywność jest przygotowywana i poddawana obróbce, powinny być:

- wytrzymałe
- zmywalne
- antypoślizgowe
- nieporowate
- z odpowiednim odprowadzeniem wody i innych cieczy
- odporne na środki chemiczne.

Rodzaje podłóg

Beton jest zazwyczaj nieodpowiednią nawierzchnią, ponieważ jest porowaty, wchłania płyn z ryb i łatwo pęka.

Asfalt z kamieniem jest odpowiednią nawierzchnią w strefach niskiego ryzyka, takich jak rampy załadownicze i wyładownicze.

Płytki ceramiczne nadają się do stref niskiego ryzyka pod warunkiem, że spoiny są w dobrym stanie, a płytki są wypalane w wysokich temperaturach i szkliwione (dzięki czemu nie są porowate). Mokre płytki ceramiczne mogą jednak być śliskie.

W nowoczesnych zakładach przetwórstwa rybnego, sklepach rybnych oraz smażalniach ryb podłogi są jednak wykonane zazwyczaj ze specjalnych materiałów. Z czego wykonane są podłogi w Twoim zakładzie?

Dobrze zaprojektowane podłogi i kanały odprowadzające ścieki powinny mieć następujące cechy:

- podłogi powinny być lekko spadziste w kierunku kanałów, a ściany powinny mieć cokoły zaokrąglone w kierunku podłogi;
- kanalizacja z toalet powinna być skierowana bezpośrednio do głównego kanału ściekowego.
- kanały kanalizacyjne w podłodze powinny mieć pokrywy* łatwe do usunięcia i powinny mieć co najmniej 10 cm średnicy wewnętrznej.
- rury kanalizacyjne powinny prowadzić do syfonu* przed wejściem do ścieku.
- dostęp do syfonów* i czyszczenie ich powinno być łatwe.

Ściany

Ściany powinny być gładkie, wodoodporne i w dobrym stanie.

Pokrycie ścian tworzywem dopuszczonym do kontaktu z żywnością (np. Formica) może być odpowiednie, jeżeli spoiny są szczelne i są utrzymywane w dobrym stanie.

Dawniej malowano ściany emalią. Obecnie nie jest to wystarczające, ponieważ pod wpływem pary farba emaliowa szybko się łuszczy.

* Seafish posiada wytyczne dotyczące właściwej konstrukcji pokryw i syfonów, tak aby zachować higienę i zmniejszyć koszty oczyszczania ścieków. Materiały na temat minimalizacji odpadów dostępne są na CD i w Internecie.

Sufit

Sufit powinien być gładki i łatwy do czyszczenia.

Jeżeli pod sufitem znajdują się instalacje elektryczne lub kanalizacyjne, powinien być zamontowany podwójny sufit. Przestrzeń ponad sufitem powinna być chroniona przed szkodnikami (więcej informacji na ten temat znajduje się w dalszej części).

Bardzo ważne jest dobre oświetlenie. Dobrze oświetlone pomieszczenia łatwiej utrzymać w czystości.

Maszyny i urządzenia

Maszyny i urządzenia powinny być odporne na korozję i łatwe do czyszczenia.

Do urządzeń powinien być wygodny dostęp ze wszystkich stron, a ich demontaż powinien być łatwy na potrzeby utrzymania czystości.

Jeżeli urządzenie nie jest ustawione bezpośrednio na podłodze, powinna być pod nim przestrzeń 25 cm umożliwiająca utrzymanie czystości pod urządzeniem; jeśli nie jest to możliwe urządzenie powinno być łatwe do przesunięcia w celu sprzątnia.

Urządzenia nie powinny być porowate, aby nie dopuścić do wsiąkania płynów stanowiących pożywkę dla bakterii. Zapobiega to również przenoszeniu na żywność zapachu chemicznych środków czyszczących.

Odpowiednie materiały

Najbardziej odpowiednim materiałem jest stal nierdzewna.

Powierzchnie wykonane z trwałego tworzywa (np. Formica) mogą być odpowiednie, oprócz miejsc, w których żywność jest krojona i szatkowana.

Inne istotne kwestie:

- W powierzchniach powinno być jak najmniej spoin, ponieważ wymagają one szczególnej uwagi przy czyszczeniu.
- Deski i bloki do krojenia powinny być wykonane z twardego tworzywa sztucznego i powinny być często czyszczone i regularnie wymieniane.
- Nigdy nie należy używać drewna, ponieważ jest ono porowate, w zasadzie nie da się go skutecznie wyczyścić, a do żywności mogą dostać się drzazgi.

Wentylacja

Wentylacja jest niezbędna na potrzeby usuwania oparów i pary wodnej oraz zmniejszenia temperatury w tych miejscach pracy, w których jest gorąco.

Utrzymanie higieny jest niemożliwe przy otwartych oknach. Jeżeli okna służą do wentylacji, muszą być zasłonięte drobną siatką, którą można łatwo zdejmować do regularnego czyszczenia.

W pomieszczeniu, w którym przygotowywana jest żywność, nie powinno być żadnych otworów prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku. W tym celu konieczne może być przemieszczenie okien i drzwi.

W oknach należy zainstalować wywietrzniki.

Drzwi powinny mieć przedsionek lub odpowiednie osłony. Ma to na celu utrudnienie dostępu brudu i szkodników. W niektórych przypadkach konieczne może być wstawienie siatek chroniących przed muchami.

W sklepach rybnych i smażalniach ryb należy zastosować odpowiednie rozwiązania, by umożliwić klientom dostęp do wnętrza lokalu bez wpuszczania do niego much i innych szkodników.

Przechowywanie żywności

Pomieszczenia magazynowe powinny mieć wentylację, a wszystkie znajdujące się w nich otwory wentylacyjne powinny być wyposażone w gęstą siatkę chroniącą przed szkodnikami.

Opakowania muszą być przechowywane w osobnym suchym pomieszczeniu zabezpieczonym przed szkodnikami.

Składniki żywnościowe powinny być przechowywane w specjalnym, suchym pomieszczeniu zabezpieczonym przed szkodnikami.

Środki dezynfekcyjne, detergenty i inne środki czystości powinny być przechowywane z dala od pomieszczeń, w których przygotowywana jest żywność. Nie należy ich pozostawiać byle gdzie po użyciu.

Pojemniki

Jak wiadomo, ryby zajmują dużo miejsca i do przechowywania znacznej ich ilości potrzeba dużej liczby pojemników. Po użyciu pojemniki na ryby należy jak najszybciej umyć i przechowywać w czystości lub usunąć je w higieniczny sposób. Pojemniki jednorazowe należy w odpowiedni sposób przechowywać i utylizować.

Podroby

Podroby (wnętrznosci ryb i inne odpadki) należy jak najszybciej usunąć z pomieszczenia produkcyjnego. Odpady tego typu należy przechowywać na zewnątrz, najlepiej w budynku gospodarczym.



Kubły na podroby i wszystkie pojemniki na żywność powinny mieć szczelnie zamknięte pokrywy. Nie należy ich przepelniać.

Czasami kubły z podrobami muszą być przechowywane na placu składowym. W tym przypadku powinny być umieszczone na odpowiednim podeście co najmniej 60 cm ponad ziemią.

Kubły na podroby i odpady żywnościowe powinny być regularnie czyszczone.

Plac składowy

Plac składowy powinien być utrzymywany w dobrym stanie. Podłoże powinno mieć dobrą kanalizację, powinno być regularnie zamiatane i zmywane wężem.

Odpady żywnościowe powinny być usuwane przynajmniej co drugi dzień. Wtedy też kubły należy czyścić.

Ściany otaczające plac powinny być co tydzień poddawane działaniu środków owadobójczych.

Woda

Można powiedzieć, że obróbka i przygotowywanie świeżych ryb to mokra robota, ponieważ wymaga dużej ilości wody. (Po angielsku świeże ryby nazywane są „mokrymi rybami” z tego właśnie powodu-).

Zakłady przetwórstwa powinny mieć stały dopływ wody pitnej.

Woda używana jest do:

- mycia
- rozcieńczania
- czyszczenia.

Woda zmniejsza ilość bakterii na rybach w całości oraz na powierzchniach roboczych, które są nią splukiwane.

Chlorowanie

Czyszczące działanie wody zwiększa się, jeżeli jest ona chlorowana. Dzięki chlorowaniu woda ma łagodne działanie dezynfekcyjne. Przykładem środka dezynfekującego na bazie chloru jest środek wybielający.

Chlor jest stosunkowo tani i jeżeli jest odpowiednio stosowany, nie powoduje odbarwienia i korozji materiałów. Chlorowanie wody morskiej (na przykład na statkach rybackich) może jednak powodować problemy, dlatego należy wykonywać to wyłącznie za pomocą odpowiedniego sprzętu.

Urządzenia do chlorowania wody można stosunkowo łatwo zainstalować w istniejących zakładach. Urządzenia do chlorowania wody są instalowane nawet na niektórych statkach rybackich. Ozon ma podobne działanie dezynfekcyjne i jest coraz częściej stosowany w zakładach przetwórczych.

Chlor

- Pomaga utrzymać higienę, zmniejszając liczbę bakterii powodujących psucie się żywności.
- Pomaga zwalczać przykre zapachy.
- Działa najskuteczniej po usunięciu materiału organicznego za pomocą detergentu.
- Nie działa na tłuszcze.



SAQ31

Spróbuj podsumować istotne ogólne cechy:

- a. pomieszczeń i sprzętu używanego do obróbki ryb
- b. materiałów, z których zbudowane są pomieszczenia i urządzenia
- c. rozkładu pomieszczeń i wyposażenia

a.

b.

c.



SAQ42

Dlaczego podłogi powinny być spadziste?



SAQ18

Czy ścieki z toalet i woda odpadowa mogą być odprowadzane do wspólnego ścieku?



SAQ27

Gdzie należy przechowywać środki czystości?



SAQ47

Dlaczego emalia nie jest odpowiednim materiałem do pokrycia ścian?



SAQ21

Jakie są korzyści ze stosowania chlorowanej wody?



SAQ11

Dlaczego maszyny i urządzenia powinny być ustawione bezpośrednio na podłodze lub na poziomie co najmniej 25 cm nad podłogą?



SAQ9

- a. Jak często należy usuwać podroby:
 - i. z pomieszczenia, w którym przygotowywana jest żywność?
 - ii. z zewnętrznego magazynu?
- b. Jakie cechy powinny mieć kubły na podroby?

TOALETY

Przepisy prawne

Jest to kolejna kwestia regulowana prawnie. Obowiązują liczne przepisy dotyczące higieny i bezpieczeństwa pracy, higieny żywności oraz specjalne regulacje dla przemysłu rybnego określające wymagania wobec toalet i umywalni.

Prawo stanowi ogólnie, że pomieszczenia higieniczno-sanitarne muszą być odpowiednie i stosowne do tego celu. Przepisy dotyczące higieny i bezpieczeństwa pracy określają liczbę toalet, jaka jest wymagana w danym zakładzie. Informacje o szczegółowych wymogach dotyczących danego miejsca pracy można uzyskać od lokalnego inspektora sanitarnego (EHO) lub przedstawiciela Urzędu ds. Higieny i Bezpieczeństwa Pracy (Health and Safety Executive).

Ogólne regulacje prawne dotyczące zakładów przetwórstwa żywności są następujące:

- toalety muszą być wyposażone w umywalki i suszarki do rąk;
- toalety muszą się znajdować w pomieszczeniach oddzielnych od przebieralni;
- z toalet nie powinno się wychodzić bezpośrednio do pomieszczeń produkcyjnych;
- toalety powinny posiadać odpowiednią wentylację;
- liczba toalet dla kobiet i mężczyzn musi być wystarczająca.

Osobne przepisy obejmują szczegółowe wymogi dotyczące targów rybnych i statków rybackich.

Problemy dotyczące toalet

Toalety stanowią stałe źródło niebezpiecznych bakterii. Są to miejsca zawsze zakażone.

Uniknięcie kontaktu z zarazkami w rozlanej wodzie lub na zakażonych powierzchniach jest bardzo trudne.

Osobom na co dzień przestrzegającym podstawowych zasad czystości i higieny trudno jest zrozumieć, że mogą być zakażone, ale taka jest prawda. Pamiętaj:

- Bakterie bez trudu przenikają przez papier toaletowy.
 - Bakterie znajdują się również na deskach klozetowych, np. w rozpryskanej wodzie.
- Przy otwieraniu i zamykaniu drzwi, bakterie pozostają na klamkach.
- Odkręcając i zakręcając krany pozostawiamy bakterie na kranach.

Mycie rąk

Na ogół wydaje się nam, że po skorzystaniu z toalety wystarczy po prostu opłukać dłonie. Nie jest to jednak takie proste jak by się mogło wydawać.

- Odkręcając kran możesz go zanieczyścić bakteriami.
- Następnie myjesz ręce.
- Następnie znowu zanieczyszczasz ręce zakręcając kran!

Myjąc ręce, można by z łatwością opłukać kurek kranu, ale kto o tym pamięta?

Z tego powodu krany odkręcane ręcznie nie są dozwolone w wielu zakładach przetwórstwa żywności.

Większość osób nie myje rąk prawidłowo. Nie ma się czemu dziwić, skoro nie zostały odpowiednio przeszkolone.

Przeszkoleni pracownicy przetwórstwa żywności powinni jednak myć ręce we właściwy sposób.

- Paznokcie u rąk należy szorować czystą szczoteczką.
- Dokładne mycie rąk bezzapachowym, bakteriobójczym mydłem lub roztworem mydła jest nieodzowne.
- Dłonie należy osuszać jednorazowym ręcznikiem papierowym lub suszarką z gorącym powietrzem.
- Należy uważać, aby nie zanieczyścić rąk ponownie przed powrotem do pomieszczenia produkcyjnego.
- Po myciu można również stosować bakteriobójcze kremy ochronne do rąk. Zapobiegają one pękaniu naskórka i niszczą część bakterii.

Zdajemy sobie sprawę, że to wszystko zajmuje wiele czasu i wysiłku, ale pracujesz przy przygotowywaniu żywności, a nie w kopalni!

? SAQ35

Jak często powinni myć ręce pracownicy mający kontakt z żywnością?
Wymień sytuacje, kiedy należy to robić.

OBRÓBKA RÓŻNYCH RODZAJÓW ŻYWNOSCI – PRZENOSZENIE ZANIECZYSZCZEŃ

Na wszystkich rodzajach żywności w ich naturalnym stanie znajduje się pewna ilość bakterii. Niektóre rodzaje żywności, w tym ryby, mają na sobie początkowo bardzo niewiele bakterii. Może się to jednak szybko zmienić. Bakterie znajdują się w wielu miejscach, w tym na dłoniach i ubraniu ludzi, na przyborach, na blatach, elementach linii produkcyjnych itp.

Bakterie chorobotwórcze (patogeny) nie są tak powszechne jak bakterie powodujące psucie się żywności, ale również znajdują się na wielu rodzajach nieprzetworzonej żywności, w tym surowym mięsie kurczaka, innych rodzajach mięsa i surowych warzywach.

Bakterie te znajdują się też często na dłoniach człowieka. Jeżeli dostaną się one do żywności, która uprzednio była czysta, mamy do czynienia z przeniesieniem zanieczyszczeń (zwanym również zanieczyszczeniem krzyżowym lub wtórnym).

Bakterie pochodzące z nieumytych rąk mogą zanieczyścić żywność, noże i deski do krojenia. Wszystkie produkty żywnościowe mające kontakt z tymi przyborami mogą zostać zanieczyszczone, po czym dalej będą zanieczyszczać inne przybory, produkty itd.

Na niektórych rodzajach żywności praktycznie nie występują bakterie. Przykładem jest żywność poddana obróbce cieplnej. Jeżeli żywność tego typu zostanie zakażona bakteriami powodującymi zatrucie pokarmowe (na przykład w wyniku przeniesienia zanieczyszczeń), bakterie na niej występujące nie będą musiały konkurować o miejsce i pożywienie z innymi bakteriami i będą mogły się bardzo szybko rozmnażać.

Żywność zanieczyszczona w ten sposób nie będzie budzić żadnych podejrzeń, a może zawierać dużą ilość niebezpiecznych (chorobotwórczych) bakterii.

Ostatni rozdział jest prawdopodobnie najważniejszy z całego modułu. Dobrze byłoby przeczytać go ponownie.



Należy unikać przenoszenia zanieczyszczeń z jednego rodzaju żywności na drugi.

Jest to szczególnie istotne w sytuacji, gdy jeden produkt jest **surowy**, a drugi został **poddany obróbce cieplnej**.

Poszczególne rodzaje żywności powinny być poddawane obróbce w osobnych miejscach. Jeżeli konieczna jest obróbka różnych rodzajów żywności w tym samym miejscu, nie powinno się to odbywać jednocześnie, a miejsce to powinno zostać dokładnie wyczyszczone między jednym a drugim rodzajem żywności.

Jak już wspomnieliśmy, na żywności niedawno poddanej obróbce cieplnej praktycznie nie występują bakterie. W momencie przeniesienia na nią szkodliwych bakterii z surowej żywności staje się one idealną pożywką, ponieważ bakterie nie mają konkurencji, a temperatura sprzyja ich rozwojowi.

Żywność wysokiego ryzyka (czyli żywność łatwo ulegająca zakażeniu) to wszelkie produkty, które mogą być spożywane bez dalszej obróbki cieplnej lub gotowania. Jeżeli na produkcie znajdują się bakterie, nie zniszczy ich wysoka temperatura i mogą spowodować zatrucie pokarmowe. Dotyczy to między innymi takich produktów spożywczych, jak wędzone ryby (np. wędzony łosoś, ryby wędzone na gorąco/skorupiaki), gotowane dania, żywe owoce morza (ostrygi), poddane obróbce termicznej produkty spożywcze w puszkach lub w opakowaniach próżniowych, a także produkty innego rodzaju, np. gotowane mięso i drób, sery, potrawy z jajek i niektóre rodzaje nabiału.

Żywność wysokiego ryzyka określana jest również mianem żywności wymagającej szczególnej ostrożności. Ponieważ żywność tego typu może zostać zanieczyszczona, a nie będzie już poddawana obróbce cieplnej przed spożyciem, należy postępować z nią ostrożnie. W zakładach przetwórstwa żywności często mówimy o strefach niskiego ryzyka i szczególnej ostrożności, ponieważ klienci nie lubią, gdy określa się ich potrawy jako należące do kategorii „niewymagającej specjalnej ostrożności” lub „wysokiego ryzyka”!

Czas na ostatnie pytania do samooceny w tym rozdziale.

? SAQ44

Jakie środki ostrożności należy podjąć przy produkcji produktów poddawanych obróbce cieplnej?

PODSUMOWANIE

Po zapoznaniu się z tą częścią student powinien wiedzieć znacznie więcej na temat organizacji i układu pomieszczeń służących do obróbki żywności w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu żywności.

Musisz sobie zdawać sprawę ze znaczenia:

- właściwego układu i wyposażenia pomieszczeń;
- właściwych materiałów przy planowaniu i wyposażaniu pomieszczeń służących do obróbki żywności.

Powinieneś również zdawać sobie sprawę z łatwości przenoszenia zanieczyszczeń z powierzchni i sprzętów na żywność.



Osoby zatrudnione przy produkcji żywności muszą stale zachowywać ostrożność, aby unikać przenoszenia zanieczyszczeń.

Jest to szczególnie ważne w następujących okolicznościach:

- po skorzystaniu z toalety;
- przy pracy z surową żywnością;
- przy pracy z gotowaną żywnością.

Lady wystawowe w sklepach rybnych często podzielone są na część niskiego ryzyka (produkty surowe) i wysokiego ryzyka (produkty gotowane).

Przebieg pracy w smaźalniach ryb jest często następujący:

- dostawa surowców na tyłach lokalu,
- przygotowanie żywności na zapleczu,
- obróbka termiczna żywności w przedniej części lokalu,
- po czym klienci (wraz z zakupioną żywnością) wychodzą wejściem frontowym.

Produkty surowe nie są mieszane z gotowanymi i nie stwarza się możliwości przeniesienia zakażenia.



Produkty surowe i gotowane nie powinny mieć ze sobą kontaktu, a najlepiej byłoby, gdyby znajdowały się w osobnych pomieszczeniach lub oddzielnych częściach zakładu.

Po pracy z surowymi produktami żywnościovymi, a przed dotykaniem żywności poddanej obróbce cieplnej, należy umyć ręce i przybory.

Osiągnąłeś teraz Cel 4.