

TEMAT 6. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA I OCHRONY ŻYWNOŚCI, WODY PRZED SKAŻENIAMI

Odporność i zdolność przetrwania ludności w okresie każdego zagrożenia zależy od wielu warunków. Podstawowym z nich jest zaopatrzenie w żywność, a następnie w pozostałe artykuły codziennego użytku. Doświadczenia wynikające z minionych wojen pozwalają stwierdzić, że jest problem dość złożony. Dlatego też w okresie pokojowym rozpatruje się koncepcję zaopatrywania ludności w artykuły pierwszej potrzeby na wypadek ewentualnego zagrożenia.

W gospodarce wojennej zaspakajać się będzie ludzi w podstawowe dobra konsumpcyjne: chleb, ziemniaki, tłuszcze, mięso, cukier, wodę. W konsumpcji wojennej jest nieodzowna ingerencja państwa. Państwo może ograniczyć podaż przez wprowadzenie racjonowania artykułów na zasadach przydziału kartonów lub bonów. Racjonowanie może istnieć równoległe z zaopatrzeniem niereglamentowym. Niemal każde państwo przy zmianie na system wojenny wprowadza racjonowanie zaopatrzenia.

Ważnym zagadnieniem staje się zaopatrzenie ludności w pierwszym okresie po zagrożeniu. Wizja tego okresu wskazuje, że część zapasów żywnościowych stanie się niezdatna do spożycia ze względu na skażenie. W przewidywaniu tego już w okresie pokoju prowadzi się politykę manewru zapasami podstawowych artykułów. Bardzo istotne jest przede wszystkim zabezpieczenie zapasów żywności przed skażeniem.

A. Zabezpieczenie artykułów żywnościowych przed skażeniami w stanie luźnym i opakowanym

Przy wyborze artykułów żywnościowych, które stanowić mają zapas żywności w domu należy kierować się następującymi wskazówkami:

- by były to artykuły wysokokaloryczne, lekkostrwne i nadające się do przechowywania w domu przez dłuższy czas;
- aby nie zajmowały za dużo miejsca,
- by można było spożywać część artykułów na zimno lub po lekkim podgrzaniu;
- by opakowania były twarde, odporne na wilgoć i rozbicie oraz miały mocne zamknięcia.

W pewnym stopniu domowe zapasy żywności chroni przed skażeniami już mieszkanie, choć normalnie jego hermetyczność jest niewielka, po dokonaniu najprostszycz przedsięwzięć zabezpieczających ewentualność skażenia wnętrza mieszkania obniży się ok. 15 razy w porównaniu z warunkami panującymi na zewnątrz domu.

Masło, margarynę chleb, mięso i ryby należy przechowywać w szklanych słojach lub szczelnych, drewnianych skrzynkach. Przed włożeniem do słoja lub skrzynki artykuły te owijamy w folię, papier woskowany, pergamin lub nawet zwykły, możliwie gęsty papier.

Pieczycwo można przechowywać w polietylenowym worku.

Produkty przechowywane w lodówce należy dodatkowo owinać w pergamin, papier woskowany lub włożyć do woreczków polietylenowych.

Takie produkty, jak: ziemniaki, kapusta i inne jarzyny mogą być ukryte w drewnianej skrzynce, w plastikowej torbie i umieszczone w szafie.

Artykuły sypkie takie, jak: kasza, cukier, mąka, itp. znajdujące się w oryginalnych torebkach należy dodatkowo owinać w pergamin, folię polietylenową, itp. lub przesypać do szklanego słoja, puszki blaszanej ewentualnie innego pojemnika odpowiednio uszczelnionego.

Produkty żywnościowe, które znajdują się w opakowaniach metalowych, szklanych lub wykonanych z materiałów nie przepuszczających wody i pyłów nie wymagają specjalnego zabezpieczenia, ponieważ nawet w wypadku skażenia łatwo jest usunąć pył chociażby przez zmycie.

Żywność przewidziana na kilka dni pobytu w rejonie skażenia powinna być opakowana oddzielnie w szczelny pojemnik.

B. Zabezpieczenie wody pitnej

Bez jedzenia można żyć długo, zależnie od organizmu, ale bez wody można przeżyć zaledwie kilka dni, stąd bardzo ważne jest zapewnienie dostaw wody.

Istniejące w warunkach pokojowych zaopatrzenie w wodę w wypadku zagrożenia może być przerwane. Dlatego też konieczne jest nie tylko dokonanie zabiegów zmierzających do ochrony źródeł wody pitnej przed skażeniami, ale i posiadanie dostatecznego zapasu wody w budowlach ochronnych i miejscach pobytu ludności, niezależnie od dostaw z sieci wodociągowej.

Należy stwierdzić, że niezbędny zapas wody pitnej może być w pewnej mierze „zastąpiony” przez inne płynne pokarmy, jarzyny i owoce. Do tego celu nadają się różnego rodzaju soki jarzynowe i owocowe przechowywane w butelkach lub innych opakowaniach, które są łatwe do przechowywania, przygotowane indywidualnie lub przez przetwórnice napojów, a przede wszystkim wody mineralne.

Wodę do picia należy przechowywać w szczelnie zamykanych bańkach, zbiornikach lub kanistrach wykonanych z możliwie nierdzewnych i nie tłukących się materiałów.

Należy pamiętać, że nie każda woda po dłuższym okresie przechowywania nadaje się do picia, np. woda ze źródeł powierzchniowych, niechlorowana po kilku dniach może nie nadawać się do spożycia, natomiast chlorowana może być przechowywana w odpowiednich (większych) zbiornikach od 1 – 5 miesięcy. To samo dotyczy wody wodociągowej chlorowanej lub ozonowanej. Najkrócej, bo miesiąc można przechowywać wodę w małych, hermetycznie zamkniętych naczyniach, pozbawionych powietrza, jeżeli woda ta nie była sterylizowana lecz tylko chlorowana. Wodę sterylizowaną można przechowywać nawet w małym naczyniu do 5 miesięcy.

Większość źródeł wody, z których miasta korzystają w sieci wodociągowej (tzw. gospodarstwa wodne) położona jest w pewnej odległości i może nie ulec skażeniu. Dla bezpieczeństwa trzeba jednak odczekać jakiś czas do wykonania pomiarów i spadku mocy dawki promieniowania.

Przy studniach każdego rodzaju bardzo ważną sprawą jest zastosowanie odpowiedniego urządzenia do czerpania wody. Najlepiej do tego celu nadaje się wodna pompa. Zabezpieczenie przed skażeniem polega na okręceniu pompy tkaniną pyłu i wodoszczelną. Niemniej ważne jest zabezpieczenie obudowy studni i nieszczelności przy samej cembrowinie. Niezależnie od zabezpieczenia terenu przy samej studni, konieczne jest uszczelnienie części wystającej nad poziom terenu (obudowy). Obudowy te, wykonane z drewna lub betonu muszą posiadać szczelne pokrywy. Wszystkie znajdujące się w nich szpary i szczeliny muszą być dokładnie zabezpieczone listwami z drewna lub w inny sposób.

C. Zasady postępowania ze skażonymi produktami żywnościowymi

Ogólna zasada jest taka: żywność i wodę, które znajdowały się w rejonie skażenia należy traktować, jako podejrzaną o skażenie lub zakażenie.

Jeżeli były przechowywane w nieszczelnych opakowaniach, a tym bardziej, jeżeli są widoczne skażenia (np. warstwa pyłu promieniotwórczego lub krople środków toksycznych) – nie można ich używać bez uprzedniego skontrolowania przez laboratoria chemiczne, radiologiczne i biologiczne. Warunkiem umożliwiającym spożywanie zabezpieczonej skażonej żywności i wody jest uprzednie odkażenie, dezaktywacja i dezynfekcja.

Odkażenie następuje po skażeniu środkami trującymi. Jest to czynność skomplikowana. Artykuły spożywcze skażone, np. środkami trującymi, jak: imperty, tabun czy soman nie dadzą się odkazić i muszą być zniszczone.

Żywność skażoną luizytem odkaża się przez długie wietrzenie lub gotowanie. Środki o twardej konsystencji (np. sery) są najczęściej skażone powierzchniowo i wystarczy zdjąć z nich zewnętrzną, skażoną warstwę. W ten sam sposób postępuje się ze skażoną mąką, zbożem, kaszą, itp.

Artykuły spożywcze, które były przechowywane w szczelnych opakowaniach nadają się do użytku po odkażeniu opakowań przed ich otwarciem – roztworem wapna chlorowanego lub dwuchloru wapnia, 5 – 10% roztworem ługu siarkowego lub wody amoniakalnej.

Przed przystąpieniem do odkażania opakowań (ta sama zasada powinna być stosowana przy dezaktywacji) podłogę pomieszczeń, w których przeprowadza się ten zabieg należy pokryć warstwą piasku lub trocin. Po zakończeniu odkażania (lub dezaktywacji) trociny i piasek zbiera się i zakopuje do ziemi na głębokość jednego metra.

Samoodkażanie uzależnione będzie od temperatury i wilgotności powietrza, np. samoodkażanie po skażeniu środkami fosforoorganicznymi przy wysokiej temperaturze i dobrym wietrzeniu może wynosić od 2 – 3 tygodni.

Dezaktywację przeprowadza się po skażeniu środkami promieniotwórczymi. Zabieg ten jest skuteczny w przypadku, gdy żywność była odpowiednio zabezpieczona. Podobnie, jak przy odkażaniu dezaktywację rozpoczyna się od opakowania. Polega to na wielokrotnym obmywaniu opakowania wodą z dodatkiem środków powierzchniowoczących. Produkty płynne odklarowuje się w ciągu 3 – 5 dni, a następnie czysty płyn przelewa się do czystego naczynia.

Środki żywnościowe znajdujące się w hermetycznych opakowaniach (słoikach, puszkach, butelkach, termosach, itp.) są dobrze zabezpieczone przed skażeniem promieniotwórczym. Wystarczy wytrzeć opakowanie szmatą, a następnie obmyć je wodą ze środkiem powierzchniowoczącznym.

Podczas gotowania produktów zwierzęcych (mięsa) ok. 50% substancji promieniotwórczych przechodzi do wywaru w ciągu pierwszych 20 – 25 minut. Przedłużenie gotowania nie zwiększa efektu. Przeprowadzając dezaktywację takich produktów, jak: chleb, masło, wędliny, sery, itp., należy ściąć zewnętrzną warstwę grubości 5 – 10mm.

Skutecznym sposobem dezaktywacji wielu jarzyn i owoców jest zdjęcie łupiny lub skórki. Najprostszym, choć długotrwałym sposobem dezaktywacji żywności jest jej odstawienie i przeczekaanie aż nastąpi naturalny spadek skażenia promieniotwórczego (bardzo długi okres).

Dezaktywację wody przeprowadzić można różnymi sposobami, np. przez: klarowanie, filtrowanie i destylację.

Dezynfekcję artykułów żywnościowych i wody przeprowadza się po zakażeniu środkami biologicznymi. Jeżeli środki spożywcze były przechowywane w hermetycznych opakowaniach, to opakowania te należy zdezynfekować przez przemycie 10% roztworem siarczanu amonowego i 20% roztworem wapna chlorowanego. Następnie przeciera się je szmatami zmoczonymi w tym samym roztworze. Po dezynfekcji opakowania produkty wyjmują się i przez dłuższy czas poddaje działaniu wysokiej temperatury. Konserwy przed otwarciem puszki gotuje się w 3% roztworze sodu przy temperaturze 100 - 110°C.

Mąkę, chleb, suchary, ciasto, itp. po dezynfekcji można podawać tylko zwierzętom (są bardziej odporne). Skażone tłuszcze, oleje można smażyć przez 30 – 60 minut w temperaturze powyżej 100°C.

Innymi sposobami dezynfekcji żywności są: pozostawienie jej na słońcu (promienie słoneczne mają właściwości bakteriobójcze), naświetlanie promieniami ultrafioletowymi, sterylizacja wysoką temperaturą.

Najprostszym, a przy tym skutecznym sposobem dezynfekcji wody jest jej gotowanie. Większość bakterii ginie po 30 minutach gotowania, niektóre jednak mikroby zniszczone zostają dopiero po 2 godzinnym wrzeniu wody. Wodę skażoną można również chlorować.

Do dezynfekcji artykułów żywnościowych nie wolno stosować: wapna chlorowanego, kwasu karbolowego, formaliny, lizolu, itp. Środki te można wykorzystać tylko do dezynfekcji opakowań.