

Jak bezpiecznie przechowywać żywność?

dr inż. Monika Trząskowska
Szkoła Główna Gospodarstwa wiejskiego w Warszawie
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji
Zakład Higieny i Zarządzania Jakością Żywności

Dlaczego przechowujemy żywność?

1. Ze względu na sezonowość upraw.
2. Chcemy jak najlepiej wykorzystać dostępne surowce i półprodukty.
3. Chcemy zachować jak najlepsze cechy jakościowe surowców, aby w przyszłości przygotować z nich posiłki.

Podczas przechowywania żywność zmienia się: korzystnie (np. dojrzewanie) lub niekorzystnie (np. psucie).

Co powoduje psucie żywności? → Działalność mikroorganizmów znajdujących się w żywności.

Na psucie żywności wpływa także:

- jej skład chemiczny,
- zawartość wody,
- kwasowość (pH),
- obecność substancji konserwujących.

Ponadto:

- temperatura przechowywania,
- czas przechowywania,
- materiał opakowaniowy.

Głównymi przyczynami zakażenia żywności są:

1. Zbyt wczesne przygotowanie żywności (przed jej spożyciem),
2. Niewłaściwie ugotowana (niedogotowana) żywność,
3. Niewłaściwe przechowywanie żywności (w warunkach sprzyjających wzrostowi bakterii),
4. Powtórne zakażenie po prawidłowym ugotowaniu (zakażenie wtórne/ zakażenie krzyżowe),
5. Zakażenie żywności od ludzi zaniedbujących higienę.

Zapobieganie zanieczyszczeniom żywności

Zachowanie zasad higieny osobistej oraz odpowiedniego postępowania (także higienicznego) podczas przygotowywania posiłków.

PIĘĆ KROKÓW DO BEZPIECZNIEJSZEJ ŻYWNOCI

Informacje z ulotki przygotowanej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO)

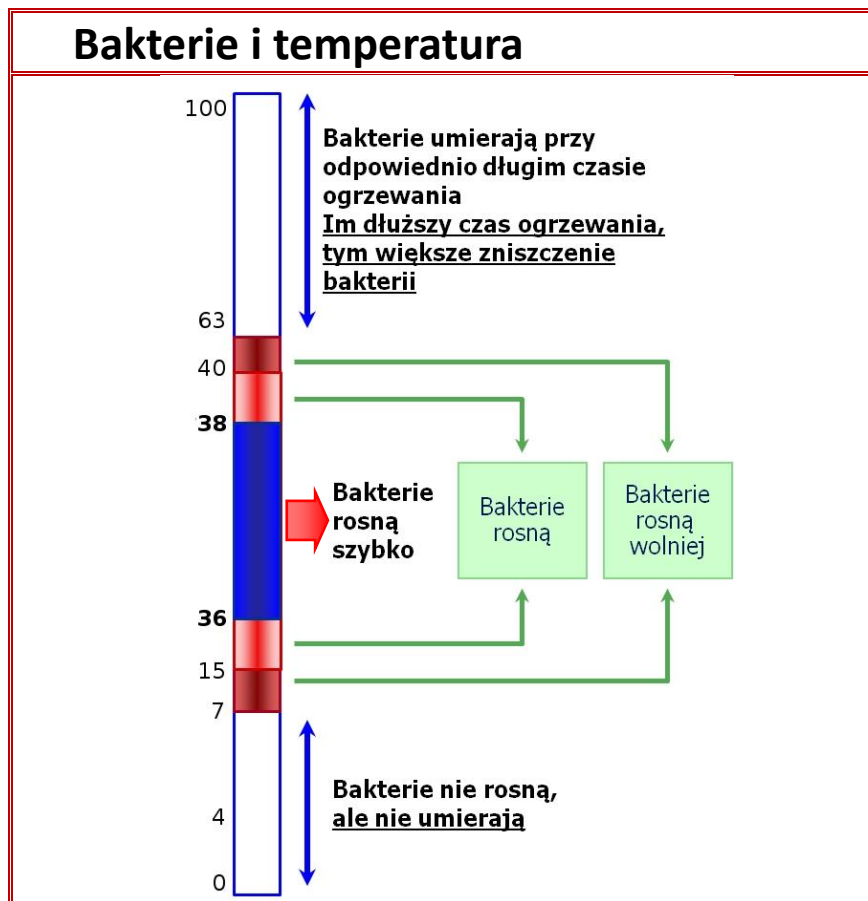
1 Utrzymuj czystość <ul style="list-style-type: none">– Myj ręce przed kontaktem z żywnością i podczas jej przygotowywania.– Myj ręce po wyjściu z toalety.– Myj i odkażaj wszystkie powierzchnie i sprzęty wykorzystywane podczas przygotowywania żywności.– Chronь kuchnię i żywność przed owadami i innymi zwierzętami.	Dlaczego ? <p>Większość mikroorganizmów bytujących wokół nas nie wywołuje chorób. Jednakże część z nich, znajdująca się w płynach, wodzie, na ciele zwierząt i ludzi może być niebezpieczna i może stać się przyczyną choroby. Są one przenoszone na rękach, ubraniach i sprzęcie, np. deskach do krojenia. Nawet niewielki kontakt z nimi może spowodować przeniesienie ich na żywność i doprowadzić do wystąpienia zakażeń pokarmowych.</p>
2 Oddzielaj żywność surową od ugotowanej <ul style="list-style-type: none">– Oddzielaj surowe mięso, drób, owoce morza od innej żywności.– Do przygotowywania surowej żywności używaj oddzielnego sprzętu i przedmiotów, np. noży i desek do krojenia.– Magazynuj żywność w oddzielnych pojemnikach, tak aby nie dopuścić do kontaktu między żywnością surową z już ugotowaną.	Dlaczego ? <p>Surowa żywność, przede wszystkim mięso, drób, owoce morza (i odpady pochodzące z tych produktów) mogą zawierać niebezpieczne mikroorganizmy. Zawsze istnieje niebezpieczeństwo przeniesienia drobnoustrojów na inną żywność podczas jej przygotowywania i magazynowania.</p>
3 Gotuj dokładnie <ul style="list-style-type: none">– Gotuj dokładnie, przede wszystkim mięso, drób, jaja i owoce morza.– Żywność taką jak np. zupy doprowadzaj do wrzenia tak, aby zyskać pewność, że osiągnęła ona temperaturę 70°C. Co do mięsa i drobiu, musisz mieć pewność, że soki z wnętrza tych produktów są czyste – nie różowe.– Odgrzewaną żywność przed spożyciem również ogrzej do temperatury powyżej 70°C.	Dlaczego ? <p>Właściwa obróbka termiczna żywności prowadzi do zabicia prawie wszystkich niebezpiecznych mikroorganizmów. Badania pokazują, że podgrzanie żywności do temperatury 70°C, pomaga w zapewnieniu bezpieczeństwa konsumentów. Szczególną uwagę zwróć na mięso mielone, duże partie mięsa i cały drób.</p>
4 Utrzymuj żywność w odpowiedniej temperaturze <ul style="list-style-type: none">– Nie pozostawiaj ugotowanej żywności w temperaturze pokojowej przez okres dłuższy niż dwie godziny.– Wszystkie gotowane i łatwo psujące się produkty przechowuj w lodówce (najlepiej w temperaturze poniżej 5°C).– Utrzymuj wysoką temperaturę (ponad 60°C) gotowanych potraw tuż przed podaniem.– Nie przechowuj żywności zbyt długo, nawet jeśli przechowujesz ją w lodówce.– Nie rozmrażaj zamrożonej żywności w temperaturze pokojowej (zanurz produkt w ciepłej wodzie lub użyj urządzeń grzejnych).	Dlaczego ? <p>Mikroorganizmy mogą namnażać się bardzo szybko jeśli żywność przetrzymywana jest w temperaturze pokojowej. Podczas przechowywania żywności w temperaturze poniżej 5°C lub powyżej 60°C, wzrost mikroorganizmów jest wolniejszy lub nawet powstrzymany. Pamiętaj jednak, że niektóre niebezpieczne mikroorganizmy namnażają się w temperaturze poniżej 5°C.</p>
5 Używaj bezpiecznej wody i żywności <ul style="list-style-type: none">– Używaj bezpiecznej wody lub poddaw ją takim działaniom, aby stała się ona bezpieczna.– Do spożycia wybieraj tylko świeżą i zdrową żywność.– Wybieraj żywność, która została przygotowana tak, aby była bezpieczna, np. pasteryzowane mleko.– Myj owoce i warzywa, szczególnie jeśli jesz je na surowo.– Mie jedz żywności, która utraciła już datę przydatności do spożycia.	Dlaczego ? <p>Surowe produkty, w tym woda i lód mogą być zanieczyszczone niebezpiecznymi mikroorganizmami i substancjami chemicznymi. Toksyczne substancje mogą powstawać w uszkodzonej lub spleśniałej żywności. Uważnie wybieraj surowe produkty i stosuj proste metody (tj. mycie i obieranie), które mogą obniżyć ryzyko zakażenia i zachorowania. warunki bezpiecznego przechowywania żywności w handlu i domu</p>

Podział żywności ze względu na podatność na procesy psucia	
Żywność łatwo psująca się	np.: mięso, ryby, drób, jaja, mleko, większość owoców i warzyw
Żywność w mniejszym stopniu podatna na zepsucie	np.: ziemniaki, buraki, orzechy
Żywność trwała	np.: mąka, cukier, ryż, fasola

Warunki przechowywania żywności

W temperaturze otoczenia (zaleca się temperaturę ok. 19-20°C): spiżarnia, szafki na żywność.

W niskiej temperaturze (od -18 do 10°C): zamrażarki, lodówki.



Wybór warunków przechowywania żywności zależy od sposobu/stopnia utrwalenia żywności.

Metody utrwalania żywności:

1. Metody fizyczne:
 - pasteryzacja – prowadzona w temperaturze poniżej 100°C (przeważnie w 65-85°C),
 - sterylizacja – prowadzona pod zwiększonym ciśnieniem i w temperaturze powyżej 100°C,
 - przechowywanie chłodnicze – w temperaturze 0-12°C.
2. Metody chemiczne (np. dodawanie do żywności substancji chemicznych, np. benzoesan sodu).
3. Metody biologiczne (np. fermentowanie żywności).

Najczęściej zalecane warunki i okresy przechowywania warzyw nietrwałych w chłodniach

Nazwa	Temperatura [°C]	Wilgotność wzgl. [%]	Okres przechowywania
Warzywa nietrwałe			
Brokuł	0	90-95	7-14 dni
Kalafioły (letnie)	0-1	95-98	14-21 dni
Groszek zielony	0	95-98	3-5 dni
Młode warzywa w pęczkach	0-1	95-98	7-10 dni
Natki warzyw	0-1	95-98	7-14 dni
Ogórki	12-13	95-98	7-10 dni
Pieczarki	0-1	95	7-9 dni
Pomidory dojrzałe	8-10	85-90	7-10 dni
Rzodkiewka	0	95-98	7-14 dni
Sałata krucha	0-1	95-98	7-14 dni
Szpinak	0	90-95	7-14 dni

Najczęściej zalecane warunki i okresy przechowywania warzyw trwałych w chłodniach

Nazwa	Temperatura [°C]	Wilgotność wzgl. [%]	Okres przechowywania
Warzywa trwałe			
Buraki ćwikłowe	1-2	95-98	6-8 miesięcy
Czosnek	-3-1	70-80	6-9 miesięcy
Kalafioły jesienne	0-1	90-95	4-8 tygodni
Kapusta głowiasta biała i czerwona	0-1	90-98	6-8 miesięcy
Kapusta pekińska	0-3	95-98	2-3 miesięcy
Marchew	0-1	95-98	8-10 miesięcy
Papryka zielona	7-10	85-90	3-5 tygodni
Papryka wybarwiona	7-8	90-95	2-4 tygodni
Ziemniaki wczesne	6-7	90-95	2-4 miesiące
Ziemniaki późne	4-6	90-95	7-8 miesięcy

Najczęściej zalecane warunki i okresy przechowywania owoców w chłodniach

Nazwa	Temperatura [°C]	Wilgotność wzgl. [%]	Okres przechowywania
Owoce			
Jabłka wczesne	0-3	85-90	15 dni
Jabłka jesienne	0-3	85-90	30 dni
Owoce jagodowe miękkie	0-3	85-90	1 dzień
Owoce pestkowe	0-3	85-90	3-4 dni

Najczęściej zalecane warunki i okresy przechowywania mięsa i produktów pochodzenia zwierzęcego w chłodniach

Nazwa	Temperatura [°C]	Wilgotność wzgl. [%]	Okres przechowywania
Mięso i produkty pochodzenia zwierzęcego			
Mięso drobiowe w elementach	-1 - 2	-	2-3 dni
Ryby całe	-1 - 2	-	4 dni
Jaja	10	-	21 dni
Mleko świeże	2-6	-	7 dni

Jak powinna być przechowywana żywność w lodówce?

Półka górna (temp. ok. 8°C)

W tym miejscu przechowuj dżemy i powidła, a także mleko, kefir i jogurty.

To dlatego, że „dobre” bakterie typu kwaszącego rozwijają się w wyższej temperaturze.

Półka środkowa (temp. ok. 4-7°C)

Umieszczaj tu produkty o krótkiej trwałości: biały ser, twarożek, wędlinę. Możesz je przetrzymać kilka dni, kieruj się terminem przydatności do spożycia podanym na opakowaniu. Przechowuj tu też domowe potrawy, np. garnek z zupą (ale koniecznie szczelnie przykryty).

Dolne szuflady (temp. ok. 7-10°C)

Temperatura wynosi tu 7-10°C i jest wyższa wilgotność. To idealne miejsce do przechowywania warzyw i owoców. Te mniej trwałe, np. maliny, truskawki, można trzymać dzień lub dwa bez mycia. Sałatę czy szczypiorek nawet kilka dni. Zadbaj, by opakowanie sałaty nie było szczelne. Kiedy brakuje dostępu powietrza, azotany (których może być sporo w sałacie) przekształcają się w niebezpieczne dla nas azotyny.

Boczne półki (temp. ok. 10°C)

Nadają się do trzymania oleju roślinnego. Tu też ustawiaj słoiki z przetworami, chrzan, soki w kartonach, butelki z sosami, np. ketchup. Na drzwiach lodówki znajduje się zazwyczaj pojemnik na jajka. Można je przechowywać 2-3 tygodnie. Jajek nie należy myć przed włożeniem do lodówki! Skorupka jest pokryta naturalną, specjalną warstwą ochronną, która nie przepuszcza drobnoustrojów.

Pamiętaj! Gotową żywność możesz przetrzymać nie dłużej niż dwa, trzy dni.

Jak pakować żywność przechowywaną w lodówce?

W lodówce krąży stosunkowo suche powietrze. Żeby żywność się nie wysuszyła, przechowuj ją w pojemnikach, specjalnym pergaminowym papierze lub w folii spożywczej czy aluminiowej. Garnki i naczynia z gotowymi potrawami wstawiaj do lodówki koniecznie szczelnie przykryte.

Mrożenie

Podczas mrożenia nie zmienia się struktura białek, nie jełczeją tłuszcze, żywność nie traci witamin. Im szybciej będzie przebiegał proces mrożenia, tym lepsza będzie jakość produktu.

Mrożenie doskonale nadaje się również do przechowywania gotowych potraw zarówno mącznych jak i mięsnych.

Niczego nie wolno zamrażać dwukrotnie!

Podczas rozmrażania „budzą się” drobnoustroje znajdujące się w produktach żywnościowych, które giną dopiero podczas obróbki termicznej.

Dlatego produkty rozmrożone trzeba od razu przyrządzić i skosztować.

Najbezpieczniej żywność zamrażać na 3-12 miesięcy:

- wołowina mrożona przetrwa do 12 miesięcy,
- wieprzowina do 8 miesięcy,
- cielęcina do 4 miesięcy (pieczona nawet do 8 miesięcy),
- chude ryby można przechowywać zamrożone 8 miesięcy, natomiast tłuste 4 miesiące,
- pieczywo przez wiele miesięcy nie straci swoich wartości smakowych.

W zamrażalniku należy układać produkty spożywcze ciasno, inaczej niż w lodówce. Wtedy zamrażalnik pracuje sprawnie i efektywnie.

Dla bezpieczeństwa nie mroź wędlin, zwłaszcza pasztetu, metki, salcesonu, galaret, ani wyrobów garmazeryjnych np. sałatek.

Materiały do przechowywania żywności

Pojemniki ze szkła i porcelany nie wchodzi w reakcje z żadnymi artykułami spożywczymi. Są doskonałe do przechowywania żywności. Warto, aby były zamykane lub przykrywane, aby jedzenie nie wysychało.

Pojemniki z plastiku są dobre, jeśli zostały przeznaczone specjalnie do kontaktu z żywnością.

Pojemniki metalowe nie nadają się do przechowywania kwaśnych produktów, ponieważ zawarte w nich substancje wchodzi w szkodliwe dla zdrowia reakcje z metalem.

Można w nich przechowywać produkty suche.

Przechowywanie w folii aluminiowej doskonale izoluje żywność, nie przepuszcza powietrza i pary wodnej. Niestety zawinięte w nią wilgotne produkty żywnościowe mogą pleśnieć. Najlepiej nadaje się do przechowywania suchych produktów.

Papier spożywczy - nadaje się do przechowywania wędlin. Dzięki niemu nie obeschną i zachowają swój smak.

Jak umyć lodówkę?

1. Wyłącz chłodzenie.
2. Wyjmij całą zawartość z lodówki i wyrzuć wszystko, co nieświeże lub zepsute.
3. Wytrzyj mokrym zmywakiem wszystkie stoiki i pojemniki, które masz zamiar umieścić z powrotem w lodówce po jej umyciu, jeżeli są brudne albo się lepia.
4. Wyjmij z lodówki wszystkie ruchome części (półki, szuflady itp.).
5. Nalej do zlewu ciepłej wody i dolej do niej niedużą ilość łagodnego płynu do mycia naczyń.
6. Wstaw do zlewu wyjęte części lodówki.
7. Umyj namoczoną zmywakiem szuflady, półki itp., poświęcając szczególną uwagę szczelinom (często zalegają w nich resztki jedzenia).
8. Przetrzyj delikatnie umyte części lodówki czystą, suchą ścierką.
9. Ustaw je na suszarce lub czystych ścierkach, aby w pełni wyschły.
10. Umyj puste wnętrze lodówki zmywakiem namoczoną w ciepłej wodzie wymieszanej z niewielką ilością delikatnego płynu do mycia naczyń. **Nie zapominaj o szczelinach, przegródkach, komorach itp.**
11. Wytrzyj wnętrze lodówki do sucha.
12. Umyj zewnętrzną część lodówki (łącznie z uszczelką) w ten sam sposób, a następnie wysusz ją.
13. Sprawdź, czy wyjęte części lodówki już wyschły. Jeśli tak, umieść je z powrotem w lodówce.
14. Włącz z powrotem chłodzenie.
15. Wstaw wyjęte jedzenie z powrotem do lodówki.
16. Trwałość żywności – oznaczenia

Termin przydatności do spożycia - termin, po upływie którego żywność traci przydatność do spożycia. Termin ten jest stosowany do oznaczania środków spożywczych nietrwałych mikrobiologicznie, łatwo psujących się.

Data powinna być poprzedzona określeniem "**należy spożyć do:...**"

Data minimalnej trwałości - data, do której prawidłowo przechowywany lub transportowany środek spożywczy zachowuje pełne właściwości fizyczne, chemiczne, mikrobiologiczne i organoleptyczne.

Data powinna być poprzedzona określeniem „**najlepiej spożyć przed ...**”

Czy koniecznie trzeba przestrzegać terminu przydatności do spożycia?

Odpowiedź jest jednoznaczna – TAK.

W tym czasie mamy gwarancję, że produkt jest bezpieczny.

Podsumowanie

10 rad jak bezpiecznie postępować z żywnością

1. Nie przechowuj na tej samej półce surowego mięsa i produktów przygotowanych już do spożycia.
2. Kontroluj na bieżąco wszystkie daty przydatności do spożycia.
3. Nie wkładaj zbyt dużo produktów do lodówki, gdyż utrudnia to właściwy przepływ powietrza i zmniejsza skuteczność chłodzenia.
4. Nie myj jajek przed włożeniem ich do lodówki.
5. Natomiast myj surowe ryby, mięso, warzywa i owoce.
6. Natychmiast usuwaj to, co się zepsuło.
7. Pamiętaj, że data przydatności do spożycia dotyczy tylko produktów zamkniętych. Po otwarciu np. kartonu jego zawartość trzeba zużyć jak najszybciej.
8. Zawartość konserwy wyłóż na talerzyk lub przelóż do słoika, olej z puszki przelej do butelki z ciemnego szkła.
9. Nie wstawiaj do lodówki gorących potraw.
10. Pakuj starannie produkty o silnym zapachu.

Źródła:

Libudzisz Z. i wsp. (red.): Mikrobiologia techniczna cz. II, Wydawnictwo PWN, 2008

<http://wsse-poznan.pl>

<http://wsse.krakow.pl>

<http://www.osesek.pl/>

<http://www.eufic.org/article/pl/artid/food-storage-refrigerator/>

<http://www.magazyndomowy.pl/>

<http://pl.wikicomo.org/>

www.gis.gov.pl

www.pzh.gov.pl