



Mazowiecki Ośrodek
Doradztwa Rolniczego
z siedzibą
w Warszawie

DOBRA PRAKTYKA HIGIENICZNA I PRODUKCYJNA JAKO PODSTAWA DO ROZWOJU INNOWACYJNEGO PRZETWÓRSTWA ŻYWNOSCI W WARUNKACH DOMOWYCH



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

„Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 — Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi”

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Publikacja opracowana przez Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Warszawie



© Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
z siedzibą w Warszawie

ul. Czereśniowa 98, 02-456 Warszawa
tel. 22 571 61 00, fax 22 571 61 01
e-mail: sekretariat@modr.mazowsze.pl

Autor: Bogumiła Sawicka

Zdjęcia: Maria Sudnik

Opracowanie graficzne,
przygotowanie do druku i druk:

iwonex
DRUKARNIA

08-110 Siedlce, Ujrzanów 289
www.iwonex.com.pl

Nakład: 5000 egz.



WPROWADZENIE

Każdy sposób produkcji ma swoje wady i zalety. W produkcji na małą skalę (tzw. domowej) konsument ma możliwość otrzymania produktu nieszablونowego, odnalezienia „smaku z dzieciństwa”, ale przede wszystkim oczekuje produktu bezpiecznego.

W ostatnim okresie obserwuje się zwiększone zainteresowanie problematyką bezpieczeństwa żywności. Wzrastają oczekiwania lepiej uświadomionego społeczeństwa.

Dobra praktyka higieniczna i produkcyjna jest podstawą do rozwoju innowacyjnego przetwórstwa żywności w warunkach domowych.

Niniejsze opracowanie stanowi źródło wiedzy przydatnej dla każdego, kto chce produkować bezpieczną żywność.

Znajdziecie tu Państwo charakterystykę zagrożeń, wytyczne dobrej praktyki higienicznej (GHP) i dobrej praktyki produkcyjnej (GMP), wybrane podstawy prawne oraz wskazówki wynikające z wieloletnich obserwacji. Przedstawiony na dalszych stronach materiał składa się z kilku części.

Pierwsza część zawiera podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa żywności z charakterystyką zagrożeń.

W drugiej części omówione są wymogi dotyczące spełnienia zasad Dobrej Praktyki Higienicznej i Produkcyjnej.

Trzecia część wprowadza Czytelnika w bardziej szczegółowe informacje o wybranych zagrożeniach, z przytoczeniem regulacji prawnych.

Odpowiedzialna produkcja żywności wymaga wiedzy z zakresu prawa, towaroznawstwa, technologii produkcji, przechowywania itd. Im trudniejsze warunki przestrzenno-lokalowe, tym istotniejsze jest przestrzeganie właściwych wymogów sanitarnych.

Podstawą sukcesu w produkcji bezpiecznej żywności jest znajomość zagrożeń występujących na poszczególnych etapach, zrozumienie wzajemnych zależności i dokonywanie świadomych wyborów.

Planując produkcję żywności w domu w celu sprzedaży dla konsumenta, należy przeprowadzić analizę swoich kompetencji, czasu, jakim dysponujemy, potrzebnej przestrzeni i powierzchni, wyposażenia i sprzętu oraz możliwości

oddzielenia planowanych czynności od codziennego przebiegu życia rodzinnego. Oddzielenie życia prywatnego od działań produkcyjnych jest niezwykle trudne i wymaga ogromnej samodyscypliny. Jednakże jest to niezbędny warunek tego typu działalności.

Brak zachowania higieny przez człowieka, może zniweczyć najdoskonalsze osiągnięcia nowoczesnej techniki.



Przygotowywanie żywności w celu wprowadzenia do obrotu, dopuszczone jest obecnie poza profesjonalnymi zakładami produkcyjnymi w kilku przypadkach:

- W gospodarstwach agroturystycznych.
- Rolniczym handlu detalicznym (RHD).
- Przez podmioty działające na rynku spożywczym, przygotowujące żywność w pomieszczeniach używanych głównie jako prywatne domy mieszkalne, ale gdzie regularnie przygotowuje się żywność w celu wprowadzenia do obrotu (w ograniczonym zakresie).

Produkcja domowa jest działalnością innowacyjną, stwarza szanse dla osób, które chcą wypróbować swoje możliwości, bez dużych nakładów na początku. Zaletą tego rodzaju produkcji jest skrócenie drogi i czasu od producenta do konsumenta, co podnosi walory smakowe produktu.

W przypadku posiadania własnego surowca (pozyskanego w produkcji pierwotnej), przetwórstwo domowe pozwala na lepsze jego zagospodarowanie.

OD CZEGO ZACZAĆ?

Planując produkcję żywności należy:

- zapoznać się z obowiązującymi przepisami prawnymi;
- przeanalizować zagrożenia mikrobiologiczne, chemiczne i fizyczne;
- zweryfikować wiedzę i umiejętności technologiczne;
- przewidzieć miejsce pracy;
- wyznaczyć odpowiedni czas na prowadzenie działań produkcyjnych;
- zapewnić odpowiednie wyposażenie i sprzęt;
- opracować procedury GHP/GMP oparte na zasadach systemu HACCP z uwzględnieniem receptur.

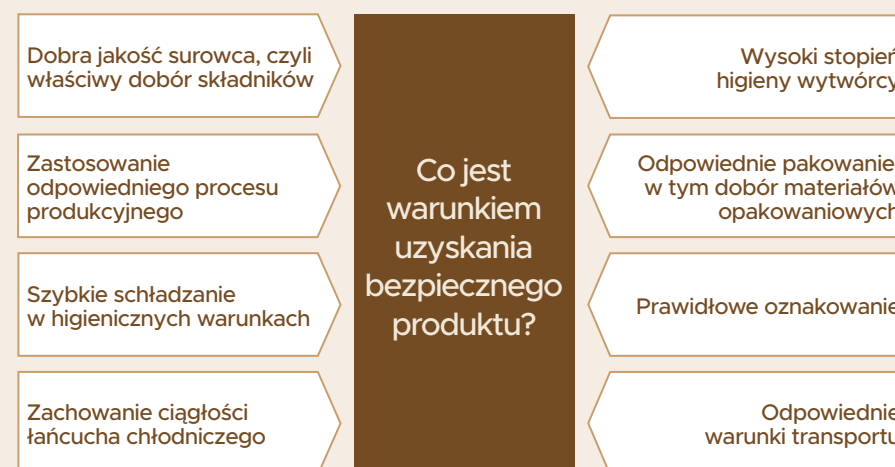


Procedura – ustalony sposób (powtarzalny) przeprowadzania działania lub procesu opisany w dokumencie.

GHP (Good Hygienic Practice) – Dobra Praktyka Higieniczna

GMP (Good Manufacturing Practice) – Dobra Praktyka Produkcyjna

– działania, które muszą być podjęte i warunki higieniczne, które muszą być spełnione i kontrolowane na wszystkich etapach produkcji i obrotu żywnością, aby zapewnić właściwą jakość i bezpieczeństwo żywności.



BEZPIECZNA PRODUKCJA CZYLI ZNAJOMOŚĆ ZAGROŻEŃ

Rodzaje zanieczyszczeń:



BIOLOGICZNE

np. bakterie i ich toksyny (Salmonella, gronkowiec złocisty, Clostridium botulinum/jad kielbasiany), wirusy (norowirusy, WZWA), grzyby i ich metabolity (mikotoksyny: aflatoksyny i ochratoksyny), pasożyty oraz szkodniki i ich odchody;



CHEMICZNE

m.in. pozostałości nawozów sztucznych, świeża gnojowica (azotany i azotyny), metale ciężkie, pozostałości środków ochrony roślin/pestycydy, detergenty, nielimitowane dodatki do żywności;



FIZYCZNE

np. szkło, metal, drewno, kamienie, pióra, włosy, kurz.

Wyżej wymienione zanieczyszczenia dyskwalifikują żywność jako bezpieczną, dlatego na każdym etapie działania należy je eliminować.

Brak dbałości o bezpieczeństwo w produkcji, obrocie i transporcie może powodować powstawanie zachorowań, które są następstwem spożycia żywności niewłaściwej jakości zdrowotnej.

Drogą pokarmową szerzą się choroby **zakaźne – bakteryjne**: np. dur brzuszny wywoływany przez Salmonellę Typhi; **wirusowe**: np. zapalenie wątroby typu A, ornitozy; **inwazyjne – pasożytnicze** np. włośnica, tasiemczyca, glistnica, owsica a także wywołane przez pierwotniaki, np. lamblioza, toksoplazmoza. Główną rolę w szerzeniu się chorób zakaźnych przewodu pokarmowego odgrywa chory człowiek, ozdrowieniec bądź nosiciel. Przyczyną występowania tych chorób jest zanieczyszczenie żywności kałem i moczem ludzi, głównie przez dłonie. Za roznoszenie zarazków odpowiedzialne są też gryzonie i owady.



Bezpieczeństwo żywności – zapewnienie, że żywność nie będzie powodować niepożądanego wpływu na zdrowie konsumenta.

W ramach profilaktyki należy przestrzegać zasad higieny osobistej, chronić żywność i wodę przed zanieczyszczeniem odchodami chorego oraz przed dostępem owadów.

UWAGA! Środek spożywczy jest produktem nietrwałym, podatnym na zepsucie.



Czas działa na naszą niekorzyść i tak z 1 bakterii obecnej w środku spożywczym po 7 godz. może powstać 7 mln komórek.

W profilaktyce zatruc pokarmowych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- **właściwe przechowywanie**: surowców, półproduktów, produktów gotowych z wykorzystaniem sprawnych urządzeń chłodniczych (konieczny monitoring temperatur):
na etapie **surowca** (przechowywanie i transport) → na etapie **produkcji** (przechowywanie komponentów, półproduktów i wychładzanie gotowego wyrobu) oraz → **w transporcie** → **podczas sprzedaży** i już na koniec → **u konsumenta**;
- **parametry procesów obróbki termicznej** (temperaturę i czas);
- **szybkie schładzanie** w higienicznych warunkach produktów po obróbce termicznej (jeżeli produkty będą oferowane na zimno);
- **unikanie zakażeń krzyżowych** (surowiec → półprodukt → produkt gotowy);
- **skuteczne mycie** surowców oraz mycie i **dezynfekcję** pomieszczeń i sprzętu;
- **wysoki stopień higieny wytwórcy**, badania lekarskie i odpowiedni stan zdrowia.

OBSZARY DOBREJ PRAKTYKI HIGIENICZNEJ I PRODUKCYJNEJ (GHP/GMP)

Przed podjęciem decyzji o produkcji żywności w warunkach domowych w celu jej zbywania, pomocne będzie przeanalizowanie opisanych poniżej obszarów.

- Lokalizacja (miejsce) i czas prowadzonych działań produkcyjnych;
- Zaopatrzenie w wodę;
- Wyposażenie i sprzęt;
- Zabezpieczenie przed szkodnikami i zwierzętami;
- Procesy mycia i dezynfekcji sprzętu oraz wyposażenia;
- Higiena osobista wytwórcy;
- Zaopatrzenie i kontrola surowca;
- Przetwarzanie, czyli czynności produkcyjne;
- Przechowywanie na wszystkich etapach i transport;
- Identyfikowalność i informacja dla konsumenta na temat żywności.

Przestrzeganie zasad (GHP i GMP) jest gwarantem uzyskania bezpiecznego wyrobu.



LOKALIZACJA I CZAS PROWADZONYCH DZIAŁAŃ

Wyznacz czas i pomieszczenia do celów wybranej działalności. Jeżeli jest to kuchnia domowa, określ godziny na prowadzenie czynności produkcyjnych. Powinien to być czas, kiedy pozostali domownicy nie korzystają z tego pomieszczenia. Nie łącz codziennych prac domowych z działaniami produkcyjnymi. Prace produkcyjne rozpoczynaj po uprzednim uporządkowaniu stanowisk.

Pomieszczenia żywnościowe muszą być utrzymane w czystości i zachowane w dobrym stanie technicznym, niedozwolona jest też obecność w nich zwierząt.



ZAOPATRZENIE W WODĘ

Zapewnij dostęp do bieżącej ciepłej i zimnej wody spełniającej wymagania dla wody zdatnej do picia. Woda z własnego ujęcia, tj. studni, powinna być regularnie badana.



WYPOSAŻENIE I SPRZĘT

Zapewnij wyposażenie, odpowiednią liczbę stanowisk i powierzchni roboczych:

- do złożenia a następnie przechowywania zakupionych surowców i komponentów,
- obróbki wstępnej warzyw, jaj oraz mięsa, ze stanowiskami do mycia i oczyszczania,
- powierzchnie robocze do dalszych działań technologicznych (np. rozdrabniania, wyrabiania, porcjowania itp.),
- stanowisko obróbki termicznej z płaszczyznami odstawczymi po obu stronach,
- urządzenia chłodnicze oraz powierzchnie do magazynowania surowców, półproduktów oraz składowania gotowego wyrobu,
- stanowisko mycia sprzętu produkcyjnego,
- stanowisko mycia rąk z zaopatrzeniem sanitarnym.

Wydziel do przechowywania odrębne szafki i urządzenia chłodnicze lub półki w szafkach i urządzeniach chłodniczych oraz zapoznaj z tym domowników. Należy dokonać jednoznacznego rozdziału żywności prywatnej od środków spożywczych w celach produkcyjnych.

W miarę możliwości korzystaj z odrębnych naczyń i sprzętu produkcyjnego. Pamiętaj o dezynfekcji przed użyciem. Wyposażenie i sprzęt produkcyjny powinny być zachowane w dobrej kondycji technicznej.



Używaj wyposażenia, naczyń i sprzętu przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Do kontroli parametrów obróbki termicznej oraz monitoringu urządzeń chłodniczych należy zapewnić dedykowane termometry, dezynfekowane na bieżąco.

Przeznacz oddzielny sprzęt do poszczególnych etapów: obróbki surowców, półproduktów i produktów gotowych, ze względu na zagrożenie zanie-

czyszczenia żywności. Sprzęt ten powinien być odpowiednio oznakowany lub w odmiennym kolorze. Jeżeli kiedykolwiek zachodzi konieczność skorzystania z tego samego sprzętu, to bezpośrednio po obróbce surowców sprzęt i urządzenia muszą być dokładnie wymyte i zdezynfekowane. Używane garnki i patelnie nie mogą mieć uszkodzonej emalii ani śladów korozji. Aluminiowe naczynia nie nadają się do żywności kwaśnej.



PROCESY MYCIA I DEZYNFEKCI

Zaplanuj czas na okresowe oraz bieżące prace porządkowe.

Zapewnij stanowiska do mycia żywności, sprzętu i rąk.

W miarę możliwości należy rozdzielić mycie rąk od mycia żywności.

UWAGA! Jeżeli nie ma możliwości zapewnienia oddzielnych stanowisk mycia, należy bezwzględnie pamiętać o umyciu i dezynfekcji komory zlewu przed ponownym użyciem w kolejnych etapach, szczególnie po myciu surowców, takich jak mięso, jaja oraz warzywa okopowe.



Używaj do mycia sprzętu i powierzchni mających kontakt z żywnością wyłącznie środków przeznaczonych do branży spożywczej. Wilgotne gąbki, zmywaki, ścierki są siedliskiem bakterii, dlatego należy je często zmieniać, a w trakcie używania dezynfekować, np. wrzątkiem.

Przeznaczaj instrukcje mycia i stosuj właściwe rozcieńczenia. Substancje chemiczne przechowuj z dala od środków spożywczych.

Zapewnij higieniczne warunki do osuszania i przechowywania umytego sprzętu.

Etapy procesu mycia i dezynfekcji:

- usunięcie pozostałości żywności i zanieczyszczeń oraz wstępne spłukanie;
- umycie w ciepłej wodzie przy użyciu odpowiednich środków;
- dokładne spłukanie pozostałości środka myjącego;
- dezynfekcja:
 - termiczna, np. wrzątkiem lub gorącym powietrzem (temp. min. 85°C przez 20 min., im wyższa temperatura tym krótszy czas),
 - z zastosowaniem chemicznego środka przez zanurzenie na odpowiedni czas i ponowne spłukanie lub

- spryskanie środkiem na bazie alkoholu, nie wymagającym spłukiwania – pozostaw do odparowania, nie przecieraj.

UWAGA! Jeżeli sprzęt mógł być użyty przez domowników, przeprowadź dezynfekcję przed wykorzystaniem do celów produkcyjnych.



Dezynfekcja – zredukowanie, za pomocą czynników chemicznych i/lub metod fizycznych, liczby mikroorganizmów w otoczeniu do poziomu, który nie zagraża bezpieczeństwu żywności lub jej przydatności do spożycia.



HIGIENA OSOBISTA PRODUKUJĄCEGO

Każda osoba pracująca z żywnością musi wykazywać odpowiedni stan zdrowia, np. nie mogą występować zakażenia skóry, zainfekowane rany, owrzodzenia, biegunka, kaszel.

Zgodnie z art. 59 ust. 2 ustawy z 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia - osoba pracująca w styczności z żywnością powinna uzyskać określone przepisami o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi orzeczenie lekarskie dla celów sanitarno-epidemiologicznych o braku przeciwwskazań do wykonywania prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienia zakażenia na inne osoby.

Człowiek uczestniczący w przetwórstwie spożywczym może być źródłem zanieczyszczenia żywności wskutek własnej choroby, nosicielstwa bakterii, może też przenosić bakterie chorobotwórcze na swojej odzieży i skórze, zwłaszcza rąk.

Przed przystąpieniem do pracy, zmień odzież na czystą, przeznaczoną tylko do prac związanych z przygotowaniem żywności. Nie wychodź w tej odzieży poza strefę produkcyjną.

Zabezpiecz włosy przed możliwością dostania się ich do żywności. Nie wolno czesać włosów w odzieży produkcyjnej. Usuń z ubrań elementy typu: szpilki, agrafki, broszki. Paznokcie powinny być krótko obcięte, niepomalowane, dłonie bez biżuterii (pod ozdobami gromadzą się zanieczyszczenia). Staraj się używać rękawiczek jednorazowych, pamiętaj o ich częstej wymianie oraz dezynfekcji w trakcie prac. Niewidoczne zanieczyszczenia też są groźne dla naszego zdrowia. Korzystanie z telefonu w czasie produkcji może być przy-

czyną przeniesienia zanieczyszczeń z urządzenia na środek spożywczy. Kasłanie i kichanie staje się przyczyną zakażenia żywności. Palenie papierosów w strefie produkcyjnej jest niedopuszczalne.

Pamiętaj o umyciu rąk każdorazowo:

- przed rozpoczęciem pracy z żywnością;
- po każdej czynności z surowcami i każdej innej czynności „brudnej”;
- po wyjściu z toalety;
- po każdym wyjściu poza strefę produkcyjną i dotykaniu innych powierzchni, np. klamek, portfela, telefonu;
- po spożywaniu posiłków;
- po kasłaniu i kichaniu.

Do wycierania używaj jednorazowych ręczników papierowych. Wilgotne ręczniki i ścierki bawełniane są często miejscem namnażania się drobnoustrojów, pozostawionych podczas wcześniejszego używania.

Jak skutecznie myć ręce:



1
Zwilż ręce ciepłą wodą. Nałóż mydło w płynie w zagłębienie dłoni.



2
Namydl obydwie wewnętrzne powierzchnie dłoni.



3
Spleć palce i namydl je.



4
Namydl kciuk jednej dłoni drugą ręką i na przemian.



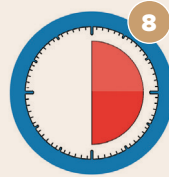
5
Namydl wierzch jednej dłoni wnętrzem drugiej dłoni i na przemian.



6
Namydl obydwa nadgarstki.



7
Spłucz starannie dłonie, żeby usunąć mydło. Wyszusz je starannie.



8
Całkowity czas: 30 sekund

Nie zapomnij umyć tych obszarów:



ZABEZPIECZENIE PRZED SZKODNIKAMI I ZWIERZĘTAMI ORAZ KONTROLA ODPADÓW

Występowanie gryzoni, owadów, ptaków i innych zwierząt w pomieszczeniach, w których przygotowuje się żywność, jest niedopuszczalne.

Otwierane okna i drzwi należy zabezpieczyć siatkami. Muchy i inne owady przenoszą liczne zanieczyszczenia (wcześniej bytują na odpadach, odchodach, padlinie itp.).

Przegląd jakości surowców zapobiega rozwojowi szkodników. Otwarte opakowania należy zabezpieczać na bieżąco. Przed planowanym zastosowaniem środków owadobójczych należy usunąć z pomieszczenia środki spożywcze.

Śmieci i odpady żywnościowe należy przetrzymywać w zamykanych pojemnikach i regularnie usuwać z pomieszczeń produkcyjnych. Szczelnie zamykane kontenery zewnętrzne powinny być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 10 m od otwieranych okien i drzwi budynku.



ZAOPIATRZENIE/DOSTAWY I PRZYJĘCIE TOWARU

Wysokiej jakości surowiec jest podstawą do uzyskania dobrego produktu. Surowca złej jakości nie da się poprawić żadną obróbką i w konsekwencji prowadzi to do jeszcze większych strat.

Zaopatrzenie w potrzebne produkty powinno być dokonywane na bieżąco, bez zbędnego gromadzenia. Należy zadbać o prawidłową rotację przechowywanych środków spożywczych wg tzw. zasady FIFO, czyli „pierwsze weszło – pierwsze wyszło”. Podczas zakupów i ponownie przed użyciem należy sprawdzać daty na produktach (terminy przydatności do spożycia – „należy spożyć do” lub daty minimalnej trwałości – „najlepiej spożyć przed/przed końcem”). Opakowania nie mogą być uszkodzone.

Bezwzględnie należy pamiętać o przestrzeganiu łańcucha chłodniczego na wszystkich etapach: w placówkach handlowych, podczas transportu do domu, w trakcie magazynowania i używania. Zużywając tylko część produktu z opakowania, resztę należy niezwłocznie umieścić w odpowiednich warunkach.

Surowce nie mogą być przetrzymywane w sąsiedztwie oraz bezpośrednio nad półproduktami i wyrobami gotowymi (zagrożenie zanieczyszczenia).

Środki spożywcze należy przechowywać w warunkach i temperaturach zgodnych z zaleceniami producentów.

UWAGA! Daty umieszczone na opakowaniach są wiążące tylko do czasu otwarcia lub uszkodzenia opakowania. Produkt otwarty powinien być niezwłocznie zużyty.



PRZETWARZANIE

Przebieg procesów produkcyjnych jest różny w zależności od tego, co ma być produktem finalnym, dlatego po szczegóły należy sięgać do literatury branżowej. Jednak pewne ramowe wymagania mają ogólne zastosowanie.

Aby zapobiec zanieczyszczeniom żywności, obszary obróbki wstępnej („strefa „brudna”) i obróbki właściwej („strefa „czysta”) powinny być rozdzielone: o ile to możliwe przestrzennie, a jeśli nie, to konieczny jest rozdział czasowy.

W poszczególnych ciągach produkcyjnych musi być przestrzegana zasada jednokierunkowości ruchu – od surowca do gotowego wyrobu (czy to w przestrzeni czy też w czasie). Np. stanowiska obróbki wstępnej, tzw. brudnej, nie łącz z rozdrabnianiem czystych już produktów, surowe ciasto na naleśniki odstawiaj po przeciwnej stronie patelni, z dala od usmażonych naleśników. Stosowanie tej zasady ma duże znaczenie dla zachowania właściwej higieny produkcji i zapobiega wtórnym zakażeniom gotowego wyrobu.

Zawsze powinien być zachowany rozdział przy składowaniu surowców (np. surowe mięso, jaja) i wyrobów gotowych, przeznaczonych do bezpośredniego spożycia (np. surówki, wędliny, sosy, sery).

Surowce należy poddawać właściwej obróbce wstępnej, tj. myciu pod bieżącą wodą, obieraniu itp. Warzywa liściaste powinny być namoczone przed płukaniem w wodzie bieżącej.

Jaja przed użyciem należy umyć i zdezynfekować, np. przez zanurzenie we wrzątku na 10 sekund (miej na uwadze, jak kura znosi jajo). Zakupione jaja z uszkodzoną skorupką nie nadają się do wykorzystania. Ważne, żeby oddzielić powyższe czynności od innych prac, tzw. czystych. Najlepiej dokonaj obróbki wstępnej przed rozpoczęciem innych działań, następnie dokładnie umyj i zdezynfekuj ręce, sprzęt i używane powierzchnie oraz zlew.

UWAGA! Surowce mogą być nośnikami licznych zanieczyszczeń, w tym bakterii chorobotwórczych.



Niezwykle istotne jest, aby przestrzegać odpowiednich parametrów procesów technologicznych:



Rozmrażanie surowców: mięsa, drobiu i ryb należy prowadzić w warunkach chłodniczych w temp. do 4°C. Dopuszcza się rozmrażanie w krótkim czasie pod bieżącą zimną wodą.

UWAGA! Ciecz pochodząca z rozmrożonych produktów zawiera zanieczyszczenia, które stwarzają zagrożenie dla produktów niepodlegających obróbce termicznej. Produktów rozmrożonych nie można ponownie zamrażać!



Obróbka cieplna jest procesem, który wpływa pozytywnie na cechy sensoryczne, a także zapewnia bezpieczeństwo produktów. Czas i temperatura powinny być wystarczające, aby dezaktywować patogenne mikroorganizmy. Dlatego też obróbka cieplna produktów powinna być prowadzona tak, aby temperatura ich wnętrza osiągnęła wartości co najmniej 63°C dla mięsa wołowego a dla drobiu i wieprzowiny co najmniej 74°C.

Czas pasteryzacji przetworów należy dostosować do wielkości opakowania – im większe opakowanie tym dłuższy czas. Przetwory mięsne i warzywne o wysokim pH, np. fasolkę, należy poddawać trzykrotnej pasteryzacji w 24-godzinnych odstępach.

Do smażenia należy używać tłuszczów lub olejów przeznaczonych do tego celu. Nie można dopuszczać do ich przegrzewania, gdyż efekt dymienia świadczy o powstawaniu szkodliwych substancji. Pamiętaj o odpowiedniej częstotliwości wymiany wykorzystywanego tłuszczu.

Niezbędne jest monitorowanie temperatur wewnątrz produktów w celu wyprodukowania bezpiecznej żywności. Nie da się ocenić „na oko”, czy poddawany obróbce produkt osiągnął wewnątrz odpowiednią temperaturę, szczególnie w przypadku dużych porcji. W tym celu konieczne jest zastosowanie odpowiednich termometrów z sondą.



Schładzanie produktów po uprzedniej obróbce termicznej powinno zapewnić obniżenie ich temperatury z 60°C do 10°C w czasie nie dłuższym niż 2 godziny, następnie produkty te należy przechowywać w temperaturze nie wyższej niż 4°C (dotyczy m.in. potraw i wyrobów garmażeryjnych). Wzrost mikroflory patogennej notowany jest w zakresie temperatur od 5,5°C do

63°C. Najszybszy wzrost drobnoustrojów następuje w temperaturze zbliżonej do ciała człowieka i pH=7.



PRZECHOWYWANIE W CAŁYM ŁAŃCUCHU CHŁODNICZYM I TRANSPORT

Środki spożywcze/komponenty po zakupie należy bezzwłocznie umieścić w odpowiednich warunkach zgodnych z zaleceniami producentów i tak:

- żywność wymagającą przechowywania w warunkach chłodniczych w zakresie temperatur **od 0 do 4°C** (mięso i przetwory, garmażerka);
- mleczarskie – **od 2 do 8°C**;
- żywność mrożoną w temp. – **18°C i poniżej**;
- żywność z zaleceniami przechowywania „w suchym i chłodnym miejscu”, w temp. **+14 do +18°C, max do 20°C**.

Bezwzględnie należy pamiętać o przestrzeganiu łańcucha chłodniczego na wszystkich etapach: w placówkach handlowych, podczas transportu i działań produkcyjnych oraz w trakcie magazynowania. Używając tylko część produktu z opakowania, resztę należy niezwłocznie umieścić w odpowiednich warunkach.

Wiele drobnoustrojów posiada zdolności do namnażania się nawet w warunkach chłodniczych, dlatego tak ważne jest przestrzeganie konkretnie ustalonych parametrów przechowywania.

Warto wiedzieć, że czynnikami ograniczającymi wzrost bakterii są: odpowiednia temperatura, niskie pH i mała aktywność wodna.

Dla produktów suchych, podczas przechowywania ważną rolę odgrywa odpowiednia wilgotność – max do 75%.



Należy zachować odpowiednią rotację produktów, stosując tzw. zasadę FIFO (First In, First Out): pierwsze weszło, pierwsze wyszło.

Surowce, półprodukty i wyroby gotowe nie mogą stykać się ze sobą. Wyroby do bezpośredniego spożycia muszą być chronione przed możliwością zanieczyszczenia poprzez strząsanie brudu lub podciek z produktów surowych, dlatego produkt gotowy najbezpieczniej jest przetrzymywać na najwyższych półkach. Żywność do bezpośredniego spożycia należy przetrzymywać pod przykryciem.

Transport

Środki spożywcze powinny być transportowane w warunkach, które nie przyczynią się do zanieczyszczenia i pogorszenia ich jakości. Dlatego należy przygotować czystą, zmywalną powierzchnię oraz zapewnić właściwą temperaturę transportu poprzez zastosowanie dodatkowego wyposażenia, np. mobilne urządzenia chłodnicze, termotorby z żelami itp.



IDENTYFIKOWALNOŚĆ I OZNAKOWANIE

Identyfikowalność (z ang. traceability), inaczej „po nitce do kłębka” – jest to system polegający na śledzeniu produktów oraz procesów w całym łańcuchu żywnościowym – od pozyskania surowców, poprzez ich przetworzenie, produkcję, dystrybucję, transport, na sprzedaży kończąc. Producent na rynku spożywczym powinien móc zidentyfikować każdy podmiot, u którego nabył surowce, oraz każdego odbiorcę, któremu dostarczył swoje produkty – zasada „krok w tył i krok w przód”.

Zapisy poświadczające identyfikowalność powinny być przechowywane przez określony czas (przekraczający przydatność produktu do spożycia). Należy zachować dowody zakupu.

Oznakowanie

Wytwórca żywności zobowiązany jest do przekazywania konsumentowi informacji na temat żywności, zarówno opakowanej, jak też oferowanej luzem. Dla towarów w opakowaniach wymagane jest odpowiednie oznakowanie produktu.

Forma i treść oznakowania powinny być zgodne z obowiązującymi regulacjami prawnymi w tym zakresie. To producent ustala warunki przechowywania i trwałość produktu, na podstawie badań prób przechowalniczych. Opakowanie żywności powinno być oznakowane w języku polskim, w sposób czytelny i trwałe.

Etykietowanie, reklama i prezentacja żywności, z uwzględnieniem kształtu, wyglądu lub opakowania, nie może wprowadzać konsumenta w błąd.

W wykazie składników należy umieścić wszystkie komponenty. Nieprawidłowości w tym zakresie mogą być potraktowane jako zafałszowanie środka spożywczego.

Ze zdrowotnego punktu widzenia obowiązkowe jest m.in. podanie informacji o wszelkich substancjach lub produktach powodujących alergię lub reakcje

nietolerancji, jeżeli są obecne w produkcie końcowym. Składniki alergenne umieszczane w wykazie składników należy wyróżnić od pozostałych zapisów za pomocą np. innego koloru, czcionki, stylu, wyróżnienia, podkreślenia itp.

Wykaz substancji i produktów powodujących alergie lub reakcje nietolerancji

(załącznik II do rozporządzenia UE Nr 1169/2011):

1. **Zboża zawierające gluten**, tj. pszenica, żyto, jęczmień, owies, orkisz, kamut lub ich odmiany hybrydowe, a także produkty pochodne, z wyjątkiem:
 - a) syropów glukozykowych na bazie pszenicy zawierających dekstrozę;
 - b) maltodekstryn na bazie pszenicy;
 - c) syropów glukozykowych na bazie jęczmienia;
 - d) zbóż wykorzystywanych do produkcji destylatów alkoholowych, w tym alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego;
2. **Skorupiaki i produkty pochodne;**
3. **Jaja i produkty pochodne;**
4. **Ryby i produkty pochodne**, z wyjątkiem:
 - a) żelatyny rybnej stosowanej jako nośnik preparatów zawierających witaminy lub karotenoidy;
 - b) żelatyny rybnej lub karuku stosowanych jako środki klarujące do piwa i wina;
5. **Orzeszki ziemne (arachidowe) i produkty pochodne;**
6. **Soja i produkty pochodne**, z wyjątkiem:
 - a) całkowicie rafinowanego oleju i tłuszczu sojowego;
 - b) mieszaniny naturalnych tokoferoli (E306), naturalnego D-alfa-tokoferolu, naturalnego octanu D-alfa-tokoferolu, naturalnego bursztynianu D-alfa-tokoferolu pochodzenia sojowego;
 - c) fitosteroli i estrów fitosteroli otrzymanych z olejów roślinnych pochodzenia sojowego;
 - d) estru stanolu roślinnego produkowanego ze steroli olejów roślinnych pochodzenia sojowego;
7. **Mleko i produkty pochodne (łącznie z laktozą)**, z wyjątkiem:
 - a) serwatki wykorzystywanej do produkcji destylatów alkoholowych, w tym alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego,
 - b) laktitolu;
8. **Orzechy**, tj. migdały (*Amygdalus communis* L.), orzechy laskowe (*Corylus avellana*), orzechy włoskie (*Juglans regia*), orzechy nerkowca (*Anacardium occidentale*), orzeszki pekan (*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch), orzechy brazylijskie (*Bertholletia excelsa*), pistacje/orzechy pistacjowe (*Pistacia vera*), orzechy makadamia lub orzechy Queensland (*Macadamia ternifolia*), a także produkty pochodne z wyjątkiem orzechów wykorzystywanych do produkcji destylatów alkoholowych, w tym alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego;
9. **Seler i produkty pochodne;**
10. **Gorzyczka i produkty pochodne;**
11. **Nasiona sezamu i produkty pochodne;**
12. **Dwutlenek siarki i siarczyny** w stężeniach powyżej 10 mg/kg lub 10 mg/litr w przeliczeniu na całkowitą zawartość SO₂ dla produktów w postaci gotowej bezpośrednio do spożycia lub w postaci przygotowanej do spożycia zgodnie z instrukcjami wytwórców;
13. **Łubin i produkty pochodne;**
14. **Mięczaki i produkty pochodne.**

O CZYM NALEŻY W SZCZEGÓLNOŚCI PAMIĘTAĆ

- Surowiec wysokiej jakości jest podstawą uzyskania dobrego produktu.
- Nigdy nie przelewaj środków chemicznych do opakowań po żywności, gdyż grozi to możliwością wystąpienia tragicznej pomyłki.
- Niedomyty sprzęt produkcyjny może być przyczyną zanieczyszczenia żywności.
- Nie mieszaj potraw łyżką, którą je próbujesz. Tą drogą można przenieść drobnoustroje chorobotwórcze.
- Do porcjowania, mieszania, nakładania itp. staraj się używać sprzętu pomocniczego. Ogranicz kontakt środków spożywczych z dłońmi.
- Ścierki, ręczniki, zmywaki wielokrotnego użytku mogą być siedliskiem namnażania się licznych drobnoustrojów.
- Na każdym etapie postępowania przechowuj środki nietrwałe mikrobiologicznie w zalecanych temperaturach.
- Nigdy nie używaj do produkcji niemytych świeżych owoców i warzyw.
- Produkty spożywane na surowo (niepoddane obróbce termicznej) są w grupie najwyższego ryzyka mikrobiologicznego i dlatego tak ważne jest zachowanie wysokiego poziomu higieny przy ich wytwarzaniu.

WYBRANE REGULACJE PRAWNE

ORGANY KONTROLNE



Państwowa Inspekcja Sanitarna

sprawuje nadzór sanitarny m.in. nad: warunkami zdrowotnymi produkcji i obrotu żywnością pochodzenia niezwierzęcego oraz produktami pochodzenia zwierzęcego znajdującymi się w handlu detalicznym.



Inspekcja Weterynaryjna

sprawuje nadzór sanitarny m.in. nad: bezpieczeństwem produktów pochodzenia zwierzęcego na etapie produkcji, umieszczania na rynku oraz sprzedaży bezpośredniej.



Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych

sprawuje nadzór m.in. nad prawidłowością oznakowania środków spożywczych.

OBOWIĄZKI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ


Rozpoczęcie działalności związanej z produkcją lub obrotem żywnością w przypadku: gospodarstw agroturystycznych, rolniczego handlu detalicznego (RHD) oraz podmiotów działających na rynku spożywczym przygotowujących żywność w pomieszczeniach używanych głównie jako prywatne domy mieszkalne, ale gdzie regularnie przygotowuje się żywność w celu wprowadzenia do obrotu (w ograniczonym zakresie) **należy poprzedzić złożeniem wniosku o wpis do rejestru** (od 1 stycznia 2019 r. tylko obowiązek rejestracji) do właściwego organu: Państwowej Inspekcji Sanitarnej i/lub Inspekcji Weterynaryjnej. **Przepisy prawa żywnościowego dotyczą produkcji/obrotu żywnością, tam gdzie jest:** pewna ciągłość i/lub pewien stopień organizacji, np. stała lub sezonowa produkcja domowa żywności i jej sprzedaż w lokalnym sklepie, produkcja żywności w odpowiednich, np. wynajętych pomieszczeniach przez Koła Gospodyń Wiejskich.

Wymagania prawa żywnościowego w zakresie obowiązku rejestracji, nie dotyczą: okazjonalnego przygotowywania, przechowywania i podawania żywności przez osoby prywatne, sporadycznie i na małą skalę (np. pikniki, spotkania, wystawy, konkursy itp.).

Obowiązki podmiotów działających na rynku żywnościowym określa Rozporządzenie WE Nr 178/2002 z dnia 28 stycznia 2002 r.

art. 14 - Żaden niebezpieczny środek spożywczy nie może być wprowadzony na rynek.

art. 17 - Podmioty zapewniają, na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji w przedsiębiorstwach będących pod ich kontrolą, zgodność tej żywności lub pasz z wymogami prawa żywnościowego właściwymi dla ich działalności i kontrolowanie przestrzegania tych wymogów.

 **Wprowadzenie na rynek** – oznacza posiadanie żywności w celu sprzedaży, z uwzględnieniem oferowania do sprzedaży lub innej formy dysponowania, bezpłatnego lub nie oraz sprzedaż, dystrybucję i inne formy dysponowania.

Podmioty działające na rynku spożywczym odpowiadają za wszelkie szkody i uszczerbki na zdrowiu konsumenta, spowodowane niewłaściwą jakością zdrowotną żywności lub niewłaściwą informacją dla konsumenta.



Środek spożywczy jest uznawany za niebezpieczny, jeżeli uważa się, że:

- jest szkodliwy dla zdrowia,
- nie nadaje się do spożycia przez ludzi,
- nie zawiera właściwej informacji dla konsumenta.

Należy mieć na względzie nie tylko prawdopodobne natychmiastowe i/lub krótkotrwałe i/lub długofalowe skutki tej żywności dla zdrowia spożywającej jej osoby, ale także dla następnych pokoleń, ewentualne skutki skumulowania toksyczności, szczególnie wrażliwość zdrowotną określonej kategorii konsumentów, jeżeli środek spożywczy jest przeznaczony dla tej kategorii konsumentów.

Środek spożywczy nie może być spożywany przez ludzi stosownie z jego przeznaczeniem zarówno z powodu zanieczyszczenia przez czynniki obce, jak i w inny sposób, czy też z powodu gnicia, psucia się lub rozkładu.

Jeżeli niebezpieczny środek spożywczy stanowi część partii lub dostawy żywności należącej do tej samej klasy lub kategorii, należy założyć, że całość żywności w tej partii jest również niebezpieczna.

UWAGA! Jeżeli podmiot działający na rynku spożywczym uważa lub ma podstawy, aby sądzić, że środek spożywczy przez niego przywożony, wyprodukowany, przetworzony, wytworzony lub rozprowadzany nie jest zgodny z wymogami w zakresie bezpieczeństwa żywności, ma obowiązek natychmiastowego rozpoczęcia postępowania w celu wycofania danej żywności z rynku, na którym ta żywność przestała znajdować się pod jego bezpośrednią kontrolą jako początkowego podmiotu działającego na rynku spożywczym i powiadomić o tym właściwe władze.



Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych ustanawia ogólne wymagania w stosunku do przedsiębiorstw sektora spożywczego w zakresie higieny środków spożywczych i ma zastosowanie do wszystkich etapów produkcji, przetwarzania i dystrybucji żywności oferowanej konsumentowi.

Zgodnie z ustanowionymi zasadami:

- główna odpowiedzialność za bezpieczeństwo żywności spoczywa na przedsiębiorstwie sektora spożywczego;
- niezbędne jest zapewnienie bezpieczeństwa żywności w ramach całego łańcucha produkcji żywności (od pola do stołu);
- istotne jest utrzymanie ciągłości łańcucha chłodniczego dla żywności nietrwałej mikrobiologicznie i zamrożonej;
- zastosowanie procedur GHP, GMP opartych na zasadach HACCP.

Art. 5 rozporządzenia nr 852/2004 nakłada na podmioty działające na rynku spożywczym obowiązek opracowania i wdrożenia procedur opartych na zasadach systemu HACCP. Procedury te mają zapewnić bezpieczeństwo żywności.

Zasady określone w procedurach powinny być przestrzegane przez wszystkie osoby mające kontakt z żywnością.

Dowody potwierdzające wdrożenie i stosowanie procedur należy przedstawić na żądanie organów urzędowej kontroli żywności.

Ustawodawca dopuszcza zastosowanie elastycznego podejścia w zakresie tworzonej dokumentacji GHP i GMP w oparciu o zasady systemu HACCP w zależności od wielkości przedsiębiorstwa. W przypadku specyfiki produkcji w warunkach domowych, wymaga to indywidualnego podejścia, ale zawsze rozpoczęcie działań powinno być poprzedzone analizą ryzyka. Należy wziąć pod uwagę istniejące warunki lokalowe (rozmieszczenie i wielkość pomieszczeń), rodzaj wytwarzanych produktów, sposób przetwarzania oraz zakres wykonywanych czynności (np. czy pracujemy z surowcem czy z półproduktem itp.).

Produkcja żywności w kuchni domowej może dotyczyć tylko takiego rodzaju produktów oraz takiej ilości, która jest możliwa do wyprodukowania w takich warunkach, z wykorzystaniem zwykłych sprzętów, standardowo używanych w kuchniach domowych.



Ogólne wymogi higieny dotyczące produkcji m.in. w warunkach domowych zawarte są w **załączniku II w rozdziałach od III do XII rozporządzenia 852/2004**

Rozdział III Precyzuje wymagania, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia, w których pracuje się z żywnością:

Pomieszczenia powinny być tak usytuowane, zaprojektowane i skonstruowane oraz utrzymywane w czystości i dobrym stanie i kondycji technicznej, aby uniknąć ryzyka zanieczyszczenia, w szczególności przez zwierzęta i szkodniki.

W szczególności i w miarę potrzeby:

- a) muszą być dostępne odpowiednie urządzenia, aby utrzymać właściwą higienę personelu włącznie ze sprzętem do higienicznego mycia i suszenia rąk, higienicznymi urządzeniami sanitarnymi i przebieralniami,
- b) powierzchnie w kontakcie z żywnością muszą być w dobrym stanie, łatwe do czyszczenia i w miarę potrzeby poddane dezynfekcji. Będzie to wymagać stosowania gładkich, zmywalnych, odpornych na korozję i nietoksycznych materiałów, chyba że przedsiębiorstwa sektora spożywczego mogą zapewnić właściwe organy, że inne użyte materiały są odpowiednie;
- c) należy zapewnić warunki do czyszczenia w miarę potrzeby dezynfekcji narzędzi do pracy i sprzętu;

- d) w przypadku gdy (jako część działań przedsiębiorstwa sektora spożywczego) czyszczone są środki spożywcze, należy ustanowić odpowiednie przepisy, aby dokonywać tego w sposób higieniczny;
- e) należy zapewnić odpowiednią ilość gorącej i/lub zimnej wody pitnej;
- f) należy zapewnić odpowiednie warunki i/lub udogodnienia dla higienicznego składowania i usuwania niebezpiecznych i/lub niejadalnych substancji i odpadów (zarówno płynnych, jak i stałych);
- g) należy zapewnić odpowiednie udogodnienia i/lub warunki dla utrzymywania i monitorowania właściwych warunków termicznych żywności;
- h) środki spożywcze muszą być tak umieszczone, aby unikać, na tyle, na ile jest to rozsądnie praktykowane, ryzyka zanieczyszczenia.

W rozdziałach IV-XII zawarto wymagania dla: transportu, sprzętu, odpadów żywnościowych, zaopatrzenia w wodę, higieny osobistej, środków spożywczych, opakowań jednostkowych i opakowań zbiorczych środków spożywczych, obróbki cieplnej i szkoleń.

WYKAZ PODSTAWOWYCH AKTÓW PRAWNYCH OBOWIĄZUJĄCYCH W SEKTORZE SPOŻYWCZYM:

- **Rozporządzenie (WE) Nr 178/2002** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28.01.2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności i ustanawiające procedury bezpieczeństwa żywności (Dz. U. UE.L.2002.31.1 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie (WE) Nr 852/2004** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29.04.2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. U. UE. L.2004.139.1 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie (WE) Nr 853/2004** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29.04.2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego (Dz. U. UE. L.2004.139.55 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2073/2005** z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych (Dz. U. UE. L.2005.338.1 r. z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie (WE) Nr 1935/2004** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością oraz uchylające dyrektywy 80/590/EWG i 89/109/EWG. (Dz. U. UE.2004.338.4 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie** Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr **1333/2008** z dnia 16.12.2008 r. w sprawie dodatków do żywności (Dz. U. UE L.2008.354.16 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 1881/2006** z dnia 19.12.2006 r. ustalające najwyższe dopuszczalne poziomy niektórych zanieczyszczeń w środkach spożywczych (Dz. U. UE. L. 2006.364.5 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie (WE) Nr 1924/2006** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20.12.2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności (Dz. U. UE. L. 2006.404.9 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie PE i Rady (UE) Nr 1169/2011** z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności (Dz. U. UE. L. 2011.304.18 z późniejszymi zmianami).
- **Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych** (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2178 z późniejszymi zmianami).
- **Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi** z dnia 23 grudnia 2014 r. w sprawie znakowania poszczególnych rodzajów środków spożywczych (Dz. U. z 2015 r. poz. 29, z późniejszymi zmianami).
- **Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia** (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1252) z późniejszymi zmianami).



**Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
z siedzibą w Warszawie**

ul. Czereśniowa 98 02-456 Warszawa
tel. 22 571 61 00, fax. 22 571 61 01
e-mail: sekretariat@modr.mazowsze.pl
www.modr.mazowsze.pl

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie

ODDZIAŁ SIEDLCE

ul. Kazimierzowska 21, 08-110 Siedlce
tel. /25/ 640 09 11, fax. /25/ 640 09 11
e-mail: sekretariat.siedlce@modr.mazowsze.pl

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie

ODDZIAŁ POŚWIĘTNE W PŁOŃSKU

ul. H. Sienkiewicza 11, 09-100 Płońsk
tel. /23/ 663 07 00, fax. /23/ 662 99 50
e-mail: sekretariat.plonsk@modr.mazowsze.pl

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie

ODDZIAŁ PŁOCK

ul. Zglenickiego 42 D, 09-411 Biała
tel. /24/ 262 97 72, fax. /24/ 262 99 30
e-mail: sekretariat.plock@modr.mazowsze.pl

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie

ODDZIAŁ OSTROŁĘKA

ul. Targowa 4, 07-412 Ostrołęka
tel./fax. /29/ 760 03 69
e-mail: sekretariat.ostroleka@modr.mazowsze.pl

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie

ODDZIAŁ BIELICE

Bielice 19, 96-500 Sochaczew
tel. /46/ 862 00 40, fax. /46/ 862 00 52
e-mail: sekretariat.bielice@modr.mazowsze.pl

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie

ODDZIAŁ RADOM

ul. Chorzowska 16/18, 26-600 Radom
tel./fax /48/ 365 02 06
e-mail: sekretariat.radom@modr.mazowsze.pl