

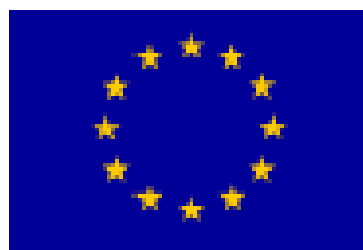
# **Europejski Przewodnik Dobrych Praktyk Higienicznych**

## **w produkcji rzemieślniczych serów i produktów mleczarskich**

Przeznaczenie:

**Producenci Farmerscy i  
Rzemieślniczy**

**Farmhouse and  
Artisan  
Cheese & Dairy Producers  
European Network**



*Wersja skorygowana z 20-ego grudnia 2016*

# WSTĘP

## **Struktura**

FACEnetwork jest europejskim stowarzyszeniem, którego celem jest reprezentowanie i obrona interesów farmerskich i rzemieślniczych producentów serów i produktów mleczarskich na szczeblu europejskim.

FACEnetwork otrzymała zlecenie przygotowania niniejszego dokumentu w ramach projektu finansowanego przez Komisję Europejską na podstawie kontraktu o sygnaturze SANCO/2015/G4/SI2.701585, podpisanego 12-ego marca 2015. Ten kontrakt zakładał opracowanie zatwierdzonego przewodnika unijnego dobrych praktyk higienicznych, dotyczącego farmerskich i rzemieślniczych mleczarni i serowni.

Podstawą prawną przedsięwzięcia jest **artykuł 9 Rozporządzenia (EC) N°852/2004 dotyczący higieny środków spożywczych**, który sugeruje, że *“Wspólnotowe Poradniki dobrych praktyk higienicznych oraz wytycznych stosowania zasad HACCP powinny pomóc przedsiębiorstwom sektora spożywczego wdrożyć dobre praktyki higieniczne oraz stabilne procedury oparte o zasady HACCP. Poradniki powinny być przygotowane przez producentów z danego sektora oraz ocenione i zatwierdzone przez władze publiczne na szczeblu europejskim, pod nadzorem Komisji Europejskiej”*

W tym kontekście, FACEnetwork napisała ten poradnik w okresie marzec 2015- marzec 2016. Po okresie oceny koordynowanym przez DG SANTE wraz z Państwami Członkowskimi, **13 grudnia 2016** nastąpiło oficjalne zatwierdzenie przez EUMS na posiedzeniu Stałego Komitetu ds. Roślin, Zwierząt, Żywności i Pasz.

## **Zespół roboczy**

Skład zespołu, który opracował ten poradnik [nazwiska, organizacje, kraje]:

Grupa 5 ekspertów technicznych z sektora, odpowiedzialnych za napisanie poradnika.:

- Marc Albrecht-Seidel / VHM - Verband für handwerkliche Milchverarbeitung im ökologischen Landbau e.V, Niemcy
- Remedios Carrasco / QueRed - Red Española de Queserías de Campo y Artesanas, Hiszpania
- Cécile Laithier / Idele – Institut de l'Élevage, Francja
- Mirosław Sienkiewicz / Agrovis & Stowarzyszenie Serowarów Rodzinnych, Polska
- Paul Thomas / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Wielka Brytania

Grupa 4 producentów oraz 1 inspektor weterynarii ściśle współpracująca z ekspertami technicznymi:

- Frédéric Blanchard / FNEC – Fédération Nationale des Éleveurs de Chèvres, Francja
- Kerstin Jurss / Sveriges gardsmejerister, Szwecja
- Jane Murphy / CAIS - Irish Farmhouse Cheesemakers Association, Irlandia
- Angel Nepomuceno / QueRed - Red Española de Queserías de Campo y Artesanas, Hiszpania
- Irene Van de Voort / BBZ - Bond van Boerderij-Zuivelbereiders, Holandia

Grupa 11 innych technologów i producentów, która analizowała wersje robocze poszczególnych rozdziałów w trakcie realizacji projektu i wносиła poprawki dotyczące produktów i praktyk:

- Brigitte Cordier / MRE - Maison Régionale de l'Élevage, Francja
- Sophie Espinosa / FNEC - Fédération Nationale des Éleveurs de Chèvres, Francja
- Maria Jesus Jimenez / QueRed - Red Española de Queserías de Campo y Artesanas, Hiszpania
- George Keen / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Wielka Brytania
- Marc Lesty / FNEC - Fédération Nationale des Éleveurs de Chèvres, Francja
- Paul Neaves / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Wielka Brytania
- Bertram Stecher / Sennereiverband Südtirol, Włochy
- Katia Stradiotto / ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Włochy

- Guido Tallone / Casare Casari - Associazione delle Casare e dei Casari di Azienda Agricola, Włochy
- Angel Valeriano / QueRed - Red Española de Queserías de Campo y Artesanas, Hiszpania
- Erkki Vasara & Risto Siren / Suomen Pienjuustolayhdistys ry, Finlandia

Generalnym koordynatorem projektu była Yolande Moulem, Sekretarz FACEnetwork

Włączenie producentów oraz innych zainteresowanych organizacji

Podczas przygotowywania tego dokumentu informowano i prowadzono konsultacje z wieloma organizacjami w różnych krajach europejskich oraz na szczeblu europejskim, które zostały zdefiniowane jako strony potencjalnie zainteresowane.

Stworzono listę około 400 zainteresowanych organizacji wśród niżej wymienionych podmiotów::

- stowarzyszenia producentów,
- małe mleczarnie,
- stowarzyszenia konsumentów
- właściwe władze
- instytuty techniczne.

Informowanie tych 400 wybranych organizacji przebiegało w 2 etapach:

- przesłanie pierwszego listu informacyjnego w czerwcu 2015.
- przesłanie drugiego listu informacyjnego w kwietniu 2016 do wszystkich adresatów oraz kompletnego projektu poradnika do szczególnie ważnych odbiorców

# SPIS TREŚCI

<b>Sekcja I – CEL I ZASTOSOWANIE PORADNIKA</b>	<b>5</b>
<b>Sekcja II - DOBRE PRAKTYKI HIGIENICZNE (GHP)</b>	
• GHP personel, higiena ogólna, szkolenia i zdrowie	11
• GHP pomieszczenia i wyposażenie	13
• GHP mycie	17
• GHP dezynfekcja	21
• GHP kontrola szkodników	22
• GHP jakość wody	23
<b>Sekcja III – DOBRE PRAKTYKI PRODUKCYJNE (GMP)</b>	
• GMP kultury bakterii	25
• GMP koagulanty, produkcja, przechowywanie, stosowanie	27
• GMP dodatki do mleka i masy serowej	30
• GMP solenie	32
• GMP przechowywanie i transport produktów	33
• GMP sprzedaż bezpośrednia	35
<b>Sekcja IV – Analiza ryzyka Produkcji Podstawowej</b>	
• Produkcja i przechowywanie mleka na farmie	37
<b>Sekcja V - HACCP-Diagramy podstawowe</b>	
• HACCP-podstawowy diagram dostarczania mleka, przechowywanie i obróbka w mleczarni	48
• HACCP-podstawowy diagram produkcji serów kwasowych	52
• HACCP-podstawowy diagram produkcji serów enzymatycznych i mieszanych	57
• HACCP-podstawowy diagram serów i produktów mlecznych uzyskiwanych metodą odparowania lub wytrącania	65
• HACCP-podstawowy diagram pasteryzowanego mleka spożywczego	68
• HACCP- podstawowy diagram surowego mleka spożywczego	70
• HACCP-podstawowy diagram masła i śmietany	72
• HACCP-podstawowy diagram produktów mlecznych fermentowanych	75
• HACCP- podstawowy diagram produktów mlecznych niefermentowanych	77
<b>Sekcja VI - IDENTYFIKOWALNOŚĆ</b>	<b>79</b>
<b>Sekcja VII - SAMOKONTROLA</b>	<b>80</b>
<b>Sekcja VIII - ZARZĄDZANIE PRODUKTEM NIEZGODNYM</b>	
• Streszczenie rozporządzenia (EC) nr 2073/2005 mającego zastosowanie do produktów mlecznych omówionych w tym poradniku	83
• Zarządzanie produktem niezgodnym	86
• <b>Wycofanie, odbiór.</b>	<b>88</b>
<b>ZAŁĄCZNIK I- ANALIZA ZAGROŻEŃ DLA PRODUKTÓW MLECZARSKICH</b>	<b>89</b>
<b>ZAŁĄCZNIK II - SŁOWNIK</b>	<b>98</b>

# Sekcja I – CEL I ZASTOSOWANIE PORADNIKA

## 1. Jakiego typu jest ten poradnik?

Ten poradnik jest dobrowolnym narzędziem przeznaczonym do wdrażania specyficznych procedur w sektorze produkcji farmerskich i rzemieślniczych serów oraz innych produktów mleczarskich.

Poradnik zawiera szczegółowe informacje dotyczące praktyk higienicznych; jako praktyczne i prewencyjne rekomendacje, mające na celu pomoc producentom, aby byli pewni, że ich produkty są bezpieczne. Te rekomendacje są zgodne z ogólnymi wymogami higieny (Rozporządzenie (EC) N°852/2004) oraz warunkami produkcji mleka (sekcja IX Załącznika III Rozporządzenia (EC) N°853/2004). Poradnik zawiera również zasady HACCP, dopasowane zgodnie ze specyficzną, adoptowaną metodą i zawiera zbiorową analizę zagrożeń dotyczących sektora mleczarskiego.

Ponadto, Poradnik korzysta z doświadczeń kilku krajów UE i zamieszcza przykłady derogacji dla małego przetwórstwa i/lub przetwórców stosujących tradycyjne metody produkcji.

## Dla kogo jest przeznaczony ten poradnik?

Ten dobrowolny poradnik jest skierowany do farmerskich i rzemieślniczych przetwórców mleka. Ta grupa obejmuje:

- **“Farmerskich” producentów serów i innych produktów mlecznych**, przetwarzających tradycyjnymi metodami mleko pochodzące w większości od własnych stad zwierząt.
- **“Rzemieślniczych” producentów serów i innych produktów mlecznych** którzy skupują mleko od lokalnych producentów i przetwarzają je w małych przetwórnich tradycyjnymi metodami.

Tak więc, każdy z tych przetwórców żywności wypełnia jednocześnie, co najmniej dwa lub trzy obowiązki, ponieważ jest jednocześnie:

**1- (często) rolnikiem / producentem mleka** (określonym w Załączniku III Rozporządzenia (EC) N°853/2004 i Załączniku I Rozporządzenia (EC) N°852/2004) – (produkcja podstawowa)

**2- (zawsze) producentem przetwarzającym mleko na produkty finalne nadające się do spożycia przez konsumentów** (określonym w Załączniku II Rozporządzenia (EC) 852/2004 i w Załączniku III Rozporządzenia (EC) N°853/2004) – (poza produkcją podstawową)”

**3- (często) sprzedawcą całości lub części produkcji do konsumenta końcowego lub detalisty** (określonym w Załączniku II Rozporządzenia (EC) 852/2004) – (poza produkcją podstawową)

W dalszej części poradnika definicja *“przedsiębiorstwo sektora spożywczego”* będzie zastąpiona określeniem *“producent”*, które jest częściej używane na co dzień i które ogólnie określa producenta na kilku płaszczyznach jego działalności (producent, przetwórcza, sprzedawca).

W odniesieniu do sposobu produkcji, mleko może pochodzić od krów, owiec, kóz, bawołów lub zwierząt jednokopytnych i może być pasteryzowane lub niepasteryzowane. Główną cechą tego sektora jest fakt, że mleko jest zazwyczaj przetwarzane w miejscu pozyskania lub w zakładzie produkcyjnym w danej miejscowości - cecha, która ma wpływ na wysokie standardy jakości higienicznej, niezbędnej przy tradycyjnym przerobie oraz na bliski kontakt pomiędzy producentem i przetwórcą mleka ( jeżeli są to dwie różne osoby).

Jeżeli chodzi o formy sprzedaży swoich wyrobów, to producenci farmerscy i rzemieślniczy często preferują sprzedaż bezpośrednią lub w krótkich łańcuchach dostaw, ale korzystają też z dłuższych i pośrednich sposobów (*affineurs*, hurtownie lub supermarkety) zgodnie ze wzrastającym popytem ze strony konsumentów.

W świetle tych informacji o sektorze, **celem niniejszego poradnika jest zgromadzenie rekomendacji higienicznych dotyczących działalności producenta, do momentu opuszczenia serowni przez produkt finalny. Obejmują one produkcję mleka, przetwórstwo mleka oraz sprzedaż przez producenta.**

# Sekcja I – CEL I ZASTOSOWANIE PORADNIKA

Oprócz producentów, którzy w zamierzeniu będą głównymi adresatami tego poradnika, powinien on zainteresować również inne grupy takie jak:

- **Eksperti techniczni** z sektora, którzy utrzymują regularne kontakty z producentami i mogą skutecznie upowszechniać przewodnik i zapewnić właściwe przeszkolenie producentów pod kątem użytkownika..

- **Właściwe władze:** zgodnie z Rozporządzeniem (CE) 882/2004 (artykuł 10), niniejszy poradnik po zaaprobowaniu przez Kraje Członkowskie UE mógłby być brany pod uwagę podczas oficjalnych kontroli. Poradnik dostarcza również przykładów derogacji i adaptacji odnoszących się specyficznie do tego sektora.

## Co zawiera Poradnik?

Poradnik zawiera kompletny **System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności (FSMS)** składający się z trzech następujących części:

**1- “Dobre Praktyki Higieniczne” (GHP - sekcja II) oraz “Dobre Praktyki Produkcyjne” (GMP - sekcja III).** Przy produkcji farmerskich i rzemieślniczych serów i innych produktów mleczarskich zarządzanie tymi dobrymi praktykami ma zasadnicze znaczenie dla kontroli ryzyka, stwarzanego przez możliwe zagrożenia, dostarczając narzędzi do skutecznego wdrożenia procedur opartych o HACCP. Producenci mogą opracowywać swoje własne procedury odwołując się bezpośrednio do procedur GHP i GMP zawartych w poradniku.

## **2- Procedury oparte o HACCP, zawierające:**

- **“Analizę zagrożeń”**, zaprezentowano w załączniku, aby zachować przejrzystość głównej części dokumentu. W tym rozdziale omówione są najważniejsze czynniki zagrożenia chemicznego, fizycznego i mikrobiologicznego dotyczące produktów mleczarskich oraz jest zawarta lista najważniejszych z tych, o których mowa w innych rozdziałach dokumentu. Dla każdego zagrożenia wyszczególniono jego naturę, cechy szczególne oraz zaproponowano konkretne sposoby zapobiegania lub kontroli. .

- **“Diagramy na bazie HACCP” (sekcja V)** W przypadku każdego typu procesu (produkcja mleka i przetworów), dokonano szczegółowej analizy, którą przedstawiono w postaci tabeli (patrz niżej), zawierającej:

- zagrożenie istotne na każdym etapie omawianym etapie:

- środki zapobiegawcze dostosowane do każdego typu zagrożenia. Niektóre z tych środków prewencyjnych są uważane za Operacyjne Programy Wstępne gdy są znane jako istotne dla zarządzania zagrożeniem na danym etapie. Te Operacyjne Programy Wstępne występują w punktach kluczowych, uwydatnionych w poradniku (patrz poniżej).

- procedury kontrolne potwierdzające, że działania prewencyjne zostały zastosowane

- działania naprawcze odpowiednie do opisanych zagrożeń i działań.

**3- Inne techniki zarządzania, włączając: “Analizę ryzyka podczas produkcji mleka (sekcja IV)”, “Identyfikowalność” (sekcja VI), “Plany Samokontroli” (sekcja VII) oraz “Zarządzaniem Produktem Niezgodnym” (sekcja VIII)**

# Sekcja I – CEL I ZASTOSOWANIE PORADNIKA

## Skoncentrowanie na diagramach stworzonych na bazie HACCP

- **Jak z nich korzystać?**

Każdy diagram sporządzony w oparciu o system HACCP jest przedstawiony w formie "arkusza", aby ułatwić użytkownikom wybranie tylko tych arkuszy, które są związane z ich działalnością i produktami. Arkusze występują w formie standardowych tabeli dla łatwiejszego odczytu. Sugerowany sposób użycia przedstawiony jest poniżej:

	Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy być ostrożni?	Działania zapobiegawcze	Kontrola/nadzór	Działania naprawcze
Zawartość kolumn	<p>Każdy wiersz w tej kolumnie odpowiada etapowi procesu lub operacji.</p> <p>Niektóre wiersze mogą być opcjonalne i nie dotyczyć produktów specyficznych.</p>	<p>W tej kolumnie zawarte są informacje dotyczące rodzaju i przyczyny zagrożeń na każdym etapie.</p> <p>M:mikrobiologiczne C: chemiczne F:fizyczny).</p>	<p>W tej kolumnie są propozycje działań zapobiegających lub kontrolujących ryzyko na danym etapie. Działania są oparte o dobre praktyki higieniczne lub inne zalecenia techniczne/technologiczne.</p>	<p>W tej kolumnie opisane są metody sprawdzające, czy podjęte działania zapobiegawcze były skuteczne.</p> <p><b>W większości przypadków proponowanych jest kilka opcji.</b></p> <p><b>Kontrole mogą polegać na pomiarach lub innych subiektywnych działaniach opartych na doświadczeniu producenta np.: "kontrola wzrokowa", "kontrola sensoryczna"</b></p>	<p>W tej kolumnie opisane są odpowiednie działania wynikające z braku lub nieskuteczności działań zapobiegawczych w celu powrotu do stanu zadowalającego.</p> <p>Działania korygujące mogą być:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doraźne podejmowane podczas produkcji i/lub</li> <li>- długoterminowe podejmowane przed następnym cyklem produkcyjnym</li> </ul>
Jak korzystać z kolumn?	<p>Producent musi przejrzeć każdy etap <b>zachowując tylko te, które dotyczą jego sytuacji, usuwając etapy, które go nie dotyczą.</b></p>		<p>Producent musi rozważyć działania zapobiegawcze.</p>	<p>Jeżeli proponowane jest kilka rozwiązań <b>producenci muszą wybrać przynajmniej jedno z nich</b></p> <p>Wymienione wymogi prawne muszą być przestrzegane</p>	<p>Producent musi wziąć pod uwagę wskazane rozwiązania.</p>

**Reasumując, posługując się tymi tabelami, producent jest odpowiedzialny za wybór etapów właściwych dla swoich produktów oraz odpowiednich dla nich sposobów kontroli.**

Pomimo starań podjętych podczas realizacji Poradnika, pewne regionalne lub krajowe modyfikacje dotyczące produkcji oraz niektórych produktów lub praktyk mogły nie zostać ujęte w dokumencie. Jeżeli producenci sami dodadzą specyficzne zalecenia dotyczące swoich systemów, muszą być w stanie uzasadnić je i wyjaśnić.

**W diagramach na bazie HACCP, niektóre etapy są wyróżnione i zabarwione na szaro, ponieważ są wyjątkowo istotne w zarządzaniu zagrożeniami. W tych "etapach kluczowych", najważniejsze informacje są wyróżnione pogrubioną czcionką. Chociaż zalecenia zawarte w tych etapach kluczowych bazujące na doświadczeniu ekspertów z branży są warte wzięcia pod uwagę, pozostają przede wszystkim zaleceniami technicznymi a nie obowiązującymi przepisami prawa.**

## Sekcja I – CEL I ZASTOSOWANIE PORADNIKA

Należy zauważyć, że określenie etap kluczowy ma inne znaczenie niż określenie Krytyczny Punkt Kontroli (CCP) w systemie HACCP. Rzeczywiście, CCP jest specyficznym punktem, procedurą lub etapem w procesie produkcji, który musi być nadzorowany w celu *zredukowania, wyeliminowania lub zapobieżenia zagrożeniu bezpieczeństwa żywności*. Jeżeli kontrola nie zostanie właściwie dokonana, CCP może wymagać zatrzymania procesu z ewentualnością eliminacji partii produkcyjnej. Jeżeli istnieją zdefiniowane punkty CCP, to wymagają one monitorowania i rejestracji wyników dla każdej partii.

Zgodnie z zaleceniami DG SANTE: *„dokument zawierający wytyczne dotyczące wdrażania systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności obejmujących operacyjne programy wstępne (PRP) oraz procedury oparte na zasadach HACCP, obejmujących ułatwienia i elastyczność przy wdrażaniu w pewnych sektorach”* nasz system zakłada właściwe wdrożenie dobrych praktyk higienicznych i produkcyjnych odnoszących się do specyficznych zagrożeń zidentyfikowanych na poszczególnych etapach.

Tak więc, poradnik jest oparty na przystosowanych zasadach HACCP, bez konieczności identyfikacji krytycznych punktów kontroli CCP w produktach mleczarskich z surowego mleka.

### • **Rejestry**

W serowniach farmerskich i rzemieślniczych, w których jedna lub kilka osób kontroluje produkcję, wystarczy, jeżeli zapisywane będą tylko sytuacje odstępstwa od norm. Przy produkcji żywności na skalę przemysłową, duża ilość pracowników powoduje konieczność rejestracji wielu danych celu zapewnienia skutecznego zarządzania bezpieczeństwem żywności. .

Niezgodności wykryte podczas rutynowych pomiarów dokonywanych podczas produkcji (np. temperatura, pH, procedury mycia, jakość organoleptyczna...) można rejestrować tylko w przypadkach uzyskania wartości nietypowych wraz z opisem podjętych działań naprawczych. Jednakże, testy kontrolne mające na celu sprawdzenie skuteczności działań opartych na systemie HACCP, (takich jak wyniki badań mikrobiologicznych) muszą być zachowane w każdym przypadku. Takie zarchiwizowane wyniki stanowią "historyczną bazę", która dokumentuje efektywność zarządzania bezpieczeństwem żywności i pozwala zidentyfikować występujące trendy.

Poradnik nie proponuje wzorów lub szablonów do prowadzenia dokumentacji; producenci powinni więc zastosować metody rejestracji odpowiednie dla ich działalności. Jest możliwe, aby producenci sprościli tym wymogom stosując uproszczoną dokumentację.

### • **Weryfikacja skuteczności Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności**

Procedury samokontroli - oparte zarówno na analizach mikrobiologicznych jak i innych badaniach (pH, smak, zapach...) wykonywanych podczas produkcji – pozwalają producentowi na weryfikację ogólnej skuteczności systemu opracowanego na podstawie tego Poradnika. W sekcji "Plany Samokontroli" podano przykłady ilustrujące metody samokontroli.

W przypadku, gdy podczas produkcji lub w gotowych produktach występują problemy natury higienicznej, istniejący system zarządzania powinien zostać udoskonalony. Również zmiany w sposobie produkcji muszą zostać skontrolowane i o ile zajdzie taka potrzeba, spowodować aktualizację systemu. .

### **Jakiego typu zagrożenia zostały wzięte pod uwagę?**

W Załączniku 1 przedstawiono analizę zagrożeń opracowaną przez zespół, który napisał ten poradnik i która stała się podstawą pozostałej części poradnika. Analizę oparto o doświadczenie producentów, technologów i ekspertów zaangażowanych wcześniej w opracowywanie i wdrażanie poradników (na szczeblu krajowym). Wyszczególniono kilka istotnych zagrożeń, oszacowanych pod względem powszechnie występującego zagrożenia albo konsekwencji jego skutków. Zostały one wymienione na stronie 97.



## Sekcja I – CEL I ZASTOSOWANIE PORADNIKA

### W jaki sposób przewodnik uwzględnia pojęcie “elastyczności”?

Elastyczność można zdefiniować jako możliwość zwolnień/derogacji lub adaptacji w pewnych warunkach, niektórych zasad zawartych w pakiecie higienicznym, w szczególności w odniesieniu do budynków, planów, wyposażenia i praktyk produkcyjnych.

Państwa Członkowskie mają możliwość zezwalania zakładom przetwórstwa żywności na odstępstwa od wymagań w Pakiecie Higienicznym. Żywność tradycyjna może korzystać ze specyficznych derogacji. Warto zauważyć, że w niektórych krajach wszystkie farmerskie i rzemieślnicze produkty mleczne są uważane za żywność posiadającą tradycyjne walory.

Państwa Członkowskie mogą również dostosować wymagania zawarte w Załącznikach do Pakietu Higienicznego dla specyficznych warunków, np. zezwalając na kontynuowanie tradycyjnych metod produkcji lub uwzględniając sytuację przedsiębiorstw usytuowanych w rejonach o niesprzyjających warunkach geograficznych.

**W Poradniku zawarte są przykłady Wyłączeń i Dostosowań.** Poradnik podaje kiedy mogą one być wdrożone w praktyce mleczarskich przetwórnictw farmerskich i rzemieślniczych ale producenci przede wszystkim powinni się zorientować, czy są one dopuszczone przez ustawodawstwo krajowe. Jeżeli nie, to mogą oni starać się o zmianę tych przepisów, indywidualnie lub zbiorowo, kontaktując się ze swoimi właściwymi władzami.

Niemniej jednak, tam gdzie w rozporządzeniach lub załącznikach używane są sformułowania: "w miarę potrzeby", "gdzie właściwe", "odpowiednie", "wystarczające", interpretacja należy w pierwszym rzędzie do producentów. W tym przypadku producenci nie potrzebują specjalnych przepisów o elastyczności od władz krajowych; bo to przede wszystkim kwestia właściwego sposobu interpretacji wymagań.

Jest to bardzo istotne dla małych producentów, ponieważ ich metody produkcji są na ogół mniej zrozumiałe, niż te stosowane na skalę przemysłową i czasami zdarzają się kontrowersje przy praktycznym zastosowaniu zasad określonych przez tę terminologię. Zamierzeniem niniejszego Poradnika jest upowszechnienie wśród producentów tego typu zasad, które są zawarte przede wszystkim w rozdziale "Pomieszczenia i Wyposażenie".

# Sekcja I – CEL I ZASTOSOWANIE PORADNIKA

## PODSUMOWANIE- JAK UŻYWAĆ TEGO PORADNIKA?

### 1. Przeczytać wszystkie informacje dotyczące Dobrych Praktyk Higienicznych i Dobrych Praktyk Produkcyjnych (GHP – sekcja II i GMP – sekcja III)

Znajdują się tam sugestie dotyczące najlepszych praktyk i procedur, które można zastosować. GHP i GMP to podstawy bezpiecznej produkcji żywności. Producent powinien wybrać i zastosować te zalecenia, które są odpowiednie do produktów uzyskiwanych w jego mleczarni.

### 2. Wybrać właściwe rekomendacje dotyczące mleka jako surowca pomiędzy Analizą Ryzyka dla "produkcji i przechowywania mleka na farmie" oraz Planem opartym o HACCP "dostarczanie, przechowywanie i obróbka mleka w mleczarni"

Analiza Ryzyka dla "produkcji i przechowywania mleka na farmie" (sekcja IV) dotyczy tych producentów, którzy przerabiają mleko od własnych zwierząt, a ci którzy kupują mleko, mogą wykorzystać ten dokument i pokazać go swoim dostawcom.

Diagram oparty na HACCP "dostarczanie, przechowywanie i obróbka mleka w mleczarni" (sekcja V) dotyczy tych producentów, którzy skupują mleko lub każdego producenta, który dokonuje termicznej obróbki mleka. Producent powinien przeczytać odpowiednie strony i dopasować działania zapobiegawcze do swojej sytuacji. Producent powinien przestrzegać wybranego przez siebie planu, wykonywać niezbędne badania kontrolne oraz wdrażać działania naprawcze. Należy przechowywać dokumentację dotyczącą wyników niezgodnych.

### 3. Wybrać dla swoich produktów odpowiednie Diagramy oparte na HACCP (sekcja V)

Producent powinien przeczytać odpowiednie strony i dopasować działania zapobiegawcze do swojej sytuacji. Producent powinien przestrzegać wybranego przez siebie planu, wykonywać niezbędne badania kontrolne oraz wdrażać działania naprawcze.

### 4. Wyjaśnić opracowane informacje organom kontroli

Producent powinien potrafić wyjaśnić swój FSMS i udowodnić, że go stosuje np. udostępniając zapisy (np. wyniki niezgodne i podjęte związane z nimi działania naprawcze, wyniki badań etc...)

### 5. Potwierdzić system bezpieczeństwa żywności i bieżącej kontroli

Badania mikrobiologiczne i chemiczne mogą stanowić podstawę do udowodnienia skuteczności systemu. Jeżeli badania mają na celu stwierdzenie przydatności konkretnej partii żywności lub prawidłowości procesu, to ilość pobranych próbek nie może być mniejsza niż określona w Załączniku 1 Rozporządzenia 2073/2005. Rozporządzenie nie określa częstotliwości badań i każdy producent powinien ustalić to sam biorąc pod uwagę takie czynniki jak dane historyczne, wrażliwość mikrobiologiczną produktów i własne doświadczenie. Zaleca się, aby początkujący producenci wykonywali więcej badań, do czasu, gdy zgromadzą dostateczną historię badań potwierdzających skuteczność swoich systemów.

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# PERSONEL: HIGIENA OGÓLNA, SZKOLENIA, ZDROWIE

Zagrożenia stwarzane przez osoby mające kontakt z żywnością, można kontrolować w prosty sposób poprzez dobre praktyki higieniczne, a ograniczone ryzyko stwarzane przez nieliczny personel pracujący zazwyczaj w małych mleczarniach/firmach produkujących żywność, pozwala na pewną elastyczność w interpretacji wymogów prawnych.

Te wymogi prawne mają zastosowanie do wszystkich przetwórców żywności, pracujących indywidualnie lub w zespołach.

### Higiena ogólna wszystkich przetwórców żywności

W przedsiębiorstwach sektora spożywczego skuteczne mycie rąk mydłem i wodą jest podstawowym środkiem kontroli zanieczyszczeń w procesach produkcji żywności. Paznokcie powinny być czyste, bez lakieru. Noszenie tipsów jest zabronione. Należy zwracać uwagę na mycie kciuków oraz powierzchni między palcami. Należy myć również ramiona, jeżeli podczas produkcji wchodzi w kontakt z żywnością. W przypadku udoju na pastwisku, gdzie nie ma dostępnej wody, należy używać chusteczek lub żelu do rąk. Jednak przy najbliższej okazji należy zdezynfekować ręce myjąc je w wodzie z mydłem.

Personel powinien myć ręce:

- Przed udojem.
- Przy wejściu na teren produkcji żywności.
- Przed kontaktem z żywnością, dodatkami i kulturami mleczarskimi.
- Po wyjściu z toalety.
- Po używaniu telefonu.
- Po kontakcie z materiałami potencjalnie zanieczyszczonymi.
- W każdym przypadku, gdy są brudne.

Personel poprzez swoje zachowanie i praktyki powinien starać się unikać zanieczyszczeń i zanieczyszczeń krzyżowych. Przede wszystkim:

- Skaleczenia i obtarcia powinny być zabezpieczone wodoodpornym przylepcem lub rękawiczkami.
- Podczas obróbki żywności należy powstrzymać się od palenia, plucia, żucia i jedzenia.
- Unikać kaszłania i kichania nad produktami.
- Niedozwolone jest noszenie biżuterii na halach produkcyjnych, chociaż czasami dopuszcza się płaską obrączkę ślubną lub małe kolczyki.
- Tam gdzie może dojść do przypadkowego zanieczyszczenia alergenami (jak zboża zawierające gluten, skorupiaki, mięczaki, jaja, ryby, orzeszki ziemne, orzechy, soja, seler, musztarda, ziarno sezamowe, łubin, dwutlenek siarki), nie powinny one znajdować się na obszarach produkcyjnych, chyba, że są deklarowane jako dodatek.

### Odzież robocza

Personel powinien nosić odpowiednie ubranie podczas udoju oraz czystą odzież podczas produkcji żywności. Odzież noszona w mleczarni nie może być tą samą, która jest noszona podczas innych prac w gospodarstwie. Odzież ochronna powinna być wkładana przed wejściem na powierzchnie produkcyjne oraz zdejmowana przed wyjściem z budynku lub korzystaniem z toalety. Odzież musi być w dobrym stanie - bez rozdarć, strzępków i luźnych guzików.

Zmiana obuwia (lub dezynfekcja obuwia) powinna odbywać się przed wejściem do zakładu produkcyjnego, aby nie dopuścić do wniesienia brudu i innych zanieczyszczeń. Jeżeli stosowane są maty dezynfekcyjne, to dla zapewnienia ich skuteczności roztwór musi być systematycznie wymieniany.

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# PERSONEL: HIGIENA OGÓLNA, SZKOLENIA, ZDROWIE

### Szkolenia

Wszyscy pracownicy produkcyjni oraz osoby prowadzące udój mleka powinny przechodzić szkolenia. Mogą to być oficjalne szkolenia dotyczące higieny żywności lub instrukcje przekazywane przez bardziej doświadczonych pracowników. Szkolenie powinno obejmować zagadnienia zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności oraz zrozumienia i wdrażania dobrych praktyk higienicznych.

### Zdrowie

Personel powinien być w dobrym stanie zdrowotnym, aby ograniczyć ryzyko przeniesienia chorób zakaźnych na teren przetwórci. W wielu krajach członkowskich nie są wymagane zaświadczenia lekarskie o dopuszczeniu do pracy w przemyśle spożywczym. W tym przypadku, personel sam powinien zdecydować o swojej przydatności i odsunąć się od pracy, albo ze względu na zalecenia lekarza lub w przypadku:

- Biegunek i/lub wymiotów w okresie 48 poprzedzających godzin.
- Chorób zakaźnych, które mogą przenosić się przez kontakt z żywnością- jak np. – Salmonelloza.

Personel powinien powstrzymać się od pracy, jeżeli infekcje skórne, wycieki z nosa, uszu lub oczu nie mogą być skutecznie zabezpieczone i mogą stanowić zagrożenie zanieczyszczenia żywności.

### Goście

Jeżeli ubrania gości stwarzają zagrożenie zanieczyszczenia produktów, to goście wkraczający do pomieszczeń produkcyjnych, powinni nałożyć ubrania ochronne, czepki na włosy, ochraniacze na obuwie. Gościom powinien towarzyszyć członek personelu, czuwający nad przestrzeganiem podstawowych wymogów higieny. Goście cierpiący na biegunki, wymioty i/lub choroby zakaźne nie mogą wchodzić do pomieszczeń produkcyjnych.

# POMIESZCZENIA I WYPOSAŻENIE

### Wymagania dotyczące Wyposażenia i Pomieszczeń używanych do produkcji wyrobów mleczarskich

Lokalizacja, konstrukcja, i rozmiary budynków oraz powierzchni przylegających przeznaczonych do celów produkcji, magazynowania i sprzedaży produktów mleczarskich, powinny na przeprowadzenie wszystkich tych czynności w sposób w warunkach higienicznych, bez bezpośredniego kontaktu z odpadami, brudem, ciałami obcymi i szkodnikami, włączając w to insekty i gryzonie. Otoczenie budynków powinno być utrzymywane w czystości, aby nie przyciągać szkodników.

Zakład przetwórczy powinien być usytuowany możliwie jak najbliżej od miejsca pozyskiwania mleka, aby ograniczyć ryzyko związane z transportem mleka. Tam, gdzie to możliwe, podczas wyboru lokalizacji mleczarni powinno wziąć się pod uwagę czynniki takie jak: róża wiatrów i usytuowanie względem słońca (utrzymanie pożądaných temperatur).

- **Ogólny układ pomieszczeń i organizacja procesu.** Pomieszczenia powinny umożliwiać poprawne przeprowadzenie wszystkich czynności wykonywanych w mleczarni, przy uwzględnieniu takich czynników jak: wielkość produkcji, różnorodność asortymentu serów oraz liczbę personelu.

Projekt pomieszczeń powinien w miarę możliwości zapewnić realizację, zgodnego z zasadami ciągu przetwórczego, od surowca do ekspedycji gotowych wyrobów ora unikanie zakażeń krzyżowych, chociaż ten wymóg nie zawsze jest istotny w produkcji mleczarskiej, albowiem dla mleka i wytworzonych produktów wymagane są wysokie standardy higieny.

W mleczarni dopuszczalne jest:

- jedno wejście i wyjście dla personelu, surowca i produktów gotowych,
- to samo pomieszczenie wykorzystywane do różnych celów (np. produkcja, pakowanie, etykietowanie, mycie)
- odrębne zabudowania dla prowadzenia niektórych czynności (np. magazynowanie materiałów opakowaniowych, dojrzewanie serów, sprzedaż etc.)

W takich przypadkach producent powinien zastosować inne środki dla zapobieżenia zakażeniom krzyżowym, takie jak mycie rąk i sprzętu pomiędzy poszczególnymi operacjami, stosowanie zasady następstwa w czasie lub jednoczesną produkcję, ale z zachowaniem wystarczającej odległości albo zabezpieczając produkty (np. przykrywając je) podczas przerobu, przenoszenia czy pakowania w pomieszczeniach...

- **Magazynowanie i transport mleka.** Chociaż mleko jest zazwyczaj przechowywane w tankach zbiorczych, można też użyć innych pojemników takich jak hermetycznie zamykane wiadra, lub konwie, które można schłodzić innymi metodami (np. używając konwi zanurzeniowych, lub zanurzając pojemniki w zimnej wodzie etc.). Mleko można transportować w konwiach, kankach, cysternach, kontenerach i innych pojemnikach dopuszczonych kontaktu z żywnością. Mleko może być transportowane pieszo, samochodem, rowerem, cysterną, rurociągiem lub w inny sposób, jeżeli zachowane są warunki higienicznego transportu.
- **Przebieralnie i toalety.** Należy zapewnić odpowiednie miejsce do zmiany odzieży z osobistej na roboczą przed kontaktem z żywnością, jednakże niekoniecznie musi to być oddzielne pomieszczenie. Ubrania ochronne powinny być przechowywane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem (np. haczyki, szafki, etc..). Dezynfekcyjna kąpiel obuwia nie jest obowiązkowa, ale obuwie zewnętrzne powinno zostać zmienione lub zdezynfekowane przed wejściem do pomieszczeń produkcyjnych. Należy zapewnić odpowiednią do zatrudnienia ilość splukiwanych toalet, chociaż mogą one być w budynkach towarzyszących (np. w mieszkaniu serowara)
- **Powierzchnie robocze: produkcja, suszarnia, dojrzewalnia, chłodnia, pakownia, sprzedaż.** Pomieszczenia muszą być utrzymywane w taki sposób, aby zapewniały możliwość skutecznego mycia i niskiego ryzyka zanieczyszczeń. Niski poziom higieny pomieszczeń i wyposażenia może być źródłem zanieczyszczeń fizycznych oraz sprzyjać rozwojowi bakterii chorobotwórczych.

# POMIESZCZENIA I WYPOSAŻENIE

- **Ściany i podłogi** powinny być gładkie, nieprzepuszczalne i łatwe do utrzymania w czystości. Odpowiednie materiały to płytki lub panele plastikowe chociaż gładko pomalowane powierzchnie (jeżeli farba nie jest toksyczna) mogą być również akceptowane. Powierzchnie muszą być wolne od uszkodzeń takich jak zadry, pęknięcia, dziury lub łuszcząca się farba. Tam gdzie to możliwe, zaleca się, aby posadzki w pomieszczeniach produkcyjnych miały skosy ułatwiające ściekanie. W miejscach pozbawionych kanałów ściekowych należy dołożyć starań, aby nie dopuścić do powstawania zastoin wody. Nie dotyczy to pomieszczeń dojrzewalni, w których czasami posadzki zwilża się wodą dla celów technologicznych. Zaleca się unikania elementów metalowych w pokryciu sufitów, aby uniknąć kondensacji pary.
- **Okna i drzwi** powinny mieć gładkie powierzchnie, łatwe do mycia i utrzymania w dobrym stanie, szczególnie jeżeli są wykonane z drewna. Okna otwieralne muszą być wyposażone w siatki zabezpieczające przeciwko owadom. Drzwi zewnętrzne i okna muszą być szczelne, nie przepuszczające brudu i pyłu.
- **Wentylacja** musi zabezpieczać przed kondensacją i powstawaniem skroplin oraz zapewniać wymianę powietrza. Niezależnie od tego, czy wentylacja jest naturalna, czy wymuszona, ujęcie powietrza powinno znajdować się z dala od potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. np. stodoły lub obory.
- **Oświetlenie** może być naturalne lub sztuczne, ważne aby było odpowiednie do potrzeb. Zalecane, choć nieobowiązkowe, są osłony ochronne na lampy, chroniące przed uszkodzeniami.
- **Urządzenia i sprzęt** powinny być łatwe do czyszczenia. Powierzchnie stykające się z żywnością powinny być wykonane z materiałów do tego dopuszczonych jak stal nierdzewna lub plastik. Drobne narzędzia nie mogą być przechowywane na podłodze.
- **Pomieszczenia lub pojemniki do magazynowania dodatków technologicznych i opakowań.** Należy zapewnić odpowiednie warunki do przechowywania dodatków technologicznych w pomieszczeniach suchych, czystych i w razie potrzeby z kontrolą temperatury. Może to się odbywać w pomieszczeniach produkcyjnych, w przyległych lub sąsiadujących z mleczarnią, jeżeli wymagane warunki przechowywania są zachowane, a dodatki i opakowania (łącznie z butelkami i słoikami) zabezpieczone przed zanieczyszczeniem. Zastosowanie pojemników hermetycznych pozwala na przechowywanie dodatków i opakowań w tym samym miejscu.
- **Punkty mycia:** Należy zapewnić odpowiednią do potrzeb ilość łatwo dostępnych umywalk z ciepłą i zimną wodą. Jedna umywalka może być używana do mycia narzędzi, serów i rąk pod warunkiem niedopuszczenia do zakażeń krzyżowych. Środki myjące można przechowywać w osobnym pomieszczeniu lub w zamkniętej szafce w pomieszczeniu produkcyjnym. Chemikalia muszą być dokładnie oznakowane. Czyste narzędzia i sprzęt mogą być przechowywane w pomieszczeniu produkcyjnym na regałach.
- **Pakowanie i etykietowanie.** Może się odbywać w pomieszczeniu produkcyjnym, pod warunkiem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami krzyżowymi.
- **Punkt sprzedaży (opcjonalnie).** Podłoga, ściany i sufit muszą być w dobrym stanie, ale nie są wymagane takie standardy jak dla pomieszczeń produkcyjnych. Jeżeli istnieje taka potrzeba, do mycia rąk lub narzędzi może być używana umywalka w pomieszczeniu obok.
- **Gospodarka odpadami.** Produkty uboczne, odpadki niejadalne i inne śmieci powinny być zgromadzone w odpowiednich pojemnikach i usuwane z pomieszczeń produkcyjnych najszybciej, jak to jest możliwe w sposób higieniczny, zgodnie z przepisami danego kraju.

# POMIESZCZENIA I WYPOSAŻENIE

### ODSTĘPSTWA

Ustawodawstwo Europejskie zezwala małym tradycyjnym mleczarniom na:

- **Ściany, podłogi, sufity, okna i drzwi** wykonane z materiałów szorstkich, nieodpornych na korozję lub przemakanie (dojrzewanie w naturalnych piwnicach, kamienne ściany i posadzki itp..).
- Urządzenia używane do produkcji i/lub pakowania wykonane z materiałów, które nie są gładkie, łatwe do mycia i odporne na korozję takie jak: sprzęty drewniane (półki, narzędzia itp..), materiały roślinne (półki z bambusa, raffi, trzciny, owijanie w liście itp..), kamienie do prasowania, naczynia z miedzi i mosiądzu (formy, krajacze, prasy itp.), tkaniny do ociekania i pakowania, folia aluminiowa itp.

"Sery o tradycyjnych cechach" oznacza, że w krajach członkowskich, w których są produkowane uważa się je za:

- Historycznie uznane za produkty tradycyjne.
- Lub chronione jako tradycyjne produkty żywnościowe przez prawo unijne, krajowe, regionalne lub lokalne. np: CHNP. CHOG, GTS itp...
- **Lub wyprodukowane według ustalonych i zarejestrowanych referencji technicznych dotyczących tradycyjnego procesu lub zgodnie z tradycyjnymi metodami produkcji.** W niektórych krajach, sery farmerskie i rzemieślnicze uważa się za tradycyjne.

Mleczarnie produkujące wyroby o tradycyjnych cechach, które chcą skorzystać z tych odstępstw muszą być pewne, że właściwe władze krajowe dokonały notyfikacji tych adaptacji w Komisji Europejskiej. Jeżeli tak nie jest, to mleczarnie mogą o nie występować indywidualnie lub grupowo do swoich właściwych władz.

ŚRODKI  
ELASTYCZNOŚCI

### Konserwacja wyposażenia i instalacji

Stan pomieszczeń oraz wyposażenia powinien być okresowo sprawdzany przez producenta a ewentualne usterki usuwane na bieżąco. Naprawy i konserwacje powinny odbywać się poza czasem produkcji. Mogą one obejmować:

- Remont niesprawnych elementów (z powodu zużycia), odmalowywanie ścian, sufitów, posadzek lub drzwi, wymianę ubytków i uszkodzonych płytek na ścianach i posadzkach, wymianę filtrów w urządzeniach klimatyzacyjnych i chłodniczych, przegląd ekranów owadobójczych, likwidowanie zastoin wody, sprawdzian narzędzi (noże, stoły..) drzwi, okien i kurtyn, kontrola i mycie systemu kanalizacji (umywalki, syfony), panele elektryczne, lampy etc.
- Sprawdzanie wydajności i sprawności urządzeń zgodnie z zaleceniami producentów lub własnymi procedur. Oto niektóre rekomendacje:
  - Dojarka:
    - Kubki udojowe: sprawdzać regularnie
    - Część centralna: sprawdzać czystość po każdym myciu.
    - Elementy jednorazowe wymieniać po każdym udoju
    - Miernik podciśnienia: sprawdzać przed udojem. W przypadku problemów sprawdzić poziom oleju, naciąg paska, zawór kontrolny i przewód podciśnienia
    - Pulsatory: czyścić zawór dopływu powietrza (zużycie).
    - Przegląd generalny raz do roku, w miarę potrzeby przez serwisanta.

### POMIESZCZENIA I WYPOSAŻENIE

- Pasteryzator: sprawdzać zawór zwrotny, czujnik przepływu i temperatury.
- Termografy i termometry można sprawdzać:
  - Używając termometru wzorcowego lub sprawdzając wobec wielu termometrów.
  - Używając wody lodowej (0°C) i wody wrzącej (100°C).
- pehametr: kalibracja przy użyciu dwóch roztworów buforowych.

Wyposażenie i maszyny, które są zużyte lub pracują niewłaściwie i mogą wpłynąć na bezpieczeństwo produktów muszą być natychmiast naprawione lub wymienione.

Częstość rutynowych przeglądów zależy od intensywności używania, zaleceń producentów lub personelu technicznego, stanu instalacji i wyposażenia. Standardowy przegląd i kalibracja instrumentów służących do monitorowania CCP lub parametrów określonych w rozporządzeniach powinna odbywać się zgodnie z instrukcjami producentów i zgodnie z zalecaną częstością:

- Pasteryzator: raz do roku
- Termografy i termometry: raz do roku

Producent może dokonać weryfikacji i kalibracji sam, zwracając się na zewnątrz z prośbą o poradę w przypadku niezgodności.



## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# MYCIE

### Podstawy mycia

Mycie (czyszczenie) oznacza usunięcie widocznych osadów brudu, które mogą być dwójakiego rodzaju:

- Osady organiczne takie jak tłuszcz, białko, laktoza, jeżeli mowa o osadach pochodzących z mleka
- Osady mineralne takie jak wapniowe lub kamień mleczny, który jest konglomeratem tłuszczu, białka, laktozy i wapnia.

W produkcji serowarskiej staranne mycie bez dezynfekcji jest często bardziej wskazane niż systematyczna dezynfekcja wyposażenia i narzędzi produkcyjnych po to, aby zachować naturalną mikroflorę i równowagę ekosystemu drobnoustrojów. Zastosowanie dezynfekcji pozostaje do decyzji doświadczonego serowara.

### Wybór detergentów (środków myjących)

Detergent zastosowany jako roztwór wodny pomaga usuwać osady (zabrudzenia) z powierzchni i wiązać je w aglomeraty utrzymujące się jako zawiesina w płynie myjącym. Istnieje kilka rodzajów detergentów:

- **Detergenty alkaliczne**, które usuwają substancje organiczne
- **Detergenty neutralne**, które służą do mycia ręcznego i nie mogą być zbyt agresywne w stosunku do skóry.
- **Detergenty kwasowe**, które usuwają osady mineralne takie jak kamień wapienny lub mlekowy.
- **Detergenty enzymatyczne**, które zawierają enzymy rozkładające określone związki i które mogą stanowić alternatywę dla detergentów alkalicznych.

Roztwory zawierają również inne dodatki pomagające usuwać różnego rodzaju zanieczyszczenia, dostosowane do rodzaju mytych powierzchni. Przykładowo:

- **Związki zmiękczające (powierzchniowo czynne)** obniżają napięcie powierzchniowe i umożliwiają lepszy kontakt z osadami,
- **Związki chelatujące** zapobiegające tworzeniu się kamienia,
- **Związki pianotwórcze**, które umożliwiają zastosowanie roztworów myjących w postaci piany, co przedłuża czas kontaktu.
- **Dezynfektanty** takie jak podchloryny zasadowe lub kwas nadoctowy mogą również wchodzić w skład roztworów detergentów.

Nigdy nie należy mieszać roztworów zasadowych z kwasowymi ponieważ prowadzi to do zneutralizowania właściwości obu roztworów i może przebiegać w gwałtowny sposób.

W przypadkach, gdy zachowanie naturalnej mikroflory w otoczeniu jest pożądane dla celów technologicznych i uzyskane produkty są zgodne z prawodawstwem unijnym, istnieje możliwość czyszczenia wyposażenia produkcyjnego przy użyciu jedynie wody, zgodnie z określoną częstotliwością.

Wszystkie związki chemiczne używane do mycia muszą być dopuszczone do stosowania w przemyśle spożywczym i być zgodne z obowiązującymi przepisami unijnymi. Dobierając środek myjący należy wziąć pod uwagę:

- Typ zabrudzeń lub osadów: należy wybrać detergent alkaliczny do osadów organicznych, a detergent kwasowy do osadów mineralnych. .

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# MYCIE

Typ powierzchni: chemikalia nie mogą powodować korodowania powierzchni, do której zastaną użyte. Wyposażenie wykonane ze stali nierdzewnej oraz substancji plastycznych dopuszczonych do żywności wykazują najwyższą odporność na środki myjące i dezynfekujące, podczas gdy elementy wykonane z aluminium lub stopów aluminium nie jest odporne na działanie środków alkalicznych. Nie należy używać sprzętu popękanego, porysowanego i chropowatego, ponieważ takie powierzchnie są trudne do utrzymania w czystości. Środki myjące zawierające podchloryny (wybielacze) nie są zalecane dla do mycia powierzchni aluminiowych i powinno się ich używać tylko z zimną wodą, aby nie doprowadzić do inaktywacji dezynfektanta Nie zaleca się namaczania stali nierdzewnej w podchlorynie.

- Twardość wody: Skuteczność detergentów zależy od twardości wody użytej do sporządzania roztworów. Woda bardzo twarda może obniżyć skuteczność działania detergentu i może być wymagany dodatek środków chelatujących. Częstość mycia kwasowego powinna uwzględniać twardość wody, stan mytych powierzchni oraz przeznaczenie mytych urządzeń. Do urządzeń starszych, trudniejszych do umycia wymagane jest wyższe stężenie roztworów. Sprzęt pracujący w wysokich temperaturach (np. pasteryzacja) jest bardziej podatny na odkładanie kamienia mlekowego niż ten pracujący w niskich temperaturach.
- Sposób mycia (ręczny lub mechaniczny) - musi zapewnić usunięcie osadów z powierzchni urządzeń.

### Mycie wg zasady "CAKT"

Przy stosowaniu detergentów należy obowiązkowo określić następujące parametry:

<b><u>Czas</u></b>	Wystarczający czas kontaktu roztworu roboczego z powierzchnią.
<b><u>Akcja</u></b>	Działanie mechaniczne (burzliwość przepływu, drapanie, skrobanie) musi być wystarczająco energiczne, aby oderwać osady od powierzchni.
<b><u>Koncentracja</u></b>	Dawka środka musi zapewnić efektywność i skuteczność mycia,
<b><u>Temperatura</u></b>	Roztwór myjący musi zostać zastosowany w odpowiedniej temperaturze i zgodnie z zaleceniami producenta.

Przy ustalaniu wszystkich tych parametrów należy postępować według wskazówek zawartych na etykietach środków myjących. Należy zapewnić wartości temperatur odpowiednie dla danego sprzętu i stosowanych praktyk.

Zaleca się, szczególnie podczas opracowywania procedur, aby dokładnie sprawdzić prawidłowość parametrów mycia, takich jak temperatura, dozowanie, czas i ilość wody płuczącej.

### Narzędzia służące do mycia:

- Nie należy używać szorstkich i drapiących myjek do mycia sprzętu, aby nie spowodować uszkodzeń powierzchni i nie ułatwiać rozwoju niepożądanych drobnoustrojów. Wilgotne gąbki i ściereczki mogą sprzyjać rozwojowi drobnoustrojów. Do mycia sprzętu w pomieszczeniach produkcyjnych serowni lub zewnętrznych powierzchni aparatów udojowych najlepiej używać szczotek lub skrobaczek z plastikową rączką i krawędziami lub szczotki z nylonowym włosiem.
- Aby uniknąć rozpylania brudnej wody na produkty lub inne urządzenia podczas mycia, nie należy stosować myjek wysokociśnieniowych w pomieszczeniach produkcyjnych, jeżeli produkcja jest w toku. Zaleca się spłukiwanie zimną wodą, aby zapobiec kondensacji i powstawaniu skroplin.

### Jakość wody:

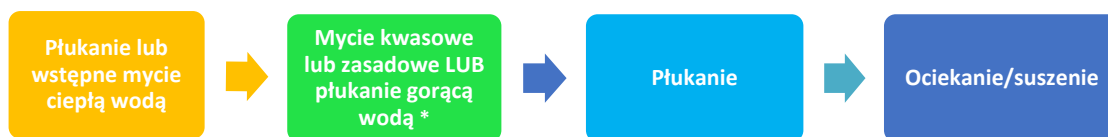
Patrz rekomendacje zawarte w rozdziale GHP Jakość wody.

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# MYCIE

### Procedura mycia

Mycie obejmuje następujące etapy:



\* W przypadku gdy pożądane jest zachowanie w środowisku naturalnej mikroflory, a uzyskane produkty spełniają wymogi prawne UE. Należy zadbać o wystarczającą ilość gorącej wody oraz dostatecznie intensywne działanie mechaniczne i odpowiedni czas kontaktu.

Podczas mycia wstępnego, jeżeli sprzęt jest mocno zabrudzony, może wystąpić konieczność jego namoczenia lub mechanicznego usunięcia brudu. Ważne aby dobrze wypłukać urządzenia i sprzęt i zastosować odpowiednią ilość wody, żeby nie pozostały resztki roztworów myjących.

Po ociekaniu i osuszeniu nie może pozostać widoczna woda, która może sprzyjać namnażaniu niepożądanego mikroflory. Sprzęt musi być ulokowany (na wieszakach, na półkach, na stołach lub ociekaczach) tak, aby umożliwić szybkie ociekanie. Należy unikać zastoin wody na posadzce.

### Zalecenia dotyczące mycia materiałów tradycyjnych

Materiały tradycyjne muszą być myte tradycyjnymi metodami - które zostały uznane (doświadczalnie) za skuteczne.

#### Mycie urządzeń produkcyjnych wykonanych z drewna:

Drewno musi być myte za pomocą szczotkowania i wody jakości pitnej (istnieją maszyny do półek w dojrzewalniach, używające wody o temperaturze pokojowej) lub stosując sodę krystaliczną lub namaczając w roztworach alkalicznych. W tym procesie ważne jest skuteczne płukanie i suszenie mytych elementów.

#### Mycie kociołków miedzianych:

W kociołkach należy pozostawić niewielką ilość wody lub serwatki (0.5 - 1.0 l) i dodać szorstkiego proszku kaolinu (glinki porcelanowej). Szczotkować, dokładnie spłukać i całkowicie wysuszyć przed kolejnym podgrzewaniem kociołka. Zamiast kaolinu można użyć mocno rozcieńzonego kwasu, ale należy pamiętać, że zbyt stężone roztwory mogą powodować utlenianie miedzi. .

### Zalecana częstotliwość mycia powierzchni i urządzeń

Powierzchnie i Urządzenia	Zalecana częstotliwość
<b>Sprzęt udojowy</b>	
Aparat udojowy	Myć po każdym udoju i kwasować co najmniej raz na tydzień
Zbiornik na mleko	Myć po opróżnieniu
Indywidualne ścierki	Mycie po każdym udoju
<b>Urządzenia serowarskie i pomieszczenia</b>	
Narzędzia (formy, wózki, wanny stoły, krajacze, chochle...)	Myć po każdym użyciu
Posadzka w pomieszczeniach produkcyjnych	Myć co najmniej raz w ciągu dnia produkcyjnego Oczyszczać regularnie przewody kanalizacyjne i/lub kratki i syfony.
Ściany pomieszczeń i dojrzewalni (*)	Myć w miarę potrzeb Mycie dojrzewalni musi się odbywać bez obecności serów
Posadzka w dojrzewalni	Myć w miarę potrzeb
Drobny sprzęt w dojrzewalni	Myć w miarę potrzeb
Drewno w dojrzewalni	Myć deski w dojrzewalni po każdym cyklu dojrzewania sera Myć stelaże w miarę potrzeb

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# MYCIE

<b>System wentylacji, klimatyzacji, pułapki na owady</b>	Regularnie odkurzać kratki i filtry Myć przynajmniej raz do roku Sprawdzać regularnie czy kondensat ze skraplaczy odpływa prawidłowo i nie skapuje na produkty.
<b>Sprzęt magazynowy (szafy chłodnicze, półki)</b>	Myć regularnie
<b>Materiały opakowaniowe wielokrotnego użytku</b>	Myć po każdym użyciu
<b>Pojemniki transportowe (skrzynki, kontenery, lodówki przenośne, termotorby ..)</b>	Myć po każdym użyciu
<b>Pakowaczki próżniowe</b>	Stosować się do instrukcji producenta Myć w miarę potrzeb

(\*) Właściwe dojrzewanie sera może się odbywać tylko w odpowiednich warunkach środowiska (temperatura, wilgotność i obecność zarodników pleśni). Zbyt częste mycie i dezynfekcja tych pomieszczeń może zachwiać równowagą mikrobiologiczną i prowadzić do wad dojrzewania.

### Programy mycia

Producenci muszą posiadać procedury opisujące mycie pomieszczeń i wyposażenia. (łącznie z aparatem udojowym). Nie ma bezwzględnego obowiązku dokumentowania tych procedur, ale producenci muszą znać je i potrafić je wyjaśnić.

Jeżeli będzie przygotowywana dokumentacja mycia, może ona zawierać opisy dla całej przetworni (łącznie ze sprzętem udojowym). Niezbędne będzie:

- Wyszczególnienie wszystkich pomieszczeń, urządzeń i narzędzi wymagających mycia.
- Opracowanie programów mycia odpowiednich dla pomieszczeń, urządzeń i narzędzi uwzględniając zalecenia wymienione poniżej.
- Zapewnienie przeszkolenia personelu odpowiedzialnego za mycie - chociaż może być to szkolenie wewnętrzne.

### Przykłady tabeli

#### Program mycia pomieszczeń:

Pomieszczenia robocze (określenie co: ściany, posadzki, czy sufity).	Sprzęt myjący (skrobak, szczotka, lanca pianowa etc.)	Nazwa i typ środka myjącego	Dawka, temperatura (woda zimna, ciepła lub gorąca) i czas kontaktu	Częstotliwość operacji	Osoba odpowiedzialna

#### Program mycia wyposażenia:

Urządzenie (podać typ urządzenia)	Sprzęt myjący (szczotka, zmywarka etc.)	Nazwa i typ użytego środka myjącego	Dawka, temperatura (woda zimna, ciepła lub gorąca) i czas kontaktu	Częstotliwość mycia	Częstotliwość dezynfekcji (jeżeli wymagana)	Osoba odpowiedzialna

Tam, gdzie to jest konieczne można dołączyć do dokumentacji specyfikacje środków myjących.

Mycie nieregularne (np. w wyniku stwierdzenia niezgodności produktów) można dokumentować według podanego wzoru:

Data	Typ działania	Nazwa produktu	Wyposażenie i pomieszczenia objęte (wymienić dokładnie)	Nazwisko osoby przeprowadzającej operację

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# DEZYNFEKCJA

### Zasady i częstość dezynfekcji

Dezynfekcja oznacza wyeliminowanie lub zredukowanie ilości drobnoustrojów do akceptowalnego poziomu. Podczas produkcji sera, a szczególnie przy produkcji serów z mleka surowego, dokładne mycie bez dezynfekcji jest lepsze dla zachowania naturalnej mikroflory i zrównoważonego ekosystemu mikrobiologicznego niż systematyczna dezynfekcja wyposażenia i sprzętu.

Zastosowanie dezynfekcji zależy od decyzji doświadczonego serowara. Dezynfekcja może być pożyteczna w krótkim okresie, aby rozwiązać problemy produkcyjne albo w przypadku problemów higienicznych. W takich przypadkach, sprzęt i wyposażenie nie powinny być dezynfekowane w całości w jednym czasie, ale raczej według procedury kroczącej, rozłożonej na kilka dni.

W przypadku produktów mleczarskich innych niż ser, a szczególnie w przypadku produktów niefermentowanych, regularna dezynfekcja jest zalecana.

### Wybór dezynfektantu

Dezynfektant zabija organizmy obecne na powierzchni po uprzednim usunięciu widocznych osadów brudu. Najczęściej używane produkty to: roztwór podchlorynu sodu (wybielacz), zasadowe środki chlorowane (łącznie funkcje mycia i dezynfekcji) lub nadtlenek wodoru (często w połączeniu z kwasem jako kwas nadoctowy). Dezynfektanty muszą być dopuszczone do stosowania w przemyśle spożywczym i muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami europejskimi. Dezynfekcję można również przeprowadzić metodą obróbki termicznej wyposażenia.

Ostrzeżenie: nigdy nie mieszać substancji zawierających chlor ze środkami kwaśnymi, ponieważ w wyniku tej reakcji może wydzielić się silnie toksyczny chlor.

### Procedura dezynfekcji

Cały proces dezynfekcji obejmuje następujące etapy:



Dezynfekcja, o ile jest stosowana, zawsze musi następować po myciu, ponieważ dezynfektant działa skutecznie tylko na czystych powierzchniach, chociaż możliwe jest wykorzystanie środków złożonych, takich jak chlorowane związki zasadowe, które mogą myć i dezynfekować jednocześnie.

W sprawie jakości wody używanej do dezynfekcji powierzchni kontaktu z żywnością, odsyłamy do wskazówek zawartych w rozdziale GHP Jakość wody.

### Procedury dezynfekcji

Procedury dezynfekcji opierają się na tych samych zasadach, co procedury mycia. (patrz GHP mycie).

### Kontrola procedury dezynfekcji

Zaleca się, szczególnie podczas opracowywania procedury, sprawdzić dokładnie, czy wszystkie parametry zaproponowane do tej procedury są właściwe i skuteczne.

- Temperatura i stężenie roztworu,
- Dawka dezynfektanta i czas reakcji,
- Ilość wody płuczającej.

Lepiej jest monitorować skuteczność dezynfekcji na podstawie badań produktów, niż wymazów z powierzchni. W przypadkach, gdy zachowanie pożytecznej mikroflory jest pożądane, nie należy stosować dezynfekcji, nie ma uzasadnienia do monitorowania skuteczności dezynfekcji, skoro wiadomo, że wyniki wykażą obecność licznych drobnoustrojów.

## Sekcja II Dobre Praktyki Higieniczne

# KONTROLA SZKODNIKÓW

Producenci powinni uniemożliwić szkodnikom dostęp do zakładu i produktów. W tym kontekście rozkruszkę serową nie są uważane za szkodniki. Niemniej jednak, kontrola rozkruszków tam, gdzie są niepożądane, powinna zostać zawarta w procedurach mycia.

Jeżeli do pomieszczeń dostaną się gryzonie, insekty lub ptaki, mogą stanowić źródło bakterii chorobotwórczych, wywołujących zanieczyszczenie surowca lub produktów (zarówno w trakcie produkcji, jak i gotowych) albo choroby zakaźne wśród personelu.

### Zagrożenia stwarzane przez szkodniki na zewnątrz pomieszczeń można kontrolować przez:

- Utrzymywanie otoczenia w stanie czystym i suchym, w miarę potrzeb utwardzenie i skuteczne zdrenowanie gruntu.
- Zainstalowanie pułapek przeciwko gryzoniom dookoła pomieszczeń produkcyjnych.
- Uniemożliwianie dzikim ptakom zakładanie gniazd w obrębie dachu i w otoczeniu farmy.
- Kontroli wzrokowej pułapek i przestrzeni pod dachem i usuwanie znalezionych martwych gryzoni.
- Staranne wykonanie spoin w ścianach pomieszczeń, aby uniemożliwić przedostawanie się insektów.
- Zwiększenie ilości zainstalowanych pułapek lub wezwanie na pomoc specjalistycznej firmy zwalczającej szkodniki.
- Rozpylanie na zewnątrz insektycydów, jeżeli owady obecne są w dużej ilości.
- Stosowanie odpowiednich i atestowanych pestycydów w okresie ich ważności.

### Zagrożenia stwarzane przez szkodniki wewnątrz pomieszczeń można kontrolować przez:

- Kontrolę wzrokową pomieszczeń.
- Zastosowanie lamp owadobójczych UV oraz lepów na muchy w pomieszczeniach produkcyjnych, magazynach oraz pomieszczeniach pomocniczych. Lepy na muchy i lampy owadobójcze powinny być umieszczone w taki sposób, aby martwe owady nie mogły wpaść do kotła, produktów lub opakowań.
- Okresowe czyszczenie lamp UV i wymiana lamp zgodnie z zaleceniami producenta.
- Wymianę zapelnionych lepów.
- Zainstalowanie gęstych siatek przeciw owadom we wszystkich otwieranych oknach, drzwiach i wszelkich otworach (np. wentylacyjnych) oraz ich wymiana w przypadku uszkodzenia.
- Zamykanie niezabezpieczonych okien i drzwi podczas produkcji.
- Zabezpieczenie wylotów kanalizacji, żeby uniemożliwić przedostanie się gryzoni i innych szkodników.
- Przechowywanie materiałów opakowaniowych w miejscach suchych, niedostępnych dla gryzoni, much i innych szkodników.
- Niepozostawianie produktów nieopakowanych dłużej niż to konieczne.
- Wykładanie trutek na gryzonie w ciemnych zakątkach i powierzchniach nieużywanych jak piwnice, strychy, poddasza etc.
- Używanie tylko odpowiednich i certyfikowanych środków gryzoniobójczych, w okresie przydatności do użycia.

### Jeżeli w pomieszczeniach, produktach lub materiałach opakowaniowych stwierdzi się obecność należy:

- Usunąć martwe szkodniki oraz rozrzucone i częściowo zjedzone trutki.
- Usunąć produkty z widocznymi objawami śladów szkodników oraz uszkodzone przez szkodniki materiały opakowaniowe.
- Starannie wymyć i wydezynfekować pomieszczenia produkcyjne, dojrzewalnie i magazyny (łącznie z półkami i stelażami).
- Dokonać przeglądu procedur.

Producent może zlecić zadania zabezpieczenia przed szkodnikami lub zwalczania szkodników profesjonalnej firmie dezynsekcyjno-deratyzacyjnej.

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# JAKOŚĆ WODY

Woda używana w mleczarniach farmerskich i rzemieślniczych może być źródłem zanieczyszczeń. Środki podjęte dla zapewnienia, że woda spełnia kryteria zawarte w Dyrektywie 98/93/WE zależą od źródła dostaw.

Czysta woda może być również używana w produkcji podstawowej, jeżeli jej właściwości zostaną potwierdzone analizami i właściwe władze wyrażą na to zgodę.

### Dostawa z sieci publicznej

Woda jest dostarczana z sieci publicznej, jednakże mleczarnia może:

- Przechować wodę w zbiornikach zewnętrznych lub wykorzystać cysterny do dostarczenia wody z sieci publicznej do mleczarni.
- Poddać wodę prostej obróbce takiej jak modyfikacja pH lub zmiękczenie wody zbyt twardej.

### **Pobieranie próbek**

Jeżeli woda pochodzi z sieci publicznej, można uważać, że zagrożenia są już pod kontrolą i badanie próbek nie jest konieczne. Niektóre Kraje Członkowskie nie wymagają od zakładów przemysłu spożywczego przeprowadzania analiz w przypadku dostaw wody z sieci publicznej, gdy dostępne są oficjalne wyniki badań od dostawcy wody. Patrz: "DG(SANCO)/2010-6150 - MR FINAL", punkt 5.1.3: "Elastyczność w odniesieniu do wdrażania procedur opartych na zasadach HACCP w czterech wizytowanych Państwach Członkowskich".

### **Transport, przechowywanie lub prosta obróbka oraz konserwacja instalacji wodnej.**

- Wyposażenie używane do transportu, przechowywania lub obróbki wody powinno być czyste, nie może zanieczyszczać wody drobnoustrojami chorobotwórczymi i musi być wykonane z odpowiednich materiałów, które nie zanieczyszczą wody ani substancjami chemicznymi w ilościach przekraczających dozwolone limity, ani substancjami zakazanymi.
- Zbiorniki transportowe lub magazynowe powinny być zamknięte dla uniknięcia zanieczyszczeń i utrzymywane w dobrym stanie, bez pęknięć i szczelin, w których mogą się gromadzić drobnoustroje.
- Wewnętrzna instalacja wodociągowa (rury i krany) powinna być utrzymywana w dobrej kondycji, aby nie stanowiła źródła zakażeń.
- Niektóre Państwa Członkowskie mogą wymagać badań wody potwierdzających, że ewentualny transport, przechowywanie lub prosta obróbka wody nie zmieniają charakterystyk wymaganych dla wody pitnej. W takim przypadku trzeba wykonać coroczne badania wody.

### Ujęcie własne

W krajach Unii Europejskiej inne źródła wody używanej w produkcji mleczarskiej to: studnie i odwierty, woda powierzchniowa, wody opadowe, śnieg itp. Wykorzystanie tych źródeł wody może obejmować transport, przechowywanie i obróbkę. Źródła wody i system dystrybucji powinny być należycie chronione i utrzymywane właściwie aby zapewnić jakość mikrobiologiczną i chemiczną wody. W każdym przypadku należy pobierać i analizować próbki, które pozwolą ocenić jakość wody.

### **Pobieranie próbek**

- Przed użyciem wody pochodzącej z innych źródeł niż sieć publiczna, należy wykonać analizy potwierdzające wymaganą jakość chemiczną i mikrobiologiczną.

Corocznie należy przeprowadzić badania pod kątem wymogów chemicznych i mikrobiologicznych obowiązujących w danym Państwie Członkowskim, jednakże w oparciu o zgromadzoną historię własnych badań wody lub danych dostępnych w ogólnokrajowym systemie informacji nt. wody pitnej producent mógłby po uzyskaniu zgody właściwych władz:

- odstąpić od monitorowania parametrów, których prawdopodobieństwo wystąpienia w ilościach przekraczających dopuszczalne normy jest minimalne
- Zredukować częstość wykonywanych badań (np. co dwa lata zamiast co roku).

## Sekcja II - Dobre Praktyki Higieniczne

# JAKOŚĆ WODY

Niektóre Państwa Członkowskie pozwalają na pewne złagodzenie wymagań dotyczących częstości badania parametrów chemicznych w rejonach geograficznych uznanych za wolne od zanieczyszczeń środowiskowych.

Uważa się, że w serowniach, które produkują sery zwięzłe, twarde i półtwarde, niezgodne wyniki dla wody z powodu nadmiaru azotanów nie są istotne, biorąc pod uwagę, że dodatek azotanów jest dozwolony zgodnie z Rozporządzeniem (EC) No 1333/2008, w maksymalnej dawce 150 mg/L mleka przerobowego lub w ekwiwalentnej dawce, która jest dodawana po odciążeniu serwatki i dodatku wody technologicznej.

### Kontrola zagrożeń mikrobiologicznych

Jakość mikrobiologiczną można zapewnić przez:

- Dezynfekcję (Obowiązkowa w niektórych krajach). Jeżeli stosuje się dezynfekcję środkami chemicznymi, okresowo powinna być sprawdzana skuteczność obróbki oraz ilość pozostałych środków dezynfekujących. Stężenie produktów ubocznych dezynfekcji powinno być możliwie jak najniższe.
- Filtrację UV, obróbką termiczną, (łącznie z zagotowaniem wody) lub innymi metodami.

Woda stosowana do uplastycznienia mozzarelli jest podgrzewana ze względów technologicznych do 80-90°C. Takie parametry są wystarczające do neutralizacji zagrożeń mikrobiologicznych związanych z jakością wody.

### Działania korygujące

Niezgodności w parametrach wskaźnikowych badanej wody (np. ogólna liczba bakterii w 22°C lub siarczany) określonych w ustawodawstwie krajowym, nie powinny być traktowane jako stwarzające problemy z bezpieczeństwem produktów spożywczych, nie mniej jednak każdy przypadek powinien zostać zbadany i zastosowane środki zaradcze odpowiednie do sytuacji.

W przypadku wystąpienia niezgodności w odniesieniu do parametrów, które nie są "wskaźnikowe", a które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowotnego produktów mleczarskich, używanie wody powinno zostać wstrzymane do czasu usunięcia problemu. W międzyczasie, przetwórnia powinna być zasilana wodą z alternatywnych źródeł (np. woda w butelkach, dowożona cysternami itp.).



## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne KULTURY BAKTERYJNE

Stosowanie kultur kwaszących nie jest obowiązkowe, ale jeżeli stosuje się kultury z powodów technologicznych i higienicznych należy przestrzegać poniższych dobrych praktyk.

Ponieważ kultury muszą zapewniać efektywną dynamikę ukwaszania, w niniejszej sekcji wymieniono szereg rekomendacji technicznych dostarczających informacji niezbędnych do opracowania procedur opartych o HACCP.

Kulturami, które powodują ukwaszanie produktów mogą być: kultury rodzime otrzymane z serwatki lub wyizolowane z mleka oraz kultury komercyjne do bezpośredniego zaszczepiania (kultury DVI w formie głęboko mrożonej, liofilizowanej lub płynnej), kultury do przygotowania zakwasów roboczych (wyselekcjonowane szczepy użyte do wyprodukowania zakwasu roboczego) lub sam gotowy płynny zakwas roboczy. Ponieważ kultury mrożone wymagają przechowywania w temperaturach poniżej -45°C, jest mało prawdopodobne, by mogły znaleźć szersze zastosowanie w małych mleczarniach. Kultury rodzime takie jak serwatka przyczyniają się oryginalności produktu, wnosząc różnorodne i specyficzne mikroorganizmy, które są bardziej odporne na działalność bakteriofagów.

Jeżeli stosujemy kultury wspomagające (nie kwaszące) również należy przestrzegać omówionych dobrych praktyk higienicznych i zaleceń higienicznych.

### Pochodzenie i dostawa kultur

Użyta kultura musi być dobrana do stosowanej technologii, aby zapewniała właściwe ukwaszanie. Nie należy używać kultur podejrzanego jakości, źle przechowywanych lub po terminie przydatności do użycia. Przy zamawianiu kultur komercyjnych należy unikać wysyłek przed weekendem. Po otrzymaniu przesyłki trzeba sprawdzić stan opakowań, szczególnie jeżeli czas dostawy przekraczał 3 dni. Sprawdzać, czy kultury głęboko mrożone są nadal w odpowiedniej temperaturze.

Jeżeli przy produkcji serów kwasowych jako kultury używa się serwatki, musi ona pochodzić z poprzedniej produkcji dobrej jakości. Należy ocenić ją pod względem wyglądu, barwy, smaku, zapachu skrzepu i kwasowości oraz temperatury jej przechowywania. Jeżeli jako zakwasu używać będziemy samego skrzepu, musi on spełniać te same kryteria. Kultury rodzime można też uzyskać wprost z mleka od zwierząt dojrzałych ręcznie. Taki sposób można zastosować w środowisku kontrolowanym pod względem mikroorganizmów chorobotwórczych i technologicznie szkodliwych - ale nie sterylnym. Mleko musi pochodzić od zwierząt bez objawów mastitis i musi być pozyskane przy użyciu czystego sprzętu i po umyciu rąk.

Inkubacja takiego mleka trwa do 48 godzin w zalecanej temperaturze 20°C i w tym czasie musi utworzyć się skrzep.

Skrzep musi być co najmniej zwięzły, jednolity, o charakterystycznym zapachu, wyglądzie i dostatecznej kwasowości (>75°D, 32-34 °SH, lub pH<4.5).

Przygotowując zakwas termofilne producenci muszą dokładnie przestrzegać właściwych temperatur i zapewnić ukwaszenie do odpowiedniego poziomu. Proces może zawierać "termizację" w 60°C przez 2-3 minuty, schłodzenie do 45°C i inkubację w tej temperaturze do czasu osiągnięcia kwasowości 54-63 °D, 24 - 28 ° SH lub pH 4.7-4.5, w zależności od stosowanej procedury.

### Przechowywanie kultur

Kultury komercyjne powinny być przechowywane w temperaturach zalecanych przez producenta. w miejscach suchych, bez dostępu światła. z zachowaniem okresu przydatności do użycia. W przypadku kultur DVI należy sprawdzać sypkość i brak zlepień. W przypadku kultur płynnych należy kontrolować zapach, wygląd oraz wygląd otrzymanego skrzepu lub krzywą ukwaszania zaszczepionego mleka. Jakość zakwasów płynnych można też oceniać na podstawie ich kwasowości lub wartości pH przed użyciem. Starannie zamykać opakowania kultur częściowo wykorzystane lub przechowywać je w pojemniku w czystym i suchym miejscu, zużywając pozostałość najszybciej jak to możliwe.

Serwatka używana jako kultura zakwaszająca musi być przechowywana w czystym miejscu i czystym naczyniu. Serwatki musi być wykorzystana w ciągu 3 dni, żeby nie straciła swojej zdolności kwaszącej. Można przedłużyć okres wykorzystania zamrażając partie serwatki, ale musi ona być przechowywana w -18°C i wykorzystana w ciągu 10 tygodni. Przed zamrożeniem zaleca się dodać trochę proszku mlecznego lub przegotowanego mleka. Nie można zamrażać serwatki raz rozmrożonej.

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne KULTURY BAKTERYJNE

### Środki ostrożności przy dozowaniu kultur

Należy zawsze myć ręce przed dozowaniem kultur, a operacje wykonać na czystym stanowisku, posługując się czystymi narzędziami.

Płynnych kultur komercyjnych nigdy nie pipetuje się wprost z pojemnika, lecz po uprzednim odlaniu przybliżonej ilości do innego czystego pojemniczka. Pipetuje się z tego pojemniczka, a pozostałość wylewa. Po odlaniu roztworu, pojemnik należy natychmiast zakręcić. Podobnie, jeżeli używa się kultur liofilizowanych na kilka razy, należy postępować w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu zawartości (np. dezynfekcja stanowiska i narzędzi: nożyczki, łyżeczki itp.).

### Dozowanie

Należy sprawdzić jaka jest potrzebna dawka kultury, dostosowując ją do ilości przerabianego mleka. Opakowania kultur często nie są przystosowane do niewielkich ilości mleka przerabianego przez małych producentów. Jeżeli opakowanie zawiera większą ilość niż jest potrzebna do przerabianego mleka to kulturę można rozwinąć w 1 litrze mleka UHT i dozować odpowiednią ilość kultury w postaci płynnej. Nie pozostawiać mleka do skwaszenia i natychmiast przenieść do chłodziarki. Preparat musi być przechowywany szczelnie zamknięty w 4°C i musi zostać wykorzystany najpóźniej w przeciągu 2 dni.

Kultury można też odważać na wadze z dokładną podziałką. Jeżeli kultury (jak DVI) są pakowane wg jednostek aktywności, a nie wagi, potrzebną ilość powinna być odważona proporcjonalnie do wagi danego opakowania.

### Przygotowanie kultur

Niektóre kultury rodzime, kultury komercyjne pośrednie i zakwasy robocze wymagają etapu przygotowawczego (ukwaszania lub namnażania). Należy używać do tego celu tylko bardzo czystych narzędzi oraz mleka wyłącznie poddanego sterylizacji lub uprzednio przygotowanego.

Jeżeli mleko jest dostarczane bezpośrednio z gospodarstwa, muszą być przestrzegane okresy karencji po stosowaniu leczenia antybiotykami, aby nie zawierało pozostałości środków hamujących. Mleko musi pochodzić od zwierząt bez objawów mastitis oraz co najmniej 7 dni po porodzie.

Temperatura inkubacji musi być odpowiednia dla stosowanej kultury. Temperatura przygotowania zakwasu roboczego powinna uwzględniać typ kultury, czyli np. kultura termofilna musi być inkubowana w temperaturze rozwoju termofili. Dawka i czas inkubacji muszą być ustalone na w oparciu o zalecenia producenta i jakość posiadanej kultury. Po inkubacji jakość uzyskanych kultur można ocenić na podstawie wyglądu, zapachu, kwasowości miareczkowej lub pH. Przed pasażowaniem (namnażaniem) sprawdzić jakość posiadanych kultur zgodnie z kryteriami omówionymi w akapicie "Pochodzenie i Dostawa Kultur".

### Zaszczepianie mleka w kotle

Temperatura zaszczepianego mleka powinna odpowiadać wymogom stosowanej kultury. Należy przestrzegać odpowiedniej dawki oraz właściwych warunków dodawania.

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

# KOAGULANTY: PRODUKCJA, PRZECHOWYWANIE, STOSOWANIE

Niniejsza karta dotyczy kontroli zagrożeń podczas:

- (i) Użytkowania i przechowywania koagulantów komercyjnych,
- (ii) Produkcji koagulantów na własne potrzeby, zarówno tych pochodzenia zwierzęcego (głównie koźłęce i jagnięce) jak i pochodzenia roślinnego (np. *Cynara* spp - astrowate). Rozporządzenie (EC) No 1332/2008 wymaga, aby enzymy dodawane do żywności z powodów technologicznych podlegały ocenie Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) przed wpisaniem na listę enzymów zatwierdzonych. Zgłaszanie wniosków dotyczących wszystkich najróżniejszych tradycyjnych metod ekstrakcji enzymów jest praktycznie niemożliwe i chyba niekoniczne, biorąc pod uwagę że tradycyjne sposoby produkcji koagulantów w serowniach farmerskich są znane od dawna i stosowane w bezpieczny sposób. Wśród wielu aplikacji złożonych do marca 2015, wiele dotyczy koagulantów genetycznych, kilka dotyczy proteaz uzyskiwanych z *Cynara* oraz podpuszczek (z trawieńców przeżuwaczy) i przewiduje się, że znajdą się one na liście zatwierdzonej.

### Kontrola zagrożeń podczas stosowania koagulantów komercyjnych

Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
M, C: Koagulanty mogą zanieczyszczać mleko bakteriami chorobotwórczymi lub resztkami związków chemicznych.	Stosować tylko koagulanty z certyfikatem zgodności, dopuszczone do żywności. Przestrzegać instrukcji producenta (dawki, data przydatności, temperatura).  Zachować warunki higieniczne podczas wszelkich operacji i natychmiast zamykać pojemniki po odmierzeniu dawki koagulanta..	Kontrola wzrokowa i organoleptyczna	Odrzucić koagulanty o podejrzanym wyglądzie, zapachu lub kolorze. Zmodyfikować procedury stosowania i przechowywania. Zmienić dostawcę.

### Kontrola Zagrożeń podczas produkcji podpuszczek zwierzęcych

W tradycyjnym sposobie, trawieńce (pochodzące od ssących przeżuwaczy), które są konserwowane przez suszenie, solenie lub mrożenie przed ekstrakcją chymozyny, są siekane lub przygotowywane w postaci pasty (łącznie z zawartością żołądków) i macerowane w solance (zazwyczaj 10 -20% soli w/o i pH4.5-5.0). Istnieje wiele indywidualnych sposobów w różnych rejonach Europy, jednakże główne zagrożenia są wspólne i zostały przedstawione poniżej.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Stan zdrowia i dieta oseków	C: Mleko matki może być zanieczyszczone i/lub zawierać leki weterynaryjne	Przestrzegać właściwych zaleceń dotyczących produkcji mleka (patrz: "analiza ryzyka podczas produkcji pierwotnej")		
	M, F: Oseski mogą zjadać inne substancje zanieczyszczające koagulanty (np. ziemia)	Utrzymywać pomieszczenia hodowlane i ściółkę w stanie czystym i suchym. Oseski mogą być odizolowane po urodzeniu w czystym pomieszczeniu lub w przypadku chowu w systemie wolno wybiegowym, pozostawione z matkami dla uniknięcia stresu.	Wzrokowa kontrola budynku i kondycji zwierząt	Odrzucić zanieczyszczone trawieńce.

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

# KOAGULANTY: PRODUKCJA, PRZECHOWYWANIE, STOSOWANIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	M: Jeżeli matki lub oseski nie są zdrowe mogą przenieść choroby zakaźne.	Upewnić się, że matka i potomstwo są zdrowe, o prawidłowej wadze, bez biegunek lub objawów chorób.	Inspekcja przed i po uboju	Odrzucić trawieńce chorych zwierząt
Pozyskanie trawieńca	M: Zanieczyszczenie żołądka bakteriami jelitowymi podczas uboju i rozbioru.	Usunąć trawienie tak, aby nie uszkodzić lub zanieczyścić ani jego, ani innych wnętrzności. .	Kontrola wzrokowa (kolor jasnobrazowy z białym tłuszczem (bez gazów)	Odrzucić zanieczyszczone trawieńce.
Odwodnienie przez suszenie lub wędzenie (opcja)	M, F: Zanieczyszczenie trawieńca podczas suszenia przez insekty lub ich larwy.	Suszyć trawieńce w miejscach wolnych od szkodników.	Patrz GHP "Kontrola szkodników"	Sprawdzić trawieńce i odrzucić wszystkie zanieczyszczone. Znaleźć lepsze miejsce i/lub założyć siatki przeciw owadom.
Konserwacja suchego żołądka	M, C, F: Zanieczyszczenie pleśniami lub roztoczymi.	Przechowywać w suchym pojemniku, najlepiej zasypane solą.	Kontrola organoleptyczna (wzrokowa i węchowa)	Odrzucić trawieńce z roztoczymi, pleśnią i nieprawidłowym zapachem.
Odwodnienie w solance (opcja)	M, C, F: Zanieczyszczenie podczas odwodnienia spowodowane solą złej jakości, zbyt niską dawką lub niestarannym postępowaniem. .	Używać czystych pojemników dopuszczonych do żywności, zachować wysoki poziom higieny, stosować sól dobrej jakości w należytej dawce. Dbać o czystość pojemników. Ze względów technologicznych zaleca się zużyć trawieńce w ciągu 1-2 lat.	Kontrola organoleptyczna (wzrokowa i węchowa)	Odrzucić trawieńce o odmiennym kolorze i zapachu lub wydzielające gaz.
Solenie (1)	M, C, F: Zanieczyszczenie niskiej jakości solą i/lub niedostateczną ilością soli (1)	Używać soli ze znanego źródła lub z atestem dopuszczającym do celów spożywczych.	Kontrola wzrokowa	Odrzucić sól zanieczyszczoną w sposób widoczny lub bez atestów jakościowych.
Maceracja i ekstrakcja enzymów	M: Zanieczyszczenie mikrobiologiczne z powodu jakości użytej wody, niehigienicznego operowania lub za niskiego stężenia soli.	Myć ręce przed operacją. Do produkcji koagulantów używać czystych narzędzi i wody jakości pitnej. Przestrzegać zalecanego czasu i stężenia soli.	Patrz karta GHP "Jakość wody"	Producent powinien odrzucić każdy koagulant, który uzna za wątpliwej jakości higienicznej.
Przechowywanie podpuszczki	M: Namnażanie się bakterii obecnych w podpuszczce lub będących efektem zanieczyszczenia.	Przechowywać w chodnym miejscu dodając ilość soli zgodną z recepturą.	Kontrola organoleptyczna: Zapach kwaśny, kolor żółtawy (ekstrakt płynny) lub jasnobrazowy (pasta podpuszczkowa)	Odrzucić koagulanty o nienormalnym kolorze lub zapachu.

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

# KOAGULANTY: PRODUKCJA, PRZECHOWYWANIE, STOSOWANIE

(1) Solenie można przeprowadzić podczas i/lub po odwodnieniu i dla konserwacji.

### Kontrola Zagrożeń podczas produkcji Koagulantów roślinnych.

Istnieje około 20 różnych gatunków roślin posiadających zdolności do koagulacji mleka. Ten rozdział skupia się na najbardziej znanych (*Cynara* spp). Proces polega na zbiorze i suszeniu kwiatów, maceracja słupków kwiatowych w wodzie (4-8 godzin w zależności od receptury) przed filtracją i natychmiastowe wykorzystanie lub przechowywanie w chłodzie do 7 dni. .

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Koszenie (zbieranie na polach)	M, C: Rośliny mogą być zanieczyszczone pestycydami i innymi związkami chemicznymi.	Zbierać rośliny z obszarów znanych jako wolne od zanieczyszczeń. Nie zbierać roślin oblepionych ziemią lub błotem, połamanych lub rosnących wzdłuż uczęszczanych dróg.	Kontrola wzrokowa. Staranny dobór miejsca i jakości zbieranych roślin.	Odrzucić rośliny połamane, brudne lub zebrane z terenów, co do których mogą być zastrzeżenia higieniczne. .
	M, C: Wzrost pleśni lub powstawanie mykotoksyn , jeżeli nie zbiera się w suche dni .	Zbierać podczas suchych dni	Kontrola wzrokowa i węchowa.	Odrzucić rośliny zbyt wilgotne
Przechowywanie roślin	M, C: Rozwój mykotoksyn w przypadku przechowywania w miejscach wilgotnych	Przechowywanie w suchym miejscu	Kontrola organoleptyczna: kolor i zapach.	Odrzucić rośliny zawilgocone lub te o podejrzanym wyglądzie i zapachu.
	M, F: Zanieczyszczenia spowodowane przez gryzonie lub inne szkodniki.	Przechowywać bez dostępu szkodników	Kontrola wzrokowa	Odrzucić rośliny ze śladami obecności szkodników.
Maceracja w celu ekstrakcji enzymów	M: Zanieczyszczenie mikrobiologiczne spowodowane przez wodę, niski poziom higieny podczas operacji lub nadmierną macerację	Myć ręce przed operacją. używać czystych narzędzi i wody jakości pitnej zdolnej do produkcji koagulantów. Zalecany czas: 4-8 godz.	Patrz karta “Jakość wody”	Producent powinien odrzucić koagulanty, co do których ma zastrzeżenia natury higienicznej.
Przechowywanie	M: Ekstrakt będąc enzymatycznie niestabilny może umożliwiać wzrost bakterii chorobotwórczych.	Zużyć enzym natychmiast po przygotowaniu lub w okresie do 7 dni, pod warunkiem przechowywania w miejscu chłodnym..	Kontrola wzrokowa: kolor brązowy. Pomiar temperatury.	Odrzucić roztwory starsze niż 7 dni oraz nieprzechowywane w niskich temperaturach.

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

# DODATKI DO MLEKA I MASY SEROWEJ

Niniejsza sekcja omawia dodatki wprowadzane do mleka podczas produkcji w celu wzbogacenia jego cech, Ta grupa obejmuje dodatki technologiczne, aromaty, enzymy, a także zioła, orzechy i owoce. Dodatek soli, kultur bakteryjnych i koagulantów będzie omówiony osobno. .

"Dodatki" to substancje, które nie są zazwyczaj spożywane oddzielnie jako żywność, ale są dodawane do żywności i spełniają tam funkcje technologiczne takie jak np. konserwacja. Ten termin nie powinien być mylony z innymi składnikami które są dodawane do mleka lub ziarna, takimi jak orzechy, owoce, zioła i przyprawy.

Enzymy dodawane do żywności zawierają jeden lub więcej związków zdolnych katalizować reakcje biochemiczne niezbędne dla procesów technologicznych jak np. koagulacja mleka, hamowanie wzrostu niepożądanych mikroorganizmów (np. lizozym stosowany do zapobiegania późnym wzdęciom serów, który jest określany jako dodatek do czas ustalenia wspólnotowej listy enzymów spożywczych) i przyspieszanie dojrzewania lub tworzenia bukietu smakowego (np. lipaza). Kultury bakteryjne dodawane do mleka przy produkcji wyrobów mlecznych chociaż są źródłem enzymów, nie są objęte rozporządzeniami europejskimi.

Żywność nie powinna trafiać do konsumentów jeżeli jest wyprodukowana z udziałem:

- i) dodatków spożywczych, które nie wymienione w Rozporządzeniu (EC) 1333/2008, z późniejszymi zmianami;
- ii) enzymów, które nie są zawarte w Rozporządzeniu (EC) 1332/2008; lub
- iii) związków aromatyczno-smakowych, które nie są zawarte w Rozporządzeniu (EC) 1334/2008 i aromatów dymu, które nie są zawarte w Rozporządzeniu (EU) 1321/2013 wdrażającym Rozporządzenie (EC) 2065/2003

Oznakowanie produktów z dodatkiem substancji polepszających nie powinna wprowadzać konsumentów w błąd (np. przez sugerowanie, że produkt potraktowany płynnym koncentratem dymu, został naturalnie uwędzony).

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Dodatek składników i dodatków wspomagających żywność	C: Używanie dodatków, enzymów oraz substancji pomocniczych, które nie nadają się do obróbki żywności lub są używane niezgodnie z zalecanymi warunkami.	Sprawdzić czy dodatki poprawiające cechy żywności nadają się do żywności i są dozwolone dla danego rodzaju produktu mlecznego. Przestrzegać zalecanych warunków stosowania i dawkowania, szczególnie tam, gdzie istnieją prawne limity zawartości w żywności.	Kontrola wzrokowa.  Dokładne odmierzenie dawki dodatków.  Sprawdzić warunki przechowywania i kontrolować daty przydatności (jeżeli dotyczy) .	Wycofać produkt i do powtórnej przeróbki jeżeli zawartość dodatku przekroczyła dozwolony limit (jeżeli istnieje).Jeżeli powtórna przeróbka nie jest w stanie usunąć zagrożenia lub dany dodatek nie jest dozwolony pozbyć się produktu jako "nie nadającego się do spożycia przez ludzi".

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

### DODATKI DO MLEKA I MASY SEROWEJ

	<p>M, C, P: Zanieczyszczenie mleka lub produktów zanieczyszczonymi dodatkami (łącznie z substancjami polepszającymi i węglem drzewnym stosowanym do wnętrza i na powierzchni niektórych serów).</p> <p>Dodatki takie jak np. kupowane zioła mogą pochodzić z wielu różnych źródeł, być produkowane różnymi metodami i według różnych standardów higienicznych i mikrobiologicznych. W suszonych ziołach stwierdzano obecność <i>E.coli</i> oraz szczepów <i>Salmonella</i>.</p>	<p><b>Używać tylko składników dostarczanych przez wiarygodnych dostawców lub ze znanych źródeł, sprawdzonych przy odbiorze i przed użyciem. Poddać mieszanki ziół lub owoców obróbce termicznej, jeżeli źródła pochodzenia lub warunki zbioru nie są znane.</b></p> <p>Przechowywać zamknięte zgodnie z instrukcją dostawcy, Odrzucić dodatki które się zepsuły lub przekroczyły datę przydatności lub mają ślady inwazji szkodników.(1)</p>	<p>Specyfikacja produktu dostawcy i certyfikaty zgodności dodatków muszą być zgodne z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu (UE) 231/2012</p> <p>Kontrola wzrokowa.</p> <p>Jest możliwe, żeby jakość weryfikować raczej poprzez badanie produktów w ramach samokontroli niż badając same dodatki.</p>	<p>Odrzucić składniki lub otrzymane produkty mleczne, jeżeli podejrzewa się możliwość zanieczyszczenia.</p> <p>Odrzucić składniki lub dodatki polepszające jeżeli zachodzi obawa zanieczyszczenia mechanicznego i powiadomić o tym fakcie dostawcę. Rozważyć zmianę dostawcy. .</p>
	<p>C. Dodatki mogące zawierać alergeny, (np. suszone owoce zawierające dwutlenek siarki lub lizozym pochodzący z białek jaj) mogą stwarzać ryzyko dla wrażliwych konsumentów. .</p>	<p>Alergeny wymienione w rozporządzeniu (UE) 1169/2011 Aneks II powinny być deklarowane konsumentowi albo na liście zawartych składników albo w sentencji " zawiera (nazwa składnika alergizującego)" jeżeli produkt nie musi mieć podanego składu. .</p>	<p>Przestrzegać specyfikacji produktu dostawcy lub używać dodatków ze znanych źródeł (np. zioła uprawiane i zbierane przez producenta)</p>	<p>Produkty zawierające niezadeklarowane alergeny muszą być wycofane ze sprzedaży i <b>przeetykietowane</b>.</p>

(1) Patrz również GHP Kontrola Szkodników.

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

# SOLENIE

Chociaż sól jest bardzo bezpiecznym produktem, jednak należy zadbać, aby uchronić się przed następującymi zagrożeniami:

- Zanieczyszczenia chemiczne metalami ciężkimi jak miedź, ołów, rtęć lub kadm.
- Zanieczyszczenia mechaniczne widoczne gołym okiem.
- Zanieczyszczenia mikrobiologiczne w przypadku zastosowania solanek do solenia sera.

Co się tyczy zanieczyszczeń mikrobiologicznych, należy zauważyć, że solanka nie jest sterylna i nie należy oczekiwać, że taka będzie. Złożony kompleks drobnoustrojów może okazać się pożądany ze względów technologicznych i może przyczyniać się do bezpieczeństwa solanki.

### Jak uniknąć zanieczyszczeń?

Sól zawsze musi być dobrej jakości, dopuszczona do spożycia przez ludzi. W zależności od typu zagrożenia i rodzaju stosowanej technologii należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Zagrożeniom fizycznym można zapobiec za pomocą kontroli wzrokowej soli podczas solenia i usuwaniu nietypowych cząstek. Jeżeli istnieje podejrzenie, że sól może zawierać cząstki szkła lub metalu, to nie powinna być używana.
- Zagrożeń mikrobiologicznych (w solance) można uniknąć poprzez:
  - Stosowanie wody pitnej.(1)
  - Przechowywanie solanki w czystym pojemniku. Jeżeli nie można ulokować kontenera w pomieszczeniach produkcyjnych lub dojrzewalni i jeżeli można spodziewać się zanieczyszczeń, (np. poza pomieszczeniami produkcyjnymi) należy przykrywać kontener pokrywą.
  - Utrzymywanie właściwej temperatury, dostosowanej do stosowanej technologii.
  - Uzupełnianie soli i staranne mieszanie po każdym użyciu.
  - Regularne usuwanie zawiesiny cząstek. Można używać ziemi okrzemkowej do filtrowania serwatki, co przedłuży okres jej użytkowania.
  - Uzupełnianie lub odnawianie solanki za każdym razem, gdy zachodzi taka potrzeba kontrolując poziom soli i temperaturę.

Pasteryzacja solanki nie jest zalecana, ponieważ obniża zdolność buforową oraz ↓ pozbawia solankę mikroorganizmów istotnych dla dojrzewania sera, które stanowią konkurencję dla mogących zanieczyszczać skórkę bakterii chorobotwórczych jak i hamować zanieczyszczenie samej solanki przez chorobotwórcze bakterie solo-tolerancyjne. Ponadto, solanka może powodować korodowanie płyt pasteryzatorów.

Dodatkowo, oprócz środków wymienionych wyżej, niektórzy producenci mogą stosować dodatkowe pomiary – chociaż mogą one nie być odpowiednie dla niektórych technologii:

- Utrzymywać stężenie soli na poziomie  $\geq 19.5^\circ$  Baumé (co odpowiada 21% soli w/o) w celu ograniczenia wzrostu patogenów solo-tolerancyjnych (*Listeria* i Gronkowce koagulazo-dodatnie).
- Chociaż poziom pH wielu solanek jest wyższy niż taki, który jest pożądany (przy braku innych czynników) do kontroli wzrostu patogenów, to warto kontrolować pH solanki, aby mieć pewność, że odpowiada ona wartościom właściwym dla zastosowanej technologii i receptury.

---

(1) Patrz GHP Jakość wody



## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

# MAGAZYNOWANIE I SPRZEDAŻ PRODUKTU

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Przechowywanie w chłodzonych witrynach, szafach, chłodniach itp.	M: Zanieczyszczenie nieopakowanej żywności mikroflorą chorobotwórczą podczas manipulacji.	Nosić czyste ubrania ochronne, starannie myć ręce.	Kontrola wzrokowa.	Jeżeli problem się powtarza, zmienić sposób szkolenia personelu.
	M, P: Zanieczyszczenie produktów nieopakowanych (szczególnie świeżych) przez drobnoustroje lub ciała obce pochodzące ze ścian i/lub półek regałów szaf i witryn lub magazynów.	Utrzymywać wyposażenie i pomieszczenia w dobrym stanie higienicznym. Okresowo konserwować wyposażenie zgodnie z zaleceniami. Nie pozostawiać otwartych drzwi szaf i magazynów dłużej niż to konieczne.	Kontrola wzrokowa.	Wymienić wyposażenie zniszczone lub awaryjne. Odświeżyć pomieszczenia magazynowe, jeżeli ich stan uniemożliwia zachowanie odpowiedniej higieny.
	M, P: Zanieczyszczenia krzyżowe pomiędzy przechowywanymi produktami.	Nie dopuszczać do kontaktu produktów opakowanych i nieopakowanych. Usunąć produkty uszkodzone lub zepsute oraz wszelkie zbędne przedmioty.	Kontrola wzrokowa.	Ustawić właściwą temperaturę przechowywania. Właściwie segregować i układać produkty.
	M: Niektóre świeże produkty są bardzo wrażliwe na rozwój szkodliwej mikroflory, jeżeli temperatura jest zbyt wysoka.	Natychmiast po zakończeniu produkcji i dojrzewania przenosić produkty do chłodni z właściwą temperaturą.	Kontrola wzrokowa, Kontrola temperatury	Natychmiast ustawić i zagwarantować odpowiednią temperaturę. Usunąć produkty zepsute i uszkodzone.
Załadunek	M, P: Zanieczyszczenia mechaniczne lub mikrobiologiczne szkodliwymi bakteriami, pochodzące z:	Ochroniać produkty nieopakowane przed zanieczyszczeniem (czyste kontenery, skrzynki i inne pojemniki).	Kontrola wzrokowa.	Odrzucić produkty zepsute lub uszkodzone oraz pojemniki brudne i nieodpowiednie
	- Otoczenia	Ładować produkty tylko do pojazdów i kontenerów właściwie zaprojektowanych, utrzymywanych w dobrym stanie technicznym, czystych i w miarę potrzeb dezynfekowanych.	Kontrola wzrokowa.	Powtórnie umyć pojazd przed załadunkiem.

## Sekcja III – Dobre Praktyki Produkcyjne

# MAGAZYNOWANIE I SPRZEDAŻ PRODUKTU

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	- Innej żywności	Unikać kontaktu opakowanych i nieopakowanych produktów mlecznych z inną żywnością nieopakowaną (produkty mięsne, ryby, drób, jaja, warzywa)	Kontrola wzrokowa.	Rozdzielić niewłaściwie rozmieszczone produkty. Jeżeli żywność nie była umieszczona oddzielnie, odrzucić produkty, w których stwierdzono zanieczyszczenia (np. wycieki z mięsa) lub istniało takie podejrzenie.
	- Manipulowania	Zachować wysoki poziom higieny osobistej. Starannie myć ręce.	Kontrola wzrokowa.	
Transport	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych w niektórych produktach delikatnych i wrażliwych z powodu podniesienia się temperatury podczas transportu.	Określić maksymalną dopuszczalną temperaturę i zapewnić, że podczas transportu temperatura będzie stale poniżej tego limitu.  Wykorzystywać odpowiednio przystosowane, chłodzone środki transportu.	Kontrola temperatury.	Wycofać produkty niezgodne lub zepsute.  Zapewnić odpowiednie i efektywne chłodzenie podczas transportu.
Rozładunek w pomieszczeniach klienta	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych w niektórych produktach delikatnych i wrażliwych z powodu zanieczyszczeń podczas rozładunku.	Szybko wyładowywać produkty i umieszczać je w odpowiedniej temperaturze.  W przypadku dostaw łączonych do wielu klientów zaleca się przygotować osobne pojemniki dla każdego odbiorcy.	Kontrola temperatury.	Wycofać produkty niezgodne lub zepsute.

## Sekcja III - Dobre Praktyki Produkcyjne

# SPRZEDAŻ BEZPOŚREDNIA

Arkusze GMP Sprzedaż Bezpośrednia dotyczy sprzedaży wprost końcowemu konsumentowi w sklepach farmerskich, jarmarkach, wystawach i targach.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Ekspozycja produktów	M: Rozwój mikroflory chorobotwórczej w żywności wrażliwej na wzrost temperatury.	Utrzymywać właściwą temperaturę	Kontrola temperatury.	Wycofać produkty lub znaleźć inne zastosowanie (zmienić pierwotne przeznaczenie).
	M, C, P: Zanieczyszczenie mikrobiologiczne, chemiczne lub mechaniczne produktów nieopakowanych przez otoczenie (kurz, insekty, dotykane przez klientów)	Świeże produkty nieopakowane powinny być ekspozycyjne w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem. W przypadku sprzedaży na zewnątrz, chronić przed słońcem, kurzem i deszczem.	Kontrola wzrokowa	Wycofać produkty lub zawrócić do dojrzewania. Wymyć brudny sprzęt.
	M, C: Zanieczyszczenie produktów przez sprzęt sprzedażowy: stoły, podkładki, maty, etykiety z cenami, materiały ozdobne.	Używać tylko czystego sprzętu i materiałów. Nie używać tych samych materiałów do produktów mleczarskich i innej żywności sprzedawanej razem (mięso, jaja, ryby, warzywa itp.). Jeżeli możliwe jest zanieczyszczenie alergenami, używać osobnych materiałów dla różnych produktów mleczarskich, aby uniknąć zanieczyszczeń krzyżowych alergenami.	Kontrola wzrokowa	Umyć brudne narzędzia i wyposażenie oraz wymienić je, gdy są nadmiernie zużyte.
	M: Zanieczyszczenia krzyżowe produktów wyłożonych obok siebie na ladzie.	Unikać kontaktu pomiędzy produktami opakowanymi i nieopakowanymi. Zadbaj o uniknięcie zanieczyszczeń pomiędzy nieopakowanymi produktami mleczarskimi i inną żywnością (mięso, jaja, ryby, drób.)	Kontrola wzrokowa	Wycofać produkty niezgodne. Przeorganizować sposób ułożenia produktów.

## Sekcja III - Dobre Praktyki Produkcyjne

# SPRZEDAŻ BEZPOŚREDNIA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Sprzedaż produktów	M, P: W przypadku sprzedaży w sklepie farmerskim możliwość zanieczyszczeń przez klientów wchodzących do pomieszczeń produkcyjnych.	Klienci mogą wejść do wydzielonych pomieszczeń produkcyjnych tylko ubrani w ochronne ubrania i nakładki na buty.	Kontrola wzrokowa	Ograniczyć dostęp klientów lub gości. Ustanowić ścisłe reguły wstępu.
	M, P: Zanieczyszczenie mikrobiologiczne lub mechaniczne przez sprzedawcę.	Przestrzegać standardów higieny, myć ręce (1)	Kontrola wzrokowa	Powtórnie przeszkolić personel.
	M, P: Zanieczyszczenie przez sprzęt sprzedażowy: noże, szczypce, wagi, kalkulatory, pisaki itp.	Sprawdzić, czy wszystkie narzędzia i sprzęt sprzedażowy są właściwie umyte (i/lub wydezynfekowane, jeżeli to wymagane) po użyciu. Ważyć produktu po zapakowaniu lub na podkładce z materiału opakowaniowego.	Kontrola wzrokowa	Poprawić procedury mycia, powtórnie przeszkolić personel.
	M, C, P: Zanieczyszczenie mikrobiologiczne, chemiczne lub mechaniczne przez materiały opakowaniowe i/lub etykiety, jeżeli zostaną użyte do pakowania żywności.	Store packaging material in dry and clean place, protected against dust, humidity, pests and insects. Używać tylko materiałów dopuszczonych do produktów mleczarskich.	Kontrola wzrokowa	Odrzucić uszkodzone lub brudne opakowania i/lub etykiety.
Zakończenie sprzedaży na jarmarku. Powrót niesprzedanych produktów do wytwórni.	M, P: Zanieczyszczenie niesprzedanych produktów (szczególnie świeżych) podczas powtórnego pakowania i załadunku.  M: Wzrost bakterii chorobotwórczych w niektórych nietrwałych i wrażliwych produktach zwracanych do przetwórni.	Najpierw spakować produkty najbardziej wrażliwe. Opakować napoczęte kawałki sera (np. w folię). Umyć i oczyścić sprzęt natychmiast po zakończeniu sprzedaży. Produkty umieścić natychmiast w chłodni lub dojrzewalni. Niesprzedane, nieopakowane produkty mleczne nie powinny być powtórnie umieszczane w magazynie w kontakcie z innymi produktami mlecznymi.	Kontrola wzrokowa i węchowa	Zrewidować procedury przechowywania produktów. Wycofać produkty niezgodne lub uszkodzone, zawrócić produkty do magazynu lub dojrzewalni, znaleźć inne bezpieczne zastosowanie. Odrzucić produkty, które się rozmroziły i nie powinny być powtórnie zamrażane.

Patrz również: 1) GHP Ogólna Higiena Personelu, Szkolenie i Zdrowie

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Ta sekcja dotyczy higieny związanej z produkcją i przechowywaniem na farmie mleka jako surowca. Została opracowana na podstawie specyfikacji mleka krowiego, owczego i koziego.

\*Niektóre etapy są szczególnie istotne, jeżeli mleka używa się do produkcji wyrobów mleczarskich z mleka surowego: są one oznaczone gwiazdką

WP = Wymóg Prawny

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Hodowla zwierząt	<b>M: Ryzyko zanieczyszczenia mleka bakteriami patogennymi dla ludzi. *</b>	Gospodarstwo musi być wolne od brucelozy lub urzędowo wolne od brucelozy. (w odniesieniu do trzech podstawowych gatunków zwierząt mlecznych). Farmy krowie muszą być urzędowo wolne od gruźlicy. W przypadku gatunków wrażliwych na gruźlicę, stada powinny być regularnie badane zgodnie z planem nadzoru zatwierdzonym przez właściwe władze. Jeżeli krowy hodowane są razem z kozami, kozy również muszą być badane pod kątem gruźlicy. Upewnić się, że stada będące w kontakcie oraz nowe zwierzęta są wolne od chorób.	Prowadzić aktualny rejestr hodowli. Rejestrować wyniki obowiązkowych badań profilaktycznych oraz wprowadzanie nowych zwierząt, jeżeli jest to wymagane.	Wycofać mleko od krów chorych lub z wynikami pozytywnymi (z produkcji i spożycia dla ludzi).
	M: Obniżona odporność zwierząt na choroby spowodowana złymi warunkami bytowymi lub nieodpowiednim żywieniem oraz złym zarządzaniem środowiskiem. .	Zapewnić skuteczną wentylację. Zapewnić właściwe stanowiska, dobrze dopasowane do wymogów stada, konstrukcji budynku, sposobu zarządzania hodowlą itp. Materiał ściółkowy przechowywać w miejscu suchym.  Żywić zwierzęta w sposób właściwy i zbilansowany, odpowiadający ich potrzebom.	Wzrokowa i węchowa kontrola ściółki i otoczenia w oborze.  Kontrola wzrokowa kondycji fizycznej zwierząt.	Przewidzieć modyfikację wentylacji.  Sprawdzić podawane dawki pokarmu i zwrócić się do doradcy o pomoc.

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	M: Mleko zanieczyszczone przez obecność masowej populacji bakterii w otoczeniu lub bezpośredniego przenikania do mleka*	Odizolować chore zwierzęta. Leczyć zwierzęta z objawami chorób, szczególnie widocznymi w: - rejonach genitaliów - układzie pokarmowym (zapalenia jelit z biegunką i gorączką) - wydzielinie ze strzyków (zapalenie wymion z powodu zranień lub mastitis, nienormalnego wyglądu mleka) Leczyć zwierzęta z objawami pęknięć, plam, ranek lub innych widocznych uszkodzeń strzyków.	Wzrokowa ocena zwierząt, i/lub pomiar temperatury zwierząt i /lub badanie dotykowe i/lub ocena weterynaryjna i/lub badania.	Działanie natychmiastowe: Wycofać mleko od chorych zwierząt.
	M: Zanieczyszczenie strzyków zwierząt trzymany w oborze.*	Wyznaczyć odpowiednie strefy bytowania, w szczególności strefy spoczynku, które muszą być czyste i suche, dostosowane do rozmiaru i ilości zwierząt i rodzaju budynku. Regularnie doglądać miejsca wypoczynku i strefy przemieszczania szczególnie tam, gdzie jest stosowana ściółka : -Podkładać odpowiednią ilość ściółki. -Regularnie zmieniać ściółkę. Regularnie sprzątać wybiegi dla krów.. Unikać nadmiernej wilgotności w okolicy poidel ulokowanych w strefach spoczynku. Kontrolować obecność drobiu, ptaków i szkodników w ściółce i strefie udoju Nie wrzucać resztek kiszzonek na ściółkę.	Kontrola wzrokowa ściółki i wymion.	Działania naprawcze natychmiastowe: wzmoczyć czujność nad higieną podczas doju. .  Działania naprawcze długofalowe: wyczyścić stanowiska i/lub podłożyć więcej ściółki.  Naprawić elementy systemu ochrony przed szkodnikami.
		W miarę możliwości utrzymywać w dobrym stanie drogi dojazdowe do budynków gospodarczych, szczególnie gdy zwierzęta wychodzą na pastwiska.	Kontrola wzrokowa czystości dróg dostępu.	Działania naprawcze długofalowe: Utrzymywać drogi dojeżdżania i dojazdu w dobrym stanie i czuwać nad higieną podczas doju..

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	C: Zwierzęta mogą w sposób przypadkowy spożyć szkodliwe produkty (dezynfektanty, insektycydy, trutki na szczury) liżąc elementy budynku, wyposażenia lub przynęty.	Stosować tylko zatwierdzone produkty w zalecanych dawkach. Przestrzegać terminów pomiędzy zastosowaniem dezynfektantów a powtórным wprowadzeniem zwierząt do budynków lub środków transportu.	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: Zidentyfikować dotknięte zwierzęta i zasięgnąć porady weterynaryjnej. Działania naprawcze długofalowe. zmienić miejsca wykładania trutek.
Żywnienie	M, C: Zanieczyszczenie paszy kupionej lub własnej przez bakterie chorobotwórcze lub mykotoksyny.	Sprawdzić jakość pasz przed przyjęciem. Wyposażenie użyte do transportu musi być wyczyszczone.	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: Odmówić przyjęcia paszy.
	M: Zanieczyszczenie paszy bakteriami chorobotwórczymi przed skoszeniem*	Przestrzegać czasów karencji, najlepiej co najmniej 3 tygodnie pomiędzy zasilaniem nawozami lub gnojowicą a koszeniem. W przypadku zanotowanych przypadków salmonellozy w stadzie krów nie stosować rozlewania gnojowicy lub rozlewać ją na polach i natychmiast zaorywać. Zaleca się stosowanie procedur neutralizujących przed spryskiwaniem pól np. składować przez dwa miesiące bez dopełniania lub stosować inne procedury odkażające. Unikać bezpośredniego rozprowadzania na pola i łąki odchodów drobiu i świń, popłuczyn i szlamu roślinnego.	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: Nie wykorzystywać potencjalnie zanieczyszczonych pól lub pasz z tych pól w okresie potrzebnym do odkażenia.
	M: Zanieczyszczenie zwierząt spowodowane zanieczyszczoną paszą.*	Codziennie czyścić koryta, korytarze i kanały paszowe. Używać czystego sprzętu do zadawania paszy.	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: Nie skarmiać paszy spleśniałej, niskiej jakości lub niepewnej.

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Karmienie suchą paszą (siano i pasze treściwe).	M: Zanieczyszczenie traw podczas koszenia lub złe warunki koszenia, które umożliwiają rozwój patogenów lub powstawania mykotoksyn podczas przechowywania.*	Unikać zanieczyszczenia paszy ziemią podczas koszenia: odpowiednia wysokość koszenia, zwalczanie kretowisk. Kosić podczas suchej pogody.	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: nie zadawać paszy podejrzanej, o zmienionym wyglądzie. Działania naprawcze długofalowe: skorygować wysokość cięcia, przeanalizować warunki koszenia.
	M: Zanieczyszczenie paszy podczas przechowywania.*	Zabezpieczyć siano i koncentraty przed złą pogodą (deszcz, przewiewy, przeciekanie.) Umieszczać miejsca przechowywania pasz z daleka od spływu ścieków gospodarczych. Zabezpieczyć paszę przed zanieczyszczeniem odzwierzęcym: szkodniki, ptaki, drób.	Kontrola wzrokowa, kontrola temperatury składowanej paszy.	Natychmiastowe działanie naprawcze: nie zadawać zanieczyszczonej paszy. Działania naprawcze długofalowe: Przejrzeć warunki przechowywania pasz i/lub magazynowania ścieków.
Żywienie kiszonkami i sianokiszonkami	M, C: Zanieczyszczenie kiszonek, sianokiszonek podczas koszenia lub złe warunki koszenia, które umożliwiają rozwój patogenów lub powstawania mykotoksyn podczas przechowywania.*	Unikać zabrudzenia ziemią podczas koszenia: odpowiednia wysokość koszenia, tępić kretowiska. Unikać zabrudzenia ziemią podczas ubijania silosów. Napędzać każdy silos w czasie krótszym niż dwa dni. Ubić silos dostatecznie i szczelnie zamknąć. Koszenie przy ustalonym poziomie suchej masy w zależności od typu kosiarek i sposobu konserwacji: silosy lub foliowane baloty. Ścinać pokos o odpowiedniej zawartości cukrów, aby zapewnić szybką fermentację: wybór gatunków traw, koszenie w odpowiednim stadium wzrostu i czasie.	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: nie używać żadnej paszy uszkodzonej lub podejrzanej. Działania naprawcze długofalowe: skorygować wysokość cięcia, przeanalizować warunki koszenia.



## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	<b>M: Zanieczyszczenie paszy (kiszonka, baloty itp.) podczas przechowywania.*</b>	Unikać zanieczyszczenia ziemią podczas ubijania silosu. Nie otwierać silosów zbyt wcześnie - co najmniej po 3 tygodniach. Zapobiegać wtórnej fermentacji kiszonek skarmiając je w odpowiednim czasie i równomiernie pobierając z silosu.	Wygląd kiszonki Brak wydzielania ciepła.	Natychmiastowe działanie naprawcze: nie skarmiać zanieczyszczonej paszy. Działania naprawcze długofalowe: z rewidować proces produkcji kiszonek.
		Zapewnić aby opakowane baloty sianokiszonek i przykrywy kiszonek były w dobrym stanie.	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: natychmiast naprawić uszkodzone przykrywy silosów.
Żywnienie Wypasanie	M: Zanieczyszczenie strzyków jeżeli warunki są nieodpowiednie.*	Kontrola stanu powierzchni, na których zwierzęta przebywają razem (strefy spoczynku, poidła etc.)	Kontrola wzrokowa.	Natychmiastowe działanie naprawcze: Jeżeli to możliwe zmienić miejsca pobytu, przenieść zwierzęta na inne pastwiska, zastosować karmienie wewnątrz i/lub zachować szczególny nadzór higieniczny podczas doju.
	M: Zanieczyszczenie trawy pastwiskowej bakteriami chorobotwórczymi przez rozsiewanie nawozów, ścieków, popłuczyn, środków ochrony roślin.*	Przestrzegać okresów pomiędzy nawożeniem a koszeniem (minimum trzy tygodnie). Nie dopuszczać do spływania rozlewanej gnojowicy na pastwiska.		Natychmiastowe działanie naprawcze: przenieść stado na inne pastwisko.
	C: Pozostałości środków ochrony roślin na pastwisku przy braku nadzoru nad ich stosowaniem.	Ścisłe przestrzeganie zaleceń producentów dotyczących okresów karencji pomiędzy zabiegami ochrony roślin i wykorzystaniem pastwiska.	Prowadzić rejestr zabiegów ochronnych roślin	Natychmiastowe działanie naprawcze: tymczasowa zmiana używanego pastwiska/ odstawienie mleka od przerobu.

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Wycielenia	M: Możliwość zakażenia innych zwierząt w przypadku poronień.*	Natychmiast usunąć płody i łożyska z zasięgu zwierząt gospodarskich i zasięgnąć porady weterynaryjnej. W zależności od kraju, może istnieć obowiązek zgłaszania poronień. W miarę możliwości zastosować kwarantannę.	Badanie płodu.	Działania naprawcze natychmiastowe: Przestrzegać zaleceń weterynaryjnych.
	M: Możliwość infekcji wymienia podczas wycieleń.*	Zapewnić higieniczne warunki do wycieleń (czysta ściółka).	Kontrola wzrokowa	Działania naprawcze długofalowe: Poprawić poziom higieny w strefie wycieleń.
Dój	M: Zanieczyszczenie spowodowane złym stanem strzyków *	Regularna kontrola i konserwacja dojarek przez farmera lub firmę specjalistyczną. Nie stosować agresywnego doju, który stwarza ryzyko uszkodzenia naturalnej ochrony strzyków. Ograniczać dostęp powietrza podczas zakładania i usuwania kubków udojowych. : – usunąć próżnię przed zdjęciem kubków. – ograniczyć kapanie i pustodój.	Data i ocena wyników oceny sprzętu udojowego. Kontrola wzrokowa i słuchowa.  Kontrola wzrokowa strzyków przed i po doju.	Działania naprawcze natychmiastowe: leczyć i pielęgnować strzyki. Działania naprawcze długofalowe: przegląd dojarek zlecić osobom przeszkolonym. Zorganizować opiekę podczas udoju.
	<b>M: Zanieczyszczenie spowodowane nieprawidłowym myciem dojarek*</b>	<b>Myć dojarki po każdym doju. Przy robotach udojowych (krowy) zaleca się trzykrotne mycie w ciągu dnia.</b>	<b>Kontrola wzrokowa, przestrzeganie procedur mycia i (ewentualnie) dezynfekcji.</b>	<b>Działania naprawcze długofalowe: zmienić procedury mycia.</b>
	M: Zanieczyszczenie spowodowane brudnymi strzykami.*	Dój musi być przeprowadzony higienicznie. Po każdym doju myć i dezynfekować tkaniny używane do mycia wymion lub używać materiałów jednorazowych. Zawsze myć ręce przed dojem, aby nie zanieczyszczać strzyków. Zapewnić dobre oświetlenie w hali udojowej. Pierwsze strugi mleka ze strzyków zdajać do osobnego naczynia.	Kontrola wzrokowa strzyków	Działania naprawcze natychmiastowe: umyć strzyki powtórnie. Zrewidować procedury mycia dojarek i strzyków.  Przy robotach udojowych (krowy): zadbać o czystość zwierząt. Sprawdzić procedury mycia strzyków.

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
		<p>Przy krowach, po myciu wycierać strzyki do sucha przed dojem.</p> <p>W hali udojowej zapewnić czyste miejsce w kolejce do doju.</p> <p>–Zapewnić czystość stanowisk udojowych podczas doju.</p> <p>– Myć stanowiska po każdym doju.</p> <p>Dojąc krowy pod dachem: usunąć wszelkie odchody przed dojem.</p> <p>Przy doju zewnętrznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapewnić dojonym zwierzętom miejsce dostatecznie suche i czyste do położenia się i możliwie wysoką czystość strzyków.</li> <li>- Utrzymywać otoczenie stanowiska doju możliwie czyste i bez błota instalując betonowe lub kamienne stanowiska albo często zmieniając miejsce udoju.</li> </ul> <p>Przy robocie udojowym: otoczenie udoju musi być czyste. Zapewnić skuteczny system mycia strzyków i sprawdzać jego efektywność.</p>		
	M: Zanieczyszczenie mleka spowodowane odpadaniem kubków podczas doju*	Dokonywać doju w spokojnym otoczeniu.		Jeżeli zachodzi potrzeba umyć ponownie przed użyciem.
	M: W przypadku klinicznej postaci mastitis w stadzie, może wystąpić krzyżowe zanieczyszczenie pomiędzy zwierzętami oraz zanieczyszczenie mleka.*	<p>W przypadku podejrzeń odrzucić pierwsze zdojone strugi mleka.</p> <p>W miarę możliwości nie zajmować się obsługą chorych zwierząt podczas doju zdrowych.</p>	Kontrola wzrokowa zwierząt, wymion i mleka.	<p>Działania naprawcze natychmiastowe: Doić osobno zwierzęta wykazujące kliniczne objawy mastitis.</p> <p>Nie używać takiego mleka.</p>

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	<b>M: Zanieczyszczenia mleka wywołane zapaleniem wymienia.*</b>	<b>Patrz jak wyżej:</b> - Utrzymywanie strzyków w dobrym stanie - Kontrola i konserwacja dojarek. - Higiena doju oraz czystość dojarek - Unikanie zakażeń krzyżowych pomiędzy zwierzętami.	<b>Terenowy Odczyn Komórkowy (TOK) lub ogólna liczba bakterii lub objawy kliniczne, stan i struktura wymion i strzyków oraz stopień zapalenia.*</b>	<b>Działania naprawcze natychmiastowe: Leczyć lub wybrakować dotknięte zwierzęta.</b>
	<b>C: Zanieczyszczenie mleka spowodowane niewłaściwym myciem lub dezynfekcją dojarek.</b>	<b>Przestrzegać instrukcji stosowania produktów (produkty certyfikowane, zalecane dawki, czas, temperatura splukiwanie itp.)</b>	<b>Kontrola wzrokowa</b>	<b>Działania naprawcze długofalowe: zmienić procedury mycia i/lub dezynfekcji.</b>
	<b>C: Zanieczyszczenie mleka środkami dezynfekcji strzyków.</b>	<b>Przestrzegać instrukcji stosowania dezynfektantów</b>	<b>Kontrola wzrokowa</b>	<b>Działania naprawcze natychmiastowe: Przemyć i wytrzeć strzyki Działania naprawcze długofalowe: zmienić procedury dezynfekcji</b>
	<b>C: Zanieczyszczenie mleka pozostałościami leków weterynaryjnych</b>	<b>W przypadku leczenia zwierząt lekami weterynaryjnymi postępować zgodnie z zaleceniami lekarza i instrukcjami użycia oraz segregować mleko podczas okresu leczenia i karencji.  Przechowywać rejestry leczenia zwierząt, terminy rozpoczęcia i zakończenia leczenia i okresy karencji.</b>	<b>Książka sanitarna Recepty na lekarstwa</b>	

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Zasuszanie	M: Zanieczyszczenie mleka spowodowane zakażeniami strzyków po rozpoczęciu laktacji.*		TOK lub ogólna liczba bakterii lub objawy kliniczne, stan i struktura wymion i strzyków oraz stopień zapalenia.*	Działania naprawcze natychmiastowe: Leczyć zwierzęta podejrzane o zakażenie podczas okresu zasuszania lub wybrakować dotknięte zwierzęta.
	<b>C: Obecność pozostałości leków w momencie rozpoczęcia laktacji.</b>	<b>Ściśle przestrzegać zaleceń weterynaryjnych.</b>	<b>Kontrola okresów pomiędzy datą leczenia i wycielenia oraz pomiędzy pierwszą laktacją i pierwszym użyciem mleka; Rejestr sanitarny</b>	<b>Działania naprawcze natychmiastowe: Jeżeli czas jest zbyt krótki, oddzielić mleko i sprawdzić obecność pozostałości leków.</b>
Woda	M: Zanieczyszczenie wody pitnej	Zapobiegać zanieczyszczeniu wody przez odchody. Czyścić regularnie poidła i kontenery do przewozu wody.	Kontrola wzrokowa	Wylać brudną wodę, Czyścić poidła i zbiorniki, w miarę potrzeb dezynfekować. Wymienić poidła lub przenieść w inne miejsce. Uzdatniać wodę.
	<b>M: Zanieczyszczenie sprzętów wodą używaną do mycia.*</b>	<b>Zapoznać się z zaleceniami w rozdziale GHP Jakość wody</b>		
	C: Zanieczyszczenie wody pitnej i sprzętu zanieczyszczoną wodą do płukania.	Stosować się do przepisów i sposobów uzdatniania wody (produkty certyfikowane, dawki itp.).		Działania naprawcze długofalowe: dokonać przeglądu sposobu uzdatniania wody.

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Transport mleka do pomieszczeń produkcyjnych	<b>M, F: Zanieczyszczenie mleka przez sprzęt (przewody, konwie itp.)</b>	<b>Używać sprzętu czystego, hermetycznego i szczelnego. Konwie powinny być przykryte, aby zapobiec zanieczyszczeniom mleka.</b>	<b>Kontrola wzrokowa</b>	<b>Przejrzeć procedury mycia.</b>
		<b>Dbać o właściwy stan urządzeń: szczególnie o wszelkie części gumowe np. uszczelki.</b>	<b>Kontrola wzrokowa i słuchowa.</b>	<b>Wymienić części gumowe i przewody w złym stanie.</b>
Filtracja	M, P: Zanieczyszczenie przez stosowany sprzęt.	Sprawdzać czy filtry są założone prawidłowo. Urządzenia filtrujące muszą być utrzymywane w czystości: mycie filtrów stałych lub wymiana filtrów jednorazowych po każdym doju (przed myciem), zastąpić nowymi filtrami przed następnym udojem. .	Kontrola wzrokowa	Wymienić filtry.
	M : Obecność w mleku zanieczyszczeń ,które przyczyniają się do wzrostu bakterii.	Mleko powinno być filtrowane natychmiast po doju lub natychmiast po doju w przypadku doju ręcznego.	Kontrola wzrokowa	Dokonać przeglądu stosowanych praktyk.
Przechowywanie chłodnicze	M, P, C: Zanieczyszczenie mleka podczas przechowywania. .	Mleko być zmagazynowane natychmiast po udoju w czystym miejscu ( regularnie mytym) i w czystych zakrytych pojemnikach. Pomieszczenie musi być zabezpieczone przed szkodnikami i insektami. W pobliżu nie wolno przechowywać żadnych obcych materiałów lub produktów. W przypadku doju zewnętrznego i mleczarni górskich, pojemniki do transportu i magazynowania muszą być zamykane jak najszybciej dla ochrony przed zanieczyszczeniem mechanicznymi: owady, kurz pył, deszcz itp.	Kontrola wzrokowa	Przejrzeć procedury mycia. Przejrzeć procedurę zwalczania szkodników. Przejrzeć sposoby i metody przechowywania

## Sekcja IV- Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej PRODUKCJA MLEKA, PRZECHOWYWANIE NA FARMIE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	<b>M : Wzrost bakterii chorobotwórczych podczas przechowywania</b>	<b>Ogólnie (WP, Wyłączenia patrz: wymogi prawne), Mleko należy przechowywać w warunkach chłodniczych: - 8°C max. w przypadku odbioru co dzień - LUB 6°C max. jeżeli odbiór nie odbywa się codziennie. Mleko musi być schłodzone do tej temperatury w ciągu 2 godzin. Jeżeli mleko jest magazynowane w tanku chłodniczym należy regularnie usuwać kurze ze skraplacza.</b>	<b>Kontrola temperatury termometrem</b>	<b>Wyregulować temperaturę zbiorników chłodniczych. W razie potrzeby, skontrolować prawidłowość pracy agregatu chłodniczego.</b>
	<b>C, M: Zanieczyszczenie mleka przez urządzenia</b>	Myć i/lub dezynfekować zbiorniki po opróżnieniu i płukać wystarczającą ilością wody wewnątrz zbiorników magazynowych lub transportowych. Przestrzegać przepisów prawa i zaleceń dotyczących użycia i uzdatniania wody (produkty certyfikowane, zalecane dawki)	Kontrola wzrokowa	Zmienić procedury mycia i/lub dezynfekcji.  Zrewidować sposób uzdatniania wody.
	<b>C: Zanieczyszczenie mleka wynikające z niewłaściwego używania dezynfektantów i/lub środków myjących.</b>	<b>Przestrzegać instrukcji stosowania produktów (produkty certyfikowane, zalecane dawki, sposoby płukania itp.)</b>	<b>Kontrola wzrokowa</b>	<b>Zmienić procedury mycia i/lub dezynfekcji.</b>

Więcej informacji zawierają karty: GHP Mycie, GHP Dezynfekcja, GHP Kontrola Szkodników, GHP Jakość Wody

(WP) 853/2004 - Mleko musi być natychmiast schłodzone do:

- 8°C maksymalnie, w przypadku codziennego odbioru

- LUB 6°C maksymalnie jeżeli odbiór odbywa się rzadziej.

Wyjątek: jeżeli mleko jest skierowane do przerobu w ciągu 2 godzin po udoju: derogacja uzyskana ze względów technologicznych.

W tym przypadku mleko również musi spełniać kryteria prawne (komórki somatyczne i ogólna liczba bakterii)"

ŚRODEK  
ELASTYCZNOŚCI

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# DOSTARCZANIEMLEKA, PRZECHOWYWANIE W MLECZARNI I OBRÓBKA

Ta sekcja obejmuje dostarczenie, odbiór i przechowywanie mleka, które zostało kupione oraz obróbkę cieplną niezależnie, czy mleko zostało kupione, czy pochodzi z własnego gospodarstwa.

WP = Wymóg Prawny

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Zakup (pozyskiwanie dostawców kupowanego mleka)	C, M, P: Jeżeli mleko nie pochodzi od stada przetwórcy, trzeba kontrolować jakość higieniczną mleka dostawcy. Producent musi wdrożyć metody kontroli dla zapewnienia, że mleko dostawcy prezentuje zadowalający poziom higieny i mleko jest wolne od pozostałości leków weterynaryjnych.	<b>Regularne wizyty odbiorcy na farmie dostawcy. Praktyki higieniczne powinny odpowiadać zaleceniom z sekcji "analiza ryzyka w pierwotnej produkcji mleka". (1)</b>  <b>Kontrola rejestrów leczenia zalecanymi lekami. Badania komórek somatycznych i bakteryjnych oraz wyniki oceny gruźlicy i brucelozy. Jeżeli mleko z zakupu jest używane do produkcji wyrobów o wyższym poziomie wrażliwości technologicznej, (np. sery miękkie z surowego mleka z kwitnącą skórką), kontrola standardów higieny u producenta musi być częstsza. Jest to szczególnie ważne w przypadku nowych przetwórci mleka.</b>	Rutynowe testy na zawartość ogólnej liczby drobnoustrojów w mleku ora liczby komórek somatycznych (dla mleka krowiego) zgodnie z (WE) 853/2004  Sprawdzać rejestry leczenia, aby zapewnić mleko wolne od resztek antybiotyków. Można to potwierdzić za pomocą odpowiedniego testu na antybiotyki. .  Sprawdzić wyniki urzędowych badań dotyczących gruźlicy lub brucelozy.	Producent żywności powinien poinformować właściwe władze i podjąć kroki do naprawy sytuacji, które mogą zawierać: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawę jakości higienicznej surowego mleka przez producenta.</li> <li>• Zmiana dostawcy mleka</li> <li>• Pasteryzacja</li> <li>• Produkcja sera dojrzewającego minimum 60 dni (np. owcze i kozie po utracie statusu: wolne od brucelozy)</li> <li>• Odrzucić partie wykazujące pozostałości leków lub innych substancji dla których określono górne limity zawartości.</li> </ul>
Transport mleka	C: Zanieczyszczenie pozostałościami środków myjących lub dezynfektantów stwarza zagrożenie chemiczne dla konsumenta i może zahamować pracę bakterii zakwasu.	Zbiorniki muszą być przeznaczone tylko do transportu żywności i splukiwane, a następnie myte i dezynfekowane (WP)	Kontrola sensoryczna przed napełnieniem	Odrzucić mleko jeżeli zachodzi obawa zanieczyszczenia.
Transport i składowanie mleka	M: Nieskuteczne mycie cystern lub konwi może umożliwić bakteriom chorobotwórczym przeżycie i utworzenie biofilmu, o zwiększonej odporności na dezynfekcję.	Skuteczne mycie cystern lub konwi po użyciu.	Kontrola wzrokowa.	Dokonać przeglądu procedur mycia i/lub dezynfekcji. Jeżeli problem będzie się powtarzał zmienić sposób szkolenia serowara.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# DOSTARCZANIEMLEKA, PRZECHOWYWANIE W MLECZARNI I OBRÓBKA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Transport i składowanie mleka	M. Wzrost bakterii chorobotwórczych	<b>Należy zachować łańcuch chłodniczy i temperatura mleka nie może przekroczyć 10°C po przybyciu do zakładu przetwórczego, chyba, że nie minęły dwie godziny od udoju <u>lub właściwe władze zgodziły się na wyższą temperaturę z powodów technologicznych.</u> (WP)</b>	Kontrola temperatury odbieranego mleka i czasu, który upłynął od udoju.	Jeżeli transportuje się mleko uprzednio schłodzone, odmówić przyjęcia mleka o temperaturze powyżej 10°C, chyba że zezwoliły na to właściwe władze.  <b>ŚRODEK ELASTYCZNOŚCI</b>
	P: Mechaniczne zanieczyszczenie mleka podczas transportu.	Zamykać zbiorniki na czas transportu. transport. W uzasadnionych przypadkach mleko można przefiltrować po transporcie.	Kontrola wzrokowa	Dokonać przeglądu procedur mycia cystern i konwi ewentualnie procedur szkolenia personelu.
	Bakterie chorobotwórcze mogą się rozwijać w mleku jeżeli nie przestrzega się temperatur lub nie skieruje do przerobu po 4 godzinach od przyjęcia do zakładu.	Schłodzenie mleka <6°C jeżeli nie zostanie skierowane do przerobu w ciągu czterech godzin, chyba że właściwe władze zgodzą się na wyższą temperaturę z powodów technologicznych. (WP)	Kontrola temperatury odbieranego mleka i czasu, który upłynął od udoju.	Odrzucić mleko, które nie było przechowywane zgodnie z wymogami prawnymi lub zatwierdzonymi odstępstwami.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# DOSTARCZANIEMLEKA, PRZECHOWYWANIE W MLECZARNI I OBRÓBKA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Pasteryzacja	<p>Obecność bakterii chorobotwórczych w surowym mleku lub użycie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mleka krowiego lub bawolego pochodzącego ze stad, które nie są urzędowo wolne od gruźlicy i brucelozy</li> <li>mleka koziego lub owczego, pochodzącego ze stad, które nie są urzędowo wolne od brucelozy i używanego do produkcji serów dojrzewających krócej niż 60 dni.</li> </ul>	<p><b>(WP) Mleko pasteryzowane według jednego z następujących procesów pasteryzacji i następnie szybko schładzane do temperatury wymaganych przez technologie:</b></p> <p><b>1) Niska Temperatura Długi Czas (LTLT) lub pasteryzacja zbiornikowa</b>  <b>2) Wysoka Temperatura Krótki Czas (HTST)</b>  <b>3) Ekwiwalentna kombinacja czasu i temperatury, która pozwala uzyskać wynik ujemny w próbie na fosfatzę.</b></p> <p><b>Zapewnić skuteczne mieszanie i zakrycie kociołka podczas pasteryzacji LTLT, żeby ciepło równomiernie dochodziło do całej masy mleka.</b></p>	<p>Nadzór na czasem i temperaturą przy użyciu kalibrowanego termometru lub termografu. Jeżeli do monitorowania temperatur używa się kalibrowanego termometru, z braku termografu, należy zachować dokumentację zapisów.</p> <p>Wartości krytyczne:            1) 63°C (30 minut)            2) 72°C (15 sekund)            3) Można zatwierdzić ekwiwalentne kombinacje, pod warunkiem udowodnienia ujemnego wyniku testu na fosfatzę po pasteryzacji.</p> <p>Przykłady rozwiązań:            63.8°C (20 minut)            65.1°C (10 minut)            66.4°C (5 minut)</p>	<p>Mleko przeznaczone do pasteryzacji, która nie spełniła zakładanych wymogów czasu i temperatury lub wyniki sugerują, że pasteryzacja była nieskuteczna, nie może być przeznaczona do spożycia przez ludzi bez dodatkowej obróbki.</p> <p>Przy procesie zbiornikowym kontynuować ogrzewanie aż do czasu osiągnięcia zakładanego czasu działania temperatury. W metodzie HTST, liczyć czas od momentu osiągnięcia żądanej temperatury. Jeżeli działania naprawcze zawiodły pozbyć się mleka we właściwy sposób.</p>

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# DOSTARCZANIEMLEKA, PRZECHOWYWANIE W MLECZARNI I OBRÓBKA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Pasteryzacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mleko od zwierząt innych gatunków bez objawów klinicznych ze stad w których stwierdzono gruźlicę lub brucelozę i nie są poddane innym zabiegom dla zapewnienia bezpieczeństwa.</li> </ul> <p>NB. Obróbka cieplna w niższej temperaturze (termizacja) może redukować liczbę bakterii (szczególnie grupy coli, bakterii szkodliwych oraz patogennych Gram-ujemnych) ale nie gwarantuje zabicia patogenów Gram-dodatnich (np. <i>Listeria monocytogenes</i>)</p>	<p><b>Kontrola przedoperacyjna (np. temperatura i ustawienie zaworu zwrotnego), Skuteczne mycie i prawidłowa kalibracja temperatury są niezbędne dla bezpiecznej pracy pasteryzatorów HTST. Należy systematycznie sprawdzać szybkość przepływu i czas przetrzymania, aby mieć pewność, że są prawidłowe.</b></p>	<p>Odwirowana śmietanka może wymagać wyższej temperatury dla osiągnięcia tej samej skuteczności.</p> <p><u>Systematyczna weryfikacja skuteczności testem na fosfatazę.</u> Z powodów praktycznych i możliwości badawczych nie zawsze możliwe i uzasadnione byłoby badanie każdej partii. Dopuszczalne jest przeprowadzanie tego badania np. co miesiąc, ale rzadziej niż dla każdej partii.</p> <p>Krytyczne Punkty Kontroli takie jak czas i temperatura pasteryzacji, muszą być monitorowane i muszą istnieć rejestry podejmowanych działań naprawczych oraz wyniki badań kontrolnych.</p>	<p>Zapewnić właściwą temperaturę przechowania próbek do testów na fosfatazę. Do czasu zbadania próbki powinny być szybko schłodzone &lt;8°C i pozostawać w tej temperaturze do momentu badania.</p> <p>Z powodu niskiego poziomu fosfatazy w mleku kozim, niektóre z krajów nie testują tego mleka pod kątem fosfatazy, a inne szukają potwierdzenia spadku zawartości fosfatazy po pasteryzacji. Mleko owcze ma wyższą zawartość fosfatazy, porównywalną do mleka krowiego. Negatywny wynik na fosfatazę określa się jako &lt;350mU/L w mleku krowim.</p> <p>Dobrym zwyczajem jest analizowanie przyczyn wyników akceptowalnych, ale wyższych niż wartości typowe dla stada chociaż może to wynikać również z okresów laktacji, rasy lub ilości komórek somatycznych.</p>
Pasteryzacja	<p>Mleko może zostać zanieczyszczone po pasteryzacji przez mleko surowe lub wskutek źle umytego sprzętu jak zanieczyszczone narzędzia lub zanieczyszczone płyty i rury pasteryzatora.</p> <p>Zabrudzenie płyt objawia się utratą kontroli nad procesem termicznym pasteryzatorów HTST.</p>	<p>Nie przerabiać mleka surowego razem z mlekiem spasteryzowanym; w miarę możliwości oddzielać w czasie i przestrzeni i myć i dezynfekować narzędzia używane do produkcji wyrobów z mleka surowego i pasteryzowanego. Środki myjące muszą być stosowane w stężeniach, czasie i temperaturze zalecanych przez producenta. (2)</p>		<p>Jeżeli zachodzi obawa zanieczyszczenia mlekiem surowym, mleko nie może być skierowane do konsumpcji bez dodatkowej obróbki.</p> <p>Zrewidować procedury mycia i stosowane środki. Usuwać kamień mlekowy zgodnie z zaleceniami producenta. .</p>

1) Analiza ryzyka w produkcji pierwotnej 2) GHP Mycie ,GHP Dezynfekcja



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec  
 Fromages lactiques avec une couverture « noire » (Geotrichum), souvent dits « crèmeux »  
 Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) sur une couverture Geotrichum

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI KWASOWEJ

Sery produkowane z przewagą koagulacji kwasowej polegającej na ukwaszaniu prowadzącym do powstania skrzepu. Czas ukwaszania/koagulacji może być bardzo długi i sięgać wielu godzin ale osiągnięte niskie pH zabezpiecza przed wzrostem bakterii chorobotwórczych. pH po ocieknięciu jest często zdecydowanie niższe niż 4.60. Ta kategoria obejmuje zarówno sery świeże niedojrzewające oraz takie, które mogą dojrzewać. Chociaż pH serów dojrzewających może wzrastać, szczególnie przy skórce, to często tracą one wodę podczas dojrzewania stając się twardsze i można zakładać, że są technologicznie mniej wrażliwe niż niektóre sery dojrzewające na kwitnącą skórkę.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Napełnianie kotła	M, C: Mikrobiologiczne i chemiczne zanieczyszczenie mleka przez wyposażenie i sprzęt (kotły, mieszadła, wiadra, czerpaki itd.) Brudny sprzęt może zanieczyścić mleko bakteriami chorobotwórczymi, a źle wypłukany pozostałościami środków myjących.	Zawsze utrzymywać sprzęt w czystości. Nigdy nie kłaść drobnego sprzętu bezpośrednio na posadzce. (1)	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć mycie i/lub dezynfekcję. Płukać odpowiednią ilością wody pitnej. Poprawić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza sprawdzić metody szkolenia serowara. (7)
Dojrzewanie bez dodatku kultur	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych: Mleko może zawierać szkodliwe bakterie. Jeżeli ilość bakterii kwasu mlekowego (BKM) lub warunki do ich rozwoju są niekorzystne, mogą uzyskać przewagę bakterie chorobotwórcze.	Jeżeli to możliwe, sprzyjać rozwojowi BKM przez właściwą uprawę roli i chów zwierząt. iagram produkcja mleka). Stosować właściwą temperaturę i czas dojrzewania sprzyjający wzrostowi BKM. (2)	Doświadczenie serowara, kontrola organoleptyczna pomiar czasu i temperatury oraz przyrostów kwasowości.	Dodać kultury kwaszące. Odrzucić podejrzone mleko (zapach, wygląd). Ustalić parametry produkcji (temperatura, czas). Jeżeli problem się powtarza, polepszyć praktyki produkcji mleka lub zmienić dostawcę.
Dojrzewanie z dodatkiem kultur	M, C: Niewłaściwe parametry procesu mogą umożliwić wzrost bakteriom chorobotwórczym.	Utrzymywać prawidłową temperaturę, czas i dawkę kultur. Dodawać kultury możliwie jak najszybciej.(3)	Doświadczenie serowara, kontrola organoleptyczna pomiar czasu i temperatury oraz przyrostów kwasowości.	Ustawić właściwe parametry produkcji: czas, temperatura, typ i dawka kultury. .
	M: Zanieczyszczenie mleka podczas zaszczepiania z powodu niskiej jakości bakterii zakwasu lub niewłaściwego postępowania serowara.	Używać tylko zakwasów z wiarygodnych źródeł (łącznie z zakwasami własnymi) lub posiadających certyfikat dopuszczający do żywności Zachować ostrożność, odrzucić zakwasy o podejrzanym wyglądzie, barwie i zapachu. (3)	Kontrola wzrokowa i organoleptyczna zakwasów bezpośrednich lub roboczych.	Odrzucić zakwasy nieaktywne lub wątpliwe oraz te w uszkodzonych opakowaniach. Poprawić procedurę przygotowywania zakwasu roboczego.



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « noire » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »

Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) sur une couverture Geotrichum

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI KWASOWEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Dodatek koagulantu* i inkubacja	M, C: Koagulant może być zanieczyszczony przez złe manipulowanie lub przechowywanie. Koagulanty mogą zanieczyścić mleko bakteriami chorobotwórczymi lub związkami chemicznymi.	Używać tylko koagulantów znanego pochodzenia. (łącznie z koagulantami własnymi) lub posiadających certyfikat dopuszczający do żywności. Zachować ostrożność, odrzucić koagulanty o podejrzanym wyglądzie, barwie i zapachu (4)	Kontrola wzrokowa i organoleptyczna koagulantów.	Odrzucić koagulanty o podejrzanym jakości, nienormalnym wyglądzie lub zapachu lub te w uszkodzonych opakowaniach.  Poprawić procedury używania i przechowywania. Zmienić dostawcę.
	M: Wolne lub niedostateczne ukwaszenie może pozwolić na wzrost bakterii chorobotwórczych.	Przestrzegać właściwej temperatury i czasu, zgodnie ze stosowaną technologią.	<b>Skrzep gładki, ładnie wyglądający, o oczekiwanym smaku, zapachu i kwasowości.</b>  <b>Wartości zalecane:</b> <b>Końcowe pH 4,5-4,7</b> <b>osiągnięte do 24 godzin</b>	Odrzucić skrzepy o wątpliwym wyglądzie i zapachu. Ustawić parametry produkcji: temperaturę, czas, typ i dawkę kultury.
Obróbka skrzepu (Cięcie, mieszanie, ogrzewanie, odciąg serwatki)	M: Zanieczyszczenie skrzepu dłońmi i ramionami serowara.	Dbać, aby personel zawsze miał czyste ręce/ramiona. Jeżeli zachodzi potrzeba, stosować rękawice ochronne dla przykrycia uszkodzeń skóry. (5)	Kontrola wzrokowa	Myć ręce/ramiona. Wymienić uszkodzone rękawiczki. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia serowara.
	M, C: Mikrobiologiczne i chemiczne zanieczyszczenie skrzepu przez źle umyte wyposażenie (krajacze, noże, mieszadła itp.)	Dbać, żeby wyposażenie było zawsze czyste. Nigdy nie kłaść drobnego sprzętu bezpośrednio na posadźce.	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć mycie/dezynfekcję. Splukać wodą pitną o właściwej jakości. Poprawić procedurę mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia serowara.
	F: Zanieczyszczenie skrzepu przez źle konserwowany lub uszkodzone wyposażenie	Dbać, aby wyposażenie było w dobrym stanie.	Kontrola wzrokowa	Naprawić lub wymienić uszkodzony sprzęt.  Odrzucić partię, jeżeli podejrzewa się zanieczyszczenie metalem w



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec



Fromages lactiques avec une couverture « noire » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »



Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) sur une couverture Geotrichum



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI KWASOWEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	wyniku kontroli wzrokowej. Działanie naprawcze
Obróbka skrzepu: Mieszanie, Formowanie, Solenie (8), Dodatki (9) Ociekanie	M, C : Mikrobiologiczne, chemiczne lub mechaniczne zanieczyszczenie skrzepu przez tkaniny serowarskie, worki ociekowe lub formy.	Zapewnić ciągłą czystość tkanin, worków i form. Nigdy nie kłaść drobnego sprzętu bezpośrednio na posadzce. (1) (6)	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć mycie i /lub dezynfekcję. Płukać obficie wodą pitną .Usprawnić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia serowara. Naprawić lub wymienić uszkodzone chusty serowarskie lub sprzęt.
	M, C, P: Zanieczyszczenie skrzepu przez narzędzia, operacje i dodatki.	Myć i/lub dezynfekować regularnie narzędzia i wyposażenie. Nosić czyste ubrania ochronne. Używać tylko składników czystości spożywczej (dodatki, sól, zioła, owoce, aromaty itp.) w okresie przydatności do użycia.	Kontrola wzrokowa	Zmienić dostawcę dodatków, jeżeli nie odpowiadają one wymaganym standardom.
Pielęgnacja skórki	M: Zanieczyszczenia i zanieczyszczenia krzyżowe mogą się pojawić w wyniku specyficznych operacji podczas dojrzewania, takich jak przemywanie skórki.	Dbać zawsze o czystość wyposażenia i utrzymywać je w dobrej kondycji.(1)  Zadbać, aby personel roboczy miał zawsze czyste ręce . Jeżeli zachodzi potrzeba, stosować rękawice ochronne dla przykrycia uszkodzeń skóry.	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć mycie i /lub dezynfekcję. Płukać obficie wodą pitną .Usprawnić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia serowara.



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (*Penicillium*), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivaire » (*Geotrichum*), souvent dits « crèmeux »

Fromages lactiques présentant du « bleu » (*Penicillium*) sur une couverture *Geotrichum*

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI KWASOWEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	<p>M: Zanieczyszczenia i zanieczyszczenia krzyżowe podczas masowania i przemywania skórki.</p> <p>Słabo ukształtowana skórka może ułatwić rozwój bakterii chorobotwórczych w wyniku wzrostu pH skórki podczas dojrzewania. oraz umożliwić wzrost uprzednio zahamowanych bakterii chorobotwórczych tolerujących sól, takich jak <i>Listeria monocytogenes</i>.</p>	<p>Zapewnić wysoki standard higieny podczas produkcji mleka. (2)</p> <p>Zapewnić wysoki poziom higieny podczas produkcji i dojrzewania sera, a w szczególności odpowiedni standard higieny w miejscach trudno dostępnych (np. kółka kociołków lub stołów, cylindry pras serowarskich) jak również sprzęt do masowania i przemywania i regały do dojrzewania.</p> <p>Poprawić warunki niezbędne do wzrostu kultur dojrzewających.</p> <p>Przenoszenie mazi z serów starych na nowe może sprzyjać szybkiemu rozwojowi właściwej mikroflory skórki, ale może również przyczyniać się do zakażeń krzyżowych.</p>	Kontrola wzrokowa powierzchni sera.	<p>Jeżeli problem się powtarza zrewidować procedury i metody szkolenia dojarzy i /lub serowarów.</p> <p>Jeżeli roztwór kultur masujących jest nieaktywny, rozważyć możliwość dodania aktywnych kultur bakterii i drożdży.</p> <p>Jest możliwe, żeby sprawdzać bezpieczeństwo operacji przenoszenia mazi z serów dojrzałych na młode badając raczej roztwór mazi niż gotowych produktów na <i>Listeria monocytogenes</i>.</p> <p>Jeżeli problem się powtarza użyć alternatywnej metody przemywania skórki sera.</p>
Dojrzewanie**	M: Zanieczyszczenie skórki sera przez bakterie chorobotwórcze.	<p>Dbać, aby personel operujący żywnością miał zawsze czyste ręce</p> <p>W miarę potrzeb używać rękawic ochronnych dla przykrycia uszkodzeń skóry. Dbać o czystość materiałów i sprzętów.</p>	Kontrola wzrokowa	<p>Powtórzyć mycie i /lub dezynfekcję .Usprawnić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia personelu.</p>



Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec  
 Fromages lactiques avec une couverture « blanche » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »  
 Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) sur une couverture Geotrichum

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI KWASOWEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
<b>Etap alternatywny: dotyczy większości serów świeżych/ niedojrzewających</b> Schładzanie***	M: Zanieczyszczenie <b>serów świeżych/ niedojrzewających</b> w magazynie chłodniczym szkodliwymi bakteriami z powodu złego stanu pomieszczenia i instalacji chłodniczej.	Utrzymywać magazyn chłodniczy w czystości. Regularnie czyścić urządzenia chłodnicze lub klimatyzacyjne. Chronić produkty przed skroplinami kondensatu. Zwalczać szkodniki.	Zalecana temperatura schładzania <8°C	Konserwacja lub wymiana urządzeń chłodniczych. W miarę potrzeb zdezynfekować i/lub odmalować pomieszczenie.
Krojenie, Pakowanie, Wysyłka	M, C, F: Zanieczyszczenie serów spowodowane zanieczyszczonymi materiałami opakowaniowymi, urządzeniami do cięcia, ważenia i pakowania lub niskim poziomem higieny personelu. (1) (5)	Używać tylko materiałów opakowaniowych (łącznie z materiałami tradycyjnymi) dopuszczonych do kontaktu z żywnością i przechowywać je w miejscu czystym i suchym. Zapewnić czystość wyposażenia przed użyciem oraz pomiędzy cięciem różnych produktów. Produkty świeże powinny być przekazane do magazynu chłodniczego natychmiast po zapakowaniu.	Kontrola wzrokowa	Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia personelu.

Operacje alternatywne:

\*Niedktórzy producenci stosują dodatek małej ilości podpuszczki; inni tego nie robią.

\*\* Niedktóre produkty są poddane dojrzewaniu, natomiast inne nie.

\*\*\* W zależności od produktu, chłodzenie może mieć miejsce przed porcjowaniem i pakowaniem lub odwrotnie.

Patrz również: 1) GHP Mycie, GHP Dezynfekcja. 2) Analiza ryzyka: Produkcja Podstawowa. 3) GMP Kultury. 4) GMP Koagulanty. 5) GHP Ogólna Higiena Personelu, Szkolenie & Zdrowie. 6) GHP Pomieszczenia & Wyposażenie. 7) GHP Jakość Wody. 8) GMP Solenie. 9) GMP Dodatki do Mleka





## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Sery o dominującej koagulacji enzymatycznej są grupą zawierającą zarówno sery twarde i miękkie, świeże i dojrzewające. Jest to grupa bardzo zróżnicowana i może obejmować produkty bez zaszczepienia kulturami lub poddane tylko niewielkiemu ukwaszeniu. Czas koagulacji jest dość krótki – zazwyczaj poniżej godziny.

“Sery o koagulacji mieszanej” zawierają sery dojrzewające powierzchniowo, do których należą sery dojrzewające z pleśnią, sery z masowaną skórką oraz sery z przerostem niebieskiej pleśni. Typowy czas koagulacji tych serów to 1-2 godziny.

Brak lub powolne ukwaszanie typowe dla niektórych miękkich serów koagulacji mieszanej może stworzyć warunki dogodne do wzrostu szkodliwych bakterii; wiele zalicza się do produktów wysokiego ryzyka, wymagających wysokich standardów higieny podczas przetwórstwa oraz ścisłej kontroli jakości higienicznej mleka.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Napełnianie kotła	M, C: Mikrobiologiczne i chemiczne zanieczyszczenie mleka przez wyposażenie i sprzęt (kotły, mieszadła, wiadra, czerpaki itd.) Brudny sprzęt może zanieczyścić mleko bakteriami chorobotwórczymi, a źle wypłukany pozostałościami środków myjących.	Zawsze utrzymywać sprzęt w czystości. Nigdy nie kłaść drobnego sprzętu bezpośrednio na posadzce. (1)	Kontrola wzrokowa.	Powtórzyć mycie i/lub dezynfekcję. Płukać odpowiednią ilością wody pitnej. Poprawić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza sprawdzić metody szkolenia serowara. (7)
Dojrzewanie bez dodatku kultur	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych: Mleko może zawierać szkodliwe bakterie. Jeżeli ilość bakterii kwasu mlekowego (BKM) lub warunki do ich rozwoju są niekorzystne, mogą uzyskać przewagę bakterie chorobotwórcze.	Jeżeli to możliwe, sprzyjać rozwojowi BKM przez właściwą uprawę roli i chów zwierząt (patrz diagram produkcja mleka). Stosować właściwą temperaturę i czas dojrzewania sprzyjający wzrostowi BKM. (2)	Doświadczenie serowara, kontrola organoleptyczna pomiar czasu i temperatury oraz przyrostów kwasowości.	Dodać kultury kwaszące. Odrzucić podejrzaną mleko (zapach, wygląd). Ustalić parametry produkcji (temperatura, czas). Jeżeli problem się powtarza, polepszyć praktyki produkcji mleka lub zmienić dostawcę.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Dojrzewanie z dodatkiem kultur	M, C: Niewłaściwe parametry procesu mogą umożliwić wzrost bakteriom chorobotwórczym.	Utrzymywać prawidłową temperaturę, czas i dawkę kultur. Dodawać kultury możliwie jak najszybciej.(3)	Doświadczenie serowara, kontrola organoleptyczna pomiar czasu i temperatury oraz przyrostów kwasowości.	Ustawić właściwe parametry produkcji: czas, temperatura, typ i dawka kultury. .
	M: Zanieczyszczenie mleka podczas zaszczipiania z powodu niskiej jakości bakterii zakwasu lub niedbałego postępowania serowara.	Używać tylko zakwasów z wiarygodnych źródeł (łącznie z zakwasami własnymi) lub posiadających certyfikat dopuszczający do żywności Zachować ostrożność, odrzucić zakwasy o podejrzanym wyglądzie, barwie i zapachu. (3)	Kontrola wzrokowa i organoleptyczna zakwasów bezpośrednich lub roboczych.	Odrzucić zakwasy nieaktywne lub wątpliwe oraz te w uszkodzonych opakowaniach. Poprawić procedurę przygotowywania zakwasu roboczego.
Dodatek koagulanta.	M, C: Koagulant może być zanieczyszczony przez nieprawidłowe manipulowanie lub przechowywanie. . Koagulanty mogą zanieczyścić mleko bakteriami chorobotwórczymi lub związkami chemicznymi.	Używać tylko koagulantów znanego pochodzenia. (łącznie z koagulantami własnymi) lub posiadających certyfikat dopuszczający do żywności. Zachować ostrożność, odrzucić koagulanty o podejrzanym wyglądzie, barwie i zapachu (4)	Kontrola wzrokowa i organoleptyczna koagulantów.	Odrzucić koagulanty o podejrzanym wyglądzie lub nienormalnym wyglądzie lub zapachu lub te w uszkodzonych opakowaniach. Poprawić procedury używania i przechowywania. Zmienić dostawcę.
Obróbka skrzepu (cięcie, mieszanie, odczerpywanie, przepłukiwanie, odciąg serwatki, formowanie, prasowanie).	M: Zanieczyszczenie skrzepu dłońmi i ramionami serowara.	Dbać, aby personel zawsze miał czyste ręce/ramiona. Jeżeli zachodzi potrzeba, stosować rękawice ochronne dla przykrycia uszkodzeń skóry . (5)	Kontrola wzrokowa.	Mycie rąk/ramion . Wymienić uszkodzone rękawiczki. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia serowara.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	M, C: Zanieczyszczenie skrzepu (ziarna) przez źle umyte urządzenia lub tkaniny serowarskie.	Dbać, żeby wyposażenie było zawsze czyste. Nigdy nie kłaść drobnego sprzętu bezpośrednio na posadzce. (1).	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć mycie i /lub dezynfekcję. Płukać obficie wodą pitną .Usprawnić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia serowara.  Naprawić lub wymienić uszkodzone urządzenia i tkaniny.
	F: Zanieczyszczenie skrzepu (ziarna) przez źle konserwowane lub uszkodzone urządzenia.	Dbać, aby urządzenia były zawsze utrzymywane w dobrym stanie. (6)	Kontrola wzrokowa	Naprawić lub wymienić uszkodzone urządzenia.  Odrzucić partię, jeżeli podejrzewa się zanieczyszczenie metalem w wyniku kontroli wzrokowej.
	M, C, F: Zanieczyszczenie ziarna płukanego wodą niezdatną do picia.	Używać tylko wody pitnej o normalnym wyglądzie smaku i zapachu.(7)	Kontrola wzrokowa Używać wody z sieci publicznej. Certyfikat przydatności do picia dla dostaw z źródeł prywatnych.	Odrzucić wodę jeżeli jest nieodpowiedniej jakości lub partia jest zakażona.  Poszukać innego źródła zaopatrzenia w wodę pitną.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych podczas ukwaszania i ociekania. Wiele technologii serów enzymatycznych lub o koagulacji mieszanej przewiduje wolny przyrost kwasowości i niskie dawki kultur startowych.	<b>Zapewnić wysoki standard higieny produkcji mleka. (2)</b>  Właściwe ukwaszenie dostosowane do odmiany sera.	Doświadczenie serowara, kontrola organoleptyczna, pomiary temperatury, czasu i przyrostu kwasowości	Kontynuować wyrób sera i odstawić partię do decyzji serowara. Podejrzane partie mogą być skierowane do badań w ramach samokontroli. Rozważyć pasteryzację lub zmianę dostawcy, jeżeli wyniki badań sugerują, że mikrobiologiczna jakość jest niska lub zmienna. Skorygować parametry produkcji dla przyszłych partii: czas, temperaturę, rodzaj i dawkę kultur.
Mielenie	M, C, F: Zanieczyszczenie zmielnego ziarna w wyniku brudnych urządzeń mielących lub niskiego poziomu higieny personelu, pozostałości środków myjących albo złej konserwacji urządzeń (np. skrawki metalu lub nakrętki, plastyki, smary itp).	Myć urządzenia i narzędzia po każdym użyciu i płukać obficie wodą. Sprawdzać czy urządzenia do mielenia nie wykazują objawów zużycia i/lub uszkodzeń.	Kontrola wzrokowa przed i po mieleniu.	Umyć i wypłukać ponownie przed użyciem.  W przypadku brakujących części lub widocznych uszkodzeń dokładnie sprawdzić produkty. Odrzucić produkty zanieczyszczone metalem lub twardym plastykiem
Dodatki	C: Użycie dodatków, enzymów i środków wspomagających, które nie są jakości spożywczej lub ich użycie nie jest zgodne z obowiązującymi przepisami	Sprawdzić czy dodatki, środki wspomagające i enzymy są jakości spożywczej i są dopuszczone do danego typu sera. Przestrzegać określonych dawek, szczególnie gdy istnieją limity prawne dla produktów spożywczych. Przestrzegać prawnych warunków stosowania dodatków.(9)	Kontrola wzrokowa. Dokładne odmierzanie dawek dodatków.	Cofnąć i przerobić повторно, a jeżeli przeróbka nie może usunąć zagrożenia oznaczyć produkt jako "niezdatny" do konsumpcji spożywczej.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Solenie	M, C, F: Zanieczyszczenie ziarna przez sól niskiej jakości. (8)	Używać soli tylko ze znanych źródeł lub posiadającą certyfikat zgodności jako odpowiednia do żywności. Przechowywać w zamkniętych, czystych i suchych pojemnikach	Kontrola wzrokowa	Odrzucić sól niepewnej jakości
	M: Zanieczyszczenie serów bakteriami chorobotwórczymi obecnymi w solance używanej do solenia lub przechowywania serów. (8)	Używać wody pitnej oraz soli właściwej jakości. W stosownych przypadkach kontrolować temperaturę, zawartość soli i kwasowość. Filtrować solankę w celu usunięcia drobnych cząstek ziarna. Utrzymywać otoczenie basenów solankowych w czystości i/lub przykrywać je, aby zapobiegać zanieczyszczeniom.	Kontrola wzrokowa. W miarę potrzeb kontrola temperatury, kwasowości i stężenia soli.	Dodać soli i obniżyć temperaturę, jeżeli jest to właściwe dla danej technologii sera; w przeciwnym przypadku wymienić solankę, poprawić warunki przechowywania i ogólny poziom higieny.  Odrzucić solankę podejrzaną jakości.
Nakłuwanie	M, C, F: Zanieczyszczenie serów bakteriami chorobotwórczymi przez brudne lub źle umyte urządzenia lub w wyniku niewłaściwego postępowania personelu.	Jeżeli używa się nakłuwarki należy myć ją po każdym użyciu i sprawdzać, czy nie ma objawów uszkodzenia. Utrzymywać sprzęt w dobrym stanie i naprawiać lub wymieniać uszkodzone części	Kontrola wzrokowa	Umyć i/lub przepłukać ponownie przed produkcją.  Natychmiast wymienić uszkodzone elementy.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Pielęgnacja Skórki (np. wędzenie, pokrywanie olejem, parafiną, smalcem, powłoką serową, owijanie w tkaniny, masowanie i przemywanie).	M, F: Podczas pielęgnacji skórki mogą pojawić się mikrobiologiczne zanieczyszczenia i zanieczyszczenia krzyżowe. Zanieczyszczenia mechaniczne mogą być skutkiem uszkodzonych urządzeń lub regałów.	<p>Dbać, aby urządzenia były zawsze czyste i utrzymywane w dobrym stanie. (1)</p> <p>Dbać, aby operatorzy mieli zawsze czyste ręce. W razie potrzeby używać rękawic ochronnych dla przykrycia uszkodzeń skóry.</p>	Kontrola wzrokowa	<p>Powtórzyć mycie i /lub dezynfekcję. Płukać obficie wodą pitną .Usprawnić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować metody szkolenia serowara.</p>
	<p>M: Zanieczyszczenie i zanieczyszczenie krzyżowe podczas przemywania/masowania.</p> <p>Słabo ukształtowana skórka może ułatwiać rozwój bakterii chorobotwórczych w wyniku wzrostu pH skórki podczas dojrzewania. oraz dopuścić do wzrostu uprzednio zahamowanych bakterii chorobotwórczych tolerujących sól, takich jak <i>Listeria monocytogenes</i></p>	<p>Zapewnić wysoki standard higieny podczas produkcji mleka.(2)</p> <p>Zadbać o wysoki poziom higieny podczas wyrobu i dojrzewania serów; w szczególności utrzymywać odpowiedni poziom higieny w miejscach trudnych do czyszczenia (np. kółka kociołków lub stołów, pneumatyczne lub hydrauliczne cylindry pras) jak również przybory do masowania oraz stelaże regałów w dojrzewalni.</p> <p>Polepszyć warunki konieczne do wzrostu kultur dojrzewających.</p> <p>"Przenoszenie mazi" (gdy bakterie są przenoszone z serów dojrzałych na świeże) może sprzyjać szybkiemu rozwojowi właściwych bakterii skórki, ale może doprowadzić do zanieczyszczeń krzyżowych. .</p>	Kontrola wzrokowa powierzchni sera.	<p>Jeżeli problem się powtarza zrewidować procedury i metody szkolenia dojarzy i /lub serowarów.</p> <p>Jeżeli roztwór kultur masujących jest nieaktywny, rozważyć możliwość dodania aktywnych kultur bakterii i drożdży.</p> <p>Jest możliwe, żeby sprawdzać bezpieczeństwo operacji przenoszenia mazi z serów dojrzałych na młode badając raczej roztwór mazi niż gotowych produktów na <i>Listeria monocytogenes</i>.</p>



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	C: Użycie dodatków do skórki, które nie są odpowiednie do konsumpcji przez ludzi.	Sprawdzić, czy dany zabieg jest właściwy dla żywności przeznaczonej dla ludzi i jeżeli nie, należy poinformować konsumentów, że skórka jest niejadalna. Przestrzegać instrukcji użycia dodatków i zadbać, aby były odpowiednie dla danego typu sera.	Kontrola wzrokowa	Poinformować konsumentów, że skórka jest niejadalna. Wycofać partię.
	C: Zanieczyszczenie chemiczne podczas wędzenia jeżeli drewno jest zanieczyszczone lakierem, plastykiem, pestycydami, itp.	Używać drewna lub innego paliwa sprzedawanego jako nadające się do wędzenia lub uzyskanego z wiarygodnych źródeł. Nie używać drewna z drzew iglastych.	Kontrola wzrokowa. Specyfikacja dostawcy, jeżeli paliwo pochodzi ze źródeł niesprawdzonych.	Zmienić typ paliwa lub dostawcę.
	F. Zanieczyszczenia mechaniczne podczas pielęgnowania skórki.	Dbać, żeby wyposażenie było zawsze w dobrym stanie. .	Kontrola wzrokowa	
Dojrzewanie	M, F: Zanieczyszczenie powierzchni sera przez bakterie chorobotwórcze.	Dbać, żeby personel miał zawsze czyste ręce. W miarę potrzeb używać rękawic ochronnych, żeby przykryć uszkodzenia skóry. Zadbać, żeby wyposażenie zawsze było czyste i utrzymane w dobrym stanie .	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć mycie i/lub dezynfekcję. Zmodyfikować procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza, zrewidować procedury szkolenia personelu.
	M: Przeżywanie szczepów <i>Brucella</i> w serach z surowego mleka koziego i owczego, dojrzewających poniżej 60 dni, jeżeli stado nie jest wolne od brucelozy lub urzędowo uznane za wolne od brucelozy. (2)	Kontrolować, czy partia jest starsza niż 60 dni przed wysyłką.	Zapisy produkcyjne lub oznakowanie partii produkcyjnych.	Wycofać partie młodsze niż 60 dni i wydłużyć okres dojrzewania powyżej 60 dni.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SERY KOAGULACJI ENZYMATYCZNEJ I MIESZANEJ

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Schładzanie	M: Wzrost szkodliwych bakterii w serach <b>bardzo miękkich, dojrzewających powierzchniowo</b> o koagulacji mieszanej. Kwasowość świeżych serów może być wystarczająco niska do kontroli wzrostu szkodliwych bakterii lecz pH wzrasta podczas dojrzewania serów dojrzewających powierzchniowo.	<b>Przechowywać sery miękkie &lt;8°C Po zakończeniu dojrzewania.</b>	Temperatura schładzania.	Obniżyć temperaturę lub przenieść partie sera do innego magazynu.  Naprawić lub wymienić urządzenia chłodnicze, jeżeli sytuacja tego wymaga.
	M: Wzrost szkodliwych bakterii w serach enzymatycznych <b>niedojrzałych, niezakwaszonych.</b>	<b>Przechowywanie serów &lt; 8°C natychmiast po zakończeniu produkcji.</b>		
Porcjowanie, Pakowanie, Wysyłka.	M, C, F: Zanieczyszczenie serów przez materiały opakowaniowe, urządzenia do cięcia, ważenia i pakowania lub niską higienę personelu. (1) (5)	Używać opakowań (łącznie z materiałami tradycyjnymi) odpowiednimi do kontaktu z żywnością przechowywanych w miejscu suchym i czystym. Pilnować, aby sprzęt był czysty i myty pomiędzy konfekcjonowaniem różnych produktów. Produkty świeże powinny być kierowane do magazynu chłodniczego natychmiast po zapakowaniu.	Kontrola wzrokowa	Odrzucić opakowania zanieczyszczone, uszkodzone lub podejrzone.  W miarę konieczności zmienić dostawców opakowań lub poprawić warunki magazynowania.  Powtórzyć mycie i/lub dezynfekcję urządzeń tnących i ważących.  Jeżeli problem się powtarza przejrzeć metody szkolenia personelu.

Patrz również: 1) GHP Mycie, GHP Dezynfekcja. 2) Analiza Ryzyka w Produkcji Podstawowej 3) GMP Kultury. 4) GMP Koagulanty 5) GHP Ogólna Higiena Personelu, Szkolenie i Zdrowie 6) GHP Pomieszczenia i Wyposażenie. 7) GHP Jakość Wody. 8) GMP Solenie. 9) GMP Dodatki do Mleka i Skrzepu.





## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# SERY I PRODUKTY MLECZNE UZYSKANE W WYNIKU ZAGĘSZCZANIA I WYTRĄCANIA

Ta sekcja dotyczy serów produkowanych z serwatki, mleka lub śmietanki albo metodą termicznego wytrącenia białek serwatkowych, czasem z dodatkiem kwasu (np. mlekowy lub cytrynowy) lub soli albo metodą odparowania z serwatki nadmiaru wody, aż do uzyskania skarmelizowanej suchej masy. Niektóre sery serwatkowe zawierają dużo wody i wymagają warunków chłodniczych lub krótkiego terminu przydatności dla zapewnienia ich bezpieczeństwa, podczas gdy inne mogą być prasowane, suszone, wędzone i poddane dojrzewaniu. Obróbka termiczna stosowana podczas produkcji wielu z tych serów wystarcza do powstrzymania wielu zagrożeń mikrobiologicznych i łatwo zapewnić bezpieczeństwo tych produktów zachowując właściwy poziom higieny.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Napełnianie kotła	M: Obecność lub wytwarzanie enterotoksyny gronkowcowej przez gronkowce koagulazo-dodatnie obecne w serwatce.	Przetwarzać serwatkę możliwie jak najszybciej lub schłodzić ,aby zapobiec rozwojowi gronkowców koagulazo-dodatnich. .	Czas przerobu. W miarę potrzeb kontrola temperatury. .	Ustawić właściwą temperaturę zbiorników procesowych . Jeżeli jest taka potrzeba, należy sprawdzić prawidłowość pracy układu chłodzącego.
		Jeżeli w serach, z których uzyskano serwatkę stwierdzono krytyczną zawartość gronkowców koagulazo-dodatnich, to sery serwatkowe przed sprzedażą powinny być zbadane na obecność enterotoksyny gronkowcowej.	Zbadać serwatkę serową wątpliwej jakości pod kątem obecności gronkowców koagulazo-dodatnie.	Odrzucić partię jeżeli wynik testu na gronkowce koagulazo-dodatnie jest dodatni.
	M, C: Zanieczyszczenie przez wyposażenie i narzędzia (kotły, mieszadła, czerpaki, wiadra itp.) Pozostałości środków myjących mogą przedostać się do surowców i produktów.	Dbać, żeby urządzenia były zawsze czyste. Nigdy nie kłaść drobnych elementów urządzeń i narzędzi wprost na posadzce. (1) (2)	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć mycie i/lub dezynfekcję. Splukać dostateczną ilością wody pitnej. Usprawnić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować procedury szkolenia personelu.
Wprowadzenie dodatków (np. kwas, śmietanka, mleko, sól) przed lub po wytrąceniu/odparowaniu.	M, C, F: Zanieczyszczenia pochodzące od użytych dodatków, nieodpowiednich do celów spożywczych.	Sprawdzić, czy mleko (3),sól (9) i inne dodatki są jakości spożywczej i są używane we właściwych dawkach.	Kontrola wzrokowa.  Specyfikacje Produktu dostawcy.	Odrzucić dodatki podejrzanego jakości.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# SERY I PRODUKTY MLECZNE UZYSKANE W WYNIKU ZAGĘSZCZANIA I WYTRĄCANIA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Wytrącanie, ogrzewanie, zagęszczanie, formowanie i ociekanie serków.	M: Wzrost bakterii patogennych podczas ogrzewania.	Zapewnić szybkie i równomierne podgrzanie medium.	Pomiary czasu i temperatury.	Poprawić parametry produkcji dla kolejnych partii: czas, temperatura.
	M: Zanieczyszczenie ziarna przez dłonie i ramiona serowara.	Dbać, żeby personel miał czyste ręce. W miarę potrzeb używać rękawic ochronnych dla przykrycia uszkodzeń skóry. (6)	Kontrola wzrokowa	Myc ręce/ramiona. Zmienić zużyte rękawice. Jeżeli problem powraca zmienić procedury szkolenia personelu .
	M, C: Zanieczyszczenie ziarna przez źle umyte urządzenia.	Dbać, żeby urządzenia były zawsze czyste. Nigdy nie kłaść drobnych przedmiotów bezpośrednio na posadzce. (2) (6)	Kontrola wzrokowa	Ponowić mycie i/lub dezynfekcję. Wypłukać obficie wodą pitną. Poprawić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zmienić procedury szkolenia personelu.
	F: Zanieczyszczenie ziarna przez źle konserwowane lub uszkodzone urządzenia lub drobne przedmioty(np. biżuteria) noszone lub używane przez serowarów. .	Dbać, żeby wyposażenie było utrzymywane w dobrym stanie. (7) Serowarzy powinni przestrzegać zaleceń dotyczących drobnych przedmiotów ujętych w GHP Personel (6)	Kontrola wzrokowa	Naprawić lub wymienić urządzenia. Odrzucić partię, jeżeli kontrola wzrokowa pozwala podejrzewać obecność metalu.
Dojrzewanie	M: Zanieczyszczenie powierzchni sera przez bakterie chorobotwórcze.	Dbać, żeby personel miał czyste ręce. W miarę potrzeb używać rękawic ochronnych dla przykrycia uszkodzeń skóry. (6)	Kontrola wzrokowa	Wyregulować parametry dojrzewania. Myć ręce. zmieniać zużyte rękawice. Jeżeli problem się powtarza zmienić procedury szkolenia personelu.
		Zapewnić szybkie osuszanie i odpowiednie solenie powierzchni.	Kontrola sensoryczna. W miarę potrzeb pomiar zawartości soli i wilgotności powietrza.	Dodać więcej soli i obniżyć wilgotność, jeżeli technologia danego sera na to pozwala.
Schładzanie	M: Wzrost szkodliwych bakterii w serach zawierających dużo wody.	Przechowywać sery o wysokiej zawartości wody <8°C.	Kontrola temperatury wychładzania.	Obniżyć temperaturę lub przenieść sery do innego magazynu. Naprawić lub wymienić instalację chłodniczą.



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# SERY I PRODUKTY MLECZNE UZYSKANE W WYNIKU ZAGĘSZCZANIA I WYTRĄCANIA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Pakowanie i wysyłka	M, C, F: Zanieczyszczenie sera przez materiały opakowaniowe lub z powodu niskiej higieny personelu.	Używać materiałów opakowaniowych (łącznie z materiałami tradycyjnymi) odpowiednich dla żywności. Przechowywać zamknięte, w miejscu suchym i czystym. Zapewnić, aby urządzenia do ważenia i pakowania były zawsze czyste i utrzymane w dobrym stanie. Produkty świeże powinny wrócić do magazynu chłodniczego natychmiast po zapakowaniu.	Kontrola wzrokowa.	Odrzucić zanieczyszczone, uszkodzone lub podejrzone opakowania. W miarę potrzeb zmienić dostawcę opakowań lub poprawić warunki przechowywania.  Jeżeli problem się powtarza zmienić procedury szkolenia personelu.

Patrz też: (1) GHP Mycie ; (2) GHP Dezynfekcja ; (3) Analiza Ryzyka w Produkcji Podstawowej; (4) GMP Kultury; (5) GMP Koagulanty; (6) GHP Personel, Higiena Ogólna, Szkolenie i Zdrowie; (7) GHP Pomieszczenia i Wyposażenie; (8) GHP Jakość Wody; (9) GMP Solenie; (10) GMP Dodatki do Mleka i Ziarna.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP PASTERYZOWANE MLEKO SPOŻYWCZE

WP = Wymóg Prawny

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Przechowywanie mleka surowego (1)	M: Wysokie temperatury przechowywania mogą spowodować bakteriologiczne psucie mleka.	Utrzymywać warunki chłodnicze	Temperatura przechowywania (WP $\leq 8^{\circ}\text{C}$ lub $\leq 6^{\circ}\text{C}$ (2) (3))	Odrzucić produkt, który nie był przechowywany zgodnie z wymogami UE dotyczącymi temperatury.
Obróbka cieplna (4)	M: Szkodliwe bakterie mogą pozostać w mleku, jeżeli nie zachowana zostanie minimalna niezbędna kombinacja czasu i temperatury.	<b>Pilnować właściwej temperatury i czasu pasteryzacji. (5)</b>	Temperatura i czas przetrzymania mleka.  WP: $63^{\circ}\text{C}$ przez 30 minut (LTLT) lub $72^{\circ}\text{C}$ przez 15 sek. (HTST)(6)	W procesie periodycznym kontynuować ogrzewanie do czasu osiągnięcia zakładanej kombinacji czasu i temperatury.  Dla procesu w przepływie rozpocząć właściwy proces od momentu osiągnięcia zakładanego czasu i temperatury.
	M: Słabe schłodzenie mleka może spowodować bakteriologiczne psucie mleka.	Zapewnić natychmiastowe, szybkie i skuteczne chłodzenie i dobry stan instalacji chłodniczej.	<b>Schłodzenie do temperatury wymaganej: czas i szybkość schładzania właściwa dla danej metody schładzania.</b>  Temperatura przechowywania w tanku $\leq 8^{\circ}\text{C}$	Odrzucić produkt, który nie został schłodzony do wymaganej temperatury w dopuszczalnym czasie.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP PASTERYZOWANE MLEKO SPOŻYWCZE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Napełnianie (butelki szklane, butelki plastikowe, bańki, kartony, worki, worki w kartonach itp.)	F: Ciała obce (odłamki szkła, muchy i pająki, drobne przedmioty, materiały opakowaniowe itp.) mogą zanieczyścić mleko i wywołać zadławienie lub rany podczas picia mleka.	<b>Przechowywać wszystkie opakowania bezpiecznie (odwrócone) i używać tylko niepoobijane i nietknięte. (7)</b>	<b>Kontrola wzrokowa opakowań.</b>  <b>Opakowania muszą być całe, czyste i nienaruszone.</b>	Odrzucić opakowania zanieczyszczone, uszkodzone lub podejrzane. W miarę potrzeb zmienić dostawcę opakowań lub warunki magazynowania. .
	M: Brudne opakowania i wieczka oraz niewłaściwe napełnianie lub stan automatów sprzedażowych mogą być powodem zanieczyszczenia bakteriami chorobotwórczymi.	Używać czyste opakowania i wieczka. Zapewnić czystość nalewarek. Regularnie myć urządzenia.	Kontrola wzrokowa opakowań. i procesu napełniania.	Odrzucić brudne opakowania.
	M: Złe nakładanie wieczek lub złe zamykanie opakowań może ułatwić zanieczyszczenie bakteriami chorobotwórczymi. .	Używać całych butelek, i wieczek oraz opakowań nietkniętych. Dokładnie zgrzewać wieczka, aby zapewnić szczelność.	Kontrola wzrokowa opakowań (szczelność, brak wycieków.)	Odrzucić opakowania przeciekające.
Magazynowanie przed wysyłką	M: Niewłaściwa temperatura przechowywania lub nieodpowiedni termin przydatności może spowodować zepsucie mleka.	<b>Utrzymywać warunki chłodnicze i ustalić okres przydatności odpowiedni dla produktu. (8)</b>	Temperatura magazynowania $\leq 8^{\circ}\text{C}$ .	Odrzucić opakowania, które nie były przechowywane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi temperatury.
Sprzedaż	M: Odmienne cechy organoleptyczne mogą sugerować możliwość zanieczyszczeń.	Zapewnić zdrowy produkt zachowujący oczekiwane cechy organoleptyczne.	Test organoleptyczny gotowych produktów. (Smak typowy dla produktu).	Odrzucić produkty niezgodne.

- (1) Patrz również: Analiza ryzyka w Produkcji Podstawowej.
- (2) Natychmiast po udoju, mleko musi być schłodzone  $\leq 8^{\circ}\text{C}$  w przypadku codziennego odbioru lub  $\leq 6^{\circ}\text{C}$  jeżeli odbiór jest rzadszy.
- (3) Jeżeli mleko nie pochodzi z własnej farmy, przetwórcza musi zapewnić szybkie schłodzenie mleka  $\leq 6^{\circ}\text{C}$  do czasu przerobu.
- (4) Patrz również Dostarczanie Mleka, Przechowywanie w Mleczarni i Obróbka.
- (5) Zgodnie z ustawodawstwem UE.
- (6) Dozwolona jest każda inna kombinacja czasu i temperatury, która zapewnia taki sam lub lepszy efekt pasteryzacji.
- (7) W przypadku zbitego szkła patrz: "Analiza zagrożeń - zagrożenia fizyczne"
- (8) Ocenić smak gotowych produktów na koniec okresu przydatności. Zmienić okres przydatności, jeżeli standardy smaku nie zostały zachowane.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SUROWE MLEKO SPOŻYWCZE

Ta sekcja dotyczy sprzedaży surowego mleka spożywczego – jeżeli nie jest to zabronione lub ograniczone przez prawo krajowe.

WP = Wymóg Prawa

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Przechowywanie mleka (1)	M: Niedostateczne schłodzenie może spowodować bakteriologiczne psucie mleka.	<b>Zapewnić natychmiastowe i szybkie schłodzenie. (2)</b>	<b>Czas i temperatura schłodzenia ≤4 °C w ciągu 2 godzin.</b>	Odrzucić mleko, który nie zostało schłodzone do akceptowalnej temperatury w żądanym czasie lub spasteryzować mleko.
	M: Wysokie temperatury przechowywania mogą spowodować bakteriologiczne psucie mleka.	<b>Utrzymać właściwą temperaturę chłodzenia. (2)</b>	<b>Temperatura przechowywania ≤ 4 °C.</b>	Odrzucić produkt, który nie był przechowywany zgodnie z wymogami UE dotyczącymi temperatury.
Napełnianie (butelki szklane, butelki plastikowe, bańki, Kartony, worki, worki w kartonach.)	F: Ciała obce (odłamki szkła, muchy i pająki, drobne przedmioty, materiały opakowaniowe itp.) mogą zanieczyścić mleko i wywołać zadławienie lub rany podczas picia mleka.	Przechowywać wszystkie opakowania bezpiecznie (do góry dnem) i używać tylko opakowania nie popękane i nietknięte. (3)	Kontrola wzrokowa opakowań.  Opakowania muszą być całe, czyste i nienaruszone.	Odrzucić opakowania zanieczyszczone, uszkodzone lub podejrzanе. W miarę potrzeb zmienić dostawcę opakowań lub warunki magazynowania. .
	M: Brudne opakowania i wieczka oraz niewłaściwe napełnianie lub stan automatów sprzedażowych mogą być powodem zanieczyszczenia bakteriami chorobotwórczymi.	<b>Używać czystych opakowań i wieczek oraz zapewnić czystość urządzeń napełniających. Regularnie myć automaty sprzedażowe.</b>	Kontrola wzrokowa opakowań i procesu rozlewania.	Odrzucić brudne opakowania.
	M: Złe nakładanie wieczek lub złe zamykanie opakowań może ułatwić zanieczyszczenie bakteriami chorobotwórczymi.	Używać całych butelek i wieczek lub opakowań nietkniętych. Zgrzewać wieczka ostrożnie, aby zachować szczelność opakowań.	Kontrola wzrokowa opakowań. (nie mogą przeciekać).	Odrzucić przeciekające opakowania.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP SUROWE MLEKO SPOŻYWCZE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Magazynowanie	M: Niewłaściwa temperatura przechowywania lub nieodpowiedni termin przydatności może spowodować zepsucie mleka.	Utrzymywać warunki chłodnicze (2) i ustalić okres przydatności (2) odpowiedni dla produktu. (4)	Temperatura przechowywania $\leq 4$ °C.	Odrzucić opakowania, które nie były przechowywane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi temperatury.
Sprzedaż	M: Odmienne cechy organoleptyczne mogą sugerować możliwość zanieczyszczeń.	Zapewnić zdrowy produkt zachowujący oczekiwane cechy organoleptyczne.	Test smakowy gotowych produktów. (Smak typowy dla produktu).	Odrzucić produkty niezgodne.

(1) Patrz również: Analiza ryzyka w Produkcji Podstawowej.

(2) Zgodnie z ustawodawstwem krajowym.

(3) W przypadku zbitego szkła patrz: "Analiza zagrożeń - zagrożenia fizyczne"

(4) Ocenić smak gotowych produktów na konie okresu przydatności. Zmienić okres przydatności, jeżeli standardy smaku nie zostały zachowane.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP MASŁO, ŚMIETANKA

Śmietanka używana do produkcji masła może być pasteryzowana, niektóre państwa członkowskie wymagają by była pasteryzowana, jednakże pełny przegląd przepisów krajowych nie mieści się w zakresie tego poradnika.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Odwirowanie śmietanki	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych pomiędzy udojem i wirowaniem mleka.	W przypadku wirowania mechanicznego odwirowywać śmietankę możliwie jak najszybciej po każdym udoju. Przy naturalnym podstoju utrzymywać właściwą temperaturę: * W przypadku wstępnego dojrzewania stosować temperaturę, która pozwoli na rozwój i ukwaszanie bakteriom kwasu mlekowego. * W innym przypadku schłodzić mleko < 8°C (WP)	Termometr, pomiar czasu	Zrewidować sposób pozyskiwania śmietanki.
	M, C: Zanieczyszczenie śmietanki przez bakterie chorobotwórcze przez wirówkę, zbiorniki na śmietankę lub pozostałości środków myjących.	Po użyciu rozebrać i umyć starannie linię nabiółową, wirówkę i zbiorniki na śmietankę. Wyplukać dokładnie urządzenia wodą.	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć proces mycia. Usprawnić procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza zrewidować procedury odnośnie mycia i/lub szkolenia personelu.
	M: Jeżeli wirówka nie ma dostatecznej wydajności, szlam wirówkowy może przedostawać się do śmietanki.	Nie przekraczać wydajności wirówki.	Kontrola wzrokowa	W miarę potrzeb użyć wirówki z regulacją przepływu ilości wirowanego mleka lub zamontować zbiornik wyrównawczy.
Zaszczepienie *	M: Zanieczyszczenie śmietanki podczas zaszczepiania z powodu niskiej jakości zakwasów bakteryjnych lub niewłaściwym postępowaniu personelu.	Używać zakwasów tylko z pewnych źródeł lub mających certyfikat zgodności dopuszczający do żywności. Postępować higienicznie. Odrzucić zakwasy (także własnej produkcji) o nienormalnym wyglądzie, kolorze i zapachu.	Kontrola wzrokowa i organoleptyczna zakwasów bezpośrednich lub roboczych.	Odrzucić zakwasy nieaktywne lub te w uszkodzonych opakowaniach. Poprawić procedury przygotowania zakwasu



## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP MASŁO, ŚMIETANKA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Dojrzewanie śmietanki (bardzo ważny etap w przypadku dojrzewania biologicznego)	Dla dojrzewania biologicznego: M: Zbyt wolne i niedostateczne ukwaszanie może pozwolić na rozwój bakterii chorobotwórczych.	Przykryć pojemniki. Wyregulować temperaturę śmietanki, aby pozwolić na rozwój bakterii mlekowych do czasu osiągnięcia pożądanej kwasowości.	Kontrola temperatury i czasu. Kontrola organoleptyczna śmietanki lub kwasowości pH/ miareczkowej.	Skorygować temperaturę i/lub czas dojrzewania.
	M: Rozwój bakterii podczas dojrzewania śmietanki.	Schłodzić śmietankę jak najszybciej. Zakryć pojemniki.	Kontrola temperatury	Skorygować temperaturę dojrzewania
Pakowanie śmietany**	M, P, C: Zanieczyszczenie śmietanki przez urządzenia, opakowania lub personel.	Myć i dezynfekować wszystkie opakowania zwrotne. Używać czystych urządzeń, utrzymywanych w dobrym stanie. Przechowywać opakowania z daleka od źródeł potencjalnych zanieczyszczeń. Dbać o higienę personelu.	Kontrola wzrokowa i węchowa	Powtórzyć proces mycia . W miarę potrzeb skorygować procedury mycia i szkolenia personelu (jeżeli problem się powtarza).
Przechowywanie śmietanki**	M: Wzrost bakterii podczas przechowywania.	Schłodzić śmietankę jak najszybciej. Zakryć pojemniki. .	Kontrola temperatury	Skorygować temperatury przechowywania.
	M, C: zanieczyszczenie bakteriami chorobotwórczymi przez pojemniki lub pozostałości środków myjących.	Po każdym użyciu myć i dezynfekować pojemniki magazynowe. Płukać starannie wodą.	Kontrola wzrokowa i węchowa	Powtórzyć proces mycia. W miarę potrzeb zmienić procedury mycia.
Zmaślanie***	M, C, F: Zanieczyszczenie bakteriami chorobotwórczymi, ciałami obcymi lub pozostałościami środków myjących przez masielnicę.	Używać czystych urządzeń, w dobrym stanie technicznym. Po każdym użyciu myć masielnicę i starannie płukać.	Kontrola wzrokowa i węchowa	Powtórzyć proces mycia. W miarę potrzeb przejrzeć procedury mycia. Unikać źródeł zanieczyszczeń fizycznych podczas zmaślania.
	M: Obecność i wzrost bakterii chorobotwórczych w maśle.	Utrzymywać właściwą temperaturę zmaślania. <b>Zatrzymać proces na etapie ziarna i usunąć maksymalną ilość serwatki.</b>	Kontrola wzrokowa Kontrola temperatury	Skorygować temperaturę i czas zmaślania.
Płukanie masła***	M: Wzrost bakterii patogennych jeżeli maślanka nie zostanie właściwie wypłukana.	Przeprowadzić płukanie wystarczającą ilością , w wystarczającej ilości powtórzeń.	Kontrola wzrokowa	Dostosować ilość wody płuczacej.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP MASŁO, ŚMIETANKA

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
	M, C: Zanieczyszczenie masła wodą użytą do płukania.	Używać wody pitnej.	Używać wody z publicznych źródeł. Certyfikat zgodności dla dostawców prywatnych.	W razie potrzeby sprawdzić metody uzdatniania wody.
	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych, jeżeli woda jest zbyt ciepła.	Dostosować temperaturę wody do temperatury masła.	Kontrola temperatury	Schłodzić wodę używaną do płukania masła.
Wygniatanie***	M: Wzrost bakterii chorobotwórczych z powodu złego rozprowadzenia kropelek wody w masle.	Odsączyć maksymalną ilość wody płuczącej. Wygniać do czasu uzyskania dobrego rozprowadzenia wody w masle.	Kontrola wzrokowa i/lub test na rozprowadzenie wody.	Skorygować temperaturę i czas zmaślenia.
Solenie***/*	M, C: Zanieczyszczenie masła przez sól złej jakości.	Używać soli jakości spożywczej w terminie przydatności.	Kontrola wzrokowa	Zmienić dostawcę.
Formowanie/pakowanie***	M, F, C: Zanieczyszczenie masła przez formierki, opakowania lub postępowanie personelu.	Używać czystych urządzeń, w dobrym stanie technicznym. Przechowywać opakowania z dala od potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Kontrolować higienę personelu. Szybko przekazywać masło do magazynu chłodniczego.	Kontrola wzrokowa	Powtórzyć proces mycia . W miarę potrzeb skorygować procedury mycia i szkolenia personelu (jeżeli problem się powtarza).

\*\*Etapy dotyczące tylko produkcji śmietanki \*\*\* Etapy dotyczące tylko produkcji masła \* Etapy opcjonalne  
 Patrz również: 1) GHP Mycie. 2) GHP Dezynfekcja 3) GMP Kultury. 4) GHP Ogólna Higiena Personelu, Szkolenie i Zdrowie. 5) GHP Kontrola szkodników  
 6) GHP Jakość Wody 7) GMP Dodatki do Mleka i Ziarna.

(WP) 853/2004 - Mleko musi być natychmiast schłodzone do

- 8°C maksymalnie, jeżeli mleko jest skupowane lub przetwarzane tego samego dnia.
- LUB 6°C maksymalnie, jeżeli mleko nie jest skupowane lub przetwarzane codziennie.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# MLECZNE PRODUKTY FERMENTOWANE

Grupa fermentowanych produktów mlecznych obejmuje kefir, jogurt, maślankę, ymer, rjażenka i inne, których cechą wspólną jest ukwaszanie bakteriami kwasu mlekowego. Są dwie metody produkcji fermentowanych napojów mlecznych.

1. **Metoda Termostatowa.** Mleko jest mieszane z dodatkami (cukier, owoce, aromaty, barwniki itp.) następnie zaszczipiane kulturami zakwasu i inkubowane i na koniec procesu schładzane.

2. **Metoda zbiornikowa.** Mleko jest zaszczipiane kulturami zakwasu i ukwaszane w tanku zbiorczym. Gdy osiągnięte zostanie wymagane pH, skrzep jest chłodzony i mieszany z dodatkami przed napełnieniem w opakowania końcowe.

W zależności od zastosowanej technologii, producent powinien określić kolejność etapów, właściwych dla jego produktu.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Napełnianie kotła	C, M: Zanieczyszczenie mleka przez urządzenia przetwórcze i narzędzia (kotły, mieszadła, bańki, czerpaki itp.) Brudny sprzęt może spowodować zanieczyszczenie mleka bakteriami chorobotwórczymi. Pozostałości środków myjących mogą zanieczyścić mleko.	Zadbać, żeby urządzenia były zawsze czyste. Nigdy nie kłaść drobnych narzędzi bezpośrednio na posadzce. (1) (2)	Kontrola organoleptyczna.	Powtórzyć mycie i/lub dezynfekcję. Płukać dokładnie wodą. Skorygować procedury mycia. Jeżeli problem się powtarza przejrzeć procedury szkolenia personelu.
Pasteryzacja** (3)	M: Produkty fermentowane są bardzo wrażliwe na rozwój bakterii chorobotwórczych. Niektóre bakterie mogą przeżywać nieskuteczną pasteryzację.	Zapewnić odpowiedni sprzęt do pasteryzacji.	Pomiar czasu i temperatury.	Powtórnie spasteryzować mleko, jeżeli zadana temperatura spadnie poniżej dopuszczalnej granicy. Wymienić lub poprawić urządzenia do pasteryzacji. .
Schłodzenie do temperatury inkubacji	M: Możliwość wtórnego zanieczyszczenia z powodu zbyt długiego okresu schładzania lub niewydajnych urządzeń chłodniczych.	Zapewnić szybkie schłodzenie przy pomocy skutecznych urządzeń.	Pomiar czasu i temperatury.	Wymienić lub poprawić urządzenia chłodnicze.
Dodatek kultur zakwasu (4)	M: Zanieczyszczenie mleka podczas zaszczipiania z powodu niskiej jakości zakwasu lub nieodpowiedniego postępowania personelu produkcyjnego.	Używać tylko aktywnych zakwasów ze znanego źródła lub tych z certyfikatami zgodności dopuszczonymi do żywności. Przechowywać i operować higienicznie.	Kontrola wzrokowa: sprawdzić wygląd i datę przydatności.	Odrzucić opakowania niskiej jakości, o nienormalnym wyglądzie i zapachu. Skorygować procedury przechowywania i postępowania personelu. Zmienić dostawcę.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# MLECZNE PRODUKTY FERMENTOWANE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Dodatek owoców, barwników, aromatów itp.* (5)	M, C, F: Możliwość zanieczyszczenia podczas dodatku składników.	Używać tylko sprzętu mytego i /lub i dezynfekowanego po każdym dozowaniu. Używać dodatków tylko od sprawdzonych dostawców lub znanych źródeł. Sprawdzać stan przy dostawie i przed użyciem. Stosować termiczną obróbkę mieszanek ziół lub owoców, jeżeli pochodzenie i warunki zbioru nie są znane.	Kontrola wzrokowa i organoleptyczna.	Odrzucić dodatki i opakowania podejrzanej jakości, o nienormalnym wyglądzie i zapachu.  Skorygować procedury operowania i przechowywania dodatków, zmienić dostawcę.
Ukwaszanie*	M: Ukwaszanie wolniejsze niż przewidywane w recepturze może pozwolić na rozwój szkodliwych mikroorganizmów.	<b>Zadbać o dobry stan techniczny urządzeń przetwórczych: (zbiorniki lub komory fermentacyjne) Pilnować właściwego czasu i temperatury , zgodnie ze stosowaną technologią .</b>	<b>Kontrola wzrokowa i organoleptyczna.</b>  <b>Kontrola ukwaszania, pomiary pH.</b>  <b>Wartość ogólnie zalecana: końcowa kwasowość pH ≤ 4,5.</b>	Odrzucić produkty o nietypowym smaku i/lub zapachu.  Ustawić parametry ukwaszania.
Schładzanie produktu	M: Możliwość rozwoju szkodliwych mikroorganizmów z powodu długiego i powolnego schładzania.	Zapewnić szybkie schładzanie produktów.	Pomiary temperatury i czasu.	Konserwować i/lub wymienić urządzenia chłodnicze.
Pakowanie	M, C, F: Możliwość zanieczyszczenia przez urządzenia pakujące, opakowania, personel produkcyjny lub otoczenie, np. przez zarodniki pleśni.	Myć i/lub dezynfekować po każdym użyciu. Przechowywać opakowania w miejscu suchym i czystym, zabezpieczone przed szkodnikami. Myć opakowania zwrotne. Unikać przeciągów, zamykać drzwi i okna, wyłączyć wentylatory, jeżeli nie są konieczne.	Kontrola wzrokowa	Odrzucić opakowania złej jakości lub uszkodzone.  Utrzymywać urządzenia pakujące w dobrym stanie i sprawne.  Jeżeli problem się powtarza, zrewidować procedury szkolenia personelu.

\* Zgodnie z konkretną technologią, te etapy mogą występować w różnej kolejności. .

\*\* Ten etap jest mocno rekomendowany, ale nie obowiązkowy.

Patrz również: 1) GHP Mycie 2) GHP Dezynfekcja 3) Diagram oparty na HCCP - Dostarczanie, Przechowywanie i Obróbka mleka 4) GMP Kultury. 5) GMP Dodatki do mleka i ziarna.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# MLECZNE PRODUKTY NIEFERMENTOWANE

Ta kategoria obejmuje szeroką gamę produktów. Niektóre produkowane są z mleka surowego, podczas gdy inne poddawane są obróbce termicznej, równej lub bardziej intensywnej niż pasteryzacja (np. krem, gęsta śmietana). Obróbka cieplna niektórych produktów na bazie mleka surowego może niwelować potrzebę mleka przed skierowaniem do przerobu, w którym kombinacja czasu i temperatury jest co najmniej równoważna pasteryzacji.

**Jeżeli istnieją krajowe przepisy dotyczące obróbki cieplnej poszczególnych produktów, należy ich przestrzegać.**

Przy braku obecności mikroflory konkurencyjnej oraz braku innych czynników, takich jak niskie pH, które jest w stanie ograniczyć lub zahamować wzrost bakterii chorobotwórczych, bezpieczeństwo mlecznych produktów niefermentowanych zapewnia się używając surowców dobrej jakości mikrobiologicznej, zachowując wysoki poziom higieny podczas produkcji i albo niską aktywność wody lub zamrażaniem podczas przechowywania. Uważa się, że produkty z terminem przydatności nie dłuższym niż 5 dni nie sprzyjają rozwojowi *Listeria monocytogenes* (Rozporządzenie (EC) 2073/2005). Zamrażanie (np. lody) może zahamować wzrost bakterii, ale nie gwarantuje, że ich ilość spadnie.

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Zakup dodatków lub substancji polepszających żywność	C, M, F: Zanieczyszczenie mleka lub produktów wskutek użycia zanieczyszczonych dodatków lub w następstwie użycia niezadeklarowanych alergenów.	Używać tylko dodatków pozyskanych od uznanych dostawców lub znanych źródeł. (1)  Informować konsumentów o dodatkach alergizujących zgodnie z rozporządzeniem (EU) 1169/2011 (WP)	Kontrola wzrokowa i węchowa dodatków.	Odrzucić dodatki lub produkty mleczne jeżeli podejrzewa się możliwość zanieczyszczenia.  Produkty zawierające niezadeklarowane alergeny muszą być wycofane ze sprzedaży lub ponownie oznakowane
Gotowanie/ Obróbka cieplna dodatków niemlecznych.	M: Tam, gdzie dodatki niegotowe do spożycia (np. jajka mogące zawierać bakterie Salmonella) są używane produkcji wyrobów mlecznych, mogą one być potencjalnym źródłem zanieczyszczeń mikrobiologicznych produktów lub pomieszczeń produkcyjnych.	<b>Jeżeli to możliwe, rozważyć używanie dodatków niegotowych do spożycia poddanych obróbce termicznej.</b>  <b>Kombinacja czasu i temperatury powinna być wystarczająca do zabicia bakterii patogennych mogących być zagrożeniem.</b>	Temperatura (i w miarę potrzeb - czas) obróbki termicznej.	Jeżeli produkty przeznaczone do obróbki cieplnej nie uzyskały pożądanej temperatury w odpowiednim czasie nie mogą być przeznaczone do spożycia przez ludzi bez dalszej przeróbki.  W miarę potrzeb rozważyć zmianę procedur produkcyjnych i szkolenia personelu.

## Sekcja V- Diagramy oparte o HACCP

# MLECZNE PRODUKTY NIEFERMENTOWANE

Kontrolowany etap procesu	Dlaczego musimy zachować ostrożność?	Działania zapobiegawcze	Procedura Kontroli/nadzoru	Działanie naprawcze
Schładzanie (łącznie z chłodnym dojrzewaniem miksów lodowych) lub zamrażanie.	M: Wzrost form wegetatywnych i przetrwalnikujących bakterii chorobotwórczych i produkcji toksyn podczas zbyt długiego schładzania produktów po obróbce cieplnej lub podczas przechowywania chłodniczego w zbyt wysokiej temperaturze.	<p><b>Jeżeli powolne schładzanie nie jest wymogiem technologicznym i bakterie chorobotwórcze nie są kontrolowane przez zachowanie niskiej aktywności wodnej, należy szybko schłodzić produkty poniżej 8°C w ciągu 4 godzin i zachować łańcuch chłodniczy.</b></p> <p>Wzrost bakterii chorobotwórczych można kontrolować ograniczając okres przydatności do spożycia.</p> <p>Mrożone produkty mleczne powinny być szybko schładzane i zamrażane do zalecanych temperatur, rzędu - 18°C i nie zamrażane powtórnie po rozmrożeniu. (np. na targu) (2) (3)</p>	Pomiar temperatury produktów podczas chłodzenia i zamrażania i temperatury komory chłodniczej podczas magazynowania.	<p>Odrzucić produkt gdy temperatura przekroczy zakładane wartości lub jeżeli łańcuch chłodniczy zostanie przerwany.</p> <p>Wyregulować lub naprawić urządzenia chłodnicze.</p> <p>Duże opakowania schładzają się wolniej. Zrewidować rozmiary opakowań i sposób ułożenia, aby zapewnić skuteczne schłodzenie.</p> <p>W miarę potrzeb rozważyć zmianę procedur produkcyjnych i szkolenia personelu</p>

1) GMP Dodatki do Mleka i Ziarna) GMP Przechowywanie i Transport. 3) GMP Sprzedaż Bezpośrednia.

## Sekcja VI – IDENTYFIKOWALNOŚĆ

Identyfikowalność jest zdefiniowana przez Rozporządzenie (EC) 178/2002 – Artykuł 18, jako "zdolność" monitorowania żywności, pasz, zwierząt hodowlanych oraz wszelkich substancji przeznaczonych do dodania do żywności lub pasz, bądź które można do nich dodać na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji.

**Producent musi być w stanie zidentyfikować i określić w każdym momencie:**

- Jeden krok w tył: Pochodzenie wszystkich składników użytych podczas przetwórstwa: mleko, koagulant, kultury mleczarskie, sól itp.
- Jeden krok naprzód: Odbiorcy sprzedanych produktów (z wyjątkiem sprzedaży konsumentom końcowym) "Produkty" oznaczają również składniki przeznaczone do dalszej przeróbki żywności do spożycia przez ludzi, takich jak serwatka lub innych produktów ubocznych, które mogą być użyte jako pasza.

Aby sprostać tym wymaganiom producent musi mieć wdrożony system i procedury, które pozwalają właściwym władzom dotrzeć do wszelkich informacji przez nie wymaganych.

### Jakie informacje powinny być gromadzone i przedstawiane?

Surowce pochodzenia zwierzęcego (np. mleko) i produkty mleczne (z wyjątkiem tych, które zawierają produkty pochodzenia roślinnego i przetworzone produkty pochodzenia zwierzęcego), które są odbierane lub przekazywane innym firmom spożywczym (raczej niż konsumentom końcowym) powinny posiadać następujące informacje dotyczące identyfikowalności:

- Opis produktu (mleko surowe, ser itp.)
- Ilość opisywanych produktów
- Nazwę i adres firmy produkującej żywność, z której produkt został wysłany
- Nazwę i adres firmy zajmującej się żywnością do której towar został wysłany.
- Adnotacja identyfikująca ilość, partię lub wysyłkę.
- Datę wysyłki.

Po otrzymaniu surowców pochodzenia nie zwierzęcego (np: materiały opakowaniowe, papier parafinowany, powłoka serowarska itp.) lub wysyłając produkty mleczne zawierające jednocześnie produkty pochodzenia roślinnego i przetworzone produkty pochodzenia zwierzęcego, producent powinien być w stanie zidentyfikować zarówno dostawców jak i odbiorców do których produkt został wysłany.

### Jak udostępniać informacje?

Partia jest zdefiniowana w Rozporządzeniu (EC) Nr 2073/2005) jako "*grupa lub zbiór możliwych do zidentyfikowania produktów, uzyskanych w wyniku danego procesu w praktycznie identycznych warunkach oraz wyprodukowanych w danym miejscu w ramach jednego, określonego okresu*" Zgodnie z tą definicją producent powinien określić swoją partię jako obejmującą wszystkie produkty wyprodukowane z zachowaniem "*praktycznie identycznych warunków*", "*danego miejsca*" oraz "*określonego okresu produkcji*".

Niektóre mleczarnie identyfikują partię używając daty produkcji, dłuższego wspólnego okresu produkcji, daty przydatności itp. Producent bierze odpowiedzialność za wybór metody oznaczania partii, ale określając partię obejmującą więcej niż jeden dzień, producent zgadza się na ryzyko straty większej ilości produktów w przypadku niezgodności lub incydentów żywieniowych. .

Mleczarnia powinna przechowywać swoje własne zapisy dotyczące surowców i produktów otrzymanych oraz wysłanych. Często najbardziej skuteczne są metody łatwe do wdrożenia:

- Zachowywanie kopii faktur, rachunków wysyłek lub
- Prowadzenie dziennika wysyłek, odręcznych zapisów numerów partii, ilości, dat wysyłek i adresów odbiorców, co może odpowiednio zapewnić łatwość dokonania identyfikacji .

### Identyfikowalność wewnętrzna.

Wewnętrzne rejestrowanie surowców i otrzymanych dodatków oraz produkowanych serów lub innych produktów mleczarskich jest dobrowolna i może pomóc w zmniejszeniu ilości wycofywanego towaru, jeżeli w określonej partii towaru lub dodatku zostanie wykryte zanieczyszczenie.

## Sekcja VII- SAMOKONTROLA

Badania samokontrolne odgrywają istotną rolę w **systemie zarządzania bezpieczeństwem żywności** proponowanym w tym poradniku. Producent ponosi odpowiedzialność za zapewnienie, że jego produkt nie stwarza zagrożenia zdrowotnego dla konsumenta i w tym celu opracowuje swój własny **system zarządzania bezpieczeństwem żywności** pozwalający eliminację, zapobieganie lub redukcję zagrożenia bezpieczeństwa żywności do poziomu akceptowalnego.

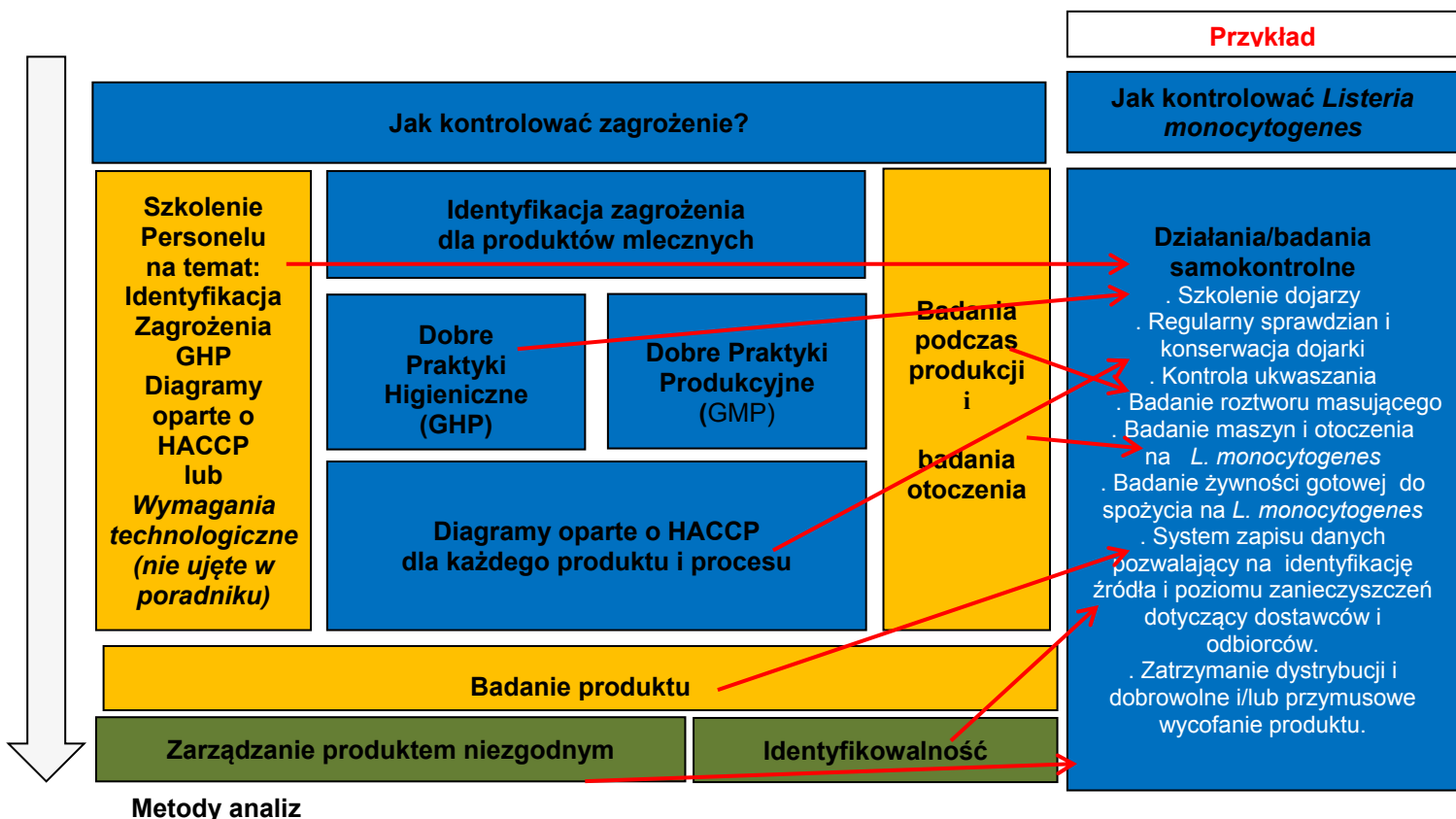
**System zarządzania bezpieczeństwem żywności** powinien ustanowić procedury kontrolne odpowiednie dla każdego etapu procesu produkcji (patrz tabela 1):

- **Dobre praktyki higieniczne (GHP)** są fundamentem, na którym oparte są plany kontroli zdrowotnej, a więc ich faktyczny udział w bezpieczeństwie produktu jest znaczny. Często te praktyki obejmują rutynowe czynności, takie jak sprawdzanie stanu technicznego urządzeń, co jest działaniem prostym do przeprowadzenia i bardzo skutecznym.
- **Dobre praktyki produkcyjne (GMP)** obejmują wszystkie aspekty produkcji: surowce, transport, obróbka, przechowywanie, wysyłka i sprzedaż gotowych produktów. GMP zapewniają, że produkty są stale produkowane i kontrolowane zgodnie ze standardami jakości odpowiednimi do ich zamierzonego użycia i wymagane przez specyfikację produktu.
- **Diagramy oparte o HACCP** wyszczególniają specyficzne działania zapobiegawcze dotyczące produktu lub operacji na poszczególnych etapach produkcji.

**System zarządzania bezpieczeństwem żywności** obejmuje 5 dodatkowych modułów:

- **Szkolenie personelu** jest istotne dla zapewnienia właściwego wdrożenia zasad bezpieczeństwa żywności; błędy mogą wynikać ze złej komunikacji (szczególnie podczas zmian procedur), brak szkoleń lub brak zrozumienia.
- **Badania podczas produkcji** mogą dostarczać producentom pożytecznych informacji i wykrywać problemy zanim produkt znajdzie się na rynku.
- **Badania produktów** służą do sprawdzenia, czy poprawnego działania systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności opartym o zasady HACCP i dobrej praktyce higienicznej.
- **Plan zarządzania produktem niezgodnym** dostarcza informacji o sposobach postępowania z produktem niezgodnym w przypadku identyfikacji problemu.
- **Identyfikowalność** pozwala na szybką identyfikację i segregację produktów niezgodnych.

**Tabela 1: samokontrola**





# Sekcja VII- SAMOKONTROLA

Producenci mogą zapewnić bezpieczeństwo tylko poprzez zastosowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności. Poleganie wyłącznie na badaniach produktu gotowego jest niewystarczające i nieefektywne. Jakkolwiek badanie może dostarczyć producentowi pożytecznych informacji, należy wyraźnie odróżniać pobieranie próbek do potwierdzenia zgodności od pobierania próbek do kontroli procesu produkcji.

## 1. Weryfikacja i walidacja systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności

Każdy system zarządzania bezpieczeństwem żywności wymaga procedur weryfikacji i walidacji dla wykazania sprawności i skuteczności. Dlatego też producenci powinni badać produkty pod kątem kryteriów mikrobiologicznych wymienionych w Załączniku I Rozporządzenia 2073/2005.

Nie ma określonych wymagań co do częstotliwości badań. Częstotliwość pobierania prób powinna zależeć raczej od typu (np. rodzaju produktów) i rozmiaru zakładów przetwórczych pod warunkiem, że nie narazi to bezpieczeństwa produktów spożywczych.

Również ilość próbek pobieranych do analiz w harmonogramie pobierania prób, określona w Załączniku I może być zredukowana jeżeli producent może wykazać na podstawie danych historycznych, że jego procedury oparte o HACCP są skuteczne.

Przy pobieraniu prób należy zwrócić szczególną uwagę na:

- Jałowość pobierania, aby uniknąć zanieczyszczenia krzyżowego pomiędzy partiami produktów (zdefiniowanymi przez producenta) - szczególnie jeżeli pobieranie odbywa się w celu oceny kryterium bezpieczeństwa żywności .
- Określenie właściwego czasu pobierania próbek. Bakterie chorobotwórcze mają tendencję zanikania w serach długo-dojrzewających, a więc badanie powinno dotyczyć sera podczas dojrzewania, a nie ziarna lub sera świeżego. Natomiast w przypadku serów krótko-dojrzewających i zawierających dużo wody sensowne może być badanie mleka lub skrzepu.

Jednakże, jeżeli badania wykonywane są w celu sprawdzenia skuteczności systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, pobieranie próbek musi nastąpić w momencie określonym w Rozporządzeniu (EC) nr 2073/2005 (patrz strony 83-85. Również, w przypadku oceny zgodności konkretnych partii produktów lub procesu, ilość pobieranych próbek ujęta w Załączniku I powinna być traktowana jako minimalna.

## 2. Analizy podczas procesu produkcji w celu kontroli procesu.

Oprócz walidacji systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności mogą być pomocne również analizy innego typu. mogą one dotyczyć badań mikrobiologicznych lub fizyko-chemicznych – takich jak monitorowanie obszarów produkcyjnych i sprzętu, mleka, aktywności wodnej, dynamiki ukwaszania lub badań przechowalniczych żywności gotowej do spożycia.

Badanie mleka musi spełniać wymagania Rozporządzenia (EC) n°853/2004 (patrz sekcja VIII). Producenci żywności gotowej do spożycia, która może stwarzać ryzyko dla zdrowia publicznego związane z rozwojem *Listeria monocytogenes* powinni pobierać wymazy z powierzchni produkcyjnych i sprzętu na obecność *Listeria monocytogenes* jako część harmonogramu pobierania próbek. Więcej szczegółów można znaleźć w dokumencie UE "Wytyczne do pobierania próbek z powierzchni produkcji żywności i wyposażenia na wykrywanie *Listeria monocytogenes*". (1)

Badania przechowalnicze mogą okazać się przydatne dla określenia, czy żywność gotowa do spożycia może, czy nie, sprzyjać rozwojowi bakterii chorobotwórczych. Więcej informacji można znaleźć w poradnikach dotyczących prowadzenia badań przechowalniczych. (2) (3)

Wszystkie procedury badań powinny bazować na ocenie producenta. Poza nielicznymi przypadkami, gdy minimalna ilość badań jest narzucona ustawowo (np. kryteria dla mleka surowego), za ustalenie częstotliwości pobierania próbek odpowiedzialny jest producent.

Badania mogą być wykonywane podczas całego procesu produkcji. Wybór metody zależy od potrzeb i

## Sekcja VII- SAMOKONTROLA

oczekiwać producenta, na przykład:

- Przy zmianie sposobu dezynfekcji, dla sprawdzenia skuteczności nowej metody pożyteczne może być zbadanie ogólnej liczby bakterii.
- Przy masowaniu serów dojrzewających, badanie roztworu solanki i wymazów z półek na obecność *Listeria monocytogenes* może być bardziej skuteczne niż badanie gotowych serów.
- Sprawdzanie przydatności żywności lub dodatków do zakładanego przeznaczenia lub określonego terminu przydatności.
- Przy pasteryzacji, skuteczność procesu może być sprawdzana badaniem mleka na obecność fosfatazy alkalicznej lub grupy *Enterobacteriaceae* (więcej informacji na stronach 50-51).

Producenci mogą stosować inne metody pobierania próbek i procedury badań, jak np. uśrednianie próbek, jeżeli są w stanie przekonać właściwe władze, że te procedury dostarczają co najmniej równie wiarygodnych wyników. Takie procedury mogą obejmować wykorzystanie innych momentów pobierania prób i badanie trendów.

Ważne jest aby:

- Nauczyć nowych pracowników jak pobierać próbki, jeżeli stanowi to część ich obowiązków.
- Sprawdzić, czy laboratorium jest akredytowane i ma doświadczenie w badaniu produktów mleczarskich, ponieważ laboratoria mają swoje specjalizacje i mogą prezentować różną jakość pracy i doradztwa. Producent powinien mieć zaufanie do wybranego laboratorium.
- Zadbać, żeby laboratorium otrzymało próbki w dobrym stanie i dokładnie opisane. Jest mało prawdopodobne, aby temperatura podczas transportu wpłynęła na jakość próbek przeznaczonych do badań fizyko-chemicznych ( np. enterotoksyna) lub analizy mikrobiologiczne serów zwięzłych twardych i półtwardych lub produktów fermentowanych o niskim pH, takim jak jogurt, ale należy zachować łańcuch chłodniczy dla produktów, dla których wymagane jest chłodzenie dla zapewnienia bezpieczeństwa (np. próbki mleka lub produkty niefermentowane). Laboratorium powinno być w stanie określić stan i temperaturę próbek w momencie odbioru i dokonać interpretacji wyników zgodnie z zasadami Rozporządzenia EC 2073/2005 oraz specyfikacjami dostarczonymi przez producenta.
- Dostarczyć wystarczającą ilość pobranego materiału do badań, aby laboratorium mogło wykonać badania. próbki powinny być pobierane losowo ale być reprezentatywne dla partii.
- Jeżeli jest wymagane, aby próbkę pobrać w określonym momencie (np. gronkowce koagulazododatnie oznaczane w momencie, gdy można się spodziewać maksimum ich rozwoju lub próbki mleka surowego badane metodą płytkową) należy powiadomić o tym laboratorium, aby uniknąć opóźnień w badaniu, co mogłoby wpłynąć na interpretację wyników.

Podczas pobierania próbek należy pamiętać żeby:

- Stosować metody, które wykrywają organizmy istotne dla produktu lub procesu (np. oznaczanie ogólnej liczby bakterii dla sprawdzenia skuteczności dezynfekcji).
- Zachować warunki jałowe podczas pobierania próbek, aby uniknąć zanieczyszczeń krzyżowych pomiędzy próbkami.
- Mieć na uwadze efekt hamujący pozostałości środków myjących i dezynfekujących. Ma to szczególne znaczenie przy pobieraniu wymazów z powierzchni.
- Pobierać wymazy ze standardowych pól powierzchni, aby móc poprawnie interpretować wyniki.
- Przestrzegać wszelkich instrukcji dołączonych do gotowych zestawów do pobierania próbek.

(1) *Poradnik pobierania próbek z powierzchni produkcji żywności i wyposażenia do badań na obecność *Listeria monocytogenes* Wersja 3 – 20/08/2012*

[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety\\_fh\\_mc\\_guidelines\\_on\\_sampling.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidelines_on_sampling.pdf)

(2) *DOKUMENT POMOCNICZY na temat badań przechowalniczych dotyczących *Listeria monocytogenes* w żywności gotowej do spożycia wg Rozporządzenia (EC) No 2073/2005 z 15 listopada 2005 o kryteriach mikrobiologicznych dla żywności.*

[https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety\\_fh\\_mc\\_guidance\\_document\\_lysteria.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidance_document_lysteria.pdf)[http://ec.europa.eu/food/safety/docs/biosafety\\_food-hygiene\\_microbio\\_criteria-translation\\_guidance\\_lm\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/safety/docs/biosafety_food-hygiene_microbio_criteria-translation_guidance_lm_en.pdf)

(3) [http://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food\\_hygiene/microbiological\\_criteria/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food_hygiene/microbiological_criteria/index_en.htm)

## Sekcja VIII - ZARZĄDZANIE PRODUKTEM NIEZGODNYM

**Streszczenie Rozporządzenia (EC) 2073/2005 mającego zastosowanie do produktów mleczarskich opisanych w poradniku**

**Tabela 1: Kryteria Bezpieczeństwa Żywności**

**Producent żywności może zmniejszyć ilość pobieranych próbek (n), jeżeli może udowodnić na podstawie zgromadzonej historii badań, że ma skuteczne procedury oparte o system HACCP.** O częstotliwości pobierania próbek i badań powinien decydować producent żywności. Jeżeli badanie ma na celu ocenę konkretnej partii żywności lub procesu, ilość pobranych próbek do badań wymieniona poniżej musi być traktowana jako minimalna.

Dla kryteriów bezpieczeństwa wartość małego m i dużego M jest taka sama.

Drobnoustrój	Żywność	Kryterium	n	c	m	M	Definicja
<i>Listeria monocytogenes</i>	<b>Żywność gotowa do spożycia, w której możliwy jest wzrost <i>L. monocytogenes</i></b>	1.2	5	0	Nieobecne w 25g		We wszystkich 5 próbkach musi być "nieobecne w 25g" <b>zanim żywność wyjdzie spod bezpośredniej kontroli producenta</b> , gdy producent nie jest w stanie przekonać właściwe władze, że poziom bakterii w produkcie nie przekroczy 100 jtk/g w okresie przydatności do spożycia.
		1.2	5	0	100jtk/g		We wszystkich 5 próbkach musi być $\leq 100$ jtk/g <b>w ciągu okresu przydatności do spożycia produktu na rynku</b> , gdy producent nie jest w stanie przekonać właściwe władze, że poziom bakterii w produkcie nie przekroczy tego limitu w ciągu okresu przydatności do spożycia.
	<b>Żywność gotowa do spożycia, w której nie jest możliwy wzrost <i>L. monocytogenes</i></b> Ta kategoria obejmuje produkty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH <math>\leq 4.40</math> lub;</li> <li>• <math>a_w \leq 0.92</math> lub;</li> <li>• pH <math>\leq 5.00</math> i <math>a_w \leq 0.94</math> lub</li> <li>• Okres spożycia <math>&lt; 5</math> dni.</li> <li>• Inne produkty w zależności od badań i oceny naukowej.</li> </ul>	1.3	5	0	100jtk/g		We wszystkich 5 próbkach musi być $\leq 100$ jtk/g
<i>Salmonella</i>	<b>Ser, masło lub śmietana uzyskana z surowego mleka</b> (Chyba że, producent potrafi przekonać właściwe władze, że nie występuje ryzyko Salmonelli z powodu czasu dojrzewania i niskiej aktywności wodnej $a_w$ .)	1.11	5	0	Nieobecne w 25g		We wszystkich 5 próbkach musi być "nieobecne w 25g" <b>w ciągu okresu przydatności do spożycia produktu na rynku.</b>
	<b>Lody</b> (z wyjątkiem, gdy proces produkcji lub skład wyklucza ryzyko).	1.13	5	0	Nieobecne w 25g		We wszystkich 5 próbkach musi być "nieobecne w 25g" <b>w ciągu okresu przydatności do spożycia produktu na rynku.</b>
Enterotoksyna gronkowcowa	<b>Ser w przypadku opisanym w Kryteriach Higieny procesu w odniesieniu do Gronkowców koagulazo-dodatnich (GKD) (2.2.3, 2.2.4 &amp; 2.2.5)</b>	1.21	5	0	Niewykrywane w 25g		We wszystkich 5 próbkach wynik musi być "niewykrywane w 25g" <b>w ciągu okresu przydatności do spożycia produktu na rynku. To kryterium obowiązuje, gdy ilość GKD przekroczy <math>10^5/g</math> w momencie badania wymienionym jako kryterium higieny procesu.</b>

## Sekcja VIII - ZARZĄDZANIE PRODUKTEM NIEZGODNYM

### Streszczenie Rozporządzenia (EC) 2073/2005 mającego zastosowanie do produktów mleczarskich opisanych w poradniku

**Tabela 2: Kryteria Higieny Procesu**

Producent żywności może ograniczyć jeść pobieranych próbek (*n*) jeżeli na podstawie historii badań jest w stanie udowodnić, że ma skuteczne procedury oparte o system HACCP. Producent powinien decydować o częstotliwości pobierania próbek i badań. Jeżeli celem badań jest zatwierdzenie procesu, szczególnie jeżeli chodzi o proces nowy lub modyfikowany, ilość pobranych próbek, wymieniona poniżej musi być traktowana jako minimum.

Zadowolające są wyniki poniżej wartości *m*. Wyniki powyżej *M* lub wyniki, gdy więcej próbek niż *c* ma wartość pomiędzy *m* i *M* są niezadowolające.

Jeżeli wynik jest "akceptowalny" czyli ilość wyników  $\leq c$  przekracza *n*, ale jest mniejsza od *M*, producent powinien zrewidować proces produkcji, aby zatrzymać niekorzystny trend.

Informacje wyjaśniające są zamieszczone w tabeli poniżej.

Drobnoustrój	Żywność	Kryterium	n	c	m	M	Definicja	Działanie w przypadku wyników niezadowolających
<i>E. coli</i>	<b>Sery wyprodukowane z mleka lub serwatki poddanej obróbce termicznej</b>	2.2.2	5	2	100 jtk/g	1000 jtk/g	Wśród 5 próbek, dwie mogą przekroczyć 100 jtk/g ale żadna nie może być powyżej 1000 jtk/g, <b>pobrane podczas produkcji, gdy spodziewany jest najwyższy poziom. **</b>	A i B
	<b>Masło i śmietanka wyprodukowana z mleka surowego</b> (lub poddanego obróbce termicznej w temperaturze niższej niż pasteryzacja)	2.2.6	5	2	10 jtk/g	100 jtk/g	Wśród 5 próbek, dwie mogą przekroczyć 10 jtk/g ale żadna nie może być powyżej 100 jtk/g, <b>pobrane na końcu procesu produkcji.</b>	A, B i C
Gronkowce koagulazo-dodatnie  Jeżeli wynik wykaże $>10^5$ jtk/g, to partia sera musi być zbadana na obecność enterotoksyny gronkowcowej aby sprawdzić zgodność z kryterium bezpieczeństwa 1.21.	<b>Sery wyprodukowane z mleka surowego</b>	2.2.3	5	2	10 000 jtk/g	100 000 jtk/g	Wśród 5 próbek, dwie mogą przekroczyć 10 000 jtk/g ale żadna nie może być powyżej 100 000 jtk/g, <b>pobrane podczas produkcji, gdy spodziewany jest najwyższy poziom. **</b>	A, B i C
	<b>Sery wyprodukowane z mleka, które było poddane obróbce termicznej niższej niż pasteryzacja*</b>	2.2.4	5	2	100 jtk/g	1000 jtk/g	Wśród 5 próbek, dwie mogą przekroczyć 100 jtk/g ale żadna nie może być powyżej 1000 jtk/g, <b>pobrane podczas produkcji, gdy spodziewany jest najwyższy poziom. **</b>	A, B i C
	<b>Sery dojrzewające uzyskane z mleka lub serwatki poddanych pasteryzacji lub silniejszej obróbce termicznej*</b>							A, B i C
	<b>Sery niedojrzewające (świeże) wyprodukowane z mleka lub serwatki poddanych pasteryzacji lub silniejszej obróbce termicznej*</b>	2.2.5	5	2	10 jtk/g	100 jtk/g	Wśród 5 próbek, dwie mogą przekroczyć 10 jtk/g ale żadna nie może być powyżej 100 jtk/g, <b>pobrane na końcu procesu produkcji.</b>	A i C
Enterobacteriaceae	<b>Pasteryzowane mleko lub inne pasteryzowane płynne produkty mleczne</b>	2.2.1	5	0	10 jtk/ml		Wśród 5 próbek żadna nie może przekroczyć 10 jtk/g, <b>pobrane na końcu procesu produkcji.</b>	D
	<b>Lody i mrożone desery mleczne</b>	2.2.8	5	2	10 jtk/g	100 jtk/g	Wśród 5 próbek, dwie mogą przekroczyć 10 jtk/g ale żadna nie może być powyżej 100 jtk/g, <b>pobrane na końcu procesu produkcji.</b>	A

## Sekcja VIII - ZARZĄDZANIE PRODUKTEM NIEZGODNYM

\* chyba że producent żywności potrafi przekonać właściwe władze, że jego produkt nie stwarza ryzyka pod względem enterotoksyny gronkowcowej.

\*\*Gronkowce koagulazo-dodatnie nie są dużym zagrożeniem dla wielu serów dojrzewających i ich poziom osiąga maksimum po 24-72 godzinach, a potem obniża się. Zależy to od wielu parametrów technologicznych, specyficznych dla każdego gatunku sera, obejmujących pH, zawartość wody i masowanie skórki. Zawartość E. coli w wielu serach dojrzewających (włącznie z twardymi i kwasowymi) zazwyczaj osiąga maksimum po koagulacji i obniża się podczas dojrzewania.

### Wskaźniki zanieczyszczenia kałowego w produktach z mleka surowego

Ponieważ kilka bakterii chorobotwórczych wywołujących choroby u ludzi jest wykrywana przy fekalnym zanieczyszczeniu mleka, tam gdzie stosuje się oznaczanie E. coli jako wskaźnika stanu sanitarnego procesu i wyniki lub trendy obserwowane podczas badań samokontrolnych są negatywne, producent powinien przejrzeć procedury pozyskiwania mleka i wprowadzić odpowiednie zmiany prowadzące do poprawy sytuacji.

### Działania do podjęcia w przypadku uzyskania niezadawalających wyników badań według Rozporządzenia (EC) 2073/2005

A: Udoskonalić procedury higieniczne.

B: Poprawić procedury selekcji surowca.

C: Jeżeli zostanie przekroczona wartość  $>10^5$  partia sera musi być zbadana pod kątem enterotoksyny gronkowcowej.

D: Sprawdzić skuteczność obróbki cieplnej, ewentualność reinfekcji oraz jakość surowców.

### Uwagi dotyczące mleka surowego przeznaczonego do produkcji

Kryteria dotyczące surowego mleka przeznaczonego do przeróbki, zgodnie z wymogami Rozporządzenia (EC) 853/2004 Załącznik III sekcja IX rozdział III

	Surowe mleko krowie	Mleko surowe innych gatunków	
		Przeznaczone do wyrobu produktów w procesie zawierającym obróbkę termiczną	Przeznaczone do wyrobu produktów z mleka surowego
Liczba drobnoustrojów w 30 °C (na ml)	$\leq 100\ 000^*$	$\leq 1\ 500\ 000^*$	$\leq 500\ 000^*$
Liczba komórek somatycznych (na ml)	$\leq 400\ 000^{**}$	-	-

\* Średnia geometryczna z dwóch miesięcy, przy pobraniu co najmniej dwóch próbek w miesiącu.

\*\* Średnia geometryczna z trzech miesięcy, przy pobraniu co najmniej jednej próbki na miesiąc, o ile właściwe władze nie określą innej metody

### Uwagi dotyczące surowego mleka i surowej śmietanki przeznaczonej do bezpośredniego spożycia przez ludzi

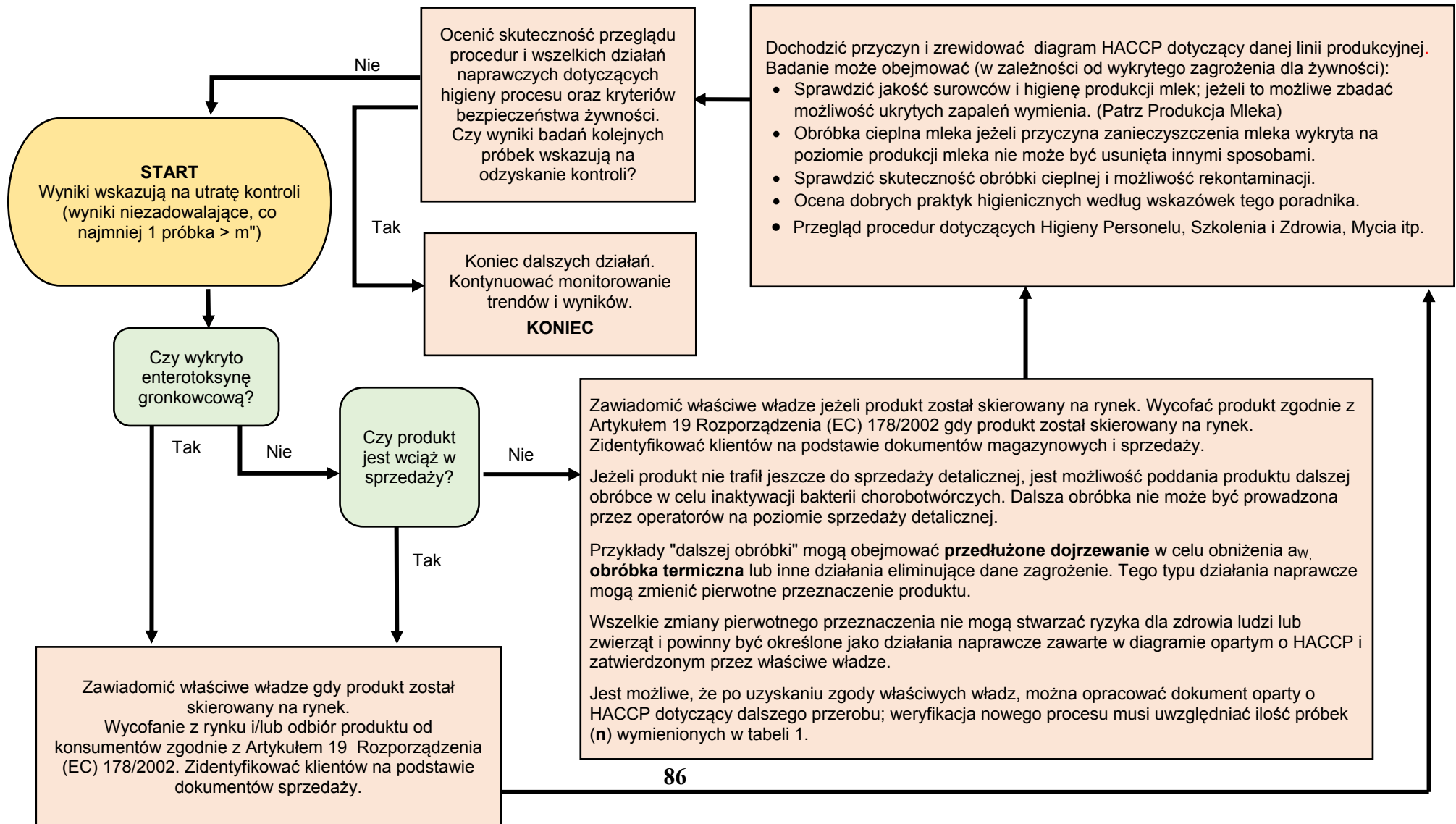
Jeżeli chodzi o surowe mleko lub surową śmietankę przeznaczoną do bezpośredniego spożycia przez ludzi, to poza wymaganiami Rozporządzenia (EC) 853/2004 załącznik III sekcja IX rozdział I (III), ich sprzedaż może być zabroniona lub podlegać restrykcjom ustanowionym przez Państwa Członkowskie zgodnie z artykułem 10(8) wyżej wymienionego rozporządzenia, zawierającym dodatkowe wymogi mikrobiologiczne.

## Sekcja VIII - ZARZĄDZANIE PRODUKTEM NIEZGODNYM

### Zarządzanie Produktem Niezgodnym: Kryteria Bezpieczeństwa Żywności

Poniższy diagram blokowy jest przykładem procedury, którą można zastosować w przypadku gdy wyniki mikrobiologiczne otrzymane **podczas badania produktów pod kątem kryteriów bezpieczeństwa ujętych w Rozporządzeniu (EC) 2073/2005** wskazują na utratę kontroli. Produkty są badane *gdy są na rynku, w okresie przydatności do spożycia lub w przypadku Listeria monocytogenes kryterium 1.2, przed wyjściem spod bezpośredniej kontroli producenta, który go wyprodukował* (Streszczenie w tabeli 1).

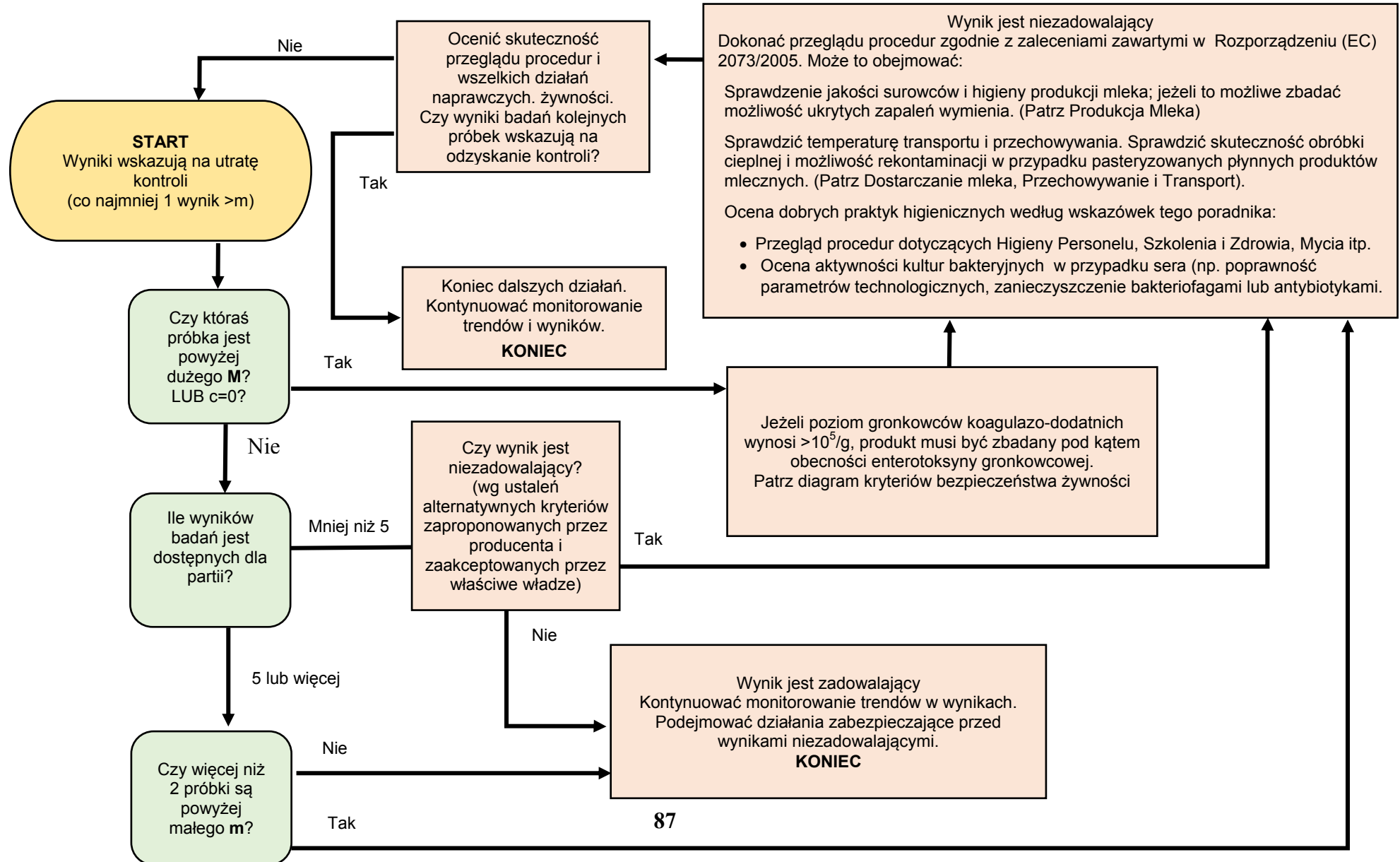
Na diagramie zaznaczono punkty **początku i końca** procedury.



## Sekcja VIII - ZARZĄDZANIE PRODUKTEM NIEZGODNYM

### Zarządzanie Produktem Niezgodnym: Kryteria Higieny Żywności

Poniższy diagram blokowy jest przykładem procedury, którą można zastosować w przypadku gdy wyniki mikrobiologiczne otrzymane **podczas badania produktów pod kątem kryteriów higieny procesu ujętych w Rozporządzeniu (EC) 2073/2005** (streszczone w tabeli 2) wskazują na utratę kontroli. Na diagramie zaznaczono punkty **początku i końca** procedury.



## Sekcja VIII - ZARZĄDZANIE PRODUKTEM NIEZGODNYM

### Wycofanie, zwrot

"Wycofanie " to proces w wyniku którego produkt jest usunięty z łańcucha dostaw, z wyjątkiem produktów, który został już nabyty przez konsumentów.

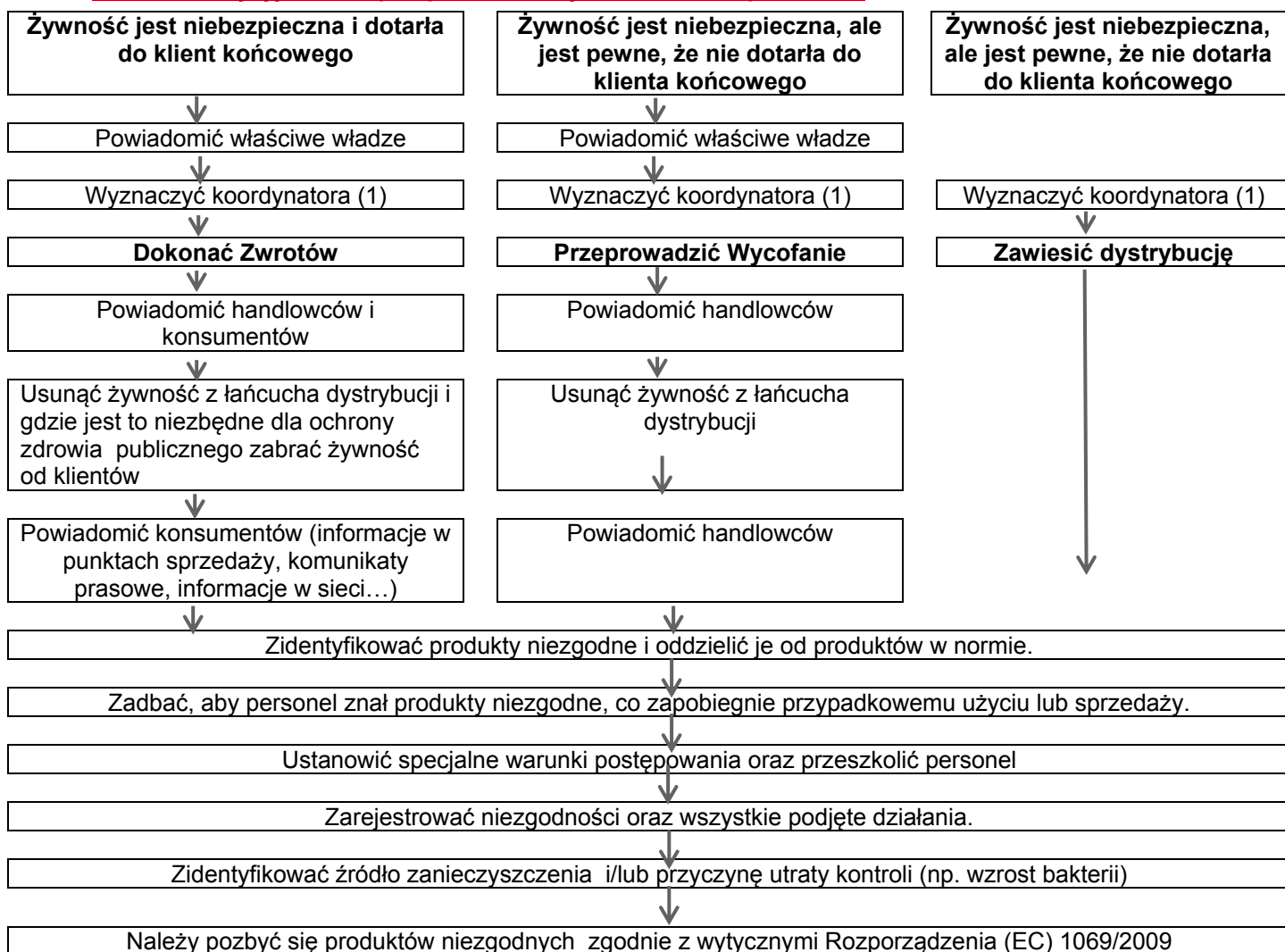
"Zwrot" oznacza proces, w wyniku którego produkt jest usunięty z łańcucha dostaw, a konsumentom doradza się podjęcie stosownych działań, na przykład zwrot do dostawcy lub zniszczenie żywności.

W przypadku wystąpienia podejrzeń co do bezpieczeństwa produktu mlecznego, który nie jest już pod kontrolą serowni, system identyfikacji powinien pozwolić producentowi na śledzenie produktu w celu ułatwienia wycofania lub zwrotów. Producent musi:

- Zgromadzić następujące informacje na temat danego produktu:
  - Nazwa i opis produktu
  - kody partii branych pod uwagę
  - Ilość produktu, którego dotyczy problem
  - Szczegóły dystrybucji
  - czy produkt mógł już dotrzeć do konsumentów.
- Powiadomić właściwe władze, aby mogły nadzorować plan działania opracowany przez producenta.
- Dokonać wycofania lub (gdy produkt stwarza istotne zagrożenie dla konsumentów) zwrotów.

W przypadku niezgodności, poza działaniami opisanymi powyżej, należy postępować według poradnika Zarządzania Produktem Niezgodnym.

### Drzewko decyzyjne: Jak przeprowadzić wycofanie/zwrot produktu?



(1) Żeby zapewnić skuteczność zaleca się wyznaczenie jednej osoby z firmy do koordynowania do wycofania/zwrotów i do kontaktu z odbiorcami lub prasą.



# ZAŁĄCZNIK 1 ANALIZA ZAGROŻEŃ

## ZAGROŻENIA CHEMICZNE

### Dodatki, Enzymy i inne Składniki (1)

Produkty mleczne mogą zostać zanieczyszczone przez dodatki i enzymy nie dopuszczone do obrotu lub wskutek zastosowania niewłaściwej dawki produktu dopuszczonego do użycia. Produkty mogą również zostać dodatkiem składników, które same są zanieczyszczone chemicznie.

Działania zapobiegawcze: Używać tylko dodatków i enzymów oficjalnie dopuszczonych do produktów mlecznych przez ustawodawstwo europejskie. Pozyskiwać składniki, enzymy i dodatki z pewnych źródeł i zachować dokumenty zakupu jako zapisy dotyczące zakupionych partii. Stosować się do zaleceń producentów i odmierzać dokładnie zalecane dawki.

### Alergeny (2)

Obecność alergenów może stwarzać poważne ryzyko dla zdrowia konsumentów.

Działania zapobiegawcze: ziola, orzechy i inne dodatki powinny być sprawdzone pod kątem obecności alergenów obejmujących: gluten, skorupiaki, mięczaki, ryby, orzeszki ziemne, orzechy, soja, seler, musztarda, ziarno sezamowe, łubin, dwutlenek siarki i jaja. Obecność składników alergizujących, łącznie z mlekiem, musi być deklarowana konsumentowi zgodnie z Rozporządzeniem (EU) 1169/2011. Obecność alergenu w dodatkach nie zawsze jest oczywista, na przykład lizozym jest często produkowany z białka jaj.

### Antybiotyki, inne leki weterynaryjne i biocydy

Pozostałości leków weterynaryjnych, antybiotyków i środków zwalczających pasożyty takich jak leki przeciw pierwotniakom i tasiemcom, które zostały zaaplikowane zwierzętom mlecznym mogą stwarzać ryzyko dla zdrowia konsumentów. jeżeli dostaną się do mleka. Antybiotyki mogą ponadto hamować wzrost bakterii zakwasów.

Działania zapobiegawcze: Aerosole i środki zabezpieczające strzyki po udoju muszą mieć zezwolenie weterynaryjne. Należy zidentyfikować zwierzęta dojne poddane leczeniu, doić je osobno i wykluczyć ich mleko z łańcucha żywności. Myć/ dezynfekować sprzęt udojowy po dojeniu takich zwierząt. Leki weterynaryjne muszą być podawane zgodnie z instrukcją na etykiecie, chyba że lekarz weterynarii wyda inne zalecenia. Zachować prawidłowy okres karencji po leczeniu zwierzęta dojnego i pamiętać, że ten okres może się wydłużyć w wyniku indywidualnie zalecanej kuracji. Odpowiednie procedury monitorowania mogą zawierać a) kontrolę rejestracji podawania zaleconych leków weterynaryjnych lub b) badanie obecności antybiotyków w mleku.

Maksymalne Limity Pozostałości dla substancji dozwolonych są zamieszczone (łącznie z listą substancji zabronionych) w Rozporządzeniu Komisji (EU) 37/2010 wraz z późniejszymi poprawkami.

### Pestycydy

Pozostałości pestycydów dostające się do paszy i zielonki mogą również zanieczyszczać dostawy mleka.

Działania zapobiegawcze: Stosować pestycydy zgodnie z instrukcjami producentów, przestrzegać okresu karencji pomiędzy zastosowaniem, a żniwami, pokosami lub wypasem.

# ZAŁĄCZNIK 1

## ANALIZA ZAGROZEŃ

### Detergenty i pozostałości dezynfektantów

Substancje chemiczne używane do mycia i dezynfekcji sprzętu udojowego, tanków magazynowych, masielnic, cystern, przewodów i linii serowarskich mogą stanowić potencjalne źródło zanieczyszczeń mleka. Pozostałości środków chemicznych mogą stanowić bezpośrednie ryzyko dla zdrowia konsumenta lub w mniejszym stopniu, mogą powodować zahamowanie aktywności kultur bakteryjnych, co może prowadzić do obniżenia bezpieczeństwa produktu..

Działania zapobiegawcze: Kupując środki chemiczne (np. dezynfektanty) upewnić się, że nadają się do konkretnego celu. Postępować dokładnie według instrukcji i dozować dokładne dawki chemikaliów. Po myciu i dezynfekcji płukać dokładnie wodą pitną według instrukcji producenta.

### Dioksyny i polichlorowane bifenylole (PCB) (3)

Dioksyny to grupa chlorowanych związków organicznych, które mogą występować jako zanieczyszczenia środowiskowe. Mogą powstawać w wyniku niekontrolowanego spalania i procesów przemysłowych. Dioksyny powodują szereg problemów zdrowotnych, włączając w to zakłócenia immunologiczne, neurologiczne i rozrodcze oraz nowotworowe. Dioksyny stale występują w otoczeniu i jako rozpuszczalne w tłuszczach, ulegają koncentracji w procesie wyrobu sera.

Działania zapobiegawcze: Zanieczyszczenia przemysłowe są większym źródłem dioksyn niż działalność rolnicza i monitorowanie odbywa się raczej na szczeblu krajowym niż na poziomie farmy. Farmerzy powinni jednakże unikać niedozwolonego spalania śmieci, które może zwiększać ilość dioksyn obecnych w sąsiedztwie stad mlecznych krów lub kóz i owiec. Zanieczyszczone pola nie powinny wykorzystywane do wypasu lub zbioru plonów. .

### Metale ciężkie (3)

Ołów i inne metale ciężkie mogą się kumulować w organizmie; przewlekła toksyczność może doprowadzić do całego szeregu dolegliwości przewodu pokarmowego i układu nerwowego u zwierząt dojnych i ludzi, a szczególnie narażone są dzieci.

Główne źródła zanieczyszczenia to środowisko i pasze. Ziemia na pewnych obszarach może zawierać wysoki poziom ołowiu i należy wtedy ograniczyć tam wypasanie zwierząt.

Działania zapobiegawcze: Wykluczyć wypasanie zwierząt na obszarach, na których istnieją dzikie wysypiska śmieci, akumulatory samochodowe, stare maszyny, wraki samochodów, osady kopalniane i popioły. Nie używać wody z cieków wodnych na terenach zawierających dużo ołowiu. Zasięgnąć porady weterynaryjnej w przypadku podejrzenia zatrucia ołowiem zwierząt dojnych. Powierzchnie stykające się z żywnością i źródła dostawy wody mogą również być przyczyną zanieczyszczenia metalami ciężkimi. (patrz GHP Jakość Wody).

### Aflatoksyna M1:

Niektóre gatunki pleśni z rodzajów *Aspergillus*, *Penicillium* i *Fusarium* są zdolne do produkcji toksyn takich jak aflatoksyna (B1, M1, B2 i M2), ochratoksyna i cytrynina, które mają właściwości rakotwórcze i nefrotoksyczne (uszkodzenia nerek), jeżeli będą spożywane przez dłuższy okres. Aflatoksynę B1 można znaleźć w paszy zwierząt i jest to najważniejsza z aflatoksyn. Według badań dotyczących zwierząt dojnych, jest ona wydzielana do mleka jako aflatoksyna M1. Dyrektywa 2002/32/EC ustala maksymalne dopuszczalne poziomy aflatoksyny B1 w paszy.

Aflatoksyny są termostabilne. Rozporządzenie (EC) N°1881/2006 ustala dopuszczalną zawartość aflatoksyny M1 w mleku, mleku pasteryzowanym i mleku przeznaczonym do przerobu na produkty na 0.050 µg/kg. Procesy koncentracji i rozcieńczania muszą być brane pod uwagę przy ustalaniu maksymalnej zawartości w produktach mleczarskich.

## ZAŁĄCZNIK 1 ANALIZA ZAGROZEŃ

Ciągle spożywanie mykotoksyn przez zwierzęta dojne może objawiać się takimi symptomami jak spadek zdolności reprodukcyjnych, zakłócenia trawienne, zmiany patologiczne skóry i poronienia. Pasze zwierzęce mogą zostać zanieczyszczone na polu lub podczas przechowywania. Chociaż aflatoksyny mogą być wydzielane do mleka, częściej są wydzielane z moczem i kałem.

Podczas wirowania mleka, większość aflatoksyn przechodzi do mleka odtuszczonego, a aflatoksyny zawsze zawarte w śmietance są usuwane podczas zmaśniania do maślanki i wody płuczącej. W przypadku serów dystrybucja zależy od zastosowanej technologii, która określa ilość serwatki odciągniętej z ziarna. W przypadku jogurtu, praktycznie całość aflatoksyn pozostaje w produkcie. Najbardziej szkodliwe mykotoksyny raczej nie tworzą się w większych ilościach w żywności niskowęglowodanowej, takiej jak sery, w warunkach typowych dla dojrzewania. Aflatoksyny już obecne w mleku z powodu zanieczyszczenia pasz mogą ulec koncentracji w ziarnie podczas produkcji sera, chociaż jego retencja w masie sera zależy od użytej technologii a zapobieganie zanieczyszczeniu pasz pozostaje głównym narzędziem kontroli.

Działania zapobiegawcze: Praktyczne sposoby prowadzące do redukcji lub uniknięcia powstawania mykotoksyn na polu są ograniczone. Dobre praktyki podczas żniw i przechowywania pasz mogą pomóc w zachowaniu niskiej zawartości mykotoksyn w paszach. Niska wilgotność, warunki beztlenowe i niskie pH nie sprzyjają ich powstawaniu. Jeżeli to konieczne, podsuszać pasze. .

### **Zagrożenia Różne:**

Może zachodzić przenikanie do żywności substancji chemicznych z materiałów będących z nią w kontakcie. Można temu zapobiec używając tylko materiałów dopuszczonych do kontaktu z żywnością. Jeżeli wędzimy sery lub inne produkty, etap wędzenia musi opisany w analizie zagrożeń.

---

1) W czasie pisania tego poradnika, lista dopuszczonych enzymów była ciągle w przygotowaniu.

2) *Histamina i inne aminy biogenne produkowane przez bakterie kwasu mlekowego podczas długiego dojrzewania serów twardych i serów z przerostem niebieskiej pleśni. zostały uznane jako przyczyna symptomów alergopodobnych u niektórych wrażliwych konsumentów. To nie jest uważane za istotne ryzyko w przypadku serów farmerskich i rzemieślniczych: nie istnieją działania zapobiegawcze, które producenci mogliby zastosować, żeby zagwarantować nieobecność histaminy i obecnie nie istnieją kryteria w ustawodawstwie unijnym dotyczące akceptowalnej zawartości histaminy w serach.*

3) *Rozporządzenie Komisji (EC) 1881/2006 ustala maksymalne poziomy dla dioksyn i zbliżonych do dioksyn PCB w mleku surowym i produktach mleczarskich łącznie z masłem oraz dla ołowiu i aflatoksyny M1 w mleku surowym i pasteryzowanym i tym przeznaczonym do przerobu na produkty mleczne.*

# ZAŁĄCZNIK 1

## ANALIZA ZAGROZEŃ

### ZAGROŻENIA FIZYCZNE

#### Szkoło, drewno, plastik i metal z urządzeń i pomieszczeń.

Odpryski z uszkodzonych urządzeń mogą stanowić ryzyko dla zdrowia konsumentów. Odłamki szkła ze zbitych przedmiotów, fragmenty metali z uszkodzonych urządzeń mogą również stwarzać poważne ryzyko dla zdrowia konsumentów. Opakowania kultur mleczarskich i innych dodatków mogą powodować ryzyko udławienia lub zakrztuszenia.

Działania zapobiegawcze: Pomieszczenia produkcyjne powinny być utrzymywane w należytym stanie. Wyposażenie powinno być wolne od uszkodzeń i sprawdzone, czy części szklane i metalowe są nienaruszone przed i po produkcji. Elementów szklanych nie powinno być w pomieszczeniach produkcyjnych, chyba że jest to nie do uniknięcia. Słuczki szklane powinny być zarejestrowane, a produkcja wstrzymana do czasu dokładnego usunięcia słuczonych fragmentów. Cząstki szkła mogą odlecieć nawet do dziesięciu metrów od miejsca słuczki i potencjalnie zanieczyszczone partie mleka, ziarna lub sera powinny być zniszczone. Ubrania ochronne, łącznie z obuwem, powinny zostać zmienione po uprzągnięciu zbitego szkła. Usuwać wykorzystane opakowania kultur bakteryjnych i innych dodatków natychmiast po użyciu.

#### Różne ciała obce

Trawa i brud ze strzyków chociaż stanowią niewielkie zagrożenie fizyczne, mogą spowodować zanieczyszczenie mikrobiologiczne mleka. Również zanieczyszczenie mleka spowodowane przez szkodniki może być także źródłem zanieczyszczeń bakteriami chorobotwórczymi i szkodliwymi. Uszkodzone lub zniszczone powierzchnie kontaktu z żywnością mogą stwarzać ryzyko zanieczyszczeń fizycznych, podczas gdy nieodpowiednie materiały mogą stanowić zagrożenie chemiczne.

Personel produkcyjny i goście powinni być traktowani jako potencjalnie duże źródło zanieczyszczeń fizycznych. Zanieczyszczenia fizyczne mogą stwarzać groźbę zakrztuszenia lub być źródłem zanieczyszczeń mikrobiologicznych. Jako przykłady można podać: guziki, biżuterię, długopisy, monety, telefony, rękawiczki, lakier z paznokci, tipsy i włosy.

Działania zapobiegawcze: Staranne przygotowywać wymiona do udoju. Filtrować mleko przed magazynowaniem lub przeróbką. Chronić powierzchnie produkcyjne lub kotły przed szkodnikami, również insektami latającymi. Sprawdzać dodatki i opakowania przy odbiorze. Stosować opisaną politykę Higieny Pracowników i Gości. (Patrz: GHP Higiena i Szkolenie Personelu). Zapewnić dostawy czystych ubrań ochronnych, dostosowanych do warunków zakładu. Używać odpowiednich materiałów do kontaktu z żywnością.

# ZAŁĄCZNIK 1

## ANALIZA ZAGROŻEŃ

### ZAGROŻENIA MIKROBIOLOGICZNE

#### **Podgatunki *Brucella* (oprócz *B. ovis* która nie jest chorobotwórcza dla ludzi)**

*Brucella* jest organizmem odpowiedzialnym za brucelozę, chorobę zakaźną, która jest atakuje zarówno zwierzęta, jaki i ludzi i występuje na całym świecie. Główne zwierzęce źródła *Brucella* to bydło (*B. abortus*), owce i kozy (*B. melitensis*) oraz świnię hodowlane (*B. suis*).

Bruceloza typem zoonozy tzn. choroby przenoszącej się ze zwierząt na ludzi poprzez:

- spożywanie zanieczyszczonej żywności (głównie surowego mleka i produktów z mleka surowego)
- kontakt z zakażonym zwierzęciem, a szczególnie groźne są:
  - Wydaliny z genitaliów, usunięte płody i łożyska
  - skóra (nawet, gdy wzrokowo jest zdrowa)
  - błony śluzowe przewodu pokarmowego, oczu i nosowo-gardłowa
  - organy zainfekowane, w szczególności wątroba, śledziona i wymię
  - zanieczyszczony nawóz lub sierść.

Rozporządzenie (EC) n°853/2004 ustala określone zasady higieny odnoszące się do żywności pochodzenia zwierzęcego. oraz wskazuje na działania, które należy podjąć w przypadku brucelozy w odniesieniu do surowego mleka. Regulacje krajowe opisują przedsięwzięcia prawne i techniczne dotyczące zbiorowej profilaktyki i nadzoru sanitarnego nad bydłem, kozami i owcami. Zapobieganie zakażeniom ludzi brucelozą oparte jest na programach zapobiegania i likwidowania ognisk zakażeń wśród inwentarza. Celem tych programów jest ograniczanie możliwości rozprzestrzeniania się choroby w stadzie za pomocą wdrożenia środków kontroli sanitarnej i/lub medycznej (szczepienie zwierząt) oraz, w możliwie dużym stopniu likwidację ognisk zakażeń, najpierw w poszczególnych gospodarstwach, a następnie na szczeblu regionalnym lub krajowym.

Metody zapobiegawcze: W przypadku krów, kóz i owiec, kontrola zanieczyszczenia mleka przerobowego szczepami *Brucella* polega na używaniu mleka surowego tylko od stad (w przypadku krów) lub gospodarstw (w przypadku kóz i owiec), które są wolne od brucelozy lub urzędowo wolne od brucelozy. Kontrola tego zagrożenia w gospodarstwie polega na kontrolowaniu przemieszczania się zwierząt, monitorowaniu i rejestrowaniu usuniętych płodów oraz stosowaniu obowiązkowych sposobów profilaktyki. Jeżeli stada lub gospodarstwa nie mają statusu: wolne od brucelozy lub urzędowo wolne od brucelozy, nigdy nie wolno używać mleka od zwierząt chorych lub zwierząt wykazujących pozytywną reakcję w testach na brucelozę. Mleko od pozostałych zwierząt w stadzie musi być przerabiane w sposób zapewniający jego bezpieczeństwo, zgodnie z Rozporządzeniem (EC) 853/2004 (załącznik III, sekcja IX, rozdział 1, część I.3) oraz po uzyskaniu zezwolenia ze strony właściwych władz.

#### ***Mycobacterium bovis* i *Mycobacterium tuberculosis***

Znane są dwa główne gatunki mogące wywoływać choroby u ludzi: *M. tuberculosis* wywołuje gruźlicę u ludzi natomiast *M. bovis* (gruźlica bydłęca) powoduje choroby bydła. Niedawno stwierdzono, że również *Mycobacterium caprae* może mieć wpływ na zachorowania wśród ludzi.

Naturalne siedliska *M. tuberculosis* to ludzie i ssaki naczelne oraz czasami inne ssaki. Rozprzestrzenianie się choroby wśród ludzi zachodzi najczęściej przez częsty kontakt z osobami chorymi. Naturalnym miejscem bytowania *M. bovis* są: bydło, kozy, świnię i bardzo rzadko owce, ludzie i różne dzikie ssaki.

Ze zwierząt chorych lub z infekcją ukrytą, choroba może przenosić się na ludzi poprzez:

- Wdychanie zanieczyszczonego oparów (wydzielanych przez kaszlące zwierzęta) lub zanieczyszczonego kurzu unoszącego się w otoczeniu.
- Zakażenie skałeczeń podczas obsługi chorych zwierząt lub uboju w rzeźni.
- Spożywanie mleka surowego lub niedostatecznie spasteryzowanego.

Rozporządzenie (EC) n°853/2004 ustanawia specyficzne zasady higieny odnoszące się do żywności pochodzenia zwierzęcego i wskazuje na działania, które należy podjąć w przypadku gruźlicy w odniesieniu do surowego mleka. Regulacje krajowe opisują przedsięwzięcia prawne i techniczne dotyczące zbiorowej profilaktyki i nadzoru sanitarnego nad bydłem, kozami i owcami

Działania zapobiegawcze: Zapobieganie infekcjom *M. bovis* u ludzi polega na programach dotyczących prewencji i likwidacji ognisk infekcji wśród zwierząt. Kontrolowanie tego ryzyka wymaga

## ZAŁĄCZNIK 1 ANALIZA ZAGROZEŃ

zarządzania przemieszczaniem się zwierząt, kontroli sanitarnej sztuk wprowadzanych do stada oraz stosowania obowiązkowych działań profilaktycznych (tzn. nadzorowania stada i usuwania zwierząt zainfekowanych). W stadach, które nie są urzędowo wolne od gruźlicy, mleko od zwierząt, które wykazują pozytywny wynik w testach na gruźlicę lub jakiegokolwiek objawy tej choroby, nigdy nie może być używane. Mleko od reszty stada musi być poddane obróbce zapewniającej jego bezpieczeństwo, zgodnie z Rozporządzeniem (EC) 853/2004 (załącznik III, sekcja IX, rozdział 1, część I.3) oraz po uzgodnieniu z właściwymi władzami.

### Escherichia coli produkujące toksynę Shiga (STEC)

*Escherichia coli* (*E.coli*) jest grupą różnych bakterii standardowo obecnych w mikroflorze układu pokarmowego ludzi i zwierząt ciepłokrwistych. Większość szczepów *E. coli* jest nieszkodliwa, ale niektóre z nich są chorobotwórcze, ponieważ stały się złośliwe. Do nich należą szczególnie te *E. coli*, które produkują toksynę Shiga (STEC, nazywane również VTEC) i przyswoiły zjadliwy gen *stx*, który pozwala produkować im tę toksynę. Wśród tych organizmów, niektóre grupy serologiczne posiadające dodatkowe geny zjadliwe (wirulentne) są uważane za bardzo chorobotwórcze.

Zakażenia wywołane przez STEC stanowią poważny problem dla zdrowia publicznego z powodu groźnych objawów klinicznych, w szczególności krwotocznych zapaleń okrężnicy i hemolitycznego zespołu mocznicowego. (HZM). HZM dotyka szczególnie małe dzieci i ludzi starszych. Jest główną przyczyną ostrej niewydolności nerek u dzieci poniżej 3 lat. Dawka infekcyjna jest bardzo niska i już kilka komórek może wywołać infekcję. Artykuł 14.1 Rozporządzenia (EC) nr 178/2002 wymaga, że żaden produkt niebezpieczny nie może być skierowany na rynek. *E. coli produkujące toksynę Shiga* są na liście czynników do monitorowania przez Kraje Członkowskie UE (Dyrektywa nr 2003/99/EC).

STEC, jak wszystkie *E. coli* są bakteriami termolabilnymi. Podczas przerobu mleka surowego zalecana jest szczególna ostrożność. Zanieczyszczenie produktów rzadko następuje w samej przetwórni i podstawowym źródłem STEC jest samo mleko.

Chociaż ludzie mogą również roznosić STEC, to głównymi nosicielami są ssaki udomowione, a w szczególności bydło oraz owce i kozy. Są one nosicielami bezobjawowymi i powodują zanieczyszczenie środowiska, rozprzestrzeniając bakterie zawarte w ich odchodach. Inne dzięki zwierzęta, szkodniki i ptaki również mogą roznosić te bakterie, a zatem przyczyniać się do ich krążenia w gospodarstwie. W ten sposób może również zostać zanieczyszczona pasza zwierzęca i woda pitna. Bakterie STEC mogą przeżywać wiele tygodni, a nawet miesięcy w otoczeniu gospodarstwa, w osadzie koryt udojowych, odchodach, oborniku. Nie można wykluczyć zakażeń STEC wewnątrz wymienia.

Do zanieczyszczenia mleka dochodzi podczas udoju z powodu brudnych strzyków lub brudnego otoczenia. Do zanieczyszczenia może dojść również pośrednio przez zanieczyszczoną wodę. Bakterie STEC mogą również bytować w dojarce, jeżeli jest ona źle zaprojektowana, źle konserwowana i niedostatecznie myta.

Działania zapobiegawcze: Jak stanowi punkt 14 preambuły Rozporządzenia (EC) 2073/2005, była to opinia Stałego Komitetu ds. Środków Weterynaryjnych, odnosząca się do Zdrowia Publicznego że "wytyczne mikrobiologiczne mające na celu zmniejszenie zanieczyszczeń fekalnych w łańcuchu produkcji żywności mogą przyczyniać się do zmniejszenia zagrożenia zdrowia publicznego, łącznie z VTEC." Ryzyko zanieczyszczenia produktów przez grupę STEC można obniżyć kontrolując zanieczyszczenia fekalne podczas produkcji mleka. Stosując dobre praktyki higieniczne na tym etapie, tak jak to zostało opisane w sekcji IV tego poradnika, producent jest w stanie zapobiec zanieczyszczeniom fekalnym i zmniejszyć ryzyko zanieczyszczenia spowodowane przez STEC.

### Listeria monocytogenes

Rodzaj *Listeria* obejmuje kilka gatunków, z których *Listeria monocytogenes* jest chorobotwórcza dla ludzi i zwierząt, a *L. ivanovii* jest chorobotwórcza dla zwierząt i rzadko dla ludzi. *L. monocytogenes* jest odpowiedzialna chorobę dotyczącą ludzi i zwierzęta (zoonoza) zwana listeriozą, która może wśród osobników bardziej podatnych na zakażenie listeriozą, spowodować szereg poważnych, nieodwracalnych uszkodzeń i prowadzić do śmierci 15 do 30 % osób. Do infekcji zazwyczaj dochodzi poprzez spożycie zanieczyszczonej żywności.

## ZAŁĄCZNIK 1

# ANALIZA ZAGROZEŃ

Rozporządzenie (EC) nr 2073/2005 wymaga, aby *L. monocytogenes* była nieobecna w 25 g produktów mlecznych lub zezwala na obecność < 100/g jeżeli badania wykażą, że taki poziom nie zostanie przekroczony przez cały okres przydatności do spożycia.

Rozporządzenie (EC) nr 2073/2005 wymaga również w artykule 5, monitorowania pod kątem *L. monocytogenes* powierzchni roboczych i otoczenia produkcyjnego za pomocą programu pobierania wymazów, opracowanego przez producenta. (częstość badań ustalona przez producenta w oparciu o swoje procedury oparte o zasady HACCP i dobrej praktyki higienicznej – patrz artykuł 4 punkt 2 Rozporządzenia (EC)nr 2073/2005).

*L. monocytogenes* jest niszczona przez pasteryzację oraz hamowana przez właściwe ukwaszanie. *Listeria* spp wywodzą się z gleby, są bakteriami solo-odpornymi, wszechobecnymi w otoczeniu zewnętrznym i są zdolne do wzrostu w niskich temperaturach (<4°C).

Gatunki *Listeria* znajdowane są w paszy, szczególnie tej zakiszanej (kiszonki, sianokiszonki w balotach) i mogą się rozwijać jeżeli te pasze są źle koszone, niewłaściwie przygotowane i nieodpowiednio przewożone i zadawane. Mają zdolność do tworzenia biofilmów, co pomaga im przetrwać różne procesy obróbki.

Podgatunki *Listeria* są wydalane do odchodów niektórych zwierząt i otoczenie gospodarstwa włącznie ze ściółką wodą i urządzeniami udojowymi może zostać zanieczyszczone. Zanieczyszczenie mleka zachodzi podczas udoju przez brudną skórę strzyków lub brudną aparaturę udojową. Rzadziej może dojść do zanieczyszczenia mleka w wyniku ukrytych, podklinicznych infekcji gruczołu mlekowego.

Jako że *Listeria* spp wywodzą się z gleby, do zanieczyszczenia pomieszczeń serowarskich może dojść w wyniku przemieszczania się personelu, wyposażenia, ludzi i mleka. w działach przetwórczych najczęściej zanieczyszczenia gromadzą się na posadzkach, szczególnie w miejscach mokrych, takich jak zastoiny wody lub kratki i przewody ściekowe. Podczas produkcji, zanieczyszczenia mogą być spowodowane przez mleko lub krzyżowanie dróg, wynikłe ze złej organizacji pracy lub przez wyposażenie; np. źle umyte formy.

Działania zapobiegawcze: W celu zapobieżenia zanieczyszczeniom należy podjąć środki kontroli jakości paszy zwierzęcej (od pokosu do skarmienia) i wody, jak również skuteczności mycia wyposażenia oraz ustanowienie dobrych podstawowych praktyk higienicznych w gospodarstwie, szczególnie podczas udoju i w pomieszczeniach produkcyjnych.

### **Salmonella spp.**

Nie-tyfoidalne serotypy *Salmonella* powodują salmonellozę, która jest jedną z głównych dolegliwości żołądkowo-jelitowych w krajach uprzemysłowionych. Inne serotypy (*S. Typhi* i *S. Paratyphi* A, B i C) wywołują gorączkę tyfoidalną. Przenoszenie na człowieka zachodzi zazwyczaj przez spożywanie zanieczyszczonej żywności. Rozporządzenie (EC) nr 2073/2005 zawiera kryterium bezpieczeństwa odnoszące się do *Salmonella*, które stanowi, że ta bakteria musi być nieobecna w serze, maśle i śmietance uzyskanych z surowego mleka, poddanego obróbce cieplnej w temperaturach niższych niż pasteryzacja oraz w lodach, z wyłączeniem produktów, których proces produkcyjny lub skład produktu eliminuje ryzyko obecności *Salmonella*.

*Salmonella* jest niszczona przez pasteryzację. Główne siedliska tych bakterii to przewód pokarmowy ssaków (świnie, bydło) i ptaków (dzikie ptactwo, drób domowy), gryzonie i gady. Te siedliska zwierzęce stanowią główny czynnik zagrażający, szczególnie dla produktów z mleka surowego a *Salmonella* obecna w odchodach zwierząt może zanieczyszczać pastwiska, glebę i wodę, przeżywając tam nawet przez kilka miesięcy i powodując, że środowisko staje się źródłem zagrożenia. Jedynymi nosicielami *S. Typhi* są ludzie..

Mleko jest zanieczyszczone przede wszystkim podczas udoju przez brud obecny na wymieniu i strzykach oraz na urządzeniach i w otoczeniu. Czasami mleko może zostać zanieczyszczone w wyniku zakażenia wymienia. Produkty mleczne mogą zostać zanieczyszczone przez mleko, manipulowanie przez utajonych nosicieli lub wodę.

Metody zapobiegawcze: Dla zapobieżenia zanieczyszczeniu mleka i produktów mlecznych przez *Salmonella* spp, zaleca się odizolowanie zwierząt chorych z objawami klinicznymi, wdrożenie bezpiecznego systemu usuwania odchodów, ochronę wody i paszy przed zanieczyszczeniem odchodami, kontrolę dostępu szkodników i ptaków, które mogą rozsiewać *Salmonellę*.

I oczywiście, niezbędne jest przestrzeganie dobrych praktyk higienicznych podczas udoju i produkcji.

# ZAŁĄCZNIK 1

## ANALIZA ZAGROŻEŃ

### Enterotoksyny produkowane przez Koagulazo-dodatnie Gronkowce (łącznie z *Staphylococcus aureus*)

Zatrucia pokarmowe wywołane gronkowcami koagulazo-dodatnimi, to choroba, która pojawia się wskutek spożycia żywności zawierającej enterotoksyny gronkowcowe, nagromadzone w żywności wskutek wcześniejszego, masowego rozwoju bakterii. Produkcja enterotoksyn gronkowcowych ma miejsce, gdy populacja gronkowców osiąga poziom co najmniej  $10^5$ - $10^6$  jtk/g. Enterotoksyny gronkowcowe są ciepło-opornymi białkami, które zachowują swoją zjadliwość po rozpadzie komórki bakteryjnej i nie mogą zostać usunięte standardowymi metodami obróbki żywności. .

Rozporządzenie (EC) nr 2073/2005 ustanawia kryterium higieny dla liczby gronkowców koagulazo-dodatnich, które stosuje się w momencie, gdy spodziewany jest największy poziom tych bakterii. Rozporządzenie (EC) nr 2073/2005 określa również na etapie "produktu skierowanego na rynek" kryterium bezpieczeństwa, dotyczące obecności enterotoksyn gronkowcowych. Żywność musi być badana pod kątem obecności enterotoksyn, jeżeli ilość gronkowców koagulazo-dodatnich przekroczy  $10^5$  jtk/g.

Gronkowce są bakteriami wszechobecnymi, tolerują sól i występują na skórze, błonie śluzowej i jamie nosowo-gardłowej zwierząt ciepłokrwistych (ssaki, ptaki) i w szczególności ludzi. Gronkowce produkujące koagulazę są jednymi z grupy bakterii powodujących kliniczne i podkliniczne zapalenia wymienia u przeżuwaczy. Główne źródła zanieczyszczenia mleka to:

- zakażone zwierzęta (stany mastitis kliniczne i podkliniczne)
- Strzyki, jeżeli są spuchnięte, popękane, poranione lub zainfekowane
- ręce dojarza oraz rzadziej,
- sprzęt udojowy.

Zwierzęta mogą zostać zainfekowane podczas udoju kilkoma drogami. Dłonie serowara (w szczególności ze skaleczeniami, zapaleniami lub pęknięciami skóry) oraz infekcje nosa i gardła mogą przenosić gronkowce do produktów gotowych. Takim nośnikiem może być również sprzęt produkcyjny używany podczas procesów produkcyjnych. Prawidłowa kontrola koagulacji/ukwaszania oraz ociekania może ograniczać rozwój gronkowców koagulazo-dodatnich w serze, w zależności od technologii.

Metody zapobiegawcze. Metody zapobiegawcze muszą obejmować:

- kontrolę i nadzór higieny weterynaryjnej (w szczególności mastitis),
- dobre praktyki operacyjne, mycia urządzeń i pomieszczeń używanych do produkcji mleka i wyrobu sera, jak również
- rygorystyczne przestrzeganie higieny personelu.

### Wirusy

Ponieważ wirusy są zdolne do namnażania się tylko wewnątrz zaatakowanej komórki, produkty mleczne, a szczególnie fermentowane jak sery, są uważane za stwarzające niewielkie ryzyko przenoszenia chorób wirusowych na ludzi. Odpowiednie przedsięwzięcia dotyczące higieny osobistej, wymienione na stronach 11-12 będą zapewniały efektywną kontrolę zapobiegającą przenoszeniu norowirusów i innych wirusów zdolnych do wywoływania wirusowych nieżyłtów żołądka i jelit.

### Campylobacter

Ta bakteria może powodować dolegliwości biegunkowe pochodzące od żywności i w niektórych krajach członkowskich została uznana jako potencjalne zagrożenie w mleku surowym do picia. Zazwyczaj nie jest w stanie rozmnażać się w żywności w standardowych warunkach przechowywania i kontrola zagrożenia zależy od działań zapobiegających zanieczyszczeniom fekalnym podczas produkcji mleka. Nie jest uważana za zagrożenie przy produkcji sera, w którym nie może przeżywać dłuższych okresów.



# ZAŁĄCZNIK 1

## ANALIZA ZAGROZEŃ

### WNIOSKI

**Uwaga dotycząca ryzyka stwarzanego przez zagrożenia chemiczne, fizyczne i mikrobiologiczne.**

Nie jest możliwe dokonanie ilościowej analizy zagrożeń w treści tego poradnika, jako że częstotliwość występowania zagrożenia zależy od różnych czynników na szczeblu krajowym, regionalnym i firmowym. Poniżej wymieniono uwagi dotyczące najistotniejszych zagrożeń, ocenione pod kątem powszechności występowania lub znaczenia jego skutków.

**Najistotniejsze zagrożenia chemiczne** to pozostałości leków weterynaryjnych lub biocydów oraz obecność składników alergizujących oceniane na podstawie częstotliwości stosowania.

**Najistotniejsze zagrożenia fizyczne** to odłamki szkła i metalu oceniane na podstawie spowodowanych obrażeń.

**Najistotniejsze zagrożenia mikrobiologiczne** to oceniane na podstawie Rozporządzenia (EC) 2073/2005 *Listeria monocytogenes*, enterotoksyny produkowane przez Koagulazo-dodatnie Gronkowce i *Salmonella* (w produktach z surowego mleka).

W przypadku nowo pojawiających się zagrożeń, nie ujętych w Rozporządzeniu (EC) 2073/2005, a które zostały w niektórych państwach uznane za istotne, powinny one być kontrolowane przy zastosowaniu systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, nawet jeżeli rutynowe badania dotyczące takiego zagrożenia (np. STEC nie są zawarte w Rozporządzeniu).

Dodatkowo, oprócz zagrożeń mikrobiologicznych istotnych podczas przetwórstwa mleka, za najważniejsze zagrożenia podczas produkcji mleka uważane są gruźlica i brucelozą.

## ZAŁĄCZNIK 2 SŁOWNIK

### SŁOWNIK I PODSTAWOWE SKRÓTY używane w tym dokumencie.

Skróty występujące przy omawianiu Dobrych Praktyk Produkcyjnych i w Diagramach opartych na HACCP (sekcje III, IV i V):

**WP:** Wymóg Prawny (obowiązek wymieniony w Rozporządzeniu)

**M:** Zagrożenie Mikrobiologiczne

**C:** Zagrożenie Chemiczne

**F:** Zagrożenie Fizyczne

Skróty stosowane podczas omawiania samokontroli oraz i zarządzaniem produktem niezgodnym (sekcje VII and VIII):

**m:** próg minimalny (wartość minimalna) ustalona przez Rozporządzenie dla kryteriów mikrobiologicznych.

**M:** próg maksymalny (wartość maksymalna)

**n:** ilość próbek produktu pobrana do badań mikrobiologicznych

**c:** maksymalna ilość próbek, dla których wyniki mogą mieścić się pomiędzy m i M

**jtk:** "Jednostki tworzące kolonie": Jednostki określające ilość komórek bakteryjnych

### Słowniczek specyficznych terminów używanych w całym dokumencie.

#### **Producenci**

W tym dokumencie, termin "producenci" jest używany do określenia przedsiębiorców sektora farmerskich i rzemieślniczych serów i innych produktów mleczarskich. Ci przedsiębiorcy zajmują się kilkoma dziedzinami od produkcji mleka do sprzedaży produktów gotowych do spożycia (rolnik, przetwórcza, sprzedawca).

Jest to inny sposób na opisanie terminu "przedsiębiorstwo przemysłu spożywczego" używanego szczególnie w Rozporządzeniach.

#### **Elastyczność**

Elastyczność można zdefiniować jako zdolność do dostosowania niektórych zasad wymienionych w pakiecie higienicznym, w szczególności budynków, rozmieszczenia urządzeń i praktyk produkcyjnych w określonych warunkach produkcji. (patrz szczegóły w sekcji I poradnika).

W przewodniku, przykłady zastosowania elastyczności są oznaczone tym prostokątem.:

ŚRODEK  
ELASTYCZNOŚCI

#### **FSMS – System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności.**

FSMS jest połączeniem Dobrych Praktyk Higienicznych, Dobrych Praktyk Produkcyjnych, diagramów opartych o HACCP, identyfikowalność, procedury wycofania i odbioru oraz inne elementy zarządzania wdrożone w celu zarządzania bezpieczeństwem żywności i higieną w przetwórstwie żywności\*.

#### **Diagramy oparte o HACCP**

Diagramy oparte o HACCP są częścią FSMS. Są to procedury, które opisują, oceniają i kontrolują zagrożenia istotne dla bezpieczeństwa żywności, zgodnie z zasadami HACCP (HACCP = Analiza Zagrożeń i Krytyczne Punkty Kontroli).

#### **Dobre Praktyki Higieniczne (GHP), Dobre Praktyki Produkcyjne (GMP)**

GHP i GMP są to warunki i praktyki niezbędne dla zachowania bezpieczeństwa żywności\*.

#### **Walidacja**

Polega na wykazaniu przed rozpoczęciem (lub zmianami) procesu, że planowane metody kontrolne będą skuteczne jeżeli będą poprawnie stosowane. Może to obejmować udokumentowane dowody zastosowanej kombinacji czas/temperatura podczas obróbki cieplnej lub badania mikrobiologiczne, przewidujące albo oparte o wyniki dotyczące próbnych produkcji.

#### **Weryfikacja**

Jest to okresowa ocena skuteczności wdrożonych procedur opartych na systemie HACCP. (np. poprzez badanie mikrobiologiczne produktów).

\*Ref: "dokument wyjaśniający, dotyczący wdrożenia systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności, obejmujący programy wstępne oraz procedury oparte o zasady HACCP, włącznie z zasadami ułatwień/elastyczności we wdrażaniu w niektórych przedsiębiorstwach" – DG SANTE - 2016