

Rozporządzenie ministerialne w sprawie mleka i produktów mlecznych dotyczące standardów składu, itp.  
(Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej nr 52 z 27 grudnia 1951 roku)

## Spis treści

Rozporządzenie ministerialne w sprawie mleka i produktów mlecznych w odniesieniu do standardów dotyczących składu, itp. ....	1
Artykuł 1 .....	1
1. W odniesieniu do mleka i produktów mlecznych jak również żywności zawierającej te produkty jako składniki zasadnicze (dalej zwane "mleko, itp."). Wyszczególnione poniżej paragrafy powinny być zgodne z niniejszym rozporządzeniem: .....	1
Artykuł 2 .....	2
1. W Rozporządzeniu ministerialnym, „mleko” oznacza surowe mleko, mleko krowie, mleko specjalne, surowe mleko kozie, pasteryzowane mleko kozie, surowe mleko owcze, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone i mleko przetwarzane .....	2
Artykuł 3 .....	5
1. W przypadku określenia przez Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej przedstawionym w paragrafie 1, art. 9 Ustawy: .....	5
Artykuł 4 .....	5
1. Zatwierdzenie paragrafu 1, art. 13 ustawy w sprawie mleka, itp. znajdzie zastosowanie poprzez złożenie wniosku, opisującego pozycje wyszczególnione poniżej, do Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej .....	5
Artykuł 5 .....	6
1. Wnioskowanie o zatwierdzenie zmiany paragrafu 4, art.13 ustawy w sprawie mleka, itp. należy przeprowadzić poprzez złożenie wniosku, opisującego pozycje wyszczególnione w każdym następujących numerów, do Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej .....	6
.....	6
(1) pozycja nr (1) do (4) paragrafu 1 poprzedniego artykułu .....	6
(2) Numery i daty uzyskanej zgody .....	6
Artykuł 6 .....	6
1. Wnioskowanie o nowelizację paragrafu 1, art. 14 ustawy w sprawie mleka, itp. należy przeprowadzić poprzez złożenie wniosku, opisującego pozycje wyszczególnione w każdej z następujących sekcji paragrafu 1 poprzedniego artykułu, do Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej .....	6
Artykuł 7 .....	7
1. Mleko, itp. będzie to żywność etykietowana zgodnie z postanowieniami art. 19 ustawy, pod warunkiem jednak, iż zasada ta nie będzie dotyczyć eksportu .....	7
Załączona tabela.....	12
[1] W przypadku określenia przez Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej przedstawionym w paragrafie 1, art. 9 ustawy .....	12

[2] Standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania, przygotowania oraz przechowywania mleka, itp.....	13
(1) Ogólne standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania, przygotowania oraz przechowywania mleka, itp.....	13
(2) Standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania, przygotowania oraz przechowywania mleka krowiego, mleka specjalnego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odtłuszczonego i mleka przetwarzanego .....	14
(3) Standardy dotyczące składu oraz standardy procesu wytwarzania oraz warunków przechowywania produktów mlecznych.....	17
(4) Standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania i przechowywania żywności zawierającej mleko, itp. jako składniki zasadnicze .....	24
(5) Inne standardy oraz specyfikacje związane z warunkami dotyczącymi składu i wytwarzania lub przechowywania mleka, itp. ....	25
(6) Standardy dotyczące metod przyrządzania sfermentowanego napoju mlecznego przez automat do sprzedaży napojów w kubkach .....	29
(7) Metody badania standardów dotyczących składu mleka, itp. ....	29
1) mleko i produkty mleczne .....	29
2) wyroby lodowe .....	39
3) mleko sfermentowane ora napoje z mleka sfermentowanego .....	42
4) masło i olej maślany .....	45
5) ser topiony i skoncentrowana serwatka .....	46
[3] Standard wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. zgodny z ogólną kontrolą higieny oraz metodą kontroli higieny .....	48
(1) Dla procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów sporządzić należy dokumenty wyszczególnione poniżej .....	48
(2) Przygotować należy dokumenty opisujące poniższe pozycje oraz dotyczące procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów .....	48
(3) W wypadku, gdy w wyniku potwierdzenia określonego w punkcie (2) 2, uznano, iż środki związane z punktem (2) 2 nie zostały zastosowane właściwie, należy sporządzić dokumenty przedstawiające zastosowania środków usprawniających .....	51
(4) Dla metod związanych z procesami kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów sporządzić należy dokumenty opisujące metody dotyczące kontroli higieny obiektu i wyposażenia, edukacji pracowników z zakresu higieny oraz inne niezbędne pozycje .....	51
(5) Dla procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów sporządzić należy dokumenty opisujące metody badawcze dotyczące produktów itp. oraz metody badające właściwe zapobieganie występowania niebezpieczeństwa higieny żywności.....	51
(6) W odniesieniu do pozycji wyszczególnionych poniżej, przygotować należy dokumenty opisujące stosowane w nich metody zapisu oraz metody i warunki zachowania wspomnianych zapisów .....	51
(7) Do procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów powołać należy osoby, które same zajmują się wykonywaniem zadań określonych poniżej (z wyłączeniem tych określonych w punkcie (8)) lub osobę, która poda wytyczne, jak wykonywać te zadania wcześniej wytypowanym osobom zgodnie z zakresem wykonywanych zadań .....	51
(8) W odniesieniu do badań, o których mowa w punkcie (5) powołać należy osoby, które same zajmują się wykonywaniem zadań określonych poniżej lub osobę, która poda	

wytyczne jak wykonywać te zadania wcześniej wytypowanym osobom zgodnie z zakresem wykonywanych zadań.....	51
[4] Standardy wyposażenia lub pojemników/opakowań na mleko, itp. lub stosowane do ich produkcji surowce oraz standardy wytwarzania .....	52
(1) Specyfikacja wyposażenia stosowanego do wytwarzania mleka, itp. ....	52
(2) Standardy dla pojemników/opakowań na mleko, itp. lub stosowanych do ich produkcji surowców oraz standardy wytwarzania.....	53
1) Standardy dla pojemników/opakowań na mleko krowie, mleko specjalne, pasteryzowane mleko kozie, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone i mleko przetwarzane, śmietana, mleko sfermentowane, sfermentowane napoje mleczne oraz surowce stosowane do ich produkcji oraz standardy wytwarzania .....	53
2) Standardy dla pojemników/opakowań na mleko modyfikowane w proszku lub surowce stosowane do ich produkcji oraz standardy wytwarzania.....	73

## **Rozporządzenie ministerialne w sprawie mleka i produktów mlecznych dotyczące standardów składu, itp.**

(Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej nr 52 z 27 grudnia 1951 roku)

Rozporządzenie ministerialne w sprawie mleka i produktów mlecznych dotyczące standardów składu, itp. zapisane jest w następujący sposób:

Rozporządzenie ministerialne w sprawie mleka i produktów mlecznych dotyczące standardów składu, itp.

### Artykuł 1

1. W odniesieniu do mleka i produktów mlecznych jak również żywności zawierającej te produkty jako składniki zasadnicze (dalej zwane „mleko, itp.”). Wyszczególnione poniżej paragrafy powinny być zgodne z niniejszym rozporządzeniem:

W przypadku standardów dotyczących składu oraz standardów wytwarzania itp. określonych w paragrafie 1, art. 11 Ustawy określonych przez Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej i przedstawionych w paragrafie 1, art. 9 Ustawy (Ustawa nr 233, 1947, dalej zwana „Ustawą”); Standard wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. zgodny z ogólną kontrolą higieny oraz metodami kontroli higieny określony w paragrafie 2, art. 13 ustawy (włączając odpowiednie zastosowanie paragrafu 4, art. 13 oraz paragrafu 2, art. 14); zastosowanie procedur zatwierdzania określone w paragrafie 3, art. 13 Ustawy (włączając odpowiednie zastosowanie paragrafu 4, art. 13 oraz paragrafu 2, art. 14); Standardy wyposażenia lub pojemników/opakowań lub stosowane do ich produkcji surowce oraz standardy wytwarzania określone w paragrafie 1, art. 18 ustawy; żywność podlegająca etykietowaniu oraz wytyczne dotyczące etykietowania określone w art. 19 ustawy.

Jednakże poza niniejszym Rozporządzeniem ministerialnym, wyszczególnione poniżej standardy powinny być zgodne z wymogami określonymi w Standardach i przepisach dotyczących żywności, dodatków do żywności, itp. (powiadomienie Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej nr 370, 1959), standardy dotyczące składu oraz standardy wytwarzania i etykietowania mleka, itp. w których zastosowana została rekombinacyjna technologia DNA (technologia w której cząsteczki rekombinowanego DNA, sporządzone w wyniku rekombinowania DNA przez procesy takie jak trawienie oraz ligacja przy zastosowaniu enzymów, przekształcane są w żywe komórki i wzmacniane); standardy dotyczące składu oraz standardy etykietowania żywności deklaracjami wartości zdrowotnych (żywność opisana deklaracjami wartości zdrowotnych zgodnie z nr 4, paragraf 1, art. 21 przepisów dotyczących wprowadzenia w życie ustawy o warunkach sanitarnych dla żywności (Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej nr 23, 1948, dalej zwane „Przepisami”)); standardy dotyczące składu określające dopuszczalne ilości substancji składowych pestycydów itp. (pestycydy określone w paragrafie 1, art. 1-2 Ustawy określającej stosowanie środków chemicznych w rolnictwie (Ustawa nr 82, 1948), środki stosowane w paszach przez dodawania, mieszanie i przenikanie itp., przeznaczone do stosowania i określone przez Rozporządzenie Ministerstwa Rolnictwa, Gospodarki Leśnej i Rybołówstwa, które oparte jest na postanowieniach paragrafu 3, art. 2 Ustawy dotyczącej zapewnienia

bezpieczeństwa i poprawy jakości pasz (Ustawa nr 145, 1960) (dalej zwana „lekarstwami dla zwierząt” jak poniżej);(w odniesieniu do substancji wywołanych zmianami chemicznymi; jak poniżej); standardy dotyczące składu oraz standardy wytwarzania dodatków do żywności; oraz standardy dotyczące wyposażenia lub pojemników/opakowań lub stosowane do ich produkcji surowce oraz standardy wytwarzania.

## Artykuł 2

1. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym, „mleko” oznacza surowe mleko, mleko krowie, mleko specjalne, surowe mleko kozie, pasteryzowane mleko kozie, surowe mleko owcze, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone i mleko przetwarzane.
2. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko surowe” oznaczać będzie świeżo udojone mleko krowie.
3. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko krowie” oznaczać będzie mleko krowy sprzedawane z przeznaczeniem do bezpośredniego spożycia i wytwarzania lub przetwarzania żywności zawierającej to mleko jako surowiec (włączając dostawę inną niż sprzedaż do nieokreślonej lub licznej grupy odbiorców, jak poniżej).
4. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko specjalne” oznaczać będzie mleko krowie sprzedawane jako mleko specjalne.
5. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „surowe mleko kozie” oznaczać będzie świeżo udojone mleko kozie.
6. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „pasteryzowane mleko kozie” oznaczać będzie mleko kozie sprzedawane z przeznaczeniem do bezpośredniego spożycia.
7. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „surowe mleko owcze” oznaczać będzie świeżo udojone mleko owcze.
8. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko o modyfikowanym składzie” oznaczać będzie mleko uzyskiwane poprzez częściowe usunięcie tłuszczu mleka lub innych elementów z surowego mleka.
9. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko niskotłuszczowe” oznaczać będzie mleko o modyfikowanym składzie, inne niż mleko odtłuszczone, z którego usunięto część tłuszczu mleka.
10. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko odtłuszczone” oznaczać będzie mleko o modyfikowanym składzie, z którego usunięto prawie cały tłuszcz mleka.
11. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko przetwarzane” oznaczać będzie mleko uzyskiwane poprzez przetwarzanie mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego lub żywność zawierające te mleka jako surowiec (z wyłączeniem mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odtłuszczonego, mleka sfermentowanego oraz sfermentowanego napoju mlecznego).
12. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „produkty mleczne” oznaczać będą śmietanę, masło, olej maślany, ser, skoncentrowaną serwatkę, wyroby lodowe, skondensowane mleko, skondensowane mleko odtłuszczone, mleko zagęszczone, odtłuszczone mleko zagęszczone, skondensowane mleko słodzone, słodzone skondensowane mleko odchudzone, pełnotłuste mleko w proszku, odtłuszczone mleko w proszku, śmietana w proszku, serwatka w proszku, skoncentrowana serwatka w proszku zawierająca białko, maślanka w proszku, słodzone mleko w proszku, modyfikowane

mleko w proszku, mleko sfermentowane, sfermentowany napój mleczny (zawierający minimum 3,0% beztłuszczowej zawiesiny mlecznej) oraz napój mleczny.

13. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „śmietana” oznaczać będzie produkt uzyskiwany poprzez usunięcie elementów innych niż tłuszcz mleka z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego.

14. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „masło” oznaczać będzie produkt otrzymywany poprzez wyrobienie cząsteczek tłuszczu uzyskanych z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego.

15. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „olej maślany” oznaczać będzie produkt uzyskiwany poprzez usunięcie prawie wszystkich elementów innych niż tłuszcz mleka z masła lub śmietany.

16. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „ser” oznaczać będzie ser naturalny oraz ser topiony.

17. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „ser naturalny” oznaczać będzie następujące produkty:

(1) Produkty otrzymane poprzez usunięcie części serwatki z zsiadłego mleka uzyskiwanego poprzez ścinanie się prawie wszystkich protein lub części protein mleka, maślanki (oznacza część inną niż cząstki tłuszczu uzyskane podczas wytwarzania masła; jak poniżej), śmietany lub ich mieszanki z enzymem lub innymi koagulantami, lub produkt otrzymywany w wyniku ich dojrzewania.

(2) Poza produktami przedstawionymi w powyższym punkcie, produkty otrzymane w wyniku stosowania technik zakładających ścinanie białka mleka, itp. jako surowiec, posiadające właściwości chemiczne, fizyczne i organoleptyczne podobne do tych przedstawionych w punkcie poprzednim.

18. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „ser topiony” oznaczać będzie produkt otrzymany z sera naturalnego w wyniku mielenia, podgrzewania w celu stopienia i emulgacji.

19. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „skoncentrowana serwatka” oznaczać będzie produkt uzyskiwany w wyniku skoncentrowania serwatki to postaci stanu stałego. Serwatkę uzyskuje się bądź poprzez fermentację mleka bakteriami kwasu mlekowego bądź poprzez dodanie do mleka enzymów lub kwasu.

20. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „wyroby lodowe” oznaczać będą produkty uzyskiwane poprzez mrożenie materiału uzyskiwanego poprzez przetwarzanie mleka lub żywności wytwarzanej z mleka, lub materiału sporządzonego z tych produktów jako składników zasadniczych, pod warunkiem, że produkt ten zawiera minimum 3,0% zawiesiny mleka (wyłączając mleko sfermentowane).

21. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „lody” oznaczać będą wyroby lodowe sprzedawane jako lody.

22. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „lodowe koktajle mleczne” oznaczać będą wyroby mleczne sprzedawane jako lodowe koktajle mleczne.

23. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „lody mleczne” oznaczać będą wyroby lodowe sprzedawane jako lody mleczne.

24. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „skondensowane mleko” oznaczać będzie produkt uzyskiwany z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego.

25. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „skondensowane mleko odtłuszczone” oznaczać będzie produkt uzyskiwany w wyniku usunięcia tłuszczu mlecznego z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego oraz ich koncentracji.
26. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko zagęszczone” oznaczać będzie mleko skondensowane sprzedawane z przeznaczeniem do bezpośredniego spożycia.
27. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „zagęszczone mleko odtłuszczone” oznaczać będzie skondensowane mleko odtłuszczone sprzedawane z przeznaczeniem do bezpośredniego spożycia.
28. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „słodzone mleko skondensowane” oznaczać będzie produkt uzyskiwany poprzez skoncentrowanie mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego z dodatkiem cukru.
29. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „słodzone skondensowane mleko odtłuszczone” oznaczać będzie produkt uzyskiwany z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego przez usunięcie tłuszczu mlecznego oraz skoncentrowanie z dodatkiem cukru.
30. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „pełnotłuste mleko w proszku” oznaczać będzie produkt uzyskiwany z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego przez usunięcie prawie całej zawartości wody oraz doprowadzenie do postaci proszku.
31. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „odchudzone mleko w proszku” oznaczać będzie produkt uzyskiwany z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego przez usunięcie tłuszczu mlecznego a następnie usunięcie prawie całej zawartości wody oraz doprowadzenie do postaci proszku.
32. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „śmietana w proszku” oznaczać będzie produkt uzyskiwany z mleka surowego, mleka krowiego lub mleka specjalnego przez usunięcie wszystkich elementów innych niż tłuszcz mleczny a następnie usunięcie prawie całej zawartości wody oraz doprowadzenie do postaci proszku.
33. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „serwatka w proszku” oznaczać będzie produkt uzyskiwany z serwatki wytwarzanej bądź ze sfermentowanego mleka z bakteriami kwasu mlekowego bądź przez dodanie do mleka enzymów lub kwasu a następnie usunięcie prawie całej zawartości wody oraz doprowadzenie do postaci proszku.
34. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „skoncentrowana serwatka w proszku zawierająca białko” oznaczać będzie produkt uzyskiwany poprzez usunięcie laktozy z serwatki wytwarzanej bądź z sfermentowanego mleka z bakteriami kwasu mlekowego bądź przez dodanie do mleka enzymów lub kwasu a następnie usunięcie prawie całej zawartości wody oraz doprowadzenie do postaci proszku.
35. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „maślanka w proszku” oznaczać będzie produkt uzyskiwany poprzez usunięcie prawie całej zawartości wody z maślanki oraz doprowadzenie do postaci proszku.
36. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „słodzone mleko w proszku” oznaczać będzie produkt uzyskiwany z mleka surowego, mleka krowiego lub specjalnego mleka krowiego przez dodanie cukru i usunięcie prawie całej zawartości wody oraz doprowadzenie do postaci proszku, lub produkt uzyskiwany poprzez dodanie cukru do pełnotłustego mleka w proszku.

37. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „modyfikowane mleko w proszku” oznaczać będzie produkt uzyskiwany w wyniku przetwarzania żywności sporządzonej z mleka surowego, mleka krowiego lub specjalnego mleka krowiego lub sporządzonej tych produktów jako surowców zasadniczych, przez dodanie niezbędnych środków odżywczych dla niemowląt a następnie doprowadzenie do postaci proszku.

38. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „mleko sfermentowane” oznaczać będzie produkt uzyskiwany w wyniku fermentacji mleka lub mleka, itp. zawierającego równą lub większą ilość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej z bakteriami kwasu mlekowego lub drożdżami oraz utworzenia pasty lub płynu lub produktu zamrożonego.

39. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „sfermentowany napój mleczny” oznaczać będzie produkt uzyskiwany w wyniku fermentacji mleka, itp. z bakteriami kwasu mlekowego lub drożdżami a następnie przetwarzanie lub stosowanie jako zasadniczy składnik (wyłączając mleko sfermentowane).

40. W niniejszym Rozporządzeniu ministerialnym „napój mleczny” oznaczać będzie napój uzyskiwany w wyniku wytwarzania mleka surowego, mleka krowiego lub specjalnego mleka krowiego lub żywność wytwarzaną przy zastosowaniu tych produktów jako zasadniczych surowców, wyłączając produkty określone w paragrafach 2 – 11 oraz od paragrafu 13 do paragrafu poprzedniego.

### Artykuł 3

1. W przypadku określenia przez Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej przedstawionym w paragrafie 1, art. 9 ustawy:

Standardy dotyczące składu oraz standardy wytwarzania itp. określone w paragrafie 1, art. 11 Ustawy;

Standard kontroli ogólnej higieny wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. oraz metoda kontroli higieny określona w paragrafie 2, art. 13 Ustawy (włączając odpowiednie zastosowanie w paragrafie czwartym tego samego artykułu oraz paragraf 2, art. 14);

oraz standardy dotyczące wyposażenia lub pojemników/opakowań lub surowców użytych do ich produkcji jak również standard wytwarzania określony w paragrafie 1, art. 18 Ustawy.

### Artykuł 4

1. Zatwierdzenie paragrafu 1, art. 13 ustawy w sprawie mleka, itp. znajdzie zastosowanie poprzez złożenie wniosku, opisującego pozycje wyszczególnione poniżej, do Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej.

(1) Adres, nazwisko i data urodzenia wnioskodawcy (w przypadku osób prawnych, nazwa, adres siedziby oraz nazwisko przedstawiciela)

(2) Kategoria produktu

(3) Nazwa oraz lokalizacja zakładu przetwórstwa mlecznego, zakładu udoju i przetwórstwa specjalnego mleka krowiego lub zakładu wytwarzania produktów mlecznych

(4) Zarys procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów

2. Wyszczególnione poniżej dokumenty należy załączyć do formularza wnioskowego z określonego w poprzednim paragrafie



- (1) Dokumenty określone w sekcji 1-6 w załączonej Tabeli nr 3, Standard kontroli ogólnej higieny wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. oraz metoda kontroli higieny.
- (2) Dokumenty dotyczące efektów spowodowanych przez środki określone w Sekcji 2 (2) w załączonej Tabeli nr 3, Standard kontroli ogólnej higieny wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. oraz metoda kontroli higieny.
- (3) Dokumenty właściwe dla przygotowanych i przechowywanych danych dotyczących pozycji określonych w Sekcji 6 (4) opartych na dokumentach przedstawionych w Sekcji 6 tych samych standardów.

3. Zgodnie z paragrafem 1, na formularzu zgłoszeniowym umieścić należy znaczek skarbowy odpowiedni do pobranej kwoty.

#### Artykuł 5

1. Wnioskowanie o zatwierdzenie zmiany paragrafu 4, art.13 ustawy w sprawie mleka, itp. należy przeprowadzić poprzez złożenie wniosku, opisującego pozycje wyszczególnione w każdym następujących numerów, do Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej

- (1) pozycja nr (1) do (4) paragrafu 1 poprzedniego artykułu
- (2) Numery i daty uzyskanej zgody

2. Wyszczególnione poniżej dokumenty należy załączyć do formularza wnioskowego określonego w poprzednim paragrafie

- (1) Wśród dokumentów określonych w nr 1 paragrafu 2 oraz nr 2 tego samego paragrafu w poprzednim artykule, te dokumenty, które wiążą się z pozycjami podlegającymi opłacie (w dokumencie nr 1 tego samego paragrafu, należy jasno określić różnicę pomiędzy danymi pozycjami)
- (2) Dane dotyczące nr 3 paragrafu 2 poprzedniego artykułu

3. Zgodnie z paragrafem 1, na formularzu zgłoszeniowym umieścić należy znaczek skarbowy odpowiedni do pobranej kwoty.

#### Artykuł 6

1. Wnioskowanie o nowelizację paragrafu 1, art. 14 ustawy w sprawie mleka, itp. należy przeprowadzić poprzez złożenie wniosku, opisującego pozycje wyszczególnione w każdej z następujących sekcji paragrafu 1 poprzedniego artykułu, do Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej.

2. Wyszczególnione poniżej dokumenty należy załączyć do formularza wnioskowego określonego w poprzednim paragrafie

- (1) Dokumenty określone w sekcjach (1) oraz od (4) do (6) w załączonej Tabeli nr 3: Standard kontroli ogólnej higieny wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. oraz metoda

kontroli higieny (wyłączając dokumenty niezawierające opłat; opisując zaistniała zmianę, należy jasno określić różnicę pomiędzy danymi pozycjami).

(2) Dokumenty określone w sekcjach standardu (2) i (3) w załączonej Tabeli nr 3, Standard kontroli ogólnej higieny wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. oraz metoda kontroli higieny.

(3) Dokumenty właściwe dla przygotowanych i przechowywanych danych dotyczących pozycji określonych w Sekcjach standardu (6)-1, (6)-2 i (6)-4 opartych na dokumentach przedstawionych w Sekcji standardu 6 w załączonej Tabeli nr 3, Standard kontroli ogólnej higieny wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. oraz metoda kontroli higieny.

3. Zgodnie z paragrafem 1, na formularzu zgłoszeniowym umieścić należy znaczek skarbowy odpowiedni do pobranej kwoty.

1. Mleko, itp. będzie to żywność etykietowane zgodnie z postanowieniami art. 19 ustawy, pod warunkiem jednak, iż zasada ta nie będzie dotyczyć eksportu.

2. Etykietowanie, o którym mowa w poprzednim paragrafie, należy przeprowadzić poprzez umieszczenie oznaczenia na podanych poniżej przedmiotach w dostępnym, widocznym miejscu na pojemniku/paczce lub opakowaniu (w przypadku, gdy pojemnik/paczka jest zapakowana do sprzedaży detalicznej, opakowanie) tak, aby etykiety te były łatwo widoczne bez konieczności otwierania pojemnika/paczki lub opakowania.

(1) Mleko surowe, surowe mleko kozie oraz surowe mleko owcze  
Świadectwa na mleko surowe, surowe mleko kozie lub surowe mleko owcze, jeżeli udojone z krów odmiany Jersey, świadectwo o zawartości

(2) Mleko (mleko surowe, surowe mleko kozie lub surowe mleko owcze, jak poniżej w kolejnych numerach)

(a) Kategoria

(b) Temperatura i czas pasteryzacji (w przypadku specjalnego mleka krowiego niepasteryzowanego, deklaracja o zawartości)

(c) W przypadku mleka przetwarzanego, nazwy zasadniczych składników oraz procent wagowy beztłuszczowej zawiesiny mlecznej oraz tłuszczu mlecznego

(d) w przypadku mleka niskotłuszczowego, procent wagowy tłuszczu mlecznego

(e) w przypadku mleka którego jakość ulega szybkiemu pogorszeniu jeżeli jest ono przechowywane w określonych warunkach, data świadectwa z oznaczeniem „data ważności” (data wskazująca okres czasu podczas którego nie istnieje zagrożenie naruszenia bezpieczeństwa wskutek pogorszenia lub innego obniżenia się jakości jeżeli produkty przechowywane są w określonych warunkach; jak poniżej), oraz w przypadku innego mleka (z wyłączeniem produktów które mogą być przechowywane w temperaturze pokojowej (mleko krowie, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone, mleko przetwarzane lub napój mleczny, który po pasteryzacji przez stały pasteryzator ciepła, został aseptycznie wprowadzony do pojemników/opakowań poddanych procesowi pasteryzacji, zgodnie z decyzją Minister Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej, według której przechowywanie wspomnianych

produktów w temperaturze 10°C lub niższej nie jest konieczne dla zachowania higieny, jak poniżej)), data z oznaczeniem „data minimalnej trwałości” (tj. data wskazująca okres podczas którego przewidywane cechy szczególne mogą być w pełni utrzymane jeżeli produkty będą przechowywane w określonych warunkach; poza tym cechy te mogą być utrzymane nawet po upływie wspomnianej daty ważności; jak poniżej).

(f) Sposób przechowywania (jeżeli warunki przechowywania mleka są określone w Sekcji (2) w dołączonej Tabeli nr 2, Standardy dotyczące składu oraz standardy wytwarzania, warunki przygotowywania i przechowywania mleka krowiego, specjalnego mleka krowiego, pasteryzowanego mleka owczego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odchudzonego oraz mleka przetwarzanego, stosować należy warunki zgodne ze standardem)

(g) W przypadku produktów, które można przechowywać w temperaturze pokojowej, deklaracja zezwalająca na przechowywanie w temperaturze pokojowej oraz data z oznaczeniem „minimalna trwałość” produktu przechowywanego w temperaturze pokojowej.

(h) Lokalizacja zakładu przetwórstwa mlecznego (zakłady przetwórstwa i udoju specjalnego mleka krowiego; jak w paragrafie 8) oraz nazwa (w przypadku osoby prawnej, nazwa zakładu) producenta (w przypadku specjalnego mleka krowiego, zakłady przetwórstwa i udoju specjalnego mleka krowiego; jak w paragrafie 8)

### (3) Produkty mleczne

(a) Kategoria (w przypadku sera, podział na ser naturalny i ser topiony; w przypadku wyrobów lodowych, podział na lody, lodowe koktajle mleczne lub lody mleczne) w przypadku śmietany, skoncentrowanej serwatki, śmietany w proszku, serwatki w proszku, skoncentrowanej serwatki w proszku zawierającej białko oraz sfermentowanego napoju mlecznego, niezbędna jest deklaracja potwierdzająca, iż dany produkt jest produktem mlecznym

(b) W przypadku sera naturalnego sporządzonego z mleka innego niż mleko krowie, gatunek dojonego zwierzęcia

(c) W przypadku śmietany i śmietany w proszku, procent wagowy tłuszczu mlecznego

(d) W przypadku wyrobów lodowych, mleka sfermentowane, sfermentowanego napoju mlecznego oraz napoju mlecznego, procent wagowy beztłuszczowej zawiesiny mlecznej oraz zawartość tłuszczu mlecznego (w przypadku produktów zawierających tłuszcz inny niż tłuszcz mleczny, procent wagowy zawartości beztłuszczowej zawiesiny mlecznej, tłuszcz mleczny oraz tłuszcz inny niż tłuszcz mleczny)

(e) W przypadku słodzonego mleka skondensowanego, słodzonego skondensowanego mleka odtłuszczonego, słodzonego mleka w proszku lub mleka modyfikowanego w proszku, właściwe są nazwy i procenty wagowe zasadniczych składników

(f) W przypadku sera, wyrobów lodowych, mleka sfermentowanego, sfermentowanych napojów mlecznych lub napojów mlecznych, właściwe są nazwy składników zasadniczych

(g) W przypadku produktów mlecznych zawierających dodatki do żywności (wyłączając substancje stosowane w celu wzmocnienia wartości odżywczych oraz substancje pomagające w przetwarzaniu (substancje dodawane w procesie przetwarzania żywności i usuwane przed jego zakończeniem, substancje pochodzące z surowców oraz zamienione w te same składniki, które zazwyczaj występują w danej żywności oraz które nie

zwiększając zawartości wspomnianych składników lub substancje, których ilość zawarta w danej żywności jest na tyle mała, iż nie powoduje ona żadnego działania przypisywanego tym składnikom na rzeczoną żywność), oraz substancje (przenoszące stosowane w procesie wytwarzania lub przetwarzania surowców stosowanych w żywności, jednak nie stosowane w procesie wytwarzania lub przetwarzania danej żywności przy ilości tych substancji zawartych w danej żywności mniejszej niż ilość, która pozwala, by substancje te wykazały jakiegokolwiek działanie, jak poniżej oraz w lit. g i d punktu (4)) stosowane jako substancje określone środkowej kolumnie załączonej Tabeli nr 5 Przepisów dotyczących wprowadzenia w życie ustawy o warunkach sanitarnych dla żywności, deklaracje wskazujące zawartość wspomnianych dodatków do żywności oraz sposób etykietowania określony w dolnej części kolumny tej samej tabeli. W przypadku produktów zawierających inne dodatki do żywności, deklaracja wskazująca zawartość takich dodatków do żywności.

(h) W przypadku produktów mlecznych (wyłączając te, w których nie występuje antygenowość) zawierających określone surowce inne niż mleko (tj. surowce określone w lit. g nr 1, paragraf 1, art. 21 przepisu; jak poniżej), właściwa jest deklaracja wskazująca zawartość wspomnianych surowców jako składników.

(i) W przypadku produktów mlecznych zawierających dodatki do żywności pochodzące z określonych surowców innych niż mleko (wyłączając te, w których nie występuje antygenowość i środki smakowe; jak w lit. f w następnym numerze), właściwe są deklaracje wskazujące zawartość danych dodatków do żywności oraz dodatków do żywności pochodzących z określonych surowców.

(j) W przypadku produktów mlecznych zawierających aspartam, właściwa jest deklaracja wskazująca zawartość związku l-fenyloalaniny

(k) W przypadku pasteryzowanego, sfermentowanego napoju mlecznego, właściwa jest deklaracja zawartości tłuszczu

(l) Data z oznaczeniem „data ważności” w przypadku produktów mlecznych, których jakość może ulec gwałtownemu pogorszeniu, jeżeli przechowywane są w określonych warunkach oraz data z oznaczeniem „data minimalnej trwałości” w przypadku innych produktów mlecznych (z wyłączeniem tych, które przechowywane są w temperaturze pokojowej).

(m) Warunki przechowywania (produkty mleczne, dla których standardy warunków przechowywania określone w Sekcji (3) w załączonej Tabeli 2, w standardach dotyczących składu oraz standardy warunków wytwarzania, przygotowywania i przechowywania stosowane są warunki przechowywania spełniające zalecenia standardu)

(n) w przypadku produktów przechowywanych w temperaturze pokojowej, właściwa jest deklaracja wskazująca na możliwość przechowywania w temperaturze pokojowej oraz data z oznaczeniem „minimalna trwałość”, jeżeli przechowywane w temperaturze pokojowej

(o) Lokalizacja zakładu produkcyjnego (w przypadku towarów importowanych, właściwa jest lokalizacja siedziby importera) oraz nazwa producenta (w przypadku osoby prawnej, nazwa zakładu) (w przypadku towarów importowanych, nazwa importera)

(4) Żywność sporządzana z mleka i produktów mlecznych jako składników zasadniczych

(a) Nazwa albo nazwa handlowa (w przypadku sfermentowanych napojów mlecznych, wskazujące, że są to napoje sfermentowane)

- (b) Deklaracja wskazująca zawartość mleka lub produktów mlecznych jako surowców lub wskazująca na zawartość składników mlecznych jako surowców lub wskazująca przynajmniej na jedną kategorię mleka lub produktu mlecznego jako składnik zasadniczy.
- (c) Procent wagowy beztłuszczowej zawiesiny mlecznej oraz tłuszczu mlecznego (w przypadku produktów zawierających tłuszcz inny niż tłuszcz mleczny, właściwa jest procent wagowy beztłuszczowej zawiesiny mlecznej, tłuszczu mlecznego oraz tłuszczu innego niż tłuszcz mleczny)
- (d) W przypadku żywności zawierających dodatki do żywności stosowane jako substancje określone w środkowej kolumnie załączonej Tabeli nr 5 Przepisów dotyczących wprowadzenia w życie ustawy o warunkach sanitarnych dla żywności, właściwe są deklaracje wskazujące zawartość dodatków do żywności oraz sposób etykietowania wskazany w dolnej części kolumny w tej samej tabeli. W przypadku żywności zawierających inne dodatki do żywności, właściwa jest deklaracja wskazująca zawartość takich dodatków do żywności
- (e) W przypadku żywności przetworzonej zawierającej określone surowce inne niż mleko (włączając żywność zawierającą daną żywność przetworzoną jako składnik oraz wyłączając tę żywność, w której nie występuje antygenowość), właściwa jest deklaracja wskazująca zawartość takich dodatków do żywności
- (f) W przypadku żywności zawierającej dodatki do żywności pochodzące z określonych surowców innych niż mleko, właściwa jest deklaracja wskazująca na zawartość wspomnianych dodatków do żywności oraz wskazująca, iż dodatki do żywności zawarte w tej żywności pochodzą ze wspomnianych określonych surowców.
- (g) W przypadku produktów zawierających aspartam, właściwa jest deklaracja wskazująca zawartość związku l-fenyloalaniny
- (h) w przypadku napojów mlecznych, których jakość może ulec gwałtownemu pogorszeniu, jeżeli przechowywane są w określonych warunkach, data z oznaczeniem „data ważności”; w przypadku innych sfermentowanych napojów mlecznych, właściwa jest data z oznaczeniem „data minimalnej trwałości”
- (i) W przypadku napojów mlecznych, właściwe są warunki przechowywania
- (j) Lokalizacja zakładu produkcyjnego (w przypadku towarów importowanych właściwa jest lokalizacja siedziby importera) oraz nazwa producenta (w przypadku osoby prawnej, nazwa zakładu) (w przypadku towarów importowanych, nazwa importera)

3. Etykietowanie produktów określonych w poprzednich paragrafach należy wykonać z dokładnością w języku japońskim tak, aby osoby zainteresowane ich kupnem lub wykorzystaniem żywności mogły bez trudu przeczytać i zrozumieć informacje zamieszczone na etykietach.

4. Do etykietowania produktów określonych w lit. a, nr 2, paragraf 2 należy użyć czcionki o rozmiarze niemniejszym niż 10,5 punktu;  
Do etykietowania produktów określonych w punkcie (a), nr 3 tego samego paragrafu należy użyć czcionki nie mniejszej niż 8 punktów w przypadku mleka sfermentowanego i sfermentowanych napojów mlecznych oraz nie mniejszej niż 14 punktów w przypadku innych produktów mlecznych;

Do etykietowania produktów określonych w punkcie (a), nr 4 tego samego paragrafu (jedynie tych odnoszących się do sfermentowanych napojów mlecznych) należy użyć czcionki nie mniejszej niż 8 punktów.

5. Nie bacząc na postanowienia paragrafu 2, jeżeli okres czasu pomiędzy datą produkcji lub przetwarzania oraz datą minimalnej trwałości przekracza 3 miesiące, na oznaczeniu „data minimalnej trwałości” można umieścić miesiąc i rok zamiast zapisu dzień-miesiąc-rok.

6. Nie bacząc na postanowienia paragrafu 2, w przypadku mleka (wyłączając mleko surowe, surowe mleko kozie, surowego mleka owczego), śmietany, mleka sfermentowanego, sfermentowanego napoju mlecznego oraz napoju mlecznego, którym napełnia się pojemniki/opakowania dokładnie uszczelnione papierem, foli aluminiowej itp., data z oznaczeniem „data ważności” lub „data minimalnej trwałości” (dalej zwana „datą przydatności”), warunki przechowywania można zastąpić opisem daty przydatności;

W przypadku wyrobów lodowych, data przydatności oraz warunki przechowywania mogą zostać ominięte.

7. Nie bacząc na postanowienia lit. (m), nr 3 paragrafu 2 oraz lit. (i), nr 4 tego samego paragrafu, w przypadku produktów mlecznych (wyłączając te, które można przechowywać w temperaturze pokojowej) i sfermentowanych napojów mlecznych, umieszczanie etykiet wskazujących, iż dany produkt można przechowywać w temperaturze pokojowej może zostać pominięte.

8. Nie bacząc na postanowienia paragrafu 2, umieszczanie etykiet wskazujących lokalizację zakładu przetwórstwa mlecznego lub zakładu produkcyjnego może być zastąpione adresem zakładu przetwórstwa mlecznego lub zakładu produkcyjnego oraz właściwym dla danego zakładu przetwórstwa lub zakładu produkcyjnego unikalnym kodem (dozwolony jest wyłącznie alfabet arabski, litery rzymskie, hiragana, katakana lub ich kombinacja), pod warunkiem, że zakład przetwórstwa mlecznego lub zakład produkcyjny poinformuje o tym fakcie Ministra Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej.

9. Nie bacząc na postanowienia lit. (g), nr 3, paragraf 2 oraz lit. (d), nr 4 tego samego paragrafu, etykiety przedstawiające dodatki do żywności, których nazwy są w powszechnym użyciu można zastąpić przez takie nazwy. Żywność etykietowaną „zawierającą dodatki do substancji, określoną w górnej kolumnie załączonej Tabeli nr 8 do Przepisów można zastąpić dolną kolumną tej samej tabeli.

10. Nie bacząc na postanowienia lit. (g), nr 3, paragraf 2 oraz lit. (d), nr 4 tego samego paragrafu, w przypadkach przedstawionych poniżej, sposób etykietowania określony w każdym numerze może zostać ominięty.

(1) Jeżeli termin „kolor” zawarty będzie na etykiecie przedstawiającej dodatki do żywności, termin ten będzie oznaczał kolor lub kolor syntetyczny

(2) Jeżeli termin „zagęszczanie” zawarty będzie na etykiecie przedstawiającej dodatki do żywności, termin ten będzie oznaczał środek zagęszczający lub żelatynę

11. Nie bacząc na postanowienia lit. (h) oraz (i), nr 3, paragraf 2 oraz lit. (e) i (f), nr 4 tego samego paragrafu, w przypadku produktów mlecznych lub żywności zawierającej mleko lub produkty mleczne jako składniki zasadnicze zawierające określone surowce (wyłączając mleko; jak poniżej w tym samym paragrafie) oraz dla których określone surowce obecne jako składniki mogą z łatwością zostać rozpoznane po nazwie, etykietowanie danych określonych surowców jako składniki może zostać pominięte; W przypadku produktów mlecznych lub żywności zawierającej mleko lub produkty mleczne jako składniki zasadnicze otrzymane z przetworzonej żywności zawierającej określone surowce oraz dla których określone surowce obecne jako składniki mogą z łatwością zostać rozpoznane po nazwie (w niniejszym paragrafie dalej zwaną „specjalną żywnością przetworzoną”), etykiety specjalnych surowców obecnych jako składniki mogą zostać zastąpione przez etykiety danej specjalnej żywności przetworzonej stanowiącej składniki;

W przypadku produktów mlecznych lub żywności zawierającej mleko lub produkty mleczne jako składniki zasadnicze zawierające dodatki do żywności otrzymywane z określonych surowców w każdym przypadku oznakowanych dodatków do żywności zawierających określone surowce lub, gdy specjalna żywność przetworzona zawierająca wspomniane specjalne surowce jako składniki jest oznaczona lub, gdy specjalne surowce obecne jako składniki mogą zostać łatwo rozpoznane po nazwach dodatków do żywności, etykietowanie dodatków do żywności w produktach mlecznych lub żywności otrzymywanej z mleka lub produktów mlecznych jako składników zasadniczych, specjalne surowce może zostać ominięte.

12. Nie bacząc na postanowienia paragrafu 2, sposób etykietowania produktów określonych w nr 3 lub nr 4 tego samego paragrafu (wyłączając produkty określone w lit. (a) oraz (o), nr 3 lub lit. (a) i (j), nr 4), w przypadku produktów mlecznych lub żywności otrzymanej z mleka lub produktów mlecznych jako składniki zasadnicze, pakowane po 10 lub więcej pojemników/opakowań na jednostkę dostawy oraz sprzedawane posiadaczom zezwoleń na produkcję konfekcyjną określonych w nr 13, art. 35 Przepisów dotyczących wprowadzenia w życie ustawy o warunkach sanitarnych dla żywności (rozporządzenie nr 229, 1953), producenci wyrobów mlecznych określeni w nr 8 tego samego art., producenci wyrobów mlecznych określeni w nr 13 tego samego art., producenci krokietów rybnych określeni w nr 16 tego samego artykułu, producenci napojów bezalkoholowych określeni w nr 19 tego samego artykułu, producenci sfermentowanych napojów mlecznych określeni w nr 20 tego samego artykułu lub dania gotowe określone w nr 32 tego samego artykułu mogą zastąpić oznaczenie na pojemnikach/opakowaniach właściwym opisem na fakturze. W niniejszych przypadkach, poza umieszczeniem oznaczenia w widocznym miejscu na zewnątrz opakowania oraz w celu rozpoznania produktu bez konieczności jego otwierania, w odniesieniu do produktów określonych lit. (a) oraz (o), nr 3 oraz lit. (a) i (j), nr 4, paragraf 2, wspomniane oznaczenie oraz nazwę i adres nabywcy (w przypadku osób prawnych, nazwa i adres głównej siedziby) należy umieścić na danej fakturze.

13. Postanowienia paragrafu 5 oraz 7-10, uwzględniając istniejące różnice, w przypadkach, gdy produkty określone w nr 3 lub nr 4 w paragrafie opisane są na fakturze zgodnie z postanowieniami poprzedniego paragrafu.

## Załączona Tabela

[1] W przypadku określenia przez Rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej przedstawionym w paragrafie 1, art. 9 ustawy

W celu uniknięcia schorzenia, podejrzenia oraz nieprawidłowości względem następujących chorób: księgosusz, zaraza płucna bydła, wąglik, szelestnica, pryszczycza, wścieklizna, zapalenie mózgu nagminne, gorączka Q, posocznica krwotoczna, obrzęk złośliwy, krętkowica, gruźlica rzekoma (Johne's disease), piroplazmoza, anaplazmoza, trypanosomatoza, leukemia, listerioza, toksoplazmoza, salmonelloza, gruźlica, bruceloza, gorączka enzootyczna, ospa krowia, żółtaczką, promienica, zapalenie żołądka i jelit, zapalenie gruczołu mlecznego, tężec, posocznica, ropnica, uremia, zatrucie, zapalenie bakteryjne macicy oraz objawy gorączkowe.

[2] Standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania, przygotowania oraz przechowywania mleka, itp.

(1) Ogólne standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania, przygotowania oraz przechowywania mleka, itp.

1) Mleko itp. będzie wolne od antybiotyków oraz substancji przeciwbakteryjnych będących związkami chemicznymi (tj. substancjami uzyskanymi w wyniku reakcji chemicznej innej niż powodującej rozkład pierwiastków lub związków przez środki chemiczne, jak poniżej). Jednakże przepis ten nie dotyczy przypadków związanych z każdym z poniższych punktów.

1. W przypadku, gdy dane substancje są identyczne z dodatkami do żywności oraz nie istnieją obawy, że mogą zagrażać zdrowiu ludzkiemu, jak określono przez Ministra Zdrowia, Pracy i Opieki społecznej zgodnie z postanowieniami art. 10 Ustawy

2. W przypadku, gdy standardy dotyczące składu w odniesieniu do ograniczeń substancji będących związkami pestycydów itp., są określone dla danych substancji w Standardach oraz Regulacjach Dotyczących Żywności, Dodatków do Żywności, itp.

3. W przypadku, gdy dane mleko, itp. wytwarzane jest lub przetwarzane przez zastosowanie surowców, które spełniają standardy dotyczące składu w odniesieniu do ograniczeń substancji będących związkami pestycydów itp., są określone dla danych substancji w Standardach oraz Regulacjach Dotyczących Żywności, Dodatków do Żywności, itp. (z wyłączeniem antybiotyków lub substancji przeciwbakteryjnych, które są związkami chemicznymi niezwiązanymi z innymi niż te określone w punkcie 2)

2) Udoju mleka nie należy przeprowadzać od krów, kóz lub owiec zgodnie z każdym z poniższych punktów:

1. Od krów, kóz lub owiec w okresie pięciu dni od dostawy

2. Od krów, kóz lub owiec, które karmiono lub, którym wstrzykiwano środek leczniczy mający wpływ na mleko oraz w czasie, gdy w mleku zwierząt znajduje się środek leczniczy



3. Od krów, kóz lub owiec reagujących w sposób szczególny po wykonaniu zastrzyku z produktów biologicznych

3) W przypadku wytwarzania mleka krowiego, mleka specjalnego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka beztłuszczowego oraz jeżeli przy wytwarzaniu mleka przetwarzanego oraz produktów mlecznych (z wyłączeniem schłodzonego mleka skondensowanego) stosuje się mleko surowe, używać należy mleka surowego lub surowego mleka koziego o następującej charakterystyce:

a. Mleko surowe

Gęstość względna (w temperaturze 15°C)

Udojone z krów innych niż odmiany Jersey 1,028 - 1,034

Udojone z krów odmiany Jersey 1,028 – 1,036

Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)

Udojone z krów innych niż odmiany Jersey nie więcej niż 0,18%

Udojone z krów odmiany Jersey nie więcej niż 0,20%

Liczba bakterii (na 1 mL przy bezpośredniej mikroskopowej indywidualnej metodzie obliczeniowej)

Nie więcej niż 4 000 000

b. Surowe mleko kozie

Gęstość względna (w temperaturze 15°C) 1,030 – 1,034

Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego) Nie więcej niż 20%

Liczba bakterii (na 1 mL przy bezpośredniej mikroskopowej indywidualnej metodzie obliczeniowej)

Nie więcej niż 4 000 000

4) W przypadku wytwarzania mleka krowiego, mleka specjalnego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka beztłuszczowego, mleka przetwarzanego, śmietany, mleka sfermentowanego, sfermentowanego napoju mlecznego oraz napoju mlecznego, należy przeprowadzić filtrację, pasteryzację, należy wykonać czynności podziału i pieczętowania (dalej zwane „przetwarzaniem”). Pod warunkiem jednak, że w przypadku mleka specjalnego pominać można proces pasteryzacji.

5) Przetwarzanie należy stale wykonywać w zakładach otrzymujących zezwolenie na prowadzenie przetwórstwa z mleka krowiego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka beztłuszczowego oraz mleka przetwarzanego; w zakładach otrzymujących zezwolenie na udój mleka specjalnego oraz w zakładach przetwórstwa mleka specjalnego; oraz w zakładach otrzymujących zezwolenie wytwarzania produktów mlecznych na śmietanę, mleko sfermentowane oraz napoje mleczne.

(2) Standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania, przygotowania oraz przechowywania mleka krowiego, mleko specjalnego, pasteryzowanego mleka

kozy, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odtłuszczonego i mleka przetwarzanego

## 1) Mleko krowie

### 1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 8,0%
Zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 3,0%
Gęstość względna (w temperaturze 15°C)	

Produkty inne niż te, w których jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

1,028 – 1,034

Produkty, w których jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

1,028 – 1,036

Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)

Mleko inne niż to, w którym jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

Nie więcej niż 0,18%

Produkty, w których jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

Nie więcej niż 0,20%

Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczby bakterii)

Nie więcej niż 50 000

Bakterie grupy Coli

Wynik negatywny

## 2. Proces wytwarzania

Mleko krowie będzie pasteryzowane poprzez utrzymywanie temperatury 63°C przez 30 minut lub poprzez ogrzewanie o równym lub skuteczniejszym rezultacie pasteryzacji.

## 3. Warunki przechowywania

a. Mleko krowie będzie przechowywane i chłodzone do temperatury nie wyższej niż 10°C bezpośrednio po pasteryzacji.

Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie dotyczy produktu, który można przechowywać w temperaturze pokojowej.

b. Produkt, który można przechowywać w temperaturze pokojowej będzie przechowywany w temperaturze nie przekraczającej temperatury pokojowej.

## 2) Mleko specjalne

### 1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 8,5%
Zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 3,3%
Gęstość względna (w temperaturze 15°C)	

Produkty inne niż te, w których jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

1,028 – 1,034

Produkty, w których jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

1,028 – 1,036

Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)

Mleko inne niż to, w którym jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

Nie więcej niż 0,17%

Produkty, w których jako surowiec stosowane jest wyłącznie mleko krowie odmiany Jersey

Nie więcej niż 0,19%

Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczby bakterii)

Nie więcej niż 30 000

Bakterie grupy Coli

Wynik negatywny

## 2. Proces wytwarzania

a. Mleko specjalne będzie wytwarzane poprzez przetwarzanie surowego mleka udojonego w zakładach otrzymujących zezwolenie na udój i przetwarzanie mleka specjalnego.

b. Jeżeli mleko będzie pasteryzowane, proces ten należy przeprowadzić poprzez utrzymywanie temperatury 63°C-65°C przez 30 minut

## 3. Warunki przechowywania

Mleko specjalne będzie przechowywane i chłodzone do temperatury nie wyższej niż 10°C bezpośrednio po przetworzeniu (jeżeli mleko jest pasteryzowane, czynność wykonuje się po pasteryzacji)

### 3) Pasteryzowane mleko kozie

#### 1. 1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej Minimum 8,0%

Zawartość tłuszczu mlecznego Minimum 3,6%

Gęstość względna (w temperaturze 15°C) 1,030-1,034

Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego) Nie więcej niż 0,20%

Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczby bakterii)

Nie więcej niż 50 000

Bakterie grupy Coli Wynik negatywny

2. Proces wytwarzania

Taki sam jak w przypadku mleka krowiego

3. Pasteryzowane mleko kozie będzie przechowywane i chłodzone do temperatury nie wyższej niż 10°C bezpośrednio po pasteryzacji.

4) Mleko o modyfikowanym składzie

1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 8,0%
Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)	Nie więcej niż 0,18%
Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczby bakterii)	Nie więcej niż 50 000

Bakterie grupy Coli Wynik negatywny

2. Proces wytwarzania i warunki przechowywania

Takie same jak w przypadku mleka krowiego.

5) Mleko niskotłuszczowe

1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 8,0%
Zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 0,5 i nie większa niż 1,5%
Gęstość względna (w temperaturze 15°C)	1,030-1,036
Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)	Nie więcej niż 0,18%
Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczby bakterii)	Nie więcej niż 50 000

Bakterie grupy Coli Wynik negatywny

2. Proces wytwarzania i warunki przechowywania

Takie same jak w przypadku mleka krowiego.

6) Mleko odchudzone

1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 8,0%
---	--------------

Zawartość tłuszczu mlecznego	Mniej niż 0,5%
Gęstość względna (w temperaturze 15°C)	1,032-1,038
Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)	Nie więcej niż 0,18%
Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000

Bakterie grupy Coli Wynik negatywny

2. Proces wytwarzania i warunki przechowywania  
Takie same jak w przypadku mleka krowiego.

### 7) Mleko przetworzone

#### 1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 8,0%
Zawartość tłuszczu mlecznego	Nie więcej niż 0,18%
Gęstość względna (w temperaturze 15°C)	1,032-1,038
Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)	Nie więcej niż 0,18%
Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000

Bakterie grupy Coli Wynik negatywny

#### 2. Proces wytwarzania

W odniesieniu do metody pasteryzacji, taki sam jak w przypadku mleka krowiego.

#### 3. Warunki przechowywania

Takie same jak w przypadku mleka krowiego.

(3) Standardy dotyczące składu oraz standardy procesu wytwarzania oraz warunków przechowywania produktów mlecznych

#### 1) Śmietana

##### 1. Skład

Zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 18,0%
Kwasowość (w przypadku kwasu mlekowego)	Nie więcej niż 0,20%
Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 100 000

Bakterie grupy Coli Wynik negatywny

## 2. Proces wytwarzania

Taki sam jak w przypadku mleka krowiego.

## 3. Warunki przechowywania

Śmietana będzie przechowywana i chłodzona do temperatury nie wyższej niż 10°C bezpośrednio po pasteryzacji. Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie będzie dotyczył śmietany pakowanej w pojemnikach konserwujących i sterylizowanych.

### 2) Masło

#### 1. Skład

Zawartość tłuszczu mlecznego

Minimum 80,0%

Wilgotność

Nie więcej niż 17%

Bakterie grupy Coli

Wynik

negatywny

### 3) Olej maślany

#### 1. Skład

Zawartość tłuszczu mlecznego

Minimum 99,3%

Wilgotność

Nie więcej niż 0,5%

Bakterie grupy Coli

Wynik

negatywny

### 4) Ser topiony

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej

Minimum 40,0%

Bakterie grupy Coli

Wynik

negatywny

### 5) Skoncentrowana serwatka

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej

Minimum 25,0%

Bakterie grupy Coli

Wynik

negatywny

### 6) Lody

Zawartość zawiesiny mlecznej

Minimum 15,0%

W tym zawartość tłuszczu mlecznego

Minimum 8,0%

Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczby bakterii)

Nie więcej niż 100 000

Dane te nie dotyczą jednak lodów wytwarzanych przez zastosowanie mleka sfermentowanego lub sfermentowanego napoju mlecznego jako surowców, liczba bakterii, wyłączając bakterie kwasu mlekowego lub drożdże, nie będzie większa niż 100000.

Bakterie grupy Coli  
negatywny

Wynik

2. Proces wytwarzania

- a. Surowa woda stosowana do wytwarzania lodów będzie wodą pitną.
- b. Surowce stosowane do wytwarzania lodów (wyłączając mleko sfermentowane oraz sfermentowany napój mleczny) będą pasteryzowane poprzez utrzymywanie temperatury 68°C przez 30 minut bądź przez ogrzewanie o równym lub skuteczniejszym rezultacie pasteryzacji.
- c. W przypadku usunięcia lodu z tub mrożących, woda stosowana do ogrzewania części zewnętrznej będzie bieżącą wodą pitną.
- d. W przypadku umieszczania lodów w pojemnikach/opakowaniach, należy stosować urządzenie do tego przewidziane, a w przypadku stosowania pokrywek, używać należy urządzeń stosujących pokrywki.
- e. Stopiony płyn pochodzący z lodów nie będzie stosowany jako surowiec do wytwarzania lodów. Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie będzie dotyczył produktów pasteryzowanych poprzez ogrzewanie zgodnie z punktem b.

7) Lodowe koktajle mleczne

1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 10,0%
W tym zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 3,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000

Pod warunkiem jednak, że w przypadku lodowych koktajli mlecznych wytwarzanych przy zastosowaniu mleka sfermentowanego lub sfermentowanego napoju mlecznego jako surowców, liczba bakterii, wyłączając bakterie kwasu mlekowego lub drożdże, nie będzie większa niż 50 000.

Bakterie grupy Coli  
negatywny

Wynik

2. Proces wytwarzania

Taki sam jak w przypadku lodów.

8) Lody mleczne

1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 3,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000

Pod warunkiem jednak, że w przypadku lodów mlecznych wytwarzanych przy zastosowaniu mleka sfermentowanego lub sfermentowanego napoju mlecznego jako

surowców, liczba bakterii, wyłączając bakterie kwasu mlekowego lub drożdże, nie będzie większa niż 50 000.

Bakterie grupy Coli  
negatywny

Wynik

2. Proces wytwarzania  
Taki sam jak w przypadku lodów.

#### 9) Mleko skondensowane

##### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 25,0%
W tym zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 7,0%

Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)  
Nie więcej niż 100 000

##### 2. Warunki przechowywania

Mleko skondensowane będzie przechowywane i chłodzone do temperatury nie wyższej niż 10°C bezpośrednio po koncentracji.

#### 10) Skondensowane mleko odtłuszczone

##### 1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 18,5%
---	---------------

Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)  
Nie więcej niż 100 000

##### 2. Warunki przechowywania

Takie same jak w przypadku mleka skondensowanego.

#### 11) Mleko zagęszczone

Mleko zagęszczone będzie sterylizowane poprzez przetrzymanie w temperaturze nie niższej 115°C przez minimum 15 minut po zapakowaniu w pojemniki.

#### 12) Zagęszczone mleko odtłuszczone

##### 1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 18,5%
---	---------------

Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)

0



## 2. Warunki przechowywania

Takie same jak w przypadku mleka zagęszczonego.

### 13) Słodzone mleko skondensowane

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 28,0%
W tym zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 8,0%
Wilgotność	Nie większa niż 27,0%
Zawartość cukru (włączając laktozę)	Nie większa niż 58,0%
Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

### 14) Słodzone skondensowane mleko odtłuszczone

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 25,0%
Wilgotność	Nie większa niż 29,0%
Zawartość cukru (włączając laktozę)	Nie większa niż 58,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

### 15) Pełnotłuste mleko w proszku

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 95,0%
W tym zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 25,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Zawartość cukru (włączając laktozę)	Nie większa niż 58,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

### 16) Odtłuszczone mleko w proszku

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 95,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Zawartość cukru (włączając laktozę)	Nie większa niż 58,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

## 2. Warunki wytwarzania

a. Podczas procesu wytwarzania aż do momentu przeprowadzenia pasteryzacji przez ogrzewanie, surowce należy utrzymywać w temperaturze nieprzekraczającej 10°C lub większej niż 48°C. Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie będzie dotyczył przypadków, gdy odtłuszczone mleko w proszku podlega procesowi stałego wytwarzania tak aby nie powodować w trakcie procesu gromadzenia się surowców. Surowce przeznaczone do wytwarzania odtłuszczonego mleka w proszku będą pasteryzowane poprzez podgrzewanie jak w przypadku mleka krowiego.

c. Podczas procesu pasteryzacji przez ogrzewanie powodujące wysuszenie, surowce należy utrzymywać w temperaturze nieprzekraczającej 10°C lub większej niż 48°C. Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie będzie dotyczył przypadków, gdy wszystkie urządzenia stosowane w danym procesie posiadają konstrukcję zapobiegającą skażeniu drobnoustrojami pochodzącymi z zewnątrz a temperatura surowców utrzymywana jest na poziomie nieprzekraczającym 10°C i nie większym niż 48°C przez mniej niż 6 godzin.

### 17) Śmietana w proszku

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 95,0%
W tym zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 50,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

### 18) Serwatka w proszku

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 95,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

### 19) Skoncentrowana serwatka w proszku zawierając białko

#### 1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 95,0%
Zawartość białka mleka (w postaci suchej)	Minimum 15,0% oraz nie więcej niż 80,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

20) Maślanka w proszku

1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 95,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

21) Słodzone mleko w proszku

1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 70,0%
W tym zawartość tłuszczu mlecznego	Minimum 18,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Zawartość cukru (włączając laktozę)	Nie większa niż 25,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

22) Modyfikowane mleko w proszku

1. Skład

Zawartość zawiesiny mlecznej	Minimum 50,0%
Wilgotność	Nie większa niż 5,0%
Liczba bakterii (na 1g przy standardowej metodzie liczenia bakterii)	Nie więcej niż 50 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

23) Mleko sfermentowane

1. Skład

Zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej	Minimum 8,0%
Liczba bakterii kwasu mlekowego lub ilość drożdży (na 1 mL)	Minimum 10 000 000
Bakterie grupy Coli negatywny	Wynik

2. Proces Wytwarzania

- Surowa woda stosowana do mleka sfermentowanego będzie wodą pitną.
- Surowce stosowane do mleka sfermentowanego (wyłączając bakterie kwasu mlekowego, drożdże, mleko sfermentowane oraz sfermentowany napój mleczny) będą pasteryzowane poprzez utrzymywanie temperatury 62°C przez 30 minut bądź podlegają procesowi pasteryzacji o równym lub skuteczniejszym rezultacie.

24) Sfermentowane napoje mleczne (zawierające minimum 3,0% beztłuszczowej zawiesiny mlecznej)

### 1. Skład

Liczba bakterii kwasu mlekowego lub ilość drożdży (na 1 mL)

Minimum 10 000 000

Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie będzie dotyczył produktów, które po fermentacji są utrzymywane w temperaturze nie niższej niż 75°C przez 15 minut bądź przez ogrzewanie o równym lub skuteczniejszym rezultacie pasteryzacji.

Bakterie grupy Coli

Wynik

negatywny

### 2. Proces wytwarzania

a. Surowa woda stosowana do wytwarzania roztworu podstawowego napoju mleka sfermentowanego będzie wodą pitną.

b. Surowce stosowane do wytwarzania roztworu podstawowego napoju mleka sfermentowanego (wyłączając bakterie kwasu mlekowego i drożdże) będzie pasteryzowana przez utrzymywanie w temperaturze równej 62°C przez 30 minut bądź przez ogrzewanie o równym lub skuteczniejszym rezultacie pasteryzacji.

c. Woda, itp. stosowana do rozcieńczania roztworu podstawowego napoju mleka sfermentowanego będzie gotowana przez nie mniej niż 5 minut lub pasteryzowana przez działanie o równym lub skuteczniejszym rezultacie pasteryzacji bezpośrednio przed zastosowaniem.

### 25) Napoje mleczne

#### 1. Skład

Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczby bakterii)

Nie więcej niż 30 000

Bakterie grupy Coli

Wynik

negatywny

### 2. Proces wytwarzania

Surowce, wyłączając te zniszczone podczas procesu pasteryzacji, będą pasteryzowane przez utrzymywanie w temperaturze równej 62°C przez 30 minut bądź przez ogrzewanie z równym lub skuteczniejszym rezultatem pasteryzacji.

### 3. Warunki przechowywania

Takie same jak w przypadku mleka krowiego, z wyłączeniem produktów pakowanych w pojemnikach konserwujących i sterylizowanych przez utrzymywanie w temperaturze nie niższej niż 120°C przez 4 minuty bądź przez ogrzewanie z równym lub skuteczniejszym rezultatem pasteryzacji.

(4) Standardy dotyczące składu oraz standardy warunków wytwarzania i przechowywania żywności zawierającej mleko, itp. jako składniki zasadnicze

1) Sfermentowane napoje mleczne (zawierające minimum 3,0% beztłuszczowej zawiesiny mlecznej)

#### 1. Skład

Liczba bakterii kwasu mlekowego lub ilość drożdży (na 1 mL)

Minimum 10 000 000

Bakterie grupy Coli  
negatywny

Wynik

## 2. Proces wytwarzania

Taki sam jak w wypadku sfermentowanego napoju mlecznego (minimum 3,0% beztłuszczowej zawiesiny mlecznej)

## 2) Usunięto

(5) Inne standardy oraz specyfikacje związane z warunkami dotyczącymi składu i wytwarzania lub przechowywania mleka, itp.

1) Produkt, który można przechowywać w temperaturze pokojowej będzie zgodny z następującymi przedstawionymi poniżej standardami dotyczącymi składu a ponadto będzie zgodny ze standardami określonymi w podpunkcie 1 punktu 1), podpunkcie 1 punktu 4), podpunkcie 1 punktu 5), podpunkcie 1 punktu 6) lub podpunkcie 1 punktu 7) w paragrafie (2) lub podpunkcie 1 punktu 24) w paragrafie (3).

1. Mleko krowie, mleko z zmodyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone lub mleko przetworzone.

Test alkoholowy (przed i po inkubacji przez 14 dni w temperaturze  $30\pm 1^{\circ}\text{C}$  lub przez 7 dni w temperaturze  $55\pm 1^{\circ}\text{C}$ )

Negatywny

Kwasowość (różnica przed i po inkubacji przez 14 dni w temperaturze  $30\pm 1^{\circ}\text{C}$  lub przez 7 dni w temperaturze  $55\pm 1^{\circ}\text{C}$ ; jako kwas mlekowy) Nie więcej niż 0,02%

Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczenia bakterii po inkubacji przez 14 dni w temperaturze  $30\pm 1^{\circ}\text{C}$  lub przez 7 dni w temperaturze  $55\pm 1^{\circ}\text{C}$ ) 0

## 2. Napoje mleczne

Liczba bakterii (na 1 mL przy standardowej metodzie liczenia bakterii po inkubacji przez 14 dni w temperaturze  $30\pm 1^{\circ}\text{C}$  lub przez 7 dni w temperaturze  $55\pm 1^{\circ}\text{C}$ ) 0

2) Mleko inne niż mleko przetwarzane, śmietana, mleko skondensowane oraz odtłuszczone mleko skondensowane nie będzie zawierało innych substancji (wyłączając parę wodną stosowaną przy bezpośredniej pasteryzacji mleka krowiego, mleka o zmodyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odtłuszczonego, śmietany, mleka skondensowanego lub skondensowanego mleka odtłuszczonego przez bezpośrednie ogrzewanie w ultra wysokiej temperaturze);

W wytwarzaniu mleka przetworzonego, nie należy stosować innych składników niż woda, surowe mleko, mleko krowie, mleko specjalne, mleko o zmodyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone, pełnotłuste mleko w proszku, odtłuszczone mleko w proszku, mleko skondensowane, odtłuszczone mleko skondensowane, mleko zagęszczone, zagęszczone mleko odtłuszczone, śmietana, masło, olej maślany, maślanka oraz maślanka w proszku bez zawartości dodatków do żywności.

3) W przypadku mleka krowiego oraz mleka specjalnego, nie należy usuwać składników mleka.

4) Nie należy stosować środków konserwujących w przypadku napojów mlecznych oraz mleka sfermentowanego, które są w postaci pasty lub w stanie zamrożonym oraz w przypadku sfermentowanych napojów mlecznych, które zostały poddane procesowi fermentacji.

5) Nie należy stosować żadnych innych substancji (zgodnie z klasyfikacją górnej kolumny poniższej tabeli, wyłącza się dodatki do żywności przedstawione w środkowej kolumnie tej samej tabeli, stosowane w ilościach nie większych niż te określone w niższej kolumnie tej tabeli, cukru stosowanego w przypadku słodzonego mleka skondensowanego, słodzonego skondensowanego mleka odtłuszczonego lub słodzonego mleka w proszku, laktozy stosowanej w celu dostosowania zawartości białka w odtłuszczonego mleku w proszku oraz koncentratu mleka lub filtratu uzyskanego poprzez filtrację mleka surowego, mleka krowiego, mleka specjalnego, mleka o zmodyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego lub mleka odtłuszczonego) w przypadku mleka zagęszczonego, zagęszczonego mleka odtłuszczonego, słodzonego mleka skondensowanego, słodzonego skondensowanego mleka odchudzonego, pełnotłustego mleka w proszku, odchudzonego mleka w proszku oraz słodzonego mleka w proszku. Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie będzie dotyczył dodatków do żywności, które zostały zatwierdzone przez Ministra Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej, w odniesieniu do ich rodzajów i proporcji mieszania.

Kolumna 1 Produkty mleczne	Kolumna 2 Dodatki do żywności	Kolumna 3 Ograniczenia Dopuszczalne ograniczenie
Mleko zagęszczone Zagęszczone mleko odtłuszczone	Chlorek wapniowy Cytrynian wapniowy Cytrynian trisodowy Dwuwęglan sodu Węglan sodu, krystaliczny Węglan sodu, bezwodny Pirofosforan sodu, krystaliczny Pirofosforan sodu, bezwodny Polifosforan potasu Polifosforan sodu Metafosforan potasu Metafosforan sodu Dwusodowy fosforana wodoru, krystaliczny Dwusodowy fosforana wodoru, bezwodny Ortofosforan dwusodowy, krystaliczny Ortofosforan dwusodowy, bezwodny Fosforan trójsodowy, krystaliczny Fosforan trójsodowy, bezwodny	2g/kg dla każdego pojedynczego zastosowania oraz 3g/kg w przypadku stosowania łącznego (poziom zastosowania każdego dodatku do żywności z wodą krystalizacyjną będzie wyrażony na zasadzie bezwodnej

<p>Słodzone skondensowane mleko</p> <p>Słodzone skondensowane mleko odtłuszczone</p>	<p>Cytrynian wapniowy</p> <p>Cytrynian trisodowy</p> <p>Dwuwęglan sodowy</p> <p>Węglan sodu, krystaliczny</p> <p>Węglan sodu, bezwodny</p> <p>Pirofosforan sodu, krystaliczny</p> <p>Pirofosforan sodu, bezwodny</p> <p>Polifosforan potasu</p> <p>Polifosforan sodu</p> <p>Metafosforan potasu</p> <p>Metafosforan sodu</p> <p>Dwupotasowy fosforana wodoru</p> <p>Dwusodowy fosforana wodoru, krystaliczny</p> <p>Dwusodowy fosforana wodoru, bezwodny</p> <p>Dwuwodorowy fosforan sodu, krystaliczny</p> <p>Dwuwodorowy fosforan sodu, bezwodny</p>	<p>2g/kg dla każdego pojedynczego zastosowania oraz 3g/kg w przypadku stosowania łącznego (poziom zastosowania każdego dodatku do żywności z wodą krystalizacyjną będzie wyrażony na zasadzie bezwodnej</p>
	Laktoza	
		2g/kg
<p>Pełnotłuste mleko w proszku</p> <p>Odtłuszczone mleko w proszku</p>	<p>Cytrynian wapniowy</p> <p>Cytrynian trisodowy</p> <p>Dwuwęglan sodowy</p> <p>Węglan sodu, krystaliczny</p> <p>Węglan sodu, bezwodny</p> <p>pirofosforan sodu, krystaliczny</p> <p>pirofosforan sodu, bezwodny</p> <p>Polifosforan potasu</p> <p>Polifosforan sodu</p> <p>Metafosforan potasu</p> <p>Metafosforan sodu</p> <p>Dwupotasowy fosforana wodoru</p> <p>Dwusodowy fosforana wodoru, krystaliczny</p>	<p>5g/kg dla pojedynczego lub łącznego zastosowania (poziom zastosowania każdego dodatku do żywności z wodą krystalizacyjną będzie wyrażony na zasadzie bezwodnej</p>

	Dwusodowy fosforana wodoru, bezwodny Dwuwodorowy fosforan sodu, krystaliczny Dwuwodorowy fosforan sodu, bezwodny Fosforan trójsodowy, krystaliczny Fosforan trójsodowy, bezwodny	
--	--	--

Słodzone mleko w proszku	Cytrynian wapniowy cytrynian trisodowy pirofosforan sodu, krystaliczny pirofosforan sodu, bezwodny Polifosforan potasu Polifosforan sodu metafosforan potasu metafosforan sodu dwuwodorowy fosforan sodu, krystaliczny dwuwodorowy fosforan sodu, bezwodny Fosforan trójsodowy, krystaliczny Fosforan trójsodowy, bezwodny	5g/kg dla pojedynczego lub łączonego zastosowania (poziom zastosowania każdego dodatku do żywności z wodą krystalizacyjną będzie wyrażony na zasadzie bezwodnej
--------------------------	---	---

6) W przypadku mleka modyfikowanego w proszku, nie należy używać innych produktów jak mleko (wyłączając surowe mleko kozie, pasteryzowane mleko kozie oraz surowe mleko owcze), produkty mleczne lub produkty zatwierdzone przez Ministra Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej w odniesieniu do ich rodzajów i proporcji mieszania.

7) Otwór pojemników zawierających mleko specjalne będzie zakryty papierem, plastykiem lub metalem.

8) W przypadku butelkowania i plombowania mleka, śmietany, mleka sfermentowanego, sfermentowanego napoju mlecznego lub napoju mlecznego w butelkach, proces ten należy wykonywać przy użyciu urządzeń do butelkowania i plombowania.

9) W przypadku pasteryzowania mleka lub produktów mlecznych podczas przetwarzania mleka i wytwarzania produktów mlecznych, proces ten należy wykonywać przy użyciu pasteryzatorów wyposażonych w termometry automatycznego zapisu a zapis z tego termometru będzie przechowywany przez okres 3 miesięcy (w przypadku produktu, który można przechowywać w temperaturze pokojowej, przez okres jednego roku).

10) W przypadku chłodzenia mleka po usunięciu tłuszczu mlecznego lub przechowywania mleka po pasteryzacji poprzez ogrzewanie podczas wytwarzania beztłuszczowego mleka w proszku, kontrola temperatury będzie przeprowadzana za



pomocą termometrów automatycznych a zapis z tych termometrów będzie przechowywany przez okres 3 miesięcy.

11) Wyposażenie oraz pojemniki/opakowania mleka, itp. będą podlegały czyszczeniu i pasteryzacji przy zastosowaniu właściwej metody przed użyciem. Pod warunkiem jednak, że przepis ten nie będzie dotyczył pojemników/opakowań, które zostały już poddane czyszczeniu i pasteryzacji lub były wytwarzane przy zastosowaniu metody produkcji z rezultatem pasteryzacji oraz które były używane w sposób nienarządzający je na skażenie do momentu rozpoczęcia użytkowania.

12) Pojazdy lub urządzenia przeznaczone do transportu mleka, itp. będą, jeżeli to konieczne, osłonięte, wyposażone w urządzenia chłodzące oraz inne urządzenie niezbędne w celu zapobieżenia skażenia lub przekroczenia temperatury krytycznej mleka, itp.

13) W przypadku przechowywania mleka, mleka sfermentowanego, sfermentowanego napoju mlecznego lub napoju mlecznego wewnątrz automatów do sprzedaży, żywność ta będzie przechowywana w zakrytych lub zaplombowanych pojemnikach/opakowaniach.

(6) Standardy dotyczące metod przyrządzania sfermentowanego napoju mlecznego przez automat do sprzedaży napojów w kubkach

1) Sfermentowane napoje mleczne używane w gotowaniu będą zgodne z następującymi punktami:

1. Będą zgodne z standardami dotyczącymi składu sfermentowanego napoju mlecznego.
2. Będą utrzymywane w temperaturze 80°C przez 30 minut lub poddane pasteryzowaniu przez metodę pasteryzowania termicznego z równym lub skuteczniejszym rezultatem pasteryzacji.
3. Wartości pH sfermentowanych napojów mlecznych nie będą przekraczać 4,0 a stężenie cukru nie mniejsze niż 50%.
4. Po zakończeniu procesu wytwarzania, napoje te będą zamknięte pokrywką i zaplombowane bezpośrednio przed wprowadzeniem do zabudowanego zbiornika.

2) Do przyrządzania używana będzie woda pochodząca z wodociągu, która była gotowana przez okres 5 minut lub poddana pasteryzowaniu z równym lub skuteczniejszym rezultatem pasteryzacji.

3) Do przyrządzania nie będą stosowane inne materiały niż sfermentowane napoje mleczne oraz woda.

4) Sfermentowane napoje mleczne oraz woda stosowane do przyrządzania (poniżej „płyny wewnątrz automatu”) będą przechowywane w temperaturze nie wyższej niż 10°C wewnątrz automatu do sprzedaży napojów w kubkach.

5) Części bezpośrednio stykające się z płynami wewnątrz automatu będą czyste oraz zostaną poddane przynajmniej raz dziennie pasteryzacji poprzez zanurzenie w gorącej

wodzie w temperaturze 95°C przez okres 5 minut lub przez inną procedurę z równym lub skuteczniejszym rezultatem pasteryzacji.

(7) Metody badania standardów dotyczących składu mleka, itp.

1) mleko i produkty mleczne

1. Analiza beztuszczowej zawiesiny mlecznej w mleku lub produktach mlecznych

Aluminiowe naczynie o płaskim dnie przeznaczone do ważenia, o średnicy dna nie mniejszej niż 5 cm, należy suszyć w komorze do suszenia w temperaturze od 98 do 100°C do momentu uzyskania stałej wagi. Zważyć od 2,5 do 3g próbki w wyżej wymienionym naczyniu do ważenia. Podgrzewać umiarkowanie na łaźni wodnej w celu odparowania większości wody. Następnie przenieść do wyżej wymienionej komory do suszenia, osuszać do osiągnięcia stałej wagi oraz zmierzyć wagę suchej substancji. Od procentu wagowego suchej substancji należy odjąć procent wagowy tłuszczu określony zgodnie z metodą przedstawioną w paragrafie, Analiza beztuszczowej zawiesiny mlecznej w mleku lub produktach mlecznych. Wynikiem jest procent wagowy zawartości beztuszczowej zawiesiny mlecznej.

Stasować należy komorę do suszenia, która jest zaprojektowana tak, aby można było ustawić temperaturę powietrza na  $99\pm 1^\circ\text{C}$  w celu uniknięcia rozgrzania próbki do temperatury przekraczającej temperaturę zalecaną poprzez ciepło przewodzone przez ściany i półki komory oraz ciepło emitowane z gorących tac, itp.

2. Analiza zawartości zawiesiny mlecznej w produktach mlecznych

a. Analiza zawartości zawiesiny mlecznej w mleku skondensowanym, skondensowanym mleku odtłuszczonym, mleku zagęszczonym, zagęszczonym mleku odtłuszczonym, słodzonym mleku skondensowanym oraz słodzonym skondensowanym mleku odtłuszczonym.

Zważyć 20 g próbki, rozcieńczyć wodą gorącą oraz dodać do kolby wolumetrycznej o pojemności 100 mL oraz wypełnić wodą do oznaczenia na kolbie; powstały roztwór stosować należy jako rozcieńczona próbkę badawczą. Pobrać 5 mL (odpowiada 1g próbki) rozcieńczonej próbki badawczej oraz sprawdzić, jaka jest ilość suchej substancji w ten sam sposób jak opisano to w poprzednim paragrafie. W przypadku mleka skondensowanego, skondensowanego mleka odtłuszczonego, mleka zagęszczonego lub zagęszczonego mleka odtłuszczonego, stosować należy procent wagowy suchej substancji jako procent wagowy zawartości zawiesiny mlecznej; w przypadku słodzonego skondensowanego mleka oraz słodzonego skondensowanego mleka odchudzonego, należy odjąć procent wagowy analizowanego cukru, zgodnie z metodą określona w paragrafie Analiza zawartości cukru w produktach mlecznych, od procentu wagowego suchej substancji a otrzymany wynik stosować jako procent wagowy zawartości zawiesiny mlecznej.

b. Analiza zawartości zawiesiny mlecznej w pełnotłustym mleku w proszku, odtłuszczonym mleku w proszku, śmietanie w proszku, serwatce w proszku, skoncentrowanej serwatce w proszku zawierającej białko, maślanca w proszku oraz w słodzonym mleku w proszku.

Suszyć aluminiowe naczynie o płaskim dnie przeznaczone do ważenia, o średnicy dna nie mniejszej niż 5 cm, w komorze do suszenia w temperaturze od 98 do 100°C do momentu uzyskania stałej wagi. Zważyć od 2 g próbki w naczyniu do ważenia, następnie suszyć w wyżej wymienionej komorze do suszenia oraz zmierzyć ilość suchej substancji. W przypadku pełnotłustego mleka w proszku, odtłuszczonego mleka w proszku, śmietany w proszku, serwatki w proszku, skoncentrowanej serwatki w proszku zawierającej białko oraz maślanki w proszku, stosować należy procent wagowy suchej substancji jako procent wagowy zawartości zawiesiny mlecznej; w przypadku słodzonego mleka w proszku, należy odjąć procent wagowy analizowanego cukru, zgodnie z metodą przedstawioną w paragrafie, Analiza zawartości cukru w produktach mlecznych, od procentu wagowego suchej substancji, a otrzymany wynik stosować jako procent wagowy zawartości zawiesiny mlecznej.

3. Analiza zawartości zawiesiny mlecznej oraz białka mleka w mleku i produktach mlecznych

a. Analiza zawartości tłuszczu mlecznego w mleku krowim, mleku specjalnym, pasteryzowanym mleku kozim, mleku niskotłuszczowym, mleku odtłuszczonym oraz mleku przetworzonym

Wprowadzić 10 mL kwasu siarkowego do tłuszczomierza Gerbera przy użyciu specjalnej pipety przeznaczonej do zastosowania z kwasem siarkowym, następnie stopniowo nanieść 11 mL mleka na kwas siarkowy przy użyciu pipety stosowanej do mleka krowiego. Następnie, dodać 1 mL czystego alkoholu aryłowego i zatkać gumowym korkiem. Wstrząsnąć i rozpuścić mleko przytrzymując korek palcem a następnie zanurzyć w ciepłej wodzie o temperaturze ok. 65°C przez 15 minut. Dalszą czynnością jest odwirowanie przez 3 do 5 minut w wirówce przy obrotach nie mniejszych niż 700 obr/min, po czym ponownie zanurzyć w ciepłej wodzie o temperaturze ok. 65°C w celu stabilizacji temperatury, następnie odczytaj ilość stopni z powstałej warstwy tłuszczu a otrzymany wynik oznacz jako wagę procentową tłuszczu mlecznego.

Odczynniki

A. Kwas siarkowy o ciężarze właściwym od 1.820 do 1.825 w temperaturze 15°C

B. Alkohol amyłowy: Zakres temperatury wrzenia alkoholu wynosi od 128 do 132°C a ciężar właściwy w przybliżeniu 0,81 w temperaturze 15°C. W wyniku przeprowadzenia przez noc badania odczynnika ślepego nie jest widoczne wyodrębnianie się substancji oleistych przy zastosowaniu 2 mL alkoholu oraz 11 mL wody w ten sam sposób jak w przypadku mleka krowiego.

b. Analiza zawartości tłuszczu mlecznego w mleku skondensowanym, mleku zagęszczonym, słodzonym mleku skondensowanym, pełnotłustym mleku w proszku, śmietanie w proszku, słodzonym mleku w proszku oraz śmietanie

W przypadku mleka skondensowanego, mleka zagęszczonego, słodzonego mleka skondensowanego, pobierz 10 mL do probówki Roehriga rozcieńczonej próbki badawczej stosowanej przy określaniu, zgodnie z metodą przedstawioną w paragrafie Analiza zawartości zawiesiny mlecznej w produktach mlecznych. Następnie dodać 2 mL roztworu wody amoniakalnej (25 ~30%, bezbarwny i przezroczysty) oraz 10 mL etanolu (95~96%), za każdym razem właściwie mieszając.

W przypadku pełnotłustego mleka w proszku, śmietany w proszku oraz słodzonego mleka w proszku, odważyć 1 g próbki (5 g w przypadku śmietany) w niewielkiej zlewce, rozpuścić dodając ok. 4 mL ciepłej wody, przenieść probówki Roehriga a następnie dwukrotnie popłukać zlewkę używając do tego każdorazowo 3 mL ciepłej wody po czym 2 mL roztworu wody amoniakalnej i 10 mL etanolu (95~96%), za każdym razem właściwie mieszając i trzymając korek.

Do wypełnionej etanolem pipety Roehriga wprowadzić 25 mL eteru, obracać delikatnie pipetą do chwili uzyskania przez zawartość pipety jednolitej barwy, następnie usunąć gaz eterowy. Wstrząsać energicznie w płaszczyźnie poziomej przez 30 sekund. Następnie dodać 25 mL eteru naftowego (temperatura wrzenia nie wyższa niż 60°C), wstrząsać w ten sam sposób przez 30 sekund, zwolnić korek i postawić pipetę w pozycji pionowej na nie mniej niż 2 godziny do chwili uzyskania przez górną warstwę postaci zupełnie przezroczystej. Usunąć górną przezroczystą warstwę płynu do zlewki której stała waga zostało uprzednio sprawdzona.

Do probówki Roehriga wprowadzić 25 mL eteru, następnie 25 mL eteru naftowego i postępować w ten sam sposób jak za pierwszym razem, przenieść górną warstwę przezroczystego płynu do zlewki, opłukać boczne zakończenie pipety mieszanką o równych proporcjach eteru i eteru naftowego i dodać do zlewki.

W przypadku pełnotłustego mleka w proszku, śmietany w proszku, słodzonego mleka w proszku oraz śmietany, wykonać ponownie tę samą operację.

Ostrożnie zagęścić roztwór w temperaturze ok. 75°C a następnie suszyć zlewkę w komorze suszenia w temperaturze powietrza od 100 do 105°C przez jedną godzinę oraz zwiększyć ciężar zgodnie z zawartością tłuszczu mlecznego.

c. Analiza zawartości białka mleka w skondensowanej serwatce w proszku zawierającej białko

Podzielić wartość uzyskaną w wyniku metody określonej w lit. b punktu 1 Analiza Zawartości Zawiesiny Mlecznej, paragrafu 5) Ser Topiony i Skondensowana Serwatka poprzez procent zawartości zawiesiny mlecznej, a następnie pomnóż uzyskaną wartość przez 100, otrzymany wynik będzie stanowił procent białka mleka w zawartości zawiesiny mlecznej.

#### 4. Metoda określania ciężaru właściwego mleka

Umieść ok. 200 mL próbki w cylindrze oraz dokonać pomiaru w temperaturze 15 °C przy użyciu pływającego laktometru przy ciężarze właściwym 1,015 do 1,040. Określając ciężar właściwy w temperaturze innej niż 15 °C, dokonaj przeliczenia ciężaru właściwego w temperaturze 15 °C wykorzystując do tego Załącznik 1. Tabela kompensacyjna ciężaru właściwego mleka pełnotłustego dotycząca mleka surowego (pominięto), surowego mleka koziego, mleka krowiego, mleka specjalnego oraz pasteryzowanego mleka koziego oraz Załącznik 2. Tabela kompensacyjna ciężaru właściwego mleka niskotłuszczowego oraz mleka odtłuszczonego (pominięto) dotycząca mleka niskotłuszczowego i mleka odtłuszczonego.

#### 5. Metoda określania kwasowości mleka i produktów mlecznych

Rozpuścić 10 mL próbki w takiej samej ilości wody bez zawartości dwutlenku węgla, dodawać 0,5 mL roztworu fenoloftaleiny jako wskaźnik oraz roztwór miareczkujący z 0,1 mol/L roztworu wodorotlenku sodowego do momentu aż wyblakły różowy kolor utrzymywać się będzie przez 30 sekund. Na podstawie ilości zużytej do miareczkowania obliczyć kwasowość jako procent kwasu mlekowego.

Jeden mililitr z 0,1 mol/L roztworu wodorotlenku sodowego równy jest 9 mg kwasu mlekowego.

Roztwór wskaźnika przygotowany jest poprzez rozpuszczenie 1 g fenoloftaleiny w 50 procentowym etanolu oraz uzupełnienie do 100 mL.

#### 6. Analiza wilgotności produktów mlecznych

Ustalić procent wagi substancji suchej poprzez tę samą metodę, jaką określono w paragrafie, Analiza Zawartości Zawiesiny Mlecznej w Produktach Mlecznych.

Zastosować procent wagi straty wynikający z suszenia jako procent wagi wilgotności.

#### 7. Analiza zawartości węglowodanu w produktach mlecznych

##### a. Analiza laktozy

W przypadku słodzonego skondensowanego mleka lub słodzonego skondensowanego mleka odtłuszczonego, umieścić 20 mL rozcieńczonej próbki badawczej stosowanej przy określaniu, zgodnie z metodą wskazaną w paragrafie Analiza Zawartości Zawiesiny Mlecznej w Produktach Mlecznych (ilość równa 4 g próbki), w 200 mL kolbie wolumetrycznej, a następnie rozcieńczyć wodą do poziomu oznaczonego na kolbie. Otrzymany rozcieńczony roztwór stosować jako roztwór badawczy.

W przypadku słodzonego mleka w proszku, 1,5 do 1,7 g próbki rozcieńczyć w ciepłej wodzie oraz rozcieńczyć do 200 mL w taki sam sposób jak przedstawiono w poprzednim paragrafie. Otrzymany roztwór stosować jako roztwór badawczy.

W przypadku skoncentrowanej serwatki, sporządzić jednolitą próbkę przy użyciu mieszalnika, rozcieńczyć do 200 mL w taki sam sposób jak przedstawiono w poprzednim paragrafie. Otrzymany roztwór stosować jako roztwór badawczy.

Umieścić 5 mL z każdego roztworu Fehlinga A i B, jak również 10 mL wody w 200 mililitrowej stożkowej kolbie, umieścić roztwór badawczy w biurecie oraz wstrzyknąć do kolby większość ze przewidywanej ilości miareczkowania. Podgrzewać roztwór unikając bezpośredniego ogrzewania, gotować przez 2 minuty a następnie zmniejszyć temperaturę. Po tym jak niebieska barwa siarczanu miedzi prawie w zupełności zniknie, stopniowo dodać 4 krople niebieskiego roztworu metylenu a następnie kontynuuj miareczkowanie poprzez dodawanie roztworu badawczego, gotować dalej do momentu, gdy barwa niebieska zniknie. Pod koniec miareczkowania, sporadycznie dodać jedną kroplę tak, aby nie przekroczyć właściwej ilości. Miareczkowanie należy ukończyć w okresie 3 minut od rozpoczęcia gotowania. Przeprowadzić badanie wstępne w celu określenia przewidywanej ilości miareczkowania tak, aby ilość roztworu badawczego stosowna w bieżącym badaniu nie przekraczała 2 mL.

„Ilość bezwodnej laktozy w 100 mL Roztworu badawczego” należy uzyskać z liczby miareczkowania przy pomocy Załącznika 3 Tabela Analizy Laktozy, skorygować liczbę poprzez pomnożenie przez czynnik roztworu Fehlinga A oraz uzyskać ilość laktozy na 1 g próbki.

Jednocześnie należy odszukać w tabeli liczbę odpowiadającą liczbie miareczkowania oraz przeliczyć ją na liczbę na 1 g próbki. Wynik stosować jako „Ilość Laktozy na 1 g Próbkki, która może być poddana analizie jako Cukier Inwertowany” na podstawie ilości tlenu miedziawego zredukowanego przez laktozę podczas analizy cukru.

#### b. Analiza cukru

W przypadku słodzonego skondensowanego mleka oraz słodzonego skondensowanego mleka odtłuszczonego do analizy laktozy użyć 50 mL roztworu badawczego (ilość odpowiadająca 1 g próbki), natomiast w przypadku słodzonego mleka w proszku rozpuścić 1,0 do 1,5 g w 50 mL ciepłej wody. Do otrzymanych roztworów dodać 2,5 mL roztworu kwasu chlorowodorowego stosowanego do inwersji (25%, ciężar właściwy), rozcieńczać w ciepłej wodzie w temperaturze 65 °C przez 20 minut w celu ogrzania i inwertowania, następnie natychmiast schłodzić wodą oraz dodać 2 krople roztworu fenoloftaleiny, zneutralizować roztworem wodorotlenku sodowego oraz rozcieńczyć wodą do 200 mL. Umieścić roztwór badawczy w biurecie i miareczkować mieszaną 10 mL roztworu Fehlinga (5 mL każde A i B) oraz 10 mL wody w ten sam sposób jak w przypadku analizy laktozy.

Odnaleźć ilość cukru inwertowanego odpowiadającego liczbie miareczkowania przy pomocy Załącznika 4 Tabela Analizy Cukru Inwertowanego oraz obliczyć „Całkowitą Ilość Cukru Inwertowanego na 1 g Próbkki”. Następnie, odjąć „Ilość Laktozy na 1 g Która Może Być Poddana Analizie Jako Cukier Inwertowany”, określoną na podstawie poprzedniego punktu z powyższej wartości, a następnie pomnożyć resztę przez 0,95 i

skorygować liczbę przez czynnik roztworu Fehlinga A w celu uzyskania ilości cukru na 1 g próbki.

○ Roztwór Fehlinga

Roztwór A: Rozcieńczyć w wodzie 34,639 g krystalicznego siarczanu miedzi ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) aby uzyskać 500 mL roztworu. Określić miano.

Roztwór B: Rozcieńczyć w wodzie 173 g soli Rochelle'a i 50 g wodorotlenku sodowego, aby uzyskać 500 mL roztworu.

○ Określenie miana roztworu A

Do 10 mL roztworu A dodać 40 mL wody i 4 mL rozcieńczonego kwasu octowego w celu oksydowania. Dodać 3 g jodu potasu oraz miarkować uwolniony jod stosując 0,1 mol/L roztworu tiosiarczanu sodowego przy użyciu 1% rozpuszczalnego roztworu skrobi jako wskaźnik. Jeden mililitr 0,1 mol/L roztworu tiosiarczanu sodowego odpowiada 6,357 mg miedzi. Obliczyć ilość miedzi w 10 mL roztworu A z liczby miareczkowania. Podzielić ilość miedzi przez 174,9 mg a otrzymany iloraz użyć jako miano roztworu A.

Przygotować roztwór tak, aby miano mieściło się w zakresie  $1 \pm 0.005$ .

Niebieski roztwór metylenu: Rozpuścić 1 g specjalnego gatunku niebieskiego metylenu przy zastosowaniu odczynnika oraz rozcieńczyć do 100 mL roztworu.

## 8. Metoda określenia liczby bakterii mleka i produktów mlecznych

a. Metoda określenia liczby bakterii mleka surowego oraz surowego mleka koziego przy zastosowaniu bezpośredniej mikroskopowej indywidualnej metody obliczeniowej

### A. Próbkowanie

Po właściwym wymieszaniu mleka w pojemniku przy pomocy sterylnej mieszalnika, umieścić ok. 25 do 30 mL próbki w sterylnej butelce ze sterylną rurką. Przechowywać lub transportować w temperaturze nie wyższej niż  $4^\circ\text{C}$ . Próbkę należy użyć do badania w okresie 4 godzin od pobrania. Jeżeli określenie zostało dokonane później niż po 4 godzinach, należy umieścić stosowną informację na piśmie w wynikach z badania.

### B. Metoda określania

Energicznie wstrząsnąć próbką wzdłuż pojemnika przynajmniej 25 razy. Zassać odpowiednią ilość próbki przy użyciu mikropipety przeznaczonej do użytku mikrobiologicznego do mleka krowiego. Przy użyciu białej ściereki wytrzeć mleko przylegające do zewnętrznej ścianki pipety. Następnie, przy użyciu białej ściereki odessać próbkę przez otwór w pipecie do momentu, gdy ilość próbki nie będzie równa dokładnie 0,01 mL, po czym umieścić całą zawartość na szkiełku mikroskopowym i przy pomocy igły do rozprowadzania rozprowadzić jednolicie na powierzchni  $1 \text{ cm}^2$  a następnie ogrzewać delikatnie przez 5 minut i wysuszyć.

Natychmiast zanurzyć szkiełko w osobnym roztworze barwiącym w celu zabarwienia, natychmiast otrząsnąć nadmiar roztworu, po wyschnięciu skropić wodą i ponownie osuszyć w celu sporządzenia preparatu.

Stosować mikroskop wyposażony w obiektyw przewidziany do zanurzania w oleju, ustawić średnicę pola na 0,206 mm na szkiełku mikrometru stolika przedmiotowego mikroskopu, zbadać uprzednio oznaczony preparat, policzyć liczbę komórek bakterii w przynajmniej 16 reprezentatywnych polach osobno a następnie określić średnią liczbę na jedno pole. Otrzymany wynik pomnożyć przez 300 000, zaokrąglić liczbę poprzez oznaczenie dwóch najwyższych cyfr jako cyfry znaczące oraz stosować ten wynik jako liczbę bakterii w 1 mL mleka surowego lub surowego mleka koziego.

#### C. Metoda przygotowania roztworu barwiącego

Umieścić w kolbie 40 mL czterochloroetylenu oraz 54 mL etanolu absolutnego, podgrzewać do temperatury 70°C, wymieszać z 1,00 do 1,12 g niebieskiego metylenu oraz wstrząsnąć energicznie w celu zupełnego rozpuszczenia zabarwienia. Odczekać do ostygnięcia roztworu a następnie stopniowo dodawać 6 mL kwasu octowego, filtrować oraz przechowywać w szczelnie zakorkowanym naczyniu.

b. Metoda określania liczby bakterii (liczba żywych komórek) w mleku krowim, mleku specjalnym, pasteryzowanym mleku kozim, mleku o modyfikowanym składzie, mleku niskotłuszczowym, mleku odtłuszczonym, mleku przetwarzanym, śmietanie, napoju mlecznym, mleku skoncentrowanym, słodzonym skondensowanym mleku odtłuszczonym, pełnotłustym mleku w proszku, odtłuszczonym mleku w proszku, śmietanie w proszku, serwatce w proszku, skoncentrowanej serwatce w proszku zawierającej białko, maślanie w proszku, słodzonym mleku w proszku oraz mleku modyfikowanym w proszku na podstawie standardowej metody liczby bakterii.

#### A. Metoda próbkowania i przygotowywania roztworu badawczego

W przypadku mleka krowiego, mleka specjalnego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odtłuszczonego, mleka przetworzonego, śmietany, napoju mlecznego, umieścić aseptycznie próbkę zawartą w pojemnikach/opakowaniach lub wystarczającą ilość próbki, zgodnej z standardami składu, w sterylnej butelce zbiorczej przy użyciu sterylnego przyrządu do pobierania próbek. W przypadku mleka skondensowanego i skondensowanego mleka odtłuszczonego, pobrać ok. 200 g próbki stosując metodę określoną w punkcie A. (Próbkowanie), podpunkt a. (Metoda określania liczby bakterii w mleku surowym oraz surowym mleku kozim na podstawie Bezpośredniej mikroskopowej indywidualnej metody obliczeniowej). W tym przypadku, próbka powinna być przechowywana i transportowana w temperaturze nie wyższej niż 4°C. Próbka powinna być zastosowana w badaniu w okresie 4 godzin od jej pobrania. Jeżeli określenie zostało dokonane później niż po 4 godzinach, należy umieścić stosowną informację na piśmie w wynikach z badania.



Następnie, wyłączając mleko skondensowane i skondensowane mleko odtłuszczone, pobraną próbkę przechowywać w sterylnej butelce zbiorczej, przynieść aseptycznie do sterylnej butelki o szerokim otworze przeznaczonej na pobrane próbki pakowane w pojemnikach. Wstrząsać energicznie nie mniej niż 25 razy. Przygotować 10-krotne oraz 100-krotne szeregi rozcieńczeń stosując do tego butelkę do rozcieńczania oraz sterylną pipetę przeznaczoną do stosowania z mlekiem krowim. Jeżeli konieczny będzie następny roztwór, roztwory przygotować w ten sam sposób jak w przypadku sterylnej pipety chemicznej.

W przypadku mleka zagęszczonego, zagęszczonego mleka odtłuszczonego, słodzonego skondensowanego mleka, słodzonego skondensowanego mleka odtłuszczonego, pełnotłustego mleka w proszku, odtłuszczonego mleka w proszku, śmietany w proszku, serwatki w proszku, skoncentrowanej serwatki w proszku zawierającej białko, maślanki w proszku, słodzonego mleka w proszku oraz mleka modyfikowanego w proszku, umieścić aseptycznie próbkę zawartą w pojemnikach/opakowaniach lub wystarczającą ilość próbki, zgodnej z standardami składu, w sterylnej butelce zbiorczej przy użyciu sterylnego przyrządu do pobierania próbek. W przypadku mleka skondensowanego oraz skondensowanego mleka odtłuszczonego, wstrząsać energicznie nie mniej niż 25 razy w sterylnej butelce zbiorczej a następnie przy użyciu sterylnej łyżki umieścić 10 g próbki w zatykanej szlifowanym szklanym korkiem stożkowej kolbie (ważącej nie więcej niż 85 g bez korka z zaznaczoną podziałką i oznaczeniem 100 mL), w celu sporządzenia 10-krotnego roztworu, rozcieńczyć sterylnym fizjologicznym roztworem chlorku sodowego do ilości 100 mL. Następnie przygotować roztwory w ten sam sposób jak w przypadku mleka krowiego, mleka specjalnego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odtłuszczonego, mleka przetworzonego, śmietany oraz napoju mlecznego.

#### B. Metoda określania

Z roztworów mleka krowiego, mleka specjalnego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, mleka odtłuszczonego, mleka przetworzonego, śmietany, napoju mlecznego, mleka skondensowanego, skondensowanego mleka odtłuszczonego, słodzonego skondensowanego mleka, słodzonego skondensowanego mleka odtłuszczonego, pełnotłustego mleka w proszku, odtłuszczonego mleka w proszku, śmietany w proszku, serwatki w proszku, skoncentrowanej serwatki w proszku zawierającej białko, maślanki w proszku, słodzonego mleka w proszku oraz mleka modyfikowanego w proszku, wybrać roztwory zapewniające od 30 do 300 kolonii na płytkę, a następnie dla tego samego roztworu przygotować dwie lub więcej sterylnych płytek Petriego. Umieścić przy użyciu sterylnej pipety dokładnie 1 mL roztworu na sterylnej płytce Petriego a następnie dodać 15 mL pożywki *standard count agar medium*, uprzednio podgrzanej do rozpuszczenia, oraz przechowywać w temperaturze od 43 do 45°C, mieszać delikatnie obracając oraz przechylając do przodu, do tyłu i na boki, a następnie schłodzić do zestalenia.

Od umiejscowienia roztworu badawczego na płytkach Petriego do nałożenia odżywki nie upłynie dłużej niż 20 minut.

Po zestaleniu podłoża odwrócić płytki Petriego i inkubować w temperaturze od 32 do 35 °C przez 48 godzin (dopuszczalna różnica  $\pm 3$  godziny), następnie obliczyć ilość powstałych kolonii. W przypadku, gdy obliczenie nie jest możliwe bezpośrednio po zakończonym okresie inkubacji, płytki Petriego można zabrać i umieścić w chłodni w temperaturze nie wyższej niż 5 °C, kolonie należy policzyć w okresie 24 godzin.

W celach kontrolnych zastosować mieszanę 1 mL płynu rozcieńczającego, bez dodawania próbki, oraz podłoża, aby zapewnić sterylność płytek Petriego, rozcieńczalników oraz podłoża jak również zrealizowanie procedury.

Średnica płytek Petriego będzie wynosić od 9 do 10 cm a głębokość 1,5 cm.

W przypadku mleka zagęszczonego oraz zagęszczonego mleka odchudzonego, umieścić 2 mL z uprzednio przygotowanego 10-krotnego roztworu na 5 sterylnych płytkach Petriego, następnie postępować w sposób podobny jak w przypadku mleka krowiego.

Wyliczenie liczby bakterii będzie wykonane w następujący sposób:

Wybrać płytki, z wyłączeniem mleka zagęszczonego oraz zagęszczonego mleka odchudzonego, wykazujące od 30 do 300 kolonii na płytkę, lub płytki, w których pomimo rozprzestrzeniania się kolonii, pole nie jest większe od połowy płytki a pozostałe kolonie są właściwie rozproszone i nie powodują utrudnienia w wyliczeniu. Obliczyć ilość kolonii przy użyciu licznika kolonii bakterii przy stałym oświetleniu. W przypadku określania liczby uzyskanej w wyniku pomnożenia liczby kolonii na jednej płytce lub średniej liczby kolonii na dwóch lub więcej płytkach przez współczynnik rozcieńczenia, zaokrąglić trzecią cyfrę od góry podając jedynie dwie cyfry oraz „0” poniżej.

Następujące przypadki należy uznać za wypadki laboratoryjne.

- (a) Przypadki, gdy kolonie nie występują (wyłączając przypadki produktów, które można przechowywać w temperaturze pokojowej, mleko zagęszczone oraz zagęszczone mleko odchudzone oraz napoje mleczne sterylizowane przez ogrzewanie przez nie mniej niż 15 minut w temperaturze 115 °C).
- (b) Przypadki, gdy pole rozprzestrzeniania się kolonii przekracza połowę płytki
- (c) przypadki widocznego skażenia
- (d) Inne przypadki uznane za niewłaściwe

o Pożywka hodowli

*Standard plate count agar medium*: Wymieszać 5 g peptonu, 2,5 g ekstraktu drożdżowego, 1 g glukozy oraz 15 g agaru z dodatkiem 1000 mL wody destylowanej, podgrzewać do rozpuszczenia i sterylizacji w autoklawie (przewidywana wartość pH po sterylizacji wynosić będzie 7,0 do 7,2)

## 9. Metoda określania bakterii grupy Coli w mleku oraz produktach mlecznych

W tym badaniu bakterie grupy Coli określa się jako wszelkie bakterie tlenowe lub względnie beztlenowe, Gram-ujemne, niezarodkujące oraz w kształcie pałeczek będące w stanie fermentować laktozę przy jednoczesnym wytwarzaniu gazu.

### a. Metoda próbkowania i sporządzania roztworu badawczego

Postępować zgodnie z punktem A, lit. b. (standardowa metoda liczenia bakterii) w paragrafie 8. Metoda określania liczby bakterii w mleku i produktach mlecznych w podpunkcie 1) Mleko i produkty mleczne

### b. Metoda określania

Zaszczepić 1 mL szczepionki, 10-krotny oraz 100-krotny roztwór w dwóch porcjach do próbki fermentacyjnej z bulionem wzbogaconym laktozą z zielenią brylantową (bglb), inkubować w temperaturze od 32 do 35 °C przez 48 godzin (dopuszczalna różnica  $\pm 3$  godziny), następnie obserwować wytwarzanie gazu.

Jeżeli nie zaobserwowano wytwarzania gazu próbkę uznaje się za negatywną pod względem zawartości bakterii Coli. W przypadku, gdy wytwarzanie gazu zostało potwierdzone, pociągnąć jedną eżę inokulum po powierzchni pożywki Endo lub E.M.B. (eozyna i błękit metylenowy) a następnie inkubować w celu zapewnienia utworzenia pojedynczych kolonii. Po inkubacji w temperaturze od 32 do 35 °C przez 24 godziny (dopuszczalna różnica  $\pm 2$  godziny), przenieść typową kolonię lub nie mniej niż dwie nietypowe kolonie z pożywki Endo lub E.M.B. do próbek fermentacyjnych z bulionem wzbogaconym laktozą oraz do próbek skośnych z agarem odżywcym.

### o Pożywki hodowli

Probówki fermentacyjne A.B.G.L.B.

Rozpuścić 10 g peptonu oraz 10 g laktozy w 500 mL wody destylowanej, dodać 200 mL świeżej żółci bydlęcej (lub 20 g odwodnionej żółci bydlęcej rozpuszczonej w 200 mL wody, wartość pH 7,0 do 7,5), dopełnić do ok. 975 mL, ustalić wartość pH do 7,4, dodać 13,3 mL 0,1% wodnego roztworu z zielenią brylantynową, tak aby dopełnić do całkowitej objętości równej 1000 mL, następnie przefiltrować przez bawełnę, rozdzielić po ok 10 mL do każdej próbki badawczej, w której umieszczone są rurki Durhama, i sterylizować poprzez frakcjonowaną sterylizację parową (po sterylizacji wartość pH musi wynosić 7,1 do 7,4)

### B. pożywka Endo

Podgrzać i roztopić 1000 mL 3% agaru odżywczego (wartość pH 7,4 do 7,8), dodać 15 g laktozy, uprzednio rozpuszczonej w niewielkiej ilości wody, następnie właściwie wymieszać. Dodać 1,0 mL nasyconego roztworu fuksyny do etanolu (ok. 11 g fuksyny rozpuszczonej w 100 mL etanolu), schłodzić do temperatury ok. 50 °C,

następnie powoli dodawać świeżo przygotowany roztwór 10% bezwodnego siarczynu sodowego do momentu uzyskania przez fuksynę jasnoróżowego koloru. Umieścić 40 do 100 mL otrzymanego roztworu w probówkach badawczych lub kolbach, a następnie sterylizować poprzez frakcjonowaną sterylizację parową. Roztopić a następnie przygotować płytki bezpośrednio przed użyciem.

#### C. pożywka E.M.B.

Dodać 10 g peptonu, 2 g fosforanu dwupotasowego ( $K_2HPO_4$ ) oraz 25 do 30 g agaru do 1000 mL wody destylowanej, podgrzewać do rozpuszczenia i stopienia, następnie po gotowaniu skorygować zagęszczoną masę (ustalenie wartości pH nie jest konieczne). Dodać 10 g laktozy, 20 mL roztworu wodnego 2 % eozyny (eozyna żółta) oraz 13 mL 0,5% niebieskiego roztworu metylenu, wymieszać odpowiednio, rozdzielić i sterylizować poprzez frakcjonowaną sterylizację parową. Roztopić a następnie przygotować płytki bezpośrednio przed użyciem.

#### D. Probówki fermentacyjne z bulionem wzbogaconym laktozą

Dodać laktozę do bulionu odżywczego w proporcji 0,5%.

Rozdzielić po ok. 10 mL do każdej probówki badawczej, w której umieszczone są rurki Durhama, i sterylizować poprzez frakcjonowaną sterylizację parową (po sterylizacji wartość pH musi wynosić 6,4 do 7,0).

#### 10. Metoda badająca zawartość alkoholu w mleku

Umieścić 2 mL próbki na niewielkich płytkach Petriego, dodać tę samą ilość 70% (stosunek objętościowy) etanolu, wymieszać, a następnie obserwować formowanie się skrzepu. Jeżeli krzepnięcia nie można zaobserwować gołym okiem, próbkę należy uznać za negatywna pod względem zawartości alkoholu.

## 2) Wyroby lodowe

### 1. Metoda próbkowania i przygotowania roztworu badawczego

Umieścić aseptycznie wystarczającą ilość próbki, zgodnej z standardami składu, w sterylnej butelce zbiorczej przy użyciu sterylnej przyrządu do pobierania próbek. Przechowywać lub transportować przy możliwie jak najdłuższym utrzymaniu temperatury próbek. Próbki należy wykorzystać do badania w okresie 4 godzin od ich pobrania.

W celu przygotowania roztworu badawczego, roztopić zupełnie próbkę w temperaturze nie wyższej niż 40 °C w najkrótszym możliwym czasie, z czego 10 g umieścić w kolbie ze szlifowanym szklanym korkiem. W celu określenia liczby bakteryjnej (liczba żywych komórek), rozcieńczyć 10-krotnie z 90 mL sterylnej fizjologicznego roztworu chlorku sodu. Z uzyskanego roztworu sporządzić szereg roztworów ze sterylnym fizjologicznym roztworem chlorku sodu tak, aby otrzymać 30 do 300 kolonii na płytkę. W celu określenia bakterii Coli, rozcieńczyć 10-krotnie z 90 mL sterylnej fizjologicznego roztworu chlorku sodu.

## 2. Określenie liczby bakteryjnej (liczba żywych komórek)

Przygotować dwie lub więcej sterylnych płytek Petriego na każdą próbkę, przy użyciu sterylnej pipety umieścić dokładnie po 1 mL sporządzonego roztworu badawczego na odpowiednich płytkach Petriego. Następnie dodać ok. 15 mL pożywki *standard plate count agar medium*, uprzednio podgrzanej do stopienia oraz utrzymywanej w temperaturze od 43 do 45 °C, mieszać delikatnie obracając oraz przechylając do przodu, do tyłu i na boki, a następnie schłodzić do zestalenia.

Procedura musi zostać wykonana w okresie 20 minut umiejscowienia roztworów badawczych na płytkach Petriego.

Po zestaleniu pożywki odwrócić płytki Petriego i inkubować w temperaturze od 32 do 35 °C przez 48 godzin (dopuszczalna różnica  $\pm 3$  godziny).

W celach kontrolnych zmieszać taką samą ilość pożywki, do której dodano roztwory badawcze oraz 1 mL sterylnego fizjologicznego roztworu chlorku sodu stosowanego do rozcieńczenia próbki, łagodnie wymieszać, następnie postępować w takim sam sposób jak w przypadku roztworu badawczego, po czym inkubować. Należy sprawdzić sterylność płytek Petriego, fizjologicznego roztworu chlorku sodu oraz pożywki, jak również zrealizowanie procedury.

Średnica płytek Petriego będzie wynosić od 9 do 10 cm a głębokość 1,5 cm.

Wyliczenie liczby bakterii będzie wykonane w następujący sposób:

Przy użyciu licznika kolonii bakterii oraz przy stałym oświetleniu, obliczyć liczbę kolonii na płytkach wykazujących od 30 do 300 kolonii na płytkę (w przypadku, gdy nie występują płytki wykazujące od 30 do 300 koloni na płytkę, stosować płytki, których pole nie jest większe od połowy płytki a pozostałe kolonie są właściwie rozproszone i nie powodują utrudnienia w wyliczeniu). Uzyskać średnią ilość kolonii na płytkach dla roztworu badawczego o tym samym współczynniku rozcieńczenia. Pomnożyć otrzymane średnie wartości przez współczynniki rozcieńczenia dla odpowiednich roztworów badawczych, zsumować uzyskane wartości a otrzymany wynik podzielić przez ilość gatunków, sklasyfikowanych przez współczynnik rozcieńczenia, faktycznych płytek, a otrzymaną wartość użyć jako liczbę bakteryjną.

Następujące przypadki należy uznać za wypadki laboratoryjne.

- (a) Przypadki, gdy kolonie nie występują
- (b) Przypadki, gdy pole rozprzestrzeniania się kolonii przekracza połowę płytki
- (c) przypadki widocznego skażenia
- (d) Inne przypadki uznane za niewłaściwe

- o Pożywka hodowli

*Standard plate count agar medium:*

Wymieszać 5 g peptonu, 2,5 g ekstraktu drożdżowego, 1 g glukozy oraz 15 g agaru z 1000 mL wody destylowanej, podgrzewać do rozpuszczenia i sterylizacji w autoklawie (przewidywana wartość pH po sterylizacji wynosić będzie 7,0 do 7,2)

## 3. Metoda określania bakterii grupy Coli

Przygotować dwie płytki Petriego i do każdej wprowadzić dokładnie 1 mL roztworu badawczego przy pomocy sterylnej pipety. Następnie dodać 10 do 15 mL pożywki dezoksyholanu agaru uprzednio podgrzanego do stopienia i utrzymywanego w temperaturze 43 do 45 °C, mieszać delikatnie obracając oraz przechylając do przodu, do tyłu i na boki, a następnie schłodzić do zestalenia. Po zestaleniu pożywki, umieścić na powierzchni 3 do 4 mL tej samej pożywki a następnie schłodzić do zestalenia. Od umiejscowienia roztworu badawczego na płytkach Petriego do nałożenia odżywki nie upłynie dłużej niż 20 minut.

Po zestaleniu pożywek obrócić płytki Petriego oraz inkubować w temperaturze od 32 do 35°C przez 20 godzin (dopuszczalna różnica  $\pm 2$  godziny), następnie obserwować formowanie się kolonii. Utworzenie się ciemno czerwonych kolonii sugeruje, iż wynik badania wstępnego jest pozytywny, podczas gdy brak utworzenia się wspomnianych kolonii sugeruje, iż wynik badania wstępnego będzie negatywny.

Jeżeli wynik badania wstępnego jest pozytywny, rozprowadzić reprezentatywną próbkę kolonii na pożywkę E.M.B. oraz inkubować w temperaturze od 32 do 35 °C przez 24 godziny (dopuszczalna różnica  $\pm 2$  godziny). Przenieść kolonie typowe bakterii Coli (jeżeli nie stwierdzono obecności kolonii typowych, nie mniej niż dwie kolonie przypominające kolonie typowe) do probówek fermentacyjnych z bulionem wzbogaconym laktozą oraz do probówek skośnych z agarem odżywczym (przy wyławianiu kolonii przypominających kolonie typowe, przenosić wyłowione kolonie osobno).

Inkubować probówki fermentacyjne z bulionem wzbogaconym laktozą w temperaturze od 32 do 35 °C przez 48 godzin (dopuszczalna różnica  $\pm 3$  godziny), natomiast probówki skośne z agarem w temperaturze od 32 do 35 °C przez 24 godziny. Jeżeli stwierdzono powstawanie gazu w probówkach skośnych z agarem odżywczym, zbadać odpowiednią probówkę skośną z agarem przy pomocy mikroskopu. Jeżeli stwierdzono obecność bakterii Gram-ujemnych, niezarodkujących oraz w kształcie pałeczek, próbkę należy uznać za pozytywną pod względem zawartości bakterii Coli.

Średnica płytek Petriego będzie wynosić od 9 do 10 cm a głębokość 1,5 cm.

- Pożywki hodowli

- A. Pożywki dezoksyholanu agaru

Wymieszać 10 g peptonu, 15 do 25 g agaru, 10 g laktozy, 5 g chlorku sodu, 2 g cytrynianu amonowo-żelazowego oraz 2 g fosforanu monopotasowego z 1000 mL wody, podgrzewać do rozpuszczenia, filtrować, ustalić wartość pH przesącza na 7,3 do 7,5, następnie dodać 1 g dezoksyholanu sodu oraz 0,033 g czerwieni neutralnej a następnie ustalić wartość pH na 7,3 do 7,5.

- B. Pożywka E. M. B.

Użyj pożywki określonej w punkcie C. (E.M.B.). Pożywka w Pożywkach Hodowli lit. b Metoda Określania, punkt 9. Metoda Określania zawartości bakterii Coli w mleku i produktach mlecznych, podpunkt 1) Mleko i Produkty Mleczne.

### C. Probówki fermentacyjne z bulionem wzbogaconym laktozą

Użyj pożywki określonej w punkcie D. (E.M.B.). Probówki fermentacyjne z bulionem wzbogaconym laktozą w Pożywkach Hodowli, lit. b Metoda Określenia, punkt 9. Metoda Określenia zawartości bakterii Coli w mleku i produktach mlecznych, podpunkt 1) Mleko i Produkty Mleczne.

#### 4. Analiza zawartości tłuszczu mlecznego

Umieścić 4 g próbki w małej zlewce, dodać 3 mL wody, następnie dokładnie wymieszać, po czym przenieść do próbówki Roehriga.

Właściwie spłukać zlewkę 3 mL wody, popłuczyny dodać do próbówki Roehriga i wstrząsnąć, następnie dodać 2 mL wody amoniakalnej (25 do 35%, bezbarwna i przezroczysta) i wstrząsnąć energicznie. Umieścić próbówkę Roehriga na łaźni wodnej w temperaturze 60°C i podgrzewać przez 20 minut sporadycznie wstrząsając. Następnie postępować w ten sam sposób jak wskazano w metodzie pełnotłustego mleka w proszku, śmietany w proszku, słodzonego mleka w proszku oraz śmietany określonej w paragrafie lit. b Analiza zawartości tłuszczu mlecznego w mleku skondensowanym, mleku zagęszczonym, słodzonym mleku skondensowanym, pełnotłustym mleku w proszku, śmietanie w proszku, słodzonym mleku w proszku oraz śmietanie, punkt 3. Analiza zawartości tłuszczu mlecznego w mleku i produktach mlecznych, podpunkt 1) Mleko i Produkty Mleczne.

#### 5. Analiza zawartości zawiesiny mlecznej

Zastosować sumę zawartości tłuszczu mlecznego uzyskanej poprzez metodę określoną w punkcie 4 oraz zawartości beztłuszczowej zawiesiny mlecznej uzyskanej poprzez tę samą metodę, która została określona w punkcie 1. Analiza zawartości beztłuszczowej zawiesiny mlecznej, podpunkt 3) Mleko sfermentowane oraz sfermentowane napoje mleczne pod względem zawartości zawiesiny mlecznej.

### 3) Mleko sfermentowane oraz sfermentowane napoje mleczne

#### 1. Analiza zawartości beztłuszczowej zawiesiny mlecznej

Odważyć ok. 50 g próbki (w przypadku próbek zamrożonych, roztopić w zupełności w temperaturze nie wyższej niż 40 °C w możliwie jak najkrótszym czasie), dodać kilka kropli roztworu fenoloftaleiny, następnie stopniowo dodawać 10% roztworu wodorotlenku sodowego, mieszając doprowadzić roztwór do postaci minimalnie alkalicznej.

Wlać do 100 mL kolby wolumetrycznej oraz wypełnić wodą do oznaczenia na kolbie. Odmierzyć dokładnie 5 mL do 150 mL kolby fermentacyjnej Kjeldahla, dodać 0,2 g sproszkowanej mieszanki siarczanu potasu oraz siarczanu miedzi (9:1), następnie wlać 10 mL kwasu siarkowego po wewnętrznej ściance kolby. Stopniowo podgrzewać kolbę do momentu pojawienia się białego dymu z kwasu siarkowego. Mocno ogrzewać do momentu uzyskania przez roztwór znajdujący się wewnątrz przejrzystej jasnoniebieskiej

barwy oraz do zniknięcia zwęglonych substancji powstałych w kolbie. Wstrzymać ogrzewanie i pozostawić do ostygnięcia. Po ochłodzeniu, powoli dodać 30 mL wody i ponownie schłodzić. Podłączyć kolbę do aparatu do destylacji. W tym celu umieścić 30 mL 0,05 mol/L kwasu siarkowego oraz kilka kropli roztworu czerwieni metylowej w 200 mL kolbie absorpcyjnej oraz ustawić tak, aby dolne zakończenie kondensatora zanurzone było w roztworze.

Następnie dodać 40 mL 30% roztworu wodorotlenku sodowego z rozdzielacza aparatu do destylacji Kjeldahla, zalać 10 mL wody, zamknąć kurek i natychmiast rozpocząć destylację. Po osiągnięciu przez destylat objętości 80 do 100 mL, odsunąć dolne zakończenie kondensatora od powierzchni cieczy a następnie zebrać kolejne kilka mililitrów destylatu.

Po zakończeniu destylacji, niewielką ilością wody opłukać zakończenie kondensatora, które zanurzone było w roztworze, wymieszać popłuczyny z roztworem wewnątrz kolby absorpcyjnej, następnie miareczkować stosując roztwór wodorotlenku sodowego o stężeniu 0,1 mol/L.

Obliczyć zawartość beztłuszczowej zawiesiny mlecznej na podstawie poniższego wzoru:  
 $0.0014 \times (A - B) / \text{ilość próbki (g)} \times 6.38 \times 2.82 \times 100 (\%)$

gdzie

A: Objętość roztworu wodorotlenku sodowego o stężeniu 0,1 mol/L niezbędna do neutralizacji 30 mL kwasu siarkowego o stężeniu 0,05 mol/L (ml)

B: Objętość roztworu wodorotlenku sodowego o stężeniu 0,1 mol/L niezbędna do miareczkowania (mL)

o Wskaźnik

Roztwór czerwieni metylowej: Rozpuścić 1 g czerwieni metylowej w 50 mL etanolu oraz rozcieńczyć wodą do objętości 100 mL. Filtrować, jeżeli konieczne.

## 2. Metoda próbkowania i przygotowywania roztworu badawczego

Umieścić aseptycznie wystarczającą ilość próbek, zgodnej z standardami składu, w sterylnej butelce zbiorczej przy użyciu sterylnego przyrządu do pobierania próbek. Przechowywać i transportować w temperaturze nie wyższej niż 4°C, zastosować do badania w okresie 4 godzin od pobrania próbek.

W przypadku papkowatych próbek, jeżeli są w stanie ciekłym, przy użyciu sterylnej pipety po dokładnym wymieszaniu, umieścić 10 g próbki w zatykanej szklanym szlifowanym korkiem stożkowej kolbie, natomiast w przypadku próbek zamrożonych, umieścić 10 g, po pełnym roztopieniu w temperaturze nie wyższej niż 40°C na jak najkrótszy okres czasu.

Rozcieńczyć do objętości 100 mL sterylnym fizjologicznym roztworem chlorku sodowego tak, aby sporządzić roztwór 10-krotny. Następnie, przygotować szereg roztworów ze sterylnym fizjologicznym roztworem chlorku sodowego tak, aby otrzymać 30 do 300 kolonii na płytce.

## 3. Metoda określania liczby bakterii kwasu mlekowego



Dla każdej z próbek przygotować dwie lub więcej sterylnych płytek Petriego, umieścić przy użyciu sterylnej pipety dokładnie 1 mL sporządzonego roztworu na odpowiedniej sterylnej płytce Petriego. Następnie dodać 15 mL pożywki *plate count agar medium* z B.C.P. (purpura bromokrezolowa) uprzednio podgrzanej do rozpuszczenia, oraz przechowywać w temperaturze od 43 do 45°C, mieszać delikatnie obracając oraz przechylając do przodu, do tyłu i na boki, a następnie schłodzić do zestalenia.

Procedura musi zostać ukończona w okresie 20 minut od umiejscowienia roztworu badawczego na płytkach Petriego.

Po zestaleniu podłoża odwrócić płytki Petriego i inkubować w temperaturze od 32 do 37 °C przez 72 godziny (dopuszczalna różnica  $\pm 3$  godziny).

W celach kontrolnych przygotować mieszanę składającą się z tej samej ilości pożywki, do której dodano roztwór badawczy oraz z 1 mL sterylnego fizjologicznego roztworu chlorku sodowego stosowanego do rozcieńczania próbki, następnie delikatnie mieszać oraz postępować w ten sam sposób jak w przypadku roztworu badawczego a następnie inkubować. Należy sprawdzić sterylność płytek Petriego, fizjologicznego roztworu chlorku sodu oraz pożywki, jak również zrealizowanie procedury.

Średnica płytek Petriego będzie wynosić od 9 do 10 cm a głębokość 1,5 cm.

Z kolonii powstałych po inkubacji jedynie te, które zmieniły barwę na żółtą stanowią kolonie bakterii kwasu mlekowego.

Wyliczenie liczby bakterii kwasu mlekowego będzie wykonane w następujący sposób:

Obliczyć liczbę kolonii bakterii kwasu mlekowego na płytce, wykazujące od 30 do 300 kolonii bakterii kwasu mlekowego na płytkę (w przypadku, gdy nie są dostępne płytki wykazujące 30 do 300 kolonii bakterii kwasu mlekowego stosować płytki, w których pomimo rozprzestrzeniania się kolonii, pole nie jest większe od połowy płytki a pozostałe kolonie są właściwie rozproszone i nie powodują utrudnienia w wyliczeniu). Obliczyć ilość kolonii przy użyciu licznika kolonii bakterii przy stałym oświetleniu.

Uzyskać średnia ilość kolonii bakterii kwasu mlekowego na płytkach dla roztworów badawczych o takim samym współczynniku rozcieńczenia. Pomnożyć otrzymane średnie wartości przez współczynniki rozcieńczenia, dla danych roztworów badawczych, zsumować otrzymane wartości, a następnie podzielić je przez ilość gatunków, sklasyfikowanych przez współczynnik rozcieńczenia, faktycznych płytek, jako liczbę bakterii kwasu mlekowego.

Pod warunkiem jednak, że następujące przypadki uznane zostaną za wypadki laboratoryjne.

- (a) Przypadki, gdy pole rozprzestrzeniania się kolonii bakterii kwasu mlekowego przekraczają połowę płytki
- (b) przypadki widocznego skażenia
- (c) Inne przypadki uznane za niewłaściwe

- o Pożywka hodowli

Pożywka *plate count agar medium* z B.C.P.:

Wymieszać 2,5 g ekstraktu drożdżowego, 5 g peptonu, 1 g glukozy, 1 g Tween 80, 0,1 g l-cysteiny oraz 15 g sproszkowanego agaru z 1000 mL wody destylowanej, podgrzewać do rozpuszczenia, ustalić wartość pH na 6,8 do 7,0, następnie dodać B.C.P. (purpura bromokrezolowa) w proporcji 0,004 do 0,006% i sterylizować w autoklawie.

#### 4. Metoda określania bakterii grupy Coli

Postępować zgodnie z metodą określona w paragrafie 3. Metoda określania bakterii grupy Coli, punkt 2) Wyroby lodowe w odniesieniu do 10-krotnego roztworu określonego w podpunkcie 2. Metoda Próbkowania i Przygotowywania Roztworu Badawczego.

##### 4) Masło i olej maślany

###### 1. Analiza wilgotności

Umieścić ok. 3 g próbki w probówkach ważących i uzyskać wagę substancji suchej zgodnie z metodą określoną w paragrafie 1. Analiza zawartości beztuszczowej zawiesiny mlecznej w mleku i produktach mlecznych, punkt 1) Mleko i Produkty Mleczne. Podzielić stratę wynikającą z suszenia przez ilość pobranej próbki. Otrzymana wartość pomnożyć przez 100 a wynik stosować jako procent wagi wilgotności.

###### 2. Analiza zawartości tłuszczu mlecznego

Do próbek ważących, w których analizowana była wilgotność dodać 15 mL eteru naftowego, wymieszać właściwie ucierając szklanym drążkiem aż do zupełnego rozpuszczenia, następnie przenieść do szklanego filtra ze szkła matowego w kształcie tygła. Opłukać właściwie wewnętrzne ścianki próbek ważących przy użyciu niewielkiej ilości eteru naftowego a popłuczyny wlać do filtra. Spłukać filtr 100 mL eteru naftowego podzielonego na kilka porcji, aby rozpuścić tłuszcz. Następnie wysuszyć filtr w suszarce parowej do osiągnięcia stałej wagi oraz ustalić wagę pozostałości.

Obliczyć różnice pomiędzy ciężarem suchej materii, zgodnie z punktem 1., oraz ciężarem pozostałości, a otrzymany wynik podzielić przez ilość pobranej próbki, następnie pomnożyć wartość przez 100, a otrzymany wynik użyć jako wagę procentową zawartości tłuszczu mlecznego.

##### 3. Metoda określania bakterii Coli

###### a. Metoda próbkowania i przygotowywania roztworu badawczego

Umieścić aseptycznie próbkę zawartą w pojemnikach/opakowaniach lub wystarczającą ilość próbki, zgodnej z standardami składu, w sterylnej butelce zbiorczej. Próbka powinna być przechowywana i transportowana w temperaturze nie wyższej niż 4°C. Próbka powinna być zastosowana w badaniu w okresie 4 godzin od jej pobrania.

Podgrzać próbkę w inkubatorze w temperaturze nie wyższej niż 45 °C, mieszać solidnie przez 15 minut przy użyciu sterylnej wyposażenia, następnie za pomocą sterylnej łyżki lub sterylnej pipety Komagome aseptycznie umieścić 10 g próbki w zatykanej szklanym szlifowanym korkiem stożkowej kolbie (ważącej nie więcej niż 85 g bez korka z zaznaczoną podziałką i oznaczeniem 100 mL). Rozcieńczyć do objętości 100 ml sterylnym fizjologicznym roztworem chlorku sodowego w temperaturze 40 °C. Zastosować 10-krotny roztwór jako roztwór badawczy.

#### b. Metoda określania bakterii Coli

Zastosować metodę określoną w punkcie 3. Metody Określania Bakterii Coli, podpunkt 2) Wyroby Lodowe.

#### 5) ser topiony i skoncentrowana serwatka

##### 1. Analiza zawartości zawiesiny mlecznej

Zastosować sumę zawartości tłuszczu mlecznego oraz białka mlecznego uzyskaną zgodnie z następującymi metodami jako zawartość zawiesiny mlecznej.

W przypadku skoncentrowanej serwatki, dodać zawartość laktozy, zgodnie z Analizą Laktozy w punkcie 7. Analiza Zawartości Węglowodanu w Produktach Mlecznych, podpunkt 1) Mleko i Produkty Mleczne, w celu uzyskania zawartości zawiesiny mlecznej.

##### a. Analiza zawartości tłuszczu mlecznego

Umieścić 1 g próbki w niewielkich rozmiarów wysokiej zlewce. Dodać 9 mL wody destylowanej oraz 1 mL rozcieńczonej wody amoniakalnej. Przy pomocy trzonka szklanego wymieszać tak, aby otrzymać jednolitą emulsję. Delikatnie podgrzewać w celu zmiękczenia. Zneutralizować kwasem chlorowodorowym a następnie dodać 10 mL kwasu chlorowodorowego. Dodać niewielką ilość oczyszczonego białego piasku, przykryć szkiełkiem zegarowym i gotować delikatnie przez ok. 5 minut. Schłodzić i przenieść zawartość do próbki Roehriga. Spłukać zlewkę 10 mL etanolu oraz 25 mL eteru naftowego, popłuczyny dodać do próbki Roehriga, wstrząsnąć energicznie, następnie postępować tak samo jak w przypadku metody dotyczącej mleka skondensowanego, mleka zagęszczonego oraz słodzonego skondensowanego mleka, określonej w paragrafie lit. b. analiza zawartości tłuszczu mlecznego w mleku skoncentrowanym, słodzonym mleku w proszku oraz w śmietanie, punkt 3. Analiza zawartości tłuszczu mlecznego w mleku i produktach mlecznych, podpunkt 1) Mleko i Produkty Mleczne.

## b. Analiza zawartości białka mlecznego

Odważyć dokładnie 0,2 do 1,0 g próbki i umieścić w kolbie fermentacyjnej Kjeldahl (100 do 150 mL). Dodać 0,5 g środka stymulującego fermentację (mieszaną 9 części siarczanu potasu i jednej części siarczanu miedzi zmielić dokładnie przed mieszaniem). Następnie, wlać ostrożnie 10 mL kwasu siarkowego po wewnętrznej ściance kolby fermentacyjnej i wymieszać. Ogrzewać stopniowo w pozycji fermentacyjnej delikatnie i ostrożnie sporadycznie mieszając. W przypadku pojawienia się białego dymu gazu kwasu siarkowego, wzmocnić płomień do momentu zniknięcia większości pęcherzyków. Podpalić i kontynuować fermentację do momentu uzyskania przez zawartość jasno niebieskawo-zielonego koloru o przezroczystej postaci. Z chwilą uzyskania przezroczystej postaci, schłodzić i spłukać szyję kolby fermentacyjnej niewielką ilością wody destylowanej oraz podgrzewać przez dalsze 30 minut. Po zakończeniu fermentacji schłodzić oraz dodać ok. 20 mL wody destylowanej oraz pozostawić do ostygnięcia. Wlać sfermentowany roztwór do 100 mL kolby wolumetrycznej, dopełnić do oznaczenia na kolbie wodą destylowaną. Otrzymany roztwór stosować jako roztwór badawczy.

Do kolby odbiorczej (stożkowa kolba o pojemności 100 do 150 mL) aparatu do destylacji Kjeldahl'a wlać dokładnie 10 mL kwasu siarkowego o stężeniu 0,01 mol/L. Dodać 1 do 2 kropli wskaźnika mieszanego metylenu niebieskiego i czerwieni metylowej, przymocować szklaną probówkę do końcówki kondensatora tak, aby dotykała dna kolby odbiorczej i była zanurzona w roztworze. Otworzyć otwór drenażowy oraz otwór wlotowy na próbkę, spowodować ponowny napływ wody chłodzącej, nalać dokładnie 10 mL roztworu badawczego do podwójnej probówki destylacyjnej z leja przez otwór wlotowy na próbkę. Spłukać lej niewielką ilością wody destylowanej, następnie dodać przez lej 10 mL 30% roztworu wodorotlenku sodowego. Spłukać ponownie lej niewielką ilością wody. Natychmiast zamknąć otwór wlotowy na próbkę i wzmocnić ogrzewanie na generatorze pary. Po wydobyciu z otworu drenażowego dużych ilości pary, zamknąć otwór i rozpocząć destylację wewnątrz podwójnej probówki destylacyjnej. Po dotarciu destylatu początkowego do kolby odbiorczej kontynuować destylację przez 4 do 5 minut. Opuścić kolbę i oddzielić szklaną probówkę, na zakończeniu kondensatora, od cieczy. Następnie destylować przez 2 minuty, opłukać wodą destylowaną zakończenie szklanej probówki i odłączyć kolbę odbiorczą od aparatu.

Natychmiast miareczkować roztworem wodorotlenku potasowego o stężeniu 0,02 mol/L. Jako próbę ślepą przeprowadzić dokładnie tę samą procedurę, stosując tę samą ilość odczynnika z wyłączeniem roztworu badawczego, a następnie miareczkować w ten sam sposób jak uprzednio.

Obliczyć ilość białka mlecznego na podstawie poniższego wzoru:

$$\text{Białko mleka (\%)} = 0.28 \times F(X-Y) \times (100/10) \times (1/S) \times 6.38 \times 100$$

gdzie

F: Współczynnik roztworu wodorotlenku potasowego o stężeniu 0,02 mol/L

X: Ilość poddana miareczkowaniu w próbie ślepej (ml)

Y: Ilość próbki poddanej miareczkowaniu (ml)

S: Ciężar próbki (mg)

## 2. Metoda określania bakterii Coli

W przypadku metody określania bakterii Coli w niniejszej żywności, stosować należy metodę określoną w punkcie 3. Metoda określania bakterii Coli, podpunkt 4) Masło i Olej maślany.

[3] Standard wytwarzania lub przetwarzania mleka, itp. zgodny z ogólną kontrolą higieny oraz metodą kontroli higieny

(1) Dla procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów sporządzić należy dokumenty wyszczególnione poniżej.

1. Opis produktu, w którym przedstawiona jest nazwa i typ produktu, surowce i inne niezbędne składniki
2. Dokumenty dotyczące procesów wytwarzania i przetwarzania, w których przedstawiona jest eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania i przetwarzania oraz inne niezbędne informacje
3. Plany obiektu zawierające budowle oraz wyposażenie, drogę transportu produktów, itp. oraz inne niezbędne informacje

(2) Dla procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów, sporządzić należy dokumenty opisujące poniższe produkty

1. W odniesieniu do wszelkich typów zagrożeń higieny żywności, które mogą wystąpić względem każdego produktu, należy określić środki zapobiegające występowaniu wspomnianego zagrożenia, dotyczące każdej substancji, która powoduje wspomniane zagrożenie oraz każdego procesu, który może spowodować wspomniane zagrożenia. W przypadku, gdy substancje odnoszące się do wspomnianych środków, żywności wyszczególnionej w górnej kolumnie poniższych tabeli, nie zawierają substancji powodujących niebezpieczeństwa wyszczególnione w dolnych kolumnach danych tabeli, należy określić jak jest tego przyczyna.

Klasyfikacja żywności	Substancje wpływające na higienę żywności
Mleko krowie, mleko specjalne, pasteryzowane mleko kozie, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone, mleko przetwarzane oraz śmietana	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Substancje obce</li><li>2. Pałeczki <i>Yersinia enterocolitica</i></li><li>3. Gronkowiec złocisty <i>Staphylococcus aureus</i></li><li>4. <i>Campylobacter coli</i></li><li>5. <i>Campylobacter jejuni</i></li><li>6. Substancje antybakteryjne (jedynie skład chemiczny)</li><li>7. Antybiotyki</li><li>8. Środki dezynfekujące</li></ol>

	<p>9. Salmonella spp.  10. Środki czyszczące  11. Substancje będące składnikami leków dla zwierząt (wyłączając substancje określone jako niezagrażające naruszeniu zdrowia człowieka zgodnie z postanowieniami Paragrafu 3, art. 11 Ustawy, substancje antybakteryjne (ograniczone jedynie do składników chemicznych) oraz antybiotyki, jak w poniższej tabeli)  12. Patogenetyczna <i>Escherichia coli</i>  13. Bakterie posocznicy  14. <i>Listeria monocytogenes</i></p>
Wyroby lodowe	<p>1. Alfatoksyny (jedynie te zawarte w surowcach takich jak orzechy)  2. Substancje obce  3. <i>Yersinia enterocolitica</i>  4. <i>Staphylococcus aureus</i>  5. <i>Campylobacter coli</i>  6. <i>Campylobacter jejuni</i>  7. Substancje antybakteryjne (wyłącznie składniki chemiczne w surowcach takich jak mleko, itp. oraz ich przetworzone produkty, jak w poniższej tabeli)  8. Antybiotyki  9. Środki dezynfekujące  10. Salmonella spp.  11. Środki czyszczące  12. Dodatki do żywności (jedynie te, których standardy stosowania są określone postanowieniami Paragrafu 1, art. 11 Ustawy, z wyłączeniem środków dezynfekujących, jak w poniższej tabeli)  13. Substancje będące składnikami leków dla zwierząt  14. Patogenetyczna <i>Escherichia coli</i>  15. Bakterie posocznicy  16. <i>Listeria monocytogenes</i></p>
Mleko zagęszczone, zagęszczone mleko odtłuszczone, mleko sfermentowane, sfermentowane napoje mleczne oraz napoje mleczne	<p>1. Substancje obce  2. <i>Yersinia enterocolitica</i>  3. <i>Staphylococcus aureus</i>  4. <i>Campylobacter coli</i>  5. <i>Campylobacter jejuni</i>  6. Substancje antybakteryjne (jedynie skład chemiczny)</p>

	7. Antybiotyki 8. Środki dezynfekujące 9. Salmonella spp. 10. Środki czyszczące 11. Dodatki do żywności 12. Substancje będące składnikami leków dla zwierząt 13. Patogenetyczna <i>Escherichia coli</i> 14. Bakterie posocznicy 15. <i>Listeria monocytogenes</i>
Odtuszczone mleko w proszku	1. Substancje obce 2. <i>Yersinia enterocolitica</i> 3. <i>Staphylococcus aureus</i> 4. <i>Campylobacter coli</i> 5. <i>Campylobacter jejuni</i> 6. Substancje antybakteryjne (jedynie skład chemiczny) 7. Antybiotyki 8. Środki dezynfekujące 9. Salmonella spp. 10. Środki czyszczące 11. Dodatki do żywności 12. Substancje będące składnikami leków dla zwierząt 13. Patogenetyczna <i>Escherichia coli</i> 14. Bakterie posocznicy 15. <i>Listeria monocytogenes</i>

2. Wśród środków określonych w punkcie 1. w celu uniknięcia wystąpienia zagrożenia higieny żywności związanego z produktem, należy określić te środki które wymagają stałego lub częstego zatwierdzania statusu.

3. Należy określić metody zatwierdzania dla punktu 2.

(3) W przypadku, gdy w wyniku zatwierdzenia określonego w punkcie (2) 2, wyniknie, iż środki dotyczące punktu (2) 2 nie zostały odpowiednio wdrożone, należy przygotować dokumenty opisujące metody wdrożenia środków zaradczych.

(4) W przypadku metod związanych z procesami kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów, sporządzić należy dokumenty przedstawiające metody dotyczące kontroli warunków higieny obiektu i wyposażenia, edukacji pracowników z zakresu higieny oraz inne niezbędne informacje.

(5) Dla procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów sporządzić należy dokumenty opisujące metody badawcze dotyczące produktów itp. oraz metody badawcze dotyczące właściwego zapobiegania występowania zagrożeń higieny żywności.

(6) W przypadku informacji przedstawionych poniżej, sporządzić należy dokumenty opisujące metody ich zapisu oraz metody i warunki prezentacji wspomnianych zapisów.

1. Informacje związane z zatwierdzeniem określonym w punkcie 2. (2)
2. Informacje związane ze środkami zaradczymi określonymi w punkcie (3)
3. Informacje związane z metodami kontroli higieny określone w punkcie (4)
4. Informacje związane z badaniami określonymi w punkcie (5)

(7) Dla procesów kontroli ogólnej higieny wytwarzania produktów, powołać należy osoby, które będą prowadzić wyszczególnione poniżej działalności (wyłączając te określone w punkcie (8)) osobiście lub powołać należy osobę odpowiedzialną za przekazywanie wykonywania tych działalności uprzednio określonym osobom zgodnie z charakterem danych działalności.

1. Zweryfikować poprawność wdrażanych środków oraz zatwierdzenia punktu 2 (2) oraz poprawność sporządzonych tam zapisów.
2. Zarządzanie utrzymaniem podzespołów mechanicznych stosowanych do zatwierdzenia punktu 2 (2) (włączając kalibrację przyrządów pomiarowych) oraz sporządzenie zapisów tego punktu.
3. Inne niezbędne działalności.

(8) W odniesieniu do badań określonych w punkcie (5) powołać należy osoby, które będą prowadzić wyszczególnione poniżej działalności osobiście lub powołać należy osobę odpowiedzialną za przekazywanie wykonywania tych działalności uprzednio określonym osobom zgodnie z charakterem danych działalności.

1. Badania produktów
2. Zarządzanie utrzymaniem podzespołów mechanicznych stosowanych do badań określonych w punkcie 1 (włączając kalibrację przyrządów pomiarowych) oraz sporządzenie zapisów tego punktu.
3. Inne niezbędne działalności.

[4] Standardy wyposażenia lub pojemników/opakowań na mleko, itp. lub stosowane do ich produkcji surowce oraz standardy wytwarzania

(1) Specyfikacje Wyposażenia w odniesieniu do Mleka, itp.

- 1) Wyposażenie używane do wytwarzania mleka, itp. będzie zgodne z następującymi specyfikacjami.
  1. Ich budowa musi zapewniać łatwe czyszczenie.
  2. Surowce stosowane do podzespołów będących w bezpośrednim kontakcie z żywnością nie będą pokryte rdzą lub będą posiadały odporne na rdzę zabezpieczenie antykorozyjne.
  3. Urządzenia stosowane do dzielenia na dalsze części, butelkowania, korkowania lub uszczelniania będą łatwe w sterylizacji i zabezpieczaniu przeciwko skażeniu.

2) Automaty z napojami w kubkach sprzedające pasteryzowane sfermentowane napoje mleczne będą posiadały konstrukcję zgodną z następującymi punktami:

1. Materiały użyte do podzespołów będących w bezpośrednim kontakcie z płynami wewnątrz automatu będą odporne na kwas, wodę oraz szczelne jak również nie będą



wytwarzać toksycznych lub szkodliwych substancji, które mogą dostawać się do płynów wewnątrz automatu.

2. Pojemniki przechowujące płyny wewnątrz automatu będą posiadały konstrukcję odporną na rdzę, wilgoć oraz owady.
3. Części będące w bezpośrednim kontakcie z płynami wewnątrz automatu będą skonstruowane w sposób umożliwiający ich demontaż, oczyszczenie i sterylizację.
4. Automaty będą wyposażone w urządzenia chłodzące zaopatrzone w termostaty oraz będą posiadały wystarczającą pojemność aby przechowywać płyny wewnątrz automatu w stałej temperaturze nie przekraczające 10°C.
5. Automaty będą wyposażone w termometry wskazujące temperaturę, w które przechowywane są płyny wewnątrz automatu; temperaturę tę będzie można odczytać na zewnątrz automatu sprzedającego napoje w kubkach.
6. Konstrukcja automatów będzie przystosowana do automatycznego pobierania wody, niezbędnej do przygotowania napojów, z instalacji wodociągowej.
7. Konstrukcja automatów będzie wyposażona w urządzenie gotujące wodę niezbędną do sporządzenia napoju w okresie 5 minut lub w pasteryzator działający z równym lub bardziej efektywnym skutkiem.
8. Kubki wykorzystywane w sprzedaży będą wykonane ze sterylizowanego nieużywanego papieru, plastyku lub folii aluminiowej oraz będą przechowywane w właściwym urządzeniu, którego konstrukcji zapobiega skażeniu przez pył lub inne czynniki.
9. Konstrukcja automatów będzie zapewniała, iż sfermentowane napoje mleczne stosowane do sporządzania napojów nie będą rozcieńczone wewnątrz automatów sprzedających napoje w kubkach.
10. W automacie będzie zabudowany jedynie jeden zbiornik zawierający sfermentowany napój mleczny stosowany do sporządzania napojów a jego pojemność nie będzie większa niż 10 litrów.
11. Konstrukcja podajnika kubków będzie umożliwiała jego wyłączenie z zewnątrz automatu w czasie, gdy sprzedaż napojów nie będzie prowadzona.

(2) Standardy dla pojemników/opakowań na mleko, itp. lub stosowanych do ich produkcji surowców oraz standardy wytwarzania

1) Standardy dla pojemników/opakowań na mleko krowie, mleko specjalne, pasteryzowane mleko kozie, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone i mleko przetwarzane, śmietana, mleko sfermentowane, sfermentowane napoje mleczne oraz surowce stosowane do ich produkcji oraz standardy wytwarzania

1. Stosowanymi w sprzedaży pojemnikami/opakowaniami na mleko krowie, mleko specjalne, pasteryzowane mleko kozie, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone i mleko przetwarzane oraz śmietanę będą szklane butelki, plastikowe pojemniki/opakowania (wytwarzane z polietylenu, żywicy kopolimeru etylenowo-1-alkenowego, nylonu lub polipropylenu (dalej zwanych „plastykami” w niniejszym punkcie), jak w niniejszym punkcie), papierowe pojemniki/opakowania z przetwarzanego plastyku (wytworzone z papieru z

przetwarzanego polietylenu lub papieru z żywicy kopolimeru etylenowo- 1-alkenowego (dalej zwanym „papierem z przetworzonego plastyku” w niniejszym punkcie), jak w niniejszym punkcie), puszki metalowe (wyłącznie te stosowane jako pojemniki na śmietanę, jak w niniejszym punkcie) lub mieszane pojemniki/opakowania (tzn. wykorzystujące plastyki oraz papier z przetworzonego plastyku w przypadku mleka krowiego, mleka specjalnego, pasteryzowanego mleka koziego, mleka o modyfikowanym składzie, mleka niskotłuszczowego, przetworzonego mleka odtłuszczonego; w przypadku śmietany, pojemniki/opakowania wykorzystujące 2 lub więcej plastyków, papierów z przetworzonego plastyku oraz metali, jak w niniejszym punkcie), które będą zgodne z następującymi specyfikacjami lub standardami.

a. Butelki szklane będą bezbarwne oraz przezroczyste a średnica ich otworu nie będzie mniejsza niż 26 mm.

b. Plastikowe pojemniki/opakowania oraz papierowe pojemniki/opakowania z przetwarzanego plastyku będą zgodne z następującymi warunkami.

A. Będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach badawczych. W takich przypadkach przygotować należy roztwory badawcze stosowane w badaniach określonych w lit. (a), (b) i (c) w sposób następujący: Należy umyć próbkę w wodzie. Użyć roztworu wmywającego w określonego w poszczególnych metodach badawczych. W przypadku próbek, które można wypełnić płynem, podgrzać roztwór wmywający do temperatury 60°C (25 °C w przypadku n-heptanu) oraz napełnić próbki. W przypadku próbek, których nie można wypełnić płynem, umieścić próbkę na gumowej płytce, której bok będzie skierowany ku górze oraz będzie w bezpośrednim kontakcie z zawartością, umieścić na niej próbkę ze stali nierdzewnej lub szkła, przymocować uchwytem mocującym, następnie wlać do roztworu wmywającego podgrzanego do temperatury 60°C (25 °C w przypadku n-heptanu) w proporcji 2 ml na 1 cm<sup>2</sup> powierzchni. Przykryć każdą próbkę szkiełkiem zegarowym oraz eluować przez 30 minut (w przypadku n-heptanu przez 1 godzinę) mieszając sporadycznie oraz utrzymując temperaturę 60°C (25 °C w przypadku n-heptanu).

(a) Metale ciężkie

Sporządzić roztwór badawczy przy użyciu 4% kwasu octowego jako roztwór wmywający. Umieścić 20 ml próbki Nesslera oraz rozcieńczyć wodą do ilości 50 ml. Następnie dodać 2 krople roztworu badawczego siarczanu sodowego, wymieszać i odstawić na 5 minut. Otrzymana barwa nie może być ciemniejsza niż standardowa barwa wywołana dodaniem 20 ml 4% kwasu octowego do 2 ml mianowanego roztworu ołowiu i rozcieńczeniem wodą do ilości 50 ml, następnie postępować w ten sam sposób jak w przypadku roztworu badawczego.

Roztwór badawczy siarczku sodu: Rozpuścić 5 g siarczku sodu w mieszance 10 ml wody i 30 ml gliceryny lub rozpuścić 5 g wodorotlenku sodu w mieszance 30 ml wody i 90 ml gliceryny, połowę objętości roztworu napełnić siarczkiem wodoru, chłodząc zmieszać z drugą połową objętości roztworu. Nalać do niewielkiej lekko przyciemnionej butelki oraz

zatkać mocno w celu przechowywania. Wykorzystać nie później niż 3 miesiące od momentu sporządzenia.

Mianowany roztwór ołowiu: Rozpuścić 159,8 mg azotanu ołowiu w 10 ml rozcieńczonego kwasu azotowego (otrzymanego poprzez rozcieńczenie 10,5 ml kwasu azotowego w 100 ml wody), następnie dodać odpowiednią ilość wody, aby otrzymać 1000 ml objętości. Roztwór ten sporządzić i przechowywać stosując naczynia szklane niezawierające rozpuszczalnych soli ołowiu.

Rozcieńczyć wodą 10 ml roztworu podstawowego do objętości 100 ml. Każdy ml tego roztworu zawiera 0,01 mg ołowiu. Roztwór ten należy sporządzić bezpośrednio przez użyciem.

(b) Pozostałości po odparowaniu

W przypadku pojemników/opakowań na mleko krowie, mleko specjalne, pasteryzowane mleko kozie, mleko o modyfikowanym składzie, mleko niskotłuszczowe, mleko odtłuszczone i mleko przetwarzane, sporządzić roztwór badawczy przy użyciu 4% kwasu octowego jako roztwór wymywający. Umieścić 200 do 300 ml (w przypadku pojemników/opakowań ze śmietaną, przygotować roztwór badawczy przy wykorzystaniu n-heptanu, przenieść 200~300 ml do kolby o zaokrąglonym dnie, zagęścić pod obniżonym ciśnieniem do 2~3 ml, następnie dwukrotnie spłukać kolbę przy użyciu ok. 5 ml n-heptanu. Zastosować zagęszczony roztwór oraz popłuczyny) w platynowej lub kwarcowej parownicy o znanym ciężarze oraz uprzednio osuszonym w temperaturze 105°C oraz odparować do suchości na łaźni wodnej. Osuszać przez 2 godziny w temperaturze 105°C, następnie schłodzić w ekcykatorze. Po ochłodzeniu, zważyć pozostałości dokładnie pozostałości z odparowania. Stosując ilość pozostałości (mg) jako A, ustalić ilość pozostałości po odparowaniu przy użyciu następującego wzoru. Ilość nie będzie większa niż 15 ppm.

Pozostałości po odparowaniu (ppm) =  $((A-B) \times 1,000) / (\text{Ilość roztworu badawczego (ml)} \times F)$

gdzie

B: Ilość pozostałości próby ślepej uzyskana dla tej samej ilości 4% kwasu octowego lub n-heptanu jako roztworu badawczego (mg)

F: 1 w przypadku gdy 4% kwas octowy został zastosowany jako roztwór wymywający; 5 w przypadku gdy zastosowany został n-heptan.

(c) Zużycie nadmanganianu potasu

W kolbie stożkowej umieścić 100 ml wody, 5 ml kwasu siarkowego oraz 5 ml nadmanganianu potasu o stężeniu 0,002 mol/L, gotować przez 5 minut, usunąć płyn, następnie spłukać wodą. Do stożkowej kolby wlać 100 ml roztworu badawczego sporządzonego przy użyciu wody jako roztwór wymywający, dodać 5 ml kwasu siarkowego oraz 10 ml roztworu nadmanganianu potasu o stężeniu 0,002 mol/L, pogrzewać I gotować przez 5 minut, zakończyć podgrzewanie, dodać natychmiast 10 ml

szczawianu sodu o stężeniu 0,005 mol/L w celu odbarwienia, następnie miareczkować roztworem nadmanganianu potasu o stężeniu 0,002 mol/L do momentu uzyskania blado różowego koloru.

Stosując tę ilość do miareczkowania (ml) jako A, określić zużycie nadmanganianu potasu korzystając z następującego wzoru. Ilość nie będzie przekraczać 5 ppm.

$$\text{Zużycie nadmanganianu potasu (ppm)} = ((A-B)F \times 1,000) / 100 \times 0.316$$

gdzie

B: Ilość do miareczkowania roztworu nadmanganianu potasu o stężeniu 0,002 mol/L próby ślepej uzyskana dla tej samej ilości wody jak w przypadku roztworu badawczego (ml)

F: Współczynnik normalności roztworu nadmanganianu potasu o stężeniu 0,002 mol/L

Roztwór nadmanganianu potasu o stężeniu 0,002 mol/L: Rozpuścić w wodzie ok. 0,33 g nadmanganianu potasu oraz uzupełnić do pojemności 1000 ml. Przechowywać w lekko przyciemnionej butli zamykanej szklanym szlifowanym korkiem oraz bezpośrednio przed użyciem mianować roztworem szczawianu sodu o stężeniu 0,005 mol/L.

Mianowanie: Do 100 ml wody dodać 5 ml kwasu siarkowego oraz 5 ml roztworu nadmanganianu potasu, gotować przez 5 minut, zatrzymać podgrzewanie i natychmiast dodać 10 ml roztworu szczawianu sodu o stężeniu 0,005 mol/L w celu odbarwienia. Dodawać kroplami roztwór nadmanganianu potasu do momentu uzyskania wyblakłego różowego koloru. Do tego roztworu dodać 5 ml kwasu siarkowego oraz 5 ml roztworu nadmanganianu potasu, gotować przez 5 minut, następnie dodać 10 ml roztworu szczawianu sodu o stężeniu 0,005 mol/L i natychmiast miareczkować roztworem nadmanganianu potasu.

Obliczyć współczynnik normalności roztworu nadmanganianu potasu korzystając z następującego wzoru.

$$\text{Współczynnik normalności} = 10 / (5 + a)$$

gdzie

a: Ilość do miareczkowania roztworu nadmanganianu potasu (ml)

Roztwór szczawianu sodu o stężeniu 0,005 mol/L: Rozpuścić w wodzie 0,06700 g szczawianu sodu oraz uzupełnić do ilości 1000 ml. Przechowywać w lekko przyciemnionej butli zamykanej szklanym szlifowanym korkiem. Użyć w okresie 1 miesiąca od sporządzenia.

(d) Wytrzymałość na rozerwanie

Odciąć środkową część opakowania oraz wykorzystać jako próbkę badawczą. Ułożyć próbkę w sposób pokazany na rysunku. Wlać glicerynę do komory ciśnieniowej z

tempem  $95 \pm 10$  ml na minutę, stosować ciśnienie do rozerwania opakowania, następnie ustalić wartość maksymalną. Wartość wyrazić w Pa. Wartość nie będzie mniejsza niż 196,1 kPa (w przypadku produktu, który można przechowywać w temperaturze pokojowej, 392,3 kPa) w przypadku pojemników/opakowań o pojemności nie większej niż 300 ml oraz nie mniejsza niż 490,3 kPa (w przypadku produktu, który można przechowywać w temperaturze pokojowej, 784,5 kPa) w przypadku pojemników/opakowań o pojemności większej niż 300 ml.

(e) Wytrzymałość spoiwa

Zrobić otwór o średnicy 0,5 do 1,0 cm w środku boku lub dna sklejonego pojemnika/opakowania (w przypadku opakowania z zawartością wewnątrz, zawartość należy usunąć). Przystawić dyszę z powietrzem i podłączyć kompresor oraz wskaźnik ciśnienia jak na rysunku 2. Następnie uruchomić kompresor i zastosować ciśnienie 13,3 kPa przez 10 sekund. Nie powinno nastąpić pęknięcie ani wyciek z pojemnika/opakowania.

(f) Nakłucia

Napełnić opakowanie 0,4% roztworem niebieskiego metylenu rozpuszczonego w 10% etanolu. Umieścić na bibule filtracyjnej i pozostawić na 30 minut. Na bibule nie będą widoczne ślady niebieskiego metylenu.

B. Części dotykające bezpośrednio zawartości będą wykonane z polietylenu lub żywicy kopolimeru etylenowo-1-alkenowego.

C. Dodatki nie będą stosowane do plastików używanych do części dotykających bezpośrednio zawartości. Pod warunkiem jednak że przepis ten nie będzie dotyczył przypadków, gdy plastikowe pojemniki/opakowania zawierające nie więcej niż 2,5 g stearynianu wapnia (stosowany może być jedynie stearynian wapnia określony w Japońskiej Farmakopei) lub nie więcej niż 0,3 g estru glicerynowego kwasu tłuszczowego (stosowane mogą być jedynie te, które są zgodne ze standardami dotyczącymi składu estru glicerynowego kwasu tłuszczowego określonymi w Standardach oraz Regulacjach dotyczących Żywności, Dodatków do Żywności, itp.) na 1 kg plastyku.

D. Plastyki stosowane do części dotykających bezpośrednio zawartości będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach badawczych.

(a) ekstrakt n-heksanu

Odważyć ok. 2,5 g próbki, dodać do trój-szyjnej kolby wyposażonej w termometr, kondensator refluksowy oraz pręt do mieszania, dodać 1000 ml n-heksanu, stopniowo podgrzewać od 20 do 25 minut do temperatury  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , utrzymywać tę temperaturę przez 2 godziny, następnie filtrować ekstrakt roztworu dopóki jest gorący. Odebrać przesącz do stożkowej kolby zatykanej szklanym szlifowanym korkiem o znanym ciężarze, następnie ustalić ciężar przesącza. W tym przypadku, odzysk nie będzie mniejszy niż 90% początkowego rozpuszczalnika.

Następnie, przenieść około połowę przesączu do 1000 ml zlewki, przykryć zlewkę szklaną pokrywką i odparować rozpuszczalnik przy stałym wydobywaniu się gazu azotowego. W czasie odparowywania rozpuszczalnika dodać pozostałą część przesączu oraz popłuczyny pochodzące z dwukrotnego płukania kolby przy użyciu 20 ml n-heksanu oraz zagęścić całość do ok. 50 ml. Przenieść koncentrat do kwarcowej parownicy o znanym ciężarze, dwukrotnie opłukać zlewkę przy użyciu 20 ml ciepłego n-heksanu, popłuczyny dodać do parownicy. W przypadku, gdy w zlewce pozostaną resztki nierozpuszczonego ciepłego n-heksanu, dodać toluen, podgrzać do rozpuszczenia a następnie dodać roztwór toluenu do parownicy. W celu wysuszenia, delikatnie ogrzewać parownicę na łaźni wodnej, następnie umieścić w suszarce próżniowej oraz odstawić do ostudzenia na 12 godzin. Odważyć dokładnie resztę odparowania, oznaczając pozostałą ilość (g) jako A, określić wyciąg n-heksanu przy użyciu następującego wzoru. Ilość nie będzie większa niż 2,6%.

$$\text{Wyciąg n-heksanu (\%)} = (A - B) / \text{Próbka (g)} \times 100$$

gdzie

B: Ilość pozostałości próby ślepej uzyskana dla tej samej ilości rozpuszczalnika jak w przypadku roztworu badawczego (g)

(b) Substancje rozpuszczalne w ksylenie

Odważyć dokładnie  $5.00 \pm 0.005$  g próbki oraz dodać do 2000 ml dwu-szyjnej kolby wyposażonej w termometr oraz kondensator refluksowy. Dodać 1000 ml ksylenu oraz szklane kamyki wrzenie a następnie gwałtownie podgrzewać. Z chwilą rozpoczęcia gotowania, kontynuować ogrzewanie do rozpoczęcia refluksu. Kontynuować refluksowanie przez 2 godziny a następnie schłodzić Kolbę do temperatury  $50^{\circ}\text{C}$ . Następnie schłodzić gwałtownie do temperatury  $25 \sim 30^{\circ}\text{C}$ , po czym przechowywać w inkubatorze przez jedną noc w temperaturze  $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ .

Filtrować roztwór ekstraktu przy użyciu bibuły filtracyjnej a następnie filtra z włókna szklanego, umieścić 450~500 ml początkowego przesączu w 1000 ml kolbie stożkowej o znanym ciężarze. Odważyć dokładnie i oznaczyć ciężar przesączu (g) jako W1.

Magnetyczny pręt do mieszania umieścić w kolbie stożkowej, podłączyć kolbę do kondensatora chłodzącego, następnie rozpocząć destylację w tempie 2 do 3 litrów na minutę jednocześnie mieszając.

Jak ilość roztworu w kolbie wzrośnie do 30~50 ml, usunąć do parownicy o znanym ciężarze, spłukać dwukrotnie kolbę przy pomocy ok. 15 ml ksylenu oraz wymieszać popłuczyny z roztworem w parownicy. Następnie skierować delikatnie strumień azotu nad parownicę i odparować do suchości na gorącej płytce zachowując ostrożność tak, aby nie przegrzać naczynia. Parownicę odstawić na 12 godzin do ostygnięcia w suszarce próżniowej. Odważyć dokładnie pozostałości odparowania oraz oznaczyć te pozostałości (g) jako W2. Określić substancje rozpuszczalne w ksylenie wykorzystując do tego poniższy wzór. Ilość nie będzie większa niż 11,3%.

$$\text{Substancje rozpuszczalne w ksylenie (\%)} = (W2 - W3) / W1 \times \rho \times 103 / \text{Próbka (g)} \times 100$$

gdzie

W3: Ilość pozostałości próby ślepej uzyskana dla tej samej ilości rozpuszczalnika jak w przypadku roztworu badawczego (g)

$\rho$ : gęstość ksylenu

#### (c) Arsenik

Umieścić 2 g próbki w kolbie fermentacyjnej, dodać 20ml kwasu azotowego i podgrzewać lekko a zawartość się rozpuści. Schłodzić, dodać 5 ml kwasu siarkowego i ogrzewać do momentu pojawienia się białego dymu. W przypadku, gdy barwa roztworu nadal będzie brązowa, po ochłodzeniu dodać dalsze 5 ml kwasu azotowego, po czym ogrzać. Powtarzać procedurę do momentu, gdy roztwór stanie się bezbarwny lub blado żółty. Po ochłodzeniu dodać dalsze 15 ml nasyconego roztworu szczawianu amonu a następnie ogrzewać do momentu powstania białego dymu. Schłodzić a następnie rozcieńczyć wodą do 25 ml a otrzymany roztwór stosować jako roztwór badawczy.

Z 5 ml roztworu badawczego przeprowadzić badanie przy zastosowaniu metody wykorzystującej aparat A w Metodzie Badania Arseniku, B. Metody Badania Ogólnego, itp. Otrzymana barwa nie będzie ciemniejsza od standardowej barwy powstałej przez umieszczenie 4 ml mianowanego roztworu arseniku w kolbie fermentacyjnej, dodając 20 ml kwasu azotowego a następnie postępując w ten sam sposób jak w przypadku próbki.

#### (d) Metale ciężkie

Umieścić 2 g próbki w platynowej lub kwarcowej parownicy, dodać niewielką ilość kwasu siarkowego oraz podgrzewać stopniowo prawie do całkowitego spopielenia w jak najniższej temperaturze. Po schłodzeniu dodać kolejny 1 ml kwasu siarkowego oraz podgrzewać aż przestaną wydobywać się opary kwasu siarkowego. Zwiększyć ogień i podgrzewać w temperaturze 450~550°C do momentu uzyskania niemalże białego popiołu. Do pozostałości dodać 1 ml kwasu chlorowodorowego następnie 0,2 ml kwasu azotowego, odparować do suchości na łaźni wodnej. Następnie dodać 1 ml rozcieńczonego kwasu chlorowodorowego (sporządzonego poprzez rozcieńczenie wodą 23,6 ml kwasu chlorowodorowego do uzyskania 100 ml roztworu, jak poniżej w niniejszym badaniu) oraz 15 ml wody, podgrzewać do rozpuszczenia, schłodzić a następnie dodać 1 krople roztworu badawczego fenoloftaleiny, następnie kroplami dodać roztwór badawczy amoniaku do momentu, gdy roztwór nie nabierze blado-różowego koloru, następnie dodać 2 ml rozcieńczonego kwasu octowego (sporządzonego poprzez rozcieńczenie 6 g kwasu octowego wodą do 100 ml, jak poniżej w niniejszym badaniu), jeżeli konieczne filtrować i rozpuścić w 50 ml wody. Powstały roztwór stosować jako roztwór badawczy.

Do 50 ml niniejszego roztworu badawczego dodać 2 krople roztworu badawczego siarczku sodowego, wymieszać i odstawić na 5 minut. Otrzymana barwa nie będzie

ciemniejsza od standardowej barwy powstałej przez dodanie 2 ml rozcieńczonego kwasu octowego do 4 ml mianowanego roztworu ołowiu, rozcieńczając wodą do 50 ml a następnie postępując w ten sam sposób jak w przypadku roztworu badawczego.

Roztwór badawczy fenoloftaleiny: Rozpuścić 1 g fenoloftaleiny w 100 ml etanolu.  
Roztwór badawczy amoniaku: Rozcieńczyć w wodzie 10 ml wody amoniakalnej do otrzymania 30 ml.

Roztwór badawczy siarczku sodowego: Zastosować roztwór badawczy siarczku sodowego określony w podpunkcie (a) Metale Ciężkie A.

Roztwór mianowany ołowiu: Zastosować roztwór mianowany ołowiu określony w podpunkcie (a) Metale Ciężkie A.

E. Pojemniki/opakowania produktów, które można przechowywać w temperaturze pokojowej będą chroniły produkt przed światłem oraz nie będą przepuszczały gazu.

c. Puszki metalowe będą zgodne z warunkami określonymi w następującej lit. c.

d. W przypadku pojemników/opakowań, plastyki oraz papier z przetworzonego plastyku będą zgodne ze specyfikacjami lub standardami dotyczącymi pojemników/opakowań z plastyku oraz papieru z przetworzonego plastyku (wyłączając te istotne dla specyfikacji produktów, które można przechowywać w temperaturze pokojowej) określonymi w lit. b, metal będzie zgodny ze specyfikacjami i standardami dotyczącymi puszek metalowych określonymi w lit.c. W tych przypadkach, specyfikacje określone w punkcie A lit. b (wyłączając wytrzymałość spoiwa) będą zgodne z właściwymi badaniami dotyczącymi plastyku i papieru z przetworzonego plastyku. Wyciąć środkową część pojemnika/opakowania wykonanego z plastyku i papieru z przetworzonego plastyku i zastosować to jako próbkę badawczą na wytrzymałość na rozerwanie.

„Pojemniki/opakowania z papieru z przetworzonego plastyku: w specyfikacji w punkcie B lit. b oraz „plastykowe pojemniki/opakowania” w standardach określonych w punkcie C, lit. b zostaną zastąpione „mieszanymi pojemnikami/opakowaniami”.

2. Pojemnikami/opakowaniami stosowanymi do sprzedaży mleka sfermentowanego, sfermentowanych napojów mlecznych oraz napojów mlecznych będą szklane butelki lub plastyki, pojemniki/opakowania, papierowe pojemniki/opakowania z przetwarzanego plastyku, pojemniki/opakowania z folii aluminiowej z przetwarzanego plastyku, puszki metalowe lub mieszane pojemniki/opakowania (pojemniki/opakowania wykorzystujące 2 lub więcej plastyków, papiery z przetworzonego plastyku, folie aluminiowe z przetworzonego plastyku oraz metale, jak w poniższych punktach), które będą zgodne z następującymi specyfikacjami lub standardami.

a. Butelki szklane będą przezroczyste

b. Plastykowe pojemniki/opakowania oraz papierowe pojemniki/opakowania z przetwarzanego plastyku oraz pojemniki/opakowania z folii aluminiowej z przetwarzanego plastyku będą zgodne z następującymi warunkami.

A. pojemniki/opakowania będą zgodne ze specyfikacjami określonymi w punkcie A poprzedniej lit. b (wyłączając wytrzymałość na rozerwanie) oraz z badaniami przeprowadzonymi z wykorzystaniem następujących metod. W tych przypadkach, 4%



kwas octowy stosowany jest jako roztwór wymywający do pozostałości po odparowywaniu.

a. Antymon (jedynie w przypadku pojemników/opakowań wykorzystujących plastyki zawierające tereftalan polietylenu jako składnik zasadniczy)

Dokonać niezbędnych zmian, D Antymon, lit. d, 1 (2).

b. German (jedynie w przypadku pojemników/opakowań wykorzystujących plastyki zawierające tereftalan polietylenu jako składnik zasadniczy)

Dokonać niezbędnych zmian, E German, lit. d, 1 (2).

B Pojemniki/opakowania będą zgodne z następującymi badaniami.

a. Wytrzymałość na rozerwanie

Dokonać niezbędnych zmian, (d) Wytrzymałość na rozerwanie, punkt A poprzedniego podpunktu (b)

b. Wytrzymałość na przebicie

Wyciąć środkową część pojemnika/opakowania i zastosować jako próbkę badawczą.

Osądzić próbkę oraz uderzyć w jej powierzchnię bolcem o średnicy 1,0 mm i promieniu 0,5 mm z półokrągłym koniuszku z prędkością  $50 \pm 5$  mm na minutę. Określić maksymalne obciążenie do chwili przebicia powierzchni. Wartość wyrażona w N nie będzie mniejsza niż 9,8 N.

C Zasadniczym składnikiem części będących w bezpośrednim kontakcie z zawartością będą plastyki zawierające polietylen, żywicę kopolimeru etylenowo- 1-alkenowego, polistyren, polipropylen, plastyki lub tereftalan polietylenu.

D Plastyki zawierające jako zasadniczy składnik polietylen, żywicę kopolimeru etylenowo- 1-alkenowego lub plastyki wykonane z polipropylenu oraz będące w bezpośrednim kontakcie z zawartością będą zgodne ze specyfikacją określoną w punkcie D poprzedniej lit. B. Prawo to obowiązuje pod warunkiem, że zawartość ekstraktu n-heksanu w plastikach zawierających polipropylen jako składnik zasadniczy nie jest większa niż 5,5% a zawartość substancji rozpuszczalnej w ksylenie nie jest większa niż 30%.

E Polistyren stosowany w częściach bezpośredni dotykających zawartości będą zgodne z badaniami przeprowadzonymi przy zastosowaniu następujących metod.

A Substancje lotne

(a) Sporządzenie roztworu badawczego

Odważyć ok. 0,5 g próbki w wolumetrycznej kolbie o pojemności 20 ml, następnie dodać właściwą ilość dimetyloformamidu. Po rozpuszczeniu próbki, dodać 1 ml roztworu cyklopentanolu oraz uzupełnić dimetyloformamidem do 20 ml.

Roztwór cyklopentanolu: Rozcieńczyć dimetyloformamidem 10 ml cyklopentanolu do 100 ml. (To samo dotyczy lit. b)

(b) Sporządzenie krzywej wzorcowania

Odważyć ok. 50 mg styrenu, toluenu, benzenu etylu, benzenu izopropylu oraz benzenu propylu w 100 ml kolbie wolumetrycznej a następnie uzupełnić dimetyloformamidem do 100 ml. Umieścić 1, 2, 3, 4 oraz 5 ml roztworu w osobnej kolbie wolumetrycznej o

pojemności 20 ml, dodać 1 ml roztworu cyklopentanolu oraz rozcieńczyć dimetyloformamidem do 20 ml. Otrzymane rozcieńczone roztworu używać jako roztwory mianowane. Zbadać 3 $\mu$ L z każdego roztworu mianowanego zgodnie z następującymi warunkami stosując chromatograf. Określić stosunek szczytowych wartości styrenu, toluenu, benzenu etylu, benzenu izopropylu oraz benzenu n-propylu do szczytowych wartości cyklopentanolu wykorzystując do tego chromatogram gazowy, następnie dla każdego składnika sporządzić krzywą wzorcowania.

Wypełnienie kolumny: Ziemia krzemkowa w przypadku chromatografii gazowej (standardowe sito druciane: wielkość oczka 175–246  $\mu$ m)

Uszczelnianie kolumny: Pokryć 25% glikolem propylenowym w przypadku chromatografii gazowej, zastosować na wypełnieniu.

Probówki: stosować probówki ze stali nierdzewnej lub szkła o średnicy wewnętrznej 3 do 4 mm oraz długości 2,000~ 3,000 mm.

Temperatura kolumny: 90°C~110°C

Temperatura portu wtrysku: 220°C

Detektor: Stosować detektor jonizacji płomienia wodorowego w temperaturze ok. 220°C W celu uzyskania maksymalnej czułości detekcji, ustawić ilość przepływu wodoru oraz powietrza.

Gaz nośny: Azot. Wartość przepływu powinna być regulowana w celu uzyskania czasu retencji cyklopentanolu wynoszącego 15~20 minut.

#### (c) Badanie

Zbadać 3  $\mu$ L roztworu badawczego w tych samych warunkach jak w lit. (b) Sporządzenie krzywej wzorcowania przy użyciu chromatografii gazowej, a następnie korzystając z uzyskanego chromatogramu określić stosunek wartości szczytowej każdego ze składników do wartości szczytowej cyklopentanolu. Przy użyciu krzywej wzorcowania określić zawartość styrenu, toluenu, benzenu etylu, benzenu izopropylu oraz benzenu n-propylu, oraz określić stężenie każdego ze składników stosując do tego następujący wzór. Suma stężenia składników nie będzie większa niż 1500 ppm.

Stężenie (ppm) = Zawartość składników (mg)/ciężar próbki (g) x 1000

#### b Arsenik

Dokonać niezbędnych zmian,(c) Arsenik, punkt D poprzedniego podpunktu (b)

#### c Metale ciężkie

Dokonać niezbędnych zmian, (d) Metale ciężkie, punkt D poprzedniego podpunktu (b)

F Pojemniki/opakowania przeznaczone dla produktów, które można przechowywać w temperaturze pokojowej będą zapobiegały przedostawaniu się do wnętrza światła oraz nie będą przepuszczały gazów.

G Plastyki zawierające tereftalan polietylenu jako składnik zasadniczy oraz stosowane w obszarach bezpośrednio dotykających zawartości będą zgodne z następującymi badaniami.

Kadm oraz ołów

Dokonać niezbędnych zmian,(a) Kadm oraz ołów, punkt B poprzedniego podpunktu (c)

c. Puszki metalowe będą zgodne z następującymi warunkami:

A. Będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach. W tym przypadku, sposób sporządzenia roztworu badawczego stosowanego do badań będzie taki sam jak sposób sporządzenia roztworu badawczego określonego w punkcie A poprzedniego podpunktu b.

(a) Arsenik

Sporządzić roztwór badawczy przy użyciu 4% kwasu octowego jako roztwór wymywający. Przy użyciu 10 ml roztworu przeprowadzić badanie metodą wykorzystującą aparat A w Metodzie Badania Arseniku, B. Metody Badania Ogólnego, Sekcja 2. Dodatki do Żywności, Regulacja i Standardy dotyczące Żywności, Dodatków do Żywności, itp. Otrzymana barwa będzie ciemniejsza niż barwa standardowa.

(b) Metale ciężkie

Dokonać niezbędnych zmian,(a) Metale ciężkie, punkt A poprzedniego podpunktu b.

(c) Pozostałości z odparowywania (jedynie w przypadku opakowań, w których elementy plastikowe mają bezpośrednią styczność z zawartością)

Dokonać niezbędnych zmian,(b) Pozostałości z odparowywania, punkt A poprzedniego podpunktu b. W tym przypadku stosowany roztwór wymywający będzie zawierał 4% kwasu octowego.

(d) Skład nadmanganianu potasu (jedynie w przypadku opakowań, w których elementy plastikowe mają bezpośrednią styczność z zawartością)

Dokonać niezbędnych zmian (c) Skład nadmanganianu potasu, punkt A poprzedniego podpunktu b.

(e) Fenol (jedynie w przypadku opakowań, w których elementy plastikowe mają bezpośrednią styczność z zawartością)

Sporządzić roztwór badawczy przy zastosowaniu wody jako roztworu wymywającego. Do 5 ml roztworu dodać 5 kropli roztworu badawczego bromku a następnie odstawić na 1 godzinę. Roztwór ten nie utworzy żółto-białego osadu.

Roztwór badawczy bromku

Nalać 2 do 3 ml bromku do butli zamykanej szklanym szlifowanym korkiem, którego części stykowe z butlą pokryte są wazeliną. Dodać 100 ml zimnej wody, mocno zatkać otwór, wstrząsnąć i odstawić, następnie użyć warstwę wodną. Przechowywać w zimnym zacienionym miejscu.

(f) Formaldehyd (jedynie w przypadku opakowań, w których elementy plastikowe mają bezpośrednią styczność z zawartością)

Sporządzić roztwór badawczy przy zastosowaniu wody jako roztworu wmywającego. Do 10 ml roztworu dodać 1 ml 20% kwasu fosforowego. Nalać 5 do 10 ml wody do 200 ml cylindra, w którym umieścić złącze kondensatora tak, aby był zanurzony w wodzie, następnie rozpocznij destylację parową. Zakończyć destylację w momencie, gdy destylat osiągnie ilość ok. 190 ml, następnie rozcieńczyć wodą do 200 ml. Umieścić 5 ml destylatu w próbówce badawczej o wewnętrznej średnicy wynoszącej 1,5 cm; następnie dodać 5 ml roztworu badawczego acetyloacetonu oraz wymieszać. Podgrzewać na łaźni wodnej przez 10 minut. Otrzymana barwa będzie ciemniejsza niż barwa standardowa otrzymana poprzez wprowadzenie 5 ml wody do próbówki badawczej o wewnętrznej średnicy ok. 1,5 cm, dodanie 5 ml roztworu badawczego acetyloacetonu, wymieszanie i podgrzanie na łaźni wodnej przez 10 minut

Roztwór badawczy acetyloacetonu:

Rozpuścić w wodzie 150 g octanu amonu, dodać 3 g kwasu octowego, 2 ml acetyloacetonu oraz uzupełnić wodą do 1000 ml. Sporządzić bezpośrednio przed użyciem.

B. Plastyki stosowane w obszarach mających styczność z zawartością będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach.

(a) Kadm oraz ołów

a) Sporządzenie roztworu badawczego

Zupełnie wysuszyć próbkę, następnie odważyć ok. 1 g próbki do platynowej lub kwarcowej parownicy, następnie dodać 10 kropli kwasu siarkowego. Stopniowo podgrzewać aż kwas siarkowy prawie w zupełności nie wyparuje, następnie, bezpośrednio podgrzewając, odparować do suchości na łaźni wodnej. Kontynuować ogrzewanie wzmacniając płomień do ok. 450°C a następnie spopielić. Zwilżyć zawartość kwasem siarkowym w parownicy oraz ponownie podgrzewać. Niniejszą procedurę powtarzać do momentu uzyskania niemalże białego popiołu. W przypadku zastosowania w niniejszym pomiarze polarografii, do pozostałości dodać 10 ml roztworu elektrolitu (w przypadku, gdy używany jest polarograf prądu stałego, dodać kolejne 0,2 ml roztworu żelatyny), odstawić na 3 godziny mieszając sporadycznie, otrzymany roztwór stosować jako roztwór badawczy. W przypadku stosowania atomowej spektrometrii absorpcyjnej, celem rozpuszczenia, do pozostałości dodać 10 ml kwasu azotowego o stężeniu 0,1 mol/L a otrzymany roztwór stosować jako roztwór badawczy dla kadmu.

Roztwór elektrolitu: Rozcieńczyć wodą 7,8 ml 70% kwasu nadchlorowego do uzyskania ilości 500 ml, następnie dodać 10 ml 0,1 N kwasu chlorowodorowego oraz wodę do rozcieńczenia w 1000 ml.

Kwas chlorowodorowy o stężeniu 0,1 mol/L: Rozcieńczyć w wodzie 9,5 ml kwasu chlorowodorowego do uzyskania 1000 ml roztworu.

Roztwór żelatyny: Do 100 mg żelatyny dodać 100 ml wody. Podgrzewać do rozpuszczenia.

Przygotować bezpośrednio przez użyciem.

Kwas azotowy o stężeniu 0,1 mol/L: Rozcieńczyć w wodzie 6,4 ml kwasu azotowego do uzyskania 1000 ml roztworu.

#### b) Badanie

Przeprowadzić badanie poprzez polarografię lub atomową spektrometrię absorpcyjną.

#### Polarografia

W przypadku tego badania zastosować polarograf prądu stałego, polarograf prądu zmiennego lub polarograf o przebiegu prostokątnym.

Wprowadzić 5 ml roztworu badawczego do butli z elektrolitami, napęlić rtęcią do przykrycia drutu platynowego butli z elektrolitami, następnie umieścić na łaźni termostatowej w temperaturze 25°C, potem wprowadzić kroplową elektrodę rtęciową. Po wstrzyknięciu azotu do butli na 15 minut, sporządzić polarogram pomiędzy 1000 a 400 mv. Wysokości fali kadmu i ołowiu nie będą wyższe niż wysokości fali uzyskane przy zastosowaniu kadmu właściwego standardu oraz roztworów ołowiu; postępować tak samo jak w przypadku roztworów badawczych.

Kadm właściwego standardu oraz roztwory ołowiu:

Roztwór 1: Rozpuścić 100 mg kadmu metalicznego w 7,8 ml 70% kwasu nadchlorowego, dodać 10 ml kwasu chlorowodorowego o stężeniu 0,1 mol/L i rozcieńczyć wodą do 1000 ml roztworu.

Roztwór 2: Rozpuścić 159,8 g azotanu ołowiu w roztworze elektrolitowym oraz rozcieńczyć do 1000 ml roztworu.

Do 10 ml roztworu 1 dodać 10 ml roztworu 2, wypełnić do 100 ml roztworem elektrolitowym (w przypadku zastosowania polarografu prądu stałego, dodać dalsze 2 ml roztworu żelatyny i wstrząsnąć energicznie).

Kwas chlorowodorowy o stężeniu 0,1 mol/L: Rozpuścić w wodzie 9,5 ml kwasu chlorowodorowego do uzyskania 1000 ml roztworu.

Roztwór żelatyny: Do 100 mg żelatyny dodać 100 ml wody, aby rozpuścić należy użyć wodę ciepłą. Sporządzić bezpośrednio przed użyciem.

Azot: Stosować azot o wysokiej czystości.

## Atomowa spektrometria absorpcyjna

Włączyć lampę źródła światła atomowego spektrometru absorpcyjnego (w przypadku badania kadmowego stosować kadmową lampę z katodą wnątkową, natomiast w przypadku badania ołowiowego stosować ołowiową lampę z katodą wnątkową) oraz ustawić na właściwy prąd elektryczny. Spowodować zapłon gazu acetylenowego lub wodoru, ustawić przepływ gazu oraz sprężonego powietrza. Następnie rozpylić część roztworu badawczego na każdy z płomieni oraz określić absorpcję przy długości fali dla kadmu równej 228,8 nm oraz 283,5 nm dla ołowiu. Absorpcja roztworu badawczego nie będzie większa niż absorpcja uzyskana przy zastosowaniu mianowanego roztworu kadmu oraz mianowanego roztworu ołowiu. W przypadku każdego z roztworów postępować w ten sam sposób jak w przypadku roztworu badawczego.

Roztwór mianowany kadmu: Rozpuścić 100 mg kadmu metalicznego w 50 ml 10% kwasu azotowego. Odparować do suchości na łaźni wodnej, do pozostałości dodać kwas azotowy o stężeniu 0,1 mol/L, rozcieńczając do 1000 ml roztworu. 1 ml powstałego roztworu rozcieńczyć kwasem azotowym stężeniu 0,1 mol/L do otrzymania 100 ml roztworu.

Roztwór mianowany ołowiu: Rozpuścić 159,8 mg azotanu ołowiu w kwasie azotowym o stężeniu 0,1 mol/L, rozcieńczając do 1000 ml roztworu. 10 ml powstałego roztworu rozcieńczyć kwasem azotowym stężeniu 0,1 mol/L do otrzymania 100 ml roztworu.

(b) Związki dibutylocyny (jedynie w przypadku opakowań zawierających chlorek poliwinylu)

a) Sporządzenie roztworu badawczego

Całkowicie wysuszyć próbkę a następnie umieścić 10 g w kolbie zatykanej szklanym szlifowanym korkiem. Dodać 100 mg tetrachlorku węgla oraz 50 ml metanolu. Podłączyć kondensator refluksowy oraz podgrzewać na łaźni wodnej przez 4 godziny sporadycznie wstrząsając. Schłodzić a następnie filtrować roztwór. Odparować przesącz do suchości na łaźni wodnej oraz rozpuścić pozostałości w etanolu do otrzymania 5 ml roztworu.

b) Przy pomocy ołówka zaznaczyć linię 40 mm od dna na arkuszu papieru chromatograficznego. Przy użyciu osobnej mikropipety nanieść plamy na tę linię 3  $\mu$ L roztworu badawczego oraz 3  $\mu$ L mianowanego roztworu dibutylocyny, następnie wysuszyć na powietrzu. W niniejszym przypadku odległość pomiędzy plamami naniesienia powyższych roztworów będzie wynosiła ok. 25 mm. Następnie, zawiesić papier filtrujący prostopadle do korka w cylindrycznym szklanym pojemniku napełnionym rozpuszczalnikiem metanolu zmieszany z kwasem chlorowodorowym o stężeniu 1 mol/L (3:1), zachowując ostrożność, aby papier filtrujący nie dotykał ścianek pojemnika. Zanurzyć w rozpuszczalniku ok. 10 mm papieru filtrującego, mocno zatkać i odstawić. Po tym jak czoło rozpuszczalnika osiągnie odległość 13 cm od miejsca plam, usunąć papier filtrujący z pojemnika oraz wysuszyć na powietrzu. Po 5 minutach utrzymywania papieru w oparach amoniaku, spryskać roztwór badawczy fioletu pirokatechinowego. W okolicach tego samego miejsca, w którym uzyskano plamkę

mianowanego roztworu dibutylocyny nie pojawiają się plamki niebieskie. W przypadku papieru filtracyjnego stosować papier zanurzony w 10% roztworze ftalano-metanolu dioktylu, następnie wysuszyć na powietrzu.

Chlorek dibutylocyny: Stosować odczynnik zawierający nie mniej niż 99% chlorku dibutylocyny.

Kwas chlorowodorowy o stężeniu 1 mol/L: Rozcieńczyć w wodzie 95 ml kwasu chlorowodorowego do 1000 ml roztworu.

Roztwór badawczy fioletu pirokatechinowego: Rozpuścić w wodzie 0,1 g fioletu pirokatechinowego do 100 ml roztworu.

Roztwór mianowany dibutylocyny: Rozpuścić w etanolu 100 mg chlorku dibutylocyny do 1000 ml roztworu.

10% roztwór ftalano-metanolu dioktylu: Rozpuścić w metanolu 10 g ftalanu bisdwuetyloheksylu i rozcieńczyć do 100 ml.

(c) Fosforan trikrezylu (jedynie w przypadku opakowań zawierających chlorek poliwinylu)

a) Sporządzenie roztworu badawczego

W pełni wysuszyć próbkę, następnie dodać 10 g do kolby zamykanej szklanym szlifowanym korkiem o pojemności 500 ml. Dodać 100 ml tetrachlorku węgla oraz 50 ml metanolu. Podłączyć kondensator refluksowy oraz podgrzewać na łaźni wodnej przez 4 godziny sporadycznie wstrząsając. Schłodzić a następnie filtrować roztwór. Odparować przesącz do suchości na łaźni wodnej oraz rozpuścić pozostałości w etanolu do otrzymania 5 ml roztworu.

Następnie umieścić 2,5 ml otrzymanego roztworu w kolbie zamykanej szlifowanym szklanym korkiem. Dodać 60 ml etanolowego roztworu wodorotlenku potasu o stężeniu 0,5 mol/L, podłączyć kondensator refluksowy i podgrzewać na łaźni wodnej przez 2 godziny. Schłodzić, dodać 30 ml wody a następnie skoncentrować pod obniżonym ciśnieniem do ok. 30 ml. Dodać kroplami kwas siarkowy o stężeniu 0,5 mol/L tak, aby ustalić wartość pH na 3. Następnie przenieść roztwór do rozdzielacza, dwukrotnie spłukać kolbę 20 ml eteru dietylowego, umieścić popłuczyny w rozdzielaczu, wstrząsnąć energicznie oraz odstawić tak, aby powstały dwie warstwy.

Przenieść niższą warstwę do innego rozdzielacza, ekstrahować dwukrotnie każdorazowo używając 40 ml eteru dietylowego, wymieszać popłuczyny eteru z wyższą warstwą w pierwszym rozdzielaczu. Przy użyciu aparatu Kuderna-Danisha zagęszczać wymieszany ekstrakt eteru na łaźni wodnej do ok. 1 ml. Rozcieńczyć etanolem do 5 ml.

Etanolowy roztwór wodorotlenku potasu o stężeniu 0,5 mol/L: Rozpuścić 35 g wodorotlenku potasu w 30 ml wody oraz rozcieńczyć etanolem do 1000 ml. Umieścić w szczelnie zakorkowanym pojemniku ze szklanym szlifowanym korkiem lub korkiem gumowym oraz odstawić na 24 godziny. Szybko zlać ciecz sklarowaną nad osadem do

innej butli, zatkać szczelnie korkiem gumowym oraz przechowywać chroniąc przed światłem.

Kwas siarkowy o stężeniu 0,5 mol/L: mieszając stopniowo dodawać 30 ml kwasu siarkowego do 1000 ml wody, odstawić do wystygnięcia.

#### b) Badanie

Badanie jakościowe

Z 5  $\mu\text{L}$  roztworu badawczego i roztworu mianowanego krezolu przeprowadzić badanie zgodnie z następującym warunkiem gazu chromatograficznego. Porównać czas retencji szczytu roztworu badawczego na chromatogramie z czasem retencji roztworu mianowanego krezolu na chromatogramie.

#### Warunek procedury 1

Wypełnienie kolumny: Ziemia krzemkowa w przypadku chromatografii gazowej (standardowe sito druciane: wielkość oczka 149–177  $\mu\text{m}$ )

Uszczelnianie kolumny: Pokryć fosforanem tri-ksylenolu oraz kwasem fosforowym na wypełnieniu przy stężeniu odpowiednio 10% i 0,5%.

Probówki: stosować probówki ze stali nierdzewnej lub szkła o średnicy wewnętrznej 3 do 4 mm oraz długości 3000 mm.

Temperatura kolumny: 140°C

Temperatura portu wtrysku: 220°C

Detektor: Stosować detektor jonizacji płomienia wodorowego w temperaturze ok. 220°C W celu uzyskania maksymalnej czułości detekcji, ustawić ilość przepływu wodoru oraz powietrza.

Gaz nośny: Stosować azot. Wartość przepływu powinna być regulowana w celu uzyskania czasu retencji m-krezolu na poziomie 10 minut.

#### Warunek procedury 2

Wypełnienie kolumny: Ziemia krzemkowa w przypadku chromatografii gazowej (standardowe sito druciane: wielkość oczka 149–177  $\mu\text{m}$ )

Uszczelnianie kolumny: Pokryć denaturowaną lanoliną w przypadku chromatografii gazowej na wypełnieniu przy stężeniu 10%.

Probówki: stosować probówki ze stali nierdzewnej lub szkła o średnicy wewnętrznej 3 do 4 mm oraz długości 3000 mm.



Temperatura kolumny: 160°C

Temperatura portu wtrysku: 250°C

Detektor: Stosować detektor jonizacji płomienia wodorowego w temperaturze ok. 250°C  
W celu uzyskania maksymalnej czułości detekcji, ustawić ilość przepływu wodoru oraz powietrza.

Gaz nośny: Stosować azot. Wartość przepływu powinna być regulowana w celu uzyskania czasu retencji m-krezolu na poziomie 15 minut.

#### Badanie jakościowe

Gdy w badaniu jakościowym, czas retencji szczytowych wartości roztworu badawczego na chromatogramie pokrywa się z czasem retencji przynajmniej jednej szczytowej wartości roztworu mianowanego krezolu na chromatogramie, przeprowadzić należy następujące badanie. W oparciu o wyniki uzyskane zgodnie z warunkiem procedury 1 lub 2 badania jakościowego, określić szczytowe wartości krezolu w roztworze badawczym stosując do tego odpowiedni warunek procedury. Wartość nie będzie większa niż szczytowa wartość mianowanego roztworu krezolu.

Mianowany roztwór krezolu: Rozpuścić w etanolu 0,044 g m-krezolu, 0,044 g o-krezolu oraz 0,044 g p-krezolu oraz rozcieńczyć do 150 ml.

Fosforan tri-ksylenolu: Zastosować odczynnik zawierający nie mniej niż 98% fosforanu tri-ksylenolu.

(d) Chlorek winylu (jedynie w przypadku pojemników zawierających chlorek poliwinylu)

#### a) Sporządzenie roztworu badawczego

Całkowicie wysuszyć próbkę, następnie odważyć ok. 1 g oraz umieścić w kolbie wolumetrycznej o pojemności 20 ml, dodać właściwą ilość tetrahydrofuranu, przechowywać w chłodnym miejscu i sporadycznie wstrząsać. Po rozpuszczeniu próbki dodać tetrahydrofuran schłodzony w łaźni lodowej z suchego metanolu tak, aby otrzymać 20 ml porcję suchego lodu metanolowego. Przechowywać w łaźni lodowej z suchego metanolu.

Tetrahydrofuran: Do tetrahydrofuranu dodać siarczan żelazawy lub wodorotlenek litowo-glinowy a następnie destylować. Sprawdzić czy nie ma substancji, które mogłyby utrudnić przeprowadzenie badania.

#### b) Badanie

Badanie jakościowe

Z 10 µL roztworu badawczego oraz roztworu mianowanego chlorku winylu przy zastosowaniu chromatografu gazowego przeprowadzić badanie zgodnie z następującymi warunkami procedury. Porównać czas retencji szczytowych wartości roztworu badawczego na chromatogramie z czasem retencji szczytowej wartości roztworu mianowanego chlorku winylu na chromatogramie.

## Warunek procedury 1

Wypełnienie kolumny: Ziemia krzemkowa w przypadku chromatografii gazowej (standardowe sito druciane: wielkość oczka 149–177  $\mu\text{m}$ )

Uszczelnianie kolumny: Pokryć glikolem polipropylenu w przypadku chromatografii gazowej na wypełnieniu przy stężeniu 15% do 20%.

Probówki: stosować probówki ze stali nierdzewnej lub szkła o średnicy wewnętrznej 3 do 4 mm oraz długości 2000 ~ 3000 mm.

Temperatura kolumny: 60 ~ 70°C

Temperatura portu wtrysku: 150°C

Detektor: Stosować detektor jonizacji płomienia wodorowego w temperaturze ok. 200°C W celu uzyskania maksymalnej czułości detekcji, ustawić ilość przepływu wodoru oraz powietrza.

Gaz nośny: Stosować azot. Wartość przepływu powinna być regulowana w celu uzyskania czasu retencji chlorku winylu na poziomie 90 sekund.

## Warunek procedury 2

Uszczelnianie kolumny: Pokryć porowatymi perłkami polimeru w przypadku chromatografii gazowej (standardowe sito druciane: wielkość oczka 149–177  $\mu\text{m}$ )

Probówki: stosować probówki ze stali nierdzewnej lub szkła o średnicy wewnętrznej 3 do 4 mm oraz długości 1500 mm.

Temperatura kolumny: 120°C

Temperatura portu wtrysku: 150°C

Detektor: Stosować detektor jonizacji płomienia wodorowego w temperaturze ok. 150°C W celu uzyskania maksymalnej czułości detekcji, ustawić ilość przepływu wodoru oraz powietrza.

Gaz nośny: Stosować azot. Wartość przepływu powinna być regulowana w celu uzyskania czasu retencji chlorku winylu na poziomie 3 ~ 4 minuty.

## Badanie jakościowe

Gdy w badaniu jakościowym, czas retencji szczytowych wartości roztworu badawczego na chromatogramie pokrywa się z czasem retencji szczytowej wartości roztworu mianowanego chlorku winylu na chromatogramie, przeprowadzić należy następujące badanie. W oparciu o wyniki uzyskane zgodnie z warunkiem procedury 1 lub 2 badania jakościowego, określić szczytowe wartości chlorku winylu w roztworze badawczym stosując do tego odpowiedni warunek procedury. Wartość nie będzie większa niż szczytowa wartość mianowanego roztworu chlorku winylu.

Roztwór mianowany chlorku winylu: Umieścić ok. 190 ml etanolu w kolbie wolumetrycznej o pojemności 200 ml, zatkać gumowym korkiem silikonowym oraz dokładnie zważyć. Kolbę wolumetryczną schłodzić w łaźni lodowej z suchego metanolu, przez gumowy silikonowy korek wstrzyknąć ok. 200 mg uprzednio rozpuszczonego chlorku winylu, następnie dokładnie zważyć, aby ustalić wzrost ciężaru w mg (a). Przez gumowy silikonowy korek wstrzyknąć do kolby etanol uprzednio schłodzony w łaźni lodowej z suchego metanolu, aby otrzymać 200 ml roztworu, następnie schłodzić mieszanekę w łaźni lodowej z suchego metanolu. Z otrzymanego roztworu wziąć 1 ml i dodać etanol wcześniej schłodzony na łaźni lodowej z suchego metanolu, aby otrzymać 200 ml roztworu. Następnie 1 ml otrzymanego roztworu rozcieńczyć do 100 ml etanolem uprzednio schłodzonym na łaźni lodowej z suchego metanolu. Roztwór przechowywać w łaźni lodowej z suchego metanolu.

Współczynnik korekcji roztworu mianowanego  $=a/200$

Etanol: Dodać siarczan żelazawy do 99,5% etanolu i destylować. Sprawdzić czy nie ma substancji, które mogłyby utrudnić przeprowadzenie badania.

d. Mieszane pojemniki/opakowania będą zgodne z następującymi warunkami.

A. Będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach.

Wytrzymałość uszczelnienia:

Dokonać niezbędnych zmian,(e) Wytrzymałość uszczelnienia, punkt A poprzedniego podpunktu b.

B. Plastyki, papier z przetworzonego plastyku oraz folia aluminiowa z przetworzonego plastyku będą zgodne ze specyfikacjami lub standardami dotyczącymi pojemników/opakowań z plastyków, papieru z przetworzonego plastyku oraz folii aluminiowej z przetworzonego plastyku, określonymi w lit. B (wyłączając te właściwe dla wytrzymałości uszczelnienia oraz produktów, które można przechowywać w temperaturze pokojowej). Metale będą zgodne ze specyfikacjami dla puszek metalowych określonymi w lit. c (wyłączając wytrzymałość uszczelnienia). Odciąć środkową część pojemnika/opakowania wykonanego z plastyków, papieru z przetworzonego plastyku lub folii aluminiowej z przetworzonego plastyku i użyć ją jako (d) próbkę badania wytrzymałości na rozerwanie, punkt A poprzedniej lit. b, co należy stosować uwzględniając istniejące różnice w odniesieniu do punktu B, lit. b (a) wytrzymałość na rozerwanie. Maksymalna wartość wytrzymałości nie będzie mniejsza niż 490,3 kPa. Identyczna próbka jest stosowana w przypadku (b) próbki badawczej na Wytrzymałość spoiwa, punkt B, lit. b.

C. Stosowana do uszczelniania folia aluminiowa z przetworzonego plastyku będzie zgodna z badaniami dotyczącymi następujących metod. W tym celu sporządzić należy roztwory badawcze stosowane do badań (a), (b), (c), (d) i (e) w następujący sposób: Umieścić próbkę na gumowej płytce, której bok będzie skierowany ku górze oraz będzie w bezpośrednim kontakcie z zawartością, umieścić na niej próbkę cylindryczną ze stali nierdzewnej lub szkła, przymocować uchwytem mocującym, następnie wlać do

roztworu wymywającego, określonego w metodzie indywidualnego badania oraz podgrzanego do temperatury 60°C w proporcji 2 ml na 1 cm<sup>2</sup> powierzchni. Przykryć szkiełkiem zegarowym oraz eluować przez 30 minut, mieszając sporadycznie oraz utrzymując temperaturę 60°C.

(a) Metale ciężkie

Dokonać niezbędnych zmian, (a) , Metale ciężkie, punkt A poprzedniego podpunktu (b)

(b) Pozostałości po odparowywaniu

Dokonać niezbędnych zmian (b) , Pozostałości po odparowywaniu, punkt A poprzedniego podpunktu (b). W tym przypadku roztwór wymywający będzie zawierał 4% kwasu octowego.

(c) Zużycie nadmanganianu potasu

Dokonać niezbędnych zmian (c), Zużycie nadmanganianu potasu, punkt A poprzedniego podpunktu (b).

(d) Fenol

Dokonać niezbędnych zmian (e) Fenol, A, lit. c

(e) Formaldehyd

Dokonać niezbędnych zmian (e) Formaldehyd, A, lit. c

(f) Wytrzymałość na rozerwanie

Dokonać niezbędnych zmian (d) Wytrzymałość na rozerwanie, punkt A poprzedniej lit. b (wyłączając specyfikacje właściwe dla produktów, które można przechowywać w temperaturze pokojowej). Odciać środkową część korka i zastosować ją jako próbkę badawczą; maksymalna wartość wytrzymałości nie powinna być mniejsza niż 196,1 kPa.

D. Plastyki oraz folia aluminiowa z przetwarzanego plastyku stosowana do uszczelniania obszarów stykających się bezpośrednio z zawartością będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach.

(a) Arsenik

Dokonać niezbędnych zmian (c) Arsenik, punkt D, poprzedniej lit. c

(b) Kadm i Ołów

Dokonać niezbędnych zmian (a) Kadm i Ołów, B., lit. c

(c) Związki dibutylocyny (jedynie w przypadku opakowań zawierających chlorek poliwinylu)

Dokonać niezbędnych zmian (c) Związki dibutylocyny, B., lit. c

(d) Fosforan Estru krezolu (fosforan trikrezyłu; jedynie w przypadku opakowań zawierających chlorek poliwinylu)

Dokonać niezbędnych zmian (c) Fosforan Estru krezolu, B., lit. c

(e) Chlorek winylu (jedynie w przypadku opakowań zawierających chlorek poliwinylu)  
Dokonać niezbędnych zmian (d) Chlorek winylu, B., lit. c

3. Osoby chcące wykorzystać pojemniki/opakowania inne niż te określone we wcześniejszych punktach muszą otrzymać zgodę Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej.

4. Osoby wytwarzające plastyki, papier z przetworzonego plastyku lub folię aluminiową z przetworzonego plastyku są zobowiązane do przeprowadzenia pasteryzacji pojemników/opakowań, które produkują. Osoby wytwarzające kubki papierowe stosowane do pojemników/opakowań, o których mowa w poprzednich punktach, lub plastyki, papier z przetworzonego plastyku lub folię aluminiową z przetworzonego plastyku lub metale, gdzie 2 lub więcej z wymienionych produktów stosuje się do wytwarzania pojemników/opakowań, będą pasteryzowały wspomniane kubki papierowe, plastyki, papier z przetworzonego plastyku, folię aluminiową z przetworzonego plastyku lub metale, których produkcją się zajmują. Przepis ten jednak nie będzie dotyczył wytwarzanych przez nich produktów przy wykorzystaniu metody, której skutkiem jest pasteryzacja.

2) Standardy dla pojemników/opakowań na mleko modyfikowane w proszku lub surowce stosowane do ich produkcji oraz standardy wytwarzania

1. Pojemnikami/opakowaniami przeznaczonymi do sprzedaży mleka modyfikowanego w proszku będą puszki metalowe (włączając te, w których plastyki zastosowane są w celu uszczelnienia otworów, jak poniżej) lub pojemniki/opakowania pokrywane plastykiem (pojemniki/opakowania zawierające oklejoną na plastyku folię aluminiową, celofan oklejający lub papier oklejający, jak poniżej), które będą zgodne z następującymi specyfikacjami i standardami.

a. Puszki metalowe lub mieszane pojemniki/opakowania będą posiadały szczelną konstrukcję.

b. Plastykami stosowanymi do uszczelniania otworów puszek metalowych lub mieszanych pojemników/opakowań będą polietylen, żywica kopolimeru etylenowo- 1- alkenowego lub tereftalan polietylenu.

c. Plastykami stosowanymi do pojemników/opakowań lub mieszanych pojemników/opakowań, w obszarach mających bezpośrednią styczność z zawartością będą polietylen, żywica kopolimeru etylenowo- 1- alkenowego lub tereftalan polietylenu.

d. Pojemniki/opakowania, w których, w obszarach mających bezpośrednią styczność z zawartością, stosowany jest polietylen, żywica kopolimeru etylenowo- 1- alkenowego lub tereftalan polietylenu, będą zgodne z następującymi badaniami. Roztwór badawczy sporządzany jest w następujący sposób: Po należyтым spłukaniu wodą próbek, w przypadku próbek, które mogą być wypełnione płynem, podgrzać roztwór wmywający do temperatury 60°C i wypełnić próbkę (w przypadku, gdy do uszczelniania puszek metalowych stosowany jest polietylen, żywica kopolimeru etylenowo- 1- alkenowego lub

tereftalan polietylenu, wypełnić należy w ten sposób, aby elementy plastikowe mogły poruszać się w dół). W przypadku próbek, które nie mogą być wypełnione płynem, umieścić próbkę na gumowej płytce, której bok będzie skierowany ku górze oraz będzie w bezpośrednim kontakcie z zawartością, umieścić na niej probówkę cylindryczną ze stali nierdzewnej lub szkła, przymocować uchwytem mocującym, następnie wlać do roztworu wymywającego, podgrzanego do temperatury 60°C w proporcji 2 ml na 1 cm<sup>2</sup> powierzchni. Przykryć szkiełkiem zegarowym oraz eluować przez 30 minut, mieszając sporadycznie oraz utrzymując temperaturę 60°C.

#### A. Metale ciężkie

Dokonać niezbędnych zmian, (a) , Metale ciężkie, punkt A (b) punktu 1., podpunkt 1).

#### B. Pozostałości po odparowywaniu

Dokonać niezbędnych zmian (b) , Pozostałości po odparowywaniu, punkt A (b) punktu 1., podpunkt 1).

#### C. Zużycie nadmanganianu potasu

Dokonać niezbędnych zmian (c), Zużycie nadmanganianu potasu, punkt A (b) punktu 1., podpunkt 1).

#### D. Antymon (jedynie w przypadku pojemników/opakowań zawierających tereftalan polietylenu jako składnik zasadniczy)

Sporządzić roztwór przy zastosowaniu 4% kwasu octowego jako roztwór wymywający. Umieścić 400 ml roztworu badawczego w kolbie fermentacyjnej, dodać 5 ml kwasu siarkowego i podgrzewać do zagęszczenia oraz do pojawienia się białego dymu. Schłodzić a następnie dodawać kroplami ok. 1 do 2 ml nadtlenu wodoru do momentu uzyskania przejrzystości roztworu, następnie podgrzewać do zagęszczenia oraz do pojawienia się białego dymu. Jeżeli jednocześnie nastąpi zabarwienie roztworu, procedurę należy powtórzyć. Schłodzić, następnie dodać niewielką ilość wody i przenieść do kolby wolumetrycznej o pojemności 50 ml. Dodać 10 ml roztworu badawczego jodu i kwasu L-askorbinowego oraz rozcieńczyć wodą do 50 ml. Osobno sporządzić roztwór przy użyciu 4% kwasu octowego i postępować w ten sam sposób jak w przypadku roztworu badawczego. W celach kontrolnych, określić absorpcję o długości fali równej 330 nm. Absorpcja roztworu badawczego nie będzie większa niż absorpcja mianowanego roztworu kolorymetrycznego antymonu.

Mianowany roztwór kolorymetryczny antymonu: Do 500 mg antymonu dodać 25 ml kwasu siarkowego. Podgrzać do rozpuszczenia. Schłodzić, następnie rozcieńczyć kwasem siarkowym do 500 ml. 1 ml powstałego roztworu rozcieńczyć kwasem siarkowym do 100 ml. Następnie umieścić 1 ml otrzymanego roztworu w kolbie wolumetrycznej o pojemności 50 ml, dodać 10 ml kwasu siarkowego i 10 ml roztworu badawczego jodu i kwasu L-askorbinowego oraz rozcieńczyć wodą do 50 ml.

Roztwór badawczy jodu i kwasu L-askorbinowego: rozpuścić w wodzie 112 g jodu potasu oraz 20 g kwasu L-askorbinowego oraz rozcieńczyć do 500 ml.

Nadtlenek wodoru: Roztwór nadtlenku wodoru (30%), specjalny gatunek

E. German (jedynie w przypadku pojemników/opakowań zawierających tereftalan polietylenu)

Sporządzić roztwór badawczy przy użyciu 4% kwasu octowego jako roztwór wymywający. Umieścić 400 ml roztworu badawczego w kolbie fermentacyjnej, dodać 5 ml kwasu siarkowego i podgrzewać do zagęszczenia oraz do momentu pojawienia się białego dymu.

Schłodzić a następnie dodawać kroplami ok. 1 do 2 ml nadtlenku wodoru do momentu uzyskania przejrzystości roztworu, następnie podgrzewać do zagęszczenia oraz do pojawienia się białego dymu. Jeżeli jednocześnie nastąpi zabarwienie roztworu, procedurę należy powtórzyć. Schłodzić, następnie dodać niewielką ilość wody i przenieść do kolby wolumetrycznej o pojemności 20 ml. Rozcieńczyć wodą do 20 ml. Umieścić 10 ml roztworu w rozdzielaczu. Dodać 30 ml kwasu chlorowodorowego oraz 20 ml tetrachlorku węgla oraz wstrząsać energicznie przez 2 minuty. Oddzielić warstwę tetrachlorku węgla. Warstwy tej używać jako ekstraktu tetrachlorku węgla. Następnie umieścić 2 ml 0,05% roztworu badawczego fenylofluoronu oraz 6 ml etanolu w kolbie wolumetrycznej o pojemności 20 ml i wymieszać. Następnie dodać 10 ml ekstraktu tetrachlorku węgla. Rozcieńczyć dokładnie etanolem do 20 ml. Osobno sporządzić roztwór przy użyciu 4% kwasu octowego i postępować w ten sam sposób jak w przypadku roztworu. W celach kontrolnych, określić absorpcję o długości fali równej 508 nm. Absorpcja roztworu badawczego nie będzie większa niż absorpcja mianowanego roztworu kolorymetrycznego germanu.

0,05% roztwór badawczy fenylofluoronu: Rozpuścić 0,05 g fenylofluoronu w etanolu zawierającym 0,5 ml kwasu chlorowodorowego, następnie uzupełnić do 100 ml.

Mianowany roztwór kolorymetryczny germanu: Umieścić 144 g dwutlenku germanu w platynowym tyglu. Dodać 1 g bezwodnego węglanu sodowego i dokładnie wymieszać. Podgrzewać do roztopienia. Schłodzić, następnie dodać wodę do rozpuszczenia. Dodać kwas chlorowodorowy w celu zneutralizowania, następnie umieścić dodatkowo 1 ml kwasu chlorowodorowego. Rozcieńczyć wodą do 100 ml. 1 ml otrzymanego roztworu rozcieńczyć wodą do 200 ml. 2 ml otrzymanego roztworu umieścić w rozdzielaczu. Dodać 8 ml wody oraz 30 ml kwasu chlorowodorowego. Następnie dodać 20 ml tetrachlorku węgla i wstrząsać energicznie przez 2 minuty. Oddzielić warstwę tetrachlorku węgla. Warstwy tej używać jako ekstraktu tetrachlorku węgla. Upřednio umieścić 2 ml 0,05% roztworu badawczego fenylofluoronu oraz 6 ml etanolu w kolbie wolumetrycznej o pojemności 20 ml i wymieszać. Następnie dodać 10 ml ekstraktu tetrachlorku węgla. Rozcieńczyć etanolem do 20 ml.

F. Badanie wytrzymałości na rozerwanie (jedynie w przypadku pojemników/opakowań pokrytych plastykiem lub mieszanych pojemników/opakowań)

Dokonać niezbędnych zmian (d) Badanie wytrzymałości na rozerwanie, A, b., 1., 1). Pod warunkiem, że maksymalna wartość wytrzymałości nie będzie mniejsza niż 196,1 kPa w przypadku pojemników/opakowań pokrytych plastykiem o pojemności nie większej niż 300 g, oraz nie będzie mniejsza niż 490,3 kPa w przypadku pojemników/opakowań pokrytych plastykiem o pojemności większej niż 300 g. (W przypadku, gdy zostało zastosowane zewnętrzne opakowanie (opakowanie, w którym zapakowane są pojemniki/opakowania przeznaczone do sprzedaży detalicznej), wartość nie będzie mniejsza niż 980,7 kPa w przypadku sumy maksymalnej wytrzymałości rozerwania opakowania zewnętrznego i pojemników/opakowań niemniejszych niż 196,1 kPa). W przypadku mieszanych pojemników/opakowań wyciąć środkową część laminatu plastikowego oraz zastosować jako próbkę badawczą; maksymalna wartość wytrzymałości nie będzie mniejsza niż 490,3 kPa.

e. Polietylen oraz żywica kopolimeru etylenowo- 1-alkenowego stosowane na powierzchniach będących w bezpośredniej styczności z zawartością będą wolne od dodatków.

f. Polietylen oraz żywica kopolimeru etylenowo- 1-alkenowego stosowane na powierzchniach będących w bezpośredniej styczności z zawartością będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach.

A. Ekstrakt n-heksanu

Dokonać niezbędnych zmian (a) , Ekstrakt n-heksanu, punkt D (b) punktu 1., podpunkt 1).

B. Substancje rozpuszczalne w ksylenie

Dokonać niezbędnych zmian (b) , Substancje rozpuszczalne w ksylenie, punkt D (b) punktu 1., podpunkt 1).

C. Arszenik

Dokonać niezbędnych zmian (c) , Arszenik, punkt D (b) punktu 1., podpunkt 1).

D. Metale ciężkie

Dokonać niezbędnych zmian (c) , Metale ciężkie, punkt D (b) punktu 1., podpunkt 1).

g. Tereftalan polietylenu stosowany na powierzchniach będących w bezpośredniej styczności z zawartością będą zgodne z badaniami opartymi na następujących metodach.

Kadm i ołów

Dokonać niezbędnych zmian (a) , Kadm i ołów, punkt B (c) punktu 2., podpunkt 1).

h. Badanie wytrzymałości uszczelnienia

Wytrzymałość uszczelnienia będzie zgodna z badaniami opartymi na (e) Badaniu wytrzymałości uszczelnienia, punkt A (b) punktu 1., podpunkt 1).



2. Osoby chcące wykorzystać pojemniki/opakowania inne niż te określone we wcześniejszych punktach muszą otrzymać zgodę Ministra Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej.

3. Osoby wytwarzające pojemniki/opakowania pokrywane plastykiem zobowiązane są do pasteryzowania pojemników/opakowań pokrywanych plastykiem oraz osoby wytwarzające laminat plastikowy lub metal wykorzystywany do wytwarzanych pojemników/opakowań są zobowiązane do pasteryzowania wytwarzanego laminatu plastikowego lub metalu. Przepis ten jednak nie będzie dotyczył produktów wytwarzanych przy wykorzystaniu metody, której skutkiem jest pasteryzacja.

Załącznik 1 Tabela kompensacyjna ciężaru właściwego mleka pełnotłustego  
Stopień laktometru  
Temperatura mleka pełnotłustego

Załącznik 2 Tabela kompensacyjna ciężaru właściwego mleka niskotłuszczowego oraz mleka odtłuszczonego.  
Stopień laktometru  
Temperatura mleka niskotłuszczowego oraz mleka odtłuszczonego.

Załącznik 3 Tabela Analizy Laktozy  
Ilość niezbędnego roztworu badawczego (ml)  
Ilość bezwodnej laktozy w 100 ml roztworu badawczego (mg)  
Ilość bezwodnej laktozy na 1 g próbki, która może być poddana analizie jako cukier inwertowany (mg)

Załącznik 4 Tabela Analizy Cukru Inwertowanego  
Ilość niezbędnego roztworu badawczego (ml)  
Ilość cukru inwertowanego na 100 ml roztworu badawczego (mg)

Rysunek 1

1. Górny pierścień zaciskowy: Średnica wewnętrzna 30,48 mm±0,03 mm
2. Próbką
3. Pierścień mocujący
4. Dolny pierścień zaciskowy: Średnica wewnętrzna 31,75 mm±0,25 mm, grubość 3,18 mm
5. Membrana gumowa: Czysta guma, wybrzuszenie ok. 9,5 mm od powierzchni, ciśnienie 34,3 kPa do 44,1 kPa, grubość 0,84 mm do 0,89 mm.
6. Komora ciśnieniowa

Rysunek 2

Wskaźnik ciśnienia  
Kurek  
Kompresor

