

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich**

Symbol kwalifikacji: **SPC.06**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

SPC.06-01-26.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami wykonania zadania na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Korzystając ze specyfikacji jakościowej wyrobu – naturalnej maślanki fermentowanej, fragmentu wykazu wyposażenia zakładu mleczarskiego w maszyny i urządzenia, schematu technologicznego produkcji naturalnej maślanki fermentowanej, instrukcji monitorowania pasteryzacji maślanki w zakładzie mleczarskim i instrukcji oznaczania kwasowości czynnej naturalnej maślanki fermentowanej, sporządź dokumentację związaną z zaplanowaniem produkcji oraz kontrolą ilościową i jakościową naturalnej maślanki fermentowanej.

W tym celu:

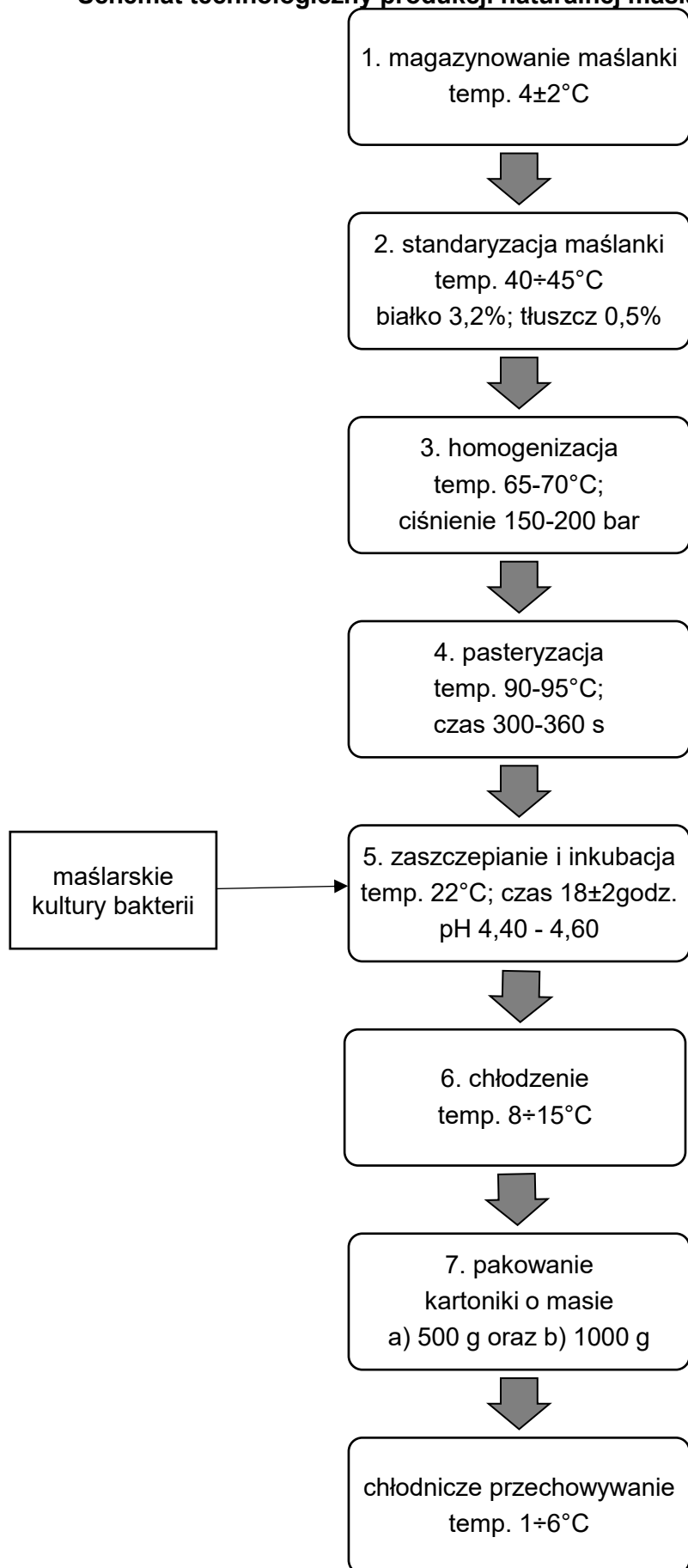
- sporządź zapotrzebowanie na opakowania jednostkowe, zbiorcze i transportowe (palety) do zapakowania 2220 kg wyrobu w kartoniki o masie 500 g i 5880 kg wyrobu w kartoniki o masie 1000 g,
- uzupełnij brakujące informacje na etykiecie wyrobu gotowego – naturalna maślanka fermentowana w opakowaniu 500 g,
- sporządź wykaz maszyn i urządzeń do produkcji naturalnej maślanki fermentowanej z uwzględnieniem parametrów pracy,
- sporządź arkusz monitorowania i działań korygujących CCP2 w produkcji naturalnej maślanki fermentowanej,
- sporządź wykaz sprzętu, urządzeń laboratoryjnych i odczynników chemicznych niezbędnych do oznaczania kwasowości czynnej naturalnej maślanki fermentowanej,
- wypełnij protokół z przeprowadzonych badań laboratoryjnych naturalnej maślanki fermentowanej.

Formularze niezbędne do sporządzenia dokumentacji znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

SPECYFIKACJA JAKOŚCIOWA WYROBU – Naturalna Maślanka Fermentowana			
1.	Nazwa wyrobu	NATURALNA MAŚLANKA FERMENTOWANA	
2.	Składniki	Maślanka, maślarskie kultury bakterii	
3.	Opis procesu technologicznego	Słodką maślanke powstałą jako produkt uboczny w wyniku zmaśniania śmietanki poddaje się standaryzacji, homogenizacji i obróbce termicznej. Następnie szczepi się ją maślarskimi kulturami mezofilnych bakterii kwasu mlekowego typu DL w ilości 2÷3 % i ukwasza. Po ukwaszeniu i schłodzeniu maślanke naturalną fermentowaną rozlewa się do opakowań jednostkowych.	
4.	Przeznaczenie	Wszystkie grupy konsumentów z wyjątkiem niemowląt i osób nie tolerujących mleka i jego przetworów.	
5.	Wymagania jakościowe	Badane wyróżniki	Wymagania jakościowe
		wygląd, barwa	płyn jednolity, barwa biała do lekko kremowej, dopuszcza się wydzielenie serwatki
		zapach, smak	smak lekko kwaśny, kwaśny, orzeźwiający zapach aromatyczny,
	5.1. Wymagania organoleptyczne	Badane wyróżniki	Wymagania jakościowe
		kwasowość bierna [°SH]	max 40
		kwasowość aktywna [pH]	4,4÷4,6
		gęstość [g/cm ³]	1,031÷1,034
		temperatura [°C]	1÷6
		skuteczność pasteryzacji	brak enzymu peroksydazy
6.	Warunki przechowywania	Magazyn chłodnia o temperaturze 1÷6 °C, czysty, suchy, ciemny, przewiewny, bez obcych zapachów, zabezpieczony przed gryzoniami i innymi szkodnikami, wolny od pleśni.	
7.	Trwałość	21 dni od chwili wyprodukowania. Po otwarciu opakowania należy wyrób przetrzymać w lodówce w temperaturze 4÷8 °C nie dłużej niż 24 godziny.	
8.	Pakowanie	Kartoniki o masie 500 g i 1000 g, opakowanie zbiorcze – zgrzewki. W zgrzewce znajduje się 6 kartoników o masie 500 g lub 6 kartoników o masie 1000 g. Opakowanie transportowe (palety) – 148 sztuk opakowań zbiorczych o masie 500 g lub 98 opakowań zbiorczych o masie 1000 g. Każde opakowanie jednostkowe zawiera następujące informacje: • nazwę produktu, • składniki, • warunki przechowywania, • termin przydatności do spożycia (należy spożyć do: ...), • numer partii, • masę netto, • nr weterynaryjny, • nazwę i adres producenta, • wartość odżywczą w 100 g produktu.	
9.	Transport	Środkami transportu dopuszczonymi do przewozu produktów spożywczych, zabezpieczającymi produkt przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem, zawilgoceniem. Środek transportu powinien posiadać aktualną książeczkę sanitarną.	
10.	Wartość odżywcza w 100 g produktu	Wartość odżywcza w 100 g produktu	
		Wartość energetyczna	141 kJ/33,7 kcal
		Tłuszcz w tym kwasy nasycone	0,5 g 0,3 g
		Węglowodany w tym cukry	4,0 g 4,0 g
		Białko	3,3 g
		Sól	0,10 g

Fragment wykazu wyposażenia zakładu mleczarskiego w maszyny i urządzenia	
Homogenizator	Tank fermentacyjny
Hydrostatyczny sterylizator pionowy	Tank magazynowy
Kocioł serowarski	Tunel hartowniczy
Krystalizator	Urządzenie dozująco-pakujące
Moduły ultrafiltracyjne	Wibrofluidyzator
Oziębiacz	Wirówka odtłuszczająca
Pasteryzator	Wyparki wielostopniowe
Suszarnia rozpyłowa	Zamrażacz

Schemat technologiczny produkcji naturalnej maślanki fermentowanej



Instrukcja monitorowania pasteryzacji maślanki (CCP2) w zakładzie mleczarskim

1. Cel

Celem monitorowania CCP2 jest zapobieganie zagrożeniom dotyczącym bezpieczeństwa zdrowotnego naturalnej maślanki fermentowanej, które mogą powstać w procesie pasteryzacji – przetrwanie chorobotwórczej mikroflory.

2. Zakres stosowania

Instrukcja odnosi się do krytycznego punktu kontroli CCP2 w Dziale Produkcji Masła – Aparatowni.

3. Definicje

- CCP – krytyczny punkt kontroli to: miejsce, etap lub surowiec, który musi być pod ciągłą kontrolą w celu zapobiegnięcia, wyeliminowania lub zmniejszenia zagrożenia do akceptowalnego poziomu.
- CCP2 (krytyczny punkt kontroli) – dotyczy temperatury pasteryzacji maślanki.
- Poziom docelowy – wartość środka kontrolnego, która zapewnia panowanie nad zagrożeniem.
- Wartość krytyczna – wartość środka kontrolnego, której przekroczenie jest sygnałem do podjęcia działań korygujących, przekroczenie wartości krytycznej oznacza utratę panowania nad krytycznym punktem kontroli (temperatura pasteryzacji słodkiej maślanki poniżej 90 °C).
- Odchylenie – niedotrzymanie wartości krytycznej
- Działania korygujące – każde działanie podjęte wówczas, gdy monitoring wskazuje, że CCP wyryka się spod kontroli.
- Monitorowanie – systematyczne obserwowanie wyznaczonych celów, zadań.

4. Odpowiedzialność

Aparatowy jest odpowiedzialny za monitorowanie CCP2, prowadzenie zapisów w arkuszu monitorowania CCP2 i zgłaszanie wszelkich niezgodności związanych z utrzymaniem właściwych parametrów w punkcie CCP2.

5. Postępowanie aparadowego

5.1. Monitorowanie CCP2 na bieżąco prowadzi automatyczny rejestrator temperatury, a kontrolny odczyt z termometrów co 60 minut wykonuje aparadowy.

5.2. Wyniki monitorowania są zapisywane w arkuszu monitorowania CCP2 i na rolkach rejestratorów temperatury.

5.3. Dodatkowo aparadowy monitoruje temperaturę wody lodowej, maślanki na wejściu i wyjściu z pasteryzatora oraz ciśnienie na wejściu i wyjściu z pasteryzatora – z częstotliwością co 60 minut.

5.4. Wartości monitorowanych parametrów:

- temperatura pasteryzacji maślanki: 90÷95 °C; czas 300÷360 s,
- ciśnienie – nadciśnienie po stronie maślanki spasteryzowanej,
- temperatura wody lodowej: 0÷4 °C,
- temperatura na wyjściu z pasteryzatora maślanki: 22 °C.

5.5. W przypadku zaistniałych niezgodności w parametrach CCP2 aparadowy informuje kierownika zmiany, który podejmuje akcję korygującą polegającą na doprowadzeniu temperatury do poziomu docelowego, powtórzeniu pasteryzacji maślanki oraz wypełnieniu karty działań korygujących.

Instrukcja oznaczania kwasowości czynnej naturalnej maślanki fermentowanej

Wykonanie: Przed pomiarem należy wykalibrować pH-metr (zgodnie z instrukcją obsługi) przy pomocy roztworów buforowych o pH 4 i pH 7. Następnie do zlewki o pojemności 250 ml za pomocą cylindra miarowego przenieść 100 ml maślanki, zanurzyć elektrodę opłukaną wodą destylowaną z tryskawki i osuszoną ręcznikiem papierowym. Włączyć zakres pomiaru pH i po ustabilizowaniu odczytać wynik bezpośrednio ze skali. Oznaczenie przeprowadzić w 2 równoległych próbkach.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:

- zapotrzebowanie na opakowania jednostkowe, zbiorcze i transportowe (palety) do zapakowania 2220 kg wyrobu w kartoniki o masie 500 g i 5880 kg wyrobu w kartoniki o masie 1000 g - tabela 1,
- etykieta wyrobu gotowego – naturalnej maślanki fermentowanej w opakowaniu 500 g - tabela 2,
- wykaz maszyn i urządzeń do produkcji naturalnej maślanki fermentowanej z uwzględnieniem parametrów pracy - tabela 3,
- arkusz monitorowania i działań korygujących CCP2 w produkcji naturalnej maślanki fermentowanej - tabela 4,
- wykaz sprzętu, urządzeń laboratoryjnych i odczynników chemicznych do oznaczania kwasowości czynnej naturalnej maślanki fermentowanej - tabela 5,
- protokół z przeprowadzonych badań laboratoryjnych naturalnej maślanki fermentowanej - tabela 6.

Tabela 1. Zapotrzebowanie na opakowania jednostkowe, zbiorcze i transportowe (palety) do zapakowania 2200 kg wyrobu w kartoniki o masie 500 g i 5880 kg wyrobu w kartoniki o masie 1000 g

Rodzaj opakowania jednostkowego	Kartoniki 500 g	Kartoniki 1000 g
Ilość maślanki do zapakowania w opakowania jednostkowe [kg]	2 220	5 880
Ilość opakowań jednostkowych [szt.]		
Ilość opakowań zbiorczych na 1 palecie [szt.]		
Ilość opakowań jednostkowych w opakowaniu zbiorczym [szt.]		
Ilość opakowań zbiorczych, w które zapakowano partię naturalnej maślanki fermentowanej [szt.]		
Ilość palet [szt.]		

Miejsce na obliczenia *(nie podlega ocenie)*

Tabela 2. Etykieta wyrobu gotowego – naturalna maślanka fermentowana w opakowaniu 500 g
(Uzupełnij brakujące informacje)

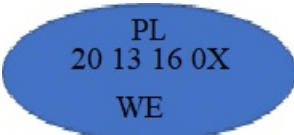
Lp.	Kolumna 1.	Kolumna 2.														
1.	Nazwa produktu															
2.	Składniki															
3.	Warunki przechowywania	Przechowywać w temperaturze Po otwarciu opakowania przetrzymywać w temperaturze w czasie														
4.	Termin przydatności do spożycia	Data produkcji: 02.01.2026 Należy spożyć do dnia (dd/mm/rr)														
5.	Numer partii	Partia nr 1														
6.	Masa netto															
7.																
8.		Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska „Lakta” ul. Maślana 55 30-120 Wiśniewo														
9.		<table border="1"> <tr> <td>Wartość energetyczna</td><td>141 kJ/33,7 kcal</td></tr> <tr> <td>Tłuszcz</td><td>0,5 g</td></tr> <tr> <td>w tym kwasy nasycone</td><td>0,3 g</td></tr> <tr> <td>Węglowodany</td><td>4,0 g</td></tr> <tr> <td>w tym cukry</td><td>4,0 g</td></tr> <tr> <td>Białko</td><td>3,3 g</td></tr> <tr> <td>Sól</td><td>0,10 g</td></tr> </table>	Wartość energetyczna	141 kJ/33,7 kcal	Tłuszcz	0,5 g	w tym kwasy nasycone	0,3 g	Węglowodany	4,0 g	w tym cukry	4,0 g	Białko	3,3 g	Sól	0,10 g
Wartość energetyczna	141 kJ/33,7 kcal															
Tłuszcz	0,5 g															
w tym kwasy nasycone	0,3 g															
Węglowodany	4,0 g															
w tym cukry	4,0 g															
Białko	3,3 g															
Sól	0,10 g															

Tabela 3. Wykaz maszyn i urządzeń do produkcji naturalnej maślanki fermentowanej z uwzględnieniem parametrów pracy

Numer etapu wg schematu	Maszyna/urządzenie	Parametry pracy
1.		Temperatura:
2.		Temperatura:
3.		Temperatura: Ciśnienie:
4.		Temperatura: Czas:
5.		Temperatura: Czas:
6.		Temperatura:
7.		a) masa produktu w opakowaniu: b) masa produktu w opakowaniu:

Tabela 4. Arkusz monitorowania i działań korygujących CCP2 w produkcji naturalnej maślanki fermentowanej

Etap procesu	
Opis zagrożenia	
Środki kontroli pasteryzacji	
Poziom docelowy pasteryzacji	Temperatura: Czas:
Granica krytyczna	Temperatura:
Monitorowanie	Sposób: Osoba odpowiedzialna: Rodzaj dokumentu:
Działania korygujące	Podjęte działania: Osoba odpowiedzialna:

Tabela 5. Wykaz sprzętu, urządzeń laboratoryjnych i odczynników chemicznych do oznaczania kwasowości czynnej naturalnej maślanki fermentowanej

Sprzęt/urządzenia laboratoryjne	Odczynniki chemiczne

Tabela 6. Protokół z przeprowadzonych badań laboratoryjnych naturalnej maślanki fermentowanej

Badane wyróżniki	Wyniki badania wyprodukowanej partii maślanki	Ocena zgodności z opisem produktu (jeżeli wynik badania jest zgodny z opisem produktu wpisz TAK, jeżeli nie jest zgodny wpisz NIE)
Wygląd, barwa	płyn jednolity o białej barwie z odcieniem lekko kremowym	
Zapach, smak	smak kwaśny, orzeźwiający bez obcych posmaków i zapachu	
Kwasowość bierna [°SH]	42	
Kwasowość aktywna [pH]	4,3	
Gęstość [g/cm ³]	1,032	
Temperatura [°C]	4	
Skuteczność pasteryzacji	obecna peroksydaza	
Ogólna ocena badanego produktu: Badany produkt spełnia wymagania jakościowe* <i>*wpisać TAK lub NIE</i>		