

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich**
Symbol kwalifikacji: **SPC.06**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

SPC.06-01-24.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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

Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj prace związane z zaplanowaniem produkcji i kontrolą ilościową i jakościową wybranych wyrobów mleczarskich.

W tym celu:

- sporządź plan produkcji wyrobów mleczarskich,
- sporządź zapotrzebowanie na opakowania do produkcji wyrobów mleczarskich,
- sporządź schemat technologiczny produkcji jogurtu naturalnego metodą zbiornikową,
- dokonaj identyfikacji zagrożeń zdrowotnych w produkcji jogurtu naturalnego,
- dokonaj oceny mleka surowego przyjętego do zakładu mleczarskiego.

Do opracowania dokumentacji wykorzystaj informacje zawarte w

- normie zużycia mleka surowego do produkcji wyrobów mleczarskich,
- planie dyspozycji mleka surowego do produkcji wyrobów mleczarskich,
- wymaganiach jakościowych dla mleka surowego,
- instrukcji technologicznej produkcji jogurtu naturalnego metodą zbiornikową.

Do sporządzenia dokumentów wykorzystaj formularze, które znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

Norma zużycia mleka surowego do produkcji wyrobów mleczarskich	
Wyrób mleczarski	Zużycie [kg] ilość mleka/całkowita ilość wyrobu netto
Mleko zagęszczone niesłodzone	220 kg/100 kg
Jogurt naturalny	110 kg/100 kg
Twaróg krajanka pełnotłusty	500 kg/100 kg
Mleko w proszku odtłuszczone	1050 kg/100 kg
Mleko spożywcze	105 kg/100 kg

Plan dyspozycji mleka surowego do produkcji wyrobów mleczarskich	
Wyrób mleczarski	Ilość mleka surowego przeznaczonego do produkcji [kg]
Mleko zagęszczone niesłodzone	5 000
Jogurt naturalny	2 000
Twaróg krajanka pełnotłusty	3 000
Mleko w proszku odtłuszczone	4 000
Mleko spożywcze	6 000

Wymagania jakościowe dla mleka surowego (fragment)		
Lp.	Wyróżniki oceny	Wymagania
1.	Ogólna liczba drobnoustrojów w 1 cm ³	≤ 100 000
2.	Liczba komórek somatycznych w 1 cm ³	≤ 400 000
3.	Gęstość w temperaturze 20 °C, [g/cm ³]	≥ 1,0280
4.	Punkt zamarzania, [°C]	≤ -0,520
5.	Obecność aflatoksyny M1	niedopuszczalna
6.	Kwasowość miareczkowa, [°SH]	6,0÷7,5
7.	Kwasowość czynna, (pH)	6,6÷6,8

Instrukcja technologiczna produkcji jogurtu naturalnego metodą zbiornikową

Ocenione, przyjęte i zakwalifikowane do produkcji mleko kieruje się do tanków, następnie ogrzewa w wymienniku ciepła do temperatury 45 °C i kieruje do wirówki odtłuszczającej. Mleko odtłuszczone normalizuje się śmietanką do zawartości tłuszczu 3,0% oraz mlekiem w proszku do osiągnięcia suchej masy 15,0%. Otrzymaną mieszankę mleczną filtruje się, podgrzewa do temperatury 65 °C i homogenizuje w tej samej temperaturze przy ciśnieniu 20 MPa. Zhomogenizowaną mieszankę poddaje się pasteryzacji w temperaturze 90 °C przez 10 minut, następnie schładza się do temperatury 43÷45 °C i dodaje kulturę jogurtową. Dojrzewanie jogurtu prowadzi się przez 4÷6 godzin do momentu uzyskania skrzepu o kwasowości około 36÷40°SH (pH 4,4÷4,6). Dojrzały skrzep miesza się, schładza do temperatury ok. 20 °C, następnie napełnia nim kubeczki z tworzywa sztucznego. Jednostkowe opakowanie zamyka się poprzez zgrzanie go z aluminiowym wieczkiem (platynką). Opakowania jednostkowe umieszcza się w kartonowych paletkach, które składa się na paletach. Całe palety ochładza się do temperatury 6 °C. Magazynowanie i dystrybucja wyrobu gotowego odbywa się w warunkach zapewniających utrzymanie temperatury w zakresie 2÷6 °C.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- plan produkcji wyrobów mleczarskich – Tabela 1.,
- zapotrzebowanie na opakowania do produkcji wyrobów mleczarskich – Tabela 2.,
- schemat technologiczny produkcji jogurtu naturalnego metodą zbiornikową,
- karta identyfikacji zagrożeń zdrowotnych w produkcji jogurtu naturalnego – Tabela 3.,
- karta oceny mleka surowego przyjętego do zakładu mleczarskiego – Tabela 4.

Tabela 1. Plan produkcji wyrobów mleczarskich

Wyrób mleczarski	Ilość mleka surowego [kg]	Ilość wyrobu gotowego [kg]*
Mleko zagęszczone niesłodzone		
Jogurt naturalny		
Twaróg krajanka pełnotłusty		
Mleko w proszku odtłuszczone		
Mleko spożywcze		

**Uwaga! Wyniki obliczeń zapisać z dokładnością do jedności.*

Tabela 2. Zapotrzebowanie na opakowania do produkcji wyrobów mleczarskich

Rodzaj opakowania	Wyrób mleczarski	Pojemność opakowania [g]	Ilość wyrobu gotowego* [kg]	Liczba opakowań [sztuk]
Kartonik	mleko zagęszczone niesłodzone	500		
Kubek z platynką	jogurt naturalny	250		
Pergamin, folia barierowa	twaróg krajanka pełnotłusty	500		
Worek z folii laminowanej	mleko w proszku odtłuszczone	400		
Butelka polietylenowa	mleko spożywcze	1000		

*wyliczone ilości z Planu produkcji wyrobów mleczarskich

Schemat technologiczny produkcji jogurtu naturalnego metodą zbiornikową
(z uwzględnieniem parametrów i czynności technologicznych, surowców, dodatków i materiałów pomocniczych)

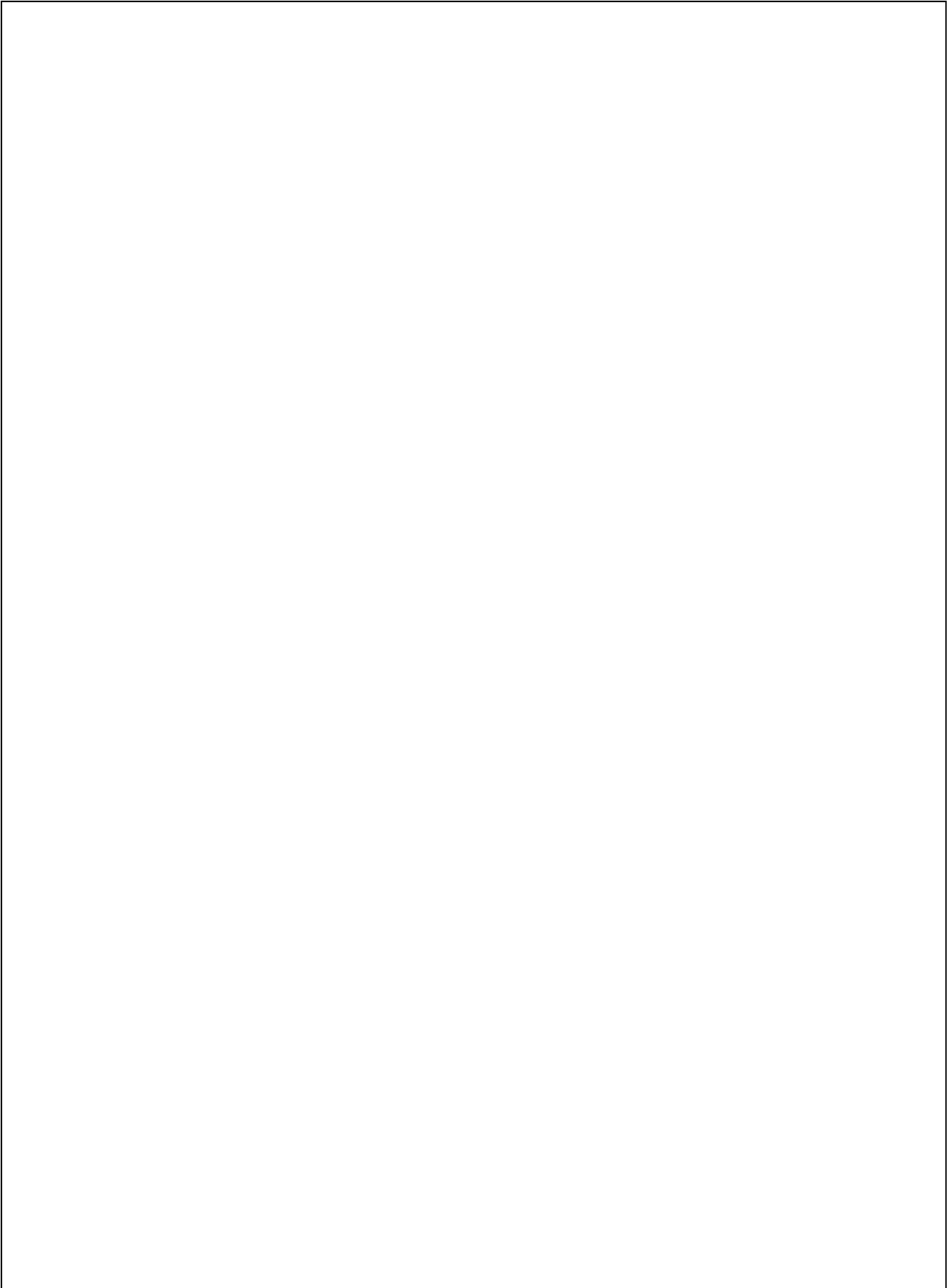


Tabela 3. Karta identyfikacji zagrożeń zdrowotnych w produkcji jogurtu naturalnego

Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia [wpisać F - fizyczne <i>lub</i> CH - chemiczne <i>lub</i> M - mikrobiologiczne]	Przyczyna*
Pozostałości środków dezynfekujących w mleku surowym		
Obecność antybiotyków B-laktamowych w mleku surowym		
Pleśnie i drożdże na powierzchni jogurtu		
Kawałki platynki w jogurcie		

* wybrać poprawnie z podanych: niedostateczne płukanie, leczenie krów, zanieczyszczone opakowania, awaria urządzenia pakującego, nieskuteczna dezynfekcja, za wysoka temperatura pasteryzacji, brak kontroli nad ciałami obcymi, brak detektora metali

Miejsce na obliczenia (nie podlegają cenie)

Tabela 4. Karta oceny mleka surowego przyjętego do zakładu mleczarskiego

Badane wyróżniki jakości	Ocena zgodności wyników badań laboratoryjnych z wymaganiami			
	Próbka 1.		Próbka 2.	
	Wynik badania	Ocena*	Wynik badania	Ocena*
Ogólna liczba drobnoustrojów w 1 cm ³	200 000		60 000	
Liczba komórek somatycznych w 1 cm ³	450 000		100 000	
Gęstość w temperaturze 20 °C, [g/cm ³]	1,028		1,032	
Punkt zamarzania, [°C]	-0,500		-0,528	
Obecność aflatoksyny M1	obecna		nieobecna	
Kwasowość miareczkowa, [°SH]	8,4		7,5	
Kwasowość czynna, [pH]	6,5		6,8	
Zakwalifikowano do produkcji TAK/NIE	X		X	

*Wpisać **TAK**, jeżeli próbka spełnia wymogi jakości lub **NIE**, jeżeli próbka nie spełnia wymogów jakości.