



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

Oznaczenie kwalifikacji: **T.17**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**T.17-01-16.01**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2016  
CZEŚĆ PRAKTYCZNA**

**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 6 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

Korzystając z zamieszczonej instrukcji technologicznej produkcji masła oraz zakładowej normy, sporządź dokumentację produkcji związaną z wyprodukowaniem 3 ton masła ekstra, na którą składają się:

1. wykaz ilościowy surowców, dodatków i materiałów pomocniczych,
2. schemat blokowy produkcji masła ekstra z uwzględnieniem parametrów technologicznych,
3. wykaz maszyn, urządzeń i sprzętu niezbędnych do produkcji masła ekstra metodą ciągłą,
4. analiza zagrożeń na wybranych etapach procesu technologicznego.

Formularze potrzebne do wykonania zadania znajdziesz w arkuszu egzaminacyjnym.

### **Instrukcja technologiczna produkcji masła ekstra metodą ciągłą**

Surowcem do produkcji masła jest śmietanka o zawartości tłuszczu 40% i kwasowości 6,0–8,0°SH w plazmie.

Po odwirowaniu śmietanka jest kierowana przez oziębiacz płytowy do tanku magazynowego, w którym jest przechowywana do czasu obróbki cieplnej w temperaturze nie wyższej niż 6°C.

Śmietanka zgromadzona w ilości zapewniającej ciągły proces obróbki cieplnej jest przetłaczana do zbiornika regulacyjnego zestawu do obróbki cieplnej. W agregacie płytowym śmietanka poddawana jest pasteryzacji w temp. 92–95°C przez ok. 40 sekund. Następnie śmietanka jest kierowana do odgazowywacza, gdzie w warunkach obniżonego ciśnienia (60-70 kPa) następuje usunięcie z niej lotnych substancji o nieprzyjemnym zapachu.

W sekcji chłodzenia śmietanka jest chłodzona do temperatury 12-15°C. Schłodzoną śmietankę należy przetłoczyć do tanku fermentacyjnego w sposób wykluczający jej pienienie.

Po napełnieniu tanku fermentacyjnego należy przeprowadzić proces dojrzewania fizycznego w temperaturze 12-15 °C w czasie 8 godzin.

Na 1 godzinę przed rozpoczęciem zmaśniania śmietankę należy oziębic do temperatury 7-11°C, dodać szczepionki maślarskie i całość dokładnie wymieszać. Następnie uruchomić pompę śrubową oraz agregat zmaślający i przeprowadzić proces zmaśniania.

W początkowej fazie procesu zmaśniania należy, na podstawie pomiaru zawartości wody w maśle oraz wyników papierków wskaźnikowych do badania dyspersji wody, wyregulować parametry pracy: wydajność pompy śrubowej podającej śmietankę do agregatu zmaślającego, prędkość obrotową zbijaka zmaślacza oraz prędkość obrotową ślimaków wygniataczy w taki sposób, aby uzyskać zawartość wody w maśle na poziomie 15,8 – 15,9 %.

Końcową zawartość wody w maśle regulować za pomocą pompy dozującej wodę normalizującą na podstawie regularnych pomiarów za pomocą wagosuszarki.

(Maślanek z agregatu zmaślającego skierować poprzez oziębiacz płytowy do tanku magazynowego celem wykorzystania do produkcji maślanki w proszku).

Masło z agregatu zmaślającego kierować za pomocą rozdzielacza do agregatu formującego – pakującego i w razie potrzeby do wózka ze stali kwasoodpornej. Masło jest formowane w kostki o masie 250 g, zawijane w folię aluminiową laminowaną pergaminem, a następnie ręcznie pakowane w kartony po 20 kg. Kartony z masłem układać na paletach z tworzywa sztucznego. Palety z zapakowanym w kartony masłem bezzwłocznie przetransportować za pomocą ręcznego wózka – paleciaka do magazynu wyrobu gotowego i magazynować do czasu dystrybucji w temperaturze 0-4°C.

**Zakładowa norma zużycia surowców, dodatków i materiałów pomocniczych na 1 tonę masła ekstra**

L.p.	Surowce, dodatki, materiały pomocnicze	Jednostka	Ilość
1.	Śmietanka 40%	kg	2100
2.	Barwnik	cm <sup>3</sup>	150
3.	Szczepionka maślarska	opakowanie	2
4.	Folia aluminiowa	kg	14,6
5.	Kartony	szt.	50

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- Wykaz ilościowy surowców, dodatków i materiałów pomocniczych,
- Schemat blokowy produkcji masła ekstra z uwzględnieniem parametrów technologicznych,
- Wykaz maszyn, urządzeń i sprzętu niezbędnych do produkcji masła ekstra metodą ciągłą,
- Analiza zagrożeń w wybranych etapach procesu technologicznego.



**Schemat blokowy produkcji masła ekstra z uwzględnieniem parametrów technologicznych**



Analiza zagrożeń w wybranych etapach procesu technologicznego			
Etap procesu	Zagrożenie/przyczyna	Rodzaj zagrożenia M, CH, F*	Środki umożliwiającej kontrolę zagrożeń**
Pasteryzacja śmietanki	Przeżycie drobnoustrojów chorobotwórczych – nieskuteczna pasteryzacja		
	Pozostałości środków myjących i dezynfekcyjnych – nieskuteczne płukanie		
Dojrzewanie fizyczne śmietanki	Rozwój niepożądanego mikroflory w tanku – nieskuteczne mycie		
	Pozostałości środków myjących i dezynfekcyjnych – nieskuteczne płukanie		
Zmaślanie	Rozwój niepożądanego mikroflory w agregacie zmaślającym – nieskuteczne mycie		
Regulacja zawartości wody	Zanieczyszczenie masła wodą normalizującą – brak badań wody		
Formowanie i pakowanie w opakowania jednostkowe	Rozwój niepożądanego mikroflory na agregacie formująco-pakującym – nieskuteczne mycie		
	Rozwój niepożądanego mikroflory na agregacie formująco-pakującym – zanieczyszczone powietrze		
	Rozwój niepożądanego mikroflory na agregacie pakującym – niehigieniczne zachowanie pracownika		
	Zanieczyszczenia fizyczne – obecność folii aluminiowej w maśle		

\*Rodzaj zagrożenia (M – mikrobiologiczne, CH – chemiczne, F – fizyczne)

\*\*Wykorzystaj następujące środki kontrolne:

pomiar temperatury pasteryzacji, instrukcja mycia zestawu do obróbki śmietanki, pomiar ciśnienia homogenizacji, instrukcja mycia tanku fermentacyjnego, pomiar temperatury dojrzewania fizycznego śmietanki, instrukcja mycia agregatu formująco-pakującego, instrukcja utrzymania czystości w masłowni, instrukcja higieny pracownika, szkolenie higieniczne pracownika, kontrola stanu (czystości) powietrza w masłowni, instrukcja obsługi agregatu formująco-pakującego, instrukcja pakowania masła, instrukcja mycia agregatu zmaślającego, plan badania wody w zakładzie.

