

MODUŁ 3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji T.16. *Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych*

Zaplanuj produkcję mlecznych bułek drożdżowych z 200 kg mąki pszennej typ 500.

- Oblicz zapotrzebowanie ilościowe na poszczególne surowce (przy założeniu, że wzięto 200 kg mąki typ 500) oraz całkowitą masę surowców w kg.
- Opracuj kalkulację kosztów poszczególnych surowców oraz całkowity koszt wszystkich surowców.
- Wykonaj pozostałe obliczenia technologiczne, to znaczy oblicz:
 - a) wielkość naważki, czyli masę kęsa przed wypiekiem wiedząc, że ubytek masy ciasta podczas wypieku (upiek) wynosi 10%, a gorące pieczywo bezpośrednio po wypieku waży 51,3 g;
 - b) ilość mlecznych bułek drożdżowych wyprodukowanych z 200 kg mąki pszennej typ 500;
 - c) wielkość ubytku masy pieczywa podczas stygnięcia i przechowywania (ususzkę), wiedząc, że do konsumenta trafiają bułki o masie 50 g. Wynik podaj w (g) i (%);
 - d) ilość opakowań jednostkowych i zbiorczych potrzebnych do zapakowania wyprodukowanych bułek.
- Sporządź zestaw maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji z zachowaniem kolejności poszczególnych etapów produkcji.
- Opracuj projekt etykiety na woreczki z folii polipropylenowej, które stanowią opakowanie jednostkowe. Etykieta powinna zawierać: nazwę i adres producenta (przyjmij je dowolnie), nazwę wyrobu, masę netto, skład surowcowy, datę produkcji (przyjmij datę egzaminu), datę minimalnej trwałości (należy spożyć przed DD-MM-RRRR); dla bułek drożdżowych pakowanych są to 2 dni).
- Narysuj schemat blokowy produkcji mlecznych bułek drożdżowych z uwzględnieniem parametrów istotnych dla procesu produkcji, z zaznaczeniem krytycznych punktów kontroli (CCP) zgodnie z systemem HACCP.

Uwaga! Obliczenia podaj z dokładnością do części dziesiątych.

Receptura na mleczne bułki drożdżowe

Surowce	Ilość [g]
mąka pszenna typ 500	1000
jaja – 2 szt.	100
mleko - o gęstości 1030 g/l	470
drożdże	80
cukier	20
margaryna	40

Opis procesu technologicznego

Surowce przyjmowane do zakładu są dokładnie oceniane, ponieważ ich jakość decyduje o jakości wyrobu końcowego. Proces technologiczny rozpoczyna się od przygotowania surowców. Mąka przesiewana jest za pomocą przesiewacza odśrodkowego, jaja dezynfekowane naświetlaczem bakteriobójczym z lampami UV, mleko podgrzewane do temp. 40°C, drożdże rozpuszczane w niewielkiej ilości ciepłego mleka (mleczko drożdżowe), margaryna rozpuszczana i studzona, cukier dodawany do masy jajowej podgrzewanej do temp. ok. 30°C. Do podgrzewania wykorzystuje się kuchenkę gazową. Tak przygotowane surowce dozowane są do dzieży. Proces mieszenia odbywa się w miesiarce z miesidłem spiralnym przez około 15 minut. Następnie ciasto poddaje się fermentacji w komorze fermentacyjnej przez około 50 minut w temp. 32°C. Po rozroście wstępnym ciasto trafia do dzielarki celem podziału na kęsy pierwotne. Po podziale i krótkim rozroście, kęsy pierwotne są ponownie dzielone na 30 kęsów wtórnych oraz formowane w dzielarko-formierce. Uformowane kęsy ciasta przekazywane są do komory fermentacyjnej, gdzie przez około 30 minut, w temp. 35-40°C, wilgotności względnej od 75 do 90% odbywa się fermentacja końcowa. Przed wsadzeniem do pieca kęsy spryskiwane są lekko osłodzoną wodą, wykorzystuje się do tego aparat natryskowy. Wypiek odbywa się w piecu wózkowym konwekcyjnym. W początkowej fazie wypieku kęsy ciasta poddaje się zaparowaniu. Wypiek odbywa się w temp. 200-240°C, trwa około 10-15 minut. Po wypieku i schłodzeniu bułki pakowane są ręcznie, po 4 sztuki w opakowania jednostkowe (woreczki z folii polipropylenowej) zaopatrzone w etykietę identyfikującą wyrób i producenta. Następnie wkładane są do skrzynek, w każdej mieści się 30 sztuk opakowań jednostkowych. Skrzynki stanowią opakowania zbiorcze, które przekazywane są do magazynu, a następnie do dalszej dystrybucji.

Cennik surowców

Surowce	Jednostka miary surowca	Cena [zł]
mąka pszenna typ 500	kg	1,6
jaja -1 sztuka 50	g	0,7
mleko o gęstości 1 030 g/l	litr	2,4
drożdże prasowane	kg	8,0
cukier	kg	1,9
margaryna	kg	7,2

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlega 6 rezultatów:

- Zapotrzebowanie surowcowe.
- Kalkulacja kosztów poszczególnych surowców oraz całkowity koszt.
- Obliczenia technologiczne - pozostałe:
 - wielkość naważki kęsa (masa kęsa przed wypiekiem);
 - liczba mlecznych bułek drożdżowych wyprodukowanych z 200 kg mąki pszennej typ 500;
 - wielkość ubytku masy pieczywa podczas stygnięcia i przechowywania (ususzka), wynik należy podać w (g) i (%);
 - liczba opakowań jednostkowych i zbiorczych potrzebnych do zapakowania wyprodukowanych bułek.
- Zestaw maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji z zachowaniem kolejności poszczególnych etapów procesu produkcji.
- Projekt etykiety na woreczki z folii polipropylenowej, które stanowią opakowanie jednostkowe.
- Schemat blokowy produkcji mlecznych bułek drożdżowych z uwzględnieniem parametrów istotnych dla procesu produkcji, z zaznaczeniem krytycznych punktów kontroli (CCP) zgodnie z systemem HACCP.

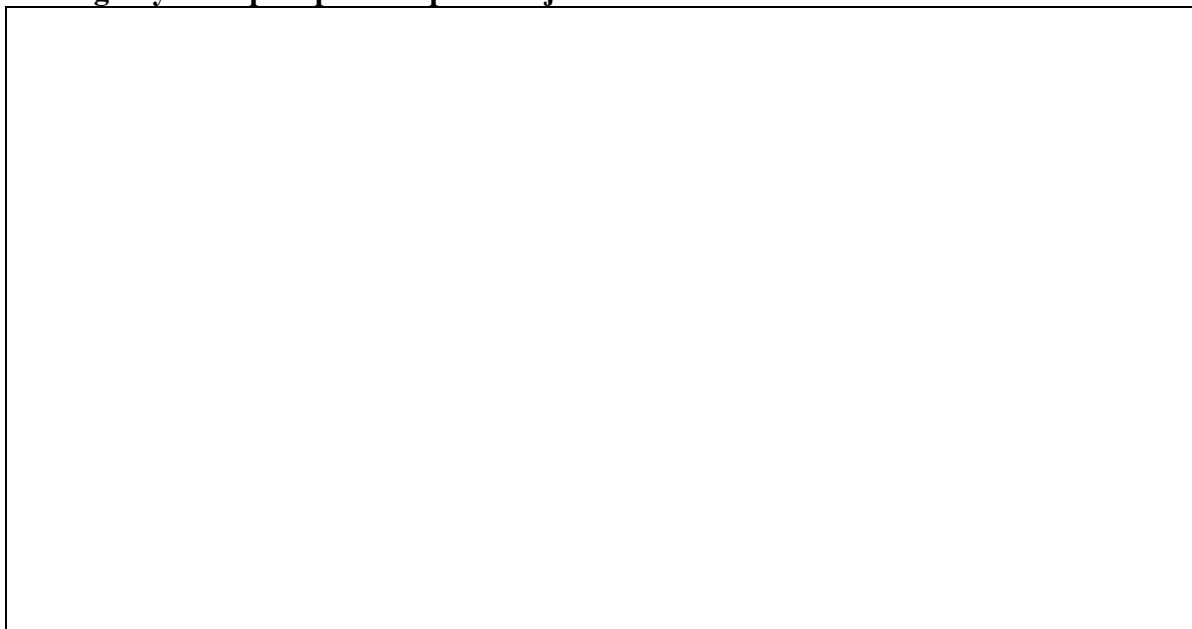
Zapotrzebowanie surowcowe i kalkulacja kosztów poszczególnych surowców oraz całkowity koszt.

Nazwa surowca	Ilość receptury na mleczne butki [g]	Zapotrzebowanie surowcowe		Kalkulacja kosztów surowcowych	
		Obliczenia	Wynik [kg]	Obliczenia	Wynik [zł]
Razem				Razem	

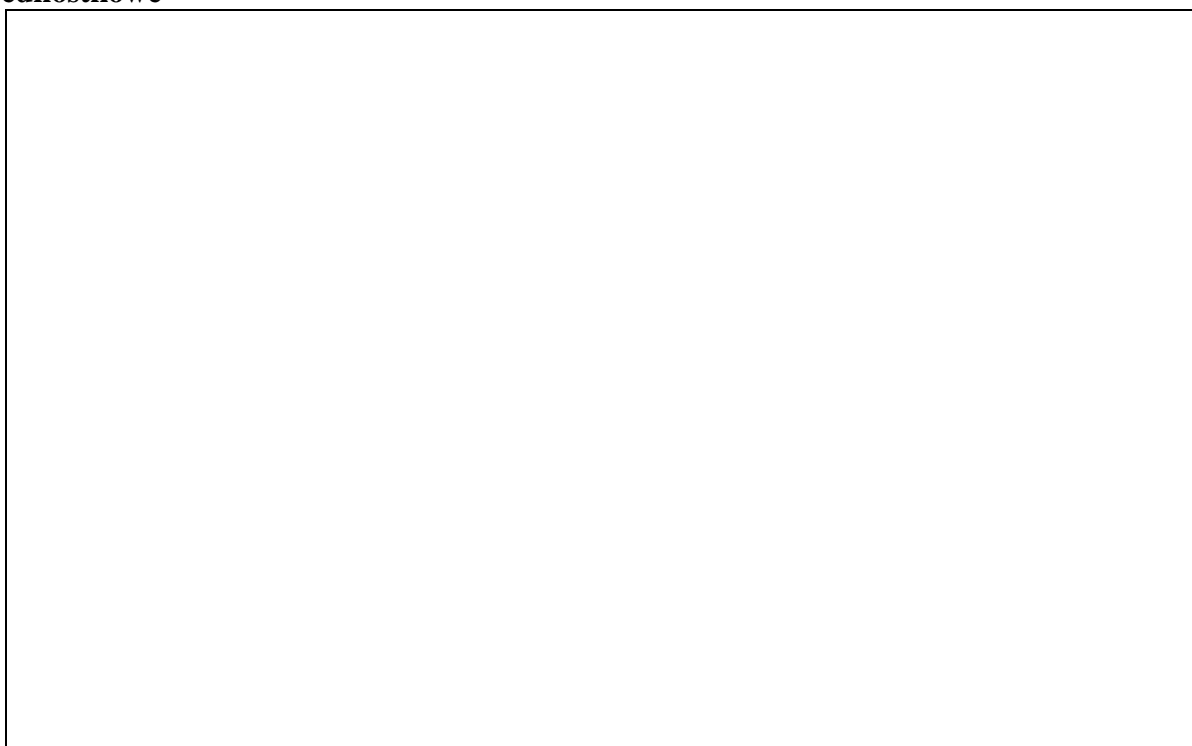
Obliczenia technologiczne – pozostałe

Naważka (masa kęsa przed wypiekem) [g]	
Liczba mlecznych bułek drożdżowych [szt.]	
Ususzka (ubytek masy podczas stygnięcia i przechowywania) [g]	
Ususzka [%]	
Liczba opakowań jednostkowych [szt.]	
Liczba opakowań zbiorczych [szt.]	

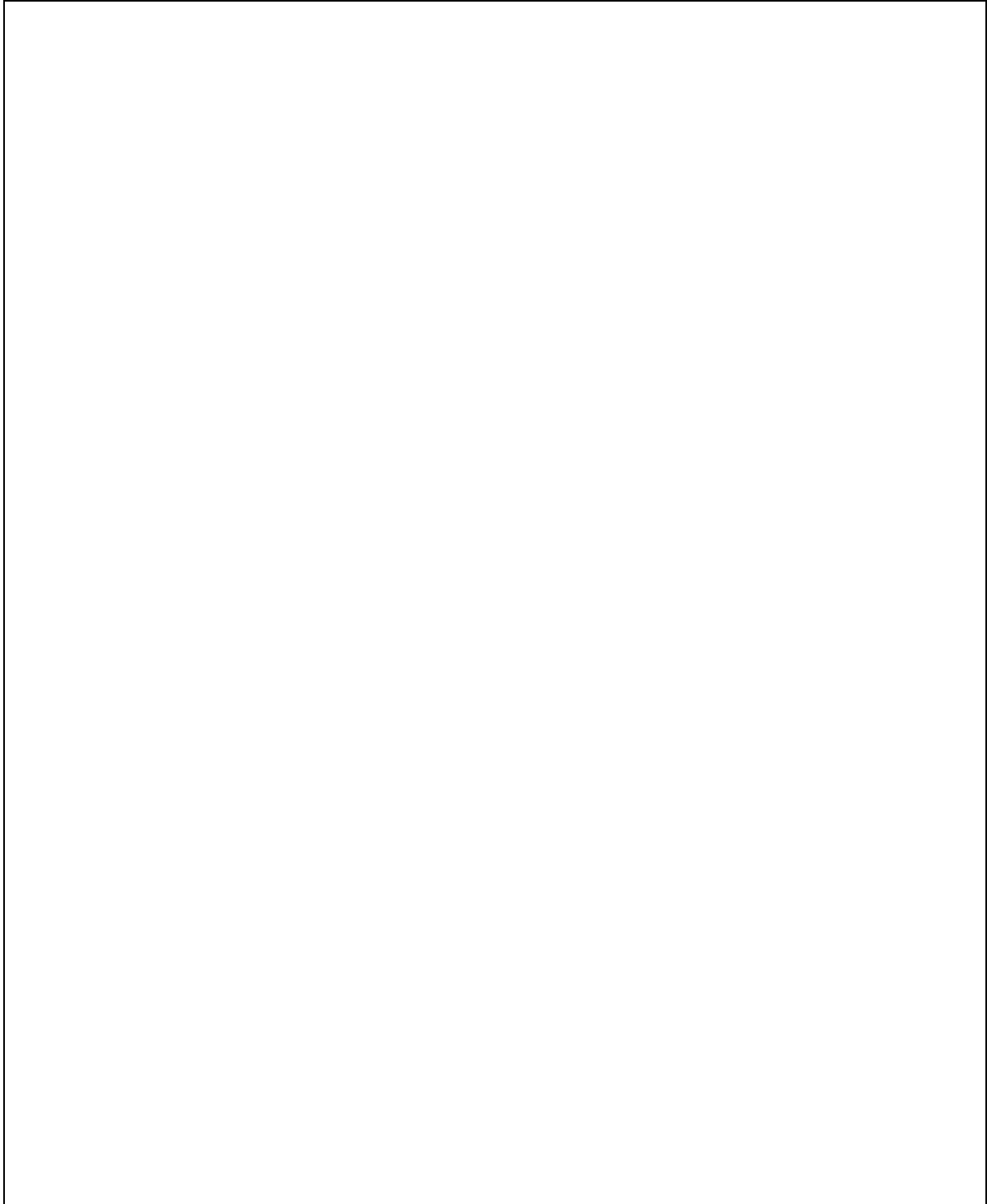
Zestaw maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji z zachowaniem kolejności poszczególnych etapów procesu produkcji



Projekt etykiety na woreczki z folii polipropylenowej, które stanowią opakowania jednostkowe



Schemat blokowy produkcji mlecznych bułek drożdżowych z uwzględnieniem parametrów istotnych dla procesu produkcji, z zaznaczeniem krytycznych punktów kontroli (CCP) zgodnie z systemem HACCP



Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- wykaz ilościowy i jakościowy poszczególnych surowców, tzn. mąki pszennej, cukru, jaj, mleka, margaryny oraz drożdży niezbędnych pod produkcji zaplanowanej ilości mlecznych bułek drożdżowych;
- całkowitą masę surowców obliczoną na podstawie wykazu ilościowego;
- koszt poszczególnych surowców określony na podstawie cennika oraz wykazu ilościowego;
- koszt całkowity wszystkich surowców pobranych do produkcji;
- masę kęsa ciasta przed wypiekiem;
- liczbę mlecznych bułek drożdżowych;
- wielkość ususzki w g i %;
- ilość opakowań jednostkowych i zbiorczych;
- wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji, zapisany w kolejności etapów produkcji;
- informacje zawarte na projekcie etykiety na woreczki z folii polipropylenowej: nazwa, adres producenta, nazwa produktu, masa netto, skład surowcowy, data produkcji, data przydatności do spożycia;
- czynności i parametry technologiczne zawarte w schemacie blokowym produkcji;
- zaznaczone na schemacie blokowym Krytyczne Punkty Kontrolne (CCP).

Umiejętności sprawdzane testem praktycznym:**1. Organizowanie produkcji wyrobów spożywczych**

- 2) Planuje procesy produkcji wyrobów spożywczych;
- 4) Posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów spożywczych;
- 5) Dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
- 7) Dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach przetwórstwa żywności;

2. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

- 2) Monitoruje przebieg produkcji wyrobów spożywczych pod kątem zgodności z systemami zapewnienia jakości;
- 11) Rozlicza zużycie surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
- 12) Określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych mogą dotyczyć sporządzania i wypełniania dokumentacji techniczno-technologicznej oraz laboratoryjnej, między innymi:

- wykazu surowców, dodatków i materiałów pomocniczych;
- wykazu maszyn i urządzeń, środków transportu wewnętrznego;
- harmonogramów produkcji w postaci schematu blokowego, tabel, grafików produkcji;
- obliczeń dotyczących zużycia surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych oraz wydajności produkcji;
- planu zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów;
- planów monitorowania i podejmowania działań korygujących występujących procesach produkcyjnych;
- raportów produkcji, dzienników technologicznych, dokumentacji magazynowej;
- planów badań laboratoryjnych dla określonego wyrobu gotowego lub procesu produkcyjnego;
- wykazu sprzętu, odczynników laboratoryjnych niezbędnych do wykonania badań laboratoryjnych;
- obliczeń laboratoryjnych dotyczące naważek, stężeń, wyniku oznaczenia laboratoryjnego;
- sprawozdania laboratoryjnego, dzienników laboratoryjnych, protokołów, wniosków
- oceny jakości wyrobu gotowego na podstawie wyników badań i przepisów;
- interpretacji przedstawionych przepisów sanitarno-epidemiologicznych i ochrony środowiska dotyczących badania żywności.