

Nazwa kwalifikacji: **Produkcja i dystrybucja wyrobów spożywczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **T.XX**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

T.XX-01-19.06

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ 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 8 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

Opracuj dokumentację związaną z produkcją 1 500 litrów kefiru średniego dwudniowego, kontrolą jakości i magazynowaniem. Produkcja odbywa się w czerwcu bieżącego roku. Wyprodukowany kefir w ilości 840 litrów ma być rozlany w kubki z tworzywa sztucznego o pojemności 300 mililitrów, a pozostała ilość kefiru w butelki z tworzywa sztucznego o pojemności 500 mililitrów.

Korzystając z Opisu technologicznego produkcji kefiru średniego dwudniowego sporządź *Zapotrzebowanie na zakwas kefirowy, opakowania jednostkowe i zbiorcze do produkcji 1 500 litrów kefiru średniego dwudniowego*, wypełniając Tabelę 1.

Opracuj *Schemat technologiczny produkcji kefiru średniego dwudniowego z uwzględnieniem czynności i parametrów technologicznych oraz krytycznych punktów kontroli CCP*.

Sporządź *Wykaz niezbędnych maszyn i urządzeń do produkcji kefiru średniego dwudniowego*, wypełniając Tabelę 2.

Wypełnij *Dziennik kontroli technologicznej produkcji kefiru średniego dwudniowego*, uzupełniając Tabelę 3.

Dokonaj *Analizy zidentyfikowanych zagrożeń i działań zapobiegawczych w procesie produkcji kefiru średniego dwudniowego*, wypełniając Tabelę 4.

Dokonaj *Oceny stanu zapasu magazynowego opakowań jednostkowych i zbiorczych po zrealizowanej produkcji kefiru* wypełniając Tabelę 5.

Wszystkie niezbędne informacje oraz druki do wypełnienia znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym

Opis technologiczny produkcji kefiru średniego dwudniowego

Do produkcji kefiru wykorzystuje się mleko surowe, wstępnie oczyszczone, poddane ocenie jakościowej, które do momentu przerobu przetrzymywane jest w tanku. Następnie mleko trafia do wirówek odłuszcujących, gdzie poddawane jest procesowi normalizacji do żądanej zawartości tłuszczu. Znormalizowane mleko przekazuje się do homogenizatora i poddaje homogenizacji w temperaturze $60\div 65^{\circ}\text{C}$ i ciśnieniu $15\div 17\text{ MPa}$. Po procesie homogenizacji mleko trafia do pasteryzatora płytowego, gdzie w temperaturze $85\div 87^{\circ}\text{C}$ przez 10 minut poddawane jest pasteryzacji, a następnie oziębieniu do temperatury fermentacji, która latem wynosi 22°C , a zimą 24°C . Do wyprodukowania 1 500 litrów kefiru należy użyć 1 460 litrów mleka o zawartości 3,0% tłuszczu i gęstości $1,028\text{ g/cm}^3$. Następnie mleko skierowane jest do tanku fermentacyjnego, gdzie zostaje zaszczipione zakwasem kefirowym w ilości 3% latem i 7% zimą w stosunku do ilości użytego mleka. Zakwas kefirowy powinien charakteryzować się wysoką czystością mikrobiologiczną, zdolnością poprawnego ukwaszania mleka, czystym, przyjemnym smakiem i kwasowością od $35\div 50^{\circ}\text{SH}$. Fermentację mleka prowadzi się w tanku fermentacyjnym przez okres $6\div 8$ godzin, aż do uzyskania skrzepu o kwasowości $30\div 32^{\circ}\text{SH}$. Uzyskany skrzep miesza się i chłodzi do temperatury 14°C i w agregatach dozująco-zamykających rozlewa do opakowań jednostkowych, w których kefir poddaje się dalszemu dojrzewaniu w temperaturze $8\div 10^{\circ}\text{C}$ przez $1\div 3$ dni. Zależnie od czasu dojrzewania kefiru wyróżnia się:

- kefir słaby jednodniowy o kwasowości 30°SH i zawartości alkoholu $0,32\div 0,46\%$,
- kefir średni dwudniowy o kwasowości 35°SH i zawartości alkoholu $0,56\div 0,72\%$,
- kefir mocny trzydniowy o kwasowości 45°SH i zawartości alkoholu $0,88\div 1,00\%$.

Kefir jednodniowy ma gęstą konsystencję, jest łagodny w smaku i zapachu. Kefir dwudniowy jest lekko kwaśny, o konsystencji dość gęstej i niepienistej strukturze. Kefir trzydniowy jest kwaśny, ma wyrazisty smak i pienistą strukturę.

Do momentu wydania kefiru do sprzedaży należy magazynować go w temperaturze nie wyższej niż 10°C.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- zapotrzebowanie na zakwas kefirowy, opakowania jednostkowe i zbiorcze do produkcji 1 500 litrów kefiru średniego dwudniowego - Tabela 1,
- schemat technologiczny produkcji kefiru średniego dwudniowego z uwzględnieniem etapów, parametrów technologicznych i krytycznych punktów kontroli CCP,
- wykaz niezbędnych maszyn i urządzeń do produkcji kefiru średniego dwudniowego - Tabela 2,
- dziennik kontroli technologicznej produkcji kefiru średniego dwudniowego - Tabela 3,
- analiza zidentyfikowanych zagrożeń i działań zapobiegawczych w procesie produkcji kefiru średniego dwudniowego - Tabela 4,
- ocena stanu zapasu magazynowego opakowań jednostkowych i zbiorczych po zrealizowanej produkcji kefiru - Tabela 5.

Tabela 1.

**Zapotrzebowanie na zakwas kefirowy, opakowania jednostkowe i zbiorcze do produkcji
1 500 litrów kefiru średniego dwudniowego**

Dodatki/opakowania	Jednostka miary	Ilość
Zakwas kefirowy*	litr	
Kubki z tworzywa sztucznego o pojemności 300 ml	sztuki	
Butelki z tworzywa sztucznego o pojemności 500 ml	sztuki	
Kartony z wytlaczarką na 16 sztuk kubków	sztuki	
Kartony z wytlaczarką na 12 sztuk butelek	sztuki	

**Wynik obliczeń zapisać z dokładnością do jednego miejsca po przecinku*

**Schemat technologiczny produkcji kefiru średniego dwudniowego z uwzględnieniem etapów,
parametrów technologicznych i krytycznych punktów kontroli CCP**

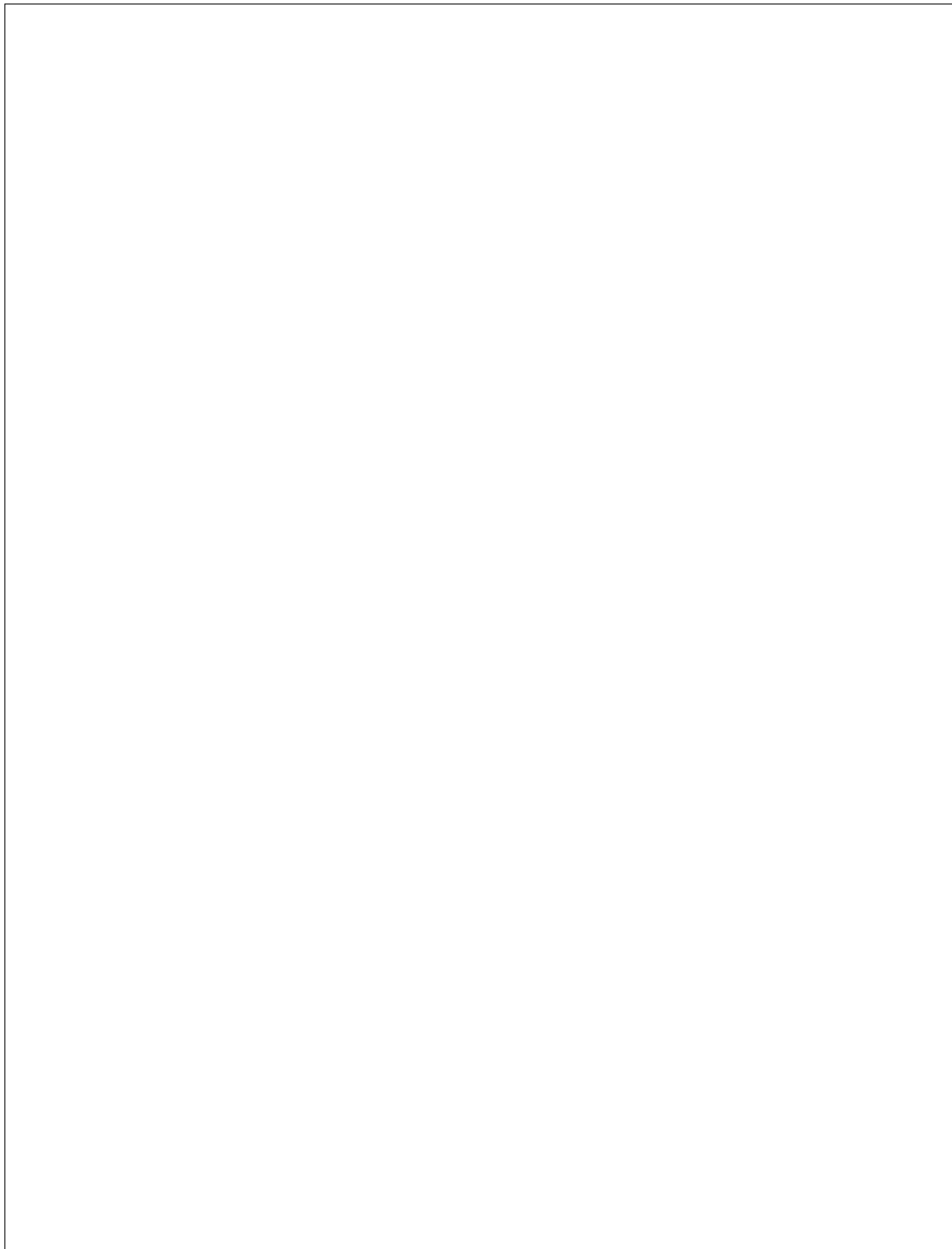


Tabela 2.

Wykaz niezbędnych maszyn i urządzeń do produkcji kefiru średniego dwudniowego

Maszyna/urządzenie	

Tabela 3.

Dziennik kontroli technologicznej produkcji kefiru średniego dwudniowego

Badany materiał	Cechy	Zapis kontrolera
Mleko schłodzone po pasteryzacji	Zawartość tłuszczu [%]	
	Gęstość [g/cm ³] (wynik zapisać z dokładnością do trzech miejsc po przecinku)	
	Temperatura [°C]	
Zakwas kefirowy	Kwasowość [°SH]	
	Ilość [%]	
	Cechy organoleptyczne	
Skrzep po fermentacji	Kwasowość [°SH]	
Kefir	Kwasowość [°SH]	
	Zawartość alkoholu [%] (wynik zapisać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)	
	Cechy organoleptyczne	

Tabela 4.

Analiza zidentyfikowanych zagrożeń i działań zapobiegawczych w procesie produkcji kefiru średniego dwudniowego

Opis zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (wpisać odpowiednio fizyczne/ chemiczne/biologiczne)	Działanie zapobiegawcze* (wpisać 1 wybrane)
Niska temperatura pasteryzacji mleka		
Obecność antybiotyków w mleku		
Obecność martwych insektów w magazynie		
Kefir o konsystencji śluzowatej, ciągliwej i gorzkim posmaku		

**Działania zapobiegawcze: przeprowadzenie normalizacji mleka; powtórna pasteryzacja mleka; stosowanie czystych mikrobiologicznie zakwasów kefirowych; badanie mleka na obecność antybiotyków przy jego przyjęciu; przeprowadzenie dezynsekcji*

Tabela 5.

Ocena stanu zapasu magazynowego opakowań jednostkowych i zbiorczych po zrealizowanej produkcji kefiru

Nazwa opakowania	Magazyn		
	Stan wyjściowy [sztuki]	Liczba wydań [sztuki]*	Stan po wyprodukowaniu kefiru [sztuki]
Butelki z tworzywa sztucznego o pojemności 0,5 litra	2 500		
Butelki z tworzywa sztucznego o pojemności 1,0 litra	2 000		
Kubki z tworzywa sztucznego o pojemności 0,3 litra	10 000		
Kubki z tworzywa sztucznego o pojemności 0,25 litra	10 000		
Kartony z wytlaczarką na 6 sztuk butelek	500		
Kartony z wytlaczarką na 12 sztuk butelek	750		
Kartony z wytlaczarką na 16 sztuk kubków	850		

**Uwaga jeśli brak wydania wpisz „0”*

Miejsce na obliczenia (nie podlegają ocenie)

