

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **SPC.07**  
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.07-01-23.01-SG

# EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023  
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 wliczony 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 receptury na krówki wyborowe, opisu procesu technologicznego, opisu wad krówek wyborowych, wymagań organoleptycznych oraz wymagań fizykochemicznych dla gotowego wyrobu zaplanuj produkcję 420 kg krówek wyborowych.

Sporządź:

- wykaz ilościowy surowców i dodatków do produkcji 420 kg krówek wyborowych (Tabela 1),
- wykaz ilościowy opakowań jednostkowych, pośrednich i zbiorczych do zapakowania 420 kg krówek wyborowych z uwzględnieniem 2% strat opakowań (Tabela 2),
- wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji krówek wyborowych (Tabela 3),
- kartę oceny jakości krówek wyborowych (Tabela 4),
- wykaz wad krówek wyborowych, uwzględniający przyczyny ich powstania (Tabela 5),
- schemat technologiczny produkcji krówek wyborowych uwzględniający operacje oraz parametry technologiczne.

<b>Receptura na 1000 kg krówek wyborowych</b>	
<b>Surowiec</b>	<b>Ilość [kg]</b>
Mleko zagęszczone o zawartości 70% suchej masy	488,0
Cukier	378,0
Syrop skrobiowy	188,0
Masło	45,0
Wanilina	0,5

### Opis procesu technologicznego

Krówki są pomadkami mlecznymi o konsystencji miękkiej, z charakterystyczną ciągnącą "łezką", tj. półpłynną likworowo-mleczną masą, będącą swoistym nadzieniem cukierków. Głównymi surowcami do produkcji krówek są: mleko zagęszczone, cukier biały, syrop skrobiowy, masło oraz wanilina. Surowce przed wykorzystaniem w produkcji poddawane są ocenie organoleptycznej, masło dodatkowo analizie jakościowej. Użycie masła zjełczałego może spowodować otrzymanie krówek o zjełczalym posmaku. Ilość syropu skrobiowego ma wpływ na konsystencję krówek. Zbyt duża ilość tego surowca przyczynia się do otrzymania krówek, których powierzchnia jest wilgotna, lepiała się. Mleko użyte do produkcji pomadek musi być dobrej jakości. Użycie mleka o podwyższonej kwasowości powoduje, że struktura krówek jest niejednorodna, gruzelkowata. Przygotowany cukier poddawany jest oczyszczaniu z zanieczyszczeń stałych w przesiewaczach i zanieczyszczeń ferromagnetycznych w elektromagnesach, następnie cukier przekazywany jest do kosza zasypowego. Syrop skrobiowy z beczek przelewany jest do zbiornika zlewowego. W celu łatwiejszego opróżnienia beczki są podgrzewane do 60 °C. Cukier, wanilinę i masło dozuje się za pomocą wag automatycznych. Po odmierzeniu syropu i mleka, wszystkie składniki łączy się i tak przygotowaną masę gotuje się w wyparce próżniowej w temperaturze nie wyższej niż 116 °C przez 15 minut. Przekroczenie temperatury gotowania w wyparce próżniowej powoduje powstanie ciemnego zabarwienia oraz uzyskanie przypalonego posmaku cukierków. Następnie spuszcza się ugotowaną masę do dolnego kociołka i przelewa do wanienki, waży oraz transportuje na stoły karmelarskie. Tam schładza się przez 2 godziny do temperatury 40 °C. W czasie chłodzenia masa jest przekładana z jednej strony na drugą. Następnie przepuszczana jest przez wałkownicę stołową i spłaszczana do grubości 12 mm. Płaty masy są rozcinane z użyciem noża tarczowego na taśmy, a taśmy na poszczególne cukierki, przypominające kształtem prostopadłościany. Uformowane krówki transportowane są do pakowania. Cukierki pakowane są ręcznie w etykiety oraz podkładki z papieru parafinowanego. Dalej przekazywane są do automatycznej pakowaczki, gdzie umieszczane są w torebkach celofanowych po 250 g, a następnie w opakowaniach transportowych – kartony, w których mieści się netto 2,5 kg gotowego produktu. Średnia waga jednego cukierka wynosi 12 g. Zapakowane w pudełka kartonowe krówki są przechowywane w magazynie bez dostępu światła, w temperaturze 16÷18 °C i przy wilgotności względnej powietrza 75%. Nagłe zmiany

temperatur w magazynie powodują, że zapakowane krówki przylepiają się do opakowań bezpośrednich. Przechowywanie w temperaturze wyższej niż podana, przy dostępie światła, może spowodować jełczenie tłuszczu zawartego w krówkach. Wyprodukowane krówki powinny być jak najszybciej dostarczone do odbiorcy, aby nie utraciły charakterystycznych cech jakościowych.

<b>Wymagania organoleptyczne dla gotowego produktu</b>	
<b>Cecha</b>	<b>Wymagania</b>
Wygląd zewnętrzny w opakowaniu bezpośrednim	opakowanie powinno dokładnie pokrywać wyrób; dopuszcza się do 5% ilościowo wyrobów o częściowo odwiniętym lub nieznacznie uszkodzonym opakowaniu w stopniu nie wpływającym na zmiany jakościowe i straty ilościowe oraz stan higieniczny produktu; dopuszcza się 5% pomadek częściowo przylepionych do podkładek lub etykietek
Kształt	zbliżony do prostopadłościanu; dopuszcza się do 5% ilościowo wyrobów zdeformowanych lub częściowo uszkodzonych
Powierzchnia	sucha, nie lepiąca się, gładka lub rowkowa
Konsystencja	ciągliwa, przechodząca po pewnym czasie w kruchą z tak zwaną łezką wewnątrz, stopniowo zanikającą w czasie przechowywania
Barwa - krówek kakaowych - pozostałych krówek	brązowa, kremowa do brązowej
Smak i zapach - krówek kakaowych - krówek sezamowych - pozostałych krówek	słodki, mleczno-kakaowy, słodki, mleczny, z wyczuwalnym smakiem sezamowym, słodki, mleczny, z wyczuwalną waniliną
Dopuszczalna suma wad [%], nie więcej niż	10

<b>Wymagania fizykochemiczne dla gotowego wyrobu</b>			
<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Króvky</b>		
	<b>wyborowe</b>	<b>kakaowe</b>	<b>sezamowe</b>
Zawartość suchej masy [%], nie mniej niż	89		
Zawartość cukrów ogółem w suchej masie [%], nie więcej niż	81,0	78,5	84,0
Zawartość cukrów redukujących w suchej masie [%], nie więcej niż	18,0		
Zawartość tłuszczu w suchej masie [%], nie mniej niż	6,6	6,4	5,5
Zawartość popiołu [%], nie więcej niż	0,1		
Zawartość arsenu [mg/kg], nie więcej niż	1,0		
Zawartość ołowiu [mg/kg], nie więcej niż	2,0		
Zawartość miedzi [mg/kg], nie więcej niż	12,0		
Zawartość cynku [mg/kg], nie więcej niż	20,0		
Zawartość cyny [mg/kg], nie więcej niż	100,0		

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

**Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:**

- wykaz ilościowy surowców i dodatków do produkcji 420 kg krówek wyborowych (Tabela 1),
- wykaz ilościowy opakowań jednostkowych, pośrednich i zbiorczych do zapakowania 420 kg krówek wyborowych z uwzględnieniem 2% strat opakowań (Tabela 2),
- wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji krówek wyborowych (Tabela 3),
- karta oceny jakości krówek wyborowych (Tabela 4),
- wykaz wad krówek wyborowych, uwzględniający przyczyny ich powstania (Tabela 5),
- schemat technologiczny produkcji krówek wyborowych uwzględniający operacje oraz parametry technologiczne.

**Tabela 1. Wykaz ilościowy surowców i dodatków do produkcji 420 kg krówek wyborowych**

<b>Surowce</b>	<b>Ilość* [kg]</b>
Mleko zagęszczone o zawartości 70% suchej masy	
Cukier	
Syrop skrobiowy	
Masło	
Wanilina	

\*wyniki podaj z dokładnością do 0,01 kg

**Tabela 2. Wykaz ilościowy opakowań jednostkowych, pośrednich i zbiorczych do zapakowania 420 kg krówek wyborowych z uwzględnieniem 2% strat opakowań**

<b>Rodzaj opakowania</b>	<b>Ilość [szt.]</b>
Opakowanie jednostkowe	
Opakowanie pośrednie	
Opakowania zbiorcze	
Opakowanie jednostkowe, z uwzględnieniem 2% strat	
Opakowanie pośrednie, z uwzględnieniem 2% strat	
Opakowania zbiorcze, z uwzględnieniem 2% strat	

**Tabela 3. Wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji krówek wyborowych**

<b>Nazwa maszyny/urządzenia</b>

**Miejsce na obliczenia (nie podlegają ocenie)**

**Tabela 4. Karta oceny jakości krówek wyborowych**

<b>Cecha</b>	<b>Wynik badania</b>	<b>Ocena zgodności z wymaganiami*</b>
Kształt i wygląd zewnętrzny	krówki o kształcie prostopadłościanu, o powierzchni gładkiej, suchej, nielepiącej się	
Stan opakowań jednostkowych	bardzo dobry	
Barwa	jasnobrązowa	
Smak i zapach	mleczny, słodki, z wyczuwalną waniliną	
Konsystencja	wewnątrz ciągliwa, przechodząca w kruchą	
Zawartość suchej masy	91,5%	
Zawartość tłuszczu	7,1%	
Zawartość cukrów ogółem	80%	
Zawartość cukrów redukujących	17,2%	
Zawartość popiołu	0,065%	
<b>Wniosek: Partia badanego produktu spełnia wymagania TAK / NIE**</b>		

\* wpisać: zgodny lub niezgodny

\*\* podkreślić prawidłową odpowiedź

**Tabela 5. Wykaz wad krówek wyborowych, uwzględniający przyczyny ich powstania**

<b>Rodzaj wady krówek</b>	<b>Przyczyny wad występowania w produkcji</b>

**Schemat technologiczny produkcji krówek wyborowych uwzględniający operacje oraz parametry technologiczne**

*(Należy zachować kolejność operacji technologicznych)*