

Scenariusz lekcji

„Odżywiaj się świadomie – ważna rola produktów mlecznych w diecie nastolatka”

Justyna Libera

Katedra Inżynierii i Technologii Zbóż, Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
e-mail: justyna.libera@up.lublin.pl

Wstęp do lekcji:

Podczas zajęć zostaną przedstawione praktyczne informacje na temat wartości odżywczych produktów mlecznych oraz korzyści wynikających z ich spożywania. Uczniowie zostaną podzieleni na kilkusobowe grupy. W grupach będą realizowane wszystkie zaplanowane zadania: przygotowanie deseru mlecznego, analiza jego wartości odżywczej, ćwiczenia praktyczne połączone z dyskusją oraz test wiedzy. Zajęcia mają na celu rozwijanie umiejętności praktycznych, współpracy oraz świadomego podejścia do zdrowego żywienia.

Cel: zapoznanie uczniów z praktycznymi informacjami na temat korzyści wynikających ze spożywania produktów mlecznych, uwzględniający 4 części: zadanie kulinarne, zadania praktyczne z dyskusją w grupie oraz test wiedzy. Lekcja zakłada aktywizującą, praktyczną formę nauki.

Adresaci: uczniowie szkoły średniej

Czas trwania: 90 minut (dwie godziny lekcyjne)

Przedmiot: biologia

ZADANIE 1 – Przygotowanie deseru mlecznego (30 min)

Uwagi organizacyjne: Składniki przynoszone są przez uczniów należących do poszczególnych grup. Niezbędne będą: czajnik, waga, mikser do ubijania, ewentualnie blender, miska z zimną wodą (lodem), widelec, miseczki/kubeczki, łyżeczki.

Przepis: Piankowy deser truskawkowy, składniki na porcję dla grupy 4-osobowej:

- 2 galaretki truskawkowe (2 x 74 g)
- 400 ml gorącej wody
- 250 g twarogu półtłustego (1 kostka)
- 300 g skyru waniliowego (2 opakowania)
- 200 g owoców sezonowych (truskawki)

Sposób przygotowania:

1. W szklance rozpuścić galaretkę w połowie zalecanej ilości wody (ok. 200 ml), następnie schłodzić do temperatury pokojowej (w misce z lodem lub z zimną wodą). Podczas studzenia galaretki, można przejść do zadania nr 2.
2. Twaróg można wcześniej zblendować lub roznieść widelcem. Następnie dodać skyr i dobrze wymieszać.
3. Schłodzoną galaretkę ubić na pianę, potem delikatnie dodać twaróg ze skyrem. Wymieszać.



4. Przełożyć do kubeczków, udekorować owocami i schłodzić w lodówce (w zimnej wodzie). Podczas tężenia deseru, można przejść do zadania nr 3 i 4.
5. Degustacja i ocena wartości odżywczej porcji deseru (ZAŁĄCZNIK 1), w odniesieniu do norm żywienia dla populacji Polski 2024: <https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/zasady-zdrowego-zywienia/normy-zywieniowe-2024/>
6. Dyskusja – w jaki sposób poprawić wartość odżywczą deseru? Czy zastąpienie twarogu półtłustego chudym, skutecznie obniży udział kwasów tłuszczowych nasyconych? W jaki sposób zwiększyć udział błonnika? Czy zastąpienie galaretki żelatyną wpłynie na zawartość cukrów w deserze?

ZADANIE 2 – Zadanie praktyczne - Analiza etykiet produktów mlecznych (15 min)

Cel: Nauka interpretowania składu produktów mlecznych dostępnych w sklepach.

Uwagi organizacyjne: Uczniowie przynoszą ulubione i chętnie spożywane produkty mleczne lub etykiety opakowań. Nauczyciel także zapewnia etykiety opakowań po produktach mlecznych (np. skyr, twaróg, jogurt, mleko, mleczny deser, kefir, maślanka, mleko smakowe, produkty proteinowe, serek wiejski, ser topiony, ser żółty). Można wydrukować takie etykiety i udostępnić uczniom lub wyświetlać etykiety produktów na tablicy multimedialnej w klasie.

Przebieg zadania:

W zespołach 4 – osobowych, uczniowie analizują po 3 etykiety produktów mlecznych i odpowiadają na pytania w checkliście (którą rozdaje nauczyciel przed rozpoczęciem zadania). Po 5 minutach każda grupa krótko prezentuje uzyskane wyniki.

ZADANIE 3 – Zadanie praktyczne - Mapa myśli - Czy każdy powinien spożywać nabiał? (20 min)

Zadanie: każda grupa tworzy plakat lub mapę myśli (na kartce A3).

Pytania kierunkujące:

Jakie są korzyści zdrowotne spożywania nabiału? Czy każdy powinien jeść produkty mleczne? Jakie są alternatywy dla osób z nietolerancją laktozy? Jakie produkty mleczne warto wybierać na co dzień? Czy treści dostępne w Internecie dotyczące konsumpcji mleka są rzetelne?

Uczniowie mogą wykorzystać telefon komórkowy i Internet do tego zadania.

Prezentacja: 1 przedstawiciel grupy prezentuje wnioski (po 1–2 minuty).

ZADANIE 4 – Test wiedzy (20 min)

Forma: interaktywny quiz 20 pytań z wykorzystaniem aplikacji Kahoot!

Link do wyświetlenia quizu w Kahoot: <https://create.kahoot.it/share/sup-rim-lekcja-test/7b843b09-dda9-4449-bd20-17f6798982b6>

Nauczyciel wyświetla test na tablicy multimedialnej, uczniowie dołączają do gry za pomocą telefonów komórkowych. W załączniku 3 zamieszczono pytania wraz z poprawną odpowiedzią.

PODSUMOWANIE LEKCJI: (5 min)

Nauczyciel podsumowuje tematykę poruszaną na zajęciach, pytania kierujące: Jakie produkty mleczne warto wybierać na co dzień? Czy deser mleczny może być zdrowy? Dlaczego wapń jest kluczowy w diecie nastolatka?

Co zapamiętałeś/aś z dzisiejszej lekcji?



ZAŁĄCZNIK 1 Piankowy deser truskawkowy

Składniki na porcję dla grupy 4-osobowej:

- 2 galaretki truskawkowe (2 x 74 g)
- 400 ml gorącej wody
- 250 g twarogu półtłustego (1 kostka)
- 300 g skyru waniliowego (2 opakowania)
- 200 g owoców sezonowych (truskawki)

Sposób przygotowania:

- 1.W szklance rozpuścić galaretkę w połowie zalecanej ilości wody (ok. 200 ml), następnie ostudzić do temperatury pokojowej, w misce z lodem lub z zimną wodą.
- 2.Twaróg można wcześniej zblendować lub roznieść widelcem. Następnie dodać skyr i dobrze wymieszać.
- 3.Schłodzoną galaretkę ubić na pianę, potem delikatnie dodać twaróg ze skyrem. Wymieszać.
- 4.Przełożyć do kubeczków, udekorować owocami i schłodzić w lodówce (w zimnej wodzie).
- 5.Degustacja.

Wartość odżywcza porcji deseru (obliczono w programie Dietetykpro.pl)

	Porcja 4-osobowa	Porcja dla 1 osoby
Wartość energetyczna (kcal)	780	195
Tłuszcz (g)	14	3,5
- w tym kw. tł. nasycone (g)	7	1,75
Węglowodany (g)	88	22
- w tym cukry (g)	37	9,3
Białko (g)	81	20
Aminokwasy egzogenne:		
- leucyna	4,2 g	1,05
- izoleucyna	2,4 g	0,60
- lizyna	3,3 g	0,83
- walina	3,2 g	0,80
Błonnik (g)	9	2,25
Sól (g)	0,3	0,08
Wapń (mg)	693	173

Podsumowanie lekcji – wnioski:

- Produkty mleczne mogą stanowić cenne źródło wapnia, białka i innych składników odżywczych, szczególnie ważnych w okresie dojrzewania.
- Warto świadomie wybierać produkty mleczne, zwracając uwagę na ich skład, zawartość cukru, tłuszczu oraz dodatków.
- Analiza etykiet uczy krytycznego podejścia do informacji zawartych na opakowaniach oraz wspiera rozwijanie nawyków zdrowego wyboru produktów.
- Nie każdy organizm toleruje nabiał – w diecie warto uwzględniać potrzeby osób z nietolerancją laktozy lub alergiami, korzystając z dostępnych alternatyw.
- Treści na temat żywienia dostępne w Internecie nie zawsze są rzetelne – ważna jest umiejętność ich weryfikacji.
- Łączenie wiedzy teoretycznej z praktycznymi działaniami (gotowanie, analiza, dyskusja) sprzyja lepszemu zrozumieniu zasad zdrowego stylu życia.



ZAŁĄCZNIK 2 Checklista

	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3
Ile składników jest w recepturze produktu? Podaj ich liczbę.			
Czy informacje na etykiecie są dla Ciebie zrozumiałe?			
Ile g białka zawiera 100 g produktu?			
Ile g tłuszczu zawiera 100 g produktu?			
Ile g cukrów zawiera 100 g produktu?			
Czy produkt dostarcza wapnia? Ile mg?			
Czy produkt zawiera dodatki (np. cukier, aromaty)?			
Ile kcal dostarcza porcja produktu?			
Czy jest to produkt zdrowy? Uzasadnij.			
Przyznaj miejsca na podium (1,2,3) ocenianym produktom			



ZAŁĄCZNIK 4 – Test wiedzy

Ile kcal dostarczy szklanka mleka 2%? ▲ 120 kcal ✓ ◆ 200 kcal ● 300 kcal ■ 250 kcal	Który składnik obecny w produktach mleczarskich, ma kluczowe znaczenie dla budowy kości i zębów? ▲ Żelazo ◆ Potas ● Wapń ✓ ■ Magnez
Który z produktów mleczarskich ma najwyższą zawartość białka w 100 g? ▲ Jogurt naturalny ◆ Twaróg ✓ ● Mleko ■ Śmietana	Czym jest laktoza? ▲ Białkiem mlecznym ◆ Tłuszczem mlecznym ● Enzymem mlecznym ■ Cukrem mlecznym ✓
Który z poniższych produktów ma najniższą zawartość tłuszczu w 100 g? ▲ Ricotta ◆ Skyr ✓ ● Feta ■ Camembert	Co oznacza, że produkt mleczny jest fermentowany? ▲ Zawiera dodatki smakowe ◆ Ma obniżoną zawartość mleka ● Przeszedł proces zakwaszania przez bakterie ✓ ■ Dodano do niego cukier
Jak często zaleca się spożywanie produktów mlecznych, aby pokryć dzienne zapotrzebowanie na wapń? ▲ Codziennie ✓ ◆ Raz w tygodniu ● Dwa razy w tygodniu ■ Raz w miesiącu	Który produkt zawiera najwięcej bakterii fermentacji mlekowej? ▲ Mleko UHT ◆ Mleko pasteryzowane ● Jogurt naturalny ✓ ■ Serek homogenizowany
Co oznacza "2%" na opakowaniu jogurtu? ▲ że zawiera ok. 2% białka ◆ że zawiera ok. 2% tłuszczu ✓ ● że zawiera ok. 2% cukrów ■ że zawiera ok. 2% dodatku owoców	Ile wynosi całkowita masa wapnia w organizmie dorosłej osoby? ▲ od 1 do 1,5 kg ✓ ◆ od 3 do 5 kg ● od 5 do 10 kg ■ od 10 do 20 kg



ZAŁĄCZNIK 4 – Test wiedzy

Które zdanie dotyczące roli wapnia w organizmie człowieka jest nieprawdziwe? ▲ buduje szkielet ◆ bierze udział w procesie krzepnięcia krwi ● buduje błony lipidowe ■ wpływa na kurczliwość mięśni	Jaką funkcję pełni tłuszcz mleczny? ▲ Jako regulator temperatury ciała ◆ Jako główne źródło wapnia ● Źródło witamin rozpuszczalnych w wodzie ■ Źródło witamin rozpuszczalnych w tłuszczach
Który produkt mleczny należy ograniczyć w diecie odchudzającej? ▲ mleko ◆ jogurt ● masło ■ twaróg	Jaki efekt daje regularne spożywanie nabiału u osób aktywnych fizycznie? ▲ Spowolnienie metabolizmu ◆ Zwiększenie tkanki tłuszczowej ● Poprawa wzrostu mięśni ■ Zmniejszenie tkanki tłuszczowej
Jak nazywa się płynna pozostałość po oddzieleniu skrzepu mleka podczas produkcji serów? ▲ BCAA ◆ serwatka ● laktoza ■ kazeina	Jak nazywa się najmniej przetworzona forma białka serwatkowego? ▲ hydrolizat ◆ izolat ● kazeinian ■ koncentrat
Jakie jest dobowe zapotrzebowanie na wapń młodzieży w wieku 13-18 lat? ▲ 700 mg ◆ 1000 mg ● 1300 mg ■ 1600 mg	Które składniki diety ograniczają biodostępność wapnia? ▲ laktoza z mleka ◆ aminokwasy z mleka ● witamina D ■ szczawiany
Która witamina wspomaga przyswajanie wapnia z produktów mlecznych? ▲ C ◆ D ● A ■ B	Czy fermentowane produkty mleczne mają wpływ na odporność? ▲ Tak, ponieważ mają witaminę C ◆ Tak, ponieważ mogą zawierać probiotyki ● Tak, ponieważ mają witaminę K ■ Nie