

Moduł dydaktyczny projektu PROFILES – materiały dla nauczycieli
opracowane przez zespół projektu PROFILES z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie



Moduł do wykorzystania na lekcjach chemii w 3 klasie gimnazjum lub 1 klasie szkoły ponadgimnazjalnej

Opracowanie: Jarosław W. Dymara

Instytucja: Zakład Dydaktyki Chemii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

Kontakt: https://umcs.lublin.pl/zaklad_dydaktyki_chemii

poczta elektroniczna: dydchem@poczta.umcs.lublin.pl

Zawartość modułu

Moduł ten wskazuje rolę mleka i przetworów mlecznych jako źródło ważnych pokarmów. Uczniowie poznają skład mleka i jego rodzaje, istotę kwasowości, jak również wpływ różnych czynników na wzrost kwasowości mleka. Ponadto samodzielnie przygotowują w domu jogurt oraz poznają różnice pomiędzy zdrową żywnością i żywnością z dodatkami substancji konserwujących.

Wskazówki metodyczne

Mleko i przetwory mleczne to bardzo ważny element ludzkiego pożywienia.

Pierwsze zajęcia mają się rozpocząć od dyskusji na temat znaczenia mleka i jego przetworów w pożywieniu człowieka. Warunków, w jakich są otrzymywane i przechowywane. Dzięki temu nauczyciel może się dowiedzieć, co już uczniowie wiedzą na ten temat oraz jakie jest ich nastawienie do tej problematyki. Innym ważnym celem tych zajęć będzie uświadomienie uczniom, że choć mleko i jego przetwory są ważnym elementem pożywienia człowieka to nie wszyscy ludzie mogą spożywać te przetwory jak również są to najczęściej produkty, które dosyć szybko się psują. Dlatego też należy sprecyzować te czynniki, które wpływają na wydłużanie jak i skracanie terminu przydatności do spożycia. Należy uświadomić uczniom fakt, że z mleka otrzymuje się różnorodne produkty, m.in. w celu wydłużenia czasu ich przydatności do spożycia. W tym celu należy przedyskutować i przygotować przepis na własny jogurt, który uczniowie przygotowują w domu a podczas kolejnych zajęć poddadzą badaniom.

Na kolejnych zajęciach należy zorganizować wycieczkę do sklepu spożywczego, aby uczniowie poznali różnorodność mleka i produktów mlecznych, sposoby ich przechowywania oraz poznali terminy ich przydatności do spożycia.

Trzecie zajęcia przeznaczone będą na badanie czynników powodujących kwaśnienie mleka i badanie własnego jogurtu (przygotowanego wcześniej w domu). Polegać to będzie na analizie zaplanowanych czynności od strony teoretycznej, jak i bardziej szczegółowego omówienia sposobu przeprowadzenia doświadczeń. Kolejnym problemem są powszechnie stosowane dodatki do żywności w celu poprawienia jej trwałości i walorów smakowych i wizualnych. Zasadnicze znaczenie będzie miało umiejętne posłużenie się przez uczniów właściwie dobranymi argumentami, z uwzględnieniem różnych czynników mających wpływ



na stosowanie dodatków.

Przykładowe problemy do dyskusji:

A). *Jakie czynniki powinny być wzięte pod uwagę podczas rozpatrywania możliwości zastosowania dodatków do żywności?*

Przedłużenie przydatności do spożycia, mniejsze straty surowca, poprawienie walorów wizualnych i smakowych.

B). *Czy stosowanie dodatków do żywności jest uzasadnione ze względów ekonomicznych i komercyjnych?*

Tak. Dzięki dodatkom można w większym stopniu zagospodarować produkt wyjściowy – mleko, jak również produkty mleczne oraz uniknąć strat związanych z psuciem się żywności.

C). *Jaki są aspekty etyczne stosowania dodatków do żywności?*

Dodatki do żywności muszą być dokładnie zbadane i nie wywierać negatywnego wpływu na organizm ludzki i środowisko naturalne człowieka

Osiągnięcia uczniów po zakończeniu kolejnych zajęć:

1. Określą, jaką rolę pełni mleko i produkty mleczne w żywieniu człowieka.
2. Określą czynniki wpływające na trwałość mleka i produktów mlecznych.
3. Oceniają różnorodność asortymentu mleka i produktów mlecznych dostępnych w handlu w ich najbliższym otoczeniu.
4. Poznają terminy przydatności do spożycia różnych rodzajów mleka i produktów mlecznych.
5. Doświadczalnie określą czynniki powodujące kwaśnienie mleka.
6. Przygotują własny jogurt, zbadają jego parametry smakowe i trwałość.
7. Oceniają stosowanie dodatków do żywności.
8. Przeprowadzą zespołową dyskusję na temat stosowania różnorodnych technik i dodatków do żywności.

Podziękowania:

Moduł ten został opracowany przez zespół projektu PROFILES z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej na podstawie "Teaching-Learning Materials Tool" będących efektem projektu PARSEL sfinansowanego przez Komisję Europejską w ramach 6 Programu Ramowego (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL). Szczegółowe informacje na temat projektu PARCEL są dostępne pod adresem: www.parsel.eu.