

Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів

Конспект уроку з біології у 8 класі (нова програма)

Калюжної Юлії Сергіївни

вчителя хімії і біології

«спеціаліста»

КЗ Сторчівський НВК

Дата_____

Клас_____

Урок 7

Тема: Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів

Мета:

навчальна: ознайомитись зі складовими компонентами їжі, з поняттям про корисну їжу і її позитивний вплив на збереження і зміцнення здоров'я дітей та дорослих; формувати в учнів поняття про раціональне харчування; пояснити вплив збалансованого (раціонального) харчування на здоров'я людини; з'ясувати роль вітамінів як біологічно активних речовин, функції в організмі; розглянути поживну цінність продуктів харчування, дослідити склад харчових продуктів, визначити значення компонентів харчування для організму людини;

розвиваюча: розвивати вміння використовувати знання з інших предметів; удосконалити навички аналізу, вміння працювати в групах, оцінювати інформацію з різних джерел; розвивати логічне мислення і творчий потенціал учнів; закріпити індивідуальні вміння складати запитання;

виховна: сприяти активному усвідомленню необхідності берегти здоров'я; викликати інтерес до традиційного харчування українців та прагнення вживати національні страви, як засіб зміцнення і збереження здоров'я; виховувати бережливе ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточуючих; розвивати гнучке самостійне мислення, спонукати бачити незвичайне в звичайному та патріотичне ставлення до своєї держави та українських вчених.

Матеріали та обладнання: схеми, таблиці

Основні поняття та ключові терміни: харчові продукти, поживні речовини, піраміда харчування, харчові та енергетичні потреби людини, збалансоване (раціональне) харчування.

Очікувані результати: учні пояснюють вплив збалансованого харчування на здоров'я людини, наслідки недостатнього або надмірного

харчування; учні застосовують знання для обґрунтування способів збереження вітамінів у продуктах харчування.

Міжпредметні зв'язки: хімія, екологія, медицина

Методи навчання: метод проектів, стимулювання критичного мислення, самостійна робота, групова робота, індивідуально-групова

Методи та методичні прийоми: бесіди, робота з підручником, робота із схемами

Тип уроку: комбінований

До підручника: Біологія для 8 класів Н.Ю. Матяш, Л.І.Остапченко, О.М. Пасічніченко, П.Г. Балан. 2016 року

Хід уроку

I. Організаційний момент

II. Перевірка домашнього завдання та актуалізація опорних знань учнів

1. Що таке харчування людини?
2. Назвіть основні функції харчування?
3. Що таке обмін речовин?

III. Актуалізація та мотивація навчальної діяльності учнів

- Чи знаєте ви, що за 70 років свого життя середній європеець:
 - проводить за їжею від 3,5 до 7 років;
 - сідає за обідній стіл 82 тис. разів;
 - з'їдає 160 кг шоколаду і 7300 яєць;
 - проводить 560 діб за приготуванням їжі.
- ✓ *Для чого людина їсть?*

Людина їсть для того, щоб жити, а не живе для того, щоб їсти. Їжа забезпечує організм людини енергією та пластичними матеріалами, які необхідні для росту й нормальної життєдіяльності організму.

Повідомлення теми та мети уроку.

IV. Вивчення нового матеріалу

1.1. Склад харчових продуктів

Слово вчителя

Пригадайте уроків основ здоров'я що таке харчові продукти?

Імовірно, у вас неодноразово виникали запитання: навіщо ми щоденно споживаємо їжу, звідки береться енергія, потрібна нашому організму? І ви вже маєте відповідь на ці запитання: будівельний матеріал для нашого організму та необхідна нам енергія надходить разом з їжею. Далі ми розглянемо, які харчові продукти і в якій кількості ми маємо споживати, аби наш організм залишався здоровим.

✓ *Запитання для обговорення*

Що таке їжа?

Очікувана відповідь

Це все, що людина споживає для підтримання життєдіяльності організму. Вживаючи їжу, людина поповнює свій організм речовинами та енергією, потрібними для його життєдіяльності.

1.2. З чого складається їжа людини?

Харчові продукти – це компоненти їжі, що використовуються в натуральному чи переробленому, зміненому чи незміненому вигляді. За походженням харчові продукти поділяють на тваринні (молочні, м'ясні та рибні) і рослинні (із фруктових, овочевих, зернових, прямих рослин), мікробіологічних (яблучний оцет, лимонна кислота), мінеральні (кухонна сіль, йодована сіль). За хімічним складом розрізняють білкові, жирові, вуглеводні продукти. Також до харчових продуктів відносяться кондитерські вироби, напої, харчові та смакові добавки.

Харчові продукти за походженням

- рослинні
- тваринні
- мікробіологічні
- мінеральні

Харчові продукти за хімічним складом

- білкові продукти
- жирові продукти
- вуглеводні продукти

Харчові продукти

- напої
- кондитерські вироби
- смакові добавки (есенції, прянощі)
- харчові добавки (ароматизатори, розпушувачі)

За сучасною класифікацією харчові продукти поділяються на такі групи:

- 1) традиційні (натуральні незмінні рослинні та тваринні);
- 2) функціональні (змінені, що підтримують активність органів, знижують ризик захворювань);
- 3) спеціальні (змінені дієтичні продукти, харчові добавки, продукти для спортсменів);
- 4) продукти для харчування дітей.

Важливими параметрами харчових продуктів є їхня якість та харчова цінність. Під якістю продуктів розуміють сукупність їхніх властивостей, які забезпечують бажані смакові якості та є безпечними для здоров'я людини. Харчова цінність – це сукупність властивостей харчових продуктів, що забезпечують фізіологічні потреби людини в енергії та будівельному матеріалі. Вона визначається насамперед їхнім хімічним складом та ступенем засвоюваності нашим організмом. У складі харчових продуктів є поживні та додаткові речовини *таблиця 1.*

Склад харчових продуктів	
Поживні речовини (харчова та енергетичні функції)	Додаткові речовини (захисна, регуляторна, інформаційна)
Білки розщеплюються на амінокислоти	Вода. Мінеральні речовини. Органічні кислоти. Клітковина.
Жири розщеплюються на жирні кислоти та гліцерин	Пектини. Вітаміни. Харчові добавки. Смакові добавки.

Вуглеводи розщеплюються до моносахаридів	
------------------------------------------	--

Компонентами їжі є харчові продукти різного походження, а складовими частинами харчових продуктів є поживні та додаткові речовини.

Потреба людини в харчових продуктах виражається енергією, що міститься в компонентах їхніх складників, і вимірюється у кілокалоріях (ккал). Одна кілокалорія відповідає кількості теплової енергії, необхідної для нагрівання 1 кг води на 1 °С (від 15° до 16°).

Розповідь вчителя

1.3. Яке значення для організму людини мають вітаміни?

Для підтримання нормальної життєдіяльності організму крім білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і води потрібні вітаміни. Цим терміном називають групу додаткових речовин їжі, що належать до різних класів органічних сполук і за рідкісним винятком не синтезуються в організмі людини. Вони мають сильний і певною мірою специфічний вплив на процеси обміну, причому в дуже невеликих кількостях.

✓ Повідомлення учня

Існування і значення вітамінів для життя встановив наприкінці минулого століття російський лікар М. І. Лунін (1881).

Нині відомо понад 20 вітамінів, які мають безпосереднє значення для здоров'я людини. Усі вони розподілені на дві групи:

- *жиророзчинні* (кальцифероли - віт. D, каротиноїди - провітаміни A, ретинол - віт. A, токофероли - віт. E, філохінони - віт. K)
- *водорозчинні* (аскорбінова кислота - віт. C, біотин - віт. H, нікотинова кислота - віт. PP, пантотенова кислота - віт. B5, піридоксин - віт. B6, рибофлавін - віт. B2, фолієва кислота - віт. B9, ціанокобаламін - віт. B12).

За нормального раціону і здорового способу життя потреба у вітамінах задовольняється природним шляхом. Проте навіть за цих умов узимку й навесні доцільно вживати додатково аскорбінову кислоту (віт. C). У разі одноманітного харчування, збідненого на натуральні рослинні продукти, спостерігається

порушення обміну вітамінів. Дещо вища потреба у вітамінах у молоді, а також у осіб, що працюють у шкідливих умовах, живуть у суворих кліматичних умовах, під час захворювань. У таких випадках люди потребують додаткового збагачення їжі вітамінами.

Для збереження вітамінів у їжі слід дотримуватись правил заготівлі, зберігання продуктів, приготування їжі - уникати її переварювання й пересмажування. Наприклад, у пошкоджених овочах і фруктах аскорбінова кислота руйнується внаслідок дії ферментів, які розщеплюють ці молекули.

Нині добре відомо, що при нестачі (гіповітаміноз, або авітаміноз) або надлишку (гіпервітаміноз) вітамінів в організмі розвиваються захворювання.

Добова потреба людини у вітамінах значною мірою залежить від її віку, роду занять, маси тіла, статі, загального стану здоров'я.

Основні відомості про вітаміни

Назва	Джерела надходження	Функції	Назва недостатності
Жиророзчинні вітаміни			
D (кальциферолі)	Риб'ячий жир, яйця, печінка, масло	Бере участь у регуляції обміну кальцію та фосфору	Рахіт (порушення розвитку кісток)
A (ретинол)	Морква, шпинат, червоний перець	Впливає на ріст, опірність організму, обмін білків, зір	Куряча сліпота (порушення зору)
Водорозчинні вітаміни			
B₁ (тіамін)	Вівсяна крупа, чорний хліб, яйця, печінка	Участь в обміні вуглеводів	Бері-бері (враження нервової системи)
C (аскорбінова кислота)	Чорна смородина, шипшина, лимон	У складі ферментів для загоєння ран, підвищення імунітету	Цинга (порушення синтезу білків)

✓ Вправа «Установи відповідність».

Установіть відповідність між вітамінами та захворюваннями, які виникають при авітамінозі (гіповітамінозі):

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| 1 Вітамін А | А Цинга |
| 2 Вітамін D | Б Дерматити |
| 3 Вітамін С | В Затримка росту і розвитку організму |
| 4 Вітамін Е | Г Рахіт |
| | Д Безпліддя |

Відповідь: 1 – В, 2 – Г, 3 – А, 4 – Д.

Робота в групах

Завдання «домашнім» групам

- Охарактеризувати вітаміни за планом:

1. Назва вітаміну.
2. Основне джерело.
3. Фізіологічна дія.
4. Ознаки гіпо- та авітамінозу.

1 група — вітаміни А, С, В₁, В₂

2 група — вітаміни D, В₆, Е, К

Заповнення таблиці

Назва вітаміну	Основне джерело	Фізіологічна дія	Ознаки гіпо- та авітамінозу

✓ *Повідомлення учня*

Що таке харчові добавки та яке їхнє значення?

Харчовими добавками називають групу природних або синтетичних речовин, які спеціально додають до продовольчої сировини, напівфабрикатів або готових продуктів з метою надання їм певних якісних показників. Харчові добавки використовуються з метою: збереження поживних властивостей харчових продуктів, надання їм більш привабливого вигляду, збільшення терміну зберігання, полегшення технологічної обробки продовольчої сировини, здешевлення та скорочення технологічного процесу. З давніх-давен людина використовує натуральні харчові добавки, такі, як дріжджі, агар, пектин, желатин, лимонна кислота, оцет, сода, крохмаль, кухонна сіль. Але, на превеликий жаль, великого розмаху сьогодні у світі набуло виробництво синтетичних харчових добавок, які шкодять здоров'ю людини. Кількість харчових добавок, які використовують у харчовому виробництві більшості країн світу, досягає 500 найменувань, у США перевищує 1500, у країнах ЄС досягає 1200, у Росії – 415, у ФРН – 350, в Україні – 221. Радою ЄС розроблена раціональна система цифрової кодифікації харчових добавок із літерою «Е» (від

слова Європа або від англ. – їстівний). Кожній харчовій добавці присвоєно три-, чотиризначний код (у Європі з попередньою літерою «Е»).

Існує їх класифікація в системі Codex Alimentarius:

- E100-E182 – барвники
- E200-E299 – консерванти
- E300-E399 – антизакислювачі
- E400-E499 – стабілізатори
- E500-E599 – емульгатори
- E600-E699 – посилювачі смаку та аромату
- E700-E899 – запасні індекси
- E900-E999 – піногасники

Запитання для обговорення

- Яким основним гігієнічним вимогам має відповідати їжа?

Патріотична хвилинка

Складання опорного конспекту

Їжа має відповідати таким основним гігієнічним вимогам:

- за калорійністю відповідати основним енерговитратам;
- містити усі речовини, які необхідні для повноцінного розвитку організму людини (білки, жири, вуглеводи);
- мати невелику масу (до 3 кг) і відповідну температуру;
- бути легко перетравною й добре засвоюваною;
- бути смачною, збуджувати апетит і формувати почуття ситості;
- мати хороший вигляд і запах;
- містити необхідну кількість вітамінів, води, мінеральних солей;
- бути різноманітною, складатися з продуктів тваринного та рослинного походження;
- бути доброякісною, тобто не шкідливою для здоров'я.

V. Узагальнення та систематизація нових знань

5.1. Вправа «Консультує лікар»

Уявіть себе на місці лікаря та дайте обґрунтовані поради.

- У хворого спостерігається погіршення зору, зокрема, хворий повідомив про сухість шкіри, тріскання слизової оболонки губ та незадовільне самопочуття. Чи можуть ці симптоми свідчити про авітаміноз? *Про який саме?*

Що б ви порадили?

- Чи можна вагітній жінці вживати вітамінні препаратів? Чи можуть вони зашкодити майбутній дитині?

- Поясніть матері немовляти, чому так важливо перебувати з дитиною на сонечку.

- Проконсультуйте, яким чином зберегти вітаміни у їжі.

Мати хворого хлопчика скаржиться, що у її сина поганий апетит, він кволий, часто хворіє. *Що ви порадите?*

А тепер давайте з вами з'ясуємо склад продуктів харчування і зробимо їхню характеристику і запишемо до робочого зошита результати.

Дослідницька робота

Зробити характеристику харчового продукту за планом:

- 1) назва харчового продукту
- 2) група продуктів (за походженням)
- 3) склад: поживні речовини____, додаткові речовини____, харчові добавки__.

- 4) Функції харчового продукту

- 5) Харчова цінність

- 6) Енергетична цінність

- 7) Країна – виробник.

✓ *Бесіда*

1. Назвіть поживні речовини?

2. Охарактеризуйте режим підлітка.

VI. Підсумки уроку

1. Що цікавого та нового дізналися на цьому уроці?

2. Де ви можете використати отримані знання?

3. Виставлення та мотивація оцінок.

VII. Повідомлення домашнього завдання

Вивчити §6, зробити проект «Збалансоване харчування»