Тема уроку. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль.

1. **Повторіть § 36, 37.**

## **Перегляньте відео до теми:** <https://www.youtube.com/watch?v=o2ZFW5WkLNk>

1. **Запам'ятайте!!!**

**Оскільки глюкоза легко засвоюється організмом, її використовують:**

**-**у медицині як лікарський засіб при явищах серцевої слабкості та входить до протишокових рідин;

- широко застосовують глюкозу в кондитерській справі для виготовлення

мармеладу, карамелі, пряників тощо,

-у текстильній промисловості як відновник, як вихідний продукт при виробництві аскорбінової і гліконових кислот,

-для синтезу ряду похідних цукрів .

**Велике значення мають процеси бродіння глюкози.**

**Т**ак, наприклад, при квашенні капусти, огірків, молока відбувається молочнокисле бродіння глюкози, так само як і при силосуванні кормів

В даному випадку утворена молочна кислота є природнім консервантом.

-Якщо ж масу, що піддається силосуванню, недостатньо ущільнити, то під впливом повітря відбувається масляно-кисле бродіння і корм стає непридатним до застосування.

- На практиці часто використовується також спиртове бродіння глюкози, наприклад, при виробництві вина та пива.

**Фруктоза** міститься в солодких плодах, меді. Витягуючи з кольорових солодких плодів соки, бджоли готують падовий мед, який за хімічним складом являє собою в основному суміш глюкози і фруктози. Також фруктоза входить до складу складних цукрів, наприклад тростинного та бурякового. Калорійність фруктози аналогічна до глюкози і складає близько 4 ккал/г. Фруктозу ,в невеликих дозах, можна рекомендувати для харчування хворим на цукровий діабет, оскільки її засвоєння не супроводжується значним підвищенням рівня цукру у крові.

**Застосування сахарози:**

Сахароза застосовується:

а) як продукт харчування;

б) у кондитерській промисловості;

в) для одержання штучного меду ;

г) для приготування вин, пива.

**Лактоза,** що виражається формулою C12H22O11, є вуглеводом, який міститься в молоці ссавців, вона присутня в ньому в кількості близько 2 - 8%. Вперше лактоза була виявлена Фабріціо Бартолетті в 1619 році. Лактоза відрізняється від інших цукрів відсутністю гігроскопічності. Значення лактози дуже велике, тому що вона є важливою живильною речовиною, особливо для організму людини і тварин.

**Мальтоза** (від англ. Malt — солод) - солодовий цукор, природний дисахарид, що складається з двох залишків глюкози; міститься у великих кількостях в пророслих зернах (солоді) ячменю, жита та інших зернових; виявлена також у томатах, в пилку та нектарі ряду рослин. Входить до складу деяких марок пива.

**Крохмаль** є цінним поживним продуктом. Щоб полегшити його за -своєння, продукти, що містять крохмаль, піддають дії високої температури, тобто картоплю варять, хліб печуть. Під дією ферментів відбувається гідроліз крохмалю, який починається вже при пережовуванні їжі в роті, триває в шлунку й кишечнику. Глюкоза, що утворюється в результаті гідролізу, усмоктується в кров і надходить у печінку, а звідти — в усі тканини організму. Надлишок глюкози відкладається в печінці у вигляді високомолекулярного вуглеводу глікогену («тваринний крохмаль»), що знову гідролізується до глюкози у міру витрати її клітинами організму.

- Отримані за допомогою крохмалю декстрини використовуються як клей, для загустіння фарб при нанесенні малюнків на тканину.

- Крохмаль застосовують для накрохмалювання білизни.

- Крохмаль і його похідні також застосовуються при виробництві паперу, текстильних виробів, у ливарному та інших виробництвах, а також у фармацевтичній промисловості.

- Великі об’єми крохмалю витрачаються на виробництво етилового спирту. У цьому процесі спочатку крохмаль піддають гідролізу під дією ферментів солоду, а продукт гідролізу — бродінню в присутності дріжджів з утворенням спирту.

**Целюлоза** використовується людиною з дуже давніх часів.

- Спочатку застосовували деревину як горючий і будівельний матеріал;

- потім бавовняні, лляні та інші волокна почали використовувати як текстильну сировину.

- Основна галузь, у якій використовується целюлоза,— паперова. Папір

складається в основному з целюлози, яку з цією метою виділяють із дере-вини. Це тонкий шар волокон клітковини, спресованих і проклеєних для створення механічної міцності та гладкої поверхні.

- Целюлозу використовують також у виробництві штучних волокон і вибухових речовин.

**-** Із майже чистої целюлози виготовляють дуже міцну плівку — целофан.

- Обробкою целюлози оцтовою кислотою добувають ацетилцелюлозу,

з якої виготовляють ацетатне волокно (штучний шовк) та кіно- і фотоплівку.

**Перевірте здобуті знання, виконавши завдання за посиланням:**

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=9557221>