



Марія Наводська

СОЛОДКІ ТА
НЕСОЛОДКІ

З їжею ти отримуєш енергію для життя і матеріал для будови клітин організму. Багато енергії твій організм отримує з вуглеводами. Вуглеводи поділяються на солодкі і несолодкі. Солодкі вуглеводи містяться в цукрі, овочах, фруктах і солодошах, у меді. Несолодкі вуглеводи – це, наприклад, крохмаль. Він міститься в картоплі, макаронах, рисі.

Для травлення їжі необхідні спеціальні речовини – ферменти, наприклад, амілаза. Амілаза є у слині кожної людини. Вона перетворює несолодкий вуглевод (крохмаль) на солодкий. Це схоже, наче низка намиста розсипалася на окремі намистинки.



ВУГЛЕВОДИ

Коли ти жуєш гумку або печиво, у слині з'являється більше амілази. Твій організм розуміє, що він отримав порцію вуглеводів для травлення, і виробляє більше необхідних ферментів. Це легко перевірити. Поклади у рот шматочок хліба і потримай хвилинку. Ти відчуєш солодкий смак. Це розпочався процес травлення: несолодкий вуглевод (крохмаль) перетворюється на солодкий – глюкозу.

Розглянь продукти, зображені на малюнках. Які з них містять солодкі вуглеводи, а які – несолодкі?

Продовж перелік.

• Продукти, які містять солодкі вуглеводи:
цукор, _____

• Продукти, які містять несолодкі вуглеводи:
картопля, _____





ЯК ДІЄ НАША СЛИНА?

Взаємодіючи з йодом, крохмаль набуває синього кольору. За допомогою розчину йоду ми з'ясуємо, чи крохмаль (несолодкий вуглевод) перетравився за участю амілази і розпався на глюкозу.

Тобі знадобиться:

дві одноразові склянки, вода, крохмаль, піпетка, розчин йоду, 10 кришечок від пляшок з-під газованої води (краще білих), палички для шашликів або пластикові палички для розмішування напоїв.

Обережно, плями йоду важко вивести! Одягни фартух або стару сорочку!

Що треба зробити?

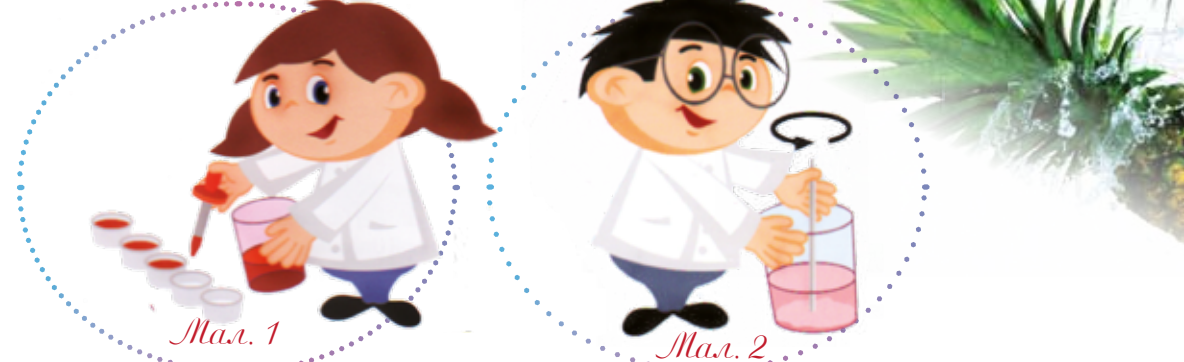
1. Приготуй розчин для виявлення вуглеводів у їжі.

- Наповни третину склянки кип'яченою холодною водою.
- Додай до води 5 крапель йоду і ретельно перемішай.
- Кожну кришечку до половини наповни розчином йоду (мал. 1).
- Пронумеруй кришечки від 1 до 10.

2. Приготуй кисіль, який містить крохмаль.

- Насип у склянку 1 чайну ложечку крохмалю.
- Додай столову ложку води і ретельно перемішай.
- Обережно вливай півсклянки кип'ятку у посудину з крохмалем, постійно перемішуючи розчин (мал. 2). Ти отримаєш кисіль. Якщо він не вдався, трохи підігрій розчин у мікрохвильовці.

- Одну краплину киселю капни у кришечку – № 1 і ретельно перемішай.



3. Спостерігай, що відбувається з вуглеводами. Як діє амілаза, що є у твоїй слині?

- До теплого киселю додай чайну ложечку своєї слини.
- Включи секундомір (скористайся секундоміром на мобільному телефоні).
- Щохвилини додавай 1 краплину киселю зі слиною у інші кришечки – від 2 до 10 (мал. 3). Не забувай щоразу вимішувати суміш чистою паличкою для шашликів. Для кожної кришечки використовуй чисту паличку!
- Під час спостережень постійно перемішуй кисіль зі слиною.
- Спостерігай, як змінюється колір розчину у кришечках.

Обмірковуємо результати

1. Порівняй кольори розчинів у кришечці № 1 та в інших. У якій кришечці розчин найтемніший?

2. Чому колір розчину щоразу слабшає і навіть зникає? Що відбувається з вуглеводами?

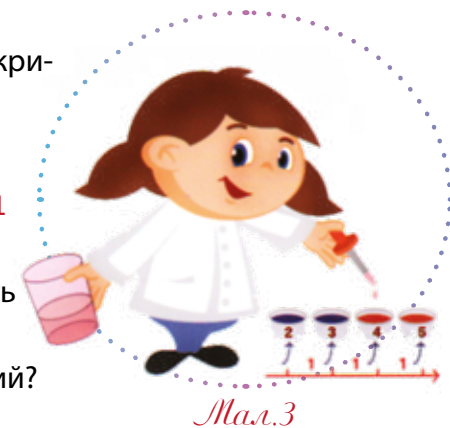
3. Який розчин найгустіший, а який водянистий?

Що відбувається?

Якщо до крохмалю додати розчин йоду, він забарвлюється у темно-синій колір. Що більше слина перетравлює крохмаль, то більше у розчині з'являється молекул глюкози. Колір розчину у наступних кришечках щоразу світліший.

Чому це відбувається?

Крохмаль дає якісну реакцію з йодом – синє забарвлення. Що довше діє амілаза, то менше у розчині крохмалю і більше глюкози. Коли крохмаль повністю розкладеться на глюкозу, розчин втрачає колір. На початку експерименту розчин крохмалю у кришечці густий і липкий. Коли крохмаль перетворюється на глюкозу, розчин стає рідкий, наче вода.





ВУГЛЕВОДИ - ЦЕ ЕНЕРГІЯ!

За кількістю калорій, що виділяється при розщепленні речовин їжі, вуглеводи на другому місці після жирів. Вони забезпечують майже 60 % енергетичних потреб людини. Без вуглеводів нормальний обмін білків і жирів в організмі неможливий. Найважливіше джерело енергії для мозку – глюкоза – теж вуглевод. Обмежуючи споживання вуглеводів, людина стає млявою, забудькуватою, швидко стомлюється. Але щоб вуглеводи приносили тобі лише користь і не сприяли появі зайвої ваги, запам'ятай, що вони, як і жири, є шкідливі і корисні.

Корисні вуглеводи віддають енергію організмові поступово, але зате надовго втамовують голод. Їх містять овочі, фрукти, горох, вівсянка, гречка, житній хліб, червона квасоля, молочні продукти, гіркий шоколад, свіжий сік, макаронні вироби, всі горіхи, зернові, бобові та насіння.



СПРОБУЙ ПОЛЮБИТИ ЇХ!

Шкідливі вуглеводи дієтологи називають „швидкими”. Вони мають простий хімічний склад, швидко переробляються організмом, підвищуючи цукор в крові і, як наслідок, викликають страшенний апетит. Зайвий цукор відразу ж відкладається у жирок. Саме тому перекусивши шоколадкою або булочкою, ти дуже швидко знову відчуваєш голод. Це почуття голоду є „помилковим”, бо організм отримав достатню кількість калорій, але введення в оману мозок сигналізує, що треба підкріпитися. Ти з'їдаєш ще булочку, щоб втамувати помилкове відчуття голоду, і знову викид цукру в кров. Швидкі вуглеводи, як правило, мають солодкий смак і сприяють швидкому набору маси тіла. Вони містяться у таких найменш привабливих для здорового способу життя продуктах харчування як снеки, цукерки, морозиво, їжа швидкоприготування, солодкі газовані напої, чупа-чупси, шоколадні батончики.

Адже, окрім швидких вуглеводів, цей набір містить купу речовин, які забруднюють наш організм токсинами.

Якщо у переліку є продукт, який ти вживаєш дуже часто, намагайся не зловживати ним.



Їжу, що містить швидкі вуглеводи (білий хліб, випічка, білий рис, чорний шоколад) варто з'їсти, якщо ти плануєш займатися активною діяльністю: бігати, долати великі відстані пішки, займатися спортом, виконувати важку фізичну працю. Вранці перед заняттями у школі варто з'їсти на сніданок продукти, що містять складні, „повільні” вуглеводи: кашу, мюслі, зернові хлібці, овочі або фрукти, щоб отримати заряд енергії надовго. До того ж, продукти, що містять складні вуглеводи, багаті вітамінами і мінералами. Не бійся включати в меню макарони: гладшають не від них, а від жирних підлив, які найчастіше подають до пасти.

А що ж робити, якщо дуже хочеться солоденького? Слухати свій організм і з'їсти смачненьке! Якщо ти не зловживаєш швидкими вуглеводами, вони не заподіють тобі шкоди. Навпаки, шматочок чорного шоколаду миттєво пробудить твій мозок, підвищить здатність до запам'ятовування, покращить концентрацію уваги. Отож, напередодні контрольної роботи або олімпіади варто з'їсти таку „таблетку для розуму”. Тим більше, що швидкі вуглеводи сприяють виробленню гормону радості – серотоніну. Якщо на дворі дощить, а на душі сумно, поласуй!

Пам'ятай, що закон збереження і перетворення енергії працює і в нашому організмі: енергію їжі організм витрачає на свої „внутрішні” потреби та на активну діяльність.

Надлишок він відкладатиме на „чорний день” у вигляді жирової тканини. Тож правило здорового життя просте: повноцінне харчування і рух!

Вибирати їжу треба, виходячи з потреб організму. Є випадки, коли швидко треба відновити запас енергії. Їжа спортсмена, альпініста, людей, які виконують важку фізичну роботу (будівельника, шахтаря, лісоруба), може містити набагато більше швидких вуглеводів, ніж їжа людини, що працює за комп'ютером, бухгалтера, лікаря, вчителя.

Для тих, хто хоче швидко відновити сили, чудово підійдуть калорійні фрукти і ягоди, які містять багато глюкози і фруктози, що легко засвоюються. Добре поповнює енергетичні запаси організму мед.

