

РОЛЬ УГЛЕВОДОВ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



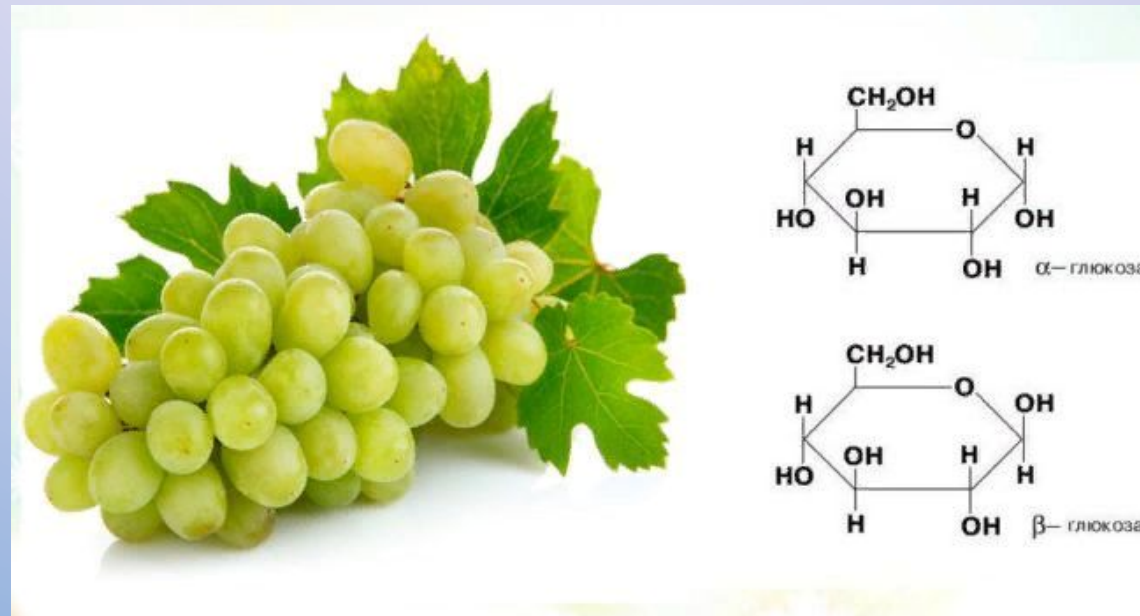
ПОДГОТОВИЛА
БИРЮКОВА АННА 9Б
КЛАСС

УГЛЕВОДЫ — ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ УГЛЕРОДА, ВОДОРОДА И КИСЛОРОДА. ОНИ СИНТЕЗИРУЮТСЯ В РАСТЕНИЯХ ИЗ ВОДЫ И УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА.

С ПИЩЕЙ ПОСТУПАЮТ ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ, УСВОЯЕМЫЕ И НЕУСВОЯЕМЫЕ УГЛЕВОДЫ. ОСНОВНЫМИ ПРОСТЫМИ УГЛЕВОДАМИ ЯВЛЯЮТСЯ ГЛЮКОЗА, ГАЛАКТОЗА И ФРУКТОЗА (МОНОСАХАРИДЫ), САХАРОЗА, ЛАКТОЗА И МАЛЬТОЗА (ДИСАХАРИДЫ). К СЛОЖНЫМ УГЛЕВОДАМ (ПОЛИСАХАРИДЫ) ОТНОСЯТСЯ КРАХМАЛ, ГЛИКОГЕН, КЛЕТЧАТКА, ПЕКТИНЫ, ГЕМИЦЕЛЛЮЛОЗА.

ГЛЮКОЗА

ГЛЮКОЗА — ГЛАВНЫЙ ПОСТАВЩИК ЭНЕРГИИ ДЛЯ МОЗГА. ОНА СОДЕРЖИТСЯ В ПЛОДАХ И ЯГОДАХ И НЕОБХОДИМА ДЛЯ СНАБЖЕНИЯ ЭНЕРГИЕЙ И ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕЧЕНИ ГЛИКОГЕНА.



ФРУКТОЗА

ФРУКТОЗА ПОЧТИ НЕ ТРЕБУЕТ ДЛЯ СВОЕГО УСВОЕНИЯ ГОРМОНА ИНСУЛИНА, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ РЕКОМЕНДОВАТЬ ЕЕ ИСТОЧНИКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ, НО В ОГРАНИЧЕННОМ КОЛИЧЕСТВЕ. ОСНОВНЫМИ ПОСТАВЩИКАМИ САХАРОЗЫ СЛУЖАТ САХАР, КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ, ВАРЕНЬЕ, МОРОЖЕНОЕ, СЛАДКИЕ НАПИТКИ, А ТАКЖЕ НЕКОТОРЫЕ ОВОЩИ И ФРУКТЫ: СВЕКЛА, МОРКОВЬ, АБРИКОСЫ, ПЕРСИКИ, СЛАДКАЯ СЛИВА И ДРУГИЕ. В КИШЕЧНИКЕ САХАРОЗА РАСЩЕПЛЯЕТСЯ НА ГЛЮКОЗУ И ФРУКТОЗУ.



ЛАКТОЗА

ЛАКТОЗА СОДЕРЖИТСЯ В МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ. ПРИ ВРОЖДЕННОМ ИЛИ ПРИОБРЕТЕННОМ (ЧАЩЕ ВСЕГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА) НЕДОСТАТКЕ ФЕРМЕНТА ЛАКТОЗЫ В КИШЕЧНИКЕ НАРУШАЕТСЯ РАСПАД ЛАКТОЗЫ НА ГЛЮКОЗУ И ГАЛАКТОЗУ И ВОЗНИКАЕТ НЕПЕРЕНОСИМОСТЬ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ.

В КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ ЛАКТОЗЫ МЕНЬШЕ, ЧЕМ В МОЛОКЕ, ТАК КАК ПРИ СКВАШИВАНИИ МОЛОКА ИЗ ЛАКТОЗЫ ОБРАЗУЕТСЯ МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА.



МАЛЬТОЗА

МАЛЬТОЗА (СОЛОДОВЫЙ САХАР) —
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПРОДУКТ
РАСЩЕПЛЕНИЯ КРАХМАЛА
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫМИ
ФЕРМЕНТАМИ И ФЕРМЕНТАМИ
ПРОРОСШЕГО ЗЕРНА (СОЛОДА).
ОБРАЗУЮЩАЯСЯ МАЛЬТОЗА
РАСПАДАЕТСЯ ДО ГЛЮКОЗЫ. В
СВОБОДНОМ ВИДЕ МАЛЬТОЗА
СОДЕРЖИТСЯ В МЕДЕ, ЭКСТРАКТЕ
ИЗ СОЛОДА (ПАТОКЕ МАЛЬТОЗНОЙ),
ПИВЕ.



КРАХМАЛ



КРАХМАЛ СОСТАВЛЯЕТ 80% И БОЛЕЕ ОТ ВСЕХ УГЛЕВОДОВ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА. ЕГО ИСТОЧНИКАМИ ЯВЛЯЮТСЯ МУКА, КРУПЫ, МАКАРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ХЛЕБ, БОБОВЫЕ И КАРТОФЕЛЬ.



КРАХМАЛ ОТНОСИТЕЛЬНО МЕДЛЕННО ПЕРЕВАРИВАЕТСЯ, РАСЩЕПЛЯЯСЬ ДО ГЛЮКОЗЫ. ЛЕГЧЕ И БЫСТРЕЕ ПЕРЕВАРИВАЕТСЯ КРАХМАЛ ИЗ РИСА И МАННОЙ КРУПЫ, ЧЕМ ИЗ ПШЕНА, ГРЕЧНЕВОЙ, ПЕРЛОВОЙ И ЯЧНЕВОЙ КРУП, ИЗ КАРТОФЕЛЯ И ХЛЕБА

СЛОЖНЫЙ УГЛЕВОД

СЛОЖНЫЙ УГЛЕВОД КЛЕТЧАТКА НЕ ПЕРЕВАРИВАЕТСЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА, НО СТИМУЛИРУЕТ РАБОТУ КИШЕЧНИКА, СОЗДАЕТ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЛЕЗНЫХ БАКТЕРИЙ. В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ ОНА ДОЛЖНА ПРИСУТСТВОВАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО (СОДЕРЖИТСЯ В ОВОЩАХ, ФРУКТАХ, ПШЕНИЧНЫХ ОТРУБЯХ)



ПЕКТИНЫ

ПЕКТИНЫ СТИМУЛИРУЮТ ПИЩЕВАРЕНИЕ И СПОСОБСТВУЮТ ВЫВЕДЕНИЮ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ. ОСОБЕННО МНОГО ИХ В ЯБЛОКАХ, СЛИВЕ, КРЫЖОВНИКЕ, КЛЮКВЕ.



- УГЛЕВОДЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ОБМЕНА БЕЛКОВ И ЖИРОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА. В КОМПЛЕКСЕ С БЕЛКАМИ ОНИ ОБРАЗУЮТ НЕКОТОРЫЕ ГОРМОНЫ И ФЕРМЕНТЫ, СЕКРЕТЫ СЛЮННЫХ И ДРУГИХ ОБРАЗУЮЩИХ СЛИЗЬ ЖЕЛЕЗ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ ВАЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.
- ОСОБОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЮТ КЛЕТЧАТКА, ПЕКТИНЫ, ГЕМИЦЕЛЛЮЛОЗА, КОТОРЫЕ ТОЛЬКО ЧАСТИЧНО ПЕРЕВАРИВАЮТСЯ В КИШЕЧНИКЕ И ЯВЛЯЮТСЯ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ. ОДНАКО ЭТИ ПОЛИСАХАРИДЫ СОСТАВЛЯЮТ ОСНОВУ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН И ИГРАЮТ ВАЖНУЮ РОЛЬ В ПИТАНИИ. СОДЕРЖАТСЯ УГЛЕВОДЫ В ОСНОВНОМ В ПРОДУКТАХ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.

НЕДОСТАТОК УГЛЕВОДОВ

НЕДОСТАТОК УГЛЕВОДОВ ПРИВОДИТ К НАРУШЕНИЮ ОБМЕНА ЖИРОВ И БЕЛКОВ, РАСХОДУ БЕЛКОВ ПИЩИ И ТКАНЕВЫХ БЕЛКОВ. В КРОВИ НАКАПЛИВАЮТСЯ ВРЕДНЫЕ ПРОДУКТЫ НЕПОЛНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЖИРНЫХ КИСЛОТ И НЕКОТОРЫХ АМИНОКИСЛОТ, КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА СДВИГАЕТСЯ В КИСЛУЮ СТОРОНУ. ПРИ СИЛЬНОМ ДЕФИЦИТЕ УГЛЕВОДОВ ВОЗНИКАЮТ СЛАБОСТЬ, СОНЛИВОСТЬ, ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ, ГОЛОВНЫЕ БОЛИ, ЧУВСТВО ГОЛОДА, ТОШНОТА, ПОТЛИВОСТЬ, ДРОЖЬ В РУКАХ. ЭТИ ЯВЛЕНИЯ БЫСТРО ПРОХОДЯТ ПОСЛЕ ПРИЕМА САХАРА. ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ОГРАНИЧЕНИИ УГЛЕВОДОВ В ДИЕТЕ ИХ КОЛИЧЕСТВО ВСЕ ЖЕ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НИЖЕ 100 Г.

ИЗБЫТОК УГЛЕВОДОВ

- **ИЗБЫТОК УГЛЕВОДОВ** МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ К **ОЖИРЕНИЮ**. СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ЧРЕЗМЕРНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ САХАРА И ДРУГИХ ЛЕГКОУСВОЯЕМЫХ УГЛЕВОДОВ СПОСОБСТВУЕТ ПРОЯВЛЕНИЮ СКРЫТОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА ИЗ-ЗА ПЕРЕГРУЗКИ, А ЗАТЕМ ИСТОЩЕНИЯ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ВЫРАБАТЫВАЮЩИХ НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ ИНСУЛИН.
- НО САМ САХАР И СОДЕРЖАЩИЕ ЕГО ПРОДУКТЫ НЕ ВЫЗЫВАЮТ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, А ТОЛЬКО МОГУТ БЫТЬ ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ УЖЕ ВОЗНИКШЕГО ЗАБОЛЕВАНИЯ.