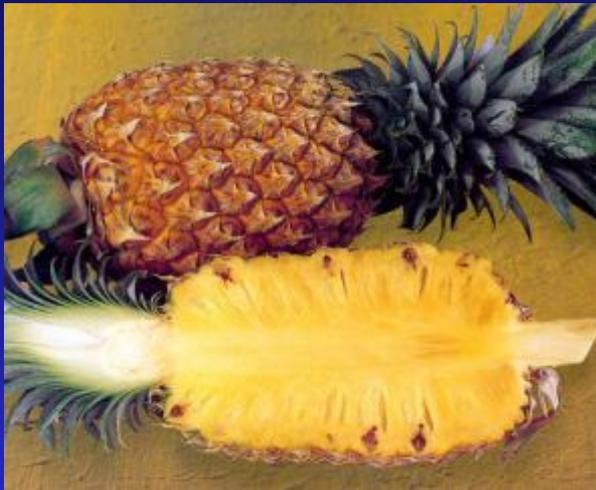


Презентация по биологии  
9 класс

Учитель Рякина  
Наталья Евгеньевна

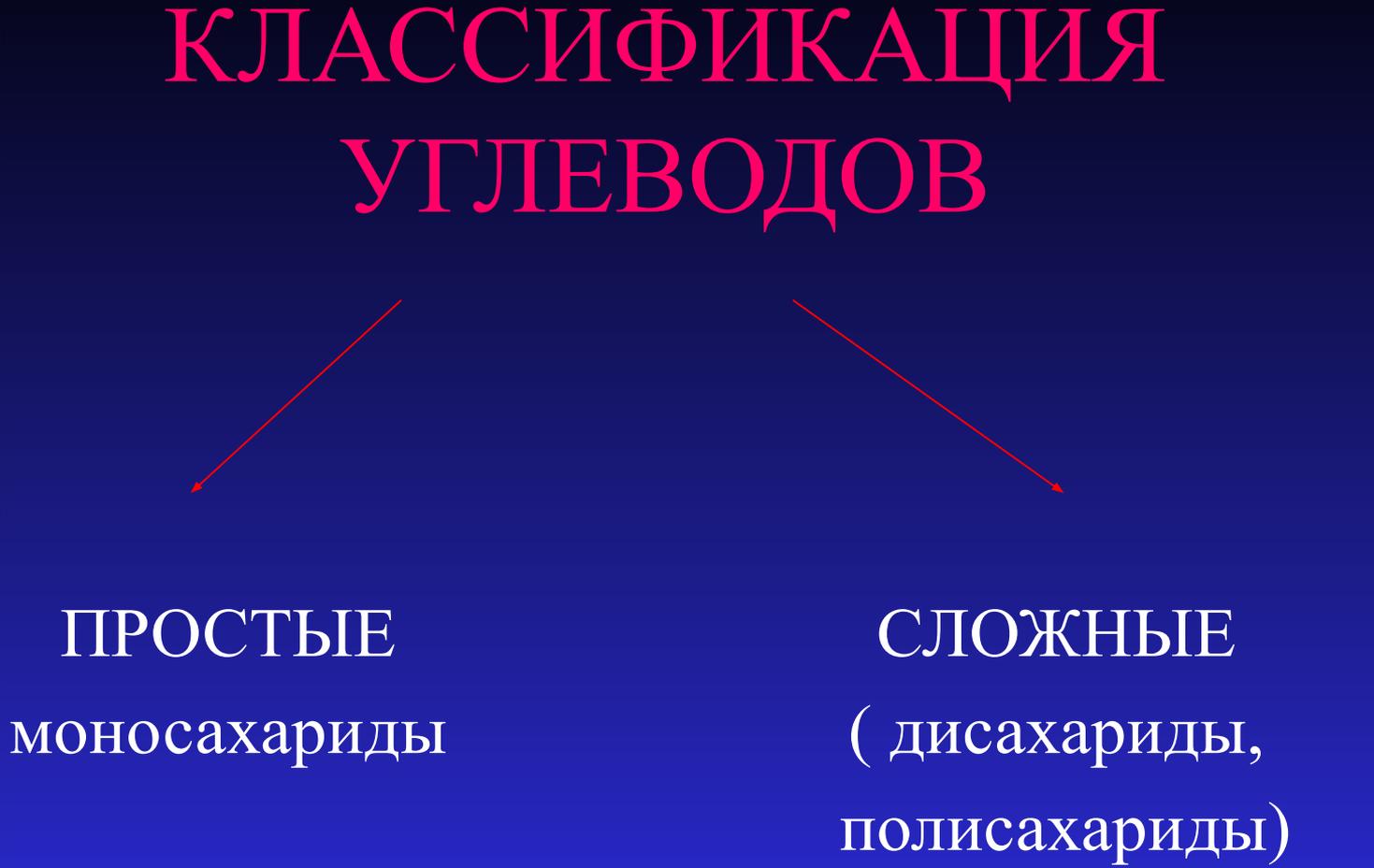
# Углеводы-органическое вещество



*Углеводами*

называют  
вещества с  
общей  
формулой  
 $C_x(H_2O)_y$

# КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ



ПРОСТЫЕ  
моносахариды

СЛОЖНЫЕ  
( дисахариды,  
полисахариды)

# МОНОСАХАРИДЫ:

Моносахариды - твердые вещества, способные кристаллизоваться. Они гигроскопичны, очень легко растворимы в воде, легко образуют сиропы, из которых выделить их в кристаллическом виде бывает очень трудно

Самые распространённые моносахариды – глюкоза и фруктоза, имеющие формулу  $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)$ . Все моносахариды имеют сладкий вкус, кристаллизуются и легко растворяются в воде.

# Глюкоза или виноградный сахар



Глюкоза содержится  
в большом  
количестве в  
сладких плодах и  
даже частях  
растений

# Фруктоза или фруктовый сахар



Фруктоза содержится в сладких плодах, меде. Она входит в состав сложных сахаров, например тростникового и свекловичного.

# ЗНАЧЕНИЕ МОНОСАХАРИДОВ

Моносахариды играют роль промежуточных продуктов в процессах дыхания и фотосинтеза, участвуют в синтезе нуклеиновых кислот, коферментов, АТФ и полисахаридов, служат источниками энергии, высвобождаемой при окислении в процессе дыхания. Производные моносахаридов – сахарные спирты, сахарные кислоты, дезоксисахара и аминосахара – имеют важное значение в процессе дыхания, а также используются при синтезе липидов, ДНК и других макромолекул.

# ДИСАХАРИДЫ

Дисахариды - это сложные сахара, каждая молекула которых при гидролизе распадается на 2 молекулы моносахарида. Иногда они используются в качестве запасных питательных веществ.

Дисахариды имеют формулу  $C_{12}H_{22}O_{11}$

К дисахаридам относятся:

- сахароза
- лактоза
- мальтоза

# Сахароза



Важнейший из  
дисахаридов -  
сахароза - очень  
распространен в  
природе. Это  
химическое название  
обычного сахара,  
называемого  
ТРОСТНИКОВЫМ ИЛИ  
СВЕКЛОВИЧНЫМ

# Мальтоза - солодовый сахар

- Солодовый сахар - это промежуточный продукт при гидролизе крахмала. По другому его называют еще мальтоза, т.к. солодовый сахар получается из крахмала при действии солода (по лат. солод - maltum).

# Лактоза

Из молока получают  
молочный сахар -  
лактозу. В молоке  
лактоза  
содержится в  
довольно  
значительном  
количестве

# ПОЛИСАХАРИДЫ

Сложные углеводы (полисахаридами) называют такие углеводы, которые способны распадаться на простых углеводы

К полисахаридам относятся:

- Целлюлоза (клетчатка),
- крахмал,
- гликоген (животный крахмал)

# Крахмал



- Крахмал  $(C_6H_{10}O_5)_n$  - это биополимер, состоящий из остатков глюкозы - первый видимый продукт фотосинтеза. При фотосинтезе крахмал образуется в растениях и откладывается в корнях, клубнях, семенах.

# ЗНАЧЕНИЕ КРАХМАЛА:

- 1). В качестве пищевого продукта (хлеб, картофель, крупы и т. д.)
- 2). Для изготовления канцелярского клея
- 3). В медицине и фармации для приготовления присыпок, паст (густых мазей), а также при производстве таблеток.



# Гликоген



В животном мире роль «запасного крахмала» играет - гликоген. Гликоген содержится во всех животных тканях. Особенно много его в печени (до 20%) и в мышцах (4%).

# ХИТИН



- **ХИТИН** близок к целлюлозе; он встречается у некоторых форм грибов, а также как важный компонент наружного скелета некоторых животных.

# Целлюлоза



- Целлюлоза – это биополимер, состоящий из остатков глюкозы – ценный источник глюкозы, однако для её расщепления необходим ФЕРМЕНТ-ЦЕЛЛЮЛАЗА. Употребляют только жвачные животные.

Спасибо за внимание