

---

# Наследственная ИЗМЕНЧИВОСТЬ

---

Урок биологии. 9 класс.  
Автор: учитель биологии  
МБОУ «СШ №4» г.Иваново  
А.А. Мышленник

---

# Изменчивость

- Что такое **наследственность**? § 18.
  - Что такое **изменчивость**?
  - Каковы причины изменчивости? § 24.
  - Каждый признак организма зависит, с одной стороны, от генетических особенностей организма, а с другой – от условий его жизни.
  - Окружающая среда непрерывно воздействует на организм, изменяя, ослабляя или усиливая проявление его наследственных признаков.
-

---

# Наследственная изменчивость

- Работа с § 24.
  - Что наследуют потомки?
  - Дети наследуют от родителей не признаки и свойства, а **гены**, которые контролируют эти признаки и свойства.
  - Работа с § 24.
  - Что является причиной изменения генов и хромосом?
-

---

# Наследственная изменчивость

- **Причины** изменения генов (хромосом):
  - действием сцепленного наследования признаков;
  - наследование, сцепленное с полом;
  - локализацией генов в хромосомах;
  - доминирование аллельных генов;
  - **рекомбинация** генов;
  - **мутации**.
-

---

# Наследственная изменчивость

- **Изменчивость, которая появляется в связи с изменением генетического материала, называется *наследственной* или *генотипической*.**
  - Одним из результатов наследственной изменчивости является образование **новых организмов** (новых генотипов), обеспечивающее разнообразие жизни, ее продолжение и эволюционное развитие.
  - **Изменение генотипа приводит, как правило, к изменению фенотипа.**
-

# Наследственная изменчивость

- Наследственную (генотипическую) изменчивость подразделяют на два вида: ***комбинативную и мутационную.***
- **Комбинативная изменчивость** представляет собой результат перераспределения наследственного материала родителей среди их потомства.
- Перекомбинация, или рекомбинация, генов и хромосом обычно происходит при мейозе (в процессе кроссинговера, при расхождении гомологичных хромосом) и при оплодотворении.

---

# Наследственная изменчивость

- **Мутационная изменчивость** является результатом мутаций.
  - **Мутации** (лат. *mutatio* – "изменение", "перемена") – это изменения наследственного материала, приводящие к появлению новых признаков организма, способных передаваться последующему потомству.
  - **Естественные** мутации возникают чаще всего под влиянием **мутагенов** – факторов, порождающих мутации.
-

---

# Наследственная изменчивость

- **Искусственные** мутации возникают под влиянием *деятельности человека*.
  - Большинство мутаций нейтральны, однако бывают мутации, вредные для организма, некоторые (летальные) даже вызывают его гибель.
  - Очень редко возникают полезные для организма мутации, которые улучшают какие-то свойства особи, но именно они, закрепленные в потомстве, дают ей некоторые преимущества в естественном отборе перед другими.
-

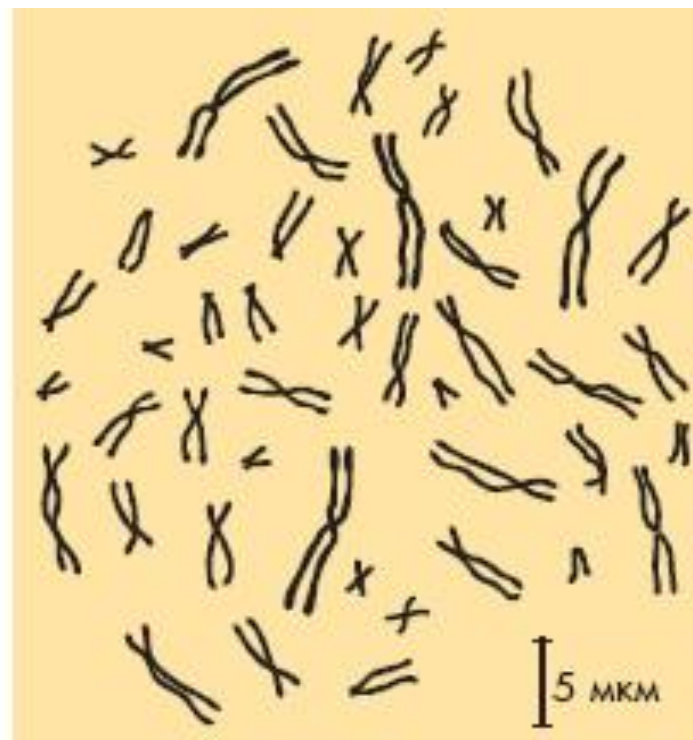
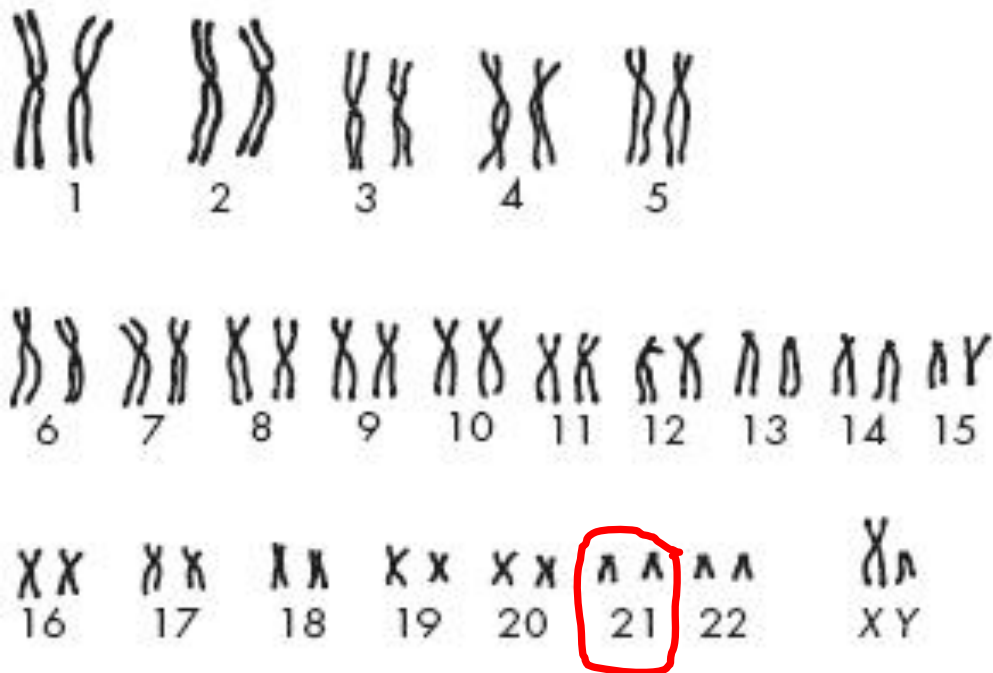


---

# Наследственная изменчивость

- В обоих случаях нарушается структура гена и структура хромосом, т.е.
  - изменяется последовательность нуклеотидов в ДНК,
  - число хромосом,
  - а также происходит расщепление пар аллелей генов; иными словами, меняется генотип.
  - Все это и приводит к появлению **НОВЫХ** наследуемых признаков.
-

# Наследственная изменчивость



Из хромосомных (аутосомных) заболеваний наиболее подробно изучена *болезнь Дауна*. Это заболевание связано с нерасхождением при делении 21-й хромосомы. В результате такой аномалии клетки эмбриона имеют 47 хромосом вместо обычных для человека 46. Хромосома–21 оказывается не в двойном, а в тройном количестве (*трисомия*).

# Закон Вавилова

- **Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости или закон Вавилова:**
- По наследственным изменениям одного вида можно предсказать сходные изменения у сходных видов и даже родов.
- Исследования Вавилова касались непосредственно растений, но сформулированный им закон гомологических рядов наследственной изменчивости оказался применим и к животным.

---

# Домашнее задание

- Выучить определения и понятия по тетради.
  - Прочитать § 24.
-

---

# Использованные источники

- Образовательный комплекс «Основы общей биологии, 9 кл.» создан на основе УМК под редакцией проф. И.Н. Пономаревой.
  - © ЗАО "1С", 2007
  - ©ООО "1С-Пабблишинг", 2007
  - © Издательский центр "Вентана-Граф", текст учебника с иллюстрациями, 2007
-