

# ИЗМЕНЧИВОСТЬ



Зенкина Виктория Геннадьевна,  
к.м.н., зав. кафедрой биологии

# План:

- 1. Фенотипическая изменчивость
- 2. Комбинативная изменчивость
- 3. Мутационная изменчивость
- 4. Геномная изменчивость
- 5. Хромосомные aberrации
- 6. Генные мутации
- 7. Мутагены
- 8. Закон гомологичных рядов Н.И. Вавилова

# Классификация изменчивости

## Изменчивость

Фенотипическая

Генотипическая

Модификационная

Комбинативная

Случайная

Мутационная

# Классификация мутаций

- По локализации в клетках: соматические и генеративные
- По влиянию на организм: летальные, полуметальные, нейтральные, полезные
- По воздействию факторам: спонтанные и индуцированные
- По локализации в клетке: ядерные и цитоплазматические
- По характеру изменений генетического материала: а) геномные - изменением числа хромосом; б) хромосомные - изменением структуры хромосом (хромосомные абберрации); в) генные - изменением молекулярной структуры гена (точковые мутации).

# Геномная изменчивость

- **Геном** - гаплоидный набор хромосом, а также совокупность генов, находящихся в гаплоидном наборе хромосом.
- Мутации, связанные с изменением числа хромосом, называются геномными.
- К ним относятся полиплоидия и гетероплоидия (анеуплоидия).

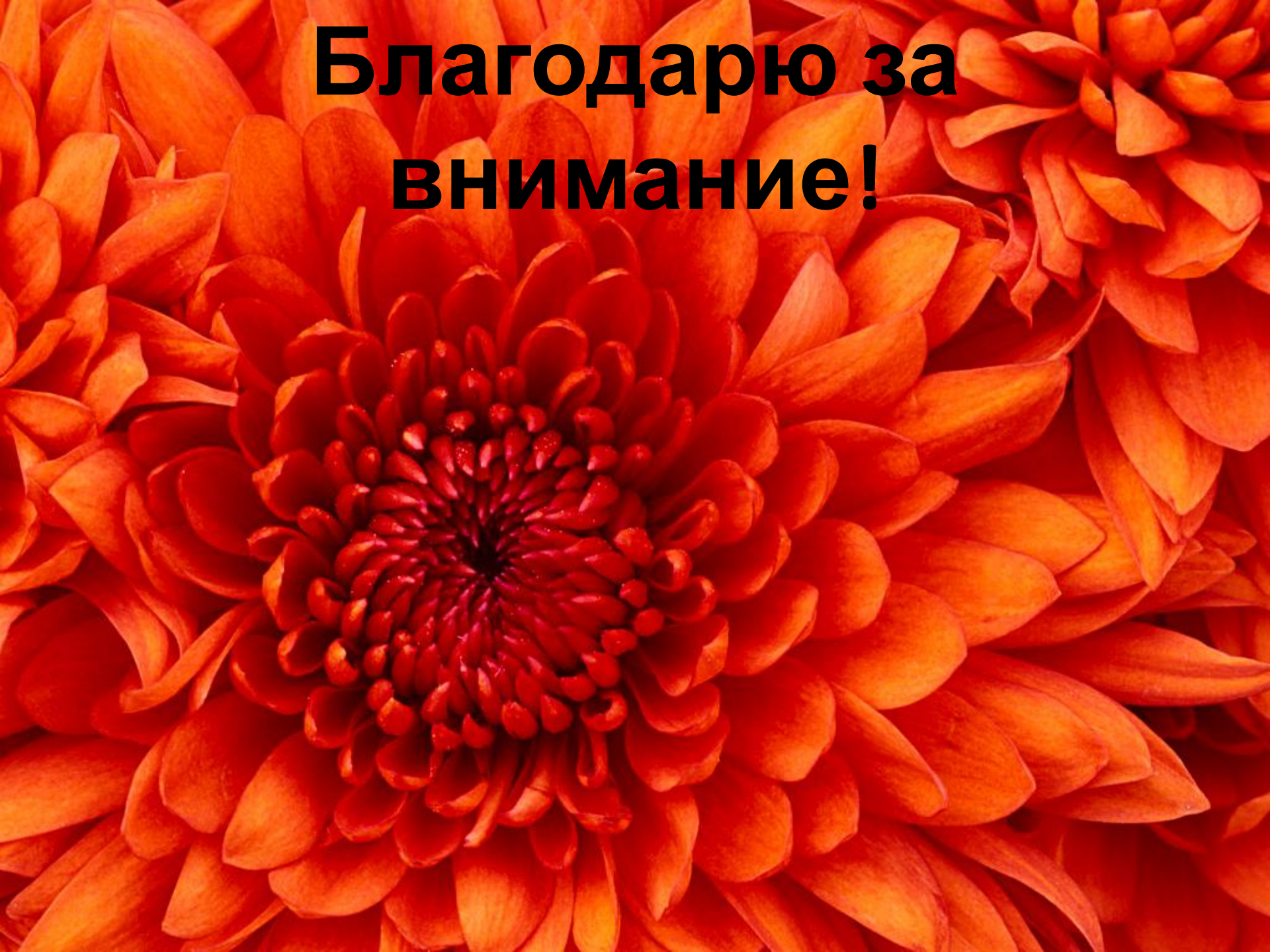
# По типу молекулярных изменений выделяют:

- **Делеции** – происходит утрата сегмента ДНК размером от одного нуклеотида до целых генов.
- **Инверсии** – поворот на  $180^0$  сегмента ДНК размерами от двух нуклеотидов до фрагмента, включающего несколько генов.
- **Инсерции** – вставка фрагмента ДНК размером от одного нуклеотида до целого гена.

**Болезни, обусловленные генными мутациями, называют генными, или моногенными, или болезнями обмена веществ**

# Гомологические ряды в наследственной изменчивости (закон Вавилова)

- «Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть существование параллельных форм у других видов и родов».



**Благодарю за  
внимание!**