



Планета генов



Студенческая газета кафедры биологии
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины
Выпуск 116 август 2025г

Наши новости

На базе Гомельского Государственного Университета им. Франциска Скорины 28 августа в рамках года благоустройства волонтеры кафедры биологии выполняли работы по уходу за кустарниками возле корпуса 1 (санитарная обработка и формовочная обрезка).

В этом выпуске:

Наши новости	1
Почему ваши привычки могут «включить» или «выключить» гены ваших внуков?	2-3
Зарядка для ума	4



Почему ваши привычки могут «включить» или «выключить» гены ваших внуков?

Десятилетиями нас учили: ДНК — это незыблемый чертеж, судьба, написанная в момент зачатия.

Считалось, что если вам достались «плохие» гены, то с этим ничего не поделаешь. Однако новая наука эпигенетика (от греческого «эпи» — над, поверх) утверждает обратное: мы можем не менять сам текст ДНК, но мы способны управлять тем, как он «читается».

Гены как пианино: Кто нажимает на клавиши?

Чтобы понять эпигенетику, представьте, что ваша ДНК — это клавиши пианино.

Клавиши (гены) у всех примерно одинаковые, и они не меняются в течение жизни. Но то, какая музыка будет звучать — грустная или веселая, громкая или тихая — зависит от пианиста.

Эпигенетика — это и есть пианист. С помощью специальных химических меток она решает, какие гены должны работать на полную мощность, а какие — «замолчать».

Химические «закладки» на полях ДНК

Самый известный механизм эпигенетики — ме-

тилирование. Это процесс, когда к гену прикрепляется крошечная молекула (метильная группа).

Она работает как липкая лента: заклеивает ген, и клетка больше не может его «прочитать».

Например, у нас есть гены, которые защищают нас от рака. Если из-за неправильного питания или стресса эти гены «заклеиваются», риск болезни резко возрастает. Самое поразительное, что сам ген при этом абсолютно здоров — он просто выключен.

Наследство, о котором мы не просили

Самое «кричащее» открытие эпигенетики заключается в том, что эти химические метки могут передаваться по наследству.

Раньше биологи считали, что при зачатии все «настройки» стираются и ребенок начинает жизнь с «чистого листа». Теперь мы знаем: это не так.

История из жизни людей: «Голодная зима»

В 1944 году в Нидерландах случился массовый

голод. Ученые десятилетиями наблюдали за детьми женщин, которые были беременны в тот период.

Оказалось, что даже спустя 60 лет эти дети (и их собственные дети!) страдали от ожирения и диабета гораздо чаще других. Почему?

Потому что их гены еще в утробе матери получили эпигенетическую метку:

«Еды мало, экономь энергию, откладывай жир!».

Голод закончился, а «программа выживания» осталась в клетках на поколения вперед.

Вы — это не только то, что вы едите, но и то, что ел ваш дедушка.

Исследования показывают:

- Курение: Если дедушка начал курить до периода полового созревания, у его внуков статистически чаще встречается избыточный вес.

- Стресс: Пережитые предками серьезные потрясения (войны, голод) оставляют в ДНК потомков метку повышенной тревожности. Организм внуков как бы заранее готовится к опасности, которой уже нет.

Почему ваши привычки могут «включить» или «выключить» гены ваших внуков

- Питание: Диета отца перед зачатием напрямую влияет на метаболизм будущего ребенка.

Хорошие новости: Гены можно «перенастроить»!

Если мутация в ДНК — это навсегда, то эпигенетические метки обратимы. Это дает нам невероятную власть над своим здоровьем.

1. Спорт: Регулярные тренировки «смывают» плохие метки с генов, отвечающих за обмен веществ.

2. Зелень и овощи: Продукты, богатые фолиевой кислотой (шпинат, брокколи), поставляют организму те самые молекулы, которые «включают» защитные гены.

3. Объятия и забота: Доказано, что ласка и снижение уровня стресса в детстве физически меняют настройки генов, отвечающих за реакцию на стресс во взрослой жизни.

Научный факт: «Близнецы-разногласия»

Однояйцевые близнецы

имеют абсолютно одинаковую ДНК.

Но почему с возрастом один может заболеть, а другой остаться здоровым? Ответ в эпигенетике.

Чем старше становятся близнецы и чем разнее их образ жизни, тем сильнее различаются их эпигенетические профили. К 50 годам их «генетические настройки» могут отличаться так сильно, будто они не родственники.

Если вы прямо сейчас решите бросить курить или начнете бегать по утрам, вы сделаете подарок не только себе, но и своим будущим внукам, которые еще даже не родились. Готовы ли вы взять на себя такую ответственность?

Запах страха: Наследуются ли воспоминания?

Один из самых шокирующих экспериментов в эпигенетике был проведен на мышах.

Самцов приучали бояться запаха черемухи, сопровождая его слабым ударом тока. Позже у этих мышей родились дети и внуки, которые никогда в жизни не видели

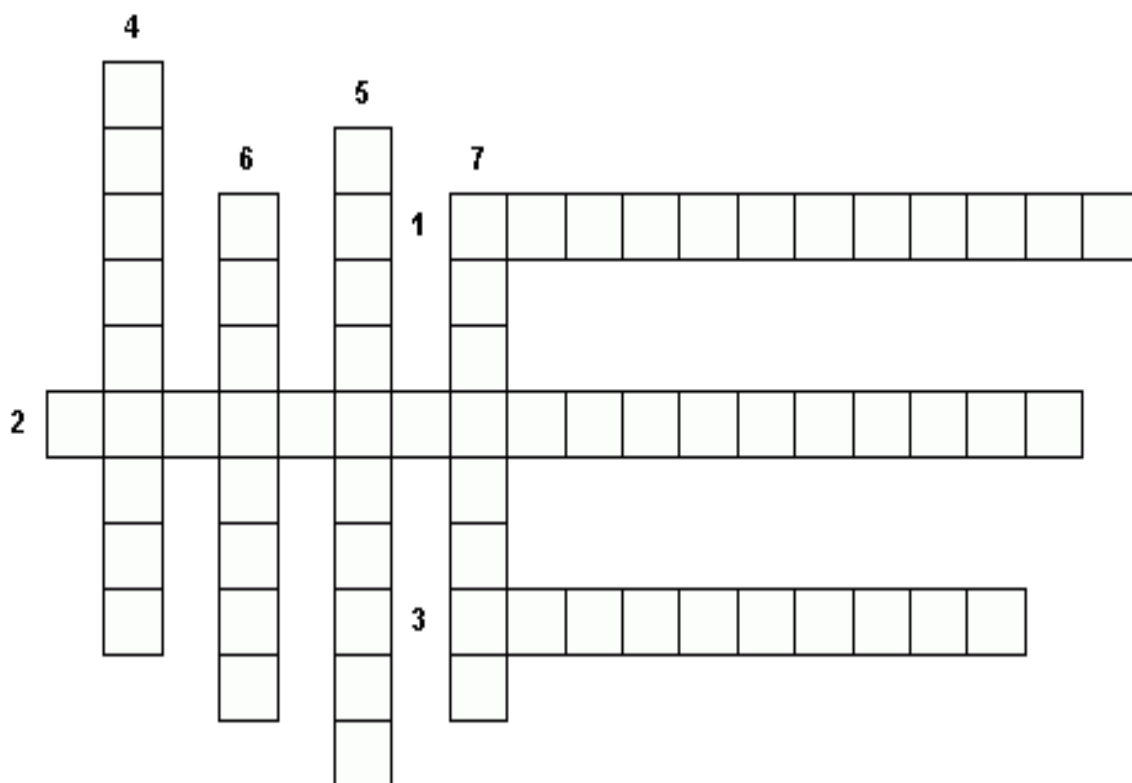
черемуху и не получали ударов током.

Однако, едва почувствовав этот запах, они впадали в панику. Их гены рецепторов обоняния были «перенастроены» предками.

Это доказывает: страхи и травмы прошлого могут быть записаны в нашей биологической памяти как предупреждение об опасности.

Зарядка для ума

1. Развитие из неоплодотворённых яйцеклеток.
2. Вид наследственности, когда наследственная информация передаётся через цитоплазму клетки.
3. Врождённого неразличие красного и зелёного цветов.
4. Заболевание, при котором в организме не хватает одного из веществ необходимого для свёртывания крови.
5. Признаки, гены которых расположены в половых хромосомах.
6. Все пары хромосом.
7. Кольцевые фрагменты ДНК, располагающиеся отдельно от основной молекулы ДНК бактериальной клетки.



Учредитель:
студенческий актив кафедры
БИОЛОГИИ

Авторы напечатанных
материалов несут полную от-
ветственность за подбор и
точность приведенных фактов.

Email:

Сайт газеты:

<http://vk.com/gensplanet>

ПЛАНЕТА ГЕНОВ

Студенческая газета кафедры био-
логии биологического факультета
ГГУ им. Ф. Скорины

Наш адрес:
246019, г. Гомель,
ул. Советская, 108, к. 3-9

Ответственный редактор:
Бондаренко К.Д.

Редколлегия: Бортневская
Э.М., Диденко А.К., Булухто
К.С., Ветлина В.П., Ульянова
В..

Редактора-оформители:
Зятков С.А, Лысенко А.Н