



Планета генов



Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины
Выпуск 83 ноябрь 2022

Наши новости

В ГГУ имени Франциска Скорины на биологическом факультете открыта модернизированная лаборатория. В торжественном открытии лаборатории приняли участие ректор университета Сергей Хахомов, декан биологического факультета Виктор Аверин, а также представители ректората и сотрудники биологического факультета. Заведующий кафедрой химии Наталья Дроздова рассказала корреспонденту ГГУ о преимуществах новой лаборатории:

– Открывая сегодня модернизированную лабораторию, мы начинаем новую страницу в совершенствовании подготовки специалистов.

Подлинная наука безбожественна.
Р. Ингерсолл

В этом выпуске:

Наши новости	1
Откуда у кальмаров и осьминогов большой мозг	2-3
Зарядка для ума	4



Откуда у кальмаров и осьминогов

Головоногие, к которым относятся осьминоги, кальмары и их родственники-каракатицы, способны на поистине харизматичное поведение. Они могут быстро обрабатывать информацию для преобразования формы, цвета и даже текстуры, сливаясь с окружающей средой. Они также могут общаться, демонстрировать признаки пространственного обучения и использовать инструменты для решения проблем. Они такие умные, что могут даже заскучать. Не секрет, что делает это возможным: у головоногих самый сложный мозг среди всех беспозвоночных на планете. Однако загадочным остается процесс разработки. По сути, ученые давно задавались вопросом, как у головоногих вообще появился большой мозг. Лаборатория Гарварда, изуча-

ющая зрительную систему этих мягкотелых существ, где сосредоточены две трети их центральной обрабатывающей ткани, считают, что они близки к пониманию этого. Процесс, говорят, выглядит удивительно знакомым. В исследовании, опубликованном в журнале *Curent Biology*, исследователи из Центра системной биологии FAS описывают, как они использовали новую технику визуализации в реальном времени, чтобы наблюдать за созданием нейронов в эмбрионе практически в режиме реального времени. Затем они смогли отследить эти клетки через развитие нервной системы в сетчатке. Увиденное их удивило. Нервные ствольные клетки, которые они отслеживали, вели себя очень похоже на то, как эти

клетки ведут себя у позвоночных во время развития их нервной системы. Это предполагает, что позвоночные и головоногие, несмотря на то, что они отделились друг от друга 500 миллионов лет назад, не только используют сходные механизмы для создания своего большого мозга, но и что этот процесс и то, как клетки действуют, делятся и формируются, могут, по сути, определять план развития такого рода нервной системы. «Наши выводы были неожиданными, потому что многое из того, что мы знаем о развитии нервной системы у позвоночных, долгое время считалось особенным для этой линии», – сказала Кристен Кениг, почетный научный сотрудник Джона Гарварда и старший автор ис-

Откуда у кальмаров и осьминогов

следования.

«Наблюдая тот факт, что этот процесс очень похож, мы предположили, что эти две независимо развившиеся очень большие нервные системы используют одни и те же механизмы для их построения. Это говорит о том, что эти механизмы – эти инструменты – используют животные. во время разработки может быть важным для построения больших нервных систем». Ученые из лаборатории Кенига сосредоточились на сетчатке кальмара под названием *Doryteuthis pealeii*, более известного как тип длинноперевого кальмара. Кальмары вырастают до фута в длину и многочисленны в северо-западной части Атлантического океана. Будучи эмбрионами,

они выглядят очаровательно, с большими головами и большими глазами. Исследователи использовали методы, аналогичные тем, которые стали популярными для изучения модельных организмов, таких как плодовые мушки и рыбки данио. Они создали специальные инструменты и использовали передовые микроскопы, которые могли делать изображения с высоким разрешением каждые десять минут в течение нескольких часов подряд, чтобы увидеть, как ведут себя отдельные клетки. Исследователи использовали флуоресцентные красители, чтобы пометить клетки, чтобы они могли нанести их на карту и отслеживать их. Этот метод визуализации в реальном времени позволил команде наблюдать

за стволовыми клетками, называемыми нервными клетками-предшественниками, и за тем, как они организованы. Клетки образуют особую структуру, называемую псевдомногослойным эпителием. Его главная особенность в том, что клетки вытянуты, поэтому они могут быть плотно упакованы. Исследователи также видели, как ядра этих структур двигались вверх и вниз до и после деления. По их словам, это движение важно для поддержания организованности тканей и продолжения роста. Этот тип структуры является универсальным в том, как виды позвоночных развивают свой мозг и глаза. Исторически это считалось одной из причин, по которой нервная система позвоночных могла стать такой большой.

Зарядка для ума

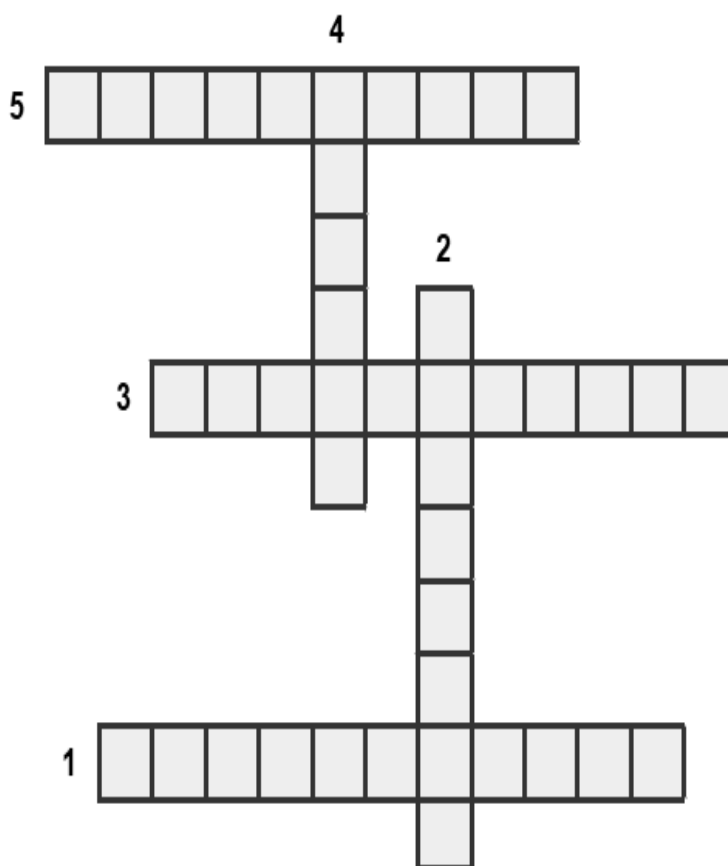
1. Признак, не проявляющийся у гетерозиготных особей вследствие подавления проявления рецессивного аллеля.

2. Совокупность аллелей на локусах одной хромосомы, обычно наследуемых вместе.

3. Признак, проявляющийся у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий.

4. Органическое соединение, азотистое основание, аминокислотное производное пурина, является составной частью нуклеиновых кислот.

5. Различный характер наследования в реципрокных скрещиваниях, что обычно связано с проявлением факторов цитоплазматической наследственности.



Учредитель:
студенческий актив кафедры
зоологии, физиологии и генетики

Авторы напечатанных
материалов несут полную
ответственность за подбор
и точность приведенных фактов.

Email:
Сайт газеты:
[http:// vk.com/gensplanet](http://vk.com/gensplanet)

ПЛАНЕТА ГЕНОВ
Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины

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

Главный редактор:
Шевко В. Н.

Редколлегия: Шевко В.Н.
Климович А.В.

Редактор-оформитель:
Зятков С.А.