



Планета генов



Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины
Выпуск 88 апрель 2023

Наши новости

День факультета – одна из неотъемлемых университетских традиций. 6 апреля на праздник биологического факультета собрались студенты, преподаватели и выпускники разных лет. Студентами была подготовлена праздничная программа. Викторины, конкурсы, творческие номера – все это способствовало погружению зрителей в уютную, почти семейную атмосферу. Особое оживление в зале вызвал конкурс, в котором нужно было угадать преподавателя по его коронной фразе. Важной частью мероприятия стало награждение студентов, отличившихся в учебной, научной, общественно-культурной, творческой и спортивной сферах жизни факультета.

Наука о
человеке —
это наука
мудрецов.
К. Гельвеций

В этом выпуске:

Наши новости	1
Фотосинтез работает не так, как счи- талось	2-3
Зарядка для ума	4



Фотосинтез работает не так, как

Ученые случайно обнаружили, что один из наиболее хорошо изученных химических процессов в природе, фотосинтез, может работать не совсем так, как считалось ранее. Фотосинтез – это процесс, при котором растения, водоросли и некоторые бактерии превращают углекислый газ и воду в кислород и сахара для использования в качестве энергии. Для этого организмы используют солнечный свет, чтобы окислять или забирать электроны из воды, и восстанавливают или отдают электроны молекулам углекислого газа. Эти химические реакции тре-

буют фотосистем – белковых комплексов, содержащих хлорофилл, пигмент, который поглощает свет и придает листьям растений и водорослям их зеленый цвет – для переноса электронов между различными молекулами. В новом исследовании, опубликованном в журнале Nature, исследователи впервые использовали новую технику, известную как спектроскопия сверхбыстрого нестационарного поглощения, для изучения того, как фотосинтез работает в масштабе одной квадриллионной доли секунды.

Сначала команда пыталась выяснить, как хиноны – кольцеобразные молекулы, которые могут красть электроны во время химических процессов, – влияют на фотосинтез. Но вместо этого исследователи обнаружили, что электроны могут высвободиться из фотосистем намного раньше во время фотосинтеза, чем ученые считали возможным ранее. «Мы думали, что просто используем новую технику, чтобы подтвердить то, что мы уже знали. Вместо этого мы нашли совершенно новый путь и немного раскрыли черный

Фотосинтез работает не так, как

ящик фотосинтеза», – сказал соавтор исследования биохимик Дженни Чжан. В процессе фотосинтеза используются две фотосистемы: фотосистема I (PSI) и фотосистема II (PSII). PSII в первую очередь предоставляет электроны PSI, забирая их у молекул воды: затем PSI дополнительно возбуждает электроны, прежде чем выпустить их, чтобы в конечном итоге передать их углекислому газу для создания сахаров посредством ряда сложных шагов. Прошлые иссле-

дования показали, что белковые каркасы в PSI и PSII были очень толстыми, что помогало удерживать электроны внутри них, прежде чем они попадут туда, где они нужны. Но новый метод сверхбыстрой спектроскопии показал, что белковые каркасы оказались более «дырявыми», чем ожидалось, и что часть электронов могла покинуть фотосистемы почти сразу после того, как свет был поглощен хлорофиллом внутри фотосистем. Таким образом, эти электроны могут достигать своих целей быстрее,

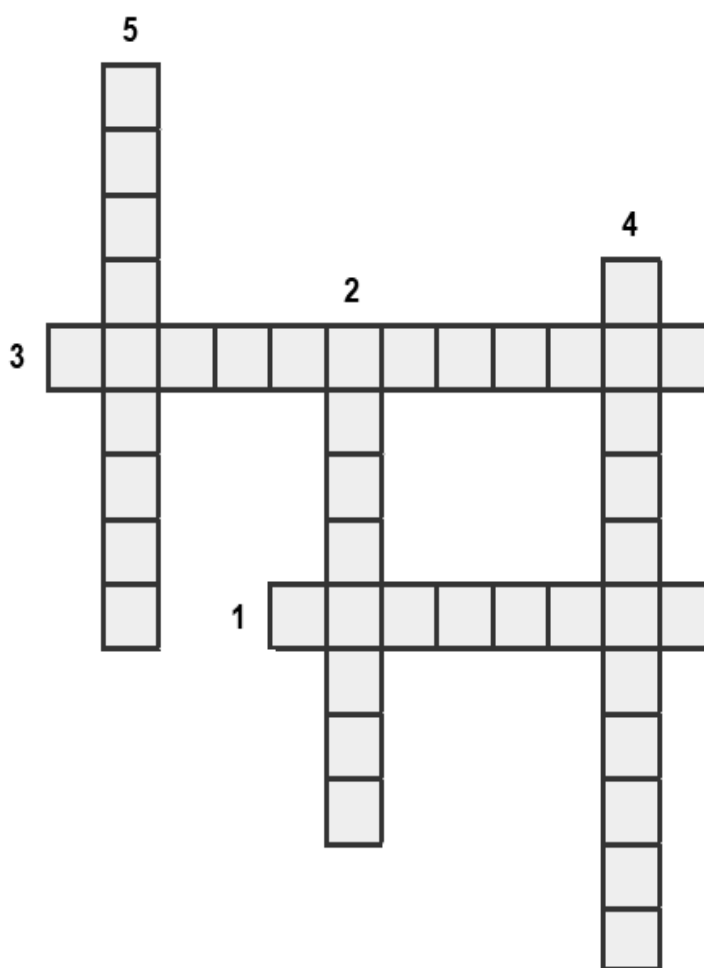
чем ожидалось. «Новый путь переноса электронов, который мы обнаружили здесь, совершенно удивителен», – сказал Чжан. «Мы знали о фотосинтезе не так много, как думали». Утечка электронов наблюдалась как в изолированных фотосистемах, так и в составе «живых» фотосистем внутри цианобактерий. Это открытие не только переписывает то, что мы знаем о фотосинтезе, но и открывает новые возможности для будущих исследований и биотехнологических приложений.

Зарядка для ума

1. Регуляторный участок гена (оперона), к которому присоединяется РНК-полимераза с тем, чтобы начать транскрипцию.
2. Хромосомная перестройка, при которой происходит поворот участка хромосомы на 180° .
3. Заболевание, которое вызвано изменением наследственного материала.

4. Сосуществование в пределах популяции двух или нескольких различных наследственных форм, находящихся в динамическом равновесии в течение нескольких и даже многих поколений.

5. Сложное органическое соединение, содержащее в основе гетероциклическое азотистое основание, а также углеводный остаток и остаток фосфорной кислоты.



<p>Учредитель: студенческий актив кафедры зоологии, физиологии и генетики</p> <p>Авторы напечатанных материалов несут полную ответственность за подбор и точность приведенных фактов.</p> <p>Email: Сайт газеты: http:// vk.com/gensplanet</p>	<p>ПЛАНЕТА ГЕНОВ</p> <p>Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины</p> <p>Наш адрес: 246019, г. Гомель, ул. Советская, 108, к. 3-9</p>	<p>Главный редактор: Шевко В. Н.</p> <p>Редколлегия: Шевко В.Н. Климович А.В.</p> <p>Редактор-оформитель: Зяцьков С.А.</p>
---	---	--