



Планета генов



Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины
Выпуск 19 (19) июль 2017

Наши новости

27 июля читальный зал главного корпуса ГГУ приветливо распахнул свои двери перед гостями нашего города – представителями японской некоммерческой организации «Harry Road Net». Гомельский университет посетили 17 школьников из страны восходящего солнца. Для ребят была организована встреча с деканом биологического факультета Виктором Сергеевичем Авериним и начальником отдела международных связей Александром Павловичем Грахоцким. Наши гости познакомились с самым крупным университетом гомельского региона, системой международных связей ГГУ, узнали о белорусском первопечатнике Франциске Скорине. Александр Павлович пригласил всех желающих изучать русский язык стать абитуриентами Гомельского госуниверситета.

Виктор Сергеевич обсудил с ребятами вопросы экологии, которые сегодня очень волнуют детей, проживающих в регионе, пострадавшем после аварии на АЭС Фокусима-1. В ходе беседы были затронуты темы восстановления экологии на территории Беларуси после взрыва на Чернобыльской атомной электростанции, эксплуатации сельскохозяйственных земель, использования солнечной энергии. «Вы должны помнить, что ничем не отличаетесь от своих сверстников, которые живут на чистых от радиации территориях. Просто подобные встречи и беседы для вас нужно организовывать немного чаще», — поделился с гостями Виктор Сергеевич.

**Cura te
ipsum —
Исцели
себя сам**

В этом выпуске:

Наши новости 1

Партеногенез у томатов? 2-3

Зарядка для ума 4



Партеногенез

Японские ученые отредактировали геном томатов таким образом, что растения утратили семена и перестали нуждаться в опылении для размножения. Результаты работы [опубликованы](#) в журнале *Scientific Reports*.

Оплодотворение без опыления, или партенокарпия, приводящее к появлению плодов без семян, во многих случаях служит ценным признаком сельскохозяйственных растений. Такие плоды лучше подходят для промышленной обработки (например, изготовления паст и соусов) и для многих людей более приятны для употребления. Кроме того, растения размножаются вегетативным путем (например, отростками) и не зависят от пчел-опылителей, глобальная популяция которых резко снижается в последние годы (эта проблема

настолько серьезна, что [предпринимаютс](#)я попытки решить ее с помощью дронов).

Партенокарпные культуры могут образовываться случайно, их также получают путем воздействия различных физических и химических воздействий с длительной последующей селекцией. Так были выведены и несколько имеющих сортов бессемянных помидоров. Предпринимались также попытки создания партенокарпных томатов путем генной инженерии, однако такой подход сложен и дорог.

Чтобы вызвать партенокарпию быстро и целенаправленно, сотрудники Университетов Токусимы и Цукубы воспользовались высокоточной технологией редактирования генома [CRISPR/Cas9](#), чтобы инактивировать в томатах

ген *IAA9*. Этот ген, подавляя синтез фитогормона ауксина, препятствует формированию плода без предварительного опыления.

Его выключение привело к появлению бессемянных плодов как у модельного томата Micro-Tom, так и у коммерческого сорта Ailsa Craig. Необходимое изменение наблюдалось практически в 100 процентах ДНК растения и хорошо передавалось в следующем партенокарпном поколении. При этом полногеномное исследование не выявило посторонних мутаций в геноме. Единственным внешним отличием полученных растений от обычных стала более простая форма листьев — признак, который также контролируется ауксином. На скорость роста и размер плодов модификация

у томатов?

не повлияла.

По словам руководителя работы Кейси Осакабе (Keishi Osakabe), ученые не пробовали получившиеся плоды, но теоретически, они по вкусу не должны отличаться от обычных. Как пишут авторы, разработанная ими методика подходит для получения разных сортов бессе-

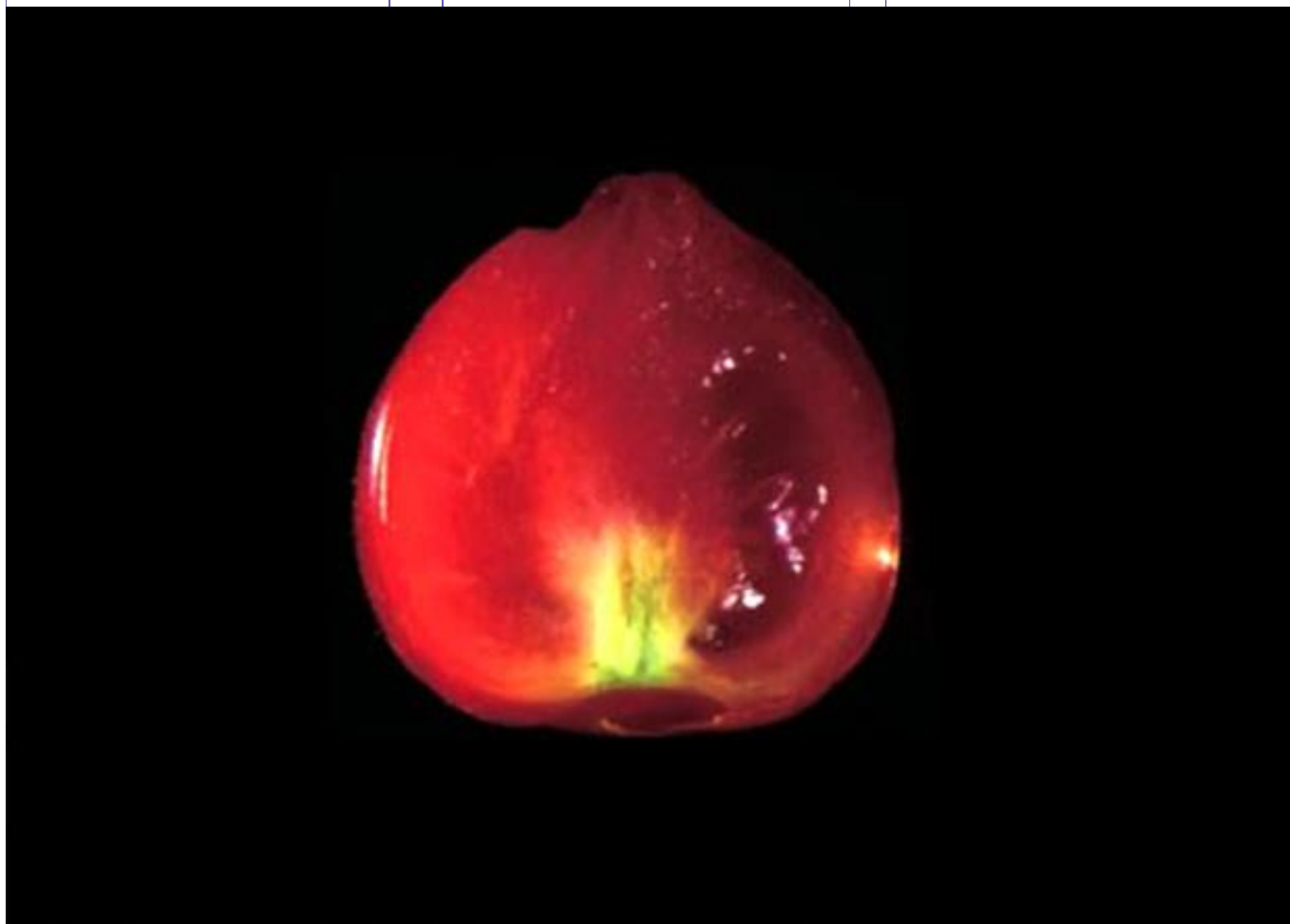
мянных томатов и ряда других сельскохозяйственных культур.

Появятся ли отредактированные CRISPR/Cas9 томаты на прилавках магазинов, будет зависеть от мнения лицензирующих организаций. Учитывая безопасность применения этой технологии (она не требует использования вирусных векторов

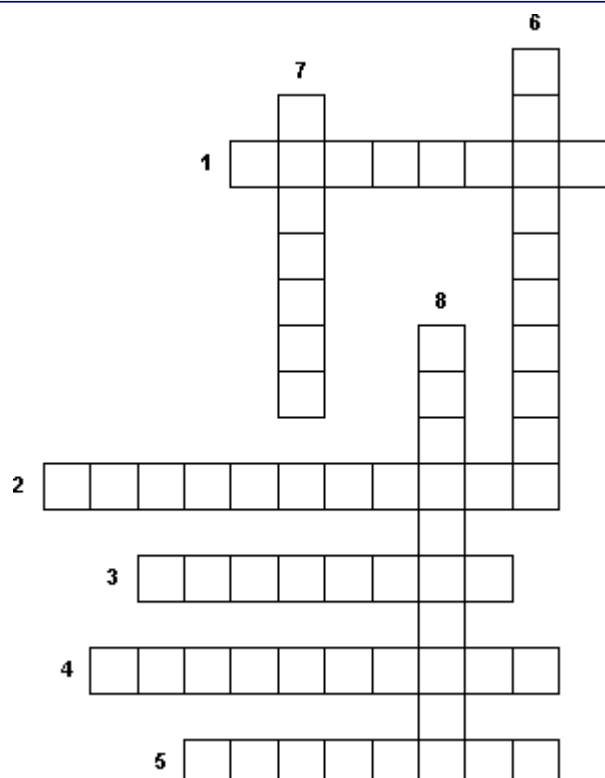
и введения в ДНК растения трансгенов), нужды в жесткой регуляции может не возникнуть. Так, в 2016 году Министерство сельского хозяйства

США отказалось как-либо усложнять оборот первой сельскохозяйственной культуры, выведенной с помощью CRISPR/Cas9, —

шампиньонов, которые не темнеют на воздухе.



Зарядка для ума



1. Сфера человеческого разума.

2. Круговорот, основанный на взаимодействии организмов создающих и разрушающих органическое вещество, обеспечивающий единство и организованность биосферы.

3. Совокупность всех живых организмов.

4. Биосистема, свойством которой является взаимодействие неживой природы и живого вещества.

5. Область существования ныне живущих организмов, охватывающую часть атмосферы до высоты озонового слоя, всю гидросферу и часть литосферы.

6. Российский учёный создавший целостное учение о биосфере.

7. Вещество, у которого все тела и свойства неживой природы, сформированные без участия живых организмов.

8. Вещество, образованное в результате совместной деятельности живого и неживого вещества.

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>

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:

Курако И. В.

Редколлегия:

Дрозд К., Соболева М.,
Костюченко Д.

Редактора-оформители:
Зятков С.А., Курак Е.М.