



# Планета генов



Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики  
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины  
Выпуск 27 март 2018

## Наши новости

### ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ НА БИОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

17 марта прошел общеуниверситетский ежегодный День открытых дверей для абитуриентов. В фойе актового зала их ждала выставка факультетов, которую представляли студенческие активы. Возле экспонатов биологического факультета наблюдалось целое столпотворение – помимо изысканных букетов и чучел животных, студенты продемонстрировали яркие химические опыты, которые не смог пройти мимо ни один школьник, даже равнодушный к химии.

После встречи с руководством университета заинтересованные школьники посетили биологический факультет.

Абитуриентов на факультете ждала насыщенная достижениями кафедр выставка, на которой в полной мере были представлены методические, учебные и научные разработки факультета. Преподаватели подробно рассказали ребятам об истории, традициях, учебном процессе, а также о перспективах развития биологического факультета

10 марта 2018 Для школьников г. Гомеля была проведена экскурсия лабораторий, кабинетов, экспозиций зоологического музея биологического факультета и кафедры зоологии, физиологии и генетики. В рамках университетской субботы были проведены аудиторные занятия по физиологии человека и животных под руководством доцента кафедры зоологии, физиологии и генетики Дроздова Д.Н. и по решению молекулярно-

## Дізі - я высказа

### В этом выпуске:

Наши новости 1

ГМО 2-3

Зарядка для ума 4



## ГМО

Что такое ГМО? Когда медицина победит рак и ВИЧ? Как генная инженерия может повлиять на омоложение, что делать с всемирной проблемой снижения толерантности к антибиотикам и почему неэффективна гомеопатия? Об этом мы поговорили с известным биологом и популяризатором науки Александром Панчиным. **почему ГМО – это не только не вредно, но и полезно?** Люди боятся ГМО, потому что не понимают, что это такое. Опросы показывают, что только 29% россиян представляют себе, что гены есть не только у генномодифицированных растений, но и у обычных. Примерно 80% считает, что ГМО очень опасны и вредны. Здесь, наверное, уместно сослаться на один из самых крупных обзоров, напечатанных в журнале *Critical Reviews in Biotechnology* (Nicolia et al, 2014), где рассмотрели около полутора тысяч публикаций по теме ГМО. Авторы пришли к выводу, что никаких дополнительных опасностей ГМ-организмы не несут. **Что же такое ГМО?** Это сорт растений, штамм микроорганизма или животное, у которого какие-то гены изменены в

лаборатории. Важно помнить, что гены меняются (мутируют) у всех живых существ. Это происходит всегда и называется эволюцией. Разница между искусственно изменяемыми генами и теми, что мутируют сами по себе, в живой природе, заключается лишь в том, что в первом случае мы контролируем этот процесс, а во втором – нет. Кроме того, мы изменяем гены с какой-то целью. Например, чтобы получить растение, устойчивое к некоторому вирусу. Генная инженерия – это технология, при помощи которой можно создавать самые разные организмы и, разумеется, если бы я захотел сделать что-нибудь вредное, я бы смог. Но у генетиков такой задачи нет. В этом просто нет никакого коммерческого интереса – люди стараются делать полезные вещи, которые будут востребованы на рынке. И поскольку ГМ-организмы бывают очень разные, то говорить про пользу или вред ГМО в целом довольно странно. Но можно говорить о преимуществах конкретных ГМ-сортов. Возьмем, к примеру, орошение полей ин-

сектицидами – химическими препаратами для уничтожения вредителей. Вместе с ними погибают и полезные насекомые. Для того, чтобы этого не происходило, мы можем создать генномодифицированные сорта растений, устойчивые к вредителям. Заодно сокращаются и затраты на использование инсектицидов. Есть примеры, когда без генной инженерии вообще невозможно вырастить ту или иную культуру. Однажды из-за вируса на Гавайях была уничтожена практически вся папайя. Селекционеры пытались создать папайю, устойчивую к вирусу, но ничего не получалось, а вот генные инженеры смогли. При помощи генной инженерии можно улучшать и качество продуктов. Например, в США скоро должны поступить в продажу черные помидоры, богатые антиоксидантами. Они были проверены на грызунах и показали хорошие результаты в снижении риска раковых и некоторых других заболеваний. Кстати, о медицине. Практически весь производимый сегодня инсулин получают при помощи генномоди-

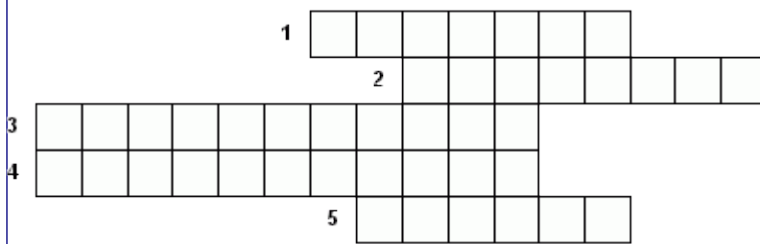
## ГМО

фицированных микроорганизмов. Не говоря уже о вкладе ГМО в повышение урожайности. Благодаря этим технологиям с одной единицы площади сегодня можно получать больше продуктов, а значит, не нужно уничтожать природные экосистемы, вырубать леса, истреблять животных. Я уже молчу про то, что нужно и просто накормить людей, которых на планете уже 7,3 млрд человек, а будет еще больше. Так что от некоторых ГМО очень много пользы. Но, увы, противники ГМО, как правило, считают технологию абсолютным злом. **Может быть, кому-то выгодно создавать ГМО такой имидж?** Оценивать это сложно, потому что у тех же сельскохозяйственных компаний очень много разных интересов. Есть страны, где фермерам дают деньги, чтобы они не выращивали еду, поскольку те или иные корпорации хотят подороже ее продавать. Есть сельскохозяйственные компании, которые не выращивают ГМО только для того, чтобы

этим создавать рекламу своей продукции, потому что они знают, что у большинства людей есть ГМО-фобия. Есть производители тех же самых инсектицидов, которым невыгоден сам факт существования ГМО. Политики же запрещают такие вещи потому, что их единственная задача – быть избранными на новый срок. Им выгоднее поддержать основную массу населения в таких вопросах, чем идти вразрез с мнением большинства. Так что я не сторонник теорий заговоров, как сказал Пелевин: «Миром правит не тайная ложа, а явная лажа». Не стоит подозревать злой умысел там, где все можно объяснить человеческой глупостью. **Вы говорили о генной инженерии в медицине, есть ли какие-то перспективы победить такие болезни, как рак, ВИЧ и т. п.?** Генная инженерия имеет перспективы применения для лечения трех групп заболеваний: наследственных, вирусных и онкологических. Что касается некоторых наследственных заболеваний у взрослых людей, то уже сейчас появилась так называемая ген-

ная терапия. Взять, например, больных гемофилией, у которых не работает ген, отвечающий за производство фактора свертывания крови. При помощи генномодифицированного обезвреженного вируса можно доставить исправленную копию этого гена в печень, где и образуется нужный фактор. Это позволяет облегчить симптомы. Защита от вирусов связана с технологией CRISPR/Cas9. Это очень модное слово в современной биологии, система бактериального противовирусного иммунитета. В основе ее лежит белок, который умеет разрезать ДНК. Есть способы этот белок программировать, чтобы он разрезал ДНК в нужном вам месте, в том числе разрезать практически любой вирус. То есть можно снабжать таким белком клетки, которые, таким образом, будут устойчивы к вирусам. Подобные опыты уже были проведены на растениях. Например, был создан табак, который умеет разрезать некоторые вирусы, заражающие этот вид растений.

# Зарядка для ума



1. Решетка, с помощью которой можно легко установить возможные сочетания мужских и женских гамет.

2. Доминирование, при котором доминантный ген не всегда полностью подавляет проявление рецессивного гена.

3. Скрещивание, при котором прослеживается две или более пар альтернативных признаков.

4. Распределение доминантных и рецессивных признаков среди потомства в одинаковом числовом соотношении.

5. Половые клетки.

<p><b>Учредитель:</b> студенческий актив кафедры зоологии, физиологии и генетики</p> <p>Авторы напечатанных материалов несут полную ответственность за подбор и точность приведенных фактов.</p> <p><b>Email:</b></p> <p>Сайт газеты: <a href="http://vk.com/gensplanet">http:// vk.com/gensplanet</a></p>	<p><b>ПЛАНЕТА ГЕНОВ</b></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><b>Главный редактор:</b> Павлюк М.</p> <p><b>Редколлегия:</b> Курако И., Костюченко Д., Соболева М., Щербакова А., Шинкоренко С.</p> <p><b>Редактора-оформители:</b> Зяцьков С.А, Лысенко А.Н.</p>
--	---	---