

Придание пшенице новых ценных свойств путем введения индивидуальных генов в ее геном от неродственных видов - блестящая перспектива генной инженерии. Имеющиеся сейчас в арсенале исследователей цитогенетические методы позволяют вовлекать в цитогенетические манипуляции пока только близких или отдаленных сородичей пшеницы, подвергая перестройке высшие звенья ее генома – субгеномы и хромосомы.

Знания о месторасположении и функции того или иного гена позволяют быстрее и эффективнее выводить сорта с нужными свойствами. По крайней мере, селекционерам, работающим с рисом, удалось благодаря расшифровке его генома добиться за последние годы весьма впечатляющих успехов в выведении новых сортов. С пшеницей же многие селекционеры предпочитали вообще не иметь дела. Теперь ситуация улучшится, полагает профессор Лангридж, (Peter Langridge), глава Австралийского центра функциональной геномики растений при университете Аделаиды: «Это открывает новые перспективы. Возможно, пшеница именно благодаря своему большому и сложному геному и получила столь широкое распространение по всему миру. Такой геном позволяет этой культуре лучше адаптироваться к разным климатическим условиям, чем любому другому злаку».

Вводить гены в мягкую пшеницу сложно, и для этого используют баллистическую трансформацию. Суть метода заключается в том, что кусочек растительной ткани (эксплант) с помощью специального устройства обстреливают вольфрамовыми шариками с нанесённой на них ДНК. Затем экспланты помещают в питательную среду, где из них образуются трансгенные проростки. Но получаются проростки не из каждого экспланта. У мягкой пшеницы для этой роли лучше всего подходит ткань незрелых зародышей молодых зерновок. Следовательно, для генетической трансформации нужно прежде всего вырастить злаки до нужной спелости, что занимает несколько недель, и, если в распоряжении исследователей нет теплицы, они могут сделать это лишь раз в году. Кроме того, надо ещё правильно определить стадию развития зародыша, иначе ничего не получится. Гораздо удобнее использовать ткани зрелых семян, которые доступны круглый год, но пребывают в состоянии покоя.

В результате самоопыления данной трансгенной пшеницы исследователи получили 171 семя. Выросшие из них злаки также содержали гены *gfr* и *bar* (это подтвердил анализ последовательности ДНК) и передали их следующему поколению. Исследователям удалось отобрать растения с высокой устойчивостью к гербицидам. Таким образом, результат трансформации оказался устойчивым на протяжении, по крайней мере, двух поколений.

Использование генетической инженерии и клеточной биотехнологии обеспечивает ускоренное получение новых важных форм и линий сель-

скохозяйственных растений, применяемых в селекции на устойчивость, продуктивность и качество; размножение ценных генотипов, оздоровление растений от вирусов.

Современный специалист, работающий в агропромышленном производстве, должен владеть основными методами и схемами производства элитных семян сельскохозяйственных культур, уметь использовать их для увеличения производства высококачественных семян, способных произвести наибольшее количество экологически чистой, высококачественной продукции. При этом основополагающей должна быть защита природы от загрязнения.

1. Жиров, Е.Г. Геном пшеницы: исследование и перестройка: автореф. дис. ... д-р. биол. наук :03.00.15 / Е.Г. Жиров. – Киев, 1989. - 44 с.
2. Фрадкин, В. Генетики опубликовали черновой вариант генома пшеницы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// dw.de/p/171NO/](http://dw.de/p/171NO/). – Дата доступа: 18.05.2015.
3. В России разработан новый метод получения сортов пшеницы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www. sunhome.ru/ journal/133842/](http://www.sunhome.ru/journal/133842/). – Дата доступа: 18.05.2015.
4. Путь к быстрой селекции новых сортов сельскохозяйственных культур: расшифрован геном пшеницы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// elcom-ltd.com. ua/statya/80-2013-09-17-18-12-47/](http://elcom-ltd.com.ua/statya/80-2013-09-17-18-12-47/). – Дата доступа: 18.05.2015.

УДК 811

ВЛИЯНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Д. И. Гриб – студент 1 курса БГАТУ

Научный руководитель – преподаватель С.В. Мисюк

В последние десятилетия объем животноводческого производства возрастает стремительными темпами, особенно в развивающихся странах. Такое расширение сектора животноводства оказывает растущее давление на природные ресурсы мира: пастбищным угодьям угрожает деградация; в связи с необходимостью выращивания корма для скота производится вырубка леса, возрастает дефицит водных ресурсов; усиливается загрязнение воздуха, почвы и воды; и утрачиваются генетические ресурсы животных, адаптированных к местным условиям.

Примерно 20% мировых пастбищ, при том что более 70% из этих пастбищных угодий находится на территории засушливых земель, подверглось определенной деградации, в большинстве случаев в результате чрезмерного выпаса, уплотнения и эрозии, вызываемых содержанием скота. Данные тенденции особенно сказываются на засушливых землях, так как домашний скот нередко является

единственным источником средств к существованию для людей, живущих в этих районах. [2]

Расчистка земель для производства кормовых культур и расширение пастбищных угодий для целей животноводческого производства являются одним из факторов, вызывающих обезлесение. Обезлесение наносит значительный ущерб окружающей среде, приводя к выбросу в атмосферу огромного количества двуоксида углерода и к исчезновению многих видов животных и растений ежегодно.

Пресная вода становится все более дефицитным ресурсом, при том, что на долю сектора животноводства приходится почти одна десятая часть всеобщего объема воды, потребляемой людьми. Сектор животноводства является, вероятно, самым крупным источником загрязнения воды, содействуя эвтрофикации, появлению «мертвых» зон в прибрежных районах и деградации коралловых рифов. [3]

Основными глобальными причинами ослабления экологических систем и снижения биологического разнообразия являются такие факторы как изменение природной среды обитания и климата, появление агрессивных чужеродных видов и чрезмерное использование природных ресурсов. [1]

Большая часть увеличения производства достигается за счет ферм промышленного типа, сконцентрированных вокруг крупных городских центров. Такая большая плотность поголовья животных вблизи многонаселенных районов часто приводит к серьезному загрязнению окружающей среды. Основными элементами загрязнения являются отходы животноводства, антибиотики и гормоны, химические вещества, используемые на кожевенных заводах, удобрения и пестициды, применяемые для выращивания кормовых культур, и стоки с эродированных пастбищ. [2]

С каждым годом растет спрос на продукцию животноводства. Дальнейшее развитие этой отрасли обострит воздействие на экологию и природные ресурсы. Поэтому в отрасли ощущается необходимость в снижении отрицательного воздействия производства на окружающую среду путем более эффективного использования природных ресурсов. Максимальное использование передовых технологий на производстве также призвано способствовать снижению экологического ущерба.

Список использованной литературы

1. Муханов Н. Б. Экологические аспекты взаимоотношений животноводства и окружающей среды / Н. Б. Муханов // Молодой ученый. – 2013. – №11.1.
2. Влияние животноводства на окружающую среду. [Electronic resource]. – Mode of access: www.fao.org/livestock-environment/
3. Влияние животноводства на окружающую среду. [Electronic resource]. – Mode of access: www.agriculturesnetwork.org

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

*Е. А. Карань – студент 1 курса БГАТУ
Научный руководитель – преподаватель С.В. Мисюк*

Главным звеном агропромышленного комплекса считается сельское хозяйство, дающее около 1/2 продукции АПК, сосредоточившее 2/3 его основных производственных фондов и рабочей силы. Сельское хозяйство считается второй ведущей отраслью материального производства, где занято от 2 до 43% экономически активного населения. Исходя из двух критериев – доле занятых в отрасли и доле сельскохозяйственной продукции в ВВП – можно судить об уровне развития экономики страны.

Основным фактором производства в сельском хозяйстве является земля, которая в отличие от других средств производства не является продуктом человеческого труда. При рациональном использовании в сельском хозяйстве земля не только не теряет своих качеств, но и улучшает их, а все другие средства производства постепенно морально и физически устаревают и заменяются другими. Следовательно, земля может выступать в данном случае и как предмет труда, и как средство труда.

Немаловажной особенностью, свидетельствующей о достигнутом пределе освоения земель, пригодных для сельского хозяйства, является незначительное изменение площадей, занимаемых различными видами сельскохозяйственного производства.

В современном мире идет процесс деградации почв. Вследствие эрозии из оборота ежегодно выводится 6 -7 млн. га сельскохозяйственных угодий, мир теряет 9 млрд. т. пахотного слоя. Серьезную угрозу земельному фонду представляет опустынивание, которое охватило территорию в 9 млн. км².

Одной из особенностей развития мирового сельского хозяйства следует отметить резкую диспропорцию в размещении основных аграрных производящих районов и регионов потребления. Это объясняет необходимость и значимость вовлечения составных частей АПК в систему международного разделения труда.

В развитых странах преобладает товарное сельское хозяйство (производство продукции для сбыта) и широко внедряются достижения НТР. В странах с развитой экономикой сформировался АПК — система предприятий, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции, ее переработкой, хранением, перевозкой и сбытом, а также выпуском техники и удобрений. На базе АПК сформировался агробизнес.

В развивающихся странах, в отличие от развитых, преобладает мелко-товарное хозяйство, преимущественно растениеводческого направления,