



# ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Авторы: К. Г. Скрябин

---

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ (генно-инженерно-модифицированные организмы, ГМО), микроорганизмы, растения и животные, генетич. материал которых целенаправленно изменён с применением методов [генетической инженерии](#). Они содержат чужеродные гены, фрагменты или комбинации генов, придающие им заданные свойства, и способны к воспроизводству или передаче генетич. материала. К ГМО обычно не относятся организмы, возникшие в результате мутаций, напр. сорта с.-х. культур, полученные путём радиац. облучения или отдалённой гибридизации.

Первый ГМО (бактерия кишечная палочка, несущая ген лягушки) получен в 1973 С. [Коэном](#) с сотрудниками. В дальнейшем были созданы др. ГМО, обладающие принципиально новыми, отличными от природных свойствами, напр. бактерии, продуцирующие белки человека, дрожжи, синтезирующие компоненты вакцин, мн. сорта разл. с.-х. культур с искусственно изменённой программой наследственности. Последние могут отличаться повышенной урожайностью, устойчивостью к вредителям, болезням, гербицидам, обладать ценными по сравнению с исходными культурами пищевыми качествами. Способ создания таких культур (среди них соя, кукуруза, хлопчатник, масличный рапс, табак, картофель) рассматривается как усовершенствованное скрещивание, которое значительно сокращает сроки получения улучшенных растений. Экономич. эффект от использования генетически изменённых культур способствовал увеличению площадей их посевов во всём мире, в первую очередь в США, Аргентине, Канаде, Бразилии, Китае. К 2005 такие площади составляли 90 млн. гектаров.

На мировом рынке появляется всё больше продуктов питания и пищевых добавок,

полученных на основе модифицированных культур. Соя, напр., обеспечивает значит. часть потребности в пищевом (в т. ч. животном) белке и входит в качестве наполнителя в состав колбас, сыров, соусов. Получено растит. масло с пониженным количеством насыщенных жирных кислот. В «новых» картофеле и кукурузе больше крахмала и меньше воды. Такой картофель, напр., требует при жарке меньше масла, из него получают воздушные чипсы, а картофель фри легко усваивается организмом. «Золотой рис» обогащён каротином для профилактики слепоты в тех странах, где рис служит осн. продуктом питания.

С целью обеспечения безопасного использования ГМО и получаемых из них продуктов питания или кормов были сформированы нац. системы гос. контроля. Они отличаются в разл. странах, но их принципы скоординированы на междунар. уровне. Напр., в США функционирует т. н. гармонизованная система оценки безопасности новой пищи, кормов и растений, в которую вовлечены Мин-во с. х-ва, Агентство по охране окружающей среды, Агентство по пище и лекарственным препаратам. В странах ЕС, широко использующих генетически модифицированные микроорганизмы для произ-ва вина и сыра и импортирующих генетически изменённую сою, с 1999 введён «фактический мораторий» на регистрацию новых генетически модифицированных растений и продуктов, полученных из них. В 2003 в ЕС вступили в силу новые жёсткие правила регулирования модифицированных культур, а также правила маркировки и отслеживания продуктов питания, полученных на их основе. Одновременно процесс регистрации модифицированных культур был возобновлён (на нач. 2006 их зарегистрировано 30), а выращивание одобренных по новому законодательству генетически модифицированных растений разрешено во всех 15 странах ЕС.

В России в 1996 был разработан и успешно действует научно обоснованный и законодательно утверждённый механизм гос. обеспечения безопасности модифицированных продуктов и кормов. Каждый такой продукт, впервые поступающий на рос. рынок, проходит всестороннюю строгую научно обоснованную оценку его безопасности по общепринятым междунар. принципам: сравнение с традиц. аналогом по химич. составу, токсичности, аллергенности, мутагенности, канцерогенности и т. п. При этом учитываются предполагаемые и непреднамеренные

эффекты, изменения в ключевых питат. веществах и т. п. Все эти исследования направлены на то, чтобы гарантировать поступление на рос. рынок только тех пищевых продуктов или продовольственного сырья, которые безопасны для здоровья и жизни человека в такой же степени, как и их аналоги, полученные традиц. методами селекции. В 2005 в России зарегистрировано 14 модифицированных культур, в их числе соя, картофель (в т. ч. отеч. сорт, устойчивый к колорадскому жуку), кукуруза, сахарная свёкла, рис. Обязательная маркировка продуктов с содержанием ГМО более 0,9% гарантирует рос. потребителю информированность и свободу выбора в употреблении таких продуктов.

См. также [Биотехнология](#), [Трансгенные организмы](#).

## Литература

Лит.: Федеральный закон «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» // Собрание законодательства РФ. 1996. № 28;  
Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» // Там же. 2000. № 2; James C. Global status of commercialized biotech // International Association for the Acquisition of Agri-biotech Applications. 2005. № 34.