

ПОЛУЧЕНИЕ ТРАНСГЕННЫХ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ПОВЕРХНОСТНЫЙ АНТИГЕН ВИРУСА ГЕПАТИТА В

Е.Б Рукавцова*, Н.Я. Шульга*, М.А. Крымский**,
В.Н. Борисова**, Я.И. Бурьянов*

*Филиал Института биоорганической химии им. акад. М.М. Шемякина и Ю.А.
Овчинникова, г. Пуццоно, Россия, buryanov@fibkh.serpukhov.su
**НПК "Комбиотех", г. Москва, Россия

Исследования последних лет направлены на создание трансгенных растений - безопасных и дешевых продуцентов различных вакцин. Растения являются безопасными системами для получения терапевтических белков, поскольку не содержат патогенных для млекопитающих вирусов. Растения обладают необходимыми механизмами энзиматической модификации для полноценного синтеза и сборки эукариотических белков с функциональной активностью и поэтому могут быть конкурентноспособны с дрожжевыми продуцирующими системами;

Нами получены трансгенные растения картофеля, экспрессирующие ген поверхностного антигена вируса гепатита В (HBsAg) под контролем двойного промотора 35S РНК вируса мозаики цветной капусты (CaMV 35SS) и промотора гена пататина клубней картофеля. Проведен молекулярно-биологический и биохимический анализ полученных растений. Количество поверхностного антигена вируса гепатита В (HBs-антигена) в листьях, микроклубнях и клубнях трансгенных растений картофеля, выращенных в условиях *in vitro* и *in vivo*, составляло 0,005-0,035% от общего количества растворимого белка. Содержание HBs-антигена в клубнях картофеля достигало 1 мкг/г массы клубня и было максимальным в растениях, экспрессирующих ген *HBsAg* под контролем двойного промотора CaMV 35SS. У трансгенных растений картофеля, экспрессирующих ген *HBsAg* под контролем клубнеспецифического пататинового промотора, HBs-антиген был обнаружен исключительно в микроклубнях и клубнях и отсутствовал в листьях. Проведен вестерн-блотт-анализ HBs-антигена после его иммуносорбентной очистки на белок А-сефарозе. Молекулярная масса очищенного белка равна 24 кДа, что соответствует молекулярной массе основного белка оболочки вируса гепатита В. С помощью гель-фильтрации установлено, что продукт экспрессии гена *HBsAg* в трансгенных растениях картофеля присутствует в высокомолекулярной мультимерной форме. Таким образом, в клетках трансгенных растений картофеля, как и в клетках рекомбинантных штаммов дрожжей-продуцентов HBsAg, идет сборка мономерных форм HBs-антигена в иммуногенные мультимерные агрегаты, которые могут быть использованы в качестве субстанции для получения вакцины против вируса гепатита В.