

учащаяся Л.М. Богдан
Науч. рук. учитель химии Н.С. Дабринская
(ГУО «Гимназия № 6 г. Минска»);
доц. А.С. Бабенко
(кафедра биоорганической химии, БГМУ, ОДО «Праймтех»)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИЙ *PROPIONIBACTERIUM ACNES* НА КОЖЕ ЛИЦА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ПЦР-РВ

Целью работы является экспериментальное определение присутствия бактерий *Propionibacterium acnes* на коже лица человека с помощью метода ПЦР-РВ с применением наборов реагентов для выделения ДНК «Нуклеосорб» (комплектация «С») и Qiagen QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit (50).

P. acnes – анаэробные бактерии, которые обитают в порах кожи на Т-зоне. По мере отшелушивания и обновления кожи бактерии оказываются на ее поверхности и погибают. Предполагается, что пропионобактерии, в частности *P. acnes*, могут обладать патогенными свойствами, поэтому их определение на коже лица человека является актуальной задачей. Метод ПЦР-РВ обладает рядом преимуществ по сравнению с методами культивирования и простого ПЦР, так как является более экспрессным, специфичным и чувствительным.

У участников эксперимента были взяты соскобы с Т-зоны лица с помощью стерильных одноразовых цитощеточек (в дальнейшем: участник 1 – проба 1). Из этих проб была выделена ДНК. Первые 6 – набором реагентов для выделения ДНК «Нуклеосорб», комплектация «С». Вторые 2 пробы – набором Qiagen QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit (50), строго следуя инструкциям. В первых 6 пробах оказалось недостаточно ДНК для исследования. В пробе 7 и 8 было обнаружено необходимое количество генетического материала. Для определения ДНК *P. acnes* была использована апробированная ранее методика [1].

Олегонуклеотиды синтезировали в ОДО «ПРАЙМТЕХ»: acne f GCG TGA GTG ACG GTA ATG GGT A; Acne re TTC CGA CGC GAT CAA CCA; Acne probe FAM AGC GTT GTC CGG ATT TAT TGG GCG VHQ1. После реакции была обнаружена ДНК бактерии *P. acnes* в пробе 7,8. Количество копий генома составляло от 100 000 до 1 000 000.

В результате сравнения эффективности наборов реагентов для выделения ДНК «Нуклеосорб» (комплектация «С») и Qiagen QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit (50) было выявлено, что первый не подошел для определения бактерии *P. acnes*, так как он не предназначен для работы с бактериями. Возможно также, 6 проб не дали результат из-за

неправильного взятия материала. При использовании второго набора получилось обнаружить ДНК бактерии. Следовательно, второй набор, разработанный специально для работы с бактериями, подходит для определения *P.acnes* на коже лица, однако он является дорогостоящим.

Таким образом, использование реагентов для выделения ДНК Qiagen QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit (50) является эффективным при определении бактерий *P.acnes* на коже лица человека методом ПЦР-РВ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глоба, А. Г., Алексеев, Я. И., Арзуманян, В. Г., Заборова, В. А., Гуридов, А. А. Использование метода ПЦР реального времени для количественного определения нескольких видов пропионовых бактерий, обитающих на коже человека. Биомедицинская химия, 60(3), С. 372–377.

УДК 17.023.4

студ. Т.А. Финогенов, Т.А. Бурбовский
Науч. рук. зав. кафедрой П.М. Бурак
(кафедра философии и права, БГТУ)

БИОТЕХНОЛОГИЯ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ, ДОСТИЖЕНИЯ, РИСКИ И СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

В настоящее время особую значимость приобретают высокотехнологичные отрасли производства. Одной из таких отраслей является биотехнология. Учитывая высокую значимость биотехнологии в экономике Республики Беларусь, данная отрасль производства представляет существенный интерес. С другой же стороны, биотехнология является крайне противоречивой сферой, поэтому для наиболее точного понимания сути, мы бы хотели взглянуть на неё со стороны философии, так как только данная наука позволяет изучить предмет абсолютно со всех сторон.

Цель работы: Наиболее подробно изучить, решения каких проблем могут быть найдены с помощью биотехнологии; к каким последствиям может привести неконтролируемое развитие биотехнологии; как можно уменьшить негативные последствия внедрения разработок биотехнологии. В работе были проанализированы основные морально-этические проблемы, связанные с развитием биотехнологии, а также способы уменьшения их негативных последствий.

Биотехнология является одной из самых бурно развивающихся областей науки и производства и базируется на использовании дости-