

*Литовчик И. А., Шишло М. С.*

## **БИОРАЗНООБРАЗИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ И МЕТОДЫ ИХ ИЗУЧЕНИЯ**

*Научный руководитель ассист. Маркевич В. В.*

*Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Бактерии являются основными жителями планеты Земля. Их численность примерно  $4-6 \cdot 10^{30}$ , а общая биомасса составляет около 550 миллиардов тонн. Каждый день ученые открывают несколько новых видов бактерий. Кроме того, благодаря быстрому размножению и высокой скорости мутирования, бактерии постоянно образуют новые виды.

В каждой клетке человека ученым удалось насчитать более 10 000 видов микробов в организме и 10 бактериальных клеток. В организме взрослого человека весом около 90 килограммов имеется около 1 – 2,7 килограммов микроорганизмов.

Понятие «микробиом» определяется как «совокупность всех микроорганизмов, которые живут в теле человека и взаимодействуют друг с другом и с самими собой».

Микроорганизмы не видимы невооруженным глазом. Поэтому для их изучения используют различные методы: микроскопия (световая и электронная); культуральный метод; биологический метод; молекулярно-генетический метод (ПЦР, ДНК - и РНК-зонды и др.); серологический метод.

Микроскопический метод позволяет определить морфологические формы бактерий. Различают несколько основных форм бактерий - кокки, палочковидные и извитые бактерии.

Однако одним из наиболее эффективных методов идентификации микроорганизмов является ПЦР, ставший для ряда инфекций «золотым стандартом». Данный метод позволяет определить наличие возбудителя заболевания, даже если в пробе присутствует всего несколько молекул ДНК возбудителя. Метод ПЦР позволяет выявлять даже единичные клетки бактерий или вирусов, что позволяет обнаруживать наличие возбудителей инфекционных заболеваний в тех случаях, когда другими методами (иммунологическими, бактериологическими, микроскопическими) это сделать невозможно.