



Экологическая химия 2018, 27(1); 22–30.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПОЧВЕ

А. Э. Габидова^{а*}, В. А. Галынкин^б

^а *Центр внедрения инновационных медицинских и фармацевтических технологий,
Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова
ул. Островитянова, д. 1, Москва, 117997 Россия*

**e-mail: 7731254@mail.ru*

^б *Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),
Санкт-Петербург, Россия*

Поступило в редакцию 9 ноября 2017 г.

Многие лекарственные препараты непосредственно связаны с выращиванием лекарственных растений и именно на этой стадии происходит обсеменение почвенными резистентными микроорганизмами. При колонизации корней и волосков корней микроорганизмы образуют биопленки и симбиозы, где демонстрируют изменение фенотипа, выражающееся изменением параметров роста и экспрессии специфических генов. Способность бактерий формировать биопленки, а грибов и актиномицетов симбиозы – существенный фактор патогенности. Кроме того, аналогичные популяционные структуры микроорганизмов обнаруживаются и в ЖКТ беспозвоночных животных и в ЖКТ позвоночных животных и человека. Сообщество микроорганизмов организует единую генетическую систему в виде плазмид – кольцевых ДНК, несущих поведенческий код для членов биопленки и симбиозов определяющих их пищевые (трофические), энергетические и другие связи между собой и внешним миром. На всех этих этапах вырабатывается резистентность микроорганизмов к антибиотикам, дезинфицирующим веществам и синтезированным соединениям.

Ключевые слова: резистентность, плазмиды, симбиоз, контаминация, фитопрепараты, альтруизм, эпифитные микроорганизмы, беспозвоночные животные, сапрофаги

В настоящий период проблемы резистентности патогенных бактерий к антибиотикам, синтетическим лекарственным препаратам и дезинфицирующим соединениям стоят чрезвычайно остро во всем мире, так как медицинские работники все чаще сталкиваются со штаммами болезнетворных микроорганизмов, совершенно невосприимчивых ко многим, даже самым

эффективным антибиотикам. Если в ближайшее время не будут исследованы механизмы резистентности и не будут разработаны способы их преодоления, то все население земного шара окажется под угрозой непрерывных инфекционных пандемий. Биосфера – внешняя оболочка Земли, которая включает атмосферу до озонового слоя, всю гидросферу и верхнюю часть литосферы