

Роль микробов в разных сферах жизни человека

Сераджинова Хава Рустамовна

Студент (магистр)

Чеченский государственный университет, Биолого-химический факультет, Грозный,
Россия

E-mail: hava9056413@gmail.com

Сераджинова Х.Р., Межидова А.У.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

магистранты 1 курса ОФО биолого-химического факультета

<mailto:saieva18@mail.ru>

Значение микроорганизмов в сельском хозяйстве огромно и выходит за рамки геохимических циклов. Действительно, большая часть плодородия почвы обусловлена микробной минерализацией и производством азота для роста растений. Эти процессы распространяются на почвы с преобладанием лишайников и цианобактерий, которые занимают большую площадь поверхности Земли, чем влажные тропические леса. Микоризы образуют важные ризосферные ассоциации практически со всеми растениями. Такие ассоциации необходимы для оптимального роста и фактически позволяют некоторым растениям расти на территориях, которые иначе они не могли бы колонизировать. Последние достижения в сельском хозяйстве связаны с прорывами в области генной инженерии растений; Одним из наиболее ярких примеров является бактерия *Agrobacterium tumefaciens*. Эта бактерия, которая обычно является возбудителем болезни корончатого галла у растений, использовалась для передачи благоприятных свойств важным для сельского хозяйства видам растений, тем самым обеспечивая механизм внедрения генов, обеспечивающих устойчивость растений к болезням, насекомым или пестицидам, в растения. Микроорганизмы играют важную роль в переработке отходов. Очистка сточных вод и разложение мусора на свалках происходят из-за микроорганизмов. Эти микроорганизмы делают это «бесплатно», поскольку в большинстве случаев получают энергию от этого процесса [1].

Недавнее открытие показывает, что микроорганизмы могут влиять на погоду. Некоторые морские водоросли производят диметилсульфид (ДМС). Это соединение летучее и выделяется в атмосферу, где фотоокисляется с образованием сульфата. Сульфат действует как зародышеобразователь воды, и когда образуется достаточное количество сульфата, образуются облака; эти облака имеют три основных последствия. Во-первых, они затеняют океан и тем самым замедляют дальнейший рост водорослей и образование DMS, что в конечном итоге снижает образование облаков. Во-вторых, облака приводят к увеличению количества осадков. И в-третьих, поскольку облака отражают падающий солнечный свет, облака уменьшают количество тепла, достигающего Земли, замедляя глобальное потепление [2].

Микроорганизмы лежат в основе биотехнологии. Многие антибиотики и противоопухолевые средства производятся из микроорганизмов, включая пенициллин, стрептомицин и хлорамфеникол. Появление множественных устойчивых к антибиотикам патогенных бактерий привело к необходимости поиска новых антибиотиков. Поскольку существует так много типов микроорганизмов, они производят множество уникальных продуктов, которые в настоящее время используются в биотехнологии и открывают большие перспективы для использования в будущем [1].

Источники и литература

- 1) 1. Barns SM, CF Delwiche, JD Palmer and NR Pace. 1986. Perspectives on archaeal diversity, thermophily, and monophyly from environmental rRNA sequences. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 93:93-9188. 2. Ferris MJ, AL Ruff-Roberts, ED Kopczynski, MM Bateson and DM Ward. 1996. Enrichment culture and microscopy conceal diverse thermophilic Synechococcus populations in a single hot spring microbial mat community. Appl. Environ. Microbiol. 62:62-1045. 3. Kane MD and NE Pierce. 1994. Diversity within diversity: molecular approaches to studying microbial interactions with insects. In Molecular Ecology and Evolution: Approaches and Applications (E Schierwater, B Streit, GP Wagner and R DeSalle, eds) pp. 509-524. Berkhauser Verlag, Basel.