



Экологическая химия 2020, 29(4); 201–220.

НАПРАВЛЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТЕТРАЕНОВОГО МАКРОЛИДНОГО АНТИБИОТИКА ЛЮЦЕНЗОМИЦИНА В КАЧЕСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ФУНГИЦИДНОГО ПРЕПАРАТА (обзор)

В. В. Белахов*

Технион – Израильский институт технологии (химический факультет), Хайфа, 3200008 Израиль

**e-mail: chvalery@technion.ac.il*

Поступило в редакцию 6 мая 2020 г.

В обзоре систематизированы литературные данные, касающиеся получения, физико-химических характеристик и структуры тетраенового макролидного антибиотика люцензомицина. Обобщены результаты практического применения левористатина, главным образом в сельском хозяйстве и в пищевой промышленности, в качестве экологически безопасного фунгицидного препарата.

Ключевые слова: антибиотики немедицинского назначения, люцензомицин, биотехнология, фунгицидная активность, экологическая безопасность, защита растений, пищевая промышленность

ВВЕДЕНИЕ

Полиеновые макролидные антибиотики (ПМА) амфотерицин В, леворин, нистатин, пимарицин, кандицидин и другие широко применяются в медицинской практике для лечения как поверхностных, так и глубоких микозов [1–5]. ПМА составляют многочисленную группу природных соединений, к которой отнесено более 200 препаратов, проявляющих активность в отношении дрожжей, дрожжеподобных и нитчатых грибов, как сапрофитных, так и патогенных видов. Известно, что ПМА являются полифункциональными соединениями, которые характеризуются большими размерами лактонного кольца (от 26 до 33 атомов) и наличием сопряженных двойных связей (от 4 до 7) [6–11]. По числу двойных связей ПМА подразделяются на тетраены, пентаены, гексаены и гептаены.

Противогрибковый антибиотик люцензомицин, впервые полученный итальянскими исследова-

телями [12, 13], относится к группе тетраеновых макролидных антибиотиков. Люцензомицин получают микробиологическим синтезом с помощью продуцента *Streptomyces lucensis* [14], его структура [15–22], физико-химические [12, 13] и медико-биологические свойства [23, 24] подробно изучены. Однако, из-за неприемлемых медико-биологических свойств, связанных, главным образом, с высокой токсичностью и трудной переносимостью при системном использовании, люцензомицин не нашел применения в лекарственной терапии микозов в отличие от других тетраеновых макролидных антибиотиков нистатина [6–8, 25] и пимарицина [6, 7, 26], широко используемых в микологической практике для лечения многих клинических форм кандидозов. Это обстоятельство в значительной степени предопределило возможность использования люцензомицина в качестве противогрибкового препарата для немедицинских целей, т.к. одним из важнейших требований к антибиотикам,