

РОСТ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ В СЛАБЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЯХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЭКЗОГЕННОГО КАЛЬЦИЯ

И.В. Стручкова, Н.С. Беллюстин, О.В. Безухова, В.Ю. Савельев

Нижегородский государственный университет им.Н.И.Лобачевского,
Н.Новгород, пр.Гагарина, 23, корп. I

Тел: +7(910)8818822; факс: +7(831) 465-61-04; bezuhova.olga@gmail.com

К настоящему моменту известно, что переменные магнитные поля оказывают биологическое действие лишь в определенных частотных диапазонах. В настоящее время локализация таких "окон" установлена лишь для небольшого числа эффектов и биологических систем, хотя такая информация является важным шагом для раскрытия механизмов действия магнитных полей. Нами начат поиск биологически активных частот, способных изменять скорость роста колоний микроскопического гриба *Trichoderma viride*. В предварительных экспериментах уже было изучено влияние на рост колоний этого гриба кальция, важного для многих физиологических процессов элемента, и установлено, что определенные концентрации кальция в среде роста (в виде $CaCl_2$) изменяют скорость роста и переводят *T. viride* в режим периодического зонообразования: мицелий образует концентрические кольца разной плотности.

В центр чашки Петри с агаризованной средой и различным содержанием $CaCl_2$ методом укола вносили конидии гриба. Подготовленные чашки размещали в расположенной в соленоиде цилиндрической стеклянной емкости и генератором создавали магнитное поле заданной частоты и амплитуды на 4 суток. В контрольном эксперименте воздействие изучаемого магнитного поля на гриб отсутствовало.

Установлено, что магнитные поля напряженностью 0,5 мТл и частотами 33,4 Гц (частота резонанса для Ca^{+2}) и 50 Гц (распространенной промышленной частоты) без экзогенного $CaCl_2$ ускоряют рост колоний *T. viride* на 20 и 30 % соответственно. При концентрациях $CaCl_2$ 0,5 % и 2,5 % и частоте 33,4 Гц поле активизирует рост колоний на 33 и 59 % соответственно, а при частоте 50 Гц и концентрации $CaCl_2$ 2,5 % - на 46 %. Выросшая в условиях воздействия поля колония отличается неоднородностью развития мицелия по ее поверхности ("клочковатость"). На ширину колец поле исследуемых частот не влияет.