

АННОТАЦИЯ

научно-квалификационной работы Захарычевой Алисы Павловны на тему «Новые прокариоты гидролитики из экстремальных местообитаний и характеристика новой целлюлазы» (06.06.01 Биологические науки, 1.5.11 Микробиология)

До 75% всех производимых ферментов, используемых в промышленной биотехнологии, относится к классу гидролитических ферментов (или гидролаз). Их получают из ограниченного числа мезофильных видов грибов (*Trichoderma*, *Aspergillus*), бактерий (*Bacillus*) и дрожжей (*Saccharomyces cerevisiae*). Такие гидролазы часто становятся неэффективными в экстремальных условиях промышленных процессов, поэтому поиск новых экстремофильных микроорганизмов, например, из гиперсоленых мест обитаний, является актуальным. Микроорганизмы могут стать источником ферментов (экстремозимов) с новыми свойствами. Данное исследование сосредоточено на характеристике новых экстремофильных микроорганизмов и энзимов. В результате работы были охарактеризованы два новых штамма галоалкалофильных актиномицетов – АСПА 22 и АСПА 39, выделенных из содовых солончаков. Эти штаммы проявляют значительную гидролитическую активность на различных субстратах и растут в широком диапазоне рН, солености и температур. Наряду с этим изучена целлюлаза celNB6 из экстремально галоалкалофильной археи *Natronobiforma cellulositropha*. Проведен биоинформатический анализ её структуры, созданы рекомбинантные клоны в системах *Escherichia coli* и *Haloferax volcanii*, исследованы основные биохимические свойства фермента, включая его активность, стабильность в различных буферных системах и устойчивость к денатурирующим агентам. Полученные результаты подчеркивают потенциал изученных актиномицетов и celNB6 для применения в биотехнологических процессах при экстремальных условиях.