

*Карпец И. С.*

## **ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ БЕЛКОВОЙ БИОМАССЫ ГРИБАМИ *FUSARIUM SPP.* НА ОТХОДАХ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Научные руководители ассист. Шевелева О. А., доц. Пархач М. Е.*

*Кафедра фармацевтической технологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Проблема переработки сыворотки для Беларуси остаётся одной из главных и актуальных проблем молочной промышленности. Одной из важнейших экспортоориентированных отраслей страны является молочная. Увеличение объёмов производства молочной продукции приводит к значительному увеличению количества получаемой сыворотки – побочного продукта переработки молока. Используется лишь около 40% сыворотки, остальная часть сливается в сточные воды, что демонстрирует сниженную эффективность производства и приводит к загрязнению окружающей среды с последующим ухудшением экологической обстановки региона.

Поиск эффективного способа переработки отходов молочного производства – важная на сегодняшний день задача мирового уровня. В то же время стремительно развивается направление биотехнологии по производству белка различными микроорганизмами (бактериями, грибами, водорослями). Грибы в качестве эффективных продуцентов белка привлекают внимание исследователей благодаря способности утилизировать самое разнообразное по составу органическое сырьё. Экономические преимущества их использования очевидны.

**Цель:** оценка эффективности использования отходов молочного производства (молочной сыворотки и обезжиренного молока) как субстрата для продукции грибной белковой биомассы (микопроотеина) и гидролитических ферментов микромицетами рода *Fusarium spp.*, а также перспективы их дальнейшего использования.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе кафедры ботаники Белорусского государственного университета, а также производственной лаборатории ОАО «Лунинецкий молочный завод». Для исследования были отобраны нетоксигенные быстрорастущие штаммы коллекционных микромицетов рода *Fusarium* – *F.sambucinum* и *F.oxysporum*. В ходе исследования получали активный мицелий гриба, микроскопировали и использовали для приготовления суспензии штаммов для жидкофазного культивирования на молочной сыворотке и обезжиренном молоке в статических и динамических условиях.

**Результаты и их обсуждение.** Микромицеты *Fusarium spp.* показали высокую протеолитическую активность и изменение кислотности среды, что свидетельствует о высокой физиологической активности грибов и оптимальности условий культивирования. Было установлено, что грибы рода *Fusarium* характеризуются высокой продукцией биомассы на отходах молочного производства. Наблюдаемая биотрансформация сыворотки и обезжиренного молока в биомассу гриба позволяет использовать отходы производства молочной продукции как питательный субстрат для биотехнологического процесса образования ценного питательного продукта – микопроотеина.

**Выводы.** Молочная сыворотка и обезжиренное молоко являются приемлемым субстратом для биотехнологических процессов с участием микромицетов *Fusarium spp.* с целью получения питательных продуктов даже без оптимизации условий. В дальнейшем полученный продукт возможно использовать как сырьё для производства молочных продуктов нового поколения, белковых продуктов спортивного питания, витаминно-минеральных комплексов, натуральных пищевых добавок, а также в косметической промышленности.