

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бытяк Дениса Сергеевича на тему: «Разработка биотехнологии рекомбинантной фосфолипазы A2 *Komagataella phaffii*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.7.1 – Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

Диссертационная работа Д. С. Бытяк выполнена в области высоко востребованных технологий для отечественной пищевой промышленности. В связи устойчивым ростом рынка пищевой продукции в Российской Федерации стратегически важным направлением является разработка отечественных ферментов для пищевой биотехнологии. В условиях постоянного усиления санкционных ограничений эта проблема стоит особенно остро. Разработка ферментного препарата фосфолипазы A2, качественно не уступающей зарубежным аналогам, является актуальной задачей, которая была успешно решена при выполнении данной работы.

В рамках диссертационной работы на первом этапе методами современной генной инженерии проведена модификация исходного дрожжевого штамма *Komagataella phaffii* Y-3489 (NRRL Y-11430), и на его основе получен ауксотрофный штамм *Komagataella phaffii* YIB-Δ_{leu2}, который был депонирован в Биоресурсном Центре Всероссийской Коллекции Промышленных Микроорганизмов (БРЦ ВКПМ) под номером Y-4761. На втором этапе на базе этого ауксотрофного штамма получен штамм-продуцент (также депонирован под номером Y-4513) рекомбинантного белка «Фосфолипаза A2», способный при индукции АОХ-промотора синтезировать целевой продукт в культуральную жидкость с выходом не менее 1,87 г/л. Также в представленной диссертационной работе определены оптимальные параметры культивирования полученного штамма-продуцента, отработана методика концентрирования на керамических фильтрационных модулях Tami с селективностью 10 кДа и получение ферментного препарата с активностью 17 979 ед/мл. Исследованы физико-химические характеристики полученного ферментного препарата. Показана возможность применения полученного ферментного препарата в процессе производства ферментированного яичного желтка, применяемого при производстве майонезной продукции. Таким образом, показано, что разработанный ферментный препарат по своим физико-химическим и потребительским характеристикам не уступает зарубежным аналогам.

Результаты, полученные при выполнении данной диссертационной работы были доложены и обсуждены на LIX отчетной конференции преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ (2020 г.), Международной научно-практической конференции «Биотехнология: наука и практика» в 2017 и 2018 годах и опубликованы в 11 работах, среди которых 2 статьи в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus, 2 патента РФ на изобретения и 1 свидетельство об аттестации методики измерений.

Заключение

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Бытяк Дениса Сергеевича на тему «Разработка биотехнологии рекомбинантной фосфолипазы A2 *Komagataella phaffii*» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.7.1 – Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

Кандидат биологических наук,
руководитель отдела анализа белка
ООО «Система-БиоТех»

«09» августа 2024 г.

 А. В. Демиденко

Подпись А. В. Демиденко заверяю
Руководитель департамента управления
персоналом и кадрового администрирования


 А. Г. Карпова

109235, Москва, ул. 1-я Курьяновская, д.34, стр.11, эт. 5. Тел.: +7(495)925-64-54, +7(985)140-57-67 E-mail: a.demidenko@sistemabiotech.ru