



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

XV Международная научная конференция  
молодых ученых

# Молодежь в науке – 2018

## ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Минск 2018

СЕКЦИЯ «АГРАРНЫЕ НАУКИ».....	3
СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ» .....	48
СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ» .....	112
СЕКЦИЯ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ КОРРЕКЦИИ».....	126
СЕКЦИЯ «ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА».....	145
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....	165
СЕКЦИЯ «НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ» .....	166
СЕКЦИЯ «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О ЗЕМЛЕ».....	189
«ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ».....	213
«ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ: ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ» .....	231

**СЕКЦИЯ  
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ»**

Сакович В.В., Груша А.М., Ревенько В.В., Жерносеков Д. Д.

## ХРОМАТОГРАФИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА ИЗ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ *PLEUROTUS OSTREATUS*

УО «Полесский государственный университет», ул. Днепровской флотилии, 23, 225710 Пинск,  
Брестская область, Республика Беларусь.  
e-mail: mrs.valeryia@mail.ru

**Введение.** Протеолитические ферменты широко используются в молочной промышленности (сыроделии), в качестве сычужных ферментных препаратов. Основным источником получения данных энзимов служат отделы желудков телят и ягнят. Данный ресурс ограничен, что приводит к поиску альтернативных источников получения протеолитических ферментов [1]. Одними из перспективных продуцентов являются базидиальные грибы. Известно, что *Pleurotus ostreatus* содержит протеиназы, обладающие молокосвертывающей активностью [2]. В литературе имеются данные, что экстракт плодовых тел *P. ostreatus* имеет сходство с препаратами, используемыми в молочной промышленности, и после проведения очистки может быть применен в сыроделии. Целью данной работы является хроматографическая очистка ферментного препарата из культуральной жидкости *P. ostreatus*.

**Материалы и методы.** Для глубинного культивирования использовали «дикий» штамме *P. ostreatus*, картофельно-сахарозную среду. Инкубировали в течение 14 дней в темноте при температуре 27 °С при 70 об/мин. Концентрацию белка определяли спектрофотометрически. За единицу молокосвертывающей активности принимали количество фермента, сворачивающее 100 мл молока за 40 мин при 35 °С. Общую протеолитическую активность определяли по лизису желатина в тонком слое агарового геля. Для первичной очистки применялся метод высаливания с использованием хлорида натрия. Для удаления соли применялся метод диализа. Катионообменную хроматографию проводили с на колонке (1,5 X 3) КМ-сефарозой (Bio-Rad, США). Анионообменную хроматографию проводили на колонке (1,5 X 3) с DEAE-сефарозой (Bio-Rad, США).

**Результаты и выводы.** Первый этап очистки культуральной жидкости позволил сохранить практически всю исходную молокосвертывающую активность. Хроматография на КМ-сефарозе показала, что протеолитическая активность исходного препарата представлена тремя фракциями: 1. Ферменты, которые элюируются с колонки буфером без добавления соли. 2. Ферменты, которые элюируются с колонки буфером, содержащим от 0,1 до 0,25 М NaCl. 3. Ферменты, которые элюируются с колонки буфером, содержащим от 0,1 до 0,75 М NaCl. Таким образом, произошло частичное разделение молокосвертывающей и общей протеолитической активности препарата. При хроматографии на ДЭАЭ-сефарозе фермент, обладающий молокосвертывающей активностью, не связывается с носителем, при этом достигается его очистка в 22,7 раза. Хроматографическое разделение молокосвертывающей и протеолитической активности на КМ-сефарозе можно рекомендовать для дальнейших более детальных исследований протеолитических ферментов, входящих в исходный препарат. Очистку ферментного препарата, обладающего МСА, с помощью хроматографии на ДЭАЭ-сефарозе предлагаем использовать в сыроделии на этапе образования сырного сгустка.

### Литература

1. Лебедева, Г.В. [и др.] // Пищевая химия. 2008 – 114 с.
2. Emmanuel V. [et al.] // Food Chemistry. 2012. Vol. 135. P. 1848-1854.