

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Могилевский государственный университет продовольствия»

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

*VI-я Международная  
научная конференция студентов и аспирантов*

***ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ***

*24-25 апреля 2008 года*

**в двух частях**

**Часть 2**

Могилев 2008

УДК 664 (082)

ББК 36.81я43

Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор *Акулич А.В. (отв. редактор)*  
к.э.н., доцент *Абрамович Н.В. (отв. секретарь)*  
д.т.н., профессор *Василенко З.В.*  
д.т.н., профессор *Хасаншин Т.С.*  
к.т.н., доцент *Тимофеева В.Н.*  
д.х.н., профессор *Роганов Г.Н.*  
к.т.н., доцент *Косцова И.С.*  
к.т.н., доцент *Шингарева Т.И.*  
к.т.н., доцент *Масанский С.Л.*  
к.э.н., доцент *Сушко Т.И.*  
к.т.н., доцент *Киркор А.В.*  
к.т.н., доцент *Кирик И.М.*  
к.т.н., доцент *Щемелев А.П.*  
ст. препод. *Кондрашова И.А.*  
вед. инженер НИСа *Сидоркина И.А.*

Содержание и качество статей являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VI  
Т38 Международ. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля 2008 г.,  
Могилев /УО «Могилевский государственный университет  
продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев:  
УО МГУП, 2008. – 275 с.  
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VI Международной  
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология  
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой  
техники и технологии.

УДК 664(082)

ББК 36.81я43

ISBN 985-476-293-9

© УО «Могилевский государственный  
университет продовольствия»

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЛИЗОЦИМА *ARMORACIA RUSTICANA*  
МЕТОДОМ АФФИННОЙ ХРОМАТОГРАФИИ**

**Н. Б. Тирон**

**Научный руководитель – Н. К. Черно, д. т. н., профессор  
Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина**

Лизоцим – фермент, относящийся к классу гидролаз, расщепляющий  $\beta$  – 1,4 гликозидные связи между остатками N – ацетилглюкозамина и N – ацетилмурамовой кислоты в полимерных молекулах, образующих бактериальную стенку, способный лизировать клетки различных бацилл, микрококков, стафилококков, некоторых видов грибов и дрожжей.

Фермент обладает многими биологическими функциями, в частности, противовирусной активностью, имеет антибиотический и антибактериальный характер.

Лизоцим является универсальным распространенным ферментом на всех этапах эволюции живых организмов – от вирусов до высших млекопитающих и человека, широко используется в области медицины, пищевой индустрии, косметологии.

Лизоцим растительного происхождения впервые был обнаружен в водорастворимой фракции латекса папайи и фикуса, позже в икре рыб, соках хрена, репы, редьки, капусты. В настоящее время наиболее распространенным остаётся лизоцим животного происхождения, выделенный методом прямой кристаллизации из белка куриного яйца, что связано с его наибольшей изученностью.

Известно, что лизоцимы различного происхождения отличаются по аминокислотному составу, молекулярной массе, физико-химическим свойствам. Препараты растительных ферментов превосходят в ряде случаев животные и микробные аналоги, поскольку имеют меньшую токсичность, содержат полезные биологически активные компоненты полисахаридной, липидной, пигментной природы.

Среди разнообразных растений особенное значение для организма человека занимают овощные культуры, в частности, *Armoracia rusticana* (хрен обыкновенный), содержащий витамины, углеводы, минеральные вещества и фермент лизоцим, благодаря которому корнеплоды обладают антибактериальным действием.

Целью настоящего исследования было обоснование метода выделения лизоцима из соковой части корнеплодов *Armoracia rusticana* в активной форме методом аффинной хроматографии.

Этапы выделения лизоцима из *Armoracia rusticana* включали: измельчение корнеплодов, отжим сока, его нейтрализацию бикарбонатом натрия с последующим отделением осадка центрифугированием и дальнейшим хроматографированием супернатанта на биоспецифическом сорбенте - глюкохитине, полученном дезаминированием хитина (степень дезаминирования составила 34 %).

Фермент элюировали разбавленной уксусной кислотой, в собранных фракциях контролировали лизоцимную активность по степени лизиса бактериальных клеток *Micrococcus lysodeicticus* и концентрацию белка методом Лоури в модификации Хартри.

Сок *Armoracia rusticana* с концентрацией белка 11,47 мг/см<sup>3</sup> и удельной лизоцимной активностью (УЛА) 16,6 ед/мг был очищен до содержания белка 1,91 мг/см<sup>3</sup> с УЛА 217,6 ед/мг, что сопоставимо с таковой УЛА препарата лизоцима из водорастворимой фракции латекса папайи. Степень очистки препарата лизоцима составляет 13 %, выход препарата по суммарной лизоцимной активности - 36,8 %. Таким образом, приведенные результаты свидетельствуют,

что из 1кг соковой части корнеплодов *Armoracia rusticana* посредством метода аффинной хроматографии можно получить до 60 мг препарата лизоцима. Методом электрофореза в 15%-ом полиакриламидном геле определена молекулярная масса, которая составляет 12,022 кДа.

Следовательно, полученные данные позволяют прогнозировать перспективность использования *Armoracia rusticana* как источника лизоцима в активной форме.