

УДК 577.152.54:661.746.5

СИНТЕЗ ФИТАЗЫ ШТАММОМ *ASPERGILLUS NIGER* ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ НА ГИДРОЛИЗАТЕ ПОМОЛА ЗЕРНА РЖИ

Абдикамалова Н.Б., Оскимбекова Г. Е., Муста Оглы Н.М., Шарова Н.Ю.

Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Всероссийский научно-исследовательский институт пищевых добавок – филиал ФГБНУ

"Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова" РАН,

г. Санкт-Петербург

Научный руководитель: д.т.н., профессор РАН Шарова Н.Ю.

Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Всероссийский научно-исследовательский институт пищевых добавок – филиал ФГБНУ

"Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова" РАН,

г. Санкт-Петербург

Ферменты, участвующие в синтезе и гидролизе фосфатов инозитола, называют фитазами. На основании изучения биохимических свойств белков и определения последовательностей аминокислотных остатков фитазы подразделены на два больших класса: кислые и щелочные. Многие фитазы бактерий, грибов и растений относятся к кислым фосфатазам. Фитазы *Aspergillus niger* являются тетрамерными белками.

Цель этой работы - исследование активности фитазы, синтезируемой штаммом *Aspergillus niger* Л-4 на гидролизате помола зерна ржи.

В результате исследования зависимости ферментативной активности от возраста посевного мицелия, хорошо виден непрерывный рост активности на протяжении всего биотехнологического процесса. Подобная ситуация наблюдается и с образующейся в колбах кислотой. Также, как и активность фермента объем образующейся в колбах кислоты увеличивался с первых по пятые сутки. Исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод, что фитаза синтезируемая продуцентом лимонной кислоты, является кислотоустойчивой фосфатазой. Наибольшая фитазная активность при описанных в экспериментальной части условиях приходится на пятые сутки и равна $0,312 \pm 0,015$ ед/мл. Количество образовавшейся кислоты на пятые сутки также является максимальным к концу процесса ферментации и равно $3,91 \pm 0,11$ г/колба. Количество образовавшейся кислоты равен $3,6 \pm 0,1$ г/колба. Полученные данные позволяют сделать вывод о возможности применения гидролизата помола зерна ржи в качестве компонента питательной среды.