

**ЦЕЛЛЮЛОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ
*TRICHODERMA ATROVIRIDE***

Введение. Грибы рода *Trichoderma* являются активными продуцентами комплекса целлюлолитических ферментов. В природе данные ферменты позволяют усваивать многие полимерные субстраты, среди которых преобладают целлюлоза и гемицеллюлоза. Целлюлазы грибов рода *Trichoderma* находят широкое применение в текстильной и пищевой промышленности, в алкогольном производстве, в производстве соков и виноделии, при получении оливкового масла, в деревообрабатывающей и бумажной промышленности, в производстве кормов и биофунгицидов [1]. В связи с чем изучение целлюлолитической активности данных грибов является актуальным.

Цель – изучить целлюлолитическую активность культуральной жидкости *Trichoderma atroviride*.

Материалы и методы исследований. Местный штамм *T. atroviride* был выделен из почвы окрестностей г. Пинска. Идентификацию проводили по совокупности культуральных и морфологических признаков с помощью ключа-определителя Александровой [2]. Глубинное культивирование *T. atroviride* велось в 250 мл колбах Эрленмейера (100 мл среды) на качалке (70 об/мин) в термостате при температуре 30 °С и 23 °С на среде Чапека-Докса (рН 5,0±0,2) с различными источниками углерода (2% по массе) в течение 7 суток. В качестве источников углерода использовались фильтровальная бумага, сахароза, глюкоза и лактоза. Концентрацию белка в культуральной жидкости определяли спектрофотометрически. Целлюлолитическая активность определялась калориметрическим методом с помощью ДНС-реактива, по методике, описанной в ГОСТ 31662-2012 [3]. В качестве субстрата использовалась фильтровальная бумага. Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерной программы Excel 2019.

Результаты исследований. На основании результатов, полученных в настоящем исследовании, можно сделать вывод, источник углерода в среде оказывает влияние на целлюлолитическую активность культуральной жидкости грибов рода *Trichoderma*. Наибольшая целлюлолитическая активность наблюдалась на питательной среде, где в качестве источника углерода использовалась фильтровальная бумага (0,5±0,01 единиц активности). Температурный режим культивирования не оказал влияния на активность данных ферментов.

По данным литературного источника целлюлолитическая активность культуральной жидкости *T. atroviride* составила 0,53 ед/мл, однако в качестве источников углерода используется комбинация свекловичного жома, пшеничных отрубей и солодовых ростков, субстрат Na-КМЦ [4]. Что коррелирует с полученными нами данными.

Заключение. Таким образом, нами была количественно определена целлюлолитическая активность культуральной жидкости *T. atroviride*. Показано, что источник углерода в питательной среде оказывает влияние на выход целлюлолитических ферментов. Далее планируется подбор оптимальной питательной среды, для максимального выхода целлюлаз.

Литература. 1. Алимова, Ф.К. Промышленное применение грибов рода *Trichoderma* / Ф.К. Алимова. – Казань: Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, 2006. – 209 с. 2. Александрова, А.В. Грибы рода *Trichoderma* Pers.: Fr. Таксономия, географическое распространение экологические особенности: дис. ... канд. биолог. наук: 03.00.24 / А.В. Александрова; Москва, 2000. – 210 с. 3. ГОСТ 31662-2012 Препараты ферментные. Методы определения ферментативной активности целлюлазы. М: Стандартформ, 2012. 22 с. 4. Поиск грибных продуцентов целлюлолитических ферментов / И.В. Мороз [и др.] Труды БГУ, 2013. том 8, часть 1. – 221-223 с.