



вотных методом ВЭЖХ/МС в режиме полного скана (+Q1). Хроматограммы образцов, взятых до введения вещества, сравнивали с хроматограммами образцов, взятых через 6 часов после введения, в результате чего были обнаружены соединения, отсутствующие в «холостых» образцах и предположительно являющиеся мета-

болитами камфецина. Изучение масс-спектров распада молекулярных ионов, а также анализ соединений методом масс-спектрометрии высокого разрешения показал, что основными метаболитами камфецина **1** являются кислота (**M1**), глюкуронид (**M2**) и сульфат (**M3**).

Список литературы

1. Sokolova A.S., Yarovaya O.I., Shernyukov A.V., Gatilov Yu.V., Razumova Yu.V., ZarubaeV.V., Tretiak T.S., Pokrovsky A.G., Kiselev O.I., Salakhutdinov N.F. // *Eur. J. Med. Chem.*, 2015.– V.105.– P.263–273.
2. Rogachev A.D., Yarovaya O.I., Ankov S.V., Khvostov M.V., Tolstikova T.G., Pokrovsky A.G., Salakhutdinov N.F. // *J. Chrom. B.*, 2016.– V.1036–1037.– P.136–141.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗИМАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ

Х. Батжаргал, А.П. Чернова

Научный руководитель – к.х.н., доцент ОХИ ИШПР А.П.Чернова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, batjargalkhaliuna@gmail.ru

В настоящее время хлебопекарная промышленность является одним из социально значимых отраслей современного сельскохозяйственного производства. Так, крупные хлебопекарские заводы производят около 71% продукта от общего объема, пекарни в супермаркетах – 14% (с тенденцией роста до 20% к 2018 г.), небольшие пекарни – 12% (с тенденцией роста до 16% к 2018 г.) и прочие – 3% [1]. Таким образом, контроль качества хлебопекарной продукции является актуальным.

Основными ингредиентами для хлебоблочных изделий являются сухие хлебопекарные дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*, жизнеспособность которых определяется скоростью сбраживания глюкозы и сахарозы (зимазная актив-

ность) и мальтозы (мальтазная активность).

Целью нашей работы являлась определение зимазной активности сухих хлебопекарских дрожжей.

В качестве объекта исследования были выбраны сухие хлебопекарские дрожжи марок «Саф-момент» (Франция), «Dr. Oetker» (Германия) и «Трапеза» (Россия), которые наиболее популярны на рынке.

Зимазную активность сухих хлебопекарских дрожжей определяли манометрическим (согласно ГОСТ 171-81) [2], поляриметрическим [3] и хронокондуктометрическим методами [4]. Согласно данным методам, качество хлебопекарских дрожжей определяется в диапазоне от хорошего до удовлетворительного, в

Таблица 1. Показатели зимазной активности и качество хлебопекарских дрожжей

| Дрожжевой препарат | Манометрический метод | | Поляриметрический метод | |
|--------------------|--|----------|---|------------------|
| | Характеристика | Качество | Характеристика | Качество |
| Саф-Момент | 10 см ³ CO ₂ выделяется через 15 минут | Хороший | Глюкоза: 35 < 37 < 55 Сахароза: 35 < 43 < 55 | Хороший |
| Трапеза | 10 см ³ CO ₂ выделяется через 30 минут | Хороший | Глюкоза: 3,15 ≤ 15 Сахароза: 35 < 53 < 55 | Неудовт./хороший |
| Д-р Оеткер | 10 см ³ CO ₂ выделяется через 20 минут | Хороший | Глюкоза: 15 ≤ 15 Сахароза: 35 < 45 < 55 | Неудовт./хороший |

зависимости от скорости сбраживания субстрата [2, 3]. В первом методе измеряли количество выделившегося углекислого газа в ходе сбраживания субстрата за определенный промежуток времени. В качестве метода сравнения использовали поляриметрический метод, где фиксировали изменение концентрации субстрата по углу поляризации. В третьем методе определяли концентрацию растворенного углекислого газа от времени.

Результаты по зимазной активности сухих

хлебопекарских дрожжей представлены в виде таблицы.

В ходе работы было установлено, что исследуемые дрожжевые препараты отличаются по показателям зимазной активности и характеризуются различными показателями качества для дрожжевых препаратов «Трапеза» и «Д-р Оеткер». Дрожжи марки «Саф-Момент» является хорошего качества по двум методам. В настоящий момент это говорит, что сложно дать однозначную характеристику по качеству дрожжей.

Список литературы

1. Старкова О.Я. Бюджетная поддержка развития сельского хозяйства. «Современные научные исследования в области финансов, денежного обращения и кредитных отношений», НОО «Профессиональная наука», 2016.– С.38–42.
2. Т.П. Слюсаренко Лабораторный практикум по микробиологии пищевых производств.– М.: «Легкая промышленность», 1984.
3. Абрамова И.М., Чердниченко В.С., Рухлядева А.П., Пискарева Е.Н. Поляриметрический метод определения активности хлебопекарных дрожжей и его значение в повышении эффективности использования дрожжей // Тезисы.– Череповцы, 1991.– Т.П.– С.128.
4. Батжаргал Х., Чернова А.П. Определение зимазной активности хлебопекарных дрожжей хронокондуктометрическим методом / Химия и химическая технология в XXI веке, 2017.

АДРЕСНЫЙ НАНОМАТЕРИАЛ ДЛЯ МРТ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ

О.Я. Брикунова¹, А.Г. Першина^{1,2}, В.В. Иванов², А.М. Демин³
Научный руководитель – к.б.н., доцент А.Г. Першина^{1,2}

¹Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30

²Сибирский государственный медицинский университет
634050, Россия, г. Томск, Московский тракт 2 стр.18

³Институт органического синтеза имени И.Я. Постовского
620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской 22, osy_23@mail.ru

В настоящее время интерес к созданию адресных наноматериалов, на основе магнитных наночастиц, крайне велик. Использование

подобных наноматериалов имеет громадный потенциал для повышения эффективности диагностики и терапии злокачественных новообра-