

ПОЛУЧЕНИЕ БИОМАССЫ ПИВНЫХ ДРОЖЖЕЙ НА МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКЕ

Пивные дрожжи являются ценной белково-витаминной пищевой и кормовой добавкой. Они содержат много полезных веществ: микроэлементов, витаминов, в первую очередь витаминов группы В, а также аминокислот, поэтому пивные дрожжи ещё применяют в качестве витаминных, иммуномодулирующих БАДов, в качестве кормовой добавки.

Молочная сыворотка является одним из крупнотоннажных отходов молочного производства, общий объем которой в РБ составляет более 2,5 тыс. тонн в год [1]. Она обладает высокой пищевой и биологической ценностью. Это обстоятельство постоянно стимулировало поиск эффективных методов переработки молочной сыворотки на пищевые цели. Одним из перспективных направлений переработки молочной сыворотки является получение биомассы пивных дрожжей [2].

Цель работы - анализ возможности использования молочной сыворотки для получения биомассы пивных дрожжей.

Объектом исследования служила молочная сыворотка, полученная из молока методом кислотного сквашивания и культура клеток дрожжей, выделенных из живого пива Schofferhofer. Культивирование выделенных дрожжевых клеток проводили на молочной сыворотке в течение 3-х сут. при 20оС.

В работе использовали следующее оборудование: микрокалориметр МКМ-Ц; рефрактометр ИРФ-464, спектрофотометр СФ-26, рН метр – рН 211.

При подготовке молочной сыворотки к сбраживанию сначала проводили отделение молочного жира путем центрифугирования 10 мин при 5000 об/мин. Пастеризацию сыворотки осуществляли нагреванием до температуры кипения и отделение сывороточных белков фильтрацией осадка на бумажном фильтре.

Затем в охлажденную и осветленную молочную сыворотку вносили суточную культуру дрожжей и осуществляли процесс накопления биомассы в термостате при температуре 30оС в течение 72 часов.

При культивировании дрожжевых клеток на молочной сыворотке периодически отбирали пробы каждые 24 ч для их анализа. В отобранных пробах определяли: рН, концентрацию спирта, лактозы, биомассу клеток биокалориметрическим методом [3].

В результате проведенной работы выделена культура пивных дрожжей, способная быстро расти на лактозе молочной сыворотки. Выход биомассы дрожжей в аэробных условиях культивирования составил 90% от количества использованной лактозы молочной сыворотки.

Таким образом, полученные результаты указывают на возможность переработки молочной сыворотки для наращивания биомассы пивных дрожжей.

ЛИТЕРАТУРА

1. product.by [Электронный ресурс] / Сыворотка – козырь молочной промышленности Беларуси. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://produkt.by/story/syvorotka-kozyr-molochnoy-promyshlennosti-belarusi>. – Дата доступа: 17.05.2017.
2. Milknews.ru [Электронный ресурс] / Перспективные направления переработки молочной сыворотки.– Москва, 2015.– Режим доступа: http://milknews.ru / milkpedia / peregerabotka_molochnoy_sivorotki.html. – Дата доступа: 24.11.2017.
3. Игнатенко, А.В. Микробиологические, органолептические и визуальные методы контроля качества пищевых товаров. Микрокалориметрия: Лабораторный практикум / А.В. Игнатенко, Н.В. Гриц. – Мн.: БГТУ, 2003. – 114 с.