

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КЕФИРНОГО ГРИБКА В КОЗЬЕМ МОЛОКЕ

Кузьмина Д.К.

Национальный исследовательский университет ИТМО

Научный руководитель – к.т.н., доцент Евстигнеева Т.Н.

Национальный исследовательский университет ИТМО

Создание рациональных технологий биологически полноценных, высококачественных продуктов является актуальным и приоритетным направлением современной молочной промышленности. Важнейшей задачей является расширение производства и повышение эффективности использования молочных продуктов, обладающих лечебно-профилактическими и защитными свойствами.

Этим требованиям наиболее полно отвечают кисломолочные продукты. Основным преимуществом кисломолочных продуктов является содержание в них молочнокислых бактерий – антагонистов гнилостных и болезнетворных микроорганизмов. Благодаря их большому видовому разнообразию кисломолочные продукты отличаются по вкусу, цвету, запаху, консистенции, биологическому и химическому составу.

Самым надежным источником полезных микроорганизмов считается кефир. Своими полезными свойствами он заметно превосходит другие кисломолочные продукты, так как относится к продуктам смешанного брожения. Проведённый анализ литературных данных позволяет заключить, что кефир является очень важным пробиотическим продуктом питания, способствующим общему оздоровлению организма. Это обусловлено целым рядом его биологических эффектов: антиканцерогенным, радиопротекторным, антигенотоксичным и антимуtagenным, антиоксидантным, гипотензивным, гипогликемическим, противовоспалительным и ранозаживляющим, антимикробным, иммуногенным и противоаллергическим.

Отличительная особенность кефира состоит в том, что при его производстве используют естественную, сложную по микробиологическому составу симбиотическую закваску – кефирный грибок. Сложность микробиологического симбиоза кефирных грибков обуславливает трудности получения стабильного и оптимального состава закваски, что является обязательным для выработки стандартного кефира и обеспечения ритмичности его производства. Очевидно, что любое отклонение от принятого режима культивирования повлечет за собой изменение микробиологического состава закваски, а следовательно, и изменение характера и длительности сквашивания продукта.

Установлено, что при культивировании кефирных грибков и получении грибковой закваски на состав ее микрофлоры влияют следующие основные факторы: регулярность смены молока; продолжительность и условия выдержки закваски с грибками; температура культивирования; соотношение между грибками и молоком; перемешивание; промывка грибков. Кроме того, на рост, размножение и метаболизм кефирных грибков большое влияние оказывает состав питательной среды, в которой они развиваются. В процессе жизнедеятельности различные представители микрофлоры кефирного грибка используют такие компоненты как белок, молочный сахар, элементы витаминного комплекса.

Традиционно кефир изготавливают из коровьего молока, в то же время использование в производстве данного продукта козьего молока, имеющего высокую биологическую и пищевую ценность, представляет научный и практический интерес.

Выбор козьего молока при производстве кефира не случаен. Козье молоко не вызывает аллергию, так как в его составе практически отсутствует β -лактоглобулин, обладает высокой

усвояемостью, оказывает лечебное и укрепляющее действия при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нервной системы, в период ослабленного иммунитета.

На основании вышеизложенного, целью исследования является изучение процесса развития кефирного грибка в условиях новой, неиспользуемой ранее для культивирования питательной среды – козьего молока.

Критериями оценки процесса культивирования кефирных грибков на различных питательных средах служат следующие показатели: титруемая и активная кислотности, изменение массы грибков, образование углекислого газа, спирта и ацетона с диацетилом.

Полученные результаты являются научной основой выбора технологических параметров производства кефира из козьего молока.