

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОКЕФИРА ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Кузьмина Д.К.

Национальный исследовательский университет ИТМО

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

Национальный исследовательский университет ИТМО

Важнейшей задачей пищевой промышленности является расширение ассортимента продуктов питания, обладающих лечебно-профилактическими и протекторными свойствами. К таким продуктам, в первую очередь, принято относить кисломолочные напитки смешанного брожения. Одним из представителей продуктов данного типа брожения является кефир – надежный источник полезных микроорганизмов, обладающий рядом биологических эффектов: антиоксидантным, антиканцерогенным, иммуногенным, противоаллергическим, противовоспалительным, ранозаживляющим.

Для выработки кефира используют кефирные грибки, сложность состава микрофлоры которых обуславливает трудности получения стабильной по качественным показателям закваски. Ключевую роль при ее производстве играют условия культивирования, состав питательной среды и количественное соотношение грибков к молоку.

Традиционно процесс культивирования кефирных грибков осуществляют на обезжиренном коровьем молоке. Однако за последние годы значительно увеличился интерес потребителей к продуктам питания на основе козьего молока. Данный вид молока наиболее полно отвечает физиологическим потребностям организма человека. Его состав богат всеми незаменимыми аминокислотами, легкоусвояемыми триглицеридами, жиро- и водорастворимыми витаминами и минеральными веществами. Также козье молоко характеризуется высокой перевариваемостью, является гипоаллергенным, оказывает лечебное и укрепляющее действие при болезнях ЖКТ, нервной системы и ослабленном иммунитете.

Целью настоящего исследования явилась отработка параметров технологического процесса производства различных видов кефира на основе козьего молока.

По результатам исследования процесса культивирования кефирных грибков на козьем обезжиренном молоке доказано, что козье молоко является благоприятной средой для развития кефирного грибка. В грибковой закваске на козьем молоке более активно протекают такие процессы, как кислотообразование, накопление спирта, ароматических веществ и прирост биомассы грибков, чем в закваске на коровьем молоке.

Экспериментальным путем установлено, что на содержание ароматических веществ в закваске значительное влияние оказывает температурный режим процесса сквашивания молока. Отмечено наиболее активное развитие ароматообразующих бактерий в диапазоне температур от 20 до 25°C. Данный режим сквашивания козьего молока обеспечивает получение закваски, отвечающей заданным требованиям.

Доказано, что при производстве кефира из козьего молока, также как и из коровьего, необходим такой технологический этап как созревание, в ходе которого продукт приобретает специфические вкусовые свойства.

Из литературных источников известно, что рост и развитие молочнокислых бактерий, входящих в состав кефирных грибков, может стимулироваться продуктами жизнедеятельности пропионовокислых бактерий, которыми они обогащают среду при совместном культивировании. Многочисленные исследования подтверждают, что пропионовокислые бактерии обладают уникальными иммуностимулирующими и антимуtagenными свойствами, снижают токсическое действие многих химических веществ и УФ-лучей. Они способны адаптироваться к условиям кишечника, стимулировать развитие

бифидобактерий в организме человека, вырабатывать все незаменимые аминокислоты и витамин В12, ингибировать действие ферментов, участвующих в образовании опухолей.

На данном этапе работы проводятся исследования по изучению сочетаемости и выбору оптимального соотношения микрофлоры кефирной закваски и штамма пропионовокислых бактерий *Propionibacterium freudenreichii subsp. shermanii* – КМ 186 (закваска «Пропионикс»).

Полученные результаты являются научной основой выбора технологических параметров производства кефира с пробиотическими свойствами из козьего молока с применением комбинированной закваски.

Кузьмина Д.К. (автор)

Подпись _____

Евстигнеева Т.Н. (научный руководитель)

Подпись _____