

СОЗДАНИЕ КЕФИРНОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ СМЕСИ КОРОВЬЕГО И КОЗЬЕГО МОЛОКА

Гуца Н.Ф.

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Для поддержания здоровья человека и его активной жизнедеятельности особое значение имеет полноценное и сбалансированное питание. В настоящее время остро ощущается недостаток в пищевом рационе полноценных белков, в связи с этим актуально добавление в продукты питания сывороточных белков, по своему аминокислотному составу относящихся к наиболее ценным белкам животного происхождения [1,2]. Одним из натуральных источников не только сывороточных белков, но и других полезных свойств молока является козье молоко. В Республике Беларусь, козье молоко становится более доступным, в том числе для промышленной переработки.

Как известно, кефир – это самый распространенный диетический кисломолочный продукт. Кефир или кефирный продукт, выработанный с применением закваски прямого внесения имеет специфический аромат и вкус, и тем самым выделяется из всей группы кисломолочных напитков. Благодаря высоким вкусовым и диетическим свойствам кефир имеет огромную популярность среди населения, что объясняет выработку данного продукта на предприятии. Он хорошо утоляет жажду, улучшает обмен веществ, повышает иммунитет, благотворно влияет на микрофлору кишечника [3].

В связи с этим целью работы явилось создание кефирного продукта на основе смеси из коровьего и козьего молока.

Ранее в исследовательской работе был осуществлен подбор и обоснование соотношения коровьего и козьего молока как основы для кисломолочных продуктов. В результате исследований установлено, что наиболее сбалансированными органолептическими свойствами обладают смеси молока из козьего и коровьего в соотношениях 1:1 и 1:2 соответственно [4].

В ходе исследований были использованы закваски молочнокислых бактерий в виде закваски для кефира прямого внесения лиофилизированной сушки фирм CHR. HANSEN и MIR ITALIA. Количество вносимой закваски определялось согласно рекомендациям фирм изготовителей, исходя из их активности и ожидаемого количества микроорганизмов в продукте на конец срока годности. Внесение закваски осуществляли в подготовленную, пастеризованную при температуре 87 ± 2 °C в течение 10 минут и охлажденную до температуры заквашивания молочную основу, соблюдая стерильные условия. Заквашенную смесь тщательно перемешивали и помещали в термостат для сквашивания при температуре (24 ± 2) °C. Готовность сгустка определяли визуально, а также по титруемой кислотности. В качестве контрольных образцов выступал кефир, выработанный только на коровьем или на козьем молоке.

По совокупности органолептических и физико-химических показателей наивысший балл получили образцы с использованием кефирной закваски фирмы MIR ITALIA. Все эти образцы обладали приятным, ярко выраженным кисломолочным вкусом, не имели специфического и характерного для козьего молока послевкусия. Консистенция всех образцов, кроме соотношения 1:0, была плотная, в меру густая. Продукты на основе закваски фирмы CHR. HANSEN набрали меньшее количество

баллов из-за специфического послевкусия практически во всех образцах, кроме соотношений 1:2 и 0:1. Образец 1:2 больше всех других понравился подавляющему большинству дегустаторов, так как имел островато-кисловатый вкус со слегка приятным послевкусием. Цвет всех образцов был белым с легким кремовым оттенком.

Далее в работе проводили исследования протекания процесса сквашивания и хранимоспособности кефирного продукта на основе смеси из молока коровьего и козьего в соотношении 1:2 с использованием закваски фирмы MIR ITALIA. Выявлено, что нарастание титруемой кислотности интенсивнее всего у образцов 1:2 и 1:0. Наиболее плавно кислотность нарастала у образца 0:1.

В образцах кефирных продуктов после созревания также определили микробиологические показатели: количество молочнокислых микроорганизмов, количество лактатсбраживающих дрожжей, значения которых соответствовали требованиям для кефира. БГКП, дрожжи и плесени в образцах не обнаружены.

Для установления хранимоспособности выработаны кефирные продукты, согласно вышеуказанной технологии. Хранение выработанных продуктов проводили в чистой плотно закрытой стеклянной таре в течение 11 суток при температурном режиме $(4\pm 2)^\circ\text{C}$ в лабораторных условиях. Проводили контроль за изменением органолептических показателей, титруемой и активной кислотности.

Выявлено, что в процессе хранения титруемая и активная кислотность всех исследуемых образцов кефира в течение 11 суток возросла незначительно и находилась в стандартных для кефира пределах. На одиннадцатые сутки хранения продуктов титруемая кислотность образцов с соотношением молока козьего к коровьему 1:0, 0:1 и 1:2 составила 94°T , 97°T и 96°T соответственно.

Органолептические показатели кисломолочных продуктов в процессе хранения оставались достаточно высокими и соответствовали свежесделанным на протяжении 11 суток. Причём, по сравнению с контролями, в образце с соотношением козьего и коровьего молока 1:2 вкус и аромат оказался гораздо гармоничнее. Консистенция исследуемых образцов в начале хранения была однородной, плотной и на протяжении всех 11 суток практически не изменялась.

Таким образом, разработана технология производства кефирного продукта на основе козьего и коровьего молока в соотношении 1:2 с применением закваски фирмы MIR ITALIA, характеризующегося высокими органолептическими свойствами.

Литература

1. Нечаев А.П. Пищевая химия [Текст]/ А.П.Нечаев, С.Е.Траубенберг, А.А. Кочеткова. – СПб.: ГИОРД, 2007. –640с.
2. Токаев Э.С. Сывороточные белки для функциональных напитков [Текст]/ Э.С. Токаев, Е.Н. Боженова, Р.Ю. Мироедов//Молочная промышленность. – 2007. – №10. – 55-56 с.
3. Храмцов, А.Г. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 5. Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки / А.Г. Храмцов, С.В. Василисин. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 576 с.
4. Гуца, Н.Ф. Создание молочного продукта на основе коровьего и козьего молока / Н.Ф. Гуца, Гарбацевич Е.В. // Техника и технология пищевых производств: материалы XII Междунар. науч.-техн. конф. (Могилев, 19–20 апреля 2018г.) / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2018. – Т. 1. – С. 376–377.