

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИКОМПОНЕНТНЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ С ОВСЯНОЙ МУКОЙ

**Шингарева Т.И., Шуляк Т.Л., Гуца Н.Ф., Ажанилок А.А., Автушенко В.В.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь**

В современном обществе, когда человеку все более свойственен малоподвижный образ жизни, калорийность суточного рациона человека, как правило, превышает необходимую норму в несколько раз. Это приводит к массовому росту ожирения населения и связанных с ним болезней.

Молочные продукты пользуются широкой популярностью у потребителей разных слоев населения. Из компонентов молока лактоза меньше всего используется в организме человека для жиरोобразования. Данный факт обуславливает актуальность применения молочной сыворотки и продуктов на ее основе в питании людей с избыточной массой тела, а также в рационах людей с малой физической активностью.

Сегодня многими учеными разных стран доказан взаимно положительный эффект от комбинирования животных и растительных компонентов в продуктах питания, в том числе и на молочной основе, за счет обогащения недостающими биологически активными веществами. Разработки в этой области отнесены к новому направлению создания продуктов питания, так называемых поликомпонентной продукции. Стоит отметить, что при создании такой продукции особое место принадлежит продуктам с зерновыми компонентами, среди которых особый интерес представляет овсяная мука, обладающая уникальным биохимическим составом и набором биологически активных веществ. Лечебно-профилактические свойства овсяной муки заключены в веществах, защищающих организм от соединений свободных радикалов, повышающих иммунитет и др.

В этой связи заслуживает внимание использование вторичного молочного сырья в качестве основы при создании новых видов кисломолочной продукции поликомпонентного состава с использованием овсяной муки, что и явилось целью работы. В задачи исследования входило исследование параметров обогащения обезжиренного молока овсяной мукой, способов введения в эту основу сыворотки, молочнокислой микрофлоры и структурирующих компонентов.

При отработке оптимальных параметров обогащения обезжиренного молока (ОБМ) овсяной мукой варьировали количественным содержанием овсяной муки (1-8%) от массы ОБМ, температурой на стадии смешения ОБМ с овсяной мукой и пастеризации смеси (4-92°C), и параметрами введения сыворотки.

Установлено, что оптимальное количество внесения овсяной муки от общей массы обезжиренного молока (ОБМ) составляет 2%. При этом овсяную муку следует вносить не во всю массу ОБМ, а в его часть (1/4) при температуре молока 45±5°C, содержимое тщательно перемешивать до гомогенного состояния. Это способствует растворению овсяной муки во всей массе ОБМ без образования комочков и клейстеров, и далее проводить термообработку при температуре не ниже 90°C. Далее для придания диетических свойств изучали способы обогащения полученной основы молочнокислой микрофлорой.

В качестве ингредиентов, содержащих молочнокислую микрофлору, применяли не закваски, а непосредственно кисломолочные продукты, такие как ряженка, кефир,

йогурт. Смесь, содержащую в своем составе ОБМ, сыворотку и овсяную муку после термообработки и охлаждения до комнатной температуры смешивали с различными кисломолочными продуктами в разных соотношениях. Изучали физико-химические показатели напитков, реологические характеристики и органолептические показатели.

Органолептическую оценку продукции проводили в соответствии с разработанной условной бальной шкалой. При этом каждый показатель: вкус и запах, внешний вид, консистенция и цвет оценивали по 3-х бальной шкале, отражающий уровень качества, с учетом коэффициента значимости. Полученные по отдельным органолептическим показателям баллы умножали на коэффициент их значимости и далее получали суммарную бальную оценку. Результаты исследований органолептической оценки образцов напитков и физико-химические показатели отражены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Органолептическая оценка образцов напитков

Соотношение смесь /кисломолочный продукт	ОБРАЗЕЦ 1 (Кефир)	ОБРАЗЕЦ 2 (Ряженка)	ОБРАЗЕЦ 3 (Йогурт)
	Условный балл, ед		
1:1	2,6	2,6	2,6
2:1	3,0	3,0	3,0
1:2	2,0	2,0	2,0

Таблица 2 – Физико-химические показатели исследуемых образцов напитков

Соотношение смесь /кисломолочный продукт	Образец напитка, содержащий кисломолочный продукт:								
	ОБРАЗЕЦ 1 (Кефир 3,8%)			ОБРАЗЕЦ 2 (Ряженка 3,0%)			ОБРАЗЕЦ 3 (Йогурт 3,8%)		
	рН, ед.	Кислотность, °Т	Условная вязкость, с.	рН, ед.	Кислотность, °Т	Условная вязкость, с.	рН, ед.	Кислотность, °Т	Условная вязкость, с.
1:1	5,04	61	5,3	5,79	37	5,2	5,76	42	5,5
2:1	5,25	55	5,0	5,86	33	4,9	5,84	39	5,1
1:2	4,83	75	5,8	5,31	40	5,3	5,32	47	5,7

Установлено, что оптимальным соотношением смеси (молочно-сывороточно-овсяной) с кисломолочным продуктом, независимо от вида, является соотношение смесь/кисломолочный продукт: 2:1.

Определено, что применение стабилизаторов в производстве кисломолочных напитков на основе вторичного молочного сырья, содержащего овсяную муку, хорошо структурируют консистенцию продукции, делая ее более гомогенной, без отделения сыворотки. Рекомендуется применять следующие стабилизаторы: желатин или модифицированный крахмал торговой марки «Валюм-С» в количестве до 0,2%.