

лочный сахар) используются отдельные компоненты молока, определяющие их пищевые, органолептические свойства. При этом образуются побочные продукты (обезжиренное молоко, пахта, сыворотка), которые имеют не меньшую значимость и могут использоваться при производстве диетического питания, т.к. обладают пониженной энергетической ценностью, являясь, таким образом, значительным резервом в совершенствовании и расширении ассортимента молочных продуктов.

Одним из вариантов решения поставленных задач можно считать разработку новых технологий и соответствующего аппаратного оформления для производства продуктов на основе вторичного молочного сырья. Производство пенных масс на основе вторичного молочного сырья решило бы проблему не только пищевой ценности продукции, переработки побочных продуктов, но и обеспечило бы внешнюю привлекательность и оригинальные свойства продукции.

Существует несколько способов получения пен. В настоящее время для получения пен применяют оборудование, различное по конструкции и принципу действия. Достаточно большую популярность получили пеногенераторы, эмульсоры-смесители, роторно-пульсационные аппараты, работа которых основана на интенсивном механическом воздействии на продукт в системе «ротор-статор» с одновременным вводом в активную зону газовой фазы.

Наряду с этим эффективным способом, нельзя исключать возможность получения пен за счет ввода в молочную основу газовой фазы под давлением. Такой способ получения пен имел бы более простое аппаратное оформление, что позволило бы получать биологически ценные продукты с оригинальной, привлекательной структурой по более доступным ценам.

Нами изготовлена лабораторная установка, позволяющая получать пенные массы за счет ввода под давлением углекислого газа. В качестве основы использована восстановленная сыворотка, с концентрацией сухих веществ от 6% до 12%. При получении пенных масс варьировалось давление подаваемого газа от 0,1 до 0,5 МПа. В результате экспериментов определено оптимальное давление подаваемого газа – 0,4-0,5 МПа и концентрация сухих веществ – 6-8%, полученная пена при данных параметрах обладает наилучшими показателями дисперсности и устойчивости.

УДК 637.352

СПОСОБ ФЕРМЕНТАЦИИ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

А.В. Палева, Н.В. Коваленко, О.И. Купцова, Т.И. Шингарева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

Молочная сыворотка – побочный продукт при производстве белковой продукции сегодня является перспективным сырьем для получения широкого диапазона продуктов питания различного назначения. Вместе с тем одним из перспективных направлений является использование ферментированной молочной сыворотки как коагулянта при производстве термокислотных продуктов питания.

На сегодняшний день для производства ферментированных продуктов питания многие предприятия используют закваски прямого внесения, но информация по их использованию предоставляется применительно к молоку. Однако сыворотка и молоко неодинаковы по своему составу и свойствам и являются различными питательными средами для развития молочнокислой микрофлоры. Поэтому возникает необходимость в исследовании процесса ферментации молочной сыворотки заквасками прямого внесения, что и явилось целью работы.

В работе объектом исследований служила молочная сыворотка (50-80°Т, массовая доля лактозы 3,0-5,0%), для ферментации которой использовали бактериальный концентрат (БК) ацидофильной палочки (10^{11} - 10^{12} КОЕ/г) производства Республики Беларусь. БК вносили в сыворотку в неактивизированном виде и активизированном. Активизацию БК ацидофильной палочки осуществляли в следующих средах: стерилизованное молоко (10% сухих веществ), физиологический раствор, вода, вода с добавлением 5% лактозы, вода с добавлением 1% лактулозы, различные виды сыворотки.

Процесс ферментации сыворотки контролировали через 0, 15, 24ч ферментации путем определения титруемой кислотности. При этом предельная кислотность сыворотки составляла 140°Т.

В работе установлено, что при ферментации молочной сыворотки активизированным БК ацидофильной палочки кислотность сыворотки 140°Т достигается за 24ч, а процесс ферментации сыворотки сокращается в два раза, по сравнению с неактивизированным БК.

Определено, что вид среды активизации БК ацидофильной палочки не влияет на процесс ферментации сыворотки, то есть для активизации БК можно использовать, помимо традиционной среды активизации – стерилизованного молока и физиологического раствора, и более простые в применении среды, не требующие дополнительного контроля и затрат времени на их приготовление: стерилизованная вода, вода с добавлением 5% лактозы, вода с добавлением 1% лактулозы, различные виды сыворотки.