

Спирулина содержит важные с медико-биологической точки зрения вещества. Спирулина богата полным набором белков, количество которого колеблется в пределах 50% от сухой массы. Важным фактором является сбалансированный аминокислотный состав. В преобладающих количествах присутствуют лизин, гистидин, аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, треонин. Незаменимые аминокислоты составляют 40% общего количества аминокислот, благодаря чему можно сбалансировать белок, который получают из других культур, например зерновых, в том числе пшеницы, кукурузы, зернобобовых.

Спирулина содержит жизненно необходимые микроэлементы: кальций, железо, марганец, магний, фосфор, натрий, цинк, калий.

Это определяет целесообразность использования спирулины в качестве добавки к продуктам, которые имеют несбалансированный аминокислотный состав, обогащает их ценными витаминами, легкоусваиваемыми углеводами. Приведенные данные свидетельствуют о целесообразности использования спирулины для разработки новых видов мучных кондитерских изделий, которые занимают значительное место в рационе питания населения.

Разработана технология производства бисквитов с внесением спирулины в количестве, не превышающем 7% к массе муки, исследовано их качество. Сравнительная органолептическая оценка образцов бисквитов свидетельствует о том, что добавление спирулины не приносит специфических привкусов.

Новые виды бисквитов производились с использованием комбинированного способа подвода энергии, в том числе СВЧ. Это дает возможность интенсифицировать процесс приготовления, сэкономить энергию, обеспечить высокое качество готовой продукции.

По сравнению с традиционными бисквиты, содержащие спирулину обладают более высокой пищевой, физиологической и биологической ценностью. Технология приготовления предусматривает их производство на предприятиях массового питания.

УДК 664.856

СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СМЕШАННЫХ ГЕЛЕЙ ЖЕЛАТИНА И МЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Е.Н.Артёмова, З.В. Васильенко, К.К. Гуляев

Могилёвский технологический институт

Объективными показателями консистенции гелей, которые отражают их качество, являются структурно-механические характеристики.

Возникновение и развитие пространственных структур в смешанных гелях желатина и метилцеллюлозы изучали методом одноосного сжатия и характеризовали кривыми ползучести и релаксации обратимой деформации, построенными в логарифмических координатах.

Количество желатина и метилцеллюлозы в смешанных системах подбирали в концентрациях, соответствующих рекомендациям по их использованию в общественном питании и с учётом фазового расслоения. Измерения проводили при

температуре 20°C, pH среды 3,0 и напряжении 260,1 Па - для 3%-ных и 433,2 Па - для 5%-ных гелей.

Полученные кривые по форме отвечают свойствам систем, находящимся в области начала перехода из стеклообразного состояния в высокоэластичное. Следует отметить, что для всех исследованных составов присутствие метилцеллюлозы приводит к возрастанию скорости гелеобразования желатина в среднем в два раза.

Аналогичные результаты были получены авторами ближнего и дальнего зарубежья при исследовании гелей желатина, модифицированных другими полимерными добавками: полиэтиленгликолем, мальтодекстрином, поливинилловым спиртом и его производными.

Можно предположить, что в гелях желатина и метилцеллюлозы наблюдаются явления, приводящие к ускорению процесса формирования сетки геля желатина за счёт эффекта исключённого объёма.

Достижение уже в процессе формирования гелеобразной системы состояния, близкого к равновесному, необходимо для обеспечения стабильных свойств продуктов при хранении. Поэтому предпочтительнее использование смешанных гелей желатина и метилцеллюлозы, нежели «чистого» желатина.

УДК 641.514

АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СТРУКТУРЫ ВЗБИТЫХ ОВОЩНЫХ СОКОВ

Е.Н. Артёмова, З.В. Василенко

Могилёвский технологический институт

Основными поверхностно-активными веществами овощных соков, ответственными за его пенообразующие и эмульгирующие свойства являются сапонины, белки, пектиновые вещества.

С целью изучения роли каждого из поверхностно-активных веществ в процессе пенообразования, исследовали содержание сапонинов, белков, водорастворимых пектиновых веществ в пенных и жидких фракциях, полученных при взбивании овощных соков. В качестве объектов исследования были выбраны соки столовой и сахарной свёклы, моркови и капусты.

Согласно полученным данным, в образовании пен соков столовой и сахарной свёклы участвует около 80% сапонинов, соответственно 74 и 65% белков, 60 и 66% пектиновых веществ от их общего содержания в соках. В образовании пен морковного и капустного соков занято соответственно 21 и 26% белков, 5 и 9% пектиновых веществ.

Анализ химического состава пенных и жидких фракций овощных соков показал, что массовая доля сапонинов в пенных фракциях соков столовой и сахарной свёклы превышает данный показатель для жидких в среднем в 2,3 раза. Массовая доля белков в пенах соков столовой и сахарной свёклы, моркови и капусты превышает данный показатель для жидких фракций в среднем в 1,8-3,0 раза, а массовая доля пектиновых веществ - в 1,1-2,0 раза.

Очевидно, что именно присутствие сапонинов в соках столовой и сахарной свёклы положительно выделяет их по пенообразующим свойствам среди выбранных