

УДК 663.8

## ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ГОМОГЕНИЗАЦИИ ЗЕРНОВЫХ ГИДРОЛИЗАТОВ НА ИХ СТАБИЛЬНОСТЬ

Бучилина А.С. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – к.т.н., доцент, Гунькова П.И.**

(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Применение гомогенизации при выработке ферментированного пробиотического напитка на основе гречневой муки позволило получить однородный продукт, стабильный при хранении. Оптимальный режим давления 70/20 бар на первой и второй ступенях гомогенизации, соответственно, позволил снизить синерезис продукта на 26%.

Рынок продуктов на основе растительного сырья значительно увеличивается с каждым годом. Особое внимание уделяется основам из злаковых и псевдозлаковых культур, которые в дальнейшем можно ферментировать пробиотическими культурами с целью получения функционального продукта. В России для создания таких продуктов питания перспективным сырьем является гречневая крупа и полученная из нее гречневая мука. Одним из традиционных способов приготовления зерновых основ является ферментативный гидролиз ферментами амилалитического действия смеси муки с водой. Однако при сквашивании и последующем хранении такого продукта наблюдается фазовое разделение за счет седиментации частиц и синерезиса. Фазовое разделение готового напитка негативно сказывается на его органолептической оценке и снижает срок годности. Готовый продукт не является однородным, что ощущается при употреблении. Для снижения фазового разделения можно применять фильтрацию, но при этом вместе с фильтратом из продукта удаляются ценные белки, жиры и прочие полезные элементы. Также встает вопрос об утилизации фильтрата.

Для того, чтобы обеспечить стабильность зерновой основы в процессе последующей ферментации пробиотическими культурами и хранения напитка целесообразно применять гомогенизацию. В процессе гомогенизации происходит уменьшение размера частиц за счет разрушения агрегатов, что предотвращает дальнейшее оседание частиц и фазовое разделение. Гомогенизацию зерновой основы из гречневой муки проводили на двухступенчатом гомогенизаторе и подбирали режимы, обеспечивающие наилучшую стабильность продукта при хранении в течение двух недель. Оценка эффективности гомогенизации проводили с помощью центрифугирования образцов, выработанных при разных режимах давления. Определяли органолептические и реологические показатели гомогенизированного продукта.

Применение гомогенизации позволило получить стабильную зерновую основу из гречневой муки. Оптимальный режим гомогенизации для смеси с гидромодулем 1:3 был получен при давлении 70/20 бар на первой и второй ступенях, соответственно. Эффективность гомогенизации показала, что фазовое разделение продукта после гомогенизации при выбранном режиме снизилось на 26% по сравнению с образцом, не подвергавшимся гомогенизации. Реологическая оценка на вискозиметре показала значительное увеличение вязкости готового продукта. По органолептическим показателям было отмечено, что продукт приобрел глянец и густоту, отстоя осадка не наблюдалось, по вкусовым ощущениям напиток приобрел однородность, без ощутимых крупинки, которые были выражены в продукте без гомогенизации.