

нии сыворотки кислотностью $100 \pm 10^{\circ}\text{T}$ удельный объем увеличивается на 12%, пористость – на 6%, формоустойчивость – на 5%. Это является следствием интенсификации коллоидных и биохимических процессов в условиях более высокой кислотности теста с этой сывороткой и улучшением питания микроорганизмов теста.

Таким образом, для получения наибольшего эффекта улучшения качества хлеба из пшенично-кукурузной смеси следует половину кукурузной муки вносить в виде заварки и добавлять 20% молочной творожной сыворотки повышенной кислотности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жигунов Д. А. Мучные смеси из зерновых культур. / Д. А. Жигунов, О. С. Волощенко. – Одесса: Освіта України, 2013. – 156 с.
2. Дробот В. И. Использование нетрадиционного сырья в хлебопекарной промышленности / В. И. Дробот. – К.: Урожай, 1988. – 152 с.

УДК 621.789.001

РАЗРАБОТКА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭМУЛЬСИОННЫХ ПРОДУКТОВ

Постнов Г. М., Червоний В. Н.

Харьковский государственный университет питания и торговли
г. Харьков, Украина

Процесс получения эмульсий широко применяется при производстве сливочного масла, маргарина, майонеза, кремов, продуктов с биологически активными добавками. В наше время это связано с возможностью создания широкого ассортимента комбинированных продуктов на основе компонентов природного происхождения. Кроме того, в результате эмульгирования повышается стабильность эмульсии, что очень важно при длительном хранении продуктов, а также растет пищевая ценность продуктов с эмульсионной структурой, поскольку такие продукты легче усваиваются в организме человека.

В последние годы успешно апробирована идея нового метода эмульгирования – посредством взаимного наложения кавитационных процессов, процессов центробежного взаимодействия среды разной плотности и процесса их динамического взаимодействия с поверхностью вращающихся рабочих органов. Однако действующий процесс эмульгирования сырья остается малоизученным. Это в значительной степени затрудняет создание высокоэффективных машин для получения эмульсионных продуктов не только водно-жировой структуры, но и бо-

лее сложных смесей с добавлением различных растительных компонентов.

Несмотря на недостатки системы, авторы считают, что использование ультразвуковых технологий для получения водно-жировых эмульсий достаточно эффективно. В последнее время в пищевой промышленности все чаще внедряются акустические диспергаторы. Принцип их действия основан на использовании колебаний звукового или ультразвукового диапазона для разрушения капель дисперсной фазы. Одновременно с процессами измельчения сырья и эмульгирования происходит стерилизация, пастеризация, дезинфекция без нагрева. Вышеперечисленные аппаратные оформления позволяют получать дисперсии с размером частиц до 10...1 мкм.

В Харьковском государственном университете питания и торговли авторами разработано ультразвуковое устройство для получения эмульсий. Конструктивно оно представляет собой стойку, выполненную в виде настольной установки, в которой размещен транзисторный генератор (рис.).

Над генератором расположены излучатели, которые смонтированы внутри рабочей камеры. Сырье, подлежащее обработке, попадает в рабочую камеру через патрубок входа сырья. В процессе обработки в обрабатываемое сырье распространяются упругие механические колебания, которые приводят к эмульгированию сырья. Полученный продукт выводят из рабочей камеры через патрубок выхода эмульсии. Устройство для перекачивания сырья, которое обрабатывается, в комплект ультразвукового устройства не входит и поставляется отдельно.

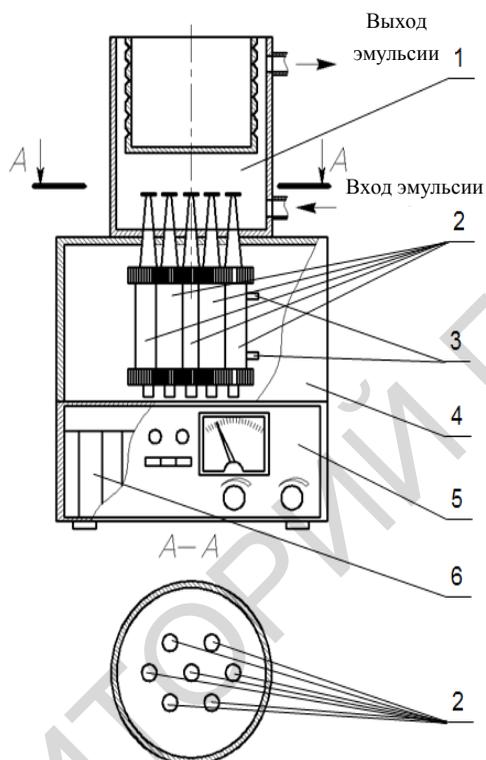


Рисунок – Схема ультразвуковой установки:

1 – рабочая камера, 2 – излучатели, 3 – патрубки для охлаждения излучателей, 4 – кожух, 5 – панель управления, 6 – генератор ультразвуковой

Преимуществом представленной установки является использование ультразвука для обработки смеси, что позволяет создавать высокодисперсные эмульсии, а также отсутствие движущихся частей в установке, что увеличивает её надёжность и долговечность.