

увеличением температуры имеет существенные значения в интервале от 30 до 55°C, дальнейшее увеличение температуры не вызывает значительного роста степени перехода биологически активных веществ хлопьев зародышей пшеницы в молочное сырье.

Таким образом, для хлопьев зародышей пшеницы оптимальной следует принять концентрацию 3-4%, термостатирование 10 мин при  $t = 60^{\circ}\text{C}$ .

УДК 637.146

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВОК ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИНИРОВАННЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

**Т.Л. Шуляк, А.А. Стриханова, Ю.И. Шевырева**

**Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Разработка продуктов функционального питания может быть реализована за счет их многокомпонентности, и в частности благодаря комбинированию молочного сырья с компонентами растительного происхождения. Перспективным растительным сырьем, обладающим широким спектром лечебно-профилактических свойств, уникальным биохимическим составом и набором биологически активных веществ, являются пшеничные зародышевые и овсяные хлопья. Введение данных зерновых добавок в молочную основу позволит заменить часть белка животного происхождения растительным, повысить биологическую и витаминную ценность, улучшить минеральный состав, обогатить продукт пищевыми волокнами и другими ценными компонентами.

Цель работы – исследование функционально-технологических свойств (набухания и совместимости с молочным сырьем) пшеничных зародышевых хлопьев и овсяных хлопьев в связи с их использованием в производстве молочных продуктов.

Зерновые добавки, введенные в молочные продукты, не должны создавать ощущение мучности и требовать существенного изменения технологии производства. В связи с чем, они должны иметь хорошую набухасмость и, следовательно, влагопоглощительную способность.

Исследовали степень набухания пшеничных зародышевых хлопьев и овсяных хлопьев в воде, обезжиренном молоке, цельном молоке и сливках различной жирности в зависимости от температуры и дисперсности частиц. В результате исследований установлено, что данное растительное сырье обладает высокой влагопоглощительной способностью при набухании, причем с увеличением дисперсности частиц и температуры влагопоглощительная способность возрастает. Наибольшая степень набухания пшеничных зародышевых и овсяных хлопьев наблюдается при использовании воды в качестве дисперсионной среды, а наименьшая – сливок. Процесс набухания независимо от температуры и состава жидкой дисперсионной среды протекает сравнительно быстро.

При исследовании совместимости молочного сырья с зерновыми добавками в качестве базовых молочных основ использовали молоко, творог, сладкую творожную массу, сметану, кефир, йогурт, ряженку. Установлено, что целесообразнее использовать пшеничные зародышевые и овсяные хлопья для обогащения структурированных молочных продуктов, так как при этом они хорошо распределяются в объеме продукта. Наиболее высокие органолептические показатели имели кисломолочные продукты с высокой массовой долей жира и сладкие молочные продукты (или с плодово-ягодными наполнителями).