

НОВЫЙ ПЛАВЛЕННЫЙ СЫР «СЫРМЕ»**О.Н. Мусина^{1,2}, Е.М. Нагорных¹, Н.И. Бондаренко²***Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий, Барнаул, Россия*

Указом Президента поставлена задача обеспечения независимости страны по всем основным видам продовольствия, для чего необходимо увеличить глубину переработки сырья животного происхождения и расширить ассортимент продуктов с улучшенными качественными характеристиками.

В рамках решения этой задачи нами разработана технология плавленого сыра с обогащающими компонентами. Изучены характеристики образцов плавленых сыров со следующими наполнителями: порошок клубники, молотый грецкий орех, сироп ирги, мёд, манго сушеное без сахара, сушеные молотые томаты, клетчатка пшеничная, лецитин, очищенные овсяные отруби, ростки ячменя, пшеничные отруби, бетулин, какао, гидролизированный коллаген.

С учетом органолептических характеристик конечной продукции определена номенклатура компонентов, рекомендуемых к использованию в рецептуре плавленого сыра: это гидролизированный коллаген, лецитин подсолнечника и пшеничные отруби. Лецитин является источником фосфолипидов, отруби обогащают продукт пищевыми волокнами, а гидролизированный коллаген является ценным вторичным белоксодержащим сырьем. Гидролизированный коллаген представляет собой смесь низкомолекулярных пептидов, которые могут быть получены путем ферментативного гидролиза в кислых или щелочных средах. Аминокислотный состав коллагена уникален – гидроксипролин и гидроксизин встречаются только в пептидах коллагена, кроме того, коллаген богат глицином (33 %), пролином и гидроксипролином (22 %) [1, 2]. Гидролизированный коллаген обладает антиоксидантными и антимикробными свойствами, способствует повышению биодоступности кальция.

На основании пробных варок сыра и оценки его реологических характеристик обосновано рекомендуемое количество внесения наполнителей (гидролизированный коллаген, пшеничные отруби, лецитин подсолнечника) – 3,06–3,10 % от массы смеси для плавления, а также режим подготовки наполнителей к внесению в смесь для плавления. Выявлено отсутствие пиков предела прочности при погружении прямого горизонтального индентора со скоростью 10 мм/с в образцы плавленого сыра на глубину 50 мм [3]. Изучен аминокислотный состав нового сыра и его микроструктура.

В исследованиях показан обогащающий эффект от использования гидролизованного коллагена, лецитина подсолнечника и пшеничных отрубей в составе плавленых сыров, получены зависимости структурно-механических характеристик смесей для плавления от дозировки коллагена, продемонстрировавшие его высокую растворимость, термостабильность и специфические свойства (вязкость, адгезия), позволяющие рекомендовать к использованию в технологии плавленых пастообразных сыров коллагенсодержащее сырье.

В результате исследования разработана и утверждена нормативно-техническая документация на новый плавленый сыр «Сырме» – стандарт организации (СТО 02067824–0006–2023) и технологическая инструкция (ТИ), проведена выработка пробной партии в условиях промышленного производства (ООО «Сибирское подворье», Барнаул) и технология внедрена в производство.

Литература

1. León-López A., Morales-Peñaloza A., Mar-tínez-Juárez V.M., Vargas-Torres A., Zeugolis D.I., Aguirre-Álvarez G. Hydrolyzed Collagen – Sources and Applications // *Molecules*. – 2019. – 24(22):4031. <https://doi.org/10.3390/molecules24224031>
2. Gulevsky A.K., Shcheniavsky I.I. Collagen: structure, metabolism, production and industrial application // *Biotechnol. Acta*. – 2020. – Vol. 13. – № 5. – P. 42–61. <https://doi.org/10.15407/biotech13.05.042>
3. Мусина О.Н., Нагорных Е.М. Влияние коллагена на структурно-механические характеристики плавленого сыра // *Ползуновский вестник*. – 2023. – № 2. – С. 112–118. <https://doi.org/10.25712/ASTU.2072–8921.2023.02.014>