

## РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ СОЕВОГО КОНЦЕНТРИРОВАННОГО ПРОДУКТА

Даценко У.Д.<sup>1</sup>

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Анцыперова М. А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Университет ИТМО

ulya.datsenko@mail.ru

### Введение

Современный рынок продуктов питания демонстрирует устойчивый рост сегмента растительных альтернатив. Данная тенденция обусловлена комплексом факторов: популяризацией вегетарианских диет, распространенностью лактазной недостаточности и стремлением к здоровому образу жизни. В России особую актуальность приобретает проблема лактазной недостаточности, симптомы которой наблюдают 61% жителей [1], а также распространённость сахарного диабета 2 типа [2]. Традиционное сгущенное молоко, популярное среди потребителей, содержит лактозу и добавленный сахар, что делает его недоступным для этих групп населения. Анализ российского рынка показал отсутствие безлактозных растительных аналогов сгущенного молока без сахара на основе сои — культуры, являющейся источником полноценного белка [3]. Учитывая высокий спрос и перспективы развития рынка, разработка технологии концентрированного соевого продукта с использованием безопасных подсластителей является важным шагом для расширения ассортимента здорового питания и удовлетворения потребностей различных категорий населения.

### Основная часть

Целью исследования является разработка состава и технологии производства соевого концентрированного продукта. Первый этап исследования заключается в работе с растительным сырьем продукта. Определено содержание влаги соевой муки, измерена условная вязкость, содержание сухих веществ, кислотность 14 образцов растительной основы продукта с различным соотношением муки и воды, произведена оценка эффективности температурной обработки соевой основы при нескольких режимах пастеризации. Второй этап работ – определение состава и соотношения компонентов концентрированного продукта по методу *Just about right* [4] и разработка технологической схемы производства соевого продукта. В процессе физико-химического анализа готового продукта определена условная вязкость, кислотность, содержание сухих веществ, определена микробиологическая безопасность продукта по показателям КМАФАнМ, БГКП и количеству дрожжей и плесневых грибов, в ходе органолептического анализа оценивался цвет, запах, внешний вид, консистенция и вкус готового концентрированного продукта и составлена его профилограмма. В заключительном этапе исследования произведён расчет пищевой и энергетической ценности, а также определены сроки годности готового продукта.

### Выводы

Разработан состав соевого концентрированного продукта: 79,8 % растительной основы; 10,0 % пребиотика инулина, 6,0 % подсластителя эритрита, 3,0 % масла соевого, 0,9 % подсластителя стевия, 0,2 % соль пищевая, 0,1 % ванилина кристаллического. Особенностью разработанной технологии является производство соевой основы, состоящей из питьевой воды и соевой муки в соотношении 81 : 19, и тепловая обработка смеси при 73 °С в течении 5 минут. Микробиологические показатели готового продукта соответствуют ТР ТС 021/2011. Физико-химические показатели в разработанном

концентрированном продукте составляют: условная вязкость 216 сек, кислотность 2,75 см<sup>3</sup>, массовая доля сухих веществ 36,2 %. По органолептическим показателям продукт представляет собой вязкую жидкость кремового цвета с ванильным запахом, сладким вкусом и глянцевой поверхностью, значимыми отличительными особенностями являются мучнистость во вкусе и незначительное ощущение привкуса растительного соевого сырья. Результаты разработки могут быть использованы для промышленного производства соевого концентрированного продукта. В дальнейшем исследования могут быть направлены на разработку вкусо-ароматической линейки соевого концентрированного продукта.

### Литература

1. Е. Коваленко, Е. Вергасова, О. Шошина [и др]. Лактазная недостаточность в России: мультиэтническое генетическое исследование // Новейшие достижения в области медицины, здравоохранения и здоровьесберегающих технологий: Сборник материалов I Международного конгресса. – 2022. – С. 169-171. DOI: 10.21603/-I-IC-53 URL: [https://vestnik-hss.kemsu.ru/ru/nauka/conference\\_article/9084/view](https://vestnik-hss.kemsu.ru/ru/nauka/conference_article/9084/view).
2. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION). Сахарный диабет. 2016;19(2):104-112. <https://doi.org/10.14341/DM2004116-17>
3. Qin, P., Wang, T., Luo, Y. A review on plant-based proteins from soybean: Health benefits and soy product development // Journal of Agriculture and Food Research, – 2022. – Изд. 7. – С. 100265. DOI:10.1016/j.jafr.2021.100265.7.
4. Popper, R. Use of Just-About-Right Scales in Consumer Research. // Novel Techniques in Sensory Characterization and Consumer Profiling – 2014. – С. 137–156. DOI:10.1201/b16853-6.