

Сергеенко Гульнур Гатаулловна

канд. хим. наук, доцент

Каримова Айгуль Зуфаровна

канд. биол. наук, доцент

Казанский кооперативный институт (филиал)

АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации»

г. Казань, Республика Татарстан

ИННОВАЦИОННЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ

Аннотация: в настоящее время наблюдается тенденция правильного питания среди населения России. В связи с этим, очень актуальна разработка новых кондитерских изделий, имеющих в своем составе вещества с практически-полезными свойствами и низкой калорийностью. В статье приводится разработка новых мучных изделий с добавлением плодово-ягодного сырья, в виде жмыха.

Ключевые слова: мучные кондитерские изделия, кексы, плодово-ягодное сырье.

Изучение, исследование и разработка функциональных ингредиентов для мучных кондитерских изделий (МКИ) природного происхождения, содержащих биологически активные вещества, очень актуально в настоящее время. Т.к. это приводит к снижению калорийности сладких блюд и освоению технологий кондитерских изделий профилактического назначения с биологически активными добавками, повышающими устойчивость организма в неблагоприятных условиях. Профилактическим действием обладают натуральные ингредиенты, такие как ягоды, плоды и травы, широко распространённые в Северо-западном регионе России. Кроме того, они придают мучным кондитерским изделиям приятный вкус, цвет и аромат, что позволяет расширить ассортимент выпускаемой продукции.

Полезные свойства плодово-ягодного сырья проявляются благодаря, тому, что в составе содержатся биологически-активные вещества, очень важные для нашего организма. Кроме того, плодово-ягодное сырье богато антиоксидантами. Однако, из-за большого содержания сахаров плодово-ягодное сырье может нанести вред организму, поскольку его потребление в чистом виде или в составе кондитерских изделий приводит к повышению уровня сахара в крови, а это несомненный вред, особенно для диабетиков.

В качестве материалов исследования выступали три образца мучных кондитерских изделий с использованием плодово-ягодного сырья.

В качестве плодово-ягодного сырья были использованы:

- жом красной смородины;
- жом барбариса;
- жом зеленого крыжовника.

Объектами исследования выступили:

- кексы с жомом красной смородины;
- кексы с жомом барбариса;
- кексы с жомом зеленого крыжовника.

Результаты исследований представлены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

Определение влажности методом высушивания

| Наименование | Массовая доля влаги, в % |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. Кексы с жомом красной смородины | 13,4 |
| 2. Кексы с жомом барбариса | 12,9 |
| 3. Кексы с жомом зеленого крыжовника | 14,2 |

Таблица 2

Определение щелочности

| Наименование | Показатель |
|--------------------------------------|------------|
| 1. Кексы с жомом красной смородины | 1,6 |
| 2. Кексы с жомом барбариса | 1,6 |
| 3. Кексы с жомом зеленого крыжовника | 1,2 |

Определение намокаемости

| Наименование | Намокаемость, в % |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1. Кексы с жомом красной смородины | 226 |
| 2. Кексы с жомом барбариса | 204 |
| 3. Кексы с жомом зеленого крыжовника | 219 |

На рисунке 1. приведена технологическая схема процесса приготовления кексов с добавлением плодово-ягодного жома

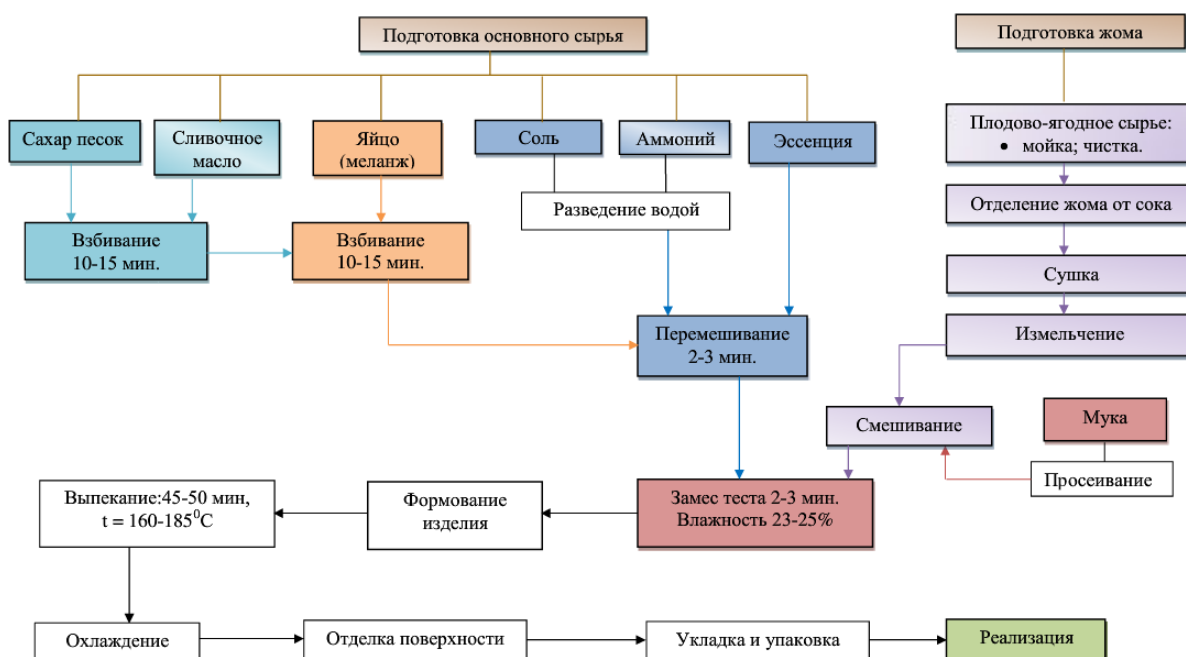


Рис. 1. Технологическая схема процесса приготовления кексов с добавлением плодово-ягодного жома

Расчеты пищевой и энергетической ценности по всем образцам кексовых выпечных полуфабрикатов с добавлением плодово-ягодного сырья на 100 г съедобной части продукта представлены в таблице 4.

Таблица 4

Расчет пищевой и энергетической ценности кексов с использованием плодово-ягодного жома на 100 г съедобной части продукта

| % содержание жома в изделии | Белки г/100г | Жиры г/100г | Углеводы г/100г | Калории, (ккал.) |
|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------|------------------|
| | | | | |

| Кекс с добавлением жома красная смородина | | | | |
|---|------|-------|-------|--------|
| 1% | 6,08 | 20,90 | 45,39 | 393,40 |
| 1,5% | 6,03 | 20,89 | 45,04 | 391,74 |
| 2% | 5,98 | 20,89 | 44,69 | 390,10 |
| Кекс с добавлением жома барбариса | | | | |
| 1% | 5,95 | 20,90 | 45,38 | 392,40 |
| 1,5% | 5,93 | 20,89 | 45,05 | 390,80 |
| 2% | 5,88 | 20,89 | 44,70 | 387,23 |
| Кекс с добавлением жома зеленого крыжовника | | | | |
| 1% | 6,08 | 20,90 | 45,40 | 393,45 |
| 1,5% | 6,03 | 20,89 | 45,06 | 391,80 |
| 2% | 5,98 | 20,89 | 44,72 | 390,19 |

Таким образом, 100 г кексов с добавлением плодово-ягодного сырья в среднем содержат:

- белки – 8,4% от среднесуточной нормы потребления;
- жиры – 29% от среднесуточной нормы;
- углеводы – 62,6% от среднесуточной нормы;
- энергетическая ценность кексов составляет от 387,23 до 393,45 ккал.
- фенольных соединений – от 42% до 80% от среднесуточной нормы потребления;
- органических кислот – 0,001% от среднесуточной нормы.

Таким образом, разработаны рецептуры кексов с добавками сухого ягодного жома, исследованы процент замены муки на сухой жом – от 1 до 2% от массы муки (2,5% от массы теста). Показано, что внесение в тесто более 2% сухого ягодного жома придает изделию посторонний привкус и отрицательно сказывается на пористости изделий. В результате расчета пищевой ценности кексов установлено, что употребление 100 г кексов с заменой муки от 1 до 1,5% в рецептуре теста на сухой ягодный жом позволяет удовлетворить от 40 до 80% от рекомендуемой нормы потребления флавоноидов.

Список литературы

1. Абдуллина Л.В. Функциональные продукты как новое направление пищевых технологий: коллективная монография / Л.В. Абдуллина, Р.В. Айметов, Э.М. Косачева [и др.]; под ред. Г.С. Степановой. – М.: РУСАЙНС, 2020. – 195 с.

2. Гайнетдинова А.Н. Функциональные продукты как новое направление пищевых технологий: коллективная монография / А.Н. Гайнетдинова, А.З. Каримова, Э.М. Косачева [и др.]; под редакцией Г.А. Хаматгалеевой. – М: РУСАЙНС, 2022., Т. 2. – 86 с.