

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДРАЖЕ В САХАРНОЙ ГЛАЗУРИ

Силин П.А. Университет ИТМО

Научный руководитель – к.т.н., доцент Сергачева Е.С. Университет ИТМО.

Работа посвящена разработке рецептуры кондитерского изделия – драже в сахарной глазури. Изучено влияние ингредиентного состава на свойства кондитерской массы и показатели качества готовой продукции. Определены показатели вязкости полуфабрикатов, твердости, массовой доли влаги и редуцирующих веществ в сахаристых кондитерских изделиях.

В последние годы в условиях жесткой конкуренции и борьбы за потребителя производителям кондитерской продукции необходимо уделять внимание не только качеству изделий, но и учитывать требования и потребности покупателей. При этом понятие «качество продукта» для покупателей и сотрудника отдела качества может быть различно. Для технологов важны физико-химические и органолептические свойства, показатели безопасности, а для покупателя значимо, чтобы его ожидания от покупки оправдались. Для потребителя важны, помимо органолептических качеств, ещё и цена, упаковка, оформление, вид, имидж изделия, компании, а также эмоциональная составляющая, провоцирующая покупку и потребление изделия.

Драже в сахарной глазури – это импульсный продукт, поэтому необходимо оценивать мнение покупателей. Драже представляет собой желеино-фруктовый корпус ирисового типа, покрытый несколькими слоями сахарной оболочки. Традиционно для кислого сорта вносили винную кислоту в оболочку. При этом для предотвращения разрушения корпуса в глазурь наряду с тартаровой кислотой добавляли модифицированный крахмал. В результате опроса потребителей удалось установить недостаток: после рассасывания оболочки кислый вкус изделия переставал ощущаться. В связи с этим актуальной задачей является создание продукта, в котором «кислинка» ощущалась бы на протяжении всего процесса его употребления.

Цель данной работы: разработать рецептуру и скорректировать технологический процесс производства драже в сахарной глазури с новыми заданными потребительскими характеристиками.

Задачи:

- Подобрать пищевую кислоту в качестве альтернативы винной кислоте;
- Скорректировать рецептуру драже;
- Изучить физико-химические показатели полученных образцов: оценить вязкость полуфабриката, массовую долю редуцирующих веществ, влажность и твердость готового изделия;
- Оценить органолептические показатели изделия;
- Рассчитать энергетическую ценность;
- Разработать нормативную документацию на драже в сахарной глазури.

На первом этапе при выборе пищевой кислоты остановились на лимонной кислоте. Это связано с тем, что она нелетучая, стойкая, имеет более низкую температуру плавления (а, следовательно, хорошо распределяется по горячей кондитерской массе), характеризуется невысокой инвертирующей способностью (это понижает нежелательное нарастание массовой доли редуцирующих веществ) и обладает приятным мягким кислым вкусом.

В качестве контроля (вариант №1) была принята рецептура драже в сахарной глазури с внесением винной кислоты и модифицированного крахмала в оболочку. В

опытных образцах (варианты №2, №3, №4) добавляли лимонную кислоту в различных дозировках.

Эксперименты показали, что наиболее приемлемое соотношение ингредиентов в варианте №3. При более низкой дозировке лимонной кислоты (вариант №2) изделия очень жесткие и недостаточно кислые, а при более высокой (вариант №4) кондитерская масса (тоффи) получается жидкой, что затрудняет формование корпуса.

Измерение вязкости конфетной массы проводили на ротационном вискозиметре Брукфильда при температуре 90 °С. Установлено, что при увеличении количества кислоты в тоффи вязкость массы снижается. Это позволяет снизить нагрузку на оборудование и облегчить формование корпусов.

Массовую долю влаги в драже определяли на автотитраторе методом Кара Фишера. Данный показатель в разных вариантах существенно не отличается.

Оценку твердости готовых изделий проводили на анализаторе текстуры после 5 сут нахождения образцов в климатической камере при температуре 25 °С и относительной влажности воздуха 50 %. Анализ данных показал, что твердость драже в вариантах №3 и №4 снижается. Это позволяет сократить продолжительность выстойки готовых изделий в климатической камере.

Анализ массовой доли общего сахара и редуцирующих веществ в готовом продукте проводился методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Показано, что при изменении рецептуры содержание редуцирующих сахаров значительно не изменяется.

Таким образом, в результате работы была решена существующая проблема. Изменение рецептуры и технологических режимов производства драже привело к улучшению потребительских свойств готового продукта, появился более гармоничный и сбалансированный кислый вкус. Отказ от модифицированного крахмала облегчило чистку оборудования при мойках. Результаты работы были апробированы в производственных условиях на кондитерской фабрике. Рассчитана энергетическая ценность изделий. Разработаны ТУ на драже сахарное.