

Для дозування витрат розчину та титранту використовуються перистальтичні насоси з приєднаними до них кроковими двигунами, які дозволяють за рахунок залежності куту повороту ротора від числа поданих імпульсів струму, та кутової швидкості ротора точно дозувати рідини. Перевагами також являються можливість швидкого розгону, гальмування та зміни руху двигуна, безвідмовність та широкий діапазон швидкостей обертання.

Визначення концентрації сірчаної кислоти проводиться за точкою еквівалентності кривої титрування, яка будується за зміною значення водневого показника, що визначається за допомогою рН-метра під час титрування.

Для керування процесами використовуються три мікроконтролера Arduino NANO. Два з них застосовані для керування кроковими двигунами, а третій для керування всього приладу. Аналіз отриманих даних і обчислення проводяться за допомогою ПК. Програмне забезпечення виконано на мові Python.

У результаті отримано прилад, який з високою швидкістю визначає концентрацію сірчаної кислоти, може бути включений у схему автоматизації, зменшує потрібність у ручній праці, має високу відтворюваність і виключає можливість індивідуальних помилок під час роботи.

Водолазька А.В.

студент;

Голуб Л.С.

кандидат технічних наук, старший викладач,

Державний вищий навчальний заклад

«Український державний хіміко-технологічний університет»

АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ НОВОЇ РЕЦЕПТУРИ СТОЛОВОГО МАРГАРИНУ

Олійно-жирова галузь є лідером не лише агропромислового комплексу України, але й усієї економіки за багатьма показниками. Значна кількість олійно-жирової продукції експортується до багатьох країн світу.

Маргаринова промисловість – є однією із галузей олійно-жирової промисловості, яка має організувати виготовлення твердих харчових жирів в основному із рослинних олій з додаванням певної кількості тваринних жирів [1].

Маргарин має широке застосування в роздрібній торгівлі, оптових поставках на підприємства громадського харчування та кондитерській промисловості.

Для виробництва маргарину застосовують новітні технології, які допомагають продукту отримати необхідні властивості: малий вміст холестерину, а також бути низькокалорійним [2].

Рецептура маргарину має служити для одержання такого продукту, який за складом, структурою, фізичними властивостями та органолептичними показниками дуже сильно наближався до вершкового масла. Тому відомо, що за структурою маргарин має бути такою ж складною дисперсною системою жиру у молоці, як і вершкове масло.

Основними складовими маргарину мають бути молоко та жир. Для надання продукту деяких органолептичних показників у маргарин додають барвники та ароматизатори, а для збільшення біологічної цінності додають вітаміни. Смак маргарину можна поліпшити додаванням цукру та солі.

На сьогоднішній день найбільшим споживачем вважається кондитерська промисловість.

Рідкою жировою складовою для маргарину можуть бути різні рослинні олії. Їх використання залежить від традицій і географічного розташування підприємств – соняшникова, соєва, рапсова, бавовняна і арахісова.

Серед усіх рослинних жирів найбільш поширеними в Україні є соняшникова, соєва, ріпакова олія. Для маргаринової продукції можуть бути використанні також такі олії, як кукурудзяна, лляна, гірчична та інші (наприклад, оливкова, яку в Україну імпортують).

Крім жирової сировини, при виробництві маргаринів та інших емульсійних жирових продуктів використовується також багато жиророзчинних та водорозчинних компонентів. Ці компоненти, застосовуються у невеликій кількості, але роль їх у виробництві такої продукції є важливою.

Поруч з ароматизаторами, як харчова домішка, яка поліпшує споживчі якості маргаринів, використовуються і барвники. Традиційними для маргаринів були барвники, що надавали жовто-оранжевого кольору, імітуючи вершкове масло. З цією метою найчастіше й застосовували каротиноїди та аннато. Каротиноїди, їх товарне найменування β -каротин, одержували екстракцією рослинними оліями деяких сортів моркви або гарбуза.

Завдяки своїй біологічній активності він являється профілактичною речовиною у попередженні серцево-судинних хвороб, онкологічних захворювань, хвороб шлунково-кишкового тракту. В організмі людини β -каротин може швидко перетворюватися на вітамін А. Застосування β -каротину (та інших каротиноїдів) має таку перевагу, як перетворення його на вітамін А, це відбувається лише при потребі, а також організму не загрожує гіпервітаміноз навіть при надмірній кількості β -каротину.

Серед харчових домішок, які на сьогодні у виробництві маргаринів майже не застосовуються в Україні, важливе місце займають вітаміни. Метою застосування вітамінів є підвищення біологічної цінності маргаринів. Деякі вітаміни виявляють сильні антиоксидантні властивості і тому їх застосування має подвійний ефект. Найчастіше вітаміни додають при виробництві дієтичних, марочних маргаринів, але нерідко вітамінізують ними і маргарини масового попиту. В маргарин додають вітаміни А, Е, С, Д.

Нами запропонована рецептура столового маргарину для випічки кондитерських виробів, в якій для підвищення стійкості обрано моногліцериди

(емульгатори). Консервантом запропоновано використовувати сорбінову кислоту, так як цей консервант є одним із самих безпечних, не несе негативного впливу на здоров'я людини. В якості емульгатора пропонується суміш переетерифікованого свинячого жиру і лецитину.

Ароматизатором є ароматизатор «Вершкове масло», так як аромат даного столового маргарину «Для тортів» повинен мати солодкий запах. В якості барвника запропоновано барвник β -каротину 0,2 відсотковий, який являється профілактичною речовиною у попередженні серцево-судинних хвороб, онкологічних захворювань, хвороб шлунково-кишкового тракту, також в організмі людини він перетворюється на вітамін А.

Для вирішення проблеми «поганого» холестерину в рецептуру замість кокосової олії запропоновано додавати гарбузово-кукурудзяну олію, яка має кращі органолептичні показники, має більш високу біологічну та фізіологічну цінність.

Список використаних джерел:

1. Семко Т. Олійно-жирова галузь України: виклики та потенціал розвитку / Т. Семко, І. Власенко // Товари і ринки. – 2019. – № 3. – С. 50–59.
2. Довідник товарознавця продовольчих товарів: в 2х томах: Т.2 / Е.Н. Барабанова, Л.А. Боровикова, В.С. Брилев та ін. – 2-е вид., перероб. – М.: Економіка, 1987. – 319 с.

Лукащук Б.С.
аспірант;

Опришко М.І.
аспірант,

Національний лісотехнічний університет України

СЕГМЕНТАЦІЯ ПОШКОДЖЕНЬ ШКІРНОГО ПОКРИВУ ЛЮДИНИ НА ЗОБРАЖЕНІ МЕТОДАМИ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ

Задача сегментації давно відіграє важливу роль у різних сферах діяльності людини, зокрема і у медичній[1]. Аналіз пошкоджень на шкірі людини з використанням зображень включає широкий спектр задач, зокрема локалізацію рани, виділення контурів, знаходження площі та об'єму, класифікація цілої рани,г або ж її частин, знаходження аномалій, тощо.

У даній роботі ми зосереджуємося на задачах локалізації та виділення контурів рани. У цьому контексті важливо виділити два типи сегментації: семантичну та сегментацію екземплярів класу, а також поняття виявлення і локалізації екземпляру.