

ГАЛАКТУРОНОВІ ОЛІГОСАХАРИДИ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ КЛАС ПРЕБІОТИКІВ

Ліганенко М.Г., асп.

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. А.Т. Безусов
Одеська національна академія харчових технологій

Сучасні методи лікування або профілактики шлунково-кишкових захворювань базуються на застосуванні олігосахаридів. Олігосахаридами називають вуглеводи зі ступенем полімеризації 2-10. Головним їх завданням є створення необхідного біологічного середовища, яке сприяє адгезії та колонізації на епітелії кишки нормальної мікрофлори і одночасно утворює несприятливі умови для життєдіяльності патогенних мікроорганізмів, що в свою чергу сприяє нормальній роботі кишечника. Такі властивості названі пребіотичними, а самі олігосахариди – пребіотиками. Важливе значення має і той факт, що олігосахариди нетоксичні для людини, не викликають ніяких сторонніх ефектів в організмі. Добова потреба дорослої людини в олігосахаридах становить (7-11) г. Пребіотики застосовують для збагачення харчових продуктів, особливо в молочній, кондитерській, консервній промисловості. Сьогодні вдосконалюються всі методи синтезу олігосахаридів, практично їх можна виділити з природних джерел, наприклад ферментативним гідролізом пектинових речовин яблучних вичавок. В лабораторних умовах проведено ряд експериментів по встановленню оптимальних параметрів ферментативного гідролізу, а саме: оптимальна концентрація ферменту ендо-пектолітичної дії, оптимальна тривалість процесу, оптимальний рН середовища та оптимальна температура проведення гідролізу. В якості попередньої обробки яблучних вичавок запропоновано розварювання або лужну екстракцію. З'ясовано, що на вихід галактуронових олігосахаридів істотно не впливає жодний спосіб попередньої обробки. Методом бумажної хроматографії встановлено, що продуктами гідролізу пектинових речовин будуть галактуронові олігосахариди, галактоза, арабіноза, ксилоза, метанол. Для збільшення концентрації галактуронових олігосахаридів в технологічній схемі запропоновано концентрування зворотнім осмосом. Отримано сироп галактуронових олігосахаридів, який зберіг всі свої біологічні властивості, вміст низькомолекулярних сполук – 16%.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗБИТИХ ОВОЧЕВО-ЯГІДНИХ КОМПОЗИЦІЙ

Ляхова А.В., гр. МТХ-11

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Л.М. Мостова
Харківський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

Моніторинг асортиментної політики закладів ресторанного господарства свідчить, що безмежні резерви для розробки інноваційних технологій страв оздоровчого призначення знаходяться в області виробництва страв з пінною структурою, серед них – мусів та самбуків. Їх традиційні рецептури не передбачають включення овочевої сировини, бо вони завжди позиціонуються як солодкі страви. Але саме завдяки цьому, прогнозується, що перспективним напрямком може стати розробка овочево-ягідного мусу чи самбуку закусочного характеру, який би міг використовуватися як холодна закуска.

На підставі інформаційних досліджень та технологічних відпрацювань, розраховано раціональні співвідношення харчових компонентів натурального походження рецептур збитих закусочних овочево-ягідних страв з використанням структуроутворювачів рослинного (манна крупа) та тваринного (желатин) походження. До страв були включені наступні компоненти: буряк, яблуко, квасоля, капуста, хрін, селера, журавлина, вода, желатин та білки (для самбуку).

Встановлено, що харчові системи манної крупи 5 та 10% концентрації досягають максимальної піноутворюючої здатності (ПЗ) при температурі 30⁰ С та тривалості збивання до 30 хв, що складає 164 і 120% відповідно. Спостереження засвідчили, що при підвищенні концентрації манної крупи від 5 до 10% ПЗ системи знижується на 26,8%. Крім того, зниження температури уповільнює процес збивання і значно знижує показники збитості.

При використанні в якості структуроутворювача для збитих овочево-ягідних страв желатину проведені дослідження по визначенню ПЗ харчових систем на його основі. Встановлено, що при концентрації желатину 3% збитість системи складає 200% при температурі 20⁰ С і збиванні протягом 10 хв. Таким чином, за меншої концентрації (в 1,7 рази) і при мінімальній тривалості (до 10 хв) желатин забезпечує більшу збитість в порівнянні з манною крупою.

Отже, при дослідженні структурно-механічних властивостей відкриваються перспективи розробки збитих овочево-ягідних закусок з використанням декількох піноутворювачів, які забезпечують необхідні реологічні показники та високі споживчі властивості.