

Рис. 8. Крива титрування розчину що містить 0,0025 моль/л Ni^{2+} 0,0075 моль/л H_2Cys 0.1M розчином KOH

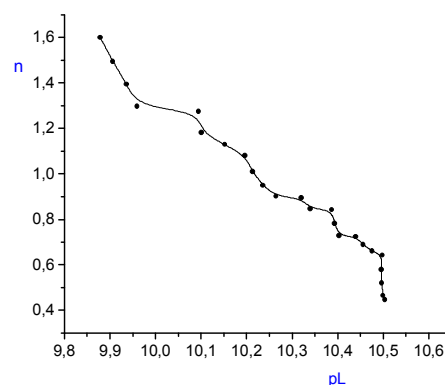


Рис. 9. Крива утворення

Бібліографічні посилання

1. Скопенко В. В. Координаційна хімія / В. В. Скопенко, В. Я. Зуб. – К., 2002 – С. 332.
2. Накамото К. Инфракрасные спектры неорганических и координационных соединений / К. Накамото. – М., 1966. – С. 219.
3. Беллами Л. Инфракрасные спектры сложных молекул / Л. Беллами. – М., 1963. – С. 337.

Надійшла до редколегії 15.05.08

УДК

Н. В. Кондратюк, О. С. Сергеева

Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПЕКТИНУ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДРАГЛІВ ЖЕЛАТИНУ

Розглянуто драглеутворення на фоні желатино-пектинової матриці з урахуванням впливу композиційної суміші цукор:стевіозид. Виміряні такі фізико-хімічні характеристики як, поверхневий натяг (метод відриву кільця) та пружність драглю (за Валентом). На основі отриманих даних визначено оптимальне співвідношення компонентів суміші, яке дозволяє отримати найбільш стійкі драглі.

Для збільшення асортименту низькокалорійних продуктів із підвищеною харчовою цінністю нами були розроблені смакові композиції желейних страв на основі апельсинового соку з повною заміною цукру на еквівалентний за смаком розчин стевіозиду [1; 2].

Найкращу драглеутворюючу здатність мають яблучний та цитрусовий пектини, тому що мають велику молярну масу. Це пов'язано з великим вмістом метильних груп у молекулах пектинових речовин.

Пектинові речовини знаходяться в рослинах у розчинній (розчинний пектин) та нерозчинній (протопектин) формах. Основою будови пектинових речовин є нерозгалужений ланцюг із залишків галактуранової кислоти (рис. 1).

© Н. В. Кондратюк, О. С. Сергеева, 2008

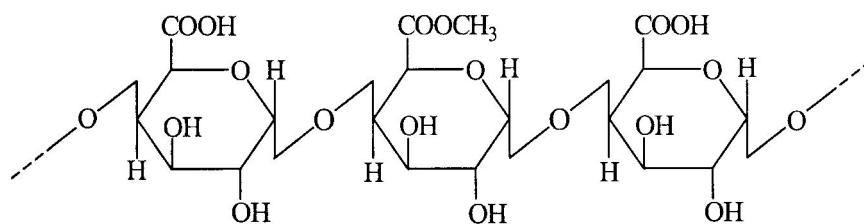


Рис. 1. Будова пектину

Одним з основних ефектів терапевтичного впливу пектинових речовин на організм людини визначається їх детоксуюча дія на катіони важких і радіоактивних металів. Наявність у пектинових ланцюгах вільних карбоксильних груп галактурової кислоти, стає причиною комплексоутворення нерозчинних сполук з іонами металів. Середовищем для проходження означених хімічних взаємодій слугує шлунково-кишковий тракт людини.

Використання сировини із високим вмістом пектину та пектинових речовин, сприяє кращому драглеутворенню у помірнокислому середовищі із врахуванням дії вуглеводних компонентів. Це відбувається тому, що цукор відіграє роль дегідруючого агента, чим знижує розчинність пектину. Часткова заміна цукру на стевіозид, який є представником класу дитерпенових глікозидів, сприяє зниженню загальної енергетичної цінності.

За основу розробок було обрано рецептуру № 891 [3], до складу якої надходив відвар з цедри цитруса. Збагачений пектином відвар негативно впливав на результати сенсорного аналізу, тому що у поєднанні з розчином стевіозиду страва набувала неприсмного смаку. Так, нашою задачею стало композиційне моделювання у системі апельсиновий сік : вода без врахування пектинового модулю та повною заміною дисахариду на дитерпеновий глікозид.

Зменшення рівня рН та вилучення вуглеводної складової значно зменшило кількість центрів драглеутворення желатину, тому вирішення цієї проблеми і стало метою подальших досліджень.

Для досягнення оптимального рівня рН для структурування білка було здійснено заміну соку на відвар з цедри* з попереднім видаленням верхнього забарвленого шару коринки цитруса. Така заміна не тільки дозволила знизити кислотність середовища, а й збільшила пектиновий модуль, що значно покращило умови роботи драглеутворювача.

Таким чином можна визначити умови утворення міцних драглів. По-перше, помірнокисло середовище, в якому відбувається взаємодія між молекулами біополімеру з появою структурного скелету. По-друге, збільшення пектинового модулю за рахунок заміни соку цитруса на його відвар, що сприяє утворенню біополімерних центрів. По-третє, одночасна присутність у системі стевіозиду і цукру, як адсорбенту води.

Так, за отриманою інформацією нами було проведено композиційне моделювання, в результаті якого були розглянуті такі системи:

- 1) відвар цедри – сік;
- 2) цукор : стевіозид.

Кількісна оцінка міцності драглів представлена в табл. 1.

За результатами органолептичної оцінки та визначенням кількісних фізико-хімічних характеристик першої та другої систем було встановлено, що найбільш

* – порівняно із рецептурою, де міститься суміш відвару та натурального соку.

Результати визначення фізико-хімічних характеристик отриманих драглів желатину

	цукор: 10 %-ий розчин стевіозиду		
	1:1	1:2	1:3
Органолептична оцінка (смак; запах; прозорість)	5;7;5	2;5;7	6;4;4
Поверхневий натяг, Н/м	238	250	236
Міцність за Валентом, Н	46,5	40	30

оптимальним у першій системі виступає співвідношення 1 : 0. На основі отриманого оптимуму визначено співвідношення другої системи. Воно складає 1 : 1, тому що органолептичний показник «смак» достатньо мірою впливає на загальну оцінку створеного продукту.

Таким чином, за умов міцності оптимумом композиційного моделювання є структура із співвідношенням вуглеводного та стевіозидного модулів 1 : 1 на фоні желатино-пектинової матриці.

Бібліографічні посилання

1. **Кондратюк Н. В.** Розробка функціональних продуктів для дитячого харчування на основі стевії кримської. Тези доп. / Н. В. Кондратюк, О. С. Сергєєва, О. І. Нечепоренко // Наук. конф. молодих вчених, асп. і студ. – К., 2008. – С. 296.
2. **Кондратюк Н. В.** Особливості композиційного моделювання низькокалорійних желе-них страв: Тези доп. / Н. В. Кондратюк, О. С. Сергєєва // І Всукр. конф. студ. та асп. – Д., 2008. – С. 31.
3. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалимінов Т. П. Дяченко, Л. О. Кравченко – К., 2005. – С. 278.

Надійшла до редколегії 05.06.08

УДК 547. 238

В. Г. Штамбург¹, А. В. Цыганков², С. В. Кравченко³, О. В. Шишкин⁴,
Р. И. Зубатюк⁴, А. В. Мазепа⁵, Д. А. Олефир³

¹Украинский государственный химико-технологический университет

²Государственная летняя академия Украины

³Днепропетровский национальный университет им. Олеся Гончара

⁴НТК «Институт монокристаллов» НАН Украины

⁵Институт физической химии им. А.В. Богатского НАН Украины

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ N-АЛКОКСИГРУППЫ НА СТРОЕНИЕ И РЕАКЦИОННУЮ СПОСОБНОСТЬ N-АЦИЛОКСИ-N-АЛКОКСИМОЧЕВИН И N-ХЛОР-N-АЛКОКСИМОЧЕВИН

У N-ацилокси-N-алкоксисечовинах будова N-алкоксизамісника впливає на загальну конформацію молекули, ступінь пірамідальності атома нітрогену та можливість нуклеофільного заміщення ацилоксигрупи на алкоксигрупу у випадку алкоголізу. На відміну від перебігу алкоголізу первинними спиртами, перебіг ізопропанолізу N-хлор-N-алкоксисечовин у присутності ацетату натрію залежить від природи N-алкоксигрупи.

В N-хлор-N-алокси-N',N'-диметилмочевинах и N-хлор-N-алокси-N'-метилмочевинах атом хлора является анионноподвижным и при алкоголизе пер-

© В. Г. Штамбург, А. В. Цыганков, С. В. Кравченко, О. В. Шишкин, Р. И. Зубатюк, А. В. Мазепа, Д. А. Олефир, 2008