

60. СПОСОБИ ВИЛУЧЕННЯ ПЕКТИНІВ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

І.В. Житнецький, канд. техн. наук

Національний університет харчових технологій

Ю.Г. Сухенко, д-р техн. наук

В.М. Бородіна, асп.

В.Ю. Сухенко, канд. техн. наук

Національний університет біоресурсів

і природокористування України

Погіршення екологічних умов в багатьох країнах СНД, зокрема в Україні, потребує проведення профілактичних заходів, направлених на необхідність розширення виробництва пектину як природного дезоксиданта.

Пектини — біополімери, що входять до складу клітинних стінок, між клітинних тканин, цитоплазми рослинних клітин, складаючи до 52 % клітинної маси. Пектин — один із найпоширеніших полісахаридів, що має багато корисних властивостей. Він нормалізує кількість холестерину, підвищує стійкість організму до алергії, допомагає у відновленні слизової оболонки дихальних і травних шляхів після подразнення та запальних процесів.

Основні властивості пектиновмісних речовин, які необхідно враховувати при виробництві пектинів є наступні: розчинність, в'язкість, желеутворююча здатність, комплексоутворююча здатність, коагуляція, взаємодія з кислотами, дія на пектини ферментів та електролітів, оптичні властивості пектинів, желеутворююча здатність та ін.

Аналіз стану та тенденції розвитку технологій отримання пектину показав, що ключову роль в ній займає процес вилучення пектину з рослинної сировини. Оскільки він є визначальним для кінцевого результату та, зокрема, для функціональних особливостей цільового компоненту. Значний інтерес сучасних досліджень спрямований на розробку фізико-механічних способів та обладнання для гідролізу-екстрагування пектинових речовин.

Не менш важливе значення для вилучення пектинів з рослинної сировини є встановлення оптимальних умов ведення процесу: (ГМ) — співвідношення сухих речовин до рідкої фази, рН середовища, температури, час. Ці умови можуть бути різними для різної сировини, її фізико-хімічного стану та якості.

Комплексоутворення та желеуворення — найважливіші властивості пектинів. Комплексоутворююча здатність- важлива властивість пектинів, зоснована на взаємодії молекул пектину з іонами важких і радіоактивних металів. Пектин здатний виводити

з організму людини важкі метали, радіонукліди і токсини. Желеутворення- це процес, при якому пектиновмісний розчин, що включає певні з'єднання, при охолодженні утворює густе тіло, що має власну форму. Пектини мають властивість утворювати желе різної міцності. На практиці оптимальною умовою для отримання міцного желе є така: 60%-ий вміст цукру, 0,5 – 1%-ва концентрація пектину, оптимальний рН на рівні 2,6...3,1.

Проведений аналіз наукових досліджень з визначення фізико — хімічних властивостей пектинових речовин дає підстави зробити висновок про недостатність дослідженість цих властивостей для різних видів рослинної сировини. В літературних джерелах практично відсутні дані щодо моделей і механізмів вилучення пектину. А тому нами такі моделі були розроблені на прикладі сировини з гарбуза.