

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Гідроліз інуліну в присутності лимонної кислоти

І.В. Попова

Національний університет харчових технологій

Сучасна наука про харчування вимагає нових підходів до формування раціону людини в умовах сучасної цивілізації. До таких задач слід віднести створення технологій якісно нових безпечних харчових продуктів, які мають лікувально-профілактичні функції. У виробництві цукристих речовин одним із шляхів розвитку технологій продуктів оздоровчо-профілактичного призначення може стати виробництво замінників цукру, зокрема високофруктозних сиропів, що містять певний відсоток нижчих полімергомологів інуліну, які мають достатньо високу пребіотичну активність. Аналіз даних наукової літератури щодо кислотного гідролізу інуліну приводить до висновку, що застосування мінеральних кислот як каталізаторів цього процесу за високих температур зумовлює утворення значної кількості продуктів розкладу, барвних речовин, тобто до втрат інуліну та додаткових витрат на очищення цільового продукту. Застосування органічних кислот за помірних температур повинне забезпечити м'які умови гідролізу. Наш вибір лимонної кислоти як каталізатора процесу гідролізу був зумовлений, по-перше, її відносно м'якою дією на рослинні об'єкти при нагріванні, що забезпечує перебіг гідролізу полісахариду, але не приводить до утворення помітної кількості побічних небажаних продуктів. По-друге, цільовим призначенням використання добутих фруктозо-інулоолігосахаридних сиропів було їх застосування у виробництві напоїв та морозива, в рецептурах яких передбачене додавання лимонної кислоти. Тому застосування цієї кислоти для здійснення гідролізу виключало стадію додаткового очищення продукту.

За допомогою систематичного дослідження та математичного моделювання встановлено оптимальні умови гідролізу з метою добування фруктозо-інулоолігосахаридних продуктів (кількість лимонної кислоти – від 0,8 до 1,0% до маси цикорію, тривалість гідролізу – 120 хв. при температурі 65°C). За допомогою рідинної хроматографії високого тиску встановлено, що за оптимальних умов (кількість лимонної кислоти 0,8 – 1,0 % до маси цикорію, тривалість гідролізу – 120хв. при температурі 65°C) гідроліз інуліну відбувається на 85%, у гідролізаті фруктоза складає 83-85%, на інулоолігосахариди припадає 17-15 %.

Література

1. Кочеткова А.А., Тужилкин В.И. Функциональные продукты: некоторые технологические подробности в общем вопросе // Пищевая промышленность. – 2003. - №5. – С.8-10.
2. Бобровник Л.Д., Зинченко Н.Ю., Герасименко А.А. Кинетика гидролиза инулина // Сах. пром-ть. – 1984. -№9. – С.28-29.