

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій
та управління якістю продукції АПК



**ХІІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ "**

«Наукові здобутки у вирішенні актуальних
проблем виробництва та переробки сировини,
стандартизації і безпеки продовольства»

присвячена 15-ти річчю факультету харчових технологій
та управління якістю продукції АПК

ЗБІРНИК ПРАЦЬ

за підсумками
ХІІ Міжнародної науково-практичної
конференції вчених, аспірантів і студентів

КИЇВ – 2024"

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Факультет харчових технологій
та управління якістю продукції АПК

**ХІІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

«Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем
виробництва та переробки сировини,
стандартизації і безпеки продовольства»

присвячена 15-ти річчю факультету харчових технологій
та управління якістю продукції АПК

ЗБІРНИК ПРАЦЬ

за підсумками
ХІІ Міжнародної науково-практичної
конференції вчених, аспірантів і студентів

КИЇВ – 2024

УДК 66. 094.941:547.455.65

Б.О. Медведєв, студент

О.В. Кукла, аспірант

В.П. Василів, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

І.В. Попова, професор

Національний університет харчових технологій, м. Київ

ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОЛІЗУ ІНУЛІНУ ЦИКОРІЮ ПІД ВПЛИВОМ ЕЛЕКТРОІМПУЛЬСНОЇ ОБРОБКИ

При здійсненні найбільш розповсюдженого способу гідролізу інуліну, а саме обробкою його розчинів мінеральною кислотою при нагріванні, продукти гідролізу – фруктоза та олігосахариди нижчого степеню полімеризації, ніж інулін, тобто інулоолігосахариди, забруднені, як правило, продуктами дегідратації, розкладу, наступної конденсації фруктози та утворюваними в результаті побічних процесів забарвленими речовинами.

Використання електроімпульсної обробки для здійснення гідролізу інуліну забезпечує нейтральну реакцію вихідного реакційного середовища, відсутність домішок інших хімічних агентів, тобто і чистоту утворюваних фруктозо-олігосахаридних сумішей порівняно з традиційними способами гідролізу.

За рахунок електрогідролічного ефекту та інших фізичних явищ, які виникають під час високовольтного розряду у рідині, відбувається механічний розрив молекул інуліну по місцю глікозидних зв'язків між фруктозними структурними одиницями з подальшим приєднанням молекули води, тобто частковий гідроліз молекул інуліну. При цьому деяка частина молекул інуліну перетворюється в кінцевий продукт повного гідролізу – фруктозу. Ефект гідролізу досягається у нейтральному середовищі, без додавання будь-яких хімічних реагентів і не супроводжується утворенням забарвлених побічних продуктів.

Дослідження впливу електроіскрових високовольтних розрядів на водні суспензії порошоків сушеного та обсмаженого цикорію показали, що для препаратів цикорію зберігається та сама тенденція, що і для інуліну, а саме: за оптимальної напруги 35-40 кВ збільшення кількості імпульсів, прикладених до зразку суспензії, приводить до підвищення вмісту редуруючих речовин до максимального значення при 25-30 імпульсах, а потім зменшується за рахунок рекомбінаційних процесів.

Отже, у зразках суспензій цикорних порошоків, крім того, одночасно з гідролізом інуліну відбувається гідроліз білкових сполук до амінокислот, що при кількості імпульсів 75 і вище приводить до розкладу амінокислот з утворенням аміаку та нижчих амінів.