

Список використаних джерел:

1. Белик В.П. Птицы искусственных лесов степного Прикавказья / В.П. Белик. – Кривой Рог: Минерал, 2009. – С. 40-45.
2. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – Москва: Советская наука, 1949. – 465 с.
3. Фесенко Г.В. Птахи фауни України / Г.В. Фесенко, А.А. Бокотей – Київ, 2002. – 413 с.

Яблонська К.М.

аспірант;

Косоголова Л.О.

*кандидат технічних наук, доцент,
Національний авіаційний університет*

**ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИДІЛЕННЯ КВЕРЦЕТИНУ З КВІТОК
КУЛЬБАБИ ЛІКАРСЬКОЇ (TARAXACUM OFFICINALE WIGG.)
ДЛЯ ОТРИМАННЯ ФЕРМЕНТОВАНИХ НАПОЇВ**

Кверцетин є агліконом рутину. Його хімічна формула – $C_{15}H_{10}O_7$ [1]. Кверцетин займає важливе місце серед антиоксидантів, за рахунок наявності властивостей скавенджера вільних радикалів та пригнічення процесів пероксидації, захищає міокард, ліпідний шар клітинних мембран від пошкодження при ішемії. Крім того, захищає від окислення аскорбінову кислоту і адреналін, продукти окислення яких здатні додатково активувати перекисне окислення ліпідів. Також кверцетин активує ферменти антиоксидантного захисту, які нормалізують ліпідний обмін при цукровому діабеті обох видів [2]. У квітках кульбаби лікарської містяться флавоноїди, в тому числі кверцетин. Виділення кверцетину з квіток кульбаби лікарської є актуальним завданням сучасної харчової промисловості. Отриманий кверцетин може слугувати одним з компонентів ферментованих напоїв, що сприятиме підвищенню його біологічної активності.

Екстракцію флавоноїдів із квіток кульбаби проводили наступним чином: у пробірку місткістю 25 мл, вміщували 1 г подрібненої сухої сировини (ступінь подрібнення 2 мм), додавали 20 мл дистильованої води, витримували екстракти за кімнатної температури протягом однієї доби, потім проводили процедуру опромінення.

Опромінення екстрактів проводили електромагнітним випромінюванням при низької частоти (100 кГц) та надзвичайно високій частоті (60 ГГц) протягом 5, 10, 15, 20, 25 та 30 хв. Контрольні зразки знаходяться за таких же умов без опромінення. Після проведення опромінення, в кожній опроміненій та контрольній пробірці визначали вміст флавоноїдів, а саме кверцетину за стандартними методиками [3]. Результати проведених досліджень по

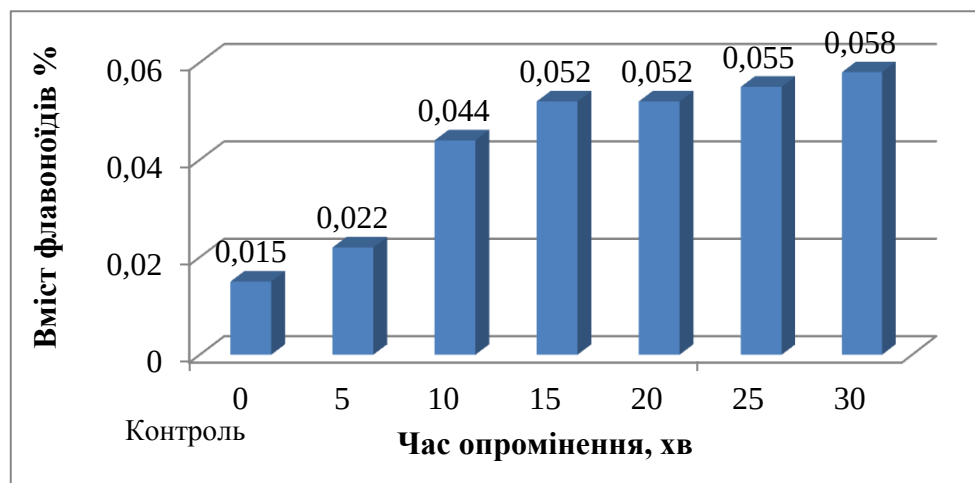
вилученню кверцетину з квіток кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale* Wigg.) наведені в таблиці 1, на рис. 1 та рис. 2.

Таблиця 1

**Вплив електромагнітного випромінювання різних частот
на кількість кверцетину у екстрактах квіток кульбаби лікарської**

№ п/п	Електромагнітне випромінювання	Вміст флавоноїдів в екстрактах	
		Час опромінення	Вміст кверцетину, %
1	Низька частота (100 кГц)	5	0,030±0,003
		10	0,058±0,001
		15	0,074±0,0015
		20	0,082±0,002
		25	0,094±0,002
		30	0,100±0,0015
2	Висока частота (60 ГГц)	5	0,022±0,003
		10	0,044±0,0025
		15	0,052±0,0015
		20	0,052±0,003
		25	0,055±0,001
		30	0,058±0,002

Джерело: [розробка авторів]



**Рис. 1. Вплив електромагнітного опромінення високої частоти (60 ГГц)
на вміст флавоноїдів у квітках кульбаби лікарської**

Джерело: [розробка авторів]

Дані з табл. 1 та рис. 1 показують, що при електромагнітному опроміненні високої частоти (60 ГГц) вміст флавоноїдів становить 0,022% при часі опромінення 5 хв., а вміст флавоноїдів при опроміненні 30 хв. – 0,058%. Тобто при збільшенні часу опромінення збільшується і кількість флавоноїдів, що дозволяє збільшити концентрацію кверцетину в екстрактах на 75% в порівнянні з контролем.

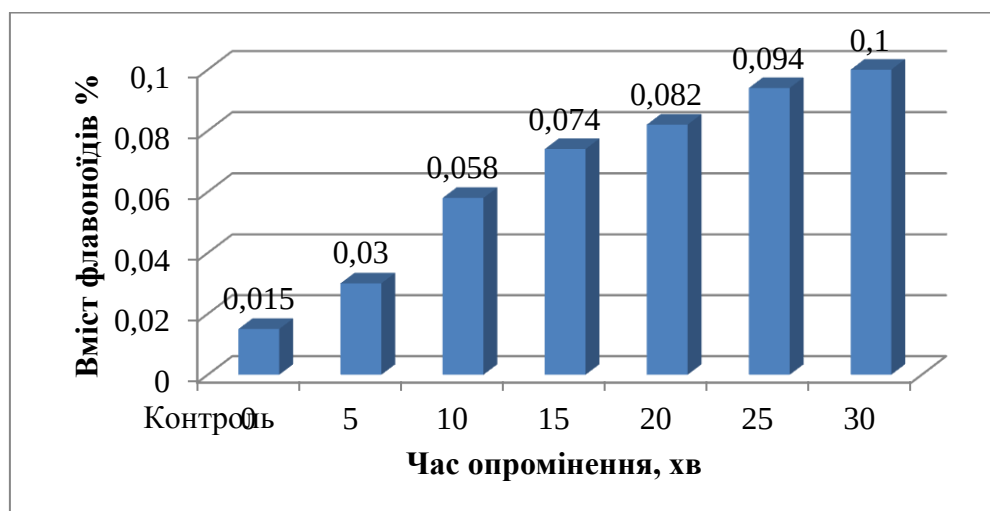


Рис. 2. Вплив електромагнітного опромінення низької частоти (100 кГц) на вміст флавоноїдів у квітках кульбаби лікарської

Джерело: [розробка авторів]

Дані з табл. 1 та рис. 2 показують, що при електромагнітному опроміненні низької частоти (100 кГц) вміст флавоноїдів становить 0,03% при часі опроміненні 5 хв., а вміст флавоноїдів при опроміненні 30 хв. – 0,1%. Тобто при збільшенні часу опромінення збільшується і кількість флавоноїдів, що дозволяє збільшити концентрацію кверцетину в екстрактах на 85% в порівнянні з контролем.

Досліджено вплив електромагнітного випромінювання різних частот на процес екстракції флавоноїдів з квіток кульбаби лікарської.

Виявлено, що кількість кверцетину в екстракті збільшувалась при опроміненні електромагнітним випромінюванням низької (100 кГц) та надзвичайно високої частоти (60 ГГц) тривалістю від 5 до 30 хв. Максимальний ефект спостерігався при опроміненні низькою частотою (100 кГц), що дозволяє отримати на 85% більше кверцетину в порівнянні з контролем.

Список використаних джерел:

1. Андрейчук Я. Р. Розробка складу та технології таблеток жувальних на основі екстракту вівса та кверцетину: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фарм. наук: спец. 15.00.01 «Технологія ліків, організація фармацевтичної справи та судова фармація» / Я. Р. Андрейчук. – К., 2016. – 21 с.
2. Ковалевська І. В. Дослідження вивільнення кверцетину з твердих дисперсій високомолекулярних речовин / І. В. Ковалевська, О. А. Рубан, В. О. Грудько – Зб. наук. праць співробіт. НМАПО імені П. Л. Шупика: Технологія ліків та організація фармсправи. – 2015. – № 24(5). – С. 318-322.
3. Цуркан О. О. Вміст біологічно активних речовин у надземній частині кульбаби лікарської залежно від фази вегетації / Цуркан О. О., Ковальчук Т. В., А. В. Гудзенко. – Тернопіль: Фармацевтичний часопис. – 2007. – № 4. – С. 25.