

Список литературы

1. Черных И. Б., Белоус Д. В., Вятчина О. Ф. // XXI век. Техносферная безопасность. 2018. Т. 3, № 2 (10). С. 61–71.
2. Залетова Н. А., Воронов Ю. В. // Вестник МГСУ. 2012. № 2. С. 109–111.
3. Залевская М. Ю., Белик Е. С. // Вестник технологического университета. 2017. Т. 20, № 5. С. 135–139.

* Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 16-29-10757_офи_м 18-53-00026_Бел_а.

УДК 664.154+54.056

Г. П. Слесарев¹, Е. Г. Ковалёва¹,
К. С. Дуру^{1,2}

¹Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28,
grigory.slesarev@urfu.ru,

²Department of Biomedical sciences Macquarie University,
2109, Australia, NSW, Sydney, Macquarie Park

ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ ГЛУБОКИХ ЭВТЕТИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ ИЗОФЛАВОНОИДОВ ИЗ СОЕВОЙ МЕЛАССЫ*

Ключевые слова: соевая меласса, изофлавоноиды, экстракция, NADES.

Соевая меласса – отходной продукт промышленного производства концентрата соевого белка, являющийся источником сахара, волокон и белков (таблица). В настоящее время соевую патоку используют в качестве ингредиента в комбикормах, в качестве гранулирующего средства, добавляемого в соевую муку, и в качестве субстрата для биотехнических производств. Это коричневая, горьковато-сладкая сиропообразная жидкость с характерным запахом [1].

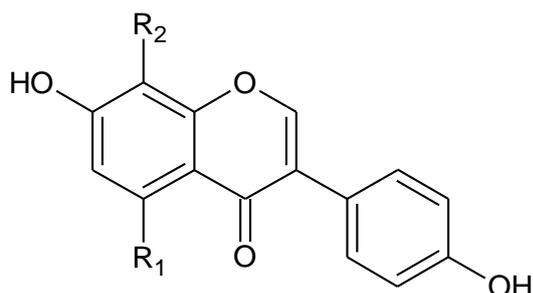
Таблица

Компонентный состав соевой мелассы

Компонент	Процент содержания в мелассе [%]
Соевые сахара	58–65
Олигосахариды	
Стахиоза	23–26
Рафиноза	4–5

Компонент	Процент содержания в мелассе [%]
Дисахариды	
Сахароза	26–32
Моносахара	
Фруктоза	1,2–1,6
Глюкоза	0,9–1,3
Белок (включая аминокислоты, пептиды и т. д.)	5–7
Жиры (включая фосфатиды)	4–7
Минералы	3–7
Изофлавоноиды	0,8–2,5
Сапонины	6–15

Изофлавоноиды – класс гетероциклических соединений (рис. 1), являющихся природными фитоэстрогенами, обладают ярко выраженными антиоксидантными, антиканцерогенными свойствами, могут использоваться для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, остеопороза костей и диабета 2-го типа.



Изофлавоноид	R_1	R_2
Дайдзейн	H	H
Генистеин	OH	H

Рисунок 1. Изофлавоноиды соевой мелассы

Природные глубокие эвтетические растворители (NADES) признаны новым классом устойчивых растворителей, состоящим из широкодоступных, встречающихся в природе нетоксичных и биоразлагаемых компонентов. NADES обладают способностью извлекать фенольные соединения, связанной с возникновением водородных связей, которые устанавливаются между фенольными соединениями и компонентами NADES [2].

В данной работе были исследованы эффективность экстракции изофлавоноидов из соевой мелассы при использовании разных компонентов NADES, содержание воды в NADES, соотношение соевой мелассы и NADES, время и температура экстракции. Полученные экстракты были исследованы с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии (рис. 2).

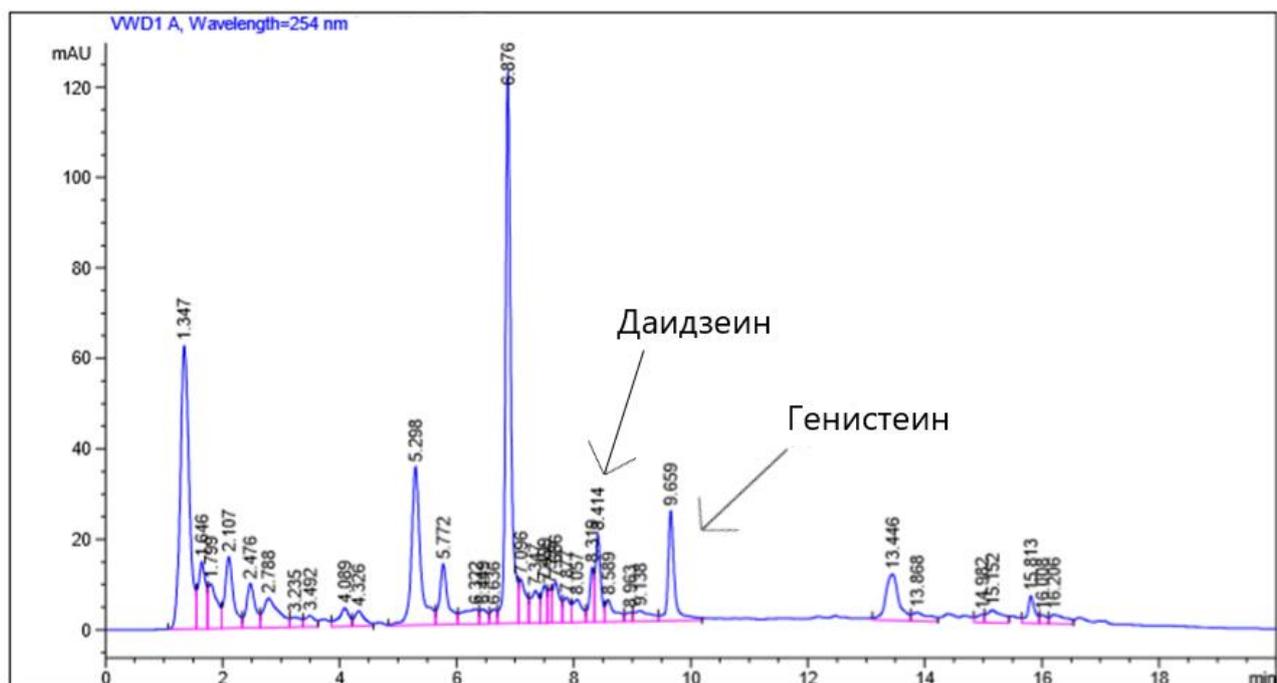


Рисунок 2. ВЭЖХ хроматограмма экстракта соевой мелассы, полученного с помощью NADES

Список литературы

1. Duru K. C., Kovaleva E. G., Danilova I.G. et al. // Nutrition Research. 2018. Vol. 59. P. 1–15.
2. Bajkacz S., Adamek J. // Talanta. 2017. Vol. 168. P. 329–335.

* Работа выполнена при поддержке гранта РФФ 20-66-47017.

УДК 66.097.5+577.325.2

Д. П. Тамбасова, П. Н. Любякина, Е. Г. Ковалева

Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,
darya.st.91@mail.ru, ms.lyubyakina@mail.ru, gek1969@bk.ru

ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОКСИДОВ АЛЮМИНИЯ АЛКОКСИДАМИ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ*

Ключевые слова: оксид алюминия, алкоксид, ЭПР, ферментативный катализ.

В настоящее время наноразмерные оксидные материалы получили большое распространение в различных областях химии благодаря своим