

АНАЛИЗ МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ РЫЛЬЦЕВ ШАФРАНА

ANALYSIS OF MACRO AND MICROELEMENTS OF SAFFRON STIGMAS

Убайдуллаев Комилжон Турсунбоевич

Доктор философии по химии (PhD),

Старший преподаватель

кафедры медицинской химии

Андижанского государственного

медицинского института.

Андижан, Узбекистан

Ubaydullaev Komiljon Tursunboevich

Doctor of Philosophy (PhD),

Senior Lecturer,

The Department of Medical Chemistry,

Andijan State Medical Institute.

Andijan, Uzbekistan

Аннотация

Рыльца шафрана содержат ряд органических веществ, а также некоторые неорганические соединения, микро- и макроэлементы. В данной статье представлены результаты наших исследований, направленных на анализ ряда микро- и макроэлементов в рыльцах шафрана.

Abstract

Saffron stigmas contain a number of organic substances, as well as some inorganic compounds, micro- and macroelements. This article presents the results of our research aimed at analyzing a number of micro- and macroelements in saffron stigmas.

Ключевые слова. *Макроэлемент, микроэлемент, шафран, калий, натрий, железо, магний, кальций.*

Key words: *Macroelement, microelement, saffron, potassium, sodium, iron, magnesium, calcium.*

ВВЕДЕНИЕ. Шафран – многолетнее травянистое растение из семейства шафрановых. Цветет в феврале, плодоносит в апреле-августе. Дикие виды культивируются в предгорьях и горах Ташкента, Ферганской долины, культурно на Апшеронском полуострове Азербайджана [1; стр.379].

В Шафране содержатся более 150 летучих и ароматических соединений. Он также имеет много нелетучих активных ингредиентов. В частности, в нем содержатся углеводы, воды, полипептиды, липиды и минеральные вещества [2; стр.42].

В исследованиях, проведенных на шафране, выращенном в районе Торбат-Хайдари в Иране, было определено количество нескольких металлов в различных его частях. В

ходе исследования были проанализированы корневые луковицы, лепестки и клубнелуковицы шафрана. Результаты представлены ниже (табл. 1) [3; стр. 283-296].

Таблица 1.

Количественные показатели металлов в разных частях шафрана (мг/100г)

Название металлов	Клубнелуковицы	Лепестки	Рилцы
Натрий	121,467	40,733	19,88
Магний	349,167	353,167	187,667
Калий	422,5	1416,667	1409,00
Кальций	697,667	315,833	475,5
Железо	325,133	92,6	47,95
Цинк	14,572	3,917	3,042

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ. Определение макро- и микроэлементов в почках шафрана оптико-эмиссионным спектрометрическим методом AVIO 200 (ISP –OES). Для анализа образец рыльца шафрана предварительно высушивали в сушильном шкафу (VWR DRY-line, Германия) до тех пор, пока масса не изменялась. 200 мг полностью высушенного образца взвешивают на аналитических весах (FA 220 4 N) для минерализации, т.е. для превращения его в прозрачный раствор. Для минерализации образца использовалось устройство для минерализации (MILESTONE EthosEasy, Италия). Для этого навеску (200 мг), 6 мл азотной кислоты (HNO_3), очищенной на основе перегонки, т.е. кислоты, перегнанной в приборе инфракрасной очистки кислоты (Distill acid BSB-939-IR), и 2 мл перекиси водорода (H_2O_2) в качестве окислителя помещают в пробирку прибора. размещен. 20 мин. при 1800С вся смесь минерализуется.

После завершения процесса минерализации смесь в пробирке разбавляют дистиллированной водой (BIOSAN, Латвия) до 25 мл в отдельной конической мерной колбе.

Раствор в колбе переливается в специальные пробирки в отделе автопробоотбора и ставится на анализ. Приготовленный образец анализировали на оптико-эмиссионном спектрометре с индуктивно связанной плазмой Avio 200 (ISP-OES) (PerkinElmer, США). Точность прибора высокая, он позволяет измерять элементы, содержащиеся в растворе, с точностью до 10^{-9} г.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ. В следующей таблице представлены данные, полученные в результате анализа:

Таблица 2.

Результаты элементного анализа рылец шафрана

П /н	Имя элемента	Символ	Количество	П/н	Имя элемента	Символ	Количество
1	Литий	Li	0,139	16	Железо	Fe	26,04
2	Алюминий	Al	21,23	17	Натрий	Na	20,15
3	Молибден	Mo	0,000	18	Свинец	Pb	0,000
4	Теллур	Te	28,05	19	Кадмий	Cd	0,000
5	Селен	Se	0,000	20	Ванадий	V	0,000
6	Сурьма	Sb	0,000	21	Цинк	Zn	74,325
7	Олово	Sn	0,000	22	Медь	Cu	1,025

8	Стронций	Sr	1,225	23	Серебро	Ag	0,000
9	Калий	K	375,4	24	Ртуть	Hg	0,000
10	Барий	Ba	0,000	25	Кобальт	Co	0,000
11	Хром	Cr	0,000	26	Никель	Ni	0,000
12	Марганец	Mn	2,38	27	Фосфор	P	432,2
13	Бор	B	0,675	28	Сера	S	35,87
14	Кальций	Ca	111,5	29	Магний	Mg	160,3
15	Мышьяк	As	0,000				

По сведениям, приведенным в таблице, можно сказать, что исследованные нами рыльца шафрана содержат эссенциальные металлы и неметаллы, такие как литий, натрий, калий, сера и фосфор. А вот токсичных элементов, таких как ртуть, свинец, кобальт и мышьяк, обнаружено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Благодаря своим целебным свойствам шафран с древних времен использовался среди лекарственных растений, занимая особое место в народной медицине.

Такие лечебные свойства шафрана объясняются его богатым химическим составом. Содержит ряд органических веществ, таких как каротиноиды и флавоноиды, положительно влияющие на процессы обмена веществ в организме человека.

Состав шафрана не ограничивается органическими веществами, он также содержит некоторые макро- и микроэлементы. Эти элементы отвечают за многие функции в организме человека, и ни избыток, ни недостаток элемента не могут иметь негативных последствий.

В данной статье рассмотрены результаты исследований по анализу количества макро- и микроэлементов в почках шафрана.

Исследование показало, что цветочные почки, собранные с растения шафрана, произрастающего на территории нашей страны, содержат такие элементы, участвующие в обменных процессах, как литий, калий, натрий, железо, кальций, цинк, медь, марганец, магний.

Список использованной литературы:

1. Асқаров И.Р. “Табобат қомуси” Тошкент “Мумтоз сўз” 2019 й.
2. Махсумов А.Г., Асқаров И.Р., Убайдуллаев К.Т. Заъфароннинг кимёвий таркиби ва ундан халқ табобатида фойдаланиш // Xalq tabobati-Plus. №3.(12) 2022 й. 42-43 б.
3. Tousi E.T. Determining the Mobility of some Essential Elements in Saffron (*Crocus sativus*L.) by the Neutron Activation Analysis // Baghdad Science Journal. 2022, 19(2):283-296. DOI: <http://dx.doi.org/10.21123/bsj.2022.19.2.0283>