

**MATERIAŁY**  
**X MIĘDZYNARODOWEJ**  
**NAUKOWI-PRAKTYCZNEJ KONFERENCJI**

**«EUROPEJSKA NAUKA  
XXI POWIEKĄ - 2014»**

**07 - 15 maja 2014 roku**

**Volume 25**  
**Nauk biologicznych**

**Przemysł**  
**Nauka i studia**  
**2014**

БИОФИЗИКА

Брук Г.М., Проконюк Э.Н. Исследования влияния низкоинтенсивного лазерного излучения на устойчивость организма к гипоксии.....	42
Иванов В.В., Шахристова Е.В., Степанов Е.А., Исмаева О.Л., Ризанова Н.В., Повинский В.В. Стимулированный липолиз и окислительная модификация белковых молекул в адипоцитах крыс с аллоксановым диабетом.....	56
Бажыкова К.Б., Ажиманова А. Исследование фенольных соединений растений рода <i>Helianthus tuberosus</i> L.....	60

GENETYKA I CYTOLOGIA

Глянько Е.В. Анализ компонентов приспособленности и локомоторной активности линии <i>D.melanogaster</i> с нейробиологическими нарушениями.....	63
Костенко В.В., Алейникова А.А. Анализ влияния гетерозиготности генетического фона на формирование признаков приспособленности линий <i>D.melanogaster</i> .....	66

К.х.н. Бажыкова К.Б. студент 4 курса Ажиманова А.  
 Казахский национальный университет имени аль-Фараби

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ РАСТЕНИЙ РОДА *HELIANTHUS TUBEROSUS* L.

В Казахстане, как и в других странах, отмечается устойчивая тенденция повышения интереса к потреблению продуктов питания специального назначения и лечебно-профилактических препаратов из экологически безопасного растительного сырья. Получают признание и находят широкое применение природное растительное сырье. Увеличивается спрос на биостимуляторы и биоэнергетические добавки на растительной основе [1].

Поэтому выделение и изучение новых представителей биологически активных веществ из отечественного растительного сырья, изыскание путей их применения в медицине представляет как теоретический, так и практический интерес.

Растения рода *Helianthus tuberosus* L., известная под названием топинамбур – ценная кормовая, техническая и пищевая культура, находящая все более широкое применение в различных отраслях народного хозяйства [2].

Топинамбур обладает ценным химическим составом. Особенностью топинамбура является значительное содержание инулина, который служит заменителем са-

хара в питании больных сахарным диабетом. По содержанию витамина С и других витаминов, минеральных веществ топинамбур не уступает картофелю [3].

На сегодняшний день химический состав топинамбура все еще остается полностью не изученным. Поэтому поиск новых биологически активных соединений из топинамбура является актуальным.

Фенольные соединения из растений топинамбура ранее не изучались. Поскольку топинамбур относится к классу сложноцветных, поиск фенольных соединений из топинамбура представляет как научный так и практический интерес.

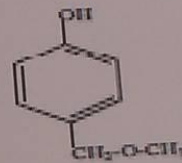
Фенольные соединения топинамбура изучались методом газовой хроматографии с масс-спектрометрией (GC-MSD) из водно-спиртовых экстрактов [4].

В результате из наземной части определены 50, а из клубней - 16 соединений.

В 50%-ном спиртовом экстракте из наземной части топинамбура обнаружены циклоалканы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и их производные, азот-, кислород-, серосодержащие и гетероциклические, ароматические соединения, флаваноиды.

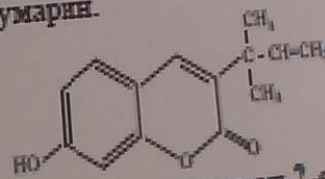
В наземной части растения в большом количестве находятся (99мг) 1-метил-4-(5-метил-1-метил-4-гексенил)циклогексана, а в меньшем количестве - бутиловый эфир азотной кислоты, 2-метилпропан-1,3-диол и 3,4-диметил-2-гексанон (9мг).

А из фенольных соединений при 10,83 минуты был обнаружен 4-(метоксиметил)-фенол (68мг). Это соединение, относящееся к простым фенолам, нами впервые был обнаружен в топинамбуре.



4-(метоксиметил)фенол

Из флаванонидных соединений в наземной части растения при 2,17 минуты (38мг), в клубнях при 2,342 минуты (53мг) был обнаружен 7-гидрокси-3-(1,1-диметилпроп-2-енил)кумарин.



7-Гидрокси-3-(1,1-диметилпроп-2-енил)кумарин

Необходимо отметить, что данное соединение также было обнаружено в топинамбура впервые.

Таким образом, в результате поиска фенольных соединений в водно-спиртовых экстрактах топинамбура определены кумарины и простые фенолы, которые представляют интерес для вычеления и дальнейшего исследования.

#### Литература

1. Рязанова Т.В., Н.А., Дорсфеева Л.А., Богданова А.В и др. Химический состав вегетативной части топинамбура и ее использование. //Лесной журнал, 1991 г. №4. – с. 24-25.
2. Блажевский В.К. Топинамбур – ценная кормовая, лекарственная и техническая культура //Киев, 1989г. – с.28. Блажевский В.К. Топинамбур – ценная кормовая, лекарственная и техническая культура //Киев, 1989г. – с. 28.
3. Государственная фармакопея, 11-издание, Выпуск 1, Общие методы анализа, Москва, Медицина, 1987г, стр. 160-161, 295-297.
4. Adams R. Determination of amino acid profiles biological samples by chromatography. J.Chromatography, 95, 2, 1974, pp. 188-212