

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ**  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**КАФЕДРА ХИМИИ ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по фармакогнозии

**на тему: .....**

Выполнил:

Студент(ка) \_\_\_\_ курса \_\_\_\_ группы

Специальность «Фармация»

Фамилия Имя Отчество

Национальная шкала: \_\_\_\_\_

Количество баллов: \_\_\_\_\_ Оценка: ECTS \_\_\_\_\_

Харьков 20\_\_

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Историческая справка.....	5
2. Распространение.....	6
3. Ботаническое описание.....	6
4. Видовое разнообразие.....	7
5. Заготовка лекарственного сырья.....	12
6. Тождество и доброкачественность лекарственного сырья.....	13
7. Химический состав сы- рья.....	14
7.1. Белки.....	15
7.2. Углеводы.....	16
7.3. Жи- ры.....	18
7.4. Витамины.....	22
7.5. Минеральные веществ- ва.....	28
7.6. Органические кисло- ты.....	29
7.7. Фенольные соедине- ния.....	29
8. Применение в медицине.....	33
8.1. Антиоксидантное действие.....	34
8.2. Р – витаминное действие.....	37
8.3. Применение в азиатской медицине.....	37
ВЫВОДЫ.....	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	41



## ВВЕДЕНИЕ

Мир растений – величайшее чудо природы, царство красоты и наше целительное богатство. История использования лекарственных растений началась вместе с появлением первого человека. Благодаря непрерывным и целенаправленным научным работам растительный мир с каждым годом открывает свои сокровища перед человеком, но несмотря на это большая часть современного фармацевтического рынка состоит из синтетических лекарственных препаратов. Таким образом можно сделать вывод, что лекарственная флора исследована не полностью.

**Актуальность** данной работы является непрерывное исследование лекарственного сырья для расширения имеющийся базы лекарственных растений. Несмотря на то, что уже создано сотни растительных лекарственных препаратов для лечения и профилактики трудноизлечимых заболеваний, а также доказано, что лекарственные препараты, в отличии от многих синтетических, имеют мягкую эффективную фармакологическую активность и высокий уровень безопасности, что позволяет использовать их для лечения хронических заболеваний, а также в педиатрии и геронтологии, интерес к фитотерапии снизился.

**Целью** данной работы является детальное изучение одного из представителей рода цитрусовых – кумквата.

Цель исследования предусматривает выполнение следующих **задач**:

- проанализировать и обобщить данные научных первоисточников о ботаническом описании кумквата, о видовом разнообразии;
- установить его отличительные характеристики, относительно других представителей рода Citrus;
- обобщить данные о тождестве и доброкачественности, а также о правилах заготовки и хранении лекарственного сырья;
- подробно рассмотреть химический состав лекарственного сырья;
- выяснить фармакологическую активность сырья.

## **Кумкват – Fortunella**

### **Кумквата плоды – Fortunellae fructus**

### **Цитрусовые - Citrus, семейство – Рутовые – Rutaceae**

Синонимичные значения: кумкват, японский мандарин, сказочный мандарин, золотое яблоко, золотой апельсин, пища мудрецов, фрукт мудрецов.

#### **1. Историческая справка**

Небольшое цитрусовое деревце рода Фортунелла в Японии называют «кинкан», в переводе обозначающее «золотой апельсин», китайцы же именуют растение «кумкват» - в переводе «золотое яблоко» [5].

Первые сведения о кинкане зафиксированы в древних китайских летописях 12 века. В далекие времена на светских раутах красовались на столах золотистые плоды растения.....

#### **2. Распространение**

Родиной кумквата считается Китай. Издавна его культивируют в Японии, Тайване, Юго – Восточной Азии, а начиная с 19 века – в Южной Европе, а именно на острове Корфу (Греция), и на Юге США, во Флориде [3].....

#### **3. Ботаническое описание**

Кумкват представляет собой вечнозеленое древовидное растение, достигающие в высоту около 2 метров [14].....

#### **4. Видовое разнообразие**

Кумкват, или Кинкан, или Фортунелла (лат. Fortunella) — различные название одного и того же рода вечнозеленых многолетних растений семейства Рутовых. В

данном семействе выделяют 2 подрода – Swingle и Tanaka, и несколько видов: гонконгский, маруми, нагами, малайский, фукуши и мейва. Наиболее популярными видами кумквата являются Гонконгский Кумкват (*Fortunella hindsii*), Малайский Кумкват (*Malayan Kumquat*), Нагами (*Nagami Kumquat*) [17, 29].

**Малайский кумкват (*Malayan Kumquat*)** культивируется на Малайском полуострове, .....



Рис. 1. Малайский кумкват

## 5. Заготовка лекарственного сырья

Биологически активные вещества растений содержатся в том или ином количестве во всех частях растительного организма [10]......

## 6. Тождество и доброкачественность лекарственного сырья

Макроскопический анализ – это определение подлинности лекарственного растительного сырья по внешним и морфологическим признакам (форма, размер, цвет, вкус, запах и т.д.) [20, 30]......

## 7. Химический состав лекарственного сырья

О пользе кумквата свидетельствует его химический состав. Кумкват является отличным источником органических кислот, .....

## 7.1. Белки

Белковые вещества по своему элементарному составу отличаются от углеводов: кроме углерода, водорода и кислорода в их состав всегда входит азот и почти всегда сера, некоторые из них содержат также фосфор [1, 11].

### *Элементарный состав белковых веществ*

Углерод	51,0 – 53,0%
Азот	16,8 – 18,4%
Водород	6,9%
Кислород	21,7 – 23,0%
Сера	0,7 – 1,3%

В 100 граммах кумквата содержится .....

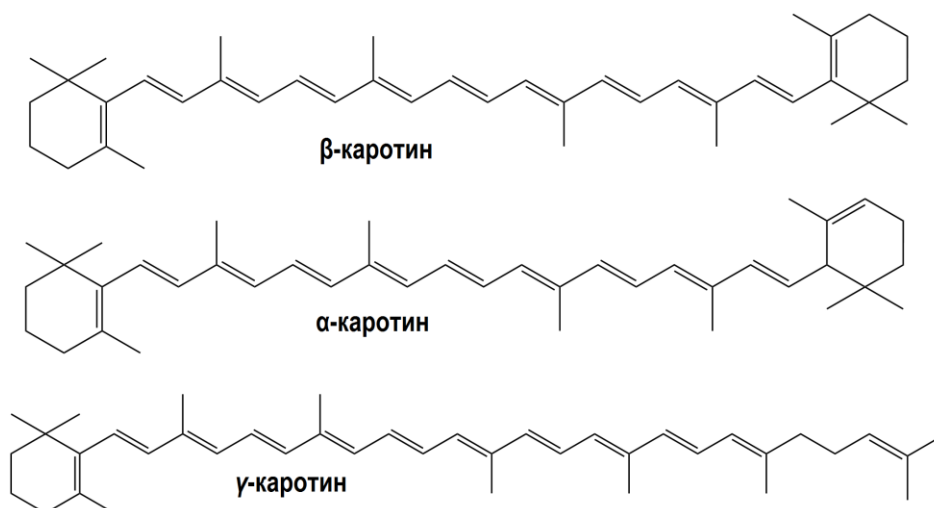
## 7.2. Углеводы

Значение углеводов для растительных и животных организмов исключительно велико. ....

## 7.3. Жиры

Липиды – это большая группа разнообразных органических веществ нерастворимых в воде [16, ст.259]. ....

Каротины синтезируются в растениях [16, ст.178]......



## 7.4. Витамины

Витамины – это .....

### **7.5. Минеральные вещества**

Роль минеральных веществ в живом организме .....

### **7.6. Органические кислоты**

Органические кислоты присутствуют в любом растении .....

### **7.7. Фенольные соединения**

Образование фенольных соединения – одна из характерных особенностей растительной клетки [2, 33].....

## **8. Применение в медицине**

Цитрусовые плоды и их соки пользуются .....

### **8.1. Антиоксидантное действие**

За последние 10 лет было проведено большое количество исследований .....

### **8.2. P – витаминное действие**

Плоды кумквата содержат ряд фенольных соединений, которые обладают .....

### **8.3. Применение в азиатской медицине**

Кумкват издавна используется в древней азиатской медицине [25, 31].....



## ВЫВОДЫ

1. В ходе анализа данных научных первоисточников о кумквате было выяснено, что в наши дни кумкват широко распространён. Многовековая работа селекционеров сумела расширить вид *Fortunella*.
2. Относительно других представителей рода *Citrus*, была установлена отличительная характеристика кумквата, а именно способность переносить отрицательные температуры в природных условиях. Таким образом, деревья кумквата доступны для выращивания и использования в различных целях. Кумкват культивируют как в пищевых целях, так и в декоративных. В пищевой промышленности плоды широко используют при изготовлении мармелада.
3. Были обобщены данные о тождестве и доброкачественности, а также о правилах заготовки и хранения лекарственного сырья.
4. Подробно был рассмотрен химический состав сырья кумквата, из чего был сделан вывод, что наиболее изученным сырьем являются плоды. Но, несмотря на это, уже сейчас известно, что кумкват является хорошим источником фенольных соединений, органических кислот, эфирных масел, а также витаминов и минералов.
5. Выяснено, что плоды кумквата – это поливитаминное сырье, которое обладает антиоксидантным, противовоспалительным, жаропонижающим действием, а также способны повышать сопротивляемость организма к инфекционным и простудным заболеваниям. Благодаря наличию фенольных соединений, кумкват обладает Р – витаминным действием. Помимо этого доказано, что нарингин обладает противоопухолевым действием. Флавоноиды диосмин и гесперидин являются природными ангиопротекторами.
6. Для комплексного использования кумквата в качестве источника биологически активных веществ, тщательное изучение химического состава листьев и древесины остается перспективным. Таким образом, сырьевую базу кумквата нужно расширять для максимального использования в фармацевтической промышленности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Банира О. Б., Строй О. О. Аспекти застосування екстракту *Tribulus terrestris* у практиці лікаря-уролога. *Здоровье мужчины*. 2014. № 2 (49). С. 16-20. **(СТАТЬЯ В НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ)**
2. Босвелія Плюс [Електронний ресурс] : Компания NSP, NSP БАДы Режим досту-пу : <http://nspbusiness.com/archives/2146.htm> (дата звернення: 3.11.2016). **(ВЕБ-САЙТ)**
3. Бурда Н. Є., Кливняк Б. М., Журавель І. О. Визначення кількісного вмісту суми фенольних сполук у сировині якріців сланких. Сучасні погляди на актуальні пи-тання теоретичної, експериментальної та практичної медицини: зб. тез наук. робіт учасників міжнар. наук.-практ. конф., Одеса, 18-19 груд. 2015 р. Одеса, 2015. С. 7-9. **(ТЕЗИСЫ ДОКЛАДА НА КОНФЕРЕНЦИИ)**
4. Abirami P., Rajendran A., Abirami P. Asian GC-MS analysis of *Tribulus terrestris* L. *Journal of Plant Science and Research*. 2011. Vol. 1 (4). P. 13-16. **(СТАТЬЯ В ИНОСТРАННОМ ЖУРНАЛЕ)**
5. Kumar Shashank, Pandey Abhay K. Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: An Overview [Electronic resource] *The Scientific World Journal*. 2013. Access mode : <http://dx.doi.org/10.1155/2013/162750> (date of request: 17.11.2016). **(ОНЛАЙН-ПУБЛИКАЦИЯ СТАТЬИ)**