

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження були сучасні літературні наукові джерела відкритого доступу, що стосується біологічної дії органічних кислот і м'якоті гранату звичайного.

Результати дослідження. У м'якоті граната знаходяться органічні кислоти (0,2 – 2,5%) в основному це яблучна, лимонна, винна та щавлева кислоти а також антоціани та дубильні речовини. Органічні кислоти у складі соку граната сприяють збільшенню рівня гемоглобіну, знижують рівень цукру в крові, також мають сечогінну, жовчогінну та знеболюючу дії. У м'якоті наявна висока концентрація цукрів (8 - 20%) танінів, флавоноїдів та вітаміну С. Екстракт з насіння та м'якоті граната звичайного є хорошим засобом проти зморшок бо він запобігає утворенню металпротеїнази яка руйнує колаген у шкірі, також він стимулює вироблення проколагена організмом людини. Завдяки високому вмісту поліфенолів м'якоть граната можна використовувати як антиоксидантний засіб, бо вони зв'язують вільні радикали та запобігають передчасному старінню шкіри.

Висновки. Наведена вище інформація свідчить про високу біологічну активність органічних кислот в складі гранату, їх подальше дослідження та про перспективу розробки на їх основі лікарських засобів та дієтичних добавок.

ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК ЛИСТЯ ФЕЙХОА

Назарик Т.О.

Науковий керівник: Владимирова І. М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

gnosy@gmail.com

Вступ. Фейхоа Селлова (*Feijoa sellowiana* Berg.) – рослина родини Myrtaceae (миртові). Для лікування використовують плоди. Заготовляють плоди фейхоа восени в міру дозрівання і вживають їх в їжу в свіжому вигляді, а також готують з них варення, джеми, мармелад, наливки, лікери, вина. Плоди фейхоа містять цукри (до 12%), вітамін С (до 30-50 мг/ 100 г), органічні кислоти, пектини, водорозчинні сполуки йоду (в кількості до 3 мг на 100 г плодів), а також ефірну олію з приємним ананасово-суничним ароматом.

Фейхоа в першу чергу корисний завдяки великій кількості йоду і аскорбінової кислоти. Наприклад, добова норма йоду для людини 0,15 міліграм, а в 100 грамах цього продукту його міститься від 20 до 35 міліграм. Добова ж доза вітаміну С для дорослої людини 75-90 міліграм. У 100 грамах плодів його зміст близько 33 міліграм, що відповідає 47% від денної норми для організму. Вживання в їжу цієї ягоди благотворно позначиться на здоров'ї, додасть сил і бадьорості, поліпшить пам'ять.

Плоди фейхоа регулюють діяльність шлунково-кишкового тракту, нормалізують порушений обмін речовин, мають загальнозміцнювальну, протисклеротичну дію. У медицині плоди фейхоа використовують при хронічних гастритах зі зниженою секреторною функцією шлунку, хронічних ентеритах і колітах, для профілактики і лікування хвороб щитоподібної залози – зоба, атеросклерозу, як загальнозміцнювальний і тонізуючий засіб. Ефірну олію плодів фейхоа використовують в дерматології як протизапальний засіб.

Народною медициною застосовуються й інші частини рослини. У стеблах міститься мізерно мала кількість мікроелементів, тому вони активно не зрізаються і не переробляються. Листя, крім як джерело ефірних олій, можуть бути використані для приготування настоїв і чаїв. Нормативних актів на сировину фейхоа як лікарську рослину сировину немає. В Україні діє державний стандарт на листя фейхоа (ДСТУ 4640:2006 «Продукти перероблення субтропічних культур. Листя мирта, зизифуса, маслини та фейхоа. Технічні умови»).

Мета дослідження. З метою розширення відомостей щодо хімічного вмісту досліджуваних видів сировини, а саме класів хімічних сполук, що мають важливе значення при порушеннях щитовидної залози, було проведене вивчення біологічно активних речовин сировини методом газової хромато-мас-спектрометрії (ГХ/МС), який дозволяє провести ідентифікацію і кількісне визначення досліджуваних сполук без використання мітчиків цих речовин за бібліотечними мас-спектрами.

Матеріали та методи. Наважку досліджуваного зразка (50-100 мг, точна наважка) вміщували у віалу на 2 мл, додавали 1 мл хлористого метилену та внутрішній стандарт (тридекан), з розрахунку 50 мкг на наважку, з подальшим визначенням отриманої концентрації внутрішнього стандарту, яка використовується для остаточних розрахунків. Введення проби (1 мкл) у хроматографічну колонку проводили без ділення потоку, що дозволяє ввести пробу без втрат на розділення та суттєво (у 10-20 разів) збільшує чутливість методу хроматографування.

Умови проведення аналізу: хроматограф Agilent Technologies 6890 з мас-спектрометричним детектором 5973; хроматографічна колонка – капілярна з внутрішнім діаметром 0,25 мм і завдовжки 30 м; швидкість газу-носія (гелій) – 1,2 мл/хв; температура нагрівача введення проби – 250 °С; температура термостата програмується від 50 °С до 320 °С із швидкістю 4 °С/хв; швидкість введення проби 1,2 мл/хв протягом 0,2 хв. Розрахунок вмісту компонентів проводили за формулами. Для ідентифікації компонентів використовувалася бібліотека мас-спектрів Nist05 і WILLEY 2007, із загальною кількістю спектрів більше 470 тис., спільно з програмами для ідентифікації AMDIS і NIST.

Результати дослідження. Таким чином, у фейхоа листі встановлено 46 сполук, з яких ідентифіковано 23 сполуки. Були визначені спирти (гексанол-3, октанол-3), альдегіди, ацеталі і кетони (гексаналь, октанон-3, гексагідрофарнезилацетон), терпеноїди (β -бурбонен, β -елемен, α -селінен, γ -кадинен, каламенен, дигідроактинідіолід, спатуленол, каріофіленоксид, 4,8,12,16-тетраметилгептадецен-4-олід), алкани (тетрадекан), дитерпенові спирти (фітол), похідні ароматичних карбонових кислот (фталат), фенольні сполуки – флавіон, алкани (гептакозан, нонакозан), алкадієни (1,21-докозадієн), фітостерини (γ -ситостерол).

Висновки. Одержані експериментальні дані розширюють відомості щодо класів біологічно активних сполук, представлених у фейхоа листі, та можуть бути використані при розробці фітотерапевтичних засобів на основі даної рослинної сировини.