



УДК 615.275.4:322

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ ФІТОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВМІСТУ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ В ЛІКАРСЬКІЙ РОСЛИННІЙ СИРОВИНІ

Студ. М. П. Костенко

Науковий керівник доц. О.О.Нікітіна

Київський національний університет технологій і дизайну

**Мета і завдання.** Метою нашого дослідження було порівняння вмісту аскорбінової і органічних кислот в різних видах лікарської рослинної сировини, що може бути використана у якості основи для полівітамінних зборів.

Завдання – провести визначення вмісту аскорбінової кислоти і органічних кислот для пошуку перспективної основи для збору з полівітамінною дією.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Досліджували наступні види лікарської рослинної сировини (ЛРС):

- шипшини плоди (*Rosae fructus*), горобини плоди (*Sorbi aucupariae fructus*) і калини плоди (*Viburni fructus*) були взяті з колекції кафедри.

- гали дуба звичайного (*Quercus roburis Gallae*), патологічні нарости, що утворені в наслідок життєдіяльності комахи горіхотворки яблукоподібної (*Cynips quercustolii*). ЛРС зібрана в Київській області з чотирьох лісних масивів, розташованих в Клавдієвському лісництві біля села Діброва. Гали висушували протягом 2х тижнів при кімнатній температурі й досушували у сушильній шафі при температурі 50<sup>0</sup>С.

**Методи та засоби дослідження.** Визначення вмісту органічних кислот проводили за методикою, наведеною в ДФУ 2 вид. Кількість аскорбінової кислоти в ЛРС визначали за допомогою титрування 2,6-дихлорфеноліндофенолятом натрію (2,6-дхфифNa). Екстрагування сировини проводили 300 мл води при поступовому додаванні до розтертої зі склом наважки сировини масою 20 г. Суміш настоювали протягом 10 хв і фільтрували. В конічну колбу на 100 мл додавали 1 мл фільтрату, 1 мл 2% розчину хлористоводневої кислоти, 13 мл води і титрували до появи рожевого забарвлення, що не зникає протягом 30-60 с.

**Наукова новизна та практичне значення результатів.** Препарати, що містять вітаміни завжди користуються попитом серед населення. Велика кількість вітамінів міститься в рослинній сировини, переважно накопичуючись у плодах. Особливу увагу привертають полівітамінні збори, тому що містять комплекс біологічно активних речовин. До того вітаміни в ЛРС присутні в формі, яка засвоюється легше ніж в синтетичних препаратах. При використанні рослинних препаратів вітамінів відоме явище синергізму, коли підсилюється дія аскорбінової кислоти і вітаміну Р при сумісній присутності. Використання галенових препаратів, дає додаткове джерело вітамінів оскільки їх водорозчинна частина переходить в настої і відвари. Другою групою гідрофільних сполук рослинного походження є органічні кислоти. Вони приймають участь в обмінних процесах організму і мають широкий спектр фармакологічної дії. Проте водні витяги з ЛРС, що мають кислу реакцію, заборонені пацієнтам з гастритом та виразкою ШКТ, що слід враховувати при призначенні лікарських засобів. Тому нами проведено кількісний аналіз аскорбінової і органічних кислот в різних видах плодів та галах дикорослих видів дуба звичайного. Отримані результати можуть бути взяті за основу для складання полівітамінних зборів та стандартизації ЛРС.

**Результати дослідження.** Було встановлено, що найбільший вміст органічних кислот виявлено у *Quercus roburis gallae*, що були зібрані в Клавдієвському лісництві біля села Діброва з масив 4. Їх кількість достовірно відрізнялася від інших видів сировини, абсолютне значення вмісту аскорбінової кислоти також було вище, проте достовірних відзнак у вмісті аскорбінової кислоти в галах різних масивів не виявлено (Таблиця 1). Кількість аскорбінової кислоти в досліджених галах близька до їх кількості у *Rosae fructus*, і вища за *Sorbi aucupariae fructus* и

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів  
широкого вжитку та спеціального призначення**

*Промислова фармація*



*Viburni fructus*. Слід вказати, що в плодах горобини, що взяті до аналізу, містилося менше органічних кислот і аскорбінової кислоти, ніж вказано в літературі (Таблиця 1 і 2).

Підвищений вміст органічних кислот в галах може бути реакцією рослинних тканин на стрес. Ці механізми дозволяють нейтралізувати дію продуктів метаболізму комах на рослину. Унікальне співвідношення кількості біологічно активних речовин фенольної природи і аскорбінової кислоти робить перспективним використання дикорослих *Quercus roburis gallae* у якості основи для фітопрепаратів з полівітамінною дією.

Таблиця 1. Кількість аскорбінової кислоти

*Quercus roburis gallae, Rosae fructus, Sorbi aucupariae fructus* та *Viburni fructus*.

Сировина	Вміст аскорбінової кислоти в перерахунку на абсолютно суху сировину у %	Вміст аскорбінової кислоти в перерахунку на абсолютно суху сировину у % (за літ. джерелами)
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 4)	0,2600 ± 0,0531	-
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 1)	0,1766± 0,0347	
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 2)	0,1403± 0,0229	
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 3)	0,1683± 0,0418	
<i>Rosae fructus</i>	0,2100± 0,0285	0,20±0,01% <sup>1)</sup> ; 0,32 <sup>2)</sup>
<i>Sorbi aucupariae fructus</i>	0,0508± 0,0154	0,23±0,01% <sup>1)</sup> ; 0,12 <sup>2)</sup>
<i>Viburni fructus</i>	0,0476± 0,0253	0,06 <sup>2)</sup>

Таблиця 2. Кількість органічних кислот

*Quercus roburis gallae, Rosae fructus, Sorbi aucupariae fructus* и *Viburni fructus*.

Сировина	Вміст органічних кислот у %, у перерахунку на яблучну кислоту у абсолютно сухій сировині	Вміст органічних кислот у %, у перерахунку на яблучну кислоту у абсолютно сухій сировині (за літ. джерелами)
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 4)	3,5530± 0,2518	-
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 1)	2,1498± 0,2126	
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 2)	1,9998 ± 0,3531	
<i>Quercus roburis gallae</i> (Масив 3)	2,5263± 0,2874	
<i>Rosae fructus</i>	2,6300± 0,3443	2,87 <sup>1)</sup>
<i>Sorbi aucupariae fructus</i>	2,1189± 0,5162	3,78 <sup>1)</sup>
<i>Viburni fructus</i>	2,7193± 0,2433	1,22-3,68 <sup>2)</sup>

**Висновки.** Кількість аскорбінової кислоти в *Quercus roburis gallae* найвища і близька до її вмісту у плодах шипшини, що складає 0,2 %. Дослідження свідчить про перспективи використання дикорослих гал, як основи препаратів з полівітамінною дією.

**Ключові слова.** Аскорбінова кислота, органічні кислоти, полівітамінна дія, гали дуба звичайного, плоди шипшини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жилкина В.Ю. Изучение качественного и количественного содержания органических кислот в сборе / В.Ю. Жилкина, А.И. Марахова, Я.М. Станишевский. // Разработка и регистрация лекарственных средств. - 2016. - №1 (14) – С.156-159.
2. Перова И.Б. Биологически активные вещества плодов калины обыкновенной / И.Б. Перова, А.А. Жогова, А.В. Черкашин и др. //Химико фармацевтический журнал. – 2014. - Т.48, №5, - С. 32-39.