

Рекомендована д.ф.н., професором А.Г.Сербіним

УДК 582.734.3:581.4:581.8

МАКРО- І МІКРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ CRATAEGUS FLABELLATA (BOSC.) KOCH.

Н.В.Сидора, А.М.Ковальова, С.В.Ковальов

Національний фармацевтичний університет

Проведено макро- і мікроскопічне дослідження плодів *C. flabellata* Sarg. у порівнянні з фармакопейними видами. Встановлені загальні анатомічні ознаки плодів. Вперше визначені індивідуальні анатомічні особливості плодів.

Як ми повідомляли раніше, фітохімічними дослідженнями у плодах північноамериканських глодів, а саме: Г. м'якого *Crataegus mollis* (Torr. et Grey) Schule, Г. м'якуватого *C. submollis* Sarg., Г. Арнольда *C. arnoldiana* Sarg., Г. канадського *C. canadensis* Sarg. та Г. віялоподібного *C. flabellata* (Bosc.) Koch. були виявлені біологічно активні речовини фенольної природи, основними з яких є флавоноїди [2]. Проведене кількісне визначення їх суми показало вміст у межах 0,13-0,21%, що відповідає вимогам до сировини ДФ XI [1].

Зважаючи на отримані результати, можна зробити висновок щодо перспективності плодів глоду віялоподібного як лікарської сировини, тому встановлення основних діагностичних ознак плодів глоду віялоподібного є актуальним питанням для практичної фармації.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження були зразки плодів *C. flabellata*, зібрані у вересні 2003-2005 рр. на території ботанічного саду Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Визначення макро- і мікроскопічних діагностичних ознак проведено на свіжому, фіксованому та сухому матеріалі. Виготовлення та анатомічне дослідження мікропрепа-

ратів здійснене за загальноприйнятими методиками з використанням мікроскопу МБР-1 [4]. Мікрофотознімки зроблені фотокамерою "Nikon Coolpix 5600". Макро- та мікроскопічне дослідження плодів проводилося у порівнянні з фармакопейними видами [1, 3].

Результати та їх обговорення

Макроскопічні ознаки плодів

Плоди широкоеліпсоподібні або кулеподібні, тверді, зморшкуваті 10-12 см завдовжки, 8-10 см завширшки, зверху з кільцевою оторочкою, утвореною чашолистками, що зсохлися. М'якоть плоду соковита, містить 3-5 витягнутих, тригранних кісточок з 1-3 реберцями по спинці майже гладеньких з боків, іноді ввігнутих. Колір плодів кармінний. Запах відсутній. Смак солодкуватий.

Загальна характеристика макроскопічних ознак плодів *C. flabellata* у порівнянні з фармакопейними видами наведена у табл. 1.

Мікроскопічні ознаки плодів

При дослідженні епідерми плоду з поверхні спостерігається наявність 4-6-гранних, прямокутних клітин з рівномірно потовщеними стінками (рис. 1).

На епідермі плоду спостерігається наявність трихом двох видів: на оторочці довгих гусеницеподібних, які складаються з 8-16 клітин з жовтокоричневим вмістом, та деяких одноклітинних, звивистих, з потовщеними стінками та злегка здутою основою (рис. 2, 3).

М'якоть складається з округлих клітин, щільно притиснутих одна до однієї, заповнена скупченнями

Таблиця 1

Загальна характеристика макроскопічних ознак плодів *C. flabellata* у порівнянні з фармакопейними видами

Види глодів	Форма плоду	Колір плоду	Розмір плоду, мм		Кількість кісточок	Форма кісточок	Поверхня кісточок
			довжина	ширина			
<i>C. flabellata</i>	Широкоеліпсоподібна або кулеподібна	Кармінний	10-12	8-10	3-5	Витягнуті, тригранні	З 1-3 реберцями по спинці, майже гладенькі з боків, іноді ввігнуті
Фармакопейні види (ДФ XI)	Від кулеподібної до еліпсоподібної	Від жовто-оранжевого та буровато-червоного до темно-бурого або чорного	6-14	5-11	1-5	Трикутні, овальні або стиснуті з боків	Ямчасто-зморшкуваті або борозенчасті по спинці

Таблиця 2

Анатомічна характеристика епідерми плодів *C. flabellata* у порівнянні з фармакопейними видами

Вид глоду	Епідерма		
	форма клітин	характер клітинної оболонки	трихоми
<i>C. flabellata</i>	5-6 гранні	потовщені	I тип: довгі, гусеницеподібні, що складаються з 8-16 клітин з жовто-коричневим вмістом; II тип: прості, одноклітинні, звивисті, з потовщеними стінками та дещо здутою основою
Фармакопейні види (ДФ XI)	4-6 гранні	рівномірно потовщені	одноклітинні, притуплені у верхівці та розширені біля основи, з тонкими стінками та бурим вмістом

Таблиця 3

Анатомічна характеристика м'якоті плодів *C. flabellata* у порівнянні з фармакопейними видами

Вид глоду	М'якоть				
	форма клітин	колатеральні пучки	друзи	кристали кальцію оксалату	кам'яністі клітини
<i>C. flabellata</i>	округла	з кристалоносною обкладинкою	крупні	призматичні	розташовані по всій м'якоті, багатогранні, з прямими стінками, дещо видовжені
Фармакопейні види (ДФ XI)	кулеподібні або овальні	з кристалоносною обкладинкою	дрібні	призматичні, місцями утворюють кристалоносну обкладинку	кулясті, розташовані пластами вздовж крупних пучків

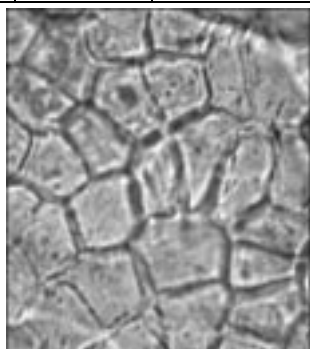


Рис. 1. Епідерма плодів *C. flabellata*.



Рис. 4. Кам'яністі клітини м'якоті *C. flabellata*.

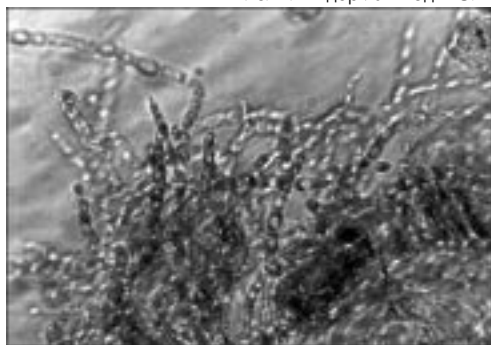


Рис. 2. Волоски плодів *C. flabellata*.

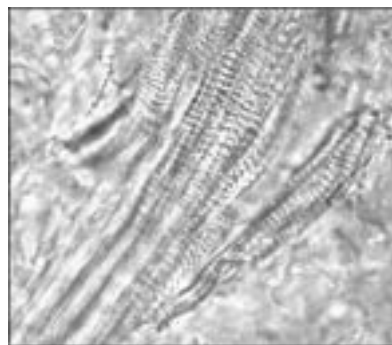


Рис. 5. Колатеральні пучки *C. flabellata* з кристалоносною обкладинкою.



Рис. 3. Форма волосків плодів *C. flabellata*.

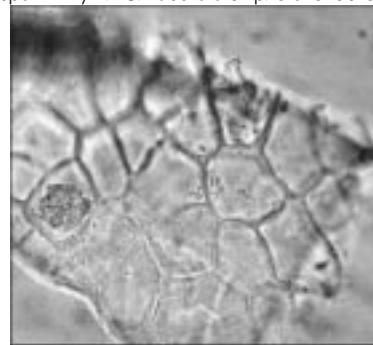


Рис. 6. Друзи плодів *C. flabellata*.

кам'янистих клітин, багатограних та дещо видовжених, розташованих групами або пластами (рис. 4).

Всередині м'якоті проходять колатеральні пучки, вздовж яких кристали оксалату кальцію утворюють кристалоносну обкладинку, а також розташовані крупні друзи (рис. 5, 6).

Загальна анатомічна характеристика плодів *C. flabellata* у порівнянні з фармакопейними видами наведена у табл. 2, 3.

Основними діагностичними ознаками є прямихліпні клітини епідерми з рівномірно потовщеними стінками та жовто-бурим вмістом; м'якоть, що складається з округлих клітин; наявність всередині м'якоті колатеральних пучків з кристало-

носною обкладинкою кальцію оксалату, а також кам'янисті клітини.

C. flabellata відрізняють такі особливості: крупні друзи; трихоми двох видів: довгі гусеницеподібні та прості одноклітинні; видовжені кам'янисті клітини з прямими стінками.

ВИСНОВКИ

1. Вперше проведено дослідження морфолого-анатомічних ознак плодів *C. flabellata*.

2. У результаті встановлені основні морфолого-анатомічні діагностичні ознаки рослинної сировини — плодів *C. flabellata*, які будуть використані при створенні аналітично-нормативної документації на лікарську рослинну сировину.

ЛІТЕРАТУРА

1. Государственная фармакопея СССР: Вып 2. — М.: Медицина, 1989. — 400 с.
2. Ковальова А.М., Сидора Н.В., Ковальов С.В. та ін. // Вісник фармації. — 2005. — №2 (42). — С. 16-20.
3. Bird R. *Growing from Seed*. — Vol. 4. — Thompson and Morgan, 1990.
4. Blumenthal M., Riggins C. *American Botanical Council's Popular Herbs in the U.S. Market. Therapeutic Monographs*. — Austin Tex: ABC, 1997.
5. Elias T. *The Complete Trees of N. America. Field Guide and Natural History*. — Van Nostrand Reinhold Co, 1980. — P. 14.
6. *European Pharmacopoeia*. 4th ed. — Strasbourg: Council of Europe, 2002. — 2416 p.
7. Genders. R. *Scented Flora of the World*. — Robert Hale, London, 1994. — P. 121.
8. Newall C.A., Anderson L.A., Phillipson J.D. *Herbal Medicines: A Guide for Health Care Professionals*. — London: The Pharmaceutical Press, 1996. — P. 88.
9. *Quality method for medical plant materials / World Health Organisation*. — Geneva, 1998. — 115 p.
10. Weiss R.F. // *Herbal Medicine*. — Beaconsfield Publishers, Ltd, 1988. — Vol. 162, №8211. — P. 169.

УДК 582.734.3:581.4:581.8

МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ CRATAEGUS FLABELLATA (BOSC.) KOCH.

Н.В.Сидора, А.М.Ковалева, С.В.Ковалев

Проведено макро- и микроскопическое исследование плодов *C. flabellata* Sarg. в сравнении с фармакопейными видами. Установлены общие анатомические признаки плодов. Впервые выделены индивидуальные анатомические особенности плодов.

UDC 582.734.3:581.4:581.8

CRATAEGUS FLABELLATA (BOSC.) KOCH. MACRO- AND MICROSCOPIC INVESTIGATIONS

N.V.Sidora, A.M.Kovalyova, S.V.Kovalyov

The macroscopic and microscopic research of *C. flabellata* Sarg. fruits has been carried out comparing them with pharmacopoeia species. Their common anatomic characteristics have been determined. For the first time the individual anatomic characteristics of fruits have been found.