

клінічної та лабораторної медицини. - 2011. - Т. 6. - №1. - С. 37-41

11. Josias H. Hamman. *Composition and Application of Aloe vera Leafgel* / Josias H. Hamman // *Molecules*. - 2008. - №13. - p. 1599 -1616.

12. *Phytochemical and Ethnobotanical Databases Dr. Duke's [Электронный ресурс]: Online Database*. - Режим доступа: <http://www.ars-grin.gov/duke/>

Надійшла до редакції 12.01.2012

УДК 577.114:582.796

І.І. Тернинко, УЄ. Онищенко ВИВЧЕННЯ ВУГЛЕВОДНИХ ФРАКЦІЙ МАЛЬВИ ЛІСОВОЇ

Ключові слова: мальва лісова, вуглеводи, кількісний вміст, полісахариди.

Наведено результати дослідження полісахаридних комплексів мальви лісової. Кількісно визначено загальний вміст полісахаридів та фракційний склад. Виділені спирторозчинні та водорозчинні полісахариди, пектинові речовини, геміцелюлоза. Методом тонкошарової хроматографії вивчено їх мономірний склад.

И.И. Тернинко, УЕ. Онищенко ИЗУЧЕНИЕ УГЛЕВОДНЫХ ФРАКЦИЙ МАЛЬВЫ ЛЕСНОЙ

Ключевые слова: мальва лесная, углеводы, количественное содержание, полисахариды.

Приведены результаты исследования полисахаридных комп-

лексов мальвы лесной. Количественно определено общее содержание полисахаридов и фракционный состав. Выделены спирторастворимые и водорастворимые полисахариды, пектиновые вещества, геміцелюлоза. Методом хроматографии в тонких слоях сорбента изучен их мономерный состав.

I.I. Terninko, U.E. Onishchenko STUDY CARBOHYDRATE FRACTIONS OF MALVA SYLVESTRIS

Keywords: malva sylvestris, carbohydrates, quantitative composition, polysaccharides.

The results of the study polysaccharide complexes of malva sylvestris. Quantified the total composition of polysaccharides and fractional composition. Spirit soluble, water soluble polysaccharides, pectin substances, gemmicellulose had been extracted. With the help of THL-chromatography their monomer composition had been studied.

УДК 581.4:582.998.1 (282.247.32)

- Л.М. Махиня, асист. каф. фармакогн. та ботаніки
 - Н.П. Ковальська, к.фарм.н., асист. каф. фармакогн. та ботаніки
 - О. М. Струменська, к.мед.н., доц. каф. фармакогн. та ботаніки
 - П.І. Серeda, д.мед.н., проф., зав. каф. фармакогн. та ботаніки
- *Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, м. Київ*

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *VIDENS CERNUA* L. У ДОЛИНИ СЕРЕДНЬОГО ДНІПРА

Генеративні та вегетативні органи особин видів роду *Videns* L. відзначаються надмірним варіюванням морфологічних параметрів, що ускладнює їх визначення у природі, зокрема, під час заготівель. У складі сировини *V. tripartita* L. часто зустрічаються домішки інших видів роду, зокрема, *V. cernua* [9, 15].

У 1995 році з ефірної олії *V. cernua* було виділено новий сесквітерпеновий 3-метокси-4- (1,5-диметилгекс-4-еніл)-6-метилфенол, названий цернуолом [14]. У дослідженнях на лабораторних тваринах встановлена висока антимікробна та протигрибкова активність цернуолу [14]. У зв'язку з цим є актуальним встановлення морфолого-анатомічних особливостей *V. cernua* з метою виявлення діагностичних ознак для ідентифікації даного виду серед інших представників роду *Videns* під час заготівлі лікарської рослинної сировини.

Загальні морфологічні описи для *V. cernua* зустрічаються у роботах багатьох авторів [2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17].

У цілому, морфолого-анатомічні дослідження *V. cernua* були спрямовані на з'ясування особливостей окремих частин рослин, зокрема листків та сім'янок.

Матеріали та методика дослідження

Дослідження проводилися протягом 2006-2011 років детально-маршрутним методом (І.Г. Серебряков (1952)) [13] з використанням методик морфологічних досліджень. Дослідні ділянки закладалися на знижених площах заплавлених лук Дніпра (Бориспільський р-н, Київської обл.), які відзначалися низьким рівнем води протягом вегетації, середнім ступенем зволоження, слабо задернованими ґрунтами і наявністю затінення. Також досліджувалися ділянки на прибережних територіях Кременчуцького водосховища (Кременчуцький р-н Полтавської обл.), що характеризувалися помірним коливанням рівня води протягом вегетації, надмірним ступенем зволоження, мулистими ґрунтами та помірним затіненням.

Статистична обробка даних здійснювалася метода-

Біологія та фармація =

ми варіаційної статистики. Кількість об'єктів вимірювання складала 100 екземплярів. Для визначення зовнішніх ознак використовували лупу (x2, x10), світловий мікроскоп «Микмед 1» (x8, x16 x32), бінокулярний мікроскоп МБС-9 (x9).

Мікроскопічний аналіз проводили згідно методики Р.П. Барикіної та ін. (2004) [1].

Мікропрепарати вивчали у водному середовищі та розчині гліцерину. Освітлення проводили шляхом кип'ятіння у 5% розчині гідроксиду натрію та розчині хло-

ралгідрату. Для одержання об'єктивних даних аналізували по 10 препаратів. Для вивчення готових мікропрепаратів використовували світловий мікроскоп Sunny, що обладнаний цифровою мікрофотокамерою TREK DCM 220 при збільшенні у 40, 100, та 400 разів.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати проведеного дослідження виявили морфолого-анатомічні ознаки *B. cernua* (табл. 1,2).

Таблиця 1

Морфологічні ознаки *B. cernua* L.

Органи рослини	Морфологічні ознаки <i>Bidens cernua</i> L.
Стебло	Прямостояче, голе чи коротко розсіяно і відстовбурчено залозисто-волосисте [3], 14,6-145 см завдовжки, галуження стебла слабо виражене. Забарвлення від насичено зеленого (на затінених ділянках) до брунатного (на відкритих). Кількість вузлів від 7 до 14. Довжина від 10 до 13,5 см. У вузлах опушення відсутнє.
Бічні гілки	Кількість - від 4 до 6 шт., а в окремих особин, що досягають висоти близько 1,20 м, може бути до 16 шт.
Листки	Сидячі, ланцетні чи продовгувато-ланцетні, на верхівці видовжено-загострені, пильчасто-зубчасті [3]. Мають насичено зелений (іноді жовтувато-зелений) колір, центральна жилка нерідко набуває темно-багряного кольору. Довжина листка від 3,1 см до 9,5 см, ширина від 0,8 до 1,5 см (Рис. 1а).
Суцвіття (кошик)	Поникле, від 0,8 до 1 см у довжину, діаметром від 1,1 до 1,5 см.
Зовнішні листки обгортки кошика	Лінійно-продовгуваті, по краях щетинисті, 6 шт. (рідко 5, 7 шт.), від 1,2 до 1,5 см у довжину. Дорівнюють довжині кошика, або у 1-1,5 рази перевищують його (Рис. 1б)
Внутрішні листки обгортки кошика	Продовгувато-овальні, буро-зелені з поздовжніми бурими смугами, за довжиною дорівнюють сім'янкам, 8 шт.
Квітки	Трубчасті квітки золотисто-жовтого кольору, розділені на 5 лопатей, двостатеві, чашечка редукована і представлена папусом з чотирма остями по гранях, які після цвітіння видовжуються і залишаються при сім'янках. Крайові квітки язичкові, безстатеві з продовгувато-овальним відгином [3].
Плід (Сім'янка)	Форма сім'янки клиновидна, ромбічна, стиснута з обох боків з темно-бордовим блискучим забарвленням. Верхівка випукла, вкрита поодинокими простими волосками, спрямованими донизу. Форма ребра хвиляста. Щетинки на ребрах поодинокі, спрямовані вниз. Остей - 4, довжиною 2,5-3 мм [5]. Маса 1000 насінин складає 0,8-1,3 г Розміри: довжина - 3,5- 5,5 мм, ширина - (1,5) 2 (2,5) мм, товщина - 0,7 - 0,9 мм (Рис. 2 а).

Таблиця 2

Анатомічні ознаки видів роду *Bidens* L.

Органи рослини	Анатомічна структура	Анатомічні ознаки
Листок	Покривна тканина	Звивистостінні клітини епідерми
	Продиховий апарат (Рис. 3с)	Аномоцитного типу
	Тип листка за розміщенням продихового апарату	Амфістоматичний
	Тонкостінні волоски	6-8 клітинні з тонкими стінками, при основі волоска лежить велика клітина овальної форми (Рис. 1с).
	Товстостінні волоски	Розміщені по краю листка, 4-6-ти клітинні, кінцева клітина загострена, інколи 2-3 клітини заповнені бурим вмістом, волосок має багатоклітинну основу (Рис. 1д).
	Ендогенна видільна тканина (Рис. 3 d)	У мезофілі листка вздовж жилок розміщені секреторні ходи буро-коричневим вмістом.
Стебло	Тип будови (Рис. 3с)	Пучковий
	Покривна тканина (Рис. 3с)	Прямокутні щільно зімкнені клітини епідерми, серед яких поодинокими вертикальними рядами розташовані продихи.
	Механічна тканина (Рис. 3с)	Кутова коленхіма, склеренхіма.
	Провідна тканина (Рис. 3с)	Відкриті колатеральні судинно-волоконні пучки, розташовані ближче до периферії органу із-за наявної порожнини всередині стебла.
	Основна тканина (Рис. 3с)	Великі багатоклітинні клітини паренхіми.
Квітка	Оцвітлина	Ості папуса складаються з багатоклітинної колонки клітин, яка має окремі елементи провідної тканини і численні одноклітинні покривні трихоми у формі шипів, які розташовані по спіралі і спрямовані до основи папуса. Вони відходять від верхівки зав'язі і закінчуються на рівні краю трубчастих квіток. Клітини епідерми віночка видовжені, мають звивисті стінки.
	Пилок (Рис. 7а)	Пилкові зерна сферичні з шипуватою екзинуою.
Плід (сім'янка)	Покривна тканина	Зовнішні переклінальні стінки - випуклі з пластівцями воску [5]. Складається з чотири - чи шестикутних клітин з рівномірно потовченими стінками та коричнево-бурим вмістом [10]. Бородавки відсутні.
	Щетинки	Ості і тіло сім'янки вкриті одноклітинними рівномірно розподіленими, направленими до низу щетинками з коричнево-бурим вмістом (Рис. 2.1.2 Б).

Висновки

Встановлено морфолого-анатомічні ознаки *V. serotina*, які відрізняють його від решти видів роду:

- листки сидячі, ланцетні чи продовгувато-ланцетні, на верхівці видовжено-загострені, пильчасто-зубчасті, вкриті 4-6-ти клітинними товстостінними та 6-8-ми клітинними тонкостінними волосками;

- кошики пониклі, їх ширина переважає довжину, довжина жовтих крайових язичкових квіток та зовнішніх

листіків обгортки в 1-1,5 рази перевищує висоту кошика;

- сім'янки клиноподібні, ребристі, без бородавок, вкриті одноклітинними рівномірно розподіленими, спрямованими донизу щетинками з чотирма остями.

Описані нами морфолого-анатомічні характеристики вегетативних та генеративних органів *V. serotina* надають можливість ідентифікувати дану рослину з високим ступенем вірогідності при заготівлі лікарської рослинної сировини.

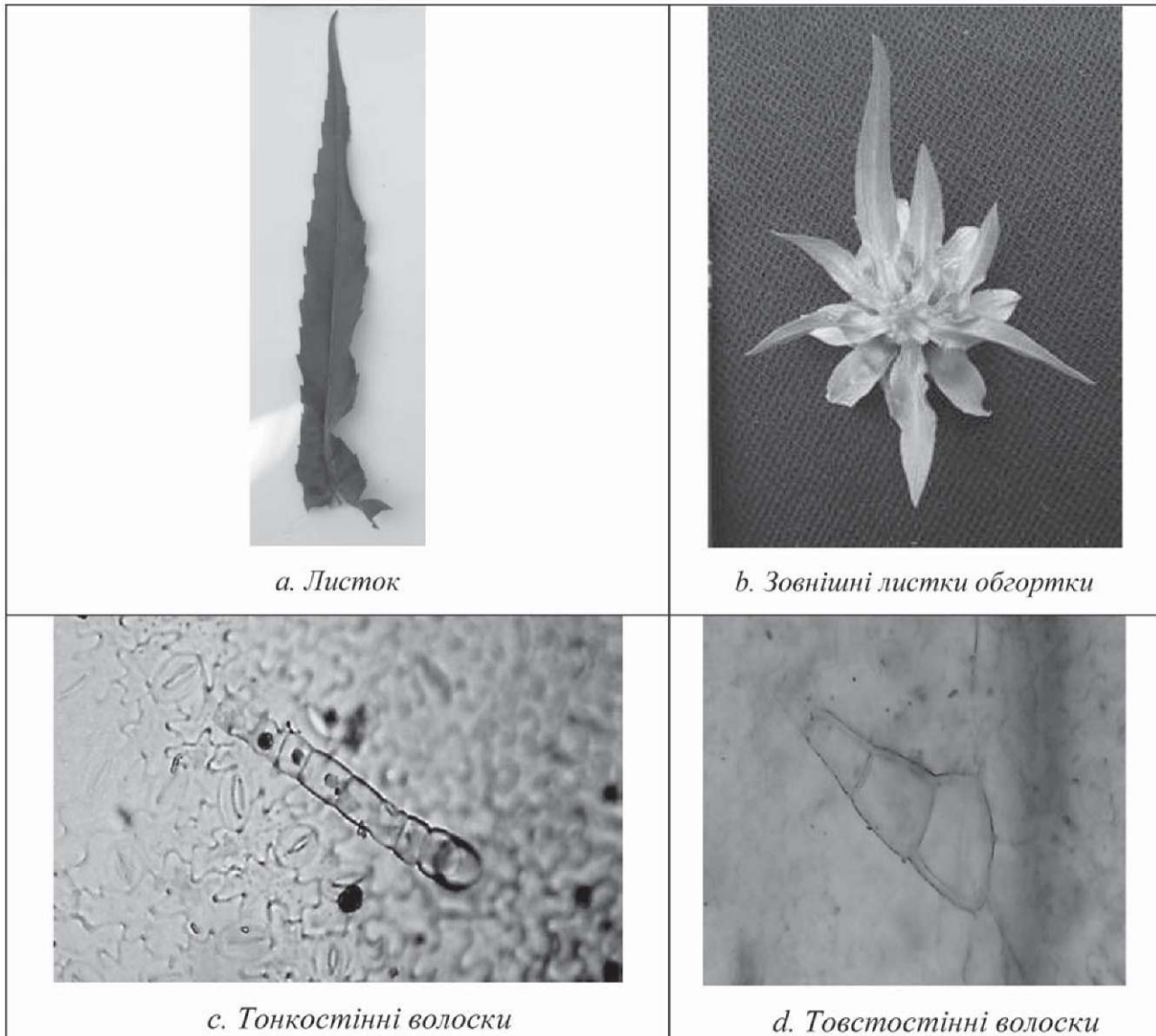
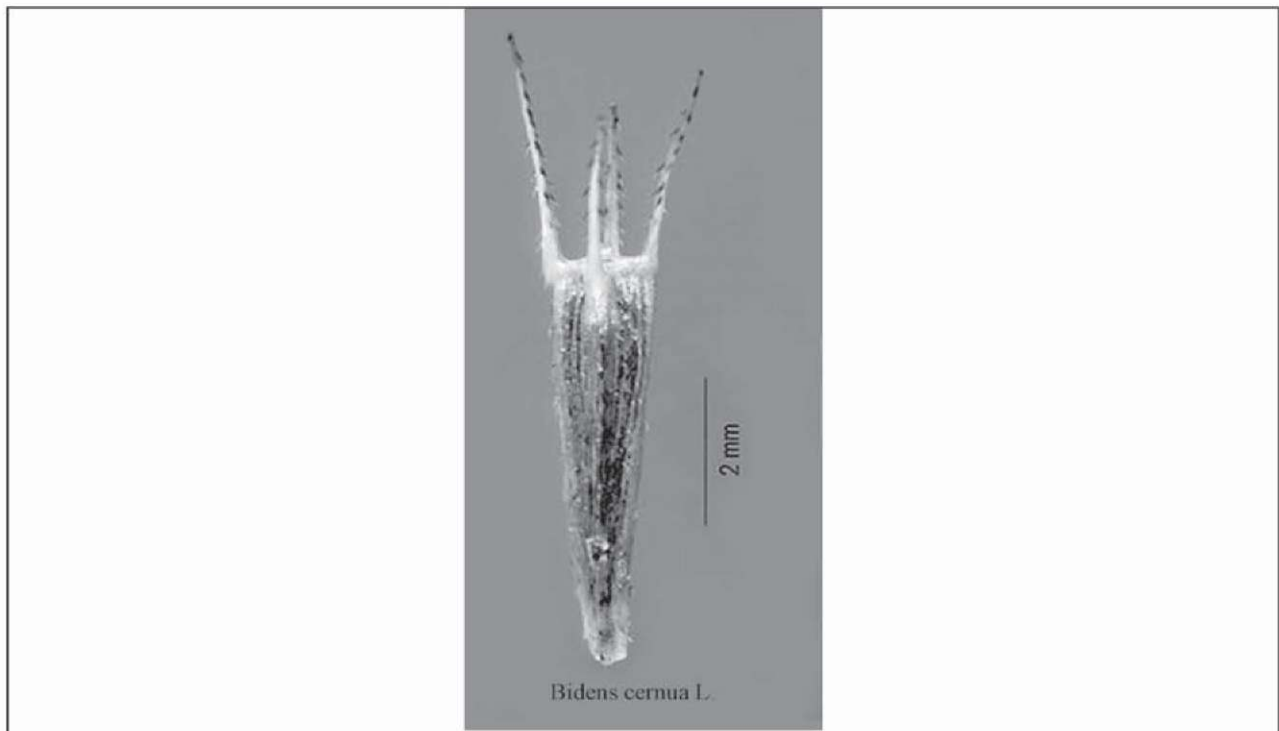
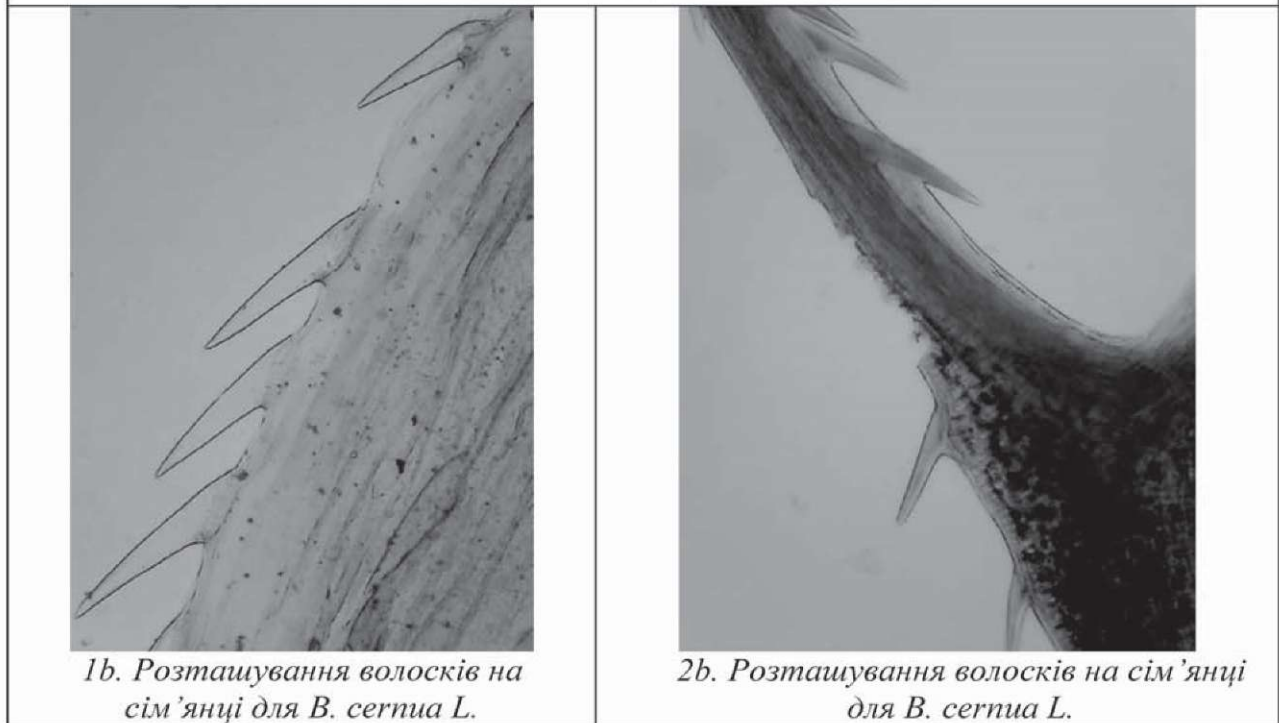


Рис. 1. *V. serotina* L: листок, зовнішні листки обгортки, будова тонкостінних та товстостінних волосків .

a. Листок. b. Зовнішні листки обгортки.
c. Тонкостінні волоски. d. Товстостінні волоски



а. Загальний вигляд сім'янки *B. cernua* L.



1b. Розташування волосків на сім'янці для *B. cernua* L.

2b. Розташування волосків на сім'янці для *B. cernua* L.

Рис. 2. Загальний вигляд сім'янки *B. cernua* L. та розташування на ній волосків.

а. Загальний вигляд сім'янки *B. cernua* L.

1,2b. Розташування волосків на сім'янці для *B. cernua* L.

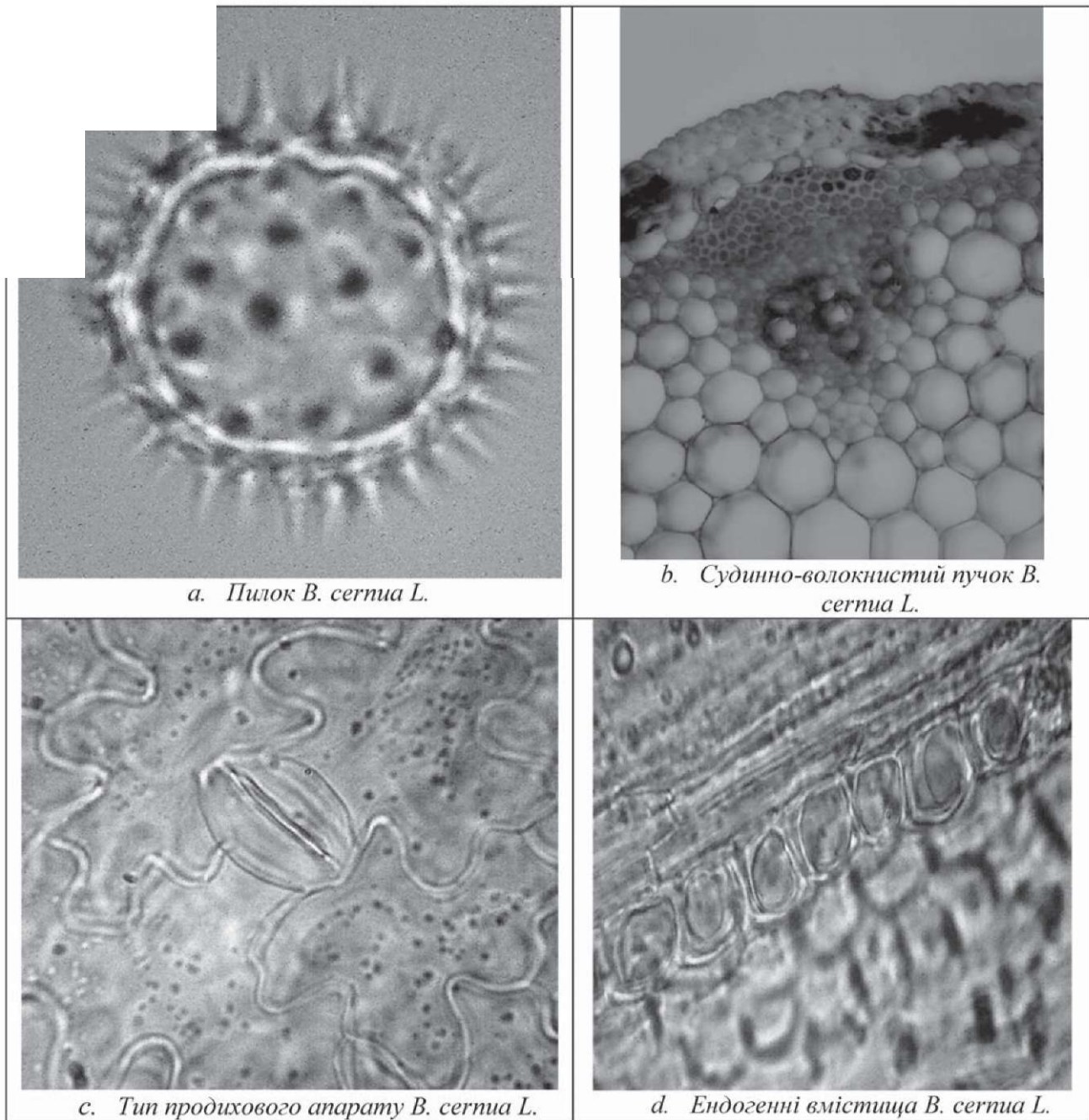


Рис. 3. Анатомічна будова пилку, судинно-волокнистого пучка, продихового апарату, ендогенних вмістищ
 а. Пилок *B. cernua* L. б. Судинно-волокнистий пучок *B. cernua* L.
 с. Тип продихового апарату *B. cernua* L. д. Ендогенні вмістища *B. cernua* L.

Література

1. Барыкина Р.П. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / Р.П. Барыкина [и др.] - М.: Изд.-во МГУ, 2004.- 312 с.

2. Бойко Э.В. Строение семян Дальневосточных видов рода *Videns* (Asteraceae) / Э.В. //Ботан. журн. - 1994. - том. 94. - №1. - С. 75 -82.

3. Васильченко И.Т. Род *Черда* - *Videns* L. / И.Т. Васильченко //Флора СССР. -М.; Л., 1959. - Т. 25. - С. 551- 561.

4. Ворошилов В.Н. *Videns* L - *Черда*. / В.Н. Ворошилов // Определитель растений советского Дальнего Востока. - М. 1982. - С. 546- 547.

5. Ворошилов В.Н. *Videns* L - *Черда*. / В.Н. Ворошилов // Флора советского Дальнего Востока. - М. 1966. - С. 404- 405.

Біологія та фармація

6. Государственная Фармакопея СССР: Вып.2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье/ МЗ СССР. -11-е изд., доп. -М.Медицина, 1989.-400с., ил.

7. Доброчасва Д.М. Череда-Bidens L. /Д.М. Доброчасва // Флора УРСР. - К. 1962. - Т. XI. - С. 183- 190.

8. Зефирова Б.М. Заметки о некоторых растениях Крымской флоры / Б.М. Зефирова // Ботан. матер. гербария ботан. инст. им. В.Л. Комарова Академии наук СССР. - М.; Л., 1954. - Т. XVI. - С. 369- 374.

9. Зузук Б.М. Череда трехраздельная *Bidens tripartita* L. Аналитический обзор /Б.М. Зузук, Р.В. Куцик //Провизор. - 2006. - № 21. - С. 36-40., № 22. - С. 39- 45., № 23. - С. 27-30.

10. Исайкина Н.В. Сравнительное анатомо-морфологическое исследование видов рода *Bidens* L. /Н.В. Исайкина, В.Ю. Андреева //Бюлл. сибир. мед. - Томск -№5.- 2011. - С. 56- 61.

11. Михайловская В.А. Род Череда - *Bidens* L. /В.А. Михайловская //Флора БССР. - Минск 1959. - Т.5. - С. 61- 64.

12. Мосякін С.Л. Рід *Bidens* L. (*Asteraceae*) у флорі УРСР

/ С.Л. Мосякін // Укр. ботан. журн. - 1988. -Том. 45 - № 6. - С. 63-64.

13. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений /И.Г. Серебряков. - М: Сов. наука 1952.- С.377

14. Смирнов В.В. Новый сесквитерпеновый фенол из *Bidens cernua* L. с антимикробной активностью /В.В. Смирнов, Л.А. Бакина, О.В. Евсеенко //Раст. ресурсы. - 1995. - вып. 2. - С. 31-36.

15. Справочник по заготовкам лекарственных растений / Ивашин Д.С., Банный И.П., Литвиненко М.М. [и др.] Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья. -Х.: Изд-во НФАУ: Золотые страницы, 2002. - 88 с.

16. Чорна Г.А. Рослини наших водоем / Г.А. Чорна. - К. 2001. С. 90- 91.

17. Sherff E.E. The genus *Bidens*. *Field Museum of Natural History Botanical Series* /E.E. Sherff. - 1937. - Vol.16: - P -16-484

Надійшла до редакції 14.02.2012

УДК 581.4:582.998.1 (282.247.32)

Л.М. Махния, Н.П. Ковальська,

О.М. Струменська, П.І. Серета

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *BIDENS CERNUA* L. У ДОЛИНИ СЕРЕДНЬОГО ДНІПРА

Ключові слова: морфолого-анатомічні параметри, *Bidens cernua* L., долина Середнього Дніпра.

У статті наведено морфолого-анатомічну характеристику *B. cernua* L. долини Середнього Дніпра.

Л.М. Махния, Н.П. Ковальская,

О.М. Струменская, П.И. Серета

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *BIDENS CERNUA* L. ПОЙМЫ СРЕДНЕГО ДНЕПРА

Ключевые слова: морфолого-анатомические параметры, *Bidens cernua* L., пойма Среднего Днепра.

В статье приведена морфолого-анатомическая характеристика *Bidens cernua* L. поймы Среднего Днепра.

L.M. Makhynia, N.P. Kovalska, O.M. Strumenska, P.I. Sereda MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL FEATURES *BIDENS CERNUA* L. IN THE VALLEY OF THE MIDDLE DNIPRO

Keywords: morpho-anatomical indices, *Bidens cernua* L., valley of the Middle Dnipro.

The article presents characteristics of morpho-anatomical features *Bidens cernua* L. in the valley of the Middle Dnipro.

УДК: 615.07:57.086.2

• Л.М. Сіра, к.фарм.н., доц. каф. ботаніки

І.М. Владимірова, к.фарм.н., доц. каф. якості, стандарт. та сертиф. ліків

• Національний фармацевтичний університет, м. Харків

ВИВЧЕННЯ МАКРО- ТА МІКРОСКОПІЧНИХ ОЗНАК СУЦВІТЬ І СУПЛІДЬ *XANTHIUM STRUMARIUM* L.

Нетреба звичайна (*Xanthium strumarium* L.) - достатньо поширена рослина на території України. Зустрічається на вологих піщаних ґрунтах, по берегах річок та каналів, пустирях тощо [3, 7].

В офіційній медицині нашої країни нетреба не застосовується. Офіційно є визнаною у Китаї та ряді інших країн. Народна медицина застосовує траву та плоди нетреби насамперед при захворюваннях щитоподібної залози завдяки достатньо високому вмісту йоду, а також як антисептичний, фунгіцидний, протизапальний, потогінний та жарознижувальний засіб [2, 4-6, 8].

Таким чином, нетреба звичайна є перспективною рослиною для створення лікарських засобів профілактичного та

лікувального напрямків, що першочергово вимагає стандартизації вихідної лікарської рослинної сировини (ЛРС).

Тому метою нашої роботи було вивчення макро- та мікроскопічних ознак суцвіть та суплідь нетреби, як одного з етапів стандартизації ЛРС, з визначенням морфолого-анатомічних діагностичних ознак для подальшої розробки аналітичної нормативної документації на ЛРС - плоди нетреби звичайної.

Матеріали та методи дослідження

Для дослідів використовували свіжі, фіксовані сумішшю етанол-гліцерин-вода (1:1:1) суцвіття та супліддя, зібрані на території Харківської області у 2010-2011 рр. Для