Рекомендована д-м фармац. наук, проф. В. М. Ковальовим

УДК 581.44:615.32

АНАТОМІЧНА БУДОВА ТРАВИ ЧОРНОБРИВЦІВ ПРЯМОСТОЯЧИХ (TAGETES ERECTA L.)

©С. М. Марчишин, Т. С. Бердей

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Резюме: проведено анатомічне вивчення трави (листка і стебла) чорнобривців прямостоячих. Для ідентифікації даної сировини встановлено її основні анатомічні ознаки.

Ключові слова: чорнобривці прямостоячі, анатомічні ознаки, трава.

Вступ. Чорнобривці належать до родини Asteraceae, роду Tagetes, який налічує близько 50 видів. Їхня батьківщина – тропічні райони Центральної Америки. Це однорічні трав'янисті рослини – компактні або розлогі кущики, з вираженим головним пагоном або кількома однаково розвиненими бічними пагонами. Залежно від виду і сорту висота рослин може коливатися від 25 до 130 см. Чорнобривці цвітуть рясно та тривало з червня і до заморозків. Їх квітки зібрані у махрові і немахрові суцвіття-кошики світло-жовтого, темно-оранжевого, червоно-коричневого та інших кольорів. Усій рослині властивий приємний, специфічний, різкий запах [3, 8].

У культурі найпоширенішими є чорнобривці розлогі (Tagetes patula L.), прямостоячі (Tagetes erecta L.) і тонколисті (Tagetes tenuifolia Cav.). Отримано численні гібридні сорти даних видів (основною сортовою ознакою є будова суцвіть) [3].

Чорнобривці прямостоячі (Tagetes erecta L.) – гіллясті рослини оберненопірамідальної форми, висотою від 40 до 130 см. Листки непарноперисторозсічені. Суцвіття діаметром 5-10 см, одноколірні від світло-жовтого до темно-оранжевого забарвлення, махрові, напівмахрові або прості.

Рослини роду Чорнобривці проявляють протизапальну, противірусну, антисептичну і тонізуючу активність. У народній медицині їх використовують для лікування безсоння, неврозів, циститів, уретритів, гельмінтозів та багатьох інших захворювань [1, 5]. Листя двох видів Tagetes – чорнобривців прямостоячих та чорнобривців розлогих – здавна застосовують також як пряноші [8].

У наукових джерелах недостатньо інформації про фармакогностичне дослідження рослин роду Чорнобривців, тому метою нашої роботи було вивчення анатомічної будови трави (стебла і листка) чорнобривців прямостоячих та встановлення основних діагностичних ознак даного виду.

Методи досліджень. Для анатомічних досліджень використовували свіжу і фіксовану у суміші гліцерин-спирт-вода (1:1:1) рослинну сировину. Дослідження проводили за загальновідомими методами [2, 6, 7] з використанням мікроскопів МБУ-6 та люмінесцентного. Мікрофотознімки зроблені фотокамерою D-580 ZOOM /C-460 ZOOM /X-400.

Результати й обговорення. Листок. Епідермальні клітини з поверхні із звивистими, дуже тонкими, щільно зімкненими оболонками. Нижня епідерма (рис. 1А) вирізняється дещо дрібнішими, більш звивистими клітинами та більшою щільністю продихових комплексів аномоцитного типу. Кутикула з поверхні гладенька і лише над жилками прозенхімні епідермальні клітини вкриті кутикулою з ніжними поздовжніми складочками (рис. 1Б). Пара замикаючих клітин продихів овальної форми, навколопродихових клітин зазвичай 3-5.

А Б

Рис. 1. Поверхневі препарати листкової пластинки. А – нижня епідерма; Б – епідерма над жилками.

Верхня і нижня епідерми з трихомами, розміщеними рівномірно між жилками і уздовж жилок. Волоски (рис. 2) прості, довгі, 6–12-клітинні, з тонкими оболонками. При основі мають 6-8-клітинну розетку з радіальними складочками

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

кутикули. 1-3 базальні клітини волосків здуті, з поздовжніми складками кутикули. Серединні клітини живі, тонкостінні, інколи перекручені або спалі. Верхівкова клітина тупувато-закруглена.

По всій листковій пластинці й рясніше ближче до краю, розміщені великі, кулясті, схізолізигенні вмістища (рис. 3) з безбарвним чи жовтуватим секретом. Як внутрішні, так і зовнішні межі вмістищ не чітко окреслені.

Зубці по краю середньої і верхівкової частин листкової пластинки загострені, з гідатодами у вигляді видовжених секреторних трихом-сосочків, а зубці, що розташовані ближче до основи пластинки, з довгим, гострим серпоподібно зігнутим і спрямованим догори виростом-емергенцем (рис. 4). Від багатоклітинної міцної основи до верхівки тіло виросту поступово звужується і стає тонким і гострим.

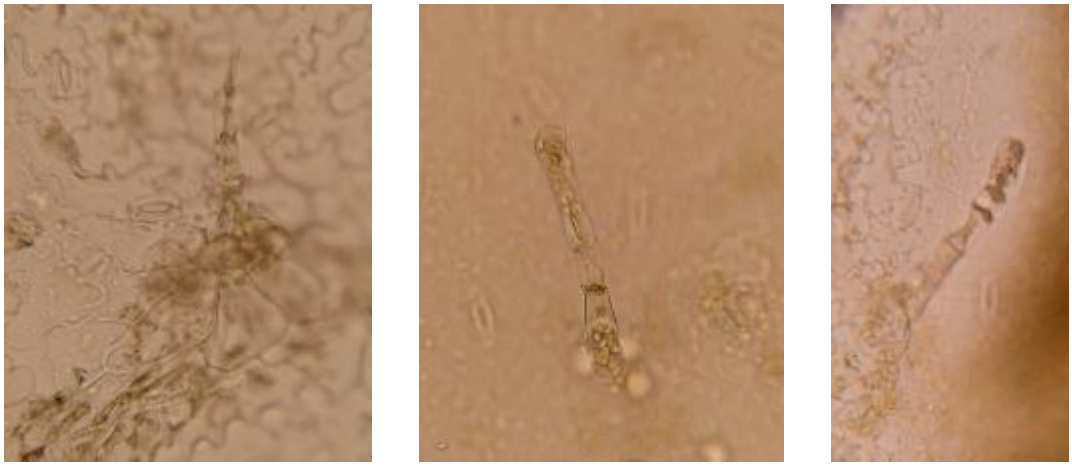

Рис. 2. Епідерма листкової пластинки з трихомами.

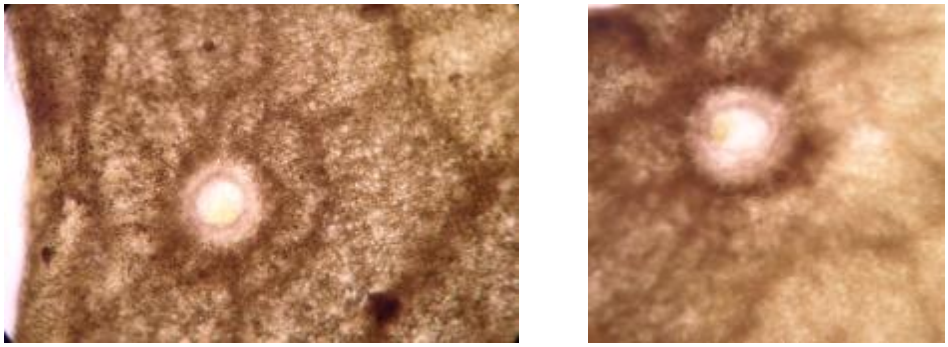

Рис. 3. Секреторні вмістища листкової пластинки.

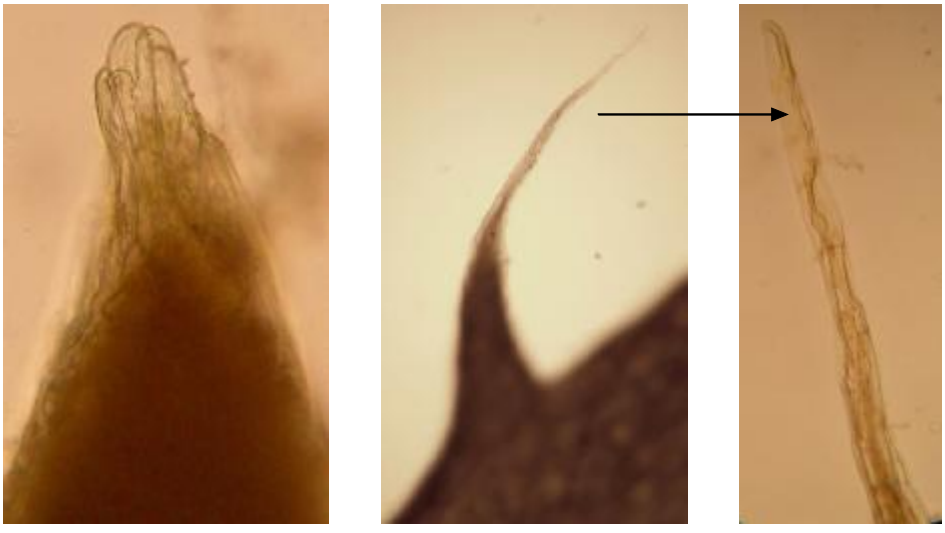

Рис. 4. Зубці по краю листка з сосочками і багатоклітинним виростом.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Анатомічна будова листкової пластинки дорсивентральна, з двома шарами стовпчастої паренхіми. На поперечних зрізах рахісу перисторозсічених листків добре помітні три виступи: центральний, де проходить найбільший із трьох колатеральних провідних пучків головної жилки, та два бічних з порівняно дрібнішими провідними пучками (рис. 5).

Рис. 5. Фрагменти поперечних зрізів листкової пластинки.

Стебло. Стебло має перехідний тип будови (рис. 6). Верхівкова зона з невиразним рівномірним опушенням і багатьма ребрами. Явно виражених ребер з розвиненими провідними пучками близько восьми. Вони загострено-закруглені або з додатковими відростками. Між великими головними пучками 1–6 додаткових дрібних пучків, які відмежовані живою чи склерифікованою паренхімою, склеренхімою або змикаються між собою (рис. 6, 7). Ребра та їх відростки вкриті епідермою із великих клітин з товстим шаром кутикули. Вона зубчаста на поперечних зрізах і поздовжньо-складчаста на поверхневих препаратах. Механічна тканина – кутова коленхіма. Під нею нараховується 1-3 шари крупних, тонкостінних клітин паренхіми; на межі із склеренхімними тяжами флоеми провідного пучка виділяється ендодерма (рис. 6).

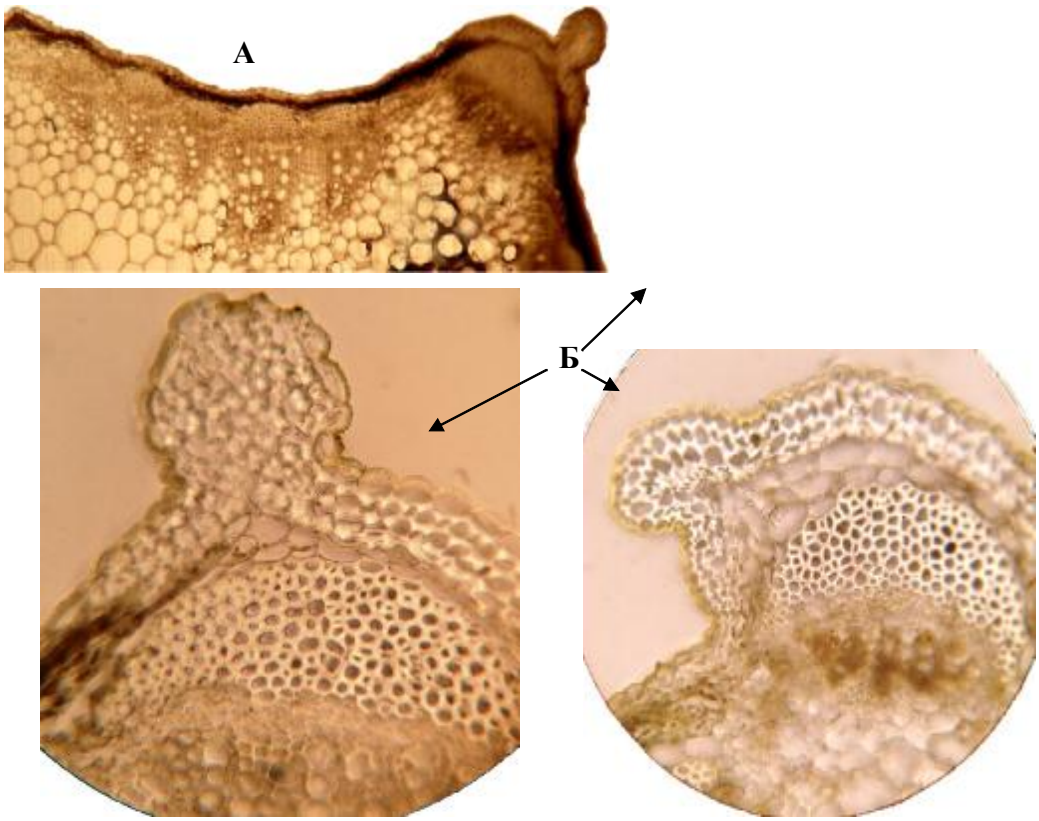

Рис. 6. Фрагменти поперечних зрізів стебла:
А – загальний вигляд ребра і міжреберної ділянки; Б – будова ребер.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Під епідермою над міжреберними пучками кутова коленхіма 5-1-шарова або відсутня, помітна ендодерма, між пучками коленхіма найчастіше не утворюється, добре вирізняється ендодерма і розвинена хлоренхіма, яка переходить у паренхіму серцевинних променів, що розділяє пучки, і ще більш крупноклітинну запасаючу серцевинну паренхіму (рис. 7).

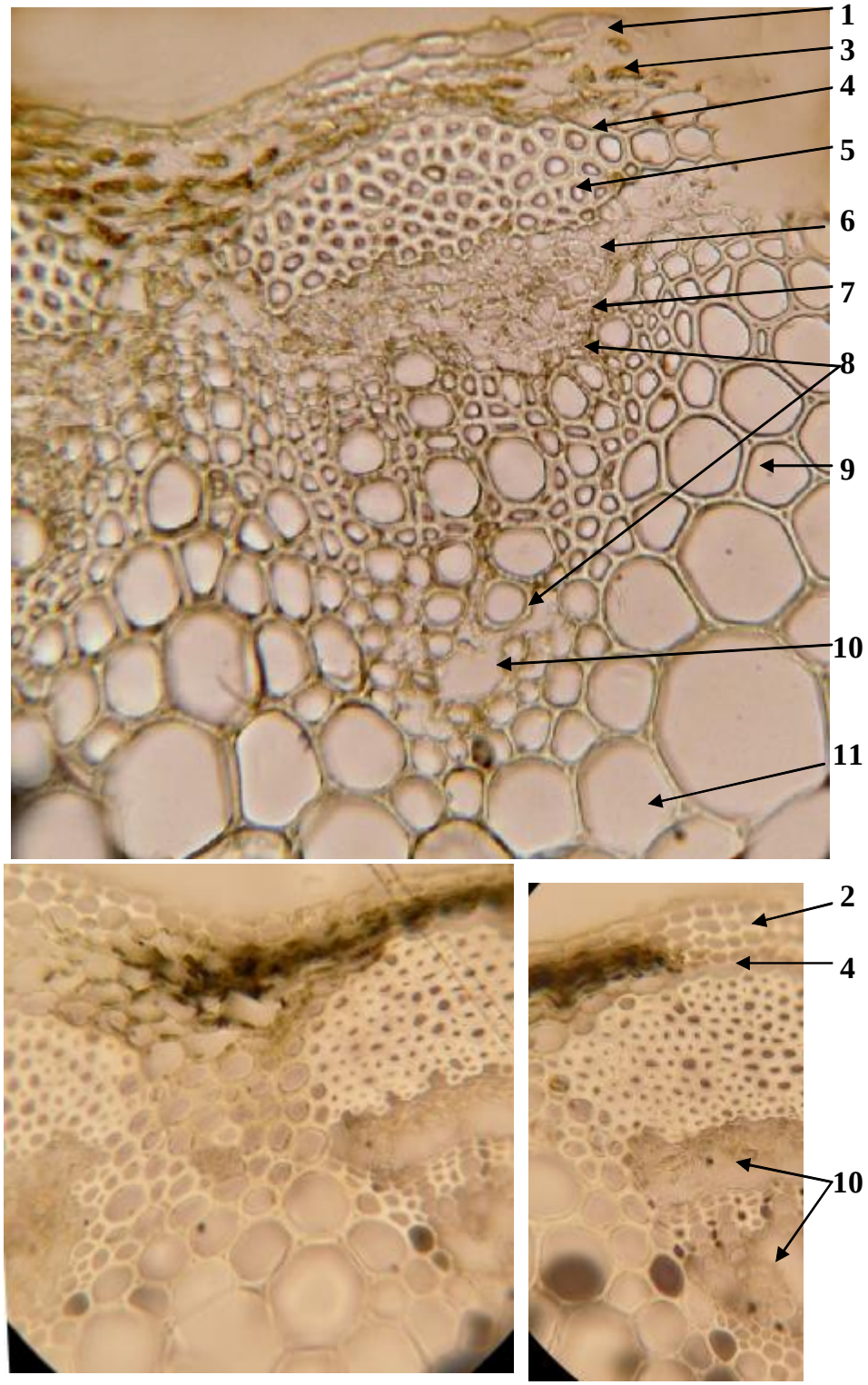

Рис. 7. Фрагменти мікропрепаратів стебла: 1 – епідерма; 2 – коленхіма; 3 – хлоренхіма; 4 – ендодерма; 5 – склеренхіма провідного пучка; 6 – провідна флоема; 7 – камбій; 8 – ксилема; 9 – склерифікована променева паренхіма; 10 – порожнина; 11 – серцевинна паренхіма.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Література
1. Ароматерапия. Эфирные масла [Електронний ресурс] // Бархатцы. – Режим доступа к инф.: http://aromatherapy.org.ua
2. Бавтуто Г. А. Практикум по анатомии растений: учеб. пособие / Г. А. Бавтуто, Л. М. Ерей. – Мн.: Новое издание, 2002. – 464 с.
3. Коваленко С. Е. Бархатцы в нашем саду [Електронний ресурс] / С. Е. Коваленко // Полезная информация. – Режим доступа до инф.: http://www.greeninfo.ru
4. Мазулін О. В. Вирощування лікарських рослин на присадибних ділянках / О. В. Базулін, Н.О. Калошна. – Х.: Прапор, 2001. – 240 с.
5. Маквикар Д. Новая книга трав; пер. с англ. Д. Маквикар. – М.: БММ АО, 2005. – С. 248-249.
6. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / [Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятови и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
7. Фурст Г. П. Методы анатомо-гистохимического исследования растительных тканей / Г. П. Фурст. – М.: Наука, 1979. – 154 с.
8. Чернова В.А. Три лица тагетеса [Електронний ресурс] / В.А. Чернова // Уральский садовод. – 2008. – № 28. – Режим доступа до инф.: http://www.greeninfo.ru

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ТРАВЫ БАРХАТЦЕВ ПРЯМЫХ (TAGETES ERECTA L.)

С. М. Марчишин, Т. С. Бердей

Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского

Резюме: проведено анатомическое исследование травы (листья и стебля) бархатцев прямых. Для идентификации данного сырья установлены его основные анатомические признаки.

Ключевые слова: бархатцы прямые, анатомические признаки, трава.

ANATOMICAL STRUCTURE OF AFRICAN MARIGOLD HERB (TAGETES ERECTA L.)

S. M. Marchyshyn, T. S. Berdey

Ternopil State Medical University by I.Ya. Horbachevsky

Summary: anatomic research of African marigold herb (leaves and stem) was conducted. Main anatomical features for identification of mentioned crude drugs were determined.

Key words: African marigold, anatomical characteristics, herb.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com