

Полтавський державний педагогічний інститут
ім. В. Г. Короленка

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Екологія. Біологічні науки

В и п у с к 1

Полтава
1999

УДК 615:32:58

Самородов В. М., Ільїна М. Г., Гирька А. Д.
Полтавський сільськогосподарський інститут

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПІДЕРМІСУ РІЗНИХ ВИДІВ ЕХІНАЦЕЇ

Представники роду *Echinacea Moench* привертають до себе все більшу увагу фахівців різних напрямків (2). Це пов'язано з особливостями їх біохімічного складу (3,5) та і сталою клінічною дією препаратів, виготовлених з них, як передусім, здатні підвищувати імунітет (1,2,3,5).

З усіх видів зазначеного роду найбільш поширеною в Україні слід вважати ехінацею пурпурову (*Echinacea purpurea* (L.) Moench). Однак і інші види, такі зокрема, як бліда (*E. pallida* (Nutt.) Nutt) та вузьколиста (*E. angustifolia* DC) останнім часом інтродуковані в Україну і набувають розповсюдження (2).

В зв'язку з цим виникла нагальна потреба в їх всебічному порівняльному дослідженні з метою уникнення плутанини діагностиці самих видів, та отриманої з них сировини. На нашу думку, найбільш ефективним для цього є морфолого-анатомічне вивчення рослин і, перш за все, їх первинної тканини епідермісу.

Слід відмітити й те, що літературних відомостей з цього питання виявилось обмаль (4,6). І навіть ті з них, які нам вдалося опрацювати, стосуються лише характеристики епідермісу ехінацеї пурпурової.

Вони зокрема свідчать про те, що епідерма її стебел крупноклітинна, зі складочками кутикули на поверхні (6). Відомо, що клітини верхнього епідермісу мають прямі або криволінійні стінки, а нижні — завивісті, на яких утворюються залозисті трихоми циліндричної форми (6). Серед звичайних епідермальних тканин досить часто зустрічаються секретерні клітини (6).

Продиховий апарат епідермісу листків ехінацеї пурпурової аномоцитного типу (4). Повне його формування завершується на стадії третього справжнього листка. При цьому, у генеративну фазу розвитку у верхньому епідермісі налічується 16 продихів на один мм², а у нижньому — 670 (4).

Крім цього відомо, що епідерміс листків ехінацеї пурпурової вкритий простими багатоклітинними волосками. Їх кінцева клітина трохи зігнута і гостра на верхівці. Базальна клітина напівшаровидна. Вона оточена розеткою з 5—6 клітин. На відміну від неї серединні клітини циліндричні (6).

Перш ніж порівняти результати власних спостережень з літературними відомостями, зазначимо, що вони були виконані у 1998 році, на тимчасових препаратах. Матеріалом для їх виготовлення був епідерміс стебел і листків, рослин другого року вегетації під час їх цвітіння. Його заготівля та дослідження проводились за загально прийнятими методиками з рослин, які були вирощені в умовах Полтавської області.

Отримані нами дані свідчать про те, що епідерміс листків трьох досліджуваних видів ехінацеї представлений паренхімними багатокутковими клітинами різних розмірів. Великих клітин серед них було більше, ніж мілких.

Як у ехінацеї пурпурової, так і ехінацеї блідої та вузьколистної, продиховий апарат епідермісу листків аномоцитного типу, тобто продихи розміщені як у верхньому, так і нижньому епідермісі, але в останньому їх було набагато більше.

Відповідно по видах, кількість продихів на один мм² становила, для ехінацеї пурпурової 12 і 453, ехінацеї блідої 8 та 160, ехінацеї вузьколистної — 10 і 100.

Епідерміс стебел і епідерміс листків всіх трьох видів ехінацеї вкритий волосками. Загальним у їх будові є те, що вони прості і багатоклітинні. З другого ж боку, волоски кожного виду мають свою морфологію, а також складаються з різної кількості клітин, що обумовлює їх розміри.

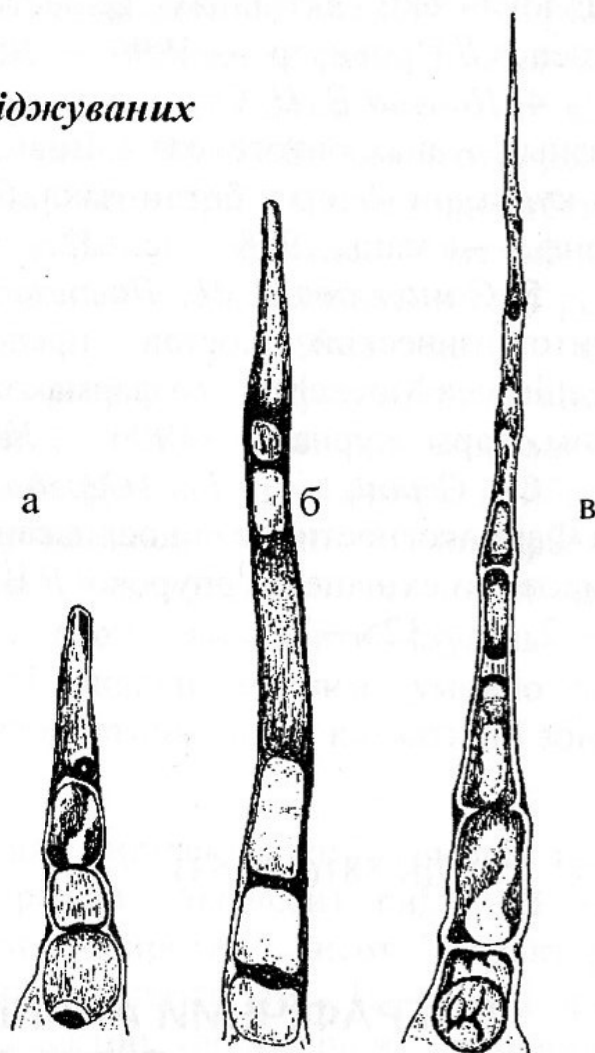
Найкоротшими з досліджуваних видів слід вважати волоски ехінацеї пурпурової (рис. 1 а). Як правило, вони 3-клітинні, рідше 4- або 5-клітинні, потовщені та тупокінцеві. У ехінацеї вузьколистної волоски 6-клітинні (рис. 1 б), але трапляються навіть 7-и і 8-и клітинні, досить потовщені з закругленою верхівкою. А от у ехінацеї блідої волоски найдовші (рис. 1 в). Вони складаються з восьми, дев'яти і навіть більше клітин, найтонші, з гострими верхівками. Цікаво й те, що зазначені види різняться за кількістю волосків на поверхні епідермісу. Передусім, слід відмітити те, що у полі зору мікроскопу їх більш за все на епідермісі ехінацеї пурпурової. Далі за цим показником йде ехінацея вузьколиста. Що ж до ехінацеї блідої, то порівняно з двома попередніми видами на її епідермісі спостерігається найменша кількість волосків.

Рис. 1. Волоски досліджуваних видів ехінацеї:

- а) пурпурова,
- б) вузьколистна,
- в) бліда

В цілому ж, у всіх трьох видів ехінацеї, найбільш опушеним є верхній епідерміс листків. Якщо прийняти кількість волосків на ньому за 100%, то на нижньому епідермісі листків їх кількість зменшена на 39,4—68,3%. При цьому найменша вона у ехінацеї блідої.

Таким чином, встановлені нами особливості морфології епідермісу ехінацеї пурпурової, ехінацеї блідої та ехінацеї вузьколистої слід використовувати при проведенні діагностики цих видів, а також отриманої з них сировини.



Література

1. Дроговоз С. М., Николенко В. В., Слободянюк Т. А. Фармакологический анализ рынка иммуностимуляторов в Украине // Провизор. — 1999. — № 6. — с. 50—52.
2. Изучение и использование эхинацеи: Матер. междунар. конф., Полтава, 21—24 сент., 1998 / Самородов В. Н. — редактор — Полтава.: Верстка, 1998. — 156 с.
3. Куцык Р. В., Зузук Б. М., Рыбак О. В. Иммунокорректирующие и противовоспалительные свойства

биологически активных веществ растений рода *Echinacea* Moench // Провизор. — 1999. — № 4. — с. 55—59.

4. *Попова Е. Н.* Структура листьев эхинацеи пурпурной на разных этапах онтогенеза // Вивч. онтогенезу рослин природн. та культурн. флор у ботан. закл. Євразії: Мат. 10 міжнар. наук. конф. — Умань, 1998. — с. 132.

5. *Самородов В. Н., Поспелов С. В., Моисеева Г. Ф.,* и др. Фитохимический состав представителей рода эхинацея (*Echinacea* Moench) и его фармакологические свойства (обзор) // Хим.-фарм. журнал. — 1996. — № 4. — с. 32—37.

6. *Сербін А. Г., Середя Л. О., Сіра Л. М.* та ін. Фармакогностичне дослідження вітчизняної лікарської сировини ехінацеї пурпурової // Вісник фармації. — 1996. — № 1—2. — с. 125—129.