

УДК 635.65:581.19

© Бурлака І.С., Кисличенко В.С., 2011

## МАКРО- І МІКРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАВИ ЩУЧНИКА ДЕРНИСТОГО (*Deschampsia caespitosa* (L.) Roth.)

Бурлака І.С., Кисличенко В.С.

Національний фармацевтичний університет

**Вступ.** Щучник (*Deschampsia Beauv.*) – рід багаторічних трав'янистих рослин, які відносяться до родини злакові (Poaceae Barnh.) або м'ятликові (*Graminea Juss.*). Він об'єднує від 30 до 100 і більше видів. Це переважно лугові, лісові, болотні чи наскельні рослини, розповсюджені майже по всій земній кулі. На території країн СНД зустрічається близько 15 видів. З рослин роду щучник в Україні зростає 2 види: щучник дернистий (*Deschampsia caespitosa* (L.) Roth.) та щучник звичайний (*D. flexuosa* (L.) Trin.) [2-6]. Об'єктом наших досліджень було обрано траву щучника дернистого, сировинна база якого у флорі України досить значна. Вважаємо, що дослідження трави щучника дернистого, як лікарської сировини, є досить перспективним, тому що на фармацевтичному ринку України є ряд препаратів противірусної дії, а зважаючи на вміст в сировині флавоноїдів, гідроксикоричних та органічних кислот, вітамінів, полісахаридів, дубильних речовин та ін. груп біологічно активних речовин, можливо передбачити і інші види фармакологічної активності. Тому актуальним є поглиблене фармакогностичне вивчення трави щучника дернистого з метою створення нових субстанцій і лікарських засобів.

Робота виконана у відповідності з планом проблемної комісії «Фармація» МОЗ та АМН України і є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи Національного фармацевтичного університету «Фармакогностичне вивчення біологічно активних речовин, створення лікарських засобів рослинного походження (номер державної реєстрації 0103U000476).

**Мета та завдання досліджень.** Метою нашого дослідження було проведення макро- і мікроскопічного аналізу трави щучника дернистого.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- визначити загальні морфолого-анатомічні ознаки;
- встановити індивідуальні видові анатомічні особливості сировини.

**Матеріал і методи.** Об'єктом дослідження були зразки трави щучника дернистого, зібрані в 2010-2011 рр. у Харківській області.

Для макро- і мікроскопічних досліджень використовували повітряно-суху та фіксовану в суміші гліцерин-спирт-вода (1:1:1) рослинну сировину. Виготовлення та дослідження мікропрепаратів проводили за загальноприйнятими методиками, анатомічну будову вивчали на

поперечних і повздовжніх зрізах та препаратах з поверхні [1,7-9]. В роботі використовували мікроскопи МБД-1 і БІОЛАМ-М. Мікрофото знімки робили за допомогою відеокамери НІСВ 385 Н.

**Результати дослідження, їх обговорення.**  
*Морфологічні ознаки сировини.* Щучник дернистий – багаторічна дикоросла трав'яниста рослина. Стебла 70-150 см заввишки, округлі. Листкові пластинки 0,5-2 см завширшки, зелені, вузьколінійні, верхівка листкової пластинки гостра, піхви подовжені, гладкі; язичок середніх і верхніх стеблових листків довжиною 5-8 мм, півчастий, гострий. Листкова пластинка зверху має 7-9 високих трикутних ребер з шипіками на верхівках. Із-за цього, якщо потерти лист між пальцями, він характерно рухається тільки в одну сторону. Це можна використовувати як визначну ознаку листа щучника дернистого. Суцвіття – велика, пірамідальна волоть 15-30 см завдовжки, з «металічним» блиском, в період цвітіння, з розлогими, горизонтально відхиленими, шорохуватими, мутовчасто-зібраними гілочками (по 3-7). Несе дрібні, одноквіткові колоски. Колоски дрібні 3,5-5 мм завдовжки, 2-3-х квіткові, еліптичні, сплюснені з боків, більшою мірою фіолетового кольору, рідше білуваті або золотисті. Колоскові лусочки неоднакові, по краю білопівчасті, майже однакової довжини з квітковими лусками. Нижня колоскова луска довжиною 2,5-4,5 мм, з однією жилкою, верхня – довша, з трьома жилками; обидві луски ланцетні, кільоваті, гострі, при основі фіолетово – чорного кольору. Квіткові луски на кінцях зубчасті, з короткими волосками при основі; нижня квіткова луска довжиною 3-4 мм, з остючком, що виходить з її спинки, ледве висунутих з колоска. Плід – суха зернівка бурого, сірого або жовтого кольору, 0,5-2 мм завдовжки [2-6].

**Анатомічна будова стебла.** За типом анатомічної будови стебло – соломіна. Клітини епідерми прозенхімні, з потовщеними дрібнозвивистостінними оболонками. Продихи зустрічаються вздовж жилок і розташовані повздовжніми рядами. Клітини епідерми над жилками вузькі. Вкорочені клітини утворюють вирости у формі шипів з товстими оболонками. Первинна кора майже не розвинена. Під епідермою добре розвинена склеренхіма з 5-6 шарів клітин. У субепідермальну склеренхіму занурені групи клітин асиміляційної тканини. Оболонки клітин основної паренхіми з часом дерев'яніють. Серед клітин основної паренхі-

ми розташовані закриті колатеральні пучки з будовою, характерною для злаків. Ксилема представлена 1-2 судинами протоксилеми та 2 – метаксилеми, частина протоксилеми руйнується, утворюючи водоносний канал. Флоема представлена ситовидними трубками і клітинами-супутниками. Обкладинка склеренхімна. В центрі стебла формується порожнина. Анатомічна будова поперечного зрізу стебла наведена на рис. 1.

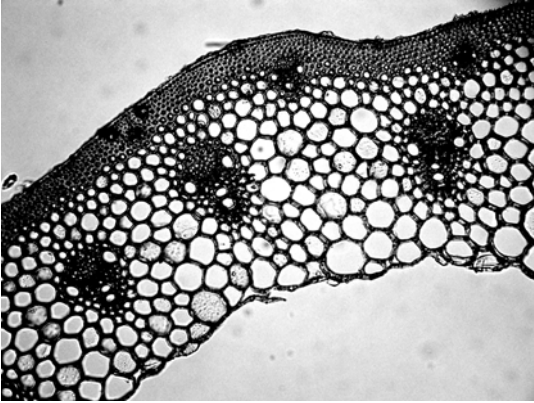


Рис. 1. Поперечний зріз стебла щучника дернистого

**Анатомічна будова листка.** Листкова пластинка ізолатерального типу будови. Пластинка зверху має 7-9 високих трикутних ребер з шипіками на верхівках. На верхівках ребер розташовані ряди простих волосків, з сильно потовщеними стінками і широкою основою, верхівкою направлених до верхівки листкової пластинки. Укорочені клітини епідерми утворюють шиповидні вирости з товстими оболонками та гострою верхівкою. У кожному ребрі по одному центральному пучку та 1-2 дрібніших за розміром пучків. Клітини верхньої епідерми прозенхімні, дрібнозвивистостінні з потовщеними оболонками. Листкова пластинка амфістоматична, тобто продихи присутні з обох боків. Продихи часті, розташовані по вздовжніми рядами. Продиховий апарат тетрацитного типу. Нижня сторона листкової пластинки без ребер. Клітини нижньої епідерми більші за розміром та мають звивистостінні оболонки. Укорочені клітини мають сідловидну форму, також наявні маленькі шиповидні вирости. Клітини епідерми над жилками вузькіші з товстими оболонками. Продихів за кількістю значно менше. Мезофіл гомогенний, представлений тонкостінними, округлими клітинами, які розташовані досить рихло. Є моторні клітини, які характерні для злакових. Вони овальної форми, по 6-8 клітин у групі, розташовані в борозенках між ребрами і значно крупніші за клітини епідерми. В мезофілі листка розташовані провідні пучки, які мають дві обкладинки – склеренхімну та паренхімну. Пучки колатеральні, судини ксилеми широкопросвітні, з нижнього боку розташована флоема. На відміну від пучків стебла водоносна

порожнина відсутня. Склеренхіма розташована тяжами: у ребрах – на верхівці ребра 10-25 клітин склеренхіми, з нижнього боку під провідним пучком та навпроти борозенок – 7-10. Анатомічну будову верхньої епідерми листка представлено на рис. 2, нижньої епідерми – на рис. 3, поперечний зріз листка – на рис. 4.



Рис. 2. Верхня епідерма листка щучника дернистого

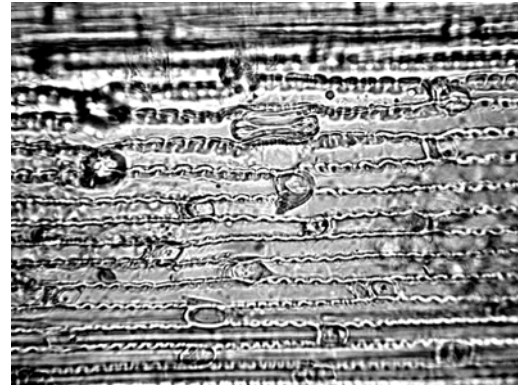


Рис. 3. Нижня епідерма листка щучника дернистого



Рис. 4. Поперечний зріз листка щучника дернистого

**Анатомічна будова язичка.** Язичок півчастий. Епідерма представлена прозенхімними клітинами, які іноді мають веретеновидну форму, оболонки потовщені, звивисті. Крайові клітини на верхівці язичка мають вигляд простих волосків та утворюють війчастий край язичка.

**Анатомічна будова квітки.** Колоски дрі-

бні, двоквіткові. Колоскові луски майже однакової довжини з квітковими лусками. Нижні квіткові луски на верхівці дрібнозубчасті. Епідерма лусочок утворена прозенхімними клітинами з дрібнозубчастими потовщеними оболонками біля основи лусочок, ближче до верхівки лусочки клітини епідерми майже прямокутні (іноді з чотковидними потовщеннями). Наявні шиповидні вирости. На колоскових лусочках наявні продири – паразитного і тетрацитного типу. Остючок вкритий простими, товстостінними шиповидними волосками. Маточка вкрита простими, довгими шорсткими волосками з гострою верхівкою. На квіткових лусочках вздовж жилок спостерігається ряд шиповидних волосків.

**Висновки:** 1. Вперше вивчено морфолого-анатомічну будову трави щучника дернистого.

2. В результаті проведеної роботи вперше встановлено основні морфолого-анатомічні індивідуальні (видові) діагностичні ознаки рослини сировини трави щучника дернистого.

3. За типом анатомічної будови стебло – соломка. Клітини епідерми прозенхімні, з потовщеними дрібнозвивистостінними оболонками. Ксилема представлена 1-2 судинами протоксилеми та 2 – метаксилеми, частина протоксилеми руйнується, утворюючи водонесний канал. Флоема представлена ситовидними трубками і клітинами-супутниками. Обкладинка склеренхімна.

4. Листкова пластинка ізолатерального типу будови. Пластинка зверху має 7-9 високих трикутних ребер з шипіками на верхівках. На верхівках ребер розташовані ряди простих волосків, з сильно потовщеними стінками і широкою основою, верхівкою направлених до верхівки листової пластинки. Клітини верхньої епідерми прозенхімні, дрібнозвивистостінні з потовщеними оболонками. Листкова пластинка амфістоматична. Продиховий апарат тетрацитного типу. Нижня сторона листової пластинки без ребер. Мезофіл гомогенний, представлений тонкостінними, округлими клітинами, які розташовані досить рихло. Є моторні клітини, які характерні для злакових.

5. Язичок півчастий. Епідерма представлена прозенхімними клітинами, які іноді мають веретеновидну форму, оболонки потовщені, звивисті.

6. Епідерма лусочок утворена прозенхімними клітинами з дрібнозубчастими потовщеними оболонками біля основи лусочок, ближче до верхівки лусочки клітини епідерми майже прямокутні (іноді з чотковидними потовщеннями). Наявні шиповидні вирости і на колоскових лусочках наявні продири – паразитного і тетрацитного типу.

7. Одержані результати будуть використані при розробці відповідних розділів методик контролю якості на лікарську рослину сировини «Трава щучника дернистого».

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Барыкина Р.П. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. / Р.П. Барыкина – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
2. Губанов И.А. Луговые травянистые растения. Биология и охрана: Справочник / И.А. Губанов [и др.] – М.: Агропромиздат, 1990. – 183 с.
3. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева [и др.] – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
4. Злаки Украины: монография. / Ю.Н. Прокудин [и др.] – К.: Наукова думка, 1977. – 518 с.
5. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. / Н.Н. Цвелев. - Л.: Наука, 1976. – 788 с.

6. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств / С.К. Черепанова – СПб.: «Мир и семья-95», 1995. – 410 с.
7. Фурст Г.П. Методы анатомо-гистохимического исследования растительных тканей. / Г.П. Фурст. – М.: Наука, 1979. – 154 с.
8. Эзау К. Анатомия семенных растений. / К. Эзау. – М.: Мир, 1980. – С.365-368.
9. Blumenthal M., Riggins C. American Botanical Council's Popular Herbs in the U.S. Market. Therapeutic Monographs. / M. Blumenthal, C. Riggins. – Austin Tex: ABC, 1997. – 580p.

**Бурлака І.С., Кисличенко В.С.** Макро- і мікроскопічне дослідження трави щучника дернистого (*Deschampsia caespitosa* (L.) Roth.) // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 6. – С. 33-35.

Проведено морфолого-анатомічне дослідження трави щучника дернистого. Для ідентифікації даної сировини встановлені його основні морфолого-анатомічні ознаки.

**Ключові слова:** щучник дернистий, анатомічні ознаки, трава.

**Бурлака И.С., Кисличенко В.С.** Макро- и микроскопическое исследование травы щучки дернистой (*Deschampsia caespitosa* (L.) Roth.) // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 6. – С. 33-35.

Проведено морфолого-анатомическое исследование травы щучки дернистой. Для идентификации данного сырья установлены его основные морфолого-анатомические признаки.

**Ключевые слова:** щучка дернистая, анатомические признаки, трава.

**Burlaka I.S., Kyslychenko V.S.** The macro- and microscopic research of *Deschampsia caespitosa* (L.) Roth. // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 6. – С. 33-35.

The macroscopic and microscopic research of *Deschampsia caespitosa* (L.) Roth. herb has been carried. For authentication of this material its basic individual anatomic signs are set.

**Key words:** *Deschampsia caespitosa*, anatomic signs, herb.

Надійшла 22.11.2011 р.  
Рецензент: проф. Л.В.Савченкова