



УДК 581.4

АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛИСТКА *SCHISANDRA CHINENSIS* ЗА УМОВ ІНТРОДУКЦІЇ У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Надія Скрипченко *, Тетяна Вакуленко, Оксана Дзюба

Анотація. Проведено анатомо-морфологічні дослідження листка лимонника китайського (*Schisandra chinensis*) за умов інтродукції у Лісостепу України. Були виявлені його видоспецифічні особливості, зокрема присутність міжклітинних вмістичил у тканинах листової пластинки і черешка, заповнених ефірною олією.

Ключові слова: *Schisandra chinensis*, інтродукція, анатомо-морфологічна будова, поверхня листка, прорихи

Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка НАН України, вул. Тимірязєвська, 1, м. Київ, 01014, Україна;

* pandarija@gmail.com

Вступ

Поповнення асортименту лікарських засобів новими препаратами рослинного походження та пошук додаткових джерел природних біологічно активних речовин з метою розширення сировинної бази були і залишаються однією з важливих проблем сучасної фармацевтичної індустрії. Лимонник китайський (*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.) з давніх часів відомий як лікарська рослина, плоди і насіння якої застосовуються для виготовлення препаратів адаптогенної, стимулюючої, тонізуючої та загальнозміцнюючої дії (Лебеда *и др.* 2006; Колбасина *и др.* 2007). Ареал виду охоплює центральну частину Китаю, більшу територію Японії, майже весь півострів Корея, Приморський і Хабаровський краї, Амурську область, південну частину о. Сахалін та Курильські острови Росії. Вже понад півстоліття він успішно інтродукований у НБС ім. М.М. Гришка як плодова рослина. Дослідження листя лимонника на вміст біологічно активних речовин та ефірної олії вказує на перспективність його використання у якості лікарської сировини для фармацевтичної

індустрії (Турищев 2002; Орлин 2009). З метою можливого використання як джерела лікарської сировини було проведено вивчення анатомо-морфологічної будови листків лимонника китайського за умов інтродукції у правобережному лісостепу України.

Матеріали і методи досліджень

Морфолого-анатомічні дослідження проводили з використанням мікроскопів STEMI 2000-S та МБІ-3, а також програми AxioVision. Матеріалом для вивчення слугувала жива колекція *S. chinensis* НБС ім. М.М. Гришка. Для аналізу відбирали листки із середнього ярусу крони рослин. Препарати готували за загальноприйнятими методиками.

Результати та їх обговорення

Листкова пластинка лимонника китайського від овальної до видовжено-овальної, з клиноподібною основою та загостреною верхівкою. Листок амфістоматичний дорзовентрального типу. Адаксіальна та абаксіальна поверхні листка

вкриті тонкою епідермою і шаром воску. Характерним є значно більші розміри клітин адаксіальної епідерми порівняно з клітинами абаксіальної поверхні. Епідерма адаксіальної поверхні представлена щільно розміщеними п'яти-, шести- та чотирикутними клітинами, завдовжки 50-80 мкм, завширшки 45-55 мкм. Їх бічні стінки здебільшого прямі чи вигнуті, з потовщеною оболонкою, яка пронизана плазмодесмами. Клітини абаксіальної епідерми дрібніші (50-70 мкм завдовжки, 26-45 мкм завширшки), вирізняються тоншою оболонкою й більш звивистими бічними стінками, які здебільшого плавно заокруглені. На периклінальних стінках добре помітні тяжі складчастої кутикули у вигляді паралельних штрихів. На обох поверхнях листка добре помітно численні міжклітинні схизогенні вмістилища округлої чи кутастої форми з напівпрозорим вмістом ефірної олії.

Продиховий апарат листка представлений двома типами – парацитним та аномоцитним. Продихи довжиною 50-80 мкм та шириною 25-45 мкм в основному сконцентровані на абаксіальній поверхні листка і розміщені досить хаотично, кількість продихів коливається від 60 до 80 на 1 мм². Водночас була відмічена наявність поодиноких продихів на адаксіальній поверхні листка. Продихові щілини замикаючих клітин орієнтовані у різних напрямках.

Мезофіл листової пластинки добре розвинений, диференційований на палісадну та губчасту паренхіму. Палісадний мезофіл утворений одним шаром клітин, губчастий складається з 5-7 рядів клітин. Клітини палісадної паренхіми відрізняються від клітин губчастої паренхіми за формою і розміром. Міжклітинні утворення у мезофілі мають схизогенне походження. Слід зазначити що ефіроолійні вмістилища здебільшого зосереджені у нижній губчастій паренхімі, хоч зустрічаються і у товщі стовпчастої паренхіми. Кристали оксалату кальцію крупних призматичних утворень локалізуються у крупних клітинах мезофілу (ідіобластах). Ці клітини розсіяні серед паренхімних клітин губчастої тканини

вздовж провідних пучків.

Периферійні провідні пучки представлені в основному ксилемними трахеїдами зі спіральним потовщенням стінок. Вздовж жилок судинно-волокнистих пучків (різних порядків) з нижньої сторони листка та по краю листової пластинки виявлені прості одно-, дво- та багатоклітинні трихоми. Волоски різні за розміром, формою і структурою: прості одноклітинні волоски мають кулясто-розширену основу, видовжені багатоклітинні – складаються з клітин циліндричної форми, їх базальна клітина розширена при основі.

Дослідження поверхні листового черешка показало, що епідерма черешка складається з радіально видовжених п'ятикутних, рідше прямокутних клітин з тонкими майже прямими антиклінальними стінками. Зовнішня периклінальна стінка потовщена й шатроподібно вигнута. У тканинах черешка досить густо розсіяні міжклітинні вмістилища округлої чи кутастої форми, заповнені ефірною олією.

Висновки

В результаті проведеної роботи були виявлені видоспецифічні анатомо-морфологічні ознаки листової пластинки лимонника китайського, які можуть слугувати систематичними ознаками. Схизогенні міжклітинні вмістилища, заповнені ефірною олією були виявлені не лише у тканинах листової пластинки, а й листового черешка, що важливо при заготівлі лікарської сировини.

Використані джерела

- КОЛБАСИНА Э.И., СОЛОВЬЕВА А.В., ТУЛЬНОВА Н.Н., КОЗАК Н.В., СКРИПЧЕНКО Н.В., МОРОЗ П.А., КОРЧЕМНАЯ Н.А., ГВОЗДЕЦКАЯ А.И. 2007. Культурная флора России: Актинидия. Лимонник. Россельхозакадемия, Москва.
- ЛЕБЕДА А.Ф., ДЖУРЕНКО Н.И., ИСАЙКИНА А.П., СОБКО В.Г. 2006. Лекарственные растения. Самая полная энциклопедия. АСТ, Москва.

- Орлин Н.А. 2009.** О биологически активных веществах лимонника китайского. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* **4**: 110–115.
- Турищев С.Н. 2002.** Растительные адаптогены. *Фармация* **50 (6)**: 44–45.

MORPHO-ANATOMICAL FEATURES OF SCHISANDRA CHINENSIS LEAF UNDER CONDITIONS OF INTRODUCTION IN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

NADIYA SKRYPCHENKO *, TATIANA VAKULENKO, OKSANA DZUBA

Abstract. The results of the morpho-anatomical study of the leaves of *Schisandra chinensis* under conditions of forest-steppe of Ukraine are given. Since the specific features were found, in particular the presence of intercellular spaces with essential oils in leaf blade and petioles.

Key words: *Schisandra chinensis*, introduction, morpho-anatomical features, leaf surface, stomata

N. Grishko National Botanical Garden NAS of Ukraine, Tymiriazevskaia str. 1, 01014 Kyiv, Ukraine; * pandarija@gmail.com