



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2014

Таким образом, накопление никеля в поверхностных тканях корней может быть идентифицировано по отражательным и колориметрическим характеристикам после обработки интактных корней раствором диметилглиоксима. Спектральные параметры окрашенных корней коррелятивно связаны как с концентрацией ионов металла в растворе экспозиции, так и показателями роста растений.

Список использованных источников

1. Yusuf M., Fariduddin Q., Hayat S., Ahmad A. Nickel: An Overview of Uptake, Essentiality and Toxicity in Plants // Bull. Environ. Contam. Toxicology, 2011. V.86. P. 1–17.
2. Ershova N.I., Ivanov V.M., 1999. Direct Determination of Nickel Traces on Modified Cellulose by Diffuse Reflection Spectroscopy and Using Chromaticity Characteristics // Fres. J. Anal. Chem. 1999. V. 363. P. 641–645.
3. L'Huillier L., d'Auzac J., Durand M., Michaud-Ferrière N. Nickel Effects on Two Maize (*Zea mays*) Cultivars: Growth, Structure, Ni Concentration, and Localization // Can. J. Bot. 1996. V.74. P. 1547–1554.
4. Moradi A.B., Swoboda S., Robinson B., Prohaska T., Kaestner A., Oswald S.E., Wenzel W.W., Schulin R. Mapping of Nickel in Root Cross-Sections of the Hyperaccumulator Plant *Berkheya coddii* Using Laser Ablation ICP-MS // Environ. Exp. Bot. 2010. V.69. P. 24–31.
5. Alford É.R., Pilon-Smits E.A.H., Paschke M.W. Metallophytes – a View from the Rhizosphere // Plant Soil. 2010. V.337. P. 33–50.
6. Agren G.I., Franklin O. Root:Shoot Ratios, Optimization and Nitrogen Productivity // Ann. Bot. 2003. V.92. P. 795–800.
7. Fedenko V.S., Shemet S.A. Spectral Parameters of Brown Tissues of Maize Seedlings Roots Under Toxic Influence of Lead, Cadmium and Nickel Ions // Physiology and Biochemistry of Cultivated Plants. 2012. V. 44. P. 434–439.
8. Ohta N., Robertson A.R. Colorimetry: Fundamentals and Applications. – NY: John Wiley & Sons, 2006, 350 p.

УДК. 581.17.581

ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ ЖЕЛЕЗКИ ЭПИДЕРМЫ ЛИСТЬЕВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *LAMIACEA* L. КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК

Шакенева Динара Кабдын-Каировна¹, Паршина Галина Николаевна²
shakeneva.dinara@mail.ru¹, parshina_gn@mail.ru²

¹ Преподаватель кафедры общая биология Павлодарского государственного педагогического института, Павлодар, Казахстан

² Д.б.н. кафедры биологии и геномики Евразийского национального университета, Астана, Казахстан

Цель нашей работы - изучить особенности строения эфиромасличных железок эпидермы листьев растений семейства *Lamiaceae* L.: *Nepeta cataria* L., *Dracocephalum moldavica* L., *Monarda citriodora* Cerv Lemon Mint, *Hyssopus officinalis* L., *Satureja officinalis* L., *Scutellaria dubia* L., *Phlomis tuberosa* L., *Nepeta grandiflora* L., *Ocimum basilicum* L. (фиолетовая форма), *Ocimum basilicum* L. (зеленая форма), *Thymus stepposus* L., культивируемых на территории Акмолинской области.

Большинство видов семейства *Lamiaceae* L. - однолетние и многолетние травы, реже полукустарники и кустарники. Стебли чаще всего четырехгранные, у немногих округлые. Листья всегда супротивные, а пары их расположены накрест, цельные или различно рассеченные. Прилистников нет. Чашечка, всегда остающаяся при плоде, чаще колокольчатая, реже двугубая. Плод четырехраздельный, погруженный в чашечку. Редко

плод состоит из 1 или 3 орешков, но никогда не бывает, ни коробчатым, ни ягодным или иного вида.

По новейшим данным семейство *Lamiaceae* L. занимает 3 место по распространению на поверхности Земного шара. В Казахстане они обитают в степях, песчаных и глинистых берегах рек, озер, на солонцеватых лугах и заболоченных местах, на щебнистых склонах и обрывах скал, а также в горных, до субальпийского пояса гор, районах, вплоть до ледников и снежников [1-3].

Опишем экспериментальную часть нашей работы. Для изучения использовалось свежее растительное сырье, культивируемое на экспериментальном участке крестьянского хозяйства «Нива» в Акмолинской области в 2011 и 2012 годах. Микроскопические исследования проводились на свежесобранном и фиксированном биоматериале. Изготавливали поверхностные, давленные препараты и поперечные срезы от руки с помощью опасного лезвия. Воздушно-сухое сырье (стебли, листья) размягчали в смеси глицерин - дистиллированная вода – этиловый спирт (96 %) в соотношении 1:1:1.

Результаты микроскопического исследования наблюдались под микроскопом Альтами БИО 1. Микрофотографии выполняли с помощью цифровой камеры *Altami USB 2.0 mini B*. Проведен микроскопический анализ органов лекарственного сырья при увеличении 10x0,25, 20x0,40.

На основе проведенных исследований были получены следующие результаты. Особенности строения эфиромасличных железок эпидермы листьев можно рассматривать как диагностический признак. Установлено, что эфиромасличные железки у растений семейства *Lamiaceae* L. расположены на обеих сторонах листа. Самые крупные эфиромасличные железки диаметром в 100-110 мкм. (рис. 1) наблюдаются у *Ocimum basilicum vulgare* L. (фиолетовая форма).

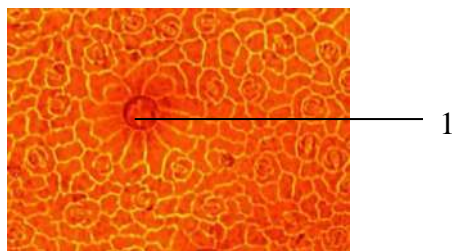


Рис. 1 - Верхний эпидермис *Ocimum basilicum vulgare* L. (фиолетовая форма); 1 - эфиромасличная железка.

У видов *Phlomis tuberosa* L. и *Nepeta cataria* L. (рис. 2, 3) отсутствует розетка.

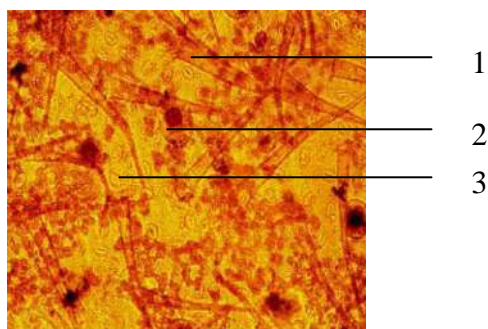


Рис. 2 - Верхний эпидермис листовой пластинки *Nepeta cataria* L.; 1 - простой волосок, 2 - железка, 3 – устьице.

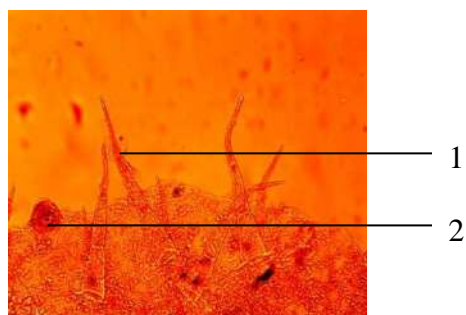


Рис. 3 - Верхний эпидермис листовой пластинки *Nepeta cataria* L.; 1- простой волосок, 2-железка.

У *Dracosephalum moldavca* L. эфиромасличные железы с верхней стороны листа более мелкие и реже расположены. Имеется розетка (рис. 5).

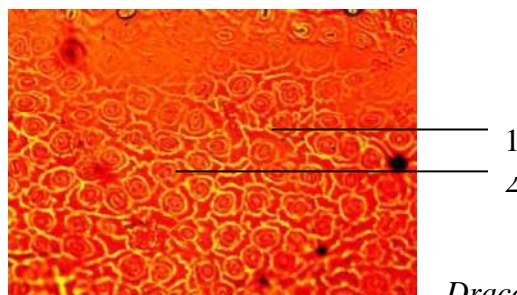


Рис. 5 - Верхний эпидермис *Dracosephalum moldavca* L.; 1 - эфиромасличная железа; 2 – устьице

У *Marrubium vulgare* L. [4] и *Satureja hortensis* L. на нижнем эпидермисе эфиромасличные железы крупные и их значительно больше по количеству по сравнению с верхним эпидермисом, углубленные (рис. 6).

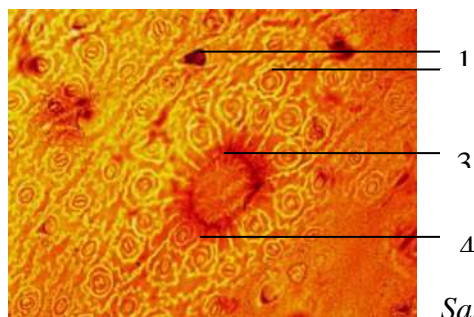


Рис. 6 - Нижний эпидермис *Satureja hortensis* L.; 1 - простой волосок; 2 - устьице; 3 - эфиромасличная железа; 4 - эпидермальная клетка

В таблице 1 указаны особенности строения эфиромасличных железок эпидермы листьев представителей видов семейства *Lamiaceae* L. По данным признакам можно диагностировать перечисленные растения.

Таблица 1. Диагностические признаки в строении эпидермиса листа видов семейства *Lamiaceae* Lindl.

Название вида	Эфирномасличные железы
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	На верхнем эпидермисе листа четко видны эфиромасличные железы эллипсовидной формы. На нижнем эпидермисе листа эфиромасличные железы более мелкие, расположены хаотично.
<i>Monarda citriodora</i> Cerv Lemon Mint.	Эфиромасличные железы достигают 90-100 мкм. в диаметре. Заглубленные. Состоят из 2-4-х крупных клеток, розетка выражена слабо и образована более

	мелкими клетками, чем основные клетки эпидермиса.
<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	Эфиромасличные железки с верхней стороны листа более мелкие и реже расположены. Имеется розетка. На нижнем эпидермисе - эфиромасличные железки по размеру крупнее, достигают 80-90 мкм. в диаметре.
<i>Nepeta cataria</i> L.	Эфиромасличные железки моноциклические, крупные, округлые. Они образованы четырьмя выделительными клетками. Розетка отсутствует.
<i>Scutellaria dubia</i> L.	Эфиромасличные железки приблизительно равны 40-50 мкм. в диаметре. Многочисленные, округлой формы.
<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Эфиромасличные железки с верхней стороны листа более мелкие, по сравнению с нижним эпидермисом. Розетка отсутствует.
<i>Satureja hortensis</i> L.	Эфиромасличные железки на верхнем эпидермисе крупные, диаметром в 80-90 мкм. Углубленные. Встречаются на обеих сторонах листа.
<i>Nepeta grandiflora</i> L.	Эфиромасличные железки крупные, округлой формы.
<i>Ocimum basilicum vulgare</i> L. (фиолетовая форма)	Эфиромасличные железки достигают 100-110 мкм. в диаметре. Многочисленные. На нижнем эпидермисе - ациклические, имеется розетка, состоящая из 15-20 продолговатых клеток.
<i>Ocimum basilicum vulgare</i> L. (зеленая форма)	Эфиромасличные железки крупные, многочисленные.
<i>Thymus stepposus</i> L.	Эфиромасличные железки крупные, округлой формы.

По результатам исследований можно сделать следующие выводы: характерным для строения эпидермиса листа видов семейства *Lamiaceae* L. является наличие эфиромасличных железок, которые построены по типу видов данного семейства. К основным диагностическим признакам относится особенность форм и размеров эфиромасличных железок видов семейства *Lamiaceae* L.: крупные, многочисленные, встречаются на обеих сторонах, округлой или эллипсовидной формы.

Список использованных источников

1. Цвелев Н.Н. Семейство губоцветные // Жизнь растений. - М.: Просвещение, 1981. - Т.5 (2). - С. 404-412
2. Павлов Н.В. Флора Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1964. - Т.7. - С. 487
3. Меницкий Ю.Л. Конспект видов семейства *Lamiaceae* (*Labiatae*) флоры Кавказа // Бот. журн. - 1992. - Т. 77, № 6. - С. 63-78
4. Паршина Г.Н. и др. Развитие *Origanum vulgare* L и *O. tyttanthum* Gontsch. В естественных условиях и в культуре // Вестник КазГУ. Сер. биологическая. Алматы, 2000. №1 (9). С. 26-36