

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени АЛЪ-ФАРАБИ

Н.З. АХТАЕВА

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
РАСТЕНИЙ РОДА  
*CLIMOSOPTERA* L.

*Монография*

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2024

УДК 58  
ББК 28.5  
А 97

*Рекомендовано к изданию Ученым советом  
Казахского национального университета им. аль-Фараби  
(протокол №11 от 11.06.2024 г.)*

**Рецензенты:**

доктор биологических наук, профессор **Н.М. Мухитдинов**  
доктор биологических наук, профессор **Д.К. Айдарбаева**

**Ахтаева Н.З.**

А 97 Биологические особенности и перспективы использования растений рода *Climacoptera* L.: монография / Н.З. Ахтаева. – Алматы: Қазақ университеті, 2024. – 102 с.  
**ISBN 978-601-04-6885-6**

В монографии обобщены результаты морфологического, анатомического и гистохимического изучения лекарственных видов растений рода *Climacoptera*, произрастающих в Туркестанской области. Впервые представлены диагностические признаки вегетативных органов и качественные показатели семян растений рода *Climacoptera*. Полученные в работе данные важны для выявления диагностических признаков, поиска новых источников биологически активных веществ, установления их химического состава и проведения биологического скрининга.

Предназначена для научных работников, преподавателей, магистрантов и студентов биологических факультетов.

Издается в авторской редакции.

**УДК 58  
ББК 28.5**

ISBN 978-601-04-6885-6

© Ахтаева Н.З., 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Обозначения и сокращения</b>                                                  | 5  |
| <b>Введение</b>                                                                  | 6  |
| <b>Глава 1. Ботаническое описание рода</b>                                       | 8  |
| <b><i>Climacoptera</i> L.</b>                                                    |    |
| 1.1 Общая характеристика растений рода <i>Climacoptera</i> L.                    | 8  |
| 1.2 Практическое значение растений рода <i>Climacoptera</i> L.                   | 12 |
| 1.3 Особенности анатомического строения растений семейства <i>Chenopodiaceae</i> | 16 |
| 1.4 Биологически активные вещества                                               | 19 |
| 1.5 Растительность территории обследования                                       | 26 |
| <b>Глава 2. Объекты и методы исследований</b>                                    | 29 |
| <b>Глава 3. Морфологические особенности растений</b>                             | 37 |
| 3.1 Морфологические особенности растений <i>Climacoptera lanata</i>              | 37 |
| 3.2 Морфологические особенности растений <i>Climacoptera obtusifolia</i>         | 41 |
| 3.3 Морфологические особенности растений <i>Climacoptera aralensis</i>           | 43 |
| 3.4 Морфологические особенности растений <i>Climacoptera affinis</i>             | 46 |
| <b>Глава 4. Анатомические особенности растений</b>                               | 49 |
| 4.1 Микроскопическое строение корня проростка <i>Climacoptera</i>                | 54 |
| 4.2 Микроскопические признаки гипокотыля проростка <i>Climacoptera</i>           | 55 |
| 4.3 Микроскопические признаки <i>Climacoptera lanata</i> (Pall.) Botsch.         | 57 |
| 4.4 Микроскопические признаки <i>Climacoptera obtusifolia</i> (Schrenk) Botsch.  | 59 |
| 4.5 Микроскопические признаки <i>Climacoptera affinis</i> (C.A.M.) Botsch.       | 63 |

|     |                                                                                                                                                                                               |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.6 | Микроскопические признаки <i>Climacoptera aralensis</i> (Iljin) Botsch.                                                                                                                       | 67 |
| 4.7 | Определение локализации биологически активных веществ в надземной части растений <i>C. lanata</i> , <i>C. obtusifolia</i> , <i>C. affinis</i> произрастающих в различных регионах Казахстана. | 69 |
|     | <b>Глава 5. Анализ фитохимического изучения растений рода <i>Climacoptera</i></b>                                                                                                             | 79 |
|     | <b>Заключение</b>                                                                                                                                                                             | 92 |
|     | <b>Список использованных источников</b>                                                                                                                                                       | 97 |

Ғылыми басылым

Ахтаева Нұрсұлу Зияханқызы

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ РОДА  
*CLIMOCOPTERA* L.**

*Монография*

**ИБ №15552**

Подписано в печать 27.09.2024. Формат 70х100/12. Бумага офсетная.

Печать цифровая. Объем 6,25 п.л. Тираж 500 экз. Заказ №11949.

Издательский дом «Қазақ университеті»

Казахского национального университета им. аль-Фараби.

050040, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71. КазНУ.

Отпечатано в типографии издательского дома «Қазақ университеті»

ISBN 978-601-04-6885-6

