

I. L. Mordatenko

State Dendrological Park "Alexandria" of the National Academy of Sciences of Ukraine

THE CURRENT STATE OF THE EASTERN RAVINE PLANTINGS OF THE "ALEXANDRIA"
ARBORETUM OF THE NAS OF THE UKRAINE

The researched site is located in the center of the park and extends along the Eastern ravine. This area includes a flat part, a ravine slopes and two artificial ponds, which are located at the bottom of the ravine, they are called "The Mirror" and "The Bathing" ponds.

The researches of the ravine relief showed that in this area the slopes are from sloping to almost steep.

The archival materials about the species composition of plantings of this area are almost absent. The main sources of information, which gives us an idea of the past, are an old plan of the park, dated 1858, and archival photographs and drawings.

Plantings of the Eastern ravine are presented by 28 species and 1 form of arboreal plants, which belong to 2 groups - *Pinophyta* and *Magnoliophyta*, 2 classes - *Pinopsida* and *Magnoliopsida*, 17 families and 25 genera.

Of the total number of species and forms of arboreal plants, growing in the studied area, there are 20 species of tree life forms (71.4%), and 8 - bushes (28.6%).

Been determined the distribution of species of trees and bushes by the heights classes: the first height trees - 9, the second - 6, the third - 1 and the fourth - 1. To the class of high bushes refers 1 species, medium - 4 and low - 3 species.

For the percentage ratio of the number of an arboreal plants by their age groups, they were distributed into these groups: to the first group (till 20 years old) belongs 24.5% of plants (221 specimens), the second (from 21 till 60 years old) - 52.3% (470 specimens), the third (61-99 years old) - 16.2% (145 specimens), the fourth (100 and more years old) - 7.0% (63 specimens) of the total number of plants. The group of old growing trees consists of 8 species: *Quercus robur* (31 specimens), *Pinus sylvestris* L. (10 specimens), *Fraxinus excelsior* (10 specimens), *Larix decidua* Mill. (5 specimens), *Carpinus betulus* (4 specimens), *Tilia cordata* (1 specimen), *Acer pseudoplatanus* L. (1 specimen), *Populus x canescens* (Ait.) Smith (1 specimen).

Key words: arboretum, planting, lignosa, landscape composition

Рекомендує до друку

М. М. Барна

Надійшла 04.05.2017

УДК 582.681:635.925

Л. Л. ОНУК, А. М. ЛІСНІЧУК

Кременецький ботанічний сад

вул. Ботанічна, 5, Кременець, Тернопільська область, 47003

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ *LEPTOPUS CHINENSIS* (BUNGE)
РОЇАРК. (*PHYLLANTHACEAE*) В ОЗЕЛЕНЕННІ САДІВ І ПАРКІВ
ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ**

У статті наводяться результати 10-річного вирощування у культурі Кременецького ботанічного саду рідкісного ендемічного та реліктового виду *Leptopus chinensis* (Bunge) Rojark. (*Phyllanthaceae*). Наводяться дані по фенології, стійкості до кліматичних умов та шкідників в умовах інтродукції. Окреслені перспективи його використання в озелененні садів та парків населених пунктів Західної України.

Ключові слова: інтродукція, рідкісний вид, Leptopus chinensis, збільшення біорізноманіття, збереження у культурі, перспективи, озеленення

Збереження й охорона різних видів за межами їх природних ареалів є на сучасному етапі суттєвим та необхідним доповненням до традиційних методів збереження. На важливості збереження біорізноманіття методом *ex situ* наголошується і у «Глобальній стратегії збереження рослин» [9]. Дослідження рідкісних, зникаючих, ендемічних та реліктових видів, введення їх у культуру має значення не тільки для збагачення асортименту декоративних багаторічників але й сприяє охороні генофонду зникаючих рослин, збільшенню видового біорізноманіття, тощо [8]. Особливу наукову цінність має збереження видів з обмеженими ареалом поширення, тобто вузьких ендеміків. Інтродукція нових видів, гібридів чи культиварів є одним із напрямків покращення функціональних можливостей об'єктів озеленення. Широкий асортимент доступних для фітомеліорації таксонів робить можливим вирішення ряду завдань екологічного, економічного та природоохоронного характеру.

Матеріал і методи досліджень

Інтродукційні дослідження виконувались на колекційно-карантинній ділянці «Раритетна флора» протягом 2007-2016 рр. У колекцію вид отримано з Київського ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна Національного університету імені Тараса Шевченка. Агротехніка звичайна без підживлення, полив відсутній. На зиму рослини не вкривалися. Фенологічні спостереження проводилися за загальноприйнятими методиками у ботанічних садах [7]. Оцінка результатів інтродукції за методикою В.М. Білова, Р.А. Карпісонової [1]. Методи розмноження за М.В. Цициним [11]. Стійкість до хвороб та шкідників за загальноприйнятими у фітопатології методиками [5]. Назва виду представлена за Міжнародною класифікацією назв рослин [14].

Лептопус китайський *Leptopus chinensis* (синоніми *Andrachne colchica* Fisch. & С.А.Мей. ex Boiss., *Leptopus colchicus* (Fisch. & С.А.Мей. ex Boiss.) Pojark., *Arachne colchica* (Fisch. & С.А. Мей. ex Boiss.) Pojark.) – рідкісний ендемічний та реліктовий вид. За систематичним положенням відноситься до родини філантових *Phyllanthaceae* [13]. У природі вид зростає у Західній Грузії, Північному Ірані та Російській Федерації. Основна частина ареалу лежить у Західній Грузії. У Росії трапляється у Краснодарському краї по Чорноморському побережжю у районі Великого Сочі від р. Сочі до р. Псоу. З Північного Ірану відомо одне ізольоване місцезнаходження [6, 12].

Популяції *Leptopus chinensis* приурочені до скельно-лісового поясу, де він росте на вапняках у підліску широколистяних лісів. Охороняється у тисово-самшитовому гаю Кавказького заповідника, Сочинському природному національному парку, пам'ятці природи в урочищі Ахцу [6, 12]. Вид включено до Червоних книг Грузинської СРСР (1982), Краснодарського краю (1994, 2007), Російської Федерації (2008), Російської РФСР (1988), СРСР (1975, 1978, 1984) [13].

Leptopus chinensis – літньозелений нанофанерофіт, заввишки до 1,0м з тонкими гілочками густо посадженими по стеблу. Листки з прилистками, ніжні, тонкі, яйцевидні, від світло-зеленого до салатого кольору. Листкова пластинка при основі округла та тупо загострена у верхівці. Квіти на довгих квітконіжках, одностатеві. Тичинкові – спочатку блідо-зелені, згодом жовтуваті, розташовуються групами по 2-3. Пелюстки розділені на вузькі тупуваті лопаті. Чашолистки по краю звужені й зрослі до 1/3 з рідкими війками. Маточкові – одиночні з яйцевидними пелюстками і залозками, які зрослися у нижній частині в один суцільний 10-лопатекий диск. Плоди приплюснено-кулясті [6].

Культивується у ботанічних садах Санкт-Петербурга, Калінінграда, Москви, Ростова-на-Дону, Сочі та Ставрополя [6]. В Україні – у Кременецькому ботанічному саду [4], Київському ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна [2], ботанічному саду Національного університету біоресурсів та природокористування, дендропарку «Олександрія» [10] та ін.

Результати досліджень та їх обговорення

У колекціях Кременецького ботанічного саду *Leptopus chinensis* розпочинає вегетацію у першій декаді квітня і завершує у II-III декадах жовтня або з настанням заморозків. Тривалість вегетації, у середньому, складає 204±12 днів. Розпускання листя триває 18-28 днів, починаючи з II половини квітня. Весняно-літнє забарвлення листя – яскраво-зелене, зелене. Осіннє – від жовто-зеленого до жовтого. Бутонізація настає до повного розпускання листя. Щорічно

рясно квітує. Початок квітання – 26±10 квітня, завершення – III декада вересня–початок жовтня.

Плодоношення – у кінці травня. Насіння починає визрівати у III декаді червня–липні. За габітусом не відрізняється від природнього. Висота дорослих рослин становить 0,8–1,0 м. Вегетативне самопоновлення – помірне, насінне – не відмічалось.

Розмножується насінним та вегетативним способами. Найбільш ефективним є вегетативний – за допомогою кореневищ та вкорінених пагонів, при якому рослина квітує на 1–2 рік вирощування у залежності від розмірів живців. Швидко формує компактні кущі. Форма куща кулеподібна, компактна, не потребує стрижки хоча й добре її переносить (фото 1, 2). Морозостійкий та зимовитривалий вид. Посухо- та жаростійка рослина. Ураження хворобами чи пошкодження шкідниками не відмічалися. По відношенню до екологічних вимог проявляє себе як мезофіт, мезоевтроф, геліосциофіт. Витримує притінення. Кальцефільний вид [3], невибагливий до структури та вологості ґрунтів.

Успішність інтродукції *Leptopus chinensis* у Кременецькому ботанічному саду певною мірою пов'язана з особливостями едафічних умов для даного виду та структури Кременецьких гір, які характеризуються значним вмістом крейди в їх основі. Тому в місця висадки рослин у ґрунт бажано вносити мелену крейду у мінімальній кількості 30 г на м².

Незважаючи на високі інтродукційні показники, *Leptopus chinensis* практично не використовується в індустрії озеленення населених пунктів України.

Висновки

Leptopus chinensis – цінний рідкісний вид у культурі західних регіонів України. В інтродукції проявляє себе як дуже перспективна культура. З огляду на еколого-біоморфологічні особливості даного виду, *Leptopus chinensis* можна рекомендувати для ландшафтного дизайну, озеленення пришкольних територій, дитячих садочків, збільшення біорізноманіття садів, парків та скверів. Даний вид доцільно використовувати для створення бордюрних посадок, невеликих топіарних форм, вільних груп переднього плану, контрастних композицій з пурпуровими чи золотистими формами рослин, декоративних куртин, фонових рослин. Можна використовувати для укріплення схилів на карбонатних породах. Використання цього ендемічного та реліктового виду в озелененні не тільки покращить естетику рослинних композицій, а й сприятиме його збереженню.

1. Былов В. Н. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников / В.Н. Былов, Р.А. Карпизонова // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР, 1978. — Вып. 107. — С. 77—82.
2. Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна. Каталог рослин. — Природно-заповідні території України. Рослинний світ — Київ: Фітосоціоцентр, 2007. — Вип. 7. — 300 с.
3. Дворецкая Е. В. О влиянии содержания кальция в почве на произрастание самшита колхидского / Е.В. Дворецкая // Сборник научных трудов — Сочи: РИО СНИЦ РАН, 2013 — С. 136—147.
4. Каталог рослин Кременецького ботанічного саду / [Р.С. Іваницький, А.М. Ліснічук, І.А. Гнатюк та ін.]. — Кременець, 2015. — 160 с.
5. Кирай З. Методы фитопатологии / [З. Кирай, З. Клемент, Ф. Шоймоши и др.]. / Под ред. д. б. н., проф. М. В. Горленко. — М.: «Колос», 1974. — 343 с.
6. Красная книга РСФСР (растения) / Составитель А.Л. Тахтаджян. — Москва: Росагропромиздат, 1988. — С. 172—173.
7. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР // Методики интродукционных исследований в Казахстане. — Алма-Ата: Наука, 1987. — 136 с.
8. Парубок М. І. Інтродукція рідкісних та зникаючих деревних і чагарникових рослин ботанічному розсаднику Уманського національного університету садівництва та перспективи використання їх в озелененні / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур, О.В. Свистун // Вісник Уманського національного університету садівництва. — 2014. — Вип.1. — С. 96—101.
9. Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин / Матеріали III Міжнародної наукової конференції (4-7 червня 2014 р., м. Львів). — Львів, 2014. — С. 10—24.
10. Спрягайло О. В. Раритети культивованої дендрофлори Середнього Подніпров'я / О.В. Спрягайло // Вісник Черкаського університету. — 2015. — № 19. — С. 115—120.

11. Цицин Н. В. Методические указания по семеноведению интродуцентов / Н.В. Цицин. — Москва: Наука, 1980. — 64 с.
12. Читанава С. М. Флора Колхиды: автореферат дис. на соиск. уч. степени канд. биол. наук по специальности 00.03.05 — «Ботаника» / Савелий Михайлович Читанава. — Санкт-Петербург, 2007. — 17 с.
13. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.plantarium.ru/page/view/item/22470>.
14. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [html http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-111063](http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-111063)

Л. Л. Онук, А. Н. Лисничук
Кременецкий ботанический сад

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ *LEPTOPUS CHINENSIS* (BUNGE) POJARK.
(PHYLLANTHACEAE) В ОЗЕЛЕНЕНИИ САДОВ И ПАРКОВ ЗАПАДНОГО
РЕГИОНА УКРАИНЫ

В статье приводятся результаты 10-летнего выращивания в культуре Кременецкого ботанического сада редкого эндемического и реликтового вида *Leptopus chinensis* (Bunge) Pojark. (Phyllanthaceae). Приводятся данные по фенологии, устойчивости к климатическим условиям и вредителям в условиях интродукции. Обозначены перспективы его использования в озеленении садов и парков населенных пунктов Западной Украины.

Ключевые слова: интродукция, редкий вид, *Leptopus chinensis*, увеличение биоразнообразия, сохранения в культуре, перспективы, озеленение

L. L. Onuk, A. M. Lisnichuk
Kremenets botanical garden, Ukraine

THE PROSPECTS OF USING *LEPTOPUS CHINENSIS* (BUNGE) POJARK.
(PHYLLANTHACEAE) IN GARDENS AND PARKS OF WESTERN UKRAINE

The article presents the results of 10-year period of growing rare endemic and relict species *Leptopus chinensis* (Bunge) Pojark. on the territory of Kremenets Botanical Garden. The data on phenology, resistance to climatic conditions and pests in terms of introduction are represented. The prospects of its usage in gardens and parks of Western Ukraine are outlined.

The Chinese *Leptopus chinensis* (synonyms *Andrachne colchica* Fisch. & C.A.Mey. ex Boiss., *Leptopus colchicus* (Fisch. & C.A.Mey. ex Boiss.) Pojark., *Arachne colchica* (Fisch. & C.A. Mey. ex Boiss.) Pojark.) is a rare endemic and relict species. Taxonomically it refers to the family *Phyllanthaceae*. The species are native to western Georgia, northern Iran and the Russian Federation, western Georgia being its dominant natural habitat. In Russia, *Leptopus chinensis* occurs in the Krasnodar region along the Black Sea coast. Only one isolated location is known in northern Iran. Populations of *Leptopus chinensis* are native to rocky and forest belts where they grow on limestone undergrowth in deciduous forests.

Leptopus chinensis is a summer - green nanophanerophyte, up to 1.0 m tall with thin twigs densely planted along the stem. Its leaves are with stipules, and are delicate, thin, ovate, colored from light green to light green. The leaf blade is round in the root and dull pointed at the apex. Flowers are on long pedicels, unisex. Stamens pale and green when young, then yellow, are arranged in groups of 2 or 3. The petals are divided into narrow blunt blades. Calyxes are narrowed along the edge and merged by a third, with rare cilia. Pistils are single with egg - shaped petals and glands, which merge in the lower part into single - blade disc. The fruits are flat and spherical.

The species were granted by the M. M. Hryshko National Botanical Garden. The growth season lasts 204 ± 12 days in average. Foliage flourishing lasts 18 - 28 days, starting from the second half of April. The beginning of flowering – 26 ± 10 April, the end – the third decade of September and early October. Fruiting – the end of May. The seeds begin to mature in the third decade of June and July. The species cultivated does not differ from the one growing in the wild. It propagates by seeds and vegetatively. The most effective vegetative way is via rhizomes and rooted shoots. It forms compact bushes quickly. It is a frost - resistant and cold tolerant species for our region. It is also a drought- and heat- resistant plant. No diseases or pest damages were observed over the period of growth. *Leptopus*

chinensis is a valuable rare species in the landscaping of the western regions of Ukraine. It has manifested itself as a very promising culture.

Due to the environmental and biomorphological features *Leptopus chinensis* is recommended for landscaping and gardening. This species should be used to create bordure planting, small topiary forms, free groups of foreground, contrasting compositions, decorative curtains, background plants, and also to strengthen the slopes on carbonate rocks.

Key words: introduction, rare species, Leptopus chinensis, increasing biodiversity, preservation in the culture, perspectives, landscaping

Рекомендує до друку
М. М. Барна

Надійшла 07.06.2017

УДК 632.954:633.152

С. О. ПРИПЛАВКО, В. М. ГАВІЙ, С. О. КОВАЛЕНКО

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
вул. Графська, 2, Ніжин, Чернігівська область, 16600

ВПЛИВ ГЕРБИЦИДУ АНТИБУР'ЯН НА РІСТ І ПОКАЗНИКИ ВРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ

У статті наведені результати впливу гербіциду Антибур'ян на процеси росту, врожайність та якість врожаю кукурудзи цукрової. Встановлено, що гербіцид Антибур'ян сприяє приросту зеленої маси рослин кукурудзи на всіх фазах росту. Показники врожайності та якості врожаю при цьому були нижчими від показників у контрольному варіанті.

Ключові слова: гербіцид, кукурудза, схожість насіння, забур'яненість посівів, врожайність, якість врожаю

Отримання високих і сталих врожаїв сільськогосподарських культур не можливе без своєчасного та ефективного захисту посівів від бур'янів. Саме цим обумовлене впровадження такого агротехнічного прийому, як внесення гербіцидів [3]. Гербіциди – це хімічні сполуки, що використовуються для знищення проростків та сходів бур'янів на посівах сільськогосподарських культур або іншої небажаної рослинності. Вони дають можливість отримувати культурним рослинам більшу кількість поживних речовин з ґрунту і завдяки цьому сприяють підвищенню врожайності [5].

Кукурудза є однією із найбільш цінних за кормовими та урожайними властивостями рослин і займає провідну позицію у світовому виробництві зерна [4].

Метою нашого дослідження було з'ясувати вплив гербіциду Антибур'ян на процеси росту та показники врожайності кукурудзи цукрової сорту Делікатесна.

Досягнення поставленої мети здійснювали шляхом визначення впливу гербіциду Антибур'ян на польову схожість насіння кукурудзи цукрової, забур'яненість посівів при внесенні досліджуваного гербіциду, формування маси сирогої та сухої речовини рослин кукурудзи за фазами росту та її приріст, висоту рослин цукрової кукурудзи та її приріст за фазами росту, показник середньої кількості листків на рослинах за фазами росту, окремі показники врожайності кукурудзи цукрової (врожайність качанів, врожайність зерна, коефіцієнт виходу зерна з качанів), якість насіння кукурудзи (енергію проростання, схожість насіння, посівну придатність, масу 1000 насінин, натуру зерна) отриманого з врожаю після внесення гербіциду Антибур'ян [6].