



ISSN 2658-3860 (Print)  
ISSN 2658-3879 (Online)

# VAVILOVIA



5(1) 2022



Используемые на обложке фотографии:

© Турция, 2015 г., фото Дорофеева В.И.

© Н.И. Вавилов, 1926-1927 г., архив ВИР

# VAVILOVIA

## Том 5, № 1



### СОДЕРЖАНИЕ

#### ВЫСОКОГОРНЫЙ МНОГОЛЕТНИЙ ГОРОХ *VAVILOVIA FORMOSA* (STEVEN) FED. – ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ В АРМЕНИИ

Акопян Ж.А., Гукасян А.Г., Габриэлян И.Г., Овакимян Ж.О.,  
МАРТИРОСЯН Л.Ю.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 

3

#### ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОКРАСКИ ЦВЕТКОВ РАСТЕНИЙ В НИЗОВЬЯХ РЕКИ ЛЕНЫ

Николин Е.Г., Якшина И.А.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 

23

#### Е. В. ВУЛЬФ КАК КЛАССИК ФЛОРИСТИКИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

АГАЕВ М.Г.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 

33

#### МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОДЕКС НОМЕНКЛАТУРЫ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ. ЧАСТЬ III–VI, ПРИЛОЖЕНИЕ I–IX

ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО ЧУХИНОЙ И.Г., МИФТАХОВОЙ С.Р.,  
ДОРОФЕЕВА В.И.

БОТАНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 

41

САНКТ - ПЕТЕРБУРГ  
2022



НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

VAVILOVIA

Том 5, № 1, 2022, 72 с.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Дорофеев Владимир Иванович

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Таловина Галина Владимировна

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Радченко Евгений Евгеньевич

Родионов Александр Викентьевич

Чухина Ирена Георгиевна

Редакционная коллегия:

Баранова Ольга Германовна (Россия)  
Дорогина Ольга Викторовна (Россия)  
Кравченко Алексей Васильевич (Россия)  
Костерин Олег Энгельсович (Россия)  
Лоскутов Игорь Градиславович (Россия)  
Матвеева Татьяна Валерьевна (Россия)  
Митрофанова Ольга Павловна (Россия)  
Михайлова Елена Игоревна (Россия)  
Николин Евгений Георгиевич (Россия)  
Потокина Елена Кирилловна (Россия)  
Силантьева Марина Михайловна (Россия)  
Турусбеков Ерлан Кенесбекович (Казахстан)  
Шоева Олеся Юрьевна (Россия)

Редакционный совет:

Баранов Максим Павлович (Россия)  
Гельтман Дмитрий Викторович (Россия)  
Голубец Войтех (Чехия)  
Гончаров Николай Петрович (Россия)  
Дидерихсен Аксель (Канада)  
Крутовский Константин Валерьевич (Россия)  
Лебеда Алеш (Чехия)  
Рашаль Исаак (Латвия)  
Соколов Дмитрий Дмитриевич (Россия)  
Тихонович Игорь Анатольевич (Россия)  
Хлесткина Елена Константиновна (Россия)  
Шмаков Александр Иванович (Россия)

РЕДАКЦИЯ «VAVILOVIA»®

✉ vavilovia@vir.nw.ru

📍 190000, Россия, г. Санкт-Петербург,  
ул. Большая Морская, д. 42, 44

© Федеральный исследовательский центр  
Всероссийский институт генетических  
ресурсов растений имени Н. И. Вавилова  
(ВИР)

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1

ISSN 2658-3860 (Print)

ISSN 2658-3879 (Online)

ПИ № ФС77-74435

SCIENTIFIC PEER REVIEWED JOURNAL

VAVILOVIA

VOL. 5, № 1, 2022, 72 P.

CHIEF

Dorofeyev, Vladimir Ivanovich

EXECUTIVE

Talovina, Galina Vladimirovna

DEPUTY CHIEF EDITORS:

Radchenko, Evgeny Evgenyevich

Rodionov, Aleksandr Vikentyevich

Chukhina, Irena Georgievna

EDITORIAL BOARD:

Baranova, Olga Germanovna (Russia)

Dorogina, Olga Viktorovna (Russia)

Kosterin, Oleg Engelsovich (Russia)

Kravchenko, Aleksey Vasilyevich (Russia)

Loskutov, Igor Gradsilavovich (Russia)

Matveeva, Tatyana Valeryevna (Russia)

Mikhaylova, Elena Igorevna (Russia)

Mitrofanova, Olga Pavlovna (Russia)

Nikolin, Evgeny Georgievich (Russia)

Potokina, Elena Kirillovna (Russia)

Shoeva, Olesya Yuryevna (Russia)

Silantyeva, Marina Mikhaylovna (Russia)

Turuspekov, Erlan Kenesbekovich (Kazakhstan)

EDITORIAL COUNCIL:

Baranov, Maksim Pavlovich (Russia)

Diederichsen, Axel (Canada)

Geltman, Dmitry Viktorovich (Russia)

Goncharov, Nikolay Petrovich (Russia)

Holubec, Vojtech (Czechia)

Khlestkina, Elena Konstantinovna (Russia)

Krutovsky, Konstantin Valeryevich (Russia)

Lebeda, Aleš (Czechia)

Rashal, Isaak (Latvija)

Shmakov, Aleksandr Ivanovich (Russia)

Sokolov, Dmitry Dmitrievich (Russia)

Tikhonovich, Igor Anatolyevich (Russia)

«VAVILOVIA»® Editing staff

✉ vavilovia@vir.nw.ru

📍 St. Petersburg, 190000, Russian Federation  
42,44, Bolshaya Morskaya Str.

© Federal Research Center  
the N. I. Vavilov All-Russian Institute  
of Plant Genetic Resources (VIR)

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1

ISSN 2658-3860 (Print)

ISSN 2658-3879 (Online)

ПИ № ФС77-74435

THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL RESEARCH CENTER

THE N.I. VAVILOV ALL-RUSSIAN INSTITUTE

OF PLANT GENETIC RESOURCES (VIR)

VAVILOVIA

VOL. 5, № 1



## CONTENTS

### 3 HIGH MOUNTAIN PERENNIAL PEA *VAVILOVIA FORMOSA* (STEVEN) FED. – A REVIEW OF ITS STUDY IN ARMENIA

AKOPIAN J., GHUKASYAN A., GABRIELIAN I., HOVAKIMYAN ZH.,  
MARTIROSYAN L.

ORIGINAL ARTICLE 

### 23 FLOWER COLOR VARIATION IN PLANTS IN THE LOWER REACHES OF THE LENA RIVER

NIKOLIN E.G., YAKSHINA I.A.

ORIGINAL ARTICLE 

### 33 E. V. WULFF, A CLASSIC IN CULTIVATED PLANT FLORISTICS

NIKOLIN E.G., YAKSHINA I.A.

ORIGINAL ARTICLE 

### 41 INTERNATIONAL CODE OF NOMENCLATURE FOR CULTIVATED PLANTS. DIVISION II–VI, APPENDIX I–IX

TRANSLATION FROM ENGLISH BY CHUKHINA I.G., MIFTAKHOVA S.R.,  
DOROFYEV V.I.

BOTANICAL REGULATORY DOCUMENTS 



ST. PETERSBURG  
2022

ORIGINAL ARTICLE



UDC: 581.9:582.736

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-3-22

## High mountain perennial pea *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. – a review of its study in Armenia



### Janna A. Akopian

*corresponding author:* akopian\_janna@inbox.ru

A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian  
National Academy of Sciences, Yerevan, Republic of Armenia



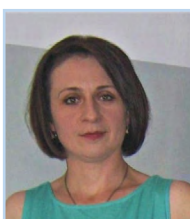
### Anahit G. Ghukasyan

A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian  
National Academy of Sciences, Yerevan, Republic of Armenia



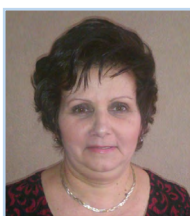
### Ivan G. Gabrielyan

A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian  
National Academy of Sciences, Yerevan, Republic of Armenia



### Zhanna H. Hovakimyan

A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian  
National Academy of Sciences, Yerevan, Republic of Armenia



### Lora Yu. Martirosyan

A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian  
National Academy of Sciences, Yerevan, Republic of Armenia



The high mountain perennial pea *Vavilovia formosa* (Steven) Fed., commonly known as beautiful vavilovia, is a rare species of the high alpine flora of Armenia bound to scree habitats. Populations of *V. formosa* in Armenia, as well as in other regions of the world, are endangered and need to be studied and preserved both in natural and *ex situ* conditions. Studies of the relic alpine pea *V. formosa*, unique in its bioecological features and beauty, were initiated in Armenia in the 20-30s of the last century and continue at the present time. Thanks to numerous expeditions to the hard-to-reach habitats of *Vavilovia* in the Gegham and Syunik highlands, Zangezur ridge, many researchers of the Armenian flora collected herbarium material, conducted ecological and coenotic studies, analyzed karyology on the basis of local populations, repeatedly conducted experiments on growing *Vavilovia* in laboratory conditions and in botanical gardens of Armenia. As a result of field observations, information was obtained on the status of *Vavilovia* populations in different regions of the republic, in natural conditions, floristic and coenotic composition of habitats at the Aknasar and Sevkatar (Sevsar) mountain peaks, on slopes near the Aknalich lake, of the Mets Ishkhansar mountain, and near the Ughtasar mountain peak. One of the main natural threats leading to the change in and shrinking of *Vavilovia* populations is the overgrowth of mobile scree habitats with turf-forming grasses, which creates conditions for the development of mountain-meadow vegetation on screes. The *ex situ* conservation strategy for *V. formosa* is one of the possible ways to evaluate its adaptive capacity to environmental changes, as well as to conserve it and use in basic and applied research. An experiment on the introduction and cultivation of *Vavilovia* conducted by the Yerevan and Sevan Botanical Gardens of Armenia has yielded some data on biomorphological and ecophysiological features in *ex situ* conditions.

**Keywords:** Armenia, beautiful vavilovia, cultivation, ecology, field investigation, karyology, literature data, phytocoenology

**For citation:** Akopian J., Ghukasyan A., Gabrielyan I., Hovakimyan Zh., Martirosyan L. High mountain perennial pea *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. – a review of its study in Armenia. *Vavilovia*. 2022;5(1):3-22 . DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-3-22

© Akopian J., Ghukasyan A., Gabrielyan I., Hovakimyan Zh., Martirosyan L., 2022

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК: 581.9:582.736

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-3-22

## Высокогорный многолетний горох *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. – обзор исследований в Армении

**Ж. А. Акопян, А. Г. Гукасян, И. Г. Габриэлян,  
Ж. О. Овакимян, Л. Ю. Мартиросян**

Институт ботаники имени А.Л. Тахтаджяна Национальной академии наук  
республики Армения, Ереван, Армения

Автор, ответственный за переписку: Жанета Андраниковна Акопян,  
akopian\_janna@inbox.ru



Высокогорный многолетний горох *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. (вавилония прекрасная) – редкий вид верхнеальпийской флоры Армении, специализированный к осыпным местообитаниям. Популяции *V. formosa* в Армении, как и в других регионах мира, находятся под угрозой исчезновения и нуждаются в изучении и сохранении в природе и в условиях *ex situ*. Исследования в Армении реликтового высокогорного гороха *V. formosa*, уникального по своим биоэкологическим особенностям и декоративности, были начаты в 20-30-е годы прошлого столетия и продолжаются в настоящее время. Благодаря многочисленным экспедициям в труднодоступные местообитания *Vavilovia* на Гегамском, Сюникском высокогорьях, Зангезурском хребте, многими исследователями флоры Армении был собран гербарный материал, проведены эколого-ценотические исследования, изучена кариология на материале местных популяций, неоднократно проводились опыты по выращиванию вавилонии в лабораторных условиях и в ботанических садах Армении. В результате полевых наблюдений получена информация о состоянии популяций вавилонии в разных регионах республики, о природных условиях, флористическом и ценотическом составе местообитаний на вершинах Акнасар, Севкатар (Севсар), на склонах близ оз. Акналич, горы Мец Ишхансар и близ вершины Ухтасар. Одной из основных природных угроз, приводящих к изменению и сокращению популяций вавилонии, является зарастание подвижных осыпных местообитаний дернообразующими травами, что создает условия для развития на осыпях горно-луговой растительности. Стратегия сохранения *V. formosa ex situ* является одним из возможных способов оценки ее способности адаптироваться к изменениям окружающей среды, а также ее сохранения и использования в фундаментальных и прикладных исследованиях. В Ереванском и Севанском ботанических садах Армении проводится эксперимент по интродукции и выращиванию вавилонии, получены некоторые данные о биоморфологических и эколого-физиологических особенностях в *ex situ* условиях.

**Ключевые слова:** Армения, вавилония прекрасная, кариология, культивирование, литературные данные, полевые исследования, фитоценология, экология

**Для цитирования:** Акопян Ж.А., Гукасян А.Г., Габриэлян И.Г., Овакимян Ж.О., Мартиросян Л.Ю. Высокогорный многолетний горох *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. – обзор исследований в Армении. *Vavilovia*. 2022;5(1):3-22. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-3-22

© Акопян Ж.А., Гукасян А.Г., Габриэлян И.Г., Овакимян Ж.О., Мартиросян Л.Ю., 2022

«The authors dedicate this work to the memory of the outstanding Serbian scientist Alexandar Mikich, an innovator and tireless enthusiast in the exploration of beautiful vavilovia».

## Introduction

Wild perennial pea *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. (Fabaceae) is a relic and endangered pea species of the alpine flora of Armenia. *Vavilovia* Fed. is an independent branch in the tribe Fabeae of the Fabaceae family, which includes some of the most ancient and important crops like pea, lentil, vetch, and vetchling. The study of *Vavilovia* is of current importance because of its introduction into modern biotechnology and

breeding as a source of perenniality for cultivated relatives. *V. formosa* has a high potential for breeding, due to its adaptive features: perennial life cycle, tolerance to frost, drought, pests and diseases, resistance to various biotic and abiotic stresses. Crosses of *V. formosa* with *Pisum* species, as well as with other species from the tribe Fabeae, are of significant theoretical and practical interest.

Wild perennial pea was first described by Christian Steven and originally assigned to the genus *Orobis* L. (Steven, 1812). After that, this species was in turn associated with two other genera of the Fabaceae family, *Lathyrus* L. and *Pisum* L. A. Fedorov critically revised the taxonomy of the mountain pea (Fedorov, 1939). Based



on morphological characteristics, ecology and perennial habit, he separated the species into a monotypic genus *Vavilovia*. The genus was named to honor N. I. Vavilov, the prominent Russian scientist, who pioneered the study of cultivated plants and first recognized the importance of their wild relatives.

*Vavilovia* grows in high mountains of the Great and Lesser Caucasus, North and Northwestern Iran, Northern Iraq, Anatolia, Syria, and Lebanon. It belongs to representatives of cryophilic flora and Pliocene relics, and is included in the category of paleoendemics (Prima, 1974; Kharadze, 1960). It is a highly ornamental plant (Fig.1).

*V. formosa* is recognized as an endangered and protected plant species. The existing populations of *V. formosa* in Armenia, as well as in other sites of the world, are in danger of extinction (Akopian et al., 2008, 2010, 2018; Tamanyan et al., 2010; Mikic et al. 2013, 2014; Vishnyakova et al., 2016; Smykal et al., 2017). Due to the specificity

of habitat requirements, *Vavilovia* distribution range is considered to be shrinking. Narrow ecological amplitude, isolation and fragmentation of populations are among the factors limiting expansion of the species. In the habitats where mountain slopes are not very steep and high, the main human-induced threat for *V. formosa* is grazing. Among the natural threats leading to the change and reduction of *Vavilovia* population is the overgrowing of mobile scree habitat with turf-forming grasses, which creates conditions for the development of mountain-meadow vegetation (Akopian et al., 2019). Another presumptive threat to *V. formosa* is the forecasted warming due to the influence of the global climate change, which can lead to redistribution of territories of different ecosystems. A new environmental niche modeling has predicted a further range reduction for *V. formosa* (Akopian, Gabrielyan, 2008; Smykal et al., 2017).



Fig. 1. Perennial pea *Vavilovia formosa* (Steven) Fed., Gegham mountains population, the first decade of July. Photo by J. Akopian

Рис. 1. Многолетний горох *Vavilovia formosa* (Steven) Fed., популяция в Гегамских горах, первая декада июля. Фото Ж. Акопян



*Vavilovia ex situ* conservation strategy is one of the possible ways to estimate its capacity to adapt to environment changes, as well as to save and use it in basic and applied researches. The most important goal in *Vavilovia* cultivation under *ex situ* conditions is to grow the plants that are capable of developing reproductive organs and produce seeds. In case of *V. formosa* flowering in culture, interspecific and *intergeneric* hybridization can be done (Mikich et al., 2014).

Many attempts to conserve *Vavilovia ex situ* have been made, however the majority of them were unsuccessful due to inadequate management of soil aeration and water flow (Zhukovskiy, 1971). Some success was achieved in the UK at the Official Seed Testing Station in Edinburgh and at Southampton University (Cooper, Cadger, 1990), but it did not result in the production of new seeds or multiplication of the plants. More promising results were obtained in 1974–1981 at the N.I. Vavilov Institute of Plant Industry (VIR) (the N.I. Vavilov Institute of Plant Genetic Resources, VIR, since 2015). Some plants survived for some years, bloomed and even formed fruits with seeds (Golubev, 1990). Some results of *V. formosa ex situ* growing was also obtained in laboratory conditions at the A.L. Takhtajan Institute of Botany of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia (NAS RA) (Akopian et al., 2014) and in 2008–2010 and 2018–2019 in the Yerevan Botanical Garden of NAS RA (Akopian et al., 2010, 2019).

#### Field study of *Vavilovia formosa* in Armenia

Field studies of *V. formosa* started in Armenia in the late twenties of the last century. For the first time, *V. formosa* was collected in 1929 in southern Armenia on the slopes of Kaputjugh mountain (3904 m) in the alpine zone of the Zangezur mountain range, at altitudes from 3.200 to 3500 m.a.s.l., during an expedition organized by the Nature and History Museum of Armenia

and led by A. Schelkovnikov. In 1929, *Vavilovia* was collected by Y. Kazaryan, D. Sosnovskiy, and H. Maghakyan during several expeditions in central Armenia on the top of the Sevsar volcanic mountain in the Gegham highland (Fedorov, 1939). In 1936, the plant was found by A. Fedorov in the same area, and in 1937 it was collected by him on the slopes of Kaputjugh. Studies conducted by A. Fedorov played an important role in the critical revision of the taxonomy of high-mountain pea and for understanding its ecology. In his famous monograph «Wild mountain pea of the Caucasus», A. Fedorov used his field observations to provide a detailed description of habitats of *V. formosa* in Armenia and the species' adaptive features of narrow specialization to areas with moving debris and screes of black or red volcanic slags (Fedorov, 1939). In the monograph he recognized two species of the genus *Vavilovia*, that is, *V. formosa* (Steven) Fed. and *V. aucheri* Fed. with different areas in the Great and Lesser Caucasus. However, when obvious transition plant forms were found in Armenia, both species were united by him again under the priority name of *V. formosa* (Fedorov, 1952). It should be noted that some current studies of the intraspecific variability of *Vavilovia* across the general range of its distribution showed that the most morphologically divergent group occurs in Armenia (Sinjushin, Belyakova, 2010).

Habitats of *V. formosa* in the Gegham highland were investigated by Y. Kazaryan in the summer of 1931 during a study of natural fodder lands. According to the classification developed by him, movable and fixed screes were observed in the Gegham ridge (Kazaryan, 1939). The movable scree is represented by large-gravel, fine-grained and sandy screes. *Vavilovia* does not grow on large-gravel slopes. *Vavilovia* plants were found by Y. Kazaryan in the top area of southeastern fine-grained movable slope of the Sevsar mountain and in the neighborhood of the Aknalich crater lake in 1931 and 1935. He mentioned that besides



Sevsar *Vavilovia* occurred at that period in vast numbers on other volcanic cones surrounding the Aknalich lake and was also recorded on sandy scree slopes (3000–3200 m.a.s.l.) 1.5 km east of the Vishapasas mountain in the Gegham ridge (Kazaryan, 1939). *Vavilovia* has periodically been transplanted from nature during the numerous expeditions led by A. Akhverdov and N. Mirzoeva and grown in the research plot «Flora and Vegetation of Armenia» in the Yerevan Botanical Garden since 1940 (Akhverdov, Mirzoeva, 1949). From the 1940s up to the present, *V. formosa* has been repeatedly collected at both sites in central and southern Armenia by A. Takhtajan, A. Akhverdov and N. Mirzoeva, S. Tamamschyan, Ya. Mulkijanyan, V. Avetisyan, E. Gabrielyan, V. Manakyan, V. Voskanyan, I. Arevshatyan, K. Tamanyan, G. Fayvush, M. Oganessian, E. Vitek, I. Gabrielyan and others. *Vavilovia* also occurs on another mountain of the Zangezur range near Kaputjikh, that is, the Parakan mountain, where it was collected at altitudes from 3200 to 3300 m.a.s.l. by S. Baloyan in 1986 (Baloyan, 1999). The collected materials are conserved in the Herbarium (ERE) of the A.L. Takhtajan Institute of Botany of NAS RA and the Yerevan State University (ERCB) (Akopian, 2018).

In 1972, *V. formosa* was found by VIR expeditions to the Gegham range when exploring two southern slopes (3300–3400 m.a.s.l.) southeast of Aknalich. Based on the studies of the material collected by the expeditions in the Stavropol Territory and in Armenia, the taxonomic status of *V. formosa* has been revised (Makasheva et al., 1973; Vishnyakova, 2020).

The third habitat of *V. formosa* was identified relatively recently in the Syunik upland region at an altitude of 3300–3400 m in the neighborhood of the Mets Ishkhanasar (3550 m) and Ughtasar (3296 m) mountains. *Vavilovia* was found on the eastern slope of the mountain Mets Ishkhanasar in 2003 by Heinz Parker and in the Ughtasar mountain neighborhood in 2006

by H. Kazaryan, where it was collected again in 2007 and 2009 by I. Gabrielyan (Gabrielyan, 2009). In 2006–2007, the Gegham highland and Syunik upland populations of *V. formosa* were studied within the framework of the UNEP/GEF funded Crop Wild Relatives projects, during an expedition led by I. Gabrielyan and A. Melikyan in 2006; some data on the species distribution in Armenia, population size and possibilities of *ex situ* conservation were obtained (Akopian et al., 2008).

Further field observations in the Gegham and Syunik mountains were carried out in July and August 2009. Three expeditions were organized: two to the Syunik upland region of the Ughtasar mountain and one to the Gegham mountains in the Aknalich lake area (Sarukhanyan et al., 2009; Akopian et al., 2010). The expeditions were undertaken by scientists and researchers from the A.L. Takhtajan Institute of Botany of NAS RA, Agricultural Reform Support Project Implementation Unit (ARSPUI) of the Ministry of Agriculture of Armenia, Syunik Agricultural Support Regional Center, and the Green Lane NGO. In the Syunik upland region, *Vavilovia* occurs near the Ughtasar mountain of the Tskhuk mountain range in the 3305–3453 m.a.s.l. range. From western, southern to eastern slopes, the population is spread over an area of about 800 m<sup>2</sup>. The slopes of the Tskhuk Mountain Range are coated with reddish-yellow and reddish-black slag. On July 17, 2009, the expedition reached the highest area of the scree slopes near the Ughtasar mountain. The first plants of *V. formosa* were found at altitudes within the 3305–3315 m.a.s.l. range on the southeastern slope. The *Vavilovia* population was found at the budding–flowering onset phenophase, so sporadic plants with open flowers were found. On the explored slopes *Vavilovia* was accompanied by many other species of high mountain plants: *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. var. *nemorosa* (M. Bieb.) Trautv., *Tanacetum zangezuricum* Chadjian, *Taraxacum*



*stevenii* DC., *Coluteocarpus vesicaria* (L.) Holmboe, *Draba bruniifolia* Stev., *Pseudovesicaria digitata* (C.A. Mey.) Rupr., *Campanula aucheri* DC., *Campanula tridentata* Schreb. subsp. *tridentata*, *Corydalis alpestris* C.A. Mey., *Gentiana pontica* Soltok, *Primula algida* Adams, *Delphinium foetidum* Lomak., *Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend., *Pedicularis crassirostris* Bunge, *Veronica gentianoides* Vahl, *Eunomia rotundifolia* C.A. Mey., and some others. During the observation time (14:00 to 18:00 h), the slope stayed sunlit and sun warmed. In the period between 16:30 and 17:30 h, the blooming process became more active and flowering *Vavilovia* plants started occurring more often on the slope. At an altitude of about 3350–3400 m, the density of plants in the population was higher than that observed at the foot of the slope. Probably, as a result of being permanently covered by detritus, the offshoots develop numerous extremely thin secondary roots that not only spread in topsoil (20–30 cm), but also go down into the soil layer underlying the detritus. Mechanically, the soil is light loamy, with humus content of 4.4 % and pH 7.7. Plantlets with 5–7 leaves, developed rootlets and remaining seed coats, have been occurring sporadically. In the Ughtasar mountain population, plants are from 4 up to 6 cm high, with 4–8 offshoots; leaves and flower-bearing stems are vivid green with violet spots. Both the vegetative organs of *Vavilovia* and its flowers are in close contact with substratum. The temperature on the slope, and in particular, at the surface of the sun-warmed scree near the plants, was +30...+32°C, while on the same slope fragment, the air temperature in the shade was about +16°C. After 19:00 h, the air temperature went down to +10...+12°C and the surface temperature of the sun-warmed stones was +12...+16°C. Strong winds about 7.7 to 15.0 m/sec in the region of the Ughtasar mountain were recorded.

Cones with Upper Quaternary slag deposits are most clearly visible in the Gegham highland,

which is dominated by about 30 large volcanic cones. The population of *V. formosa* in the Gegham mountains is the largest in Armenia. During the field studies in the Gegham highland from 1929 to recent time, *Vavilovia* was recorded on southeastern and southwestern mobile scree slopes of mountain peaks of Aknasar (3258 m), Vishapasar (3157 m), Spitakasar (3555 m), and Sevkatar (Sevsar) (3225 m), in the neighborhood of the Aknalich lake (3032 m.a.s.l.), and on volcanic cones surrounding the lake (Kazaryan, 1939; Fedorov, 1939; Makasheva et al., 1973; Baloyan, 2004; Akopian et al., 2008, 2010, 2018; data on the ERE and ERCB Herbarium materials).

The *Vavilovia* population observed during the expedition of 2009 to the Sevsar mountain is situated 1 km north of the Aknalich lake (Fig. 2). The area occupied by the population about 700 m long and 100 m wide. On the western, southwestern and southern slopes it starts at the altitude of 3111 and continues up to 3203 m. The slopes of Sevsar are covered with an incoherent slag blanket of two colors: the western part is red and the eastern part is black.

*V. formosa* occurs in both areas, though on the slopes coated with reddish slag the number of plants is far larger. The expeditions within the framework of the UNEP/GEF Crop Wild Relatives projects were organized in 2007 in the vicinity of Aknalich on the adret slopes at the southern shore of the lake. Their participants A. Danelyan, I. Gabrielyan, and A. Melikyan found several hundreds of *Vavilovia* plants in an area of 0.5 ha. In the Red Book of Plants of RA (Tamanyan et al., 2010), the population of *Vavilovia* in the vicinity of Aknalich is defined as extinct. These contradictory data suggest extreme instability of the population that obviously is in serious danger of extinction. Besides *Vavilovia*, other rare species under protection occur in this area: *Eunomia rotundifolia*, *Potentilla porphyrantha*, *P. seidlitziana*, *Scilla rosenii*, etc. The second *Vavilovia* population spread over an area of about 4–4.5 ha to the northeast



**Fig. 2. Aknalich lake**

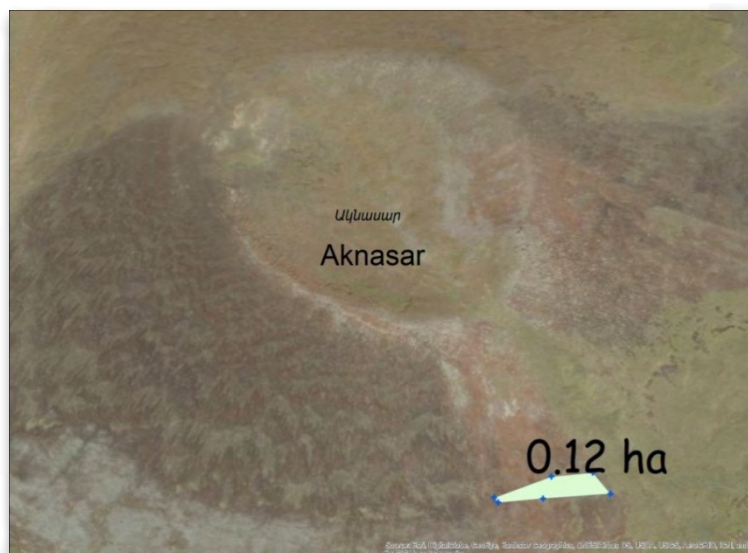
**Рис. 2. Озеро Акналич**

of Aknalich, on the northern slopes of a big hill at an altitude of 3045–3170 m, facing a small water-logged hollow. The slope angle was 45–55°. In that area, the plants and flowers were already touched by frost and the expedition found few flowers and dry pods, as the air temperature was -2... -3°C at night. In contrast to the Ughtasar population, the plants in the region of Aknalich were a little more inconspicuous and mostly deep green, without spots. The number of leaves on each plant varied from 6 to 22. So, the expeditions of 2009 resulted in studying *V. formosa* populations in two different localities of the Gegham and Syunik mountains, thus enriching our knowledge about natural habitats, climatic and geomorphological conditions.

*Vavilovia* research was continued in 2018–2019 as part of a project «Wild perennial pea *Vavilovia formosa* (Fabaceae) adaptive bio-ecological features evaluation in the Gegham mountain population and under *ex situ* conditions in the Botanical Gardens of Armenia», supported by the Armenian National Science and Education Fund (ANSEF). Scientific expeditions to the Aknasar mountain in the Gegham highland were carried out on July 11 and September 13, 2018 with the aim of conducting bio-ecological

studies and botanical inventory of a *Vavilovia* population located on the southeastern moving scree slope of Aknasar. The population occupies an area of 0.12 ha at an altitude of 3135–3150 m (Fig. 3). The slope is sunlit and sun-warmed, covered by a layer (4–6 cm thick) of red and grey volcanic fine-grained slag particles of 0.5 to 2–3 cm in size and by larger tuff stones of up to 20–30 cm (Fig. 4). The base of the slope is composed of large rocks. The water that comes from the melting snow at the top of the mountain is absorbed by the slag under which the aquifer layer is formed. The habitat is characterized by precipitation during the spring and autumn-winter months, strong heating of the soil in the summer dry period, and winds that dry up the surface layer of slag and the adjacent layer of soil. These conditions lead to the xerophytization of the plants growing here.

The climatic and soil conditions at Aknasar are as follows: daytime air temperature is 26.5°C, the air temperature in the sun is 32.1°C, and relative air humidity is 37–40 %. Sandy loam soil moisture content under the gravel at a depth of about 40–50 cm is 1.0–1.2 %. The high percentage of sand (72.2 %) in the soil promotes water infiltration to deeper



**Fig. 3. *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. population with an area of 0.12 ha on the southeastern scree slope of the Aknasar mountain (Gegham highland), 3135–3150 m.a.s.l. Source: GPS imported to GIS**

**Рис. 3. Популяция *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. на площади 0,12 га на осыпях юго-восточного склона горы Акнасар (Гегамское плато), 3135–3150 м н.у.м.**

**Источник: данные GPS импортированные в GIS**

layers, which creates dryness both at the top of the scree slag layer and under it. Vegetation in the scree habitat is low, with surface coverage of about

20–25 %. The density of *Vavilovia* population is from 40 to 150 plants per 1 m<sup>2</sup>. *Vavilovia* occupies 30 to 85 % of the total number of plants per 1 m<sup>2</sup>.



**Fig. 4. Aknasar mountain. Climbing up during the expedition**

**Рис. 4. Гора Акнасар. Подъем по склону в ходе экспедиции**



Vegetation is represented by annual, biennial and perennial herbs, with the leading role in the vegetation cover of Aknasar slopes belonging to low-growing perennial ones. Mass flowering of *Vavilovia* was observed in early July (Fig. 5), on an average ten days earlier than usual. Flowers fallen from night cold were not recorded. During the autumn expedition in early September 2018, a large number of seedlings and juvenile *Vavilovia* plants were observed, which indicates the activation of reproduction by seed (Fig. 6) along with the vegetative propagation. The present state of the Aknasar mountain population can be estimated as satisfactory. No facts of grazing were noted at the altitude of the explored site. The floristic composition of studied vegetation is represented by the following plant species, which were recorded in July-September aspects: *Alchemilla sericea* Willd., *A. grossheimii* Juz., *A. retinervis* Buser, *Alopecurus tuscheticus* Trautv., *A. laguroides* Balansa, *A. textilis* Boiss. subsp. *textilis*, *Allium schoenoprasum* L., *Arenaria dianthoides* Sm., *Asperula glomerata* (M. Bieb.) Griseb., *Astragalus incertus* Ledeb., *Bromopsis variegata* (M. Bieb.) Holub, *Campanula glomerata* L., *C. saxifraga* subsp. *aucheri* (A. DC.) Ogan., *C. tridentata* Schreb., *Centaurea fischeri* Willd., *Cerastium araraticum* Rupr., *C. szowitsii* Boiss., *Chamaescadium acaule* (M. Bieb.) Boiss., *Cirsium rhizocephalum* C.A. Mey., *Coluteocarpus vesicaria* (L.) Holmboe, *Dianthus raddeanus* Vierh., *Doronicum oblongifolium* DC., *Draba araratica* Rupr., *D. siliquosa* M. Bieb., *Erysimum gelidum* Bunge, *Festuca woronowii* Hack. subsp. *caucasica* (St.-Yves) E.B. Alexeev, *Galium sosnovskyi* Manden., *Gentiana pontica* Solt., *Leontodon hispidus* L.,

*Luzula pseudosudetica* V.I. Krecz., *Minuartia oreina* Schischk., *Nepeta lamiifolia* Benth., *Papaver fugax* Poir., *P. caucasicum* M. Bieb., *Pedicularis sibthorpii* Boiss., *Rumex acetosa* L. subsp. *acetosa*, *Ranunculus oreophilus* M. Bieb., *Saxifraga sibirica* Pall. ex Ledeb., *Scrophularia olympica* Boiss., *Senecio vernalis* subsp. *sosnovskyi* (Sof.) V.E. Avet., *Sibbaldia procumbens* L., *Silene ruprechtii* Schischk., *S. saxatilis* Sims, *Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen., *Trifolium ambiguum* M. Bieb., *T. canescens* Willd., *T. trichocephalum* M. Bieb., *Tripleurospermum caucasicum* (Willd.) Hayek, *Veronica orientalis* Mill., *Ziziphora raddei* Juz., *Z. clinopodioides* Lam. and some others. Saxicolous lichens develop on many stones of Aknasar, which belong to the first settlers on stones, involved in the formation of a scree. They give the stones a bright orange or grayish color. Scree plants specialization is aimed at fixing the underground organs in a moving substrate and at adapting the above-ground parts to the conditions of continuous slag coating. In *Vavilovia*, this is achieved by the rapid formation of numerous thin, long, branched roots and above-ground sprouts, which, when covered by the substrate, continue to grow under its surface, take root and produce new shoots with leaves. Roots and the rooting above-ground shoots spread in all directions, consolidate the scree and, thus, reach the state of their relative immobility. *Vavilovia* plants are often found in small groups together with other species, such as *Galium sosnovskyi*, *Astragalus insertus*, *Campanula saxifraga* subsp. *aucheri*, *Cerastium araraticum*, *Thymus kotschyanus*, *Trifolium ambiguum* and *Tripleurospermum caucasicum*. Intertwined by roots, these plants fix the scree in the place where they grow.



Fig. 5. Moving scree habitat of *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. on Mt. Aknasar, July 2018, mass flowering. Photo by J. Akopian

Рис. 5. Местообитания *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. на подвижной каменистой осыпи, гора Акнасар, июль 2018 г. Фото Ж. Акопян



Fig. 6. *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. fruitification, Aknasar population, September 13, 2018. Photo by G. Zaroyan

Рис. 6. Плоды *Vavilovia formosa* (Steven) Fed., популяция на горе Акнасар, 13 сентября 2018 г. Фото Г. Зарояна



Over the past decades, an increase in air temperature has been observed in Armenia (an average of 5.5°C) (Fourth National ..., 2020). With the increasing altitude, a recession in the temperature increase is observed: the temperature gradient up to 800 m.a.s.l. is 1.7°C, and at an altitude of 3000 m it is 0.7°C. Precipitation for the period from 1935 to 2016 decreased in Armenia by 9 %. Above 2500 m.a.s.l., there is a significant decrease in precipitation. As environmental niche modeling predicts, species may respond to the increasing temperature by moving to higher altitudes, which is difficult for the high mountain *V. formosa*, as it already occupies habitats at 3000–3500 m.a.s.l. in Armenia. The observations that we carried out in natural habitats showed that the scenario of *Vavilovia* range boundary moving higher is not feasible: this is prevented by the constant movement from above and slag shedding from the mountaintop. At the bottom, plants are limited by large stones, which cover the slope base. As a result, *Vavilovia* populations always occupy the middle part of a slope, which was also observed on the scree slopes near the Ughtasar mountain in the Syunik district (Akopian et al., 2010). Being a highly specialized species, *Vavilovia* belongs to the biological group of high-altitude xerophytes (Akhverdov, Mirzoeva, 1964). In this regard, it can be assumed that the observed increase in temperature and a decrease in precipitation in the high-mountainous zone of Armenia cannot appreciably affect *Vavilovia*. A possible threat factor leading to the reduction of *Vavilovia* habitats can be the overgrowing of mobile scree with such turf-forming grasses as *Alopecurus tuscheticus*, *A. laguroides*, *A. textilis* ssp. *textilis*, *Bromopsis variegatus*, and *Festuca woronowii* ssp. *caucasica*, which create conditions for the development of mountain-meadow vegetation. The overgrowing of mobile screes in the Gegham ridge was observed earlier by E. Kazaryan (1939) and it continues to the present. As a result of

the expansion, grass vegetation can be seen not far from the Aknasar mountain on gentle slopes around the Aknalich lake (3090 m.a.s.l.). It led to vanishing of *Vavilovia* near the Aknalich lake, which used to grow there in abundance in the first half of the past century. The grazing and using this area as pastures is a secondary negative factor accompanying the natural degradation of screes.

### Karyological studies of *Vavilovia formosa*

Karyological studies of the *Vavilovia* seed material collected during the expedition to the Gegham and Ughtasar mountains were also carried out. The karyology of the tribe Fabeae, represented by genera *Lathyrus* L., *Lens* Mill., *Pisum* L., *Vicia* L. and *Vavilovia* Fed., has been studied fairly well. Primary basic chromosome number is  $x=7$ . The chromosome number of *V. formosa* was first reported by Abramova (1971) for the material from the Stavropol Territory of Russia. She noted that the diploid set for this species consists of 7 chromosome pairs ( $2n=14$ ): 6 pairs of submetacentric and 1 pair of metacentric chromosomes. The chromosome number  $2n=14$  was recorded by E. A. Nazarova for the Armenian material from the Sevsar population (Nazarova, 2004) and by Atlagic et al. for the Ughtasar population of this species (Atlagic et al., 2010). The chromosome number of *V. formosa* from the Sevsar population (Armenia, Gegham highland) obtained by A. G. Ghukasyan (Fig. 7) confirmed the previous data (Ghukasyan, Akopian, 2018). The karyotype formula is  $2n=14=8SM+4SM^s+2M$ . Karyotype of this species is asymmetric. The diploid set of chromosomes consists of 12 submetacentric and 2 metacentric chromosomes. Two pairs of submetacentric chromosomes have satellites (marked with arrows in Fig. 7). The chromosomes have an apparent size that varies between 2.30 and 4.61  $\mu m$ . The largest are submetacentric chromosomes. The total length of the diploid set is 46.45  $\mu m$ . The centromere



index (I) of submetacentric chromosomes varies between 33.0–30.0. The centromere index (I) of metacentric chromosomes is 50.0. The index of symmetry TF % is 34 %. The karyotype description,

centromere index and symmetry index of this species from the Sevsar population (Armenia, Gegham Highland) are presented for the first time.



Fig. 7. *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. karyogram. Scale bar = 10  $\mu$ m (Ghukasyan, Akopian, 2018)

Рис. 7. Кариограмма *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. Масштаб 10  $\mu$ m (Гукасян, Акопян, 2018)

#### On the History of *Vavilovia formosa* cultivation in the Yerevan Botanical Garden

According to the definition of Botanical Gardens Conservation International (BGCI) in the framework of the International Agenda for Botanical Gardens in Conservation (IABGC), an important role in *ex situ* conservation of rare and endangered plants is given to botanical gardens. In Armenia, the first steps towards the cultivation and *ex situ* conservation of native flora were taken in 1935–1940 by famous Armenian botanists, founders of the Yerevan Botanical Garden H. Maghakyan, A. Akhverdov, and N. Mirzoeva. In 1954, Flora and Vegetation of Armenia Plot with a collection of live plants was established in the Yerevan Botanical Garden (Akhverdov, Mirzoeva, 1961). In 1960, an Alpiniarium (alpine garden) (Fig. 8) with rocky hills for alpine plants was also created on the Plot at 1200 m.a.s.l. in the dry, continental stony semi-desert zone in which the Yerevan Botanical Garden is situated. It was preceded by a period of a long-term research on the biology and ecology of alpine plants, which facilitated their introduction into relatively low-altitude cultivation from their native alpine habitats at 2900–3500 m.a.s.l.

(Akhverdov, Mirzoeva, 1964). Stony hills with slopes of different steepness and orientation were constructed in order to reproduce the Armenian highlands. Different landscape conditions replicating those in the Aragats, Gegam and Kaputjugh mountains have been modeled. These include rocks, screes, and plateau-like or gorge-like landscapes.

From the 40th to the 80th of the last century, *V. formosa* was periodically cultivated on alpine rocks in the mentioned Plot. It was observed (Akhverdov, Mirzoeva, 1949, 1961, 1962) that *V. formosa* adapted to new conditions more successfully than some of other transplanted alpine plants, and in some years produced mature fruits and seeds. Some alpine plants, which are alpine mesophytes as a rule, do not grow quite well in the dry continental conditions of the Yerevan Botanical Garden despite good care. However, the same conditions are fit for the successful cultivation of the upper alpine plant species belonging to the high-mountain xerophytes of the upper alpine and subnival zones, which in wild grow on well warmed lighted southern or eastern stony or scree slopes. *V. formosa* belongs to such plants (Akhverdov, Mirzoeva, 1964). Some information



on phenology and bio-morphology of *Vavilovia* seed germination, flowering and fruiting in culture was recorded in Plot observation notebooks and published (Akhverdov, Mirzoeva, 1961, 1962, 1964). According to the obtained data, the *Vavilovia* seeds sown in autumn germinate in the following spring under the influence of winter cold stratification. The duration of *Vavilovia* virginal period under cultivation is two years. First leaves of definitive plants appear at the beginning of April. Usually, all the alpine plants introduced at

the Yerevan Botanical Garden, finish flowering by the end of May. Since *Vavilovia* flowers in the wild quite late, in July-August, the flowering period becomes extended under cultivation and continues from the first decade of May to the end of August. The fruiting is observed in June-August (beginning of September). The results achieved by Armenian botanists in the past century indicate the possibility of *V. formosa* cultivation and conservation under the conditions of the Yerevan Botanical Garden of NAS RA.



**Fig. 8. View of the Alpinarium at the «Flora and Vegetation of Armenia» Plot of the Yerevan Botanical Garden, 1975. Photo of archive data of the «Flora and Vegetation of Armenia» Plot**

**Рис. 8. Вид альпинария на участке «Флора и растительность Армении» Ереванского ботанического сада, 1975 г. Фото из архива участка «Флора и растительность Армении»**

#### **Current Experience of *Vavilovia formosa* Cultivation in the Yerevan and Sevan Botanical Gardens**

Growing of *Vavilovia ex situ* is very complicated. According to the observations of *Vavilovia* in natural scree habitats, its growing requires meeting a complex of ecological factors, which are difficult to replicate *ex situ*. Moderate air temperature and a lower ground temperature, continuous hydration (from melting glaciers)

together with sufficient aeration of the substrate, dryness of the upper layers of the scree and a low concentration of mineral salts in the soil with pH 6.5–7.0 are important for the successful growing of this plant (Fedorov, 1939; Makasheva et al., 1973). Nevertheless, attempts to grow and study *V. formosa* in other conditions continue. During the period of 2010–2019, observations of *V. formosa* samples grown from seeds in laboratory conditions (Fig. 9a) at the A.L. Takhtajan Institute of Botany and under



cultivation in the Botanical Gardens (Fig. 9b) were conducted (Akopian et al., 2010, 2014, 2019). Seeds were germinated in laboratory conditions in Petri dishes on humid filter paper (Akopian et al., 2014). After 5 days, the swollen seeds were scarified for their germination 10-12 days after sowing. The seedlings were transplanted into small containers with soil and gravel, with holes on the bottom and on the entire surface to ensure proper aeration of the root system. Four cataphylls (scaly leaves) were observed at the base of the seedling. Seed germination of *V. formosa* is hypogeal. Naturally, the epicotyl, three next

internodes and 3 (4) cataphylls remain under the moving scree layer. They lack chlorophyll, unlike the seedlings obtained in laboratory conditions. Buds form in all cataphyll axils, from which the shoots of the following orders develop in laboratory conditions. The assumption that the border between cataphylls and true leaves of perennial Fabaeae coincides with the border between the wintering and annual plant parts, is confirmed by observations on *V. formosa*. In autumn, under a layer of scree in natural habitats, wintering hypogeal shoots develop from the buds in axils of cataphylls.



**Fig. 9. Germination of *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. from seeds in laboratory conditions (a) and spring renewal of sprouts (b) in open ground conditions in the Yerevan Botanical Garden**

**Рис. 9. Проращивание *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. из семян в лабораторных условиях (a) и весеннее обновление ростков (б) в открытом грунте в Ереванском ботаническом саду**

To evaluation the adaptive bio-ecological features of *V. formosa* under *ex situ* conditions in the botanical gardens of Armenia, experimental cultivation of *Vavilovia* was undertaken in the Yerevan and Sevan Botanical Gardens. *V. formosa* and some other alpine plant samples from the Aknasar mountain were transplanted on July 12

and September 14, 2018 to the stony semi-desert zone of the Yerevan Botanical Garden and to the high mountain steppe zone of the Sevan Botanical Garden. Climate condition average characteristics in July-September at the Aknasar mountain and in Botanical Gardens are presented in Table 1.



**Table 1. Climate conditions at Mt. Aknasar, Yerevan and Sevan Botanical Gardens in July-September**  
**Таблица 1. Климатические условия на горе Акнасар, в Ереванском и Севанском ботанических садах в июле-сентябре**

| Altitude (m.a.s.l.)/<br>Высота (м н.у.м)                    | AirTemp (°C)/<br>Температура<br>воздуха, (°C) | Relative air<br>humidity (%) /<br>Относительная<br>влажность<br>воздуха, (%) | Soil moisture<br>(%) /<br>Влажность<br>почвы (%) | Soil Ph (%) /<br>Ph почвы<br>(%) | Light (Klux) /<br>Освещение<br>(Klux) |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <i>In situ</i> : Mt. Aknasar,<br>3150 m                     | 32                                            | 29                                                                           | 1,1                                              | 6,8-7                            | 40                                    |
| <i>Ex situ</i> : Sevan,<br>1950 m (partially<br>shaded)     | 20                                            | 56                                                                           | 8,5                                              | 6,9                              | 33                                    |
| <i>Ex situ</i> : Yerevan,<br>1250 m ( partially<br>shaded ) | 30                                            | 47                                                                           | 7,5                                              | 6,8-7                            | 22                                    |

**Table 2. Soil chemical and mechanical composition of *Vavilovia formosa* (Steven)  
 Fed. habitat on Mt. Aknasar**

**Таблица 2. Химический и механический состав почвы из места обитания  
*Vavilovia formosa* (Steven) Fed. на горе Акнасар**

| Determined<br>indicators/<br>Определяемые<br>показатели | K       | K <sub>2</sub> O | Na              | Cu                            | Pb                   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Soil type/<br>Тип почвы |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Outcomes, %                                             | 0.00085 | 0.00102          | 0.00075         | 2.66•10 <sup>-5</sup>         | 3.2•10 <sup>-4</sup> | 0.95                          | Sandy loam              |
| Determined<br>indicators                                | Ca      | Mg               | Cl <sup>-</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub>      | N total                       |                         |
| Outcomes, %                                             | 0.008   | 0.004            | 0.0084          | 0.0183                        | 0.0082               | 0.52                          |                         |
| Determined<br>indicators                                | CaO     | Humus            | pH              | Sand                          | Clay                 | Silt                          |                         |
| Outcomes, %                                             | 1.68    | 37.0             | 6.38            | 72.2                          | 5                    | 22.2                          |                         |

Alpine hillocks were prepared in the Yerevan and Sevan Botanical Gardens, using slag and soil from scree natural habitats (Table 2), as well as tuff stones and mixture (with pH 6.8-7.0) of black soil, peat, and red sand. *Vavilovia* samples were planted on hillock slopes of various exposure. Alpine hillocks were arranged to be semi-shaded, which is necessary to protect plants from direct sunlight, especially in summer. Some related high mountain plant species, such as *Alchimilla grossheimii*, *Astragalus incertus*, *Aster alpinum*, *Campanula saxifraga* ssp. *aucherii*, *C. tridentata*, *Centaurea fisheri*, *Cerastium araraticum*, *Chamaescadium acaule*, *Coluteocarpus vesicaria*, *Dianthus raddeanus*,

*Doronicum oblongifolium*, *Erigeron caucasicum*, *Galium sosnovskyi*, *Minuartia oreina*, *Pedicularis sibthorpii*, *Thymus kotschyanus* ssp. *kotschianus*, *Trifolium ambiguum*, *Tripleurospermum caucasicum* and others have been transplanted from the Aknasar mountain into a living collection created on alpine hillocks. The planting of *Vavilovia* specimens was done to mimic *in situ* plant growing habit, in particular, by orienting rhizomes almost horizontally to the ground or at a small angle but never vertically downwards (Fig. 10). Roots and the rooting underground shoots were oriented to the center of a hillock. The plants were developing better in the vicinity of large stones (Fig. 11) and

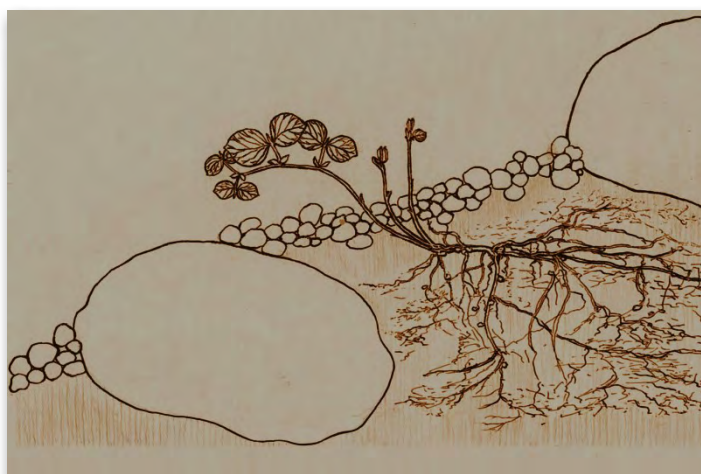


required only moderate watering. Permanent care of the plants was taken, peculiarities of growth and development under *ex situ* conditions were monitored. After 7–12 days of *Vavilovia* planting, there were noticeable signs of rooting. Plant survival in the Sevan Botanical Garden in the conditions of high mountain steppe zone was at first about 80–85 % and about 60 % in the Yerevan Botanical Garden. Further on, in the summer-autumn period, the growth and vegetative propagation of plants in the Yerevan Botanical Garden became more active, especially on the southeastern and southwestern slopes of the artificial hill-ocks. The shoots became 11–15 cm long and had 14–17 leaves, and 2–3 lateral branches with 5–6 leaves developed. The growing period of the plants in the Yerevan Botanical Garden continued almost until the end of October – middle

of November, they were green, and new sprouts were appearing permanently.

In the Sevan Botanic Garden, plants developed more slowly, their shoots remained short, 5–8 cm in length, as those in natural habitats.

To determine the adaptive capacity of *Vavilovia* in nature and in the Yerevan Botanical Garden, such eco-physiological parameters as plastid pigments (chlorophyll, carotenoids), the intensity of photosynthesis, water regime (free and bound water, water deficiency) and transpiration, were calculated (Akopian et al., 2019). A comparative study of some parameters of *Vavilovia* fresh leaves was carried out two months after transplantation from nature, when plants under *ex situ* conditions multiplied and the possibility of sampling appeared.



**Fig. 10. *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. planting technique under *ex situ* condition**

**Рис. 10. Схема посадки *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. в условиях *ex situ***

The observed quantitative decrease in the chlorophyll content in *Vavilovia* leaves in the mountains can be explained by a biological feature considered as a plant response to high light intensity; more chlorophyll accumulates at a lower light intensity in the Yerevan Botanical Garden. An increase in the content of carotenoids noticed in the conditions of the botanical garden indicates the adaptive and protective effect of

these substances on the photosynthetic apparatus in the altered *ex situ* growing conditions. A comparison of water regime indicators has shown that despite regular watering of the rocky hillocks and soil moisture of 7.5 % in the arid conditions of the Yerevan Botanical Garden, the water deficit in *Vavilovia* was 20.6 %. It is not very different from that at Aknasar (23.3 %), where the soil moisture was 1.1 %. It is known that the



**Fig. 11. *Vavilovi formosa* (Steven) Fed. cultivated in the Yerevan Botanical Garden**

**Рис. 11. *Vavilovia formosa* (Steven) Fed., выращенная в Ереванском ботаническом саду**

intensification of transpiration leads to an increase in water deficiency. In *Vavilovia*, water deficit is compensated by the well-developed root system, which increases water absorption. Some other parameters recorded under *in situ* and *ex situ* conditions did not differ significantly and were within statistical deviations.

As can be seen from the review on *Vavilovia formosa* studies in Armenia from the late 1920s to the present, they have yielded new scientific data on natural conditions of the species, on flora composition, ecological and coenotic characteristic of habitats. Thanks to the observations of *Vavilovia* in its natural habitats made by many researchers of the Armenian flora, the species taxonomy has been clarified, some significant peculiarities of its morphology, phenology, biology, eco-physiology, and karyology were revealed. The data from these studies can contribute to the protection of this relic and endangered species and its *ex situ* conservation. The accumulated experience contributes to the development of *V. formosa* cultivation techniques and creation of a live collections in the Yerevan and Sevan Botanical Gardens. Some data on

*Vavilovia* bio-morphological peculiarities under *ex situ* conditions were obtained. In case of subsequent success of the experiment, the species samples from the hard-to-reach high-mountain habitats will become available for researchers, enabling them to perform further comparative studies and issue recommendations concerning *Vavilovia ex situ* conservation. **V**

## References / Литература

- Abramova L.I. Chromosome numbers and karyotype characterization of *Pisum formosum* (Steven) Boiss. *Bulletin for Applied Botany, Genetics and Plant Breeding*. 1971;45(3):240-243. [in Russian] (Абрамова Л.И. Число хромосом и некоторые особенности кариотипа *Pisum formosum* (Steven) Boiss. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1971;45(3):240-243).
- Akhverdov A.A., Mirzoeva N.V. The experience of wild herbaceous plants collecting, keeping and planting in the Yerevan Botanical Garden of Academy of Sciences of ArmSSR. *Bulletin of the Botanical garden of the Academy of sciences of the Armenian SSR*. 1949;8:37-45. [in Russian] (Ахвердов А.А., Мирзоева Н.В. Опыт сбора, хранения и посадки дикорастущих травянистых растений в Ботаническом саду Академии Наук Армянской ССР. *Бюллетень ботанического сада АН Арм ССР*. 1949;8:37-45).
- Akhverdov A.A., Mirzoeva N.V. The exhibition of the "Flora and vegetation of Armenia" Plot. *Bulletin of the Botanical garden of the Academy of sciences of the Armenian SSR*. 1961;18:35-52. [in Russian] (Ахвердов А.А., Мирзоева Н.В. Экспозиция участка «Флора и растительность Армении» в Ереванском ботаническом саду АН Армянской ССР. *Бюллетень ботанического сада АН Арм ССР*. 1961;18:35-52).



- Akhverdov A.A., Mirzoeva N.V. Virginal period duration, time of the first flowering and germination of some Armenian wild flora species in culture. *Works on the Botanical Institute of the Academy of sciences of the ArmSSR*. 1962;13:53-93. [in Russian] (Ахвердов А.А., Мирзоева Н.В. Длительность девственного периода, время первого цветения и сроки прорастания дикорастущих видов флоры Армении в культуре. *Труды Ботанического института АН Арм ССР*. 1962;13:53-93).
- Akhverdov A.A., Mirzoeva N.V. The behavior of alpine plants transferred into the stony wormwood semi-desert zone. *Works on the Botanical Institute of the Academy of sciences of the Arm SSR*. 1964;14:91-121. [in Russian] (Ахвердов А.А., Мирзоева Н.В. Поведение альпийских растений, перенесенных в зону каменистой полынной полупустыни. *Труды Ботанического института АН Арм ССР*. 1964;14:91-121).
- Akopian J.A. On the history of high-mountain pea *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. (Fabaceae) investigation in Armenia. *Takhtajaniana*. 2018;4:121-125.
- Akopian J.A., Gabrielyan I.G. On high-mountain pea *Vavilovia formosa* (Stev.) Fed. (Fabaceae) in Armenia. *Crop wild relative*. 2008;6:26-27.
- Akopian J., Sarukhanyan N., Gabrielyan I., Vanyan A., Mikic A., Smykal P., Kenicer G., Vishnyakova M., Sinjushin A., Demidenko N., Ambrose M. Reports on establishing an ex situ site for 'beautiful' vavilovia (*Vavilovia formosa*) in Armenia. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2010;57(8):1127-1134.
- Akopian J.A., Sinjushin A.A., Gabrielyan I.G., Shaboyan G.G. On some bio-morphological peculiarities of *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. (Fabaceae) seedlings. *Legume Perspectives*. 2014;5:34-35.
- Akopian J.A., Ghukasyan A.G., Hovakimyan Zh.H., Martirosyan L. Yu., Zaroyan G. Studies on the perennial pea *Vavilovia formosa* (Fabaceae) of mountain Aknasar population (Gegham Highland) and under ex situ conditions in the Botanical Gardens of Armenia. *Ratarstvo i povrtarstvo*. 2019;56 (1):135-141.
- Atlagic J., Mikic A., Sarukhanyan N., Vanyan A., Akopian J., Gabrielyan I., Smykal P., Kenicer G., Vishnyakova M., Ambrose M. Contributions to the characterization of *Vavilovia formosa* (syn. *Pisum formosum*). II Morphology of androecium and gynoecium and mitosis. *Pisum Genetics*. 2010;42:25-27.
- Baloyan S.A. Alpine belt vegetation in the Araxian mountains region (Southern Armenia). *Flora, Vegetation and Plant Resources of Armenia*. 1999;12:69-76. [in Russian] (Балоян С.А. Растительность альпийского пояса приараксинских хребтов (Южная Армения). *Флора, растительность, растительные ресурсы Армении*. 1999;12:69-76).
- Baloyan S.A. List of the species of alpine flora of the Central Armenian volcanic highland. *Flora, Vegetation and Plant Resources of Armenia*. 2004;15:97-113. [in Russian] (Балоян С.А. Список видов флоры Центрального армянского вулканического нагорья. *Флора, растительность, растительные ресурсы Армении*. 2004;15:97-113).
- Cooper S.R., Cadger C.A. Germination of *Vavilovia formosa* (Steven) Davis in the laboratory. *Pisum Newsletter*. 1990;22:5.
- Fedorov A.A. Wild high mountain peas of Caucasus (Dikiye vysokogornye gorokhi Kavkaza). *Transactions of the Biological Institute of the Armenian Branch of the Academy of sciences of the USSR*. 1939;1:39-79. [in Russian] (Федоров А.А. Дикие высокогорные горохи Кавказа. *Труды биологического института Армянского филиала АН СССР*. 1939;1:39-79).
- Fedorov A.A. Supplement. In: Grossheim A.A. (ed.). *Flora of Caucasus*. Vol. 5. Moscow; Leningrad: Academy of Sciences of the USSR; 1952. p.453. [in Russian] (Федоров А.А. Дополнение. В кн.: *Флора Кавказа*. Т. 5 / ред. А.А. Гроссгейм. Москва; Ленинград: АН СССР; 1952. С.453).
- Fourth National Communication on Climate Change. Yerevan: UNDP Armenia; 2020.
- Gabrielyan I.G. *Vavilovia*, a plant in the Syunik uplands and its importance. «*Ban u Gorts*» Newspaper. 2009;16-17(137-138):3 [in Armenian]
- Ghukasyan A.G., Akopian J.A. Karyological study of the endangered species of Armenian flora *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. (Fabaceae) from Gegham mountains population. *Electronic Journal of Natural Sciences of NAS RA*. 2018;2(31):32-34.
- Golubev A.A. Habitats, collection, cultivation and hybridization of *Vavilovia formosa* Fed. *Bulletin for Applied Botany, Genetics and Plant Breeding*. 1990;135:67-75. (in Russian) (Голубев А.А. Местообитания, сборы, культивирование и гибридизация Вавиловии красивой (*Vavilovia formosa* Fed.). *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1990;135:67-75).
- Kazaryan Y.S. Materials for studying the vegetation of high mountain screes of Armenia. In: *Proceedings of young scientists dedicated to the XX anniversary of the Komsomol*. Armenian branch of the USSR Academy of Sciences. Yerevan; 1939. p.245-269. [in Russian] (Казарян Е.С. Материалы к изучению растительности высокогорных осыпей Армении. В кн.: *Труды молодых научных работников, посвященные XX годовщине комсомола*. Арм ФАН СССР. Ереван; 1939. С.245-269).
- Kharadze A.L. Endemic, semi-xerophytic elements in highlands of the Greater Caucasus. *Probl. Bot*. 1960;5:115-126. [in Russian] (Харадзе А.Л. Эндемичный гемиксерофильный элемент высокогорий Большого Кавказа. *Проблемы ботаники*. 1960;5:115-126).
- Makashcheva R.K., Drozd A.M., Adamova O.P., Golubev A.A. Perennial pea. *Bulletin for Applied Botany, Genetics and Plant Breeding*. 1973;51:44-56. [in Russian]. (Макашева Р.К., Дрозд А.М., Адамова О.П. Многолетний горох. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1973;51:44-56).
- Mikic A., Smykal P., Kenicer G., Vishnyakova M., Sarukhanyan N., Akopian J., Vanyan A., Gabrielyan I., Smykalova I., Sherbakova E., Zoric L., Atlagic J., Zeremski-Skoric T., Cupina B., Krstic D., Jajic I., Antanasovic S., Dordevic V., Mihailovic V., Ivanov A., Ochatt S., Ambrose M. The bicentenary of the research on 'beautiful' *Vavilovia* (*Vavilovia formosa*), a legume crop wild relative with taxonomic and agronomic potential. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2013;172:524-531.
- Mikic A., Smykal P., Kenicer G., Vishnyakova M., Sarukhanyan N., Akopian J., Vanyan A., Gabrielyan I., Smykalova I., Sherbakova E., Zoric L., Atlagic J., Zeremski-Skoric T., Cupina B., Krstic D., Jajic I., Antanasovic S., Dordevic V., Mihailovic V., Ivanov A., Ochatt S., Tokar C., Zlatkovic B., Ambrose M. Beauty will save the world, but will the world save beauty? The case of the highly endangered *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. *Planta*. 2014;240:1139-1146.
- Nazarova E.A., Ghukasyan A.G. Chromosome numbers of flowering plants of Armenian flora. Yerevan: NAS RA, Institute of Botany; 2004. [in Russian] (Назарова Э.А., Гукасян А.Г. Числа хромосом цветковых растений флоры Армении. Ереван: НАНРА, Институт ботаники; 2004).
- Prima V.M. Subnival flora of the Eastern Caucasus: its composition, ecological, biological and geographical analysis. In: *Flora and vegetation of the Northern Caucasus*. Galushko A.I. (ed.) Ordzhonikidze: Kuban State University Publisher; 1974. p.46-69. [in Russian] (Прима В.М. Субнивальная флора Восточного Кавказа: ее состав, эколого-биологический и географический анализ. В кн.: *Флора и растительность Северного Кавказа* / под ред. И.А. Галущко. Орджоникидзе: Изд-во Кубанского гос. ун-та; 1974. п.46-69).
- Sarukhanyan N.G., Akopian J.A., Gabrielyan I.G., Vanyan A.G. Wild pea, *Vavilovia formosa* (Stev.) Fed. (Fabaceae) in situ investigation in Armenia. *Grain Legumes*. 2009;52:28-29.
- Sinjushin A.A., Belyakova A.S. On intraspecific variation of *Vavilovia formosa* (Stev.) Fed. (= *Pisum formosum* (Stev.) Alef. Fabae). *Pisum Genetics*. 2010;42:31-34.
- Smykal P., Chaloupska M., Bariotakis M., Mareckova L., Sinjushin A., Gabrielyan I., Akopian J., Tokar C., Kenicer G., Kitner M., Pirintsos S. Spatial patterns and intraspecific diversity of the glacial relict legume species *Vavilovia formosa* (Steven) Fed. in Eurasia. *Plant Systematics and Evolution*. 2017;303:267-



282. DOI: 10.1007/s00606-016-1368-5  
 Steven C. Memoires de la Societe Imperiale des Naturalistes de Moscou. De L'Imprimerie de L'Universite Impériale. Vol.4 (1812-1813). Moscou; 1812. p.50. [In French]  
 Tamanyan K.G., Fayvush G.M., Nanagyulyan L.G., Danielyan T.S. (eds.). The Red Book of Plants of the Republic of Armenia. Higher plants and Fungi. Yerevan: Zangak Publishing House; 2010.  
 Vishnyakova M., Burlyayeva M., Akopian J., Murtazaliev R., Mikic A. Reviewing and updating the detected locations of beautiful vavilovia (*Vavilovia formosa*) on the Caucasus sensu stricto. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2016;63:1085-1102.  
 Vishnyakova M. The Vavilov Institute's (VIR) contribution to the survey and study of *Vavilovia formosa* (Fabaceae). *Biological Communications*. 2020;65(1):28-40. DOI: 10.21638/spbu03.2020.103  
 Zhukovskiy P.M. Cultivated plants and their relatives. Leningrad: Kolos; 1971. [in Russian]. (Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Ленинград: Колос; 1971).

### Информация об авторах

**Акопян Жанета Андраниковна**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт ботаники им. А.Л. Тахтаджяна НАН РА, 0063, Республика Армения, г. Ереван, ул. Ачаряна, 1, akopian\_janna@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1935-8075>

**Гукасян Анаит Георгиевна**, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт ботаники им. А.Л. Тахтаджяна НАН РА, 0063, Республика Армения, г. Ереван, ул. Ачаряна, 1, anyaghukasyan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4580-2061>

**Габриэлян Иван Георгиевич**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт ботаники им. А.Л. Тахтаджяна НАН РА, 0063, Республика Армения, г. Ереван, ул. Ачаряна, 1, ivangabrielyan100@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5522-4242>

**Овакимян Жанна Овиковна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт ботаники им. А.Л. Тахтаджяна НАН РА, 0063, Республика Армения, г. Ереван, ул. Ачаряна, 1, jannagevorg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8880-2144>

**Мартirosян Лора Юрьевна**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт ботаники им. А. Тахтаджяна НАН РА, 0063, Республика Армения, г. Ереван, ул. Ачаряна, 1, lora.martirosyan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9385-6462>

### Information about the authors

**Janna A. Akopian**, Dr. Sci. (Biol.), Leading Researcher, A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian National Academy of Sciences, 1, Acharyan Str., Yerevan, 0063, Republic of Armenia, akopian\_janna@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1935-8075>

**Anahit G. Ghukasyan**, Ph.D., Leading Researcher, A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian National Academy of Sciences, 1, Acharyan Str., Yerevan, 0063, Republic of Armenia, anyaghukasyan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4580-2061>

**Ivan G. Gabrielyan**, Dr. Sci. (Biol.), Leading Researcher, A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian National Academy of Sciences, 1, Acharyan Str., Yerevan, 0063, Republic of Armenia, ivangabrielyan100@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5522-4242>

**Zhanna H. Hovakimyan**, Ph.D., Senior Researcher, A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian National Academy of Sciences, 1, Acharyan Str., Yerevan, 0063, Republic of Armenia, jannagevorg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8880-2144>

**Lora Yu. Martirosyan**, Ph.D., Senior Researcher, A.L. Takhtajan Institute of Botany of the Armenian National Academy of Sciences, 1, Acharyan Str., Yerevan, 0063, Republic of Armenia, lora.martirosyan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9385-6462>

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests:** The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 03.02.2022; принята к публикации 18.03.2022.

The article was submitted on 03.02.2022; accepted for publication on 18.03.2022.



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



УДК: 581.9:581.6:581.46(571.56-17)

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-23-32

## Изменчивость окраски цветков растений в низовьях реки Лены



### Е. Г. Николин

*автор, ответственный за переписку: enikolin@yandex.ru*Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН,  
Якутск, Россия

### И. А. Якшина

Государственный природный заповедник Усть-Ленский,  
п. Тикси, Россия

В ходе флористического обследования участка «Сокол» Усть-Ленского заповедника, проведенного в летние периоды 2015–2017 гг., выявлена цветовая аномалия цветков у 16 видов двудольных растений: у 7 видов (*Papaver leucotrichum*, *P. pulvinatum*, *Astragalus norvegicus*, *Hedysarum arcticum*, *Eritrichium villosum*, *Pedicularis verticillata*, *Taraxacum macilentum*) проявляется уклонение к альбинизму; у 3 белоцветковых видов (*Claytonia arctica*, *Dryas incisa*, *Pedicularis capitata*) – в желтую область цветового спектра; у 5 видов (*Minuartia arctica*, *Diapensia obovata*, *Myosotis asiatica*, *Chrysanthemum zawadskii*, *Taraxacum stepanovae*) – в красную область спектра. Широкий диапазон цветовых гамм проявляется у *Astragalus alpinus*.

**Ключевые слова:** дикорастущие полезные растения, декоративные растения, окраска цветков, аномалии окраски, альбиносы, Усть-Ленский заповедник

**Благодарности:** Работа выполнена в рамках Государственного задания ИБПК СО РАН «Фундаментальные и прикладные аспекты изучения разнообразия растительного мира Северной и Центральной Якутии» (регистрационный номер: AAAA-A17-117020110056-0). Выражаем признательность за организационно-техническую поддержку и содействие директору Усть-Ленского заповедника А. Н. Дьячковскому и заместителю директора П. Б. Семенову.

**Для цитирования:** Николин Е.Г., Якшина И.А. Изменчивость окраски цветков растений в низовьях реки Лены. Vavilovia. 2022;5(1):23-32. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-23-32



## Flower color variation in plants in the lower reaches of the Lena River

Evgenii G. Nikolin<sup>1,2</sup>, Irina A. Yakshina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of RAS, Yakutsk, Russia

<sup>2</sup> Ust-Lensky State Nature Reserve, Tiksi, Russia

Corresponding author: Evgenii G. Nikolin, enikolin@yandex.ru

A floristic survey of the «Sokol» site of the Ust-Lensky Nature Reserve conducted in the summer of 2015–2017 revealed anomalies in the color of flowers in 16 species of dicotyledonous plants: 7 species (*Papaver leucotrichum*, *P. pulvinatum*, *Astragalus norvegicus*, *Hedysarum arcticum*, *Erichium villosum*, *Pedicularis verticillata*, *Taraxacum macilentum*) showed a tendency to albinism; 3 white-flowered species (*Claytonia arctica*, *Dryas incisa*, *Pedicularis capitata*) demonstrated a shift into the yellow part of the color spectrum, and 5 species (*Minuartia arctica*, *Diapensia obovata*, *Myosotis asiatica*, *Chrysanthemum zawadskii*, *Taraxacum stepanovae*) – into the red part of the spectrum. A wide range of colors is displayed by *Astragalus alpinus*.

**Key words:** wild useful plants, ornamental plants, flower color, color anomalies, albinos, Ust-Lensky Nature Reserve

**Acknowledgments:** The work was carried out in the framework of the State Assignment to the Institute for Biological Problems of Cryolithozone of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences “Fundamental and applied aspects of studies of the plant world diversity of the Northern and Central Yakutia” (Reg. No. AAAA-A17-117020110056-0).

The authors express their gratitude for the organization and technical support and assistance provided by Director of the Ust-Lensky State Nature Reserve A. N. Dyachkovsky and Deputy Director P. B. Semenov.

**For citation:** Nikolin E.G., Yakshina I.A. Flower color variation in plants in the lower reaches of the Lena River. Vavilovia. 2022;5(1):23-32 . DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-23-32



## Введение

Естественные вариации в окраске цветков диких растений являются важным показателем их декоративности, позволяющим определять возможное направление селекционного отбора новых культурных форм. Среди прочих свойств дикорастущих растений, их декоративность определяет одно из существенных полезных качеств, используемых человечеством в эстетических целях. Дикие родичи полезных растений как природный потенциал культивируемой флоры привлекают значительное внимание специалистов (Brezhnev, Korovina, 1981; Korovina, 1986; Budantsev, Lesiovskaya, 2001; Smekalova, Chukhina, 2005; Danilova et al., 2014). В Якутии декоративные растения изучаются и в природной обстановке, и в условиях интродукции в Ботанических садах Института биологических проблем криолитозоны (ИБПК) СО РАН и Северо-Восточного федерального университета (СВФУ) им М.К. Аммосова (Danilova et al., 2008; 2012). По Усть-Ленскому заповеднику сотрудниками Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (ИПЭЭ) и Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР)<sup>1</sup> составлен кадастр диких родичей культурных растений (Nukhimovskaya et al., 2005), который служит базовым перечнем полезной флоры этой особо охраняемой природной территории (ООПТ).

## Материалы и методы исследования

Наблюдения проведены в ходе флористического обследования Усть-Ленского заповедника в летние периоды 2015–2017 гг., охватившего окрестности Международной биологической станции (МБС) «Лена-Норденшельд» (координаты 72°11' с. ш. 128°01' в. д.) и приустьевой части правых притоков р. Лены – Чинке и Соболя-Юряге (координаты 72°07' с. ш.;

126°58' в. д.). МБС «Лена-Норденшельд» расположена в пределах горного поднятия Приморский кряж, а участок местности, прилежащий к рр. Чинке и Соболя-Юряге, находится в северных отрогах Хараулахского хребта. Номенклатура растений приведена в соответствии с Определителем высших растений Якутии (Afanasyeva et al., 2020). Образцы гербария переданы в фонды SASY (ИБПК СО РАН) и в Усть-Ленский заповедник.

## Результаты и обсуждение

По результатам флористических исследований в правобережной части низовья р. Лены на участке «Сокол» Усть-Ленского заповедника, – в окрестностях МБС «Лена-Норденшельд» выявлен 251 вид (104 рода, 40 семейств) сосудистых растений (Nikolin et al., 2017); в приустьевой части рек Чинке и Соболя-Юряге – 314 видов (132 рода, 48 семейств) (Nikolin, Yakshina, 2021). В составе этих конкретных флор отмечено 16 видов двудольных растений с отклонениями от типичной окраски цветков (фотографии представлены в таблице):

### Сем. *Portulacaceae* Juss.:

1. *Claytonia arctica* Adams. Часто встречается в южной части участка «Сокол», реже в северной оконечности; в тундровых сообществах произрастает разреженно. Преобладают белоцветковые растения, изредка встречается желтоцветковая форма.

### Сем. *Caryophyllaceae* Juss.:

2. *Minuartia arctica* (Stev. ex Ser.) Graebn. Вид встречается часто и приурочен к тундрам криомезофильного и криогемигигрофильного ряда, тундровым ивнякам (*Salix reptans* Rupr.). Преобладают белоцветковые растения, однажды на водоразделе рек Соболя-Юряге и Чинке-Салата отмечена бледно-розовая форма.

### Сем. *Papaveraceae* Juss.:

3. *Papaver leucotrichum* Tolm. Нередко встре-

<sup>1</sup> С 2015 г. – Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР)



Таблица. Типичные и аномальные окраски цветков у двудольных растений в низовье р. Лены  
Table. Typical and abnormal flower colors in dicotyledonous plants in the lower reaches of the Lena River

| Типичная окраска цветков<br>Typical flower color                                    | Аномальная окраска цветков<br>Abnormal flower color                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Claytonia arctica</i> Adams.                                                  |                                                                                      |
|    |    |
| 2. <i>Minuartia arctica</i> (Stev. ex Ser.) Graebn.                                 |                                                                                      |
|   |   |
| 3. <i>Papaver leucotrichum</i> Tolm.                                                |                                                                                      |
|  | нет фото<br>no photo                                                                 |
| 4. <i>Papaver pulvinatum</i> Tolm.                                                  |                                                                                      |
|  |  |

Продолжение таблицы на следующей странице – Table continued next page



| Типичная окраска цветков<br>Typical flower color                                    | Аномальная окраска цветков<br>Abnormal flower color                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. <i>Dryas incisa</i> Juz.                                                         |                                                                                      |
|    |    |
| 6. <i>Astragalus alpinus</i> L.                                                     |                                                                                      |
|   |   |
| 7. <i>Astragalus norvegicus</i> Grauer.                                             |                                                                                      |
|  |  |
| 8. <i>Hedysarum arcticum</i> B. Fedtsch.                                            |                                                                                      |
|  |  |

Продолжение таблицы на следующей странице – Table continued next page



| Типичная окраска цветков<br>Typical flower color                                    | Аномальная окраска цветков<br>Abnormal flower color                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. <i>Diapensia obovata</i> (Fr. Schmidt) Nakai                                     |                                                                                      |
|    |    |
| 10. <i>Eritrichium villosum</i> (Ledeb.) Bunge                                      |                                                                                      |
|   |   |
| 11. <i>Myosotis asiatica</i> (Vestergren) Schischk. et Serg.                        |                                                                                      |
|  |  |
| 12. <i>Pedicularis capitata</i> Adams                                               |                                                                                      |
|  |  |

Продолжение таблицы на следующей странице – Table continued next page



| Типичная окраска цветков<br>Typical flower color                                    | Аномальная окраска цветков<br>Abnormal flower color                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. <i>Pedicularis verticillata</i> L.                                              |                                                                                      |
|    |    |
| 14. <i>Chrysanthemum zawadskii</i> subsp. <i>peleiolepis</i> (Trautv.) Zuev         |                                                                                      |
|   |   |
| 15. <i>Taraxacum macilentum</i> Dahlst.                                             |                                                                                      |
|  |  |
| 16. <i>Taraxacum stepanovae</i> Worosch.                                            |                                                                                      |
|  |  |



чается в южной части участка «Сокол», реже в его северной оконечности по остепненным и щебнистым тундрам, осыпям, галечникам и береговым обрывам р. Лены. Характеризуется белыми (при основании сернисто-желтыми) лепестками (Tolmachev, 1974). В окрестностях МБС «Лена-Норденшельд» встречено несколько растений с белыми лепестками, а в приустьевой части рек Чинке и Соболю-Юряге обычна желтоцветковая форма.

4. *P. pulvinatum* Tolm. Встречается часто, местами обильно по галечникам, береговым обрывам и в тундре. По берегам Быковской протоки р. Лены большую долю занимают белоцветковые формы, а южнее о. Столб – господствуют желтоцветковые. По данным А. И. Толмачева (Tolmachev, 1974), у более чем 90% растений этого вида лепестки желтые, редко – белые, крайне редко – оранжевые (нами не встречены).

#### **Сем. Rosaceae Juss.:**

5. *Dryas incisa* Juz. (*D. crenulata* Juz.). Один из наиболее обильных фоновых видов. Он представлен заметными зарослями белоцветковых растений в тундре, ивняках, ольховниках, на каменных осыпях. Единственный раз на горном склоне в правобережной приустьевой части р. Соболю-Юряге встречена значительная по размеру латка растения со светло-желтыми лепестками.

#### **Сем. Fabaceae Lindl.:**

6. *Astragalus alpinus* L. Встречается часто по галечникам, в ивняках, тундре, на лугах и болотах. Окраска цветков широко варьирует: розовые, фиолетовые, синеватые, белые.

7. *A. norvegicus* Grauer. Часто встречается среди ивняков, на лугах, по галечникам, тундрам, болотам, в лиственничниках. Обычные для вида цветки имеют светло-фиолетовую или бледно-лиловую окраску. В окрестностях МБС «Лена-Норденшельд» встречено растение, у которого наряду с обычными цветками присутствовали стрелки, несущие цветки с белым

венчиком.

8. *Hedysarum arcticum* B. Fedtsch. Представлен во флоре повсеместно, часто произрастает в тундрах, лиственничниках, ивняках, на лугах и болотах, по галечникам и береговым обрывам. Обычные для вида цветки имеют красноватую или пурпуровую окраску. На горном склоне близ слияния рр. Чинке-Салата и Чинке-Юряге встречено растение с розовато-белыми цветками.

#### **Сем. Diapensiaceae Lindl.:**

9. *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt) Nakai. Встречается во флоре часто, местами обильно. Вид предпочитает разнотравно-кустарничковые и влажлищнопушицевые тундры и ивняки. В популяциях преобладают желтоцветковые растения. На горном склоне в правобережной приустьевой части р. Соболю-Юряге встречена розовоцветковая форма.

#### **Сем. Boraginaceae Juss.:**

10. *Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge. Во флоре встречается часто. Осваивает разные варианты тундр, щебнистые осыпи, скалы, нивальные ивняки и их окраины. Преобладают синецветковые растения. На горном склоне в левобережной приустьевой части р. Соболю-Юряге встречена белоцветковая форма.

11. *Myosotis asiatica* (Vestergren) Schischk. et Serg. В изученной флоре представлен почти повсеместно. Часто встречается в разнотравно-кустарничковых тундрах и ивняках (*Salix reptans*), по береговым обрывам р. Лены, на каменных осыпях, скалах, в бурьянных сообществах на сурчинах. Наряду с обычными синецветковыми растениями, в окрестностях МБС «Лена-Норденшельд» нередко встречаются формы с розовато-сиреневыми цветками.

#### **Сем. Scrophulariaceae Juss.:**

12. *Pedicularis capitata* Adams. Часто встречающийся вид в тундрах, ивняках, ольховниках, на лужайках долин ручьев. Обычной окраской цветка для вида считается светло-желтая



(Karavaev, 1974). На обследованной местности выявлено преобладание бледно-розовоцветковых или почти белоцветковых растений, изредка уклоняющихся к желтоцветковым формам.

13. *P. verticillata* L. Во флоре представлен часто, почти повсеместно. Предпочитает разреженные ивняки, луга, галечники, тундры, щебнистые осыпи. Для вида характерны розовоцветковые формы. В долине р. Чинке на лужайке встречена группа из белоцветковых форм.

#### Сем. Asteraceae Bercht. et J. Presl.:

14. *Chrysanthemum zawadskii* (Herb.) Tzvel. subsp. *peleiolepis* (Trautv.) Zuev. Во флоре встречается довольно часто по каменным осыпям, каменистым тундрам и на скалах. Преобладают растения с белопестиковыми цветками, очень редко встречаются формы с лепестками розоватых оттенков.

15. *Taraxacum macilentum* Dahlst. Встречается довольно часто на лугах, галечниках и береговых обрывах, по ивнякам, каменным осыпям, в каменистых тундрах и бурьянных сообществах на сурчинах. В изученной флоре преобладают желтоцветковые растения, нередко среди них встречаются формы с белыми цветками или растения, в корзинках которых имеются краевые белые (реже – розовато-белые) и центральные желтые цветки.

16. *T. stepanovae* Worosch. Довольно редко отмечался среди бурьянных сообществ на сурчинах. Окраска цветков варьирует как в популяции, так и в одном растении. Венчики могут быть белыми, желтыми, бледно-розовыми; часто такое сочетание можно встретить в одной корзинке.

#### Заключение

На обследованной территории выявлены цветовые дисперсии венчиков в популяциях 16 видов растений. В большей их части проявляется альбинизм. Он обнаружен у *Papaver pulvinatum*, *Astragalus norvegicus*, *Hedysarum*

*arcticum*, *Eritrichium villosum*, *Pedicularis verticillata*, *Taraxacum macilentum*. Вероятно, *Papaver leucotrichum*, изначально описанный как самостоятельный белоцветковый вид, тоже стоит отнести к этой же категории – желтоцветковый, уклоняющийся к белоцветковым формам. Три белоцветковых вида – *Claytonia arctica*, *Dryas incisa* и *Pedicularis capitata* уклоняются к желтой тональности цветков, либо, напротив, окончательно «уходят» от желтоцветковости. Три тоже преимущественно белоцветковых вида – *Minuartia arctica*, *Diapensia obovata*, *Chrysanthemum zawadskii* subsp. *peleiolepis*, проявляют новые или выявляют архаичные формы с красноватым оттенком. Так же из синей области преобразуется и *Myosotis asiatica*. Можно предположить, что, как и все одуванчики, от желтоцветковых растений к белым и розовым тонам смещаются расцветки корзинок *Taraxacum stepanovae*. Широкий диапазон цветовых гамм проявляет *Astragalus alpinus*. **IV**

#### References/Литература

- Afanasyeva Ye.A., Baykov K.S., Bobrov A.A. et al. Keys to higher plants of Yakutia (Opredelitel vysshikh rasteniy Yakutii). 2 ed. E.G. Nikolin (ed.). Moscow: KMK Scientific Publishing Association; Novosibirsk: Nauka; 2020. [in Russian] (Афанасьева Е.А., Байков К.С., Бобров А.А. и др. Определитель высших растений Якутии. 2-е изд. / отв. ред. Е.Г. Николлин. Москва: Товарищество научных изданий КМК; Новосибирск: Наука; 2020).
- Brezhnev D.D., Korovina O.N. Wild relatives of cultivated plants in the flora of the USSR (Dikie rodichi kulturnoy flory SSSR). Leningrad: Kolos; 1981. [in Russian] (Брежнев Д.Д., Коровина О.Н. Дикие родичи культурной флоры СССР. Ленинград: Колос; 1981).
- Budantsev A.L., Lesiovskaya E.E. (eds). Wild-growing useful plants of Russia (Dikorastushchie poleznye rasteniya Rossii). St. Petersburg: SPKhFA Publishing House; 2001. [in Russian] (Дикорастущие полезные растения России / отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА; 2001).
- Danilova N.S., Borisova S.Z., Ivanova N.S. Ornamental plants of Yakutia (Dekorativnye rasteniya Yakutii). Moscow: Fiton+; 2012. [in Russian] (Данилова Н.С., Борисова С.З., Иванова Н.С. Декоративные растения Якутии. Москва: Фитон+; 2012).
- Danilova N.S., Korobkova T.S., Semenova V.V., Sabaraikina S.M., Pavlova P.A., Troeva E.I., Egorova P.S. Wild relatives of cultivated plants of Yakutia and their protection (Dikie rodichi kulturnykh rasteniy Yakutii i ih okhrana). Novosibirsk: Nauka; 2014. [in Russian] (Данилова Н.С., Коробкова Т.С., Семенова В.В., Сабарайкина С.М., Павлова П.А., Троева Е.И., Егорова П.С. Дикие родичи культурных



- растений Якутии и их охрана. Новосибирск: Наука; 2014).
- Danilova N.S., Petrova A.E., Romanova A.Yu. et al. Ornamental plants of Yakutia (Dekorativnye rasteniya Yakutii). Yakutsk: YSU Publishing house; 2008. [in Russian] (Данилова Н.С., Петрова А.Е., Романова А.Ю. и др. Декоративные растения Якутии. Якутск: Изд-во ЯГУ; 2008).
- Karavaev M.N. *Pedicularis*. In: Tolmachev A.I. (managing ed.). *Opredelitel vysshikh rasteniy Yakutii = Keys to higher plants of Yakutia*. Novosibirsk: Nauka; 1974. p.432-437. [in Russian] (Караваев М.Н. *Pedicularis*. В кн.: *Определитель высших растений Якутии* / отв. ред. А.И. Толмачев. Новосибирск: Наука; 1974. p.432-437).
- Korovina O.N. (comp.). The natural gene pool of wild relatives of cultivated plants in the flora of the USSR and its protection (Prirodnyi genofond dikorastushchikh rodichey kultiviruemyykh rasteniy flory SSSR i ego okhrana). Annotated list. Leningrad; 1986. [in Russian] (Природный генофонд дикорастущих родичей культивируемых растений флоры СССР и его охрана. Аннотированный перечень / составитель О.Н. Коровина. Ленинград; 1986).
- Nikolin E.G., Yakshina I.A. Concrete flora of the Chinke and Sobol-Yuryge River basins (Ust-Lensky Nature Reserve, Yakutia). *Botanicheskii Zhurnal = Botanical Journal*. 2021;106(8):756-768. [in Russian] (Николин Е.Г., Якшина И.А. Конкретная флора бассейнов рек Чинке и Соболю-Юряге (Усть-Ленский заповедник, Якутия). *Ботанический журнал*. 2021;106(8):756-768). DOI: 10.31857/S000681362108007X
- Nikolin E.G., Yakshina I.A., Petrovsky V.V. Flora of the vicinities of the International biological station «Lena-Nordenskiöld» (Ust-Lensky Nature Reserve, Yakutia). *Botanicheskii Zhurnal = Botanical Journal*. 2017; 102(10):1402-1420. [in Russian] (Николин Е.Г., Якшина И.А. Петровский В.В. Флора окрестностей международной биологической станции «Лена-Норденшельд» (Усть-Ленский заповедник, Якутия). *Ботанический журнал*. 2017;102(10):1402-1420).
- Nukhimovskaya Yu.D., Smekalova T.N., Chukhina I.G. Wild crop relatives in the natural reserves of Russia: Cadastre. Moscow; St. Petersburg; 2005. [in Russian] (Нухимовская Ю.Д., Смекалова Т.Н., Чухина И.Г. Дикорастущие родичи культурных растений в заповедниках России: Кадастр. Москва; Санкт-Петербург; 2005).
- Smekalova T.N., Chukhina I.G. (comp.). Catalog of the VIR global collection. Iss. 766. Crop wild relatives of Russia (Katalog mirovoy kollektsii VIR. Vyp. 766. Dikie rodichi kulturnykh rasteniy Rossii). St. Petersburg: VIR, 2005. [in Russian] (Каталог мировой коллекции ВИР. Вып. 766. Дикие родичи культурных растений России / составители Т.Н. Смекалова, И.Г. Чухина. Санкт-Петербург: ВИР; 2005).
- Tolmachev A.I. *Papaver*. In: Tolmachev A.I. (ed.). *Opredelitel vysshikh rasteniy Yakutii = Keys to higher plants of Yakutia*. Novosibirsk: Nauka; 1974. p.268-271. [in Russian] (Караваев М.Н. *Pedicularis*. В кн.: *Определитель высших растений Якутии* / отв. ред. А.И. Толмачев. Новосибирск: Наука; 1974. p.268-271).

#### Информация об авторах

**Николин Евгений Георгиевич**, доктор биологических наук, главный научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, 677980 Россия, г. Якутск, пр. Ленина, 41, enikolin@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0053-6713>

**Якшина Ирина Александровна**, заместитель директора по НИР, ФГБУ ГПЗ «Усть-Ленский», 678400 Россия, Республика Саха (Якутия), Булуунский улус, п. Тикси, ул. Академика Федорова, 28, i\_yakshina@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8668-9253>

#### Information about the authors

**Evgenii G. Nikolin**, Dr. Sci. (Biol.), Chief Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Institute for Biological Problems of Cryolithozone of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 41 Lenin avenue, Yakutsk 677980, Russia, enikolin@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0053-6713>

**Irina A. Yakshina**, Deputy Director for Research, Ust-Lensky State Nature Reserve, 28 Acad. Fedorova Str., Tiksi, Bulunsky ulus, Republic of Sakha (Yakutia) 678400, Russia, i\_yakshina@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8668-9253>

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests:** the authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.12.2021; принята к публикации 25.02.2022.

The article was submitted on 22.12.2021; accepted for publication on 25.02.2022.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



УДК: 58(091):581.9:633

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-33-40

## Е. В. Вульф как классик флористики культурных растений



### М. Г. Агаев

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

Евгений Владимирович Вульф – выдающийся фитогеограф-флорист, классик географии культурных растений. Научное наследие Е. В. Вульфа заслуживает дальнейшего более широкого использования, в особенности при решении такой весьма актуальной для России научной проблемы, как обогащение видового состава региональных агрофлор. Рассматривается ленинградский период научной деятельности ученого, который продолжался с 1.02.1926 г. до его гибели в блокадном Ленинграде (21.12.1941 г.). Именно в Ленинграде проходили годы наиболее активной творческой деятельности Е. В. Вульфа, где он нерасторжимо был связан с Николаем Ивановичем Вавиловым, пригласившим его в 1925 г. во Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур (в настоящее время Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова).

**Ключевые слова:** флористика культурных растений, культурная флора земного шара, жизнь и научная деятельность ученых России, соратники Н. И. Вавилова

**Для цитирования:** Агаев М.Г. Е. В. Вульф как классик флористики культурных растений. Vavilovia. 2022;5(1):33-40. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-33-40

© Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, 2022

© Агаев М.Г., 2022



## E. V. Wulff, a classic in cultivated plant floristics

**Makhmud G. Agaev**

N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

Evgenii V. Wulff is an outstanding floristic phytogeographer, a classic in geography of cultivated plants. The scientific heritage of E.V. Wulff deserves a wider use, especially when solving such a very topical scientific problem for Russia due to the enrichment of the species composition in regional agroflores. The paper deals with the Leningrad period of the scientist's research activity, which lasted from February 1, 1926 until his death during WW2 in the besieged Leningrad (December 21, 1941). These were the years E.V. Wulff spent in Leningrad, which marked the period of his highest creative activity, when he was inseparably linked with Nikolai I. Vavilov, who invited him in 1925 to the All-Union Institute of Applied Botany and New Crops (now the N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources).

**Key words:** cultivated plant floristics, cultural flora of the globe, life and scientific activity of Russian scientists, associates of N. I. Vavilov

**For citation:** Agaev M.G. E. V. Wulff, a classic in cultivated plant floristics. Vavilovia. 2022;5(1):33-40. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-33-40

© N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 2022

© Agaev M.G., 2022



Характеризуя Евгения Владимировича Вульфа как видного знатока культурной флоры земного шара и классика флористики культурных растений (или агрофлористики), необходимо хотя бы вкратце остановиться на ленинградском периоде его научной деятельности, которая продолжалась с 1 февраля 1926 г. до его гибели от осколка фашистского снаряда в полном расцвете сил в блокадном Ленинграде 21 декабря 1941 года. Дело в том, что в Ленинграде проходили последние 16 лет наиболее активной творческой деятельности Е. В. Вульфа, где он нерасторжимо был связан с Николаем Ивановичем Вавиловым, пригласившем его в 1925 г. во Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур (в настоящее время Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова) и создавшем ему почти «райские» условия для научно-исследовательской работы (Agaev, 1994).

Е. В. Вульф был зачислен 1 февраля 1926 г. в штат Института на должность ученого специалиста «головного» отдела географии, систематики и экологии культурных растений, которым в это время заведовал сам Н. И. Вавилов. В составе отдела был ряд секций – мировых растительных ресурсов, географических посевов и др., и даже бюро картографии. Практически с момента зачисления в штат, Е. В. Вульф фактически стал соруководителем отдела географии, систематики и экологии, поскольку ему приходилось решать множество организационно-административных вопросов, связанных с работой его коллектива. А несколько позже Е. В. Вульф стал заведовать этим отделом. Здесь он вначале организовал секцию эфиромасличных растений. Евгений Владимирович участвовал в экспедициях в Италию и Францию, где он не только собрал большой материал по эфиромасличным растениям, но и изучил опыт их культивирования. По итогам этих исследований Е. В. Вульф опубликовал целую серию

работ и интродуцировал в СССР ряд новых эфиромасличных культур. После организации профильного Всесоюзного института эфиромасличных растений, эти культуры были исключены из программы исследований Вавиловского института. Тогда Е. В. Вульф стал заведовать отделом географии, систематики и экологии ВИР.

К началу 30-х годов резко расширились масштаб и спектр направлений научно-исследовательской деятельности Е. В. Вульфа, и он, как один из ближайших соратников и единомышленников Н. И. Вавилова, стал играть исключительно важную и огромную роль в дальнейшей успешной реализации его гигантских научных и научно-организационных программ. Кроме того, Е. В. Вульф к этому времени вплотную приступил к анализу и обобщению огромной информации по проблемам ботанической географии и закладке фундамента глобальной агрофлористики, а также подготовке ряда ценнейших научных сводок и уникальных научных справочников.

В 1931 г. Е. В. Вульф начал работать и в гербарии культурной флоры, а с 1934 г., после перехода П. М. Жуковского в ТСХА (Тимирязевская сельскохозяйственная академия), был назначен заведующим гербарием и одновременно исполнял обязанности заместителя Н. И. Вавилова в отделе географии, систематики и экологии. Однако начиная с 1936 г. отдел гербария фактически почти слился с отделом географии, систематики и экологии и, по сути дела, превратился в его структурное подразделение. Этот «полуобъединенный» отдел стал коротко называться отделом географии и гербария. С 1937 г. и до 15 ноября 1941 г. Е. В. Вульф состоял заведующим всего «двойного» отдела географии и гербария.

Работа Е. В. Вульфа в ВИР в целом проходила весьма успешно и плодотворно, хотя он испытывал массу нападков со стороны псевдонаучных, стоявших на позициях лысен-



**Евгений Владимирович Вульф**  
**Evgenii V. Wulff**

ковщины специалистов (Sinskaya, 1991). Этому в значительной мере способствовало то, что Е. В. Вульф и Н. И. Вавилов были единомышленниками, о чем свидетельствуют многие факты.

Уже в 1927 г. Н. И. Вавилов в письме к Е. В. Вульфу, отправленном из Испании, полностью одобряя его деятельность, писал: «Ваша работа за прошлый год и все остальное мне лично очень по душе». Заканчивается письмо многозначительным призывом: «В меру сил и возможностей дерзайте» (Vavilov, 1980. P. 300).

Как показывают архивные материалы, в 1934–1936 гг., когда Н. И. Вавилов офици-

ально числился заведующим отделом географии, систематики и экологии, Е. В. Вульф фактически выполнял не только свои обязанности, но и обязанности руководителя всего отдела. Он подписывал почти все документы отдела, и лишь некоторые, очень ответственные, визи- ровались одновременно и Н. И. Вавиловым, и Е. В. Вульфом. Более того, они совместно осуществляли научное руководство рядом плановых тем отдела. Такое коллективное руководство оказалось возможным благодаря их глубокому взаимопониманию на базе принципиального единства научных взглядов.

Е. В. Вульф приехал в Ленинград, обладая громадной ботанической эрудицией и широ-



ким диапазоном научных интересов, и здесь под благотворным влиянием Н. И. Вавилова его идеи получили мощное развитие. Особенно это сказалось на его интересах, с одной стороны, к проблемам прикладной ботаники (в частности, к интродукции), а с другой стороны, к глобальным проблемам исторической географии растений и географии культурной флоры. Вполне возможно, если бы Е. В. Вульф не испытал глубокого влияния Н. И. Вавилова в стенах ВИР и благодаря ему не работал бы в таком ботаническом центре как Ленинград, вряд ли он мог написать фундаментальные ботанико-географические монографии, а также ценнейшие интродукционно-таксономические и другие справочники крупного масштаба.

Научно-исследовательская деятельность Евгения Владимировича в ВИР характеризовалась не только исключительной широтой, но и феноменальной интенсивностью. Для подтверждения сказанного вполне достаточно сопоставить его научную продуктивность в течение двух периодов. Так, в крымский период работы (1914–1925 гг.) Е. В. Вульф опубликовал более 40 работ, а на протяжении вировского периода (1926–1941 гг.) он опубликовал свыше 140 оригинальных научных работ, в том числе несколько капитальных монографий, а также более полусотни рефератов и рецензий. Как ни странно, именно в Ленинграде Е. В. Вульф создал солидные основы критической «Флоры Крыма», опубликовав пять выпусков, причем два из них вышли в свет после его гибели.

После такого довольно подробного освещения деятельности Е. В. Вульфа в ленинградский период, можно относительно легко показать, что он действительно является классиком не только ботанической географии и общей флористики, но и флористики культурных растений. Для этого достаточно привести шесть конкретных аргументов в качестве доказательства справедливости сказанного:

1. Е. В. Вульф осуществил многолетнюю и весьма успешную работу по созданию огромной специализированной гербарной коллекции культурной флоры, которая стала полноценной основой для исследований по систематике культурных растений и агрофлористике. Разумеется, что в Петрограде (позже в Ленинграде) в Институте проводилась довольно значительная работа по сбору гербария культурных растений и их диких родичей и до начала деятельности Е. В. Вульфа в данном направлении. Тем не менее, можно смело утверждать, что в ВИР именно под руководством Е. В. Вульфа в 30-х годах была создана уникальная гербарная коллекция мировой культурной флоры, которая стала и ныне остается гордостью Вавиловского института.

2. Е. В. Вульф почти 15 лет занимался очень трудоемкой работой по созданию и обогащению (на основе огромной массы литературных источников) уникальной картотеки всех культурных и используемых полезных растений. В ней была сосредоточена комплексная информация для каждого занесенного вида. Эту вульфовскую картотеку можно рассматривать как первую глобальную базу системных данных о мировом видовом фонде культурной флоры. Она Е. В. Вульфу послужила основой для подготовки двух посмертно опубликованных весьма ценных агрофлористических работ. О них речь пойдет далее.

3. В 30-х годах Е. В. Вульф написал такие фундаментальные обобщающие ботанико-географические монографии как: «Введение в историческую географию растений» (1-е изд., Wulff, 1932; 2-е изд., Wulff, 1933), «Опыт деления земного шара на растительные области на основе количественного распространения видов» (Wulff, 1934, 1937), «Историческая география растений» (Wulff, 1936) и «Историческая география растений: История флор земного шара» (сдана в печать в 1938 г., вышла в свет посмертно в 1944 г., Wulff, 1944). Эти работы Е. В. Вуль-



фа частично охватывают материалы и по агрофлорам. Кроме того, в них рассмотрен ряд концептуальных вопросов агрофлористики, например, вопрос о центрах происхождения агрофлор. Вот почему они очень важны для дальнейшей разработки теоретических аспектов агрофлористики.

4. В начале 30-х годов Н. И. Вавилов назначил Е. В. Вульфа главным редактором «Культурной флоры СССР» – многотомного фундаментального труда коллектива ВИР, в то время как сам Н. И. Вавилов осуществлял общее научное руководство. Е. В. Вульф придавал этому изданию огромное значение и не жалел ни сил, ни времени для редакторской деятельности, которая подчас требовала большой и терпеливой работы не только над текстами рукописей, но и с их авторами (Sinskaya, 1991). Под его редакцией вышло, начиная с 1935 г., восемь томов «Культурной флоры СССР», не имеющих в мире аналогов. ВИР и в настоящее время продолжает работу по изданию очередных томов «Культурной флоры», а также новых частей ее ранее опубликованных томов. Они представляют значительный интерес для ботаников, растениеводов, селекционеров и генетиков, поскольку в них освещены итоги многолетнего разностороннего изучения экономически важных для России компонентов культурной флоры – конкретных родовых комплексов и их генофонда. Таким образом, это новаторское агрофлористическое издание ВИР, по существу созданное Е. В. Вульфом, оказалось весьма перспективным.

5. Перед Великой отечественной войной Е. В. Вульф в основном закончил написание ценнейшего справочника «Мировые ресурсы полезных растений», который не мог быть своевременно сдан в печать из-за гибели его автора. Этот справочник Е. В. Вульфа был издан посмертно в 1969 г. в соавторстве с О. Ф. Малеевой, отдавшей все свои силы на доработку вульфовской рукописи с использованием мно-

гочисленных новых литературных источников, опубликованных после Второй мировой войны до 1965 г. включительно (Wulff, Maleeva, 1969). Нельзя не отметить, что он опубликован Ботаническим институтом им. В.Л. Комарова АН СССР, где после ухода из ВИР долгие послевоенные годы работала О. Ф. Малеева.

В справочнике содержатся стандартизированные краткие сведения о более чем 2600 видах культурных и используемых полезных растениях, принадлежащих к 989 родам и 169 семействам. Данный труд Е. В. Вульфа можно рассматривать не только как источник очень важной для интродукторов огромной информации о мировом фонде полезных растений, но и как вклад в фактографические основы глобальной агрофлористики. Ведь основой познания любой флоры (равно как и культурной) является инвентаризация ее видового и родового состава.

6. И, наконец, среди рассматриваемых доказательств в пользу правомерности постановки вопроса, а также соответствующего вывода о существенном вкладе Е. В. Вульфа в развитие агрофлористики особого внимания заслуживает его последняя, посмертно опубликованная (под редакцией М. Г. Агаева) работа «Культурная флора земного шара. Списки таксонов по флористическим комплексам» (Wulff, 1987). Она была подготовлена к печати М. Г. Агаевым, В. А. Борковской и Е. А. Кортышевой на основе ранее неопубликованных рукописных научных материалов, хранящихся в архиве РАН и носящих «эскизный характер» (Agaev, Borkovskaya, 1987). Эту работу Е. В. Вульфа можно охарактеризовать как энциклопедическое справочное руководство по мировой культурной флоре, содержащее разнообразные (таксономические, географические, исторические и др.) сведения о 2288 видах возделываемых растений. Об огромном научном богатстве содержания этой книги Е. В. Вульфа свидетельствует то, что иные широко известные более поздние



сводки по мировой агрофлоре (П. М. Жуковско-го, Е. Н. Синской, А. Н. Ипатова, А. И. Купцова и др.) охватывают сведения максимум по 800–900 видам культурных растений. Ее ценность заключается в том, что в ней представлены дифференцированные статистические данные по таксономическому составу мировой культурной флоры; даются списки видов культурных растений по выделенным автором флористическим областям Земного шара; впервые опубликована карта этих областей; приведены оригинальные материалы, посвященные типологии видов культурных растений (по центрам происхождения, путям эволюции, ареалам, использованию и т. д.), а также перечень видов, могущих быть интродуцированными в СССР.

Необычайное богатство содержания рассматриваемой «эскизной» книги Е. В. Вульфа объясняется просто. Она «собрана» из тех базовых научных материалов, которые автором заблаговременно готовились и предназначались для написания в будущем капитальной монографии, скорее всего под названием «География культурных растений мира». Об этом свидетельствует сохранившийся и ныне опубликованный вульфовский развернутый «план подготовки материалов по географии культурных растений мира». К великому сожалению, Евгений Владимирович не успел реализовать этот грандиозный замысел. Вот почему коллегам в 80-х годах пришлось потратить немало усилий, чтобы из архивных материалов «укомплектовать» (разумеется, с некоторыми изменениями, исправлениями и дополнениями) и опубликовать еще одну книгу Е. В. Вульфа посмертно, как знак своего высокого уважения светлой памяти Евгения Владимировича и в ознаменование столетия со дня его рождения.

Все сказанное, на мой взгляд, доказывает, что Е. В. Вульф был не только выдающимся фитогеографом-флористом, но и классиком географии культурных растений – агрофлори-

стом. Хочется закончить сообщение надеждой, что признание этого объективного научного заключения может и должно послужить стимулом для дальнейшего более широкого использования научного наследия Е. В. Вульфа, в особенности при решении такой весьма актуальной для стран СНГ (Союз Независимых Государств) научной проблемы, как обогащение видового состава региональных агрофлор. **V**

## References/Литература

- Agaev M.G. Wulff Evgenii Vladimirovich. In: *Nikolai Ivanovich Vavilov's associates: Plant genetic diversity Researchers of plant genetic resources*. St. Petersburg; 1994. p.104–112. [in Russian] (Агаев М.Г. Евгений Владимирович Вульф. В кн.: *Соратники Николая Ивановича Вавилова: исследователи генофонда растений*. Санкт-Петербург; 1994. С.104–112).
- Agaev M.G., Borkovskaya V.A. Preface (Predisloviye). In: Wulff E.V. *Cultural flora of the globe. Lists of taxa in floristic complexes (Kulturnaya flora zemnogo shara. Spiski taksonov po floristicheskim kompleksam)*. M.G. Agaev (ed.). Leningrad; 1987. p.3–6. [in Russian] (Агаев М.Г., Борковская В.А. Предисловие. В кн.: Вульф Е.В. *Культурная флора земного шара. Списки таксонов по флористическим комплексам* / под редакцией М.Г. Агаева. Ленинград; 1987. С.3–6).
- Vavilov N.I. 465. Letter to E.V. Wulff. The Pyrenees. 19 July 1927 (465. Pismo k Ye.V. Wulfu. Pirenei. 19 Iyulia 1927 g.). In: *Scientific Legacy. Vol. 5. Nikolai Ivanovich Vavilov: From the epistolary heritage, 1911–1928 (Nauchnoye nasledstvo. T. 5. Nikolai Ivanovich Vavilov: Iz epistolyarnogo naslediya, 1911–1928)*. Moscow: Nauka; 1980. p.300. [in Russian] (Вавилов Н.И. 465. Е.В. Вульфу. Пиренеи. 19 июля 1927 г. В кн.: *Научное наследие. Т. 5. Николай Иванович Вавилов. Из эпистолярного наследия, 1911–1928 гг.* Москва; 1980. С.300).
- Wulff E.V. Introduction to the historical geography of plants. Leningrad: Institute of Plant Industry; 1932. (Suppl. 52-th to the «*Bulletin of applied botany, of genetics and plant-breeding*»). [in Russian] (Вульф Е.В. Введение в историческую географию растений. Ленинград: Институт растениеводства; 1932. (Прил. 52-е к «*Трудам по прикладной ботанике, генетике и селекции*»)).
- Wulff E.V. Introduction to the historical geography of plants. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow; Leningrad: Gosizdat; 1933. [in Russian] (Вульф Е.В. Введение в историческую географию растений. 2-е изд. Москва; Ленинград: Госиздат; 1933).
- Wulff E.V. Essay of Dividing the World into Phytogeographic Regions according to the Numerical Distribution of Species: (Preliminary communication). Leningrad: Institute of Plant Industry; 1934. 67 p. + [1] sep. sh. k. [in Russian] (Вульф Е.В. Опыт деления земного шара на растительные области на основе количественного распределения видов: (предварительное сообщение). Ленинград: Институт Растениеводства; 1934. 67 с. + [1] отд. л. карт.).
- Wulff E.V. Essay of Dividing the World into Phytogeographic Regions according to the Numerical Distribution of Species: (Preliminary communication). *Bulletin of applied botany, genetics and plant breeding Series 1, Papers on the taxonomy, ecology and geography of plants*. 1937;(2):315–368 + [1] sep. sh. k. [in Russian] (Вульф Е.В. Опыт деления земного шара на растительные области на основе количественного



- распределения видов: (предварительное сообщение; [работа выпущена отд. отд. в 1934 г.]). *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Серия 1, Систематика, экология и география растений*. 1937;(2):315-368 + [1] отд. л. карт.).
- Wulff E.V. Historical geography of plants. (Istoricheskaya geografiya rasteniy). Moscow; Leningrad: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR; 1936. [in Russian] (Вульф Е.В. Историческая география растений. Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР, 1936).
- Wulff E.V. Historical geography of plants. History of the floras of the globe (Istoricheskaya geografiya rasteniy. Istoriya flor zemnogo shara). Moscow; Leningrad; 1944. [in Russian] (Вульф Е.В. Историческая география растений. История флор земного шара. Москва; Ленинград; 1944).
- Wulff E.V., Maleeva O.F. World resources of useful plants (Mirovyie resursy poleznykh rasteniy). Leningrad; 1969. [in Russian] (Вульф Е.В. Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений. Ленинград; 1969).
- Wulff E.V. Cultural flora of the globe. Lists of taxa in floristic complexes (Kulturnaya flora zemnogo shara. Spiski taksonov po floristicheskim kompleksam). M.G. Agaev (ed.). Leningrad; 1987. [in Russian] (Вульф Е.В. Культурная флора земного шара. Списки таксонов по флористическим комплексам / под редакцией М.Г. Агаева. Ленинград; 1987).
- Sinskaya E.N. Recollections about N.I. Vavilov (Vospominaniya o N.I. Vavilove). Kiev; 1991. [in Russian] (Синская Е.Н. Воспоминания о Н.И. Вавилове. Киев; 1991).

# Информация об авторах

**Махмуд Гаджимурадович Агаев**, доктор биологических наук, бывш. главный научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44

**Агаев Махмуд Гаджимурадович** (1927–2006) – доктор биологических наук, профессор, исследователь в области популяционной ботаники и теории эволюции, долгое время работал в Ленинградском государственном университете, где преподавал общий курс «Основы дарвинизма» на кафедре геоботаники и дарвинизма студентам биолого-почвенного факультета. Кроме того, продолжительное время он был членом специализированного совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности «ботаника». Во Всесоюзном научно-исследовательском институте растениеводства им. Н.И. Вавилова (в настоящее время – Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР)) в 1983 г. после Ольги Николаевны Коровиной (Бондаренко) Махмуд Гаджимурадович возглавил отдел популяционной ботаники и систематики. Практически всё время работы в Институте его очень увлекала история ботаники. Им была дана существенная переоценка значимости научного наследия столпов ВИР. Аккуратно и с любовью он анализировал вклад в науку Николая Ивановича Вавилова, Евгения Владимировича Вульфа, Евгении Николаевны Синской, Михаила Григорьевича Попова и др. В печати или в своих публичных выступлениях он никогда не позволял себе ироничных высказываний, напротив, его необычный взгляд на науку позволял ему отмечать никем незамеченные ранее интереснейшие ракурсы творчества великих ботаников.

Представленная в номере статья о Е.В. Вульфе, к сожалению, не была опубликована при жизни М.Г. Агаева. По структуре изложения она, по всей видимости, изначально готовилась как научное сообщение в форме доклада и, возможно, была доложена в стенах ВИР. Изложенные в статье размышления автора до сих пор крайне любопытны и, несомненно, внесут важный вклад в жизнеописание Евгения Владимировича. (Главный редактор журнала д.б.н. В.И. Дорофеев)

# Information about the authors

**Makhmud G. Agaev**, Dr. Sci. (Biol.), ex Chief Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44, Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg, 190000 Russia

**Agaev Makhmud G.** (1927–2006) – Dr. Sci. (Biol.), Professor, researcher in the field of population botany and theory of evolution.

Статья поступила в редакцию 18.11.2021; принята к публикации 25.02.2022.

The article was submitted on 18.11.2021; accepted for publication on 25.02.2022.

**INTERNATIONAL CODE OF NOMENCLATURE  
FOR CULTIVATED PLANTS  
(*ICNCP* or *Cultivated Plant Code*)**

incorporating the Rules and Recommendations  
for naming plants in cultivation

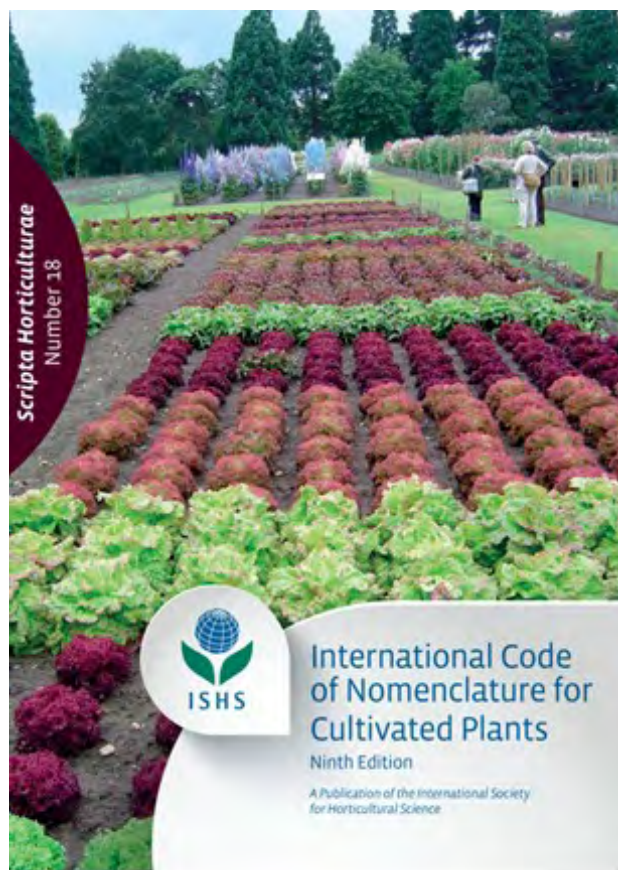
Ninth Edition

*Adopted by the International Union of Biological Sciences  
International Commission for the Nomenclature of Cultivated  
Plants*

Prepared and edited by

C.D. Brickell (Commission Chairman), C. Alexander, J.J. Cubey,  
J.C. David, M.H.A. Hoffman, A.C. Leslie, V. Malecot, Xiaobai Jin,  
members of the Editorial Committee

**June, 2016**





DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-41-70  
УДК 57.061:001.4



## МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОДЕКС НОМЕНКЛАТУРЫ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ (МКНКР или Кодекс культурных растений)

Русскоязычный перевод Кодекса подготовили Чухина И.Г., Мифтахова С.Р., Дорофеев В.И.

**Для цитирования:** Международный кодекс номенклатуры культурных растений. Часть III–VI, Приложение I–IX / перевод с английского И.Г. Чухина, С.Р. Мифтахова, В.И. Дорофеев. Пер. изд.: «International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Ed. 9. *Scripta Horticulturae*. 2016;18:I–XVII+1–190». *Vavilovia*. 2022;5(1):41–70.

**For citation:** International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Division III–VI, Appendix I–IX. I. G. Chukhina, S. R. Miftakhova, V. I. Dorofeyev (transl.). Transl. of: «International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Ed. 9. *Scripta Horticulturae*. 2016;18:I–XVII+1–190». *Vavilovia*. 2022;5(1):41–70.

© Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, 2022

© Чухина И.Г., Мифтахова С.Р., Дорофеев В.И., перевод, 2022

### ЧАСТЬ III: НАЗВАНИЯ ГИБРИДНЫХ РОДОВ

1. Образование названий гибридов между представителями разных родов регламентируется положениями *ICN*. Эти положения кратко изложены здесь для удобства поиска, но текст текущего издания *ICN* следует считать определяющим.

2. Гибридность указывается либо с помощью знака умножения «×» между названиями соответствующих таксонов («гибридная формула»), либо путем присвоения названия, перед которым ставится знак умножения («сжатая формула»<sup>1</sup> для гибридных родов) (см. Ст. Н.6.1 *ICN*).

*Примечание 1.* Гибридность также может быть указана путем добавления префикса «notho» [«нот»] к термину, указывающему ранг таксона (см. Ст. Н.1.1 *ICN*).

*Пример 1.* *Ascocentrum* × *Rhynchostylis* × *Vanda* – это гибридная формула; × *Vascostylis* – это сокращенная формула для этой гибридной формулы.

3. Для гибридов, имеющих название (т. е. имеющих сжатую формулу), *ICN* рекомендует (Рекомендация Н.3А *ICN*) помещать знак умножения «×» таким образом, чтобы было очевидно, что он относится к названию или эпитету, но при этом не является его частью. Точный размер пробела, если он вообще целесообразен, между знаком умножения и начальной буквой названия или эпитета должен определяться исходя из наилучшей читаемости текста. Знак умножения «×» в гибридной формуле всегда помещается между названиями родителей и отделяется от каждого из них пробелом (сравни Ст. Н.1.1 и Н.3.1 + Н.3А *ICN*). Если математический символ недоступен, его следует заменить строчной буквой «x» (не выделенной курсивом).

4. Названием гибридного рода между двумя родами является сжатая формула, в которой названия, принятые для родительских родов, объединены в одно слово, состоящее из первой части или целого одного названия и последней части или целого другого названия (но не обоих названий целиком),

<sup>1</sup> Названия, данные гибридам между видами или между внутривидовыми таксонами, не являются сокращенными формулами, но должны соответствовать всем положениям *ICN*, регламентирующим названия эквивалентного ранга.



с соединительной гласной или без нее (сравни Ст. Н.6.2 ICN).

*Пример 2.*  $\times Agropogon$  (= *Agrostis*  $\times$  *Polypogon*);  $\times Gymnanacamptis$  (= *Anacamptis*  $\times$  *Gymnadenia*);  $\times Alpingera$  (= *Alpinia*  $\times$  *Etlingera*);  $\times Seleniphyllum$  (= *Epiphyllum*  $\times$  *Selenicereus*);  $\times Rhaphiobotrya$  (= *Rhaphiolepis*  $\times$  *Eriobotrya*).

*Пример 3.* Для гибрида *Amaryllis*  $\times$  *Crinum* правильным является название  $\times Amarcrinum$ , а не « $\times Crindonna$ ». Последняя сжатая формула была предложена для того же гибридного рода, но она была образована от принятого названия одного родительского рода (*Crinum*) и синонима (*Belladonna*) родового названия другого (*Amaryllis*); поскольку это противоречит Статье Н.6, данное название не является действительно обнародованным согласно Статье 32.1(b) ICN.

*Пример 4.* Название  $\times Leucadenia$  является правильным для гибрида *Leucorchis*  $\times$  *Gymnadenia*, однако если вместо *Leucorchis* будет принято родовое название *Pseudorchis*, то гибрид правильно будет называть  $\times Pseudadenia$ .

5. Название гибридного рода, производного от четырех и более родов, образуется от фамилии (или имени) какого-либо лица, к которому добавляется суффикс *-ara*. Ни одно такое название не может иметь более восьми слогов. Такое название рассматривается как сжатая формула.

*Пример 5.*  $\times Beallara$  (= *Brassia*  $\times$  *Cochlioda*  $\times$  *Miltonia*  $\times$  *Odontoglossum*);  $\times Brilliandeara$  (*Aspasia*  $\times$  *Brassia*  $\times$  *Cochlioda*  $\times$  *Miltonia*  $\times$  *Odontoglossum*  $\times$  *Oncidium*).

6. Название гибридного рода, производного от трех родов, является либо (a) сжатой формулой, в которой три названия, принятые для родительских родов, объединены в одно слово не более чем из восьми слогов, образованное из целого первого названия или его первой части, целого второго названия или его любой части и целого третьего названия или его последней части (но не из всех трех названий целиком), с одной или двумя соединительными гласными или без них, либо (b) названием, образованным от фамилии (или имени) какого-либо лица, к которому добавляется суффикс *-ara* при условии, что полученное название имеет не более восьми слогов (сравни Ст. Н.6.4 ICN).

*Пример 6.*  $\times Sophrolaeliocattleya$  (= *Cattleya*  $\times$  *Laelia*  $\times$  *Sophronitis*);  $\times Vascostylis$  (= *Ascocentrum*  $\times$  *Rhynchostylis*  $\times$  *Vanda*);  $\times Rodrettiopsis$  (= *Compactia*  $\times$  *Ionopsis*  $\times$  *Rodriguezia*);  $\times Devereuxara$  (= *Ascocentrum*  $\times$  *Phalaenopsis*  $\times$  *Vanda*);  $\times Wilsonara$  (= *Cochlioda*  $\times$  *Odontoglossum*  $\times$  *Oncidium*).

7. ICN рекомендует, чтобы при образовании названия гибридного рода от фамилии (или имени) какого-либо лица путем добавления суффикса *-ara*, этим лицом предпочтительно должен быть коллектор, садовод или исследователь данной группы (сравни Рекомендация Н.6А.1. ICN).

8. Когда сжатая формула образована от названий родительских родов, они должны быть теми, которые приняты автором сжатой формулы в качестве правильных названий для этих родительских таксонов.

*Пример 7.* Если на основании таксономических данных в род *Triticum* включаются *Triticum* (в строгом смысле) и *Agropyron*, а в род *Hordeum* – *Hordeum* (в строгом смысле) и *Elymus*, то гибриды между *Agropyron* и *Elymus*, а также между *Triticum* (в строгом смысле) и *Hordeum* (в строгом смысле), следует относить к одному и тому же нотороду  $\times Tritordeum$ . Если, однако, *Agropyron* рассматривают как отдельный от *Triticum* род, то гибриды между *Agropyron* и *Hordeum* (в строгом или более широком смысле) должны относиться к нотороду  $\times Agrohordeum$ . Аналогичным образом, если *Elymus* рассматривают как отдельный от *Hordeum* род, то гибриды между *Elymus* и *Triticum* (в строгом смысле или в более широком смысле) должны относиться к нотороду  $\times Elymotriticum$ . Если и *Agropyron*, и *Elymus* рассматриваются в ранге рода, то гибриды между ними должны относиться к нотороду  $\times Agroelymus$ ; в таком случае название  $\times Tritordeum$  будет относиться только к гибридам между *Hordeum* (в строгом смысле) и *Triticum* (в строгом смысле), а название  $\times Elyhordeum$  – к гибридам между *Elymus*



и *Hordeum*.

9. Названия гибридных родов, образованных с помощью суффикса *-ara*, которые эквивалентны сжатым формулам, применимы только к гибридам, которые на основании таксономических данных считаются возникшими от указанных родителей (сравни Ст. Н.8.2 *ICN*).

*Пример 8.* Если *Euanthe* признается в качестве отдельного рода, гибриды между его единственным видом *E. sanderiana* и тремя родами *Arachnis*, *Renanthera* и *Vanda* должны быть отнесены к  $\times \textit{Cogniauxara}$  ( $= \textit{Arachnis} \times \textit{Euanthe} \times \textit{Renanthera} \times \textit{Vanda}$ ). Если, однако, вид *E. sanderiana* включается в род *Vanda*, те же самые гибриды должны быть отнесены к  $\times \textit{Holttumara}$  ( $= \textit{Arachnis} \times \textit{Renanthera} \times \textit{Vanda}$ ).

10. Для действительного обнародования (утверждения) название гибридного рода должно быть эффективно обнародовано (Ст. 29–31 *ICN*) с указанием названий родительских родов, при этом не требуется никакого описания или диагноза ни на латинском, ни на каком-либо другом языке (сравни Ст. Н.9.1 *ICN*).

*Пример 9.* Действительно обнародованные названия:  $\times \textit{Philageria}$  Mast. (1982) с указанием происхождения  $\textit{Lapageria} \times \textit{Philesia} \times \textit{Agrohordeum}$  A. Camus (1927) ( $= \textit{Agropyron} \times \textit{Hordeum}$ ).

11. Поскольку названия гибридных родов являются сжатыми формулами или трактуются как таковые, они не имеют номенклатурных типов и их присвоение полностью основывается на указанном происхождении (сравни Ст. Н.9, Примечание 1 *ICN*).

12. Применительно к приоритету, названия гибридных родов подчиняются тем же правилам, что и названия негибридных родов (сравни Ст. 11.9 *ICN*).

*Пример 10.* Название  $\times \textit{Triticosecale}$  (1899) имеет приоритет над  $\times \textit{Triticale}$  (1936) для гибридов между *Secale* и *Triticum*.

13. Названия гибридных родов, опубликованные начиная с 1 января 1953 года в торговых каталогах или ненаучных изданиях и начиная с 1 января 1973 года в списках обмена семенами, не являются действительно обнародованными (утвержденными) в этих публикациях (сравни Ст. 30.6 *ICN*).

14. Названия, обнародованные до обнаружения гибридного рода, не являются действительно обнародованными (утвержденными) в соответствии со Статьей 36.1(b) *ICN* (сравни Ст. Н.9, Примечание 2 *ICN*).

## ЧАСТЬ IV. РЕГИСТРАЦИЯ НАЗВАНИЙ

1. В *Кодексе* под регистрацией понимается принятие названия культивара, группы или грекса уполномоченным органом по регистрации таких названий.

2. Международный орган по регистрации культиваров (International Cultivar Registration Authority) – это организация, назначаемая Специальной комиссией по регистрации культиваров (Special Commission for Cultivar Registration) Международного научного садоводческого общества (International Society for Horticultural Science, ISHS), на которую возлагается ответственность за регистрацию названий культиваров, групп или грексов в соответствии с *Кодексом*. Акт регистрации совершается путем публикации таких названий, что также подтверждает их установление в случае необходимости (перечень Международных органов по регистрации культиваров приведен в Приложении I).

3. Уполномоченный орган по регистрации растений – это организация, назначаемая национальным законодательным актом или международным договором, которая в рамках своей компетенции



утверждает названия сортов или других названий растений (перечень таких уполномоченных органов приведен в Приложении II). Названия, утвержденные уполномоченными органами по регистрации растений, должны быть указаны в соответствующем реестре и списке.

4. Название, принятое уполномоченным органом по регистрации растений, не может быть отклонено Международным органом по регистрации культиваров. Если это название противоречит статье настоящего Кодекса, Международный орган по регистрации культиваров не обязан его регистрировать, но должен его зафиксировать в качестве присвоенного названия (см. Ст. 11.3 и Ст. 31.2)

5. Принятие названия культивара или группы Международным органом по регистрации культиваров не подразумевает оценки степени различимости данного конкретного культивара или группы, а также его сельскохозяйственных, садоводческих или лесохозяйственных достоинств.

6. Международный орган по регистрации культиваров может также регистрировать товарные знаки, если они используются при продаже культиваров, групп или грексов. Такие знаки, если они зарегистрированы, никогда не должны иметь номенклатурного статуса и не должны появляться в публикациях Международного органа по регистрации культиваров в таком виде, чтобы их можно было спутать с названиями или эпитетами.

7. Регистратор – это лицо, назначенное Международным органом по регистрации культиваров для проведения регистрации.

8. Регистрант – это лицо, подающее название на регистрацию в Международный орган по регистрации культиваров.

## ЧАСТЬ V. НОМЕНКЛАТУРНЫЕ СТАНДАРТЫ

1. Номенклатурный стандарт – это конкретный элемент (единица), предпочтительно гербарный образец, за которым постоянно (навсегда) закрепляется название культивара или группы. В случаях, когда готовятся его дубликаты, которые прикладываются отдельно, они могут именоваться дубликатными номенклатурными стандартами.

*Примечание 1.* Названия таксонов, регламентируемых *Международным кодексом номенклатуры водорослей, грибов и растений (ICN)*, закрепляются посредством номенклатурных типов. Для таксонов, опубликованных начиная с 1 января 1958 года, это является обязательным условием действительного обнародования (Ст. 40 *ICN*). Номенклатурный тип указывает на наличие точного ориентира в ряду изменчивости таксона, к которому привязано его название.

*Примечание 2.* Названия родов прививочных химер не имеют типовых видов, и, следовательно, для них не может быть назначен ни типовой экземпляр, ни номенклатурный стандарт, так как они определяются лишь на основании установления происхождения.

*Примечание 3.* Многие культивары, включая клоны, могут характеризоваться изменчивыми признаками, и любая ссылка на номенклатурный стандарт при определении идентичности растения должна быть сделана с учетом этих соображений.

*Примечание 4.* Названия грексов не имеют номенклатурного стандарта, поскольку они определяются лишь на основании установления происхождения.

2. Номенклатурным стандартом может выступать ваучерный образец или типовой экземпляр, изначально назначенный в соответствии с положениями *ICN*.



*Пример 1.* В первоописании *Betula utilis* 'Doorenbos' (*Dendroflora* 23:26. 1986) П.К. де Йонг указал гербарный образец *De Jong* 1205, хранящийся в гербарии Утрехтского университета, в качестве ваучерного образца; его можно рассматривать как номенклатурный стандарт.

*Пример 2.* *Cotoneaster* × *watereri* (Excel in Gard. Chron. 83:44. 1928) привязан к номенклатурному типу, хранящемуся в Музее естественной истории в Лондоне. Если *C. × watereri* рассматривается в качестве культивара, то его типовой экземпляр может служить номенклатурным стандартом.

3. Изображение, за исключением изображений в цифровом формате, может быть назначено номенклатурным стандартом, в случае если образец недоступен или когда его основные признаки лучше всего распознаются с соответствующей иллюстрацией.

*Пример 3.* Определенная окраска цветков некоторых культиваров *Dianthus* и *Narcissus*, а также орхидей, лучше выявляется на рисунках или фотографиях, чем на высушенных гербарных образцах.

*Пример 4.* Репрезентативная цветная печать (WSY0103774), предоставленная регистрантом, была указана регистратором в качестве номенклатурного стандарта для *Delphinium* 'Cranberry Delight', поскольку гербарный материал отсутствовал.

*Примечание 5.* Условия использования изображения, являющегося номенклатурным стандартом или содержащегося в сопутствующих материалах (portfolio), в соответствии с авторским правом должны быть установлены при его депонировании. В идеале изображение не должно иметь ограничений на использование. Любые условия авторского права не должны ограничивать цель, ради которой изображение депонировано (см. Принцип 9).

*Примечание 6.* Изображение, распечатанное из цифрового файла, может использоваться в качестве номенклатурного стандарта, но цифровой файл при этом должен быть сохранен со ссылкой в сопутствующих материалах (portfolio) (Часть V.10).

*Примечание 7.* В надлежащих случаях, иллюстрация в опубликованном журнале может быть приведена в качестве номенклатурного стандарта.

*Примечание 8.* Если позднее появится образец, принадлежащий к тому же сбору, что и экземпляр на изображении, он может быть включен в сопутствующие материалы (portfolio) (Часть V.10).

4. Если номенклатурный тип не может быть истолкован однозначно, то дополнительно к типу может быть назначен номенклатурный стандарт, при условии, что определение номенклатурного типа всегда будет иметь приоритет над номенклатурным стандартом.

*Пример 5.* В качестве номенклатурного стандарта для *Dracaena fragrans* 'Massangeana' был выбран образец *Hettterscheid HDR21* (хранится в гербарии Vadense, Вагенинген, Нидерланды) J.J. Bos et al. (*Edinb. Journ. Bot.* 49(3):329. 1993), хотя и номенклатурный тип для *Dracaena massangeana* hort. ex Rodigas был лектотипифицирован в том же журнале в виде вклейки напротив стр. 170, *Rev. Hort. Belge.* 8:169. 1882.

5. Номенклатурный стандарт для вегетативно размножаемого культивара, название которого утверждается официальным органом по регистрации растений начиная с 1 января 2004 года, должен быть подготовлен из того же сбора, который использовался при идентификации этого культивара официальным органом по регистрации растений.

6. Номенклатурный стандарт для культивара семенного происхождения, название которого утверждается официальным органом по регистрации растений начиная с 1 января 2004 года, должен быть подготовлен из растений, выращенных из семян, которые отдаются на хранение и поддерживаются семенными банками, специально назначенными для поддержания таких семян согласно действующему законодательству.



*Примечание 9.* Генетический материал культивара семенного происхождения, поддерживаемый такими семенными банками, с течением времени будет демонстрировать незначительную изменчивость, и любая ссылка на номенклатурный стандарт при определении идентичности растения должна быть сделана с учетом этого факта.

7. Назначение номенклатурного стандарта и ссылка на учреждение-держателя этого стандарта осуществляются путем публикации (Ст. 25).

*Примечание 10.* Для эффективного обнародования слово «стандарт» (например, «номенклатурный стандарт» или «стандартный экземпляр») должно быть включено в любое сообщение, в котором назначается номенклатурный стандарт.

*Пример 6.* Номенклатурным стандартом для *Rhododendron* 'Maurice Daffarn' был назначен образец, хранящийся в гербарии Wisley Королевского садоводческого общества (Royal Horticultural Society). Он стал номенклатурным стандартом в результате публикации этого назначения в *The New Plantsman* 8(2):126. 2001.

8. В том случае, если для одного и того же культивара или группы было независимо назначено более одного номенклатурного стандарта, приоритет имеет наиболее раннее назначение.

9. Номенклатурный стандарт, представляющий собой высушенный гербарный образец, должен храниться в специально обозначенной папке (рубашке).

10. В надлежащих случаях, номенклатурные стандарты должны храниться вместе с сопутствующим материалом (portfolio), в который для информационных целей могут быть включены любые образцы, иллюстрации, цветовые диаграммы и другая информация, включая копию оригинального обнародования названия. Там, где это уместно, сопутствующий материал должен также содержать сведения о линиях родства и происхождении сорта или группы, а также указывать дату и место создания названия.

*Примечание 11.* Точное издание любой используемой цветовой диаграммы должно быть указано, поскольку часто между изданиями есть различия.

11. Дубликатные номенклатурные стандарты (Часть V.1) должны быть распространены среди гербарных коллекций (см. Приложение III), особенно в других странах.

12. Местонахождение растительного материала, из которого был подготовлен номенклатурный стандарт, а также дата его сбора, должны быть указаны на номенклатурном стандарте.

13. Если селекционер или оригинатор (семеновод) культивара или группы, номинант, интродуктор или автор его названия более не могут или не намерены рассматривать материал для подготовки номенклатурного стандарта, то прибегают к консультации сторонних специалистов при отборе материала для такого стандарта.

14. Подготовка гербарных образцов требует профессионального подхода, и авторам новых культиваров или групп настоятельно рекомендуется предоставлять растительный материал в коллекции признанных гербариев, готовых принять такой материал для подготовки номенклатурных стандартов, соответствующих требованиям.

## ЧАСТЬ VI: ИЗМЕНЕНИЕ КОДЕКСА

Кодекс может быть изменен только по решению Международной комиссии по номенклатуре культурных растений (International Commission for the Nomenclature of Cultivated Plants)



Международного союза биологических наук (МСБС) (International Union of Biological Sciences). В случае, если эта комиссия более не существует, альтернативный орган назначается МСБС.

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### УКАЗАТЕЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНОВ ПО РЕГИСТРАЦИИ КУЛЬТИВАРОВ (МОПК)

Данный перечень<sup>2</sup> составлен на основе данных из раздела сайта Международного научного садоводческого общества (International Society for Horticultural Science, ISHS), посвященного МОПК:

<http://www.ishs.org/icra/index.htm>

На этом сайте представлена регулярно обновляемая информация, включая данные об электронных и бумажных публикациях, о каждом из назначенных в настоящее время МОПК, а также текущая информация о любых региональных представителях. Кроме того, доступен алфавитный поиск действующих МОПК по интересующему роду.

Любому потенциальному МОПК рекомендуется ознакомиться с *Кодексом*, а также информацией о МОПК на сайте ISHS, прежде чем обращаться в Комиссию по номенклатуре и регистрации культиваров ISHS – орган, назначающий МОПК. С Комиссией можно связаться через ее председателя:

Dr Janet J Cubey  
RHS Garden Wisley, Woking, Surrey GU23 6QB, UK  
(e-mail: [janetcubey@rhs.org.uk](mailto:janetcubey@rhs.org.uk)).

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

### УКАЗАТЕЛЬ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ОРГАНОВ ПО РЕГИСТРАЦИИ РАСТЕНИЙ<sup>3</sup>

Актуальную информацию можно найти на сайте Международного союза по охране новых сортов растений (UPOV):

<http://www.upov.int>

## ПРИЛОЖЕНИЕ III

### ГЕРБАРИИ, ХРАНЯЩИЕ НОМЕНКЛАТУРНЫЕ СТАНДАРТЫ

В списке<sup>4</sup> приведены только те гербарии, о которых достоверно известно, что они активно собирают

<sup>2</sup> Данный перечень доступен в оригинальном издании *Кодекса (International Code of Nomenclature for Cultivated Plants, 2016 (Scripta Horticulturae, No 18))* – Прим. пер.

<sup>3</sup> Данный указатель доступен в оригинальном издании *Кодекса (International Code of Nomenclature for Cultivated Plants, 2016 (Scripta Horticulturae, No 18))* – Прим. пер.

<sup>4</sup> Данный список доступен в оригинальном издании *Кодекса (International Code of Nomenclature for Cultivated Plants, 2016 (Scripta Horticulturae, No 18))* – Прим. пер.



и поддерживают назначенные номенклатурные стандарты. Акронимы гербариев цитируются в соответствии с указателем *Index Herbariorum*, доступным онлайн (<http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>). Контактная информация соответствует приведенной в указателе, если только в учреждении не был назначен конкретный специалист, занимающийся систематикой культурных растений.

Для включения в список других гербариев, поддерживающих номенклатурные стандарты, а также для внесения изменений в информацию о гербариях, перечисленных в списке, заинтересованным лицам следует связаться с редакцией (email: [icncp@rhs.org.uk](mailto:icncp@rhs.org.uk)).

## ПРИЛОЖЕНИЕ IV

### БИБЛИОТЕКИ, РАСПОЛАГАЮЩИЕ ЗНАЧИМЫМИ КОЛЛЕКЦИЯМИ КАТАЛОГОВ ПИТОМНИКОВ

Следующий список<sup>5</sup> приводится в качестве руководства для поиска библиотеки, где можно ознакомиться с каталогами питомников или их версиями, распечатанными из сети Интернет, в соответствии с Рекомендацией 25C.1. Для этих коллекций не существует стандартизированных способов их обозначения по аналогии с гербариями, которым присваиваются уникальные акронимы.

Для включения в список других библиотек, располагающих значимыми коллекциями каталогов питомников и активно поддерживающих их, а также для внесения изменений в информацию о библиотеках, перечисленных в списке, заинтересованным лицам следует связаться с редакцией (email: [icncp@rhs.org.uk](mailto:icncp@rhs.org.uk)).

Более подробную информацию о других коллекциях можно найти в указателе, подготовленном Советом по ботаническим и садоводческим библиотекам, который доступен в Нью-Йоркском ботаническом саду (Nursery and Seed Catalogs: A directory of collections (Revised edition), 1990).

## ПРИЛОЖЕНИЕ V

### ОСОБЫЕ ДЕНОМИНАЦИОННЫЕ КЛАССЫ

Деноминационный класс – это единица, в пределах которой использование эпитета культивара, группы или грекса не может дублироваться, за исключением случаев, когда повторное использование эпитета разрешено в соответствии со Статьей 30 (но см. также Ст. 21.7) [Ст. 6.1].

Согласно положениям *Кодекса* деноминационным классом является единственный род или гибридный род, если только особый деноминационный класс не был назначен Комиссией по номенклатуре и регистрации культиваров Международного научного садоводческого общества [Ст. 6.2].

Комиссия Международного научного садоводческого общества выделила следующие особые деноминационные классы:

#### ANACARDIACEAE

Деноминационный класс: ***Mangifera indica* L.**

<sup>5</sup> Данный список доступен в оригинальном издании *Кодекса* (*International Code of Nomenclature for Cultivated Plants, 2016 (Scripta Horticulturae, No 18)*) – Прим. пер.



Деноминационный класс: ***Mangifera* L.**, за исключением *M. indica* L.

## CACTACEAE

Деноминационный класс: триба ***Hylocereeae*** (Britton et Rose) Buxb.: *Disocactus* Lindl.; *Epiphyllum* Haw: *Hylocereus* (A. Berger) Britton et Rose; *Pseudorhipsalis* Britton et Rose; *Selenicereus* (A. Berger) Britton et Rose; *Weberocereus* Britton et Rose, а также их гибриды и синонимы

## COSTACEAE

Деноминационный класс: ***Chamaecostus* C. Specht et Stevenson**, ***Cheilocostus* C. Specht**, ***Costus* L.** и ***Paracostus* C. Specht**

## CRASSULACEAE

Деноминационный класс: ***Jovibarba* Opiz**, ***Rosularia* (DC.) Stapf**, ***Sempervivum* L.**, а также их синонимы

## CUPRESSACEAE

Деноминационный класс: ***Chamaecyparis* Spach**, ***Cupressus* L.**, ***Xanthocyparis* Farjon et T.H. Nguyễn**, а также их гибриды и синонимы

## IRIDACEAE

Деноминационный класс: ***Gladiolus* L.**, крупноцветковые экземпляры

Деноминационный класс: ***Gladiolus* L.**, виды и раннецветущие экземпляры

Деноминационный класс: ***Iris* L.**, луковичные экземпляры

Деноминационный класс: ***Iris* L.**, нелуковичные экземпляры

## MALVACEAE

Деноминационный класс: ***Hibiscus rosa-sinensis* L.**

Деноминационный класс: ***Hibiscus* L.**, за исключением *H. rosa-sinensis* L.

## ORCHIDACEAE

Деноминационным классом для эпитетов культиваров орхидных является вид или грекс, за исключением рода *Pleione*, в котором деноминационным классом для эпитетов культиваров, групп и грексов служит род.

## POACEAE

Деноминационный класс: подсемейство ***Bambuseae***, все роды, включая гибриды и синонимы.

## ROSACEAE

Деноминационный класс: ***Malus domestica* (Suckow) Borkh.**

Деноминационный класс: ***Malus* Mill.**, кроме *M. domestica* (Suckow) Borkh., но включая все культивары-подвои



Деноминационный класс: ***Potentilla fruticosa* L. sensu lato** и ее синонимы

Деноминационный класс: ***Potentilla* L.**, за исключением *P. fruticosa* L. sensu lato и ее синонимов.

## ПРИЛОЖЕНИЕ VI

### СПИСОК КОНСЕРВИРУЕМЫХ И ОТВЕРГАЕМЫХ ЭПИТЕТОВ

Эпитеты могут быть бессрочно законсервированы решением Международной комиссии по номенклатуре культурных растений Международного союза биологических наук по письменному запросу Международного органа по регистрации культиваров или любой другой заинтересованной стороны, направляющей обращение в Комиссию.

Обращения, которые должны содержать письменные сведения по каждому рассматриваемому делу, должны направляться секретарю Комиссии:

Dr M.H.A. Hoffman, Naktuinbouw, Postbus 40, 2370 AA Roelofarendsveen, Netherlands (email: M.Hoffman@naktuinbouw.nl).

Следующий список остается постоянно открытым для дополнений.

#### **ANDROMEDA** (*Ericaceae*)

**'Compacta Alba'** в *Andromeda polifolia* 'Compacta Alba' (2004, *Heathers* 1:64)

#### **CALLUNA** (*Ericaceae*)

**'Alba Jae'** в *C. vulgaris* 'Alba Jae' (2004, *Heathers* 1:64)

**'Corrie's White'** в *C. vulgaris* 'Corrie's White' (2004, *Heathers* 1:64)

отвергаемое название: *C. vulgaris* 'Corrie's Form'

**'Dainty Bess Junior'** в *C. vulgaris* 'Dainty Bess Junior' (2004, *Heathers* 1:64)

отвергаемое название: *C. vulgaris* 'Bess Junior'

**'Hirsuta Albiflora'** в *C. vulgaris* 'Hirsuta Albiflora' (2004, *Heathers* 1:64)

**'Pyramidalis'** в *C. vulgaris* 'Pyramidalis' (2004, *Heathers* 1:64)

отвергаемое название: *C. vulgaris* 'Alba Pyramidalis'

#### **ERICA** (*Ericaceae*)

**'Baylay's Variety'** в *E. cinerea* 'Baylay's Variety' (2004, *Heathers* 1:64)

**'King George'** в *E. carnea* 'King George' (2004, *Heathers* 1:64)

отвергаемое название: *E. carnea* 'King George V'

**'Mrs Sam Doncaster'** в *E. carnea* 'Mrs Sam Doncaster' (2004, *Heathers* 1:64)

отвергаемое название: *E. carnea* 'Mrs Samuel Doncaster'



## VIBURNUM (Caprifoliaceae)

‘Sterile’ в *V. macrocephalum* ‘Sterile’ (1995, ICNCP 6th edition: 69)

синонимы: *V. macrocephalum* Fortune var. *macrocephalum*

*V. macrocephalum* var. *sterile* Dippel, Handb. Laubh. 1: 178. 1889 *nom. illegit.*

*V. keteleeri* var. *macrocephalum* (Fortune) Carrière, Rev. Hort., 1863: 271. 1863

*V. fortunei* hort. ex Nicholson, Ill. Dic. Gard. 4: 155. 1887 *pro syn.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ VII

### ЛАТИНСКИЕ НАЗВАНИЯ РАСТЕНИЙ

Образование и использование ботанических названий растений на латинском языке регулируется Международным кодексом номенклатуры водорослей, грибов и растений, также известным как Ботанический кодекс или *ICN*. Текущее издание этого кодекса (2012), называемое Мельбурнским, отражает решения, принятые на 18-м Международном ботаническом конгрессе, проходившем в Мельбурне в июле 2011 года<sup>6</sup>.

*ICN* занимается наименованием таксономических групп (таксонов), которые расположены в иерархическом порядке в последовательно подчиненных рангах.

Основными рангами таксонов в нисходящей последовательности являются: царство, отдел (или филум), класс, порядок, семейство, род и вид, из которых вид считается основным рангом. Для культурных растений, как правило, используются только последние три ранга.

### НАЗВАНИЯ СЕМЕЙСТВ

Названия семейств заканчиваются на *-aceae* и основаны на названии рода.

*Примеры:* название семейства *Apiaceae* основано на роде *Apium*; *Brassicaceae* – на роде *Brassica*; *Caryophyllaceae* – на роде *Caryophyllus*; *Ginkgoaceae* – на роде *Ginkgo*; *Rosaceae* – на роде *Rosa*; *Winteraceae* – на роде *Wintera* [и др.]

Исключение из этого правила составляют исторически сложившиеся названия семейств, носящие описательный характер и не имеющие в своей основе названий родов; их использование разрешено в качестве альтернативных названий.

*Примеры:* хотя название семейства *Apiaceae* основано на роде *Apium*, исторически сложившееся название *Umbelliferae* допускается в качестве альтернативного; аналогично, семейство *Roaceae*, названное по роду *Roa*, также известно как *Gramineae*; [семейство *Brassicaceae*, названное по роду *Brassica*, также известно как *Cruciferae*]; а семейство *Asteraceae* часто называют *Compositae* [и др.]

<sup>6</sup> В настоящее время актуально издание кодекса (2018 г.), называемое Шеньженским (Shenzhen Code), отражающее решения, принятые на 19-м Международном ботаническом конгрессе, проходившем в Шеньжэне в июле 2017 года – прим. пер.



## НАЗВАНИЯ РОДОВ

Названием рода является существительное в единственном числе или слово, рассматриваемое как таковое, написанное с заглавной начальной буквы.

*Примеры: Galanthus, Lilium, Pinus, Triticum, Zea, × Crataemespilus, + Crataegomespilus.*

Названия подразделений рода, таких как подрод, секция или серия, представляют собой комбинацию названия рода и эпитета подразделения, в сочетании с термином, обозначающим его ранг. Эпитет пишется с заглавной начальной буквы и помещается в скобки, если используется вместе с видовым эпитетом.

*Примеры: Prunus (subgen. Cerasus) avium; Primula (sect. Candelabra) japonica; Iris (ser. Laevigatae) laevigata.*

## НАЗВАНИЯ ВИДОВ

Научным названием вида служит биномиальное сочетание (биномен) на латинском языке, которое состоит из названия рода, за которым следует единственный видовой эпитет.

*Примеры: Lilium candidum, где Lilium – это название рода, а candidum – видовой эпитет; Haberlea ferdinandi-coburgii, где Haberlea – это название рода, а ferdinandi-coburgii – видовой эпитет.*

Если видовые эпитеты имеют форму прилагательного, то они грамматически согласуются в роде с родовым названием. Видовые эпитеты пишутся со строчной начальной буквы. Если видовым эпитетом выступает существительное, то оно не согласуется в роде с родовым названием.

Названия подразделений вида, таких как подвид, разновидность и форма, представляют собой комбинацию названия вида и внутривидового эпитета в сочетании с термином, обозначающим его ранг.

*Примеры: Ranunculus acris subsp. friesianus; Rosa sericea var. omeiensis.*

## ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ ОБНАРОДОВАНИЕ

Для действительного обнародования (утверждения – согласно терминологии *Кодекса*), названия таксонов должны быть образованы в соответствии с положениями *ICN*, опубликованы вместе с описанием или диагнозом на английском или латинском языках, а также иметь назначенный тип, за которым на постоянной основе закрепляется это название, является ли оно правильным названием или синонимом.

## ГИБРИДЫ

Правила для наименования гибридов изложены в Приложении I *ICN* («Названия гибридов»). Гибридность указывается с помощью знака умножения «×» или путем добавления приставки «notho-» (от греческого «*nothos*» – «ложный»; подразумевается гибрид) к названию ранга таксона, например, nothogenus [нотород], nothospecies [нотовид].

## Гибридные формулы

Гибрид между названными таксонами (нототаксон) может быть обозначен путем размещения знака умножения «×» между названиями таксонов; все выражение называется гибридной формулой.



*Примеры:* гибридная формула для скрещиваний между *Agrostis* и *Polypogon* – это *Agrostis* × *Polypogon*; для скрещиваний между *Camellia japonica* и *Camellia saluenensis* – *Camellia japonica* × *Camellia saluenensis*; для скрещиваний между *Primula allionii* и *Primula pubescens*, в случае которых нет отдельного нотовидового эпитета, – *Primula allionii* × *pubescens*.

Порядок названий в гибридной формуле может быть либо алфавитным (как в настоящем *Кодексе*), либо с названием женской родительской формы на первом месте, если она известна. При желании могут быть добавлены знаки для обозначения мужской (♂) и женской (♀) особей. В конкретной публикации следует четко указывать используемый метод.

Если гибридная формула используется вместе с эпитетом культивара, то она должна даваться в круглых скобках перед эпитетом.

*Пример:* культивар камелии ‘Donation’ может быть обозначен как *Camellia* (*C. japonica* × *C. saluenensis*) ‘Donation’.

### Названия гибридов

Гибридам между представителями двух и более таксонов может быть дано название. Для номенклатурных целей гибридный характер таксона указывается путем размещения знака умножения «×» перед названием межродового гибрида или перед эпитетом в названии межвидового гибрида.

*Примеры:* используя вышеприведенные примеры, названием ноторода *Agrostis* × *Polypogon* является × *Agropogon*; нотовида *Camellia japonica* × *Camellia saluenensis* – *C.* × *williamsii*.

Знак умножения «×», указывающий на гибридные характер таксона, должен быть помещен так, чтобы показать, что он относится к названию или эпитету, но при этом не является его частью. Точный размер пробела, если он вообще целесообразен, между знаком умножения и начальной буквой названия или эпитета должен определяться исходя из наилучшей читаемости текста. Если знак умножения отсутствует, его следует заменить строчной буквой «x» (не выделенной курсивом).

Все представители гибридного рода, какие бы виды ни были скрещены, имеют одинаковое нотородовое название.

*Пример:* все потомство, полученное от скрещивания между любыми видами *Cupressus* с любыми видами *Chamaecyparis*, может быть отнесено к нотороду × *Cupressocyparis*.

### Образование названий гибридных родов

Название гибридного рода между двумя родами образуется путем соединения частей названий обоих родительских форм, используя первую часть или целое одного названия и последнюю часть или целое другого названия (но не обоих названий целиком), с соединительной гласной или без нее. Такие названия именуются сжатыми формулами.

*Примеры:* × *Alcathaea* для *Alcea* × *Althaea*; × *Amarcrinum* для *Amaryllis* × *Crinum*; × *Epicattleya* для *Epidendrum* × *Cattleya*;

Название гибридного рода, производного от четырех и более родов, образуется от фамилии (или имени) какого-либо лица, к которому добавляется суффикс *-ara*. Такое название рассматривается как сжатая формула, но оно не должно иметь более восьми слогов.

*Пример:* × *Beallara* является сжатой формулой для *Brassia* × *Cochlioda* × *Miltonia* × *Odontoglossum*.

Название гибридного рода, производного от трех родов, является либо сжатой формулой, в которой три названия родительских родов объединены в одно слово не более чем из восьми



слов, образованное из целого первого названия или его первой части, целого второго названия или его любой части и целого третьего названия или его последней части (но не из всех трех названий целиком), с одной или двумя соединительными гласными или без них, либо названием, образованным от фамилии (или имени) какого-либо лица, к которому добавляется суффикс *-ara*.

Согласно традиции, при образовании названия гибридного рода от фамилии (или имени) какого-либо лица, этим лицом должен быть коллектор, садовод или исследовать данной группы.

Для действительного обнародования (утверждения) название гибридного рода должно быть обнародовано с указанием названий родительских родов, при этом не требуется никакого описания или диагноза на латинском языке. Поскольку названия гибридных родов являются сжатыми формулами или трактуются как таковые, они не имеют номенклатурных.

### Образование названий гибридных видов

Названия гибридных видов образуются и действительно обнародуются (утверждаются) так же, как и для видов. Гибридность указывается путем добавления знака умножения перед эпитетом. Использование знака умножения не является обязательным и добавляется перед эпитетом лишь для того, чтобы дать дополнительную информацию о статусе вида.

Все потомство от определенной комбинации видов будет иметь одинаковый нотовидовой эпитет.

*Примеры:* все потомство от скрещивания *Cupressus macrocarpa* и *Xanthocyparis nootkatensis* может носить нотовидовое название  $\times$  *Cuprocyparis leylandii*; *Lilium*  $\times$  *sulphurgale* служит названием для гибридов между *Lilium regale* и *L. sulphureum*.

## ПРИЛОЖЕНИЕ VIII

### НОМЕНКЛАТУРНЫЙ ФИЛЬТР

Следуя приведенному ниже алгоритму, можно проверить, что «эпитет» или «название» (а) утверждены и (б) приняты. Отдельные фильтры предусмотрены для эпитетов культиваров, групп и грексов, а также для родовых названий межродовых прививочных химер.

В этих фильтрах слова «эпитет» и «названия» упоминаются в двойных кавычках до тех пор, пока не будет достигнута точка утверждения. Только тогда можно решить, является ли эпитет или название принятыми.

В случае какого-либо несоответствия или несоответствия между фильтром и Статьями настоящего Кодекса, Статьи Кодекса должны рассматриваться как окончательные.

#### 1. ЭПИТЕТЫ КУЛЬТИВАРОВ

[От переводчиков. В данном разделе представлен алгоритм проверки правильности (законности) принятия «эпитета» и «названия» культиваров, построенный в форме ключа. Он подан в довольно необычной для русскоязычного пользователя форме. Пронумерованные абзацы (1., 2., ... 37.) предлагают пользователям принять решение относительно обсуждаемой проблемы. В случае, если имеется утвердительный ответ, пользователь должен перейти на ступень, указанную при «ДА» поданный в форме числового значения. В противном случае, следует уйти на ступень,



указанную при «НЕТ». Если пользователь доходит до значения «СТОП», здесь же ему предлагается относительно сокращённое, но вполне ясно растолкованное разъяснение результата поиска. В случае затруднения в понимании разъяснения в конце абзаца приводятся ссылки на Принципы и Статьи *Кодекса*.]

1. Защищено ли растение, к которому применяется «эпитет», правом на селекционное достижение или патентом? (Принцип 5)

**ДА — 34**      **НЕТ — 2**

2. Является ли «эпитет» фактически товарным знаком или содержит ли он товарный знак? (Принцип 6)

**ДА — 3**      **НЕТ — СТОП**      ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ НИКОГДА НЕ ДОЛЖНЫ РАССМАТРИВАТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ ИЛИ КАК ЧАСТЬ ЭПИТЕТОВ КУЛЬТИВАРОВ.

3. Является ли «эпитет» иной разновидностью коммерческого обозначения? (Ст. 13)

**НЕТ — 4**      **ДА — СТОП**      ТОРГОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ – ЭТО МАРКЕТИНГОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ВМЕСТО ПРИНЯТОГО ЭПИТЕТА, И ОНИ НЕ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЪЗОВАТЬСЯ КАК ЧАСТЬ НАЗВАНИЯ КУЛЬТИВАРОВ.

4. Был ли «эпитет» законсервирован Международной комиссией по номенклатуре культурных растений? (Ст. 19)

**НЕТ — 5**      **ДА — 37**

5. Был ли «эпитет» отвергнут Международной комиссией по номенклатуре культурных растений? (Ст. 30.3, 31.8)

**НЕТ — 6**      **ДА — СТОП**      ОТВЕРГНУТЫЙ ЭПИТЕТ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЪЗОВАН В ТОМ ЖЕ ДЕНОМИНАЦИОННОМ КЛАССЕ: НАЙТИ ДРУГОЙ ЭПИТЕТ.

6. Употреблялся ли «эпитет» ранее для другого растения в деноминационном классе, хотя бы в качестве коммерческого обозначения, кроме группы, к которой относится данный культивар? (Ст. 30.1)

**НЕТ — 8**      **ДА — 7**

7. Был ли этот «эпитет» признан приемлемым Международным органом по регистрации культиваров? (Ст. 29.2, 29.3, 30.2)

**ДА — 37**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

8. Был ли «эпитет» опубликован в печатном издании или в аналогично воспроизведенной рукописи? (Ст. 25.1, 25.2)

**ДА — 9**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

9. Был ли «эпитет» обнародован на дату или после даты отправной точки отсчета для соответствующей группы? (Ст. 18.1)

**ДА — 10**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ. НАЙТИ БОЛЕЕ ПОЗДНЮЮ ПУБЛИКАЦИЮ.

10. После 1958 года, была ли публикация, в которой упоминается «эпитет», датирована по крайней



мере годом? (Ст. 26)

**ДА — 11**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
ПУБЛИКАЦИИ ПОСЛЕ 1958 ГОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ДАТИРОВАНЫ —  
НАЙТИ ДРУГУЮ ПУБЛИКАЦИЮ, КОТОРАЯ ДАТИРОВАНА.

11. После 1958 года, образован ли «эпитет» хотя бы частично на языке, отличном от латинского языка, или состоит ли он из латинского слова или слов, которые используются в каком-либо современном языке? (Ст. 21.11, 21.12)

**ДА — 14**      **НЕТ — 12**

12. Заимствован ли «эпитет» из латинского эпитета в ранге вида или ниже, который является утвержденным (действительно обнародованным) и принимаемым в соответствии с *Международным кодексом номенклатуры* для таксона, впоследствии переклассифицированного в культивар? (Ст. 21.5)

**ДА — 13**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

13. До 1959 года, был ли «эпитет» в латинской форме обнародован в соответствии с *Международным кодексом номенклатуры культурных растений*? (Ст. 21.6)

**ДА — 14**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

14. После 1995 года, содержит ли «эпитет» более 30 символов? (Ст. 21.13)

**НЕТ — 15**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

15. После 1995 года, является ли «эпитет» очень похожим или способным вызвать смешение с другим эпитетом в том же деноминационном классе? (Ст. 21.23)

**НЕТ — 16**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

16. После 1995 года, содержит ли «эпитет» латинское или тривиальное название рода или гибридного рода, к которому он относится? (Ст. 21.20)

**НЕТ — 17**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
ЕСЛИ ТОЛЬКО ТАКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ РАЗРЕШЕНО  
ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИЕЙ  
(ТОГДА — 17).

17. После 1958 года, состоит ли «эпитет» из латинского названия рода, или гибридного рода, или другого деноминационного класса, где такое использование может привести к путанице? (Ст. 21.22)

**НЕТ — 18**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

18. После 1958 года, состоит ли «эпитет» из тривиального названия вида, где такое использование может привести к путанице? (Ст. 21.22)

**НЕТ — 19**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

19. После 2004 года, состоит ли «эпитет» исключительно из одной буквы, или только из арабских или римских цифр, или из одной буквы или цифры в сочетании со знаком препинания? (Ст. 21.15)

**НЕТ — 20**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

20. После 1958 года, упоминаются ли в «эпитете» слова «сорт» или «форма»? (Ст. 21.16)



**НЕТ — 21      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**21.** После 1995 года, упоминаются ли какие-либо из слов «культивар», «грекс», «группа», «гибрид», «поддержание», «смесь», «отбор», «почковая мутация», «серия» и «штамм», или множественное число, или любая аббревиатура этих слов, или слова «улучшенный» и «трансформированный» на каком-либо языке? (Ст. 21.17)

**НЕТ — 22      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**22.** После 1995 года, есть ли вероятность, что «эпитет» преувеличивает достоинства культивара? (Ст. 21.24)

**НЕТ — 23      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**23.** После 1995 года, содержит ли «эпитет» недопустимые знаки препинания? (Ст. 21.18)

**НЕТ — 24      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**24.** Содержит ли «эпитет» дроби? (Ст. 21.19)

**НЕТ — 25      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**25.** Содержит ли «эпитет» недопустимые символы? (Ст. 21.19)

**НЕТ — 26      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
ЕСЛИ ТОЛЬКО ТРАНСКРИПЦИЯ СИМВОЛА РАЗРЕШАЕТСЯ  
(ЕСЛИ ДА, ТО РАСШИФРОВАТЬ СИМВОЛ И — 26).**

**26.** Состоит ли «эпитет» из кода, состоящего более чем из 10 символов или более чем из 4 чередующихся наборов букв, или буквы и числа, или чисел? (Ст. 21.25)

**НЕТ — 27      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**27.** После 1958 года, есть ли описание или диагноз, сопровождающие обнародование этого «эпитета»? (Ст. 27.1)

**ДА — 29      НЕТ — 28**

**28.** Есть ли ссылка на предыдущую публикацию описания или диагноза? (Ст. 27.1)

**ДА — 29      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**29.** Был ли «эпитет» однозначно принят автором, который его обнародовал? (Ст. 27.6)

**ДА — 30      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**30.** Существовал ли на момент обнародования культивар, для которого был предложен «эпитет»? (Ст. 27.7)

**ДА — 31      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**31.** Вызывает ли «эпитет» возражения со стороны оригинатора или селекционера? (Ст. 31.4)

**ДА — 32      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**32.** Был ли одновременно предложен другой «эпитет» тем же автором для того же культивара? (Ст. 27.8)



**НЕТ — 33      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

### **33. ПЕРЕД ВАМИ УТВЕРЖДЕННЫЙ ЭПИТЕТ — 35**

**34.** Был ли определен уполномоченным органом по регистрации растений другой эпитет для этого культивара? (Принцип 5)

**НЕТ — 37      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ:  
ОФИЦИАЛЬНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИ СТАНОВИТСЯ  
ПРИСВОЕННЫМ ЭПИТЕТОМ.**

**35.** Был ли этот эпитет заменен более поздним эпитетом в соответствии с положением более ранней редакции *Кодекса*?

**НЕТ — 36      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕПРИЕМЛЕМОЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАМЕЩАЮЩИЙ ЭПИТЕТ**

**36.** Является ли это самым ранним утвержденным эпитетом для этого культивара?

**ДА — 37      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕПРИЕМЛЕМОЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАТЬ САМЫЙ РАННИЙ  
УТВЕРЖДЕННЫЙ ЭПИТЕТ.**

### **37. ПЕРЕД ВАМИ ПРИНЯТЫЙ ЭПИТЕТ**

## **3. ЭПИТЕТЫ ГРЕКСОВ**

(«эпитет», если не указано иное, исключает слово «грекс»)

**1.** Является ли «эпитет» фактически товарным знаком или содержит ли он товарный знак? (Принцип 6)

**НЕТ — 2      ДА — СТОП      ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ НИКОГДА НЕ ДОЛЖНЫ  
РАССМАТРИВАТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ  
ИЛИ КАК ЧАСТЬ ЭПИТЕТОВ ГРЕКСОВ.**

**2.** Является ли «эпитет» еще одним видом коммерческого обозначения? (Ст. 13)

**НЕТ — 3      ДА — СТОП      КОММЕРЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ – ЭТО  
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВМЕСТО  
ПРИНЯТЫХ ЭПИТЕТОВ, И ОНИ НЕ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАК  
ЧАСТЬ НАЗВАНИЙ ГРЕКСОВ**

**3.** Был ли «эпитет» законсервирован Международной комиссией по номенклатуре культурных растений? (Ст. 19)

**НЕТ — 4      ДА — 36**

**4.** Был ли «эпитет» отвергнут Международной комиссией по номенклатуре культурных растений? (Ст. 30.3, 31.8)

**НЕТ — 5      ДА — СТОП      ОТВЕРГНУТЫЙ ЭПИТЕТ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ  
ИСПОЛЬЗОВАН В ДАННОМ ДЕНОМИНАЦИОННОМ КЛАССЕ:  
НАЙТИ ДРУГОЙ ЭПИТЕТ.**

**5.** После 2008 года, использовался ли «эпитет» в качестве эпитета нотовида или для гибрида того же происхождения? (Ст. 23.5)

**НЕТ — 6      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**



6. Употреблялся ли «эпитет» ранее для другого растения в деноминационном классе, хотя бы в качестве коммерческого обозначения? (Ст. 30.1)

**НЕТ — 8            ДА — 7**

7. Был ли этот «эпитет» признан приемлемым Международным органом по регистрации культиваров? (Ст. 29.2, 29.3, 30.2)

**ДА — 36            НЕТ — 8**

8. Был ли «эпитет» опубликован в печатном издании или в аналогично воспроизведенной рукописи? (Ст. 25.1, 25.2)

**ДА — 9    НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

9. Был ли «эпитет» обнародован на дату или после даты отправной точки для соответствующей группы? (Ст. 18.1)

**ДА — 10            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
НАЙТИ БОЛЕЕ ПОЗДНЮЮ ПУБЛИКАЦИЮ.**

10. После 1958 года, была ли публикация датирована по крайней мере годом? (Ст. 26)

**ДА — 11    НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
ПУБЛИКАЦИИ ПОСЛЕ 1958 ГОДА ДОЛЖНЫ  
БЫТЬ ДАТИРОВАНЫ – НАЙТИ ДРУГУЮ  
ПУБЛИКАЦИЮ, КОТОРАЯ ДАТИРОВАНА.**

11. После 1958 года, образован ли «эпитет» хотя бы частично на языке, отличном от латинского языка, или состоит ли он из латинского слова или слов, которые используются в каком-либо современном языке? (Ст. 21.11, 21.12)

**ДА — 14            НЕТ — 12**

12. Заимствован ли «эпитет» из латинского эпитета в ранге вида или ниже, который является утвержденным (действительно обнародованным) и принимаемым в соответствии с *Международным кодексом номенклатуры* для таксона, впоследствии переклассифицированного в грекс? (Ст. 21.5)

**ДА — 13            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

13. До 1959 года, был ли «эпитет» в латинской форме обнародован в соответствии с *Международным кодексом номенклатуры культурных растений*? (Ст. 21.6)

**ДА — 14            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

14. После 1995 года, содержит ли «эпитет» более 30 символов? (Ст. 21.13)

**НЕТ — 15            ДА — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

15. После 1995 года, является ли «эпитет» очень похожим или способным вызвать смешение с другим эпитетом в том же деноминационном классе? (Ст. 21.23)

**НЕТ — 16            ДА — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

16. До 1959 года, был ли «эпитет» в латинской форме обнародован в соответствии с *Международным кодексом номенклатуры культурных растений*? (Ст. 21.6)



- НЕТ — 17      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**  
ЕСЛИ ТОЛЬКО ТАКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ РАЗРЕШЕНО  
ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИЕЙ  
(ТОГДА — 17).
17. После 1958 года, состоит ли «эпитет» из латинского названия рода или гибридного рода, или другого деноминационного класса, где такое использование может привести к путанице? (Ст. 21.22)
- НЕТ — 18      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
18. После 1958 года, состоит ли «эпитет» из тривиального названия вида, где такое использование может привести к путанице? (Ст. 21.22)
- НЕТ — 19      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
19. После 2004 года, состоит ли «эпитет» исключительно из одной буквы, или только из арабских или римских цифр, или из одной буквы или цифры в сочетании со знаком препинания? (Ст. 21.15)
- НЕТ — 20      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
20. После 1958 года, упоминаются ли в «эпитете» слова «сорт» или «форма»? (Ст. 21.16)
- НЕТ — 21      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
21. После 1995 года, упоминаются ли какие-либо из слов «культивар», «грекс», «группа», «гибрид», «поддержание», «смесь», «отбор», «почечная мутация», «серия» и «штамм», или множественное число, или любая аббревиатура этих слов, или слова «улучшенный» и «преобразованный» на каком-либо языке? (Ст. 21.17)
- НЕТ — 22      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
22. После 1995 года, есть ли вероятность, что «эпитет» преувеличивает достоинства грекса? (Ст. 21.24)
- НЕТ — 23      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
23. После 1995 года, содержит ли «эпитет» недопустимые знаки препинания? (Ст. 21.18)
- НЕТ — 24      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
24. Содержит ли «эпитет» дроби? (Ст. 21.19)
- НЕТ — 25      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**
25. Содержит ли «эпитет» недопустимые символы? (Ст. 21.19)
- НЕТ — 26      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**  
ЕСЛИ ТОЛЬКО ТРАНСКРИПЦИЯ СИМВОЛА РАЗРЕШАЕТСЯ (ЕСЛИ  
ДА, ТО РАСШИФРОВАТЬ СИМВОЛ И — 26).
26. После 1958 года, есть ли описание или диагноз, сопровождающие обнародование этого «эпитета»? (Ст. 27.3)
- ДА — 29      НЕТ — 27**



27. Опущены ли названия обоих родителей грекса при обнародовании названия? (Ст. 27.3)

**НЕТ — 28      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

28. Если при обнародовании названия грекса приводится принятое название только одной родительской особи, указан ли, по крайней мере, род или гибридный род другой родительской особи? (Ст. 27.4)

**ДА — 29      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

29. Был ли «эпитет» однозначно принят автором, который его обнародовал? (Ст. 27.6)

**ДА — 30      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

30. Существовал ли на момент обнародования грекс, для которого был предложен «эпитет»? (Ст. 27.7)

**ДА — 31      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

31. Вызывает ли «эпитет» возражения со стороны оригинатора или селекционера? (Ст. 31.4)

**НЕТ — 32      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

32. Был ли одновременно предложен другой «эпитет» тем же автором для того же грекса? (Ст. 27.8)

**НЕТ — 33      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

### **33. ПЕРЕД ВАМИ УТВЕРЖДЕННЫЙ ЭПИТЕТ ГРЕКСА — 34**

34. Был ли этот эпитет заменен более поздним эпитетом в соответствии с положением более ранней редакции *Кодекса*?

**НЕТ — 35      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕПРИЕМЛЕМОЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАМЕЩАЮЩИЙ ЭПИТЕТ**

35. Является ли это самым ранним утвержденным эпитетом для этого культивара?

**ДА — 36      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕПРИЕМЛЕМОЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАТЬ САМЫЙ РАННИЙ  
УТВЕРЖДЕННЫЙ ЭПИТЕТ.**

### **36. ПЕРЕД ВАМИ ПРИНЯТЫЙ ЭПИТЕТ ГРЕКСА**

## **4. ХИМЕРЫ**

1. Для эпитетов культиваров химер следует обратиться 1. Эпитеты культиваров.

Для названий родов межродовых прививочных химер к ступени 2 фильтра 4. Химеры.

2. Было ли «название» опубликовано в печатном издании или в аналогично воспроизведенной рукописи? (Ст. 25)

**ДА — 4      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**



3. Было ли «название» обнародовано 1 мая 1753 года или после этой даты? (Ст. 18.3)

**ДА — 4            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

4. После 1958 года, была ли публикация датирована по крайней мере годом? (Ст. 26)

**ДА — 5            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

5. Указаны ли в публикации роды, слагающие межродовую прививочную химеру? (Ст. 27.3)

**ДА — 6            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

6. Является ли «название» образованным от законных («принятых») названий родов? (Ст. 27.3)

**ДА — 7            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАЗВАНИЕ, ОБРАЗОВАННОЕ ОТ ЗАКОННЫХ  
НАЗВАНИЙ РОДОВ.**

7. Является ли «название» образованным из части родового названия одного компонента, связанного гласной с полным названием другого компонента? (Ст. 24.3)

**ДА — 8            НЕТ — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

8. Совпадает ли «название» с названием рода или гибридного рода, действительно обнародованного согласно *ICN*? (Ст. 24.3)

**НЕТ — 9            ДА — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

9. Существует ли более раннее утвержденное название для прививочной химеры?

**НЕТ — 10            ДА — СТОП            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАТЬ БОЛЕЕ РАННЕЕ  
УТВЕРЖДЕННОЕ НАЗВАНИЕ**

**10. ПЕРЕД ВАМИ ПРИНЯТОЕ НАЗВАНИЕ МЕЖРОДОВОЙ ПРИВИВОЧНОЙ ХИМЕРЫ.**

## 2. ЭПИТЕТЫ ГРУППЫ

1. Является ли «эпитет» фактически товарным знаком или содержит ли он товарный знак? (Принцип 6)

**НЕТ — 2            ДА — СТОП            ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ НИКОГДА НЕ ДОЛЖНЫ  
РАССМАТРИВАТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ ИЛИ КАК ЧАСТЬ ГРУППОВЫХ  
ЭПИТЕТОВ.**

2. Является ли «эпитет» еще одним видом коммерческого обозначения? (Ст. 13)

**НЕТ — 3            ДА — СТОП            КОММЕРЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ – ЭТО  
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВМЕСТО ПРИНЯТЫХ ЭПИТЕТОВ, И ОНИ НЕ  
ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАК ЧАСТЬ НАЗВАНИЙ ГРУПП**

3. Был ли «эпитет» законсервирован Международной комиссией по номенклатуре культурных растений? (Ст. 19)



**НЕТ — 4            ДА — 37**

**4.** Был ли «эпитет» отвергнут Международной комиссией по номенклатуре культурных растений? (Ст. 30.3, 31.8)

**НЕТ — 5            ДА — СТОП**            ОТВЕРГНУТЫЙ ЭПИТЕТ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ  
ИСПОЛЬЗОВАН В ДАННОМ  
ДЕНОМИНАЦИОННОМ КЛАССЕ:  
НАЙТИ ДРУГОЙ ЭПИТЕТ.

**5.** Использовался ли «эпитет» ранее для другого растения в этом деноминационном классе, хотя бы даже в качестве коммерческого обозначения, за исключением культиваров, которые относятся к соответствующей группе? (Ст. 30.1)

**НЕТ — 7            ДА — 6**

**6.** Был ли «эпитет» признан приемлемым Международным органом по регистрации культиваров? (Ст. 29.2, 29.3, 30.2)

**ДА — 37            НЕТ — СТОП**            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

**7.** Был ли «эпитет» опубликован в печатном издании или в аналогично воспроизведенной рукописи? (Ст. 25.1, 25.2)

**ДА — 8            НЕТ — СТОП**            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

**8.** Был ли «эпитет» обнародован на дату или после даты отправной точки для соответствующего деноминационного класса? (Ст. 18.1)

**ДА — 9            НЕТ — СТОП**            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
НАЙТИ БОЛЕЕ ПОЗДНЮЮ ПУБЛИКАЦИЮ.

**9.** После 1958 года, была ли публикация, в которой упоминается «эпитет», датирована по крайней мере годом? (Ст. 26)

**ДА — 10            НЕТ — СТОП**            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
ПУБЛИКАЦИИ ПОСЛЕ 1958 ГОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ДАТИРОВАНЫ –  
НАЙТИ ДРУГУЮ ПУБЛИКАЦИЮ, КОТОРАЯ ДАТИРОВАНА

**10.** Основан ли «эпитет» на утвержденном эпитете культивара?

**ДА — 34            НЕТ — 11**

**11.** После 1958 года, образован ли «эпитет» хотя бы частично на языке, отличном от латинского языка, или состоит ли он из латинского слова или слов, которые используются в каком-либо современном языке? (Ст. 21.11, 21.12)

**ДА — 14            НЕТ — 12**

**12.** Заимствован ли «эпитет» из латинского эпитета в ранге вида или ниже, который является утвержденным (действительно обнародованным) и принимаемым в соответствии с *Международным кодексом номенклатуры (ICN)* для таксона, впоследствии переклассифицированного в группу? (Ст. 21.5)

**ДА — 13            НЕТ — СТОП**            ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

**13.** До 1959 года, был ли «эпитет» в латинской форме обнародован в соответствии с *Международ-*



ным кодексом номенклатуры культурных растений? (Ст. 21.6)

**ДА — 14**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

14. Является ли «эпитет» переводом эпитета группы в латинской форме? (Ст. 32.2)

**НЕТ — 15**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
УТВЕРЖДЕННЫЕ ЭПИТЕТЫ ГРУППЫ  
В ЛАТИНСКОЙ ФОРМЕ НЕ МОГУТ  
БЫТЬ ПЕРЕВЕДЕНЫ

15. Является ли «эпитет» самым ранним переводом нелатинского эпитета? (Ст. 32.2)

**ДА — 16**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
НЕЛАТИНСКИЕ ЭПИТЕТЫ МОГУТ  
ИМЕТЬ ТОЛЬКО ОДИН ПЕРЕВОД  
НА ЛЮБОМ ЯЗЫКЕ

16. После 1995 года, содержит ли «эпитет» более 30 символов? (Ст. 21.13)

**НЕТ — 17**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

17. После 1995 года, является ли «эпитет» очень похожим или способным вызвать смешение с другим эпитетом в том же деноминационном классе? (Ст. 21.23)

**НЕТ — 18**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

18. После 1995 года, содержит ли «эпитет» латинское или тривиальное название рода или гибридного рода, к которому он относится? (Ст. 21.20)

**НЕТ — 19**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.  
ЕСЛИ ТОЛЬКО ТАКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
НЕ РАЗРЕШЕНО ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ  
ТРАДИЦИЕЙ (ТОГДА — 17).

19. После 1958 года, состоит ли «эпитет» из латинского названия рода, или гибридного рода, или другого деноминационного класса, где такое использование может привести к путанице? (Ст. 21.22)

**НЕТ — 20**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

20. После 1958 года, состоит ли «эпитет» из тривиального названия вида, где такое использование может привести к путанице? (Ст. 21.22)

**НЕТ — 21**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

21. После 2004 года, состоит ли «эпитет» исключительно из одной буквы, или только из арабских или римских цифр, или из одной буквы или цифры в сочетании со знаком препинания? (Ст. 21.15)

**НЕТ — 22**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

22. После 1958 года, упоминаются ли в «эпитете» слова «разновидность» или «форма»? (Ст. 21.16)?

**НЕТ — 23**      **ДА — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.

23. После 1995 года, упоминаются ли какие-либо из слов «культуривар», «грекс», «гибрид», «поддержание», «смесь», «отбор», «почковая мутация», «серия» и «штамм», или множественное число,



или любая аббревиатура этих слов, или слова «улучшенный» и «трансформированный» на каком-либо языке? (Ст. 21.17)

**НЕТ — 24      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**24.** После 1995 года, есть ли вероятность, что «эпитет» преувеличивает достоинства группы? (Ст. 21.24)

**НЕТ — 25      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**25.** После 1995 года, содержит ли «эпитет» недопустимые знаки препинания? (Ст. 21.18)

**НЕТ — 26      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**26.** Содержит ли «эпитет» дроби? (Ст. 21.19)

**НЕТ — 27      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**27.** Содержит ли «эпитет» недопустимые символы? (Ст. 21.19)

**НЕТ — 28      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ. ЕСЛИ ТОЛЬКО ТРАНСКРИПЦИЯ СИМВОЛА РАЗРЕШАЕТСЯ (ЕСЛИ ДА, ТО РАСШИФРОВАТЬ СИМВОЛ И — 28).**

**28.** После 1958 года, есть ли описание или диагноз, сопровождающие обнаружение этого «эпитета»? (Ст. 27.1)

**ДА — 30      НЕТ — 29**

**29.** Есть ли ссылка на предыдущую публикацию описания или диагноза? (Ст. 27.1)

**ДА — 30      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**30.** Был ли «эпитет» однозначно принят автором, который его обнаружил? (Ст. 27.6)

**ДА — 31      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**31.** Существовала ли на момент обнаружения группа, для которой был предложен «эпитет»? (Ст. 27.7)

**ДА — 32      НЕТ — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**32.** Вызывает ли «эпитет» возражения со стороны оригинатора или селекционера? (Ст. 31.4)

**НЕТ — 33      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

**33.** Был ли одновременно предложен другой «эпитет» тем же автором для той же группы, за исключением перевода на другой язык? (Ст. 27.8)

**НЕТ — 34      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ.**

#### **34. ПЕРЕД ВАМИ УТВЕРЖДЕННЫЙ ЭПИТЕТ ГРУППЫ — 35**

**35.** Был ли этот эпитет заменен более поздним эпитетом в соответствии с положением более ранней редакции настоящего Кодекса?

**НЕТ — 36      ДА — СТОП      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ**



И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАМЕЩАЮЩИЙ ЭПИТЕТ.

**36.** Является ли это самым ранним утвержденным эпитетом для группы на языке, используемом для этого эпитета?

**ДА — 37**      **НЕТ — СТОП**      ОТКЛОНИТЬ КАК НЕУТВЕРЖДЕННОЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАТЬ САМЫЙ РАННИЙ  
ЭПИТЕТ НА ЭТОМ ЯЗЫКЕ.

**37. ПЕРЕД ВАМИ УТВЕРЖДЕННЫЙ ЭПИТЕТ ГРУППЫ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ IX

### БЫСТРОЕ РУКОВОДСТВО ПО НАЗВАНИЯМ НОВЫХ КУЛЬТИВАРОВ

Многие правила *Кодекса* касаются разбора проблем, сложившихся в номенклатуре прошлого. Следующие комментарии служат кратким руководством по образованию новых эпитетов культиваров и адресованы всем тем, кто желает дать название новому культивару.

#### НОВЫЙ ЛИ ЭТО КУЛЬТИВАР?

У вас есть новый культивар, и вы хотите дать ему название. Прежде всего убедитесь, что перед вами действительно культивар. По общему правилу, не пытайтесь назвать культивар, пока у вас не будет нескольких особей, обладающих однородными и стабильными признаками. Затем удостоверьтесь, что ваш культивар действительно заслуживает наименования; нет смысла проходить через процесс присвоения названия культивару, если он не является достаточно отличным от других культиваров или не превосходит их по своим качествам.

Существуют различные типы культиваров, от клонов, которые должны быть генетически идентичны, до строго контролируемых культиваров, выращенных из семян, таких как гибриды F1. В Статье 2 настоящего *Кодекса* дается определение различным типам культиваров.

Единственный способ проверить, является ли культивар новым, - это сравнить его с существующими культиварами. Ваш новый культивар должен отличаться от уже существующих.

Как только вы убедитесь, что перед вами действительно новый культивар, решите, хотите ли вы дать ему эпитет. Эпитет является последней частью полного названия культивара и делает его уникальным. Эпитеты культиваров всегда пишутся в одинарных кавычках, отделяющих их от остальной части названия.

Помните, что эпитеты культиваров предназначены для всеобщего использования и сами по себе не обеспечивают защиты, если вы хотите получить права интеллектуальной собственности на свой новый культивар.

#### КАК СОЗДАТЬ НОВОЕ НАЗВАНИЕ КУЛЬТИВАРА?

Полное название культивара всегда начинается с ботанического названия рода, к которому относится этот культивар. По желанию видовой или гибридный эпитет может быть включен в качестве второго элемента в название культивара, но это не обязательно: такое включение просто дает дополнительную информацию о вашем культиваре.

В настоящее время новые эпитеты культиваров должны быть, по крайней мере частично, образованы на современном языке, и они не должны повторяться в пределах так называемого деноминационного класса – как правило, это род, к которому принадлежит культивар. Некоторые



группы имеют особые деноминационные классы, которые приведены в Приложении V к *Кодексу*.

Придумать новый и оригинальный эпитет культивара непросто, особенно в группах, которые исторически имели сотни или даже тысячи культиваров. К счастью, для многих из этих групп существуют Международные органы по регистрации культиваров (МОПК, International Cultivar Registration Authorities, ICRA), которые издаю Контрольные списки и Реестры эпитетов, использовавшихся в прошлом. В Приложении I *Кодекса* можно узнать, находится ли род вашего культивара в ведении одного из МОПК, и затем обратиться к публикациям данного органа. В каждом МОПК есть регистратор, который проконсультирует вас, использовался ли предложенный вами эпитет ранее и является ли он приемлемым.

В прошлом было подготовлено много других списков эпитетов культиваров, и перечень некоторых из них приведен в Приложении XI *Кодекса* 1995 года. Большинство хороших садоводческих и научных библиотек располагают копиями таких списков, по которым можно проверить, использовалось ли ранее интересующее название, или все чаще можно найти полезные списки в сети Интернет.

Выбор эпитета требует некоторого размышления. Идеальный эпитет культивара должен быть легким в написании и произношении в тех странах, в которых этот культивар будет продаваться. Правила образования эпитета позволяют использовать или придумывать любое слово или слова по вашему желанию, однако эпитет не будет разрешен в качестве эпитета культивара, если он может вызвать путаницу с существующим эпитетом в данном деноминационном классе. *Кодекс* определяет причины, по которым предлагаемый эпитет может быть запрещен; запрещенные эпитеты должны быть отклонены.

Ниже приведен список действий, которые необходимо выполнить при выборе вашего эпитета культивара:

- 1) убедитесь, что предлагаемый вами эпитет уникален в своем деноминационном классе;
- 2) убедитесь, что ваш эпитет нельзя перепутать ни по написанию, ни по произношению с другим существующим;
- 3) убедитесь, что ваш эпитет не может быть истолкован как способный преувеличивать достоинства культивара (т. е. не используйте превосходные степени, такие как «наилучший», «самый первоклассный» и «вкуснейший»);
- 4) убедитесь, что ваш эпитет содержит не более 30 символов, не считая пробелы и одинарные кавычки;
- 5) избегайте использования исключительно латинских слов;
- 6) не используйте в своем эпитете ни одно из следующих запрещенных слов, их сокращений или эквивалентов на любом языке: «гибрид», «культивар», «грекс», «группа», «форма», «поддержание», «смесь», «отбор», «почковая мутация», «штамм», «серия», «сорт» (или форм множественного числа этих слов в любом языке), а также слов «улучшенный» и «трансформированный»;
- 7) не используйте дроби или символы;
- 8) не используйте одиночные буквы или цифры, а также комбинации одной буквы или одной цифры со знаком препинания;
- 9) не используйте никаких знаков препинания, кроме апострофа, запятой, дефиса, точки, прямой косой черты (/) или обратной косой черты (\); допустимо использование не более двух восклицательных знаков, но они не должны примыкать друг к другу;
- 10) убедитесь, что ваш эпитет не содержит латинского или тривиального названия рода, к которо-



му он относится;

11) убедитесь, что ваш эпитет не является названием рода, тривиальным названием вида или названием другого деноминационного класса, если это может привести к путанице.

### **ЧТО ДЕЛАТЬ С НОВЫМ НАЗВАНИЕМ?**

Как только вы убедитесь, что ваш эпитет в приемлемой форме, зарегистрируйте его в соответствующем Международном органе по регистрации культиваров. Заполнение формы и ее отправка займут некоторое время, но это поможет гарантировать, что эпитет навсегда будет признан на международном уровне.

Эпитет должен быть обнародован, чтобы стать абсолютно закрепленным. Вы можете либо опубликовать его самостоятельно, скажем, в каталоге вашего питомника, если вы являетесь питомником, либо соответствующий Международный орган по регистрации культиваров опубликует его для вас в надлежащее время, если вы зарегистрируете эпитет у них. Однако Международные органы по регистрации культиваров не обязаны обнародовать ваш эпитет в короткий срок, и вы должны понимать, что есть вероятность, что выбранный вами эпитет может быть занят кем-то другим для совершенно другого растения, если вы не предпримете шаги для обеспечения скорого обнародования. Если кто-то другой, даже если он находится в другой части мира, опубликует выбранный вами эпитет для другого культивара из того же рода, вам придется придумать другой эпитет для вашего растения.

Обнародование вашего нового эпитета должно быть в виде напечатанного или аналогично воспроизведенного текста, который затем распространяется среди широкой публики или, по крайней мере, среди ботанических, сельскохозяйственных, лесных или садоводческих учреждений с библиотеками. Электронная публикация, например, на веб-сайте или компакт-диске, не утверждает новое название. Официальная публикация электронного торгового каталога может быть осуществлена путем распечатывания и сдачи на хранение двух экземпляров в специально уполномоченную библиотеку.

Публикации должны быть датированы. Новый эпитет, появляющийся в каталоге питомника, не будет рассматриваться как обнародованный, если этот каталог не будет датирован по крайней мере годом.

Не публикуйте в одном издании более одного эпитета для одного и того же культивара: если вы сделаете это, ни один из эпитетов не будет считаться обнародованным в этой публикации. Вам также не следует пытаться заменить первоначальное название культивара в какой-либо более поздней публикации.

Возможно, вы регистрируете или обнародуете новый эпитет культивара от лица кого-то другого или содействуете наименованию нового культивара, выращенного кем-то другим. Убедитесь, что автор культивара согласен с выдвигаемым вами эпитетом и его написанием; если он не согласен, эпитет, возможно, придется отклонить.

При обнародовании нового эпитета культивара вы должны включить описание этого культивара. Чем обстоятельнее и полнее описание, тем лучше, но, по крайней мере, опишите его характерные признаки и, по возможности, укажите, чем он отличается от существующего аналогичного культивара. Полезно, хотя и не обязательно, сопроводить публикацию наглядной иллюстрацией нового культивара.

После упоминания нового эпитета используйте фразу «название нового культивара – new cultivar name», чтобы другим было понятно, что вы намеренно дали ему название.

### **ЧТО ЕЩЕ НЕОБХОДИМО СДЕЛАТЬ?**

Отправьте копию вашей публикации в Международный орган по регистрации культиваров и в ос-



новые садоводческие библиотеки в вашем регионе. При желании, можно отправить копии в аналогичные библиотеки и в других частях мира.

По возможности, предоставьте гербарный образец (номенклатурный стандарт) нового культивара в ближайший гербарий, который специализируется на поддержании номенклатурных стандартов. Список приведен в Приложении III. Это поможет гарантировать, что отличительные особенности вашего культивара будут подтверждены, если в будущем возникнет запрос, а также будет способствовать разрешению споров, если несколько человек считают, что они вырастили один и тот же культивар. Назначение стандарта и его местоположение также должны быть обнародованы, предпочтительно в том же издании, где утверждается название.

Наконец, убедитесь, что это название находится во всеобщем использовании, и не поощряйте других применять коммерческие обозначения или другие торговые названия для вашего растения. Самый эффективный способ защитить название – это четко и недвусмысленно обозначить им ваши растения. Всегда используйте данный вами эпитет культивара в одинарных кавычках, чтобы гарантировать, что статус вашего растения будет истолкован правильно. **V**

---

#### **Информация о переводчиках**

**Чухина Ирена Георгиевна**, кандидат биологических наук, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, i.chukhina@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3587-6064>

**Снежана Ринатовна Мифтахова**, кандидат биологических наук, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, s.miftahova@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9579-8646>

**Дорофеев Владимир Иванович**, доктор биологических наук, профессор, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 197376 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2, vdorofeyev@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3642-197X>

#### **Information about the translators**

**Irena G. Chukhina**, Cand. Sci. (Biology), N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44, B. Morskaya Street, St. Petersburg 190000, Russia, i.chukhina@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3587-6064>

**Snezhana R. Miftakhova**, Cand. Sci. (Biology), N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44, B. Morskaya Street, St. Petersburg 190000, Russia, s.miftahova@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9579-8646>

**Vladimir I. Dorofeyev**, Professor, Dr. Sci. (Biology), Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, 2, Str. Professor Popova, St. Petersburg 197376, Russia, vdorofeyev@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3642-197X>

Статья поступила в редакцию 10.12.2021; принята к публикации 25.02.2022.

The article was submitted on 10.12.2021; accepted for publication on 25.02.2022.



## ПЕРВОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Глубокоуважаемые коллеги!

21-24 июня 2022 г. в Санкт-Петербурге под эгидой Вавиловского общества генетиков и селекционеров (ВОГиС) пройдет первый научный Форум «Генетические ресурсы России». Форум объединит семь конференций, призванных осветить современные направления работы с коллекциями генетических ресурсов и их применение в фундаментальной науке, медицине и сельском хозяйстве:

1. Всероссийская конференция «Генетические ресурсы растений для генетических технологий: к 100-летию Пушкинских лабораторий ВИР» (организатор — ВИР имени Н.И.Вавилова, Санкт-Петербург);
2. Всероссийская школа-конференция «Сохранение и преумножение генетических ресурсов микроорганизмов» (организатор — ФГБНУ ВНИИСХМ, Санкт-Петербург);
3. Всероссийская конференция «Коллекции как основа изучения генетических ресурсов растений и грибов» (организатор — Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург);
4. Всероссийская конференция «Коллекции культур клеток человека и животных: современные вызовы и сетевые решения» (организатор — Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург);
5. Всероссийская конференция «Зоологические коллекции как источник генетических ресурсов мировой фауны — классические и современные подходы к их изучению, хранению и использованию» (организатор — Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург);
6. Всероссийская школа-конференция «Клеточные и геномные технологии для совершенствования сельскохозяйственных животных» (организатор — ВНИИГРЖ — филиал ФГБНУ «ФИЦ животноводства — ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», Санкт-Петербург);
7. Всероссийская конференция молодых ученых «Генофонд и репродуктивное здоровье человека» (организатор — Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта).

В рамках Форума также будет организован круглый стол «Нормативно-правовое регулирование и стандарты работы с биоресурсными коллекциями».

Общая информация о Форуме, а также возможность регистрации на проводимые в его рамках конференции будут детализированы во втором информационном письме и станут доступны на сайтах организаций-соорганизаторов Форума. Рабочий язык форума — русский.

О начале работы официального сайта, порядке регистрации и правилах представления тезисов, организационных взносах и других деталях проведения Форума Вы будете проинформированы вторым информационным письмом.

Адрес электронной почты секретариата Форума: [brc2022@vogis.org](mailto:brc2022@vogis.org)

С надеждой на встречу на Форуме,  
Организационный комитет.

Научный рецензируемый журнал:

## VAVILOVIA, TOM 5, № 1

---

Vavilovia / Vavilovia

Научный рецензируемый журнал / Scientific Peer Reviewed Journal

ISSN 2658-3860 (Print); ISSN 2658-3879 (Online)

4 номера в год (ежеквартально) / Publication frequency: Quarterly

<https://vavilovia.elpub.ru>; e-mail: [vavilovia@vir.nw.ru](mailto:vavilovia@vir.nw.ru)

Языки: русский, английский / Languages: Russian, English

Индексируется в РИНЦ (НЭБ) / Indexed/abstracted by Russian Index of Science Citation

Открытый доступ к полным текстам / Open access to full texts:

<https://vavilovia.elpub.ru>

<http://www.vir.nw.ru/vavilovia/>

[https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=69664](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69664)

Требования к статьям и правила рецензирования, электронный архив в открытом доступе и иная дополнительная информация размещены на сайте журнала <https://vavilovia.elpub.ru> / Full information for authors, reviewers, and readers (open access to electronic versions and subscription to print editions) can be found at <https://vavilovia.elpub.ru>

Прием статей через электронную редакцию на сайте журнала <https://vavilovia.elpub.ru>. Предварительно необходимо зарегистрироваться как автору, затем в правом верхнем углу страницы выбрать «Отправить рукопись». После завершения загрузки материалов обязательно выбрать опцию «Отправить письмо», в этом случае редакция автоматически будет уведомлена о получении новой рукописи / Manuscripts are accepted via the online editing resource at the Journal's website <https://vavilovia.elpub.ru>. The sender needs to register as the author and select in the upper righthand corner "Send a manuscript". After the loading of the materials, the option "Send a letter" is to be chosen, so that the editors would be automatically informed that a new manuscript has been received.

---

Научный редактор: *к.б.н. И.Г. Чухина*

Переводчики: *С.В. Шувалов, С.Р. Мифтахова*

Корректоры: *Ю.С. Чепель-Малая, Г.В. Таловина*

Компьютерная верстка: *Г.К. Чухин*

### Адрес редакции:

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42

Тел.: (812) 314-49-14; e-mail: [vavilovia@vir.nw.ru](mailto:vavilovia@vir.nw.ru); [i.kotielkina@vir.nw.ru](mailto:i.kotielkina@vir.nw.ru)

### Почтовый адрес редакции

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42, 44

Подписано в печать 30.03.2022. Формат 70×100<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Печ. л. 9. Тираж 30 экз. Заказ № 376/4.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Федеральный исследовательский центр

Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР),  
редакционно-издательский сектор ВИР

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42

Отпечатано в типографии ООО «Р-КОПИ»

Россия, 190000, Санкт-Петербург, Россия, пер. Гривцова, 6Б



# VAVILOVIA

A landscape photograph showing a wide river in the foreground, a road, a dense forest of tall trees, and a large mountain range in the background. The word "VAVILOVIA" is overlaid in large, semi-transparent letters across the middle of the image.