

# VAVILOVIA



5(2) 2022



Используемые на обложке фотографии:

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

© П. А. Баранов, фрагмент картины «Павел Александрович Баранов и пёс Кузя II на даче в Комарово», худ. Костенко Е.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ
ИМЕНИ Н. И. ВАВИЛОВА (ВИР)

VAVILOVIA Tom 5, № 2



#### СОДЕРЖАНИЕ

3

Флора эмирата Фуджейра (ОАЭ): новые виды эргазиофигофитов для эмирата. Часть 3

Бялт В.В., Коршунов М.В.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ **V** 

Новые внутривидовые таксоны Triticum durum Desf.

Ляпунова О.А. 21

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 🗸

Коллекция бахчевых культур: выявление гомологических рядов наследственной изменчивости

Теханович Г.А., Елацкова А.Г.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ 🗸

Павел Александрович Баранов. Жизнь науке и отечеству

Дорофеев В.И., Крупкина Л.И.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ **V** 

Перечень новых таксонов

ПЕРЕЧЕНЬ НОВЫХ ТАКСОНОВ 🗸

Санкт - Петербург 2022



45

Научный репензируемый журна*т* 

VAVILOVIA Tom 5, № 2, 2022, 56 c.

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) Туруспеков 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

\$\times 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: 10.30901/2658-3860-2022-2 ISSN 2658-3860 (Print) ISSN 2658-3879 (Online) ПИ № ФС77-74435

**VAVILOVIA** VOL. 5, № 2, 2022, 56 P.

**Dorofeyev, Vladimir Ivanovich** 

Talovina, Galina Vladimirovna

**DEPUTY CHIEF EDITORS** 

Radchenko, Evgeny Evgenyevich Rodionov, Aleksandr Vikentyevich Chukhina, Irena Georgievna

Baranova, Olga Germanovna (Russia) Dorogina, Olga Viktorovna (Russia) Kosterin, Oleg Engelsovich (Russia) Kravchenko, Aleksey Vasilyevich (Russia) Loskutov, Igor Gradislavovich (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)

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: 10.30901/2658-3860-2022-2 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)





#### **CONTENTS**

Flora of Fujairah Emirate (UAE): new species of ergasiofigophytes in Emirate. Part 3.

3 BYALT V.V., KORSHUNOV M.V.

ORIGINAL ARTICLE V

New intraspecific taxa of Triticum durum Desf.

21 LYAPUNOVA O.A.

ORIGINAL ARTICLE V

Collection of melon crops: identification of homologous series in hereditary variability 30

TEKHANOVICH G.A., ELATSKOVA A.G.

ORIGINAL ARTICLE V

Pavel Alexandrovich Baranov. A life for science and the motherland 45

DOROFEYEV V.I., KRUPKINA L.I.

ORIGINAL ARTICLE V

List of new taxa 55

LIST OF NEW TAXA V



St. Petersburg 2022

ORIGINAL ARTICLE

UDC: 581.6:581.9:582.5/.9(1-925.53)(536.2)

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o1





Vyacheslav V. Byalt

corresponding author: byalt66@mail.ru, VByalt@binran.ru
Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia



#### Mikhail V. Korshunov

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

### Flora of Fujairah Emirate (UAE): new species of ergasiofigophytes in Emirate. Part 3.

During the floristic research in the Emirate of Fujairah (United Arab Emirates, UAE) in 2017–2022, we found species that complement the flora of vascular plants in the Emirate and the UAE as a whole. The article provides data on 15 new ergasiophygophytes — cultivated and running wild plant species, alien to the Emirate of Fujairah: Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mast., Livistona rotundifolia (Lam.) Mast., Washingtonia filifera (Linden ex André) H. Wendl. Ex A. de Bary (Arecaceae), Handroanthus impetiginosum (Mart. ex DC.) Mattos, Spathodea campanulata Beauv., Tabebuia heterophylla Britt., Tabebuia rosea DC., Tecoma × smithii W. Watson, Tecoma stans (L.) Kunth (Bignoniaceae), Canna indica L. (Cannaceae), Carica papaya L. (Caricaceae), Combretum indicum L., Conocarpus erectus L. var. sericeus Griseb., Conocarpus lancifolius Engl. & Diels and Terminalia catappa L. (Combretaceae). Also, most of these species have never been previously listed in the Arabian flora as adventive species.

*Key words*: Arabia, UAE, Emirate of Fujairah, plant geography, flowering plants, alien flora, ergasio-phygophytes

**Acknowledgments:** The authors of this paper wish to thank the reviewers and editors of the journal for valuable corrections and suggestions. The article constitutes a contribution toward completion of the State Assignment to the V.L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, within the BIN RAS project, "Vascular plants of Eurasia: taxonomy, floristic research, plant resources", No AAAA-A 19-119031290052-1. The authors also express their gratitude to His Excellency Salem Al Zahmi (Director of His Highness Crown-Prince Office), Dr. Fouad Lamghari Ridouane, Director of Research and Innovation of Fujairah Research Centre and to Dr. Vladimir M. Korshunov (General Zoologist of Wadi Wurayah National Park and Reserve Department, Government of Fujairah) for their assistance in conducting field work and for their great contribution to the implementation of this study.

**For citation:** Byalt V.V., Korshunov M.V. Flora of Fujairah Emirate (UAE): new species of ergasiofigophytes in Emirate. Part 3. *Vavilovia*. 2022;5(2):3-20. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-01

© Byalt V.V., Korshunov M.V., 2022

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК: 581.6:581.9:582.5/.9(1-925.53)(536.2) DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-01

#### В. В. Бялт<sup>1</sup>, М. В. Коршунов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

Автор, ответственный за переписку: Вячеслав Вячеславович Бялт, byalt66@mail.ru, VByalt@binran.ru

### Флора эмирата Фуджейра (ОАЭ): новые виды эргазиофигофитов для эмирата. Часть 3.

В ходе флористических исследований 2017—2022 гг. в эмирате Фуджейра Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ) нами были обнаружены виды, дополняющие флору сосудистых растений эмирата и ОАЭ в целом. В статье приведены данные о 15 новых эргазиофигофитах — культивируемых и дичающих видах растений, чужеродных для эмирата Фуджейра: Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mast., Livistona rotundifolia (Lam.) Mast., Washingtonia filifera (Linden ex André) H. Wendl. ex A. de Bary (Arecaceae), Handroanthus impetiginosum (Mart. ex DC.) Mattos, Spathodea campanulata Beauv., Tabebuia heterophylla Britt., Tabebuia rosea DC., Tecoma × smithii W. Watson, Tecoma stans (L.) Kunth (Bignoniaceae), Canna indica L. (Cannaceae), Carica papaya L. (Caricaceae), Combretum indicum L., Conocarpus erectus L. var. sericeus Griseb., Conocarpus lancifolius Engl. & Diels и Terminalia catappa L. (Combretaceae). Большинство из этих видов ранее не приводились для аравийской флоры как адвентивные виды.

**Ключевые слова**: Аравия, ОАЭ, эмират Фуджейра, география растений, цветковые растения, чужеродная флора, эргазиофигофиты

**Благодарности:** Авторы статьи благодарят рецензентов и редакторов журнала за ценные исправления и предложения. Статья представляет собой вклад в выполнение государственного задания Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, в рамках проекта БИН РАН «Сосудистые растения Евразии: систематика, флористические исследования, растительные ресурсы», № АААА-А 19-119031290052-1. Авторы также выражают благодарность Его Превосходительству Салему Аль-Захми — директору канцелярии Его Высочества наследного принца, доктору Фуаду Ламгари Ридуан — директору по исследованиям и инновациям Исследовательского центра Фуджейры и доктору Владимиру М. Коршунову — главному зоологу Департамента национального парка и заповедника Вади-Вурайя Правительства Фуджейры за их помощь в проведении полевых работ и за их большой вклад в реализацию данного исследования.

**Для цитирования:** Бялт В.В., Коршунов М.В. Флора эмирата Фуджейра (ОАЭ): новые виды эргазиофигофитов для эмирата. Часть 3. *Vavilovia*. 2022;5(2):3-20. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-01

© Бялт В.В., Коршунов М.В., 2022

The article presents the third part of the new findings of ergasiophygophytes (cultivated plants that have escaped into the wild) in the flora of the Emirate of Fujairah (Byalt, Korshunov, 2020c; Korshunov, Byalt, 2021). Ergasiophygophytes are the significant part of the alien flora of various regions (DAISIE, 2009; Pyšek et al., 2017; Kleunen et al., 2018; Mayorov et al., 2019). The monitoring of this fraction of a regional flora is undoubtedly relevant in modern times. The United Arab Emirates is located in the tropical desert zone, which leaves a serious imprint on the composition of the country's cultural flora. Most alien plant species are grown on irrigation and die very quickly without it. We studied the flora of the emirate in 2017-2020, and active research of the adventive element took place in 2019-2020 (Byalt, Korshunov, 2018, 2020a-2020d; Byalt et al., 2020a, 2020b, Korshunov, Byalt, 2021). As a result, we came to the conclusion that nurseries and mini-markets of plants are the main source of the primary appearance of ergasiophygophytes (as well as of many purely weedy species) in the emirate. We managed to find the largest number of alien adventive species, some of which turned out to be new for the flora of Fujairah and the UAE as a whole.

When identifying groups of alien species, the modernized F.-G. Schroeder (Schroeder, 1969; Baranova et al., 2018) classification is used. Latin names of plants are given in the «Catalog of Life» (Hassler, 2018) and «Plants of the World Online» (URL: http://plantsoftheworldonline.org/). Herbarium specimens confirming the findings are kept in the Herbarium of the V.L. Komarov Botanical Institute RAS (LE) and Fujairah Scientific Herbarium (FSH, Wadi Wuraya, Fujairah, United

Arab Emirates) (Byalt et al., 2020a) and duplicates were transferred to the VIR Herbarium (WIR). Collectors are the authors of the article (V. B. and M. K.), unless otherwise specified.

The following species of flowering plants are new to Fujairah: Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mast., Livistona rotundifolia (Lam.) Mast., Washingtonia filifera (Linden ex André) H. Wendl. ex A. de Bary (Arecaceae), Handroanthus impetiginosum (Mart. ex DC.) Mattos, Spathodea campanulata Beauv., Tabebuia heterophylla Britt., Tabebuia rosea DC., Tecoma × smithii W. Watson, Tecoma stans (L.) Kunth (Bignoniaceae), Canna indica L. (Cannaceae), Carica papaya L. (Caricaceae), Combretum indicum L., Conocarpus erectus L. var. sericeus Griseb., Conocarpus lancifolius Engl. & Diels. and Terminalia catappa L. (Combretaceae). Most of these species have not been previously listed in the Arabian floras and Checklists as alien adventive species.

The species first reported for the emirate are marked with an asterisk (\*); the species first reported for the UAE are marked with two asterisks (\*\*). Abbreviations used in the article: V. V. Byalt – V. B., M. V. Korshunov – M. K., m a. s. l. – meters above sea leavel.

\*\*Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mast.: 1) 25°36′5.21″ N, 56°15′45.67″ E, Al Dibba town, Green Oasis Nursery, 0.6 km Southwest of Street Number 35, or 0.8 km North of Federal Electricity & Water Authority, 10 m a. s. l. [point 769]: cultivated and run wild under palms in irrigated spots, 3 V 2020, V. B., M. K. 2668 (LE); 2) 25°32′11.94″ N, 56°21′4.36″ E, Rul Dhadna, Plant Nursery of Abu Abdallah in 1 km North-North-West from ADNOC Petrol Station on E99

Rugaylat road, 13 m a. s. l. [point 788]: cultivated and run wild in plant nursery under palms, 23 V 2020, V. B., M. K. 3166 (LE). - Ergasiophygophyte, colonophyte. - Ornamental palm, and its native range is East Asia from S. Japan to S. China (Guangdong) (URL: http://plantsoftheworldonline. org/). Recorded as introduced in 2 countries and sometimes naturalized, but no sites in Arabia according to GBIF data (URL: https://www.gbif. org/species/2733469). Livistona chinensis is not recorded in Arabian floras and Checklists as an alien adventive species (Miller, Morris, 1988; Colenette, 1989; Cornes, Cornes, 1989; Migahid, 1989; Wood, 1997; Böer, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Ghazanfar, 2018; Norton et al., 2009; Mosti et al., 2012). It is grown for sale in some plant nurseries of Dibba and Rul Dhadna and sometimes runs wild on damp sand on paths between rows of pots, on temporarily vacant beds and in irrigation pits under palms. Due to its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (fig. 1).

\*\*Livistona rotundifolia (Lam.) Mast.: 1) 25°7'22.82" N, 56°21'23.00" E, Al Fujairah, Fujairah Corniche road, opposite of Fujairah International Marine Club, 3 m a. s. l. [point 758a]: cultivated and run wild (seedlings) under palm crown in irrigated circles between highway lanes, 9 V 2020, V. B., M. K. 2788 (LE, FSH). - Ergasiophygophyte, colonophyte. - Ornamental palm, and its native range is South-East Asia from Borneo (Banggi Islands) to New Guinea (Raja Ampat Islands) (URL: http://plantsoftheworldonline.org/). Recorded as introduced in 13 countries and sometimes naturalized, but no sites in Arabia according to GBIF data (URL: https://www.gbif. org/species/2733426). Livistona rotundifolia is not recorded in the Arabian floras and Checklists as an alien adventive species (Miller, Morris, 1988; Colenette, 1989; Cornes, Cornes, 1989; Migahid, 1989; Wood, 1997; Jongbloed et al., 2003; Karim,

Fawzi, 2007; Ghazanfar, 2018; Norton et al., 2009, etc.). It is grown for sale in plant nurseries and is commonly used in landscaping settlements. It runs wild under palm crown in irrigated strips between highway lanes of Fujairah Corniche road on seashore. Due to its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions but so far rarely cultivated in the emirate.

\*Washingtonia filifera (Linden ex André) H. Wendl. ex A. de Bary: 1) 25°31'16.29" N, 56°21′19.69" E, Rul Dhadna, villas and dwellings for the labour north from Mina road, corner with E99 Rugaylat road. 12 m a. s. l. [pont 755]: in sidestreet between villas, in irrigation spot (pit) with palm, 17 IV 2020, V. B., M. K. 2214 (LE); 2) 25°7'22.82" N, 56°21'23.00" E, Al Fujairah city, wasteland near Fujairah Corniche road, opposite of Fujairah International Marine Club, 3 m a. s. l. [point 758]: in dry gravel-sand wasteland, 18 IV 2020, M. K. s.n. (LE); 3) 25°22'30.68" N, 56°20'41.51" E, UAE, Sharjah Emirate, Khorfakkan, waste water channel on the north of Khorfakkan town, E99 Rugaylat road, near Oceanic Khorfakkan Resort & Spa. 10 m a. s. l. [point 763]: run wild on right channel bank, near bridge, 23 IV 2020, V. B., M. K. 2381 (LE); 4) 25°35'49.78" N, 56°19'22.51" E, Al Dibba town, Al Phoenician Nursery, 0.3 km South-West of first roundabout on the E99 road from Khorfakkan to Dibba, 11 m a. s. l. [point 791]: run wild under palm trees of Washingtonia, on sand, 26 V 2020, V. B., M. K. 3221 (LE; FSH); 25°30'6.28" N, 56°21'30.01" E, Al Aqah, 14 m a. s. l. [point 792]: in irrigation circle near corner of villa, 26 V 2020, V. B., M. K. 3271 (LE; FSH). -Ergasiophygophyte, colonophyte. - Ornamental palm, and its native range is N. America from S. California to W. Arizona and Mexico (NE. Baja California) (URL: http://plantsoftheworldonline. org/). Recorded as introduced in 20 countries and sometimes naturalized, but no sites in Arabia according to GBIF data (URL: https://www.gbif.

org/species/5294589). Washingtonia filifera is not recorded in Arabian floras and Checklists as an alien adventive species (Miller, Morris, 1988; Colenette, 1989; Cornes, Cornes, 1989; Migahid, 1989; Wood, 1997; Böer, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Ghazanfar, 2018; Norton et al., 2009, etc.). It is grown for sale in plant nurseries and is commonly used in landscaping settlements. It runs wild under palm crown in irrigated strips between highway lanes of Fujairah Corniche road on seashore. Due to its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE not only under irrigated conditions but also on dry gravel-sand wastelands, roadsides, under walls of villas and stony fences. According to our observations, seeds of Washingtonia can fly far away from fruit-bearing palms and germinate in suitable places during the rainy season.

In Fujairah, two species of *Washingtonia* are grown, which outwardly differ well from each other in the thickness of the trunks of adult palms – thicker than 1 m in diameter in *W. filifera*, and thinner than 80 cm in diameter in *W. robusta* H. Wendland (Zona, 2020). Young plants with still undeveloped trunks differ rather poorly from each other, so we do not exclude that some of the plants we have collected belong to the second species (moreover, there is evidence that the latter is running wild in the neighboring Qatar – see URL: http://www.floraofqatar.com/indexf. htm#Arecaceae).

\*\*Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos 1) 25°36′9.81″ N, 56°16′41.30″ E, Al Dibba town, Al Shams Nursery, near Dibba Theatre (0.1 km East of), 6 m a. s. l. [point 767a]: cultivated and running wild in plant market and nursery, 28 IV 2020, V. B., M. K. 2517 (LE); 2) 25°36′5.21″ N, 56°15′45.67″ E, Al Dibba town, Green Oasis Nursery, 0.6 km South-West from Street Number 35, or 0.8 km North from Federal Electricity & Water Authority, 10 m a. s. l. [point 769]: weed

(running wild) in the pots and between pots, on irrigation in plantation, 3 V 2020, V. B., M. K. 2687 (LE). - Ergasiophygophyte, colonophyte. -This is an ornamental tree, and its native range is Central Mexico to S. Tropical America (URL: Recorded http://plantsoftheworldonline.org/). as introduced in 13 countries and sometimes naturalized, but no sites in Arabia according data (URL: https://www.gbif.org/ GBIF species/4092242). The study of relevant literature revealed that Handroanthus impetiginosus has not been reported as alien in other countries of the Arabian Peninsula (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Miller, Morris, 1988; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989; Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999–2001; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003, Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009, etc.). It is grown for sale in some plant nurseries in Dibba town and is commonly used in landscaping settlements. Due to the fact that it forms many flying seeds and its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (fig. 2).

\*\*Spathodea campanulata Beauv.: 1) 25°34′24.07" N, 56°14′6.39" E, Al Dibba town, private nurseries, 0.2 km South from Al Amerey Nursery, 48 m a. s. l. [point 776]: cultivated in plastic pots and run wild under trees and between pots, 7 V 2020, V. B., M. K. 2756 (LE); 2) 25°25'15.85" N, 56°20'27.64" E, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery, 0.3 km South of Eid Prayer Ground Bidyah, 18 m a. s. l. [point 780]: weed (run wild) in and between plastic pots with cultivated plants and under trees, in shade, 12 V 2020, V. B., M. K. 2914 (LE; FSH); 3) 25°32'11.94" N, 56°21'4.36" E, Rul Dhadna, Plant Nursery of Abu Abdallah in 1 km North-Northwest of ADNOC Petrol Station on E99 Rugaylat road, 13 m a. s. l. [point 788]: run wild in plant nursery between pots, on the path between rows of pots with cultivated plants, 23 V 2020, V. B., M. K. 3160 (LE); 4) 25°28'17.54" N, 56°21'8.03" E, Sharm, 10-45 m a. s. l. [point 793]: run wild in irrigation circles, in shady side street between villas, 28 V 2020, V. B., M. K. 3366 (LE; FSH); 5) 25°17'28.28" N, 56° 6'48.62" E, Masafi Friday market, E88 Al Dhaid -Masafi road, 5.2 km to Masafi, 370 m a. s. l. [point 732a]: run wild on irrigation, under trees, in shade, between irrigated lines, 2 VI 2020, V. B., M. K. 3359 (LE; FSH); 5) 25°26′9.06" N, 56°20′17.72" E, Al Bidiya, Desert Oasis Nursery Bidyah, 0.7 km West of Bidiyah Association for Culture and Folklore, 14 m a. s. l. [point 794]: common weed (run wild) in plastic pot and between pots, under trees, in shade and between irrigated lines, 4 VI 2020, V. B., M. K. 3441 (LE; FSH); 6) 25°30'52.69" N, 56°20'11.79" E, Rul Dhadna, Al Jawhara Plants Nursery, 2 km by the unnamed road from E99 to Wadi Zikt dam, 33 m a. s. l. [point 805]: run wild on irrigation between plastic pots with cultivated plants, 4 VII 2020, V. B., M. K. 3911 (LE; FSH); 7) 25°32'11.94" N, 56°21'4.36" E, Rul Dhadna, Plant Nursery of Abu Abdallah 1 km North-North-West of ADNOC Petrol Station on E99 Rugaylat road, 13 m a. s. l. [point 788]: cultivated and run wild in plant nursery between pots, on the path between rows of pots with cultivated plants, 23 V 2020, V. B., M. K. 3148 (LE; FSH). - Ergasiophygophyte, colonophyte. - Very ornamental tree, and its native range is W. Tropical Africa to Uganda and

Angola (URL: http://plantsoftheworldonline. org/). Recorded as invasive in 57 countries or http://plantsoftheworldonline. islands (URL: org/) and sometimes naturalized in USA (Simpson et al., 2021), Australia (Randall et al., 2020), but no sites in Arabia according to GBIF data (URL: https://www.gbif.org/species/3172574). Spathodea campanulata is cultivated in Oman (Ghazanfar, 1992) and Qatar (URL: http://www. floraofgatar.com/indexf.htm#Bignoniaceae), but the study of relevant literature revealed

that it has not been reported as alien in other countries of the Arabian Peninsula (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989, Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999-2001; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009, etc.). It is commonly grown for sale practically in all plant nurseries and commonly used in landscaping settlements, in private gardens and parks and sometime goes wild in irrigated places. In more humid conditions S. campanulata produces long underground root suckers and spreads far from the mother plants. Also, it forms many flying seeds and its easy selfseeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (fig. 3).



Fig. 1. Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mast.



Fig. 2. Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos



Fig. 3. Spathodea campanulata Beauv

\*\*Tabebuia heterophylla Britt.: 1) 25°34′24.07″ N, 56°14′6.39″ E, Fujairah Emirate, Al Dibba town, private nurseries, 0.2 km South of Al Amerey Nursery, 48 m a. s. l. [point 776]: cultivated in plastic pots and run wild between pots and under tree, 7 V 2020, V. B., M. K. 2739 (LE). – Ergasiophygophyte, colonophyte. Ornamental tree; its native range is Caribbean (URL: http://plantsoftheworldonline.org/). Recorded as invasive in 28 countries or islands, sometimes naturalized, but no sites in Arabian Peninsula according to GBIF data (URL: https://www.gbif. org/species/3172526). The study of relevant

literature revealed that *Tabebuia heterophylla* has not been reported as alien in other countries of the Arabia (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Miller, Morris, 1988; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989, Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999–2001; Böer, 2000; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003, Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009, etc.). It is sometime grown for sale in plant nurseries and is commonly used in landscaping settlements. New adventive species for the flora of Fujairah and the UAE. Self-seedings of this species was found by us in Al Amerey Plant

Nursery on wet sand on paths, between pots and under trees. Due to the fact that it forms many flying seeds and its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (fig. 4).

\*\*Tabebuia rosea DC.: 25°28′17.54" N, 56°21′8.03″ E, Sharm, 10–45 m a. s. l. [point 793]: cultivated near villa on side street between villas, runs wild under tree on irrigated spots, 28 V 2020, V. B., M. K. 3355 (LE). – Ergasiophygophyte, colonophyte. Ornamental tree, and its native range is Mexico to Ecuador (URL: http:// plantsoftheworldonline.org/). Recorded introduced in 13 countries and sometimes naturalized, but no sites in Arabia according to GBIF data (URL: https://www.gbif.org/ species/3172537). *Tabebuia rosea* is sometimes cultivated in Qatar (URL: http://www.floraofgatar. com/indexf.htm#Bignoniaceae) and in UAE (Byalt, Korshunov, 2020d), but has not been reported in Arabian floras and Checklists as alien (adventive) in other countries of the Arabian Peninsula (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989, Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999-2001; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003, Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009, etc.). It is commonly grown in landscaping settlements. We observed massive self-seeding of this species under the trees near the fence in the village Sharm on irrigation spots along farm fence and near gates. Like other species of the genus Tabebuia, it forms many flying seeds and its easy self-seeding; it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (fig. 5).

\*\*Tecoma × smithii W. Watson: 1) 25°31′16.29″ N, 56°21′19.69″ E, Rul Dhadna, villas and accommodations North of Mina road, at the corner with E99 Rugaylat road, 12 m a. s. l. [point 755]: run wild in sidestreet between villas,

on roadside, near wall, 17 IV 2020, V. B., M. K. 2201 (LE). - Ergasiophygophyte, colonophyte. Ornamental tree, fertile garden hybrid (URL: http://plantsoftheworldonline.org/). Recorded as introduced in 13 countries and sometimes naturalized, but no sites in Arabia according GBIF data (URL: https://www.gbif.org/ species/4094615). The study of relevant literature revealed that Tecoma × smithii has not been reported as alien in other countries of the Arabian Peninsula (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Phillips, 1988; Cornes, Cornes, 1989; Migahid, 1989; Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999-2001; Böer, 2000; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009; Al-Khulaidi, 2013, etc.). It is grown for sale in plant nurseries and sometimes is used in landscaping settlements. We found self-sown plants of this species on roadside, near wall of villa in sidestreet between villas (fig. 6).

\*\*Tecoma stans (L.) Kunth: 1) 25°36′9.81" N, 56°16'41.30" E, Al Dibba town, Al Shams Nursery, near Dibba Theatre (0.1 km East of), 6 m a. s. l. [point 767]: weed or naturalized plant on sand in wasteland in place of an abandoned garden (or plant nursery), 28 IV 2020, V. B., M. K. 2494, 2566 (FSH, LE); 2) 25°36′9.81" N, 56°16′41.30" E, Al Dibba town, Al Shams Nursery, near Dibba Theatre (0.1 km East of), 6 m a. s. l. [point 767a]: weed (running wild) in plant market and nursery, between pots, seedlings, 28 IV 2020, V. B., M. K. 2509 (LE); 3) 25°25′24.70" N, 56°20′18.77" E, Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery, 0.3 km East of Eid Prayer Ground Bidyah, 22 m a. s. l. [point 781]: cultivated and run wild in nursery, 15 V 2020, fr., V. B., M. K. 2991 (LE; FSH); 4) 25°31'15.68" N, 56°21'10.02" E, Rul Dhadna, Majid Nursery (plants), near E99 road and Mina road intersection. 15 m a. s. l. [point 804]: cultivated and run wild in and between plastic pots with cultivated plants and under tree, in



Fig. 4. *Tabebuia heterophylla* Britt



Fig. 5. *Tabebuia rosea* DC



Fig. 6. *Tecoma* × *smithii* W. Watson

shade, 30 VI 2020, V. B., M. K. 3854 (LE; FSH). -Ergasiophygophyte, colonophyte. – Ornamental tree, its native range is Tropical and Subtropical America. It is used for the treatment of certain diseases in traditional medicine (URL: http:// plantsoftheworldonline.org/). Recorded invasive in 67 countries or islands (URL: https:// www.gbif.org/species/3172492). Cultivated in Oman (Ghazanfar, 1992), Yemen (Wood, 1996; Al-Khulaidi, 2013), Qatar (URL: http://www. floraofqatar.com), UAE (Karim, Dakheel, 2006). Tecoma stans is not recorded in Arabian floras and Checklists as an alien adventive species (Collenette, 1989; Cornes, Cornes, 1989; Migahid, 1989; Ghazanfar, 1992; Wood, 1997, Böer, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009, etc.). It is grown for sale in plant nurseries and is commonly used in landscaping settlements. We have repeatedly observed this species in a feral state in plant nurseries, on the streets and even wastelands in Dibba, Rul Dhadna, Al Bidiya, etc. Due to the fact that it forms many flying seeds and its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (fig. 7).

\*Canna indica L.: 1) 25°36′9.81" N, 56°16′41.30" E, Al Dibba town, Al Shams Nursery, near Dibba Theatre (0.1 km East of), 6 m a. s. l. [point 767a]: weed in plant market and nursery, damp place near accommodation, 28 IV 2020, V. B., M. K. 2527 (LE); 2) 25°36′9.81" N, 56°16′41.30" E, Al Dibba town, Al Shams Nursery, near Dibba Theatre (0.1 km East of), 6 m a. s. l. [point 767a]: weed in plant market and nursery, damp place near accommodation, 28 IV 2020, V. B., M. K. 2547 (LE); 3) 25°36′5.21" N, 56°15′45.67" E, Al Dibba town, Green Oasis Nursery, 0.6 km South-West of Street Number 35, or 0.8 km North of Federal Electricity & Water Authority, 10 m a. s. l. [point 769]: running wild without irrigation on abandoned land near accommodation, 3 V 2020, fr., V. B., M. K. 2672 (LE); 4) Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery,

0.3 km East from Eid Prayer Ground Bidyah, 25°25'24.70" N, 56°20'18.77" E, 22 m a. s. l. [point 781]: run wild in plastic pots with cultivated plants (Chamaerops), under tree, in shade, 15 V 2020, V. B., M. K. 2948 (LE); 5) 25°17'47.12" N, 56°7'26.88" E, Masafi Friday market [Salaman et al. plant nurseries], E88 Al Dhaid - Masafi road, 4 km to Masafi, 380 m a. s. l. [point 358a]: run wild on path between irrigated lines, 2 VI 2020, V. B., M. K. 3385 (LE; FSH). - Ergasiophygophyte, colonophyte. - Ornamental species; its native range is Tropical and Subtropical America -South America, Central America, the West Indies, and Mexico (Kress, Prince, 2000; URL: https:// www.gbif.org/species/8034409; URL: http:// plantsoftheworldonline.org/). Canna indica (achira in Latin America, cana-da-índia in Brazil) has been a minor food crop cultivated by indigenous peoples of the Americas for thousands of years (Gade, 1966). Recorded as introduced or invasive in 76 countries or islands. Cultivated in Saudi Arabia (Santosh Kumar, 2014), Oman (Ghazanfar, 1992), UAE (Byalt, Korshunov, 2020d), etc. The study of relevant literature revealed that Canna indica has been reported as alien adventive plant in Yemen (Al-Khulaidi, 2013), but not in other countries of the Arabian Peninsula (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989, Western, 1989; Gazanfar, 1992, 2018; Shuaib, 1995; Chaudhary, 1999-2001; Böer, 2000; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003, Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009, etc.). New alien species to Fujairah and the UAE as whole. It is grown for sale in all plant nurseries and commonly used in landscaping settlements. In plant nurseries, it sometimes selfsows in more or less humid places around plant pots, and also sometimes occurs in garbage places and dumps on the territory of nurseries. We did not observe a large invasive potential in this plant, since it gives few seeds and is demanding on moisture (fig. 8).



Fig. 7. Tecoma stans (L.) Kunth



Fig. 8. Canna indica L.

\*Carica papaya L.: 1) 25°30'6.28" 56°21′30.01″ E, Al Aqah, 14 m a. s. l. [point 792]: run wild in drainage ditch near corner of villa, 26 V 2020, V. B., M. K. 3312 (LE). - Ergasiophygophyte, colonophyte. - Native to S. Mexico to Venezuela (URL: http://plantsoftheworldonline.org/). Recorded as introduced in 50 countries or islands (URL: https://www.gbif.org/species/2874484), papaya has become naturalized throughout the Caribbean Islands, Florida, Texas, California, Hawaii (Simpson et al., 2021), and other tropical and subtropical regions of the world (Morton, 1987; Randall et al., 2020; URL: http://

plantsoftheworldonline.org/), including part of Arabia – Yemen (Van Harten et al., 2020). Cultivated on Arabian penisula in Oman (Ghazanfar, 1992; URL: http://www.floraofqatar.com/caricaceae.htm), UAE (Karim, Dakheel, 2006; Byalt, Korshunov, 2020d), Yemen (Wood, 1997), etc. The study of relevant literature revealed that *Carica papaya* has not been reported as alien in countries of the Arabian Peninsula other than Yemen (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989, Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999–

2001; Böer, 2000; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003, Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009; Al-Khulaidi, 2013, etc.). New adventive species to UAE. It is widely cultivated in private gardens and around villas, especially Hindustani workers grow it in places of their compact residence. At the

same time, it very rarely runs wild, as it requires good watering. We saw this plant in the wild only at the places where the drainage exits near the villas, where it is constantly humid. Not potentially invasive in the UAE (fig. 9).



Fig. 9. Carica papaya L.

\*\*Combretum indicum (L.) DeFilipps (Quisqualis indica L.): 1) 25°25′15.85″ N, 56°20′27.64″ E, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery. 0.3 km South of Eid Prayer Ground Bidyah, 18 m a. s. l. [point 780]: weed (run wild) between irrigated lines on temporarily abandoned land, on sand, 12 V 2020, V. B., M. K. 2867 (LE; FSH); 2) 25°25′15.85″ N, 56°20′27.64″ E, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery. 0.3 km South of Eid Prayer Ground Bidyah, 18 m a. s. l. [point 780]: cultivated in plastic pots with cultivated plants, 12 V 2020, V. B., M. K. 2915 (LE). – Ergasiophygophyte,

colonophyte. — This is ornamental vine is cultivated in tropics; its native range is Tanzania, Tropical and Subtropical Asia to N. Australia (URL: http://plantsoftheworldonline.org/). Recorded as invasive in 26 tropical countries, but no sites in Arabia according to GBIF data (URL: https://www.gbif.org/species/3699632). Cultivated in Qatar (URL: http://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Combretaceae) and UAE (Byalt, Korshunov, 2020d). The study of relevant literature revealed that *Combretum indicum* has not been reported as alien in other countries of

the Arabian Peninsula (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Miller, Morris, 1988; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989, Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999-2001; Böer, 2000; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003, Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009; Al-Khulaidi, 2013, etc.). It is commonly cultivated near villas, in private gardens and near hotels. Also grown for sale in some plant nurseries of Dibba and Rul Dhadna, and sometimes goes wild on damp sand around plant pots, on paths between rows of pots, on temporarily empty beds, and in irrigation pits under palms. Due to its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (fig. 10).

\*\*Conocarpus erectus L. var. sericeus Griseb.: 1) 25°25′15.85" N, 56°20′27.64" E, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery. 0.3 km South of Eid Prayer Ground Bidyah, 18 m [point 780]: cultivated on irrigation near greenhouse, 12 V 2020, fl., V. B., M. K. 2882 (LE; FSH). - Ergasiophygophyte, colonophyte. New adventive species for Fujairah, UAE and Arabia ta whole - This plant is an ornamental tree; its native range is America from S. Florida to Peru and Brazil, W. Tropical Africa to N. Angola (URL: http://plantsoftheworldonline. org/). Recorded as introduced in 2 countries and sometimes naturalized, but no sites in Arabia according to GBIF data (URL: https:// www.gbif.org/species/5421045). Cultivated Saudi Arabia (Santhosh Kumar, 2014) and UAE (Byalt, Korshunov, 2020d). The study of relevant literature revealed that Conocarpus erectus L. var. sericeus has not been reported as alien in other countries of the Arabian Peninsula (Daoud, Al-Rawi, 1985; Collenette, 1985, 1999; Phillips, 1988; Migahid, 1989; Cornes, Cornes, 1989, Western, 1989; Gazanfar, 1992; Shuaib, 1995; Wood, 1997; Chaudhary, 1999-2001; Böer, 2000; Omar, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Norton et al., 2009; Al-Khulaidi, 2013,

etc.). It is grown for sale in some plant nurseries of Dibba and Rul Dhadna and sometimes goes wild on damp sand around plant pots, on paths between rows of pots and on temporarily empty beds and in irrigation pits under palms. Due to its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions (although nowadays it is rather rarely grown) (fig. 11).

\*Conocarpus lancifolius Engl. & Diels: 1) 25°16'46.11" N, 56°21'28.88" E, Mirbah town, 0.3 km West of Comprehensive Police Station Murbah, 19 m a. s. l. [point 765]: on gravel-sand roadside, weed in irrigated circle, 23 IV 2020, V. B., M. K. 2389 (LE); 2) 25°25′55.03" N, 56°20′20.99" E, Al Bidya, near Green Cost Nursery Bidiya plant selling, 14 m a. s. l. [point 779]: run wild near garden wall, 11 V 2020, V. B., M. K. 2843 (LE); 3) 25°25′55.03" N, 56°20′20.99" E, Al Bidya, near Green Cost Nursery Bidiya plant selling, 14 m a. s. l.: run wild on dry roadside near wall of plant nursery, 11 V 2020, V. B., M. K. 2849, 2843 (LE); 4) 25°35'45.41" N, 56°16'36.48" E, Al Dibba town, 0.2 km North of ADNOC Service Station, Al Muhallab (885), 14 m a. s. l. [point 790]: run wild near wall, on roadside, 23 V 2020, V. B., M. K. 3194 (LE); 5) 25°36′19.87" N, 56°17′0.48" E, Al Dibba town, plant nursery "Corniche Nursery", 0.4 km South-West by road from roundabout between Corniche Street 101 and Sambraid Beach road, 3 m a. s. l. [point 800]: run wild near the garden fence, 19 VI 2020, V. B., M. K. 3721 (LE; FSH). - Ergasiophygophyte, colonophyte. - This plant is an ornamental tree; its native range is Somalia (URL: http://plantsoftheworldonline.org/; https://www.gbif.org/species/5553336). URL: Conocarpus lancifolius, one of two species in the genus Conocarpus, is a tree native to coastal and riverine areas of Somalia, Djibouti, and Yemen (Hadhramaut). It is found in cultivation throughout the Horn of Africa, South Asia, and the Arabian Peninsula (Ghazanfar, 1992; Karim, Dakheel, 2006;



Fig. 10. Combretum indicum (L.) De Filipps



Fig. 11. Conocarpus erectus L. var. sericeus Griseb.



Fig. 12. Conocarpus lancifolius Engl. & Diels

Al-Khulaidi, 2013; URL: http://www.floraofqatar.com/indexf.htm#Combretaceae). Not native for UAE. *Conocarpus lancifolius* is not recorded in Arabian floras and Checklists as an alien adventive species (Colenette, 1989; Cornes, Cornes, 1989; Migahid, 1989; Wood, 1997; Böer, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Ghazanfar, 2007; Norton, 2009 et al., etc.). It is commonly used in landscaping settlements, grown in private gardens and parks. It forms many flying seeds and its self-seeding is easy; it tolerates dry and saline soil conditions well (Karim, Dakheel, 2006), it can be a potentially invasive species in the UAE (fig. 12).

\*\*Terminalia catappa L.: 1) 25°17′40.91″ N, 56°21'28.51" E, village Qidfa, [point 343]: run wild in irrigated circle in backstreet [point 343], 25 XI 2019, V. B., M. K. 1701 (LE); 2) 25°06'38.35" N, 56°21'27.04" E, seafront of the city of Al Fujeira, [point 346]: run wild in irrigated round between highway lanes. [point 346], 27 XI 2019, V. B., M. K. 1781 (LE); 3) 25°17'47.19" N, 56°07'28.25" E, Al Dhaid-Masafi Road, environs of Masafi [point 358]: run wild in Salman Nursery (seedling). 29 XI 2019, V. B., M. K. 1837 (LE); 4) 25°36'5.21" N, 56°15'45.67" E, Al Dibba town, Green Oasis Nursery, 0.6 km South-West of Street Number 35, or 0.8 km North of Federal Electricity & Water Authority, 10 m a. s. l. [point 769]: cultivated and running wild on irrigation in plantation under tree, near garden wall, 3 V 2020, fr., V. B., M. K. 2641 (LE); 5) 25°34'24.07" N, 56°14'6.39" E, Al Dibba town, private nurseries, 0.2 km South of Al Amerey Nursery, 48 m a. s. l. [point 776]: run wild in nursery near fence, 7 V 2020, V. B., M. K. 2763 (LE); 6) 25°7'48.93" N, 56°21'19.49" E, Fujairah city, median strips and greenery landscaping near Fujairah International Marine Club, 4 m a. s. l. [point 777]: run wild in irrigated spot in the shady lane, under tree, 9 V 2020, V. B., M. K. 2770 (LE); 7) 25°25'15.85" N, 56°20'27.64" E, Al Bidiya, Abu Khalid agricultural nursery. 0.3 km South of Eid Prayer Ground Bidyah, 18 m a. s. l.

[point 780]: run wild under tree, in shade, 12 V 2020, V. B., M. K. 2866, 2881 (LE; FSH); 8) 25°25'24.70" N, 56°20'18.77" E, Al Bidiya, Al Qalamoon Nursery, 0.3 km East of Eid Prayer Ground Bidyah, 22 m a. s. l. [point 781]: run wild on irrigation under tree, in shade, 15 V 2020, V. B., M. K. 2999 (LE; FSH); 9) 25°32'11.94" N, 56°21'4.36" E, Rul Dhadna, Plant Nursery of Abu Abdallah in 1 km North-North-West of ADNOC Petrol Station on E99 Rugaylat road, 13 m a. s. l. [point 788]: run wild in plant nursery on the path between rows of pots with cultivated plants, 23 V 2020, V. B., M. K. 3155 (LE; FSH); 10) 25°26'9.06" N, 56°20'17.72" E, Al Bidiya, Desert Oasis Nursery Bidyah, 0.7 km West of Bidiyah Association for Culture and Folklore, 14 m a. s. l. [point 794]: run wild on irrigation under tree, in shade, 4 VI 2020, V. B., M. K. 3403 (LE; FSH); 25°34′33.97" N, 56°14′6.15" E, Al Dibba town, Alamarey Nursery, 0.5 km South of Khalid Hadi Resort Dibba, 45 m a. s. l. [point 797]: run wild under date palm, in shade, near the garden fence, 13 VI 2020, V. B., M. K. 3579 (LE; FSH); 11) 25°36′19.87" N, 56°17′0.48" E, Al Dibba town, plant nursery "Corniche Nursery", 0.4 km South-West by road from roundabout between Corniche Street 101 and Sambraid Beach road, 3 m a. s. l. [point 800]: run wild on irrigation under date palm, in shade, 19 VI 2020, V. B., M. K. 3733 (LE; FSH); 12) 25°31'15.68" N, 56°21'10.02" E, Rul Dhadna, Majid Nursery (plants), near E99 road and Mina road intersection, 15 m a. s. l. [point 804]: run wild under irrigated date palm in garden part, 30 VI 2020, V. B., M. K. 3902 (LE; FSH).-Ergasiophygophyte, colonophyte. Terminalia catappa is widely grown in tropical regions of the world as an ornamental tree with edible fruits; its native range is Madagascar, Tropical & Subtropical S. Asia to Pacific. It is also used to for the treatment of certain diseases in traditional medicine (URL: http://plantsoftheworldonline. org/). Recorded as introduced in 65 tropical countries (URL: https://www.gbif.org/

species/3189394). Cultivated in Oman (Ghazanfar, Qatar (URL: http://www.floraofqatar. 1992), com/indexf.htm#Combretaceae), UAE (Karim, Dakheel, 2006; Byalt, Korshunov, 2020d), Yemen (Al-Khulaidi, 2013). Terminalia catappa is not recorded in Arabia in floras and Checklists as an alien adventive species (Colenette, 1989; Cornes, Cornes, 1989; Migahid, 1989; Wood, 1997, Böer, 2000; Jongbloed et al., 2003; Karim, Fawzi, 2007; Ghazanfar, 2007; Norton et al., 2009; Al-Khulaidi, 2013, etc.). It is commonly grown for sale in all plant nurseries and is widely cultivated in private gardens. It forms many seeds (nuts) and commonly goes wild on irrigation under mother plants. Due to its easy self-seeding, it can be a potentially invasive species in the UAE under irrigated conditions and wet places. W

#### References / Литература

- Al-Khulaidi A.W. Flora of Yemen. The Sustainable Natural Resource Management Project (SNRMP II) EPA and UNDP. Republic of Yemen; 2013. Available from: http://ye.chm-cbd.net/implementation/documents/1-flora-final-by-dr.-abdul-walial-khulaidi-2013-part-1-introduction.pdf [accessed January 12, 2022].
- Baranova O.G., Shcherbakov A.V., Senator S.A., Panasenko N.N., Sagalaev V.A., Saksonov S.V. The main terms and concepts used in the study of alien and synanthropic flora (Osnovnyye terminy i ponyatiya, ispolzuyemyye pri izuchenii chuzherodnoy i sinantropnoy flory). Phytodiversity of Eastern Europe. 2018;12(4):4-22. [in Russian] (Баранова О.Г., Щербаков А.В., Сенатор С.А., Панасенко Н.Н., Сагалаев В.А., Саксонов С.В. Основные термины и понятия, используемые при изучении чужеродной и синантропной флоры. Фиторазнообразие Восточной Европы. 2018;12(4):4-22). DOI: 10.24411/2072-8816-2018-10031
- Böer B. Annotated check-list for plants in the United Arab Emirates. Abu Dhabi: Emirates Natural History Group, Al Ain and Dubai: Zodiac Publishing; 2000.
- Byalt V.V., Korshunov M.V. Adventive and Invasive Plant Species in the Flora of the United Arab Emirates. In: Actual Issues of Biogeography: Proceedings of International conference; 2018 October 9-12; Saint Petersburg, Russia. St. Petersburg; 2018. p.73-76. [in Russian] (Бялт В.В., Коршунов М.В. Адвентивные и инвазивные виды растений во флоре Объединенных Арабских Эмиратов. В кн.: Актуальные вопросы биогеографии: материалы Международной конференции; Санкт-Петербург, Россия, 9-12 октября 2018 г. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет; 2018. C.73-76).
- Byalt V.V., Korshunov M.V. A new record of the fern *Actiniopteris* semiflabellata Pic.Serm. (Pteridaceae) in the United Arab Emirates. *Skvortsovia: International Journal of Salicology* and Plant Biology. 2020a;6(3):41-46.
- Byalt V.V., Korshunov M.V. New alien species of flowering plants to the flora of the Arabian Peninsula. *Novitates Systematicae Plantarum Vascularium*. 2020b:51:118-124.
- Byalt V.V., Korshunov M.V. New woody ergasiophygophytes of

- the flora of Fujairah Emirate (UAE). Byulleten Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody. Otdel Biologicheskii = Bulletin of the Moscow Society of Naturalists. Biological series. 2020c;125(6):56-62.
- Byalt V.V., Korshunov M.V. Preliminary list of cultivated plants in the Fujairah Emirate (UAE). Bulletin of the Orenburg State Pedagogical University. Electronic scientific journal. 2020d;4(36):29-116. [in Russian] (Бялт В.В., Коршунов М.В. Предварительный список культурных растений эмирата Фуджейра (Объединенные Арабские Эмираты). Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2020d;4(36):29-116. DOI: 10.32516/2303-9922.2020.36.3, URL: http://vestospu.ru/archive/2020/articles/3\_36\_2020. pdf [дата обращения: 11.01.2022].
- Byalt V.V., Korshunov M.V. New records for the flora of Fujairah Emirate (United Arab Emirates). *Turczaninowia*. 2021a;24(1)98-107. DOI: 10.14258/turczaninowia.24.1.12
- Byalt V.V., Korshunov M.V. New records of alien species of the family Urticaceae in the Fujairah Emirate (UAE). *Turczaninowia*. 2021b;24(1):108-116. DOI: 10.14258/ turczaninowia.24.1.13
- Byalt V.V., Korshunov M.V., Korshunov V.M. The Fujairah Scientific Herbarium a new herbarium in the United Arab Emirates. *Skvortsovia: International Journal of Salicology and Plant Biology.* 2020a;6(3):7-29. DOI: 10.51776/2309-6500\_2020\_6\_3\_7
- Byalt V.V., Korshunov V.M., Korshunov M.V. New records of three species of Asteraceae in Fujairah, United Arab Emirates. *Skvortsovia: International Journal of Salicology and Plant Biology.* 2020b;6(3):77-86. DOI: 10.51776/2309-6500\_2020\_6\_3\_77
- Chaudhary S.A. Flora of the Kingdom of Saudi Arabia illustrated. Riyadh: Ministry of Agriculture & Water, National Herbarium: National Agriculture and Water Research Center; 1999-2001. Vol. 1-3.
- Collenette S. An illustrated guide to the flowers of Saudi Arabia. London: Scorpion publishing Ltd.; 1985.
- Collenette S. Wild Flowers of Saudi Arabia. Riyadh: National Commission for Wildlife Conservation and Development (NCWCD); 1999.
- Cornes C.D., Cornes M.D. The Wild Flowering plants of Bahrain. London: IMMEL Publishing; 1989.
- DAISIE. Handbook of Alien Species in Europe. P. Pyšek, P.W. Lambdon, M. Arianoutsou et al. (eds). Dordrecht; 2009. (Invading Nature Springer Series in Invasion Ecology: vol. 3).
- Daoud H.S., Al-Rawi A. Flora of Kuwait. Vol. 1. Dicotyledoneae. London: University of Kuwait. KPI Limited. 1985.
- Gade D.W. Achira, the edible canna, its cultivation and use in the Peruvian Andes. *Economic Botany*. 1966;20:407-415.
- Ghazanfar S.A. An Annotated Catalogue of the Vascular Plants of Oman and their Vernacular names. Meise: National Botanic Garden of Belgium; 1992. (Scripta Botanica Belgica; vol. 2).
- Ghazanfar S.A. Flora of the Sultanate of Oman. Vol. 2. Crassulaceae
   Apiaceae. Meise: National Botanic Garden of Belgium;
  2007. (Scripta Botanica Belgica; vol. 36).
- Ghazanfar S.A. Flora of the Sultanate of Oman. Vol. 4. Hydrocharitaceae – Orchidaceae. Meise: National Botanic Garden of Belgium; 2018. (Scripta Botanica Belgica; vol. 56).
- Hassler M. World Plants: Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World (version Nov 2018). In: *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist*. Y. Roskov, G. Ower, T. Orrell, D. Nicolson, N. Bailly, P.M. Kirk, T. Bourgoin, R.E. DeWalt, W. Decock, van E. Nieukerken, J. Zarucchi, L. Penev (eds). Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. Available from: http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/database/id/141 [accessed December 15, 2021].
- Jongbloed M., Feulner G., Böer B., Western A.R. The Comprehensive Guide to the Wild Flowers of the United Arab Emirates. Abu Dhabi: Environmental Research and

- Wildlife Development Agency; 2003.
- Karim F.M., Dakheel A.G. Salt-tolerant plants of the United Arab Emirates. Dubai, United Arab Emirates: International Center for Biosaline Agriculture (ICBA); 2006. Available from: https://www.biosaline.org/sites/default/files/ publicationsfile/salttolerantsplantsoftheuae\_english.pdf [accessed January 14, 2022].
- Karim F.M., Fawzi N.M. Flora of the United Arab Emirates: in 2 vols. Al-Ain: United Arab Emirates University; 2007.
- Kleunen M.V., Essl F., Pergl J. et al. The changing role of ornamental horticulture in alien plant invasions. *Biological Reviews*. 2018;93(3):1421-1437.
- Korshunov M.V., Byalt V.V. Flora of Fujairah Emirate (UAE):
  New Species of Ergasiofigophytes in Emirate. Pt. 2. (Flora Emirata Fudzheyra (OAE): novyye vidy ergaziofigofitov dlya Emirata. Soobshcheniye). Byulleten Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody. Otdel Biologicheskii = Bulletin of the Moscow Society of Naturalists. Biological series. 2021;126(6):47-53. [in Russian] (Коршунов М.В., Бялт В.В. Флора Эмирата Фуджейра (ОАЭ): новые виды эргазиофигофитов для Эмирата. Ч. 2. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2021;126(6):47-53).
- Kress W.J., Prince L.M. Magnoliophyta: Alismatidae, Arecidae, Commelinidae (in part), and Zingiberidae. Flora of North America Editorial Committee (eds). New York-Oxford: Oxford University Press; 2000. (Flora of North America; vol. 22).
- Mayorov S.R., Bochkin V.D., Nasimovich Yu.A. New ergasiofigophytes of the Moscow flora. Byulleten Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody. Otdel Biologicheskii = Bulletin of the Moscow Society of Naturalists. Biological series. 2019:124(3);48-50. [in Russian] (Майоров С.Р., Бочкин В.Д., Насимович Ю.А. Новые данные к флоре Московского региона. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2019:124(3);48-50).
- Migahid A.M. Flora of Saudi Arabia. Vol. 2. 3<sup>nd</sup> ed. Riyadh, Saudi Arabia: University Libraries; King Saud University; 1989.
- Miller A.G., Morris M. Plants of Dhofar, the southern region of Oman: traditional, economic and medicinal uses. Diwan of Royal Court, Muscat, Sultanate of Oman; 1988.
- Morton J.F. Papaya. In: J.F. Morton. Fruits of warm climates. Miami, FL: New CROP, the New Crop Resource Online Program, Center for New Crops & Plant Products, Purdue University; 1987. p.36-346.

- Mosti S., Raffaelli M., Tardelli M. Contribution to the flora of Central-Southern Dhoar (Sultanate of Oman). *Webbia*. 2012;67(1):65-91. DOI: 10.1080/00837792.2012.10670909
- Norton J.A., Abdul Majid S., Allan D.R., Al Safran M., Böer B., Richer R. An Illustrated Checklist of the Flora of Qatar. UK, Gosport: Unesco Office In Doha; Ashford Colour Press Ltd; 2009.
- Omar S.A.S. Vegetation of Kuwait: A comprehensive illustrative guide to the flora and ecology of the desert of Kuwait. Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research; 2000.
- Phillips D.C. Wild Flowers of Bahrain: a field guide to herbs, shrubs and trees. Manama, Bahrain: Published privately; 1988.
- Pyšek P., Pergl J., Essl F. et al. Naturalized alien flora of the world: species diversity, taxonomic and phylogenetic patterns, geographic distribution and global hotspots of plant invasion. *Preslia*. 2017;89(3):203-274. DOI: 10.23855/PRESLIA.2017.203
- Randall J., McDonald J., Wong L.J., Pagad S. Global Register of Introduced and Invasive Species - Australia. Version 1.4. Checklist dataset. Invasive Species Specialist Group ISSG; 2020. DOI: 10.15468/3pz20c
- Santhosh Kumar E.S. Ornamental plants of Saudi Arabia. 2014. DOI: 10.13140/2.1.1932.6088
- Schroeder F.-G. Zur Klassifizierung der Antropochoren. *Vegetatio*. 1969;16(5-6):225-238. [In German].
- Shuaib L. Wildflowers of Kuwait. London: Stacey International; 1995.
- Simpson A., Turner R., Blake R., Liebhold A., Dorado M. United States Register of Introduced and Invasive Species: U.S. Geological Survey data release; 2021. DOI: 10.5066/ P95XL090
- Van Harten T., Forrest A., Porter R., Van Damme K., Miller T., Knees S., Wong L.J., Pagad S. GRIIS Checklist of Introduced and Invasive Species – Yemen. Version 2.7. Checklist dataset. Invasive Species Specialist Group ISSG; 2020. DOI: 10.15468/ z0b8f9
- Western A.R. The flora of the United Arab Emirates: an introduction. Al Ain: United Arab Emirates University: 1989.
- Wood J.R.I. A handbook of the Yemen Flora. Kew: Royal Botanic Gardens; 1997.
- Zona S. Arecaceae. In: Flora of North America. Vol. 22: Magnoliophyta: Alismatidae Arecidae, Commelinidae (in Part), and Zingiberidae. Flora of North America Editorial Committee (eds). New York: Oxford University Press; 2000. p.95-123. Available from: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\_id=1&taxon\_id=10061 [accessed January 12, 2022].

#### Информация об авторах

**Вячеслав Вячеславович Бялт,** кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Гербарий высших растений (LE), Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 197376 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2, byalt66@mail.ru, VByalt@binran.ru, https://orcid.org/0000-0002-2529-4389

Михаил Владимирович Коршунов, аспирант, кафедра ботаники, Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева, 127434, Россия, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49, mikh.korshunov@gmail.com, https://orcid.org/0000-0003-1566-171X

#### Information about the authors

Vyacheslav V. Byalt, PhD (Biol.), Senior Scientific Researcher, Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, 2, Professora Popova Street, St. Petersburg, 197376, Russia, byalt66@mail.ru, VByalt@binran.ru, https://orcid.org/0000-0002-2529-4380

Mikhail V. Korshunov, Postgraduate Student, Department of Botany, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, RU-127434, 49, Timiryazevskaya Str., Moscow, Russia, mikh.korshunov@gmail.com, https://orcid.org/0000-0003-1566-171X

**Вклад авторов:** В. В. Бялт (В. Б.) инициировал проект: вместе с М. К. собирал, сохранял, идентифицировал и маркировал растения, анализировал подготовленный М. К. материал, писал рукопись, участвовал в обсуждении и доработке рукописи, координировал проект. М. В. Коршунов (М. К.) вместе с В. Б. собирал, сохранял и идентифицировал растения, переводил рукопись и участвовал в ее обсуждении.

Contribution of the authors: Vyacheslav V. Byalt (V. B.) initiated the project: together with M. K. collected, preserved, identified and labelled plants, analyzed material prepared by M. K., wrote the manuscript, participated in discussion and revision of the manuscript, and coordinated the project. Mikhail V. Korshunov (M. K.) together with V. B. collected, preserved and identified plants, translated the manuscript and participated in its discussion.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 18.04.2022; принята к публикации 25.06.2022. The article was submitted on 18.04.2022; accepted for publication on 25.06.2022.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК: 57.063.7:633.112.1

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o4





#### О. А. Ляпунова

автор, ответственный за переписку: o.liapounova@vir.nw.ru Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

#### Новые внутривидовые таксоны Triticum durum Desf.

Описано три новых разновидности (*Triticum durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticomelanopus* Lyapun.; *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauafricanum* Lyapun.; *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *muticocauafricanum* Lyapun.) и три новых формы (*T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durocompactum* Flaksb. var. *rubrinigrum* (Stol.) Dorof. et Filat. f. *tristerubrinigrum* Lyapun.; *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatileucomelan* Dorof. et Filat. f. *tristefalcatileucomelan* Lyapun.; *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. f. *tristecaumelanopus* Lyapun.) типового подвида пшеницы твердой (*Triticum durum* Desf. subsp. *durum*). Номенклатурные типы новых таксонов переданы в Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений (WIR).

**Ключевые слова**: твердая пшеница, внутривидовая классификация, таксон, разновидность, форма

**Благодарности:** Работа выполнена в рамках государственного задания ВИР № 0481-2022-0006 «Раскрытие научного потенциала гербарной коллекции ВИР как особой специфической единицы хранения мирового агробиоразнообразия для научно обоснованной мобилизации, эффективного изучения и сохранения генофонда культурных растений и их диких родичей». Автор выражает благодарность сотрудникам отдела агроботаники и *in situ* сохранения генетических ресурсов за помощь в оформлении иллюстраций.

**Для цитирования:** Ляпунова О.А. Новые внутривидовые таксоны *Triticum durum* Desf. *Vavilovia*. 2022;5(2):21-29. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-04

© Ляпунова О.А., 2022

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o4

#### Olga A. Lyapunova

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

corresponding author: o.liapounova@vir.nw.ru

#### New intraspecific taxa of Triticum durum Desf.

The paper presents descriptions of three new botanical varieties of the type subspecies of durum wheat (*Triticum durum* Desf. subsp. *durum*), namely *Triticum durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticomelanopus* Lyapun.; *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauafricanum* Lyapun.; and *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *muticocauafricanum* Lyapun.). Also, three new forms are described: *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durocompactum* Flaksb. var. *rubrinigrum* (Stol.) Dorof. et Filat. f. *tristerubrinigrum* Lyapun.; *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcatileucomelan* Dorof. et Filat. f. *tristefalcatileucomelan* Lyapun.; and *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. f. *tristecaumelanopus* Lyapun.). The nomenclatural types of new taxa have been transferred to the Herbarium of Cultivated Plants of the World, their Wild Relatives and Weeds (WIR).

Key words: durum wheat (Triticum durum), intraspecific classification, taxon, botanical variety, form

**Acknowledgements:** The present work was performed within the framework of the State Assignment to VIR No. 0662-2019-0006 "Disclosing the scientific potential of the VIR herbarium collection as a specific unit of global agricultural biodiversity conservation for the scientifically substantiated mobilization, effective study and conservation of the genetic diversity of cultivated plants and their wild relatives". The author is grateful to the staff of the Department of Agrobotany and Genetic Resources *In Situ* Conservation for their help in preparing the illustrations.

**For citation:** Lyapunova O.A. New intraspecific taxa of *Triticum durum* Desf. *Vavilovia*. 2022;5(2):21-29. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-04

© Olga A. Lyapunova., 2022

Детально изучена морфологическая структура генеративных органов пшеницы твердой (Triticum durum Desf.). Образцы этой пшеницы были репродуцированы на Дагестанской опытной станции – филиале ВИР и изучены при полевых исследованиях в ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, г. Алеппо, Сирия). Анализ полученных результатов выявил новые сочетания признаков, которые были использованы для уточнения таксономической структуры изученного вида. Среди основных признаков, позволивших обнаружить новые разновидности и формы, были цвет колосковых и цветковых чешуй, остей и зерновок, наличие остей или отсутствие остей.

Новые находки дополняют классификацию конца 20-го века, разработанную и опубликованную коллективом ученых под руководством Владимира Филимоновича Дорофеева во втором издании тома «Культурная флора СССР. Пшеница» (Dorofeev et al., 1979) и дополненную систему пшеницы твёрдой 21-го века (Lyapunova, 2021).

Все представленные в статье новые таксоны относятся к типовому подвиду T. durum subsp. durum и являются представителями групп разновидностей: convar. durum subconvar. durum и subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat.; convar. durocompactum Flaksb., convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. и convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. Особый интерес среди упомянутого в статье нового разнообразия представляет разновидность *T. durum* subsp. durum convar. caucasicum var. muticocauafricanum Lyapun. Это единственная безостая разновидность в обсуждаемой группе, обнаруженная при репродуцировании образцов твердой пшеницы, собранных В.Ф. Дорофеевым во время его экспедиционного обследования восточных районов Закавказья в 1961-64 гг. (Dorofeev, 1972). Разновидности и формы были выделены на основе сочетания признаков колоса и зерновки

(Dorofeev et al., 1980).

Географическое происхождение обнаруженных форм и разновидностей первоначально связано с

#### Азербайджаном

- *T. durum* subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauafricanum* Lyapun.;
- *T. durum* subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *muticocauafricanum* Lyapun.;
- *T. durum* subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. f. *tristecaumelanopus* Lyapun.

#### Турцией

- *T. durum* subsp. *durum* convar. *durocompactum* Flaksb. var. *rubrinigrum* (Stol.) Dorof. et Filat. f. *tristerubrinigrum* Lyapun.

#### Марокко

- *T. durum* subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcatileucomelan* Dorof. et Filat. f. *tristefalcatileucomelan* Lyapun.

#### Австралией

- *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticomelanopus* Lyapun.

Представленный здесь список происхождения новых таксонов пшеницы твердой подтверждает факт широкого ее распространения. Предполагают, что пшеница твердая произошла из Средиземноморья, одного из центров происхождения культурных растений по Н. И. Вавилову (Vavilov, 1926), где обнаружено исключительное морфологическое и таксономическое разнообразие этого вида.

#### T. durum Desf. subsp. durum

1. *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticomelanopus* Lyapun. var. nov.

Holotypus: Australia. Reproduced at ICARDA, 03.06.2001, leg. Lyapunova O.A., k-16272, WIR-91201 (fig. 1).

Description: pubescent glume, glume color is

white, color of awn-like sharpening is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticovalenciae* Dorof. et Filat. by black color of awn-like sharpening.

Голотип: Происхождение: Австралия. Репродукция ICARDA, 2001, leg. О.А. Ляпунова, к-16272, WIR-91201 (рис. 1).

Описание: чешуи опушенные, цвет колосковой чешуи белый, цвет остевидных заострений черный, цвет зерновок белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durum* subconvar. *muticum* (Orlov) Dorof. et Filat. var. *muticovalenciae* Dorof. et Filat. отличается черным цветом остевидных заострений.

# 2. *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *durocompactum* Flaksb. var. *rubrinigrum* (Stol.) Dorof. et Filat. f. *tristerubrinigrum* Lyapun. f. nov.

Holotypus: Turkey. Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 07.07.2019, leg. Lyapunova O.A., k-29474, WIR-91206 (fig. 2).

Description: glabrous glume, glume color is red with black color of the glume edge, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* subsp. *durum* convar. *durocompactum* Flaksb. var. *rubrinigrum* (Stol.) Dorof. et Filat. by black color of the glume edge.

Голотип: Происхождение: Турция. Репродукция Дагестанской опытной станции — филиала ВИР, 2019, leg. О.А. Ляпунова, к-29474, WIR-91206 (рис. 2).

Описание: чешуи неопушенные, цвет колосковой чешуи красный с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остей черный, цвет зерновок белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* subsp. *durum* convar. *durocompactum* Flaksb. var. *rubrinigrum* (Stol.) Dorof. et Filat. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

# 3. T. durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. falcatileucomelan Dorof. et Filat. f. tristefalcatileucomelan Lyapun. f. nov.

Holotypus: Morocco, Marrakesh Reg., Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 07.07.2019, leg. Lyapunova O.A., k-53861, WIR-91215 (fig. 3).

Description: glabrous glume, glume color is white with black color of the glume edge, awn color is black, kernel color is white.

Distinctive features: differs from *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcatileucomelan* Dorof. et Filat. by black color of the glume edge.

Голотип: Происхождение: Марокко, регион Марракеш. Репродукция Дагестанской опытной станции — филиала ВИР, 2019, leg. О.А. Ляпунова, к-53861, WIR-91215 (рис. 3).

Описание: чешуи неопушенные, цвет колосковой чешуи белый с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остей черный, цвет зерновок белый.

Отличительные особенности: от *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et Filat. var. *falcatileucomelan* Dorof. et Filat. отличается черной окраской края колосковой чешуи.

# 4. *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauafricanum* Lyapun. var. nov.

Holotypus: Azerbaijan, Mingechaur Reg., Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 07.07.2019, leg. Lyapunova O.A., k-45629, WIR-91219 (fig. 4).

Description: pubescent glume, glume color is white, awn color is black, kernel color is red.

Distinctive features: differs from *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauapulicum* Dorof. by white glume color and red kernel color.

Голотип: Происхождение: Азербайджан,

Мингечаурский район. Репродукция Дагестанской опытной станции – филиала ВИР, 2019, leg. О.А. Ляпунова, к-45629, WIR-91219 (рис. 4).

Описание: чешуи опушенные, цвет колосковой чешуи белый, цвет остей черный, цвет зерновок красный.

Отличительные особенности: от *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauapulicum* Dorof. отличается белым цветом колосковой чешуи и красным цветом зерновки.

5. *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *muticocauafricanum* Lyapun. var. nov.

**Holotypus:** Azerbaijan, Mingechaur Reg., Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 07.07.2019, leg. Lyapunova O.A., k-45629, WIR-91225 (fig. 5).

**Description:** pubescent glume, glume color is white, absence of awns, kernel color is red.

**Distinctive features:** differs from *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauafricanum* Lyapun. by the absence of awns.

**Голотип:** Происхождение: Азербайджан, Мингечаурский район. Репродукция Дагестанской опытной станции — филиала ВИР, 2019, leg. О.А. Ляпунова, к-45629, WIR-91225 (рис. 5).

**Описание:** чешуи опушенные, цвет колосковой чешуи белый, безостый, цвет зерновок красный **Отличительные особенности**: от *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauafricanum* Lyapun. отличается отсутствием остей.

6. *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. f. tristecaumelanopus Lyapun. f. nov.

**Holotypus:** Azerbaijan, Mingechaur Reg., Reproduced at the Dagestan Experiment Station of VIR, 07.07.2019, leg. Lyapunova O.A., k-45629, WIR-91227 (fig. 6).

**Description:** pubescent glume, glume color is white with black color of the glume edge, awn color is black, kernel color is white.

**Distinctive features:** differs from *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. by black color of the glume edge.

**Голотип:** Происхождение: Азербайджан, Мингечаурский район. Репродукция Дагестанской опытной станции — филиала ВИР, 2019, leg. О.А. Ляпунова, к-45629, WIR-91227 (рис. 6).

**Описание:** чешуи опушенные, цвет колосковой чешуи белый с черной окраской края колосковой чешуи, цвет остей черный, цвет зерновок белый.

**Отличительные особенности**: от *T. durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *caumelanopus* Lyapun. отличается черной окраской края колосковой чешуи. ✓

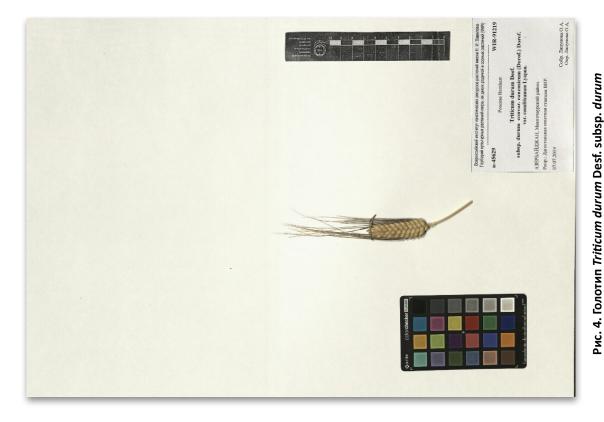




Рис. 1. Голотип Triticum durum subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticomelanopus Lyapun. var. nov.

Рис. 2. Голотип Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durocompactum

Flaksb. var. rubrinigrum (Stol.) Dorof. et Filat. f. tristerubrinigrum Lyapun. f. nov. Flaksb. var. rubrinigrum (Stol.) Dorof. et Filat. f. tristerubrinigrum Lyapun. f. nov. Fig. 2. Holotypus Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durocompactum Fig. 1. Holotypus Triticum durum subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlov) Dorof. et Filat. var. muticomelanopus Lyapun. var. nov.





Pис. 3. Голотип *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.)
Dorof. et Filat. var. *falcatileucomelan* Dorof. et Filat. f. *tristefalcatileucomelan*Lyapun. f. nov.
Fig. 3. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *falcatum* (Jakubz.)
Dorof. et Filat. var. *falcatileucomelan* Dorof. et Filat. f. *tristefalcatileucomelan* 

Fine. 4. Dilotini Trittani dallani Best. Subsp. dufuni convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. cauafricanum Lyapun. var. nov. Fig. 4. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* (Dorof.) Dorof. var. *cauafricanum* Lyapun. var. nov.





Fric. 5. Tohorini *Triticum aurum Desi.* subsp. *aurum* convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. *muticocauafricanum* Lyapun. var. nov. Fig. 5. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. *durum* convar. *caucasicum* 

(Dorof.) Dorof. var. muticocauafricanum Lyapun. var. nov.

Fine: O. 1950 mill fritterin during Desi: Subsp. durum Convai. Cuddustrum (Dorot.)

Dorof. var. caumelanopus Lyapun. f. tristecaumelanopus Lyapun. f. nov.

Fig. 6. Holotypus *Triticum durum* Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.)

Dorof. var. caumelanopus Lyapun. f. tristecaumelanopus Lyapun. f. nov.

#### References / Литература

- Dorofeev V.F. Wheat of Transcaucasia. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 1972;47(1):24. [in Russian] (Дорофеев В.Ф. Пшеницы Закавказья. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1972;47(1):24).
- Dorofeev V.F., Filatenko A.A., Migushova E.F. Identification Keys to Wheat: Methodological Guidelines (Opredelitel pshenitsy (Metodicheskiye ukazaniya)). Leningrad: VIR. [in Russian] (Дорофеев В.Ф., Филатенко А.А., Мигушева Э.Ф. Определитель пшеницы (Методические указания). Ленинград: ВИР, 1980).
- Dorofeev V.F., Filatenko A.A., Migushova E.F., Udaczin R.A, Jakubziner M.M. Flora of cultivated plants. Wheat. Vol. 1.

- Leningrad: Kolos, 1979. [in Russian] (Дорофеев В.Ф., Филатенко А.А., Мигушева Э.Ф., Удачин Р.А., Якубцинер М.М. Культурная флора СССР. Пшеница. Т. 1. Ленинград: Колос. 1979).
- Lyapunova O.A. Intraspecific diversity of durum wheat (*Triticum durum* Desf.): a unified classification. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2021;25(3):260-268. [in Russian] (Ляпунова О.А. Внутривидовое разнообразие твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.): унифицированная классификация. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2021;25(3):260-268). DOI: 10.18699/VJ21.029.
- Vavilov N.I. Centers of origin of cultivated plants. *Proceedings of Applied Botany and Breeding*. 1926;16(2):1-248. [in Russian] (Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений. *Труды по прикладной ботанике и селекции*. 1926;16(2):1-248).

#### Информация об авторах

**Ляпунова Ольга Александровна,** кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, o.liapounova@vir.nw.ru, https://orcid.org/0000-0003-2164-4510

#### Information about the authors

Olga A. Lyapunova, PhD (Agric. Sci.), N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg 190000 Russia, o.liapounova@vir.nw.ru, https://orcid.org/0000-0003-2164-4510

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. **Conflict of interests:** the author declarat no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 31.03.2022; принята к публикации 17.06.2022. The article was submitted on 31.03.2022; accepted for publication on 17.06.2022.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК: 635.61:635.62:575.26

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o2





#### Г. А. Теханович

Кубанская опытная станция — филиал ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Краснодарский край, п. Ботаника, Россия



#### А. Г. Елацкова

автор, ответственный за переписку: elatskova.a@yandex.ru Кубанская опытная станция — филиал ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Краснодарский край, п. Ботаника, Россия

### Коллекция бахчевых культур: выявление гомологических рядов наследственной изменчивости

Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах в наследственной изменчивости имеет огромное значение в раскрытии потенциала наследственной изменчивости у растений. Используя этот закон при изучении коллекции бахчевых культур, гибридных популяций, мутаций, селекционных линий, выявлены ценные, ранее неизвестные формы арбуза, дыни, разных видов тыквы для практической селекции: например, кустовые и короткоплетистые формы для селекции сортов, пригодных к механизированному возделыванию. В результате выведены сорта, включенные в Госреестр селекционных достижений: кустовой арбуз 'Святослав' и короткоплетистый желтокорый 'Подарок Солнца'; кустовые сорта разных видов тыквы: твердокорой (Cucurbita pepo L.) – 'Кустовая оранжевая'; крупноплодной (С. maxima Duch.) – 'Кустовая золотая', 'Малышка', 'Матрешка', короткоплетистый – 'Лечебная'; короткоплетистой мускатной (C. moschata Duch. ex Poir) – 'Мария'; сорт короткоплетистой дыни 'Станислава' включен в Госреестр в 2021 году. Выделены линии арбуза с генетическим маркером нерассеченного (цельного) листа – цельнолистные (ЦЛ): ЦЛ 656, ЦЛ 662, ЦЛ 784, ЦЛ 752. На их основе созданы цельнолистные сорта 'Благодатный', 'Любимчик', 'Красавчик'. Для оригинального (любительского) бахчеводства создан сорт арбуза 'Сюрприз' с нежной ярко-желтой окраской мякоти высокого качества и сорт арбуза 'Солярис', плоды которого сочетают желтую окраску коры с желтой окраской мякоти. Интересны декоративная форма арбуза с желто-зеленой мозаикой листа и ярко-желтыми плодами – желто-зеленая кустовая линия (ЖЗКЛ) – ЖЗКЛ 870, а также желто-зеленая линия (ЖЗЛ) дыни – ЖЗЛ 487 и желто-зеленая линия (ЖЗЛ) тыквы крупноплодной – ЖЗЛ 692. Созданы кустовые линии (КЛ) тыквы мускатной: КЛ 648, КЛ 652; короткоплетистые (КПЛ): КПЛ 640, КПЛ 680. Для гетерозисной селекции дыни выделены улучшенные формы с преимущественно женским типом цветения – женские линии (ЖЛ): ЖЛ 415, ЖЛ 421, ЖЛ 423, ЖЛ 427. Как следует, использование закона получило практическое развитие в селекции бахчевых культур.

*Ключевые слова*: арбуз, дыня, тыква, признак, сорт, образец, линия

**Благодарности:** Работа выполнена в рамках государственных заданий по тематическому плану ВИР, проект № 0481-2022-0003 «Мировые ресурсы овощных и бахчевых культур коллекции ВИР: эффективные пути раскрытия эколого-генетических закономерностей формирования разнообразия и использования селекционного потенциала».

**Для цитирования:** Теханович Г.А., Елацкова А.Г. Коллекция бахчевых культур: выявление гомологических рядов наследственной изменчивости. *Vavilovia*. 2022;5(2):30-44. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o2

© Теханович Г.А., Елацкова А.Г., 2022

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o2

#### Genrikh A. Tekhanovich, Anna G. Elatskova

N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Kuban Experiment Station of VIR, Krasnodar Territory, Russia

corresponding author: elatskova.a@yandex.ru

## Collection of melon crops: identification of homologous series in hereditary variability

The law of homologous series in variation has important significance for disclosing the potential hereditary variability in plants. The use of the law in studies of cucurbit cropcollections, hybrid populations, mutants, and breeding lines made it possible to discover valuable and previously unknown forms of watermelon, muskmelon and different squash species for their use in practical breeding. For example, these are bushy and short vine forms for breeding cultivars suitable for mechanized cultivation. This work resulted in creating cultivars of bushy watermelon 'Svaytoslav', short vine watermelon 'Podarok Solntsa', bushy Cucurbita pepo L. 'Kustovaya oranzhevaya' and Cucurbita maxima Duch. 'Kustovaya Zolotaya', 'Malyshka', and 'Matrieschka', short vine Cucurbita maxima Duch. 'Lechebnaya' and Cucurbita moschata Duch. ex Poir 'Mariya', and also of a short vine muskmelon 'Stanislava'. The mentioned cultivars have been included in the State Register of Selection Achievements. Watermelon genetic marker lines with the nonlobed (entire) leaf (TsL), namely TsL 656, TsL 662, TsL 784, TsL 752, have been identified and used for crerating entire leaf cultivars 'Blagodatnyi', 'Lubimchik', and 'Krasavchik'. A watermelon cultivar 'Surpriz' with high quality, delicately colored bright yellow flesh, and cultivar 'Solyaris' with fruits combining yellow color of rind with yellow flesh, have been created for cultivation by amateur gardeners. Of interest is an ornamental form of watermelon with yellow-green mosaic leaf and bright yellow fruits (the yellowgreen bushy line) ZhZKL 870, as well as the yellow-green muskmelon line ZhZL 487 and yellow-green pumpkin (Cucurbita maxima) line ZhZL 692. Bushy lines KL 648, KL 652 and short vine KPL 648, KPL 652 of pumpkin (Cucurbita moschata) have been created. Improved female lines (ZhL) of muskmelon (ZhL 415, ZhL 421, ZhL 423, and ZhL 427) have been identified for heterosis breeding. It follows from the above that the law in question found practical application in breeding cucurbit crops.

Key words: watermelon, melon, pumpkin, trait, sample, line.

**Acknowledgements:** The research was performed within the framework of the State Assignment to VIR in accordance with the Thematic Plan, Project No. 0481-2022-0003 «Genetic resources of vegetable and Cucurbit crops in the VIR global collection: effective ways to reveal the ecological and genetic regularities of diversity formation and the utilization of breeding potential».

**For citation:** Tekhanovich G.A., Elatskova A.G. Collection of melon crops: identification of homologous series in hereditary variability. *Vavilovia*. 2022;5(2):30-44. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-02

© Tekhanovich G.A., Elatskova A.G., 2022

#### Введение

Среди известных работ Н.И. Вавилова в исследовании мировых растительных ресурсов растений следует выделить «Закон гомологических рядов В наследственной изменчивости» (далее Закон) (Vavilov, 1920), которому в 2020 году исполнилось 100 лет. Закон имеет большое теоретическое и практическое значение. На многочисленных приизменчивости родственных и родов разных семейств, в т. ч. и тыквенных (Cucurbitaceae), Н.И. Вавилов отмечает сходство в изменчивости отдельных признаков и их захождение, сформулировав, что не только генетически близкие виды, но и роды проявляют сходство в рядах наследственной изменчивости.

Существенным доказательством действия Закона является исследование, изложенное в работе «О междуродовых гибридах дынь, арбузов и тыкв», впервые опубликованной в 1925 г. Поводом для проведения исследования послужили имеющиеся в литературных источниках сведения о существовании естественных гибридов между дыней и арбузом, отмеченных в «Известиях Академии наук» С.И. Коржинским в 1897 г., а также полученные искусственно И.В. Мичуриным гибриды между дыней и арбузом, тыквой и дыней, плоды которых были выставлены на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в Москве в 1923 г.

Со времени публикации Закона извест-

но много примеров нахождения значимых для селекции форм растений, на основе которых созданы сорта бахчевых культур, обладающих ценными морфобиологическими и хозяйственными признаками (Pangalo, 1930; Pangalo, 1937; Tekhanovich, 1971; Fursa, Filov, 1982; Malinina, 1994; Dyutin, 2000; Elatskova, 2012; Tekhanovich et al., 2016). На примере дыни, касаясь нахождения новых форм и их практического использования, Н.И. Вавилов замечает: «Все обычные дыни характеризуются ползучими побегами, неудобными для междурядной обработки. Можно было предвидеть, что в очагах формообразования когда-нибудь найдутся дыни с сомкнутым кустом» (Vavilov, 1967. Р. 37). Таковые действительно были обнаружены в северном Афганистане в 1924 г. Кустовая форма дыни – 'Тахми', обнаруженная Н.И. Вавиловым в Афганистане, напоминающая, как отмечено, по габитусу растения тыкву-кабачок (с сомкнутым кустом), использована в скрещивании известным селекционером Л.Е. Кревченко. В результате выведен сорт дыни 'Кустовая 11', удобный для механизированного возделывания (Krevchenko, 1938). Этот пример свидетельствует о том, что в Законе, наряду с другими, важное внимание уделено семейству тыквенных (Cucurbitaceae), в состав которого входят широко возделываемые арбуз (Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum. et Nakai), дыня (Cucumis melo L.), огурец (Cucumis sativus L.) и виды тыкв (Cucurbita L.), относящиеся, за исключением огурца, к бахчевым культурам.

Опираясь на основополагающий принцип закона гомологических рядов, проведен анализ результатов многолетнего изучения коллекции бахчевых культур и ее использование в практической селекции.

#### Результаты и обсуждение

Важное направление при изучении коллекции бахчевых культур — выявление и создание новых форм для селекции сортов, пригодных к механизированному возделыванию. В качестве исходного материала для селекции таких форм могут служить растения компактно-кустового и короткоплетистого типа. Ряд компактно-кустовых форм был обнаружен среди образцов, доставленных в коллекцию экспедициями Н.И. Вавилова и другими учеными ВИР. Они широко использовались в селекции сортов, пригодных к механизированному возделыванию.

Интересен привлеченный из США компактно-кустовой образец дыни карликового типа Bush (к-3910), габитус растений которого не превышал 0,3-0,4 м. Образец имел мелкие плоды низкого качества. При скрещивании образца с сортом 'Колхозница' нами выделена улучшенная кустовая линия (КЛ) – КЛ 755. Растения линии образуют более крупные для кустовой формы плоды массой от 0,7 до 0,9-1,0 кг. Для получения продуктивных форм на уровне стандарта линию скрещивали с лучшими отечественными и иностранными сортами. Используя несколько циклов беккроссных скрещиваний с сортом 'Ранняя 133' и периодических отборов, выведен раннеспелый короткоплетистый сорт дыни 'Станислава', переданный в 2019 году в Госсортоиспытание и районированный в 2021 году.

В результате экспедиций, проведенных учеными ВИР в послевоенные годы, в коллекцию ВИР привлечен ряд новых кустовых

образцов по следующим культурам: кустовая форма арбуза 'Bush Dessert King' (к-3929); кустовые образцы тыквы твердокорой: 'Bush Pie' (κ-3563), 'Cheyenne Bush' (κ-3296), 'Cinderella' (ĸ-4096), 'Round luchia' (ĸ-4761), 'Nice a fruit round' (к-5402) и др.; тыквы крупноплодной: 'Golden Nugget' (к-3680), 'Zappalito' (κ-3007), 'Cachi Magnifera' (κ-4105), 'Zappalito Cachi' (к-4033); короткоплетистая форма дыни 'Improved Bush' (к-6022). Привлечение их в коллекцию позволило расширить перспективное направление по выведению сортов, пригодных к механизированному возделыванию.

Следует заметить, что до открытия закона гомологических рядов возделываемых в производстве кустовых сортов арбуза, дыни и тыквы не было, так как на тот период отсутствовал необходимый исходный материал для селекции. Кустовые сорта были только у разновидностей кабачка (Cucurbita pepo var. giraumons Duch.), патиссона (С. реро var. melopepo (L.) Filov) и крукнека (С. реро var. subverrucosa (Willd.) С. Harz.), относящихся к кустовому подвиду твердокорой тыквы и возделываемых в качестве овощной культуры. Открытие Закона стимулировало ученых на расширение исследований в поиске кустовых форм у других тыквенных культур и использование их в гибридизации. Например, для селекции кустового сорта твердокорой тыквы некоторые селекционеры использовали в скрещиваниях компактно-кустовую форму кабачка.

На Днепропетровской овощной опытной станции кустовой сорт тыквы твердокорой 'Днепропетровская кустовая' получен при скрещивании длинноплетистого сорта 'Мозолеевская' с сортом кабачка 'Греческие'. На Грибовской селекционной овощной опытной станции с использованием в скрещивании сортов 'Днепропетровская кустовая', 'Грибовская голосемянная' и 'Мозолеевская 49' выведен сорт 'Грибовская кустовая 189'. Сорт селекции Кубанской опытной станции 'Кусто-

вая оранжевая' (рис. 1) получен многократным индивидуальным отбором из коллекционного образца вр. к-411. Районирован с 1995 г. в Севе-

ро-западном, Центральном, Волго-Вятском, Западно-Сибирском регионах.



Рис. 1. Сорт твердокорой тыквы *(Cucurbita pepo* L.) 'Кустовая оранжевая' селекции Кубанской опытной станции – филиала ВИР, авторы сорта: Г. А. Теханович, А. Г. Елацкова

Fig. 1. 'Kustovaya oranzhevaya', a variety of hard-rind pumpkin (*Cucurbita pepo* L.) created at the Kuban Experiment Station of VIR, authors of the variety G.A. Tekhanovich, A.G. Elatskova

Используя образцы коллекции, выведены короткоплетистые и кустовые сорта тыквы крупноплодной. На Краснодарской овощекартофельной опытной станции выведен короткоплетистый сорт 'Прикорневая 1'. На Кубанской опытной станции методом гибридизации выведен раннеспелый короткоплетистый сорт тыквы крупноплодной 'Лечебная'. Сорт 'Лечебная', обладая высокой пластичностью, районирован с 1994 г. в семи регионах России. Методом гибридизации выведены раннеспелые компактно-кустовые сорта: 'Кустовая золотая', 'Малышка' и 'Матрешка' (рис. 2). У них габитус растения 0,8-1,0 м. Отличаются высокой скороспелостью (вегетационный период 80–85 дней). Районированы, соответственно, в 2000, 2009 и 2013 годах. Многократным индивидуальным отбором короткоплетистых растений из популяции коллекционного образца выведен раннеспелый порционный сорт тыквы мускатной 'Мария'. Районирован в 2015 г.

Впервые в селекционной практике полу-

чена кустовая линия (КЛ) тыквы мускатной (*С. moschata* Duch. ex Poir) — КЛ 745, выделенная многократным индивидуальным отбором из популяции коллекционного образца. Габитус растения кустовой линии 0,8—1,0 м. Растения формируют порционные плоды массой 1,0—1,5 кг с достаточно высоким качеством (содержание сухих веществ 9,5—12,0 %, вкус 4,0—4,5 балла). С использованием линии в скрещиваниях выделены более продуктивные скороспелые кустовые линии (КЛ): КЛ 648, КЛ 652, КЛ 656; и короткоплетистые линии (КПЛ): КПЛ 168, КПЛ 640, КПЛ 680.

Выведение кустовых и короткоплетистых сортов арбуза началось с тех пор, когда в коллекцию ВИР поступил кустовой образец 'Bush Dessert King' (к-3939) — мутант, обнаруженный в США в посеве сорта 'Dessert King' (Mohr, 1963). Образец привлек внимание ученых для селекции сортов, пригодных к механизированному возделыванию. Используя образец, на Быковской бахчевой селекционной опытной

станции создан сорт 'Кустовой 334'. На Кубанской опытной станции методом гибридизации с использованием многократных прямых и возвратных (беккросных) скрещиваний с лучшими по продуктивности и качеству сортами полу-

чена линия КРЛ 732. Г.А. Теханович и А.Г. Елацкова вывели на основе этой линии кустовой сорт 'Святослав', районированный в 2009 году (рис. 3a, 3b).



Рис. 2. Сорт крупноплодной тыквы (*Cucurbita maxima* Duch.) 'Матрешка' селекции Кубанской опытной станции — филиала ВИР, авторы сорта: Г.А. Теханович, А.Г. Елацкова

Fig. 2. 'Matreshka', a variety of large-fruited pumpkin (*Cucurbita maxima* Duch.) created at the Kuban Experiment Station of VIR, authors of the variety G.A. Tekhanovich, A.G. Elatskova





Рис. 3 (a, b). Кустовой сорт арбуза (*Citrullus lanatus* L.) 'Святослав' селекции Кубанской опытной станции — филиала ВИР, авторы сорта: Г.А. Теханович, А.Г. Елацкова

Fig. 3 (a, b). 'Svyatoslav', a bushy variety of watermelon (*Citrullus lanatus* L.) created at the Kuban Experiment Station of VIR, authors of the variety G.A. Tekhanovich, A.G. Elatskova

В последующем выделен ряд перспективных селекционных линий кустового и короткоплетистого типа. Среди них представляют интерес кустовые рассеченнолистные линии (КРЛ): КРЛ 652, КРЛ 656, КРЛ 376, КРЛ 694; кустовые цельнолистные линии (КЦЛ): КЦЛ 760, КЦЛ 806; короткоплетистые линии (КПЛ): КПЛ 368, КПЛ 774. Они разнообразны по морфологическим и хозяйственным признакам (габитусу растения, типу листа, величине, форме, окраске фона и рисунку плода, консистенции, окраске мякоти и ее качеству, величине, количеству и окраске семян) и различаются по длине вегетационного периода (от раннеспелых до средне- и позднеспелых), по продуктивным и качественным показателям. Выделенные линии обладают устойчивостью к болезням (фузариозное увядание, антракноз), стрессовым условиям жары и засухи. Наличие разнообразия линий позволяет вывести кустовые и короткоплетистые сорта-аналоги, подобные тем, которые широко возделываются в настоящее время, наиболее популярны и пользуются спросом на рынке: 'Астраханский', 'Мелитопольский', 'Ранний Кубани', 'Ольгинский', 'Родник', 'Кримсон', 'Клондайк полосатый', 'Подарок Солнца' и др. Созданные кустовые и короткоплетистые линии позволят ускорить селекционный процесс и получить востребованные в производстве сорта (Tekhanovich et al., 2019).

При изучении коллекции арбуза продолжается выделение новых форм компактно-кустового типа. В 2018 году нами обнаружен кустовой мутант типа Bush среди растений коллекционного образца из Азербайджана, растения которого компактно-кустовые (0,5— 0,7 м), имеют мелкие плоды (0,8—1,0 кг) хорошего вкуса (4,5 балла) и представляет интерес для селекции кустовых сортов арбуза. Выявленная кустовая форма арбуза подтверждает возможности дальнейшего раскрытия наследственного потенциала в поиске необходимых форм

для селекции на основе закона гомологических рядов.

Развитие основных положений закона о гомологической (параллельной) изменчивости находит свое отражение исследовании результатов скрещивания разных видов и родов семейства тыквенных в известной работе Н.И. Вавилова «О междуродовых гибридах дынь, арбузов и тыквы», в которой он доказал невозможность получения гибридов между ними. На основе результатов исследования отмечено, что несмотря на нескрещиваемость разных видов и родов, обнаруживается наличие в семействе параллельных рядов по многим морфобиологическим признакам в наследственной изменчивости. «Встречаются случаи, когда трудно определить по внешнему виду плодов, даже при разрезании их, к какому роду принадлежит сорт тыквенных..., что даже опытные ботаники описывали несуществующие естественные гибриды между дынями и арбузами на основании захождения признаков» (Vavilov, 1960. P. 462).

Другим примером использования Закона в селекции служит **цельнолистный сорт** арбуза 'Дынный лист', выведенный на основе обнаруженного Н.И. Вавиловым в посеве коллекционного образца, растения которого имели, в отличие от многих сортов, нерассеченные (цельные) листовые пластинки. Название 'Дынный лист' дано сорту неслучайно. Сорта дыни отличаются от арбуза цельными (нерассеченными) листьями.

По мере развития селекции, выведен еще ряд цельнолистных сортов: 'Грибовский цельнолистный' (к-4333), 'Цельнолистный 215' (к-4307), 'Юбилейный 72' (к-4617), 'Раздельнополый' (к-4616). На Кубанской опытной станции созданы цельнолистные сорта 'Красавчик', 'Благодатный' (к-5426), 'Любимчик' (к-5427). В коллекции ВИР имеется ряд цельнолистных сортов иностранной селекции: 'Цера

21' (к-4375), 'Цера 6–1–2' (к-4775) – Болгария; 'Domek' (к-4964), 'Sunshade' (к-4966) – США.

Скрещиванием цельнолистных образцов с разными сортами создана генетическая коллекция новых цельнолистных форм с разнообразным проявлением признаков для использования как в сортовой, так и гетерозисной селекции. Для гетерозисной селекции перспективны цельнолистные линии, имеющие четкие отличия не только по типу листа, но и по другим признакам, определяющим раздельнополый тип цветения (половой тип моноэция), а также форму, окраску фона и рисунок плода, контролируемые определенными генами. Среди них выделены цельнолистные линии (ЦЛ): ЦЛ 362, ЦЛ 402, ЦЛ 482, ЦЛ 610, ЦЛ 638.

Среди образцов коллекции и размножаемых сортов бахчевых культур иногда можно обнаружить спонтанные хлорофильные мутации, вызванные нарушением процесса фотосинтеза. На растении они проявляются в виде желтой или желто-зеленой окраски листьев. Большинство из них летальны в фазе семядолей или первых настоящих листьев, тем не менее встречаются и жизнеспособные мутации. Мутации с желто-зеленой окраской листа, встречаемые у разных видов и родов семейства тыквенных, представляют интерес в селекции в качестве генетического маркера. Признак контролируется рецессивным геном yg (yellow green) желто-зеленый. В некоторых случаях, кроме окраски листа он вызывает пожелтение плодов, которое четко проявляется на ранней стадии появления завязей. Обладая рецессивным характером наследования, признак нетрудно закрепить путем инцухта и получить достаточно однородное потомство.

Мутантная форма дыни с желто-зеленой окраской листа обнаружена нами в популяции болгарского образца (вр. к-863). На ее основе создана желто-зеленая линия (ЖЗЛ) — ЖЗЛ 149, но имеющая плоды низкого качества. В результате насыщающих скрещиваний с сортом 'Кол-

хозница' выделена улучшенная желто-зеленая линия — ЖЗЛ 487 с более высоким качеством плодов (содержание сухого вещества 11–14 %, вкус 4–4,5 балла). Линия имеет четко различимый маркерный признак желто-зеленый лист, контролируемый рецессивным геном уд. Путем скрещивания линии с женскими формами выделена женская желто-зеленая линия — ЖЖЗЛ 439 для использования в гетерозисной селекции.

В гибридных популяциях от скрещивания желто-зеленых с кустовыми и короткоплетистыми формами выделены новые генетические источники желто-зеленых форм дыни: желто-зеленая кустовая линия (ЖЗКЛ) — ЖЗКЛ 365, желто-зеленая короткоплетистая (ЖЗКПЛ) — ЖЗКПЛ 369. Наличие таких форм позволило расширить разнообразие дыни для использования в селекционных и генетических исследованиях, а наличие параллельных рядов изменчивости у разных видов и родов семейства тыквенных позволяет целенаправленно использовать обнаруженные формы растений в практической селекции.

В качестве примера служит мутант арбуза с желто-зеленой окраской листа, обнаруженный нами в 1994 г. в посеве размножения сорта 'Ольгинский'. На растении от свободного опыления завязался плод массой 0,5 кг с небольшим количеством семян. В 1995 г. семена были высеяны. В результате изучения оказалось 8 растений желто-зеленых и 6 зеленых. Мутантные растения имели желто-зеленую окраску листа, начиная с фазы семядолей и мелкие плоды массой 0,8-1,0 кг. При самоопылении все растения были желто-зелеными. Получен ряд гибридов от скрещивания желто-зеленого мутанта с сортами 'Ольгинский', 'Родник', кустовой линией КРЛ 718. В популяции гибрида ЖЗМ×КРЛ 718 выявлены кустовые растения с желто-зеленой окраской листа. Самоопылением получена желто-зеленая кустовая линия (ЖЗКЛ) – ЖЗКЛ 796, образующая плоды хорошего качества. Желто-зеленый кустовой мутант (ЖЗКМ), обнаруженный нами в 2019 г. в одном из образцов коллекции арбуза, имеет очень мелкие (0,1–0,2 кг) низкого качества плоды.

Действие Закона можно проследить на разных видах тыквы, имеющих измененные морфобиологические признаки по типу куста, листа, его окраске, опушенности стебля и листьев, признаку пола и т. д. Интересная мутация с желто-зеленым листом обнаружена нами в 2009 году у тыквы крупноплодной в посеве размножения сорта 'Зимняя сладкая'. При скрещивании мутантного растения с обычными зелеными гибриды Г, были с зелеными листьями. Гибридологический анализ F, и последующих поколений показал, что желто-зеленая окраска рецессивна и наследуется моногенно. На основе мутанта создана продуктивная с хорошим качеством плодов желто-зеленая линия ЖЗЛ 692.

У большинства видов тыквы листья цельнокрайние. Однако часто встречаются формы, особенно у сортов твердокорой тыквы и кабачка-цуккини, имеющие глубоко рассеченные листья. Рассеченнолистные формы выделены нами у некоторых сортотипов кабачка-цуккини: 'Казерта' (к-3307), 'Nostrani Bolognesi' (к-4026), 'Golden Zucchini' (к-4062), 'Куанд' (к-4170) и др., на основе которых создан ряд линий: L-7, L-60, L-69. Подобные формы можно использовать в качестве генетического маркера в получении гибридных семян.

Для некоторых видов тыквы (мускатная, твердокорая) характерно наличие серебристой пятнистости листа. У большинства сортов мускатной тыквы этот признак преобладает. Серебристая пятнистость (пестролистность) обнаружена и у крупноплодной тыквы. У твердокорой тыквы, в частности, у некоторых сортотипов кабачка белоплодного и цуккини также имеются формы с серебристой пятнистостью листа, который контролируется рецессивным геном m (motley) — пестрый. На Кубанской

опытной станции создан сорт кабачка 'Белоплодные', растения которого имеют интенсивную серебристую пятнистость листа, придающую им оригинальность и привлекательный внешний вид. Обладающий высокой пластичностью сорт районирован в 10 регионах России. С использованием сорта на Крымской опытной станции (Краснодарский край) выведен гибрид 'Белогор'.

Как известно, по признаку опушения стебля и листьев разновидности твердокорой тыквы имеют грубое, жесткое опушение. Это создает определенные неудобства при уборке плодов. На основе выделенных мутаций созданы сорта кабачка и патиссона, имеющие мягкое опушение. Такие сорта удобны при сборе плодов, так как не повреждают руки сборщикам. С использованием образцов коллекции на станции созданы сорта кабачка-цуккини 'Негритенок' и 'Буратино', и сорт патиссона 'Солнышко' (рис. 6), обладающие мягким опушением. Во Всероссийском НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства выведен сорт кабачка 'Сосновский' и патиссона 'Таболинский'.

Важное значение в гетерозисной селекции принадлежит формам, обладающим мужской стерильностью. Использование мужской стерильности повышает эффективность получения гибридных семян. Проявление признака стерильности иногда можно обнаружить в виде спонтанных мутаций, а также у отдаленных гибридов, полученных от межвидовых скрещиваний благодаря рекомбинациям. Мужские стерильные формы у арбуза обнаружены К.Е. Дютиным. Они использовались в создании гибридов F, 'ВНИИОБ-2' и 'Эдем' (Dyutin, 2000).

Форма с мужской стерильностью обнаружена нами у растений сорта 'Early Canada' (вр. к-481). Ее использовали для получения бессемянных арбузов. Поскольку мужская стерильность образца сочетается с женской, отдельные растения образуют бессемянные плоды. При изучении отмечено, что образец расщеплялся

на фертильные и стерильные растения в соотношении 3:1. Мужские цветки стерильных растений мелкие, недоразвитые, не образующие пыльцу. Женские цветки нормальные, у них завязывались плоды от свободного опыления, не образуя семян. Для получения бессемянных арбузов эта форма поддерживалась в гетерозиготном состоянии.

У гибрида от скрещивания 'Early Canada'  $\times$  'Charleston Gray' с последующими отборами в  $F_2$ – $F_4$  выделены растения, на основе которых получен сорт 'Отрадокубанский' в популяции которого, наряду с обычными, выщепляются стерильные растения, образующие бессемянные плоды.

У тыквенных культур наблюдаются сходные ряды в наследственной изменчивости по типу цветения. У отдельных представителей этого семейства обнаружены растения женского типа, когда на одном растении образуется большинство женских цветков. Впервые такие растения были выделены Н.Н. Ткаченко у огурца (Cucumis sativus) в 1928 году. Открытие растений женского типа позволило использовать их в качестве материнских для создания гетерозисных гибридов (Tkachenko, 1958).

Растения женского типа были получены у другого вида рода Cucumis — дыни (Cucumis melo L.). Впервые их выделил К.И. Пангало (Pangalo, 1936) у гибрида  $F_2$  от скрещивания полукультурных форм дыни C.  $flexuosus \times C$ . chinensis. В последующем женские формы у дыни выявили С.F. Pool, P.C. Grimball (Pool, Grimball, 1939), В. Kubicki (Kubicki, 1966), Г.А. Теханович (Tekhanovich, 1971), К.Е. Дютин (Dyutin, 1976). Поскольку в получении женских форм участвовали полукультурные образцы, которые имели низкие вкусовые качества, требовалось их улучшение.

Используя многократные скрещивания с лучшими сортами, нами отобраны женские растения, образующие шаровидные и коротко-

овальные плоды массой 1,5—2,5 кг с густой сеткой и хорошим качеством. Плоды формируются в нижних узлах растения в пазухе 1—2 листа плети первого порядка. Созревание наступает на 65—70-й день. На основе отобранных растений для селекции гетерозисных гибридов дыни созданы выравненные по типу цветения женские линии (ЖЛ): ЖЛ 415, ЖЛ 421, ЖЛ 423, ЖЛ 427; женская желто-зеленая (ЖЖЗЛ) — ЖЖЗЛ 439. Вышеперечисленные линии, улучшенные по продуктивности и качеству, обладают устойчивостью к мучнистой росе, перспективны не только в гетерозисной, но и в сортовой селекции.

Наличие параллельных рядов в наследственной изменчивости позволило выявить растения женского типа у других видов семейства. Такие растения выявлены нами у некоторых сортотипов кабачка-цуккини и у тыквы мускатной. Среди них заслуживают внимания следующие линии кабачка-цуккини: L-7, L-69, L-24, L-60; тыквы мускатной: L-193. В сочетании с маркерными признаками, они представляют интерес в селекции на гетерозис.

При изучении разнообразия Citrullus были желтокорые обнаружены формы, похожие по внешнему виду на некоторые сорта дыни. Это позволяет искать недостающие звенья. Желтокорые формы арбуза встречаются у некоторых образцов из Афганистана, Ирана, Японии, Китая. В результате изучения и использования разнообразия коллекции выявлены формы растений, которые имеют четко выраженное некоторое сходство диагностических признаков. На их основе учеными-селекционерами Кубанской опытной станции ВИР создан сорт арбуза 'Подарок Солнца' (рис. 4), имеющий шаровидные желтокорые плоды, напоминающие по внешнему виду плоды дыни. Обладающий оригинальной окраской плода, сорт пользуется большим спросом у любителей-бахчеводов. Районирован в 2004 году.



Рис. 4. Сорт арбуза (Citrullus lanatus L.) 'Подарок Солнца' селекции Кубанской опытной станции — филиала ВИР, авторы сорта: Г.А. Теханович, А.Г. Елацкова Fig. 4. 'Podarok Solnca', a watermelon (Citrullus lanatus L.) variety created at the Kuban Experiment Station of VIR,

authors of the variety G.A. Tekhanovich, A.G. Elatskova



Рис. 5. Сорт кабачка (*Cucurbita pepo* L.) 'Герман' селекции Кубанской опытной станции — филиала ВИР, авторы сорта: Г.А. Теханович, А.Г. Елацкова Fig. 5. 'German', a squash (*Cucurbita pepo* L.) variety created at the Kuban Experiment Station of VIR, authors of the variety G.A. Tekhanovich, A.G. Elatskova

Особый интерес представляет оригинальный сорт арбуза 'Солярис'. Растения сорта образуют плоды, сочетающие желтую окраску коры с желтой мякотью. Они отличаются интенсивной желто-зеленой мозаикой листьев, на фоне которых желтокорые плоды с ярко-выраженны-

ми оранжевыми полосами придают растениям декоративный вид, а желтая мякоть — исключительную оригинальность. В 2022 г. сорт включен в Госреестр селекционных достижений.

Желтая окраска плодов — часто встречающийся признак в семействе тыквенных, осо-

бенно у дыни и разных видов тыквы. На основе гибридизации сортов кабачка 'Белоплодные' × 'Золотой', нами получен сорт кабачка-цуккини с ярко-желтыми плодами – 'Желтоплодный'. Сортов кабачка с желтыми плодами раньше в производстве не было. Сорт районирован в семи регионах России.

Вполне перспективным можно назвать раннеспелый сорт желтоплодного кабачка 'Герман' (рис. 5), названный в память о выдающемся ученом академике Тараканове Гер-

мане Ивановиче. У сорта компактно-кустовые, ажурного типа растения с привлекательными оранжево-желтыми цилиндрическими плодами и нежной мякотью хорошего вкуса. Районирован в 2014 г.

Методом гибридизации 'Early Golden Bush' × 'Белые 13' выведен сорт патиссона 'Солнышко' (рис. 6), образующий красивые ярко-желтые плоды, что обеспечило расширение сортимента культуры, а консервированной продукции качество и привлекательный товарный вид.



Рис. 6. Сорт патиссона (*Cucurbita pepo* L.) 'Солнышко' селекции Кубанской опытной станции – филиала ВИР, авторы сорта: Г. А. Теханович, А. Г. Елацкова

Fig. 6. 'Solnyshko', a variety of pattypan squash (*Cucurbita pepo* L.) created at the Kuban Experiment Station of VIR, authors of the variety G.A. Tekhanovich, A.G. Elatskova

Как следует из вышеизложенного, основные положения и выводы, сформулированные в законе гомологических рядов, нашли свое отражение в практическом применении. Результаты многолетнего изучения коллекции бахчевых культур ВИР и ее использование в селекции подтверждены выведенными сортами бахчевых культур, возделываемых в различных регионах нашей страны.

#### Заключение

Изучение мировой коллекции бахчевых

культур с использованием закона гомологических рядов позволило выявить ценные для селекции формы растений. На их основе созданы сорта с разнообразным проявлением морфобиологических и хозяйственных признаков. Сорта, пригодные для механизированного возделывания, — кустовой арбуз 'Святослав' (рис. 3а, 3б) и короткоплетистый 'Подарок Солнца' (рис. 4), короткоплетистая дыня 'Станислава'; кустовые тыквы 'Кустовая оранжевая' (рис. 1), 'Кустовая золотая', 'Малышка', 'Матрешка' (рис. 2); короткоплетистые — 'Лечебная', 'Мария'. Созданы сорта арбуза с нерассечен-

ным (цельным) листом — 'Благодатный', 'Красавчик', 'Любимчик' и оригинальные по окраске коры и мякоти: желтокорый — 'Подарок Солнца' (рис. 4); с желтой окраской мякоти — 'Сюрприз' (рис. 7); сорт, сочетающий желтую окраску коры с желтой мякотью — 'Солярис'.



Рис. 7. Сорт арбуза (*Citrullus lanatus* L.) 'Сюрприз' селекции Кубанской опытной станции — филиала ВИР, авторы сорта: Г.А. Теханович, А.Г. Елацкова

Fig. 7. 'Syurpriz', a watermelon (*Citrullus lanatus* L.) variety created at the Kuban Experiment Station of VIR, authors of the variety G.A. Tekhanovich, A.G. Elatskova

Выделены ценные для селекции новые селекционные линии: желто-зеленая кустовая линия (ЖЗКЛ) арбуза ЖЗКЛ 796; желто-зеленая линия (ЖЗЛ) дыни ЖЗЛ 487; желто-зеленая линия (ЖЗЛ) тыквы крупноплодной ЖЗЛ 692; кустовые линии (КЛ) тыквы мускатной КЛ 648, КЛ 652.

Для гетерозисной селекции дыни выделены женские линии (ЖЛ) — ЖЛ 415, ЖЛ 421, ЖЛ 423, ЖЛ 427; женская желто-зеленая линия (ЖЖЗЛ) — ЖЖЗЛ 439.

Результаты исследований в полной мере подтверждают предсказание Н.И. Вавилова, что «В селекции закон гомологических рядов имеет значимость в том отношении, что указывает в каком направлении можно работать в смыс-

ле создания новых форм...» (Vavilov, 1987. P. 42).

V

#### References/Литература

Dyutin K.E. Breeding of gynomonoecious forms muskmelon (Selekciya ginomonocijnyh form dyni). *Agricultural biology.* 1976;11(3):369—372. [in Russian] (Дютин К.Е. Селекция гиномоноцийных форм дыни. *Сельскохозяйственная биология.* 1976;11(3):369—372).

Dyutin K.E. Genetic and breeding of the cucurbitaceous crops. Moscow; 2000. [in Russian] (Дютин К.Е. Генетика и селекция бахчевых культур. Москва; 2000).

Elatskova A.G. Botanico-geographical study of the pumpkin collection and identification of sources of traits valuable for breeding. *Proceedings on applied botany, genetics and breeding*. 2012;170:237—245. [in Russian] (Елацкова А.Г. Ботанико-географическое изучение коллекции тыквы и выявление источников селекционно-ценных признаков. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2012;170:237—245).

Fursa T.B., Filov A.I. Flora of cultivated plants. Cucurbitaceae (*Citrullus, Cucurbita*). Vol. 21. O.N. Korovina, T.B. Fursa (ed.). Moscow; 1982. [in Russian] (Фурса Т.Б., Филов А.И.

- Культурная флора СССР. Тыквенные (арбуз, тыква). Т. 21 / под ред. О.Н. Коровиной, Т.Б. Фурса. Москва; 1982).
- Krevchenko L.E Breeding of cucurbitaceous crops. Cucurbitaceous crops (watermelon, melon, pumpkin) (Selektsiya bakhchevykh kultur. Bakhchevye kultury (arbuz, dynya, tykva)). In: Proceedings of the Research Institute of Vegetable Farming. Moscow; 1938. р.35—56. [in Russian] (Кревченко Л.Е. Селекция бахчевых культур. Бахчевые культуры (арбуз, дыня, тыква). В: Научные труды Научного исследовательского института овощного хозяйства. Москва; 1938. С.35—56).
- Kubicki B. Genetic basis for obtaining gynoecious muskmelon lines and the possibility of their use for hybrid seed production. *Genetica polonica*. 1966;7(1):27–30.
- Malinina M.I. The species *Cucumis melo* L. (Vid *Cucumis melo* L.) In: Pyzhenkov V.I., Malinina M.I. *Flora of cultivated plants. Cucurbitaceae (Cucumis sativus* L., *Cucumis melo* L.) *Vol. 21.* V.I. Pyzhenkov (ed.). Moscow; 1994. p.131–286. [in Russian] (Малинина М.И. Вид *Cucumis melo* L. В: Пыженков В.И., Малинина М.И. *Культурная флора СССР. Тыквенные (огурец, дыня). Т. 21* / под ред. В.И. Пыженкова. Москва; 1994. C.131–286).
- Mohr H.C. Utilization of the genetic character for short-internode in improvement of the watermelon. *Proc Am Soc Hortic Sci.* 1963;82:454–459.
- Pangalo K.I. On the gens determining sexual differences on the example of the Cucurbitaceae (O genakh, opredelyayushchikh polovye razlichiya u rasteniy na primere Cucurbitaceae). Reports of the Academy of Sciences USSR. 1936;3(2):83–85. [in Russian] (Пангало К.И. О генах, определяющих половые различия у растений на примере Cucurbitaceae. Доклады Академии наук СССР. 1936;3(2):83–85).
- Pangalo K.I. Breeding of cucurbit crops (Selektsiya bakhchevykh kultur). In: *Theoretical bases of plant breeding. Vol. 1.*N.I. Vavilov (ed.). Moscow; 1935. p.75–128. [in Russian] (Пангало К.И. Селекция бахчевых культур. В кн.: *Теоретические основы селекции растений. Т. 1 /* под общ. ред. Н.И. Вавилова. Москва: 1935. C.75–128).
- Pangalo K.I. Breeding of cucurbit crops (Selektsiya bakhchevykh kultur). In: *Theoretical bases of plant breeding. Vol. 3.*N.I. Vavilov (ed.). Moscow; 1937. p.135–194. [in Russian] (Пангало К.И. Селекция бахчевых культур. В кн.: *Теоретические основы селекции растений. Т. 3 /* под общ. ред. Н.И. Вавилова. Москва; 1937. C.135–194).
- Pangalo K.I. Melon production in USSR and the world's assortment of melon crops (Bakhchevodstvo SSSR i mirovoy sortiment bakhchevykh kultur). Bulletin of applied botany, of genetics and plant-breeding. 1930;23(3):7–18. [in Russian] (Пангало К.И. Бахчеводство СССР и мировой сортимент бахчевых культур. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1930;23(3):7–18).

Pool C.F., Grimball P.C. Inheritance of new sex forms in *Cucumis* 

- melo L. Heredity. 1939;30(1):21-25.
- Tekhanovich G.A., Elatskova A.G., Elatskov Y.A. Genetic sources for breeding bushy and short-vine watermelon cultivars. *Proceedings on applied botany, genetics and breeding.* 2019;180(2):89–94. [in Russian] (Теханович Г.А., Елацкова А.Г., Елацков Ю.А. Генетические источники для селекции кустовых и короткоплетистых сортов арбуза. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции.* 2019;180(2):89–94). DOI: 10.30901/2227-8834-2019-2-89-94
- Tekhanovich G.A., Elatskova A.G., Elatskov Y.A. New sources of the genetic collection of cucurbitaceous crops (Novye istochniki geneticheskoy kollektsii bakhchevykh kultur). In: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. Krasnodar; 2016. p.198–203. [in Russian] (Теханович Г.А., Елацкова А.Г., Елацков Ю.А. Новые источники генетической коллекции бахчевых культур. В: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Краснодар; 2016. C.198–203).
- Tekhanovich G.A. Inheritance of sexual types in melons by hybridization. Bulletin on applied botany, genetics and breeding. 1971;45(1):238–245. [in Russian] (Теханович Г.А. Наследование половых типов дыни при гибридизации. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1971;45(1):238–245).
- Tkachenko N.N. Obtaining hybrid seeds of cucumber (Poluchenie gibridnykh semyan ogurtsov). In: Exchange of experience in obtaining high yields of vegetables. Moscow; 1958. p.34–37. [in Russian] (Ткаченко Н.Н. Получение гибридных семян огурцов. В кн.: Обмен опытом получения высоких урожаев овощей. Москва; 1958. C.34–37).
- Vavilov N.I. Intergeneric hybrids of melons, watermelons and squashes. Selected works. Vol. 2. Moscow; 1960. [in Russian] (Вавилов Н.И. О междуродовых гибридах дынь, арбузов и тыкв. Избранные труды. Т. 2. Москва; 1960).
- Vavilov N.I. The law of homologous series in variation Report at the 3rd All-Russian Selection Congress in Saratov on June 4, 1920 (Zakon gomologicheskikh ryadov v nasledstvennoy izmenchivosti. Doklad na III Vserossiyskom selektsionnom s"yezde v g. Saratove 4 iyunya 1920). Saratov; 1920. [in Russian] (Вавилов Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Доклад на 3-ем Всероссийском селекционном съезде в г. Саратове 4 июня 1920. Саратов; 1920).
- Vavilov N.I. The law of homologous series in variation. Linnaean species as a system. Leningrad: Science; 1967. [in Russian] (Вавилов Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Линнеевский вид как система. Ленинград: Наука; 1967).
- Vavilov N.I. Theoretical bases of plant breeding. Moscow: Science; 1987. [in Russian] (Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. Москва: Наука; 1987).

#### Информация об авторах

**Теханович Генрих Адамович,** доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, Кубанская опытная станция — филиал ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 352183, Российская Федерация, Краснодарский край, п. Ботаника, ул. Центральная, 2, https://orcid.org/0000-0002-7162-4705

**Елацкова Анна Генриховна,** кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, Кубанская опытная станция — филиал ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 352183, Российская Федерация, Краснодарский край, п. Ботаника, ул. Центральная, 2, elatskova.a@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-9735-8700

#### Information about the authors

**Genrikh A. Tekhanovich,** Dr. (Agric.Sci.), Leading Researcher, Kuban Experiment Station of VIR, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 2 Tsentralnaya Street, Botanika, Krasnodar Territory, 352183, Russia, https://orcid.org/0000-0002-7162-4705

Anna G. Elatskova, Ph.D., Senior Researcher, Kuban Experiment Station of VIR, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 2 Tsentralnaya Street, Botanika, Krasnodar Territory, 352183, Russia, elatskova.a@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-9735-8700

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 conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 17.03.2022; принята к публикации 26.05.2022. The article was submitted on 17.03.2022; accepted for publication on 26.05.2022.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК: 929:58.006:58.007:575

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o3





# В. И. Дорофеев

автор, ответственный за переписку: vdorofeyev@yandex.ru Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия



## Л. И. Крупкина

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

## Павел Александрович Баранов. Жизнь науке и отечеству

В 2022 году исполнилось 130 лет со дня рождения и 60 лет со дня смерти одного из самых замечательных директоров большого числа ботанических научных учреждений — Баранова Павла Александровича. Его жизнь была посвящена созданию и развитию Среднеазиатского государственного университета (САГУ), Ботанического института САГУ, Памирской биологической станции и Памирского ботанического сада в Хороге, Главного ботанического сада АН СССР, Среднеазиатского отделения Всесоюзного института растениеводства и др. Он вел беспощадную борьбу с лысенковщиной и пропагандировал достижения генетики.

**Ключевые слова**: Баранов П.А., Среднеазиатский государственный университет, Главный ботанический сад АН СССР, Ботанический институт им. В.Л. Комарова, Н.И. Вавилов, лысенковщина, генетика

**Благодарности:** Работа выполнена в рамках реализации государственного задания согласно плану НИР Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (тема № АААА-А19-119031290052-1 «Сосудистые растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы»).

**Для цитирования:** Дорофеев В.И., Крупкина Л.И. Павел Александрович Баранов. Жизнь науке и отечеству. *Vavilovia*. 2022;5(2):45-54. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-03

© Дорофеев В.И., Крупкина Л.И., 2022

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-o3

## Vladimir I. Dorofeyev, Liudmila I. Krupkina

Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

corresponding author: Vladimir I. Dorofeyev, vdorofeyev@yandex.ru

# Pavel Alexandrovich Baranov. A life for science and the motherland

The year 2022 marks the 130th anniversary of the birth and the 60th anniversary of the death of one of the most remarkable directors of a large number of botanical scientific institutions, Pavel Aleksandrovich Baranov. His life was devoted to the creation and development of the Central Asian State University (SAGU), the Botanical Institute of SAGU, the Pamir Biological Station and the Pamir Botanical Garden in Khorog, the Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences, the Central Asian Branch of the All-Union Institute of Plant Industry, etc. He has been a passionate fighter against Lysenkoism and propagandized advances in genetics.

**Key words**: P.A. Baranov, Central Asian State University, Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences, Komarov Botanical Institute, N.I. Vavilov, Lysenkoism, genetics

**Acknowledgements:** The work was performed within the framework of the implementation of the State Assignment according to the R&D Plan of the V.L. Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (topic No. AAAA-A19-119031290052-1 «Vascular plants of Eurasia: taxonomy, flora, and plant resources»).

**For citation:** Dorofeyev V.I., Krupkina L.I. Pavel Alexandrovich Baranov. A life for science and the motherland. *Vavilovia*. 2022;5(2):45-54. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-2-03

© Dorofeyev V.I., Krupkina L.I., 2022



Рис. 1. П. А. Баранов (начало 1950-х годов) Fig. 1. Pavel A. Baranov (early 1950s)

БАРАНОВ Павел Александрович родился 28 (16) июля 1892 года в Москве в семье выходца из крестьян Ярославской губернии. Учился в церковно-приходской, а затем в торговой школе. Не получив гимназического образования, он самостоятельно подготовился к экзамену на аттестат зрелости и сдал его экстерном в 1910 г.

В том же году он поступил в Московский университет (с 1917 года — Московский государственный университет) на юридический факультет, очевидно, по настоянию отца. Хотя вполне возможно, что молодой Павел опасался вступительного экзамена по математике на физико-математическом факультете. Он, вполне вероятно, мог знать одну абитуриентскую хитрость. Ею в 1860 году воспользовался Климент Аркадьевич Тимирязев. Будучи не в ладах с математикой, он также сначала подал документы на юридический факультет Санкт-Петербургского университета, а затем перевелся на физико-математический факультет. В 1911 году Павел Александрович перевелся на есте-

ственное отделение физико-математического факультета, окончив его в 1917 г.

На кафедре морфологии и систематики высших растений физмата он стал специализироваться в области эмбриологии и морфологии растений. Объектом его интересов в то время стали орхидные – до сих пор одна из самых интересных и загадочных групп растений.

С первых дней учебы в Университете его окружали известнейшие ботаники: Михаил Ильич Голенкин, Константин Игнатьевич Мейер, Лев Мельхиседекович Кречетович и Лев Иванович Курсанов. Желание делиться своими знаниями с коллегами очень быстро его вывело на Московское общество испытателей природы (МОИП), в научных заседаниях которого он принял весьма активное участие. Первая его научная работа была опубликована по совету руководителей в Бюллетене МОИП.

После окончания университета Павел Александрович был оставлен в его стенах до 1920 года. Одновременно он преподавал в одной из московских гимназий, в средней школе,

а годом позже также и в Межевом институте наркомата просвещения РСФСР в Москве.

Многочисленные декреты пролетарского руководства того времени позволили П.А. Баранову активно принять участие в воплощении одного из них. Основным для него в то время был декрет 1920 года Совета народных комиссаров РСФСР за подписью В.И. Ленина о создании в Ташкенте на базе Народного университета Туркестанского государственного университета (ТуркГУ), с 1923 года переименованного в Среднеазиатский государственный университет (САГУ) (ныне: Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека). Это было начало формирования самого общедоступного научного образования и просветительства во всей Средней Азии, хотя в первые годы студентами университета были в основном русские.

Лучшие специалисты со всех уголков России устремились в Ташкент воплощать эту идею. Разумеется, в 1920-е годы была еще одна причина ехать в Ташкент — голод, послереволюционная и, в особенности, послевоенная (Гражданская война) неустроенность и разруха. Инициаторы этого проекта активно стали соз-

давать учебную и научную структуру этого университета. П.А. Баранов, по всей видимости, по рекомендации члена оргкомитета ТуркГУ К.И. Мейера, принял участие в создании биологического факультета и внутри него института. Кроме того, он обозначил основные направления их развития.

С 1921 года П.А. Баранов становится директором Ботанического института САГУ (по 1930). С 1928 по 1944 год - будучи директором, возглавил организацию университетской фундаментальной научной библиотеки, которая за короткий срок стала одной из лучших. Одновременно с этим, он с 1928 года исполняет обязанности профессора кафедры морфологии и анатомии растений САГУ. С 1930 по 1938 год ему поручено руководство цитолого-анатомической лабораторией Всесоюзного научно-исследовательского института хлопководства. Кроме того, с 1934 по 1935 год Павел Александрович возглавляет Среднеазиатское отделение Всесоюзного института растениеводства Научно-исследовательский (ныне: институт генетических ресурсов растений Республики Узбекистан).



Рис. 2. Н.И. Вавилов (справа) и П.А. Баранов (слева) около фундаментальной библиотеки Среднеазиатского университета, г. Ташкент, 1928?1929? г. (архив ВИР)

Fig. 2. N.I. Vavilov (right) and P.A. Baranov (left) near the Fundamental Library of the Central Asian University, Tashkent, 1928?1929? (archive of VIR)



Рис. 3. Н.И. Вавилов (слева), П.А. Баранов (в центре) и шведский лингвист Ханнес Шёльд (справа) около фундаментальной библиотеки Среднеазиатского университета, г. Ташкент, 1928?1929? г. (архив ВИР)

Fig. 3. N.I. Vavilov (left), P.A. Baranov (in the center) and a Swedish linguist Hanes Schelde (on the right) near the fundamental library of the Central Asian University, Tashkent, 1928-1929?

(archive of VIR)

Разумеется, только организационная и тем более административная деятельность не могли удовлетворить научные амбиции ученого. Будучи широко образованным ботаником, Павел Александрович интересовался флорой и растительностью неповторимых мест, окружающих Ташкент. Это научное любопытство не было только академическим. Научные работы Баранова П.А. тех лет касались изучения разнообразия дикого и культурного винограда и возможностей его использования для улучшения виноградарства. Им проводилось комплексное изучение хлопчатника и сахарной свеклы. Он занимался вопросами эмбриологии, биологии развития и акклиматизации растений. Им изучались продуктивность растений для реализации ее в экстремальных условиях и высокогорное земледелие. Его интересовала полиплоидия у растений и ее возможная роль в сельском хозяйстве. Разумеется, он не мог обойти стороной изучение общей в то время проблемы вида и видообразования.

Университету он посвятил 23 года, проработав там до 1943 года. Параллельно он руководил множеством ботанических экс-

педиций по Средней Азии, начиная с Таласского Алатау в 1921 году. С 1923 по 1927 год им проводились полевые исследования Западного Тянь-Шаня, в 1927 году Дарваза, а с 1928 по 1929 год — Копетдага. В 1933 году П.А. Баранов организовал и до 1943 года руководил Памирской экспедицией, был одним из организаторов и с 1937 по 1940 год руководителем Памирской биологической станции и Памирского ботанического сада в Хороге. В 1940 году он был назначен директором Ботанического института Узбекского филиала АН СССР (УзФАН СССР) в Ташкенте. На этом посту он сменил первого директора института — Андрея Васильевича Благовещенского.

Учитывая заслуги перед отечеством и наукой, в 1943 году Павел Александрович был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

С 1945 (по 1952) года Баранов назначен заместителем директора только что образованного Главного ботанического сада АН СССР (ГБС) (г. Москва). В связи с его организацией, П.А. Баранову было поручено возглавить отправленную в Германию мобильную ботани-

ческую группу АН СССР по подбору коллекции живых растений. Первая отправка ботанического материала, состоявшаяся 25 августа 1946 г., включала почти 11 тыс. растений. К середине 1949 года было собрано свыше 15 тыс. тропических и субтропических растений. Эта коллекция легла в основу Фондовой оранжереи ГБС.

В 1949 году П.А. Баранов избран председателем Президиума Молдавского филиала Академии наук СССР (по 1954 год), образованного на месте Молдавской научно-исследовательской базы АН СССР. В Кишинев он выбыл со всей своей семьей.

К своему 60-летию Павел Александрович накопил крайне важный для тех лет административный опыт. Несомненно, вся его деятельность позволила ему стать превосходным

ученым, однако его подготовка как руководителя сыграла в его жизни во многом решающую роль. Она оказалась незаменимой и крайне востребованной для развития вообще всей биологии в СССР.

В 1952 году состоялось назначение Павла Александровича Баранова директором Ботанического института АН СССР (БИН). Институтом он руководил до 1962 года. В это время одной из самых крупных проблем для всех научных отраслей биологии был огромный, разрушающий все основы этой науки, «административный авторитет» академика Трофима Денисовича Лысенко. Такого гнета сверху советская наука еще не испытывала. В биологии в прямом смысле цвело монопольное самодурство Т.Д. Лысенко.



Рис. 4. Здание Гербария и научной библиотеки Ботанического института им. В.Л. Комарова, где работал П. А. Баранов

Fig. 4. The Herbarium and Scientific Library building of the V.L. Komarov Botanical Institute, where P.A. Baranov worked

Здравомыслящие ученые понимали, что борьба с этим явлением сколь необходима, столь и неизбежна. Во многом революционные для того времени достижения генетики, критикуемые и уничтожаемые Лысенко, П.А. Баранов всеми правдами и неправдами старался доносить не только ученым, но и студентам Ленинградского государственного университета, заказывая крупным ученым, например, Николаю Владимировичу Тимофееву-Ресовскому (в 1957 году защищал докторскую диссертацию в диссовете БИН АН СССР), профильные лекции. Кроме того, борьба с Лысенко была невероятно мужественным ответом Павла Александровича на несправедливую гибель в тюрьме крайне чтимого им Николая Ивановича Вавилова.

В конце концов, была предпринята чрезвычайно опасная крайняя мера. Небольшой группой ученых было подготовлено открытое письмо, освещающее озабоченность научной общественности постоянно растущим и крепнущим в СССР мракобесием. Это письмо, направленное 11 октября 1955 года в Президиум ЦК КПСС, создавалось двумя сотрудниками БИН и одним из Зоологического института (ЗИН) и вовремя было одобрено П.А. Барановым. Подготовленный вариант в результате подписало почти 300 ученых Советского Союза, среди которых были не только биологи. Позже это обращение было названо письмом трехсот, по числу подписантов. Среди них были директора институтов, заведующие кафедр, отделов и лабораторий, академики, члены-корреспонденты, профессора, доктора и кандидаты наук, ученые без степеней и званий. Можно сказать, весь научный мир сказал: «Нет мракобесию». Велико было участие сотрудников Ботанического института, что было особым знаком их огромного доверия своему директору.

Письмо содержало оценку состояния биологии в СССР к середине 1950-х годов, критику не только «научных» взглядов, но практической и административной деятельности Т.Д. Лысен-

ко (лысенковщина), являвшегося в то время одним из самых влиятельных руководителей науки в стране. В документе особо отмечалось его противодействие по использованию мирового научного и практического опыта в земледелии, извращение теоретических основ трудов Николая Ивановича Вавилова, с которым Павел Александрович был хорошо знаком по работе, начиная с середины 1930-х годов в Среднеазиатском отделении Всесоюзного института растениеводства, Ивана Владимировича Мичурина и др. Письмо, первоначально оцениваемое власть предержащими как заговор, в конечном счете, явилось причиной отставки Лысенко с поста президента Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина (ВАСХНИЛ), а некоторых его приверженцев и ставленников - с других руководящих постов в Академии наук СССР (AH CCCP).

В 1958 году П.А. Баранов был избран членом Президиума Национального комитета советских биологов, созданного в конце 1957 года. Ныне это Национальный комитет биологов России. Будучи директором БИН, Павел Александрович в конце 1950-х блестяще спланировал успешное завершение фундаментальной 30-ти томной монографии «Флора СССР» к 250-летнему юбилею института в 1964 году, не дожив до этого ключевого для института события двух

Основные научные направления исследований П.А. Баранова посвящены проблемам онтогенеза и формообразования растений, комплексному ботаническому изучению хлопчатника, винограда, земледельческому освоению высокогорных и пустынных территорий Средней Азии. Большое место в трудах П.А. Баранова принадлежало работам по изучению возможностей освоения высокогорий, познания путей приспособления растений к суровым условиям окружающей среды. В годы Великой Отечественной войны П.А. Баранов занимался, в частности, изучением семенников сахарной свёклы в связи с созданием свекловичного земледелия в Средней Азии. Он проводил научные исследования по систематике и географии растений, по проблеме флоры и растительности СССР. Но, к сожалению, много трудов осталось в рукописях.

Небольшую, но очень важную часть научного

наследия П.А. Баранова составляют работы по истории науки. В их числе статьи об Андрее Николаевиче Бекетове, Николае Ивановиче Вавилове, Владимире Леонтьевиче Комарове, Михаиле Сергеевиче Навашине, Владимире Николаевиче Сукачёве и др. Он очень умело занимался популяризацией ботаники.



Рис. 5. Картина «Павел Александрович Баранов и пёс Кузя II на даче в Комарово» (художник — Елена Михайловна Костенко, дочь академика Михаила Полиевктовича Костенко) Fig. 5. A painting "Pavel A. Baranov and the dog Kuzya II at the summer cottage in Komarovo" (painted by Elena M. Kostenko, daughter of Acad. Mikhail P. Kostenko)

Его перу принадлежат замечательные книжки: «В тропической Африке: Записки ботаника» 1956 года и «В далекой Африке», изданная в 1957 году.

За заслуги перед отечеством и перед наукой П.А. Баранов в 1953 году был награждён орденом Ленина, в 1944 году орденом Трудового Красного Знамени, а в год победы в Великой

Отечественной войне орденом Красной Звезды и медалями. В 1944 году он также удостоен звания «Заслуженный деятель науки Узбекской ССР».

Павел Александрович был женат дважды. От первого брака в 1926 году родился Юрий, а в 1929 году родилась Татьяна. В Великую Отечественную войну сын служил летчиком и погиб

на Курской дуге. Во втором браке в Ташкенте от Анны Артемьевны Саакян родилось еще двое детей. Дочка — Новелла родилась в Ташкенте в 1936 году, а всю остальную жизнь жила и работала в Москве и трагически погибла в 1980-е годы на территории Главного ботанического сада. Сын — Максим Павлович Баранов родился также в Ташкенте 16 февраля 1941 г. Он долгие годы работал доцентом кафедры ботаники и заместителем декана биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Всю свою жизнь живет в Санкт-Петербурге, а последние годы на той самой даче в Комарово, которую так любил П.А. Баранов.

Павел Александрович Баранов скончал-

ся 17 мая 1962 года после непродолжительной болезни в поселке Комарово. Он был похоронен на Серафимовском кладбище в Ленинграде. Надгробие представлено живописной стелой из черного лабрадорита. На лицевой стороне верхней части стелы изображен портретный рельеф Павла Александровича с очень удачного графического рисунка академика Георгия Семёновича Верейского. В настоящее время к памятнику добавлена еще одна плита, напоминающая о захоронении там праха жены Павла Александровича — Анны Артёмовны Саакян (1912—1993) и его невестки — Евгении Васильевны Барановой (Михайловой) (1936—2016), доцента кафедры ботаники.



Рис. 6. Стела на могиле П. А. Баранова на Серафимовском кладбище (Санкт-Петербург) Fig. 6. Stele on the grave of P.A. Baranov at the Serafimovsky Cemetery (St. Petersburg)

#### Информация об авторах

**Дорофеев Владимир Иванович**, доктор биологических наук, профессор, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 197022 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2, vdorofeyev@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-3642-197X

**Крупкина Людмила Ивановна,** кандидат биологических наук, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 197022 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2, LKrupkina@binran.ru, krupkinal@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-9249-7389

#### Information about the authors

Vladimir I. Dorofeyev, Professor, Dr. (Biol. Sci.), Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, 2, Professora Popova Str., St. Petersburg 197022, Russia, vdorofeyev@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-3642-197X

Liudmila I. Krupkina, PhD (Biol. Sci.), Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, 2, Professora Popova Str., St. Petersburg 197022, Russia, LKrupkina@binran.ru, krupkinal@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-9249-7389

**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 conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 14.05.2022; принята к публикации 17.06.2022. The article was submitted on 14.05.2022; accepted for publication on 17.06.2022.

## ПЕРЕЧЕНЬ НОВЫХ ТАКСОНОВ

## **LIST OF NEW TAXA**

1. Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durum subconvar. muticum (Orlo
Dorof. et Filat. var. muticomelanopus Lyapun. var. nov.
2. Triticum durum Desf. subsp. durum convar. durocompactum Flaksb. var. rubrinigrum (Sto
Dorof. et Filat. f. tristerubrinigrum Lyapun. f. nov.
3. Triticum durum Desf. subsp. durum convar. falcatum (Jakubz.) Dorof. et Filat. va
falcatileucomelan Dorof. et Filat. f. tristefalcatileucomelan Lyapun. f. nov
4. Triticum durum Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. cauafricanu
Lyapun. var. nov. 2
5. Triticum durum Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. va
muticocauafricanum Lyapun. var. nov.
6. Triticum durum Desf. subsp. durum convar. caucasicum (Dorof.) Dorof. var. caumelanop
Lyapun. f. tristecaumelanopus Lyapun. f. nov

#### Научный рецензируемый журнал:

### VAVILOVIA, TOM 5, № 2

#### 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

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

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 websitehttps://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 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; i.kotielkina@vir.nw.ru

Почтовый адрес редакции

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

Подписано в печать 30.06.2022. Формат  $70\times100^1/_8$ . Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 7. Тираж 30 экз. Заказ № 377/2.

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: Индивидуальный предприниматель Юшкевич Галина Викторовна Россия, 192286, г. Санкт-Петербург, Альпийский пер., д. 45



