

ВВЕДЕНИЕ

Классификатор для видов рода *Lathyrus* L. подготовлен в стандартном формате IBPGR (в настоящее время Bioversity International) в соответствии с рекомендациями по созданию дескрипторов для всех сельскохозяйственных культур: «Developing crop descriptor lists. Guidelines for developers. Bioversity International» (2007). При создании классификатора были учтены все дескрипторы признаков, приведенные в 5 международных и 5 региональных классификаторах, изданных ранее для разных видов и родов трибы *Fabeae* Rchb. (*Vicieae* Bronn): *Lathyrus* L., *Pisum* L., *Vicia* L. Перечень использованных дескрипторов представлен в списке использованных источников на странице 131–134.

Классификатор написан на русском и английском языках, состоит из нескольких разделов: паспортной части, описательной части и трех приложений. В описательной части приведены дескрипторы морфологических признаков (корня, стебля, ветвей, листьев, соцветия, цветка, боба и семян), биологических свойств, хозяйственных характеристик, химического состава и восприимчивости к вредителям и болезням. В приложениях представлены названия 42 видов, используемых в сельскохозяйственном производстве и перспективных для введения в культуру, на латинском, русском и английском языках; ключ для их определения и их ботаническая характеристика. Разработка паспортной части осуществлялась с использованием «Методических указаний ВИР» (Вишнякова и др., 2018). Ботаническое описание видов дано по «Культурной флоре СССР» (1937), «Флоре СССР» (1948), «Flora Europaea» (1968), «Flora of Turkey and East Aegean Islands» (1970), «Flora of Iraq» (1974), «Flora of China» (2010) и результатам собственного изучения растений на опытных станциях в филиалах ВИР.

Предложенный формат описания не должен рассматриваться как окончательная схема, он может быть дополнен исследователями сообразно целям и задачам. Структура описания образцов и сортов в данном классификаторе соответствует стандартам, принятым в IBPGR, и распространена во всем мире. Она необходима как инструмент для стандартной оценки свойств и характеристик видов рода *Lathyrus* в коллекциях генетических ресурсов. Разработанный план описания образцов будет способствовать быстрому и надежному хранению и поиску информации по этим культурам в международной сети генбанков.

В роде *Lathyrus* насчитывается около 150 видов, которые произрастают в теплых регионах Старого и Нового Света (Kupicha, 2002). Многие из них традиционно возделываются как пищевые, кормовые, сидерационные, декоративные и лекарственные культуры. Наиболее широко они используются в странах Северной Африки, Южной, Западной и Центральной Азии. Самое большое практическое значение имеет чина посевная (*L. sativus* L.), выращиваемая в данных регионах для пищевых и кормовых целей (в одновидовых и смешанных посевах), а также на зеленое удобрение. Чина

посевная отличается устойчивостью к неблагоприятным условиям среды – таким как засуха, затопление или переувлажнение и др. Растения данного вида способны выжить, когда большинство других культур погибает. В годы, когда условия произрастания особенно неблагоприятны, чина играет огромную роль в питании населения стран Азии и Африки. Семена чины посевной используют для приготовления каш, супов и муки. Мука входит в состав многих национальных блюд. Семена часто готовят вместе с нутом и голубиным горохом. Молодые растения употребляют в пищу как листовые овощи, а зеленые бобы, как овощную фасоль. Этот вид считается отличной кормовой и сидерационной культурой.

Чина нутовидная (*L. cicera* L.), *L. clymentum* L. и чина желтая (*L. ochrus* (L.) DC.), менее известные в культуре, используются аналогично чине посевной. Душистый горошек (*L. odoratus* L.), чина танжерская (*L. tingitanus* L.), чина широколистная (*L. latifolius* L.), чина лесная (*L. sylvestris* L.), чина клубненосная (*L. tuberosus* L.), чина золотистая (*L. aureus* (Steven) Brandza), чина Гмелина (*L. gmelinii* Fritsch), чина шершавая (*L. hirsutus* L.), чина розовая (*L. roseus* Stev.), чина округлолистная (*L. rotundifolius* Willd.), чина волнистая (*L. undulatus* Boiss.), чина весенняя (*L. vernus* (L.) Bernch.), *L. vestitus* Nutt. и др. культивируются в мире как ценные декоративные растения. Все чины имеют кормовое и сидерационное значение. Большинство дикорастущих видов – медоносы. Чина луговая (*L. pratensis* L.), чина льнолистная (*L. linifolius* (Reichard) Bassler), чина посевная, чина весенняя, чина лесная и др. считаются лекарственными растениями. Ряд представителей рода имеют съедобные корни (*L. tuberosus*, *L. linifolius*), которые раньше употребляли вместо картофеля или готовили из них алкогольные напитки.

Из однолетних и многолетних кормовых культур, выращиваемых на корм, виды чины выделяются устойчивой урожайностью семян и зеленой массы, высоким содержанием белка, засухоустойчивостью, меньшей поражаемостью вредителями и болезнями: ржавчинами гороха (*Uromyces pisi* (Pers.) G. Winter), нута (*U. cicieri-arietini* Jacz.), вики (*U. viciae-fabae* (Pers.) J. Schröt.) и мучнистой росой гороха (*Erysiphe pisi* DC.) (Мирошниченко, 1971; Vaz Patto et al., 2004). Содержание белка в семенах у разных видов чины достигает 44,3%, в вегетативной массе 27,3% (Смирнова-Иконникова и др., 1958; Бурляева и др., 2012). Виды *Lathyrus* в отличие от других представителей трибы виковых – гороха, бобов, чечевицы и вики характеризуются самым высоким содержанием в семенах водорастворимых белков (альбуминов) (Кудряшова, 1967).

В России чину посевную возделывают во многих областях, но на незначительных площадях. Несмотря на обширную зону районирования, селекционная работа с этим видом ведется немногими учреждениями и в небольших масштабах, что отрицательно сказывается на использовании этой высокобелковой культуры в сельскохозяйственном производстве. Фактором, лимитирующим широкое распространение культуры, является наличие в ее семенах антипитательных веществ – β -N-оксалил-диаминопропионовой (ODAP) и β -N-оксалиламино-L-аланиновой кислот (BOAA) (Campbell et al., 1994; Rodriguez-

Conde et al., 2004). Однако, в настоящее время в мире созданы сорта с низким содержанием этих веществ. Некоторые из таких сортов имеются в коллекции ВИР.

Все культурные виды чины имеют большой потенциал в качестве дополнительного или альтернативного источника белка. Ряд видов пригодны для выращивания в областях с засушливыми климатом, другие устойчивы к переувлажнению и морозам, многие выдерживают условия экстремальные для успешного производства других бобовых культур.

1. ПАСПОРТНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Код института (INSTCODE)

Код института, в котором хранится образец. Код состоит из 3 букв ISO 3166, буквенного кода страны (в которой находится институт) и кода института. Коды институтов и стран можно найти на сайте ФАО: <http://apps3.fao.org/wIEWS/>

1.2. Название культуры (CROPNAME)

Общепринятое название растения на русском или английском языке (например, grasspea или чина посевная).

1.3. Номер образца (ACCENUMB)

Этот номер служит уникальным идентификатором в коллекции (генбанк), и дается, когда образец поступает в коллекцию (генбанк).

1.4. Род (GENUS)

Название рода на латинском языке.

1.5. Вид (SPECIES)

Название вида на латинском языке. Допускается сокращение: 'sp.'

1.6. Автор вида (SPAUTHOR)

1.7. Подвид (SUBTAXA)

Подвид может быть использован для записи любого дополнительного таксономического идентификатора, на латинском языке. Приняты следующие сокращения: 'subsp.' (для подвидов); 'convar.' (для группы разновидностей); 'var.' (для разновидности); 'f.' (для формы).

1.8. Автор подвида (SUBTAUTHOR)

1.9. Гибрид (HYBRIDES)

Гибрид – потомство двух или нескольких растений, принадлежащих к разным видам.

1.10. Название образца (ACCENAME)

Название образца. Несколько названий разделяются точкой с запятой без пробела.

1.11. Дата поступления в коллекцию (ACQDATE)

Дата поступления в коллекцию, где YYYY обозначают год, ММ месяц и DD день. Недостающие данные (ММ или ДД) обозначаются дефисом. Цифры первого десятка вводятся с нулями. (Например, 1962 ----; 20160931).

**DESCRIPTORS
FOR *LATHYRUS* spp.**

INTRODUCTION

The present Descriptors for *Lathyrus* L. have been prepared in accordance with the standard format of the IBPGR (presently: Bioversity International) following the recommendations on making descriptor lists for all crops contained in *Developing crop descriptor lists: Guidelines for developers* (Bioversity International, 2007). The developers have taken into account all plant character descriptors from 5 international and 5 regional descriptor lists, published earlier for various species and genera of the tribe *Fabeae* Rchb. (*Vicieae* Brunn): *Lathyrus* L., *Pisum* L., *Vicia* L. Those descriptor lists are referred to in the list of references on pages 131–134.

Presented in Russian and English, the Descriptors for *Lathyrus* spp. consist of several parts: Passport Section, Characterization and Evaluation Section, and three Appendices. The Characterization and Evaluation Section includes descriptors for morphological characters (stem, branch, leaf, inflorescence, flower, pod and seed), biological characters, economic characteristics, chemical composition, and pest and disease susceptibility. The Appendices include Latin, Russian and English names of 42 species either utilized in agricultural production or promising for cultivation; the key for their identification; and their botanical descriptions. The Passport Section was developed using *VIR Methodological Guidelines* (Vishnyakova et al., 2018). Botanical descriptions of the species reproduce those presented in *Cultivated Flora of the USSR* (1937), *Flora of the USSR* (1948), *Flora Europaea* (1968), *Flora of Turkey and East Aegean Islands* (1970), *Flora of Iraq* (1974), *Flora of China* (2010), and the results of our own efforts in plant studies at the experiment stations and branches of VIR.

The proposed format of crop descriptors should not be regarded as a peremptory model; it may be complemented by researchers in line with their missions and objectives. The structure used to describe accessions and varieties in the present publication conforms to the standards adopted by the IBPGR and functions throughout the world. It is essential as a tool for standardized evaluation of the properties and characteristics of *Lathyrus* spp. preserved in plant genetic resources collections. The plan developed to describe crop accessions will ensure their prompt and secure conservation, and facilitate the search for information on these crops in the international genebank network.

The genus *Lathyrus* includes about 150 species, which occur in warmer regions of the Old and New Worlds (Kupicha, 2002). Many of them are traditionally cultivated as food, feed, green manure, ornamental or medicinal crops. They are used most widely in the countries of North Africa, Southern, Western and Central Asia. The most important species is grass pea (*L. sativus* L.), grown in these regions for food and feed purposes (in single-species and mixed crop systems) as well as for green manure. Grass pea is recognized to be resistant to unfavorable environmental conditions, such as drought, flooding or overmoisture, etc. Plants of this species are capable of surviving where most of other crops would

perish. In the years most unfavorable for crop farming, grass pea plays a paramount role in providing food for the population in Asian and African countries. Grass pea seeds are used to cook porridge and pottage, and milled into flour. The flour is an ingredient of various dishes of national cuisines. Seeds are often cooked together with chickpea and pigeon pea. Young plants are consumed as leaf vegetables, and green pods similar to green common beans. This species is known as an excellent fodder and green manure crop.

Red pea (*L. cicera* L.), Spanish vetchling (*L. clymenum* L.) and Cyprus-vetch (*L. ochrus* (L.) DC.), though less popular with farmers, are used similarly to grass pea. Sweet pea (*L. odoratus* L.), Tangier pea (*L. tingitanus* L.), everlasting pea (*L. latifolius* L.), flat pea (*L. sylvestris* L.), tuberous pea (*L. tuberosus* L.), golden pea (*L. aureus* (Steven) Brandza), Gmelin's vetchling (*L. gmelinii* Fritsch), hairy vetchling (*L. hirsutus* L.), pink vetchling (*L. roseus* Stev.), round-leaf vetchling (*L. rotundifolius* Willd.), wavy vetchling (*L. undulatus* Boiss.), spring vetchling (*L. vernus* (L.) Bernch.), covered vetchling (*L. vestitus* Nutt.), etc. are appreciated over the world as ornamental plants. All species have value as animal feed and green manure. Most of the wild species are melliferous. Meadow vetchling (*L. pratensis* L.), bitter vetch (*L. linifolius* (Reichard) Bassler), grass pea, spring vetchling, flat pea, etc. are reputed as medicinal herbs. A number of the genus's representatives have edible roots (*L. tuberosus*, *L. linifolius*), which were earlier used instead of potatoes or to prepare alcoholic beverages.

Among annual and perennial crops cultivated to produce fodder, *Lathyrus* species demonstrate stable seed and herbage yield, high protein content, drought resistance, and less susceptibility to diseases and pests, such as rusts of pea (*Uromyces pisi* (Pers.) G. Winter), chickpea (*U. cicieris-arietini* Jacz.) and vetch (*U. viciae-fabae* (Pers.) J. Schröt.), and powdery mildew of field peas (*Erysiphe pisi* DC.) (Miroshnichenko, 1971; Vaz Patto et al., 2004). Protein content reaches 44.3% in seed of various *Lathyrus* spp., and 27.3% in their vegetative biomass (Smirnova-Ikonnikova et al., 1958; Burlyaeva et al., 2012). *Lathyrus* spp., when compared with other representatives of the tribe Vicieae, such as peas, broad beans, lentil and vetch, manifest the highest content of water-soluble proteins (albumins) (Kudryashova, 1967).

In Russia, grass pea is cultivated in many provinces, but on small areas. Despite the vast zone of commercial cultivation, only few institutions are involved in breeding work with this species, and they do it on a limited scale, which provides a negative effect on the utilization of this high-protein crop in agricultural production. The factor that limits the crop's wide distribution is the presence of antinutrients in its seed: β -N-Oxalyldiaminopropionic acid (ODAP) and β -N-Oxalylamino-L-alanine acid (BOAA) (Campbell et al., 1994; Rodriguez-Conde et al., 2004). By now, however, cultivars with low content of these compounds have been developed in the world. Some of those cultivars are present in the collection of VIR.

All cultivated *Lathyrus* species have great potential as additional or alternative sources of protein. A number of these species are adapted to cultivation in areas with arid climate; others are resistant to overmoisture and frost, and quite a

few can survive in the environments regarded as extreme for successful production of other leguminous crops.

1. PASSPORT SECTION

1.1. Institute code (INSTCODE)

Code of the institute where the accession is maintained. The codes consist of the 3-letter ISO 3166 country code of the country where the institute is located plus a number. The current set of Institute Codes is available on the FAO website: <http://apps3.fao.org/wiews/>

1.2. Common crop name (CROPNAME)

Name of the crop in colloquial language, preferably English (e.g. ‘malting barley’, ‘cauliflower’).

1.3. Accession number (ACCNUMB)

This number serves as a unique identifier for accessions within a genebank collection, and is assigned when an accession is entered into the genebank collection.

1.4. Genus (GENUS)

Genus name for a taxon, in Latin.

1.5. Species (SPECIES)

Species name for a taxon, in Latin. Following abbreviation is allowed: ‘sp.’

1.6. Species authority (SPAUTHOR)

The authority for the species name.

1.7. Subtaxa (SUBTAXA)

Subtaxa can be used to store any additional taxonomic identifier, in Latin. Following abbreviations are allowed: ‘subsp.’ (for subspecies); ‘convar.’ (for convariety); ‘var.’ (for variety); ‘f.’ (for form).

1.8. Subtaxon authority (SUBTAUTHOR)

The authority for a subtaxon provided at the most detailed taxonomic level.

1.9. Hybrid (HYBRIDES)

A progeny of two or more plants belonging to different species.

1.10. Accession name (ACCENAME)

Either a registered or other formal designation given to the accession. Multiple names separated with semicolon without space.

1.11. Acquisition date (ACQDATE)

Date on which the accession entered the collection where YYYY is the year, MM is the month and DD is the day. Missing data (MM or DD) should be indicated with hyphens (e.g.: 1962----; 20160931).

1.12. Country of origin (ORIGCTY)

The name of the country where the sample was originally collected or the country code.

СОДЕРЖАНИЕ – CONTENTS

<i>Классификатор видов рода LATHYRUS L.</i>	5
Введение	6
1. Паспортная часть	8
2. Дескрипторы описания образцов	12
Морфологическая и ботаническая характеристика растения	12
Характеристика стебеля	14
Характеристика ветвей	15
Характеристика подземных органов	16
Характеристика листьев	16
Характеристика соцветия и цветка	21
Характеристика плода	25
Характеристика семян	27
3. Биологические свойства	30
4. Хозяйственная характеристика	32
5. Химический состав	34
6. Восприимчивость к вредителям и болезням	35
DESCRIPTORS FOR <i>LATHYRUS</i> SPP	41
Introduction	42
1. Passport section	44
2. Plant characterization data	48
Morphological and botanical characteristics	48
Stem characters	49
Branch characters	50
Characters of underground organs	50
Leaf characters	51
Inflorescence and flower characters	54
Fruit characters	57
Seed characters	59
3. Biological characteristics	61
4. Economic characteristics	63
5. Chemical composition	64
6. Pest and disease susceptibility	65
Приложение 1 Названия некоторых видов чины	66
Appendix 1 The names of some <i>Lathyrus</i> species	66
Приложение 2. Ключ для определения видов	68
Appendix 2 Species identification key	68
Приложение 3. Ботаническое описание видов	74
Appendix 3 Botanical description of species	74
<i>Однолетние виды –Annual species</i>	74
<i>Многолетние виды –Perennial species</i>	95
Литература – References	131