

МОБИЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ КОРМОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР ВОРОНЕЖСКОЙ И ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕДИЦИИ 2016 г.)

DOI: 10.30901/2227-8834-2019-1-12-23

УДК 633.2:581.9:527.62

Поступление/Received: 17.01.2019

Принято/Accepted: 06.03.2019

Л. Л. МАЛЫШЕВ, В. Ф. ЧАПУРИН, Т. В. БУРАВЦЕВА

Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических ресурсов
растений имени Н. И. Вавилова (ВИР),
190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44;
✉ l.malyshev@vir.nw.ru

EXPLORING AND COLLECTING PERENNIAL FORAGE
AND GRAIN LEGUME CROP GENETIC DIVERSITY IN
VORONEZH AND TAMBOV PROVINCES
(RESULTS OF THE COLLECTING MISSION, 2016)

L. L. MALYSHEV, V. F. CHAPURIN, T. V. BURAVTSEVA

N. I. Vavilov All-Russian Institute
of Plant Genetic Resources (VIR),
42–44 Bolshaya Morskaya St.,
St. Petersburg 190000, Russia;
✉ l.malyshev@vir.nw.ru

Обследование растительности областей РФ является важным звеном в мобилизации генетических ресурсов. Виды и формы дикорастущих многолетних бобовых и злаковых кормовых культур обладают комплексной адаптивностью к местным условиям. Целью экспедиции ВИР в Воронежскую и Тамбовскую области в 2016 году было пополнение генофонда зернобобовых и многолетних кормовых культур образцами, представляющими интерес для селекции на кормовую и семенную продуктивность и устойчивость к лимитирующим факторам среды. В задачи экспедиции входило обследование территории и сбор семян дикорастущих многолетних кормовых и зернобобовых культур. Маршрут экспедиции и места сборов отмечены на карте. Географическими координатами и описанием местобитания зафиксировано 38 точек сбора. При обследовании четырнадцати районов Воронежской и двух районов Тамбовской областей было собрано 169 образцов; из них 140 – многолетних кормовых (33 вида) и 29 – зернобобовых (9 видов) культур. Выявлены наиболее часто встречающиеся виды: *Poa pratensis* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Medicago falcata* L., *Vicia angustifolia* L., *Lathyrus tuberosus* L. По всей территории Воронежской области в лугово-степных сообществах встречается *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. Интересны сборы *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv. на северной границе его распространения; трех видов овсяницы низового типа (*Festuca rubra* L., *F. valesiaca* Gaudin., *F. pseudovina* Hack. ex Wiesb.; многолетней формы *Medicago lupulina* L.; образца лядвенца (*Lotus corniculatus* L.), обнаруженного на меловых обнажениях Калачской возвышенности; клевера лугового (*Trifolium pratense* L.), клевера золотистого (*T. aureum* Pollich.) и клевера земляничного (*T. fragiferum* L.) из долины реки Хопер; вики гороховидной (*Vicia pisiformis* L.) в Калачевском районе и вики мохнатой (*V. villosa* Roth.) в Поворинском районе Воронежской области. Собранные экспедицией материалыполнили коллекцию ВИР и доступны для дальнейшего изучения и селекционного использования.

Ключевые слова: дикорастущие виды, экспедиция, образцы, кормовые и зернобобовые культуры, точки сбора, генофонд

Surveying vegetation in various areas within Russia is an important link to successful management of plant genetic resources. Species and forms of wild perennial legumes and forage grasses possess complex adaptability to local environments. The aim of VIR's collecting mission to Voronezh and Tambov Provinces in 2016 was to replenish the preserved genetic diversity of leguminous and perennial forage crops with samples of interest for breeding for fodder and seed productivity and resistance to limiting environmental factors. The task of the collecting mission was to explore the territory and collect seeds of wild perennial forage and leguminous plants. The exploration route and collecting sites are indicated on the map. Geographical coordinates and descriptions of habitats were recorded for 38 collecting sites. During the survey of fourteen districts in Voronezh Province and two districts in Tambov Province, 169 plant samples were collected, including 140 forage plant accessions (33 species) and 29 leguminous ones (9 species). The most frequently occurring species were identified: *Poa pratensis* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Medicago falcata* L., *Vicia angustifolia* L. and *Lathyrus tuberosus* L. Plants of *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. occur throughout Voronezh Province in meadow-steppe communities. Of interest are the samples of *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv. collected on the northern border of its area of distribution; three species of lower-growing fescue (*Festuca rubra* L., *F. valesiaca* Gaudin. and *F. pseudovina* Hack. ex Wiesb.); a perennial form of *Medicago lupulina* L.; a sample of *Lotus corniculatus* L. found on chalky outcrops of the Kalach Hills; red (*Trifolium pratense* L.), golden (*T. aureum* Pollich.) and strawberry (*T. fragiferum* L.) clovers from the valley of the Khover River; pisiform vetch (*Vicia pisiformis* L.) from Kalach District and hairy vetch (*V. villosa* Roth) from Povorino District of Voronezh Province. The materials collected by the team were added to the holdings of VIR and are available for further study and use in breeding.

Key words: wild species, collecting mission, samples, perennial forage and leguminous crops, collecting sites, genetic diversity

Введение

Воронежская область расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины. На западе области находится южная часть Среднерусской возвышенности с высотами 220–260 м н. у. м., здесь распространена густая овражно-балочная сеть; на юго-востоке – Калачская воз-

вышенность (высота до 234 м), на территории которой широко развиты суффозионные и карстовые явления, распространены овраги. Северо-восток Воронежской области занимает Окско-Донская равнина с высотами до 178 м.

Климат Воронежской области умеренно континентальный. Лето теплое, средние температуры июля +20, +21°C. Зима умеренно холодная, со средними температурами

января от -9 до -10°C . Осадков за год выпадает от 500 до 550 мм, максимум приходится на теплый период. На юге области часты суховеи.

Главная река области – Дон. Правый берег Дона высокий, сложен меловыми отложениями и называется Донское Белогорье. Остальные реки относятся к бассейну Дона: левые притоки – Воронеж, Игорец, Битюг, Осередь – и правые – Водуга, Девица, Потудань, Тихая Сосна, Черная Калитва. На северо-востоке протекает река Хопер, которая впадает в Дон за пределами области.

По территории Воронежской области проходит граница двух природных зон – лесостепной и степной. Лесостепь занимает большую часть территории и представлена провинциями Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины, располагающимися в подзонах типичной и южной лесостепи. Степная зона занимает юг Среднерусской и Калачской возвышенностей и представлена подзоной северной степи Нижнедонской провинции (Milkov et al., 1996). Важной характеристикой растительного покрова является дифференциация в системе водораздел – речная долина. Это характерно как для естественных биоценозов, так и для сельскохозяйственных земель.

Лесами занято около 8,4%, из них более 30% приходится на искусственные насаждения. Главными древесными фитоценозами являются дубравы с преобладанием дуба черешчатого с примесью липы мелколистной, клена остролистного, ясеня обыкновенного, вяза шершавого и гладкого; они занимают 49,7% от площади лесов. Сосняки (как правило, искусственного происхождения) занимают около 24% общей площади лесов и произрастают на песчаных террасах рек (Дон, Воронеж, Усмань, Битюг) и на меловых обнажениях, в естественном виде имеют примесь дуба, осины и березы. Осинники обычно располагаются на водоразделах Окско-Донской низменности и в поймах в виде рощ. Вторичные леса обычно березовые или осиновые. Характерными формациями пойм являются черноольшаники и тополевыи рощи (Khmelev, 1995).

Целинных степных формаций на исследуемой территории не осталось. Имеются старозалежные земли, или участки степей в состоянии пастбищной дигрессии. В естественном состоянии здесь произрастали разнотравно-типчаково-ковыльные и злаковые степи – на Калачской возвышенности и юге Среднерусской возвышенности – и луговые, разнотравные и типчаково-ковыльные – на Окско-Донской низменности и севере Среднерусской возвышенности. К настоящему времени естественная растительность в значительной степени замещена агроценозами. Поля размещаются преимущественно на плакорных водораздельных участках, реже – на склонах и в поймах рек. Склоны и долины – главные сенокосные и пастбищные угодья.

В коллекции ВИР генетические ресурсы (ГР) зернобобовых и многолетних кормовых культур Воронежской области немногочисленны. Так, по кормовым культурам это 86 образцов (в основном костреч и донник). Образцы клевера, люцерны, верховых и низовых злаков практически отсутствуют. Поэтому *цель экспедиции* заключалась в пополнении генофонда многолетних кормовых и зернобобовых культур дикорастущими образцами для дальнейшего их использования в селекции на кормовую и семенную продуктивность и устойчивость к лимитирующим факторам среды.

Задачи экспедиции и методы сбора

Экспедиция ВИР по территории Воронежской области проходила с 23 июля по 26 августа 2016 года. В экспедиции приняли участие сотрудники отдела ГР многолетних кормовых и отдела ГР зернобобовых культур В. Ф. Чапурин, Л. Л. Малышев и Т. В. Буравцева. Исследование двух районов Тамбовской области проводили совместно с сотрудниками Екатеринбургской опытной станции ВИР Г. А. Гридневым и Г. В. Бельской.



Рис. 1. Маршрут экспедиции и точки сбора образцов (Воронежская и Тамбовская области, 2016 г.)

Fig. 1. Itinerary of the collecting mission and collecting sites (Voronezh and Tambov Provinces, 2016)

В задачи экспедиции входило обследование территории и сбор семян дикорастущих многолетних кормовых и зернобобовых культур. Расстояние между точками сбора составляло 15–20 км. Для каждой точки сбора в экспедиционном блокноте отмечалось местообитание и станция (долина реки, опушка леса, луг и т. п.), фиксировались географические координаты (широта, долгота и высота над уровнем моря). Маршрут экспедиции: Санкт-Петербург – Тверь – Владимир – Тамбов – Воронеж – Тамбов – Рязань – Владимир – Тверь – Санкт-Петербург. Сборы производились на участке маршрута: Екатериново – Воронеж – Острогжск – Павловск – Калач – Новохоперск – Борисоглебск – Бобров – Эртиль – Тамбов (рис. 1).

Результаты экспедиции

Были обследованы 14 районов Воронежской и 2 района Тамбовской области. Основная часть сборов сделана на остепненных лугах и луговых степях, а также под пологом дубрав, сосняков и березовых лесополос. Всего за пе-

риод экспедиции в 38 точках было собрано 169 образцов (9 – в совместной части экспедиции), в том числе: зернобобовых (вика, чина) – 29 (табл. 1); многолетних кормовых злаков (кострец, житняк, ежа, овсяница, тимофеевка и др.) – 58; многолетних кормовых бобовых (донник, клевер, люцерна, лядвенец, эспарцет) – 81 (табл. 2); овощных (дикий лук) – 1. Видовой состав сборов кормовых и зернобобовых растений обследованной территории довольно широк – собрано 9 видов зернобобовых и 33 вида многолетних кормовых культур.

Многолетние кормовые злаки

Таксономический состав сборов многолетних кормовых злаков отражен на рисунке 2.

Низовые злаки. Образцы этой группы составляют основную часть сборов многолетних кормовых злаков. Большим количеством образцов представлены мятлик луговой (*Poa pratensis* L.) и другие виды мятлика. Собраны также три вида полевицы (*Agrostis* L.) и три вида овсяницы низо-

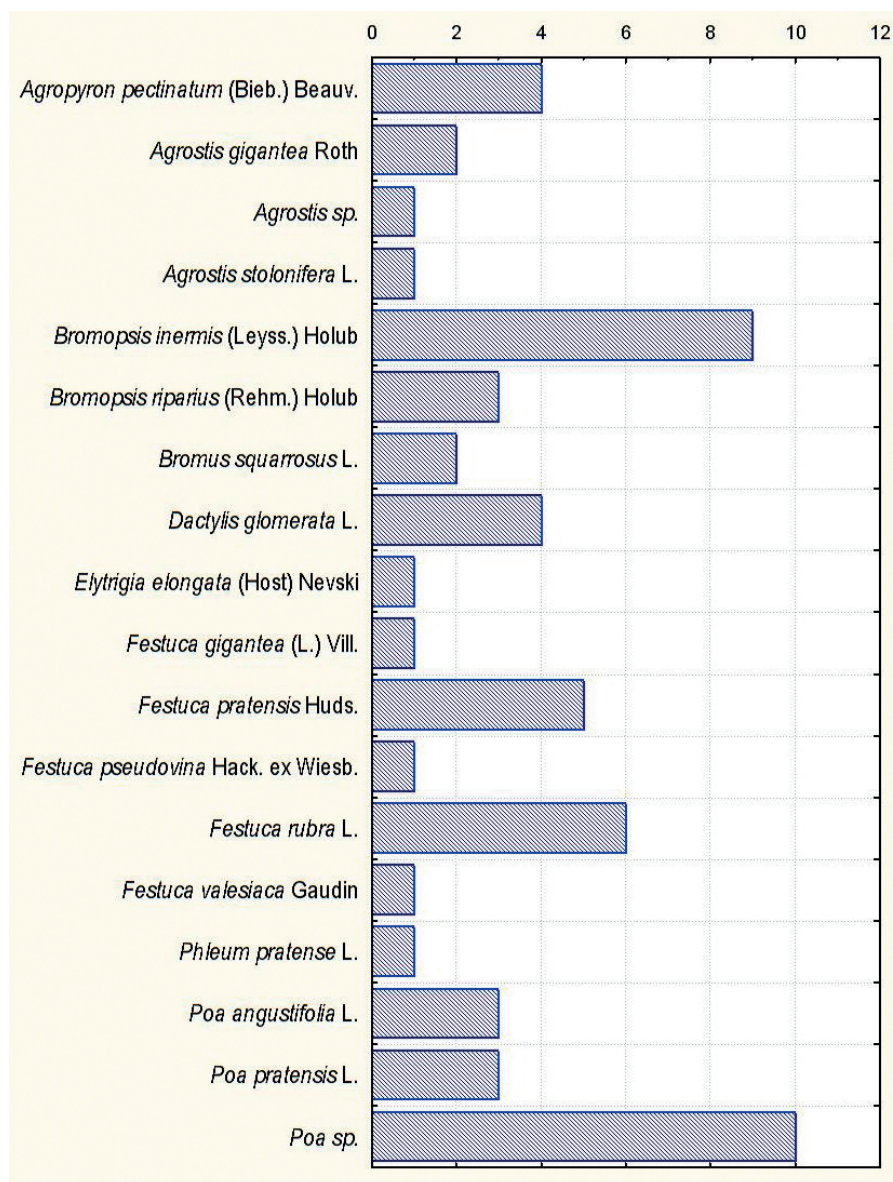


Рис. 2. Таксономический состав многолетних кормовых злаков, собранных в экспедиции по Воронежской и Тамбовской областям в 2016 г.

Fig. 2. Taxonomic composition of perennial forage grass accessions collected by VIR's team in Voronezh and Tambov Provinces in 2016

вого типа (*Festuca rubra* L., *F. valesiaca* Gaudin., *F. pseudovina* Hack. ex Wiesb.).

Ксеромезофитные верховые злаки. Вторая по численности сборов группа представлена двумя видами коостреца (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *B. riparius* (Rehm.) Holub), однолетними кострами (*Bromus* L.) и образцом пырея удлиненного (*Elytrigia elongata* (Host) Nevski), собранного на территории Тамбовской области.

Мезофильные верховые злаки. Представлены в сборах образцами ежи сборной (*Dactylis glomerata* L.), тимофеевки луговой (*Phleum pratense* L.) и двумя видами овсяницы верхового типа (*Festuca pratensis* L., *F. gigantea* (L.) Vill.).

Аридные верховые злаки. По территории области проходит северная граница распространения житняка гребневидного (*Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv.). Собрано четыре образца.

Многолетние кормовые бобовые

Представлены в сборах образцами видов донника (*Melilotus* L.), люцерны (*Medicago* L.), клевера (*Trifolium* L.),

лядвенца (*Lotus* L.), эспарцета (*Onobrychis* Gaertn.) и астрагала (*Astragalus* L.) (рис. 3).

Донник. Образцы донника составляют основную часть сборов многолетних кормовых бобовых культур. Преобладает в сборах донник лекарственный (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.). Донник белый (*M. albus* Medik.) встречается редко и в основном на севере области.

Люцерна. Люцерна желтая (*Medicago falcata* L.) распространена по всей изученной территории. Найдена многолетняя форма люцерны хмелевидной (*M. lupulina* L.).

Клевер. Собраны образцы семи видов клевера. Представляют интерес образцы клевера лугового, золотистого и земляничного из долины р. Хопер.

Лядвенец. Один из образцов собран на меловых обнажениях на склонах Калачской возвышенности.

Эспарцет. Эспарцет песчаный (*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.) встречается в лугово-степных сообществах по всей территории области.

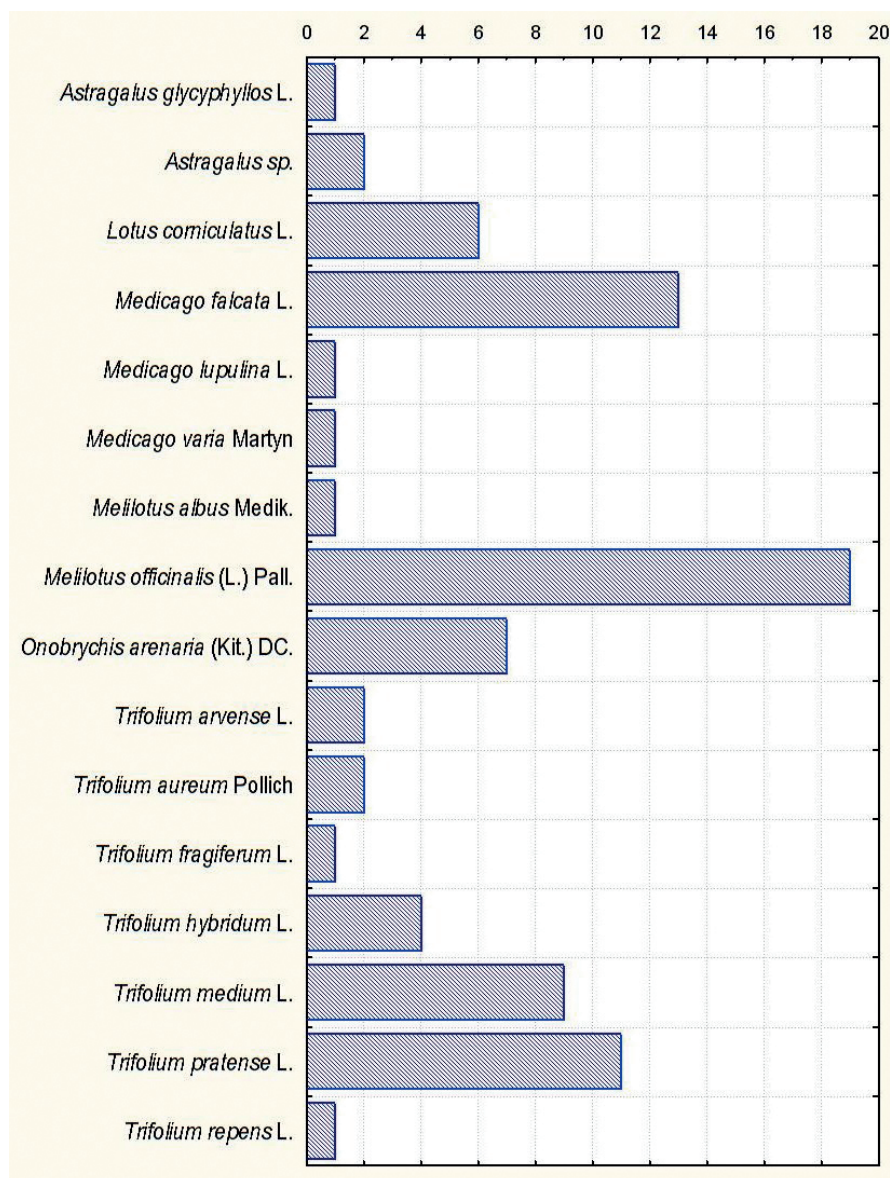


Рис. 3. Таксономический состав многолетних кормовых бобовых, собранных в экспедиции по Воронежской и Тамбовской областям в 2016 г.

Fig. 3. Taxonomic composition of perennial fodder legume accessions collected by VIR's team in Voronezh and Tambov Provinces in 2016

Таблица 1. Список образцов зернобобовых культур, собранных экспедицией по Воронежской и Тамбовской областям в 2016 г.
Table 1. List of grain legume crop accessions collected by VIR's team in Voronezh and Tambov Provinces in 2016

№ п/п	№ обр.	№ сайта	Ботаническое название	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание (биоценоз)
1	2	3	4	5	6	7
1	9	2	<i>Lathyrus pisiiformis</i> L.	31.07.16	Тамбовская обл., Никифоровский р-н, д. Екатеринаино	Злаково-разнотравный луг на террасе, преобладают ежа, подмаренник, цикорий
2	12	3	<i>Vicia angustifolia</i> Reichard.	01.08.16	Воронежская обл., Эртильский р-н, д. Вязовка	Опушка лесополосы из дуба и березы, овсяница красная, мятлик, короставник
3	25	5	<i>Vicia angustifolia</i> Reichard.	02.08.16	Воронежская обл., Эртильский р-н, д. Приобретенка	Мезофильный луг с вейником и зонтичными
4	26	5	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	02.08.16	»	»
5	27	5	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	02.08.16	»	»
6	37	8	<i>Vicia cracca</i> L.	04.08.16	Воронежская обл., Острогожский р-н, с. Солдатское	Ковыльно-красноовсянцевый луг
7	38	9	<i>Vicia cracca</i> L.	04.08.16	Воронежская обл., Острогожский р-н, х. Лобкин	Склон у озера, разнотравный луг с степными элементами (пырей удл., полынь, татарник)
8	49	10	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	04.08.16	Воронежская обл., Острогожский р-н, д. Таволжанка	Кострцовые заросли в кустарниках
9	50	10	<i>Vicia cracca</i> L.	04.08.16	»	»
10	53	11	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	04.08.16	Воронежская обл., Каменский р-н, х. Кодубец	Лесополоса (береза, акация, ясень)
11	57	13	<i>Vicia angustifolia</i> Reichard.	05.08.16	Воронежская обл., Каменский р-н, д. Шумейки	Степной мятликово-красноовсянцевый луг с кустарниками на склоне балки
12	58	13	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	05.08.16	»	»
13	59	13	<i>Vicia cracca</i> L.	05.08.16	»	»
14	66	14	<i>Vicia cracca</i> L.	05.08.16	Воронежская обл., Подгорненский р-н, п. Подгорненский	Лесополоса из плодовых, мятлик
15	71	14	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	05.08.16	»	»
16	78	16	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	06.08.16	Воронежская обл., Павловский р-н, с. Елизаветовка	Под пологом лесополосы (ясень, тополь)
17	79	16	<i>Vicia angustifolia</i> Reichard.	06.08.16	»	»
18	82	18	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	06.08.16	Воронежская обл., Калачевский р-н, с. Семеновка	Остепненный красноовсянцевый и пырейный луг с кустарниками
19	85	18	<i>Vicia pisiiformis</i> L.	06.08.16	»	»
20	91	21	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	07.08.16	Воронежская обл., Воробьевский р-н, х. Высокий	Овсянниково-пырейный луг на склоне
21	92	21	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	07.08.16	»	»
22	104	23	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	07.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, х. Камышановский	Мятликово-пырейный луг
23	105	23	<i>Vicia cracca</i> L.	07.08.16	»	»
24	121	27	<i>Vicia villosa</i> Roth.	09.08.16	Воронежская обл., Поворинский р-н, с. Октябрьское	Залежный луг (овсяница красная, келерия, мятлик) вдоль дубовой лесополосы
25	141	31	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	10.08.16	Воронежская обл., Грибановский р-н, с. Средний Карачан	По березовой лесополосе
26	145	32	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	11.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, с. Новоржавец	Мелколесье и опушки леса с вейником в долине
27	146	32	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	11.08.16	»	»
28	155	35	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	12.08.16	Воронежская обл., Бобровский р-н, х. Шестикурганый	Мезофильный пырейный луг мелколесьем лиственных пород
29	167	38	<i>Vicia cracca</i> L.	12.08.16	Воронежская обл., Аннинский р-н, п. Садовое	Дно балки и ее склоны, остепненные

Таблица 2. Список образцов многолетних кормовых культур, собранных экспедицией по Воронежской и Тамбовской областям в 2016 г.

Table 2. List of perennial forage crop accessions collected by VIR's team in Voronezh and Tambov Provinces in 2016

№ п/п	№ обр.	№ сайта	Ботаническое название	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание (биоценоз)
1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski	31.07.16	Тамбовская обл., Тамбовский р-н, д. Челнавы, Татарский Вал	Остепненный южный склон, заросли пырея ползучего
2	2	1	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	31.07.16	»	»
3	3	1	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	31.07.16	»	»
4	4	1	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	31.07.16	»	»
5	5	1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	31.07.16	»	»
6	6	1	<i>Poa</i> sp.	31.07.16	»	»
7	7	1	<i>Trifolium hybridum</i> L.	31.07.16	»	»
8	8	1	<i>Trifolium medium</i> L.	31.07.16	»	»
9	10	3	<i>Trifolium pratense</i> L.	01.08.16	Воронежская обл., Эргильский р-н, д. Вязовка	Опушка лесополосы из дуба и березы, овсяница красная, мятлик, короставник
10	13	3	<i>Trifolium medium</i> L.	01.08.16	»	»
11	14	3	<i>Bromopsis riparius</i> (Rehm.) Holub	01.08.16	»	»
12	15	3	<i>Medicago falcata</i> L.	01.08.16	»	»
13	16	3	<i>Poa</i> sp.	01.08.16	»	»
14	17	3	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	01.08.16	»	»
15	18	3	<i>Festuca rubra</i> L.	01.08.16	»	»
16	19	4	<i>Bromopsis riparius</i> (Rehm.) Holub	01.08.16	Воронежская обл., Эргильский р-н, д. Гнилуша	Березовая лесополоса с липой, мятлик, зонтичные
17	20	4	<i>Poa angustifolia</i> L.	01.08.16	»	»
18	21	5	<i>Poa angustifolia</i> L.	02.08.16	Воронежская обл., Эргильский р-н, д. Приобретенка	Остепненный луг с полынью, молочаем и ястребинкой
19	22	5	<i>Bromopsis riparius</i> (Rehm.) Holub	02.08.16	»	»
20	23	5	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	02.08.16	»	»
21	24	5	<i>Trifolium medium</i> L.	02.08.16	»	Мезофильный луг с вейником и зонтичными
22	28	6	<i>Trifolium pratense</i> L.	02.08.16	Воронежская обл., Панинский р-н, д. Михайловка 2-ая	Северный склон балки, мезофильный луг
23	29	6	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	02.08.16	»	»
24	30	6	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	02.08.16	»	»
25	31	6	<i>Medicago falcata</i> L.	02.08.16	»	»

№ п/п	№ обр.	№ сайта	Ботаническое название	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание (биоценоз)
1	2	3	4	5	6	7
26	32	7	<i>Trifolium hybridum</i> L.	03.08.16	Воронежская обл., Хохольский р-н, с. Костенки, р. Дон	Остепненный красноовсянищевый луг с татарником. Система оврагов долины
27	33	7	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	03.08.16	»	»
28	34	7	<i>Medicago falcata</i> L.	03.08.16	»	»
29	35	8	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	04.08.16	Воронежская обл., Острогожский р-н, с. Солдагское	Ковыльно-красноовсянищевый луг
30	36	8	<i>Poa</i> sp.	04.08.16	»	»
31	39	9	<i>Medicago falcata</i> L.	04.08.16	Воронежская обл., Острогожский р-н, х. Лобкин,	Склон у озера, разнотравный луг с степными элементами (пырей удл., польнь, татарник)
32	40	9	<i>Phleum pratense</i> L.	04.08.16	»	»
33	41	9	<i>Festuca rubra</i> L.	04.08.16	»	»
34	42	9	<i>Poa</i> sp.	04.08.16	»	»
35	43	9	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	04.08.16	»	»
36	44	9	<i>Bromus squarrosus</i> L.	04.08.16	»	»
37	45	9	<i>Trifolium hybridum</i> L.	04.08.16	»	»
38	46	10	<i>Medicago falcata</i> L.	04.08.16	Воронежская обл., Острогожский р-н, д. Таволжанка	Кострцовые заросли в кустарниках
39	47	10	<i>Trifolium pratense</i> L.	04.08.16	»	»
40	48	10	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	04.08.16	»	»
41	51	10	<i>Astragalus</i> sp.	04.08.16	»	Склон холма, пырей, губоцветные
42	52	10	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	04.08.16	»	»
43	54	12	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	04.08.16	Воронежская обл., Каменский р-н, п. Каменка	Лесополоса (дуб, ясень)
44	56	13	<i>Medicago falcata</i> L.	05.08.16	Воронежская обл., Каменский р-н, д. Шумейки	Степной мятликово-красноовсянищевый луг с кустарниками на склоне балки
45	60	13	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	05.08.16	»	»
46	61	13	<i>Trifolium pratense</i> L.	05.08.16	»	»
47	62	13	<i>Poa angustifolia</i> L.	05.08.16	»	»
48	63	13	<i>Festuca rubra</i> L.	05.08.16	»	»
49	64	13	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	05.08.16	»	»
50	65	14	<i>Bromus squarrosus</i> L.	05.08.16	Воронежская обл., Подгорненский р-н, п. Подгорненский	Лесополоса из плодовых, мятлик
51	67	14	<i>Trifolium pratense</i> L.	05.08.16	»	»
52	68	14	<i>Poa</i> sp.	05.08.16	»	»

№ п/п	№ обр.	№ сайта	Ботаническое название	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание (биоценоз)
1	2	3	4	5	6	7
53	69	14	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	05.08.16	»	»
54	70	14	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	05.08.16	»	»
55	72	14	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	05.08.16	»	»
56	73	14	<i>Medicago lupulina</i> L.	05.08.16	»	»
57	74	15	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	05.08.16	Воронежская обл., Павловский р-н, п. Александровка Донская	Сосняк на песках
58	75	16	<i>Medicago falcata</i> L.	06.08.16	Воронежская обл., Павловский р-н, с. Елизаветовка	Под пологом лесополосы (ясень, тополь)
59	76	16	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	06.08.16	»	»
60	77	16	<i>Trifolium pratense</i> L.	06.08.16	»	»
61	80	16	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	06.08.16	»	»
62	81	17	<i>Lotus corniculatus</i> L.	06.08.16	Воронежская обл., Павловский р-н, х. Гаврильск	Склон балки, краснооясненцевый луг с люцерной, молочаем и ястребинкой
63	83	18	<i>Trifolium medium</i> L.	06.08.16	Воронежская обл., Калачевский р-н, с. Семеновка	Остепненный краснооясненцевый и пырейный луг с кустарниками
64	84	18	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	06.08.16	»	»
65	86	18	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	06.08.16	»	»
66	87	19	<i>Poa</i> sp.	06.08.16	Воронежская обл., Калачевский р-н, с. Новая Меловатка	Ковыльная степь
67	88	19	<i>Medicago falcata</i> L.	06.08.16	Воронежская обл., Калачевский р-н, с. Новая Меловатка	Меловые обнажения
68	89	19	<i>Lotus corniculatus</i> L.	06.08.16	»	»
69	90	20	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	07.08.16	Воронежская обл., Воробьевский р-н, д. Березовка	Пырейный мезофильный луг
70	93	21	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	07.08.16	Воронежская обл., Воробьевский р-н, х. Высокий	Овсяничево-пырейный луг на склоне
71	94	21	<i>Festuca rubra</i> L.	07.08.16	»	»
72	95	21	<i>Trifolium medium</i> L.	07.08.16	»	»
73	96	22	<i>Trifolium medium</i> L.	07.08.16	Воронежская обл., Воробьевский р-н, с. Банное,	Сухой краснооясненцево-келериевый луг
74	97	22	<i>Astragalus</i> sp.	07.08.16	»	»
75	98	22	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	07.08.16	»	»
76	99	22	<i>Medicago varia</i> Martyn	07.08.16	»	»
77	100	22	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	07.08.16	»	»
78	101	23	<i>Trifolium medium</i> L.	07.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, х. Камышановский	Мятликово-пырейный луг
79	102	23	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	07.08.16	»	»
80	103	23	<i>Poa pratensis</i> L.	07.08.16	»	»

№ п/п	№ обр.	№ сайта	Ботаническое название	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание (биоценоз)
1	2	3	4	5	6	7
81	106	23	<i>Trifolium aureum</i> Pollich	07.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, х. Камышановский	Нижний пояс растительности балки
82	107	23	<i>Lotus corniculatus</i> L.	07.08.16	»	»
83	108	24	<i>Trifolium hybridum</i> L.	08.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, д. Пыховка	Остепненный луг, микропонижения с бобовыми и сложноцветными
84	109	24	<i>Trifolium pratense</i> L.	08.08.16	»	»
85	110	24	<i>Trifolium arvense</i> L.	08.08.16	»	»
86	111	24	<i>Lotus corniculatus</i> L.	08.08.16	»	»
87	112	24	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	08.08.16	»	»
88	113	24	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	08.08.16	»	»
89	114	24	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	08.08.16	»	»
90	115	25	<i>Medicago falcata</i> L.	08.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, д. Пыховка, р. Савала	Келериевый луг
91	116	25	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	08.08.16	»	»
92	117	25	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	08.08.16	»	»
93	118	25	<i>Агропугон pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	08.08.16	»	»
94	119	26	<i>Агропугон pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	08.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, х. Замельничный	Сосново-березовая лесополоса, покров из мятлики
95	120	27	<i>Poa</i> sp.	09.08.16	Воронежская обл., Поворинский р-н, с. Октябрьское	Залежный луг (овсяница красная, келерия, мятлики) вдоль дубовой лесополосы
96	122	27	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	09.08.16	»	»
97	123	27	<i>Festuca rubra</i> L.	09.08.16	»	»
98	124	27	<i>Trifolium arvense</i> L.	09.08.16	»	»
99	125	27	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	09.08.16	»	»
100	126	27	<i>Trifolium repens</i> L.	09.08.16	»	»
101	127	27	<i>Trifolium pratense</i> L.	09.08.16	»	»
102	128	28	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	10.08.16	Воронежская обл., Поворинский р-н, с. Ульяновка	Залежь с сорной растительностью
103	129	28	<i>Trifolium pratense</i> L.	10.08.16	»	»
104	130	28	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	10.08.16	»	»
105	131	29	<i>Festuca pseudovina</i> Hack. ex Wiesb.	10.08.16	Воронежская обл., Поворинский р-н, с. Подстепки	По окраине сосняка на песках
106	132	29	<i>Agrostis</i> sp.	10.08.16	»	»
107	133	29	<i>Poa</i> sp.	10.08.16	»	»
108	134	30	<i>Lotus corniculatus</i> L.	10.08.16	Воронежская обл., Грибановский р-н, п. Грибановский	Мезофильный луг у озера
109	135	30	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	10.08.16	»	»

№ п/п	№ обр.	№ сайта	Ботаническое название	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание (биоценоз)
1	2	3	4	5	6	7
110	136	30	<i>Poa pratensis</i> L.	10.08.16	»	»
111	137	30	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	10.08.16	»	»
112	138	30	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	10.08.16	»	»
113	139	30	<i>Trifolium pratense</i> L.	10.08.16	»	»
114	140	30	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	10.08.16	»	»
115	142	31	<i>Poa pratensis</i> L.	10.08.16	Воронежская обл., Грибановский р-н, с. Средний Карачан	По березовой лесополосе
116	143	32	<i>Lotus corniculatus</i> L.	11.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, с. Новоржавец, р. Хопер	Мелколесье и опушки леса с вейником в долине
117	144	32	<i>Trifolium medium</i> L.	11.08.16	»	»
118	147	32	<i>Trifolium aureum</i> Pollich	11.08.16	»	»
119	148	32	<i>Dactylis glomerata</i> L.	11.08.16	»	»
120	149	33	<i>Festuca rubra</i> L.	11.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, д. Некрылово	Келериевый луг с мелколесьем сосны
121	150	33	<i>Poa</i> sp.	11.08.16	»	»
122	151	33	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	11.08.16	»	»
123	152	34	<i>Medicago falcata</i> L.	11.08.16	Воронежская обл., Новохоперский р-н, с. Подосиновка	Ковыльно-красноовсянищевая степь
124	153	34	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	11.08.16	»	»
125	154	34	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.) Beauv.	11.08.16	»	»
126	156	35	<i>Trifolium medium</i> L.	12.08.16	Воронежская обл., Бобровский р-н, х. Шестикурганый	Мезофильный пырейный луг мелколесьем лиственных пород
127	157	35	<i>Dactylis glomerata</i> L.	12.08.16	»	»
128	158	35	<i>Medicago falcata</i> L.	12.08.16	»	»
129	159	36	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	12.08.16	Воронежская обл., Бобровский р-н, с. Коршево	Разнотравный луг у лиственного леса
130	160	36	<i>Dactylis glomerata</i> L.	12.08.16	»	»
131	161	36	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	12.08.16	»	»
132	162	37	<i>Trifolium pratense</i> L.	12.08.16	Воронежская обл., Бобровский р-н, д. Шишовка	Разнотравье по опушке лиственного леса
133	163	37	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	12.08.16	»	»
134	164	37	<i>Melilotus albus</i> Medik.	12.08.16	»	»
135	165	37	<i>Medicago falcata</i> L.	12.08.16	»	»
136	166	38	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	12.08.16	Воронежская обл., Аннинский р-н, п. Садовое	Дно балки и ее склоны, остепненные
137	168	38	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	12.08.16	»	»
138	169	38	<i>Poa</i> sp.	12.08.16	»	»
139	170	38	<i>Medicago falcata</i> L.	12.08.16	»	»

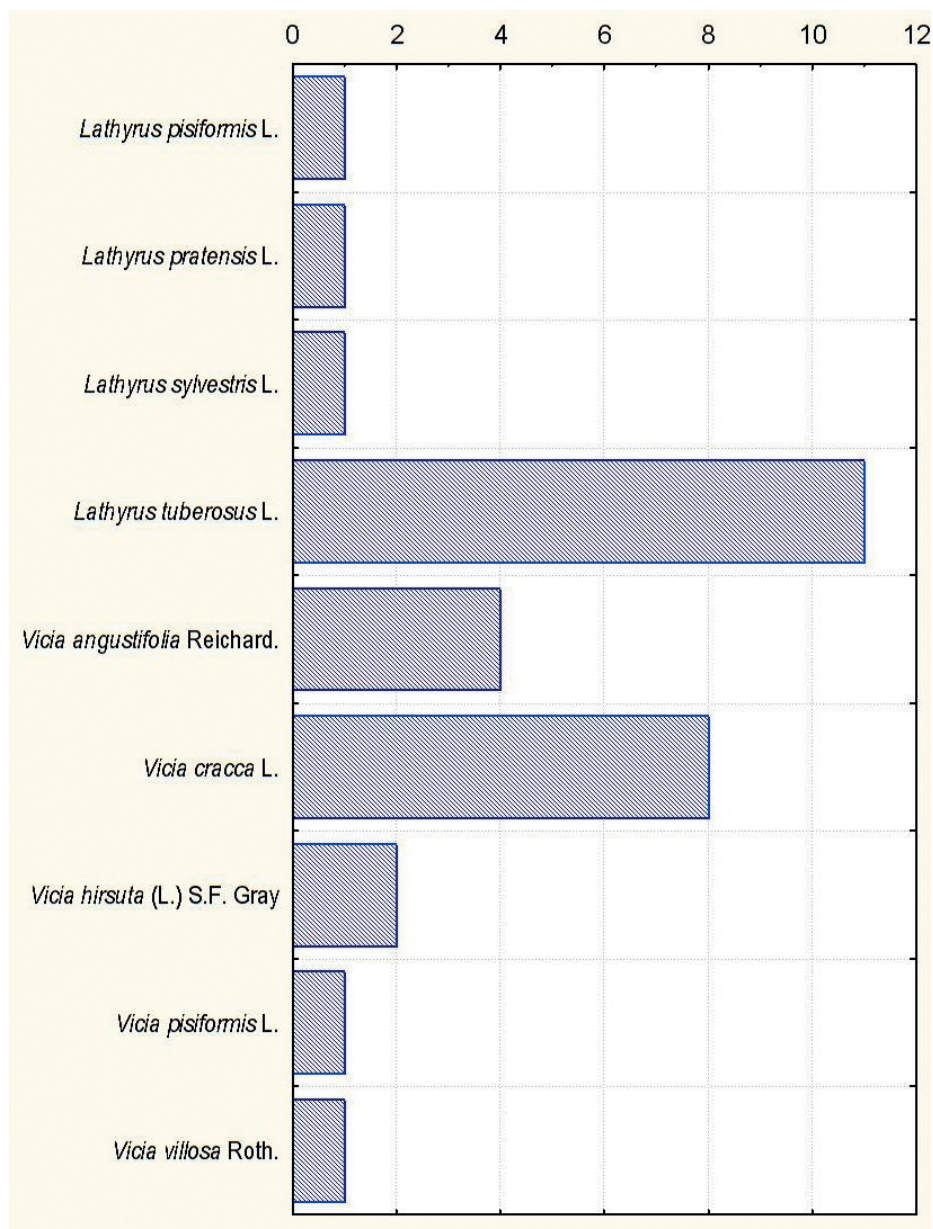


Рис. 4. Таксономический состав зернобобовых культур, собранных в экспедиции по Воронежской и Тамбовской областям в 2016 г.

Fig. 4. Taxonomic composition of grain legume accessions collected by VIR's team in Voronezh and Tambov Provinces in 2016

Зернобобовые культуры

Бобовые луговые травы, собранные в экспедиции, представлены двумя родами: *Vicia* L. и *Lathyrus* L. По числу собранных образцов преобладают виды *Lathyrus tuberosus* L. и *Vicia cracca* L. (рис. 4). Однако следует отметить, что из рода *Vicia* наиболее распространенным и повсеместно встречающимся видом в Воронежской области является вика узколистная (*V. angustifolia* L.). Небольшое число собранных образцов вики узколистной объясняется ранним созреванием растений, сильной растрескиваемостью бобов и высыпанием семян.

Чина. Из трех многолетних видов, собранных в экспедиции, повсеместно произрастает чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus*). На обследованной территории встречаются также чина лесная (*L. sylvestris* L.) и чина луговая (*L. pratensis* L.). На территории Тамбовской области совместно с сотрудниками Екатеринбургской опытной станции был собран образец вики гороховидной (*L. pisiformis* L.).

Вика. Довольно часто на территории Воронежской

области встречаются вика жестковолосистая (*Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray) и вика мышиная (*V. cracca* L.). Повсеместно произрастает сильно растрескивающийся вид вики узколистной (*V. angustifolia*). Интересны находки вики гороховидной (*V. pisiformis*) в Калачевском районе и вики мохнатой (*V. villosa* Roth.) в Поворинском районе Воронежской области.

Заключение

Экспедицией ВИР 2016 года проведено обследование Воронежской и двух районов Тамбовской области и собрано 169 образцов многолетних кормовых и зернобобовых культур. Таксономический состав сборов экспедиции – 9 видов зернобобовых и 33 вида многолетних кормовых культур. Коллекция ВИР пополнилась образцами многолетних кормовых злаков (низовые, ксеромезофитные, верховые мезофильные, аридные), многолетних кормовых бобовых (люцерна, клевер и др.) и зернобобовых культур (чина, вика). Выявлены как наиболее часто

встречающиеся виды (*Poa pratensis* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Lathyrus tuberosus* L. и др.), так и более редкие (*Festuca valesiaca* Gaudin., *F. pseudovina* Hack. ex Wiesb., *Vicia pisiformis* и др.). Собранные виды и формы дикорастущих многолетних бобовых и злаковых культур обладают комплексной адаптивностью к местным условиям и представляют интерес для селекции на кормовую и семенную продуктивность.

Работа выполнена в рамках государственного задания согласно тематическому плану ВИР по теме № 0662-2018-0006 «Создание общероссийского банка данных генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей и информационно-поисковой системы для его управления с целью систематизации генетического разнообразия и эффективного использования в селекции, фундаментальных исследованиях и образовательном процессе».

Прозрачность финансовой деятельности/The transparency of financial activities

Авторы не имеют финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования/How to cite this article

Малышев Л. Л., Чапурин В. Ф., Буравцева Т. В. Мобилизация генетического разнообразия кормовых и зернобобовых культур Воронежской и Тамбовской областей (по результатам экспедиции 2016 г.). Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2019; 180(1): 12-23. DOI: 10.30901/2227-8834-2019-1-12-23

Malyshev L. L., Chapurin V. F., Buravtseva T. V. Exploring and collecting perennial forage and grain legume crop genetic diversity in Voronezh and Tambov provinces (Results of the collecting mission, 2016). Proceedings on applied botany, genetics and breeding. 2019; 180(1): 12-23. DOI: 10.30901/2227-8834-2019-1-12-23

References/Литература

- Khmelev K. F.* (1995) Plant resources and their protection (Rastitelnye resursy i ikh okhrana). In: Natural Resources of Voronezh Province, Their Regeneration, Monitoring and Protection (Prirodnye resursy Voronezhskoy oblasti, ikh vosproizvodstvo, monitoring i okhrana). Voronezh: Petrovsky Skver, pp. 102–104 [in Russian] (*Хмелев К. Ф.* Растительные ресурсы и их охрана // В кн.: Природные ресурсы Воронежской области, их воспроизводство, мониторинг и охрана. Воронеж: Петровский сквер, 1995. С. 102–104).
- Milkov F. N., Fedotov V. I., Akhtyrtev A. B.* (1996) Ecogeographic districts of Voronezh Province (Ekologo-geograficheskiye rayony Voronezhskoy oblasti). Voronezh: VGU, 216 p. [in Russian] (*Мильков Ф. Н., Федотов В. И., Ахтырцев А. Б.* Эколого-географические районы Воронежской области. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1996. 216 с.).

Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы/The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work.

Дополнительная информация/Additional information

Полные данные этой статьи доступны/Extended data is available for this paper at <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2019-1-12-23>

Мнение журнала нейтрально к изложенным материалам, авторам и их месту работы/The journal's opinion is neutral to the presented materials, the author, and his or her employer

Все авторы одобрили рукопись/All authors approved the manuscript

Конфликт интересов отсутствует/No conflict of interest