

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
**СИБИРСКИЙ ВЕСТНИК
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ**
SIBIRSKII VESTNIK SEL'SKOKHOZYAISTVENNOI NAUKI

УЧРЕДИТЕЛИ: СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК;
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ОСНОВАН В 1971 г.

ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД

Том 54, № 5 (306)

DOI: 10.26898



2024

май

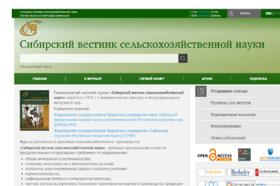
Цель создания журнала – оперативное информирование ученых и практиков сельскохозяйственного производства о новейших достижениях сельскохозяйственной науки. «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки» публикует оригинальные статьи по фундаментальным и прикладным проблемам по направлениям: общее земледелие и растениеводство; селекция, семеноводство и биотехнология растений; агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений; кормопроизводство; инфекционные болезни и иммунология животных; частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства; разведение, селекция, генетика и биотехнология животных; технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Главный редактор – Донченко Александр Семенович, академик РАН, доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник, руководитель института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Заместитель главного редактора – Ломбанина Татьяна Александровна, заведующая издательством «Агронаука» Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий Российской академии наук, Новосибирск, Россия

Редакционная коллегия:

В.В. Азаренко	д-р техн. наук, член-корреспондент НАН Беларуси, Минск, Беларусь
В.В. Альт	академик РАН, д-р техн. наук, Новосибирск, Россия
О.С. Афанасенко	академик РАН, д-р биол. наук, Санкт-Петербург, Россия
Г.П. Гамзиков	академик РАН, д-р биол. наук, Новосибирск, Россия
К.С. Голохваст	член-корреспондент РАО, д-р биол. наук, Новосибирск, Россия
Н.П. Гончаров	академик РАН, д-р биол. наук, Новосибирск, Россия
М.И. Гулюкин	академик РАН, д-р вет. наук, Москва, Россия
В.Н. Десягин	д-р техн. наук, Новосибирск, Россия
С.А. Джохари	профессор, PhD, Санандадж, Иран
И.М. Донник	академик РАН, д-р биол. наук, Москва, Россия
А.Т. Жунушов	д-р вет. наук, академик НАН Киргизской Республики, Бишкек, Киргизия
Н.М. Иванов	член-корреспондент РАН, д-р техн. наук, Новосибирск, Россия
А.Ю. Измайлов	академик РАН, д-р техн. наук, Москва, Россия
Н.И. Кашеваров	академик РАН, д-р с.-х. наук, Новосибирск, Россия
В.И. Кирюшин	академик РАН, д-р биол. наук, Москва, Россия
А.К. Куришбаев	академик РАН и НАН Республики Казахстан, д-р с.-х. наук, Алма-Ата, Казахстан
С.Н. Магер	д-р биол. наук, Новосибирск, Россия
М.А. Наваз	профессор, PhD, Томск, Россия
А.М. Наметов	д-р вет. наук, член-корреспондент НАН Республики Казахстан, Уральск, Казахстан
В.С. Николов	д-р вет. наук, София, Болгария
С.П. Озорнин	д-р техн. наук, Чита, Россия
В.Л. Петухов	д-р биол. наук, Новосибирск, Россия
Р.И. Полюдина	д-р с.-х. наук, Новосибирск, Россия
М.И. Селионова	д-р биол. наук, Москва, Россия
В.А. Солошенко	академик РАН, д-р с.-х. наук, Новосибирск, Россия
Н.А. Сурин	академик РАН, д-р с.-х. наук, Красноярск, Россия
А.М. Тсатсакис	д-р биол. наук, иностранный член РАН, Крит, Греция
А.А. Шпедт	д-р с.-х. наук, Красноярск, Россия
С. Эркили	профессор, PhD, Эрзурум, Турция
С.Х. Янг	профессор, PhD, Кванджу, Корея



www.sibvest.elpub.ru

Редакторы *Е.М. Исаевич, Е.В. Мосунова, Г.Н. Ягунова*. Корректор *В.Е. Селянина*.

Оператор электронной верстки *Н.Ю. Бориско*. Переводчик *М.Ш. Гаценко*.

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ ФС77-64832 выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 2 февраля 2016 г.

Издатель: Сибирский федеральный научный центр агrobiотехнологий Российской академии наук

Адрес редакции и издателя: 630501, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, р.п. Краснообск, здание СФНЦА РАН, к. 456, а/я 463

Адрес типографии: 630501, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, р.п. Краснообск, здание СибНИИ кормов, к. 156

Тел./факс: (383)348-37-62; e-mail: sibvestnik@sfsca.ru; <https://sibvest.elpub.ru/jour>

Вышел в свет 20.06.2024. Формат 60 × 84¹/₈. Бумага тип. № 1. Печать офсетная. Печ. л. 13,75

Уч.-изд. л. 14,0. Тираж 300 экз. Цена свободная.

Отпечатано в Сибирском федеральном научном центре агrobiотехнологий Российской академии наук

© ФГБУ «Сибирский федеральный научный центр агrobiотехнологий Российской академии наук», 2024

© ФГБУ «Сибирское отделение Российской академии наук», 2024



<https://doi.org/10.26898/0370-8799-2024-5-4>
УДК: 581.9(571.621)

Тип статьи: оригинальная
Type of article: original

Оценка видового состава сорных растений семейства Капустные (Brassicaceae) рудеральных и сеgetальных местообитаний Уссурийского городского округа Приморского края

Федина Л.А., (✉)Маркова Т.О., Маслов М.В.

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения Российской академии наук

Владивосток, Россия

(✉)e-mail: martania@mail.ru

Приведены сведения о видовом составе сорных растений из семейства Капустные (Brassicaceae), стабильно произрастающих на территории Уссурийского городского округа Приморского края и доминирующих в агроценозах. Цели исследования: обобщить данные о наиболее распространенных (фоновых) видах растений природной и адвентивной флоры из семейства Капустные рудеральных и сеgetальных местообитаний Уссурийского городского округа Приморского края; отметить виды, указанные в «Черной книге флоры Дальнего Востока» и произрастающие в черте данного городского округа; привести видовой состав травянистых растений семейства Капустные, обнаруженных в заповеднике «Уссурийский». Полевые исследования проводили традиционным маршрутно-рекогносцировочным методом в 2010–2023 гг. Осуществляли фенологические наблюдения, геоботанические описания выявленных местообитаний, сбор, определение гербарного материала и фотографирование объектов из мест произрастания. Из 23 видов семейства Brassicaceae, приведенных в работе, десять являются инвазионными в экосистемах Дальневосточного федерального округа: *Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. et Scherb., *Berteroa incana* (L.) DC., *Brassica juncea* (L.) Czern., *Bunias orientalis* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Hesperis matronalis* L., *Lepidium densiflorum* Schrad., *Thlaspi arvense* L., *Turritis glabra* L., *Velarum officinale* (L.) Reichenb. Большинство из них, за исключением *B. juncea*, *C. bursa-pastoris* и *Th. arvense*, относятся к растениям, не причиняющим значительного ущерба на данном этапе развития. Рудеральные местообитания являются и местами сохранения биоразнообразия. В заповеднике «Уссурийский» им. В.Л. Комарова на территории Уссурийского городского округа выявлено 16 видов Капустных, из которых сеgetальными являются *Barbarea orthoceras*, *B. incana*, *Th. arvense*.

Ключевые слова: Капустные, рудеральные и сеgetальные местообитания, агроценозы, Уссурийский городской округ, Приморский край

Assessment of weed species composition of Cabbage family plants (Brassicaceae) of ruderal and segetal habitats of the Ussuriysk urban district of the Primorsky Territory

Fedina L.A., (✉)Markova T.O., Maslov M.V.

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences

Vladivostok, Russia

(✉)e-mail: martania@mail.ru

The data on the species composition of weeds from the Cabbage family (Brassicaceae) that grow stably in the territory of the Ussuriysk urban district of the Primorsky Territory and dominate in agro-cenoses are given in the article. Objectives of the study are: to summarize data on the most widespread (background) plant species of natural and adventive flora of the Cabbage family of ruderal and segetal

habitats of the Ussuriisk urban district of the Primorsky Territory; to note the species listed in the "Black Book of Flora of the Far East" and growing within the limits of the urban district; to cite the species composition of herbaceous plants of the Cabbage family found in the Ussuriysky Nature Reserve. Field studies were conducted using the traditional route-reconnaissance method in 2010–2023. Phenological observations, geobotanical descriptions of identified habitats, collection, identification of herbarium material and photographing of objects from growing sites were carried out. Of the 23 species of Brassicaceae cited in the paper, ten are invasive in the ecosystems of the Far Eastern Federal District: *Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. et Scherb., *Berteroa incana* (L.) DC., *Brassica juncea* (L.) Czern., *Bunias orientalis* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Hesperis matronalis* L., *Lepidium densiflorum* Schrad., *Thlaspi arvense* L., *Turritis glabra* L., *Velarum officinale* (L.) Reichenb. Most of them, with the exception of *B. juncea*, *C. bursa-pastoris* and *Th. arvense*, are classified as plants that do not cause significant damage at this stage of development. Ruderal habitats are also sites of biodiversity conservation. In the V.L. Komarov Ussuriysky Nature Reserve, 16 species of Cabbage, of which *Barbarea orthoceras*, *B. incana*, and *Th. arvense* are segetal, were identified on the territory of the Ussuriisk Urban District.

Keywords: Brassicaceae, ruderal and segetal habitats, agrocenoses, Ussuriisk urban district, Primorsky Territory

Для цитирования: Федина Л.А., Маркова Т.О., Маслов М.В. Оценка видового состава сорных растений семейства Капустные (Brassicaceae) рудеральных и сеgetальных местообитаний Уссурийского городского округа Приморского края // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2024. Т. 54. № 5. С. 49–55. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2024-5-4>

For citation: Fedina L.A., Markova T.O., Maslov M.V. Assessment of weed species composition of Cabbage family plants (Brassicaceae) of ruderal and segetal habitats of the Ussuriisk urban district of the Primorsky Territory. *Sibirskii vestnik sel'skookhozyaistvennoi nauki* = *Siberian Herald of Agricultural Science*, 2024, vol. 54, no. 5, pp. 49–55. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2024-5-4>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Благодарность

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 124012200183-8).

Acknowledgements

The research was carried out within the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (theme No. 124012200183-8).

ВВЕДЕНИЕ

Сорные растения являются важными объектами изучения, имеющими не только научное, но и практическое значение. Исследователи вкладывают в понятие «сорное растение» различное содержание: от ограничения состава сорных растений только произрастающими в посевах видами до включения в их число многих видов, характерных для необрабатываемых территорий с нарушенным естественным покровом. Группировки сорной растительности могут появляться в природе как в результате антропогенного воздействия, так и под влиянием животных, птиц, муравьев, когда возникают как бы естественные вторичные местообитания, на которых наблюдается более однородный состав

растительности, чем в окружающих ценозах. К таким местообитаниям относятся также оползни, карьеры, обнажения после землетрясений и др. [1, 2].

Таким образом, основным отличием сорных растений от дикорастущих является приуроченность к участкам с нарушенным либо уничтоженным растительным покровом. Их видовой состав на определенной территории формируется под влиянием факторов окружающей среды и деятельности человека. Благодаря взаимосвязи растительных сообществ виды растений могут переходить с рудеральных мест на поля, поэтому большое внимание следует уделять изучению растений этой группы, произрастающих в непосредственном окружении полей (лесополосы, сети по-

левых дорог, канавы, овраги и другие подобные биотопы) [3].

В настоящее время многие виды сорных растений широко распространились на антропогенно нарушенные территории и агроценозы. В многочисленных публикациях приведены региональные списки [3–10] и сведения об отдельных видах¹ [11–13], наиболее агрессивные из которых являются карантинными во многих странах и входят в Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза². На территории Приморского края к ним относят 110 видов из семейства Капустные (Brassicaceae)³, отдельные виды являются инвазионными в экосистемах Дальневосточного федерального округа⁴.

Цели исследования:

1) обобщить данные о наиболее распространенных (фоновых) видах растений природной и адвентивной флоры из семейства Капустные рудеральных и сеgetальных местообитаний Уссурийского городского округа (УГО) Приморского края;

2) определить виды, указанные в «Черной книге флоры Дальнего Востока» и произрастающие в черте данного городского округа;

3) представить видовой состав травянистых растений семейства Капустные, обнаруженных в заповеднике «Уссурийский» на территории УГО.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Полевые исследования проведены в Уссурийском городском округе, в том числе на территории Государственного природного заповедника «Уссурийский» им. В.Л. Комарова. Использован традиционный маршрут-

но-рекогносцировочный метод с обследованием населенных пунктов и их окрестностей. Проведены фенологические наблюдения (2010–2023 гг.), произведены сбор, определение гербарного материала и фотографирование объектов из мест произрастания. Для определения сосудистых растений и уточнения латинских названий использованы: «Иллюстрированная флора Приморского края (Illustrated flora of the Primorsky Territory)» (см. сноску 3) и «Сосудистые растения советского Дальнего Востока»⁵. Фенологические наблюдения выполнены по методике И.Н. Бейдеман⁶.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За период с 2010 по 2023 г. обнаружено 23 вида растений из семейства Капустные, которые являются фоновыми растениями природной или адвентивной флоры на территории УГО (см. таблицу).

К раннецветущим Капустным относится наибольшее число растений, произрастающих в УГО. Из них наиболее ранний период цветения (апрель – I декада мая) наблюдается у *Cardamine leucantha*, *C. regeliana*, *Dontostemon hispidus*, *Draba nemorosa*, *Thlaspi arvense*. Случаи начала цветения в мае отмечены у *Armoracia rusticana*, *Barbarea orthoceras*, *Berteroa incana*, *Brassica juncea*, *Erysimum cheiranthoides*, *E. marschallianum*, *Hesperis matronalis*, *Lepidium densiflorum*, *Neslia paniculata*, *Sisymbrium luteum*, *Turritis glabra*, *Velarium officinale*. Более поздними сроками (июнь – июль) отличаются *Arabis saqittata*, *Rorippa sylvestris*, *R. palustris*, самое позднее начальное зацветание свойственно *Arabis pendula* (июль).

¹Федина Л.А. Новые виды сосудистых растений Уссурийского заповедника // Ботанический журнал. 1990. Т. 75. № 5. С. 729–731.

²Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза // Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 30 ноября 2016 г. № 158 (с изм. от 15 июля 2022 г.). URL: <https://docs.cntd.ru/document/456047397/>. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей (дата обращения: 24.01.2023).

³Kozhevnikov A.E., Kozhevnikova Z.V., Kwak M., Lee B.Y. Illustrated flora of the Primorsky Territory (Russian Far East). Incheon, 2019. 1124 p.

⁴Виноградова Ю.К., Антонова Л.А., Дарман Г.Ф., Девятова Е.А., Котенко О.В., Кудрявцева Е.П., Лесик (Аистова) Е.В., Марчук Е.А., Николин Е.Г., Прокопенко С.В., Рубцова Т.А., Хорева М.Г., Чернягина О.А., Чубарь Е.А., Шейко В.В., Крестов П.В. Черная книга флоры Дальнего Востока: инвазионные виды растений в экосистемах Дальневосточного федерального округа. М., 2021. 510 с.

⁵Сосудистые растения советского Дальнего Востока / отв. ред. С.С. Харкевич. Л.: Наука, 1988. Т. 3. 421 с.

⁶Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. 155 с.

Характеристика видов семейства Капустные (Brassicaceae) рудеральных и сеgetальных местообитаний УГО Приморского края
 Characterization of the Cabbage family species (Brassicaceae) of ruderal and segetal habitats of the UUD of the Primorsky Territory

Вид	Местообитания		Фенологические показатели	Экологическая группа	Примечание
	руде-раль-ные	сеge-таль-ные			
[†] <i>Arabis saqittata</i> (Bertol.) DC. (Резуха стреловидная)	+	–	Цв. VI, пл. VII–VIII	Мезогигрофит, мезотроф, светолюбивое	Л, М
[†] <i>A. pendula</i> L. (Р. повислая)	+	+	Цв. VII–VIII, пл. IX–X	Мезофит, мезотроф	Л, М
^{**} <i>Armoracia rusticana</i> Gaertn., Mey. et Scherb. (Хрен деревенский)	+	+	Цв. V–VI, пл. VII–VIII	Мезогигрофит, эвтроф, светолюбивое	Д, К, Л, М, П
[†] <i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb. (Сурепка прямая)	–	+	Цв. V–VI, пл. VII–VIII	Мезогигрофит, мезотроф, светолюбивое	Д, Л, М, П, Я
^{**} <i>Berteroa incana</i> (L.) DC. (Икотник серый)	–	+	Цв. V–VI, пл. VII–VIII	Ксеромезофит, мезотроф, светолюбивое	Д, К, Л, М, Т, Я
^{**} <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. (Горчица сарептская)	+	+	Цв. V–VII, пл. VII–VIII	Мезофит, эвтроф, светолюбивое	Д, М
[*] <i>Bunias orientalis</i> L. (Свербига восточная)	+	+	Цв. VI–VII, пл. VII–VIII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	К, Л, М, П
^{**} <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. (Пастушья сумка обыкновенная)	+	+	Цв. IV–V, пл. VI–VII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	К, Л, М, П, Я
[†] <i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E. Schulz (Сердечник белоцветковый)	+	+	Цв. IV–V, пл. VI–VII	Мезогигрофит, мезотроф, светолюбивое	Д, Л, М, Я
[†] <i>C. regeliana</i> Miq. (С. Регеля)	+	–	Цв. IV–V, пл. VI–VII	Мезогигрофит, мезотроф, светолюбивое	Д, Л, Я
[†] <i>Dontostemon hispidus</i> Maxim. (Донтостемон волосистый)	+	–	Цв. IV–V, пл. VI–VII	Ксеромезофит, мезотроф, светолюбивое	Д, М
[†] <i>Draba nemorosa</i> L. (Крушка перелесковая)	+	+	Цв. IV–V, пл. VI–VII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	К, Л
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L. (Желтушник левкойный)	+	+	Цв. V–VI, пл. VI–VII	Ксеромезофит, мезотроф, светолюбивое	Д, Л, М, Т, Я
<i>E. marschallianum</i> Andr. (Ж. Маршалла)	+	+	Цв. V–VI, пл. VI–VII	Ксеромезофит, олиготроф, светолюбивое	Д, Л, М
[*] <i>Hesperis matronalis</i> L. (Вечерница, или ночная фиалка)	+	+	Цв. V–VI, пл. VI–VII	Мезофит, мезотроф	Д, М
^{**} <i>Lepidium densiflorum</i> Schrad. (Клоповник густоцветковый)	+	+	Цв. V–VI, пл. VII–VIII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	Л
[†] <i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv. (Неслия метельчатая)	+	+	Цв. V–VI, пл. VII–VIII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	Д, М
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser (Жерушник лесной)	+	+	Цв. VI–VIII, пл. VII–VIII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	Д, Л, М
<i>R. palustris</i> (L.) Besser (Ж. болотный)	+	+	Цв. VI–VIII, пл. VIII–IX	Гигрофит, эвтроф, светолюбивое	Д, Л, М, П
[†] <i>Sisymbrium luteum</i> (Maxim.) O.E. Schulz (Гулявник желтый)	+	+	Цв. V–VI, пл. VII–VIII	Ксерофит, мезотроф, светолюбивое	Д, Л, М
^{**} <i>Thlaspi arvense</i> L. (Ярутка полевая)	+	+	Цв. IV–VI, пл. VI–VII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	Л, П, Т, Я
[*] <i>Turritis glabra</i> L. (Башенница гладкая)	–	+	Цв. V–VI, пл. VI–VII	Ксеромезофит, мезотроф, светолюбивое	К, Л
^{**} <i>Velarum officinale</i> (L.) Reichenb. (Гулявница лекарственная)	+	+	Цв. V–VI, пл. VII–VIII	Мезофит, мезотроф, светолюбивое	К, Л, М, П

Примечание. Цв. – цветение; пл. – плодоношение; Д – декоративное растение; К – кормовое; Л – лекарственное; М – медонос; П – пищевое; Т – техническое; Я – ядовитое; * – растения, занесенные в «Черную книгу флоры Дальнего Востока»; † – растения, произрастающие в заповеднике «Уссурийский» на территории УГО.

Повторное цветение наблюдается чаще всего у таких видов, как *B. orthoceras*, *B. juncea*. Основная часть растений из семейства Капустные относится к экологической группе мезофитов. Единственный гигрофит среди исследуемых видов – *R. palustris*, остальные виды – ксеромезофиты.

Инвазионными видами, требующими мер борьбы и включенными в «Черную книгу флоры Дальнего Востока», являются: *B. juncea*, *C. bursa-pastoris*, *Th. arvense*. Остальные семь видов из приведенных нами для УГО относятся к растениям, не причиняющим значительного ущерба на данном этапе развития (см. таблицу).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Знание видового состава сорных растений, стабильно произрастающих на территории УГО и доминирующих в агроценозах, является основой разработки стратегии защиты от них сельскохозяйственных культур. Представители семейства Капустные преобладают по обочинам полевых дорог, на залежах и пустырях, являются сорняками в посевах и посадках. К наиболее агрессивным относится вид *B. juncea*, широко распространенный не только на территории УГО, но и в других районах Приморского края (на полях, пустырях вдоль откосов дорог федерального, межмуниципального и местного значения). Немногим уступают по степени внедрения в посевы и посадки и другие инвазионные виды (отмечены в таблице звездочкой). В последнее время на огороды частных хозяйств проникает *R. sylvestris*.

Рудеральные местообитания могут стать постоянным источником засорения полей, поэтому для защиты от сорных растений проводятся краевые обработки полей, скашивание близко расположенных рудеральных местообитаний.

Рудеральные местообитания служат также местами сохранения биоразнообразия. В заповеднике «Уссурийский» на территории УГО нами выявлено 16 видов семейства Капустные, из которых сеgetальными являются *B. orthoceras*, *B. incana*, *Th. arvense*. Послед-

ний вид был обнаружен в 1981 г. при обследованиях экотонных участков вдоль дороги, соединяющей УГО и Шкотовский район. При первом обнаружении отмечены единичные экземпляры, но за последующие годы данный вид значительно увеличил численность и расширил места произрастания [11]. В заповеднике «Уссурийский» из приведенного выше списка пока не обнаружены виды рода *Rorippa* Scop. (*R. sylvestris*, *R. palustris*) и *Erysimum* (Tourn.) L. (*E. marschallianum*, *E. cheiranthoides*).

В настоящее время активно изучаются пути использования дикорастущих пищевых растений, в том числе в Приморском крае [14]. Среди видов семейства Капустные отмечены не только лекарственные (*S. luteum*, *C. bursa-pastoris*, *C. leucantha*, *V. officinale* и др.), но и кормовые растения (*A. rusticana*, *B. incana*, *T. glabra*). Зачастую лекарственные растения являются кормовыми и наоборот.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Третьякова А.С., Баранова О.Г., Лунева Н.Н., Терехина Т.А., Ямалов С.М., Лебедева М.В., Хасанова Г.Р., Груданов Н.Ю. Сеgetальная флора некоторых регионов России: характеристика таксономической структуры // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2020. № 181 (2). С. 123–133. DOI: 10.30901/2227-8834-2020-2-123-133.
2. Лунева Н.Н. Сорные растения: происхождение и состав // Вестник защиты растений. 2018. № 1 (95). С. 26–32.
3. Малышкин Н.Г. Оценка видового состава растений рудеральных и сеgetальных местообитаний Аромашевского района Тюменской области // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2022. № 2. С. 29–34. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-2-29-34.
4. Кондратков П.В., Третьякова А.С. Сеgetальная флора Свердловской области // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета: электронный научный журнал. 2019. Т. 3. № 31. С. 26–37. DOI: 10.32516/2303-9922.2019.31.3.
5. Михайлова С.И., Эбель Т.В., Шереметова С.А., Эбель А.П. Сорные растения в агроценозах и зернопродукции Кемеровской

- области // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2022. № 6 (183). С. 48–64. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-6-58-64.
6. Хасанова Г.Р., Ямалов С.М., Лебедева М.В. Сегетальная растительность Южного Урала: союз *Scleranthion annui* (Kruseman et Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff et al. 1946 // Растительность России. 2018. № 34. С. 120–137. DOI: 10.31111/vegrus/2018.34.120.
 7. Хасанова Г.Р., Ямалов С.М., Лебедева М.В., Третьякова А.С., Кондратьев П.В., Груданов Н.Ю. Синтаксономия сегетальной растительности Среднего Урала // Растительность России. 2021. № 40. С. 95–107. DOI: 10.31111/vegrus/2021.40.95.
 8. Эбель Т.В., Михайлова С.И. Сорные Крестоцветные (Brassicaceae) в агроценозах Сибирского федерального округа как регулируемые объекты в странах-импортерах // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2021. Т. 20. № 1. С. 506–508. DOI: 10.14258/pbssm.2021101.
 9. Эбель Т.В., Михайлова С.И. Сорные Капустные (Brassicaceae) в органическом зерне, производимом в Западной Сибири, и фитосанитарные риски, связанные с ними // Аграрный научный журнал. 2022. № 1. С. 43–46. DOI: 10.28983/asj.y2022i1pp43-46.
 10. Ямалов С.М., Хасанова Г.Р., Лебедева М.В., Корчев В.В. О новых сегетальных сообществах посевов подсолнечника в Оренбургской области // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10. № 2. С. 124–130. DOI: 10.17816/snv2021102119.
 11. Afonin A.N., Luneva N.N., Fedorova Y.A., Kletchkovskiy Yu.E., Chebanovskaya A.F. History of introduction and distribution of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in the European part of the Russian Federation and in the Ukraine // EPPO Bulletin. 2018. Vol. 48. N 2. P. 266–273. DOI: 10.1111/epp.12484.
 12. Aistova E.V., Bezborodov V.G., Markova T.O., Maslov M.V., Fedina L.A. The formation of the consortia relations of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Hemiptera, Coreidae) with *Ambrosia artemisiifolia* in the Primorskii Krai of Russia // Ecologica Montenegrina. 2019. Vol. 21. P. 90–99. DOI: 10.6084/m9.fi.gshare.9917987.
 13. Федина Л.А., Куприн А.В., Огородников Е.М. *Tussilago farfara* L. (Asteraceae) на юге Дальнего Востока России // Российский журнал биологических инвазий. 2019. Т. 12. № 4. С. 113–117. DOI: 10.1134/S2075111720010038.
 14. Коляда А.С., Берсенева С.А., Белов А.Н., Ренин Н.В. Дикорастущие пищевые растения Приморского края // Грозненский естественнонаучный бюллетень. 2022. Т. 7. № 4 (30). С. 86–91. DOI: 10.25744/genb.2022.71.93.011.
- ## REFERENCES
1. Tretyakova A.S., Baranova O.G., Luneva N.N., Terekhina T.A., Yamalov S.M., Lebedeva M.V., Khasanova G.R., Grudanov N.Yu. Segetal flora of some regions of Russia: characteristics of the taxonomic structure. *Trudy po prikladnoy botanike, genetike i seleksii = Proceedings on applied botany, genetics and breeding*, 2020, no. 181 (2), pp. 123–133. (In Russian). DOI: 10.30901/2227-8834-2020-2-123-133.
 2. Luneva N.N. Weeds: origin and composition. *Vestnik zashchity rasteniy = Plant Protection News*, 2018, no. 1 (95), pp. 26–32. (In Russian).
 3. Malyshkin N.G. Plants species composition evaluation in ruderal and segetal habitats of the Aromashevsky district of the Tyumen region. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Bulletin of KrasSAU*, 2022, no. 2, pp. 29–34. (In Russian). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-2-29-34.
 4. Kondratkov P.V., Tretyakova A.S. Segetal flora of the Sverdlovsk region. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta: Elektronniy nauchniy zhurnal = Vestnik of Orenburg State Pedagogical University: Electronic Scientific Journal*, 2019, vol. 3, no. 31, pp. 26–37. (In Russian). DOI: 10.32516/2303-9922.2019.31.3.
 5. Mikhailova S.I., Ebel T.V., Sheremetova S.A., Ebel A.P. Weeds in agrocenoses and grain products of the Kemerovo region. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Bulletin of KrasSAU*, 2022, no. 6 (183), pp. 48–64. (In Russian). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-6-58-64.
 6. Khasanova G.R., Yamalov S.M., Lebedeva M.V. Segetal vegetation of the Southern Ural: Alliance *Scleranthion annui* (Kruseman et Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff et al. 1946. *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*, 2018, no. 34, pp. 120–137. (In Russian). DOI: 10.31111/vegrus/2018.34.120.

7. Khasanova G.R., Yamalov S.M., Lebedeva M.V., Tret'yakova A.S., Kondrat'kov P.V., Grudanov N.Yu. The syntaxonomy of segetal vegetation of the Middle Urals. *Rastitel'nost' Rossii = Vegetation of Russia*, 2021, no. 40, pp. 95–107. (In Russian). DOI: 10.31111/vegetus/2021.40.95.
8. Ebel T.V., Mikhailova S.I. Cruciferous weeds (Brassicaceae) in agrocenoses of the Siberian Federal District as regulated objects in importing countries. *Problemy botaniki Yuzhnoy Sibiri i Mongolii = Problems of Botany of Southern Siberia and Mongolia*, 2021, vol. 20, no. 1, pp. 506–508. (In Russian). DOI: 10.14258/pbssm.2021101.
9. Ebel T.V., Mikhailova S.I. Cruciferous weeds (Brassicaceae) in organic grain produced in Western Siberia and phytosanitary risks associated with them. *Agrarniy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal*, 2022, no. 1, pp. 43–46. (In Russian). DOI: 10.28983/asj.y2022i1pp43-46.
10. Yamalov S.M., Khasanova G.R., Lebedeva M.V., Korchev V.V. New segetal communities of sunflower crops in the Orenburg Region. *Samarskiy nauchnyy vestnik = Samara Scientific Bulletin*, 2021, vol. 10, no. 2, pp. 124–130. (In Russian). DOI: 10.17816/snv2021102119.
11. Afonin A.N., Luneva N.N., Fedorova Y.A., Kletchkovskiy Yu.E., Chebanovskaya A.F. History of introduction and distribution of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in the European part of the Russian Federation and in the Ukraine. *EPPO Bulletin*, 2018, vol. 48, no. 2, pp. 266–273. DOI: 10.1111/epp.12484.
12. Aistova E.V., Bezborodov V.G., Markova T.O., Maslov M.V., Fedina L.A. The formation of the consortia relations of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Hemiptera, Coreidae) with *Ambrosia artemisiifolia* in the Primorskiy Krai of Russia. *Ecologica Montenegrina*, 2019, vol. 21, pp. 90–99. DOI: 10.6084/m9.fi.gshare.9917987.
13. Fedina L.A., Kuprin A.V., Ogorodnikov E.M. *Tussilago farfara* L. (Asteraceae) in the south of the Far East of Russia. *Rossiyskiy zhurnal biologicheskikh invaziy = Russian Journal of Biological Invasions*, 2019, vol. 12, no. 4, pp. 113–117. (In Russian). DOI: 10.1134/S2075111720010038.
14. Kolyada A.S., Berseneva S.A., Belov A.N., Repsh N.V. Wild food plants in Primorsky krai. *Groznenskiy estestvennonauchnyy byulleten' = Grozny Natural Science Bulletin*, 2022, vol. 7, no. 4 (30), pp. 86–91. (In Russian). DOI: 10.25744/genb.2022.71.93.011.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Федина Л.А., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

✉ **Маркова Т.О.**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник; **адрес для переписки:** Россия, 690022, г. Владивосток, пр. 100-летия Владивостока, 159; e-mail: martania@mail.ru

Маслов М.В., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

AUTHOR INFORMATION

Luibov A. Fedina, Candidate of Science in Biology, Senior Researcher

✉ **Tatyana O. Markova**, Candidate of Science in Biology, Senior Researcher; **address:** 159, 100-th anniversary of Vladivostok ave., Vladivostok, 690022, Russia; e-mail: martania@mail.ru

Mikhail V. Maslov, Candidate of Science in Biology, Senior Researcher

Дата поступления статьи / Received by the editors 23.08.2023
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 16.10.2023
Дата публикации / Published 20.06.2024

THE SCIENTIFIC JOURNAL
SIBERIAN HERALD
OF AGRICULTURAL SCIENCE

SIBIRSKII VESTNIK SEL'SKOKHOZYAISTVENNOI NAUKI

FOUNDERS: SIBERIAN FEDERAL SCIENTIFIC CENTRE OF AGRO-BIOTECHNOLOGIES OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES;
SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

ESTABLISHED IN 1971

12 ISSUES PER YEAR

Volume 54, No 5 (306)

DOI: 10.26898



2024
May

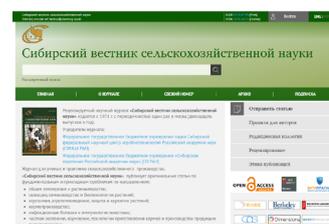
The purpose of the journal is to promptly inform scientists and practitioners of agricultural production about the latest achievements of agricultural science. The "Siberian Herald of Agricultural Science" publishes original articles on fundamental and applied problems in the following areas: general agriculture and crop production; plant breeding, seed production and biotechnology; agrochemistry, soil science, plant protection and quarantine; fodder production; infectious diseases and animal immunology; private zootechnics, feeding, technology of feed preparation and production of livestock products; breeding, selection, genetics, and animal biotechnology; technologies, machinery and equipment for the agro-industrial complex.

Editor-in-Chief – Alexander S. Donchenko, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Science in Veterinary Medicine, Head Researcher, Head of the Institute of Experimental Veterinary Science of Siberia and the Far East of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

Deputy Editor-in-Chief – Tatyana A. Lombanina, Head of the «Agronauka» Publishing House of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

Editorial board:

Vladimir V. Azarenko	Dr. Sci. in Engineering, Cor. Mem. of the Nat. Acad. Sci. of Belarus, Minsk, Belarus
Victor V. Alt	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Engineering, Novosibirsk, Russia
Olga S. Afanasenko	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Biology, Saint-Petersburg, Russia
Gennady P. Gamzikov	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Biology, Novosibirsk, Russia
Kirill S. Golokhvast	Cor. Mem. of Russ. Acad. Edu., Dr. Sci. in Biology, Novosibirsk, Russia
Nikolay P. Goncharov	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Biology, Novosibirsk, Russia
Mikhail I. Gulyukin	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Veterinary Medicine, Moscow, Russia
Valery N. Delyagin	Dr. Sci. in Engineering, Novosibirsk, Russia
Seyed Ali Johari	Associate Professor, PhD, Sanandaj, Iran
Irina M. Donnik	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Biology, Moscow, Russia
Asankadyr T. Zhunushov	Dr. Sci. in Veterinary Medicine, Acad. of the Nat. Acad. Sci. Rep. of Kyrgyzstan, Bishkek, Kyrgyzstan
Nikolay M. Ivanov	Cor. Mem. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Engineering, Novosibirsk, Russia
Andrey Yu. Izmailov	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Engineering, Moscow, Russia
Nikolay I. Kashevarov	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Agriculture, Novosibirsk, Russia
Valery I. Kiryushin	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Biology, Moscow, Russia
Akhylbek K. Kurishbaev	Acad. of Russ. Acad. Sci. and Nat. Acad. Sci. Rep. of Kazakhstan, Dr. Sci. in Agriculture, Alma-Ata, Kazakhstan
Sergey N. Mager	Dr. Sci. in Biology, Novosibirsk, Russia
Muhammad A. Nawaz	Professor, PhD, Tomsk, Russia
Askar M. Nametov	Dr. Sci. in Veterinary Medicine, Cor. Mem. of the Nat. Acad. Sci. Rep. of Kazakhstan, Uralsk, Kazakhstan
Vasil S. Nikolov	Dr. Sci. in Veterinary Medicine, Sofia, Bulgaria
Sergey P. Ozornin	Dr. Sci. in Engineering, Chita, Russia
Valery L. Petukhov	Dr. Sci. in Biology, Novosibirsk, Russia
Revmira I. Polyudina	Dr. Sci. in Agriculture, Novosibirsk, Russia
Marina I. Selionova	Dr. Sci. in Biology, Moscow, Russia
Vladimir A. Soloshenko	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Agriculture, Novosibirsk, Russia
Nikolay A. Surin	Acad. of Russ. Acad. Sci., Dr. Sci. in Agriculture, Krasnoyarsk, Russia
Aristidis M. Tsatsakis	Dr. Sci. in Biology, For. Mem. of the Russ. Acad. Sci., Crete, Greece
Alexander A. Shpedt	Dr. Sci. in Agriculture, Krasnoyarsk, Russia
Sezai Ercisli	Professor, PhD, Erzurum, Turkey
Seung H. Yang	Professor, PhD, Gwangju, Korea



www.sibvest.elpub.ru

Editors *Galina N. Yagupova, Elena V. Mosunova, Evgeniya M. Isaevich*. Corrector *Valentina E. Sehyanina*.

Desktop Publisher *Natalya Yu. Borisko*. Translator *Marina Sh. Gatsenko*.

Certificate PI FS77-64832 issued by the Federal Service for Supervision of Media, Communications and Information Technologies on February 2, 2016

Publisher: Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences

Editorial and publisher's address: PO Box 463, office 456, SFSCA RAS Building, Krasnoobsk, Novosibirsk District, Novosibirsk Region, 630501, Russia.

Printing house address: room 156, SRI of Fodder Crops building, Krasnoobsk, Novosibirsk district, Novosibirsk region, 630501, Russia.

Tel/fax: +7-383-348-37-62; e-mail: sibvestnik@sfsca.ru; https://sibvest.elpub.ru

Published on 05/22/2024. Format 60 × 84¹/₈. Paper type. No. 1. Offset printing. Printer's sheet 13,75

Publisher's signature 14,0. Circulation 300 copies. The price is free.

Printed at the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences

© Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences, 2024

© Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2024