

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДОНЕЦКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД»

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC  
PUBLIC INSTITUTION  
«DONETSK BOTANICAL GARDEN»



# ПРОМЫШЛЕННАЯ БОТАНИКА

## INDUSTRIAL BOTANY

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

Основан в 2000 г.  
Founded in 2000.

**Выпуск 19, №3**  
Volume 19, №3

По материалам научной конференции с международным участием,  
посвященной 55-летию Донецкого ботанического сада  
«ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
В БОТАНИЧЕСКИХ САДАХ И ДРУГИХ ИНТРОДУКЦИОННЫХ ЦЕНТРАХ»

Донецк  
Donetsk  
2019

УДК 581.5:502.7:581.522.4:631.57

**Промышленная ботаника. Сборник научных трудов. – Донецк: ГУ «Донецкий ботанический сад». – 2019. – Выпуск 19. – № 3. – 124 с.**

ISSN 1728-6204

В сборник вошли материалы докладов научной конференции с международным участием «Изучение и сохранение биоразнообразия в ботанических садах и других интродукционных центрах», посвященных глобальным и региональным стратегиям и современным методам сохранения биоразнообразия, формированию, содержанию и использованию ботанических коллекций, биоиндикационным исследованиям, биологическим инвазиям, роли природоохраненных территорий как образовательных и просветительских центров.

Сборник предназначен для специалистов в области ботаники, экологии, зоологии, защиты растений, охраны окружающей среды.

**Industrial Botany. Proceedings. – Donetsk: Public Institution «Donetsk Botanical Garden». – 2019. – Vol. 19(3). – 124 p.**

The conference proceedings include abstracts of the conference with international participation «Study and conservation of biodiversity in botanical gardens and other introduction centers» dedicated to the global and regional strategies and modern methods of biodiversity conservation, to the formation, maintenance and use of botanical collections, bioindication research, biological invasions, to the role of conservation areas as educational and educational centers.

Specialists in the field of botany, ecology, zoology, plant protection, and environmental protection are the intended audience of this book of abstracts.

Редакционная коллегия:

*чл.-корр. НАН Украины, д.б.н., проф. А.З. Глухов (главный редактор);*

*к.б.н., с.н.с. С.А. Приходько (зам. главного редактора);*

*д.б.н., проф. В.М. Остапко; д.б.н., проф. С.М. Бебия (Абхазия);*

*д.ф.-м.н., проф. С.В. Беспалова; чл.-корр. РАН, д.б.н., проф. Г.С. Розенберг (Россия);*

*д.б.н., проф. А.С. Демидов (Россия); д.б.н., проф. И.Д. Соколов (ЛНР);*

*д.б.н., проф. А.Н. Курпьянов (Россия); д.б.н., проф. В.Т. Ярмишко (Россия);*

*д.б.н., доц. О.Г. Белоус (Россия); д.б.н., доц. Н.Н. Карпун (Россия); д.б.н., с.н.с. О.М. Шевчук (Россия);*

*к.с.-х.н. И.Э. Федотова (Россия); д.б.н. Ю.Г. Арзанов (Россия); к.б.н., доц. В.В. Мартынов;*

*к.б.н. Т.В. Никулина; к.б.н. В.В. Козуб-Птица (ответственный секретарь)*

Редакционный совет:

*к.б.н. Л.В. Митина; к.б.н. Е.Г. Муленкова; к.б.н. А.В. Николаева; к.б.н. И.В. Бондаренко-Борисова*

Технические редакторы: *Н.В. Балабенко, А.А. Лукьянченко*

Адрес редколлегии:

83059 Донецк 59, просп. Ильича, 110, ГУ «Донецкий ботанический сад»

Тел.: (062) 294-12-80, e-mail: [dbsred@mail.ru](mailto:dbsred@mail.ru)

Свидетельство ДНР о государственной регистрации  
средства массовой информации № 000098 от 31.01.2017 г.

*Утверждено к печати ученым советом  
ГУ «Донецкий ботанический сад»  
(протокол № 8 от 19.09.19 г.)*

© Авторы статей, 2019  
© ГУ «Донецкий ботанический сад»

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОРАЗНООБРАЗИЕ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕОГЕНЕЗА

*Приходько С.А., Остапко В.М., Остапенко Р.В.*  
Экономическая оценка экосистем и  
биологического разнообразия территорий.....5

*Науменко Н.И.* Дикорастущие сосудистые  
растения на территории Ботанического сада  
Курганского государственного университета.....11

*Гонтарь О.Б., Зотова О.Е., Рак Н.С., Другова Т.П.*  
Деятельность уникальных научных установок  
Полярно-альпийского ботанического сада-  
института для сохранения биоразнообразия.....17

*Дедюхин С.В.* Консортивные связи жуков-фитофагов  
(Coleoptera: Chrysomelidae, Curculionoidea) с  
интродуцированными и культурными растениями в  
Учебном ботаническом саду Удмуртского  
университета (г. Ижевск).....22

*Федотова З.А.* Фауна, трофические связи и  
распространение галлиц (Diptera, Cecidomyiidae),  
развивающихся на растениях класса гнетовых  
(Gnetopsida).....27

### ФИТОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Жуков С.П.* Особенности растительного покрова  
открытых разработок угля («копанок») в долине  
р. Грузская.....40

*Чибрик Т.С., Лукина Н.В., Филимонова Е.И.,  
Глазырина М.А.* Восстановление биоразнообразия  
на отвалах Черемшанского никелевого  
месторождения.....45

*Шевчук О.М., Коротков О.И., Малаева Е.В.,  
Фесков С.А.* Компонентный состав эфирного  
масла *Hyssopus cretaceus* Dubj. и *Hyssopus  
officinalis* L. ....49

*Дрожжина В.Н.* Изменение морфометрических  
показателей вегетативных органов *Tilia cordata* Roth.  
в условиях городской среды.....55

*Кулахметов Р.М., Башмаков Д.И.*  
Флуктуирующая асимметрия листьев клена  
американского в условиях г. Рузаевки.....59

*Емельянова И.С., Большакова Е.В., Лукаткин А.С.*  
Влияние питательных сред и регуляторов роста  
на микроклональное размножение *Lilium  
cernuum* Kom. ....64

## CONTENTS

### BIODIVERSITY UNDER THE CONDITIONS OF ANTHROPOGEOGENESIS

*Prykhodko S.A., Ostapko V.M., Ostapenko R.V.*  
Economic evaluation of ecosystems and biological  
diversity of territories

*Naumenko N.I.* Wild vascular plants on the territory of  
the Botanical Garden of the Kurgan State University

*Gontar O.B., Zotova O.E., Rak N.S., Drugova T.P.* The  
activities of the unique scientific installations of the Polar-  
Alpine Botanical Garden-Institute for the conservation of  
biological diversity

*Dedyukhin S.V.* Consortive associations of phytophagous  
beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea)  
with introduced and cultural plants in the Training  
Botanical Garden of the Udmurt University (Izhevsk)

*Fedotova Z.A.* Fauna, trophic connections and  
distribution of gall-midges (Diptera: Cecidomyiidae),  
developing on class Gnetopsida

### PHYTOECOLOGICAL RESEARCH

*Zhukov S.P.* Features of vegetation of surface coal mining  
(makeshift coalmines) in the river Gruzskaya valley

*Chibrik T.S., Lukina N.V., Filimonova E.I.,  
Glazyrina M.A.* Restoration of biodiversity on  
Cheremshansk nickel deposit dumps

*Shevchuk O.M., Korotkov O.I., Malaeva E.V.,  
Feskov S.A.* Component composition of essential oil  
of *Hyssopus cretaceus* Dubj. and *Hyssopus officinalis* L.

*Drozhhina V.N.* Change of morphometric indicators in  
vegetative organs of *Tilia cordata* Roth. in the conditions  
of urban environment

*Kulakhmetov R.M., Bashmakov D.I.* Fluctuating  
asymmetry in *Acer negundo* L. leaves under the conditions  
of the town of Ruzaevka

*Emelyanova I.S., Bolshakova E.V., Lukatkin A.S.*  
The effect of nutrient media and growth regulators on  
microclonal reproduction of *Lilium cernuum* Kom.

## ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ РЕГИОНЕ

*Приходько С.А., Митина Л.В., Остапко В.М., Хархота Л.В.* Методический подход к проведению ретроспективного анализа коллекционного фонда древесных растений Донецкого ботанического сада.....69

*Клименко Н.И., Пругатарь Ю.В., Клименко О.Е.* Перспектива введения *Philadelphus lemoinei* 'Albatre' в декоративные насаждения степного Крыма.....75

*Кустова О.К., Глухов А.З.* Интродукция малораспространенных ароматических растений в Донецком ботаническом саду.....77

*Куклина А.Г., Сорокопудов В.Н.* Получение устойчивых декоративных сортов жимолости.....88

*Цембелев М.А.* Интродукция видов рода *Celtis* L. для озеленения засушливых регионов.....94

## БИОИНВАЗИИ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

*Левченко И.С., Мартынов В.В.* К изучению биологии белоакациевой листовой галлицы *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) в Донбассе.....98

*Федоринова О.И., Козловский Б.Л., Куропятников Н.В.* Оценка инвазионной активности некоторых видов лиановидных кустарников в Ботаническом саду Южного федерального университета.....110

*Щуров В.И., Замотайлов А.С., Скворцов М.М., Бондаренко А.С., Щурова А.В., Глуценко Л.С.* Ареалы чужеродных насекомых-фитофагов на Северо-Западном Кавказе по итогам государственного лесопатологического мониторинга в 2010–2019 годах.....114

## INTRODUCTION AND PROSPECTS OF PLANTS' USE IN THE INDUSTRIAL REGION

*Prykhodko S.A., Mitina L.V., Ostapko V.M., Kharkhota L.V.* Methodical approach to retrospective analysis on tree collection fund of the Donetsk Botanical Garden

*Klimenko N.I., Plugatar Yu.V., Klimenko O.E.* The prospects of introduction of *Philadelphus lemoinei* 'Albatre' in the decorative plantings of the steppe Crimea

*Kustova O.K., Glukhov A.Z.* Introduction of less common aromatic plants in the Donetsk Botanical Garden

*Kuklina A.G., Sorokopudov V.N.* Obtaining of hardy and decorative varieties of honeysuckle

*Tsembelev M.A.* Introduction of species of the genus *Celtis* L. for greening of arid regions

## BIOLOGICAL INVASIONS AND PLANT PROTECTION

*Levchenko I.S., Martynov V.V.* To the research of the black locust gall midge *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) biology at the Donbass region

*Fedorinova O.I., Kozlovskiy B.L., Kuropyatnikov M.V.* Assessment of the invasive activity of some species of lianas of the Botanical Garden of Southern Federal University

*Shchurov V.I., Zamotajlov A.S., Skvortsov M.M., Bondarenko A.S., Shchurova A.V., Glushchenko L.S.* Distribution of the alien phytophagous insects in the Northwest Caucasus according to the results of the state forest pathological monitoring in 2010–2019

**С.В. Дедюхин**

**КОНСОРТИВНЫЕ СВЯЗИ ЖУКОВ-ФИТОФАГОВ  
(COLEOPTERA: CHRYSOMELOIDEA, CURCULIONOIDEA)  
С ИНТРОДУЦИРОВАННЫМИ И КУЛЬТУРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ  
В УЧЕБНОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ  
УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (Г. ИЖЕВСК)**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Удмуртский государственный университет»*

В работе приведены данные о составе группировок жуков-фитофагов на культивируемых растениях, полученные в результате многолетних исследований в ботаническом саду Удмуртского университета. Выявлено 137 видов из 5 семейств, из них на культурных и интродуцированных деревьях и кустарниках обнаружено 44 вида, на травянистых растениях – 103 вида жуков-фитофагов. Основу консорциев составляют местные виды жуков, переходящие на культивируемые формы с систематически близких видов местной флоры.

**Ключевые слова:** жуки-фитофаги, ботанический сад, культивируемые растения, консортивные связи

### **Введение**

Изучение насекомых-фитофагов на территориях, где искусственно собраны большие коллекции интродуцированных и культурных растений, представляет большой интерес как в теоретическом (изучение закономерностей образования консортивных связей фитофагов с потенциальными кормовыми растениями), так и в практическом отношении (выявление потенциально опасных вредителей при внедрении новых растений в культуру). Идеальными полигонами для подобного рода исследований могут служить ботанические сады. Долгоносики (Curculionoidea) и листоеды (Chrysomelidae) – одни из самых разнообразных групп отряда Coleoptera, важнейшей биологической особенностью которых является высокий уровень пищевой специализации, сочетающийся с исключительной широтой трофических связей с разными группами и жизненными формами растений. Благодаря этому они могут служить модельными объектами для подобных исследований.

Учебный ботанический сад (далее УБС) располагается в центральной части Удмуртской Республики на северной окраине г. Ижевска в пределах подзоны смешанных темнохвойно-широколиственных лесов (56°50' с.ш. и 53°30' в.д.). Площадь УБС составляет около 41 га, из них 21 га находится под естественными лесными насаждениями, другие 20 га освоены под возделываемыми культурами [1]. Сведения о видовом составе жуков-фитофагов УБС и окрестных участков (включая сопредельные лесные массивы зеленой зоны) содержатся в двух опубликованных ранее статьях автора [2, 3]. В ходе этих работ на исследуемой территории было выявлено 110 видов листоедов и 191 вид долгоносикообразных жуков из 4 семейств. В недавней работе [4] нами обобщены данные о группировках жуков-фитофагов на адвентивных и культивируемых растениях на территории Удмуртии в целом, в ней использованы и материалы, полученные в УБС, однако специальный анализ консортивных связей жуков-

фитофагов с культивируемыми растениями УБС ранее не проводился.

### Цель и задачи исследований

Целью работы было обобщение данных о консортивных связях жуков-фитофагов из надсемейств Chrysomeloidea и Curculionoidea с растениями, культивируемыми на территории Учебного ботанического сада Удмуртского университета.

В задачи исследований входило выявление видового состава листоедов и долгоносикообразных жуков, определение их трофических связей и оценка степени воздействия на культивируемые растения.

### Объекты и методики исследований

В основу работы положены материалы, полученные в результате многолетнего изучения жуков-фитофагов надсемейств Chrysomeloidea и Curculionoidea на территории УБС. Систематические исследования проводились с 2005 по 2010 гг., эпизодические сборы осуществлялись до 2018 г. На период основных исследований УБС включал 3 лаборатории: цветочно-декоративных, древесных и кустарниковых растений; лекарственных растений и природной флоры; плодовых и ягодных культур, а также производственный отдел. Значительные площади были отведены под поля, занятые под многолетние (люцерна, донник) и однолетние культуры (картофель, рапс). Кроме того, на территории УБС расположено административное здание и коттеджи с приусадебными участками, в которых проживали сотрудники университета.

Коллекция УБС в 2010 г. насчитывала около 1400 таксонов, среди них плодово-ягодные (72 вида) и использующиеся в озеленении древесные и кустарниковые породы (95 видов), а также более 100 особо охраняемых видов региональной и федеральной флоры [1]. Представители более 100 интродуцированных видов растений из разных регионов России (Удмуртия, Башкортостан, Татарстан, Бурятия, Пермский и Краснодарский край, Оренбургская и Иркутская области) в это время произрастали также в составе многовидовых экспозиций и на альпийской горке на приусадебном участке автора, расположенном в пределах УБС [2, 3].

### Результаты исследований и их обсуждение

К настоящему времени в агроландшафтах УБС отмечено 238 видов жуков-фитофагов, из них на культурных и интродуцированных растениях – 137 видов: 54 вида листоедов (Chrysomelidae), 2 вида зерновок (Bruchidae), 5 видов ринхитид (Rhynchitidae), 17 видов семяедов (Apionidae), 59 видов долгоносиков (Curculionidae). С учетом того, что фауна листоедов и долгоносикообразных жуков Удмуртской Республики включает около 780 видов (за исключением Cerambycidae и Scolytidae, большинство из которых являются ксилофильными формами), то на культивируемых растениях УБС отмечено 17 % региональной фауны.

На древесных и кустарниковых растениях обнаружено 44 вида листоедов и долгоносикообразных жуков (из них 33 вида – типичные дендротамнобионты, остальные могут питаться также на травянистых растениях). В это число мы не включили ряд хортофильных видов семяедов и долгоносиков, имаго которых нередко встречаются и на древесной растительности, проходя в кронах дополнительное питание. Среди дендрофильных форм на плодовых и ягодных культурах отмечен 21 вид жуков-фитофагов. С одной стороны, это многоядные виды листовых долгоносиков – *Phyllobius pyri* (Linnaeus, 1758), *Ph. oblongus* (Linnaeus, 1758), *Ph. pomaceus* Gyllenhal, 1834, *Ph. maculicornis* Germar, 1824, *Polydrusus pterygomalis* Boheman, 1840, *P. mollis* (Ström, 1768), в мае и июне встречающиеся на разных видах деревьев и кустарников. Из них многочисленный вид *Ph. pyri* существенно повреждает листву на молодых саженцах и прививках, особенно груш; напротив, *P. pterygomalis* отмечен лишь единично. С другой стороны, эту группу составляют олигофаги розоцветных – *Batophila fallax* Weise, 1888 и *Anthonomus rubi* (Herbst, 1795), которые встречаются в основном на малине, шиповнике и многих травянистых представителях данного семейства, а также *Tatianaerhynchites aequatus* (Linnaeus, 1767), *Involvulus cupreus* (Linnaeus, 1758), *Rhynchites auratus* (Scopoli, 1763), *Magdalis ruficornis* (Linnaeus, 1758), *Anthonomus conspersus* Desbrochers des Loges, 1868, *A. rectirostris* (Linnaeus, 1758), связанные с черемухой, рябиной, некоторые с грушей, и *Anthonomus pomorum* (Linnaeus, 1758), развивающийся в основном на яблоне.

На декоративных древесных и кустарниковых растениях зарегистрировано 25 видов жуков-фитофагов. Обширный комплекс дендрофильных форм связан с культивируемыми ивами, особенно выращиваемой под лозу *Salix purpurea* L. К наиболее обычным видам относятся *Chrysomela saliceti* (Weise, 1884), *Phratora vitellinae* (Linnaeus, 1758), *Tachyerges decoratus* (Germar, 1821). На декоративной форме дрока (*Genista tinctoria* L.) в большом количестве отмечена блошка *Derocrepis rufipes* (Linnaeus, 1758), на лугах, лесных полянах и лесах обычная на *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *L. pratensis* L., *Trifolium medium* L. и других бобовых. На курильском чае (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz) отмечены уже упоминавшиеся *B. fallax* и *A. rubi*.

С культивируемыми травянистыми растениями УБС связано 103 вида жуков-фитофагов, из них 96 видов хортобионты (прочие – многоядные хорто-дендробионты). При этом на сельскохозяйственных травянистых культурах отмечен 41 вид. Культивируемые крестоцветные повреждают многовидовые группировки листоедов рода *Phyllotreta* Stephens, 1836. Самые массовые из них *Ph. atra* (Fabricius, 1775), *Ph. cruciferae* (Goeze, 1777), *Ph. astrachanica* Lopatin, 1977, *Ph. undulata* Kutschera, 1860, *Ph. striolata* (Fabricius, 1775). Особенно они вредят в мае высаженной рассаде, а во второй половине лета в массе встречаются на экспозиционном участке сельскохозяйственных культур на цветущих крестоцветных, используемых как пряности (*Sinapis alba* L., *Lepidium sativum* L., *Brassica juncea* (L.) Czern., *B. sinensis* L., *Eruca sativa* Mill., *Raphanus sativus* L.). На хрене (*Armoracia rusticana* P.G. Gaertn., В. Mey. & Scherb.) наиболее обычны *Phyllotreta armoraciae* (Koch, 1803) и *Phaedon cochleariae* (Fabricius, 1792). На культурных крестоцветных зарегистрирован и ряд видов долгоносиков рода *Ceutorhynchus* Germar, 1824 (*C. rapae* Gyllenhal, 1837, *C. pleurostigma* (Marsham, 1802), *C. gallorhenanus* F. Solari, 1949, *C. plumbeus* C.N.F. Brisout de Barneville, 1869, *C. roberti* Gyllenhal, 1837), но в пределах УБС на культурных крестоцветных эти виды не были массовыми.

На садовом щавеле (*Rumex acetosa* L.), культурных и интродуцированных ревенях (*Rheum* spp.) обитает комплекс олигофагов гречишных: *Chaetocnema concinna* (Marsham, 1802), *Perapion violaceum* (Kirby, 1808), *P. marchicum* (Herbst,

1797), *Apion frumentarium* (Linnaeus, 1758), *A. rubiginosum* Grill, 1893, *Rhinoncus leucostigma* Marsham, 1802, *Rh. pericarpus* (Linnaeus, 1758) (= *Rh. castor* Fabricius, 1792), *Hypera rumicis* (Linnaeus, 1758), *Lixus bardanae* (Fabricius, 1787). Из них сильно вредят, в отдельные годы вызывая раннее увядание побегов ревеней, 2 вида долгоносиков (*L. bardanae* и *H. rumicis*). На щавелях вредят *Perapion curtirostre* (Germar, 1817) и *P. violaceum*. В полях на кормовых и медоносных культурах донника (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.) и люцерны (*Medicago sativa* L.) представлены комплексы долгоносиков, во многом аналогичные таковым, складывающимся на дикорастущих видах этих родов. На люцерне это *Protapion filiostre* (Kirby, 1808), *Stenoptera pium tenue* (Kirby, 1808), *Hypera transsylvanica* (Petri, 1901), *Sitona inops* Schoenherr, 1832, на доннике – *Stenoptera pium meliloti* (Kirby, 1808), *Tychius meliloti* Stephens, 1831, *T. brevisculus* Desbrochers des Loges, 1873, *Sitona cylindricollis* (Fähræus, 1840). На льнах (*Linum grandiflorum* Desf. и *L. usitatissimum* L.) обычны *Aphthona euphorbiae* (Schrank, 1781) и *Longitarsus parvulus* (Paykull, 1799).

В коллекциях лаборатории лекарственных растений УБС отмечено 15 видов жуков-фитофагов. С одной стороны, это обитатели культивируемых лекарственных растений местной флоры. Например, на зверобое прорытленном (*Hypericum perforatum* L.) отмечены *Cryptocephalus moraei* (Linnaeus, 1758) и *Pseudoperapion brevirostre* (Herbst, 1797), на душице (*Origanum* [Tourn.] L.) – *Longitarsus obliterated* (Rosenhauer, 1847). С другой стороны, это обитатели лекарственных интродуцентов. Так, лекарственные растения из разных родов семейства Lamiaceae (*Mentha* L., *Lophanthus* Adans., *Monarda* L., *Hyssopus* L.) повреждают 2 вида блошек *Longitarsus lycopi* (Foudras, 1860) и *L. ferrugineus* (Foudras, 1860). На левзее софлоровидной (*Stemmacantha carthamoides* (Willd.) Dittrich) отмечен *Ceratapion onopordi* (Kirby, 1808), обычный и на местных крупнотельных сложноцветных трибы Cardueae. На пиетруме бальзамическом (*Pyrethrum balsamita* (L.) Willd.) отмечены *Omphalapion hookerorum* (Kirby, 1808), *Longitarsus succineus* (Foudras, 1860) и *Cassida stigmatica* Suffrian, 1844). Все эти виды – умеренные олигофаги на растениях трибы Anthemideae.

На цветочно-декоративных культурах зарегистрировано 17 видов жуков-фитофагов. Наиболее обширная консорция отмечена на бурачке скальном, или ауринии скальной (*Aurinia saxatilis* (L.) Desv.), в которой обнаружено 6 видов блошек рода *Phyllotreta* и 9 видов долгоносиков рода *Ceutorhynchus*. Культурные сорта и интродуцированные виды лилий и рябчиков в последние годы серьезно повреждает листоед *Lilioceris lili* (Scopoli, 1763), в окрестных природных биоценозах встречающийся на лилии-саранке (*Lilium martagon* L. s. l.). На коровяке густоцветковом (*Verbascum densiflorum* Bertol.) обычны блошка *Longitarsus tabidus* (Fabricius, 1775) и слоник *Cionus longicollis* C. N. F. Brisout de Barneville, 1863, а однажды был обнаружен и *C. tuberculatus* (Scopoli, 1763). Последний вид, в природе как правило встречающийся на норичнике (*Scrophularia nodosa* L.), дважды был собран и на декоративной форме коровяка фиолетового (*V. phoeniceum* L.). На вербейнике точечном (*Lysimachia punctata* L.) в большом количестве встречалась блошка *Lythriaria salicariae* (Paykull, 1800), в природе обычная на местных видах этого рода.

Особый интерес представляют консорции, складывающиеся на растениях, интродуцированных в УБС из других регионов. Трофические связи с данной группой растений отмечены примерно у 50 видов жуков-фитофагов. Например, *Aspidapion validum* (Germar, 1817), не зарегистрированный в УБС в 2010 г., в настоящее время повреждает интродуцент из Сибири *Alcea froloviana* (Litv.) Пjin.; в городе этот вид обычен на шток-розе (*A. rosea* L.). На чине золотистой (*Lathyrus aureus* (Steven) Brandza), интродуцированной с Кавказа, развивается зерновка *Bruchus atomarius* (Linnaeus, 1761), в окрестных лесах очень обильная на чине весенней (*L. vernus* (L.) Bernh.). На приусадебном участке автора зверобой большой (*Hypericum ascyron* L.), привезенный из Забайкалья, повреждали листоед *Chrysolina geminata* (Paykull, 1799) и семяед *Pseudoperapion brevirostre*.

Основу консорций фитофагов составляют местные виды жуков, переходящие на представителей культурных флор с систематически близких видов местной флоры. Из числа инвазивных видов на сиренях отмечен долгоносик *Otiorhynchus smreczynskii* Smoluch, 1968, широко распространенный в черте г. Ижевска, а в семенах

фасоли в массе обнаружен карантинный североамериканский по происхождению вид зерновки *Acanthoscelides obtectus* Say, 1831.

### Выводы

В учебном ботаническом саду Удмуртского государственного университета выявлено 137 видов жуков-фитофагов из 5 семейств, из них на культурных и интродуцированных деревьях и кустарниках обнаружено 44 вида, на травянистых растениях – 103 вида. Видовой состав фитофагов культивируемых растений динамичен. В последние годы многие виды обнаружить не удается, что, вероятно, связано с рядом причин: выпадом некоторых интродуцентов, систематическими обработками участков пестицидами, общим изменением режима природопользования, в том числе преобразованием структуры ботанического сада, и т.д. Все это обуславливает важность проведения регулярного мониторинга состава насекомых-фитофагов на культивируемых растениях в ботаническом саду.

1. *Ботанический сад* УдГУ, 2010. Версия 2010 [Электронный ресурс]. URL: [http://v4.udsu.ru/science/bot\\_sad](http://v4.udsu.ru/science/bot_sad) (дата обращения 15.02.2019).
2. Дедюхин С.В. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) Ботанического сада Удмуртского университета и его окрестностей: видовой состав, биотопическое распределение, трофические связи // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2010. Вып. 2. С. 55–63.
3. Дедюхин С.В. Долгоносикообразные жуки (Coleoptera, Curculionoidea) Ботанического сада Удмуртского университета и его окрестностей: видовой состав, биотопическое распределение, трофические связи // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2010. Вып. 4. С. 42–55.
4. Дедюхин С.В. Формирование группировок жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) на адвентивных и культивируемых растениях в условиях Удмуртии // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2019. Т. 29. Вып. 1. С. 49–62.

Поступила в редакцию: 23.07.2019

UDC 591.531.1:595.76(470.51-25)

**CONSORTIVE ASSOCIATIONS OF PHYTOPHAGOUS BEETLES  
(COLEOPTERA: CHRYSOMELOIDEA, CURCULIONOIDEA)  
WITH INTRODUCED AND CULTURAL PLANTS  
IN THE TRAINING BOTANICAL GARDEN OF THE UDMURT UNIVERSITY (IZHEVSK)**

**S.V. Dedyukhin**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Udmurt State University»*

The paper presents data on the composition of phytophagous beetle groups on cultivated plants, obtained as a result of many years of research in the botanical garden of the Udmurt University. 137 species from 5 families were identified, of which 44 species were found on cultivated and introduced trees and shrubs, and 103 species of phytophagous beetles were found on herbaceous plants. The basis of consortiums are local species of beetles, which transfer to cultivated forms from systematically close species of local flora.

**Key words:** phytophagous beetles, botanical garden, cultivated plants, consortive associations