



ISSN 0370-8799 (Print)
ISSN 2658-462X (Online)



Сибирский вестник
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ
SIBERIAN HERALD OF AGRICULTURAL SCIENCE

Том 56 № 4 2026

СИБИРСКИЙ ВЕСТНИК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ

№ 4

TOM 56



АПРЕЛЬ 2026



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 56, № 4 (329)

DOI: 10.26898



2026

Апрель

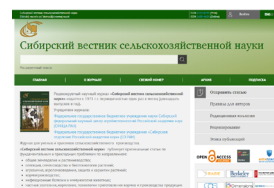
Цель создания журнала – оперативное информирование ученых и практиков сельскохозяйственного производства о новейших достижениях сельскохозяйственной науки. «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки» публикует оригинальные статьи по фундаментальным и прикладным проблемам по направлениям: общее земледелие 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 – Голохваст Кирилл Сергеевич, член-корреспондент РАО, профессор РАН, доктор биологических наук, директор Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий РАН, 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	член-корреспондент НАН Беларуси, д-р техн. наук, 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
Н.П. Гончаров	академик РАН, д-р биол. наук, Новосибирск, Россия
М.И. Гулюкин	академик РАН, д-р вет. наук, Москва, Россия
В.Н. Делягин	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	академик НАН Киргизской Республики, д-р вет. наук, 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 НАН Республики Казахстан, д-р с.-х. наук, иностранный член РАН, Алма-Ата, Казахстан
С.Н. Магер	д-р биол. наук, Новосибирск, Россия
М.А. Наваз	профессор, PhD, Томск, Россия
А.М. Наметов	член-корреспондент НАН Республики Казахстан, д-р вет. наук, 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
А.Ф. Салимзода	академик ТАСХН, д-р с.-х. наук, Душанбе, Таджикистан
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	член-корреспондент РАН, д-р с.-х. наук, Красноярск, Россия
С. Эрклили	профессор, PhD, Эрзурум, Турция
С.Х. Янг	профессор, PhD, Кванджу, Корея



www.sibvest.elpub.ru

Редакторы *Е.М. Исаевич, Г.Н. Язупова, Е.А. Яценко*. 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@sfscs.ru; <https://sibvest.elpub.ru/jour>

Вышел в свет 12.05.2026. Формат 60 × 84¹/₈. Бумага тип. № 1. Печать офсетная. Печ. л. 15,75

Уч.-изд. л. 15,75. Тираж 500 экз. Цена свободная

Отпечатано в Сибирском федеральном научном центре агrobiотехнологий Российской академии наук

© ФГБУ «Сибирский федеральный научный центр агrobiотехнологий Российской академии наук», 2026

© ФГБУ «Сибирское отделение Российской академии наук», 2026



СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

*ЗЕМЛЕДЕЛИЕ
И ХИМИЗАЦИЯ*

*AGRICULTURE
AND CHEMICALIZATION*

- | | | |
|--|-----------|--|
| Горгулько Т.В., Дидович С.В., Пась А.Н.
Влияние технологий обработки почвы на ферментативную активность в ризосфере льна масличного | 5 | Gorgul'ko T.V., Didovich S.V., Pas' A.N.
Influence of tillage technologies on the enzymatic activity in the rhizosphere of oilseed flax |
| Риксен В.С., Шпак В.А., Побеленская А.А. Классификация засоренности посевов вьюнком полевым с использованием нейросетевых архитектур ResNet | 15 | Riksen V.S., Shpak V.A., Pobelenskaya A.A. Classification of crop infestation with field bindweed using ResNet neural network architectures |
| Кравцов Ю.В. Экспериментальное исследование термоградиентной миграции влаги в грунте | 25 | Kravtsov Yu.V. Experimental study of thermogradient migration of moisture in soil |

СОДЕРЖАНИЕ

РАСТЕНИЕВОДСТВО И СЕЛЕКЦИЯ

PLANT GROWING AND BREEDING

- Соловых Н.В., Будаговский А.В., Будаговская О.Н.** Толерантность малины красной к пестицидам и ионам никеля 33 **Solovykh N.V., Budagovsky A.V., Budagovskaya O.N.** Tolerance of red raspberry to pesticides and nickel ions
- Попова Г.А., Михайлова С.И., Шулейко В.Р., Шулейко А.А.** Сорные растения, засоряющие семена льна-долгунца высших репродукций, выращиваемого в Томской области 42 **Popova G.A., Mikhailova S.I., Shuleiko V.R., Shuleiko A.A.** Weeds contaminating fiber-flax seeds of higher reproductions grown in the Tomsk Region

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

FODDER PRODUCTION

- Коннова Л.В., Агеева П.А., Почутина Н.А., Анишко М.Ю., Мисникова Н.В., Зайцева Н.М.** Скрининг сортов и сортообразцов узколистного люпина по показателям качества зерна 52 **Konnova L.V., Ageeva P.A., Potchutina N.A., Anishko M.Yu., Misnikova N.V., Zaytseva N.M.** Screening of the narrow-leafed lupine varieties and variety specimens according to grain quality indicators

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

PLANT PROTECTION

- Костюк А.В., Ляшенко Е.В.** Мониторинг резистентности сорняков рода *Echinochloa* к гербициду Цитадель, МД, применяемому в посевах риса в Приморском крае 62 **Kostyuk A.V., Lyashenko E.V.** Monitoring the resistance of weeds of the genus *Echinochloa* to the herbicide Citadel, OD used in rice crops in the Primorsky Territory
- Маркова Т.О., Маслов М.В.** Сведения о фитофагах редкого декоративного растения *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms (Alangiaceae DC.) в Приморском крае 70 **Markova T.O., Maslov M.V.** Information on phytophages of the rare ornamental plant *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms (Alangiaceae DC.) in the Primorsky Territory

- Черемнова В.А., Галеев Р.Р.** Оценка влияния комплекса вредных организмов на урожайность яровой пшеницы в лесостепи Западной Сибири **78** **Cheremnova V.A., Galeev R.R.** Assessment of the impact of a complex of harmful organisms on the spring wheat yield in the forest-steppe of Western Siberia

*ЗООТЕХНИЯ
И ВЕТЕРИНАРИЯ*

*ZOOTECHNICS
AND VETERINARY MEDICINE*

- Осипова Н.А., Агаркова Т.А., Двоеглазов Н.Г., Генджиев А.Я., Гулюкин М.И.** Роль кровососущих насекомых и иксодовых клещей в возможной передаче вируса лейкоза крупного рогатого скота **87** **Osipova N.A., Agarkova T.A., Dvoeglazov N.G., Gendzhiev A.Ya., Gulyukin M.I.** The role of blood-sucking insects and ixodid ticks in the possible transmission of bovine leukemia virus

- Авадани Д.А., Гончаренко Г.М., Хорoshiлова Т.С., Халина О.Л.** Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров симментальской породы с разными генотипами *CSN3*, *BLG*, *SCD1*, *PIT1* генов **97** **Avadani D.A., Goncharenko G.M., Khoroshilova T.S., Grishina N.B., Khalina O.L.** Milk productivity and reproductive traits of the Simmental cows with different genotypes of *CSN3*, *BLG*, *SCD1*, *PIT1* genes

- Пименов Н.В., Бузмакова Н.А., Зулкарнеев Э.Р.** Антимикробная резистентность и чувствительность к бактериофагам штаммов зоопатогенных *Moraxella* spp., выделенных в Центральном регионе России **107** **Pimenov N.V., Buzmakova N.A., Zulkarneev E.R.** Antimicrobial resistance and sensitivity to bacteriophages of zoopathogenic *Moraxella* spp. strains isolated in the Central region of Russia

- Шапкин А.М.** Оценка средней потенциальной плодовитости таймырских тундровых диких оленей (*Rangifer tarandus* L. 1758) в репродуктивные циклы 1987–2006 гг. **115** **Shapkin A.M.** Assessment of the average potential fertility of Taimyr wild tundra reindeers (*Rangifer tarandus* L. 1758) in the reproductive cycles of 1987–2006

Сведения о фитофагах редкого декоративного растения *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms (Alangiaceae DC.) в Приморском крае

✉ 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

Одним из редких декоративных восточноазиатских видов, эколого-биологические особенности которого позволяют рекомендовать его для озеленения городов, является алангиум платанолистный. Естественное местонахождение этого листопадного кустарника, расположенное в юго-западной части хребта Сихотэ-Алинь на территории Приморского края, является единственным в России. Для подготовки программы интродукционных исследований и озеленительной практики необходимо изучить биологические и фитоценотические свойства, особенности развития и размножения кустарника, оценить степень воздействия различных негативных факторов (в том числе вредителей). Информация о насекомых-фитофагах, связанных с алангиумом платанолистным, до настоящего времени отсутствовала. Цель исследования – получение сведений о питании полужесткокрылых (Heteroptera) на алангиуме платанолистном, произрастающем в Приморском крае. Исследования проводили с мая по октябрь в 2013, 2024 и 2025 гг. в маршрутных поездках и на полевом стационаре. Применяли визуальное наблюдение, ручной сбор насекомых и фотосъемку. Трофические связи изучали в полевых условиях и стационарных садках для кратковременного и длительного содержания насекомых. На алангиуме платанолистном было выявлено шесть видов клопов-полифагов, принадлежащих к трем семействам (Miridae, Scutelleridae, Pentatomidae): *Neolygus aceris*, *Poecilocoris lewisi*, *Palomena viridissima*, *Eurydema dominulus*, *Plautia stali*, *Lelia decempunctata*. На стадии цветения растения наблюдается питание насекомых на листьях и цветках, на стадии плодоношения и окончания вегетации – сосание клеточного сока на стеблях, черешках, листовых пластинках и плодах. После оценки полученных данных сделан вывод о негативном воздействии выявленных насекомых на физиологию растения (нарушение развития листовых почек, завязей, плодов). В случае использовании алангиума платанолистного в озеленении населенных пунктов Приморского края необходимо дальнейшее наблюдение за разнообразием и распространением его фитофагов.

Ключевые слова: Heteroptera, имаго, личинки, питание, Alangiaceae, *Alangium platanifolium*, Приморский край

Information on phytophages of the rare ornamental plant *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms (Alangiaceae DC.) in the Primorsky Territory

✉ Markova T.O., Maslov M.V.

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

✉ e-mail: martania@mail.ru

One of the rare ornamental East Asian species whose ecological and biological characteristics make it suitable for landscaping is *Alangium platanifolium* (Alangiaceae). The natural habitat of this deciduous shrub, located in the southwestern part of the Sikhote-Alin ridge in the Primorsky Territory, is the only one in Russia. To prepare a program for introductory studies and landscaping practice, it is necessary to study the biological and phytocenotic properties, features of development and reproduction of the shrub, and to assess the degree of impact of various negative factors (including pests). Information about phytophagous insects associated with *A. platanifolium* has been lacking until now. The purpose of the study was to obtain information about the nutrition of Heteroptera on the *A. platanifolium*.

nifolium growing in the Primorsky Territory. The study was conducted from May to October in 2013, 2024 and 2025 during field trips and at a field station. Visual observation, manual collection of insects, and photography were used. Trophic relationships were studied in the field and in stationary cages for short- and long-term maintenance of insects. Six species of polyphagous bugs belonging to three families (Miridae, Scutelleridae, Pentatomidae) were identified on *A. platanophyllum*: *Neolygus aceris*, *Poecilocoris lewisi*, *Palomena viridissima*, *Eurydema dominulus*, *Plautia stali*, and *Lelia decempunctata*. At the flowering stage, insects feed on the leaves and flowers; at the fruiting stage and at the end of vegetation, they suck cell sap from the stems, petioles, leaf blades, and fruits. After evaluating the collected data, a conclusion was made about the negative impact of the identified insects on the plant's physiology (disruption of the development of leaf buds, ovary, and fruits). In the case of using *A. platanifolium* in the landscaping of settlements in the Primorsky Territory, further observations are necessary regarding the diversity and distribution of its phytophages.

Keywords: Heteroptera, imago, larvae, nutrition, Alangiaceae, *Alangium platanifolium*, Primorsky Territory

Для цитирования: Маркова Т.О., Маслов М.В. Сведения о фитофагах редкого декоративного растения *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms (Alangiaceae DC.) в Приморском крае // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2026. Т. 56. № 4. С. 70–77. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2026-4-8>

For citation: Markova T.O., Maslov M.V. Information on phytophages of the rare ornamental plant *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms (Alangiaceae DC.) in the Primorsky Territory. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki = Siberian Herald of Agricultural Science*, 2026, vol. 56, no. 4, pp. 70–77. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2026-4-8>

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).

Авторы выражают искреннюю благодарность Е.В. Канюковой (Зоологический музей Дальневосточного федерального университета, Владивосток) за консультацию.

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).

The authors express their sincere gratitude to E.V. Kanyukova (Zoological Museum of the Far Eastern Federal University, Vladivostok) for consultations.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие промышленности и сельского хозяйства ведет к увеличению антропогенной нагрузки на природные экосистемы и ухудшению экологических условий в селитебных зонах. Правильно сформированные ландшафтные композиции способны значительно снизить неблагоприятное воздействие природного и техногенного происхождения на людей¹.

Выбор древесных и кустарниковых растений для городского озеленения проводится по разным критериям, основными из которых являются зимостойкость и морозоустойчивость [1–3]. Актуальность введения в куль-

туру интродуцентов, обладающих декоративными и хозяйственно ценными признаками, обусловлена расширением ассортимента древесно-кустарниковых пород, применяемых при озеленении населенных пунктов Дальнего Востока России. В работах исследователей представлены флористический анализ, оценка декоративности, сведения о репродуктивной биологии, адаптационном потенциале, возможных вредителях растений, используемых в озеленении [4–8].

Например, сотрудниками Горнотаежной станции Дальневосточного отделения Российской академии наук (ГТС ДВО РАН) проведена оценка многолетнего культивиру-

¹Бунькова Н.П., Залесов С.В. Ведение лесного хозяйства в рекреационных лесах: учеб. пособие. Екатеринбург, 2024. 129 с.

вания восточноазиатских растений на территории интродукционных питомников и в дендрарии. К наиболее перспективным восточноазиатским видам, экологическая пластичность которых позволяет культивировать их в различных районах Приморского края, отнесены *Catalpa ovata* G. Don., *Cotoneaster dielsianus* E. Pritz. ex Diels, *Ginkgo biloba* L., *Exochorda giraldii* Hesse, *Lonicera demissa* Rehder, *Magnolia sieboldii* K. Koch, *Rhododendron japonicum* (A. Gray) и др. [6].

Другие восточноазиатские виды древесно-кустарниковых растений реже применяются для озеленения из-за меньшей распространенности. К одним из таких видов относится *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms (Alangiaceae DC.) (алангиум платанолистный). В России указанный вид является единственным представителем рода *Alangium* Lam. Алангиум платанолистный распространен в Китае, Корею, Японии, на северо-востоке Азии его ареал выходит далеко за пределы тропической зоны, достигая южных границ маньчжурской флористической провинции. Российской науке данное растение стало известно из сборов известного учено-ботаника В.Л. Комарова². Впервые для флоры России этот листопадный кустарник отмечен в 2001 г. – растения были обнаружены на юго-западе оконечности хребта Сихотэ-Алинь на территории Надеждинского района Приморского края [9]. Это местонахождение является единственным в России и находится на расстоянии 300–400 км от основного ареала. Данный вид внесен в Красную книгу Российской Федерации и Международного союза охраны природы со статусом «уязвимый» (см. сноску 2).

Алангиум платанолистный высокодекоративен, очень необычен и оригинален. Лимонно-желтая окраска осенью, причудливые цветки с закручивающимися лепест-

ками и лопастные крупные листья придают ему особую привлекательность (см. рис. 1). Отмечены нетребовательность к почвенным условиям, теневыносливость и морозоустойчивость растения, что открывает возможность его использования в ландшафтном дизайне городов^{3,4}. Как декоративное растение *A. platanifolium* культивируется в ботанических садах Америки, Европы (см. сноску 4). В России генофонд вида выращивается в ботанических садах Новосибирска и Перми, введен в культуру в Москве (см. сноску 2). В дендрарии ГТС ДВО РАН в 2022 г. было посажено несколько экземпляров для сохранения и дальнейшего введения в культуру этого редкого вида.

Благодаря содержанию гликозидных соединений и терпеноидов, в Восточной и Юго-Восточной Азии алангиум используют в медицинских целях [10, 11 и др.]. Имеются сведения о токсичности химических ком-



Рис. 1. Куст алангиума платанолистного в естественных условиях (28.09.2025, Приморский край, Надеждинский район). Фото М.В. Маслова

Fig. 1. *A. platanifolium* bush in natural conditions (28.09.2025, Primorsky Territory, Nadezhdinsky District). Photo by M.V. Maslov

²Прокопенко С.В. Алангиум платанолистный – *Alangium platanifolium* (Siebold et Zucc.) Harms // Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / М-во природных ресурсов и экологии РФ и др.; отв. ред. Д.В. Гельтман. 2-е изд. М.: ВНИИ «Экология», 2024. С. 70.

³Barnes H.W. Propagation of *Alangium platanifolium* and *Alangium platanifolium* var. *macrophyllum* // Combined Proceedings International Plant Propagators' Society. 2004. Vol. 54. P. 510–511.

⁴Schulz B. *Alangium* Lam. (Cornaceae) species cultivated in central Europe // Yearbook of the International Dendrological Society. 2011. P. 72–86. URL: <https://www.dendrology.org/publications/dendrology/alangium-lam-cornaceae-species-cultivated-in-central-europe/>.

понентов и потенциальной инсектицидной активности видов рода *Alangium* против насекомых в имагинальной и личиночной стадиях⁵. Инсектицидные и ларвицидные свойства органических веществ, содержащихся в листьях этих растений, служат потенциальной защитой от насекомых-фитофагов. Отмечено, что *A. platanifolium* не имеет серьезных вредителей, по крайней мере в северо-восточной части США (см. сноску 3). Поэтому сведения о возможных вредителях, представляющих угрозу для указанного вида (тля, паутинный клещ, щитовка), являются общими, единичными и опубликованы лишь в научно-популярных источниках⁶. К настоящему времени имеются данные об активном посещении и опылении перепончатокрылыми насекомыми цветков *A. salvifolium* в Индии [11 и др.] и *A. platanifolium* в Японии⁷. Нами ранее отмечен клоп *Poecilocoris lewisi* (Distant, 1883) (Heteroptera, Scutelleridae) в качестве сосущего и повреждающего листья *A. platanifolium* насекомого [12]. Сведения о других насекомых, связанных с *A. platanifolium*, до настоящего времени отсутствовали.

Цель исследования – получение сведений о питании полужесткокрылых (Heteroptera) на *A. platanifolium* в Приморском крае (Дальний Восток России).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводили с мая по октябрь в 2013, 2024 и 2025 гг. в маршрутных поездках на территории Надеждинского района Приморского края (окрестности с. Алексеевка, 43°33'30" N, 131°59'03" E) и на полевом стационаре в Уссурийском городском округе (с. Каймановка, 43°38'29" N, 132°15'19" E). Применяли визуальное наблюдение, ручной сбор насекомых и фотосъемку.

Трофические связи изучали в полевых условиях и стационарных садках для кратковременного и длительного содержания насеко-

мых. За время исследований было собрано или учтено более 150 насекомых (имаго и личинок II–V возрастов). Ниже обобщены сведения о видах насекомых, собранных с *A. platanifolium* и впервые указанных авторами.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На территории Приморского края зафиксированы случаи питания клопов на *A. platanifolium*: высасывания сока из вегетативных частей, цветков и плодов растения (см. таблицу). Такие виды, как *Lelia decempunctata*, *Palomena viridissima* (см. рис. 2, а, б), *Plautia stali*, *Eurydema dominulus* (см. рис. 3, а, б) в личиночной и имагинальной стадиях используют для питания и вегетативные, и генеративные органы растения, *Poecilocoris lewisi* (см. рис. 3, в) в личиночной стадии – только вегетативные, *Neolygus aceris* в имагинальной стадии – только генеративные органы (см. рис. 4).

Согласно данным за период с 11 июля по 20 августа 2025 г., на *A. platanifolium* проходят фазы развития от личинок младшего возраста до окрыления имаго два вида полужесткокрылых: *E. dominulus* (10 экз.) и *P. stali* (15 экз.). Проявлениями негативного влияния на растение в результате сосания клеточного сока полужесткокрылыми являются: 1) нарушение нормального развития листовых почек; 2) опадание бутонов; 3) нарушение роста, развития и опадание завязей после оплодотворения; 4) замедление роста околоплодника; 5) нарушения развития и опадание плодов. Точечные проколы листовых пластинок и плодов наблюдаются визуально (см. рис. 2, а, в).

Нимфы *P. lewisi* V возраста были собраны с *A. platanifolium* в сентябре 2024 г. в природных местообитаниях (Надеждинский район) и перенесены в стационар (с. Каймановка). Клопы содержались на *A. platanifolium* в садках в естественных условиях, питались на

⁵Srinivasan P., Ponsankar A., Edwin E.S., Pradeepa V. Toxicity of *Alangium salvifolium* Wang. chemical constituents against the tobacco cutworm *Spodoptera litura* Fab. // Pesticide Biochemistry and Physiology. 2016. Vol. 126. P. 92–101.

⁶Flat-leaved alangium // Plant Encyclopedia. URL: https://www.picturethisai.com/wiki/Alangium_platanifolium.html.

⁷Kasagi T. The relationship between pollinator insect diversity and plant mating patterns in the Daisen region. 2019. P. 47–52. URL: <https://www.kankyo-u.ac.jp/f/introduction/research/innovation/business-report/2019/07.pdf>.

Виды полужесткокрылых, обнаруженных на *A. platanifolium* в естественных условиях и стационарных садках (2013, 2024, 2025 гг.)

Types of Hemiptera on *A. platanifolium* in natural conditions and stationary cages (2013, 2024, 2025)

Семейство, вид	Стадия развития насекомых	Период нахождения на растении	Фаза вегетации	Часть растения, используемая в питании
Miridae, <i>Neolygus aceris</i> Kerzhner	Имаго	III декада июня – II декада июля	Цветение	Цветоножки и цветки: чашелистики, лепестки (стерильные части), тычинки (фертильные части)
Scutelleridae, <i>Poecilocoris lewisi</i> (Distant)	Нимфы V возраста	I декада сентября – III декада октября, II декада мая следующего года	Плодоношение, окончание вегетации; распускание почек (следующий год)	Листовые пластинки, распускающиеся почки
Pentatomidae, <i>Plautia stali</i> Scott*	Нимфы II–V возрастов, имаго	I декада июля – III декада сентября	Плодоношение, окончание вегетации	Листовые пластинки, плоды
Pentatomidae, <i>Palomena viridissima</i> (Poda)	Нимфы V возраста, имаго	I декада июля – III декада сентября	Плодоношение, окончание вегетации	Листовые пластинки, плоды
Pentatomidae, <i>Lelia decempunctata</i> (Motsch.)	Нимфы IV, V возрастов, имаго	I декада июля – I декада августа	Плодоношение	Стебли, черешки, листовые пластинки, плоды
Pentatomidae, <i>Eurydema dominulus</i> (Scop.)*	Нимфы II–V возрастов, имаго	I декада июля – III декада сентября	Плодоношение, окончание вегетации	Листовые пластинки, плоды

*Возможно полное развитие на растении.

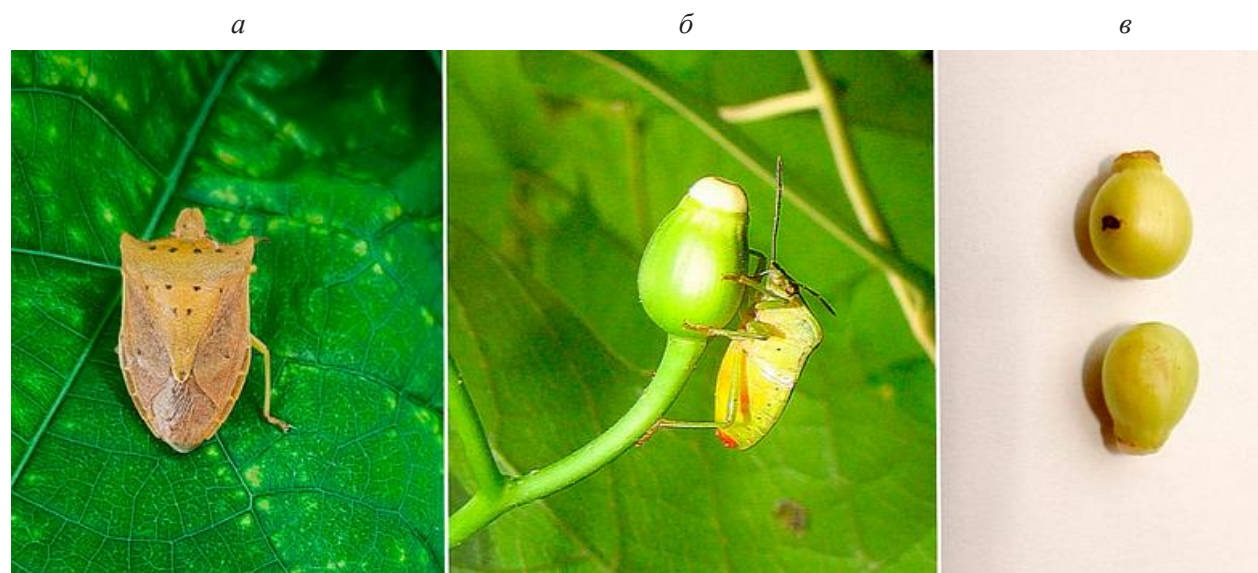


Рис. 2. Питание полужесткокрылых, повреждения листовых пластинок и плодов *A. platanifolium* (10–20.07.2025, Приморский край, с. Каймановка, стационар):

a – имаго *L. decempunctata* (Pentatomidae) на листовой пластинке и следы проколов в результате сосания клеточного сока; *б* – питание имаго *P. viridissima* (Pentatomidae) на плоде; *в* – следы питания клопа на плодах. Фото М.В. Маслова

Fig. 2. Feeding of Hemiptera and damage to leaf blades and fruits of *A. platanifolium*

(10–20.07.2025, Primorsky Territory, Kaimanovka village, station):

a – *L. decempunctata* (Pentatomidae) adult on a leaf blade and puncture marks from sucking cell sap; *b* – feeding of the adult *P. viridissima* (Pentatomidae) on the fruit; *c* – traces of bug feeding on fruits. Photo by M.V. Maslov

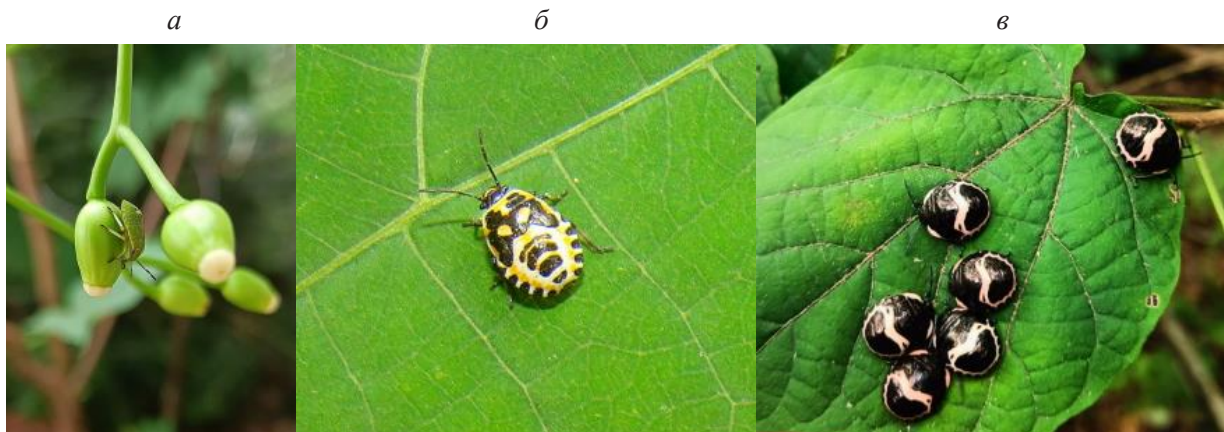


Рис. 3. Нимфы полужесткокрылых IV и V возрастов на *A. platanifolium*:
a – *P. stali* (Pentatomidae) на плоде (11.07.2025, Приморский край, с. Каймановка, стационар); *б* – *E. dominulus* (Pentatomidae) на листовой пластинке (11.07.2025, Приморский край, с. Каймановка, стационар); *в* – *P. lewisi* (Scutelleridae) на листовой пластинке (16.09.2024, Приморский край, окрестности с. Алексеевка). Фото М.В. Маслова

Fig. 3. 4th–5th instar hemipteran nymphs on *A. platanifolium*:
a – *P. stali* (Pentatomidae) on the fruit (11.07.2025, Primorsky Territory, Kaimanovka village, station); *б* – *E. dominulus* (Pentatomidae) on a leaf blade (11.07.2025, Primorsky Territory, Kaimanovka village, station); *в* – *P. lewisi* (Scutelleridae) on a leaf blade (16.09.2024, Primorsky Territory, near the village of Alekseevka). Photo by M.V. Maslov



Рис. 4. *N. aceris* (Miridae) на чашечке цветка (23.06.2025, Приморский край, Уссурийский городской округ, стационар). Фото М.В. Маслова

Fig. 4. *N. aceris* (Miridae) on a flower calyx (23.06.2025, Primorsky Territory, Kaimanovka village, station). Photo by M.V. Maslov

листных пластинок с середины сентября до середины октября 2024 г. Перезимовавшие особи продолжили питание на распускающихся почках до середины мая 2025 г. Довести развитие *P. lewisi* до имаго на этом же растении не удалось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эколого-биологические особенности *A. platanifolium* (мезофитность, теневыносливость, долговечность) позволяют рекомендовать его для озеленения как на освещенных, так и на теневых участках ландшафта. Для подготовки программы интродукционных исследований и озеленительной практики необходимы изучение биологических и фитоценологических свойств этого редкого декоративного растения, выявление особенностей развития, размножения, повреждающих факторов (в том числе регулярные осмотры на наличие вредителей-фитофагов).

Наши исследования выявили на алангиуме платанолистном шесть видов клопов-полифагов, принадлежащих к трем семействам. На стадии цветения с конца июня наблюдалось питание на стерильных и фертильных частях цветков имаго *N. aceris*. На стадии плодоношения и окончания вегетации с середины июля до середины сентября фиксировались случаи сосания клеточного сока на стеблях, черешках, листовых пластинках и плодах имаго *P. viridissima*, имаго и личинок *L. decempunctata*, *P. stali*, *E. dominulus*. Нимфы *P. lewisi* питались на листовых пластинках *A. platanifolium* с середины сентября

до середины октября, перезимовавшие особи продолжили питание на распускающихся почках до середины мая следующего года. Таким образом, полужесткокрылые могут оказывать негативное воздействие на растение: вызывают нарушение развития листовых почек, роста и развития завязей, плодов, которые личинки повреждают до размягчения и зрелости. При использовании растения в озеленении Приморского края необходимо дальнейшее наблюдение за насекомыми-фитофагами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Криворотов С.Б., Мельченко А.И., Капралова Н.И. Экологические особенности декоративных и лекарственных древесных растений урбоэкосистемы города Коломны Московской области // Рисоводство. 2023. Т. 3. № 60. С. 84–89. DOI: 10.5281/zenodo.10377896.
2. Семкина Л.А., Епанчинцева О.В. Обоснование ассортимента древесных растений для озеленения г. Екатеринбурга // Ботанические сады в современном мире. 2023. № 3. С. 188–191.
3. Борзенкова Т.Г., Цыренова Д.Ю. Чужеродные древесные растения в озеленении города Хабаровска // Социально-экологические технологии. 2024. Т. 14. № 1. С. 121–137.
4. Коляда А.С., Коляда Н.А., Белов А.Н., Берсенева С.А. Флористический анализ древесных растений, используемых в озеленении придомовых территорий г. Уссурийска Приморского края // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2022. № 1. С. 83–92. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-83-92.
5. Коляда Н.А. Распространение вредителей *Robinia pseudoacacia* на юге Дальнего Востока России // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2024. Т. 54. № 8. С. 59–66. DOI: 10.26898/0370-8799-2024-8-6.
6. Мальшева С.К. Декоративность видов рода *Spiraea* L. при интродукции на юге Приморского края // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2023. № 1. С. 34–39.
7. Маркова Т.О., Маслов М.В. Клопы *Coreus marginatus orientalis* Kir. и *Molipteryx fuliginosa* Uhl. (Heteroptera, Coreidae) – вредители культурных Розовых (Rosaceae) в Приморском крае // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2023. Т. 53. № 8. С. 68–74. DOI: 10.26898/0370-8799-2023-8-8.
8. Nakonechnaya O., Nesterova S., Kalachev A. Reproductive biology of *Aristolochia trilobata* L. (Aristolochiaceae) // Botanical Journal of the Linnean Society. 2024. Vol. 208 (2). P 197–211. DOI: 10.1093/botlinnean/boae063.
9. Fedina L.A., Maslov M.V., Malysheva S.K., Nakonechnaya O.V., Markova T.O. Natural Populations of the Rare Medicinal Species *Alangium platanifolium* (Alangiaceae) in Russia // Biology Bulletin. 2024. Vol. 51 (2). P. 472–479. DOI: 10.1134/S1062359023605189.
10. Lian D., Chen T., Yan L., Hou H., Gao S., Hu Q., Zhang G., Li H., Song L., Gao Y., Pu Y., Chen Y., Peng B. Protective effect of compatible herbs in Jin-Gu-Lian formula against *Alangium chinense*-induced neurotoxicity via oxidative stress, neurotransmitter metabolisms, and pharmacokinetics // Frontiers in Pharmacology. 2023. Vol. 14. P. 1133982. DOI: 10.3389/fphar.2023.1133982.
11. Mahendra D., Santosh K.Ch., Charan A. Bee diversity and pollination dynamics on *Ankol (Alangium salvifolium)* in the foothills of Mount Abu // Rajasthan Uttar Pradesh Journal of Zoology. 2024. Vol. 45 (21). P. 153–166. DOI: 10.56557/upjz/2024/v45i214625.
12. Kanyukova E.V., Ostapenko K.A., Markova T.O., Maslov M.V. The Clown Stink Bug, *Poecilocoris lewisi* (Distant, 1883) (Heteroptera, Scutelleridae) in the South of the Russian Far East // Entomological Review. 2025. Vol. 105 (1). P. 53–57. DOI: 10.1134/S0013873825010051.

REFERENCES

1. Krivorotov S.B., Melchenko A.I., Kapralova N.I. Ecological features of ornamental and medicinal woody plants in the urban ecosystem of the city of Kolomna, Moscow region. *Risovodstvo = Rice Growing*, 2023, vol. 3, no. 60, pp. 84–89. (In Russian). DOI: 10.5281/zenodo.10377896.
2. Semkina L.A., Epanchintseva O.V. Justification of the range of woody plants for landscaping in Yekaterinburg. *Botanicheskie sady v sovremenom mire = Botanical gardens in the modern world*, 2023, no. 3, pp. 188–191. (In Russian).
3. Borzenkova T.G., Tsyrenova D.Yu. Alien woody plants in the landscaping of Khabarovsk. *Social'no-ekologicheskie tekhnologii = Environment and Human: Ecological Studies*, 2024, vol. 14, no. 1, pp. 121–137. (In Russian).

4. Kolyada A.S., Kolyada N.A., Belov A.N., Berse-
neva S.A. Wooden plants floristic analysis used
in Ussuriysk house territories landscaping in the
Primorsky region. *Vestnik KrasGAU = Bulletin
of KrasSAU*, 2022, no. 1, pp. 83–92. (In Rus-
sian). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-83-92.
5. Kolyada N.A. Distribution of Robinia pseudo-
acacia pests in the south of the Russian Far East.
*Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki =
Siberian Herald of Agricultural Science*, 2024,
vol. 54, no. 8, pp. 59–66. (In Russian). DOI:
10.26898/0370-8799-2024-8-6.
6. Malysheva S.K. Decorative effect of the ge-
nus Spiraea L. species during introduction
in the south of the Primorsky region. *Vestnik
KrasGAU = Bulletin of KrasSAU*, 2023, no. 1,
pp. 34–39. (In Russian).
7. Markova T.O., Maslov M.V. Leaf-footed bugs
Coreus marginatus orientalis Kir. and *Molipteryx
fuliginosa* Uhl. (Heteroptera, Coreidae) – pests
of cultivated Roses (Rosaceae) in the Primorsky
Territory. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistven-
noi nauki = Siberian Herald of Agricultural Sci-
ence*, 2023, vol. 53, no. 8, pp. 68–74. (In Rus-
sian). DOI: 10.26898/0370-8799-2023-8-8.
8. Nakonechnaya O., Nesterova S., Kalachev A.
Reproductive biology of *Aristolochia triloba-
ta* L. (Aristolochiaceae). *Botanical Journal of
the Linnean Society*, 2024, vol. 208 (2), pp. 197–
211. DOI: 10.1093/botlinnean/boae063.
9. Fedina L.A., Maslov M.V., Malysheva S.K., Na-
konechnaya O.V., Markova T.O. Natural Popu-
lations of the Rare Medicinal Species *Alangium
platanifolium* (Alangiaceae) in Russia. *Biology
Bulletin*, 2024, vol. 51 (2), pp. 472–479. DOI:
10.1134/S1062359023605189.
10. Lian D., Chen T., Yan L., Hou H., Gao S.,
Hu Q., Zhang G., Li H., Song L., Gao Y., Pu Y.,
Chen Y., Peng B. Protective effect of com-
patible herbs in Jin-Gu-Lian formula against
Alangium chinense-induced neurotoxicity via
oxidative stress, neurotransmitter metabolisms,
and pharmacokinetics. *Frontiers in Pharmaco-
logy*, 2023, vol. 14, p. 1133982. DOI: 10.3389/
fphar.2023.1133982.
11. Mahendra D., Santosh K.Ch., Charan A. Bee di-
versity and pollination dynamics on Ankol (*Alan-
gium salvifolium*) in the foothills of Mount Abu.
Rajasthan Uttar Pradesh Journal of Zoology,
2024, vol. 45 (21), pp. 153–166. DOI: 10.56557/
upjz/2024/v45i214625.
12. Kanyukova E.V., Ostapenko K.A., Marko-
va T.O., Maslov M.V. The Clown Stink Bug,
Poecilocoris lewisi (Distant, 1883) (Heteroptera,
Scutelleridae) in the South of the Russian Far
East. *Entomological Review*, 2025, vol. 105 (1),
pp. 53–57. DOI: 10.1134/S0013873825010051.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

✉ **Маркова Татьяна Олеговна**, стар-
ший научный сотрудник, кандидат биологиче-
ских наук, доцент; SPIN-код 7826-9502, Scopus
57193241902; **адрес для переписки:** Россия,
690022, Владивосток, пр. 100-летия Владивосто-
ка, 159; e-mail: martania@mail.ru

Маслов Михаил Вениаминович, старший
научный сотрудник, кандидат биологических
наук; SPIN-код 2706-2420, Scopus 55620309700

AUTHOR INFORMATION

✉ **Tatyana O. Markova**, Senior Researcher,
Candidate of Science in Biology, Associate Profes-
sor; SPIN-code 7826-9502, Scopus 57193241902;
address: 159, 100th Anniversary of Vladivostok
ave., Vladivostok, 690022, Russia; e-mail: marta-
nia@mail.ru

Mikhail V. Maslov, Senior Researcher, Candi-
date of Science in Biology; SPIN-code 2706-2420,
Scopus 55620309700

Дата поступления статьи / Received by the editors 24.11.2025
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 10.12.2025
Дата публикации / Published 12.05.2026