



Распространение вредителей *Robinia pseudoacacia* на юге Дальнего Востока России

✉ Коляда Н.А.

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии

Дальневосточного отделения Российской академии наук

Приморский край, г. Уссурийск, Россия

✉ e-mail: Kolyada18@rambler.ru

В последние годы одной из проблем, связанных с интродуцированными видами древесных растений, является проникновение в их вторичные ареалы свойственных им вредителей и болезней. Таким инвайдером в России, в том числе на Дальнем Востоке, является *Robinia pseudoacacia* L. Для оценки распространения вредителей этого вида на территории юга Дальнего Востока и оценки наносимого ими вреда необходим мониторинг насаждений растений в населенных пунктах региона. В статье приводятся данные по распространению вредителей *R. pseudoacacia* – *Euura tibialis* (Newmann, 1837) (Hymenoptera: Tenthredinidae) и *Obolodiplosis robiniae* (Hald., 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) в Приморском крае. Обследования посадок *R. pseudoacacia* показывают, что *E. tibialis* встречается в 9 из 24 населенных пунктов. На каждом экземпляре растения в той или иной степени поврежденными оказались примерно 2–3%, на некоторых – до 4%, листовых пластинок. Самой северной точкой распространения вредителя является г. Лучегорск, южной – пгт. Славянка. Наиболее поражены г. Уссурийск, с. Синий Гай. Такой вредитель, как *O. robiniae*, встречается во всех 24 обследованных населенных пунктах. Самой северной точкой его распространения является г. Лучегорск, южной – пгт. Хасан. Наиболее поражены данным вредителем г. Артем, г. Большой Камень, пгт. Хороль, с. Тавричанка. Необходим дальнейший мониторинг насаждений *R. pseudoacacia* в Приморском крае с целью определения распространения его вредителей и оценки наносимого ими вреда.

Ключевые слова: Приморский край, *Robinia pseudoacacia*, вредители, *Euura tibialis*, *Obolodiplosis robiniae*

Distribution of *Robinia pseudoacacia* pests in the south of the Russian Far East

✉ Kolyada N.A.

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity

of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences

Ussuriysk, Primorsky Territory, Russia

✉ e-mail: Kolyada18@rambler.ru

In recent years, one of the problems associated with introduced woody plant species has been the invasion of pests and diseases into their secondary habitats. Such an invader in Russia, including the Far East, is *Robinia pseudoacacia* L. In order to assess the distribution of pests of this species in the south of the Far East and to evaluate the damage caused by them, monitoring of plantations in populated areas of the region is necessary. The article provides data on the distribution of pests *R. pseudoacacia* – *Euura tibialis* (Newmann, 1837) (Hymenoptera: Tenthredinidae), *Obolodiplosis robiniae* (Hald., 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) in the Primorsky Territory. Studies of the *R. pseudoacacia* plantings show that *E. tibialis* occurs in 9 of 24 localities. On each plant specimen, approximately 2–3%, in some cases up to 4%, of the leaf plates were damaged to a greater or lesser extent. The northernmost point of the

pest distribution is the town of Luchegorsk, the southern point is the Slavyanka settlement. The most affected are the city of Ussuriysk and the village Sinij Gay. A pest such as *O. robiniae* is found in all the 24 surveyed settlements. The northernmost point of its distribution is the city of Luchegorsk, the southernmost point is the Hassan settlement. The most affected by this pest is the town of Artem, the town of Bolshoi Kamen, Khorol settlement, Tavrichanka village. Further monitoring of *R. pseudoacacia* plantations in the Primorsky Territory is necessary in order to determine the distribution of its pests and assess the damage they cause.

Keywords: Primorsky Territory, *Robinia pseudoacacia*, pests, *Euura tibialis*, *Obolodiplosis robiniae*

Для цитирования: Коляда Н.А. Распространение вредителей *Robinia pseudoacacia* на юге Дальнего Востока России // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2024. Т. 54. № 8. С. 59–66. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2024-8-6>

For citation: Kolyada N.A. Distribution of *Robinia pseudoacacia* 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. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2024-8-6>

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Благодарность

Исследования проведены в рамках государственного задания по теме «Интродукция, экология и охрана флоры и фауны юга Дальнего Востока России» (шифр научной темы 0207-2024-0021), № 1240122001813-8

Acknowledgments

The research was carried out within the framework of the state assignment on the topic "Introduction, ecology and protection of flora and fauna of the south of the Russian Far East" (research project code 0207-2024-0021), No. 1240122001813-8

ВВЕДЕНИЕ

В ландшафтном дизайне широко применяются как аборигенные, так и интродуцированные виды древесных растений.

Одной из проблем, связанных с интродуцентами, является проникновение в их вторичные ареалы опасных вредителей и болезней. В результате такие растения снижают или теряют свои функции при использовании в сельском, лесном и озеленительном хозяйстве. Кроме того, существует возможность перехода этих вредителей на аборигенные родственные растения.

Для защиты интродукционных посадок требуется проведение поисковых работ, направленных на выявление чужеродных вредителей, определение состояния их популяций, изучение особенностей биологии и распространения в пределах нового региона [1].

Одним из активно используемых в ландшафтном дизайне интродуцентов является *Robinia pseudoacacia* L., робиния ложноакациевая (Fabaceae Lindl., сем. Бобовые) – быстрорастущее дерево флоры Северной Америки, натурализовавшееся во многих регионах нашей планеты [2–6].

Среди хозяйственно ценных свойств *R. pseudoacacia* – медоносность и декоративность [7]. Находит использование ее древесина [8], она прочная, дает много тепла и устойчива к гнилям и повреждениям насекомыми. Растение применяют для создания защитных лесных полос [9, 10], в Японии высаживают для предотвращения эрозии и облесения приречных территорий. Кроме того, вид используется для рекультивации породных отвалов в местах добычи полезных ископаемых, оптимизации насаждений различного типа в аридных областях [11]. Имеет она и ограниченное пищевое и лекарственное значение [12].

С *R. pseudoacacia* связан комплекс специализированных фитофагов, которые нередко проникают на территорию вторичного ареала растения [13] и также становятся инвазивными [14].

Это наблюдается и на юге Дальнего Востока России, где *R. pseudoacacia* используется в ландшафтном дизайне с начала прошлого века. Так, в 2005 г. в четырех населенных пунктах Приморского края на *R. pseudoacacia* был обнаружен новый для региона фитофаг

Obolodiplosis robiniae (Hald., 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) – белоакациевая листовая галлица, которая уже распространена в сопредельных с Дальним Востоком России государствах.

В 2019 г. в Приморском крае на территории дендрария Горно-Таежной станции – филиала Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения Российской академии наук (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН) был впервые зарегистрирован чужеродный фитофаг *R. pseudoacacia* – североамериканский вид *Euura tibialis* (Newmann, 1837) (Hymenoptera: Tenthredinidae) [15].

В 2022 г. на Горно-Таежной станции – филиале ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН обнаружен новый для России вредитель-филлофаг, североамериканская минирующая моль *Chrysaster ostensackenella* (Fitch, 1859) (Lepidoptera: Gracillariidae) [16].

В связи с достаточно широким использованием *R. pseudoacacia* в озеленении населенных пунктов Приморского края возможно дальнейшее распространение ее фитофагов.

Поэтому для оценки распространения вредителей *R. pseudoacacia* на территории юга Дальнего Востока и оценки наносимого ими вреда необходим мониторинг насаждений растений в других населенных пунктах региона.

Цель исследования – описание современных масштабов экспансии вредителей *R. pseudoacacia* – *E. tibialis* и *O. robiniae* – в Приморском крае и оценка их вредоносности для региона.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводили в июне – октябре 2021–2023 гг. маршрутным способом. Изучали посадки *R. pseudoacacia* в 24 населенных пунктах Приморского края, которые относятся к 15 административным районам. В каждом населенном пункте визуально осматривали 10–20 экземпляров растений на наличие фитофагов-вредителей или вызванных ими повреждений. Поврежденные фитофагом листья собирали в полиэтиленовые

пакеты с замком zip-lock для последующего анализа в лабораторных условиях.

Для обнаружения *E. tibialis* в различных пунктах Приморского края производился визуальный осмотр листьев *R. pseudoacacia*, регистрировались повреждения и питающиеся насекомые, подсчитывалось число поврежденных листовых пластинок.

Сбор листовых пластинок с питающимися на них личинками осуществлялся в течение лета с июля по сентябрь. С целью выведения имаго пластинки с ложногусеницами помещали в чашки Петри и выдерживали в лаборатории при комнатной температуре. Через 2–3 нед после начала окукливания из куколок появлялись живые имаго, длина которых доходила до 7 мм.

Наличие галлицы *O. robiniae* регистрировали посредством визуального осмотра крон *R. pseudoacacia*. Сформированные галлы изучали в лабораторных условиях. Закрученные края галла разворачивали и отмечали число личинок или куколок, а также их размеры.

Фотографирование изучаемых вредителей и наносимых ими повреждений выполнено фотоаппаратом Sony cyber-shot с использованием микроскопа МБС-9.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследования показали наличие *E. tibialis* (см. рис. 1, 2) в девяти населенных пунктах Приморского края (см. рис. 3): пгт. Лучегорск – Пожарский район, 46°27' с. ш., 134°17' в. д., г. Уссурийск, 3°48' с. ш., 131°57' в. д., г. Арсеньев – 44°10' с. ш., 133°16' в. д., г. Партизанск – 43°08' с. ш., 133°08' в. д., пгт. Хороль – Хорольский район, 44°25'30" с. ш., 132°04'30" в. д., пгт. Славянка – Хасанский район, 42°51' с. ш., 131°23' в. д., с. Горно-Таежное – Уссурийский гор. округ, 43°42'00" с. ш., 132°09'00" в. д., с. Синий Гай – Черниговский район, 44°27'29" с. ш., 132°35'28" в. д., п. Раздольное – Надеждинский район, 43°32'00" с. ш.

Отмечена небольшая степень поврежденности листовых пластинок *R. pseudoacacia* фитофагом *E. tibialis*. На каждом экземпляре растения погрызы фиксировались примерно

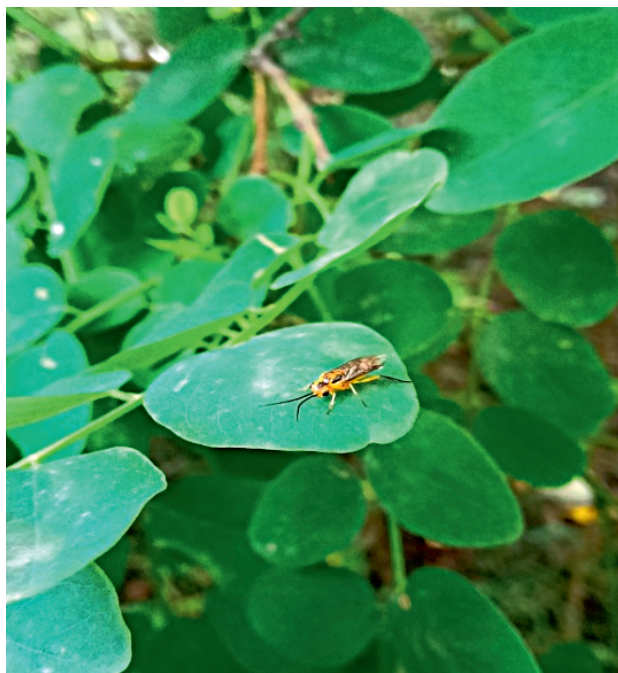


Рис. 1. Имаго *Euura tibialis* (Newmann, 1837)

Fig. 1. Imago of *Euura tibialis* (Newmann, 1837)



Рис. 2. Ложногусеница *Euura tibialis* (Newmann, 1837)

Fig. 2. Larva pseudocaterpillar of *Euura tibialis* (Newmann, 1837)



Рис. 3. Распространение *Euura tibialis* (Newmann, 1837) в Приморском крае

Fig. 3. Distribution of *Euura tibialis* (Newmann, 1837) in the Primorsky Territory

у 2–3%, в некоторых населенных пунктах – у 4%, листовых пластинок (листочков). На одной листовой пластинке обычно наблюдались одна, реже две ложногусеницы младшего возраста длиной 1–3 мм. Они локализовались чаще ближе к центру листовой пластинки (см. рис. 2). Ложногусеницы старших возрастов чаще всего находятся на листочках поодиночке и достигают 8 мм длины. Взрослые ложногусеницы обгрызают листочки чаще всего почти до черешка или до 2/3 листочка. Наиболее поражены данным вредителем насаждения *R. pseudoacacia* в г. Уссурийск, с. Синий Гай. Следует отметить, что в целом снижения декоративности растений при этом не происходит. Наносимые повреждения незначительны и не сказываются на состоянии деревьев. Видимого ослабления деревьев не отмечено.

Самой северной точкой распространения фитофага *E. tibialis* является пгт. Лучегорск, южной – пгт. Славянка.

Исследования распространения галлицы *O. robinia* показали, что инвазионный вредитель отмечается в 24 населенных пунктах Приморского края (см. рис. 4):

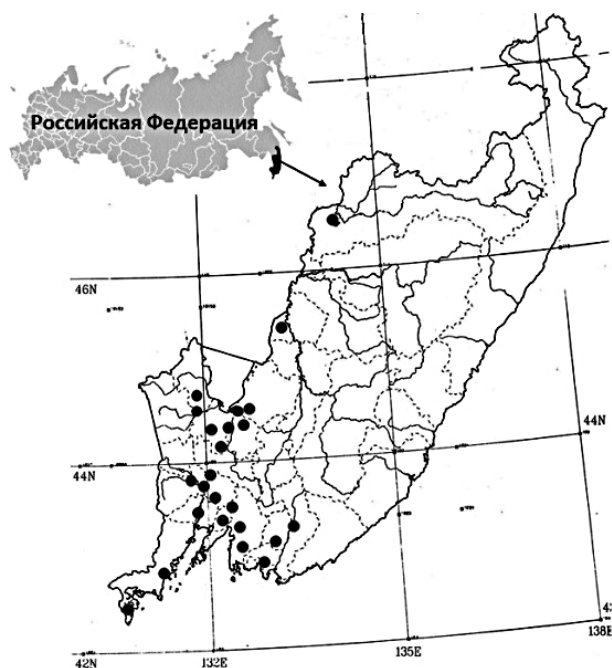


Рис. 4. Встречаемость *Obolodiplosis robiniae* (Hald., 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) в Приморском крае

Fig. 4. Occurrence of *Obolodiplosis robiniae* (Hald., 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) in the Primorsky Territory

г. Спасск-Дальний – 44°36' с. ш., 132°49' в. д., с. Черниговка – Черниговский район, 44°20' с. ш., 132°34' в. д., пгт. Сибирцево – Черниговский район, 44°12'05" с. ш., 132°26'40" в. д., пгт. Хасан – Хасанский район, 42°25'42" с. ш., 130°38'44" в. д., п. Бамбурово – Хасанский район, 42°55'42" с. ш., 131°19'35" в. д., пгт. Лучегорск, г. Лесозаводск – 45°28' с. ш., 133°24' в. д., п. Раздольное – Надеждинский район, 43°32'00" с. ш., 131°53'50" в. д., пгт. Артемовский – Артемовский гор. округ, 43°22'45" с. ш., 132°17'20" в. д., пгт. Заводской – Артемовский гор. округ, 43°27'35" с. ш., 132°17'00" в. д., с. Горно-Тажное, г. Арсеньев, с. Тавричанка – Надеждинский район, 43°19'40" с. ш., 131°51'35" в. д., с. Синий Гай, с. Дмитриевка – Черниговский район, 44°23'49" с. ш., 132°39'08" в. д., с. Новодевица – Хорольский район, 44°17'04" с. ш., 132°15'36" в. д., пгт. Хороль, г. Находка – 42°49' с. ш., 132°53' в. д., г. Большой Камень – 43°07' с. ш., 132°21' в. д., пгт. Шкотово – Шкотовский район, 43°19' с. ш., 132°21' в. д.,

с. Камень-Рыболов – Ханкайский район, 44°44'24" с. ш., 132°02'32" в. д., с. Душкино – Находкинский гор. округ, 42°55'34" с. ш., 132°41'47" в. д., с. Золотая Долина – Партизанский район, 42°56'05" с. ш., 133°06'55" в. д., г. Партизанск – 43°08' с. ш., 133°08' в. д., г. Уссурийск, 3°48' с. ш., 131°57' в. д.

В ходе визуального обследования на молодых листьях нижней и средней частей крон *R. pseudoacacia* были выявлены галлы, образованные *O. robiniae*. На одном листе могут встречаться до 4 галлов, но чаще всего отмечено 1–2 галла (см. рис. 5). Наблюдения показали, что при развитии личинки происходит закручивание боковых краев листовых пластинок растения. Молодые галлы имеют светло-зеленую окраску своих стенок, затем по мере роста личинки галл разрастается и приобретает желтоватый цвет. После завершения развития и выхода галлицы галлы приобретают коричневатый цвет и усыхают.

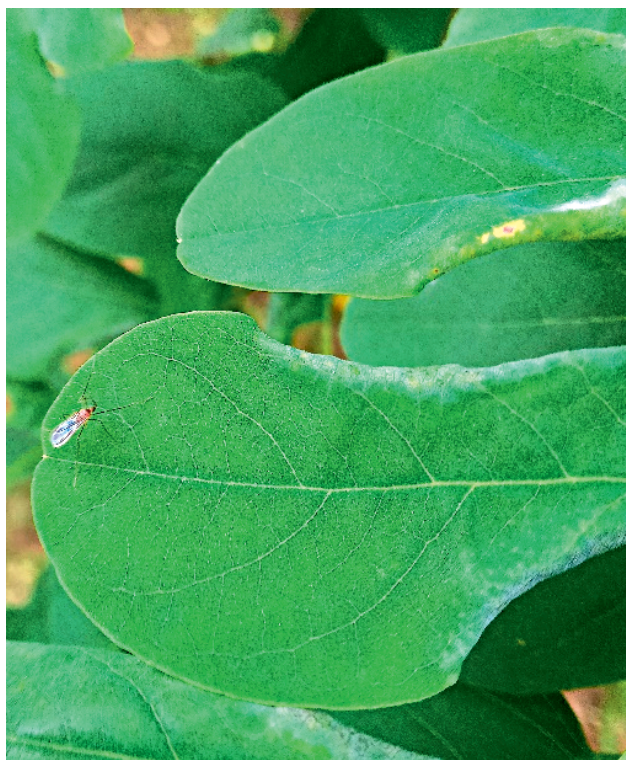


Рис. 5. Имаго *Obolodiplosis robiniae* (Hald., 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) и образуемые ею галлы на листочках *Robinia pseudoacacia* (справа)

Fig. 5. Imago of *Obolodiplosis robiniae* (Hald., 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) and galls formed by it on the leaves of *Robinia pseudoacacia* (on the right)

Галлообразование приводит к повреждению листовых пластинок растения и некоторому снижению декоративности.

В галлах в течение летнего периода обнаруживались беловато-матовые, почти прозрачные веретенообразные личинки и красно-коричневые куколки *O. robiniae*. Наши наблюдения показали, что в них могут находиться от 1 до 4 живых личинок различных стадий, размеры которых варьируют от 1 до 6 мм. Размер имаго галлицы составляет около 8 мм.

Анализ распределения насекомых в кроне *R. pseudoacacia* показал, что чаще всего насекомые поражают листья на нижних побегах растений. Встречаются галлы также на порослевых побегах. В наибольшей степени растения поражены в г. Артем, г. Большой Камень, пгт. Хороль, с. Тавричанка, с. Новодевица. Самой северной точкой распространения фитофага *O. robiniae* является пгт. Лучегорск, а южной – пгт. Хасан. Несмотря на то, что повреждаемость листочков галлами приводит пока к незначительному снижению декоративности растений *R. pseudoacacia*, дальнейшее распространение этого фитофага может усилить наносимый им вред.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Приморского края встречаются такие вредители *R. pseudoacacia*, как *E. tibialis* и *O. robiniae*. При этом *E. tibialis* зарегистрирован в девяти населенных пунктах, *O. robiniae* – во всех исследованных населенных пунктах. Самой северной точкой распространения фитофага *E. tibialis* является пгт. Лучегорск и южной – пгт. Славянка, фитофага *O. robiniae* – соответственно пгт. Лучегорск – пгт. Хасан.

В настоящее время данные вредители не наносят существенного ущерба декоративности *R. pseudoacacia*, повреждая лишь незначительную часть листочков. Заметного ослабления растений не отмечается.

Однако в связи с изменением климата и активным использованием *R. pseudoacacia* в ландшафтном дизайне на юге Дальнего Востока России необходим дальнейший монито-

ринг насаждений этого растения в Приморском крае для установления интенсивности распространения ее вредителей и оценки степени их вредоносности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Керчев И.А., Кривец С.А., Бусирова Э.М., Смирнов Н.А. Распространение союзного короеда *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872) в Западной Сибири // Российский журнал биологических инвазий. 2021. Т. 14. № 4. С. 77–84. DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-4-77-84.
2. Bouteiller X.P., Moret F., Segura R., Klisz M., Martinik A., Pino J., van Loo M., Wojda T., Porte A.J., Mariette S. The seeds of invasion: enhanced germination in invasive European populations of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) compared to native American populations // Plant biology. 2021. Vol. 23, Is. 6. P. 1006–1017. DOI: 10.1111/plb.13332.
3. Tommaso Sitzia, Simone Iacopino, Sabina Burascano, Thomas Campagnaro, Laura Celesti-Grapow, Cecilia Bacchetti, Arne Cierjacks, Ingo Kowarik, Moritz von der Lippe, Giovanni Trentanovi. Exploring the biotic homogenization and diversity resistance hypotheses: The understory of non-native and native woodland canopies in three urban areas of Europe // Diversity and Distributions. 2021. Vol. 27. P. 1747–1758. DOI: 10.1111/ddi.13365.
4. Nicolescu V.-N., Rèdei K., Pástor M., Mason W.L., Vor T., Pöetzelsberger E., Bastien J., Brus R., Benčat' T., Đodan M., Cvjetkovic B., Andrašev S., La N. Ecology, growth and management of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.), a non-native species integrated into European forests // Journal of forestry research. 2020. Vol. 31. P. 1081–1101. DOI: 10.1007/s11676-020-01116-8.
5. Martin G.D. Addressing geographical bias: a review of *Robinia pseudoacacia* (black locust) in the Southern Hemisphere // South African journal of Botany. 2019. Vol. 125. P. 481–492. DOI: 10.1016/j.sajb.2019.08.014.
6. Vinogradova Yu.K., Aistova E.V., Antonova L.A., Chernyagina O.A., Chubar E.A., Darman G.F., Devyatova E.A., Khoreva M.G., Kotenko O.V., Marchuk E.A., Nikolin E.G., Prokopenko S.V., Rubtsova T.A., Sheiko V.V., Kudryavtseva E.P., Krestov P.V. Invasive plants in flora of the Russian Far East: the checklist and comments // Botanica Pacifica. 2020. Vol. 9. N 1. P. 103–129. DOI: 10.17581/bp.2020.09107.

7. Емельянова О.Ю., Золотарева Е.В. Особенности цветения и перспективы использования растений семейства Fabaceae Lindl. Дендрария ВНИИСПК // Современное садоводство – Contemporary horticulture. 2020. № 1 С. 30–39. DOI: 10.24411/2312-6701-2020-10105.
8. Ciuvăț A.L., Abrudan I.V., Ciuvăț C.G., Marcu C., Lorenț A., Dincă L., Szilard B. Black Locust (*Robinia pseudoacacia* L.) in Romanian Forestry // Diversity. 2022. Vol. 14. N 10. P. 780. DOI: 10.3390/d14100780.
9. Дубенок Н.Н., Танюкевич В.В., Михин В.И., Кулик А.В., Хмелева Д.В., Кваша А.А. К вопросу о проведении инвентаризации защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения (на примере Ростовской области) // Лесохозяйственная информация. 2020. №. 4. С. 61–71. DOI: 10.24419/LHI.2304-3083.2020.4.06.
10. Самсонова И.Д., Сидаренко П.В. Ресурсный потенциал лесных полос агроландшафтов степного Придонья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 1 (93). С. 59–65. DOI: 10.37670/2073-0853-2022-93-1-59-65.
11. Крючков С.Н., Солонкин А.В., Соломенцева А.С., Жолобова О.О. Элементы технологии размножения *Robinia pseudoacacia* L. для защитного лесоразведения в условиях деградации и опустынивания территорий // Аридные экосистемы. 2023. Т. 29. № 1 (194). С. 96–104. DOI: 10.24412/1993-3916-2023-1-96-104.
12. Radhika Agarwal. Usefulness of *Robinia pseudoacacia* in the Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease // Homœopathic Links. 2019. Vol. 32, N 3. P. 152–158. DOI: 10.1055/s-0039-1700537.
13. Сауткин Ф.В. Членистоногие фитофаги – вредители робиний (*Robinia* L.) в условиях Беларуси // Труды БГТУ. 2021. Сер. 1. № 2. С. 138–148. DOI: 10.52065/2519-402X-2021-246-17-138-148.
14. Ilea I., Huhujan I.-B., Florian T., Florian V., Oltean I. The gall midge *Oblodiplosis robiniae* Haldeman (Diptera Cecidomyiidae) new invasive alien species in Europa – Review // Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca. 2023. Vol. 51, N 2. P. 13096. DOI: 10.15835/nbha51213096.
15. Коляда Н.А., Чилахсаева Е.А., Гниненко Ю.И., Коляда А.С. Первая находка чужеродного вида *Nematus tibialis* Newman, 1873 (Hymenoptera: Tenthredinidae) на юге Дальнего Востока России // Российский журнал биологических инвазий. 2022. Т. 15. № 1. С. 71–75. DOI: 10.35885/1996-1499-15-1-71-75.
16. Kirichenko N.I., Kolyada N.A., Gomboc S. First Discovery of the North American leaf-mining moth *Chrysaster ostensackenella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Russia: the genetic diversity of a novel pest in invaded vs. native range // Insects. 2023. Vol. 14 (7). P. 642.

REFERENCES

1. Kerchev I.A., Krivetz S.A., Bisirova E.M., Smirnov N.A. Distribution of the small spruce bark beetle *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872) in Western Siberia. *Rossiyskiy zhurnal biologicheskikh invaziy = Russian Journal of Biological Invasions*, 2021, vol. 14, no. 4, pp. 77–84. (In Russian). DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-4-77-84.
2. Bouteiller X.P., Moret F., Segura R., Klisz M., Martinik A., Pino J., van Loo M., Wojda T., Porte A.J., Mariette S. The seeds of invasion: enhanced germination in invasive European populations of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) compared to native American populations. *Plant biology*, 2021, vol. 23, is. 6, pp. 1006–1017. DOI: 10.1111/plb.13332.
3. Tommaso Sitzia, Simone Iacopino, Sabina Burascano, Thomas Campagnaro, Laura Celesti-Grapow, Cecilia Bacchetti, Arne Cierjacks, Ingo Kowarik, Moritz von der Lippe, Giovanni Trentanovi. Exploring the biotic homogenization and diversity resistance hypotheses: The understory of non-native and native woodland canopies in three urban areas of Europe. *Diversity and Distributions*, 2021, vol. 27, pp. 1747–1758. DOI: 10.1111/ddi.13365.
4. Nicolescu V.-N., Rèdei K., Pástor M., Mason W.L., Vor T., Pöetzelberger E., Bastien J., Brus R., Benčat T., Đodan M., Cvjetkovic B., Andrašev S., La N. Ecology, growth and management of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.), a non-native species integrated into European forests. *Journal of forestry research*, 2020, vol. 31, pp. 1081–1101. DOI: 10.1007/s11676-020-01116-8.
5. Martin G.D. Addressing geographical bias: a review of *Robinia pseudoacacia* (black locust) in the Southern Hemisphere. *South African journal of Botany*, 2019, vol. 125, pp. 481–492. DOI: 10.1016/j.sajb.2019.08.014.

6. Vinogradova Yu.K., Aistova E.V., Antonova L.A., Chernyagina O.A., Chubar E.A., Darman G.F., Devyatova E.A., Khoreva M.G., Kotenko O.V., Marchuk E.A., Nikolin E.G., Prokopenko S.V., Rubtsova T.A., Sheiko V.V., Kudryavtseva E.P., Krestov P.V. Invasive plants in flora of the Russian Far East: the checklist and comments. *Botanica Pacifica*, 2020, vol. 9, no. 1, pp. 103–129. DOI: 10.17581/bp.2020.09107.
7. Emelyanova O.Yu., Zolotareva E.V. Features of flowering and possibility of using of the Fabaceae Lindl family plants of VNIISP Arboretum. *Sovremennoye sadovodstvo – Contemporary horticulture = Sovremennoye sadovodstvo – Contemporary horticulture*, 2020, no. 1, pp. 30–39. (In Russian). DOI: 10.24411/2312-6701-2020-10105.
8. Ciuvăț A.L., Abrudan I.V., Ciuvăț C.G., Marcu C., Lorent A., Dincă L., and Szilard B. Black Locust (*Robinia pseudoacacia* L.) in Romanian Forestry. *Diversity*, 2022, vol. 14, no. 10, p. 780. DOI: 10.3390/d14100780.
9. Dubenok N.N., Tanyukevich V.V., Mikhin V.I., Kulik A.V., Khmeleva D.V., Kvasha A.A. To the question of inventory protective forestry on lands for agriculture (on the example of the Rostov region). *Lesokhozyaystvennaya informatsiya = Forestry Information*, 2020, no. 4, pp. 61–71. (In Russian). DOI: 10.24419/LHI.2304-3083.2020.4.06.
10. Samsonova I.D., Sidarenko P.V. Resource potential of forest belts of agricultural landscapes of the Don steppe. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Izvestia Orenburg State Agrarian University*, 2022, no. 1 (93), pp. 59–65. (In Russian). DOI: 10.37670/2073-0853-2022-93-1-59-65.
11. Kryuchkov S.N., Solonkin A.V., Solomentseva A.S., Zholobova O.O. Elements of *Robinia pseudoacacia* L. propagation technology for protective afforestation in conditions of degradation and desertification of territories. *Aridnyye ekosistemy = Arid Ecosystems*, 2023, vol. 29, no. 1 (194), pp. 96–104. (In Russian). DOI: 10.24412/1993-3916-2023-1-96-104.
12. Radhika Agarwal. Usefulness of *Robinia pseudoacacia* in the Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. *Homœopathic Links*, 2019, vol. 32, no. 3, pp. 152–158. DOI: 10.1055/s-0039-1700537.
13. Sautkin F.V. Arthropod phytophages – pests of *Robinia* trees (*Robinia* L.) under conditions of Belarus. *Trudy BGTU = Proceedings of BSTU*, 2021, ser. 1, no. 2, pp. 138–148. (In Russian). DOI: 10.52065/2519-402X-2021-246-17-138-148.
14. Ilea I., Hulujan I.-B., Florian T., Florian V., Oltean I. The gall midge *Oblodiplosis robiniae* Haldeman (Diptera Cecidomyiidae) new invasive alien species in Europa – Review. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 2023, vol. 51, no. 2, p. 13096. DOI: 10.15835/nbha51213096.
15. Kolyada N.A., Chilakhsayeva E.A., Gninenko Yu.I., Kolyada A.S. The first finding of alien species *Nematus tibialis* Newman, 1873 (Hymenoptera: Tenthredinidae) in the south of the Russian Far East. *Rossiyskiy zhurnal biologicheskikh invaziy = Russian Journal of Biological Invasions*, 2022, vol. 15, no. 1, pp. 71–75. (In Russian). DOI: 10.35885/1996-1499-15-1-71-75.
16. Kirichenko N.I., Kolyada N.A., Gomboc S. First Discovery of the North American leaf-mining moth *Chrysaster ostensackenella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Russia: the genetic diversity of a novel pest in invaded vs. native range. *Insects*, 2023, vol. 14 (7), p. 642.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

✉ **Коляда Н.А.**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник; **адрес для переписки:** Россия, 692548, Приморский край, г. Уссурийск, с. Горнотажное, ул. Солнечная, 26; e-mail: Kolyada18@rambler.ru

AUTHOR INFORMATION

✉ **Nina A. Kolyada**, Candidate of Science in Biology, Senior Researcher; **address:** 26, Solnechnaya St., Gornotazhnoe settl., Ussuriysk, Primorsky Territory, 692548, Russia; e-mail: Kolyada18@rambler.ru

Дата поступления статьи / Received by the editors 24.03.2024
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 19.07.2024
Дата публикации / Published 20.09.2024