

**Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства
и механизации лесного хозяйства**

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ
БЕЛОАКАЦИЕВОЙ ЛИСТОВОЙ ГАЛЛИЦЫ
OBOLODIPLOSIS ROBINIAE (HALDEMAN)
(DIPTERA, CECIDOMYIIDAE)

Пушкино 2010

Рекомендации по выявлению белоакациевой листовой галлицы *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera, Cecidomyiidae). – М. : Пушкино, 2010. – 23 с.

Настоящие рекомендации предназначены для специалистов по озеленению, лесному хозяйству и карантину растений, профессионально занимающихся защитой леса от инвазивных и карантинных организмов. Они также предназначены для профильных высших и средних специальных учебных заведений.

Рекомендации подготовлены зав. лабораторией защиты леса от инвазивных и карантинных организмов ВНИИЛМ, канд. биол. наук Ю.И. Гниненко и профессором лесотехнического факультета Белградского университета М. Главендекич на основе собственных научных данных и материалов, содержащихся в специальной литературе.

Рассмотрена и одобрена на НТС ВНИИЛМ
Протокол № 15 от 27 декабря 2010 г.

Рецензенты:

Садомов Э.А., ответственный секретарь ВПРС МОББ, к.с.-х.н.

Берснева Л.А., проректор по учебно-методической работе
ФАУ ВИПКЛХ, к.б.н.

Gninenko Yu.I., Glavendekic M. *Obolodiplosis robiniae* identification recommendations. – VNIILM : Pushkino, 2010. – P.23.

Obolodiplosis robiniae infested new habitats in Europe and Asia from North America where it isn't an evident locust pest. However in new habitats it became an obvious locust pest.

These recommendations briefly outline gall midge biological characteristics, analyze pest phytosanitary risk, show its possible identifications measures in forests, predict probable infestations of new areas.

ISBN 978-5-94219-172-6

© ВНИИЛМ, 2010

ВВЕДЕНИЕ

Белоакациевая листовая галлица *Obolodiplosis robiniae* в последние годы проникла в ряд стран Европы и Азии и начала быстро распространяться в новых местах обитания. В Северной Америке она не является сколько-нибудь заметным вредителем, но в большинстве новых мест обитания ее численность достигает высокого уровня, и повреждения растений становятся очень заметными.

Несмотря на весьма обширный ареал этой галлицы в Европе и Азии особенности ее биологии пока остаются малоизвестными для широких кругов специалистов лесного хозяйства и озеленения. Поэтому важно обобщить имеющиеся сведения по биологии, вредоносности данного вредителя и мерам защиты.

Необходимо также оценить уровень фитосанитарного риска галлицы и прогноз ее возможного распространения в Европе и Азии.

РОБИНИЯ ЛЖЕАКАЦИЯ (БЕЛАЯ АКАЦИЯ) В ЕВРОПЕ И АЗИИ

Родина робинии лжеакации (*Robinia pseudoacacia* L.) – Северная Америка. Здесь у нее сравнительно небольшой естественный ареал, охватывающий территории от севера Алабамы до Пенсильвании и южной части Иллинойса (рис. 1).

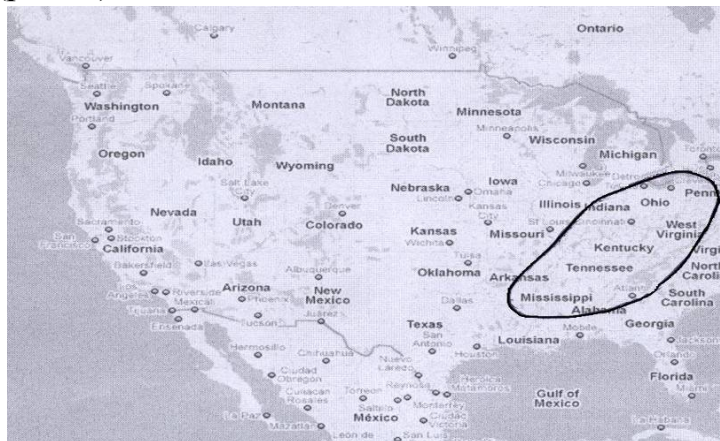


Рис. 1. Естественный ареал робинии лжеакации в Северной Америке

В Америке она искусственно была расселена далеко на запад, включая Скалистые горы, юго-восток Огайо и др. территории. В Европу (Англию) впервые была ввезена в начале XVII в. Вскоре робиния лжеакация или так называемая белая акация стала широко распространенной породой, популярной при озеленении населенных пунктов во многих странах Европы и Азии. В результате широкой интродукции белой акации был фактически сформирован вторичный, искусственный, ареал, который охватывает практически все страны Европы, за исключением северных регионов, северную часть Африки и большинство стран умеренной и субтропической зон Азии (рис. 2).

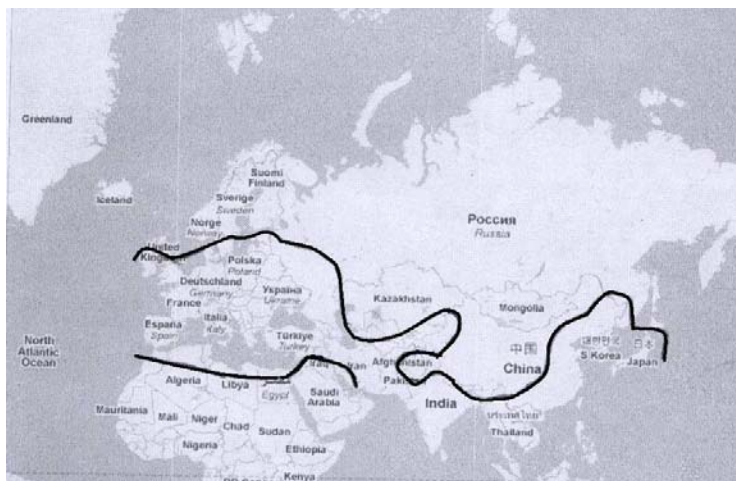


Рис. 2. Современный ареал робинии лжеакации в Евразии

Постепенно из населенных пунктов робиния лжеакация (белая акация) стала проникать, как самостоятельно, так и с помощью людей, в леса. Первоначально ее разводили как сравнительно неприхотливое растение, способное закреплять пески, прекрасно растущее на непригодных для сельского хозяйства землях. Белая акация прекрасный медонос. Она находит широкое применение как лекарственное растение, ее древесина обладает рядом важных свойств, делающих ее привлекательной для переработки.

Корневые выделения данной породы обогащают почву азотом. На юге России белая акация полностью занимает площади искусственных сосняков, погибших или сильно расстроенных в результате пожаров. В настоящее время эта порода натурализовалась в новых местах обитания и стала составной частью многих лесных сообществ Старого Света. В течение 400 лет, которые белая акация обитает в новых для нее регионах, на ней было выявлено большое число насекомых и грибов, сумевших освоить это новое для них растение. В числе таких организмов можно назвать такие грибы, как: *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm., *Erysiphe polygoni* DC, *Fomes fraxineus* (Bull.) Fr., *Nectria cinnabarina cinnabarina* (Tode) Fr., *Phytophthora parasitica* Dastur и др. На белой акации паразитирует белая омела *Viscum album* L., встречается усач *Cerambyx cerdo* L., пилильщик *Nematus tibialis* Newman и ряд других фитофагов (Duke, 1983).

Несмотря на довольно большое число выявленных на белой акации фитофагов, до недавнего времени заметного ущерба древостоям они не причиняли. Однако в середине XX в. из Северной Америки в Европу и Азию было случайно завезено несколько фитофагов белой акации, которые в новых условиях стали заметными вредителями.

Один из таких недавно завезенных вредителей – белоакациевая листовая галлица *Obolodiplosis robiniae*, проникшая в Европу и Азию в начале XXI в. (Duso, 2004; Glavendekić et al., 2010).

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДА

Систематическое положение: Insecta, Diptera, Cecidomyiidae

Общепринятые названия: белоакациевая листовая галлица, locust gall midge (анг.).

Географическое распространение: в Северной Америке распространена не широко, но в Европе и Азии к настоящему времени успела распространиться довольно широко (рис. 3 и 4), освоив территории ряда стран (табл. 1).

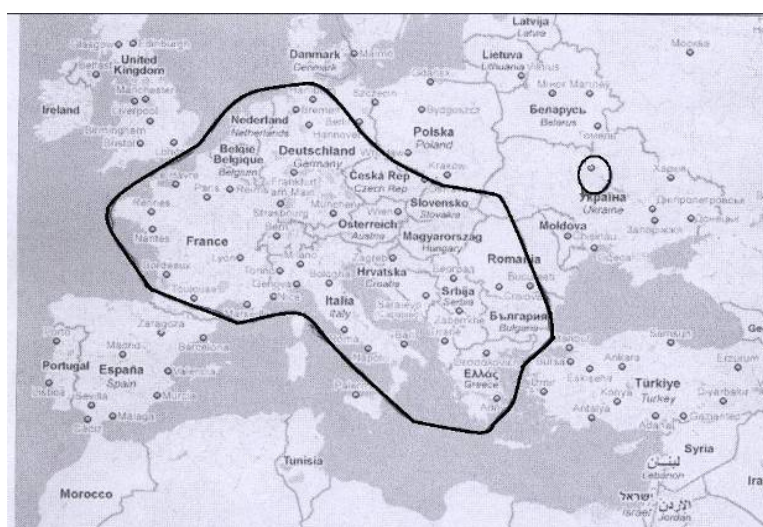


Рис. 3. Ареал белоакациевой листовой галлицы в Европе

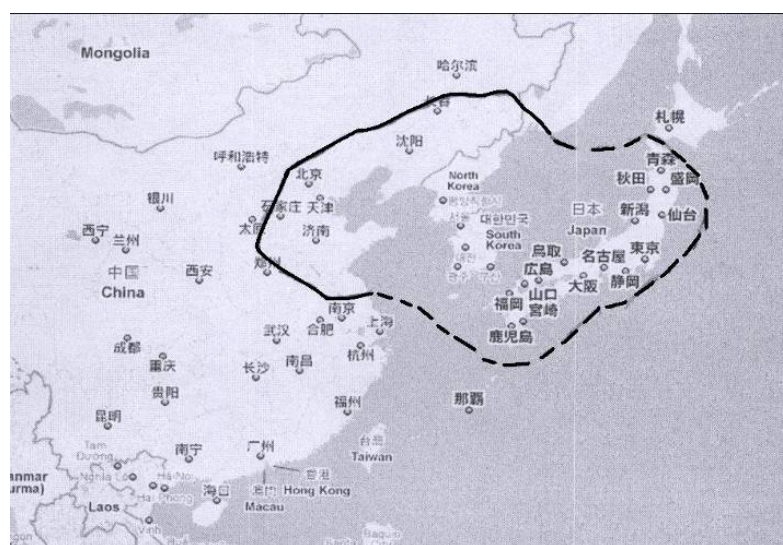


Рис. 4. Ареал белоакациевой листовой галлицы в Восточной Азии в 2009 г.

Таблица 1. Распространение и время выявления галлицы

Страна	Время выявления, год	Автор
Южная Корея	2002	Kodoi et all., 2003
Япония	2002	Uechi et all., 2005
Италия	2003	Duso, Skuhrava, 2004
Чехия	2004	Skuyrava, Skuhravy, 2004
Словакия	2005	Toth P. et all, 2007
Венгрия	2005	Csoka, 2006
Китай	2005	Yang et all., 2006
Сербия	2006	Главендекић, Михајловић, 2007
Хорватия	2006	Skuhrava et all., 2007
Украина	2006	Берест, 2006
Россия (Дальний Восток)	2006	Гниненко, 2007
Швейцария	2007	Wermelinge, Skuhrava, 2007
Черногория	2007	Hoffmann et all., 2007
Австрия, Франция, Нидерланды, Бельгия, Польша, Босния и Герцеговина, Албания	2007	Михајловић и др., 2008
Болгария	2008	Tomov, 2007
Македония, Греция	2008	М. Главендекич (неопубликованные данные)

Нами белоакациевая листовая галлица впервые была выявлена в Пекине (Гниненко, 2007) и в настоящее время она распространена на обширной части Китая, включая провинции Ляонин, Пекин, Хебей, большую часть Гирина и частично Хейлудзян. При проведенных нами в 2008 г. обследованиях в Южной Корее она была выявлена на всей территории страны.

В России галлица была впервые обнаружена на юге Приморского края в 2005 г. (Гниненко, 2007). В настоящее время фитофаг освоил весьма значительную территорию в Приморье, и её ареал на Дальнем Востоке продолжает расширяться. Проведенные в 2008 г. специальные обследования выявили наличие галлицы во Владивостоке, Уссурийске, в посёлках Пограничный и Зарубино Хасанского района на самом юге Приморского края. Таким образом, в настоящее время в странах Восточной Азии и в России на Дальнем Востоке галлица за короткий период со времени ее первого обнаружения до настоящего времени сформировала довольно обширный ареал. При проведении нами обследований в Хабаровске и Южно-Сахалинске в 2009 г. галлица не была обнаружена, однако в 2010 г. она выявлена в озеленительных посадках г. Южно-Сахалинска.

В августе 2008 г. в результате специальных обследований посадок робинии лжеакация в населенных пунктах, защитных посадках и лесах Ставропольского края Ростовской, Воронежской, Белгородской областей белоакациевая листовая галлица не обнаружена. Этот фитофаг в 2008 г. еще не проник на запад европейской части России. Однако уже в 2010 г. галлица выявлена в г. Краснодаре и нескольких районах Краснодарского края.

Таким образом, за несколько лет, прошедших с момента первого обнаружения галлицы в Европе и Азии фитофаг сформировал здесь обширные вторичные ареалы. Причины столь быстрого распространения галлицы до настоящего времени полностью не установлены. В частности, остается непонятной роль людей в столь быстром распространении насекомого. Основной причиной его почти одновременного появления в Восточной Азии и Западной Европе, по-видимому, является её транспортировка самолетами. Данный фитофаг способен очень быстро распространяться и в результате перелета взрослых особей. Быстрое и широкое распространение галлицы в странах Европы можно в значительной степени объяснить хорошо развитой транспортной связью между ними. Можно предположить также, что одним из способов распространения галлицы является перенос взрослых особей ветром. Об этом свидетельствует быстрое освоение фитофагом северной части Корейского полуострова.

Растение-хозяин – робиния лжеакация (белая акация).

Особенности биологии. Как в первичном (североамериканском) ареале, так и повсеместно в границах вторичного ареала белоакациевая листовая галлица развивается в течение одного года в нескольких поколениях. В большинстве стран Западной и Центральной Европы, а также в Корее и большинстве регионов Китая в течение года развивается 3-4 поколения. На Дальнем Востоке и в северных частях провинций Ляонина, Гирина и Хейлудзяна в течение года развиваются 2 или 3 поколения. Лёт перезимовавших взрослых особей в южных частях Европы начинается в апреле – начале мая. Весь период развития этого поколения завершается до июня, и лёт имаго второго поколения происходит уже в июне-июле. Третье поколение развивается с конца июля до конца августа, четвертое – в сентябре. На Дальнем Востоке галлица в течение года дает два поколения. Лёт взрослых особей первого поколения здесь проходит в начале июня, наиболее активный лёт отмечен в июле. Взрослые особи второго поколения вылетают в августе, а их развитие завершается в конце сентября.

Самки откладывают яйца на листочки сложных листьев белой акации, начиная примерно с 4–5 пары снизу.

Во время питания личинки галлицы формируют галл длиной 8–15 мм, представляющий собой загнутый книзу край листочка (рис. 5). В таком галле может находиться несколько личинок (рис. 6). Исследованиями в Белграде (Яковљевић и др., 2007) установлено, что в галлах может находиться от 1 до 8 личинок. В Западной Сербии в галлах не обнаруживали более 5 личинок (Михајловић и др., 2008). Во Владивостоке в 97% галлов находилось по одной личинке.

Установлено, что больше всего галлов выявлено на ветвях в восточной и южной частях крон (соответственно 38.6 и 40.2% от общего числа галлов), тогда как в западной и северной частях они более редки (9.5 и 14.8%).

Личинки бело-матовые, почти прозрачные (рис. 7). Галлы первоначально практически неотличимы по цвету от остального листа, но со временем могут чернеть, а лист желтеть (рис. 8). Это происходит в том случае, если ткани галла поражены патогенными для растения грибами *Coniothyrium insitivum* Sacc. и *Alternaria circianons* (Beck.: Cyrt.) Boll.

Куколки сначала белые, затем становятся красновато-желтыми (рис. 9). Взрослые особи имеют светлые крылья, способны совершать активные перелёты.

Вредоносность. В пределах естественного ареала в Северной Америке белоакациевая листовая галлица не относится к сколько-нибудь значимым вредителям робинии лжеакации. В новых местах обитания она становится опасным фитофагом. Так, в Италии особи первого поколения способны повредить до 20% листьев, а второго – до 98% листьев в кронах (Duso et al., 2005). Многочисленные галлы ослабляют деревья и существенно ухудшают эстетические и рекреационные свойства белой акации. В настоящее время не известны случаи гибели робинии лжеакации в результате сильных повреждений, наносимых галлицей. Степень ее влияния на состояние деревьев в городах и лесах еще предстоит выявить. По-видимому, наибольший вред галлица в ближайшее время может причинить пчеловодству, так как сильно поврежденные деревья слабо цветут, в результате чего сбор меда может сильно сократиться.

Меры защиты. В настоящее время еще не разработаны меры по проведению защитных обработок с целью сокращения вреда от галлицы. Природный комплекс энтомофагов сдерживает рост численности ее особей. Формирование паразитокомплекса в ее вторичном ареале должно стать важной задачей. В настоящее время в Европе выявлен только один паразитоид галлицы – *Platygaster robiniae* Buhl et Duso (Hymenoptera, Platygastridae), который впервые выявлен в 2007 г. и описан в качестве нового вида (Buhl, Duso, 2008). В Белграде этот энтомофаг в 2007 г. заражал единичные особи галлицы, но уже в начале 2008 г. паразитированность достигала 41%. Паразитированность личинок галлицы в разных районах западной части Сербии в 2008 г. варьировала от 0.5 до 24.2%. В 2009 г. значение этого показателя изменялось от 0.0 до 68.75% (Glavendekic, Mihajlovic, 2009). Личинок, паразитированных *P. robiniae*, можно легко отличить от здоровых (рис. 10). В России нами впервые выявлен этот паразитоид в Краснодарском крае в 2010 г. (Щуров, Гниненко, 2010).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ФИТОФАГА В ДРЕВОСТОЯХ РОБИНИИ ЛЖЕАКАЦИИ

Для своевременного выявления белоакациевой листовой галлицы в посадках белой акации необходимо проводить специальные обследования. Приступать к их проведению следует с середины мая в странах юга Европы, на юге Китая, в Японии и Корее. В более северных регионах их целесообразно начинать с начала июня, а на Дальнем Востоке и северо-востоке Китая – с середины июня. При проведении обследований необходимо визуально выявить наличие галлов на листьях робинии лжеакации. Для их обнаружения следует осматривать нижние ветви деревьев, при этом осматриваемую ветвь необходимо перевернуть таким образом, чтобы нижняя сторона листьев была хорошо видна. Если ветви расположены высоко и с земли галлы не заметны, необходимо с каждого осматриваемого дерева с помощью высотного секатора срезать несколько ветвей и после этого их осмотреть.

Быстрота распространения галлицы в Европе и Азии привела к тому, что в настоящее время особый интерес представляет процесс освоения ею новых регионов. В частности, важно установить появление этого фитофага в странах Европы, где она пока отсутствует, в европейской части России, в странах Ближнего и Среднего Востока, Средней Азии и ряде других регионов Азии, а также в Африке.

ВОЗМОЖНЫЕ КАРАНТИННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Вопрос о карантинном статусе белоакациевой листовой галлицы остается открытым во всех странах, на территории которых она появилась. Ее стремительное распространение на новых территориях, отсутствие сколько-нибудь полных сведений о возможной вредоносности в новых местах обитания и отсутствие данных о ее вредоносности в естественном ареале сделало невозможным принятие решение о карантинном статусе вида до того, как он появился на территории страны.

До настоящего времени ни в одной из стран не принято решение о включении ее в списки карантинно опасных организмов. Для принятия такого решения следует провести анализ фитосанитарного риска галлицы, для чего необходимо дать оценку возможного уровня вредоносности фитофага, составить прогноз возможного распространения и сравнить уровень возможных затрат на введение карантина и проведения мер по ликвидации выявленных популяций с уровнем вероятного ущерба от фитофага.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО УЩЕРБА ПРИ ИНТРОДУКЦИИ БЕЛОАКАЦИЕВОЙ ЛИСТОВОЙ ГАЛЛИЦЫ

Цель оценки – экономически взвешенное определение ущерба для новых территорий обитания фитофага при возможном его проникновении и успешной акклиматизации.

Экономическая оценка включает:

- 1) анализ биологических и хозяйственных аспектов последствий интродукции вредного организма и перспектив его выживаемости и развития;
- 2) география возможного распространения;
- 3) прогнозирование вредоносности;
- 4) анализ современного и прогнозируемого состояния использования растения-хозяина;
- 5) определение затрат на карантинный контроль и меры защиты.

Анализ биологических и хозяйственных аспектов последствий интродукции вредного организма и перспектив его выживаемости и развития

Биологические особенности белоакациевой листовой галлицы таковы, что она способна наносить повреждения робинии лжеакации во всех местах обитания. По-видимому, значимыми факторами, сдерживающими увеличение численности и вредоносность этого фитофага, могут являться низкие зимние температуры и высокие летние температуры. Известно, что температура выше +40 °C приводит к повышенной гибели особей галлицы (Михајлович и др., 2008). Отсутствие эффективных природных энтомофагов и возбудителей заболеваний галлицы способствует тому, что вредитель будет беспрепятственно заселять кормовые растения и наносить им повреждения.

Наиболее существенный урон галлица может причинить прежде всего пчеловодству в тех странах, где белая акация является важным нектароносным растением. Высокая заселенность крон галлицей ухудшит эстетические и рекреационные свойства белой акации, что может привести к убыткам фирм, занимающихся ее разведением. Это связано с тем, что потребуется более частая замена высаженных растений, которые в течение нескольких лет сильно ослабляет галлица, а также потому, что потребуется проведение мер защиты посадок от вредителя.

География возможного распространения

Белоакациевая листовая галлица сможет заселить практически все регионы Европы, Азии и Африки, в которых произрастает её кормовое растение – робиния лжеакация. Повсеместно она будет развиваться в нескольких поколениях в течение года. Формирование обширного вторичного ареала, включающего в себя огромные пространства от севера Африки до Дальнего Востока, скорее всего, произойдет в короткий срок.

Прогнозирование вредоносности

Отсутствие полных сведений о биологии этого фитофага в новых для него условиях обитания не позволяет дать полный и высокодостоверный прогноз его вредоносности. В ряде стран, где белая акация является важной для пчеловодства породой, уровень медосбора может сократиться. Нам не известны регионы, в которых бы производство меда полностью или в очень значительной степени базировалось бы на белой акации. Исключением являются некоторые регионы в Азии. Например, на территории Южной Кореи в последние десятилетия созданы обширные посадки белой акации, во время цветения которой собирается значительная доля меда. Известно, что в Кашмире доля акациевого меда составляет более 20% общего объема медосбора (Shah, 1972).

Экспертные оценки показывают, что возможное уменьшение медосбора в результате сильного и многолетнего повреждения деревьев галлицей может достигнуть порядка 10% общего объема медосбора в отдельные годы.

Уровень наших знаний о вредоносности галлицы в настоящее время не позволяет объективно оценить её влияние на экономику отдельных стран, территорию которых она освоила.

Анализ современного и прогнозируемого состояния использования робинии лжеакации – растения-хозяина в лесном хозяйстве и других отраслях

Робиния лжеакация в настоящее время находит очень широкое применение в озеленении населенных пунктов. Она также используется для закрепления песков и создания защитных посадок на неудобных для сельского хозяйства землях.

Появление такого нового вредителя, как белоакациевая листовая галлица, способно снизить интерес к белой акации, что приведет к снижению её значимости при озеленительных работах.

Белая акация является ценным для медицины растением, но в настоящее время остается неизвестным, как повлияют на ее медицинские свойства повреждения галлицей.

Таким образом, интродукция нового фитофага может привести к снижению интереса к белой акации.

Определение уровня затрат на разработку меры защиты

Разработка мер биологической защиты леса и проведение поиска эффективных энтомофагов в пределах естественного ареала галлицы в Северной Америке будет стоить, по экспертным оценкам, в течение 1–2 лет не менее 1–2 млн. долларов США.

Поиск эффективных системных инсектицидов и разработка технологии их применения в течение 3-5 лет также будет стоить не менее 1-2 млн. долларов США.

Таким образом, затраты на разработку мер защиты от белоакациевой галлицы могут составить примерно 2-4 млн. долларов США, и они, скорее всего, будут включать выявление в местах естественного обитания эффективных энтомофагов галлицы, их интродукцию в новые места ее обитания и изучение их акклиматизации и эффективности.

ОЦЕНКА ФИТОСАНИТАРНОГО РИСКА БЕЛОАКАЦИЕВОЙ ЛИСТОВОЙ ГАЛЛИЦЫ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

В России при проведении анализа фитосанитарного риска инвазивных организмов принято использовать специальную методику (Орлинский, 2003). Такой анализ проведен нами в отношении белоакациевой листовой галлицы для территории Европы.

Здесь приводится только итоговая количественная оценка фитосанитарного риска галлицы, выполненная на основе имеющихся сведений по вредоносности и особенностям биологии (табл. 2).

Таблица 2. Итоговая количественная оценка фитосанитарного риска белоакациевой листовой галлицы

Вероятность проникновения для основного пути распространения (ВП)				Вероятность акклиматизации (БА)				Потенциальная экономическая вредоносность (ПЭВ)			
Номер вопроса по схеме	Коэффициент вопроса (w_i)	Оценка в баллах (a_i)	$a_i w_i$	Номер вопроса по схеме	Коэффициент вопроса (w_i)	Оценка в баллах (a_i)	$a_i w_i$	Номер вопроса по схеме	Коэффициент вопроса (w_i)	Оценка в баллах (a_i)	$a_i w_i$
1.1	7	5	35	1.14	6	1	6	2.1	9	4	36
1.3b	8	8	64	1.15	9	4	36	2.2	7	3	21
1.4	7	8	56	1.16	-	-	-	2.3	6	3	18
1.5b	7	7	49	1.17*	-	-	-	2.4	7	8	56
1.6	7	8	56	1.18	-	-	-	2.5	8	8	64
1.7b	5	8	40	1.19	8	7	56	2.6	8	9	72
1.8	3	1	3	1.20	9	8	72	2.7	7	8	56
1.9	6	5	30	1.21	5	8	40	2.8	9	2	18
1.10	5	3	15	1.22	3	7	21	2.9	8	4	32
1.11	6	3	18	1.23	2	7	14	2.10	6	3	18
1.12b	8	7	56	1.24*	8	8	64	2.11	7	2	14
1.13	7	3	21	1.25	6	1	6	2.12	5	3	15
				1.26	9	8	72	2.13	7	3	21
				1.27	8	7	56	2.14	6	3	18
				1.28	5	8	40	2.15	6	2	12
				1.29	7	8	56	2.16	7	5	35
				1.30	8	8	64	2.17	6	3	18
								2.18	7	2	14
								2.19	5	1	5
Σ	76		443	Σ	107		603	Σ	131		543

Расчёт средневзвешенных показателей вероятности проникновения (ВП), вероятности акклиматизации (ВА), потенциальной экономической вредоносности (ПЭВ) и потенциального ущерба (ПУ) для японской сосновой галлицы позволил получить следующие результаты:

$$ВП = \left[\sum_{i=1}^n a_i w_i \right] / \sum_{i=1}^n w_i = 443 / 76 = 5.83;$$

$$ВА = \left[\sum_{i=1}^n a_i w_i \right] / \sum_{i=1}^n w_i = 603 / 107 = 5.64;$$

$$ПЭВ = \left[\sum_{i=1}^n a_i w_i \right] / \sum_{i=1}^n w_i = 543 / 131 = 4.14;$$

$$ПУ = ВП \cdot ВА \cdot ПЭВ / 100 = 5.83 \times 5.64 \times 4.14 / 100 = 1.36.$$

Рассчитанный коэффициент потенциального ущерба оказался равен 1.36, что лишь незначительно выше значения этого коэффициента, равного 1.25, признанного в качестве границы целесообразности: если рассчитанный коэффициент ПУ превышает значение 1.25, значит вид имеет реальное карантинное значение.

Таким образом, анализ фитосанитарного риска показывает, что белоакациевая листовая галлица может быть включена в Список карантинных организмов для тех стран, где она в настоящее время отсутствует.

Однако быстрое распространение галлицы свидетельствует о том, что придание карантинного статуса этому фитофагу необходимо не столько для того, чтобы предотвратить его проникновение на новые территории, сколько для того, чтобы в самое короткое время принять комплекс мер по обеспечению надежного биологического регулирования численности и недопущению ущерба от нее.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, белоакациевая листовая галлица с начала XXI в. стала быстро формировать вторичный ареал, осваивая древостои робинии лжеакации в странах Европы и Восточной Азии. В ближайшие годы возможно ожидать дальнейшего расширения ее ареала. По-видимому, она в самое короткое время сможет освоить свою кормовую породу повсеместно в местах ее произрастания.

Вредоносность, особенности биологии и динамика численности галлицы в новых местах ее обитания в настоящее время очень слабо изучены, меры защиты от неё не разработаны.

Стремительность распространения галлицы делает неэффективными меры карантинного контроля, в связи с чем необходимо в самое короткое время разработать комплекс мер по интродукции энтомофагов этого фитофага из его первичного ареала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Берест, З. Л. Обнаружение галлицы *Obolodiplosis robiniae* (Diptera, Cecidomyiidae) в Украине / З. Л. Берест // Вестник зоологии, 2006. – Т. 40. – № 6. – С. 534.

Buhl, P. N., Duso C. *Platygaster robiniae* n. sp. (Hymenoptera: Platygasteridae) Parasitoid of *Obolodiplosis robiniae* (Diptera : Cecidomyiidae) in Europe. Ann. Entomol / Duso C. – Soc. Am., 2008. – 101 (2). – P. 297–300.

Glavendekic, M. *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera: Cecidomyiidae) new invasive alien species on black locust in Serbia and Montenegro / L. Mihajlovic // Proceeding of IUFRO WG 7/03. – Integrated management of forest developing insects. – Vienna, 2007.

Glavendekic, M. Significance of *Platygaster robiniae* Buhl & Duso (Hymenoptera, Platygasteridae) in biological control of *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera, Cecidomyiidae) in Serbia and Montenegro. VI Congress of Plant Protection (Book II) / Mihajlovic L. – Zlatibor, 2009, Proceedings, 157–163. – ISBN 978-86-83017-18-8.

Glavendekić, M., Roques A. & Mihajlović L. 2010. An ALARM Case study: The rapid colonization of an introduced tree, black locust by an invasive North-American midge and its parasitoids. In : Settele J, Penev L, Georgiev T, Grabaum R, Grobelnik V, Hammen V, Klotz S, Kotarac M, Kühn I (eds.). *Atlas of Biodiversity Risk*. Pensoft, Sofia & Moscow (in press; print: ISBN 978-954-642-446-4; e-book: ISBN 978-954-642-447-1).

Гниненко, Ю. И. Белоакациевая листовая галлица *Obolodiplodis robiniae* / Ю. И. Гниненко. – ВПРС МОББ, Москва, 2007. – 8 с.

Mihajlović, Lj. 2008. *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera: Cecidomyiidae) - a new invasive insect pest on black locust in Serbia / Mihajlović Lj., Glavendekić M., Jakovljević I., Marjanović S. – Bulletin of the Faculty of Forestry 97. – P. 197–208.

Орлинский, А. Д. Количественная оценка фитосанитарного риска / А. Д. Орлинский // Защита и карантин растений. – 2006. – № 6. – С. 38–39.

Csoka, G. Az acac-gubasszonyog (*Obolodiplosis robiniae*) (Haldeman) megjelenese Magyarorsyagon / G. Csoka // Novenyvedelem, Budapest, 2006. – 42(12). – P. 663–664.

Duso, C. First record of *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera: Cecidomyiidae) galling leaves of *Robinia pseudoacacia* L. (Fabaceae) in Italy and Europe / M. Skuhrava. – Frstula entomologica. 2004, XXV (XXXVIII), Pusa. – P. 117–122.

Hoffmann D. Die amerikanische Gallmücke *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) an Robinien in Deutschland. / D. Hoffmann, T. Lichtenberger, R. Beiderbeck // Deutsche Gesel. Für allgem. und angewadte Entomologie-Nachrichten. 2007, 21. – P. 86–87.

Kodoi F. Occurence of *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae) in Japan and South Korea / F. Kodoi, H.-S. Lee, N. Uech, J. Yukawa // Esakia, 2003, 43. – P. 35–41.

Shah, F. A. False acacia – a promising bee plant of Kashmir / F. A. Shah // Indian Bee Jor., 1972, 34(102). – P. 34–35.

Skuhrava, M. Bejlmorka akatova – novv invazny druh hmyzu na trnovn-ku akatu / V. Skuhravy // Lesnický prace, 2007. – № 10.

Skuhrava, M. The invasive spread of the gall midge *Obolodiplosis robiniae* in Europe / M. Skuhrava, V. Skuhravy, G. Csoka // Cecidology, 2007, 22(2), Prague. – P. 84–90.

Tomov, R. Occurrence of alien insects on black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) in Bulgaria / S. Dimitrov // Acta entomol. Bulgarica.

Tóth, P. The distribution of *Obolodiplosis robiniae* on black locust in Slovakia / P. Tóth, M. Váňová, J. Lukáš // Journal of Pest Science, Volume 82, Number 1, 2009. – P. 61–66.

Wermelinger, B. First records of the gall midge *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera: Cecidomyiidae) and its associated parasitoid *Platygaster robiniae* Buhl & Duso (Hymenoptera: Platygastriidae) in Switzerland / M. Skuhrava // Mitteilungen der Shweit. Entomol. Gesel., 2007, 80. – P. 217–221.

Uechi, N. Recent distributional records of an alien gall midge, *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae) in Japan, and a brief description of its pupal morphology / N. Uechi, J. Yukawa, S. Usuba // Kyushu Plant Protection Research, 2005. – P. 51–89.

Yang, Zhong-Qi. First discovery of an important invasive insect pest, *Obolodiplosis robiniae* (Diptera: Cecidomyiidae) in China / Zhong-Qi Yang, Xiu-Rong Qiao, Wen-Jun Bu, Yan-Xia Yao, Yan Xiao, Yi-Sheng Han // Acta Entomologica sinica, 2006. – Vol. 49. – № 6. – P. 1050–1053.



Рисунок 5. Галл белоакациевой листовой галлицы



Рисунок 6. Несколько личинок в одном галле



Рисунок 7. Личинка галлицы на листе



Рисунок 8. Старый галл



Рисунок 9. Куколка



Рисунок 10. Паразитированные личинки

Рекомендации по выявлению белоакациевой листовой галлицы
Obolodiplosis robinaie (Haldeman) (Diptera, Cecidomyiidae)

Формат 60х90 ¹/₁₆

Объем 1.5 печ. л.

Тираж 300 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета в ФГУ ВНИИЛМ
141200, г. Пушкино Московской обл., ул. Институтская, д. 15
Тел.: (8-253) 2-46-71 факс: 993-41-91