

ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА КУРЕНЦОВА

A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings

2019

вып. XXX

<https://doi.org/10.25221/kurentzov.30.21>

<http://zoobank.org/References/BA8D4D62-EEB3-45B2-9709-3AF57B5828E9>

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ВРЕДНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ НАСЕКОМЫХ СОЕВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.С. Анисимов

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сои,
г. Благовещенск
E-mail: havamall@mail.ru

На основе исследований насекомых соевых агроценозов, проведённых в центральных и южных районах Амурской области в 2016–2018 гг., пересмотрена степень вредности ряда видов, считающихся вредителями сои.

В настоящее время соя (*Glycine max* (L.) Merrill, 1917) является наиболее распространённой и востребованной сельскохозяйственной культурой Амурской области. По данным Министерства сельского хозяйства Амурской области, в 2017 г. под возделывание этой культуры было выделено 964 тыс. га, а в 2018 г. – 945 тыс. га. Амурской сое в последнее время оказывают значительное внимание зарубежные партнёры. Эти факторы определяют повышение интереса хозяйств к улучшению качества урожая и защите растений от вредных организмов, в том числе насекомых.

Благодаря проводившимся ещё с середины XIX века исследованиям дальневосточной энтомофауны, организация защиты растений от насекомых-вредителей уже имела необходимую научную базу. С началом организованного возделывания сои на Дальнем Востоке в 1920-е годы изучение насекомых, способных вредить данной культуре, становится систематическим и целенаправленным. Первые 4 вида были отмечены сотрудниками Амурской СтаЗР в 1928 году (Отчёт..., 1929). Список вредителей постоянно пополнялся за счёт внесения в него всех видов насекомых, нанесение которыми вреда растениям сои когда-либо отмечалось. В настоящее время в качестве вредителей сои в Амурской области приводится 118 видов насекомых (Машенко, 2008).

Материалы и методы

Изучение видового состава повреждающих сою насекомых и степени их вредоносности проводилось в 2016–2018 гг. на территории Тамбовского, Архаринского и Серышевского районов Амурской области. Почвенными ловушками, привлечением на свет ультрафиолетовой лампы и с помощью энтомологического сачка в посевах сои собрано около 4000 экземпляров насекомых. Ниже приводится список видов, отнесение которых к вредителям сои вызывает сомнение. Названия даются в соответствии с современной номенклатурой (Стороженко, 1986, 2004; Кононенко, 2016; Безбородов, 2017; Korb, Bolshakov, 2011; Löbl, Smetana, 2008; Danilevsky, 2018).

Список видов

Отряд Orthoptera

1. *Gampsocleis sedakovii* (Fischer von Waldheim, 1846). Предпочитает сухие станции. Плотность расселения в соевых агроценозах низкая. Вспышек численности на территории Амурской области не наблюдалось. Склонен к хищничеству. Наносимый сое вред незначителен. Предпосылки превышения этим видом экономического порога вредоносности (ЭПВ) в Амурской области нашими наблюдениями не подтверждаются.

2. *Conocephalus chinensis* (Redtenbacher, 1891). Обитает на сырых и заболоченных лугах, в прибрежных тростниковых и рогозовых зарослях. Способен переходить на соевые поля, расположенные вплотную к заросшим водным объектам. Трофика и биология вида изучены недостаточно. Распространён спорадически, высокой численности не достигает, на соевых полях крайне редок. По данным наших исследований, наносимый данным видом вред не достигает измеряемых величин. Кроме того, *C. chinensis* включён в Красную книгу Забайкальского края (Красная книга..., 2012).

3. *Deracantha onos* (Pallas, 1772). Тяготеет к хорошо дренированным и прогреваемым южным склонам сопок. Крупнейший кузнечик Дальнего Востока России. В питании данного вида большое значение имеют другие насекомые, а также погибшие мелкие позвоночные. Отдельные особи могут покидать местообитания и мигрировать в окружающие ландшафты, в том числе в агроценозы. Достижение видом ЭПВ нашими наблюдениями не подтверждено. Самки имеют низкую репродуктивную способность – около 50-60 яиц от одной особи, при откладке яиц самки весьма избирательны к типу грунта (Кузьмин, 2018). Это, а также отсутствие у вида каких-либо защитных приспособлений, его малоподвижный образ жизни и спорадичность, дают основание исключить *D. onos* из списка вредителей. В результате хозяйственного освоения местообитаний вида и учащения природных пожаров, может возникнуть необходимость в его охране.

4. *Teleogryllus infernalis* (Saussure, 1877). Всеядный вид, питающийся в основном разлагающимися растительными остатками, а также мелкими

насекомыми. При численности около 35 особей в каждой почвенной ловушке за одну ночь, повреждения стебля и нижней мутовки листьев сои обнаружены не были. Подобные повреждения, указанные в литературе как свидетельство вредоносности *T. infernalis* (Мащенко 2008), могли быть нанесены другим вредителем.

5. *Oecanthus longicauda* Matsumura, 1904. Обычен на высокотравных лугах и в полынных, на пустырях. Трофически связан со сложноцветными, в основном с различными видами *Artemisia*. Способен обгрызать листья сои, особенно на полях, сильно засорённых сорняками. В литературе указывается, что данный вид наносит вред во время откладки яиц в толщу стебля растения, что провоцирует ломкость последнего и способствует распространению заболеваний (Мащенко, 1984). Подробное изучение полёгших растений сои выявило, что во всех случаях причиной повышенной ломкости стеблей стал гриб *Septoria glycines* (Hemmi, 1915). Полегание сои в большинстве случаев отмечено до массового выхода и начала откладки яиц *O. longicauda*. Роль этого вида, равно как и других листогрызущих насекомых, в распространении заболеваний сои нашими предварительными наблюдениями не подтверждается, однако обсуждение данного вопроса нуждается в дополнительных исследованиях. *O. longicauda*, как листогрызущее насекомое, наносит незначительный вред, который не даёт оснований считать данный вид вредителем сои на территории Амурской области.

6. *Haplotropis brunneriana* Saussure, 1888. Вид обитает на хорошо прогреваемых пойменных, остепнённых и суходольных лугах, вершинах сопков, на песчаных и каменистых грунтах. Отдельные особи могут встречаться в прикромной зоне полей, прилегающих к местообитаниям вида. Незначительная степень наносимого вреда не даёт основания считать *H. brunneriana* вредителем. Спорадичность, привязанность к местообитаниям, малоподвижность, уязвимость для хищников и хозяйственной деятельности человека могут снизить численность этого вида настолько, что возникнет необходимость его охраны. Включён в Красную книгу Забайкальского края (Красная книга..., 2012).

Отряд Coleoptera

7. *Anomala mongolica* Faldermann, 1835. Вид приурочен к прирусловой части речных долин. Личинки живут в обеднённых песчаных почвах, питаются корнями растений, взрослые жуки поднимаются в кроны деревьев, где обгрызают листья. В Амурской области на соевых полях нами не обнаружен.

8. *Epicauta dubia* (Fabricius, 1781). Обитает на остепнённых лугах и южных склонах сопков, где питается листьями *Vicia* и *Sophora*. Отмечены отдельные случаи миграции единичных особей на соевые поля, прилегающие к местообитаниям данного вида. Единичность таких находок не позволяет однозначно оценить *E. dubia* как вредителя. В личиночной стадии может приносить пользу, паразитируя на кубышках саранчовых.

9. *Eodorcadion humerale* (Gebler, 1823). Заселяет прирусловые участки речных долин. Свободноживущая личинка питается дернообразующими корневищами, взрослые жуки питаются тканями злаковых растений. Внесён в список вредителей сои на основании редкого сочетания факторов – после распашки заселённого личинками *E. humerale* прируслового задернованного луга, где много лет преобладали дикорастущие злаковые, лишённые кормовой базы личинки начали повреждать проростки сои (Мащенко, 2008). Других случаев повреждения сои этим видом не отмечалось.

Отряд Lepidoptera

10. *Gortyna basalipunctata* Graeser, [1889]. Полифаг, гусеница развивается в стеблях 5 семейств травянистых растений (Кононенко, 2016). На юге Амурской области регулярно встречается на соевых полях, где вместе с *G. fortis* заселяет крупные растения *Artemisia sieversiana* Ehrh. ex Wild., 1803. На сое в Амурской области гусеницы данного вида нами найдены не были.

11. *Colias heos* (Herbst, 1792). Встречается на остепнённых и суходольных лугах. Гусеницы питаются листьями *Vicia*, *Astragalus*, *Trifolium* и других растений семейства Fabaceae. Способны питаться листьями сои, особенно на полях, распаханых в местах данного вида. Низкая плотность и спорадичность популяций не позволяют считать *C. heos* вредителем сои. Вид включён в Красные книги Новосибирской (Красная книга..., 2018), Томской (Красная книга..., 2002), Тюменской (Красная книга..., 2004) областей, Алтайского края (Красная книга..., 2006).

Результаты и обсуждение

Внесение перечисленных видов насекомых в список вредителей сои происходило на основании их потенциальной способности питаться теми или иными частями растения сои без учёта особенностей биологии, в частности трофических и топических предпочтений. В некоторых случаях виды внесены в список на основании единичного факта их нахождения в соевом агроценозе.

Серьёзную проблему представляет отсутствие в литературе объективных значений ЭПВ, при расчёте которых учитывался бы не только характер наносимых растению повреждений, но также убыль урожая и стоимость защитных мероприятий. В большинстве случаев данный параметр не указывается, в остальных он значительно занижен. Например, для специализированного вредителя *Leguminivora glycinivorella* (Matsumura, 1900) указанные в литературе (Мащенко, 2012) значения ЭПВ значительно отличаются от полученных нами. Уровень заражения 8–10 яиц на 100 бобов считается достаточным для применения инсектицидов, имеющих эффективность в пределах 17–22,2 %, однако по нашим наблюдениям при заражении 11,86 % бобов у сорта «Лидия» потери урожая составили 2,64 % от общей массы зерна. Снижение этих потерь в результате применения инсектицидов на указанные 17–22,2 % обеспечит при

урожайности 20 ц/га прибавку в 0,09–0,12 ц/га, рыночная стоимость которой ещё не оправдывает затрат на борьбу с вредителем. Очевидно, что для получения объективного значения ЭПВ вредителей сои необходимо делать подробные расчёты с учётом соответствия текущей стоимости защитных мероприятий и стоимости сохранённой части урожая, при этом учитывая индивидуальную реакцию различных сортов.

Оба эти фактора провоцируют собственников сельскохозяйственных предприятий на неадекватное применение пестицидов задолго до превышения вредителем ЭПВ. Борьба с видами, не способными нанести ущерб урожаю, сопоставимый со стоимостью затрат на защитные мероприятия, не является объективной необходимостью, однако способна снизить рентабельность производства сои в Амурской области и повысить химическую нагрузку на окружающую среду.

Кроме того, список насекомых – вредителей сои в ряде перечисленных случаев вступает в противоречие с региональными перечнями редких и исчезающих живых организмов, представляющими собой государственные нормативно-правовые акты, соблюдение которых обязательно на территории РФ.

Для оценки степени вредоносности прочих видов насекомых, считающихся вредителями посевов сои в Амурской области, требуются дополнительные исследования.

ЛИТЕРАТУРА

Безбородов В.Г. 2017. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Хабаровского края России: таксономическая структура, фауна, экология и зоогеография. *Евразийский энтомологический журнал*, 16 (5): 432–445.

Отчёт Амурской областной сельскохозяйственной опытной станции защиты растений 1928–1929 годы. 1929. Благовещенск: архивный фонд ВНИИ сои № 47. С. 6–7.

Стороженко С.Ю. 1986. Отряд Orthoptera (Saltatoria) – Прямокрылые (прыгающие прямокрылые). *Определитель насекомых Дальнего Востока. Т. IV.* Ленинград: Наука. С. 241–317.

Стороженко С.Ю. 2004. *Длинноусые прямокрылые насекомые (Orthoptera: Ensifera) азиатской части России.* Владивосток: Дальнаука. 280 с.

Кононенко В.С. 2016. Надсем. Noctuoidea. *Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Т. 2. Чешуекрылые.* Владивосток: Дальнаука. С. 327–510.

Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 2006. Барнаул: ОАО «ИПП „Алтай“». 211 с.

Красная книга Забайкальского края. Животные. 2012. Новосибирск: ООО «Новосибирский издательский дом». 344с.

Красная книга Новосибирской области. Животные, растения и грибы. 2018. Новосибирск: Типография Андрея Христолюбова. 588 с.

Красная книга Томской области. 2002. Томск: Издательство Томского университета. 402 с.

Красная книга Тюменской области. Животные, растения, грибы. 2004. Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 496 с.

Кузьмин А.А. 2018. Обзор фауны прямокрылых (Insecta, Orthoptera) соевого агроценоза в условиях Амурской области. *Научное обеспечение производства сои: проблемы и перспективы.* Благовещенск: ООО «ИПК «ОДЕОН». С. 113–122.

Машенко Н.В. 1984. *Насекомые – вредители сои в Приамурье.* Новосибирск: ВАСХНИЛ. С. 24.

Машенко Н.В. 2008. *Фитосанитарный мониторинг сои.* Благовещенск: ОАО «ПКИ Зея». С. 137-142.

Машенко Н.В. 2012. *Наиболее распространенные вредители сои в Приамурье и меры борьбы с ними: методическое пособие.* Благовещенск: ОАО «ПКИ Зея». 23 с.

Danilevsky M.L. 2018. *A check list of the longicorn beetles (Cerambycidae) of Russia.* (Updated 11.12.2018). <http://www.cerambycidae.net/russia.pdf>

Korb S.K., Bolshakov L.V. 2016. A systematic catalogue of butterflies of the former Soviet Union (Armenia, Azerbaijan, Belarus, Estonia, Georgia, Kyrgyzstan, Kazakhstan, Latvia, Lithuania, Moldova, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan) with special account to their type specimens (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). *Zootaxa*, 4160(1): 1–324. DOI: 10.11646/zootaxa.4160.1

Löbl I., Smetana A. 2008. Tenebrionoidea. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5.* Stenstrup: Apollo Books. 670 p.

APPRAISAL PROBLEMS OF THE INJURIOUSNESS OF SOME PEST INSECTS IN THE SOYA AGROCOENOSIS IN AMURSKAYA OBLAST

N.S. Anisimov

All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Far Eastern Branch of
Russian Academy of Sciences, Blagoveshchensk, Russia
E-mail: havamall@mail.ru

The injuriousness of some pest species of the orders Orthoptera, Coleoptera and Lepidoptera in the soya agrocenosis is revised after investigations in the south and central regions of Amurskaya oblast in 2016–2018.