

УДК: 631.11: 632.731 (470.26)

ТРИПСЫ (THYSANOPTERA, INSECTA) НА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.И. Рожина, А.М. Дротинова, О.А. Земскова

ФГБУ «Калининградская межобластная ветеринарная лаборатория»

Калининградская область входит в ареал распространения и вредоносности пшеничного трипса *Haplothrips tritici*, однако сведения о видовом разнообразии трипсов на посевах озимой пшеницы в Калининградской области отсутствуют. Представлены данные о видовом составе трипсов в Калининградской области, выявленном в ходе мониторинга посевов озимой пшеницы в 2014 г. Идентифицировано 10 видов из двух семейств: сем. Thripidae – 9 видов, сем. Phlaeothripidae – 1 вид. Доминантные виды: трипс тонкоусый – *Frankliniella tenuicornis* (Uzel), выявленный в 86,88 % образцов; трипс ржаной – *Limothrips denticornis* Hal., выявленный в 47,54% образцов; трипс злаковый – *Anaphothrips obscurus* Mull., выявленный в 43,44% образцов. Пшеничный трипс – *Haplothrips tritici* Kurdjumov на территории Калининградской области не обнаружен.

Ключевые слова: озимая пшеница, *Triticum aestivum*, злаковые трипсы, *Frankliniella tenuicornis*, *Limothrips denticornis*, *Anaphothrips obscurus*, Калининградская область.

Из 80 тысяч гектаров посевов озимых в 2014 г. в Калининградской области пшеница занимала 41049 га [<http://www.mcx.ru>]. Неотъемлемой частью проблемы повышения урожайности и её стабильности является защита растений от вредителей и болезней. Злаковые трипсы – известные вредители зерновых культур, в том числе и озимой пшеницы, повсеместно распространенные на территории РФ. Принцип повреждения трипсами злаковых растений описан Дядечко Н.Г. «Злаковым культурам взрослые трипсы вредят главным образом в фазе выхода в трубку, что приводит к деформации колоса, задержке колосения» [Дядечко, 1964].

К сожалению на сегодняшний день сведения о видовом разнообразии трипсов посевов озимой пшеницы в Калининградской области отсутствуют. Отряд Thysanoptera является одним из наименее фаунистически изученных отрядов насекомых на территории области, а имеющиеся данные ограничиваются исследованием закрытого грунта, проводимым инспекторами Россельхознадзора, и отдельными территориями открытого грунта, обследуемыми в ходе фитосанитарного мониторинга специалистами ФГБУ «Калининградская МВЛ» [Алексеев, Булгаков, 2011]. Этот отряд составляет значительную часть энтомофауны агроценозов.

Исследования видового разнообразия трипсов пшеницы проведены в ряде стран Европы, например, в Германии, Сербии, Норвегии, Финляндии, в том числе в граничащих с Калининградской областью Литве и Польше. Самыми распространенными видами для агроценозов озимой пшеницы по публикациям из этих стран являются *Frankliniella tenuicornis*, *Limothrips denticornis*, *Limothrips cerealium*, *Haplothrips aculeatus*. В Литве на озимой пшенице выявлено 13 видов, в Польше – 14 [Andjus, Spasic, Dopudja, 2001; Zur Strassen, 2003; Gaafar., Ei-Wakeil, Volkmar, 2011; Šmatas, Tamošiūnas, 2013].

Показано [Танский и др., 2006], что Калининградская область входит в ареал распространения и вредоносности пшеничного трипса *Haplothrips tritici*. Согласно исследованиям, проведенным на территории Польши, распространение *Haplothrips tritici* ограничивается лишь южными районами [Kakol, Kucharczyk, 2004]. Несходные данные об ареале обитания вида и его вредоносности предполагают актуальность изучения пшеничного трипса в Калининградской области и конкретизации ареала его распространения, что является важным условием для понимания экологии и биологии этого вида.

Цель настоящей работы – выявление видового состава трипсов озимой пшеницы в Калининградской области.

Материалы и методы

Для выявления видового состава трипсов в Калининградской области на протяжении июля–августа 2014 г. был проведен мониторинг посевов озимой пшеницы на стадии созревания (122 поля в 11 районах области, 17 сортов). С каждого поля был отобран образец порядка 300 колосьев, который плотно упаковывался в пакет из крафт-бумаги, отмечались место и дата сбора, сорт и репродукция ози-

мой пшеницы, а также информация об обследователе. Образцы разбирались в лаборатории над белым ватманом. Трипсы собирались на стадии имаго, их фиксация проводилась согласно стандартным методам [Palmer et al., 1989; Mound, Kibby, 1998]. Определение проводилось согласно Mound [1976], Мещеряков [1986], Strassen [2003]. Результаты вводили в электронную базу данных.

Результаты и обсуждение

В ходе обследования посевов (14785 га) представители отр. Thysanoptera были обнаружены в каждом отобранном образце озимой пшеницы. Собранные 821 имаго трипсов были представлены 10 видами из 2 подотрядов: 9 видов относились к подотряду Яйцекладные – *Terebrantia*, сем. Настоящие трипсы – *Thripidae* и один вид – к подотряду Трубочкостые – *Tubulifera*, сем. Безжилковые трипсы – *Phlaeothripidae*. Шесть выявленных видов являются оби-

тателями злаковых культур. Трипсы видов *Frankliniella intonsa* Tryb., *Thrips fuscipennis* Hal., *Thrips physapus* L., *Thrips tabaci* Lind. – полифаги и являются обычными обитателями различных растений в открытом грунте. В исследуемых образцах Пшеничный трипс – *Haplothrips tritici* не обнаружен.

Наиболее часто встречающиеся виды трипсов: тонкоусый – *Frankliniella tenuicornis* (выявленный в 86.88 %

образцов); ржаной – *Limothrips denticornis*, (47.54% образцов); злаковый – *Anaphothrips obscurus* (43.44% образцов); пустоцветный – *Haplothrips aculeatus* (10.66 % образцов).

Первые три вида были обнаружены во всех районах области. Чуть более редким видом оказался трипс полевой – *Chirothrips manicatus* Hal., выявленный в 4-х районах области и встречающийся в 7.37 % образцов. Выявлен также трипс неравнокрылый – *Baliothrips dispar* Haliday, который не отмечен в списках видов трипсов озимой пшеницы

в Литве и Польше. Данный вид обнаружен нами в Озерском районе на сорте Зентос близ пос. Садовое и в Полесском районе на сорте Зентос (пос. Красное). *B. dispar* распространен в Европе, обитает на злаках в сырых местах.

Установлено, что по числу особей лидирует *F. tenuicornis*, вид преобладающий в образцах из каждого района, кроме Гурьевского. Количество особей трипсов, обнаруженных в различных районах Калининградской области, указано в таблице.

Таблица. Имаго трипсов в сборах из различных районов Калининградской области, шт

Виды трипсов	Районы области											Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Anaphothrips obscurus</i> Mull.	3	12	26	3	2	10	8	19	8	4	6	102
<i>Baliothrips dispar</i> Haliday	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
<i>Chirothrips manicatus</i> Hal.	-	9	3	2	-	-	2	-	1	-	-	18
<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	3
<i>Frankliniella tenuicornis</i> Karny	9	40	17	24	48	159	39	100	42	26	54	567
<i>Haplothrips aculeatus</i> F.	-	4	7	1	1	-	3	2	3	-	-	21
<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	2	9	31	9	6	7	4	24	7	3	5	107
<i>Thrips fuscipennis</i> Hal.	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	3
<i>Thrips physapus</i> L.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Thrips tabaci</i> Lind.	-	3	3	-	1	-	-	-	1	-	-	1
Итого	14	77	87	41	60	176	60	147	62	33	65	821

1–Багратионовский; 2–Гвардейский; 3–Гурьевский; 4–Краснознаменский; 5–Неманский; 6–Нестеровский; 7–Озерский; 8–Полесский; 9–Правдинский; 10–Славский; 11–Черняховский.

Доминирование видов *L. denticornis* и *A. obscurus* в Гурьевском районе объясняется преобладанием их в некоторых образцах озимой пшеницы сорта Корунд в п. Сазоновка, а особей *A. obscurus* – с образцов озимой пшеницы сорта Торрилд в п. Менделеево. Следует отметить, что в посевах сорта Московская 56 Гурьевского района была обнаружена лишь 1 особь *F. tenuicornis*, в то время как *L. denticornis* – 10 шт., а *A. obscurus* – 5 шт. Характерно, что наибольшая представленность *L. denticornis* и *A. obscurus* в Гурьевском районе отмечена лишь на сорте Московская 56 (41.93 % и 22.58 % соответственно).

Результаты изучения сопоставлены с данными литовских и польских исследователей. На озимой пшенице в Литве было выявлено 13 видов трипсов, а в Польше – 14, причем для северо-восточного региона Польши, граничащего с Калининградской областью, – 11 видов. Полученные нами данные о видовом составе трипсов озимой пшеницы Калининградской области и пограничных государств во многом сходны. Отсутствие в собранных нами образцах

хищных трипсов рода *Aeolothrips* можно объяснить отбором образцов на стадии созревания озимой пшеницы, когда количество личинок и яиц растительноядных трипсов, которыми главным образом питается выявленный в Литве и Польше трипс хищный – *Aeolothrips intermedius* Hal., было минимально. Соответственно снизилась численность и вероятность его выявления. Кроме этого, не были собраны представители рода *Aptinothrips*, типичные обитатели дерна злаковых культур, вероятно, также отсутствующие в уже созревающей пшенице. Хлебный трипс – *Limothrips cerealium* нами также не был выявлен, что соответствует данным польских исследователей об ограниченности его распространения (распространен только в западной части Польши) [Kakol., Kucharczyk., 2004; Šmatas, Tamošiūnas, Danytė, 2013]. Однако, в двух случаях был обнаружен *Baliothrips dispar* – обитатель злаковых культур в сырых местах, который не был отмечен польскими и литовскими исследователями.

Заключение

В период созревания пшеницы на 17 сортах выявлено 10 видов трипсов из двух семейств: сем. Thripidae – 9 видов, сем. Phlaeothripidae – 1 вид. Из них 6 видов – обитатели злаковых культур и 4 вида – полифаги.

В доминирующую группу входят 3 вида – Трипс тонкоусый – *Frankliniella tenuicornis*, выявленный в 86.88 % образцов; Трипс ржаной – *Limothrips denticornis* Hal. (47.54% образцов); Трипс злаковый – *Anaphothrips obscurus* Mull., (43.44% образцов).

Доминантные виды на всех исследованных сортах соответствовали доминантным видам, выявленным в общем по области, среди которых самым многочисленным и часто встречающимся был трипс тонкоусый – *Frankliniella tenuicornis*, кроме сорта Московская 56. В образцах этого сорта преобладает *Limothrips denticornis*, число особей которого составило 41.93 %, менее многочисленным был *Anaphothrips obscurus* – 22.58 %.

Пшеничный трипс – *Haplothrips tritici* на территории Калининградской области не обнаружен.

Благодарности. Авторы выражают сердечную благодарность А.С. Шмакову, а также Генрикасу Остраускасу (Henrikas Ostrauskas) и Галине Кухарчик (Halina Kucharczyk) за помощь в определении трипсов, ценные советы и поддержку.

THRIPS (THYSANOPTERA, INSECTA) ON WINTER WHEAT IN KALININGRAD REGION

V.I. Rozhina, A.M. Drotikova, O.A. Zemskova

Kaliningrad Interregional Veterinary Laboratory, Kaliningrad

New data on thrips species composition on winter wheat in the Kaliningrad region are provided, acquired through crops observation in 2014. In total 821 adult thrips have been collected, representing 10 species identified. These species belong to two families, Thripidae (9 species) and Phlaeothripidae (1 species). The dominant species are *Frankliniella tenuicornis* (86,88%), *Limothrips denticornis* (47,54 %), *Anaphothrips obscurus* (43,44%). Surprisingly, *Haplothrips tritici* Kurdjumov was not found at all.

Keywords: Thysanoptera; cereal thrips; winter wheat; *Triticum aestivum*; *Frankliniella tenuicornis*; *Limothrips denticornis*; *Anaphothrips obscurus*; Kaliningrad region.

Библиографический список (References)

- Алексеев В.И., Булгаков Д.Б. Оценка степени изученности энтомофауны в Калининградской области // Вестник БФУ им. И.Канта. 2011. N 7, с. 119–126.
- Дядечко Н.П. Трипсы или бахромчатокрылые насекомые (Thysanoptera) Европейской части СССР. Изд-во Урожай, Киев, 1964. 182 с.
- Мещеряков А.А. Отряд Thysanoptera – Бахромчатокрылые пузыреногие или трипсы // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Л.: Наука, 1986. С. 380–431.
- Минсельхоз Калининградской области. Озимые посевы в Калининградской области благополучно перенесли зиму. режим доступа: <http://www.mcx.ru/news/news/show/22493.178.htm>
- Танский В.И., Великань В.С., Фролов А.Н., Саулич М.И. Пшеничный трипс — *Haplothrips tritici* Kurd. (Thysanoptera, Phlaeothripidae), его ареал и зоны вредоносности // Вестник защиты растений. 2006. N 2. С. 59–63.
- Andjus L., Spasic R., Dopudja M. Thrips from coloured water traps in Serbian wheat fields // Thrips and topsoviruses: Proceedings of the 7th International Symposium on Thysanoptera, 2001.
- Gaafar N., Ei-Wakeil N., Volkmar C. Assessment of wheat ear insects in winter wheat varieties in central Germany // J. Pest Sci., 2011. 84. P. 49–59.
- Kakol E., Kucharczyk H. The occurrence of thrips (*Thysanoptera*, Insecta) on winter and spring wheat in chosen regions of Poland // Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 2004. 39 (1/3). P. 263–269.
- Mound L.A., G.D. Morison, Pitkin B.R. & Palmer J.M. Thysanoptera. Handbooks for the identification of British insects Vol. 1 (11), 1976. 79 p.
- Mound L.A., Kibby G. Thysanoptera, an Identification Guide. Wallingford, UK; New York, USA: CABI, 1998. 70 p.
- Palmer J.M., Mound L.A., Heaume G.J. CIE Guides to insects of importance to man. 2. Thysanoptera. Wallingford: CABI, 1989. 74 p.
- Šmatas R., Tamošiūnas K., Danytė V. Diversity and sex ratio of thrips (*Thysanoptera*) species in winter wheat in Lithuania // Zemdirbystė-Agriculture. 2013. Vol. 100. N 3. P. 289–292.
- Zur Strassen R. Die Terebranten Thysanoptera Europas und des Mittelmeer – Gebietes. Kelttern: Goecke and Evers, 2003. 277 p.

Translation of Russian References

- Alekseev V.I., Bulgakov D.B. Evaluation of study degree of entomofauna in the Kaliningrad region. Vestnik BFU im. I.Kanta. 2011. N 7, p. 119–126.
- Dyadechko N.P. Thysanoptera of the European part of the USSR. Kiev: Urozhai, 1964. 182 p.
- Meshcheryakov A.A. Order Thysanoptera. In: Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka SSSR. Leningrad: Nauka, 1986. P. 380–431.
- Ministry of Agriculture of the Kaliningrad region. Winter crops in the Kaliningrad region safely transferred winter. Access mode: <http://www.mcx.ru/news/news/show/22493.178.htm>
- Tanskii V.I., Velikan' V.S., Frolov A.N., Saulich M.I. *Haplothrips tritici* Kurd. (Thysanoptera, Phlaeothripidae), its area and zones of harmfulness. Vestnik zashchity rastenii. 2006. N 2. P. 59–63.

Сведения об авторах

ФГБУ «Калининградская МВЛ» проспект Победы, 55, Калининград, Российская Федерация, телефон: 84012962911
 *Рожина Виктория Ивановна. Вед. биолог,
 e-mail: rozhinav@yandex.ru,
 Дротикова Анна Михайловна. Вед. биолог,
 e-mail: fitonadzor@gmail.com,
 Земскова Ольга Александровна. Вед. биолог,
 e-mail: zemskovaolga@mail.ru

* Ответственный за переписку

Information about the authors

Kaliningrad Interregional Veterinary Laboratory,
 prospekt Pobedy, 55, 236038, Kaliningrad, Russian Federation
 *Rozhina Viktoriya Ivanovna. Leading Biologist,
 e-mail: rozhinav@yandex.ru
 Drotikova Anna Mikhailovna. Leading Biologist,
 e-mail: fitonadzor@gmail.com
 Zemskova Olga Aleksandrovna. Leading Biologist,
 e-mail: zemskovaolga@mail.ru

* Responsible for correspondence