

Видовой состав вредоносной энтомофауны на посевах пшеницы озимой в условиях лесостепи Украины

Species composition of harmful entomofauna on sows of winter wheat in the conditions of forestry of Ukraine

Г.В. Мелюхина
G.V. Meluoxina

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Героев Оборона 13, корпус 4, Украина 03041 Киев. E-mail: meluoxina-galina@ukr.net.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Heroiv Oboroni Str. 13, Build. 4, Kiev 03041 Ukraine.

Ключевые слова: пшеница озимая, вредоносная энтомофауна, видовой состав, энтомокомплекс.

Key words: winter wheat, pest entomofauna, species composition, entomocomplex.

Резюме. Уточнён видовой состав насекомых-фитофагов на посевах пшеницы озимой в лесостепи Украины. По результатам мониторинга агробиоценоза выявлено 69 видов вредных насекомых из 8 семейств, которые в той или иной степени могут повреждать эту культуру. Жесткокрылые насекомые характеризуются наибольшим видовым многообразием. По результатам проведённых исследований установлено, что основными фитофагами, которые наносят значительный ущерб в лесостепи Украины является комплекс насекомых-вредителей колосков: злаковые тли, хлебные клопы, хлебные жуки, пшеничный трипс и хлебная жужелица. 10 видов насекомых-вредителей, приведённые как новые на исследуемой территории, относятся к группам, плохо изученным в регионе — цикадовым и тлям: *Psammotettix striatus* L., *Macrosteles laevis* Rib., *Calligypona striatella* Fall., *Zyginidia sohrab* Zachv., *Rhopalosiphum padi* L., *Schizaphis* (= *Toxoptera*) *graminum* Rond., *Macrosiphum* (*Sitobion*) *avenae* F., *Diuraphis noxia* (*Mordvilko*) (= *Brachycolus noxius* Mordv.), *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *Tetraneura ulmi* L. Основные экономически значимые виды насекомых-вредителей пшеницы в Киевской области: *Phorbia genitalis* Schnabl., *Elachiptera cornuta* Fll., *Leptohylemyia coarctata* Flln., *Oscinella frit* L., *Chlorops pumilionis* Bjerk., *Oscinella frit* L., *Meromyza nigriventris* Mcg., *Agromyza ambigua* Fall., *Agromyza mobilis* Meig., *Opomyza germinationis* L., *Opomyza florum* F., *Mayetiola destructor* Say., *Agromyza ambigua* Fall. Локально и не каждый год вредят: *Tettigonia viridissima* L., *Calliptamus italicus* L., *Locusta migratoria* L., *Pachynematus clitellatus* Lep. Большинство экономически значимых насекомых-вредителей пшеницы на территории лесостепи Украины — это широко распространённые, преимущественно степные, виды.

Summary. Specification of the species composition of phytophagous insects on winter wheat crops in the Forest-Steppe of Ukraine. According to the results of monitoring of agrobiocenosis, 69 species of harmful insects from 8 families have been identified, to some extent they can damage this culture. A number of beetles (Coleoptera) was characterized by the largest species diversity. According to the results of the investigations, it was established that the main and most

non-invasive phytophages, which cause significant damage in the Forest-Steppe of Ukraine, are a complex of pest-insect ears: cereal aphids, grain bugs, bread beetles, wheat thrips, and ground beetle. The new 10 species of wheat pests in the study area are related to taxa poorly studied in the region - cicadasses and aphids: *Psammotettix striatus* L., *Macrosteles laevis* Rib., *Calligypona striatella* Fall., *Zyginidia sohrab* Zachv., *Rhopalosiphum padi* L., *Schizaphis* (= *Toxoptera*) *graminum* Rond., *Macrosiphum* (*Sitobion*) *avenae* F., *Diuraphis noxia* (*Mordvilko*) (= *Brachycolus noxius* Mordv.), *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *Tetraneura ulmi* L. The main economically important types of pests of wheat in the Kiev region are: *Phorbia genitalis* Schnabl., *Elachiptera cornuta* Fll., *Leptohylemyia coarctata* Flln., *Oscinella frit* L., *Chlorops pumilionis* Bjerk., *Oscinella frit* L., *Meromyza nigriventris* Mcg., *Agromyza ambigua* Fall., *Agromyza mobilis* Meig., *Opomyza germinationis* L., *Opomyza florum* F., *Mayetiola destructor* Say., *Agromyza ambigua* Fall. Locally and not every year is harmed: *Tettigonia viridissima* L., *Calliptamus italicus* L., *Locusta migratoria* L., *Pachynematus clitellatus* Lep. The majority of economically significant insect pests of wheat in the forest-steppe of Ukraine are widespread, mostly steppe, species.

Введение

В структуре посевных площадей Киевской области зерновые культуры (озимая пшеница, ячмень, овёс, рожь, просо, кукуруза) занимают около 46 %. Известно, что урожайность озимой пшеницы, при оптимальной агротехнике, определяется, в первую очередь, климатическими факторами и потенциальной продуктивностью районированных сортов, а во вторую — наличием и обилием вредящих ей организмов.

Основную группу фитофагов, связанных с пшеницей в лесостепи Украины (большая часть территории Киевской области), составляют насекомые. Украина характеризуется относительно чёткой зональной структурой, а большинство потребителей пшеницы —

это виды с широкими ареалами, включающими степную и лесостепную зоны. Поэтому общий видовой состав вредителей пшеницы озимой хорошо известен. В то же время, ландшафтные особенности отдельных регионов и происходящие изменения климата, сопровождающиеся расширением границ ареалов степных видов, требуют постоянного уточнения комплекса вредителей культурных растений, вообще, и пшеницы, в частности. Начиная с прорастания семян и весь период вегетации, растения пшеницы озимой повреждают различные виды насекомых. Одни из них повреждают проросшие семена, подземную часть стебля, зерно в колосе, другие — обгрызают листья, стебли или высасывают сок [Zakharenko, 2005].

Видовая структура, уровень доминирования, вредоносность и численность насекомых на зерновых злаках постоянно варьирует, что обусловлено действием абиотических и биотических факторов среды, которые влияют на развитие и размножение фитофагов. Климат Украины в последние десятилетия характеризуется тенденцией к потеплению. В лесостепи Украины средняя годовая температура воздуха выросла на 0,5–1 °С. Такое повышение температуры может вызывать увеличение численности популяций вредных организмов и изменение экономических доминантов. Зоны экологического оптимума разных доминантных видов фитофагов расширяются на север, что приводит к перестройке структуры энтомокомплекса и увеличение потерь урожая. Ярким примером является существенный рост численности и вредоносности клопа-черепашки в лесостепных районах Украины. При таких условиях возникает потребность в уточнении видовой состава и численности вредителей, что позволит вовремя применить систему мер, оптимальную для конкретных условий, с целью улучшения фитосанитарного состояния посевов [Novozhilov, 1998].

Материалы и методы

Целью исследований было изучение видового состава насекомых-вредителей в агробиоценозах озимой пшеницы в лесостепи Украины.

Экспериментальные исследования проводили в течение 2014–2017 гг. на сорте озимой пшеницы Лыбидь в условиях стационарных опытов агрокомпании Syngenta AG в с. Малая Вильшанка Белоцерковского района Киевской области и Черкасской государственной сельскохозяйственной опытной станции ННЦ «Институт земледелия УААН» Черкасской области на посевах пшеницы озимой разных сортов.

Учёты насекомых и наблюдения за растениями осуществляли во время маршрутных обследований во все фазы развития озимой пшеницы. Для установления видовой состав фитофагов пшеничного агроценоза использованы общепринятые методы исследований: кошение энтомологическим сачком, сбор с пробных площадок, визуальный осмотр растений, раскопки грунта. Установление таксономической принадлежности насекомых осуществляли с помощью определителей и при участии специалистов лаборатории кафедры энтомологии им. проф. М.П. Дядечка Национального университета биоресурсов и природопользования Украины.

Результаты и обсуждение

При обследовании посевов озимой пшеницы выявлен видовой состав насекомых-вредителей, характерных для этой культуры в условиях лесостепи Украины. На основании проведённого четырёхлетнего фитосанитарного мониторинга в 2014–2017 на посевах агробиоценоза было обнаружено 69 видов-фитофагов (табл. 1).

При обследовании агробиоценоза пшеничного поля был определён видовой состав вредителей, ха-

Таблица 1. Видовой состав вредных насекомых-фитофагов на посевах пшеницы озимой
Table 1. Species composition of pest phytophagous insects on winter wheat crops

Отряд	Семейство	Вид		Частота встречаемости
		Латинское название	Русское название	
Прямокрылые (Orthoptera)	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> L.	Зелёный кузнечик	+
	Acrididae	<i>Calliptamus italicus</i> L.	Итальянский прус	+
		<i>Locusta migratoria</i> L.	Перелётная саранча	+
Жесткокрылые (Coleoptera)	Scarabaeidae	<i>Anisoplia austriaca</i> Hrbst.	Хлебный жук кузька	+++
		<i>Anisoplia segetum</i> Hrbst.	Кузька посевной, или Красун	+++
		<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hrbst.	Хрущ апрельский	+
		<i>Melolontha melolontha</i> L.	Хрущ майский западный, или полевой	+
		<i>Lethrus apterus</i> Laxm.	Кравчик, или головач	+++
	Chrysomelidae	<i>Epicometis hirta</i> Poda	Алёнка пушистая	+
		<i>Oulema lichenis</i> Voet.	Пьявка синяя	+++
		<i>Oulema melanopus</i> L.	Пьявица красногрудая	+++
		<i>Phyllotreta vittula</i> Redt.	Блошка хлебная полосатая	+++
		<i>Chaetocnema hortensis</i> Geoffr.	Блошка обычная стеблевая	+++

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

Отряд	Семейство	Вид		Частота встречаемости
		Латинское название	Русское название	
Жесткокрылые (Coleoptera)	Elateridae	<i>Agriotes lineatus</i> L.	Кузнечик полосатый	+++
		<i>Agriotes sputator</i> L.	Кузнечик посевной	+++
		<i>Agriotes gurgistanus</i> Fald.	Щелкун степной	+++
		<i>Agriotes sputator</i> L.	Щелкун посевной	+++
	Carabidae	<i>Zabrus tenebrioides</i> Goeze.	Жужелица хлебная малая	+++
	Tenebrionidae	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	Песчаный медляк	++
Полужесткокрылые (Hemiptera)	Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i> L.	Элия остроголовая	+++
		<i>Aelia rostrata</i> Boh.	Элия носатая	+++
		<i>Carpocoris fuscispinus</i> Boh.	Щитник узкоплечий	+
		<i>Carpocoris pudicus</i> Poda.	Щитник обычный	++
	Scutelleridae	<i>Eurygaster integriceps</i> Put.	Черепашка вредная	+++
		<i>Eurygaster maura</i> L.	Черепашка маврская	+++
		<i>Eurygaster austriacus</i> Schrk.	Черепашка австрийская	+++
Перепончатокрылые (Hymenoptera)	Cephalidae	<i>Trachelus tabidus</i> F.	Хлебный чёрный пилильщик	++
		<i>Cephus pigmaeus</i> L.	Хлебный обычный пилильщик	+++
		<i>Pachynematus clitellatus</i> Lep	Жёлтый листовой пилильщик	+
Чешуекрылые (Lepidoptera)	Tortricidae	<i>Gnephasia pascuana</i> Hubner	Злаковая листовёртка	+++
	Noctuidae	<i>Scotia exclamationis</i> L.	Совка восклицательные	+++
		<i>Scotia segetum</i> Schiff.	Совка озимая	+++
		<i>Apamea sordens</i> Hfn.	Совка обычная зерновая	+++
		<i>Apamea anceps</i> Schiff.	Совка серая зерновая	+++
		<i>Helicoverpa armigera</i> Hb.	Хлопковая совка	+
<i>Xestia trifida</i> F. v. Wald.	Совка-трифида	+		
Бахромчатокрылые (Thysanoptera)	Thripidae	<i>Haplothrips tritici</i> Kurd.	Трипс пшеничный	+++
		<i>Haplothrips aculeatus</i> Fabr.	Трипс пустоцветы	+
		<i>Chirothrips manicatus</i> Halid.	Трипс полевой	+
		<i>Limothrips denticornis</i> Halid	Трипс ржаной	++
Двукрылые (Diptera)	Anthomyiidae	<i>Leptohylemyia coarctata</i> Flin.	Муха озимая	+
		<i>Delia platura</i> Meigen	Муха ростков	+
		<i>Phorbia securis</i> Tiensuu	Муха пшеничная	++
		<i>Phorbia genitalis</i> Schnabl	Муха яровая	+++
		<i>Leptohylemyia coarctata</i> Flin.	Муха озимая	+++
	Chloropidae	<i>Oscinella frit</i> L.	Муха ячменная шведская	+++
		<i>Chlorops pumilionis</i> Bjerk.	Зеленоглазка	+++
		<i>Oscinella frit</i> L.	Муха шведская	+++
		<i>Elachiptera cornuta</i> Fl.	Муха стеблевой	++
		<i>Meromyza nigriventris</i> Mcg	Меромиза хлебная	+++
	Agromyzidae	<i>Agromyza ambigua</i> Fall.	Минер пшеничный	+++
		<i>Agromyza mobilis</i> Meig.	Муха минирующая злаковая	+++
	Opomyzidae	<i>Opomyza germinationis</i> L.	Опомиза злаковая	+++
		<i>Opomyza florum</i> F.	Опомиза пшеничная	+++
	Cecidomyiidae	<i>Mayetiola destructor</i> Say	Гессенская муха	+++
<i>Agromyza ambigua</i> Fall.		Минер пшеничный	+++	
<i>Contarinia tritici</i> Kr		Пшеничный комарик	+	
Равнокрылые (Homoptera)	Auchenorrhyncha	<i>Psammotettix striatus</i> L.	Цикадка полосатая	+++
		<i>Macrostelus laevis</i> Rib.	Цикадка шеститочная	+++
		<i>Calligypona striatella</i> Fall.	Цикадка тёмная	+++
		<i>Zyginidia sohrab</i> Zachv.	Кукурузная цикадка	++

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

Отряд	Семейство	Вид		Частота встречаемости
		Латинское название	Русское название	
Равнокрылые (Homoptera)	Aphididae	<i>Rhopalosiphum padi</i> L.	Черёмухово-злаковая тля	+++
		<i>Schizaphis (=Toxoptera) graminum</i> Rond.	Обычно-злаковая тля	+++
		<i>Macrosiphum (Sitobion) avenae</i> F.	Большая злаковая тля	+++
		<i>Diuraphis noxia</i> (Mordvilko) (= <i>Brachycolus noxius</i> Mordv.)	Ячменная (русская пшеничная) тля	+++
		<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	Кукурузно-сорговая тля	+
		<i>Tetraneura ulmi</i> L.	Вязово-злаковая тля	+

* Примечание: + — редкий вид (обычно встречаемость не более 10 %); ++ — обычный (от 10 до 50 %); +++ — массовый (более 50 %) [Grinko, 2018].

* Note: + — rare species (occurrence is no more than 10 %); ++ — common (from 10 to 50 %); +++ — abundant (more than 50 %) [Grinko, 2018].

рактрных для этой культуры в лесостепи Украины. Результаты исследований видового состава вредителей и встречаемости обобщены в таблице 1. Понятие встречаемости здесь определяется как процент проб, в которых встречен вид, независимо от количества особей в пробе и с учётом особенностей его сезонной динамики численности, т.е. встречаемость, даётся для времени года, когда вид активен и численность его максимальна. Эта величина отражает лишь наличие (частоту) или отсутствие видов в агробиоценозе и не является количественной характеристикой в чистом виде [Dobrovolsky, 1969].

Из таблицы можно выделить наиболее массовые виды, которые могут быть причислены к вредителям и потенциальным вредителям.

За период исследований установлен видовой состав и соотношение основных представителей вредной энтомофауны полей пшеницы озимой. Всего на посевах культуры выявлено 69 видов насекомых из 8 отрядов. При кошени энтомологическим сачком в энтомофауне травостоя пшеницы озимой наибольшее хозяйственное значение вредных насекомых

выделены представители двукрылых, жесткокрылых, равнокрылых.

Заключение

На основании проведенного 4-летнего фитосанитарного мониторинга в лесостепи Украины в 2014–2017 гг. на посевах пшеницы озимой было выявлено 69 видов фитофагов, принадлежащих к 8 отрядам.

Литература

- Dobrovolsky B.V. 1969. [Phenology of insects]. М. 232 p. [In Russian].
- Grinko A.V. 2018. [Species composition of the main phytophages of winter wheat in the Priazovsky zone of the Rostov Region] // International Journal of Humanitarian and Natural Sciences. Vol.3. P.124-127. [In Russian].
- Novozhilov K.V. 1998. [Collection of guidelines for plant protection]. St. Petersburg. 306 pp. [In Russian].
- Zakharenko V.A. 2005. [The economics of plant protection in the market system of the agricultural sector: theory and practice] // Phytosanitary rehabilitation of ecosystems Vol.2. SPb. P.482-484. [In Russian].

Поступила в редакцию 10.6.2018