

УДК 632.752.2:633.2/.3(477.54)

© 2011 Г. В. Байдик

*Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва***ЕНТОМОФАГИ ЗЛАКОВИХ ПОПЕЛИЦЬ В ЗЕРНОВИХ АГРОЦЕНОЗАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Встановлено видовий склад основних ентомофагів злакових попелиць на зернових злакових культурах та їх ефективність в регулюванні чисельності шкідника.

У сучасних системах захисту рослин велике значення приділяється збереженню та накопиченню природних корисних організмів. Однак вплив ентомофагів обмежений високою плодючістю шкідників та умовами навколишнього середовища. Інтенсифікація с.-г. виробництва, розширення посівів озимої пшениці та інших зернових злакових культур, впровадження нових сортів, діяльність людини, спрямована на зниження чисельності шкідників і збереження врожаю, негативно впливають на регулюючу роль хижаків і паразитів. Підвищенню їх активності в агроекосистемах сприяє оптимізація застосування інсектицидів, впровадження заходів більш безпечних для хижих і паразитичних видів комах. Включення у посіви зернових злакових та інших культур нектароносів також сприяє підвищенню ролі ентомофагів у регулюванні чисельності комах-шкідників.

Метою наших досліджень було вивчення видового складу основних ентомофагів злакових попелиць у зернових агроценозах Харківської області та їх ефективності у зниженні чисельності шкідників.

Дослідження були проведені за загальноприйнятими методиками [2].

Результати. У результаті багаторічних досліджень, проведених у зернових агроценозах дослідного поля ХНАУ ім. В. В. Докучаєва та інших господарствах Харківської області, встановлено, що основними ентомофагами злакових попелиць, які можуть регулювати їх чисельність, є представники ряду твердокрилих (Coleoptera), родини кокцинеліди (Coccinellidae): *Coccinella 7-punctata* L., *Hippodamia 13-punctata* L., *Propylaea 14-punctata* L., *Coccinula 14-pustulata* L., *Adonia variegata* Goeze, *Anisostrieta 19-punctata* L., *Halyzia 16-guttata* L., *Adalia bipunctata* L., ряду двокрилих (Diptera), родини дзюрчалки (Syrphidae): *Sphaerophoria scripta* L., *Metasyrphus corollae* F., ряду сітчастокрилих (Neuroptera), родини золотоочки (Chrysopidae): *Chrysopa carnea* Steph., ряду перетинчастокрилих (Hymenoptera), родини афідіїди (Aphidiidae): *Aphidius ervi* Hal., *Praon volucre* Hal., *Ephedrus plagiator* Nees., *Diaeretiella rapae* M'Int.

Загалом нами виявлено 15 видів ентомофагів і один вид збудника ентомофторозу злакових попелиць, серед яких переважають хижі комахи (11 видів, або 68,8 %). Паразитичні комахи представлені 4 видами (25 %), збудник хвороб (ентомофторозу) 1 видом (6,2 %) (рис. 1). 3 хижаки половина представлена кокцинелідами, чверть — сирфідами, а решта — золотоочками (рис. 2).

Родина кокцинелід представлена 8 видами, з яких на полях злакових культур домінує 7-крапкове сонечко — 78,5 – 92,6 % від загальної кількості кокцинелід. Інші види кокцинелід виявлені у незначній кількості: пропілея 14-крапкова — 2,6 – 11,5 %, сонечко

мінливе — 1,6 – 4,2 %, інші види – від 0,5 до 2,2 %. Від загальної кількості ентомофагів на кокцинелід припадало від 6 до 22,4 %.

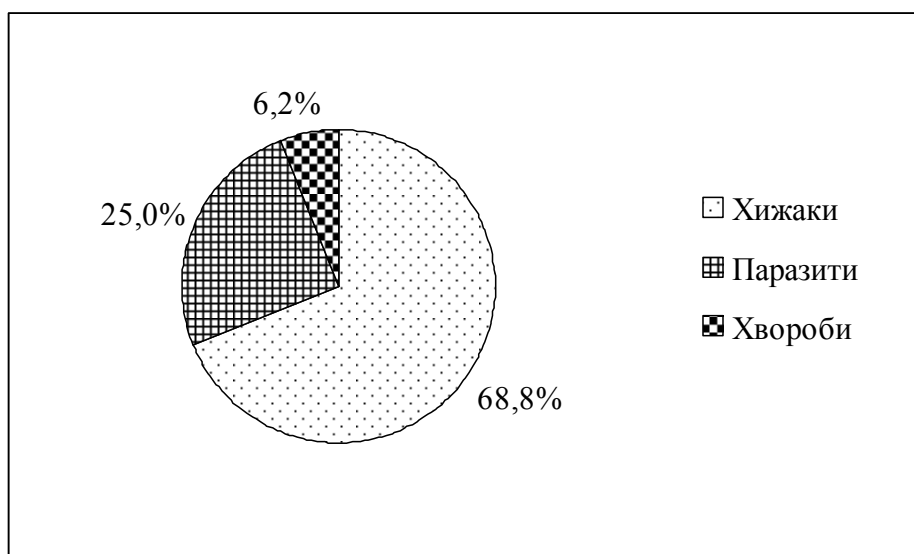


Рис. 1. Розподіл біотичних чинників регулювання злакових попелиць

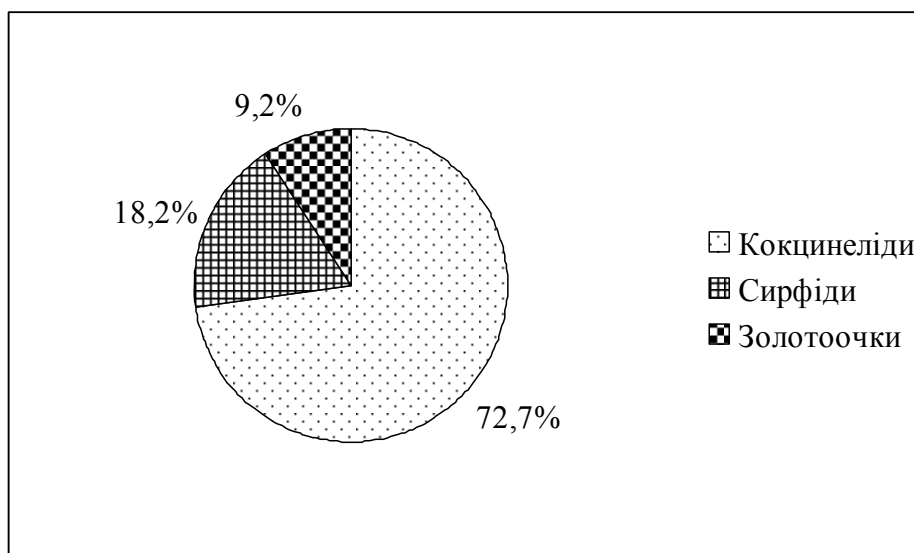


Рис. 2. Розподіл хижаків злакових попелиць за родинами

Семикрапкове сонечко виявляли на полях протягом усього періоду вегетації злакових культур — від сходів до повної стиглості. Навесні цей вид з'являється раніше від інших — у I – II декадах квітня. Дати виходу з місць зимівлі і поява на озимій пшениці залежать від погодних умов. Низькі температури повітря та опади у весняний період зазвичай затримують вихід хижаків із місць зимівлі. Наші спостереження підтверджують дані М. П. Дядечка [1], який виявляв жуків семикрапкового сонечка після перезимівлі при температурі 8 – 10° С. Що стосується інших видів (сонечка двокрапкове, мінливе та ін.), то вони вимогливіші до температури повітря і з'являються пізніше — найчастіше через 7 – 10 днів після семикрапкового. Спочатку чисельність хижаків попелиць на посівах озимої пшениці невисока, але їх кількість поступово збільшується у період масового розмноження попелиць. Максимальна чисельність кокцинелід було відмічено у третій

декаді червня – першій декаді липня, коли чисельність злакових попелиць почала знижуватися.

Восени на сходах озимої пшениці жуки семикрапкового сонечка концентрувалися ближче до місць зимівлі (лісосмуги).

Золотоочки та дзюрчалки з'являються на посівах озимої пшениці пізніше від кокцинелід, у другій декаді травня – першій декаді червня, їх чисельність невисока 0,4 – 1,4% від загальної кількості ентомофагів.

Чисельність корисної ентомофауни залежить від щільності шкідників. Особливо у ранньовесняний період (квітень-травень) невисока чисельність хижаків обумовлена низькою чисельністю попелиць. У роки з більшою чисельністю попелиць реєстрували вищу чисельність хижаків. У цьому значна роль належить погодним умовам, які впливають на чисельність як попелиць, так і корисної ентомофауни.

Невелика чисельність і ефективність дзюрчалок обумовлені ще й тим, що вони відкладають яйця лише у великі колонії попелиць, щоб забезпечити малорухомих ненажерливих личинок достатньою кількістю їжі. Відсутність поблизу полів квітучих нектароносів вплинула на чисельність дорослих особин дзюрчалок і золотоочок, які після перезимівлі потребують додаткового живлення.

Важливою характеристикою потенційної ефективності афідофагів є їх ненажерливість.

Наші спостереження показали, що в умовах лабораторного дослідження кількість попелиць, яких знищують різні види афідофагів, відрізняється. Так, жуки семикрапкового сонечка впродовж доби знищували у середньому 87,5 – 91,0 особин злакових попелиць, личинка останнього віку цього ж виду — 60 – 76,3, личинка третього віку золотоочки звичайної — від 58,5 до 76,0, личинка третього віку сферофорії прикрашеної — до 40 попелиць. Але у природних умовах добова ефективність ентомофагів може бути меншою за рахунок погодних умов, рівня чисельності шкідника та інших чинників.

Найбільша частка ентомофагів припадає на їздців — 76,2 – 93,0 %, але зараженість злакових попелиць ними була невисокою — 3,4 – 13 % у середньому за вегетаційний період.

Результати виведення в лабораторних умовах паразитів з муміфікованих злакових попелиць показали, що на попелицях паразитують види родини Aphididae. Серед чотирьох видів їздців найбільш розповсюджений *Aphidius ervi* Hal., чисельність якого становила 88,3 – 91,6 % від загальної чисельності їздців. Інші види виявлені у незначній кількості: *Praon volucre* Hal. — 3,8 – 7,7 %, *Ephedrus plagiator* Nees. — 2,5 – 4,0 %, *Diaeretiella rapae* M'Int. — до 1 % (трапляється епізодично). Останній вид паразита зовсім не характерний для злакових попелиць, він паразитує на попелицях, які живляться на бобових культурах. Оскільки недалеко від посівів озимої пшениці знаходилися посіви бобових культур, можна припустити, що цей вид мігрував на озиму пшеницю і у невеликій кількості заражав злакових попелиць.

Їздці — ендопаразити попелиць, дають декілька генерацій за сезон. Розвиток паразита від яйця до імаго проходить усередині тіла личинки попелиць, яка нерідко встигає розвинути до імаго. Паразитують тільки личинки. Заражені ними попелиці збільшуються у розмірах, мають овально-округлу форму і різне забарвлення. У *Aphidius ervi* Hal. мумії коричневого або світло-коричневого кольору, *Ephedrus plagiator* Nees. мумії чорного кольору, *Praon volucre* Hal. з білими коконами під муміями попелиць. Там же у жертві личинка утворює кокон і заляльковується. Імаго в спинній частині попелиці робить отвір і виходить назовні. Ефективність паразитів знижується ще і тим, що розмноження їх стримують надпаразити, які мають майже однакові з ними розміри і

схоже чорне забарвлення. За нашими даними, зараженість надпаразитами становила 10–12 %, частина мумій гине при збиранні врожаю.

У різні роки ступінь зараження злакових попелиць паразитами варіює. Це пов'язане з тим, що в роки, сприятливі для розвитку попелиць, паразити поступаються шкідникам за темпами розмноження. У весняний період і на початку літа попелиці заражались переважно *Aphidius ervi* Hal. (афідіусом), тому що він вилітає раніше інших їздців, майже одночасно з відродженням попелиць (у I половині квітня при температурі повітря 7–10° С). Восени на сходах озимої пшениці зараженість попелиць паразитами була невисокою і не перевищувала 2 %.

Таким чином, у природних умовах паразити лише деякою мірою знижували чисельність шкідника, але не змогли попередити збільшення його чисельності в агроценозах. Це обумовлено відсутністю синхронності розвитку паразита і розвитку господаря, паразити починають накопичуватися у посівах тоді, коли попелиці вже розмножуються у масі, встигають завдати шкоду і підготуватися до міграції.

Максимальну кількість злакових попелиць, заражених ентомофторозом (*Entomophthora* spp.) (3,0 %), виявлено нами у третій декаді червня – першій декаді липня.

У захисті рослин велике значення має оцінка сукупної діяльності ентомофагів, оскільки кожний окремих вид хижака, паразита або збудника хвороби не в змозі стримати швидко наростаючу чисельність злакових попелиць.

Знання динаміки чисельності ентомофагів необхідно також і у зв'язку з вибором строків хімічних обробок і проведення їх у періоди відносно невеликої чисельності корисних комах на посівах або в менш чутливу для них стадію розвитку.

Висновки. Виявлено 15 видів ентомофагів і 1 вид збудника ентомофторозу, які можуть регулювати чисельність злакових попелиць. З них — 11 видів хижих комах та 4 види паразитичних комах. З хижаків 50 % припадає на кокцинелід, 12,5 % — сирфід, 6,3 % — золотоочок від загальної кількості видів ентомофагів. З хижаків домінуючим видом була *Coccinella septempunctata* L., з паразитів — *Aphidius ervi* Hal.

Бібліографічний список: 1. Дядечко Н. П. Кокцинеллиды Украинской ССР / Н. П. Дядечко. — К.: АН УССР, 1954. — 157 с. 2. Омелюта В. П. Облік шкідників і хвороб с.-г. культур / В. П. Омелюта, В. С. Чабан, І. В. Григорович та ін. — К.: Урожай, 1986. — 293 с.

UDC 632.752.2:633.2/.3(477.54)

Bajdyk G. V. Entomophages of cereal aphids in agrocoenoses of Kharkiv region // The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series «Phytopathology and Entomology». — 2011. — № 9 — P. 9–12.

Species composition of the main entomophages of cereal aphids on the grain crops and efficiency of pest population regulation has been determined .

Fig. 2. Bibl. 2.