

УДК 632.7.08:582.663

© 2011 І. П. Леженіна, Ю. В. Карпенко, В. М. Грама

*Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПАСТОК МЕРІКЕ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ КОМАХ-ХОРТОБІОНТІВ НАСІННЄВИХ ПОСІВІВ АМАРАНТУ**

*За допомогою пасток Меріке виявлено 66 родин з 10 рядів комах-хортобіонтів — мешканців агроценозу польової сівозміни. Фітофаги, розвиток яких трофічно не пов'язаний з амарантом, трапляються на рослинах поодинокі. Встановлено позитивну роль насінневих посівів амаранту у збільшенні видового складу та щільності хижких, паразитоїдних комах та запилювачів, які використовують пилок амаранту для додаткового живлення.*

Амарант — нова перспективна для України культура, якій продовольча комісія ООН надала статус «культура ХХІ століття». Вона має високі кормові, харчові та фармакологічні властивості, до її переваг належить і відносна стійкість до шкідливих організмів. Але для введення амаранту у кормові та польові сівозміни необхідне ретельне вивчення шкідливої та корисної ентомофауни, яка трофічна та топічно пов'язана з цією культурою. Нами встановлений видовий склад шкідливих комах амаранту, їх хижаки та паразитоїди, з'ясовано, що амарант відвідують різноманітні комахи [2, 3, 5].

*Метою* цієї роботи було вивчення видової та трофічної структури комах-хортобіонтів насінневих посівів амаранту, з'ясування ролі амаранту у формуванні ентомофауни дослідного поля.

**Методи досліджень.** Дослідження проводили на дослідному полі Харківського НАУ ім. В. В. Докучаєва протягом 2009–2010 рр. Площа посівів становила 0,05 га. Вивчали ранньостиглий зерновий сорт Ультра, створений на основі виду *Amaranthus hybridus*. Загальна площа дослідного поля становить 72 га, одночасно на ньому вирощують близько десяти культур, що створює завдяки мозаїчності сприятливі умови для багатьох видів комах.

Якісний збір комах на амаранті ускладнюється можливістю травмування та зламу рослин сачком, до того ж у ентомологічний сачок майже не потрапляють великі рухомі тахіни або дрібні малорухомі двокрилі. Тому для отримання об'єктивних даних про ентомофауну амаранту необхідно використовувати різні методи.

Для збору хортобіонтів використовували пастки Меріке. Кольорові водні пастки широко застосовуються для вивчення комах на таких сільськогосподарських культурах, де можливе травмування рослин ентомологічним сачком, наприклад, на насінневих посівах цибулі [4]. При вивченні фауни запилювачів цибулі з використанням жовтих пасток збільшилася кількість видів бджіл-галіктів, які відвідували квіти цибулі майже вдвічі порівняно з традиційним косінням. Варто використовувати пастки для збору дрібних та рухливих комах, наприклад, блішок на ріпаку, розроблений навіть поріг шкідливості для ріпакового квіткоїда, якого збирають цими пастками [1]. Завдяки привабленню попелиць, трипсів, шведських мух кольорові водні пастки використовують у моніторингових дослідженнях цих шкідливих комах, також вони зручні для вивчення двокрилих [6], мух дзюрчалок [7], перетинчастокрилих [9].

Як пастки ми використовували пластикові тарілки зеленого кольору, які всередині були пофарбовані у жовтий колір, як детергент — миючу рідину «Gala». Пастки, загалом 10 штук, встановлювали рівномірно у шаховому порядку на землі біля сходів амаранту (3 декада травня), пізніше (2 декада червня) — на залізних підставках висотою 50 см. Комах вибирали з пасток у першій половині вегетації через кожні три доби, пізніше (серпень–вересень) — через 5 діб.

**Результати досліджень та обговорення.** Дані стосовно складу комах за родинами та їх відносної щільності наведені у таблиці 1. Фауна комах на посівах виявилася різноманітною, зареєстровані представники 10 рядів з 66 родин. Твердокрилі, крім блішок, у пастки потрапляли в невеликій кількості, зокрема дуже рідко амарантовий стеблогриз, який є важливим шкідником цієї культури.

**1. Таксономічний склад комах–хортобійців на посівах амаранту  
(Дослідне поле ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2009–2010 рр.)**

| Номер за порядком | Ряд          | Родина         | Кількість видів | Відносна щільність |
|-------------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|
| 1                 | 2            | 3              | 4               | 5                  |
| 1                 | Orthoptera   | Acrididae      | 2               | +                  |
|                   |              | Gryllidae      | 1               | +                  |
|                   |              | Oecanthidae    | 1               | +                  |
|                   |              | Tettigoniidae  | 1               | +                  |
| 2                 | Psocoptera   | Psyllipsocidae | 1               | +                  |
| 3                 | Thysanoptera | Aeolothripidae | 2               | ++                 |
| 4                 | Heteroptera  | Anthocoridae   | 2               | +                  |
|                   |              | Nabidae        | 1               | +                  |
|                   |              | Miridae        | 7               | +++                |
|                   |              | Pentatomidae   | 2               | +                  |
|                   |              | Scutelleridae  | 1               | +                  |
|                   |              | Lygaeidae      | 2               | +                  |
| 5                 | Homoptera    | Psyllidae      | 1               | +                  |
|                   |              | Aphididae      | 4               | +++                |
|                   |              | Cicadellidae   | 9               | +++                |
| 6                 | Neuroptera   | Chrysopidae    | 1               | +                  |
| 7                 | Coleoptera   | Carabidae      | 2               | +                  |
|                   |              | Staphylinidae  | 2               | +                  |
|                   |              | Scarabaeidae   | 1               | +                  |
|                   |              | Lampyridae     | 1               | +                  |
|                   |              | Cantharidae    | 2               | +                  |
|                   |              | Melyridae      | 2               | +                  |
|                   |              | Coccinellidae  | 4               | ++                 |
|                   |              | Chrysomelidae  | 6               | +++                |
|                   |              | Bruchidae      | 1               | +                  |
|                   |              | Cerambycidae   | 1               | +                  |
|                   |              | Curculionidae  | 3               | +                  |
| 8                 | Lepidoptera  | Lycaenidae     | 2               | +                  |
|                   |              | Pyralididae    | 1               | +                  |
|                   |              | Noctuidae      | 2               | +                  |

Продовження таблиці 1

| 1             | 2           | 3               | 4  | 5   |
|---------------|-------------|-----------------|----|-----|
| 9             | Hymenoptera | Tenthredinidae  | 2  | +   |
|               |             | Cephalidae      | 1  | +   |
|               |             | Proctotrupoidea | 2  | +   |
|               |             | Chalcidoidea    | 3  | ++  |
|               |             | Braconidae      | 2  | +   |
|               |             | Ichneumonidae   | 3  | +   |
|               |             | Bethylidae      | 2  | +   |
|               |             | Scoliidae       | 1  | +   |
|               |             | Sphecidae       | 2  | ++  |
|               |             | Andrenidae      | 5  | ++  |
|               |             | Apidae          | 5  | +   |
|               |             | Halictidae      | 8  | +++ |
|               |             | Melitidae       | 1  | +   |
|               |             | Vespidae        | 4  | ++  |
|               |             | Formicidae      | 1  | +++ |
| 10            | Diptera     | Tipulidae       | 2  | +   |
|               |             | Sciaridae       | 1  | +   |
|               |             | Stratiomyidae   | 3  | +   |
|               |             | Asilidae        | 2  |     |
|               |             | Therevidae      | 1  |     |
|               |             | Empididae       | 1  |     |
|               |             | Dolichopodidae  | 5  | +   |
|               |             | Lonchoceridae   | 1  | +   |
|               |             | Phoridae        | 5  | +   |
|               |             | Syrphidae       | 12 | ++  |
|               |             | Pipunculidae    | 2  | +++ |
|               |             | Tephritidae     | 1  | +   |
|               |             | Lauxaniidae     | 2  | +   |
|               |             | Agromyzidae     | 6  |     |
|               |             | Opomyzidae      | 1  | +   |
|               |             | Drosophilidae   | 2  | +   |
|               |             | Chloropidae     | 5  | +++ |
|               |             | Anthomyiidae    | 4  | +++ |
| Muscidae      | 2           | ++              |    |     |
| Sarcophagidae | 3           | ++              |    |     |
| Calliphoridae | 3           | +               |    |     |
| Tachinidae    | 11          | ++              |    |     |

Примітка: + — рідкісні (поодинокі особини); ++ — звичайні (5–10 екз/пастку); +++ — численні (> 10 екз/пастку)

Комах, зібраних пастками, умовно розподілили на такі групи:

- 1) багатодні фітофаги;
- 2) олігофаги, амарант входить до складу їх кормових культур;
- 3) олігофаги, амарант не входить до складу їх кормових культур;

4) хижакі, живляться комахами-шкідниками дослідного поля, окремі види живляться фітофагами амаранту,

5) паразитоїди, додатково живляться на амаранті пилком, окремі види паразитують на шкідниках амаранту;

6) антофіли, відвідують амарант для живлення пилком або збирають його, личинки їх можуть бути паразитоїдами та хижакі;

7) сапрофаги, личинки живляться відмерлими органічними рештками.

Серед представників першої групи численними були багатодні види цикад, клопи-сліпняки (*Lygus pratensis* L., *Lygus rugulipennis* Popr., *Polymerus cognatus* Fieb.) та росткова муха (*Delia platura* Mg.). Цикади та клопи входять до комплексу сисних шкідників амаранту, є другорядними шкідниками. Росткова муха розвивається на сходах багатьох культур; імаго, як і більшість квітарок, додатково живиться пилком та нектаром, масово трапляється на посівах амаранту у червні, коли він ще не цвіте, тому наявність амаранту не впливає на її чисельність у польових сівозмінах.

У другій групі численною була бобова попелиця (*Aphis fabae* Scop.), яка є основним сисним шкідником амаранту.

Більшість представників третьої групи були нечисленими. Окремі види траплялися масово, наприклад, ячмінна шведська муха — *Oscinella pusilla* Mg. Звичайними були липова попелиця (*Eucallipterus tiliae* L.) та чорна хрестоцвітна блішка (*Phyllotreta atra* Fabr.). Поодинокі траплялися пшенична муха (*Phorbia securis* Tiensuu), опоміза пшенична (*Opatomyza florum* F.). Вказані види двокрилих додатково живляться пилком злаків, солодкими виділеннями попелиць, рослинним соком та ін. Їх поширення та щільність залежать передусім від наявності дикорослої та культурної злакової рослинності, у стеблах якої розвиваються личинки, тому наявність амаранту не може впливати на їх щільність у сівозміні.

Серед хижаків численними були сонечка (*Scymnus frontalis* F., *Coccinella septempunctata* L., *Adonia variegata* Goeze., *Thea vigintiduopunctata* L., *Coccinula quatuordecimpustulata* L.), найчастіше траплялися *Scymnus frontalis* F. та *Coccinella septempunctata* L. Звичайними були хижі трипси (*Aeolothrips fasciatus* L.) та представники риючих ос. Імаго риючих ос полюють на комах для вигодовування личинок і додатково живляться пилком, тому входять до складу двох (4 та 6) виділених нами груп.

Група паразитоїдів була різноманітною за видовим складом, масовими були паразити цикад — мухи піпункуліди (*Tomosvaryella coquilletti* (Kertész)) [8], їздці з надродини Chalcidoidea, мухи саркофагіди, звичайними тахіни — паразити совок (*Peletieria nigricornis* Mg.) та паразити личинок хрущів (*Microphthalma disjuncta* Wd.). Саркофагіди і тахіни додатково жилилися пилком.

Серед антофілів численними були мухи-дзюрчалки, часто траплялися *Eristalinus aeneus* L., *Eristalis arbustorum* L., *Sphaerophoria scripta* L., бджоли галікти, андрени, складчастокрили та риючі осі.

Сапрофаги (Drosophilidae, Phoridae, Lonchopteridae) у пастки потрапляли поодинокими особинами.

**Висновок.** Фауна комах-хортоб'юнтів насінневого амаранту багата за видовим складом і різноманітна за трофічними групами, представлена 10 рядами та 66 родинами, які входять до складу 7 трофічних груп.

Фітофаги, розвиток яких трофічно не пов'язаний з амарантом, використовують культуру для додаткового живлення пилком, але трапляються поодинокі, тому амарант не може розглядатися як культура, за наявності якої збільшується кількість шкідників інших культур.

Насінневий амарант приваблює велику кількість хижаків, паразитоїдів та запилювачів ентомофільних культур, які використовують пилок амаранту для додаткового живлення, і таким чином, сприяє збільшенню видового складу та щільності корисних комах агроценозів.

Використання пасток Меріке суттєво доповнює інформацію про видовий склад і трофічну структуру хортобіонтів насінневих посівів амаранту. Цей метод може бути рекомендований для моніторингових досліджень двокрилих, рівнокрилих та перетинчастокрилих у польових сівозмінах.

**Бібліографічний список:** 1. Бакай О. М. Використання пасток Меріке при дослідженні ентомофауни ріпаку, який вирощується за технологією нульового обробітку ґрунту (Дніпропетровська область, АТЗТ «Агро-Союз») / О. М. Бакай, О. І. Тесленко // Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства: тези доп. міжнарод. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених (1–2 жовтня, 2009). — Х., 2009. — С. 77. 2. Карпенко Ю. В. До видового складу комах на посівах амаранту / Ю. В. Карпенко // Сучасні проблеми природничих наук: матер. II Всеукр. студ. наук. конф., присвяченої здобуткам і результатам наукових досліджень у галузі природничих наук. — Ніжин, 2007. — С. 45–46. 3. Карпенко Ю. В. Значение амаранта в формировании энтомоценоза полевых культур / Ю. В. Карпенко // Живые объекты в условиях антропогенного пресса: матер. X Междунар. научно-практич. экологич. конф. — Белгород: ИПЦ Политерра, 2008. — С. 83. 4. Леженіна І. П. Использование ловушек Мерике в агроценозе семенников лука репчатого / И. П. Леженіна, М. А. Филатов // Вісник ХНАУ. Сер. «Ентомологія та фітопатологія». До 70-річчя факультету захисту рослин. — Х.: ХНАУ, 2002. — № 3. — С. 101–105. 5. Леженіна І. П. Амарантовий стеблогриз — небезпечний шкідник насінневих посівів амаранту в Харківській області / І. П. Леженіна, Ю. В. Карпенко // Вісник ХНАУ. Сер. «Ентомологія та фітопатологія». — 2008. — № 8. — С. 73–79. 6. Disney R. H. L. Collecting methods and the adequacy of attempted fauna surveys, with reference to the Diptera / R. H. L. Disney, Y. Z. Erzinclioglu, D. J. de C. Henshaw, Diane Howse et al. // Field Studies. — 1982. — Vol. 5. — № 4. — P. 607–621. 7. Hickman J. Effect of hunger on yellow water trap catches of hoverfly (Diptera: Syrphidae) adults / J. M. Hickman, S. D. Wratten, P. C. Jepson, Ch. M. Frampton // Agricultural and Forest Entomology. — 2001. — V. 3, Issue 1. — P. 35–40. 8. Foldvari M. Revision of Central and West European *Tomosvaryella* Aczél species (Diptera, Pipunculidae) / M. Foldvari, M. De Meyer // Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. — 1999. — 45(4). — P. 299–334. 9. Mazon M. Bordera Santiago. Effectiveness of two sampling methods used for collecting Ichneumonidae (Hymenoptera) in the Cabaneros National Park (Spain) / M. Mazon // Eur. J. Entomol. — 2008. — № 5. — T. 105. — P. 879–888.

UDC 632.7.08:582.663

**Lezhenina I. P., Karpenko Y. V., Grama V. M. Using of Merike traps for research of insects-hortobiontes in seed crops of Amaranth** // The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series «Phytopathology and Entomology». — 2011. — № 9 — P. 86–90.

With the help of Merike traps 66 families from 10 rows of insects-hortobiontes as inhabitants of agrocoenosis in the time of crops changes were found. Single phytophages whose development isn't connected with amaranth in a trophic way can be found on plants. Seed crops of amaranth positively influence increasing of species composition and density of raptorial, parasitoid insects and pollinizers that use amaranth pollen as additional nutrition.

Tab. 1. Bibl. 9.