

### *Література*

1. Жуков О.В. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Дошові черв'яки (Lumbricidae): моногр. / О.В. Жуков, О.Є. Пахомов, О.М. Кунах; за заг. ред. проф. О.Є. Пахомова. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. – 371 с.
2. Іскрицька О.Л. Угрупування дошових черв'яків в умовах антропогенної трансформації екосистем на прикладі міста Житомира / О.Л. Іскрицька, О.В. Гарбар // Біологічні дослідження – 2015: Зб. наук. праць. – Житомир: ПП «Рута», 2015. – С. 93-94.
3. Круглов Н.Д. Моллюски семейства прудовиков Европы и Северной Азии / Н.Д. Круглов. – С.: СПГУ, 2005. – 507 с.
4. Перель Т.С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР / Т.С. Перель. – М.: Наука, 1979. – 272 с.
5. Притыкина Л.Н. Материалы к морфологической классификации личинок стрекоз // Энтомол. обозр. – 1965. – Т. 44, №3. – С. 503-519.
6. Стебаев И.В. Жизненные формы и половой диморфизм саранчовых Тулы и Юго-Восточного Алтая // Зоол. ж. – 1970. – Т. 19, Вып. 3. – С. 325-337.
7. Онищук І.П. Фауна і екологія дошових черв'яків (Oligochaeta, Lumbricidae) Житомирської області / І.П. Онищук // Вісник ДАУ. – 2007. – № 1 (18). – С. 285-294.
8. Формозов А.Н. Биологические формы животных в аридных и полуаридных областях Средней и Центральной Азии / А.Н. Формозов // Вопросы географии. – М.-Л.: Изд-во А, 1956. – С. 238-248.
9. Чернова Н.М. Экология: учеб. для студентов педаг. институтов / Н.М. Чернова, А.М. Былова. – М.: Просвещение, 1981. – 382 с.
10. Шарова И.Х. Жизненные формы имаго жуков (Coleoptera, Carabidae) // Зоол. ж. – 1974. – Т. 53, Вып. 5. – С. 692-704.
11. Шумейко А.А. Конхологический и анатомический методы исследования Helicasea и области их применения // Моллюски. Пути, методы и итоги их изучения. – Л.: Наука, 1971. – С. 104-106.

УДК 592.42 (477.88)

## **ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ АКАРИДІЄВИХ КЛІЩІВ ЗАДЛЯ СПРИЯННЯ КРАЩОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ Й СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ СИРОВИНИ**

***Я.Р. Оксентюк***

Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Акаридієві кліщі (Acariformes, Acaridia) відіграють важливу роль у процесі біологічної переробки рослинних решток, живлячись відходами органічних матеріалів. Але значна кількість акарид знаходить сприятливі умови для життєдіяльності й швидкого розмноження в тих місцях, де людина створює запаси, зберігає або переробляє продовольчі продукти, фураж, технічні культури

тощо. Збитки, що наносяться акаридівими кліщами продовольчим запасам, визначаються не стільки прямим поїданням останніх, скільки псуванням і забрудненням їх як кліщами, так і продуктами їх життєдіяльності.

Зважаючи на біологічні та екологічні особливості акарид нижче наведено ефективні заходи профілактики, що сприяли б кращому збереженню харчових субстратів і сільськогосподарської сировини в промислових і аграрних об'єктах, та методи контролю чисельності цих шкідників. Захист поживних субстратів від цих кліщів ґрунтується на особливостях поширення, розвитку, розмноження їх і залежить від умов, способів і режимів зберігання зерна тощо.

Профілактичні заходи передбачають:

- дотримання санітарно-гігієнічних вимог у місцях зберігання і транспортування запасів, до технічного обладнання і оснащення складів, зберігання продуктів і технологій їх переробки;
- контроль за відповідністю виробничих і складських приміщень нормам зберігання продуктів (підтримання низької температури та відносної вологості, оснащення приміщень вентиляцією);
- утримання в чистоті приміщень, транспортних засобів і тари;
- знищення сміття і відходів після прибирання і очищення приміщення;
- контроль стану продуктів, які приймаються на зберігання;
- виконання правил підготовки складів до прийому продовольчих товарів;
- зберігання продуктів, які заражені шкідниками, в окремому приміщенні;
- регулярні щомісячні ентомологічні обстеження запасів, що дозволяють визначити кількісний і видовий склад шкідників в них. Якщо чисельність кліщів перевищує, тоді застосовують ефективні методи боротьби зі шкідниками [1].

Для контролю чисельності акаридівих кліщів у продовольчих запасах можливе використання термічного методу, який полягає в нагріванні або охолодженні субстрату. Більшість кліщів продовольчих запасів за температури нижче 13°C або вище 35°C гинуть. Однак критична температура варіює і залежить від виду, стадії розвитку та акліматизації, відносної вологості субстрату. З цією метою використовують зерносушарні, в яких зерно нагрівають до 50–55°C. Але цей метод є не ефективним для насінневого зерна, тому що воно втрачає свою схожість.

Значний вплив на зараженість кліщами має провітрювання приміщень, де зберігають запаси, що було доведено дослідями, проведеними англійськими вченими [2,3]. Позитивних результатів у боротьбі з акаридівими кліщами можна досягти при застосуванні струму високої частоти, ультрафіолетових променів, інфрачервоних променів, гама опромінення. Але на практиці цей метод використовується рідко, у зв'язку з його великою вартістю.

Існують хімічні заходи боротьби, що передбачають застосування різних хімічних речовин, які спричинюють загибель кліщів. До цих методів боротьби зі шкідниками відноситься газация приміщень й аерозольний спосіб обеззараження.

За карантинними вимогами газацию можна проводити лише в добре герметизованих приміщеннях, розмічених на відстані 50 м від житлових об'єктів. Очищені приміщення, які не герметичні, обеззаражують вологим газовим або аерозольним методом [4].

Найпростішим методом контролю чисельності акаридєвих кліщів є просіювання. Цей метод є легкодоступним. Завдяки просіюванню збіжжя, кількість кліщів можна скоротити на 90%. Недоліком цього методу є невелика кількість просіюваного субстрату, безпосередній контакт людини з кліщами та швидке відновлення чисельності шкідників.

Використовують також біологічний метод контролю чисельності акарид. Важливим її регулятором в харчових продуктах є представники роду *Parasitus* (Parasitiformes, Parasitidae), *Epicrius butleri* (Hughes) (Epicriidae), *Macrocheles martius* Hull (Macrochelidae), *Eulaelaps stabularis* (C. L. Koch) (Parasitiformes, Laelapidae) [4]. Для профілактичного біологічного контролю за кліщами продовольчих запасів та продуктів зберігання вчені [5] запропонували використовувати *Cheyletus eruditus* (Shrank, 1781). Протягом короткого проміжку часу хижак здатний повністю знищити акаридєвих кліщів, що наявні в субстраті.

Наведені методи профілактики і контролю чисельності шкідників запасів є загальновідомим та визнаним. Систематичне їх використання дає відчутний позитивний ефект. Однак на аграрних та промислових об'єктах вони не завжди застосовуються.

#### Література

1. Буракова О. В. Клеши и насекомые – вредители продовольственных запасов. Меры профилактики / О. В. Буракова, И. С. Васильева // Пест-менеджмент. – 2008. – № 3. – С. 20–22.
2. Armitage D. M. The effect of aeration on the development of mite populations in rapeseed / D. M. Armitage // *Journal of Stored Products Research*. – 1980. – Vol. 16, Issue 3-4. – P. 93-102.
3. Armitage D. M. Integrated pest management in stored grain: Combining surface insecticide treatments with aeration / D. M. Armitage, P. M. Cogan, D. R. Wilkin // *Journal of Stored Products Research*. – 1994. – Vol. 30, Issue 4. – P. 303-319.
4. Дудинська А. Т. Синантропні акаридєві кліщі (Acariformes, Acaridia) Закарпаття / А. Т. Дудинська, Т. Т. Дудинський. – Ужгород : Гражда, 2015. – 136 с.
5. Zdarkova E. Preventive biological control of stored food mites in empty stores using *Cheyletus eruditus* (Shrank) / E. Zdarkova, E. Horak // *Crop Prot.* – 1990. – Vol. 9. – P. 378-382.

УДК 594.381.5

## ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗОВНІШНЬОЇ МОРФОЛОГІЇ СТАВКОВИКА ВЕЛИКОГО (MOLLUSCA, LYMNÆIDAE, PULMONATA) У БАСЕЙНІ РІЧКИ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

**С.М. Пісарєв<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна

<sup>2</sup> Краматорський Центр позашкільної роботи, вул. Паркова, 12-а, м. Краматорськ, Донецька обл., 84301, Україна