

(Hymenoptera: Trichogrammatidae); на гусеницях паразитують їздці *Therion circumflexum* L., *Netelia testacea* Grav, *Exetastes atrator* L., *E. cinetipes* Rats (Hymenoptera: Ichneumonidae); *Apanteles rubecula* Marsh, *Microphitis tuberculifera* Wesm, *Metcorus rubens* Nees; *Nomolobus annulicornis* Nees, *Rogas ductor* Thumb. (Hymenoptera: Braconidae); *Euplectrus bicolor* Suederus, *Eulophus penniconis* Nees. (Hymenoptera: Eulophidae), мухи-тахіни – *Voria ruralis* Fl, *Siphona cristata* F., *Ernestia consobrina* Mg, (Diptera: Tachinidae).

УДК: 630\*4

**М. С. Карпович**, канд. с.-г. наук

*Малинський фаховий коледж, м. Малин*

## **ТЕХНОЛОГІЯ ПРИВАБЛЮВАННЯ В НАСАДЖЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ХИЖИХ МУХ-КТИРІВ**

Масове розмноження комах – проблема, яка протягом багатьох десятиліть займає одне з центральних місць в ентомологічних дослідженнях. Серед сотень видів лісових комах шкідливі види становлять кілька десятків. Найнебезпечнішими шкідниками сосни звичайної є хвоєгризучі, а серед них – сосновий шовкопряд [1–3].

Аналіз літературних джерел та власних досліджень дав можливість з'ясувати біологію соснового шовкопряда, встановити причини загибелі діапаузуючих гусениць.

Встановлено, що головними паразитами яєць лускокрилих фітофагів є трихограма та теленомус. Проте неабияка роль належить також природній популяції хижих членистоногих, які екологічно та трофічно пов'язані з діапаузуючими гусеницями соснового шовкопряда. Їх імаго та личинкам властива виражена рухова, пошукова та трофічна активність.

Мухи-ктирі, або волочниці та їх личинки ведуть хижий спосіб життя (рис. 1). Тіло мух покрите густим коротким опушенням. Часом вони сидять, гріючись на сонці, і готові миттю злетіти під час появи небезпеки або за здобиччю. Все у зовнішньому вигляді ктиря свідчить про хижацький спосіб життя: опуклі очі, швидкість реакції. Слина їх містить сильну отруту, від якої комахи вмить гинуть. Ктирі нападають на різних комах, які часто значно більші за розмірами від самого хижака. Надзвичайна ненажерливість цих мух примушує їх полювати безперервно.

Личинки також хижаки. В ґрунті вони переслідують личинок інших комах. Один з найбільших ктирів – ктир гігантський – занесений до Червоної книги України [6].



Рис. 1. Ктир гігантський [5]

За результатами досліджень уточнені прийоми приваблювання та накопичення імаго ктирів. Для цього у паперовий контейнер об'ємом 4–5 см<sup>3</sup> поміщали 5–7 гусениць старших віків млинової вогнівки (*Ephestia kuehniella* Zeller, 1879), вирощених в біолабораторії, й експонували його на дерева сосни звичайної та нектароносні рослини з розрахунку один на 5 м<sup>2</sup> площі. У період початку відродження личинок ктирів у ґрунті, реалізовували наступний прийом оригінальної технології – мульчування поверхні ґрунту міжрядь тирсою деревних листяних порід. Відносна вологість тирси становить 90–95 %. Це сприяло активній міграції личинок у верхній шар ґрунту, де вони інтенсивно живилися гусеницями соснового шовкопряда.

Під час досліджень, проведених у 2016–2019 рр., уточнено видове різноманіття ктирів на варіантах досліду, а також рівень хижацтва щодо ґрунтоживучих та інших фітофагів.

Запропонована технологія дозволила активізувати рухову та трофічну активність ктирів на рівні 52,4 %. Реалізація стандартної технології забезпечила загибель до 30,6 % личинок фітофагів [1].

Таким чином, застосування розробленої технології біологічного контролю комах-фітофагів на сосні звичайній сприяє зростанню майже вдвічі видової різноманітності хижих мух-ктирів за сезонною чисельністю їх личинок у липні – вересні до 30 екземплярів на 5 дерев та ефективності контролю соснового шовкопряда понад 52 % при загальноприйнятій системі 31 % [1].

Отже, використання біологічного захисту рослин підвищує якість зростаючих деревостанів і сприяє збереженню механізмів саморегуляції ентомокомплексу сосни.

#### **Посилання:**

1. Карпович М. С., Дрозда В. Ф. Приваблювання в соснові насадження хижих мух-ктирів (Diptera, Asilidae). Водні і наземні екосистеми та збереження

їх біорізноманіття – 2020: науково-практична конференція, м. Житомир, 3–5 червня 2020 року: тези доповіді. Житомир, 2020. С. 118–120.

2. Карпович М. С., Дрозда В. Ф. Специфіка та характер розселення промислових культур ентомофагів для захисту лісів від соснового шовкопряда. *Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural sciences: Collective monograph*. Riga: Izdevniecība «Baltija Publishing», 2020. Р. 1. С. 328–349.

3. Кукіна О. М. Комахи-хвоегризи Чигиринського бору. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2014. Вип. 124. С. 177–184.

4. Ктир велетенський <https://animalworld.com.ua/images/2013/March/Animals/Satanas/Satanas-gigas-2.jpg> (дата звернення 2.10.2023).

5. Мешкова В. Л. Сезонний розвиток соснового шовкопряда і динаміка спалахів його масового розмноження. *Проблеми екології лісів і лісокористування на Поліссі України*. Житомир: Волинь, 2002. Вип. 3 (9). С. 78–83.

6. Яришева Н. Ф. Основи природознавства: Природа України: навч. посібник. К.: Вища школа, 1995. 335 с.

## УДК 632 (2+4): 633.1

**І. М. Кириченко**, магістр, **О. М. Батова**, ст. викладач

*Державний біотехнологічний університет*

### **ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНИХ ТИПІВ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ЗА СИМПТОМАМИ УРАЖЕННЯ**

Під терміном «кореневі гнилі» розуміють хвороби пшениці, жита, ячменю, які уражають корінь, прикореневу частину стебла, а також верхні частини листків, колосся, насіння і листки. Збудники хвороби, частіше розвиваючись на підземних частинах рослин і біля основи стебла, викликають схожі симптоми хвороб. Залежно від збудників хвороби розрізняють звичайну, фузаріозну, офіобольозну, церкоспорельозну і ризоктоніозну кореневу гниль.

Звичайна (гельмінтоспоріозна) коренева гниль. Збудником хвороби є гриб *Cochliobolus sativus* Drechsler ex Dastur (анаморфа: *Drechslera sorokiniana* Subram. & Jain). Хвороба поширена переважно с степовій та лісостеповій зонах. На корінцях і листках проростків пшениці з'являються повздовжні темні смуги і витягнуті бурі плями, побуріння і гниль колеоптиле, пожовтіння і пліснявіння листків.

На первинних і вторинних коренях, а також на підземному міжвузлі утворюються темно-коричневі продовгуваті виразки, які часто зливаються, уражена тканина набуває чорного забарвлення.