

УДК 595.773.1

РОЗПОДІЛ МАКРОТИПОВИХ ЯЄЦЬ ТАХІН (DIPTERA, TACHINIDAE) ПРИ ЗАРАЖЕННІ ХАЗЯІВ

Фаринець С.І.

Розподіл макротипових яєць тахін (Diptera, Tachinidae) при зараженні хазяїв.—Фаринець С.І.— Досліджено розподіл макротипових яєць *Meigenia mutabilis* Fll., *Exorista rustica* Fll. та деяких інших видів на тілі господарів під час зараження. Тахіни відкладають яйця в основному на передню половину господаря, розподіляючи їх по всьому тілу хазяїна.

Ключові слова: господар, личинка, тахіни, сегмент, тергіт

Адреса: Ужгородський національний університет, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000, Україна

*The macro-eggs of tachines (Diptera, Tachinidae): distribution during the infestation of the hosts/— Farinets S.I.— The distribution of macro- type eggs of *Meigenia mutabilis* Fll., *Exorista rustica* Fll. and of some other species of the tachines onto host's body during the infestation was studied. The tachines laid the eggs mainly onto frontal half of the hosts distributing them on the whole surface of the host's body.*

Key words: host, larva, tachines, segment, tergite

Address: Uzhgorod National University, 32, A. Voloshyna Str., Uzhgorod 88000, Ukraine

Вступ

Найкраще локалізація яєць вивчена у тахін, які заражають хазяїв, відкладаючи яйця на їх покриви. Деякі види тахін (*Bessa parallela* Mg., *Meigenia mutabilis* Fll., *Nemorilla floralis* Fll., *Winthemia quadripustulata* F. та інші) відкладають макротипові яйця (рис. 4,6,7,8,9) за допомогою довгого телескопічного яйцеклада на тіло хазяїна. Під час зараження у більшості випадків тахіна знаходиться попереду або на рівні грудних і перших черевних сегментів личинки. При підготовці до відкладання яйця самка, прореагувавши на сприйняті нею стимули, витягує задні кінцівки, внаслідок чого тіло тахіни піднімається, у цей момент висуває яйцеклад під черевце таким чином, що його кінець може заходити далеко за її голову (рис. 14). Напевно, самка за допомогою органів зору має здатність контролювати процес яйцевідкладання. Іноді хоча і здійснюється намір до зараження, але відкладання яйця не відбувається, яйцеклад знову втягується. Така поведінка візуально була зафіксована у *Meigenia* R.-D. Поведінка самок *Parasetigena silvestris* R.-D., *Phorocera obscura* Fll. при відкладанні яйця інша (рис. 3,5). Самка *Parasetigena silvestris* R.-D. дуже швидко рухається по стовбуру на зустріч гусениці непарного

шовкопряда, зупиняється перед нею, блискавично опиняється зверху на гусениці і відкладає на неї яйце. Тахіна не відкладає яйця на гусениць, які не рухаються. У цьому проявляється адаптація тахіни до збереження нащадків, оскільки, як правило, гусениці перед линянням 1-2 дні слабо рухливі. Відкладання яйця у *Phorocera obscura* Fll. описав Б. Хертінг [6]. Цей процес проходить протягом частки секунди. Самка масивним VI стернітом яйцеклада тисне на кутикулу хазяїна, у результаті чого вона піднімається. У цьому місці тахіна блискавично робить паралельні надрізи тіла гусениці VII стернітом, між які відкладається яйце, яке з боків пізніше затягується кутикулою.

Для більшості Phasiinae процес відкладання яйця невідомий, але він надзвичайно різноманітний [2,3,5]. Наприклад, розподіл яєць у *Heliozeta helluo* F. на тілі клопів строго локалізований, проте їх розміщення може бути різним. Зокрема, популяція золотистої фазії Краснодарського краю 90% яєць відкладає на очі хазяїна, тоді як популяція фазії у Вірменії і Азербайджані на очі клопів яйця не відкладає. Звичним місцем локалізації яйця у *Ectophasia*

crassipennis F. служать базальні тергіти черевця, які прикриті щитком. Як правило, вони розміщені на самих передніх сегментах черевця і латерально від середньої лінії. Під крила *Aelia acuminata* L. на другий тергіт черевця приклеює яйця *Subclytia rotundiventris* Fll. Види роду *Gymnosoma* Mg. відкладають в основному яйця на щиток (рис.11,12), а *Elomyia lateralis* Mg. у порожнину над пронотальним виростом або зрідка прикріплює їх на зчленівні перетинки в основі крил і черевця.

Матеріал та методика досліджень

Матеріалом для роботи послужили збори, спостереження в природі та в лабораторії під час експериментів, які проводилися автором протягом багатьох років. При дослідженні розподілу яєць екзорісти на личинках пильщика у різних місцях облікової ділянки робили 200 помахів сачком і підраховували всі личинки пильщика, які попали у сачок. Личинки пильщика з яйцями тахіни (рис.10) на їх тілі відбирали для аналізу та виведення з них тахінів.

Личинки пильщика трофічно зв'язані з багатьма рослинами, але найбільш часто вони зустрічаються на видах: *Lotus corniculatus* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Leucanthemum vulgare* L., *Centaurea nigriceps* Dobr.

Розподіл яєць *Meigenia mutabilis* вивчався на личинках *Agelastica alni* L. та *Gastrophysa viridula* Deg.; *Nemorilla floralis* - на гусеницях *Selepta ruralis* Scop.; *Bessa parallela* - на гусеницях *Nola chlamidulalis* H.-S. та гусеницях яблуневої молі, а також розподіл яєць на хазяях вивчався у інших видів тахінів.

Результати досліджень та їх обговорення

Під час експерименту одна самка *Meigenia mutabilis* протягом 7 діб на 47 личинок агеластіки вільхової відклала 21 яйце. В основному яйця зосереджені на тергітах сегментів (рис. 9), іноді на стернітах, напевно, це відбувається через отвори прогризенних листків рослин з нижньої сторони листка. На черевні сегменти відкладено яєць більше, порівняно з грудними. Найбільш привабливими сегментами для відкладання яєць виявились III-VII черевні, на які відкладено 50% від всіх яєць, а на II, III грудні та I, II черевні відкладено тільки 36,4% яєць. На I грудний та VII,

VIII черевні сегменти відкладено найменшу кількість яєць - 13,6 %. Правда, в умовах експерименту самка відклала яйця на жуків і навіть на листки рослини. Така ж картина локалізації яєць була отримана в експерименті з іншою самкою: яйця розподілялися по всьому тілу личинки, але найбільшу кількість яєць було відкладено на VII, VIII черевні сегменти (рис.1). Отже, в умовах експерименту спостерігається інтенсивна кладка яєць і на останні сегменти черевця хазяїна. Аналіз локалізації яєць *Meigenia mutabilis* на личинках агеластіки вільхової у природі показує, що розподіл яєць по сегментах дещо відрізняється від їх розподілу в умовах експерименту (рис. 1,2). У природі тахіна теж відкладає яйця на всі сегменти личинки. На черевні пропорційно відкладено приблизно у 2 рази більше яєць, ніж на грудні. Більш привабливими сегментами для відкладання яєць є II, III грудні та I, II черевні сегменти, на які відкладено 69,6% яєць, тоді як на III-VI черевних сегментах локалізовано лише 24,7% яєць. На останні сегменти черевця відкладено найменшу кількість яєць.

На личинках пильщика *Tenthredo moniliata* Klug. розподіл яєць *Exorista rustica* Fll. (рис.10) дещо відрізняється від інших досліджених тахінів. У всіх випадках помітна чітка тенденція: на передню половину тіла личинки відкладається більше яєць, ніж на задню. Сумарно за 8 років дослідження на грудні сегменти личинок пильщиків відкладено 66,8% від всіх яєць, на черевні - 33,2%. Дуже рідко деякі яйця були прикріплені на стерніти личинки. Екзоріста відкладає пропорційно кожного року (рис.13) більше яєць на грудні сегменти, ніж на черевні, локалізуючи їх майже по всьому тілу личинки хазяїна. Деякі тахіни - паразити пластинчатовусих жуків відкладають яйця, як правило, на окремі ділянки тіла [1, 4, 7].

Висновки

Виявлено, що для досліджених видів тахінів більш привабливими сегментами личинок для відкладання яєць є II, III грудні та I, II черевні. Тобто, на передню половину тіла личинок відкладається більше яєць, ніж на задню. Можливо, розподіл яєць на тілі хазяїв різних видів тахінів продиктований співвідносною різницею розмірів тіла тахіни і хазяїв.

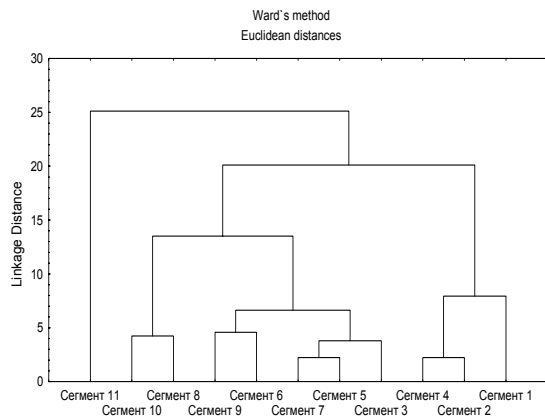


Рис. 1. Дендрограма розподілу яєць *Meigenia mutabilis* Fll. на сегментах личинок *Agelastica alni* L. (Chrisomelidae) у процесі експерименту

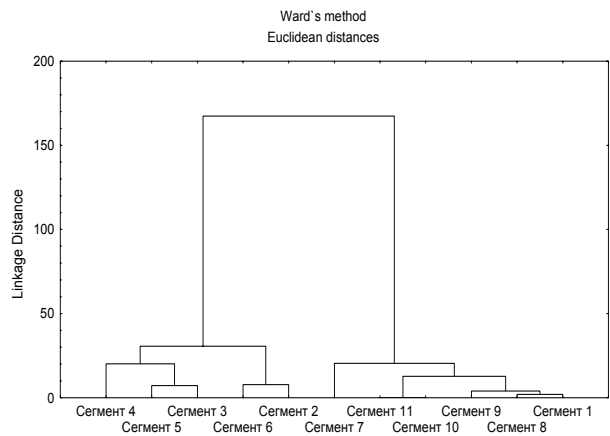


Рис. 2. Дендрограма розподілу яєць *Meigenia mutabilis* Fll. на сегментах личинок *Agelastica alni* L. (Chrisomelidae) у природі



Рис. 3. Яйце *Parasetigena silvestris* R.-D. на гусениці *Malacosoma neustria* L.

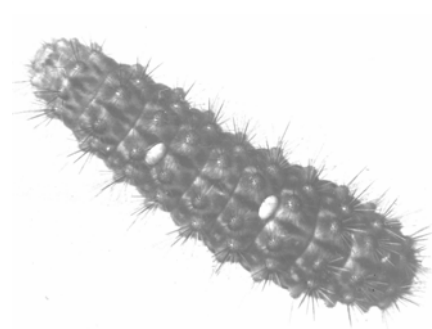


Рис. 4. Гусениця *Nola chlamidulalis* H.-S. з яйцями тахіни *Bessa parallela*

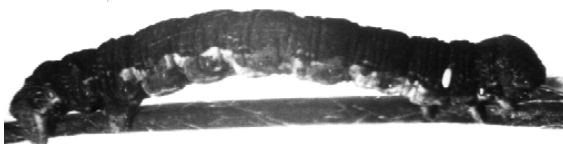


Рис. 5. Гусениця *Erannis defoliaria* F. з яйцями тахіни *Phorocera obscura* Fll.



Рис. 6. Гусениця *Selepta ruralis* Scop. з яйцями тахіни *Nemorilla floralis*



Рис. 7. Личинки колорадського жука з яйцями тахіни *Meigenia mutabilis*



Рис. 8. Личинки колорадського жука з яйцями тахіни *Meigenia mutabilis*



Рис. 9. Яйця тахіни *Meigenia mutabilis* на личинці *Agelastica alni* L.

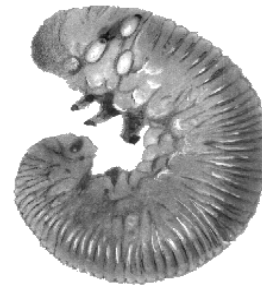


Рис. 10. Личинка *Tenthredo moniliata* Клуґ. з яйцями тахіни *Exorista rustica*

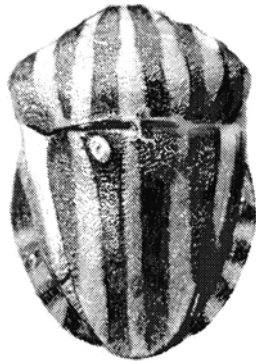


Рис. 11 *Graphosoma lineata* L. з яйцями тахіни *Gymnosoma* sp



Рис. 12. *Graphosoma lineata* L. з яйцями тахіни *Gymnosoma* sp.

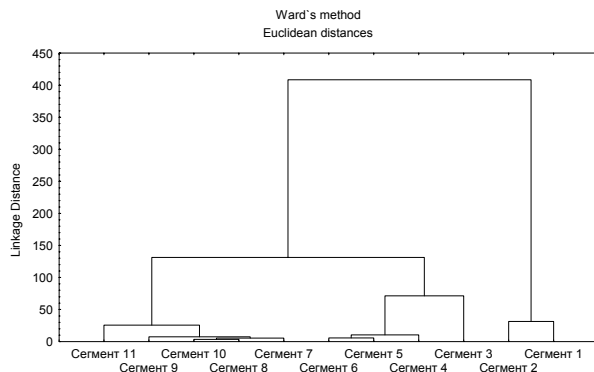


Рис. 13. Дендрограма розподілу яєць *Exorista rustica* на сегментах личинок пильщика *Tenthredo moniliata* Klug.

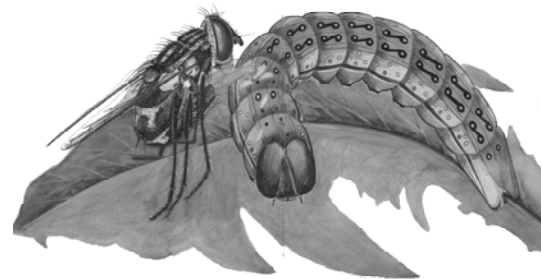


Рис. 14. Процес відкладання яєць *Winthemia quadripustulata* на покриви тіла гусениці

1. Борисова-Зиновьева К.Б. Тахины (*Diptera, Larvaevoridae*)-паразиты пластинчатоусых жуков (*Coleoptera, Scarabaeidae*)//Экология вредн. насекомых и энтомофагов.-Труды Зоол. Ин-та АН СССР.-1965.-Т.36.-С.191-206.
2. Викторов Г.А. Проблемы динамики численности насекомых на примере вредной черепашки: М.:Наука, 1967. - 271 с.
3. Хицова Л.Н., Голуб В.Б. К изучению биологии фазий (*Diptera, Phasiidae*) зоостанции ВГУ // Вопросы зоологии, физиологии и биофизики. – Воронеж: Изд-во Воронежского унив. - 1970. - С.64-68.
4. Couturier A. Hyperecteina longicornis Fil. (*Dipt., Tachinidae*) parasite nouveaux d'*Amphimallon solstitialis* L. // Bull. Soc. Ent. France. -1952. - N57. - P.61-64.
5. Dupuis C. Essai Monographique sur les Phasiinae (*Dipteres Tachinaires parasites d'Hétéroptères*) //Mém. Mus. nat. hist. natur. N.S.-1963.-Vol.26.-461p.
6. Herting B. Ein ungewöhnlich adaptierter Eilegeapparat bei den Raupenfliegen des Gattung *Phorocera* R.-D. (*Diptera, Tachinidae*) // Stuttgarter Beitr. Naturk.- 1963.- №117.- P.1-6.
7. Parker H.L. Studies of some *Scarabaeidae* and their parasites // Boll. Labor. Eut. Agraria, Portici.-1959.- N17.- P.29-50

Отримано: 07 вересня 2007 р.
 Прийнято до друку: 16 грудня 2007 р.