

УДК 595.786.632.1

С.В. Матюшенко

ВПЛИВ ЛИЧИНОК ТАХІНИ *COMPSILURA CONCINNATA* MG. (DIPTERA, TACHINIDAE) НА ЗАГАЛЬНИЙ ВМІСТ АЗОТУ, БІЛКІВ І ЛІПІДІВ У ГУСЕНИЦЬ НЕПАРНОГО ШОВКОПРЯДУ (*PORHETRIA DISPAR* L.)

Матюшенко С.В. Влияние личинок тахины Compsilura concinnata Mg. (Diptera, Tachinidae) на общее содержание азота, белков и липидов в гусеницах непарного шелкопряда (Porthetria dispar L.) // Науч. зап. Гос. природоведч. музея. – Львов, 2002. – 17. – С. 109-110.

Биохимический анализ здоровых и зараженных гусениц непарного шелкопряда показал, что зараженные содержат меньше общего азота, белков и липидов. Это связано с присутствием паразитических личинок II и III возраста тахины *Compsilura concinnata* Mg., которые при развитии в хозяине вызывают изменения биохимического состава его организма.

Matjushenko, S. The influence of larvae Compsilura concinnata Mg. (Diptera, Tachinidae) to common content of nitrogen, protein and lipids in caterpillars Porthetria dispar L. // Proc. of State Nat. Hist. Museum. – L'viv, 2002. – 17. – P. 109-110.

Biochemical analysis infections and uninfected caterpillars *Porthetria dispar* L. showed that infections contain lesser common nitrogen, protein and lipids substances. It is connected with activities parasite larve II and III age *Compsilura concinnata* Mg..

Біохімічний аналіз здорових і заражених гусениць непарного шовкопряду показав, що у заражених менший відсоток загального азоту, білків і ліпідів. Це пов'язано з діяльністю паразитичних личинок II і III віку *Compsilura concinnata* Mg., які при розвитку в хазяїні викликають зміни біохімічного складу в його організмі.

Вивчення взаємовідносин паразит – хазяїн на біохімічному рівні має важливе значення. Зокрема важливим є вивчення характеру впливу паразита в процесі онтогенезу на метаболізм хазяїна, особливо для розуміння природи адаптації личинок паразита, спрямованих на збільшення їх виживання [4]. Однак із-за значної складності і багатогранності проблема відносин паразит – хазяїн залишається все ще недостатньо вивченою.

В нашій роботі досліджували вплив личинок II і III віку *C. concinnata* Mg. на зальний вміст азоту, білків і ліпідів в організмі гусениць непарного шовкопряду.

В літературі це питання висвітлене недостатньо. Є окремі відомості по електрофоретичному дослідженню білків у листоїда *Chrysomela herbaceae* Dutt. (Coleoptera, Chrysomelidae), на якому паразитує тахіна *Meigenia mutabilis* Fll. [7].

Досліди проводили із зараженими і здоровими гусеницями непарного шовкопряду V віку. Вік гусениць встановлювали за шириною головної капсули [3]. Із заражених гусениць отримали личинок II і III віку *C. concinnata* Mg. [5,6].

Загальний вміст азоту визначали за методом Дюма [1], ліпідів – за методом Сокслета [2]. На основі одержаних результатів по вмісту загального азоту розраховували загальний вміст білків у досліджених об'єктах (таблиця).

Одержані результати показали, що у здорових гусениць загальний вміст азоту, білків і ліпідів вищий, ніж у заражених. Він становить для азоту $11,24 \pm 0,07$, білків – $70,22 \pm 0,41$, ліпідів – $7,15 \pm 0,14$ у % до сухої речовини. Гусениці, заражені личинками II віку містять загального азоту $7,15 \pm 0,14$, білків – $58,73 \pm 0,377$, ліпідів – $5,75 \pm 0,002$ у %

до сухої речовини. Гусениці, заражені личинками III віку містять азоту $9,17 \pm 0,007$, білків – $57,28 \pm 0,271$, ліпідів – $5,42 \pm 0,013$ у % до сухої речовини.

Таблиця

Загальний вміст азоту, білків і ліпідів у гусениць непарного шовкопряду

Статистичні показники	Здорові гусениці			Гусениці, заражені личинками II віку			Гусениці, заражені личинками III віку		
	у % до сухої речовини								
	азот	білки	ліпіди	азот	білки	ліпіди	азот	білки	ліпіди
M ± m	11,24± 0,07	70,22± 0,41	7,15± 0,14	7,15± 0,14	58,73± 0,377	5,75± 0,002	9,17± 0,007	57,28±0, 271	5,42± 0,013
Дисперсія	0,04	1,70	0,21	0,031	1,192	0,007	0,022	0,858	0,042
σ	0,21	1,30	0,46	0,175	1,092	0,083	0,148	0,926	0,206
C.V.	1,86	1,86	6,39	0,019	0,019	0,014	0,016	0,016	0,038
Довірчий інтервал на 5% рівні значущості	11,11- 11,37	69,41- 71,03	6,86- 7,43	9,35- 10,15	56,69- 59,25	5,75- 5,89	9,11- 10,10	56,28- 58,32	5,42- 5,62

Аналізуючи результати, можна припустити, що менший % загального азоту, білків і ліпідів у гусениць непарного шовкопряду пов'язаний з присутністю паразитичних личинок *Compsilura concinnata* Mg. Під час перебування в організмі хазяїна між паразитом і хазяїном проходять складні фізіологічні процеси, наслідком яких є виживання чи смерть паразита. У випадку виживання паразит впливає на організм хазяїна, викликаючи зміни в метаболізмі, в результаті чого змінюється загальний фізіологічний стан хазяїна. На ранній стадії розвитку личинки паразита поводяться не дуже агресивно, живлячись тільки гемолімфою хазяїна. На стадії II і III віку личинки поводяться агресивніше і їхня присутність в хазяїні стає помітнішою, в результаті чого характер взаємовідносин між паразитом і хазяїном загострюється. Як наслідок таких взаємовідносин змінюються біохімічні показники і взагалі фізіологічний стан господаря.

1. Губен-Вейль. Методы органической химии. Методы анализа. – М.: Химия, 1967, – С. 180-188.
2. Ермаков А.И., Арасимович М.И., Смирнова – Иконникова М.И., Ярош Н.П., Луковникова П.А. Методы биохимических исследований растений. – М.: Высшая школа, 1972. – 455 с.
3. Ильинский А.И. Непарный шелкопряд и меры борьбы с ним. – М. – Л.: Гослесбумиздат, 1959. – 62 с.
4. Сугоняев Е.С., Ву Куанг Кон. Взаимоотношения хозяина и паразита у насекомых. – Л.: Наука, 1979. – 79 с.
5. Bisset G.A. Larvae of pupae of Tachinidae parasitizing *Pieris rapae* L. and *P. brassicae* L. // *Parasitology*, 1938. – 30 – S. 111-122.
6. Culver J.J. A study of *Compsilura concinnata*, an important Tachinid parasite of the Gypsy Moth and the Brown Tail moth. // *U.S. Dept. Agric. Bull.* – 1919. – 766. – S.1-27.
7. Mellini E., Callegari C. Analisi Elettroforetica Lella emproteine delle Larve di *Chrysomela herbaceae* Dutt. (Col., Chrysomelidae) parasitizzate da *Meigenia mutabilis* Fl. // *Boll. Inst. Entomol. Univer. Studi Bologna.* – 1968-1970. – vol. 29, – P. 49-59.

Ужгородський національний університет