

БИОЭКОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПАРАЗИТНЫХ ЭНТОМОФАГОВ ЧЕШЕЧЕСЕЧЕСКИХ ИЗ НОВООБРАЗОВАННЫХ ЛЕСОВ БУРЧМУЛЛИНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Гозибеков Абдуманнон Собирович

*Ташкентский государственный аграрный университет
Доктор философии в области сельского хозяйства (PhD)*

Абстракт: *Выявлены и систематически проанализированы специализированные паразитические энтомофаги семейства *Lepidoptera*, наносящие серьезный ущерб растениям при закладке новых лесных насаждений, *Anastatus japonicus*, *Pimpla instigator*, *Bracon hebetor* и *Brachymeria intermedia*.*

Ключевые слова: *Lepidoptera, Eribidae, биоэкология, энтомофагия, уровень встречаемости, систематика.*

В наших исследованиях также были определены энтомофаги, обнаруженные у вредителей тутового шелкопряда и яблоневого плодового жука Бурчмуллинского лесничества Бостонликского района Ташкентской области, и уровни их встречаемости.

Вредители шелкопряда и яблоневого плодового жука являются одними из наиболее распространенных видов вредителей лесного биоценоза. Согласно этому, из представителей семейства *Ichneumonidae* обнаружено в среднем 9 видов *Lymantrichneumon disparis*, *Pimpla turionellae* и *Pimpla instigator*, паразита *Meteorus versicolor* Wesm., 2 из семейства *Tachinidae*, 2 из семейства *Encyrtidae* и 1 вид из семейства *Scelionidae* встречалось чаще, чем из семейства *Braconidae*.

Для определения видового состава паразитических энтомофагов, собранных из лесного биоценоза, их воспроизводили в биологической лаборатории на вредителях лесных деревьев и после завершения полных стадий развития паразитических энтомофагов и перехода в состояние имаго определяли их видовой состав.

Таблица 1

Уровни встречаемости паразитических энтомофагов у тутового шелкопряда и яблоневого плодового жука в Бурчмуллинском лесничестве Ташкентской области
(Бостанлыкский район Ташкентской области 2021-2023 гг.)

| № | Латинские названия паразитических энтомофагов | Частота встречаемости у непарного шелкопряда (<i>Osceria dispar</i> L.). | Уровни встреч яблонной плодовой (Xyloperda malinellus). |
|--------------------------------|---|---|---|
| Семейство Ichneumonidae | | | |
| 1 | <i>Apechthis compunctor</i> L. | ++ | + |
| 2 | <i>Pimpla turionellae</i> L. | ++ | +++ |
| 3 | <i>Pristomerus ruberator</i> . | - | ++ |
| 4 | <i>Pimpla instigator</i> F. | + | +++ |
| 5 | <i>Iseropus stercorator</i> F. | + | - |
| 6 | <i>Liotryphon punctulatus</i> | + | ++ |
| 7 | <i>Barylypa delictor</i> Thunb. | ++ | + |
| 8 | <i>Lymantrichneumon disparis</i> Poda. | +++ | + |
| 9 | <i>Ishnus inausitorius</i> Mull. | + | ++ |
| Семейство Braconidae | | | |
| 1 | <i>Apanteles melanoscelus</i> Ratz. | ++ | + |
| 2 | <i>Meteorus versicolor</i> Wesm. | +++ | + |
| 3 | <i>Bracon hebetor</i> Sav. | ++ | - |
| Семейство Tachinidae | | | |
| 1 | <i>Ernestia nudis</i> Fil. | + | - |
| 2 | <i>Megaselia errata</i> | +++ | + |
| Семейство Encyrtidae | | | |
| 1 | <i>Ageniaspis fuscicolis</i> Daim | ++ | +++ |
| 2 | <i>Ooencyrtus (schedius) kuwanai</i> | +++ | - |
| Семейство Scelionidae | | | |
| 4 | <i>Telenomus laeviusculus</i> Ratz. | ++ | +++ |

Среди этих видов один вид семейства Chalcididae является новым для фауны Узбекистана. Также стало известно, что паразитический вид-энтомофаг *Theronia atalantae* семейства Ichneumonidae является новым видом для фауны юго-восточного региона Узбекистана и эти виды досконально не изучены учеными нашей страны. Эти виды были определены на основе информации, представленной в литературе мировых ученых, а также видового состава в лабораторных условиях. Было обнаружено, что вышеупомянутые паразитические энтомофаги эффективно контролируют популяцию нечетного тутового шелкопряда (рис. 1).

Мы завезли этот вид в биолaborаторию в биоценозе Государственного лесного заповедника Зоминского района Джизакской области и в результате систематического анализа установили, что этот вид относится к виду *Brachymeria intermedia*. Этот вид был идентифицирован профессором Нисом в 1864 году. Окрас черный, 2-й и 3-й суставы задних ног желтые. Взрослые 1,5-2 мм. По мере ухудшения погоды окраска темнеет (рис. 2).



Рисунок 1. Систематический анализ и определение видового состава паразитического вида-энтомофага *Brachymeria intermedia* в эффективной борьбе с вредителями тутового шелкопряда (В настоящее время ведется систематическое документирование этого вида-энтомофага).

(Джизак, Зоминский районный лесной заказник. Биоцентр, Институт зоологии 2018-2023).

Среди этих паразитических видов-энтомофагов наиболее распространены виды *Ooencyrtus kuvanae* L из семейства Encyrtiidae и *Anastatus japonicus* из семейства Eupelmidae (рис. 1). Эти виды обнаружены в яйцах тутового шелкопряда и туркестанской моли лесохозяйственного биоценоза Бостонликского района Ташкентской области и Зоминского района Джизакской области, а видовой состав определен в лаборатории.

По мнению мирового учёного Нойеса, *Anastatus japonicus* является паразитом более 15 видов вредителей. Из них 2 — полужесткокрылые (Alydidae, Pentatomidae) и 5 — из семейства ластоногих (Lasiocampidae, Lymantriidae, Notodontidae, Papilionidae, Saturniidae). Наиболее распространённым из этих семейств является яичный паразит семейства Lymantriidae. В этом контексте изучается знание репродуктивных особенностей, продолжительности жизни, фенологии и температурных требований паразитов [2].

По мнению китайских ученых, три вида *Anastatus* Liu: *A. disparis* (Ruschka), *A. acherontiae* Narayanan et al. и *Anastatus* sp. Шэн и др. По данным (1997), еще четыре новых вида в Китае являются *A. shichengensis* Sheng & Wang, *A. dexingensis* Sheng & Wang, *A. flavipes* Sheng & Wang и *A. fulloi* Sheng & Wang. идентифицированные Шэном и Ю.

В ходе наших исследований мы проанализировали биологию вида *Anastatus japonicus*, который считается яичным паразитом тутового шелкопряда. По его словам, анастатус раз в году рождает странного тутового шелкопряда. Самка *anastatus* заражает эмбриональное развитие непарного тутового шелкопряда, личинка быстро созревает, а затем перед окукливанием впадает в ежегодную диапаузу. Короткие пыльники содержат от 10 до 40-60 яиц и повреждают яйца темного тутового шелкопряда в верхних слоях. Распространение анастатусов самок происходит очень медленно и составляет несколько десятков метров.

Более крупная голова *Anastatus japonicus* (3,2–3,3 мм) имеет металлически-фиолетовый цвет, задняя часть головы красновато-зеленая, усы

черные, состоящие из 13 члеников. Крылья самца прозрачные, а на крыльях самки имеются черные полосы (рис. 2).



Рисунок 2. Исследования по выявлению паразитического энтомофага *Anastatus japonicus*, который является основным паразитом непарного шелкопряда.

(Биоцентр 2019-2023)

Для развития паразита *Anastatus japonicus* в яйцах тутового шелкопряда в лабораторных условиях требуется 4-6 дней.

Pimpla instigator — многоядный грибной и личиночный паразит представителей нескольких семейств Pieridae, Lasiocampidae, Arctiidae, Lymantriidae и Noctuidae. Гусеницы повреждают личинок внутри шишек и не дают им вылупиться. Среди выводков, производимых нечетным тутовым шелкопрядом, производитель-зачинщик Пимпла состоит на 30% из самцов и на 70% из самок. Этот вид паразита летает с мая по сентябрь.

Весной (май) при температуре воздуха 12-16°C имаго начинают летать и питаться нектаром дополнительных цветков растений. Самки многоядны и спариваются с несколькими самцами. Яйца белые, длиной 0,5-0,6 мм, слегка изогнутые.

Через двое суток начинают выходить белые личинки длиной 1 мм. В среднем он линяет за 5-6 дней, а когда достигает 5-летнего возраста, выходит из тутового шелкопряда. В результате наблюдений было замечено, что личинки паразита питаются внутренней гемолимфой червя, а затем обвивают ее коконом.



Рисунок 3. проведены исследования по выявлению энтомофага-возбудителя *Pimpla*, который считается основным паразитом тутового шелкопряда.

(Ташкентская область, Бостанлыкский район 2019-2023 гг.)

Было замечено, что от яйца до взрослой особи проходит 22-27 дней. А в лабораторных условиях поколения паразитов полностью развиваются за 16-18 дней. Клубень паразитов развивается через 3-5 дней, становясь мокнущим или серым.

Когда энтомофага-возбудителя *Pimpla* в лабораторных условиях кормили 20% сахарной водой, было замечено, что одна самка вольноеда откладывает в среднем 110 яиц.

REFERENCES:

1. Невский В.П. Итоги работ по борьбе с вредителями плодовых культур. Сб.» Вредители и болезни хлопчатника и других культур и борьба с ними».1988 г.Ташкент: с. 59-86

2. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Сабиров С.К., Собиров Б.Б., Гоziбеков А.С., Балкибоев Ш.Ш., Ўрмон биоценозида фитофаг турлари ва уларни бошқариш 210 б. 2016 й.
3. Яхонтов В.В. - Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. - Ташкент, Госиздат Уз ССР, 1953.-663 с.
4. Яхонтов В.В. «Экология насекомых» Изд. 2 издательство «Высшая школа» М : 1969 стр. 484.
5. Abbots W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide, 1925.- V.18. - №3. - P.265-267.