

УДК 595.429.2:591.132

В. В. Барабанова

## О ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕВАРИВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПИЩЕВЫХ СУБСТРАТОВ КЛЕЩОМ *ANDROLAELAPS CASALIS*

Для оценки экологической роли клеща *Androlaelaps casalis* в биоценозах гнезда береговой ласточки и скворца было необходимо выяснить характер его питания и способность использовать в пищу те или иные пищевые продукты.

Для этих исследований, требующих большого количества живого материала, было налажено лабораторное культивирование *A. casalis*. Клещей брали из гнезд ласточки и скворца в Каневском заповеднике (Черкасская обл.). Наиболее благоприятными для культивирования оказались условия, приближающиеся к условиям гнезда: клещей помещали в двухсотграммовые или полулитровые банки на кусочки гнезда вместе

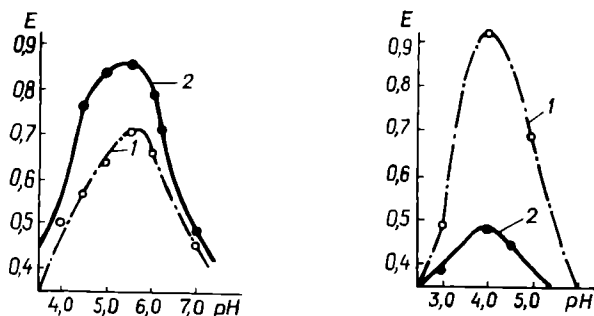


Рис. 1. Влияние pH среды на амилолитическую и инвертазную активность (время инкубации 60 мин.):

1 — амилазная активность; 2 — инвертазная активность.

Рис. 2. Влияние pH среды на протеолитическую активность клещей (время инкубации 4 часа):

1 — субстрат желатин; 2 — субстрат сывороточный альбумин; E — активность ферментов представлена в единицах оптической плотности.

с сопутствующими им видами — оribатидами, пылевыми клещами и личинками иксодид (в небольшом количестве), и банки завязывали бязью. В качестве пищи предлагалась капельножидкая и подсохшая кровь, а также свежие и подсохшие мазки раздавленных тараканов. При таком культивировании клещей в отдельные периоды, чаще всего летом, удавалось получить значительное количество живого материала.

Нашей непосредственной задачей было установить возможность переваривания клещами различных пищевых субстратов по активности и соотношению их некоторых пищеварительных ферментов. Исследовали ферменты, переваривающие белки (общая протеолитическая активность), полисахариды (амилазы), дисахариды (инвертаза) и некоторые структурные углеводы — целлюлозу и хитин (целлюлаза и хитиназа). Известные методы определения ферментативной активности (Барабанова, 1972; Акимов, Барабанова, 1976), были несколько изменены: для протеаз в качестве субстрата кроме 1%-ного раствора желатина использовали 1%-ный раствор сывороточного альбумина. Предварительно устанавливали кислотность среды в кишечнике клещей и pH — оптимумы активности изучаемых ферментов. Результаты измерений показали, что pH в кишечнике *A. casalis* составляет 6,5—7,0. Более точных и дифференцированных данных получить не удалось, т. к. клещи отказывались пить достаточное количество индикаторных красителей, и поэтому окраска кишечника была недостаточно хорошо видна сквозь коричневатый спинной щит.

Оптимумы действия пищеварительных ферментов у *A. casalis* почти не отличались от таковых у других видов клещей, например, тетранид (Акимов, Барабанова,

1977) или фитосейд (Старовир, 1974). Так, максимальная протеолитическая активность наблюдалась при pH 4,0—4,5, независимо от используемого субстрата, а амилазная и инвертазная — при pH 5,0—5,5 (рис. 1—2). Кроме того, у *A. casalis* удалось выявить небольшую целлюлазную и хитиназную активность с оптимумами при pH 6,0 и 7,0 соответственно. Колебания pH, при которых выявляется протеолитическая активность, весьма небольшие, а амилазы и инвертазы активны во всем исследованном диапазоне pH.

Соотношение карбогидраз у *A. casalis* сдвинуто в сторону небольшого преобладания инвертазной активности (табл. 1). Протеазы, по сравнению с другими группами

Таблица 1  
Активность пищеварительных ферментов

Фермент	Показатель активности *, мкг
Амилаза	28,3±1,77
Инвертаза	35,5±5,47
Протеазы	
на желатиновом субстрате	24,7±2,96
на альбуминовом	11,9±1,83
у голодных клещей	7,0±1,15
Целлюлаза	9,0±2,08
Хитиназа	8,2±3,38

\* Активность выражена в микрограммах продуктов реакции в пересчете на 100 клещей за время инкубации.

клещей (Акимов, Барабанова, 1977; Старовир, 1974; Акимов, Барабанова, 1976 а, б; 1978) имеют более высокую активность. Причем, если в качестве субстрата использовался сывороточный альбумин, активность протеаз была ниже. Протеолитическая активность клещей, не получавших 3—4 суток свежей крови, снижается более, чем в 3 раза (табл. 1).

Фитолитический индекс *A. casalis* меньше единицы (0,70) и свидетельствует о лучшем переваривании гликогена амилазой клещей, хоть и крахмал гидролизуеться достаточно интенсивно (табл. 2). Следовательно, данный показатель у этих клещей ниже, чем у хищных клещей-фитосейд.

Таким образом, набор и соотношение пищеварительных ферментов у клеща *A. casalis* подтверждает его широкую эврифагию (Мэн Ян-цунь, 1959 а, б), т. е. способность питаться, наряду с кровью и живыми животными, также отбросами животного, а может быть частично и объектами растительного происхождения, о чем свидетельствует присутствие у них небольшой целлюлазной и хитиназной активности. Значение фитолитического индекса у этих клещей, по-видимому, может быть показателем еще достаточно высокой степени хищничества. В целом пищеварительные процессы у *A. casalis* незначительно отличаются от таковых у других групп клещей, особенно фитосейд.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Акимов И. А., Барабанова В. В. Пищеварительные ферменты некоторых акаридных клещей.— ДАН УССР, сер. Б, 1976 а, № 6, с. 547—549.  
 Акимов И. А., Барабанова В. В. Некоторые особенности пищеварения клещей *Cosmoglyphus absoloni* Samsinak, 1961 и *Coleochaeta molitor* Volgin et Akimov, 1975.— ДАН УССР, сер. Б, 1976 в, № 7, с. 643—645.  
 Акимов И. А., Барабанова В. В. Морфологические и функциональные особенности пищеварительной системы тетраanych клещей (Trombidiformes, Tetranychoidae).— Энтотом. обозр., 1977, 54, № 4, с. 912—922.

Таблица 2  
Фитолитический индекс

Вид	Соотношение активности амилазы	Индекс
	$\frac{\text{крахмал}}{\text{гликоген}}$	
<i>Androlaelaps casalis</i>	15,4±1,20	0,70
	22,1±3,16	
<i>Phythoseiulus persimilis</i>	20,0±0,12	1,05
	19,0±0,32	
<i>Amblyseius andersoni</i>	22,2±1,78	1,16
	19,1±1,01	

- Акимов И. А., Барабанова В. В. Влияние особенностей питания акаридных клещей на активность их некоторых пищеварительных ферментов. — Экология, 1978, № 2, с. 27—31.
- Барабанова В. В. О некоторых пищеварительных ферментах клеща *Tetranychus cinnabarinus* Boisd. (Tetranychidae). — Вестн. зоол., 1972, № 6, с. 89—90.
- Мэн Ян-цунь. К вопросу о питании клещей *Haemolaelaps casalis* (Gamasoidea, Parasitiformes). I. Питание. — Мед. паразитол. и паразитар. бол., 1959 а, 28, № 4, с. 477—481.
- Мэн Ян-цунь. К вопросу о питании клеща *Haemolaelaps casalis* (Gamasoidea, Parasitiformes). II. Гонотрофические отношения и плодовитость. III. Обобщения. Мед. паразитол. и паразитар. бол., 1959 в, 28, № 5, с. 603—609.
- Старовир И. С. Морфологические и функциональные особенности пищеварительной системы клещей фитосейид *Phytoseiulus persimilis*, *Amblyseius andersoni*, *Amblyseius reductus*. — Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1974. — 27 с.

Институт зоологии  
АН УССР

Поступила в редакцию  
10.I 1979 г.

УДК 595.42

Г. И. Гуца, А. Амангулиев

### К ГОМОНИМИИ *ODONTACARUS GYMNODACTYLI* (E W I N G, 1925) (ACARIFORMES, LEEUWENHOEKIIDAE)

В 1972 г. А. Амангулиев, С. Шаммаков, Ч. Атаев описали новый вид клеща-краснотелки под названием *Odontacarus gymnodactylus* по личинкам, собранным с турецкостанского голопалого геккона (*Gymnodactylus fedtschenkoi*). Ранее, в 1925 г., Юинг (Ewing) под таким же названием — *Trombicula gymnodactyli* — описал личинок краснотелок с голопалого геккона (*Gymnodactylus lawderanus*), добытого в Индии в Западных Гималаях. В связи с развитием систематики клещей-краснотелок этот вид был перенесен в род *Odontacarus* Ewing, 1929. Таким образом, название *Odontacarus gymnodactylus* Aмангулиев et al., 1972 следует рассматривать как младший гомоним *Odontacarus gymnodactyli* (Ewing, 1925).

Согласно статье 53 Международного кодекса зоологической номенклатуры «название, являющееся младшим гомонимом пригодного названия, должно быть отвергнуто и заменено другим». Различие в окончании видового названия (младшего гомонима) — *gymnodactylus* — не является достаточным для его сохранения, ибо представляет собой окончание имени существительного в именительном падеже, которое должно быть заменено на родительный падеж — *gymnodactyli* (гл. IV, ст. 11, г, 1,3).

Повторное изучение типового материала подтверждает правильность выделения нового вида. Предлагаем заменить его прежнее название новым, данным по фамилии известного натуралиста и исследователя Средней Азии А. П. Федченко, именем которого назван также хозяин, а именно: *Odontacarus fedtschenkoi*, ном. п. рго *Odontacarus gymnodactylus* Aмангулиев, Шаммаков et Атаев 1972, с соответствующими изменениями в этикетировке типового материала.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Амангулиев А., Шаммаков С., Атаев Ч. Новый вид клещей-краснотелок рода *Odontacarus* Ewing, 1929 (Acariformes, Leeuwenhoekidae). — Изв. АН ТССР, 1972, № 5, с. 83—85.
- Ewing H. E. Two new chiggers (*Trombicula* larvae). — Proc. Ent. Soc. Wash., 1925, 27, p. 145—146.

Институт зоологии АН УССР,  
Институт зоологии АН ТССР

Поступила в редакцию  
25.II 1980 г.