

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕМАТОД РОДА *HAEMONCHUS*

Абраматов Махамеди Бойкабулович

Термезский государственный университет, г. Термез, Узбекистан

(Associate Professor of Termez State University)

**Аннотация.** Изучены морфологические особенности нематод рода *Haemonchus* Cobbold, 1898, который представлен двумя видами *H. contortus* Rudolphi, 1803 и *H. placei* Place, 1893. На основе морфологических исследований выяснена самостоятельность двух видов гемонхов - *Haemonchus contortus* и *Haemonchus placei* паразитирующих у овец и крупного рогатого скота.

**Ключевые слова:** нематода, морфология, личинка, морфометрия, крупного рогатого скота, овец, *Haemonchus contortus*, *Haemonchus placei*.

**Abstract:** The morphological features of the nematodes of the genus *Haemonchus* Cobbold, 1898, which is represented by two species of *H. contortus* Rudolphi, 1803 and *H. placei* Place, 1893, were studied. Based on morphological studies, the independence of two species of *gemonchus*, *Haemonchus contortus* and *Haemonchus placei* parasitizing in sheep and cattle, was determined.

**Key words:** nematode, morphology, larva, morphometry, cattle, sheep, *Haemonchus contortus*, *Haemonchus placei*.

Для анатомо-морфологические характеристики гельминтов рода *Haemonchus* в фермерских и дехканских хозяйствах Сурхандарьинской, Кашкадарьинской, Наманганской областей, а также убойных пунктах городов Ташкента и Намангана проводились полные гельминтологические вскрытия овец по методу К.И.Скрябина [2,3]. Капрологические исследования проводили по общепринятым методам Бермана-Орлова [1]. Материалом служили яйца и половозрелые особи *Haemonchus contortus* от спонтанно зараженных овец в условиях Узбекистана.

Представители рода *Haemonchus* значительно отличаются от других трихостронгилид относительно крупными размерами.

У жвачных животных Узбекистана зарегистрированы гемонхи следующих видов: *Haemonchus contortus*, *H. placei* и *H. longistipes*.

**Морфология яиц и инвазионных личинок гемонхов.** Размеры яиц нематод большей частью зависят от особенностей их развития. Яйца гемонхов не содержат большого количества питательного материала, так как развитие в них идет лишь до появления личинок 1 возраста (личинок–1 стадии). Размеры яиц: длина  $82.3 \pm 0.35$  и ширина  $41.9 \pm 0.34$  мкм (рис.1).

У яиц гемонхов протеиновая оболочка отсутствует. Яйца характеризуются мощной скорлупой, которые проходят длительное развитие во внешней среде. Она играет защитную роль, охраняя яйцо от воздействия ряда неблагоприятных факторов и, в первую очередь, - высыхания. Личинки, развивающиеся в таких яйцах, в течение длительного времени могут сохранять жизнеспособность. Яйца гемонхов имеют тонкую скорлупу, хотя она также состоит из нескольких оболочек. Личинки в таких яйцах развиваются в течение нескольких дней, после чего выходят в окружающую среду, где и происходит развитие до инвазионной стадии.

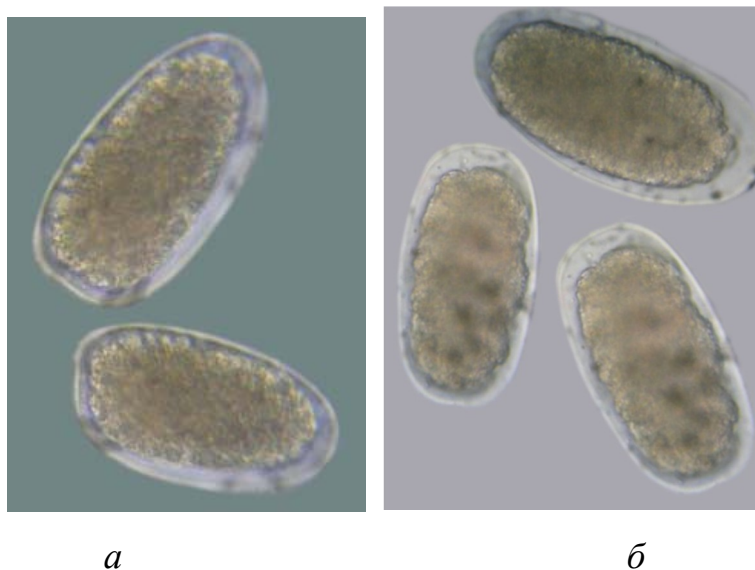


Рис. 1. Яйца *Haemonchus contortus* Rudolphi, 1803 (а),  
*H. placei* Place, 1893 (б) (ок. 10, об.100) (оригинал)

Инвазионные личинки гемонхов характеризуются следующими признаками: размерами пищевода, кишечника и хвостового конца, числа и формы кишечных клеток.

Личинки небольшого размера: 0.7–0.8 мм длины, с нитевидно оканчивающимся хвостовым концом. Пищевод сравнительно короткий и составляет 0.15–0.17 мм. Кишечных клеток 14, треугольной формы. Две последние клетки кишечника неравной длины, веретенообразной формы. Экскреторное отверстие находится на заднем конце тела.

**Морфология самцов гемонхов: *Haemonchus contortus* Rudolphi, 1803 и *H. placei* Place, 1893. Самец *Haemonchus contortus* Rudolphi, 1803 (по оригинальным материалам).** Длина тела  $20.31 \pm 0.43$  мм, максимальная ширина вблизи основания бурсы  $351 \pm 10.52$  мкм. Длина пищевода  $1.82 \pm 0.04$  мкм. Нервное кольцо расположено на расстоянии  $261 \pm 7.62$  мкм, а экскреторное отверстие –  $301.3 \pm 7.47$  мкм от переднего конца тела. Половая бурса хорошо развита, с двумя крупными латеральными и небольшой ясно очерченной дорзальной лопастью, которая может быть асимметричной (рис.2.,3.). Вентральные ребра начинаются общим стволом и, расходясь вершинами, направлены вперед. Латеральные ребра также начинаются общим стволом, причем постеро–латеральное отходит первым и направлено, как и медио–латеральное, назад. Экстерно–дорзальные ребра тонкие, длинные и отходят самостоятельно от дорзального, которое небольшого размера и бифуцирует в дистальной части. Спикулы коричневого цвета, наибольшая их ширина вблизи проксимального конца, по направлению к дистальному концу они сужены, сильно утончены и заканчиваются характерным вздутием (рис.2.).

Длина левой спикулы  $509.9 \pm 7.95$  мкм, а правой  $511.5 \pm 7.91$  мкм. Каждая спикула имеет в суживающейся части один острый, как у гарпуна, шипик, находящийся на различном расстоянии от дистального конца: у правой

спикулы- $53 \pm 0.72$  мкм, а у левой- $22.2 \pm 0.47$  мкм. Рулек коричневого цвета, несколько светлее спикул, челнокообразный, длиной  $271.7 \pm 5.21$  мкм.

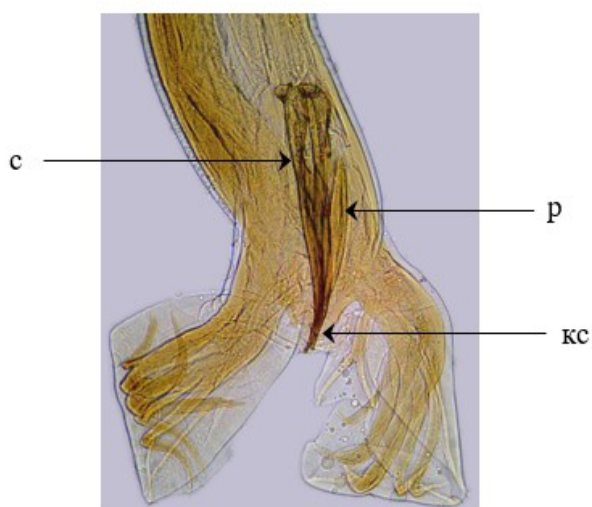


Рис.2. Хвостовой конец самца *Haemonchus contortus*

Rudolphi, 1803:

р—рулек, кс—конец спикулы,  
с—спикулы (ок.10, об.40)

(оригинал)

**Самец** *H. placei* Place, 1893 (по оригинальным материалам). Длина тела  $20.37 \pm 0.35$  мм, максимальная ширина (вблизи основания бурсы)  $368.25 \pm 8.87$  мкм. Длина пищевода  $1.89 \pm 0.04$  мкм. Нервное кольцо располагается в передней части тела и размер  $282.7 \pm 7.42$  мкм. Экскреторное отверстие  $310.7 \pm 4.97$  мкм. Длина рулька  $243.24 \pm 7.35$  мкм. Длина левой спикулы  $539.7 \pm 6.56$  мкм, а правой- $540.2 \pm 6.42$  мкм (рис.3).

Каждая спикула имеет шипик. Длина левой спикулы от крючка до его дистального конца  $29.67 \pm 0.74$  мкм, а правой- $58.94 \pm 0.91$  мкм.

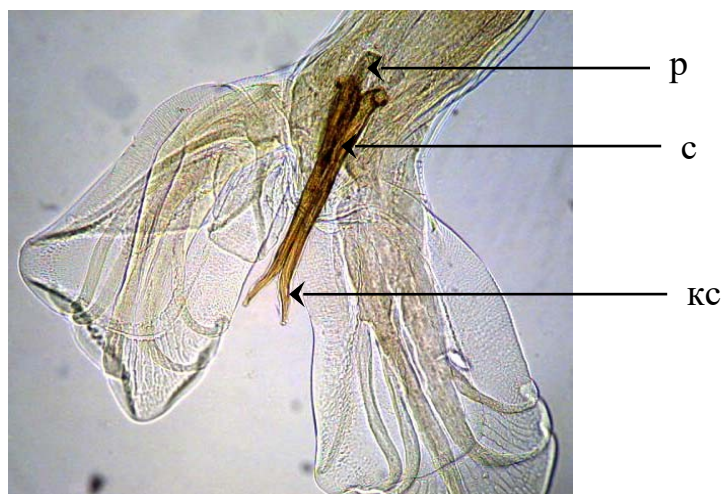


Рис. 3. Хвостовой конец самца *Haemonchus placei* Place, 1893:  
 р—рулек, с—спикулы, кс—конец спикулы (ок.10, об.40) (оригинал)

Таким образом, по данным наших исследований у *H. contortus* длина левой спикулы составила  $509.9 \pm 7.95$  мкм, а правой  $511.5 \pm 7.91$  мкм. Каждая спикула имеет в суживающейся части один острый, как у гарпуна, шипик, находящийся на различном расстоянии от дистального конца: у правой спикулы  $53 \pm 0.72$  мкм, а у левой  $22.2 \pm 0.47$  мкм. В то время как у *H. placei* длина левой спикулы  $539.7 \pm 6.56$  мкм, правой  $540.2 \pm 6.42$  мкм. Шипик находится на различном расстоянии от дистального конца: у правой спикулы  $58.94 \pm 0.91$  мкм, у левой  $29.67 \pm 0.74$  мкм.

Исследуя морфологические признаки гемонхов мы обнаружили, что у *H. placei* спикулы искривлены слегка вправо и наружный край от крючка до кончика левой спикулы выпуклый, тогда как у *H. contortus* спикулы прямые, а наружная сторона от крючка до кончика левой спикулы вогнута.

Анализ проведенных исследований показал, что гемонхи овец и крупного рогатого скота отличаются морфологически. Морфологические различия - расположение и размеры спикул *H. contortus* и *H. placei*. У первого вида: длина левой спикулы  $509.9 \pm 7.95$  мкм и правой  $511.5 \pm 7.91$  мкм, расстояние от крючка до дистального конца спикулы равно: правой  $53 \pm 0.72$  мкм и левой  $22.2 \pm 0.47$  мкм. Кроме того, у *H. placei* спикулы вытянуты с

некоторым искривлением, а левая-от крючка до кончика-выпукла. В то время как у *H. contortus* спикулы с прямыми дистальными концами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ивашкин В.М., Орипов А.О., Сонин М.Д. Определитель гельминтов мелкого рогатого скота //Наука, М.: 1989. 255 с.
2. Скрябин К.И., Шихобалова Н.П., Шульц Р.С. Трихостронгилиды животных и человека // Изд-во АН СССР, М.: 1954. 683 с.
3. Скрябин К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая и человека. // Изд-во МГУ, М.: 1928. 45 с.