

УДК 619:576.89

<https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.186-190>

## МОРФОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ *BUXTONELLA SULCATA*

Колоколова О. И.<sup>1</sup>,старший преподаватель кафедры  
ветеринарии и физиологии животных,  
chivilevao@mail.ru

### Аннотация

*Buxtonella sulcata* – это одноклеточный паразит, вызывающий распространенное во всем мире протозойное заболевание – букстонеллез животных таких как крупный рогатый скот, азиатский буйвол, двугорбый верблюд и в иностранных источниках описывается заболевание у мелкого рогатого скота (овец и коз). *Buxtonella sulcata* – это условно-патогенный паразит поражающий стенки толстого отдела кишечника, в том числе и стенки слепой кишки у животных с ослабленным иммунитетом и молодняка, что вызывает диарею у заразившихся животных. Диарея приводит к снижению прироста у животных, истощение, обезвоживание и, если своевременно не провести лечение, приводит к гибели. Ооцисты паразита устойчивы к различным условиям внешней среды и химическим препаратам. Заражение происходит при попадании ооцист в желудочно-кишечный тракт животного с водой или кормом, а также при нарушении санитарно-гигиенических норм содержания животных, при облизывании молодняком загрязненных перегородок и стен в помещении. В данной статье рассматривается морфология и биология развития букстонеллы, ее размеры и отличия от других простейших паразитов, что необходимо для постановки дифференциального диагноза и своевременного лечения животных и борьбы с паразитом.

**Ключевые слова:** *Buxtonella sulcata*, трофозоит, ооциста, букстонеллез

---

<sup>1</sup> Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева» (248007, Россия, г. Калуга, ул. Вишневского, д. 27)

## MORPHOLOGY AND DEVELOPMENTAL BIOLOGY OF *BUXTONELLA SULCATA*

Kolokolova O. I. <sup>1</sup>,

Senior Lecturer of the Department  
of Veterinary Medicine and Animal Physiology,  
chivilevao@mail.ru

### Abstract

*Buxtonella sulcata* is a single-celled parasite causing a protozoa disease that is widespread throughout the world, buxtonellosis of animals such as cattle, Asiatic buffalo and double-humped camel; and foreign sources describe the disease in small cattle (sheep and goats). *Buxtonella sulcata* is an opportunistic parasite affecting the walls of the large bowel including the caecum walls in immunocompromised animals and young animals, which causes diarrhea in infected animals. Diarrhea leads to a decrease in animal growth, emaciation, dehydration and, if not treated in a timely manner, death. The parasite oocysts are resistant to various environmental conditions and chemicals. Infection occurs when oocysts enter the gastrointestinal tract of an animal with water or food, or sanitary and hygienic standards for keeping animals are violated, or when young animals lick contaminated partitions and walls in the room. This article examines morphology and biology of the *Buxtonella* development, its size, and differences from other protozoan parasites, which is necessary for differential diagnosis, timely animal treatment and parasite control.

**Keywords:** *Buxtonella sulcata*, trophozoite, oocyst, buxtonellosis

**Введение.** Впервые микроорганизм был описан в 1925 году В. В. Боженко под названием *Infundibulorium cameli* годом позже в 1926 году, он был описан А. Джемсоном под названием *Buxtonella sulcata*. Позже авторитетные исследователи (Догель В. А. в 1934 г. и Стрелков в 1939 г.) признали их полную идентичность. В настоящее время эти названия считаются синонимами и в различных научных изданиях используется название *Buxtonella sulcata* [1].

**Материалы и методы.** Была изучена и проанализирована научная отечественная и зарубежная литература в библиотеках ВНИИП, МГАВМиБ им. К. И. Скрябина, а также в интернет-ресурсах.

---

<sup>1</sup> Kaluga branch of the Federal State Budgetary Institution of Higher Education "Russian Timiryazev State Agrarian University" (27, Vishnevsky st., Kaluga, 248007, Russia)

**Результаты исследований.** По результатам проведенного анализа было выявлено:

*Buxtonella sulcata* относится к типу Ciliophora, класс – Litostomatea, семейство – Pycnotrichidae, Род – *Buxtonella*. Цилиофоры – это гетерокариотные (разноядерные) организмы, имеющие два ядра: Макронуклеус – соматическое, богатое ДНК ядро регулирует обмен веществ и микронуклеус – мелкое, компактное ядро, которое выполняет генеративную функцию. У букстонеллы макронуклеус имеет овальную форму в виде зерна фасоли. *Buxtonella sulcata* имеет две формы: вегетативную – трофозоит и форму ооцисты. Трофозоит имеет овальное тело слегка удлиненное, покрытое ресничками с помощью которых букстонелла передвигается. На поверхности тела расположен спиральный сигмовидный биполярный желобок. Цистосом (клеточный рот) смещен к заднему концу. Размер тела трофозоида – 60-138×46-100 в среднем 100×72 мкм (рис. 1). Ооциста круглая с тонкой стенкой. Размер ооцисты – 47-100 мкм серого или светлорыжевого цвета (рис. 2). Размножение у букстонелл протекает с участием полового процесса или агамно, чаще путем монотомического (бинарного), реже множественного деления [1, 2].



**Рис. 1.** Трофозоит букстонеллы



**Рис. 2.** Ооциста букстонеллы (стрелкой показан макронуклеус)

**Заключение.** Для предотвращения заболеваемости букстонеллезом животных необходимо своевременно проводить копрологическое исследование всего поголовья животных, содержащихся в хозяйстве для выявления количества содержания букстонелл в кишечни-

ке животных. Важно дифференцировать *Buxtonella sulcata* от других простейших таких как *Balantidium coli* (рис. 3) или инфузорий типа Охутрича (рис. 4) для постановки правильного и окончательного диагноза. Необходимо проводить своевременную очистку и дезинфекцию помещений для содержания животных.



Рис. 3. *Balantidium coli*



Рис. 4. Охутрича ооциста

#### Список источников

1. Крылов М. В. Определитель паразитических простейших человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений. Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, 1996. 602 с.
2. Шибитов С. К. Диагностика букстонеллеза крупного рогатого скота // Российский паразитологический журнал. 2019. Т. 13. № 1. С. 41-46.
3. Grim J. N., Jirku-Pomajbikova K., Ponce-Gordo F. Light Microscopic morphometrics, ultrastructure, and molecular phylogeny of the putative ruminant ciliate, *Buxtonella sulcata* // European Journal of Protistology. 2015; 51(5): 425-436.
4. Kalkal H., Sangwan A. K., Vohra S., Maharana B. R. Systematic epidemiology and prevalence analysis of intestinal ciliate *Buxtonella sulcata* in buffaloes of Haryana // Asian Journal of Dairy and Food Research. 2022; 1-6.
5. Maharana B. R., Kumar B., Sudhakar N. R., Behera S. K., Patbandha T. K. Prevalence of gastrointestinal parasites in bovines in and around Junagandh (Gujarat) // Journal of Parasitic Diseases. 2016; 40(4): 1174-1178.

---

### References

1. Krylov M. V. Identification guide of parasitic protozoa of humans, domestic animals and agricultural plants. St. Petersburg, Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, 1996. 602 p. (In Russ.)
2. Shibitov S. K. Diagnosis of bovine buxtonellosis. *Russian Journal of Parasitology*. 2019; 13(1): 41-46. (In Russ.)
3. Grim J. N., Jirke-Pomaibikova K., Ponce-Gordo F. Light Microscopic morphometrics, ultrastructure, and molecular phylogeny of the putative pycnotrichid ciliate, *Buxtonella sulcata*. *European Journal of Protistology*. 2015; 51(5): 425-436.
4. Kalkal H., Sangwan A. K., Vohra S., Maharana B. R. Systematic epidemiology and prevalence analysis of intestinal ciliate *Buxtonella sulcata* in buffaloes of Haryana. *Asian Journal of Dairy and Food Research*. 2022; 1-6.
5. Maharana B. R., Kumar B., Sudhakar N. R., Behera S. K., Patbandha T. K. Prevalence of gastrointestinal parasites in bovines in and around Junagandh (Gujarat). *Journal of Parasitic Diseases*. 2016; 40(4): 1174-1178.