

УДК 576.895.121

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АТФАЗНОЙ АКТИВНОСТИ  
В ФУНКЦИОНАЛЬНО РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЯХ ТЕЛА  
ЦЕСТОДЫ BOTHRIOCEPHALUS SCORPII**

**О. И. Оскольская, А. И. Солонченко, Ю. Г. Алеев**

В статье приводятся данные о распределении АТФазной активности ( $A$ ) по продольной оси тела цестоды *Bothriocephalus scorpii*. Показано падение значений  $A$  от передних участков тела к задним; наряду с этим небольшое увеличение значений  $A$  отмечено на участке тела, где происходит выбрасывание зрелых яиц.

Задачей данной работы было исследование распределения АТФазной активности ( $A$ ) в функционально различных частях тела цестоды *Bothriocephalus scorpii*. Адсотрофное питание<sup>1</sup> цестод

---

<sup>1</sup> Термин см.: Алеев, 1986.

Распределение АТФазной активности ( $A$ ) в функционально различных частях тела цестоды *Bothriocephalus scorpii* (В каждом опыте по 20 червей)

Номера участков тела	А, мкг фосфора/1 мин · 1 мг белка					
	номера опытов				среднее	колебания
	1	2	3	4		
1	11.98	5.99	2.25	5.18	6.35	2.25—11.98
2	11.29	3.63	3.75	5.16	5.96	3.63—11.29
3	4.80	3.08	2.13	2.37	3.10	2.13—4.8
4	6.06	4.39	2.19	4.69	4.33	2.19—6.06
5	3.63	3.93	0.90	2.15	2.65	0.90—3.93

обуславливает у них как значительное общее увеличение приведенной удельной поверхности тела до значений  $S_0 \approx 17$  (Алеев, Солонченко, 1985), так и распределение энергообеспеченности члеников тела по его продольной оси. Оба эти показателя представляют интерес для характеристики функциональных различий отдельных участков тела.

Было выполнено 2 серии опытов.

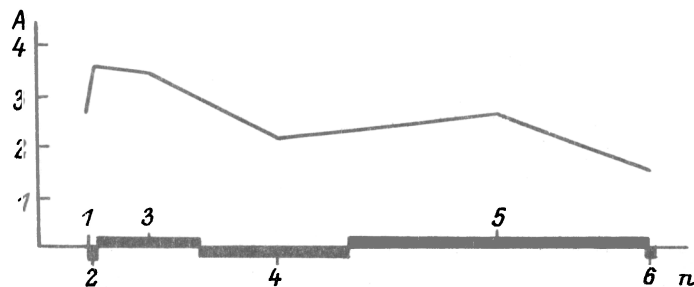
Серия 1 (4 опыта). Исследовано 5 участков тела: 1-й участок — голова и 10 прилегающих к ней члеников, 2-й — в среднем 212 растущих члеников, 3-й — в среднем 287 созревающих члеников, 4-й — в среднем 567 зрелых члеников, 5-й участок — в среднем 16 старых члеников, из которых почти все яйца уже выброшены (см. таблицу).

Серия 2 (1 опыт). Исследовано 6 участков тела: головка отделена от прилегающих к ней ближайших 10 члеников, т. е. 1-й участок предыдущей серии разбит на два участка (см. рисунок, 1).

Для изучения распределения активности  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Mg^{+2}$  стимулируемой АТФазы в теле цестоды, проведена серия опытов отработки методики. Оптимальным условиям работы соответствовал трис-буфер с  $pH=7.7$ , разведение исследуемого гомогената буфером 1 : 5. Максимально эффективная работа АТФазы наблюдалась при следующей стимуляции ионами металлов: на 0.1 мл разведенного 1 : 5 гомогената действовали 0.02 мл 1 М  $KCl$ , 0.1 мл 1  $NaCl$ , 0.05 мл 0.1 М  $MgCl_2$  и 0.25 мл 11 % АТФ. Наилучшей температурой инкубации АТФазы была температура 37 °С, время инкубации — 15 мин. Дальнейшее определение АТФазной активности ( $A$ ) проводилось по методу Фиске-Суббароу (Полевой, Максимов, 1978).

Из таблицы видно, что в 1-й серии опытов передние два участка (первый и второй) тела слабо различаются по АТФазной активности; здесь она наиболее высока. Максимальные значения  $A$  на двух передних участках тела соответствуют интенсивному росту члеников на этих участках. Далее в направлении к заднему концу тела процесс роста члеников замедляется и значения  $A$  уменьшаются. Некоторое увеличение значений  $A$  на предпоследнем (четвертом) участке тела соответствует, видимо, интенсивной сократительной деятельности мышечных стенок члеников, связанной с выбросом зрелых яиц.

Абсолютные значения АТФазной активности варьируют от опыта к опыту, но ее зависимость от функциональных особенностей частей тела цестоды просматривается четко.



АТФазная активность ( $A$ ) на различных участках тела цестоды *Bothriocephalus scorpii*.

$n$  — номер участка тела: цифры на абсциссе размещены в центрах соответствующих участков. Объяснения в тексте.

График на рисунке подтверждает сказанное выше и показывает, что значения  $A$  в головке цестоды явно ниже, чем на участке прилегающих к головке интенсивно растущих передних 10 члеников (участок 2), что подтверждает сказанное о связи величины АТФазной активности с ростовыми процессами.

### Л и т е р а т у р а

- А л е е в Ю. Г. Экоморфология. Киев, Наукова думка, 1986. 424 с.  
А л е е в Ю. Г., С о л о н ч е н к о А. И. О количественной оценке площади поверхности тела цестоды *Bothriosephalus scorpii*. — Институт биологии южных морей АН УССР. Севастополь. 1985. 4 с. Библиогр. 1 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 13.05.85, № 3266-85 Деп.).  
П о л е в о й В. В., М а к с и м о в Г. Б. Методы биохимического анализа растений. Л., изд-во ЛГУ, 1978. 192 с.

Институт биологии южных морей  
им. А. О. Ковалевского АН УССР,  
Севастополь

Поступила 23.05.1986

---

### DEFINING OF THE ATP-ASE ACTIVITY FOR FUNCTIONALLY DIFFERENT PARTS OF THE BODY OF THE CESTODE BOTHRIOCEPHALUS SCORPII

O. I. Oskolskaja, A. I. Solonchenko, Yu. G. Aleev

### S U M M A R Y

Data on the distribution of ATP-activity ( $A$ ) along the longitudinal axis of the body of *Bothriosephalus scorpii* are given.  $A$  has been shown to decrease from the head to the posterior parts of the body. However,  $A$  has been noted to increase a little on the part of the body where mature eggs are thrown out.

---