

*Д.В. Страшнюк, Р.М. Кириченко*

Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка

Привольненская общеобразовательная школа I-III ступеней

### ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ АФРИКАНСЬКОГО СТРАУСА (*STRUTHIO CAMELUS*) В УСЛОВИЯХ ПОЛЕСЬЯ РОВЕНЩИНЫ

Выяснены численность и особенности содержания африканских страусов в условиях Полесья Ровенской в течение 2012-2013 гг. на территории фермерских частных хозяйств. Описаны биологические особенности вида и зависимость развития особей от климата, кормления и условий содержания.

*Ключевые слова: страус африканский, условия содержания, нормы кормления, корма*

*D.V. Strashnyuk, R.M. Kiritchenko*

Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University, Ukraine

Pryvylnenska School I-III, Ukraine

### FEATURES GROWING AFRICAN OSTRICH (*STRUTHIO CAMELUS*) UNDER POLISSYA RIVNENSHCHYNA

It is shown the number and characteristics of retention of African ostriches in conditions for Polesie Rivnenshchyna 2012-2013 biennium. Farms in the private sector. Describe the biological characteristics of the species and of individuals, depending on the climate, feeding and welfare.

*Keywords: African ostrich, living conditions, standards of feeding, feed*

Рекомендує до друку

Надійшла 01.09.2014

Н.М. Дробик

УДК 595.132

Л.О. ШЕВЧИК

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

## **ДО ПИТАННЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ЗНАНЬ ПРО АСКАРИДУ ЛЮДСЬКУ (*ASCARIS LUMBRICOIDES LINNAEUS, 1758*) ЯК ЗБУДНИКА АСКАРИДОЗУ**

---

Явище паразитизму розглянуто як приклад одного з принципів біоцентризму – коеволюції. Констатовано, що дорослі аскариди значно більші за розмірами від своїх вільноживучих родичів. Виявлена обернена залежність довжини тіла аскариди від числа інвазії та прямо пропорційна залежність цих показників від розмірів тіла живителя. Отже можна стверджувати, що при збільшенні числа інвазії в організмі хазяїна спостерігається зменшення розмірів тіла паразита і навпаки. Аскариди обох статей, які паразитують в організмі дорослого хазяїна дещо більші ніж паразити дитини. Розглянуто патогенне значення та діагностика аскаридозів та засоби профілактики захворювання.

*Ключові слова: аскарида людська, біологічні особливості, внутрішньовидова мінливість, аскаридоз, інвазія, вплив гельмінтів на людину*

Перехід до доктрини біоцентризму, як головної концепції сучасних взаємовідносин людини з довкіллям, реалізується шляхом розкриття принципу коеволюції. Власне явище паразитизму є найбільш яскравим прикладом коеволюції. Оскільки аскарида є найпоширенішим паразитом людини, що особливо часто трапляється у дітей – сьогодні назріла необхідність популяризації

знань про біорізноманіття, біологічні особливості та екологію гельмінта і впливу його на організм хазяїна з метою профілактики аскаридозу. В Україні паразит частіше вражає людей у північній і північно-західній частинах держави, у південних і південно-східних районах аскариди зустрічаються рідше [1].

### Матеріал і методи досліджень

Матеріалом для написання статті послужили власні напрацювання співробітників Терехівської санітарно-епідеміологічної станції. Користуючись нагодою висловлюємо подяку лікарю - паразитологу Терехівської санітарно-епідеміологічної станції – Полівор Людмилі Ярославівні та її колегам – Теодорович Тетяні Анатоліївні та Шкварок Ганні Володимирівні за надані фотографії та морфометричні проміри паразитів.

Число інвазії визначали за частотою виходу аскарид в період лікування. Розміри тварин при визначенні корелятивної залежності цих параметрів від кількості інвазії вимірювали мірною стрічкою.

### Результати досліджень та їх обговорення

Аскарида людська (*Ascaris lumbricoides* Linnaeus, 1758) – збудник аскаридозу, захворювання, що протікає у два етапи : перший пов'язаний з міграцією личинок, другий – з паразитуванням дорослих особин у кишечнику хазяїна.

*Географічне поширення.* Практично по всій земній кулі.

*Локалізація.* У тонкому кишечнику.

*Систематичне положення.* Аскарида – це гельмінт, що належить до типу – Первиннопорожнинні (*Nemathelminthes*), класу – Круглі черви або Нематоди (*Nematoda*), підкласу – Рабдитії (*Rhabditia*), ряду – Аскаридиди (*Ascaridida*), родини – *Ascarididae*, роду – *Ascaris*.

*Морфологічні особливості.* Дорослі аскариди мають веретеноподібну форму тіла. Живі, чи відразу після виходу з кишечника, аскариди червонувато-жовтого кольору, після загибелі вони стають брудно білими. Самець аскариди помітно менший від самки, довжина його 15-25 см і задній кінець тіла гачкоподібно загнутий (рис. 1). Самка аскариди має рівне тіло завдовжки 25-40 см і 3-6 мм в діаметрі (рис. 2) [4].



Рис. 1. Статевий диморфізм аскариди людської (збільшення 7×8)

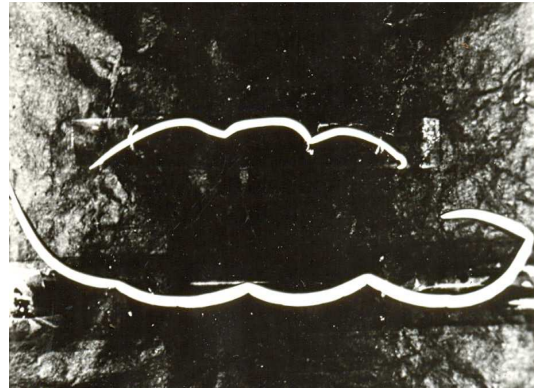


Рис. 2. Зовнішній вигляд самця (вигляд зверху) і самки (вигляд знизу) аскариди людської (збільшення 8×4)

Дорослі аскариди значно більші за розмірами від своїх вільноживучих родичів. Зростання цих параметрів при переході до паразитизму, очевидно пояснюється наявністю необмеженої кількості легкозасвоюваної поживи та стабільністю умов існування [2].

Отримані нами результати показали обернено пропорційну залежність довжини тіла аскариди від числа інвазії (табл. 1).

Найбільш крупні екземпляри паразитів виявлені у 3 хворих , заражених кожен однією самкою та 2 хворих заражених самцем. В цьому випадку розміри тіла самок коливаються в межах 32,3-33,5 см ( $X=32,9\pm 0,3$ ), тоді як розміри самців менші і коливаються в межах 20,2-22,5 см, що є підтвердженням статевого диморфізму виду.

Корелятивна мінливість розмірів тіла аскарид

Кількість інвазій	N	n	Стать	Lim (см)	X±m	C.v. (%)	t
1	5	3	Жін.	32,3-33,5	32,9±0,3	3	
		2	Чол.	20,2-22,5	-		
2	3	4	Жін.	28,5-30,5	29,3±1,05	7	3,3
		2	Чол.	18,6-19,8	-		
3	1	3	Жін.	27,5-28,1	27,9±0,3	2	1,3

де N – число обстежених хворих, n – число інвазії одного хворого.

При зростанні числа інвазії до двох екземплярів спостерігається достовірне зменшення розмірів тварин ( $t=3,3$ ,  $p<0,05$ ). Таке число інвазії спостерігали у трьох хворих. Виявлені в цьому випадку самки ( $X=29,3\pm1,05$ ), мали достовірно менші розміри в порівнянні з тваринами виявленими при поодинокій інвазії хворих. Подібна картина спостерігається і у самців, розміри яких коливаються в межах 18,6-19,8 см.

Тенденція до зменшення розмірів тіла простежується і при потрійній інвазії хворого ( $t=1,3$ ,  $p>0,05$ ). Розміри тіла самок в цьому випадку коливаються в межах 27,5-28,1 см ( $X=27,9\pm0,3$ ). Самці при такому числі інвазії виявлені не були. Отже, можна стверджувати, що при збільшенні числа інвазії в організмі хазяїна спостерігається зменшення розмірів тіла паразита і навпаки.

Візуальне підтвердження зміни розмірів від числа інвазії демонструють фотографії 3 та 4, де помітне зменшення розмірів аскарид при збільшенні інтенсивності інвазії.



Рис. 3. Кореляція довжини тіла аскариди людської від частоти інвазії (самки, збільшення 8×4)



Рис. 4. Кореляція розмірів тіла самців аскариди людської від частоти інвазії (збільшення 8×4)

Нами були зроблені спроби виявити відмінності розмірів тіла паразита відповідно до віку хазяїна (табл. 2).

Таблиця 2

Залежність розмірів тіла аскарид від розмірів тіла хазяїна

Пацієнт	Стать	Довжина тіла (мм)
Дорослі	Жін.	37,0
	Чол.	17,3
Діти	Жін.	32,7
	Чол.	13,2

Аскариди обох статей, які паразитують в організмі дорослого хазяїна, дещо більші ніж паразити дітей.

Наші спостереження підтверджують висновки О.П.Маркевича про те, що зменшення розмірів ендопаразитів при збільшенні числа інвазії та зменшенні віку живителя пояснюються погіршенням умов існування паразитів, а саме, насиченням середовища існування продуктами власного обміну [3].

Людина, в кишечнику якої паразитують самки і самці аскарид, є єдиним джерелом інвазії (аскаридозу). Зріла самка аскариди здатна відкласти до 245 тисяч яєць на добу (фото 5).

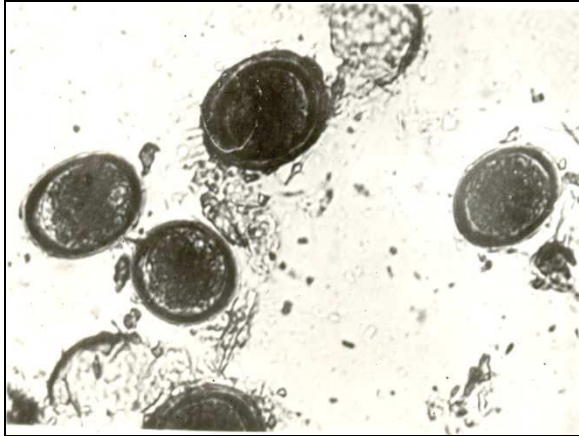


Рис. 5. Яйця аскариди людської (збільшення 7×40)

У зовнішнє середовище з калом виділяються незрілі яйця аскарид, дозрівання яких відбувається при сприятливих для розвитку температурі і вологості. Личинка аскариди дозріває всередині яйця протягом 9-42 днів при оптимальній температурі – 24°-30°С. Рухома личинка аскариди, що сформувалася в яйці, линяє і тільки після цього набуває інвазійну (заражаючу) здатність. Зараження людини відбувається, зазвичай, при вживанні овочів, ягід (садової суниці, полуниці), фруктів, зелені, забруднених яйцями паразита з дозрілими личинками. Певну небезпеку для поширення аскаридозу представляють садово-городні ділянки, де для удобрення ґрунту іноді використовуються фекалії людини заражені яйцями аскарид [1].

*Патогенне значення і діагностика.* Після проковтування і попадання в тонку кишку, із зрілих яєць аскарид виходять личинки, які проникають в кровоносні судини стінок кишечника. З потоком крові личинки аскариди потрапляють в печінку і легені (міграційна стадія триває протягом 6-8 тижнів), а також вони можуть потрапляти в головний мозок, очі та інші органи. У легенях личинка аскариди активно виходить в альвеоли і бронхіоли, за допомогою війчастого епітелію просувається по дрібних і великих бронхах до рото-глоткової порожнини хазяїна, де відбувається заковтування личинок з мокротою. Потрапляючи знову в кишечник, личинка аскариди протягом 70-75 діб досягає статевої зрілості (кишкова стадія настає через 8 тижнів після зараження). Тривалість життя дорослої аскариди досягає року, після чого паразит гине і разом з калом виводиться назовні.

Прояви аскаридозу залежать від локалізації паразита. У клінічному перебігу аскаридозу виділяють дві фази – ранню (міграційну) і пізню (кишкову). У міграційній фазі аскаридозу прояви захворювання слабо виражені, загалом ця стадія протікає непомітно. Іноді початок аскаридозу супроводжується вираженим нездужанням, з'являється сухий кашель або з незначною кількістю слизової мокроти, рідше слизисто-гнійної. Мокрота іноді набуває помаранчевого кольору і має невелику домішку крові. Температура тіла при аскаридозі звичайно нормальна або субфебрильна (до 38°С). Для цієї стадії аскаридозу характерні зміни на шкірі, які часто проявляються у вигляді кропивниці і дрібних бульбашок з прозорим вмістом на кистях і стопах.

Широкому розселенню паразита в північних і північно-західних районах України сприяють оптимальні умови для розвитку й виживання яєць аскариди, а незнезаражені людські фекалії тут часто використовують для удобрення ґрунту.

*Профілактика захворювання.* Потрібно виявляти і лікувати хворих. Особливо велике значення має миття і термічна обробка ягід, овочів, зелені й фруктів, які вживають у сирому

вигляді. Перед термічною обробкою слід добре промити рослинні продукти чистою холодною водою, а потім опустити в друшляку на 2-3 секунди в окріп (70°-76° С) і після цього відразу ж промити продукти холодною водою. Термічну обробку рослинних продуктів слід здійснювати безпосередньо перед використанням їх у їжу.

Після роботи на городі, в ягіднику чи фруктовому саду, а дітям - після ігор на землі слід ретельно мити руки з милом.

Враховуючи багаторічну живучість яєць аскариди в ґрунті та інтенсивне забруднення ними зовнішнього середовища, добрі результати в боротьбі з аскаридами та профілактиці спричинюваного ними захворювання може дати проведення комплексу оздоровчих заходів: заборона удобрення городів і ягідників не знезараженими фекаліями, утримання туалетів у належному санітарно-гігієнічному стані, надійне знезараження нечистот і стічних вод, заборона вирощування на полях зрошення ягід і овочів, які використовують у їжу в сирому вигляді, санітарно-просвітницька робота серед населення тощо [5].

### Висновки

Дорослі аскариди значно більші за розмірами від своїх вільноживучих родичів. Зростання цих параметрів при переході до паразитизму, очевидно пояснюється наявністю необмеженої кількості легкозасвоюваної поживи та стабільністю умов існування.

Спостерігається обернена залежність довжини тіла аскариди від числа інвазії та прямо пропорційна залежність цих показників від розмірів тіла живителя. Тобто можна стверджувати, що при збільшенні числа інвазії в організмі хазяїна спостерігається зменшення розмірів тіла паразита і навпаки. Аскариди обох статей, які паразитують в організмі дорослого хазяїна дещо більші від паразитів дитини.

Наші спостереження підтверджують висновки О.П.Маркевича, котрий пояснював зменшення розмірів ендопаразитів при збільшенні числа інвазії та зменшенні віку живителя погіршенням умов існування паразитів, а саме, насиченням середовища продуктами власного обміну.

1. *Близнюк И.Д.* Материалы выборочных обследований населения Украины на инвазированность аскаридозом и трихоцефальозом / И.Д. Близнюк // Паразиты и паразитозы животных и человека. — К.: «Наукова думка», 1975. — С. 111—115.
2. *Давыдов О.Н.* Гельминты / О.Н. Давыдов. — К.: Наукова думка, 1984. — 133 с.
3. *Маркевич О.П.* Успіхи паразитології Української РСР за роки радянської влади / О.П. Маркевич // Паразити, паразитози та шляхи їх ліквідації. — 1972. — № 4. — С. 3—12.
4. *Мозговой А.А.* Аскаридозы животных и человека и вызываемые ими заболевания / А.А. Мозговой . — Москва : «Учмедизд.», 1953. — 230 с.
5. *Прокопенко Л.И.* Профилактика глистных заболеваний. / Л.И. Прокопенко. — М.: Медицина, 1976. — 55 с.

*Л.Е. Шевчик*

Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка

### К ВОПРОСУ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ЗНАНИЙ О ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ АСКАРИДЕ (*ASCARIS LUMBRICOIDES LINNAEUS, 1758*) КАК ВОЗБУДИТЕЛЕ АСКАРИДОЗА

Явление паразитизма рассматривается как пример одного из принципов биоцентризма – коэволюции. Констатировано, что размеры взрослых аскарид больше по сравнению с их свободноживущими родственниками. Установлена обратная пропорциональная зависимость длины тела аскариды от числа инвазии и прямая зависимость этих показателей от размеров тела хозяина. Можно сделать вывод, что увеличение числа инвазии в организме хозяина сопровождается уменьшением размеров паразита. В то же время, аскариды обоих полов, паразитирующие в организме взрослого хозяина, крупнее в сравнении с паразитами ребенка. Изучено патогенное значение, диагностика аскаридозов и профилактика заболевания.

*Ключевые слова:* аскарида человеческая, биологические особенности, внутривидовая изменчивость, аскаридоз, инвазия, влияние гельминтов на человека

*L. O. Shevchyk*

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

ON THE PROBLEM OF SPREADING KNOWLEDGE ABOUT ASCARIDS (*ASCARIS LUMBRICOIDES* LINNAEUS, 1758) AS A CAUSATIVE AGENT

The phenomenon of parasitism is analyzed as an example of one of the principles of biocentrism – co-evolution. The article grounds that adult ascarids are much bigger in size than their relatives living wild. The reverse dependence of the body length to the numbers of invasions in the master's organism and directly proportional dependence of these indices to the size of the feeder's body is revealed. Therefore, we state that increasing the number of invasions in the master's organism causes shortening of the parasite's body and vice versa. The ascarids of both sexes that parasitize in the adult master are bigger than parasites in the child's body. The pathogenic meaning and ascaridiasis diagnostics and the preventive measures of the disease are defined.

*Keywords: human ascarids, biological peculiarities, variety inside species, ascaridiasis, invasion, helminth influence on people*

Рекомендує до друку

В.В. Грубінко

Надійшла 17.09.2014