

## О ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ *AGLENCHUS AGRICOLA* DE MAN, 1884 (NEMATODA, TYLENCHIDAE)

Д. Д. Сигарева, Н. Н. Краснопольский

(Институт зоологии АН УССР)

В последнее время значительно возрос интерес к вопросам изменчивости нематод под влиянием различных факторов среды. Гудей (Goodey, 1941), Шер и Аллен (Sher, Allen, 1958) установили, что у нематод из географически отдаленных популяций изменяются морфологические признаки, которые используются в систематике. Таким показателям, как длина тела, индексы формулы де Мана —  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $a$  также положение вульвы относительно длины тела, отношение длины хвоста к анальному диаметру, длина копыа, форма хвоста, свойственны значительные колебания. О географической изменчивости указанных признаков сообщают Тарьян (Tarjan, 1967) для вида *Xiphinema americanum*, Ламберти (Lamberti, 1969) для рода *Longidorus* и Герарт (Geraert, 1968) для рода *Tylenchus*. К сожалению, подобные данные известны лишь для немногих нематод. Семейство Tylenchidae, включающее большое число паразитических видов, изучено в этом отношении также слабо.

Недооценка указанных морфологических признаков привела к тому, что в этом семействе описано большое количество новых видов, многие из которых, по-видимому, являются географически отдаленными популяциями уже известных. Доказательства в пользу такого предположения могут быть получены путем тщательного изучения морфологических особенностей большого количества индивидуумов одной популяции или географически отдаленных популяций.

Обработка коллекционного материала, собранного в различных районах Полесья Украины, позволила нам сравнить географически удаленные популяции некоторых видов подсемейства Tylenchinae. В настоящей статье приведены данные по изменчивости *Aglenchus agricola*, собранных в прикорневой почве озимой пшеницы из трех пунктов — сел Чабаны и Копылова Киевской обл. и с. Чудново Житомирской обл. Определяли и измеряли нематод, фиксированных ТАФом (7 частей формалина, 2 части триэтанолamina и 1 часть воды), на водно-глицериновых препаратах. Полученные данные обработаны статистически. В табл. 1 приведены средние значения показателей и их отклонения (у взрослых нематод).

Изменчивость морфологических признаков нематод географически отдаленных популяций определяется по степени достоверности различий между средними показателями для каждого признака нематод из сравниваемых популяций. Приведенные в табл. 1 данные свидетельствуют, что у *Aglenchus agricola* из различных районов Украины существенно отличается длина тела. Наиболее крупные особи обнаружены в корнях пшеницы из Чуднова, несколько мельче — из Чабанов, самые мелкие — из Копылова. При этом мелкие особи *A. agricola* из Копылова достоверно отличались от более крупных особей из Чабанов и Чуднова. Между популяциями из Чабанов и Копылова достоверных отличий в размерах тела не обнаружено. Среди других абсолютных промеров достоверные отличия выявлены в отдаленности экскреторной поры от переднего конца тела и в длине тела нематод от переднего конца тела до ануса. По последнему признаку мелкие особи *A. agricola* из Копылова достоверно отличались от более крупных представителей двух других популяций. Достоверных отличий в длине хвоста и в длине пищевода не обнаружено. Отличия в остальных абсолютных промерах (длина стилета, ширина головы) статистически недостоверны. Указанный факт свидетельствует, что разные условия местобитания прежде всего влияют на развитие кишечника и репродуктивной системы, расположенных у *A. agricola* в средней части тела. Размеры тела этих нематод изменяются за счет средних отделов тела.

Пропорциям формулы де Мана ( $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $V\%$ ) также свойственна значительная изменчивость. Достоверные отличия в индексах  $a$  и  $V\%$  обнаружены между популяциями нематод из Чабанов и Чуднова. Достоверно отличается индекс  $a$  также у особей *A. agricola* из Копылова и Чуднова.

Изменчивость признаков внутри каждой популяции определена при помощи коэффициента изменчивости. Как видно из табл. 2, наиболее изменчива длина тела нематод, в меньшей степени варьируют расстояние от переднего конца тела до экскреторной поры, длина тела до ануса, длина хвоста,  $a$  также индексы  $a$ ,  $b$  и  $\varepsilon\%$ . Наиболее постоянны индекс  $V\%$  и ширина головок стилета. Определенное постоянство проявляют такие показатели, как длина стилета, длина пищевода и индекс  $c$ .

Степень достоверности морфометрических различий между экологически обособленными популяциями обратно пропорциональна степени варьирования оцениваемого признака внутри популяции (табл. 1, 2). Несмотря на значительную изменчивость

Таблица 1

Морфометрические данные популяций *Agelenschus agricola* из разных районов Украины

Район исследований	п	Длина тела, мкм	Ширина головы, мкм	Длина стилета, мкм	Ширина головки стилета, мкм	Длина пищевода, мкм	Расстояние от переднего конца тела до экскретор- ной поры		Длина тела до ануса, мкм	Длина хвоста, мкм	а	b	с	V %
							мкм	% к длине пищевода (%)						
С. Чабаны Киевской обл.	10	5560 ± 18,5	10,3 ± 0,1	12,2 ± 0,04	2,7 ± 0,1	96,0 ± 3,0	74,0 ± 2,4	77,2 ± 4,4	429,3 ± 12,6	126,5 ± 3,7	35,3 ± ± 1,3	5,8 ± ± 0,4	4,3 ± ± 0,1	62,6 ± ± 1,3
	10	514,0 ± 2,5	10,0 ± 0,6	12,0 ± 0,3	2,7 ± 0,1	95,0 ± 3,2	67,0 ± 3,0	71,2 ± 2,4	390,7 ± 19,0	122,8 ± 9,3	32,6 ± ± 2,4	5,3 ± ± 0,1	4,2 ± ± 0,2	59,2 ± ± 1,0
	10	564,0 ± 10,4	10,0 ± 0,4	12,5 ± 0,4	2,7 ± 0,1	99,0 ± 2,0	76,3 ± 2,3	76,0 ± 1,6	427,7 ± 17,4	136,5 ± 4,8	26,3 ± ± 1,5	5,6 ± ± 0,1	4,1 ± ± 0,1	58,8 ± ± 0,2

Таблица 2

Коэффициент изменчивости (Cv) некоторых морфометрических признаков популяций *Agelenschus agricola*

Район исследований	Длина тела	Ширина головы	Длина стилета	Ширина головки стилета	Длина пищевода	Расстояние от перед- него конца тела до экскреторной поры		Длина тела до ануса	Длина хвоста	а	b	с	V %
						абсолют- ное	относитель- ное (%)						
С. Чабаны Киевской обл.	20	5	8	2	7	7	10	19	6	8	10	7	4
	10	10	5	2	8	10	5	10	10	8	10	8	4
	4	8	7	2	4	7	7	7	7	10	5	6	2

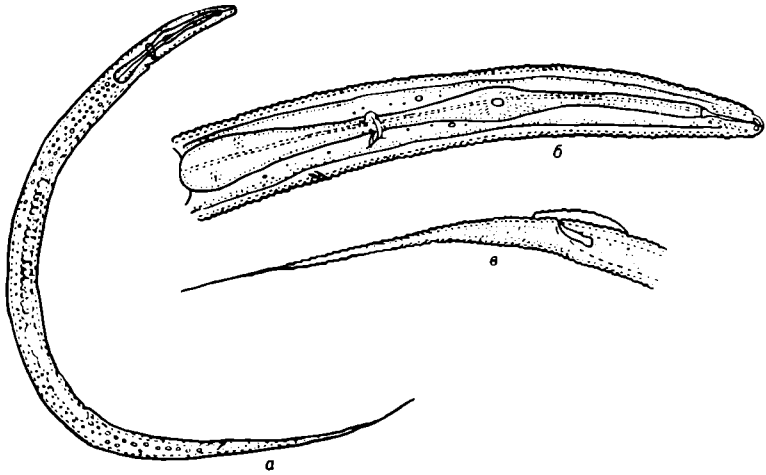


Рис. 1. *Aglenchus agricola* de Man:

а — самка; б — передний конец тела самки; в — задний конец тела самца.

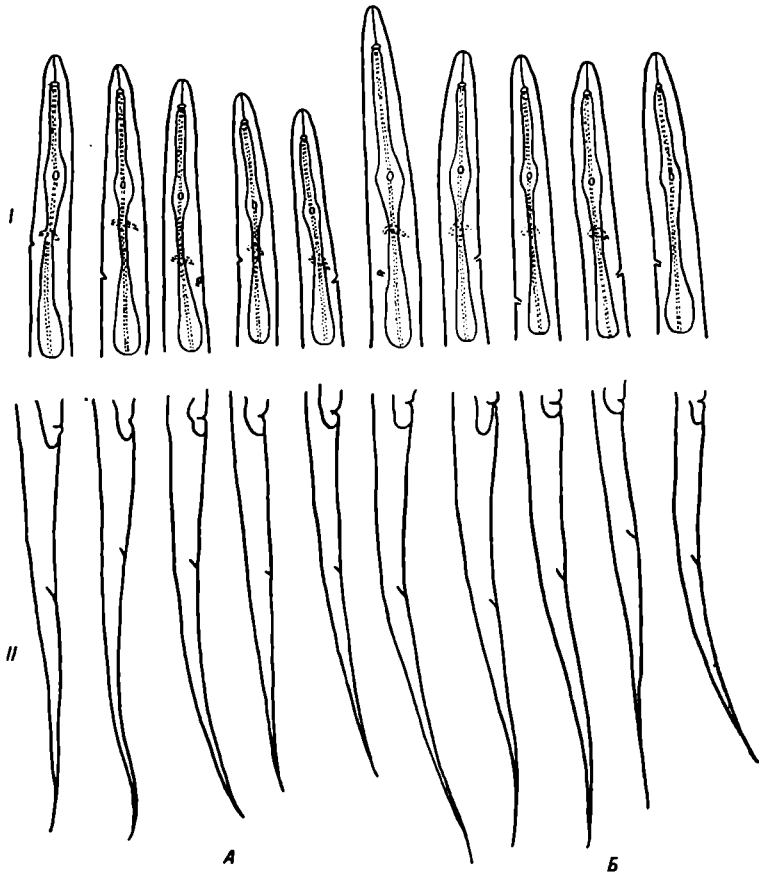


Рис. 2. *Aglenchus agricola* de Man:

А — популяция с. Копылово Киевской обл.; Б — популяция с. Чудново Житомирской обл.; I — вариации в расположении нервного кольца и экскреторной поры; II — вариации в длине задней матки, расстоянии вульва — анус и в длине хвоста.

внутри популяций таких линейных промеров, как общая длина тела, длина тела до ануса и расстояние от переднего конца тела до экскреторной поры, географически обособленные популяции достоверно отличались по этим признакам. Что же касается обычно применяемых пропорций де Мана а, b, с и V%, то необходима индивидуальная оценка каждой из них.

Роген и Ассельберг (Roggen, Asselberg, 1971) привели математические доказательства неправомочности в нематодологии пропорций, составленных из величин, варьирующих в разной степени. Это в значительной мере относится к пропорциям приведенным выше. Так, ценность пропорций b и с в значительной степени снижается, вследствие того, что длина тела у *A. agricola* варьирует почти в два раза сильнее, чем длина пищевода и хвоста (табл. 2). Различия в вариации длины и ширины тела, составляющих пропорцию а, к тому же обусловлены изменением естественной ширины тела при изготовлении препаратов, что также снижает ее ценность. Наоборот, V% и э% приобретают в этой связи большую значимость как отношения величин, варьирующих в равной степени.

Приведенные данные свидетельствуют, что описания новых видов рода *Aglenchus*, основанные на таких отличиях, как общая длина тела, а также длина тела до ануса и связанные с ними индексы а, b, и V%, неправомочны. В противном случае в качестве новых видов могут быть описаны географически отдаленные популяции.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

- Geraert E. 1968. Morphology and morphometrics of the subgenus *Cephalenchus* Goodey, 1962 — genus *Tylenchus* Bastian, 1865 (Nematoda). Med. Rijksfas.  
 Goodey T. 1941. Observation a giant race of the stem ceiworm, *Anguillulina* Dipsacii attac. King broad beans, vicia faba L. I. Helmit., v. 19.  
 Lamberti F. 1969. Morphological variations and geographical distribution of *Longidorus africanus* Merny Nematoda, Longidoridae). Phytopathol. mediterr., v. 8, N 2.  
 Roggen R., Asselberg R. 1971. The use ratios in nematology. Nematologica, v. 17.  
 Sher S. A. and Allen M. W. 1958. Revision of the genus *Pratylenchus* (Nematoda, Tylenchidae). Univ. of California Press Berkeley and Los Angeles, Univ. California. Publ. Zool., v. 57, N 6.  
 Tarjan A. C. 1967. Zmiennoсе cech diagnostycznych u niektórych nicieni roslinnych i glabowych. Prace Inst. ochrony rosl., v. 9, N 1.

Поступила 21.IX 1973 г.

#### ON GEOGRAPHICAL VARIABILITY OF *AGLENCHUS AGRICOLA* DE MAN, 1884 (NEMATODA, TYLENCHIDAE)

D. D. Sigareva, N. N. Krasnopolsky

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

#### S u m m a r y

In the statistical processing of data on 13 morphological characters of *Aglenchus agricola* essential differences are found between geographically separated populations in the body total length, the body length from the anterior end to the anus, in de Man's proportions а, b and V%. The above-mentioned characters are not recommended to be taken as a basis when describing the new species of the genus *Aglenchus*.