

Сигарева Д. Д., Губин А. И. Применение нематологического мониторинга для выяснения причин заболевания цветочных и декоративных культур в оранжереях Донецкого ботанического сада // Паразитарные болезни человека, животных и растений. Труды VI Международной научно-практической конференции, – Витебск: ВГМУ, 2008. – С. 273 – 277.

Сигарева Д. Д., Губин О. И. Фитогельминты. Збудники хвороб квітково-декоративних тропічних і субтропічних рослин в оранжереях і теплицях Донецького ботанічного саду НАН України // Карантин і захист рослин – 2010, – №2, – С. 18 – 21.

Сигарева Д. Д., Губин О. И. Комплекс фитонематод растений рода *Aloe* L. з оранжерей Донецького ботанічного саду // XIV конференція українського наукового товариства паразитологів (Ужгород, 21 – 24 вересня 2009 р.) Тези доповідей. – Київ, – 2009, С. – 99.

Goodey T. Soil freshwater nematodes (2nd. ed., rewritten by J.B. Goodey) – London.: Methuen. – 1963. – 544 p.

Mai W. F., Mullin P. G. Plant-parasitic nematodes. A pictorial key to genera – New-York.: Cornell University Press. – 1996. – 278 p.

Sigareva D., Gubin A. Phytoparasitic nematodes in tropical and subtropical plants in the protected ground of the botanical gardens of Ukraine // 30th International Symposium of the European Society of Nematologists. Proceedings (Vienna, Austria. September 19–23, 2010) – Vienna, 2010. – P. 170.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НЕМАТОДЫ *GLOBODERA ROSTOSCHIENSIS* – ПАРАЗИТА КАРТОФЕЛЯ

Е.П. Иешко, Е.М. Матвеева

Учреждение Российской академии наук Институт биологии Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, Россия, ieshko@krc.karelia.ru

В настоящее время традиционно считается, что заражение паразитами имеет агрегированный характер, а негативно-биномиальное распределение (НБР) – его наиболее адекватная модель (Бреев, 1972; Crofton, 1971a,b; Anderson and May, 1978; Behnke *et al.*, 1999; Ribas and Casanova, 2005; Stear *et al.*, 2007; Brunner and Ostfeld, 2008). Механизмы, формирующие перерасеянное (агрегированное) распределение паразитов, весьма разнообразны, но ведущим можно назвать различия в восприимчивости хозяев к заражению или вариабельность дозы заражения (Anderson *et al.*, 1978).

На основании анализа встречаемости различных видов паразитов (Павлов, Иешко, 1986) была построена математическая модель паразито-хозяйинных отношений, опирающаяся на НБР. Модель основана на известном в теории вероятностей факте, что НБР можно представить как смешанное распределение Пуассона со случайным параметром, имеющим Гамма – распределение. В данной модели делалось допущение, что выживаемость паразитов моделируется законом Пуассона, тогда как сопротивляемость хозяина подчиняется Гамма-закону.

Паразитарная система «картофельная цистообразующая нематода *Globodera rostochiensis* – картофель *Solanum tuberosum*» является удобной моделью для экспериментального изучения взаимодействия «паразит-хозяин». В данной работе нами предпринята попытка оценить влияние сортовых особенностей картофеля к заражению *G. rostochiensis*. Были поставлены опыты по заражению восприимчивых (Невский, Детскосельский, ВИР-3) и устойчивых сортов картофеля (Нида, клубни массовой репродукции и Сударыня, элита). Во всех вариантах заражения использовалась одна доза – 10 цист. Результаты опытов представлены на рисунке 1.

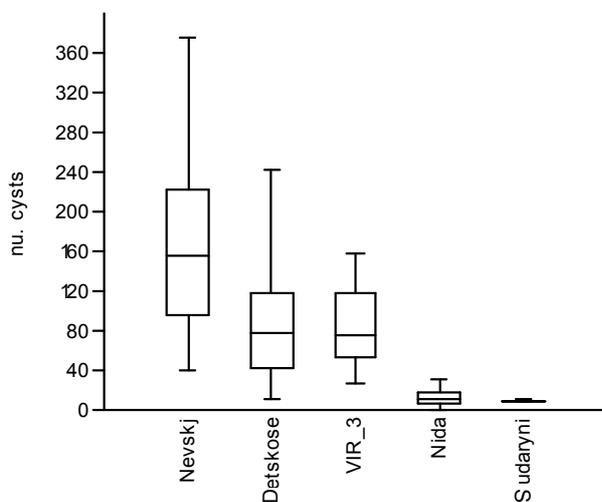


Рисунок 1 Сортовые особенности заражения картофеля нематодой *Globodera rostochiensis*

Проведенные исследования показали существенные различия в реакции сортов картофеля на заражение. Среди восприимчивых сортов наибольшей зараженностью отличался сорт «Невский». Сорт «Сударыня» имел самые низкие значения по восприимчивости в нематоде. При этом по мере роста устойчивости растений к заражению наблюдалось выраженное снижение размаха изменчивости, дисперсии и значений средней.

Для вариантов опытов с восприимчивыми сортами численность нематод моделировалась Гамма-законом. Для устойчивых сортов распределение численности соответствовало НБР. Полученные данные показали адекватность предложенной Павловым и Иешко (1986) модели численности паразитов и перспективность ее использования для оценки эффективности селекционной работы по получению новых сортов картофеля. Исследования выполнены при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (проект № П 1299).

Литература.

- Бреев К.А. Применение негативного биномиального распределения для изучения популяционной экологии паразитов. Методы паразитологич. исследований. Л.: Наука, 1972. 70 с.
- Иешко Е.П. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. 118 с.
- Павлов Ю.Л. и Иешко Е.П. Модель распределения численности паразитов. // Доклады Академии наук СССР, 1986. 289: 746–748.
- Anderson R.M. and May R.M. Regulation and stability of host-parasite population interactions. I. Regulatory processes // Journal of Animal Ecology, 1978. 47: 219–247.
- Anderson R.M., Whitefield P.J. and Dobson A.P. Experimental studies of infection dynamics: infection of the definitive host by cercaria of *Transversotrema patialense*. Parasitology, 1978. 77: 189–200.
- Behnke J.M., Lewis J.W., Mohd Zain S.N. and Gilbert F.S. Helminth infections in *Apodemus sylvaticus* in southern England: interactive effects of host-age, sex and year on prevalence and abundance of infections // Journal of Helminthology, 1999. 73: 31–44.
- Brunner J.L. and Ostfeld R.S. Multiple causes of variable tick burdens on small mammal hosts // Ecology, 2008. 89: 2259–2272.
- Crofton H.D. A quantitative approach to parasitism // Parasitology, 1971a. 62: 179–194.
- Crofton H.D. A model of host-parasite relationships // Parasitology, 1971b. 63: 343–364.
- May R.M. and Anderson R.M. Regulation and Stability of host-parasite population interactions. II. Destabilizing processes // Journal of Animal Ecology, 1978. 47: 249–267.
- Ribas A. and Casanova J.C. Helminths of *Talpa europaea* (Insectivora, Talpidae) in southwestern Europe // Acta Parasitologica, 2005. 50: 161–167.
- Stear M.J., Lesley F., Giles T.I., Lisa M., Kerry R. and Matthews L. The dynamic influence of genetic variation on the susceptibility of sheep to gastrointestinal nematode infection // Journal of the Royal Society Interface, 2007. 4: 767–776.

ВОДНЫЙ ПЕРЕНОС СВОБОДНОЖИВУЩИХ НЕМАТОД В БЕЛОМ МОРЕ

Е. Д. Краснова¹, Д. А. Воронов²

¹Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова

²Институт проблем передачи информации РАН

Ленинские горы, д. 1, МГУ, корп. 12, Биологический факультет, Беломорская биостанция, Москва 119991, e_d_krasnova@wsbs-msu.ru

Большинство свободноживущих морских нематод – облигатно бентосные организмы. В их жизненных циклах нет расселительных стадий. Однако, несмотря на ограниченные возможности перемещения, усугубленные прерывистостью биотопов, морские нематоды имеют обширные ареалы (Bhadury et al., 2008; Coomans, 2000). В частности, большинство литоральных нематод Белого моря встречается также в Баренцевом и Северном морях и на побережье Западной Атлантики. Обширность ареалов в сочетании с отсутствием специализированных расселительных стадий свойственны не только нематодам, но и вообще представителям мейофауны, то есть мелким бентосным животным, характерные размеры которых составляют величину порядка 1 мм или менее. Напротив, представители макрофауны, то есть крупных донных животных, как правило, имеют эффективную расселительную стадию в виде многочисленных планктонных ли-