

Особенности влияния препарата "немозол" на нематоды и микрофлору кишечника человека

Научный руководитель – Шатрова Виктория Борисовна

Копцева Мария Сергеевна

Студент (бакалавр)

Сибирский федеральный университет, Институт фундаментальной биологии и биотехнологии, Кафедра водных и наземных экосистем, Красноярск, Россия

E-mail: Koptseva.jn@mail.ru

Нематодозы - паразитарные болезни, вызванные нематодами, - представляют серьёзную опасность здоровью миллионов людей. Лекарства от нематодозов, в том числе, немозол, могут оказаться неэффективными и способны навредить микрофлоре кишечника человека, что ослабляет его иммунитет и приводит к повышению вероятности повторного заболевания (Губанов, 1951; De Ley и др., 2004, . Кауа, 1993, Lee, 2010).

Цель исследования - проверить влияние препарата «немозол» на нематод и микрофлору кишечника.

Задачи:

- изучить научно-исследовательскую литературу о нематодах, строении их внешних оболочек, подобрать наиболее подходящий для исследования вид;
- проанализировать информацию о микрофлоре кишечника, подобрать для эксперимента препараты, содержащие кишечные бактерии;
- провести эксперимент, добавляя раствор немозола к живым нематодам и бактериям, сделать выводы по его результатам.

Гипотеза: немозол уничтожит нематоды и не нанесёт вред кишечным бактериям человека.

Исследование состояло из трёх этапов: обзора, эксперимента и выводов. Эксперимент включал два этапа: исследование воздействия немозола на нематод и воздействие немозола на бактерий.

Экспериментальная часть состояла из двух этапов. На первом этапе нематоды вида «уксусная угрица» подвергались воздействию раствора антипаразитарического препарата немозол. Уксусные угрицы были разделены на четыре группы, одна из которых была контрольной. Каждая из групп помещалась в чашку Петри, в которые добавлялся раствор немозола разных дозировок (от 200 до 800 мг). Через определенное время нематоды, подвергающиеся воздействию препарата, погибали. Все нематоды из контрольной группы выжили, что позволило сделать вывод о том, что именно немозол уничтожил нематоды второй группы.

Аналогичный опыт был сделан с кишечными, помещёнными в питательную среду. Через 2 дня на питательной среде появились круглые оранжевые пятна - скопления размножившихся бактерий. Далее эксперимент проходил аналогично. В три из четырёх чашек Петри был добавлен раствор немозола, четвёртая содержала контрольную группу. В итоге в чашках Петри с раствором препарата бактерий стало значительно меньше, чем до добавления раствора. В контрольной группе количество бактерий визуально не уменьшилось. Полученные результаты опровергли второе предположение гипотезы.

Гипотеза подтвердилась частично: и бактерии, и нематоды погибали от немозола, тогда как гипотеза предполагала уничтожение только нематод.

Источники и литература

- 1) Губанов Н. М. Гигантская нематода из плаценты китообразных // Доклады АН СССР. 1951. No 77(6). С. 1123–1125.
- 2) De Ley, P. Blaxter M. A new system for Nematoda: combining morphological characters with molecular trees, and translating clades into ranks and taxa // Cook R., Hunt D. Nematology Monographs and Perspectives. Leiden, 2004. S. 633–653.
- 3) Kaya H. K. et al. An Overview of Insect-Parasitic and Entomopathogenic Nematodes // Bedding, R.A. Nematodes and the Biological Control of Insect Pests. Csiro Publishing. 1993.
- 4) Lee D. The biology of nematodes. London: Taylor & Francis, 2010.