

УДК 57.047

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗООЦЕНОЗЕ ДЕСТРУКТОРОВ - *A. FULICA* + *E. FETIDA*

Новикова К.О., Власова Т.Е., студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор биологических наук
Игнаткин Д.С., кандидат биологических наук
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: зооценоз, биотические отношения, симбиоз, деструкторы

В работе характеризуются биотические отношения между *Achatina fulica* и *Eisenia fetida* как мутуалистические, т.е. взаимовыгодные взаимоотношения.

Африканские ахатины являются широко распространенным объектом декоративного домашнего разведения, они питаются пищей растительного происхождения. Поскольку улитки значительную часть пищи оставляют на субстрате, на котором также остаются продукты жизнедеятельности, - субстрат заселяется сциаридами и дрозofiлами, распространяющими грибковые заболевания и загрязняющими аквариум.

В качестве рабочей гипотезы было выдвинуто предложение использовать дождевых червей-люмбрицид в качестве детритофагов отходов жизнедеятельности улиток и остатков их пищи. Наиболее подходящим для этих целей объектом является компостный червь *Eisenia fetida* [1-10].

Цель работы: Исследовать характер биотических отношений в искусственно созданном зооценозе деструкторов: *A. fulica* + *E. fetida*.

Задачи исследования: 1) сформировать искусственный зооценоз аквариума на кокосовом субстрате, заселив его ахатинами и люмбрицидами; 2) оптимизировать условия среды и осуществлять мониторинг прироста биомассы; 3) исследовать популяционно-возрастную структуру люмбрицид в зооценозе.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований являлся искусственно созданный аквариумный зооценоз, состоящих из представителей двух видов: дождевых червей – люмбрицид и улиток – африканских ахатин. 11 декабря 2013 года в аквариум к 28 ахатинам (возраст 8 месяцев) заселили 20 половозрелых компостных червей вида *Eisenia fetida* с исходной биомассой 5,24 г, при средней массе особи 0, 262 г и средней длине 5-6 см. Для культивирования улиток и люмбрицид в искусственном биотопе были созданы следующие условия: температура в аквариуме - 20-28 С; влажность субстрата 70-80%; pH сре-

ды - 5,0 – 7,2; высокая насыщенность воздухом за счет частых проветриваний, регулярное обильное кормлений. В аквариуме объемом 80 литров на дно был помещен керамзит, на нем размещен слой кокосового субстрата (по объему 1: 4) влажностью 75%, pH= 7,2.

Результаты исследований. По истечению трех месяцев опыта был проведен первый учет прироста численности и биомассы люмбрицид, культивируемых в сообществе с ахатинами.

В итоге, через три месяца опыта, численность компостных червей возросла в 17,8 раза. Число коконов составило более 120 шт. На момент начала опыта биомасса червей составляла 5,24 г, спустя 3 месяца она возросла в 8,5 раза и составила 44,481 г. Доля разных в онтогенетическом плане групп в общей биомассе составила: личинки 0,1%; молодь 56%; подрост - 6 %; половозрелые - 36,9%.

Полученные нами результаты свидетельствуют, что при сосуществовании в зооценозе двух видов: ахатин и люмбрицид, биотические отношения, которые возникли между ними, можно классифицировать как мутуализм, т.е. взаимовыгодные взаимоотношения. В составе зооценоза люмбрициды являются деструкторами более высокого порядка, чем моллюски.

Библиографический список

1. Повышение эффективности вермикюльтуры *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) в условиях симбионтного сообщества / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.Э. Мухитова, К.О. Новикова, В.С. Маланина // Биотехнология. Взгляд в будущее. Материалы. III Международной научной Интернет-конференции. 25-26 марта 2014 г. - Казань: Сервис виртуальных конференций Pax Grid, 2014. - С. 83-87.
2. Иванова, Ю.С. Загрязнение почв тяжелыми металлами под влиянием не-санкционированных свалок (медико-экологический аспект) / Ю.С. Иванова, В.Н. Горбачев // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2012. -№ 1.- С. 119-124.
3. Горбачев, В.Н. Лесорастительные свойства почв Енисейского края / В.Н. Горбачев, Э.П. Попова // Лесоведение. -1985.- № 2.- С. 3.
4. Горбачев, В.Н. Память почв – показатель и носитель информации об эволюции экологических условий / В.Н. Горбачев, Р.М. Бабинцева // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2011.- № 4.- С. 104-110.
5. Горбачев, В.Н. Почвенно-экологическое картографирование в системе устойчивого лесоводства / В.Н. Горбачев, Р.М. Бабинцева // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2011.- № 1.- С. 126-131.
6. Инвазированность моллюсков рода *Lymnaea* личинками трематод на территории Ульяновской области / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, Т.А. Инди-

- рякова, М.А. Видеркер // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2013. - С. 64-68.
7. Игнаткин, Д.С. Зараженность моллюсков личинками трематод сем. Schistosomatidae в водоемах Ульяновской области / Д.С. Игнаткин, Т.А. Индирякова // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК». Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2006. - С. 292-295.
 8. Благовещенский, И.В. Брюхоногие моллюски из готеривских отложений Ульяновского Поволжья. 1. Семейство APORRHAIIDAE / И.В. Благовещенский, И.А. Шумилкин // Палеонтологический журнал.- 2006.- № 1. С. 33-42.
 9. Благовещенский, И.В. Болотные сосняки центральной части Приволжской возвышенности / И.В. Благовещенский // Ботанический журнал.- 2006. -Т. 91, № 4.- С. 556-565.
 10. Бабинцева, Р.М. Применение методов картографии при планировании и ведении лесопаркового хозяйства / Р.М. Бабинцева, В.Н. Горбачев, А.А. Лебедева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.- 2008.- ТОМ 3, № 19-1.- С. 45-48.

STUDY BIOTIC RELATIONS IN EXPERIMENTAL ZOOCEANOSES DESTRUCTORS - A. FULICA + E. FETIDA

Novikova K. O., Vlasova T. E.

Keywords: *zoocenoses biotic relationships, symbiosis, destructors*

The paper characterized the relationship between biotic Achatina fulica and Eisenia fetida as mutualistic, ie a mutually beneficial relationship.