

Keywords: *Amery, oocysts, coccidia, cattle, extent of infestation, the intensity of infestation.*

This paper considers the dynamics of gender and age ehjmerioza in the number of cattle LLC "Megaferma East is Red".

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

Новикова К.О., Власова Т.Е., студентки 3 курса факультета ветеринарной медицины

Научные руководители – Романова Е. М., д.б.н., проф.,

Игнаткин Д. С., к.б.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *зооценоз, биотические отношения, симбиоз, деструкторы.*

Введение. *Биотические взаимоотношения В.Н. Сукачев называл контактными коакциями, под которыми понимал различные формы отношений между организмами в биоценозе. Они разделяются на две группы: квартирантство – и биотрофию, в которой в отличие от квартирантства взаимоотношения сопровождается передачей вещества и энергии. Биотические отношения могут носить как внутривидовой так и межвидовой характер, формируя в сообществах живых организмов сложные **системы** биотических отношений (<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog/>).*

Беклемешев выделял 4 группы биотических факторов: топические, трофические, фабрические, форические, которые реализуются во взаимовлиянии организмов на их жизнедеятельность и на среду обитания. Внутривидовые взаимоотношения реализуются через групповой и массовый эффект и внутривидовую конкуренцию, межвидовые – бо-

лее разнообразны и встречаются в разных комбинациях (<http://biofile.ru/bio/8504.html>).

Африканские ахатины являются широко распространенным объектом декоративного домашнего разведения, они питаются пищей растительного происхождения. В состав рациона входят огурцы, яблоки, морковь, капуста, кабачки, зелень, для построения раковины ахатинам необходим кальций, который восполняется кормовым мелом, размолотой яичной скорлупой, гаммарусом. 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. Личинки этих насекомых агрессивны, они повреждают яйцекладки ахатин, выедают их содержимое, попутно заражая бактериальной и грибковой инфекцией уцелевшие яйца. Такие яйца утрачивают жизнеспособность. Необходимо было найти экологическое решение обозначенной проблемы, основываясь на концепции биотических отношений.

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* [1-9]. Люмбрициды этого вида характеризуются быстрым ростом и коротким жизненным циклом; они быстро адаптируются к самым различным видам органических отходов за счет симбионтной микробиоты кишечника, вырабатывающей ферменты – протеазы и липазы, необходимые для биоконверсии пищевых отходов.

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

Задачи исследования:

- сформировать искусственный зооценоз аквариума на кокосовом субстрате, заселив его ахатинами и люмбрицидами;
- оптимизировать условия среды;
- осуществлять мониторинг прироста биомассы;
- 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, являющихся широко распространенным объектом декоративного аквариумного разведения. Всего в аквариум с кокосовой

стружкой заселили 20 люмбрицид к 28 ахатинам. Для культивирования улиток и люмбрицид в искусственном биотопе были созданы следующие условия: температура в аквариуме - 20-28 С; влажность субстрата 70-80%; рН среды - 5,0 – 7,2; высокая насыщенность воздухом за счет частых проветриваний, регулярное обильное кормлений[10-18].

В аквариуме объемом 80 литров на дно был помещен керамзит, на нем размещен слой кокосового субстрата (по объему 1: 4) влажностью 75%, рН= 7,2; аквариум был заселен 28 моллюсками вида Ахатина гигантская (*Achatina fulica*) в возрасте 8 месяцев. В ходе опыта 11 декабря 2013 года, мы заселили туда 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.

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

Таблица 1 - Учетные данные возрастной структуры популяции компостных червей

Онтогенетические группы	Коконы	Личинки	Молодь	Подрост	Родители
Количество (n)	120 экз	6 экз	324 экз	7 экз	19 экз
Структура популяции люмбрицид:					
Размеры (см)	0,15-0,30	0,5-1,0	1,1-2,0	3,1-4,0	4,1-5,0
Оценка прироста биомассы люмбрицид <i>E. fetida</i> в зооценозе с моллюсками <i>A. fulica</i> .					
Онтогенетические группы	Личинки	Молодь	Подрост	Половозрелые	
Прирост биомассы (гр)	0,31	25,41	2,66	16,38	

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%; 3) 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 лямблициды являются деструкторами более высокого порядка, чем моллюски, они эффективно утилизируют отходы жизнедеятельности моллюсков, тем самым предотвращая размножение сциарид и дрозофил, лишая их свойственной им экологической ниши.

Библиографический список:

1. Оценка экологического состояния почв / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Д. С. Игнаткин // Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 21-22 февраля 2014 г. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – С. 309-312.

2. Биотестирование токсичности почв свалок твердых бытовых отходов / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №4 (24), 2013. – С. 50–54.

3. Сравнительное исследование структурирующих способностей компостных червей видов *Eisenia fetida* (SAVIGNY, 1826) и *Eisenia hortensis* (MICHAELSEN, 1889) (OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE) / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.А. Видеркер, М.Э. Мухитова, В.С. Маланина // Международный научно-исследовательский журнал. Часть 1. – 2014. - №2 (21). – С. 57-58.

4. Романова, Е. М. Оценка структурирующих способностей лямблицид Средневолжского региона / Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Д. С. Игнаткин // Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Международной научно-практической конференции, Том 1. -Ульяновск, 2011. -С. 229-232.

5. Катков, А. Е. Эндоэкологические проблемы организма при паразитарной экспансии / А. Е. Катков, Е. М. Романова, Л. Р. Дебердеева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. -2007.-№ 2.-С. 6-12.

6. Елин, И. В. Видовое разнообразие эндопаразитофауны и формирование стойких очагов инвазий на территории Ульяновской области / И. В. Елин, Е. М. Романова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. -2007.-№ 2.-С. 13-18.

7. Оптимизация плотности популяции вермикультуры в условиях пониженных температур / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, М. Э. Мухито-

ва, Т. Г. Баева, Д. А. Удод, А. К. Сибгатуллова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 2 (22). – С. 35–39.

8. Исследование симбионтной микробиоты представителей вида *LUMBRICUS TERRESTRIS* (LINNAEUS, 1758) и оценка перспектив использования их в качестве вермикультуры для биодеструкции органических отходов сельскохозяйственного производства / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, М. Э. Мухитова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 3 (23). – С. 61–68.

9. Романова, Е. М. Общие и отличительные черты микробиоценоза промышленной вермикультуры *EISENIA FETIDA ANDREI* (BOUCHE, 1972) и ее природного аналога *EISENIA FETIDA* (SAVIGNY, 1826) / Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Е. В. Титова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 4 (16). – С. 64–70.

10. Романова, Е. М. Экологическая обусловленность распространения дирофиляриоза в Ульяновской области / Е. М. Романова, Т. А. Индирякова, Н. В. Зонина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11. – № 1-4. – С. 793-795.

11. Романова, Е. М. Применение гирудотерапии и гирудоakupунктуры при субклинической форме мастита у коров / Е. М. Романова, О. М. Климина, Л. А. Козлова // Ветеринарный врач. – № 4. – 2008. – С. 35-37.

12. Романова, Е. М. Роль пиявок в биологическом механизме аккумуляции токсикантов / Е. М. Романова, О. М. Климина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – № 2 (9). – С. 85-88.

13. Романова, Е. М. Оценка эффективности использования гирудоakupунктуры в практической ветеринарии / Е. М. Романова, О. М. Климина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 2 (5). – С. 78-80.

14. Романова, Е. М. Сравнительный анализ эффективности утилизации отходов животноводства с использованием красного калифорнийского гибрида *E. andrei* / Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Е. В. Титова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета - 2008. – № 17 (1). – С. 159-162.

15. Намазова, В. Н. Сезонная динамика миграции тяжелых металлов в почвах свалок и полигонов ТБО расположенных на землях сельскохозяйственного назначения в Ульяновской области / В. Н. Намазова, Е. М. Романова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – Т. 4. – № 20-1. – С. 163-166.

16. Романова, Е. М. Направление развития научных исследований на кафедре биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологи-

гии / Е. М. Романова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.–2008.–№ 2.–С. 82–86.

17. Романова, Е. М. Перспективность использования моллюсков в биоиндикации загрязнения водных объектов / Е. М. Романова, О. А. Индирикова, А. П. Куранова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.–2008.–Т. 4.–№ 20-1.–С. 157–159.

18. Индирикова, Т. А. Видовое разнообразие гельминтофауны амфибий на территории Ульяновской области / Т. А. Индирикова, Е. М. Романова, Е. А. Матвеева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.–2008.–Т. 1.–№ 17-1.–С. 172–176.

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

Novikova K. O., Vlasova T. E., Romanova E. M., Ignatkin D. S.

Keywords: *zoocenoses biotic relationships, symbiosis, destructors.*

УДК 577.1+619:615

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРЕПАРАТА ФУРАТРИХА ПРИ ЭНДОМЕТРИТЕ КОРОВ

*Осыченко О. Д., Мовчан И. О., Пронина Е. Г., студенты 3 курса
факультета ветеринарной медицины*

*Научные руководители – Писалева С. Г., кандидат
ветеринарных наук, ассистент; Силова Н. В., кандидат
биологических наук, доцент*

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *эндометрит, фураатрих, метронидазол, фуразолидол, фуза тыквенная, индекс оплодотворения.*

Результаты исследований показали, что применение фураатриха после оперативного отделения последа с целью профилактики эндометрита по сравнению с ПМС позволяет увеличить профилакти-