

3. Дзержинский, Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных // Ф.Я. Дзержинский, М.: Аспект – Пресс, 2005, с. 56 – 64

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF UMBILICAL CORD IN NEWBORN PUPPIES AND KITTENS

Romanov A.V.

*ФГБОУ ВПО Уральская государственная академия ветеринарной медицины,
тел. 8 (906) 890-35-71, romanov.andriei@mail.ru*

Key words: *Umbilical cord, puppies, kittens, umbilical arteries, umbilical vein, allantois duct, Whartonovs jelly, media.*

Summary: In the article to describe morphological characteristics umbilical cord and his vessels in newborn puppies and kittens.

УДК 577.486

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОСТНОГО ЧЕРВЯ EISENIA FETIDA (SAVINGY, 1926) ЛОКАЛЬНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Е.М. Романова, доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»
тел. 8(8422) 55-95-38, vvr-emr@yandex.ru*

*М.Э. Мухитова, кандидат биологических наук
тел. 8(8422) 55-95-38, Muhitova_79@mail.ru*

*Д.С. Игнаткин, кандидат биологических наук
тел. 8(8422) 55-95-38, ignatkin82@yandex.ru*

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

Ключевые слова: *вермиккультура, репродукционный потенциал, биология компостных червей Ульяновской области.*

Работа посвящена исследованию репродукционных особенностей отдельных популяций компостных червей Ульяновской области. Установлены такие характеристики плодovitости как: продукция коконов, количество личинок в коконе, продолжительность инкубационного потенциала.

Введение. Почвенные беспозвоночные животные играют важную роль в трансформации органического вещества и соединений питательных элементов наземных экосистем. Большое значение в этих процессах принадлежит дождевым червям. Они

осуществляют первичную деструкцию растительного опада, трансформируя его в специфические продукты жизнедеятельности – вермикомпост.

Вермикомпостирование - это экологически чистый способ утилизации органических отходов различного происхождения с помощью сообщества компостных червей [1].

В технологиях вермикомпостирования одним из важных критериев является прирост биомассы и воспроизводительные способности червей. В связи с этим в литературе в последние годы часто приводятся данные детального изучения биологии дождевых червей из различных регионов страны. В разных выборках червей установлены существенные различия ритмов формирования коконов и скорости продукции молодежи [2, 3].

Цель исследования: оценка репродуктивных способностей компостных червей локальных популяций Ульяновской области с перспективой дальнейшего использования их в технологии вермикомпостирования.

- Задачи:** 1. Определение продукции коконов в неделю;
2. Определение числа личинок в одном коконе;
3. Определение инкубационного периода коконов.

Материалы и методы: Объектом исследования стали половозрелые черви, собранные в органических субстратах частного подворья г. Димитровграда, р.п. Старая Майна и п. Октябрьский (Чердаклинский район) Ульяновской области. Исследования проводили в лабораторных условиях. Температура в лаборатории варьировала от 16 до 23° С. Учитывали количество коконов, отложенных за неделю. Для этого сформировали по пять пар половозрелых червей из каждой выборки, которых поместили в оптимизированный субстрат, содержащий ферментированный навоз, бытовые отходы и измельченный листовый опад и считали число коконов, которые черви отложили за неделю.

Учитывали количество личинок, вылупившихся из одного кокона и инкубационный период созревания коконов. Для этого коконы поместили в чашки Петри на увлажненную вату и культивировали в термостате при температуре 23°С. Результаты снимали через день.

Результаты исследований и их обсуждение. *Продукция коконов.* Средняя продукция коконов Димитровградской популяции в расчете на одного червя составила $1,28 \pm 0,16$ штук в неделю. Динамика откладки коконов в основном сходна для 5 исследуемых пар червей. Максимальная продукция коконов была отмечена на 7 недели опыта и составила четыре кокона, на третьей неделе опыта в большинстве сосудов не было отложено ни одного кокона, что может быть связано со снижением температуры в лаборатории.

Половозрелые черви п. Октябрьский в среднем откладывали $1,11 \pm 0,18$ коконов в неделю. Тенденция откладки коконов сохранилась. Максимальная продукция коконов также отмечена на 6 и 7 неделе опыта и составила три кокона, на 3 и 4 неделе опыта большинство червей или отложили по одному кокону, или не отложили ни одного кокона. Достоверных отличий по продукции коконов между червями Димитровградской популяции и популяцией п. Октябрьский не установлено ($p > 0,95$).

Средняя продукция коконов червями р.п. Старая Майна составила $0,90 \pm 0,20$ кокона в неделю. Достоверных отличий не установлено ($p > 0,95$). Максимальное число коконов также было отложено на 7 неделе – пять коконов, часто независимо от недели опыта черви Старомайнской популяции откладывали один кокон, или не откладывали ни одного кокона.

Количество личинок в коконах. Установили, что наибольшее число личинок в одном коконе у червей Димитровградской популяции - $3,86 \pm 0,47$ лич./кок. При этом минимальное количество личинок в одном коконе – одна, максимальное – шесть. В ходе наблюдений обнаружили, что наиболее чаще из одного кокона вылуплялись 1-2 личинки, 6 личинок из одного кокона вылупились один раз. Коэффициент вариации был довольно высок и составил $45 \pm 0,9\%$. Варьирование числа личинок в коконах может быть связано с возрастными особенностями червей.

У червей Октябрьской популяции количество личинок в одном коконе достоверно ниже – $2,57 \pm 0,21$ лич./кок ($p > 0,95$). Размах признака от Димитровградской популяции не отличался, минимальное количество личинок в одном коконе – одна, максимальное значение – пять. Наиболее часто из одного кокона вылуплялись 2 личинки. Коэффициент вариации был также высоким и составил $37 \pm 0,5\%$.

Наименьшее количество личинок в одном коконе наблюдали у червей Старомайнской популяции – $2,0 \pm 0,30$ лич./кок ($p > 0,95$). Установили, что минимальное количество личинок в одном коконе у Старомайнской популяции – одна, максимальное – три. Наиболее часто из одного кокона также вылуплялись 2 личинки. Вариабельность признака составила $33 \pm 0,3\%$.

Инкубационный период. Средняя продолжительность инкубационного периода коконов у Димитровградской популяции червей составила $16,28 \pm 0,69$ дней. У популяции червей из п. Октябрьский продолжительность инкубационного периода коконов составила $15,90 \pm 0,37$ дней. У червей из р.п. Старая Майна – $15,25 \pm 1,79$ дней. Достоверных отличий по данному признаку у исследуемых популяций не выявлено ($p > 0,95$).

Результаты проведенных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1. Репродукционные характеристики компостного червя *E. fetida* локальных популяций Ульяновской области

Показатели	Димитровградская популяция	Октябрьская популяция	Старомайнская популяция
Средняя продукция коконов, шт./нед.	$1,28 \pm 0,16$	$1,11 \pm 0,18$	$0,90 \pm 0,20$
min-max продукции коконов, шт./нед.	0-4	0-3	0-5
Среднее количество личинок в одном коконе, лич./кок.	$3,86 \pm 0,47$	$2,57 \pm 0,21$	$2,0 \pm 0,30$
min-max личинок в коконе, экз.	1-6	1-5	1-3
Инкубационный период, сутки	$16,28 \pm 0,69$	$15,90 \pm 0,37$	$15,25 \pm 1,79$
min-max инкубационного периода, сутки	11-20	13-19	10-18

Выводы:

1. По величине продукции коконов достоверных отличий между исследуемыми популяциями *E. fetida* не выявлено ($p > 0,95$);
2. По параметру число личинок в одном коконе выявлены достоверные отличия

между отдельными популяциями. У червей *E. fetida* Димитровградской популяции число, вышедших из кокона личинок составило $3,86 \pm 0,47$ лич./кок., что достоверно выше, чем у Октябрьской и Старомайнской популяций ($p > 0,95$).

3. По параметру период инкубации коконов отличий между исследуемыми популяциями не выявили ($p > 0,95$).

Библиографический список:

1. Покровская С.Ф. Использование дождевых червей для переработки органических отходов и повышения плодородия почв (вермикюльтура) / С.Ф. Покровская. - М.: Агропром., 1991. - 32 с.

2. Кодолова О.П. Сравнительное исследование репродукционного потенциала локальных поселений компостного червя *Eisenia foetida* (Savigny, 1926) (Oligochaeta, Lumbricidae) / О.П. Кодолова, Б.Р. Стриганова, Т.Н. Сидорова // Серия биологическая: Экология. №4- 1993 – С. 558-567.

3. Мухитова М.Э. Изучение репродуктивного потенциала видов семейства Lumbricidae/ Е.В. Титова, Мухитова М.Э.// Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики: мат-лы междунар. научно-практ. конф. - Тольятти, 2008. – С. 107-113.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF KOMPOSTNOGO OF THE WORM OF EISENIA FETIDA (SAVINGY, 1926) OF LOCAL POPULATIONS OF THE ULYANOVSK REGION

E.M. Romanova, M.E. Mukhitova, D.S. Ignatkin

Keywords: *reproductive potential, biology of kompostny worms.*

Work is devoted to research of reproductive features of separate populations of kompostny worms of the Ulyanovsk region. Such characteristics of fertility as are established: production of cocoons, quantity of larvae in a cocoon, duration of incubatory potential.