

CASTRATION OR CJNTRATION OR CJNTRACEPTIVES?

Rodina Y.A., Larionova M. M., Pervukhina K. D., Langeman N. A.

Key words: *castration of females, ovariectomy, contraceptives, surgery, binding, heat*

Upon reaching sexual maturity in females goes into heat. It is the natural state of the body of females, indicating that the animal is ready to produce offspring. If the owner does not wish to receive offspring from your pet, there are several solutions to this issue – castration of females or the use of contraceptives.

УДК. 502:63.

ОЦЕНКА ПРИРОСТА БИОМАССЫ ЛЮМБРИЦИД В УСЛОВИЯХ ВЕРМИКУЛЬТУРЫ

*Родионова А.В., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Мухитова М.Э., кандидат биологических наук, старший
преподаватель
ФБГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени
П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *биомасса дождевых червей, вермикомпостирование, биогумус*

*Работа посвящена оценке прироста биомассы и численности вермиккультуры разных видов. Наибольший прирост биомассы и численности установлено у промышленных червей *E. andrei*.*

Вермикомпостирование – технологический процесс переработки отходов и получения – биогумуса, одновременно идет накопление биомассы червей [1, 2].

Биомасса дождевых червей – ценный белок животного происхождения, применяется при кормлении свиней, домашней птицы, рыбы [3,4, 5].

Часто для вермикомпостирования используют красных калифорнийских червей (*Eisenia andrei*).

Однако природные виды люмбрицид Средневолжского региона могут быть использованы в технологиях переработки органических отходов [6, 7, 8].

Мы оценивали качества природных люмбрицид, таких как компостные черви (*Eisenia fetida*) и пашенные черви (*Lumbricus terrestris*).

В вермикомпостировании показатель биомассы червей на единицу объема субстрата играет важную роль [9, 10]. Поэтому, для использования природных компостных червей, обитающих в Средневолжском регионе, в технологических целях необходимо провести оценку прироста биомассы.

Цель: оценить и сравнить прирост биомассы и численности вермикультуры природных видов Средневолжского региона.

Задачи:

- 1) провести оценку прироста биомассы и численности калифорнийских червей *E.f. andrei*;
- 2) провести оценку прироста биомассы и численности природных видов люмбрицид: компостных червей (*E. fetida*) и пашенных червей (*L. terrestris*).

Материалы и методы. Прирост биомассы вермикультуры исследовали на субстрате из ферментированного навоза крупного рогатого скота. В субстраты массой 3 кг заселяли по 150 особей половозрелых люмбрицид, из расчета 50 особей на 1 кг субстрата. Перед заселением люмбрицид взвешивали для определения биомассы.

Через три месяца, после завершения вермикультивирования, все люмбрициды, включая молодь, были извлечены из контейнеров для определения итоговой биомассы и количественного подсчета. Взвешивание проводили на электронных весах марки BL220S.

Результаты исследования и обсуждение. В начале опыта биомасса 150 калифорнийских червей *E.f. andrei* составляла в среднем $108 \pm 15,10$ г, при средней массе 1 червя $0,72 \pm 0,07$ г. Биомасса 150 компостных червей *E. fetida* составляла $46,5 \pm 4,6$ г при средней массе 1 червя $- 0,31 \pm 0,10$ г. Биомасса 150 почвенных червей *L. terrestris* составляла $- 138 \pm 14,7$ г, при средней массе 1 червя $0,92 \pm 0,11$ г.

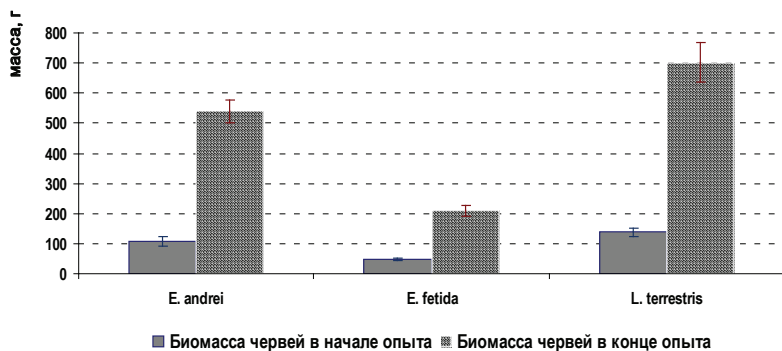


Рисунок 1 - Прирост биомассы люмбрицид разных видов

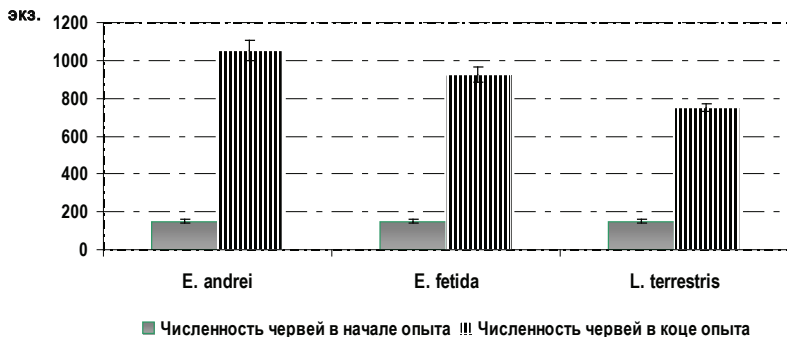


Рисунок 2 - Прирост численности любрицид разных видов

Было установлено, что в конце опыта биомасса калифорнийских червей возросла в 5 раз и составила $540 \pm 38,3$ г. Биомасса компостных червей *E. fetida* возросла в 4,5 раза и составила $209 \pm 18,8$ г. Биомасса обыкновенных дождевых червей *L. terrestris* возросла в 4,3 раза и составила $702 \pm 65,9$ г (рис. 1).

При количественном подсчете червей было установлено, что наибольший прирост численности был характерен для популяции калифорнийских червей *E.f. andrei*. В конце опыта численность калифорнийских червей составила $1052 \pm 51,4$ особи, это в 7 раз больше, чем было заселено. Численность популяции компостных червей *E. fetida* возросла в 6 раз и составила 927 ± 40 особей. Численность обыкновенных дождевых червей *L. terrestris* возросла в 5 раз и составила 753 ± 20 особи.

Выводы:

1. Наибольший прирост биомассы (в 5 раз) за три месяца вермикюльтивирования установлен у красных калифорнийских червей (*E.f. andrei*).
2. Показатели прироста биомассы у природных видов: компостных (*E. fetida*) и пашенных (*L. terrestris*) червей был ниже, в 4,5 и в 4,3 раза соответственно.
3. Наибольший прирост численности (в 7 раз) за три месяца вермикюльтивирования установлен у красных калифорнийских червей (*E.f. andrei*).
4. Прирост численности компостных червей (*E. fetida*) ниже на 12% по сравнению с калифорнийскими червями.
5. Прирост численности пашенных червей *L. terrestris* ниже на 28% по сравнению с калифорнийскими червями.

Библиографический список

1. Мухитова, М.Э. Сравнительная оценка биотрансформации органических отходов видами семейства *Lumbricidae* : дис. ... канд. биологических наук /

- М.Э. Мухитова.- Ульяновск, 2009
2. Романова, Е.М. Оценка структурирующих способностей люмбрицид Средневолжского региона /Е.М. Романова, М.Э. Мухитова, Д.С. Игнаткин// Ветеринарная медицина XXI: инновации, опыт, проблемы и пути их решения. Материалы международной научно-практической конференции. – 2011. – С.229-232.
 3. Романова, Е.М. Общие и отличительные черты микробиоценоза промышленной вермиккультуры *Eisenia fetida andrei* (Bouche, 1972) и ее природного аналога *Eisenia fetida* (Sangvini, 1826) / Е.М. Романова, М.Э. Мухитова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011.-№4 (16).– С. 64-70.
 4. Романова, Е.М. Повышение эффективности вермиккультуры *EISENIA FETIDA* (SAVIGNY, 1826) в условиях симбионтного сообщества /Е.М. Романова, М.Э. Мухитова, Д.С. Игнаткин// Биотехнология. Взгляд в будущее. Тезисы III Международной виртуальной Интернет – конференции. 25-26 марта 2014. – С. 83-87.
 5. Мухитова, М.Э. Роль тяжелых металлов Pb и Cd в формировании токсичности вермикомпоста/ М.Э. Мухитова, Е.В. Титова, О.А. Тощева // Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2008. – С. 186- 190.
 6. Мухитова, М.Э. Сравнительная характеристика репродуктивного потенциала у видов семейства *Lumbricidae* / М.Э. Мухитова, Е.В. Титова, Е.М. Романова// Современное состояние и приоритеты развития фундаментальных наук в регионах. Труды V Всеросс. научн. конф. молодых ученых и студентов. - Краснодар, 2008. – С. 37-38.
 7. Мухитова, М.Э. Характеристики микробиоценоза вермикомпостов люмбрицид / М.Э. Мухитова// Объединенный научный журнал.- 2008- №12. - С.45-47.
 8. Мухитова, М.Э. Структурообразующая роль червей семейства *Lumbricidae* в биогеоценозах / М.Э. Мухитова, Е.В. Титова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.–2007.- №1(4). – С. 74-77.
 9. Романова, Е.М. Представители семейства *Lumbricidae* как биологический фактор структурообразования/ Е.М. Романова, Е.В.Титова, М.Э. Мухитова., А.В.Станкевич // Региональные проблемы народного хозяйства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Ульяновск, – 2004.- Часть 1. – С. 300-305.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF GROWTH AND POPULATION BIOMASS VERMICULTURE

Rodionova A.V.

Key words: *biomass of earthworms, vermicomposting, biohumus*

Work is devoted to an assessment of a gain of a biomass and number vermiculture different types. The greatest gain of a biomass and number it is established at industrial worms of E. andrei.

УДК 759.873.088.5:661.185

АНТИАДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* ИМВ В-7241 НА ЭТАНОЛЕ И ГЛИЦЕРИНЕ

*Савенко И.В., студентка 5 курса факультета биотехнологии и экологического контроля
Научный руководитель – Пирог Т.П., доктор биологических наук, профессор
Национальный университет пищевых технологий*

Ключевые слова: *Acinetobacter calcoaceticus* ИМВ В-7241, этанол, глицерин, адгезия, поверхностно-активные вещества, абиотические материалы

*Установлено, что синтезированные на этаноле поверхностно-активные вещества (ПАВ) A. calcoaceticus ИМВ В-7241 более эффективно, по сравнению с полученными на глицерине, снижали количество прикрепленных к абиотическим поверхностям (пластик, поливинилхлорид, кафель, сталь) клеток бактерий (*Bacillus subtilis* БТ-2, *Escherichia coli* ИЕМ-1) и дрожжей (*Candida albicans* Д-6): степень адгезии составляла 25–80 и 65–85% соответственно.*

Формирование микробных биопленок в пищевой промышленности и медицине представляет собой серьезную проблему, в связи с чем актуальным является поиск соединений, препятствующих адгезии микроорганизмов на различных биотических и абиотических поверхностях. Поверхностно-активные вещества (ПАВ) микробного происхождения многие исследователи рассматривают как потенциальные антиадгезивные агенты [1].