

ПОТЕНЦИАЛ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЮМБРИЦИД  
В УСЛОВИЯХ ПОНИЖЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР  
REPRODUCTION POTENTIAL LUMBRICIDAE  
IN THE CONDITIONS OF LOW TEMPERATURES.

*Романова Е.М., Мухитова М.Э., Игнаткин Д.С.*  
*Romanova E.M., Muhitova M.E., Ignatkin D.S.*  
*Ульяновская ГСХА*  
*Ulyanovsk State Academy of agricultural*

*Researches of reproductive abilities of earthworms are carried out. It is established that natural kinds of earthworms conceded on reproductive to parametres of an industrial line.*

**Актуальность:** Дождевые черви – это сегментированные беспозвоночные, которые обитают почве и органических отходах.

Дождевые черви выполняют оздоровительную и обеззараживающие функции, элиминируя патогенную почвенную микрофлору, поглощая и переваривая бактерии, водоросли, грибы и их споры, простейших и нематод [2]. Семейство люмбрицид, включает свыше 200 видов дождевых червей, которые относятся к разным морфо-экологическим группам [1]. Перспективными для переработки органических отходов являются природные виды люмбрицид Средневолжского региона - компостные черви (*Eisenia fetida*) и обыкновенные дождевые черви (*Lumbricus terrestris*). Калифорнийские черви - *Eisenia andrei*, гибрид, созданный Барретом, по комплексу признаков существенно отличается от природных калифорнийских червей. Природные виды люмбрицид обладают более широкой экологической валентностью, чем калифорнийские черви, что позволило бы эффективно их использовать в климатических условиях Средневолжского региона.

В биотическом круговороте почвенные микроорганизмы и растения закрепляют химические элементы почвы в своих клетках, а дождевые черви, и другие почвенные беспозвоночные, выводят эти элементы из органического вещества растений и микробной биомассы обратно в почву. Органика, проходя через кишечник люмбрицид, перевариваются под действием энзимов и кишечной микрофлоры, разлагается до более простых соединений, структурируется; почвенные частички обогащаются гуминовыми кислотами, кальцием, магнием, фосфорной кислотой. Многие минеральные соединения переходят в доступные для растений формы [3; 4].

Люмбрициды используются в технологиях биологического земледелия для переработки органических отходов различного происхождения в ценное удобрение – биогумус. Биомасса дождевых червей представляет ценный белок животного происхождения, применяется при кормлении свиней, домашней птицы, рыбы [3].

Важными показателями при организации разведения люмбрицид и наращивании их биомассы являются репродуктивные параметры. Люмбрициды являются гермафродитами, но оплодотворение у них обычно перекрестное.

Яйца люмбрицид откладываются в яйцевых коконах. Затем кокон выбрасывается через голову. Кокон может содержать 2-10 личинок, но развиваются не все. В среднем за неделю из кокона выходят личинки, которые развиваются до половозрелых особей.

**Цель:** Сравнительная оценка репродуктивных параметров промышленной линии и природных видов дождевых червей Средневолжского региона.

**Задачи исследований:**

1. Определить число коконов от половозрелых червей;
2. Провести оценку числа личинок в одном коконе червей.

**Материалы и методы:** Объектами исследований явились природные виды люмбрицид: компостные черви (*E. fetida*) и обыкновенные дождевые черви (*L. terrestris*), промышленная линия калифорнийских червей – *E. andrei*, коконы и молодь от них.

Для определения числа коконов в пластмассовые контейнеры объемом 250 см<sup>3</sup> помещали субстрат скомпанованный из навоза крупного рогатого скота и сена, куда заселяли по два половозрелых червя. Отбор и подсчет коконов происходил еженедельно.

На следующем этапе мы оценивали репродуктивный потенциал червей по количеству личинок в одном коконе. Для эксперимента было отобрано по 100 коконов червей каждого вида. В чашки Петри, на увлажненной вате, были разложены коконы червей одного срока кладки. Результаты снимали через день.

**Результаты собственных исследований:** Согласно полученным результатам, в среднем парой червей вида *E. fetida* было отложено  $3,6 \pm 0,2$  коконов в неделю. Червями вида *E. andrei* в среднем было отложено  $4,6 \pm 0,3$  коконов в неделю. Парой червей вида *L. terrestris* было продуцировано в среднем  $3,0 \pm 0,2$  коконов в неделю (рис. 1). Разница между исследуемыми видами люмбрицид по количеству коконов, отложенных парой червей в неделю статистически достоверна ( $P < 0,05$ ).

У *E. andrei* наибольшее количество коконов, отложенных парой червей за неделю, составило - 9. Наименьшее - 2.

Наибольшее количество коконов, отложенных парой за неделю *E. fetida* - 6 было. Наименьшее количество коконов *E. fetida* – 1.

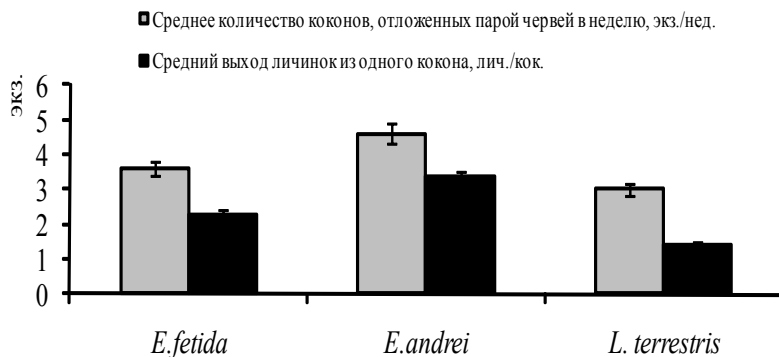
У *L. terrestris* наибольшее количество коконов отложенных парой люмбрицид за неделю, составило – 5. Наименьшее количество коконов *L. terrestris* – 2.

На следующем этапе мы оценивали репродуктивный параметр: число личинок в одном коконе. У червей вида *E. andrei* в одном коконе содержалось в среднем –  $3,4 \pm 0,1$  личинок. У *E. fetida* в среднем выход личинок из одного кокона составил  $2,3 \pm 0,1$  личинок. У *L. terrestris* в коконе содержалось в среднем –  $1,4 \pm 0,1$  личинок (рис. 1). Разница по количеству личинок в одном коконе у исследуемых видов люмбрицид статистически достоверна ( $P < 0,05$ ).

Наибольший выход личинок из одного кокона был отмечен у червей *E. andrei* и составил 6, наименьший – 3 экземпляра.

У червей вида *E. fetida* наибольшее количество личинок в одном коконе - 4, наименьшее - 1.

У червей вида *L. terrestris* наибольший выход 2 личинки, наименьший – 1.



**Рис. 1. - Репродуктивные параметры видов семейства Lumbricidae**

Кокон по мере созревания из округлого превращался в продолговатый. Перед выходом личинок стенки кокона настолько истончались, что можно было наблюдать сформировавшихся червей.

Основное влияние на созревание личинок и выход их из кокона оказывала температура, оптимальной считается температура от 19 до 25°C. По мере снижения температуры выход личинок из коконов уменьшается, и при температуре 10-13°C полностью прекращается. В ходе проведения эксперимента была установлено, что оптимальная для культивирования коконов температура составила  $23,1 \pm 1,2^\circ\text{C}$ .

Таким образом, установили, что наиболее высокой репродуктивной способностью обладали калифорнийские черви (*E. andrei*), ими продуцировано в среднем 4,6 коконов в неделю, а из одного кокона в среднем вылуплялось 3,4 личинки. Природные виды люмбрицид (компостные черви *E. fetida* и обыкновенные дождевые черви *L. terrestris*) уступали промышленной линии по репродуктивным характеристикам и для повышения их плодовитости необходимо провести селекцию по данному признаку.

#### Литература:

1. Всеволодова-Перель Т.С. Дождевые черви фауны России: Кадастр и определитель / Т.С. Всеволодова-Перель. - М.: Наука, 1997.-102 с.
2. Игонин А.М. Как повысить плодородие почвы в десятки раз с помощью дождевых червей / А.М. Игонин. - М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1995. – 88с.
3. Покровская С.Ф. Использование дождевых червей для переработки органических отходов и повышения плодородия почв (вермикюльтура) / С.Ф. Покровская. - М.: Агропром., 1991. - 32 с.
4. Tomati U. The hormone - like effect of earthworms on plant growth / Tomati

U., Grappelli A., Galli E. // Biology and Fertility of Soils. - 1988. - V. 5. - № 4. - P. 288-294.

УДК 598.71

## КНЕМИДОКОПТОЗ ПОПУГАЕВ KNEMIDOCOPTOSIS OF PARROTS

*Романова Е.М., Недвига Е.Г.*

*Romanova E.M., Nedviga E.G.*

*Ульяновская ГСХА*

*Ulyanovsk State Academy of agriculture*

*In budgerigars the mites cause scaly, crusty, gray to tan lesions on unfeathered skin, especially the legs, feet, and around the beak, eyelids, and periocular areas. Mites directly penetrate feather follicles, skin folds, and the epidermis, causing pouchlike cavities and producing secondary pouches, resulting in a honeycombed lesion. At high degree of contamination knemidocoptosis can lead to a death.*

Волнистые попугаи (*Melopsittacus undulatus* Shaw, 1805) на территории Ульяновской области в естественной природной среде не встречаются, их содержат только в домашних условиях. Попугаи являются любимцами в любой семье, они очень веселы, подвижны и дружелюбны. Но когда волнистый попугайчик болен, он становится вялым, малоподвижным, сидит, нахохлившись.

Волнистые попугаи часто подвержены нападению эктопаразитов. В большинстве случаев, это – клещи [1]. Как правило, птица, которая живет в помещении и которую не выносят на открытый воздух, не может заразиться этими паразитами. Основным источник заражения – это живущие на воле птицы: воробьи и голуби. Эктопаразитов можно занести с вновь приобретенной птицей, плохо обработанным инвентарем, на обуви с улицы.

У волнистых попугаев часто встречается кнемидокоптоз (чесотка попугаев) – заболевание, вызываемое клещом рода *Knemidocoptes*. У других видов попугаев это заболевание встречается редко [2]. При высокой степени зараженности клещом возможен летальный исход. Кнемидокоптоз передается от больной птицы к здоровой при совместном содержании в вольере. Наиболее подвержены риску заражения птенцы и ослабленные птицы.

Клиническая картина при кнемидокоптозе специфична. В большинстве случаев от угла клюва тянутся расширяющиеся серо-белые порозные наложения, которые охватывают клюв, восковицу, область вокруг глаз. В прогрессирующую стадию наложения проявляются на ногах, клоаке, а в ряде случаев и на оперенной коже. В результате этого заболевания происходит усиленный рост кожи, особенно в области глаз, что приводит к деформации головы и клюва (рис. 1). У крупных попугаев находят облысения, а на основании кожи – плотные наложения.