

УДК 592

РОЛЬ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В ПОЧВООБРАЗОВАНИИ

*Имукова Е. Н., студентка 1 курса ФВМиБ
Научный руководитель - Романова Е. М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *люмбрициды, почвообразование, свойства почвы, микробиота, экология.*

В статье охарактеризован механизм участия дождевых червей в почвообразовании; описывается как формируется плодородие почв, а также рассматривается механизм обезвреживания патогенной микробиоты и нематод.

Дождевые черви – люмбрициды важнейшие почвообразователи: перекапывая землю при прокладывании ходов, они обогащают её кислородом, перемешивают слои почвы, ускоряют разложение растительных остатков. Имеют наибольшую по сравнению с другими животными биомассу (200—1500 кг/га) [1-3].

Если принять в расчёт тот необозримый ряд тысячелетий, в течение которых в почве происходит работа бесчисленного количества дождевых червей - люмбрицид, будет ясно их огромное значение в процессе образования почвы. Этот мощный биологический процесс, происходящий в желудочно-кишечном тракте люмбрицид, -это процесс создания из капролитов разрыхлённой, перемешанной и обогащённой перегноем почвы, на которой пышно развивается растительность, а в самой почве формируется уникальный почвенный микробиоценоз [1,4,5].

Земля, поглощенная люмбрицидами, перетирается в его желудке с листьями и другими растительными остатками, подвергается химической обработке веществами, выделяемых железами и микроорганизмами разных отделов кишечника. В результате получается тонкодисперсная однородная смесь, из которой часть растворенных веществ всасывается клетками кишечника. Хотя это очень малая толика содержимого желудочно-кишечного тракта. Аналогично тому, что из зерна, скормливаемого птице, примерно только 10% расходуется на увеличение веса их тела, а остальное превращается в экскременты, мочу и углекислый газ[1,2].

Поскольку в пище дождевых червей содержится еще меньше белков и углеводов, эти животные должны пропускать через кишечник огромные количества растительных остатков и почвы. Количество извергнутых копролитов лишь немногим меньше веса веществ, пропускаемых через кишечник люмбрицид [1,5,6].

Важно понять, что происходит с почвой при прохождении через кишечник люмбрицид, и чем она отличается от обычной.

При прохождении через кишечник в ней растет содержание органических веществ и гумуса. Как это происходит, ведь при минерализации количество гумуса в ней должно уменьшаться. Но мы знаем, что у люмбрицид важной составной частью пищи являются отмершие части растений, лежащие вне почвы, на ее поверхности. Черви затаскивают их внутрь почвы, перемалывают, подвергают химической обработке и в виде капролитов возвращают обратно в почву. Там они подвергаются дальнейшей обработке бактериями и активными химическими веществами, имеющимися в почве, в результате чего превращаются в гумус. Таким образом, дождевые черви являются одновременно и потребителями, и производителями гумуса почв [1,6,7].

Дождевые черви являются очень важным фактором почвообразования. Без них не могло бы быть на поверхности суши почв в том виде, в каком мы их наблюдаем, и во всяком случае не было бы того, что в земледелии называют «плодородная почва». Люмбрициды играют огромную роль в почвообразовательном процессе действуя в едином комплексе с большим числом других экологических факторов как биотических так и абиотических [1,8].

Библиографический список

1. Видоспецифичность люмбрицид в биоконверсии органических субстратов/ Е.М. Романова, М.Э. Мухитова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// *Аграрная наука*. - 2017.- № 11-12.- С. 4-7.
2. Биоиндикация - составной компонент экологического мониторинга / Е.М.Романова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова// *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной научно-практической конференции*. Ульяновск, 2016.- С. 148-155.
3. Романов В.В. Скрининговые исследования естественных геомагнитных полей в Средневолжском регионе/ В.В. Романов, Е.М.Романова, Д.С. Игнаткин // *Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии*.- 2015.- № 4 (32).- С. 90-93.

4. Оценка интегральной токсичности почв несанкционированных свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области с использованием вермикультуры *E. Foetida*/ В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, Д.С. Игнаткин// Концепт. 2015.- № 13.- С. 3736-3740.
5. 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).- С. 50-54.
6. 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, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, доктора ветеринарных наук, профессора Хамита Валеевича Аюпова (1914-1987 гг.).Уфа, 2014.- С. 309-312.
7. Оценка интегральной токсичности почв 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).- С. 50-54.
8. Романова Е.М. Роль эдафических факторов в циркуляции эндокринных дизрапторов в окружающей среде. /Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015.- № 4 (32).- С. 94-98.

THE ROLE OF RAINWAYS IN SOILS FORMATION

Imukova Ye. N.

Key words: *lumbricides, soil formation, soil properties, microbiota, ecology.*

The article describes the mechanism of participation of earthworms in soil formation; describes how soil fertility is formed, and also describes the mechanism of neutralization of pathogenic microbiota and nematodes.