

POLLUTION OF ECOSYSTEMS DUE TO THE ACTIVITY OF THE NPP

Kositsyn A.A.

Keywords: *nuclear power plant, radioactive materials, solid radioactive waste*

Negative influence of nuclear power plants on an ecosystem possibly due to periodic emissions in the atmosphere during the work in the regular mode and in case of the wrong storage of solid radioactive waste.

УДК 574.472

О ПЕРСПЕКТИВАХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ РОССИИ

*Кочумилова С.К., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель - Игнаткин Д.С., кандидат биологических наук
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *дождевые черви, вермиккультура*

В работе дается обзор наиболее перспективных видов дождевых червей фауны России, биологические характеристики которых приемлемы для их использования в биотехнологиях вермикультивирования.

Наиболее продуктивным и приемлемым для технологии переработки многих органических отходов сельского хозяйства в настоящее время является навозный (компостный) червь *Eisenia foetida* (Savigny, 1826) [1-4]. Этот вид распространен повсеместно, легко адаптируется к различным органикосодержащим субстратам.

Поиск новых видов дождевых червей для вермикультивирования связан с тем, что Красный калифорнийский гибридный червь требует постоянно высокой температуры не ниже 25°C, не переносит кратковременного затопления субстрата и содержит в себе неприятно пахнущие вещества, что ограничивает возможности его использования в качестве кормовой добавки для животных.

Для умеренного континентального климата нашей страны необходим подбор таких видов червей, которые могут сохранять высокую активность пи-

тания и продукции коконов в широком диапазоне температур, принимая во внимание широкие суточные и сезонные колебания температурного режима.

Изучение продукционных и технологических параметров также проводилось для других характерных для территории России червей – *Lumbricus rubellus* (Hoffmeister, 1843) и *Eiseniella tetraedra* (Savigny, 1826). Предпосылками для использования *L. rubellus* в зоокультуре являются: высокая плотность природных популяций (более 1000 экз./ м²); облигатный партеногенез; относительно низкий уровень температурного оптимума (от 10 до 20°C); обитание в переувлажненных почвах и способность переносить длительное затопление. Эти особенности обуславливают возможность быстрого нарастания обилия червей в культуре, содержания их плотными группами и использовать их для переработки органических материалов.

Черви вида *E. tetraedra*, широко распространенного в центральной России, способны к активному росту и размножению в условиях вермикультуры при содержании на смеси навоза с овощными отходами. При этом продуктивность у взрослых особей *E. tetraedra* выше, чем таковая у Красного калифорнийского гибридного червя [3].

Однако возможности использования червей *L. rubellus* и *E. tetraedra* в вермикультивировании пока остаются еще малоизученными, в том числе и по таким технологическим параметрам как: эффективная плотность посадки (максимально возможная плотность содержания в вермикультуре), качество биогумуса, получаемого при вермикультивировании и т.д.

На наш взгляд, для развития и распространения вермикультуры в России, в условиях конкретных природно-климатических зон необходимо проводить отбор среди наиболее продуктивных диких популяций *E. fetida* с последующим их окультуриванием [5-11]. Актуальными являются также испытания местных видов червей *L. rubellus* и *E. tetraedra* в качестве вермикультуры для биоаконверсии органических отходов в условиях повышенной влажности.

Библиографический список

1. Повышение эффективности вермикультуры *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) в условиях симбионтного сообщества / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.Э. Мухитова, К.О. Новикова, В.С. Маланина // Биотехнология. Взгляд в будущее. Материалы III Международной научной Интернет-конференции. 25-26 марта 2014 г. - Казань: Сервис виртуальных конференций Pax Grid, 2014. - С. 83-87.
2. 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.
3. Иванова, Ю.С. Загрязнение почв тяжелыми металлами под влиянием несанкционированных свалок (медико-экологический аспект) / Ю.С. Иванова, В.Н. Горбачев // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2012.- № 1.- С. 119-124.
 4. Романова, Е. М. Распространение пресноводных моллюсков класса *Gastropoda* на территории Ульяновской области / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.А. Видеркер //Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. – Ульяновск: УГСХА, 2008. - С. 171-174.
 5. Инвазированность моллюсков рода *Lymnaea* личинками трематод на территории Ульяновской области / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, Т.А. Индирякова, М.А. Видеркер // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА им.П.А. Столыпина, 2013. - С. 64-68.
 6. Горбачев, В.Н. Почвенно-экологическое картографирование в системе устойчивого лесоводства / В.Н. Горбачев, Р.М. Бабинцева // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2011. -№ 1.- С. 126-131.
 7. Бабинцева, Р.М. Экологические аспекты лесовосстановления при современных лесозаготовках / Р.М. Бабинцева, В.Н. Горбачев, Д.Н. Сорокин // Лесоведение.- 1984.- № 5.- С. 19.
 8. Игнаткин, Д.С. Зараженность моллюсков личинками трематод сем. *Schistosomatidae* в водоемах Ульяновской области / Д.С. Игнаткин, Т.А. Индирякова // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК». Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2006. - С. 292-295.
 9. Благовещенский, И.В. Брюхоногие моллюски из готеривских отложений Ульяновского Поволжья. 1. Семейство *APORRHAIIDAE* / И.В. Благовещенский, И.А. Шумилкин // Палеонтологический журнал.- 2006.- № 1.- С. 33-42.
 10. Повышение эффективности вермикюльтуры *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) в условиях симбионтного сообщества / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.Э. Мухитова, К.О. Новикова, В.С. Маланина // Биотехнология. Взгляд в будущее. Материалы III Международной научной Интернет-конференции. 25-26 марта 2014 г. - Казань: Сервис виртуальных конференций *Paх Grid*, 2014. - С. 83-87.
 11. Благовещенский, И.В. Растительность болот заказника «Сурский» (Ульяновская область) / И.В. Благовещенский // Ботанический журнал.- 2001. – Том 86. -№ 3. С. 97.

PROSPECTS OF CULTIVATION EARTHWORMS RUSSIA

Kochumilova S.K.

Keywords: *earthworms, vermiculture*

The paper provides an overview of the most promising types of earthworm fauna of Russia, the biological characteristics of which are acceptable for use in biotechnology vermiculture.

УДК 619:611.018

К ВОПРОСУ О ГИСТОЛОГИИ

*Крючкова К.Н., студентка 2 курса биотехнологического факультета
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *гистология, методы исследования, история, микроскопирование*

В статье изложена историческая справка о науке гистологии, методах изучения и учёных, которые внесли большой вклад в развитие гистологии, как науки.

Гистология - учение о развитии, строении, жизнедеятельности и регенерации тканей животных организмов и организма человека. Различают несколько уровней структурной организации организма: 1- молекулярный; 2 – субклеточный; 3 - клеточный; 4 - тканевой; 5 - органной; 6 - системный; 7 - организменный. Разделами гистологии являются: цитология, эмбриология (учение о зародыше), общая гистология (наука о тканях), частная гистология (наука о гистофизиологии органов). Гистология как наука имеет свои методы исследования: сравнительный или описательный; экспериментальный. Эти методы основаны на применении различной оптической техники, поэтому можно выделить три этапа в развитии гистологии:

1-й - домикроскопический, длился более 2000 лет (начало 400 лет до н.э.);

2-й - микроскопический, длился около 300 лет;

3-й – современный, сочетающий достижения в области электронной микроскопии, иммуноцитохимии, цитоморфометрии и др. (с середины XX столетия).