

УДК 574.34 :595.768

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ *ORYCTES NASICORNIS* В ТЕХНОЛОГИЯХ УТИЛИЗАЦИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

*Зялалов Ш. Р., студент 2 курса,
Галушко И.С., аспирант факультета ветеринарной медицины и
биотехнологии
Научный руководитель – Игнаткин Д.С., кандидат биологических
наук
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: *лиственный опад, экспериментальные гряды, биодеструкторы, древесные отходы, жук-носорог, личинки *Oryctes nasicornis**

*Работа посвящена исследованию жизнедеятельности жука-носорога обыкновенного *Oryctes nasicornis* в грядках Хольцера. Выявлено, что личинки жука обитают преимущественно в нижних ярусах. Отмечены высокие структурирующие древесный субстрат возможности.*

Проблема утилизации древесных опада, в том числе листового, является актуальной на сегодняшний день [1, 2]. В настоящее время широко используются микробиологические биопрепараты, которые можно использовать для ускорения биодеструкции органических отходов [3-6].

Активным деструктором древесных остатков и опада в естественных условиях жук-носорог обыкновенный или дупляк-носорог ***Oryctes nasicornis*** — представитель жесткокрылых, принадлежащий к семейству пластинчатоусые. Вид характеризуется ярко выраженным половым диморфизмом. У самцов на голове имеется загнутый назад рог, а на переднеспинке трехзубчатое поперечное возвышение. Самки на голове имеют маленький рог, напоминающий своей формой небольшой бугорок. Также у самок слабо развит выступ на переднеспинке. Жуки активны преимущественно в тёплые летние вечера, часто прилетают на искусственные источники света [3].

К роду *Oryctes* относятся более 40 видов, но только один из них встречается в России. *Oryctes nasicornis* — типичный представитель европейского широколиственного леса. Встречается по всей Европе, на Кавказе и на юге Западной Сибири. Естественный ареал вида расширен при помощи человека, *Oryctes nasicornis* развивается здесь лишь в условиях искусственного утепления: в оранжереях, теплицах и парниках [3, 4].

Целью нашей работы явилось оценить роль *Oryctes nasicornis* в деструкции растительного (древесного) опада в условиях компостных гряд и гряд Хольцера.

Для достижения цели потребовалось решить следующие задачи: охарактеризовать количественную представленность личинок *Oryctes nasicornis* в разных ярусах гряд и оценить структурирующие возможности *Oryctes nasicornis* в почвообразовательном процессе.

Материал и методы. Для изучения локальной популяции жука-носорога *Oryctes nasicornis* послойному разбору методом почвенно-зоологических раскопок по Гилярову подвергнуты экспериментальные гряды на опытно-экспериментальной площадке кафедры биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии Ульяновской ГСХА. Гряды сформированы на основе крупногабаритного древесного опада, а также листы, ветоши, сухой травы и опилки. Личинки жука были отобраны из двух экспериментальных гряд: гряды первого и гряды второго года деструкции. С обеих гряд снимался субстрат в пяти местах площадью 50x50 см послойно, толщина каждого слоя составляла 10 см [5,6].



Рисунок - Личинки *Oryctes nasicornis*

Результаты исследования. Результаты исследований показали, что в средних слоях количество личинок жука-носорога *Oryctes nasicornis* варьировало от 12 до 24, в среднем 16 ± 2 личинок на m^2 , в нижнем слое количество личинок было от 32 до 52 на m^2 , в среднем 36 ± 2 личинок. В верхних слоях жуки встречались единично.

В нижнем ярусе гряд разного срока деструкции, сформированных только из листовенного опада, субстрат представлял собой гомогенную, глубоко переработанную фракцию с частицами размерностью до 2,5 мм.

Таким образом, личинки *Oryctes nasicornis* как в естественных скоплениях древесного опада, так и в искусственно созданных грядах предпочитают более влажные нижние участки. Отмечены высокие структурирующие субстрат возможности, позволяющие в условиях искусственных гряд ускоренно осуществлять биоconversion растительных остатков и отходов и получать ценный компост.

Библиографический список

1. 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 . – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – С. 309-312.
2. Любомирова, В.Н. 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.
3. Медведев, С.И. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Euchirinae, Dynastinae, Glaphyrinae, Trichiinae. Фауна СССР. Жесткокрылые. Том X, выпуск 4.- М.-Л.: Изд. АН СССР.- 1960.- 399с.
4. Передельский, Л. В. Экология : учебник / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. - М.: Проспект, 2009. – 512с.
5. Гиляров, М.С. Методы почвенно-зоологических исследований /М.С. Гиляров.- М.: Наука, 1975. 280с.
6. Оптимизация плотности популяции вермикультуры в условиях пониженных температур / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.Э. Мухитова, Т.Г. Баева, Д.А. Удод, А.К. Сибгатуллова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.–2013.–№ 2 (22).– С.35–39.

PROSPECTS ORYCTES NASICORNIS THE TECHNOLOGY OF RECYCLING PLANT WASTE

Zyalalov Sh.R., Galushko I.S.

Keywords: *litterfall, pilot ridge, biodestructures, wood waste, rhinoceros beetle, larvae*

*Work is devoted to research of life of ordinary rhinoceros beetle *Oryctes nasicornis* in ridges Holzer. It was revealed that the beetle larvae are found mainly in the lower tiers. Noting the rapid structuring wood substrate opportunities.*