

1. Паевский, В.А. Демографическая структура и популяционная динамика певчих птиц / В.А. Паевский. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 235 с.

2. Дорофеев, С.А. Основные этапы кольцевания и изучения миграций птиц в Витебской области / С.А. Дорофеев // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXI(68) Регион. науч.-практ. конференции преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 11-12 февраля 2016 г.: в 2 т. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – Т. 1. – С.50-51. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/7656> (дата обращения: 26.09.2023).

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖУКА-КОРОЕДА НА ТЕРРИТОРИИ КРУПСКОГО РАЙОНА

Шинкевич Е.А.,

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – **Литвенкова И.А.,** канд. биол. наук, доцент

Ключевые слова. Жук-короед, популяция, санитарно-оздоровительные мероприятия, феромонные ловушки, динамика численности вида.

Keywords. Bark beetle, population, sanitary and health measures, pheromone traps, population dynamics of the species.

Проблема распространения жука-короеда на сегодняшний день является серьёзной и требует повышенного внимания. Этот вид непосредственно влияет на площадь древесных насаждений, от которых напрямую зависит биоразнообразие других видов живых организмов [1]. Было выяснено, что территория Крупского района (Минская область) является ареалом обитания большого количества видов жука-короеда. При анализе данных по мониторингу было установлено, что более всего распространены по территории короед-типограф, вершинный и шестизубчатый жуки-короеды. Распространение и заражение вредителями древесных пород приносит колоссальный ущерб целым биоценозам. Изучение этого процесса является актуальным [2]. Цель исследования – проанализировать видовое разнообразие и экологию жуков-короедов на территории Крупского района.

Материал и методы. В ходе исследования использовали метод библиографического анализа; метод наблюдения; сравнительно-аналитический; методы учета численности и видового определения жука-короеда. Объектом изучения явились три наиболее распространенных вида жука-короеда: вершинный короед – *Ips acuminatus*, шестизубчатый короед (или короед-стенограф) – *Ips sexdentatus* Boern и короед-типограф (также известен как короед большой еловый) – *Ips typographus* L.

Исследования проводились в летне-осенний период с 2021 по 2022 год. Был исследован участок хвойного леса площадью 10 га на численность вершинного и шестизубчатого короеда. Эти участки были определены по наличию сильных повреждений кроны деревьев, таких как отсутствие коры и заметное пожелтение. Там, где не было коры, были заметны характерные следы деятельности вредителя (маточные ходы). Для учета жуков использовали феромонные ловушки, которые прикрепляли к кольям на высоте 1–2 м от земли или на стволах деревьев не кормовых пород не ближе 6 м от живых деревьев кормовой породы в количестве 10 штук на 1 га. Их размещали в лесах, примерно за 1 неделю до начала лёта короедов. Таким образом всего было установлено 100 ловушек на 10 га, которые каждую неделю в течение 5 месяцев (08.04–30.09) подвергались наблюдению. Периодически приемники (ловушки) очищались, количество собранных в приемник жуков подсчитывалось, а затем жуки уничтожались.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования нами изучены численность и распространение видов жука-короеда, обитающих на территории Крупского района – вершинный короед, шестизубчатый и короед-типограф. Данные виды повреждают чаще всего хвойные породы деревьев, такие как ель европейская, сосна обыкновенная.

Вершинный короед. Для исследования были взяты 2 генерации вида из трех. За 2021 год в период с апреля по июнь 1 поколение составило 832 штук, в период с июля по сентябрь 2 поколение составило 972 штук. В 2022 году 1 поколение составило 395 штук, 2 поколение – 258 штук. Общая численность вершинного короеда за 2021 г. – 1804 шт., за 2022 г. – 653 шт.

Шестизубчатый короед. Для исследования были взяты 2 генерации вида из трех. За 2021 год в период с апреля по июнь 1 поколение составило 930 штук, в период с июля по сентябрь 2 поколение составило 955 штук. В 2022 году 1 поколение составило 450 штук, 2 поколение – 142 штук. Общая численность шестизубчатого короеда за 2021 г. – 1885 шт., за 2022 г. – 592 шт.

Короед-типограф. Для исследования были взяты все два поколения этого вида. За 2021 год в период с апреля по июнь 1 поколение составило 1717 штук, в период с июня по сентябрь 2 поколение – 1573 штук. В 2022 году 1 поколение составило 520 штук, 2 поколение – 115 шт. Общая численность короеда-типографа за 2021 г. – 3290 шт., за 2022 г. – 635 шт.

В результате исследования было установлено резкое снижение численности видов жука-короеда в период 2021–2022 гг., что объясняется более прохладными условиями летне-осеннего сезона 2022 г. в сравнении с 2021 г. (низкая температура окружающей среды, относительно низкая влажность воздуха), а также эффективным проведением санитарно-оздоровительных мероприятий (рис.).

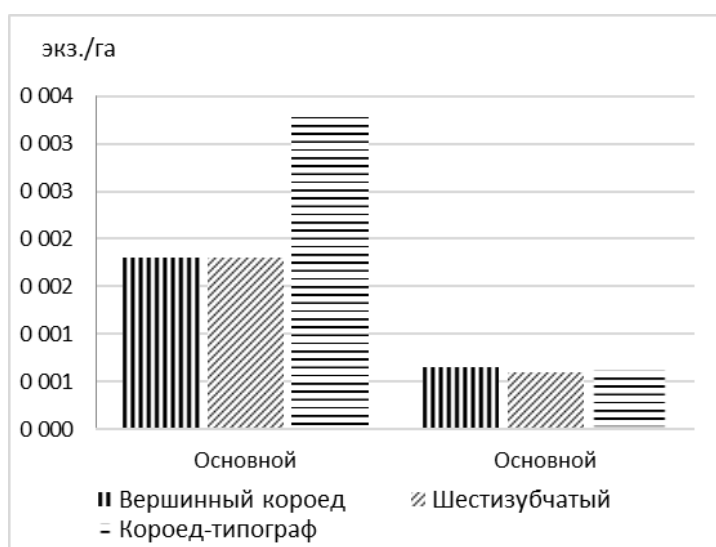


Рисунок – Динамика численности видов жука-короеда, 2021–2022 гг.

Исследование показало, что одним методом невозможно искоренить такую проблему, как вредитель древесных ресурсов и сырья. Для этого применяется комплекс санитарно-оздоровительных мероприятий, который состоит из рекогносцировочного надзора, установки феромонных ловушек, сплошных санитарных рубок, выборочных санитарных рубок, уборки захламленностей, выкладка ловчих и выборка заселенных вредителями деревьев.

Заключение. В ходе исследования выявлено резкое снижение численности исследуемых видов жуков-короедов за период 2021–2022 гг. в среднем с $2326,3 \pm 482$ экз. до $626,6 \pm 18,05$ экз. соответственно. Максимальная численность в 2021 году наблюдалась в июле и составила 2312 экз., в 2022 году – в мае и составила 497 экз. Отсюда следует, что численность короеда в 2022 г. уменьшилось почти в 4 раза в сравнении с 2021 годом.

В исследовании был задействован практический метод (феромонные ловушки) для определения численности видов жука-короеда. Он оказался наиболее простым и не менее эффективным из всех представленных методов, входящих в комплекс санитарно-оздоровительных мероприятий.

1. Никитский Н.Б., Ижевский С.С. Жуки-ксилофаги - вредители древесных растений России М.: Лесная промышленность, 2005. –120 с.

2. Яновская, В.В. Биоиндикация и биоповреждения: метод. рекомендации / В.В. Яновская; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", Каф. экологии и географии. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – 43 с. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/26092> (дата обращения: 25.09.2023).