**Влияние пожаров разной интенсивности на состав и структуру**

**герпетобионтных насекомых березовых лесов**

**окрестностей города Ишима**

Гиблер Анна Евгеньевна, Россия Тюменская область

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя*

*общеобразовательная школа № 7 города Ишима 9б класс gibler75@mail.ru*

Ежегодно на планете сокращается площадь лесов на 11 мл га. Самыми основными факторами, приводящими к уничтожению лесных ресурсов в последние годы стали представлять пожары. Каждый год в России возникают десятки тысяч пожаров, гибнет около 1,5-3 миллионов гектаров леса. Пирогенный фактор оказывает серьезное отрицательное действие на фауну и флору, снижая их биологическое разнообразие.

Герпетобионты и  почвенные беспозвоночные животные играют огромную роль в жизни леса, в почвообразовании, принимая активное участие в переработке органических остатков, в активизации деятельности микрофлоры, в обогащении почв элементами питания. Актуальность изучения герпетобионтной мезофауны после лесных пожаров обуславливается ее обилием и важной ролью в лесных биоценозах, чуткостью к изменениям природных факторов. Сказанное выше и определило **цель работы**:

**Цель работы:** Изучить влияние пирогенного фактора различной степени на численность и структуру сообществ насекомых-герпетобионтов в березовых лесах в окрестностях города Ишима

**Гипотеза:** Мы предполагаем, что лесные пожары любой интенсивности оказывают отрицательное воздействие на почвенных насекомых**.**

**Объект исследования** – три участка березовых биоценозов.

**Предмет исследования** – герпетобионтные насекомые на исследуемых площадках.

Учет видового и количественного разнообразия сообществ герпетобионтов проводился по стандартной методике при помощи почвенных ловушек Барбера. Материалом для работы послужили образцы насекомых – герпетобионтов и наблюдения за ними в природе, проводимые в окрестностях г. Ишима в 2021 г. Всего за период исследования было отобрано и определено 6257 особи

**Актуальность изучения герпетобионтных насекомых после лесных пожаров.**

В настоящее время мало изучено влияние пожаров на почвенных насекомых, которые являются важным компонентом лесных экосистем и отличным индикатором их изменений. К числу наиболее важных неспециализированных энтомофагов относятся хищные герпетобионты — обитатели напочвенного горизонта биоценоза, которые играют важную ролью в биоценозах, регулируют численность многих групп беспозвоночных. Поэтому изучение пирогенного фактора на герпетобионтных насекомых является очень актуальным.

Под воздействием различных факторов фауна всех насекомых имеет свойство меняться. Например, уже доказано, что на планете идут процессы изменения климата, причем на территории нашей страны эти процессы весьма интенсивны, что может привести к смене доминантных насекомых в лесных экосистемах.

На трех участках березовых лесов в 10 км от города, мы заложили пробные площади по 100 деревьев на каждой, находящиеся в 8 км друг от друга. На первом этапе нами было проведено лесопатологическое обследование, в ходе которого мы посетили три выбранных участка леса и обследовали пробные площадки.

По основным признакам для определения вида лесного пожара и его интенсивности, мы определили вид и интенсивность низовых пожаров на выбранных участках

Учет видового разнообразия герпетобионтов проводили по стандартной методике с помощью почвенных ловушек Барбера. На каждой пробной площади мы установили по 10 ловушек через каждые 7 м. Проверку и сбор материала проводили через каждые три дня с 1 июня по 30 августа 2021 года.

Для статистической обработки материала для выявления видового разнообразия применяли индексы Шеннона и Симпсона, для определения попарного сходства между сообществами герпетобионтных насекомых использовали индекс Жаккара, характеризующий степень различия (или сходства)

Построение дендограммы производили с помощью программы «BIODIVERSITY PRO»

с использованием индекаса Брея-Кертиса, который учитывает численность видов.

В ходе исследований было собрано и определено 6257 особей, относящихся к 6 отрядам, 19 семействам и 74 видам. Отмечен вид Calosoma sycophanta, занесённый в Красную Книгу России и Европейский Красный список.

Видовое богатство, разнообразие и численность герпетобионтов на площади после низового беглого пожара выше, чем на других за счёт того, что в биотоп заселяются виды с других территорий. Самые низкие значения в лесу после низового устойчивого пожара - уничтожение огнем лесной подстилки оказывает губительное воздействие на почвенных насекомых, снижая численность и видовое разнообразие до минимума. В контрольном лесу коэффициент имеет среднее значение из - за устоявшихся ценотических связей в лесу. Наиболее равномерная структура доминирования герпетобионтных насекомых отмечена в контрольном лесу. Все три участка имеют низкое фаунистическое сходство, что подчёркивает степень изменений состава сообществ герпетобионтных насекомых, возникших в следствие лесных пожаров на исследуемых участках. На участке после низового беглого пожара огонь оказал стимулирующий эффект на лесную экосистему. Низовой устойчивый пожар вызвал значительное обеднение видового состава и нарушение исходной структуры сообщества. На восстановление леса после такого пожара потребуется значительное время.

БИБЛИОГРАФИЯ

**1.**Безкаровайная И.Н., Краснощекова Е.Н., Иванова Г.А., 2007. Трансформация комплексов почвенных беспозвоночных при низовых пожарах разной интенсивности // Изв. РАН. Сер. Биол. № 5. C. 608-646.

**2.** Белов С.В. Лесная пирология Текст. / С.В. Белов. Л.: Изд-во ЛТА. -1982. — 68 с.

**3**. Гонгальский К. Б. Лесные пожары как фактор формирования сообществ

почвенных животных / К. Б Гонгальский // Журнал общей биологии. – 2006. – Т. 67(2).

– С. 115–139.

**4**. Куприянов А.Н., Трофимов И.Т., Заблоцкий В.И., Макарычев С.В., Кудряшова И.В., Баранник Л.П., 2003. Восстановление лесных экосистем после пожаров. Кемерово: Ирбис. 268 с.

**5.** Мордюкович В.Г. Проблема лесных пожаров и пирогенных сукцесссий сообществ почвенных членистоногих в Сибири / В.Г. Мордкович, и.И. Любечанский, О.Г. Березина // Сибирский экологический журнал. — 2007. №2.-с. 169-186.