



ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ОСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ НА МАКРОПЕДОФАУНУ (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

INFLUENCE OF DURATIVE DRAINAGE MELIORATION ON THE SOIL MACROFAUNA (THE LENINGRAD REGION)

Апарин Б.Ф., Пятина Е.В. *, Касаткина Г.А.

ЦМП им. В.В. Докучаева – филиал ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»

E-mail: kat1977kat@gmail.com

Aparin B., Pyatina E., Kasatkina G.

V.V. Dokuchaev Soil Science Institute, Russia, Saint Petersburg

Abstract

The soil-zoological research took place in 2018 on the territory of the soil-hydromeliorative station "Malinovskiy" of Lisinsky educational-experimental forest farm (Tosnensky district, Leningrad region, Russia) which was drained in 1973-1974. The purpose of this research is a comparative evaluation of the density of the population and taxonomic variety of eco-functional groups of macrofauna on the Gleysols Histic Drainic after 45 year draining period and the similar biotope without drainage. The constitution of group and species and the trophic structure of soil macrofauna have been researched. 118 individuals of geobionts out of 3 types and 6 classes have been collected. It's been stated that zoophages are the trophic dominating group. After 45 year draining period a poor groups and species constitution, a low number of large soil invertebrates and a small share of saprophages have survived which corresponds to the fauna of the soil in oligotrophic bogs.

ВВЕДЕНИЕ

Осушение переувлажненных лесных территорий является необходимым условием повышения продуктивности древостоя. Смена застойного водного режима на промывной приводит к эволюции ведущего почвообразовательного процесса органико-аккумулятивно-глеевого на органико-аллювиальный. Это затрагивает все звенья почвообразовательного процесса с участием живого населения почвы. Цель данного исследования: сравнительная оценка плотности населения и таксономического разнообразия эколого-функциональных групп макрофауны торфяно-подзолистой глеевой почвы после 45-летнего осушения и сходного биотопа без осушения.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ

Почвенно-зоологические исследования проводились на двух участках почвенно-гидромелиоративного стационара «Малиновский» Лисинского учебно-опытного лесхоза (Тосненский район, Ленинградская область, Россия).



Figure 1. The location of the experimental plots

Первый участок расположен на территории верхового болота Туровского, осушенного открытыми канавами 45 лет назад. Второй участок расположен в 200 м от осушительной канавы вне зоны ее влияния. Количественные учеты почвенной макрофауны проводились по стандартной методике ручной разборки проб в три срока (22 мая, 21 июля, 14 сентября) размером 25x25 см послойно: органический слой и верхний органико-минеральный (10 см) слой почвы в 4-кратной повторности. Пробы отбирались на расстоянии 5-10 м от опорного разреза и 3-5 м друг от друга на участках со сходным растительным покровом в подкрановом пространстве деревьев. Органико-минеральный слой почвы разбирали непосредственно в поле, а органический - в лаборатории. В качестве фиксирующей жидкости использовался 4% формалин.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Макропедофауна исследованных участков характеризуется более низкой численностью, обедненным видовым и групповым составом (рис. 2, 3) по сравнению с незатопленными биотопами Лисинского учебно-опытного лесхоза. Собрано 118 экземпляров геобионтов из 3 типов, 6 классов.

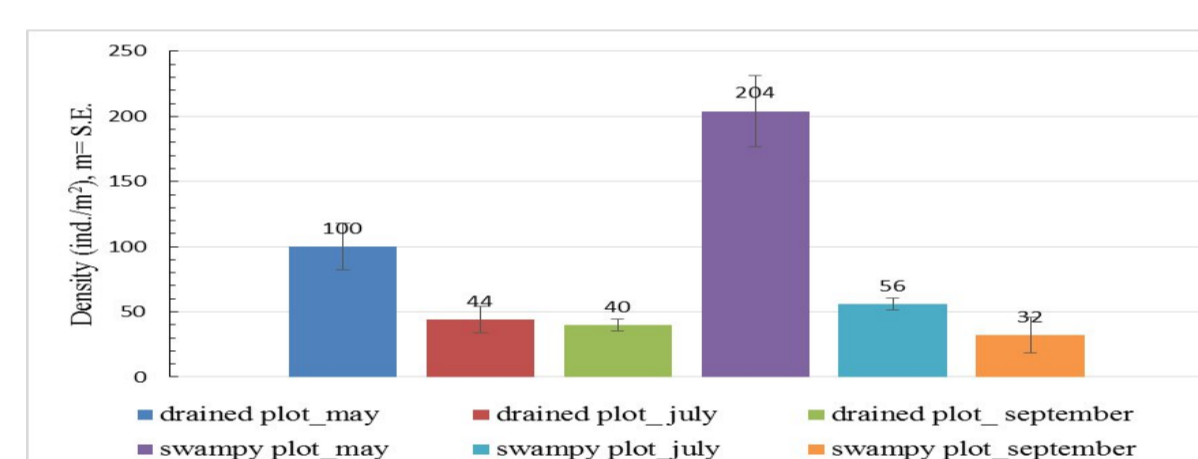


Figure 2. The density (ind./m², m=S.E.) of macrofauna of the soils in different terms of vegetation period

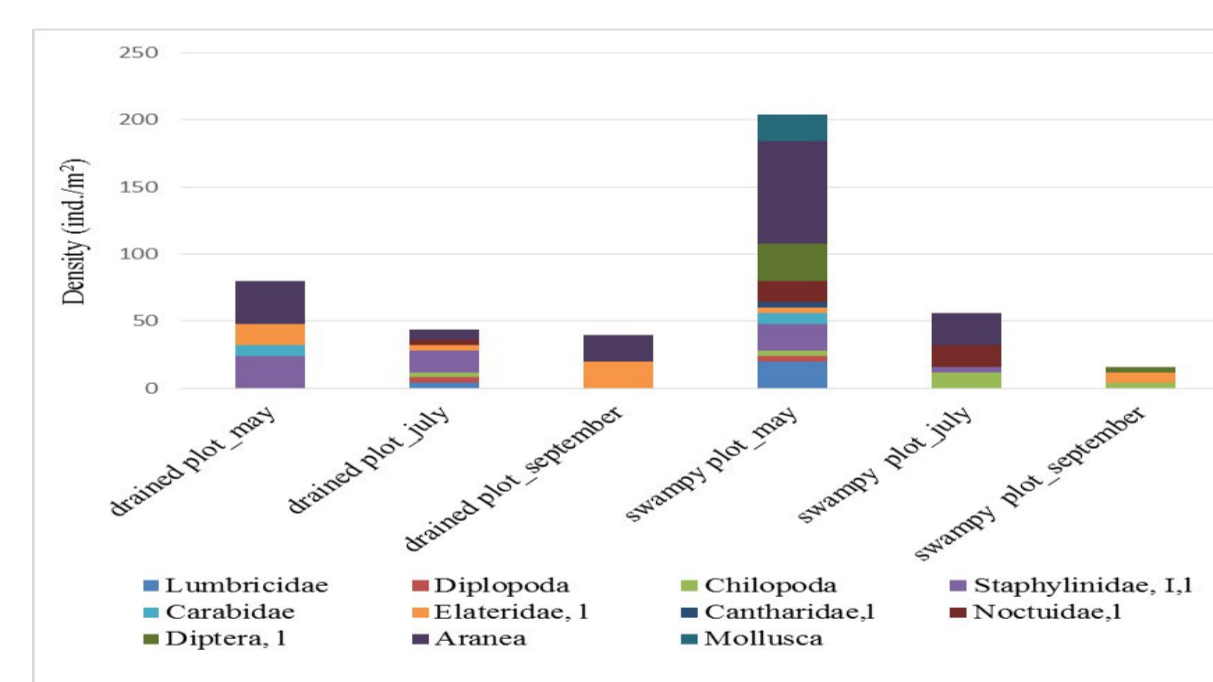


Figure 3. The structure (ind./m²) of macrofauna on the drained plot and swampy plot (I - imago, I - larva)

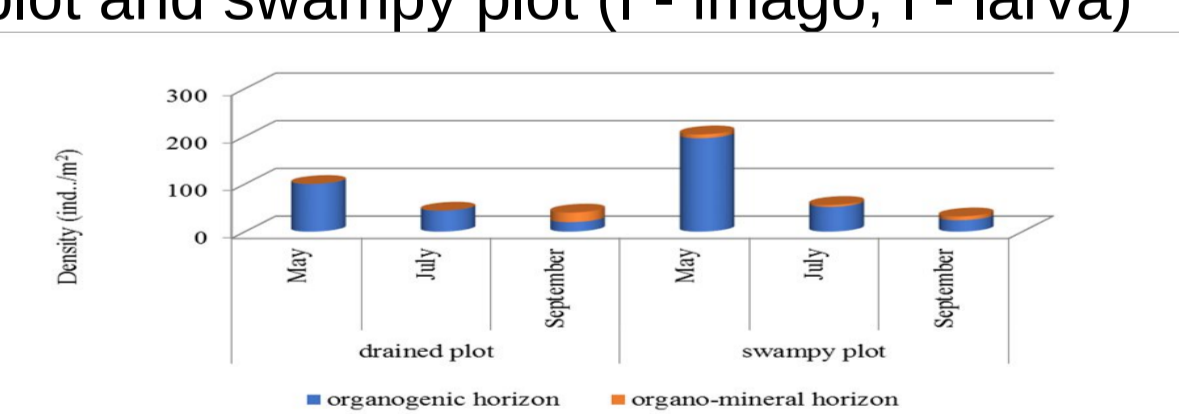


Figure 4. The layer by layer distribution (ind./m²) of macrofauna on the drained plot and swampy plot

ВЫВОДЫ

Представлена оценка плотности населения и таксономического разнообразия макрофауны торфяно-подзолистой глеевой почвы после 45-летнего осушения. Проведено сравнение результатов с данными, полученными на затопленном участке ближайшего леса, не подвергавшегося осушению. Показано, что после осушительной мелиорации сохранился бедный групповой и видовой состав, низкая численность крупных почвенных беспозвоночных, небольшая доля сапрофагов, что соответствует фауне почв олиготрофных болот. Небольшое количество сапрофагов после осушительной мелиорации указывает на медленное разложение торфообразующих растений.