

**Таушева Дарья Юрьевна**

студентка

**Тихонова Елизавета Владимировна**

студентка

**Гуленко Ольга Николаевна**

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»

г. Самара, Самарская область

## **ВЛИЯНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СЛОЯ В ТОЛЩЕ ПОДСТИЛКИ НА СОСТАВ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПОЧВЫ**

**Аннотация:** в экспериментальных исследованиях изучали влияние перемещения слоя в толще подстилки на состав и функционирование населения почвы.

**Ключевые слова:** лиственый опад, население почвы.

Общеизвестно, что набор почвенных обитателей на разной глубине подстилки и почвы различен. Среди них существуют конвергентные экологические группы, приспособленные к обитанию на соответствующих глубинах почвенного профиля.

Рядом исследователей показано, что эта приспособленность четко связана с биохимической, микробиологической и физической обстановкой каждого слоя. При повреждении лесной подстилки в результате хозяйственной деятельности человека слои подстилки часто меняют свое положение. При изменении состава населения микроартропод должен меняться процесс деструкции опада.

Исследования проводили в сосняке разнотравном на местах санитарной рубки. Учитывали численность, видовой состав микроартропод и выход гумусовых веществ через две и четыре недели после перемещения слоев подстилки.

Влажность перемещенных слоев менялась в обратном порядке их истинного положения.

Общая численность микроартропод снизилась с 1332 до 646 экземпляров в расчете на 1 кв. м, через месяц она достигла уровня 863 экземпляров.

В «верхнем» муллевом слое через две недели полностью исчезли нижнеподстилочные *Isotoma notabilis* и *Folsomia quadrioculata* и почвенные *Isotomiella minor*, *Onychiuridae*. Единичны виды рода *Lepidocyrtus*. Через месяц обилие гемиэдафических *Isotoma notabilis*, *Folsomia quadrioculata* возросло до 15 экз. соответственно. Группировка орибатид среагировала изменением обилия «оппийного» комплекса при сохранении численности таких видов как *Nothrus silvestris*, *Tectocepheus velatus*, *Metabelba pulverulenta*. Количество гумусовых веществ практически не менялось, однако через две недели возросла степень их зрелости с 4,6 до 6,2 единиц, что является следствием закрепления гуминовых кислот при подсыхании слоя. Через месяц количество гумусовых веществ оставалось прежним, однако коэффициент цветности упал до 5,0. Очевидно, что это результат деятельности микроорганизмов, разлагающих гумусовые вещества, и ослабления процесса гумификации вследствие нарушения структуры группировок микроартропод.

В ферментативном слое, фактически не менявшего своего положения, однако произошло снижение обилия микроартропод, а также изменилось соотношение жизненных форм коллембол. Среди них малочисленными стали *Isotomiella minor*, *Onychiuridae*, *Isotoma notabilis*, однако появились *Lepidocyrtus lanuginosus* и *Pseudosinella walilgreni* очевидно из лежащего ниже слоя подстилки. Через месяц вновь возросло обилие *Isotoma notabilis*, *Folsomia quadrioculata* до 140 экз. и появилась *Friesea mirabilis*. Среди орибатид существенных изменений не произошло. В течение опыта преобладали *Oppia insculpta*, *Oppiella nova*, *Tectocepheus velatus*, *Scheloribates sp.*

Количество гумусовых веществ в первый срок учета снизилось с 16,2 до 15,3 мкС/г опада, степень зрелости упала с 5,0 до 4,0. Через месяц выход гумусовых веществ достиг прежнего уровня при незначительном преобладании зрелых гуминовых кислот, коэффициент цветности которых возрос до 4,6 единиц.

В «нижнем» слое резко упала численность микроартропод и прежде всего верхнеподстилочной группировки коллембол. В тоже время обилие орибатид *Nothrus silvestris*, *Galumna obvia*, *Galumna lanceata* оставалась на прежнем уровне (50 экз). Через месяц на границе слоев стали появляться *Isotoma notabilis*, *Folsomia*

*quadrioculata*, Hypogastruridae. Выход гумусовых веществ в первый срок учета увеличился с 2,0 до 3,0 мгС/г опада, но только за счет фульвокислот, о чем свидетельствует снижение коэффициента цветности с 3,4 до 2,6. Через месяц образование гумусовых веществ возросло до 3,95 мгС при увеличении степени их зрелости до 4,0.

Таким образом, данный эксперимент показал значимость микроклиматических, биохимических и микробиологических условий каждого слоя подстилки не только при распределении в них различных групп микроартропод, но и на их функционирование как агентов биодеструкции растительных остатков.

### ***Список литературы***

1. Козловская Л.С. Роль почвенных беспозвоночных в трансформации органического вещества болотных почв / Л.С. Козловская – Л.: Наука, 1976. – 211 с.
2. Козловская Л.С. Биохимические изменения растительных остатков под воздействием мезофауны / Л.С. Козловская // Проблемы почвенной зоологии. Кн.1. Ашхабад, 1984. – С. 142.
3. Симонов Ю.В. Оценка участия комплекса микроартропод в гумификации растительных остатков / Ю.В. Симонов // Проблемы почвенной зоологии. – Ашхабад, 1984. – С. 94–95.