

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Уральское отделение
Институт экологии растений и животных

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ДИНАМИКИ И УСТОЙЧИВОСТИ БИОТЫ

**МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

19–23 апреля 2004 г.



Издательство «Академкнига»
Екатеринбург, 2004

УДК 574 (061.3)
ББК 28.081
Э 40

Материалы конференции изданы при финансовой поддержке
Президиума УрО РАН и Министерства природных ресурсов
Свердловской области

Э 40 Экологические механизмы динамики и устойчивости биоты:
Материалы конф. молодых ученых, 19–23 апреля 2004 г. / ИЭРиЖ УрО РАН.
— Екатеринбург: Изд-во «Академкнига», 2004. — 332 с.

ISBN 5–93472–074–0

В сборнике представлены материалы Всероссийской конференции молодых ученых "Экологические механизмы динамики и устойчивости биоты", которая проходила с 19 по 23 апреля 2004 г. в Институте экологии растений и животных УрО РАН. Конференция была посвящена 60-летию Института экологии растений и животных УрО РАН и 60-летию биологического факультета УрГУ. Представленные работы молодых ученых посвящены исследованию теоретических проблем современной экологии, изучению биологического разнообразия, пространственной, временной и антропогенной динамики биоты.

Табл. 58, Илл. 96.

ISBN 5–93472–074–0

© Коллектив авторов, 2004
© Оформление. Издательство
«Академкнига», 2004

ИЗМЕНЕНИЕ МОЩНОСТИ ЛЕСНОЙ ПОДСТИЛКИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ: ОЦЕНКА ВКЛАДА МИКРОБИОТОПИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

П.Г. Пищулин

Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург

Антропогенное воздействие вызывает изменение различных свойств лесной подстилки. Ее трансформация проявляется в увеличении запасов и консервации в ней многих химических элементов, в том числе, биогенных. В литературе представлено много данных по мощности подстилки возле источников выбросов, но существует дефицит информации по запасам подстилки. Для того, чтобы можно было перейти от мощности к запасу, необходимо иметь уравнение регрессии, связывающее эти две величины. Цель данной работы — определить характер зависимости между запасом и мощностью подстилки в различных зонах нагрузки и вариантах микробиотопов.

Таблица 1. Запас, мощность и плотность подстилки в зависимости удаления от завода и положения пробы относительно кроны дерева (среднее ± ошибка, во всех случаях $n = 12$)

Зона нагрузки	Вариант микробиотопа	Запас (кг/м ²)	Мощность (см)	Плотность (г/см ³)
Импактная	ствол	14,5 ± 0,58	12,0 ± 0,51	0,123 ± 0,004
	проекция	10,9 ± 0,57	8,9 ± 0,38	0,128 ± 0,005
	периферия	7,2 ± 0,63	6,7 ± 0,40	0,146 ± 0,01
	окно	4,9 ± 0,59	4,6 ± 0,31	0,138 ± 0,014
Буферная	ствол	9,0 ± 0,64	14,2 ± 0,84	0,067 ± 0,003
	проекция	6,4 ± 0,47	9,7 ± 0,48	0,070 ± 0,004
	периферия	3,6 ± 0,24	5,9 ± 0,30	0,065 ± 0,003
	окно	3,1 ± 0,22	4,5 ± 0,25	0,071 ± 0,004
Фоновая	ствол	3,9 ± 0,29	4,5 ± 0,48	0,097 ± 0,004
	проекция	2,5 ± 0,16	2,4 ± 0,19	0,116 ± 0,007
	периферия	1,4 ± 0,11	1,4 ± 0,14	0,115 ± 0,008
	окно	1,1 ± 0,11	1,1 ± 0,14	0,123 ± 0,012

Работу проводили вблизи Среднеуральского медеплавильного завода (г. Ревда), в трёх зонах нагрузки — импактной (1–2 км к западу от завода), буферной (4 км) и фоновой (30 км), в ельниках-пихтарниках. В каждой зоне нагрузки выбирали 10 деревьев, возле которых отбирали по 12 проб подстилки размером 10х10 см (всего 360 проб). Точки отбора располагали по трем направлениям от дерева, в каждом направлении — в четырёх вариантах микробиотопов (возле комля дерева, в проекции кроны, на периферии кроны, в окне древостоя).

Все исследованные параметры подстилки закономерно изменяются в зависимости от зоны нагрузки и варианта микробиотопа (табл. 1). По всем вариантам микробиотопов для каждой зоны нагрузки были построены линейные регрессионные зависимости запаса (кг/м²) от мощности (см) подстилки:

Импактная территория $y = 1,16x + 0,01, R^2 = 0,70$;

Буферная территория $y = 0,61x + 0,31, R^2 = 0,73$;

Фоновая территория $y = 0,66x + 0,70, R^2 = 0,77$.

Обращает на себя внимание тот факт, что угол наклона линии регрессии в уравнении для фоновой и буферной зон практически одинаков, а на импактной — в два раза больше. При этом линии регрессии для каждого варианта микробиотопа в каждой зоне параллельны.

Таблица 2. Результаты дисперсионного анализа

Источник варьирования	df	Параметр подстилки					
		запас		мощность		плотность	
		F	p	F	p	F	p
Зона	2	28,7894	< 0,0001	22,5039	< 0,0001	7,6515	0,0006
Микробиотоп	3	12,5856	< 0,0001	12,5117	< 0,0001	0,2173	0,8844
Зона * микробиотоп	6	1,2443	0,2843	0,9895	0,4330	0,0893	0,9973
Ошибки	241						

Дисперсионный анализ (табл. 2) также показал, что запас и мощность подстилки зависят от зоны нагрузки (расстояния от завода) и от варианта микробиотопа, тогда как плотность подстилки зависит только от зоны нагрузки, но не микробиотопа. Отсутствует значимое взаимодействие зоны нагрузки и варианта микробиотопа.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКСОМИЦЕТОВ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

Б.С. Плотников*, К.А. Фефелов**

* Уральский госуниверситет, г. Екатеринбург.

** Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург

Представители класса Mucoromycetes являются неотъемлемой частью практически любого наземного биоценоза, в том числе и городских местообитаний.

Цель работы — географический и экологический анализ биоты миксомицетов г. Екатеринбурга.

Сбор плодовых тел осуществлялся маршрутным методом на улицах, в скверах, садах, парках, лесопарках и окрестностях г. Екатеринбурга; также