

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Нижнетагильский государственный педагогический институт
Кафедра биологии
Мариийский государственный университет
Уральское отделение Российской академии наук
Институт экологии растений и животных
Администрация г. Нижнего Тагила

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ ПОПУЛЯЦИОННОЙ БИОЛОГИИ**

**Сборник тезисов докладов
VI Всероссийского популяционного семинара**

2–6 декабря 2002 года

**Нижний Тагил
2002**

УДК 574
ББК 28.080.3
Ф974

*Печатается при поддержке Российского Фонда
Фундаментальных Исследований (проект 02–04–58119)*

Ф974 Фундаментальные и прикладные проблемы популяционной биологии. Сборник тезисов докладов VI Всероссийского популяционного семинара. Нижний Тагил, 2–6 декабря 2002 / Отв. ред. Т. В. Жукова. Нижний Тагил, 2002. 224 с.
ISBN 5–8299–0054–8

В сборнике представлены тезисы докладов VI Всероссийского популяционного семинара, проходившего на базе Нижнетагильского государственного педагогического института 2–6 декабря 2002 г. Работы посвящены проблемам внутрипопуляционного биоразнообразия, поливариантности развития, генетической гетерогенности и генетических барьеров, исследованиям онтогенеза и популяционной структуры видов растений, животных, а также историческим и медицинским аспектам демографии человека. Обсуждаются проблемы экологического образования и воспитания. Предназначен для биологов и экологов широкого профиля, аспирантов и студентов биологических факультетов университетов, педагогических, сельскохозяйственных, медицинских институтов, учителей школ.

УДК 574
ББК 28.080.3

ISBN 5–8299–0054–8

© Нижнетагильский государственный
педагогический институт, 2002

Суетина Ю.Г., Глотов Н.В., Теплых А.А.
Марийский государственный университет
424001, Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1
botanica@marsu.ru

**ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОСОБЕЙ
PSEUDEVERNIA FURFURACEA (L.) ZOPF
В СОСНЯКЕ ВЕЙНИКОВОМ**

Лишайники являются одной из наиболее перспективных групп организмов, по состоянию которых можно судить о процессах, протекающих в природных экосистемах. Исследования по экологии лишайников в основном содержат сведения об изменении видового состава, пространственной структуры лихеносинузий или об изменениях, происходящих на уровне организма. Аспекты популяционной биологии лишайников изучены сравнительно мало.

Цель работы – выяснить особенности распределения особей псевдоэвернии шелущающейся (*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf) внутри соснового древостоя. Исследование проводили на территории Национального парка «Марий Чодра» в сосняке вейниковом на участке площадью 200 м². В узлах сетки 10 м × 10 м на ближайшем дереве сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) на разных высотах ствола (0–0,5 м; 0,5–1 м, ..., 3–3,5 м) измеряли длину окружности ствола, подсчитывали число изидиообразующих особей *P. furfuracea*, отмечали экспозицию, оценивали проективное покрытие (см²) с помощью

сетки 10×10 см. Материал включает данные по 43 деревьям и 1478 особям *P. furfuracea*. Для признаков – число особей на дереве и покрытие – проводили однофакторный ковариационный анализ (ковариаты: длина окружности ствола, координаты дерева X и Y) и трехфакторный дисперсионный анализ (модель I, факторы: дерево, экспозиция, высота). Поскольку распределения и числа особей, и покрытия имеют выраженную правостороннюю асимметрию, проводили преобразование $\ln(x + 1)$.

На высоте ствола 1,3 м большая часть исследованных деревьев (64 %) имеет длину окружности ствола 0,7–1,05 м. Минимальная и максимальная высоты распространения особей *P. furfuracea* на стволе равны соответственно 0,4 м и 4,5 м. Последняя зависит от длины окружности ствола (коэффициент ранговой корреляции Спирмена равен 0,36; $P = 0,019$). Можно предположить, что поднятие особей по стволу зависит от возраста дерева, т. е. чем больше возраст, тем выше могут слоевища подниматься по стволу. Отсутствие слоевищ на высотах более 4,5 м, скорее всего, объясняется особенностями строения коры сосны, изменяющейся с увеличением высоты от груботрешиноватой до тонкой чешуйчатой. Чешуйчатая кора постоянно обновляется, что затрудняет закрепление и развитие на ней зачатков слоевищ.

Число особей *P. furfuracea* на дереве варьирует от 1 до 342, в среднем 34,4 (последняя нижняя клетка в таблице). Наибольшее число особей наблюдается на южной экспозиции ствола (12,3), наименьшее – на западной (6,4). Максимальное число особей отмечено на высоте 1–1,5 м и 1,5–2 м, их наблюдается соответственно 10,5 и 10,3. Изменение числа особей зависит от дерева, экспозиции, высоты и парных взаимодействий этих факторов ($P < 0,01$ –0,001). Аналогично изменяется проективное покрытие.

Таблица

Среднее число особей *P. furfuracea* на дереве
на определенной высоте при определенной экспозиции

Высота, м	Экспозиция				Среднее число особей на дереве
	север	восток	юг	запад	
0,5–1,0	0,67	1,3	2,0	0,95	4,9
1,0–1,5	2,4	2,3	4,3	1,5	10,5
1,5–2,0	3,2	2,7	3,1	1,3	10,3
2,0–2,5	1,0	1,1	1,6	0,84	4,5
2,5–3,0	0,28	0,58	1,0	1,4	3,3
3,0–3,5	0,12	0,07	0,21	0,37	0,77
Среднее число особей на дереве	7,7	8,0	12,3	6,4	34,4

Однофакторный ковариационный анализ показал, что величина покрытия зависит от длины окружности ствола, число особей и покрытие зависят от положения дерева в древостое. На исследованном участке сосняка вейникового четко выявляются области, где деревья имеют очень большое число

особей и высокое покрытие *P. furfuracea*, что соответствует наиболее открытым (крупные окна) и, следовательно, более освещенным местам.

Авторы выражают сердечную признательность И. А. Кшиясову и Д. И. Огорелышеву за помощь в статистическом анализе данных.

Работа проведена при поддержке гранта НП «Университеты России» (УР. 07.01.012).