
КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

УДК 630*469:630*181.3

Ю. Г. Щербина

ЗАВИСИМОСТЬ ВЕРХУШЕЧНОГО ПРИРОСТА *BUXUS COLCHICA* ОТ РЕКРЕАЦИОННОГО УПЛОТНЕНИЯ ПОЧВЫ

Ю. Г. Щербина

Криворізький державний педагогічний університет

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВЕРХОВИННОГО ПРИРІСТУ *BUXUS COLCHICA* ВІД РЕКРЕАЦІЙНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ

Проаналізована залежність верхівкового приросту *Buxus colchica*, який зростає в субтропічних букових біогеоценозах Чорноморського узбережжя Кавказу, від рекреаційного ущільнення ґрунту. Визначено, що на зменшення верхівкового приросту впливають зімкненість деревостану, частка буку у деревостані та об'ємна вага ґрунту.

Ключові слова: Buxus colchica, верхівковий приріст, субтропічні букові біогеоценози, Чорноморське узбережжя Кавказу, рекреація, об'ємна вага ґрунту.

Yu. G. Scherbina

Krivoy Rog Pedagogical State University

DEPENDENCE OF THE CROWN OF *BUXUS COLCHICA* ON THE RECREATION DENSITY OF SOIL

On the Black Sea coast of the Caucasus in subtropical beech biogeocoenosis an analysis of dependence of crown of *Buxus colchica* on recreation density of soil has been made. With the help of commonly used methods it has been found that decrease of crown growth depends on density of forest growth as well as on fate of beech trees in a tree stand and volume weight of soil. In accordance with the increase of these indicators comes the decrease of crown growth.

Key words: Buxus colchica, crown growth, the Black Sea coast of the Caucasus, beech subtropical biogeocoenosis, recreational area, volumetrical soil mass.

Субтропические биogeоценозы Черноморского побережья Кавказа испытывают значительный рекреационный пресс (Щербина В.Г. и др., 1997; Белюченко и др., 1999; Щербина Ю.Г. и др., 2001). Поэтому изучение влияния рекреации на биogeоценотические системы Кавказа достаточно актуально (Индикаторный..., 1996; Щербина Ю.Г. и др., 2001). Влияние рекреационно уплотненной почвы на верхушечный прирост подлеска в субтропических лесах Черноморского побережья Кавказа изучено еще далеко не в полной мере (Махаева, 1982). Особенно это касается древнетретичного подлеска – самшита колхидского (*Buxus colchica* Rojark), по которому ранее подобных исследований не проводилось. Цель нашей работы – определить зависимость состояния верхушечного прироста самшита в сообществах с буком восточным от физических характеристик рекреационно уплотненной почвы. В ходе исследований решались следующие задачи: 1) определить зависимость верхушечного прироста от сомкнутости основного древесного полога; 2) выявить зависимость между верхушечным приростом самшита и долей бука в различных лесных сообществах; 3) оценить влияние объемной массы почвы на верхушечный прирост.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились в июле 2001–2002 гг. в предгорной зоне сочинского побережья в буковых биogeоценозах: грабово-дубово-самшитовом, грабово-самшитовом и самшитовом. Пробные площади закладывались в локальных участках общего лесного массива с различными показателями рекреационной нагрузки (объемной массой почвы) в районах Нижнего Солох-Аула (2,0 га), Верхне-Русского Лоо (2,5 га), Барановки (9,4 га), Вардане-Верино (2,7 га).

Определение рекреационных нагрузок основывалось на расчете средней объемной массы верхних слоев бурой лесной почвы на пробных площадях в местах с выраженными тропами и участках с ненарушенным почвенным покровом. На оголенных участках по-

© Щербина Ю.Г., 2003

верхности почвы проводили картирование вытоптаных площадей с определением отношения оголенной площади к общей площади исследуемого участка. Почвенные образцы для определения объемной массы отбирались по общепринятым методикам.

Для учета динамики высоты особей самшита при сомкнутости основного древесного полога 0,5, 0,8, 1,0 ед. в различных биогеоценозах закладывались по четыре временные пробные площади, в каждую из которых входило по четыре учетных площадки площадью $3 \times 3 \text{ м}^2$, которые размещались на линиях, проходящих через середину пробной площади, вдоль склона. Расстояние между площадками – 10 м. Усредненная численность особей по четырем пробным площадям в дальнейшем переводилась на площадь в один гектар. Высота особей измерялась от корневой шейки до верхушечной почки с использованием металлической рулетки.

В фоновых условиях было заложено и обследовано 576 учетных площадок общей площадью 5184 м², а в рекреационно нарушенных – соответственно 2880 и 25920 м².

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно проведенным исследованиям годичный верхушечный прирост самшитового подлеска снижается по мере увеличения доли бука в древостое (таблица). Так, если принять прирост самшита в букняке грабово-дубовом при фоновых условиях местообитания и объемной массе почвы от 0,85 до 0,98 г/см³ за 100 %, то в букняке, в котором граб содоминирует он составит 84,5 %. В сообществах, состоящих из монодоминантных буковых древостоев, прирост соответственно будет равен 63,1 %, или 74,7 % относительно прироста самшита в букняке грабовом.

Верхушечный прирост самшита в буковых биогеоценозах при различной объемной массе почвы, см

Полнота древостоя, усл. ед.	Объемная масса почвы, г/см ³				
	0,85–0,98	1,01–1,17	1,21–1,35	1,37–1,52	1,55–1,58
Букняк грабово-дубово-самшитовый					
0,5	63,40 ± 0,04	60,67 ± 0,01	49,71 ± 0,08	12,36 ± 0,03	5,71 ± 0,06
0,8	37,15 ± 0,06	26,15 ± 0,03	19,43 ± 0,03	4,76 ± 0,08	2,07 ± 0,05
1,0	7,99 ± 0,06	4,43 ± 0,07	2,83 ± 0,07	0,69 ± 0,08	0,22 ± 0,07
Букняк грабово-самшитовый					
0,5	53,57 ± 0,03	50,73 ± 0,03	39,64 ± 0,06	8,46 ± 0,01	3,27 ± 0,09
0,8	24,16 ± 0,01	16,79 ± 0,04	11,22 ± 0,08	3,13 ± 0,07	0,91 ± 0,04
1,0	2,57 ± 0,03	1,22 ± 0,04	0,59 ± 0,07	0,17 ± 0,06	0,04 ± 0,08
Букняк самшитовый					
0,5	40,01 ± 0,04	35,12 ± 0,08	25,44 ± 0,01	3,84 ± 0,05	2,20 ± 0,04
0,8	3,76 ± 0,02	1,69 ± 0,08	0,76 ± 0,09	0,07 ± 0,09	0,01 ± 0,04
1,0	0,08 ± 0,05	0,03 ± 0,09	0,01 ± 0,04	0,00	0,00

С увеличением в буковых сообществах рекреационной нагрузки, т. е. объемной массы почвы, также наблюдается снижение годичного верхушечного прироста самшита. При сомкнутости основного древесного полога 0,5 ед. больший прирост самшита наблюдается в полидоминантных сообществах с участием в древостое дуба, но он будет снижаться на 91 % при максимальной сомкнутости древостоя; несколько меньший прирост самшита – на 93,9 % – в сообществах с участием граба и самый низкий – на 94,5 % – в чистых букняках. В условиях обитания с большей полнотой (0,8 и 1,0) деградация верхушечного прироста самшита усиливается. Наиболее сильно этот процесс выражен в местообитаниях с одним буком, где прирост при максимальных нагрузках (высокая полнота древостоя и большая объемная масса почвы) почти прекращается. На отдельных ветвях, как правило, буковых, и на отдельных особях он составляет всего несколько миллиметров.

ВЫВОДЫ

В рекреационных условиях на изменение верхушечного прироста самшита влияют сомкнутость основного древесного полога, участие бука в древостое, а также объемная масса почвы. По мере увеличения этих показателей (или одного из них) происходит снижение темпов годичного верхушечного прироста у самшитового подлеска буковых биогеоценозов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Белюченко И.С., Щербина Ю. Г., Щербина В.Г. Рекреационная трансформация лавровишневых сообществ на Кавказе // Экологические проблемы Кубани. – Краснодар: Изд-во КГАУ, 1999. – С. 22-152.

Индикаторный спектр буково-ежевичных биогеоценозов при рекреационном трансформированном эдагопе / В.Г. Щербина, Ю.Г. Щербина, И.С. Белюченко, М.В. Придня. – М.: ВИНТИ, 1996. – 262 с. – Деп. № 2558-896.

Махаева Л.В. Опыт оценки признаков нарушенности лесной растительности Южнобережья // Структура растительности и биоэкология растений Крыма. – Ялта, 1982. – С. 55-62.

Щербина В.Г., Придня М.В., Белюченко И.С. Влияние рекреации на сообщества буковых лесов Черноморского побережья Кавказа // Экологические проблемы Кубани. – Краснодар: Изд-во КГАУ, 1997. – С. 110-132.

Щербина Ю. Г., Белюченко И.С., Щербина В.Г. Антропогенная трансформация в буковых биогеоценозах // Проблеми фундаментальної та прикладної екології: Матеріали 11 Міжнар. наук. конф. 20-21 грудня 2000 р. – Кривий Ріг: Вид-во КДПУ, 2001. – Ч. 2. – С. 58-60.

Надійшла до редколегії 03.02.03