

УДК 582.4 (470.44)

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА НЕКОТОРЫЕ ВЕГЕТАТИВНЫЕ И ГЕНЕРАТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ ГЛОБУЛЯРИИ ТОЧЕЧНОЙ (*GLOBULARIA PUNCTATA* LARPEYR.)

С.И. Гребенюк, М.В. Торбина

*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,
410012 г. Саратов, ул. Астраханская, 83*

Одним из факторов, влияющих на развитие растений, является эдафический, т.е. особенности горных пород, подстилающих почвы, и сами почвы.

В качестве объекта исследования была выбрана шаровница точечная (*Globularia punctata* Lapeyr.). В Саратовской области она встречается на известняковых и меловых обнажениях, а также в составе степных группировок на карбонатных почвах (Протоклитова, 1996).

Задачами исследования было изучение влияния экотопа на развитие вегетативных органов и на семенную продуктивность *G. punctata*.

Исследования проводились в конце мая - начале июня 2005 г. в окрестностях г. Хвалынска в двух растительных сообществах, которые сформировались в разных условиях: шаровницевоый – на плато небольшого невысокого отрога Хвалынских гор на меловом обнажении, перистоковыльно-шаровницевоый на юго-восточном склоне крутизной 12° на дерново-карбонатной степной почве. Расстояние между фитоценозами примерно 100 м.

На химический анализ были отобраны почвенные образцы из каждых 10-ти см (до глубины 40 см). Для морфометрического анализа в каждом фитоценозе случайным образом выбирались 15 особей шаровницы. У растений измерялись диаметр и высота растения, длина и ширина розеточных и стеблевых листьев, подсчитывались число розеточных и стеблевых листьев. Для определения семенной продуктивности подсчитывались число цветоносов на одно растение, число цветков и семян в соцветии. Потенциальная семенная продуктивность (ПСП) определялась как произведение числа цветоносов и цветков, а реальная семенная продуктивность (РСП) – как произведение числа цветоносов и семян в соцветии. Изучение плотности проводилось на площадках в 1 кв. м в 10-ти повторностях. Для каждого исследованного параметра вычислялись средняя арифметическая и её ошибка. Для оценки достоверности различий использовался критерий Стьюдента.

Результаты определения морфометрических показателей приведены в таблице 1. Из таблицы видно, что все показатели выше в ковыльно-шаровницевоом фитоценозе на дерново-карбонатной почве. Различия показателей, за исключением длины и ширины розеточных листьев и числа генеративных растений, достоверны при уровне значимости 0,05. Длина и ширина розеточных листьев, а также число генеративных растений в обоих фитоценозах отличаются недостоверно.

Таблица 1.

Некоторые морфометрические показатели *Globularia punctata*

Морфометрические показатели	На меловом обнажении	На дерново-карбонатной почве
Диаметр растения, см	11,81 ± 0,79	15,49 ± 0,71
Высота растения, см	22,13 ± 0,75	32,36 ± 0,75
Число листьев в розетке, шт.	24,06 ± 2,31	35,33 ± 2,97
Длина розеточных листьев, см	5,88 ± 0,32	6,52 ± 0,24
Ширина розеточных листьев, см	2,07 ± 0,19	2,32 ± 0,05
Число стеблевых листьев, шт.	15,13 ± 0,57	16,46 ± 0,48
Длина стеблевых листьев, см	1,31 ± 0,07	1,56 ± 0,05
Ширина стеблевых листьев, см	0,40 ± 0,02	0,52 ± 0,02
Плотность растений, шт./м ²	33,80 ± 3,48	51,20 ± 7,10
из них: генеративных растений, шт./м ²	18,70 ± 1,53	19,00 ± 2,91

Плотность растений, включая все возрастные группы (от ювенильных до старческих), в ковильно-шаровницевом фитоценозе от 32 до 84 на 1 кв.м, а в шаровницевом – от 18 до 41, т.е. почти в два раза меньше.

Все показатели системы семенного размножения также выше у шаровницы на дерново-карбонатной почве (табл.2), но различия достоверны только для числа цветоносов.

Проведённые исследования показали, что максимальные значения большинства морфометрических показателей *G. punctata* отмечены в ковильно-шаровницевом фитоценозе. Различия не могут быть связаны с климатом, так как исследования проводились в одном пункте.

Таблица 2.

Некоторые показатели системы семенного размножения *Globularia punctata*

Местообитание	Число цветоносов в кусте, шт.	Число цветков в соцветии, шт.	Число семян в соцветии, шт.	ПСП, шт.	РСЦ, шт.
На меловом обнажении	6,93 ± 0,98	160,47 ± 5,27	148,60 ± 4,46	1112,06	1029,80
На дерново-карбонатной почве	10,46 ± 1,11	180,40 ± 9,58	154,13 ± 4,54	1886,99	1612,20

Имеются сведения, что *G. punctata* не выносит плотного задернения (Кузнецова, 2003), но в ковильно-шаровницевом фитоценозе общее проективное покрытие 80 %, а в шаровницевом – не превышает 50 %.

Несомненно, что отличия связаны с различиями почв в местах обитания этих фитоценозов. Более жёсткие условия для растений складываются на меловом обнажении, к которому приурочен шаровницевый фитоценоз. Здесь высокое содержание CaCO₃ с самой

поверхности – 81,9%, вниз по профилю оно возрастает до 88,1% (на глубине 30 - 40 см). В дерново-карбонатной степной почве под ковыльно-шаровницевым фитоценозом CaCO_3 намного меньше: в слое 0 -10 см -- 27,3%, ниже возрастает до 35,2%. На мелу процессом почвообразования затронуты лишь верхние 7 см. Содержание гумуса здесь 1,2%, ниже оно ничтожно – от 0,48% до 0,32%. В дерново-карбонатной степной почве в слое 0 - 10 см гумуса 6,38% , вниз по профилю его содержание в пределах 4,53 - 3,50%.

Таким образом, более благоприятные условия произрастания положительно сказываются на росте и развитии шаровницы точечной.

Литература

Кузнецова М.Н. Биолого-ценогические особенности *Globularia punctata* Lareur. в центральной части Приволжской возвышенности: Автореф. дис. ... к.б.н. Тольятти, 2003. 18 с.

Протоклитова Т.Б. Шаровница (глобулярия) точечная *Globularia punctata* Lareur. //Красная книга Саратовской области. Растения. Животные. / Ком. охраны окружающей среды и природ. ресурсов Саратов. обл. – Саратов, 1996. С.71-72.

УДК 634.94: 581.524.42.3 (470.13)

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В БЕРЕЗОВЫХ ЛЕСАХ СРЕДНЕТАЕЖНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

В.В. Горшков, П.Н. Катютин, Н.И. Ставрова

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

197376 Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 2; e-mail: nata@AS7542.spb.edu

Размерная структура господствующей части популяций основных лесообразующих видов европейской темнохвойной тайги – *Picea abies* и *P. obovata* изучена достаточно подробно. В то же время информация об особенностях морфометрической структуры полных популяций ели европейской и сибирской, а также сопутствующих видов древесных растений в сообществах разного подзонального положения и сукцессионного статуса остается крайне ограниченной (Дыренков, 1984; Пугачевский, 1992; Linder, 1998; Kuuluvainen et al., 1998; Горшков, Катютин, Ставрова, 2005).

Исследования проводились в среднетаежном Предуралье на территории Печоро–Ильчского биосферного заповедника (Заповедники СССР..., 1983; Закономерности полувековой динамики..., 2000) во вторичных березовых лесах, сформировавшихся после пожара давностью 70 лет на месте зональных полидоминантных кедрово-пихтово-еловых папоротниково-чернично-зеленомошных лесов. На постоянных пробных площадях (ППП) размером 20 м x 50 м было выполнено измерение высоты