



## ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ *ROSA MAJALIS* HERRM. В АССОЦИАЦИЯХ НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВЕТЛУЖЬЯ (КРАСНОБАКОВСКИЙ РАЙОН)

ЕЛЕНА В. НЕВИДОМОВА

**Аннотация.** Представлены данные о воздействии экологических факторов на численность и жизнеспособность ценопопуляций шиповника майского в пихтово-еловых лесах и разнотравно-бобово-злаковых лугах природоохранной территории с. Дмитриевское на правом берегу р. Ветлуга в Краснобаковском районе Нижегородской области с учетом данных морфометрии. Установлено, что в результате воздействия антропогенных факторов снижается численность ценопопуляций шиповника майского, уменьшаются размеры растения, снижается количество цветущих побегов.

**Ключевые слова:** *Rosa majalis*, морфология, ценопопуляции, антропогенные факторы

Нижегородский государственный педагогический университет, ул. Ульянова 1, Нижний Новгород, 603950, Россия; elena.nevidomova@yandex.ru

### Введение

Шиповник майский (*Rosa majalis* Herrm.) – ценнейшее лекарственное, пищевое и декоративное растение. В настоящее время наблюдается резкое сокращение численности природных ценопопуляций *R. majalis* как элемента подлеска (Рис. 1). Так, в экосистемах природоохранных территорий г. Нижнего Новгорода таких как «Стригинский бор», «Дубравная», Щелоковский хутор» этот вид практически исчез из-за проведения рубок ухода, пожаров, антропогенного прессинга (Невидомова 2012).

Целью работы является изучение природных ценопопуляций *R. majalis* в ассоциациях Краснобаковского района Нижегородской области. Краснобаковский район расположен в северо-восточной части Нижегородской области, в 150 км от Нижнего Новгорода. Ценопопуляции *R. majalis* изучались в ассоциациях памятника природы села Дмитриевское и биостанции Нижегородского государственного педагогического университета (НГПУ), окрестностях пос. Ветлужский и пос. Шеманиха в Краснобаковском районе Нижегородской области, на правом берегу р. Ветлуги в пихтово-еловых лесах и на

мезофитных лугах. Поветлужье – одно из красивейших мест Нижегородской области. Большая часть бассейна реки Ветлуги находится в пределах южной тайги. Это район распространения дерново-подзолистых почв (Баканина и Фридман 2004).

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Найти местонахождения *R. majalis* в правобережной части р. Ветлуги Краснобаковского района и отнести *R. majalis* к конкретной ценоморфной группе.
2. Описать и сравнить ценопопуляции *R. majalis* в различных местонахождениях правобережной части Краснобаковского района.
3. Показать влияние антропогенных факторов на ценопопуляции *R. majalis* на основании чего рекомендовать к охране этот вид.

### Материалы и методы исследований

Полевые исследования проводились на протяжении 2008-2012 гг., в ходе которых был собран значительный материал. Объектом исследований были растения *R. majalis*, а предметом – показатели жизнеспособности, облива, покрытия, а также



**Рис. 1.** Шиповник майский на лугу в окрестности п. Дмитриевское.

**Fig. 1.** *Rosa majalis* on the meadow in the neighborhoods of Dmitrievskoe village.

ряд морфологических признаков: высота стволиков; длина (измеряли вдоль срединной жилки с учетом длины черешка) и ширина сложного листа (измеряли конечные точки супротивно расположенных срединных листочков), диаметр цветка. По каждому морфологическому признаку *R. majalis* было сделано около 100 измерений.

Были обследованы окрестности и сделаны описания пробных следующих площадей в Краснобаковском районе: территория агробиостанции НГПУ, пихтово-еловые – леса, мезофитные разнотравно-бобово-злаковые луга в окрестности с. Дмитриевское, Кашниково, Здекино, Шеманиха, территории турбазы «Кристалл», заброшенной барской усадьбы, собственно поселок Дмитриевское и дорога, ведущая к п. Ветлужский, пойменные разнотравно-бобово-злаковые луга правобережья р. Ветлуги («Коровий пляж»). Были составлены флористические списки видов.

Геоботанические описания проводилось методом пробных площадей: 10×10 м – в луговых биоценозах и 20×20 – в лесных. Измерения растений на пробных площадях проводились по двум диагоналям, каждая из которых была разбита на 10 площадок по 1м<sup>2</sup> каждая. Посещение площадок было единовременным, т.е. в конце июня были обследованы, в зависимости от места

произрастания, цветущие и в конце августа плодоносящие популяции *R. majalis*. Чтобы оценить рекреационную нагрузку, а также дигрессию ассоциаций мы отмечали наличие дорожно-тропиночной сети, измеряли мощность лугового войлока (он состоит из отмерших частей растений и при его достаточных размерах свидетельствует о ненарушенности растительного сообщества и наоборот). Кроме того, был использован метод фитоиндикации: наличие или отсутствие коренных видов в растительном сообществе, и проникновение рудеральных, синантропных и адвентивных растений, которые также являются критерием дигрессии ассоциации. Всего было заложено 20 пробных площадей: в двух повторностях на разнотравно-бобово-злаковых мезофитных лугах, составлены списки видов и по вышеизложенной методике описаны ценопопуляции *R. majalis*. Оценка достоверности различия морфологических признаков определялась по критерию Стьюдента.

### Результаты и их обсуждение

В данной работе использовался следующий принцип: ценопопуляции *R. majalis*, растущие в лесу сравнивались с лесными, а ценопопуляции растущие на лугах с луговыми ценопопуляциями. Исследование проводилось маршрутным методом. Отмечены мезофитные разнотравно-бобо-злаковые луга. В их травостое – *Festuca pratensis* Huds., *Trifolium repens* L., *T. pratense* L., *Ranunculus acris* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. P., *Alchemilla subcrenata* Buser., *Prunella vulgaris* L., *Phleum pratense* L., *Alopecurus pratensis* L., *Vicia cracca* L. Также отмечены гигро-мезофитные разнотравно-бобо-злаковые луга. В травостое – *Nardus stricta* L., *Carex leporina* L., *C. vulpina* L., *C. vesicaria* L., *Lupinus polyphyllus* L., *Alchemilla subcrenata*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Vicia cracca*.

В качестве контроля выбрали непосещаемое место – луг в окрестностях п. Дмитриевское. Тут были заложены пробные площади (Рис. 1). Ценопопуляция *R. majalis* в

Табл. 1. Морфологические признаки Шиповника майского в ассоциациях п. Дмитриевское.

Table 1. The morphological features of *Rosa majalis* in the associations of the neighborhoods of Dmitrievskoe village.

Местообитание	Высота стволиков, см	Диаметр цветка, см	Длина сложного листа, см	Ширина сложного листа, см
Лука разнотравно-бобово-злаковые				
Луг в окрестности турбазы «Кристалл»	76±2,28	3,1±0,1	8,8±0,073	3,4±0,2
Луг в окрестности с. Дмитриевское	204±1,2	9,6±0,2	20,2±0,55	8,3±0,21
Луг на территории агробиостанции (рядом с общежитием)	113±2,35	4,7±0,11	10,6±0,12	4,7±0,23
Луг по дороге к п. Ветлужский	123±1,4	5,0±0,12	9,6±0,12	5,3±0,2
Луг вблизи старой мельницы	152±1,77	5,6±0,2	13,7±0,3	6,6±0,27
Луг на р. Ветлуга	158±1,81	6,5±0,25	13,2±0,4	7,2±0,22
Луг за территорией агробиостанции	163±1,04	8,7±0,25	14,6±0,17	7,4±0,1
Луг в окрестности первой надпойменной террасы р. Ветлуга	174±0,86	9,3±0,15	14,1±0,19	6,4±0,15
Пихтово-еловые леса				
Лес в окрестности турбазы «Кристалл» вблизи с. Кашниково	76±2,28	-	8,8±0,23	3,4±0,26
Лес в окрестности с. Дмитриевское	83±2,51	-	8,3±0,24	4,6±0,23

данном фитоценозе полночленная, вегетирует, растения цветут и плодоносят. Высокие показатели жизненности и обилия – *copiosae* 3. Размеры морфологических признаков максимальные. Количество стволиков в кусте около 50±0,5; их средняя высота – 204±1,2 см; диаметр цветка – 9,6±0,2 см; длина и ширина сложного листа – 20,02±0,5 см и 8,3±0,2 см соответственно. Достаточно освещенная площадь, отсутствие рекреации, дорожно-тропиночной сети, мощность лугового войлока в 11 см, все это повлияло на довольно высокие показатели ценопопуляции *R. majalis*.

Остальные ценопопуляции *R. majalis* имеют значительно ниже показатели. Самые низкие показатели – на лугу разнотравно-бобово-злаковом в окрестностях турбазы «Кристалл». Обилие ценопопуляции снижается – *solitarias*. Среднее количество стволиков в кусте около 10±0,5; их средняя высота – 76±2,28 см; диаметр цветка – 3,1±0,2 см; длина и ширина сложного листа – 8,8±0,1 см и 3,4 ±0,2 см соответственно. Это связано с экологическими условиями, в частности с антропогенным воздействием. В этом районе выражен прессинг: рубки

ухода, большое количество посетителей: отдыхающие турбазы, студенты НГПУ, выпас скота, развитая дорожно-тропиночная сеть. Как следствие снижается мощность лугового войлока до 5 см, появляются рудеральные и сорные растения, такие как *Urtica dioica* L., *Tanacetum vulgare* L., *Achillea millefolium* L., *Cichorium intybus* L. На этой пробной площади морфологические показатели ценопопуляции *R. majalis* самые низкие, обилие вида снижается.

Исследования показали, что на заливных лугах показатели морфологических признаков ценопопуляций *R. majalis* более высокие, чем на суходольных лугах. На заливных лугах обилие вида увеличивается до уровня *copiosae* 3. *R. majalis* образует кустарниковые заросли в пойме реки Ветлуги. Число стволиков в кусте более 50; их средняя высота – 158±1,81 см; диаметр цветка – 6,5±0,25 см; длина и ширина сложного листа – 13,2±0,4 см и 7,2±0,22 см соответственно. Здесь достаточно освещенная площадь, отсутствие рекреации, дорожно-тропиночной сети, мощность лугового войлока 15 см, что влияет на морфологию *R. majalis*. С этой пробной площадью сравнивали остальные, где показатели значительно ниже.

Табл. 2. Морфологические признаки Шиповника Майского в ассоциациях п. Шеманиха.

Table 2. The morphological features of *Rosa majalis* in the associations of Shemanicha village.

Местообитание	Высота стволиков, см	Диаметр цветка, см	Длина сложного листа, см	Ширина сложного листа, см
Лука разнотравно-бобово-злаковые				
Луг в окрестности поселка Шеманиха	181±2,1	8±0,2	19,4±0,15	11±0,1316
Луг на территории школы	87,7±1,5	3,5±0,13	8,29±0,12	3,6±0,12
Луг в окрестности лесхоза	185±1,7	8,3±0,144	20,05±0,14	11,5±0,1
Луг вблизи реки «Черная»	172±1,32	7,1±0,11	9,1±0,1	6,5±0,11
Луг в окрестности «Конских прудов»	171±1,56	7,5±0,14	10,9±0,12	6,9±0,1
Луг на территории детского сада «Колосок»	115±1,12	5,5±0,11	8,1±0,14	4,2±0,112
Пихтово-еловые леса				
Лес в окрестности лесхоза	81±1,1	-	6,8±0,08	4,6±0,12
Лес в окрестности поселка Шеманиха	79±1	-	6,6±0,09	4,3±0,1

*R. majalis* чувствителен к увлажнению и растет в условиях достаточной увлажненности почвы (Табл. 1). Среди лесов был выделен пихтово-еловый лес. В его травостое – *Pulmonaria obscura* Dumort., *Aegopodium podagraria* L., *Anemone nemorosa* L., *Asarum europaeum* L., *Lonicera xylosteum* L., *Euonymus verrucosa* Scop. При описании *R. majalis* в пихтово-еловых лесах установлено, что его ценопопуляции не полноценные, шиповник вегетирует, но не цветет и не плодоносит (Табл. 1). Это говорит о том, что *R. majalis* чувствителен к затенению. В качестве контрольной площадки был выбран лес в окрестностях п. Дмитриевское – место практически не посещаемое людьми. С данной площадью сравнивались другие. Наиболее низкие показатели жизнестойкости *R. majalis* в пихтово-еловом лесу оказались в окрестностях турбазы «Кристалл». Здесь повышена рекреационная нагрузка (отдыхающие турбазы, студенты НГПУ), развита дорожно-тропиночная сеть, мощность лесной подстилки снижена до 5 см, присутствуют рубки ухода и случаются пожары. Под воздействием этих факторов обилие ценопопуляций *R. majalis* снижается до уровня

*solitarias*. Высота стволиков шиповника здесь 76±2,28 см; длина и ширина сложного листа – 3,4±0,26 см и 8,8±0,23 см соответственно. Следует отметить, что в пихтово-еловых лесах при высокой сомкнутости крон (80-100%) *R. majalis* не цветет.

Выявлено, что на жизнестойкость *R. majalis* влияют антропогенные факторы: вырубка, вытаптывание и уплотнение почвы, при этом мощность лугового войлока снижается, в результате обнажается и повреждается корневая система растения. При сборе *R. majalis* в лекарственных целях часто кустарник выкапывают целиком, вместе с корневой системой, так как лекарственным сырьем являются практически все органы растения (корни, стебли, листья, цветы, плоды и семена). Такое потребительское отношение к растению снижает численность ценопопуляций. Это прослеживается на территории луга Агробиостанции вблизи общежития, так высота стволиков *R. majalis* составляет 113±2,32 см; ширина сложного листа – 4,7±0,11 см; длина 10,6±0,12 см; диаметр цветка – 4,7±0,23 см. На данной территории часто срывают цветки и листья, почва вытоптана людьми. Мощность лугового

войлока здесь лишь 2 см. При проведении исследования в районе Агробиостанции НГПУ и памятника природы с. Дмитриевское определена ценоморфная лугово-лесная, опушечная группа *R. majalis*.

Аналогичная ситуация оказалась и в ассоциациях п. Шеманиха, которые также находятся на правом берегу р. Ветлуги (Табл. 2). Среди лугов выделены мезофитные разнотравно-бобо-злаковые луга. В их травостое – *Festuca pratensis*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Ranunculus acris*, *Deschampsia caespitosa*, *Alchemilla subcrenata*, *Prunella vulgaris*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Vicia cracca*. Выделили также луга гигро-мезофитные разнотравно-бобо-злаковые. В их травостое – *Nardus stricta*, *Carex leporina*, *C. vulpina*, *C. vesicaria*, *Lupinus polyphyllus*, *Alchemilla subcrenata*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Vicia cracca*. В качестве контроля здесь выбрали непосещаемое место – луг на территории лесхоза, где наиболее высокие показатели жизненности *R. majalis*. Так средняя высота стволиков шиповника здесь составляет  $185 \pm 1,7$  см; ширина сложного листа –  $11,5 \pm 0,1$  см; длина –  $20,05 \pm 0,14$  см; диаметр цветка –  $8,3 \pm 0,144$  см. Можно сделать вывод, что на данной территории складываются благоприятные условия для развития и жизнедеятельности *R. majalis*. Здесь открытые достаточно освещенные пробные площади, снижено влияние антропогенных факторов, практически отсутствует рекреация, вырубка. Высокое обилие вида – *copiosae* 3.

Наиболее низкие показатели жизненности ценопопуляций *R. majalis* наблюдаются на лугу в окрестности школы: средняя высота стволиков  $87,7 \pm 1,5$  см; ширина сложного листа –  $3,6 \pm 0,12$  см; длина –  $8,29 \pm 0,12$  см, диаметр цветка –  $3,5 \pm 0,13$  см. Обилие вида падает – *copiosae* 1. На этом лугу резко возрастает антропогенный прессинг, сбор шиповника в лекарственных целях, здесь развита дорожно-тропиночная сеть и, как следствие, снижается мощность лугового войлока до 5 см.

Среди лесов был изучен пихтово-еловые леса. В его травостое – *Pulmonaria obscura*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Lonicera xylosteum*,

*Euonymus verrucosa*. В пихтово-еловых лесах установлено, что ценопопуляции *R. majalis* не полночленные, шиповник вегетирует, но не цветет и не плодоносит (Табл. 2). Это говорит о том, что *R. majalis* чувствителен к затенению. В качестве контрольной площадки был выбран лес в окрестности Лесхоза, место практически не посещаемое людьми. С данной площадью сравнивались другие. Наиболее низкие показатели жизненности ценопопуляций *R. majalis* наблюдаются в пихтово-еловом лесу в окрестности п. Шеманиха. Здесь средняя высота стволиков была  $79 \pm 1$  см; ширина сложного листа –  $4,3 \pm 0,12$  см; длина листа –  $6,6 \pm 0,08$  см, диаметр цветка –  $3,2 \pm 0,1$  см. Это можно объяснить сильным затенением (высокая сомкнутость крон окружающих деревьев), а также влиянием антропогенных факторов (вырубка, вытаптывание почвы, сбор и т.п.). Особенно хорошо влияние антропогенных факторов прослеживается на территории луга в окрестности детского сада «Колосок». Средняя высота стволиков *R. majalis* здесь составляет  $131 \pm 1,12$  см; ширина сложного листа –  $4,2 \pm 0,112$  см; длина листа –  $8,1 \pm 0,14$  см; диаметр цветка –  $5,5 \pm 0,11$  см. На этом лугу почва вытоптана детьми, они же срывают цветки и листья у растения для игры. На лугу регулярно проводится вырубка шиповника, после которой он плохо возобновляется.

### Выводы

1. В результате проведенных исследований были установлены местонахождения *R. majalis* в правобережной части р. Ветлуги Краснобаковского района: в окрестностях памятника природы с. Дмитриевское, биостанции НГПУ, турбазы «Кристалл», д. Кашниково, окрестности поселка Ветлужский и окрестности поселка Шеманиха.

2. При проведении исследования в ассоциациях Краснобаковского района выявлена особенная лугово-лесная опушечная ценоморфная группа *R. majalis*.

3. Ценопопуляции *R. majalis* в лугово-лесных и опушечных ассоциациях

Краснобаковского района большей частью являются полночленными: растения вегетируют, цветут и плодоносят. В то же время, их анализ показал, что воздействие различных экологических факторов влияет на морфологические показатели растений данного вида. Также установлено, что на жизненность *R. majalis* в данных ассоциациях очень сильно влияют как абиотические (освещенность, влажность, температура), так и антропогенные факторы (рекреация, вырубка, вытаптывание, сбор). Лимитирующими факторами для *R. majalis*, очевидно, являются затенение и низкая влажность почвы.

4. Установлено, что в лесных ассоциациях при высокой сомкнутости крон (80-100%) *R. majalis* не цветет, а обилие

вида снижается. В то время как в луговых и опушечных ассоциациях шиповник цветет, обилие вида значительно выше, а показатели морфологических признаков увеличиваются.

### Цитируемые источники

- БАКАНИНА Ф.М., ФРИДМАН Б.И. (РЕД.). 2004. Поветлужье. Природа, население, хозяйство, экология. Ассоц. «Поветлужье», Н. Новгород.
- НЕВИДОМОВА Е.В. 2012. Морфология доминантов травяно-кустарничкового яруса природоохранной территории Нижегородского мегаполиса «Стригинский бор». – *Mod. Phytomorphol.* 2: 113–116.

## COENOPULATIONS OF ROSA MAJALIS HERRM. IN THE ASSOCIATIONS OF NIZHEGORODSK POVETLUJA (CRASNOBACOVSKI DISTRICT)

ELENA V. NEVIDOMOVA

**Abstract.** It has evaluated antropogenous influence on the coenopopulations of *Rosa majalis* Herrm. with application of morphometric methods. It was ascertained that antropogenous influence has strict impact on morphology. For example, *R. majalis* in *Picea-Abies* forests with antropogenous disturbance has more short stems and has no flowers.

**Key words:** *Rosa majalis*, morphology, coenopopulations, antropogenous factors

Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Ulyanova Str. 1, Nizhny Novgorod, 603950, Russia;  
elena.nevidomova@yandex.ru