



МОРФОЛОГИЯ ДОМИНАНТОВ ТРАВЯНО-КУСТАРНИЧКОВОГО ЯРУСА ПРИРОДООХРАННОЙ ТЕРРИТОРИИ НИЖЕГОРОДСКОГО МЕГАПОЛИСА «СТРИГИНСКИЙ БОР»

ЕЛЕНА В. НЕВИДОМОВА

Аннотация. Установлено, что антропогенное воздействие на коренные дубравы и сосняки одной из природоохранных территорий Нижегородского мегаполиса – «Стригинский бор», сказывается на морфологии доминантов травяно-кустарничкового яруса. В частности в антропогенно нарушенных дубравах у ландыша майского наблюдается уменьшение размеров побегов, отсутствие цветения, снижение обилия.

Ключевые слова: морфология, доминанты травяно-кустарничкового яруса

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

Введение

В настоящее время природоохранные территории г. Нижнего Новгорода к которым относятся памятники природы «Стригинский бор», «Дубравная» и «Щелоковский хутор» испытывают большой антропогенный прессинг: большое количество посетителей, рубки ухода, низовые пожары и т.д. Вопрос об антропогенном воздействии на дубравные элементы Стригинского бора частично уже был освещен в печати (Невидомова 2009). Целью данной работы является выявление антропогенных изменений в экосистеме памятника природы «Стригинский бор» в г. Нижний Новгород методом морфологической фитоиндикации в травяно-кустарничковом ярусе пойменных дубрав и сосняков.

Материалы и методы исследований

В процессе антропогенных изменений в дубравах появляются сорные виды, которые часто являются доминантами и свидетельствуют о нарушенности дубрав. К таким растениям относится *Chelidonium majus* L. и *Urtica dioica* L., которые являются рудеральными видами и, часто, доминантами травяно-кустарничкового яруса, а также другие сорные и луговые виды-ассектаторы, присутствие которых говорит о нарушенности лесных фитоценозов (Невидомов 1988). В качестве модельного растения-индикатора взят ландыш майский (*Convallaria majalis* L.), являющийся доминантом травяно-кустарничкового яруса коренных ненарушенных дубрав. Методика исследований заключалась в

закладывании пробных площадей 20×20 метров. Пробные площади были заложены в коренной дубраве ландышевой и ее производных дубравах, а также в сосняках. Составлены списки видов исследуемых фитоценозов, в которых отмечены жизненность, обилие по Друдэ, фенологическое состояние. Измерялись генеративные и вегетативные побеги доминантов травяно-кустарничкового яруса и растений индикаторов. В частности, у *C. majalis* измерялись длина и ширина листовой пластины, длина соцветия, подсчитывалось количество цветков в соцветии. У *Ch. majus* измерялись высота стебля, длина и ширина листовой пластины прикорневых листьев, длина черешка прикорневых листьев, длина цветоножки, диаметр венчика цветка. У *U. dioica* измерялась высота стебля, длина и ширина листа, длина черешка листа.

Объектом исследований в основном явились доминанты травяно-кустарничкового яруса и их морфология в пойменных дубравах и сосняках на разных стадиях дигрессии Нижегородского мегаполиса на территории памятника природы «Стригинский бор». Коренные и производные дубравы с подобными доминантами травяно-кустарничкового яруса были исследованы нами и на других природоохранных территориях Нижегородского мегаполиса, это памятники природы «Дубравная» и «Щелоковский хутор». В частности, исследовалась коренная дубрава ландышевая, а также её производные дубравы, возникшие в результате вырубки, низовых пожаров, повышенной рекреационной нагрузки и выпасаскота. Такими производными дубравами являются: дубрава снытьево-разнотравная и дубрава чистотелово-крапивно-разнотравная.

Исследовались также сосняк-черничник и сосняк чистотелово-крапивно-разнотравный.

В качестве контрольного района исследования выбран памятник природы «Стригинский бор». «Стригинский бор» находится на территории Автозаводского района г. Нижний Новгород. Он расположен на первой и второй надпойменных террасах левобережья р. Ока и, частично, в её пойме. Эта территория сложена супесчаными, иногда суглинистыми древнеаллювиальными отложениями. Здесь преобладают дубравы и сосновые леса.

Результаты и их обсуждение

В дубраве ландышевой, которая является контрольной в наших исследованиях, доминантом травяно-кустарничкового яруса, естественно, является *C. majalis*. Высокое обилие – *socialis*, и проективное покрытие 90% у ландыша связаны с благоприятными лесорастительными условиями. Ценопопуляция полночленная, ландыш вегетирует, цветет и плодоносит. Средняя длина и ширина листовой пластины составляют соответственно 19,3±0,23 и 9,5±0,28 см, средняя длина цветоноса – 24,3±0,21 см, среднее количество цветков в соцветии – 12±0,84. Пробная площадь заложена в непосещаемой части природоохранной территории, поэтому все морфологические показатели ландыша достаточно высоки.

В дубраве орляково-ландышевой выделяются два доминанта травяно-кустарничкового яруса: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn и *C. majalis*. Пятнами чередуются популяции ландыша и орляка. Ценопопуляция ландыша представлена вегетирующими, цветущими и плодоносящими растениями. Обилие снижается – *coriosae* 1. Длина и ширина листовой пластинки составляют соответственно 16,6±0,08 и 8,6±0,15 см. Длина цветоноса – 19,5±0,16 см, количество цветков – 10±0,21. В целом, в дубраве орляково-ландышевой ухудшаются лесорастительные условия, что обуславливает снижение обилия ландыша майского и уменьшение размеров побегов. Численность орляка обыкновенного также снижается из-за интереса к нему как к пищевому, так и к декоративному растению. Дубрава испытывает значительный антропогенный прессинг, на что указывает достаточно развитая дорожно-тропиночная сеть. Появляются рудеральные виды такие

как *Geum urbanum* L., *Ch. majus*, *U. dioica*. Крапива двудомная встречается рассеянно в относительно небольшом количестве, т.е. ее обилие – *sparsae*. Проективное покрытие – 30%. Средняя высота стебля крапивы – 27±0,61 см, средняя длина черешка – 4±0,39 см, средняя длина и ширина листовой пластины – 7±0,39 м и 5±0,50 см соответственно. Ценопопуляция крапивы двудомной в дубраве орляково-ландышевой полночленная.

В дубраве орляковой доминантом травяно-кустарничкового яруса является *P. aquilinum*. *C. majalis* на этой пробной площади отсутствует. Орляк сплошь или почти сплошь смыкается своими надземными частями, т.е. его обилие – *socialis*, а проективное покрытие составляет около 100%. Возобновление орляка достаточно высокое, поэтому показатели жизнестойкости также высоки. В окнах полога дубравы орляковой присутствует крапива двудомная. Средняя высота стебля крапивы – 41±0,47 см, длина и ширина листовой пластины – 13±0,49 и 5±0,39 см соответственно. Обилие *U. dioica* – *solitariae* т.е. растение единично встречающееся, проективное покрытие которого колеблется в пределах 20%. Габитус *U. dioica* в дубраве орляковой имеет высокие показатели. Ценопопуляция полночленная. Дубрава орляковая испытывает значительный антропогенный прессинг, т.к. ранней весной побеги орляка собирают для приема в пищу, а летом и осенью – для составления букетов. Окаймляет пробную площадь дубравы орляковой *Ch. majus*. Обилие чистотела – *solitariae*, проективное покрытие – 20%. Высота стебля чистотела большого – 41±0,97 см, длина листовой пластины – 8±0,35 см, длина черешка прикорневых листьев – 4±0,48 см, длина цветоножки – 2±0,32 см, диаметр венчика цветка – 1,2 ±0,07 см. Ценопопуляция чистотела большого полночленная, он вегетирует, цветет, плодоносит. Появление в дубраве чистотела и крапивы свидетельствует о её нарушенности.

В дубраве снытьево-разнотравной доминантом травяно-кустарничкового яруса является *Aegopodium podagraria* L. Дубравы снытьево-разнотравные на протяжении нескольких десятков лет подвергались воздействию человека, тут проводились рубки ухода, случались пожары. Дубравы самовосстанавливались за счет образования поросли. В результате современные нарушенные дубравы представлены порослю –

низкорослыми, сухими и убогими растениями с кривыми стволами. Ценопопуляция *A. podagraria* имеет пониженную жизненность, она представлена только вегетирующими особями. Лишь отдельными пятнами встречаются ценопопуляции *C. majalis*. Обилие ландыша снижается, ценопопуляция представлена только вегетирующими особями. Размеры побегов уменьшаются. Длина и ширина листовой пластинки у *C. majalis* составляет соответственно $12,8 \pm 0,19$ и $6,4 \pm 0,15$ см. Это связано с ухудшением лесорастительных условий. В дубраве появляются луговые и рудеральные виды, такие как *Achillea millefolium* L., *Tanacetum vulgare* L., *G. urbanum* и *Ch. majus*, что указывает на значительную нарушенность фитоценоза. Ценопопуляции *A. millefolium* и *T. vulgare* имеют пониженную жизненность, они представлены только вегетирующими растениями, а цветущие и плодоносящие отсутствуют. Как показали исследования, это связано с затенением в дубраве, при сомкнутости крон 0,5-0,7 пижма и тысячелистник не цветут, ведь это луговые виды, цветущие на открытых хорошо освещенных местах. *U. dioica* растет тут обильно – сорiosae 2. Ее проективное покрытие составляет около 70%. Средняя высота стебля – $66 \pm 0,53$ см, средняя длина черешка листа – $6 \pm 0,44$ см, средняя длина и ширина листовой пластинки – $10 \pm 0,53$ и $14 \pm 0,39$ см соответственно. Ценопопуляция крапивы двудомной в дубраве снытьево-разнотравной полночленная.

В дубраве чистотелово-крапивно-разнотравной доминантами травяно-кустарничкового яруса являются *Ch. majus* и *U. dioica*. *C. majalis* здесь отсутствует. Для древесного яруса характерна очень сильная разреженность, это результат вырубki, хотя дорожно-тропиночная сеть тут отсутствует (мало кто решится пройти по зарослям крапивы). Под зарослями крапивы можно встретить и другие рудеральные виды, это *Vicia cracca* L., *Glechoma hederacea* L., *Convolvulus arvensis* L., изредка встречается дубравное растение *Lysimachia nummularia* L. Ценопопуляция *Ch. majus* довольно обильна. Морфологические показатели побегов чистотела довольно высоки, так средняя высота стебля равна $80 \pm 0,6$ см, а длина листовой пластинки прикорневых листьев составляет $20 \pm 0,65$ см, длина черешка – $10 \pm 0,31$ см, длина цветоножки – $5,0 \pm 0,78$ см, диаметр венчика цветка – $1,5 \pm 0,12$

см. Показатели крапивы двудомной в дубраве чистотелово-крапивно-разнотравной очень высокие, она растет тут настолько обильно, что плотно смыкается – сорiosae 3, проективное покрытие около 100%. Средняя высота стебля *U. dioica* составляет $98 \pm 1,02$ см, средняя длина черешка – $7 \pm 0,47$ см, средняя длина и ширина листовой пластинки – $17 \pm 0,39$ см и $11 \pm 0,63$ см соответственно. Ценопопуляция крапивы двудомной в данной дубраве полночленная, представлена цветущими, вегетирующими и плодоносящими растениями.

Исходя из выше сказанного, мы делаем вывод о том, что появление *Ch. majus* и *U. dioica* в качестве доминантов травяно-кустарничкового яруса дубрав, а также появление сорных и луговых растений-ассектаторов свидетельствует о нарушенности дубрав, поэтому необходимы мероприятия по их возобновлению.

В сосняке-черничнике доминантом травяно-кустарничкового яруса является *Vaccinium myrtillus* L., изредка встречается *Vaccinium vitis-idaea* L. Обилие черники достаточно высокое – сорiosae 3, т.е. растения встречаются очень обильно, но не смыкаются своими надземными частями. Проективное покрытие составляет до 80%. Средняя высота стебля черники – $28 \pm 0,53$ см, средняя длина и ширина листовой пластинки – $1,3 \pm 0,47$ и $0,9 \pm 0,23$ см соответственно. Ягоды $1,2 \pm 0,43$ см в диаметре. Ценопопуляция черники полночленная, растения вегетируют, цветут и плодоносят. Брусника встречается единично – сорiosae 1, проективное покрытие – 20%. Ценопопуляция брусники характеризуется пониженной жизненностью, растения не цветут и не плодоносят.

Сосняк крапивно-разнотравный антропогенно нарушен. Наряду с такими лесными видами как *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt., *Pyrola rotundifolia* L., *Asarum europaeum* L., *Aristolochia clematitis* L. и *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, появляются луговые и сорные виды: *Potentilla erecta* (L.) Hampe, *Achillea millefolium*, *Fragaria vesca* L., *Dactylis glomerata* L., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L., *Tanacetum vulgare*, *Plantago major* L., *Urtica dioica*, *Chelidonium majus*. Ценопопуляции *Ch. majus* и *A. millefolium* неполночленные, т.к. представлены только вегетирующими особями. Это луговые рудеральные виды, которые при достаточном затенении сосняка не цветут. *U. dioica* является одним из доминантов травяно-кустарничкового

яруса здесь. Средняя высота стебля крапивы двудомной – 48 ± 0.68 см, средняя длина черешка – 9 ± 0.57 см, средняя длина и ширина листовой пластины – 13 ± 0.49 и 7 ± 0.33 см соответственно. Крапива двудомная растет тут довольно обильно – сорисае 2, ее проективное покрытие – около 70%. Ценопопуляция полночленная, представлена вегетирующими, цветущими и плодоносящими особями.

Выводы

Таким образом, в экосистеме памятника природы «Стригинский бор» выявлены антропогенные изменения методом морфологической фитоиндикации. По мере дигрессии дубрав у *S. majalis*, как дубравного доминанта, снижается обилие, уменьшаются размеры побегов, исчезают цветущие и плодоносящие особи. На последних стадиях дигрессии дубрав *S. majalis* выпадает из травостоя. Показателем нарушенности этих экосистем (дубрав и сосняков) является присутствие в качестве доминантов травяно-

кустарничкового яруса рудерально-лесных видов таких как *Ch. majus* и *U. dioica*, а в качестве ассектаторов – луговых и сорных видов растений.

Коренная дубрава ландышевая была выявлена и описана также в памятниках природы «Щелоковский хутор» и «Дубравная». Помимо коренной дубравы ландышевой там же были заложены и описаны пробные площади в антропогенно нарушенных дубравах снытьево-разнотравной и чистотелово-крапивно-разнотравной. На фоне антропогенных изменений необходимо принять активные мероприятия по восстановлению нарушенной экосистемы: дубравы и соснового бора.

Цитируемые источники

- НЕВИДОМОВ А.М. 1988. Генетическая типология лесов северной части Волго-Ахтубинской поймы. Дисерт. на соискание уч. степ. канд. с.-х. наук. Волгоград.
- НЕВИДОМОВА Е.В. 2009. Дубравные элементы в г. Нижнем Новгороде. Урбоэкосистемы: проблемы и перспективы развития (Материалы IV международной конференции) 4:146–148.

THE MORPHOLOGY OF GRASS-SHRUBBERY DOMINANTES ON THE NATURE CONSERVATION TERRITORY OF NIZHNY NOVGOROD «STRIGINSKIY BOR»

ELENA V. NEVIDOMOVA

Abstract. It has evaluated antropogenous influence on the relict oak-groves and pine forests on the preserved territory of Nizhny Novgorod called as «Stryginsk». It was ascertained that antropogenic influence have an impact on morphology of grass-shrubbery dominantes. For example, *Convalaria majalis* L. in oak-groves with antropogenous disturbance has short stem and has no flowers etc.

Key words: morphology, dominantes of grass-shrubbery level

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