

УДК: 592. (470.630)

СИНАНТРОПИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «БЕСПУТСКАЯ ПОЛЯНА» (СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ)

© 2011 М.А. Куксова

Ставропольский государственный педагогический институт

Поступила в редакцию 01.10.2011

Выявлены закономерности синантропизации растительного покрова государственного природного заказника «Беспутская поляна». Дана характеристика растительных сообществ антропогенных местообитаний в пределах охраняемой природной территории. Степень антропогенных преобразований растительного покрова охраняемой природной территории зависит от многих факторов (природные, исторические, социально-экономические).

Ключевые слова: *синантропизация растительности, антропогенные воздействия*

В связи с усилением антропогенного прессы на биотический компонент экосистем, актуальной проблемой становится изучение закономерностей трансформации естественной растительности и формирования синантропных растительных сообществ [2, 4, 6]. Эволюционные последствия процесса синантропизации весьма разнообразны: инвазии в состав растительных сообществ синантропных видов растений; замена зональных растительных сообществ производными и синантропными; сокращение биологического и генетического разнообразия; фрагментация популяций растений. Процессу синантропизации растительного покрова подвержены и охраняемые природные территории, которые, как показали многочисленные исследования, невозможно оградить от нашествия антропофитов, экспансии апофитов [3, 4, 6].

Закономерности синантропизации растительного покрова в условиях заповедного режима изучены в пределах границ государственного природного заказника «Беспутская поляна». ГПЗ ботанический заказник «Беспутская поляна», основан в 1978 г., находится в Шпаковском районе, в 5 км к западу от г. Ставрополя на площади 62,2 га. Территория заказника вытянута с юго-востока на северо-запад и большей частью окружена лесом, на северо-востоке граница проходит по кромке плато Ставропольской возвышенности с крупным падением и на крайнем северо-западе и включает два останца. Абсолютные высоты заказника находятся в пределах 596,0-622,2 м над уровнем моря. Заказник образован в целях сохранения естественного покрова целинной луговой степи.

Куксова Марина Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры андрагогики. E-mail: mkuksova@list.ru

В ходе исследований были выявлены местообитания с растительными сообществами, в той или иной мере трансформированными в результате деятельности человека (туристические стоянки, дороги, тропы, костровица, вытапываемые поляны). Дороги условно подразделялись на межколейное пространство, колею и обочину, тропы – на колею и обочину. Трансекты располагались вдоль каждого из элементов троп и дорог, а также на прилегающей территории с неизменной растительностью. При оценке уровня синантропизации растительных сообществ учитывались такие показатели, как количество видов на пробную площадь (видовое богатство), индекс синантропизации, общее проективное покрытие, доля синантропных видов в общем проективном покрытии. Изученные антропогенно трансформированные растительные сообщества на территории заказника по физиономическим особенностям местообитания были разделены на основные группы: 1) сообщества дорожно-тропиночной сети; 2) растительные сообщества интенсивно посещаемых мест близ примечательных природных объектов (вытапываемые поляны, туристические стоянки, костровица)

Синантропная растительность дорожно-тропиночной сети. К данному типу относятся растительные сообщества, которые образовались на колеях и межколейном пространстве дорог, на тропях. Характер растительности на таких участках зависит от интенсивности нагрузки, механического состава почвы и грунта, условий увлажнения и, конечно от того, через какие растительные сообщества проходят эти пути. Оголение поверхности почвы, уничтожение или ослабление жизнедеятельности ранее произраставших здесь растений благоприятствует формированию в той или иной степени синантропизированных растительных сообществ.

Растительность степных троп. Тропы, проходящие в степи, испытывают меньшие антропогенные нагрузки по сравнению с дорогами. Тем не менее, и здесь плотность поверхностного слоя почвы возрастает в несколько раз (в сравнении с прилегающими территориями). Непосредственно на тропе, испытывающей постоянную умеренную нагрузку, растительность изреженная, угнетенная. Проективное покрытие 20-30%, растения с признаками механических повреждений, стебли их смяты. Видовой состав обеднен. Так, например, на одном из участков тропы отмечено 19 видов, тогда как на обочине – 36. Произрастают на тропе в основном те же лугово-степные виды, что и в исходных сообществах: *Bromopsis riparia*, *Carex humilis*, *Festuca valesiaca*, *Galium ruthenicum*, *Geranium sanguineum*, *Muscari neglectum*, *Potentilla argentea*, *P. adenophylla*, *Sanguisorba officinalis* - sol. Однако встречаются и синантропные виды: *Alyssum hirsutum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *P. major*, *Poa annua*, *P. bulbosa*, *P. compressa*, *Prunella vulgaris*, *Scleranthus annuus*, *Trifolium repens*. Индекс синантропизации составляет в среднем от 40 до 60%. На обочине степных троп преобладают луговые и степные растения, встречаются редкие и исчезающие растения, занесенные в Красную книгу РФ (*Iris aphylla*, *Orchis urvilleana*, *O. militaris*, *O. tridentata*). Доля участия синантропных видов существенно уменьшается при переходе от колеи тропы к обочине. Индекс синантропизации обочин троп – 20-45%. Адвентивные виды в данном типе сообществ отсутствуют. Общее проективное покрытие на обочине заметно повышается, составляя от 60 до 90%.

Растительность степных дорог. Дороги подвержены более существенным антропогенным воздействиям, чем тропы. Здесь почва сильнее уплотнена и выбита. Состав и структура растительности на дорогах зависит от режима использования этих транспортных путей. На постоянно используемых дорогах с большой нагрузкой растительность более выбита, разрежена и в большей степени синантропизирована. Описания растительности по дороге позволили выявить следующее: на проезжей части дороги видовой состав растительности беднее, чем на прилегающей территории. На дорогах, испытывающих умеренную постоянную нагрузку, на колее обычно отмечается 8-19 видов растений на межколеинном пространстве их 15-38, тогда как на обочине 38-45 видов. На колее дороги растительность изреженная (проективное покрытие 15-30%), низкорослая, состоящая почти исключительно из синантропных видов (индекс синантропизации составляет 80-100%): *Ambrosia artemisiifolia*, *Capsella bursa-pastoris*, *Elytrigia repens*, *Eragrostis pilosa*, *Poa annua*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *P. major*, *Polygonum aviculare*, *Trifolium repens*. На межколеинном пространстве

проективное покрытие выше, чем на тропе, составляет 40-80%. В составе растительности есть как синантропные виды, так и обычные лугово-степные и луговые виды. Индекс синантропизации варьирует от 40 до 85%. Наряду с уже упомянутыми растениями, типичными для колеи, на межколеинном пространстве встречаются: *Carex humilis*, *Carum carvi*, *Erodium cicutarium*, *Erucastrum armoracioides*, *Geum urbanum*, *Potentilla erecta*, *Trifolium montanum*, *Prunella vulgaris*, *Myosotis silvatica*, *Lotus corniculatus*, *Poa bulbosa*, *Veronica verna*, *Meniocus linifolius*, *Stipa capillata*. На межколеинном пространстве отмечено 22-38 видов растений. Растительность на обочине дорог сомкнутая (проективное покрытие 70-100%), ее слагают растения, обычные для травяного покрова луговой степи, и с примесью синантропных видов: *Achillea millefolium*, *Ajuga genevensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Ceratocephala falcata*, *Chamomilla recutita*, *Dactylis glomerata*, *Eremopyrum triticum*, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga quadriradiata*, *Galium obdoratum*, *Marrubium praecox*, *Medicago lupulina*, *Leucanthemum vulgare*, *Salvia aethiopsis*, *Sclerochloa dura*, *Stellaria media*, *Trifolium montana*, *Thymus marschallianus*. На обочине дорог отмечено 25-47 видов растений. Индекс синантропизации растительности обочин дорог ботанического заказника составляет 25-45%.

Данные описаний растительных сообществ дорог и троп свидетельствуют: 1) сообщества дорожно-тропиночной сети являются маловидовыми; 2) индекс синантропизации в сообществах дорожно-тропиночной сети составляет от 25 до 100%. Максимальные значения индекса синантропизации отмечены на тропях и колее дорог; 3) Общее проективное покрытие (ОПП) сообществ дорожно-тропиночной сети ботанического заказника сильно варьирует, составляя от 5 до 85%, причем большая часть общего проективного покрытия в таких сообществах приходится на синантропные виды. Синантропная растительность формируется здесь преимущественно на основе видов местной флоры – апофитов, выходцев из различных первичных местообитаний. Наличие Северо-Американского представителя степной группы – *Ambrosia artemisiifolia*, следствие значительной нарушенности и фрагментарности отдельных антропогенных местообитаний дорожно-тропиночной сети

Синантропная растительность интенсивно посещаемых мест близ примечательных природных объектов. Усиление интенсивности антропогенных воздействий на растительный покров, накладывает свой отпечаток на территорию ботанического заказника Первичная растительность заказника близ некоторых наиболее примечательных объектов, стоянок туристов полностью или в значительной степени уничтожена. В таких местах сформировались моно- или олигодоминантные синантропные сообщества. При-

водим краткую характеристику наиболее характерных из них:

Кострцево-мятликовое сообщество.

Приурочено к вторичным местообитаниям, подвергающихся антропогенному фактору (вытаптыванию). Общее ПП 25-60%. Высота травостоя 10-25 см. Доминант травянистого яруса сор1 - *Poa compressa*. Встречаются ср. – *Allium albidum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromopsis inermis*, *Muscari neglectum*, *Poa bulbosa*, *Holosteum umbellatum*, *Veronica verna*, *Plantago lanceolata*, sol. – *Alyssum hirsutum*, *Achillea millefolium*, *Camelina microcarpa*, *Daucus carota*, *Acinos arvensis*, *Elytrigia repens*, *Veronica prostrata*, *V.persica*, *Seneco vulgaris*. Количество видов в сообществе 21-30. Индекс синантропизации сообщества – 75%.

Подорожниково-луговмятликовое сообщество распространено на плакорных участках Беспутской поляны. Приурочено к вторичным местообитаниям. Общее ПП – 40-70%. Высота травостоя – 15-30 см. Доминант травянистого яруса сор1 – *Poa pratensis*. Встречаются ср. – *Camelina microcarpa*, *Elytrigia repens*, *Festuca rupicola*, *Holosteum umbellatum*, *Plantago lanceolata*, *Stelaria media*, , *Seneco Caucasus*, *Seneco vulgaris*, *Poa bulbosa*, *Veronica persica*, sol. – *Achillea millefolium*, *Artemisia austriaca*, *Gagea lutea*, *Euphorbia iberica*, *Teucrium chamaedrys*, *Potentilla glaucescens*.

Спорышевое сообщество занимает интенсивно вытаптываемые поляны, где почва сильно уплотнена. Это почти чистая заросль сор3 – *Polygonum aviculare* с небольшой примесью обычных придорожных растений sol – ср. – *Capsella bursa-pastoris*, *Plantago media*, *Plantago major*, *Poa angustifolia*, *Trifolium repens*, *Elytrigia repens*, *Carex humilis*. Всего 7 видов. ПП – 15-40%. Индекс синантропизации – 100%.

Для описанных выше растительных сообществ характерна моно- или олигодоминантность, нестабильность флористического состава. Такие фитоценозы не подлежат классификации по методу Браун-Бланке, их следует рассматривать в качестве стадий сукцессии или производных сообществ.

Выводы: данные описаний растительных сообществ, произрастающих на интенсивно посещаемых местах, близ примечательных природных объектов, свидетельствуют:

- 1) видовое богатство антропогенно трансформированных растительных сообществ, повышается при снижении антропогенной нагрузки;
- 2) при значительном уровне антропогенных воздействий данные показатели резко снижаются;
- 3) высокие значения индекса синантропизации растительного покрова свидетельствуют о сильной нарушенности естественного растительного покрова, приводящей к ослаблению конкурентоспособности многих местных видов флоры и облегчающей внедрению антропофитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Абрамова, Л.М.* Синантропизация растительности закономерности и возможности управления процессом (на примере Республики Башкортостан): автореф. дис. . докт. биол. наук / *Л.М. Абрамова*. – Перм. гос. ун-т, 2004. 46 с.
2. *Бялт, В.В.* Анализ адвентивной флоры «Нижнепехорского» природного парка (Волгоградская обл.) / *В.В. Бялт, Г.А. Фирсов* // Адвентивная и синантропная флора России и дальнего зарубежья: состояние и перспективы: материалы науч. конф. – Ижевск, 2006. С. 23-25.
3. *Горчаковский, П.Л.* Сравнительная оценка уровня синантропизации растительного покрова особо охраняемых природных территорий / *П.Л. Горчаковский, О.В. Телегова* // Экология. 2005. №6. С. 1-6.
4. *Куксова, М.А.* Синантропизация растительности в условиях заповедности. Тенденции адаптации к условиям среды / *М.А. Куксова*. – Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. 70 p.
5. *Falinski, J.B.* Synanthropization of plant cover. Synanthropic flora and vegetation of towns connected with their natural condition history and function / *J.B. Falinski* // *Mater. Zakl. Fitosoc. Stoc. U.W.* – 1971. V. 2. P. 21-37.
6. *Trzcinska-Tacik, H.* History of the synanthropic change of flora and vegetation of Poland / *H. Trzcinska-Tacik, K. Wasylikowa* // *Memzool.* 1982. Vol. 37. P.47-67.

SINANTROPIZATION THE VEGETATIVE COVER IN STATE NATURAL WILDLIFE PRESERVE «BESPUTSKAYA GLADE» (STAVROPOL KRAY)

© 2011 M.A. Kuksova

Stavropol State Pedagogical Institute

Regularities of sinanthropization the vegetative cover in state natural wildlife preserve «Besputskaya glade» are revealed. The characteristic of vegetative communities of anthropogenous habitats within protected natural territory is given. Degree of anthropogenous transformations of vegetative cover of protected natural territory depends on many factors (natural, historical, social and economic).

Key words: *vegetative sinanthropization, anthropogenous influences*