

Выводы:

1. В результате работы было установлено, что ведущими семействами являются Cladoniaceae (40%) и Parmeliaceae (31%).
2. В ходе анализа лишайников по структуре таллома было выяснено, что преобладает кустистый тип таллома (56%).
3. В результате анализа видов по приуроченности к субстрату установлено, что преобладают эпифитные лишайники (25%) и эпигейные (25%). Но были найдены виды способные произрастать на разных видах субстратов.

Список использованных источников

1. Кравченко М.В., Боголюбов А.С. Методика описаний лишайниковых сообществ. – М.: Экосистема, 1996. – 9 с.
2. Мельников В.Н. Фауна и население птиц Балахнинской низины (юго-восток Ивановской области) в условиях пирогенного воздействия // Ученые записки Казанского университета. – 2013. – Т. 155, кн. 3. – С. 162–173.
3. Тарасова В.Н. Лишайники: физиология, экология, лишеноиндикация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №11. – С. 76–77.

LICHENBIOTA OF BALAKHNINSKAYA LOWLAND (YUZHISKY DISTRICT, IVANOVO OBLAST)

© 2017 A.D.Makarova, E.A.Terentieva

Ivanovo State University
(Ivanovo, Russian Federation)

Annotation. Provides data for the study of species diversity of lichens of Balakhninskaya Lowland of Yuzhsky District.

Keywords: lichenbiota; analysis of types; substrate; morphology; Ivanovo Oblast; Yuzhsky District; Balakhninskaya Lowland.

* * *

ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЗОНАЛЬНЫХ СТЕПНЫХ СООБЩЕСТВ ЮГО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

© 2017 Н.А.Пикалова, Т.Ф.Бочко

Кубанский государственный университет
(г. Краснодар, Российская Федерация)

Аннотация. В ходе экспедиционных исследований установлено, что биологическое разнообразие флоры юго-западных отрогов Ставропольской возвышенности на обследованной территории в границах Красно-

дарского края составляет 384 вида сосудистых растений. Показано, что в регионе имеются степные участки, представляющие флористическое богатство степного флорокомплекса Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья. Изучен почвенный покров района обследования, выявлена сопряженность почв и растительных ассоциаций. Произведен учет краснокнижных видов.

Ключевые слова: флористическое разнообразие; степные сообщества; редкие виды; растительные сообщества; почвы; чернозем обыкновенный; Ставропольская возвышенность.

Согласно современным представлениям об организации рационального природопользования, важным его компонентом является формирование экологических каркасов территорий как совокупности геосистем с индивидуальным режимом природопользования, образующих пространственно организованную инфраструктуру, которая поддерживает экологическую стабильность территории, предотвращая потерю разнообразия и деградацию ландшафта [10; 11]. При этом цель экологического каркаса – создание основы стабильного экономического и социального развития [3].

Важной составной частью экологического каркаса Краснодарского края являются степные формации [9]. Антропогенные факторы в аграрном регионе весьма разнообразны и оказывают различное давление на экосистемы, в первую очередь на растительный покров. В целом удовлетворительное состояние природной растительности региона свидетельствует о ее устойчивости и реальных перспективах сохранения через биомеханизмы самовоспроизводства в условиях щадящего режима. Однако все возрастающий неконтролируемый антропогенный прессинг, повышение освоенности территории в результате различных видов деятельности может привести к утрате сохранившихся ненарушенных или слабо нарушенных территорий, служащих местом сохранения степных биогеоценозов. В связи с этим учет и изучение таких ареалов, выделение участков, подлежащих охране, является важным направлением в вопросе сохранения биологического разнообразия и создания базы для формирования благоприятной экологической обстановки в регионе.

Целью настоящих исследований являлась ревизия современного состояния степных растительных комплексов территории Западного Предкавказья с целью. Выполненная работа направлена на получение первичных материалов для конкретных фитоценозов, сопряженных с почвами, которые послужат основой мониторинга степных экосистем и будут способствовать выработке эффективной стратегии сохранения растительных сообществ.

Изучение степных сообществ проводили на юго-западных отрогах Ставропольской возвышенности. В ходе исследований определили территории, наиболее значимые для сохранения генофонда современной степной флоры, с закладкой на них учетных площадей. Закладка и описание учетных площадей, размером 10×10 м осуществлялась согласно методик, общепринятых в фитоценологии и подробно изложенных в работах

А.П.Шенникова, П.Д.Ярошенко и Т.А.Работнова. При установлении систематической принадлежности растений использовались следующие определители: И.С.Косенко (1970), А.И.Галушко (1978, 1980), А.С.Зернова (2006; 2010), А.Л.Иванова (1998), С.А.Литвинской, Р.А.Муртазалиева (2013) [2; 4–8].

В процессе полевых исследований дана общая характеристика местности, где закладывались учетные площадки, а также описание конкретных участков с учетом важнейших признаков сообщества, включая особенности местообитания, почвы, характер рельефа, высоту местности над уровнем моря, экспозицию и крутизну склона. При описании структуры растительного сообщества отмечались проективное покрытие, ярусность, максимальная и средняя высота травостоя.

Для изучения почв использовался метод ключевых площадок, которые закладывались с учетом рельефа, гидрологических условий, растительности. На обследованной территории было заложено 13 почвенных разрезов и прикопок. Было проведено морфологическое изучение почв, выполнена их диагностика, классификация и картографирование.

Район исследования характеризуется неустойчивым увлажнением, коэффициент увлажнения Д.И.Шашко равен 0,25–0,30; среднее многолетнее количество осадков – 550 мм. Летом характер выпадения осадков преимущественно ливневый. Теплообеспеченность территории высокая, лето умеренно жаркое, сумма температур выше 10°C составляет 3200–3400°; продолжительность безморозного периода 178–188 дней [1].

Характер рельефа возвышенный, холмистый; склоны холмов расчленены балками и оврагами. Широко распространены оползневые явления. Высотные отметки на обследованной территории колебались от 260 до 450 м.

Почвенный покров представлен преимущественно черноземами обыкновенными (карбонатными) засоленными и солонцевато-засоленными малогумусными. На склоновых землях имеет место нарушенность гумусовых горизонтов, их небольшая мощность из-за эрозионных процессов.

В геоботаническом отношении растительность рассматриваемой территории относится к провинции Причерноморских разнотравно-типчаково-ковыльных степей (Steppae). При изучении юго-западных отрогов Ставропольской возвышенности установлено, что на территории имеется существенная флористическая и ценотическая дифференциация и биогеографическая специфика в различных географических участках склонов, что связано с особенностями рельефа, влиянием его на гидро-термический режим [12].

Рассмотрим наиболее типичные растительные ассоциации и сопряженные с ними почвенные разности.

Первая пробная площадка располагалась на склоне южной экспозиции с углом уклона 15° на высоте 291 м в окрестностях с. Убеженское Успенского района (координаты по GPS 44°56'34" с.ш., 41°17'33" в.д.). Почва участка – чернозем обыкновенный (карбонатный) солончаковый сильноэродированный среднесуглинистый на продуктах выветривания карбонатных пород.

В растительном покрове доминируют степные разнотравно-пырейные сообщества с эдификаторной ролью двух видов рода пырей: *Elytrigia tesquicola*, *Elytrigia repens*. Проективное покрытие сообществ 70–90%, состоит из двух ярусов. Первый ярус с доминирующим видом – пырей степной (*Elytrigia tesquicola*) достигает высоты 70–80 см. Флористическая насыщенность 35–40 вида. В этих ассоциациях отмечены следующие охраняемые виды: касатик солелюбивый (*Iris halophila*), пион тонколистный (*Paenonia tenuifolia*), мускари голубой (*Muscari coeruleum*).

Сочетание почвенно-растительных компонентов на второй пробной площадке является характерным для повышенных плакорных участков. Данный объект исследования располагался в окрестностях с. Конаково Успенского района (координаты по GPS 44°55'09" с.ш., 41°21'57" в.д.) на высоте 435 м н.у.м. Почва участка – дерново-карбонатная типичная известняковая тяжелосуглинистая. Растительный покров: ковыльно-разнотравная степь. В растительном покрове доминируют степные разнотравно-ковыльные сообщества с эдификаторной ролью видов ковыля (*Stipa capillata*, *St. pennata*, *St. pulcherrima*, *St. ucrainica*) располагаются на пологих склонах и вершинах холмов. Травостой сомкнутый, состоит из двух ярусов. Первый ярус с доминирующим видом – ковылем волосатиком (*Stipa capillata*) достигает высоты 60–70 см. Флористическая насыщенность 40–45 видов. В этих ассоциациях отмечены следующие охраняемые виды: ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), касатик карликовый (*Iris pumila*), тимьян красивенький (*Thymus pulchellus*), шпажник тонкий (*Gladiolus tenuis*), ветреница лесная (*Anemone sylvestris*).

На плакорных участках, расположенных ниже по рельефу на 80–100 м, на черноземах обыкновенных выявлены ковыльно-солодковые ассоциации. Высота в фитоценозе до 70 см, общее проективное покрытие до 80%. Доминантные виды: солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*) и охраняемый вид ковыль перистый (*Stipa pennata*). Флористическая насыщенность 25–30 видов.

Следующая пробная площадка была заложена в окрестностях с. Успенское Успенского района (координаты 44°54'14" с.ш.; 41°24'49" в.д.) на средней части склона юго-восточной экспозиции, угол уклона 12°, на высоте 318 м н.у.м. Почва участка – чернозем обыкновенный (карбонатный) солончаковатый маломощный тяжелосуглинистый на продуктах выветривания карбонатных пород. Растительность представлена ковыльно-полынной ассоциацией. Доминантные виды: полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь кавказская (*Artemisia caucasica*), ковыль перистый (*Stipa pennata*). Флористическая насыщенность 30–35 видов. В данной ассоциации отмечены следующие охраняемые виды: ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), касатик карликовый (*Iris pumila*), тимьян красивенький (*Thymus pulchellus*), эремурус представительный (*Eremurus spectabilis*).

На нижних пологих частях склонов на черноземах обыкновенных (карбонатных) произрастают разнотравно-плевеловая ассоциации. Высота в фитоценозе до 70 см, общее проективное покрытие до 90%. В первом

ярусе доминирует плевел многолетний (*Lolium perenne*). Во втором ярусе господствует разнотравье, достигает высоты 50–60 см. Флористическая насыщенность 20–35 видов.

В ходе проведенных исследований было выполнено 37 геоботанических описаний, заложено 13 почвенных разрезов и прикопок. Установлено, что биологическое разнообразие флоры юго-западных отрогов Ставропольской возвышенности обследованной территории составляет 384 вида сосудистых растений. Полученные данные позволяют утверждать, что состав зональных степных сообществ юго-западных отрогов Ставропольской возвышенности имеет степные участки, которые в значительной мере представляют ценотическое и флористическое богатство степного флорокомплекса Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект №16–45–230298).

Список использованных источников

1. Агроклиматические ресурсы Краснодарского края. – Л.: Гидрометеиздат, 1975. – 276 с.
2. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1978. – Т. I – 317 с.; 1980 – Т. 2. – 350 с.; Т. 3. – 327 с.
3. Елизаров А.В. Экологический каркас – стратегия степного природопользования // Степной бюллетень. – 1998. – Вып. 2–4. – С. 76–91.
4. Зернов А.С. Определитель сосудистых растений севера Российского Причерноморья. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2002. – 283 с.
5. Иванов А.Л. Флора Предкавказья и её генезис. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 1998. – 204 с.
6. Косенко И.С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. – М.: Колос, 1970. – 613 с.
7. Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / Отв. ред. С.А.Литвинская. – Краснодар, 2007. – 640 с.
8. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. – М.: Фитон XXI, 2013. – 688 с.
9. Литвинская С.А., Пикалова Н.А. О необходимости сохранения степных рефугиумов Западного Предкавказья на видовом и ценотическом уровне // Сохранение разнообразия растительного мира Тувы и сопредельных регионов центральной Азии: история, современность, перспективы: Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. (05–07.06.2016, Кызыл, Россия). – Кызыл: ТувИКОПР СО РАН, 2016. – С. 51–54.
10. Николаев В.А. Основы учения об агроландшафте // Агроландшафтные исследования. Методология, методика, региональные проблемы. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992. – С. 4–57.
11. Николаев В.А. Культурный ландшафт – геоэкологическая система // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. – 2000. – №6. – С. 3–8.
12. Пикалова Н.А., Бочко Т.Ф. Флористическое разнообразие юго-западных отрогов Ставропольской возвышенности // Рисоводство. – 2017. – №3. – С. 53–57.

FLORISTIC COMPOSITION OF THE ZONAL STEPPE COMMUNITIES OF THE SOUTH-WESTERN SPURS OF THE STAVROPOL UPLAND

© 2017 N.A.Pikalova, T.F.Bochko

Kuban State University
(Krasnodar, Russian Federation)

Annotation. In the course of a field research determined that the biological diversity of the flora of South-Western spurs of the Stavropol upland in the study area within the boundaries of the Krasnodar territory is 384 species of vascular plants. It is shown that the region has steppe sites representing the floristic richness of the steppe Ciscaucasia of paracomplex Western and North-Western Caucasus. The studied soil cover of the study area, the revealed correlation of soils and vegetation associations. Accounted for red-listed species.

Keywords: floristic diversity; steppe communities; rare species; plant community; soil; ordinary Chernozem; Stavropol upland.

* * *

ЭПИФИТНАЯ МИКРОФЛОРА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

© 2017 О.В.Поворова¹, Н.М.Новикова²

¹Могилёвский государственный университет имени А.А.Кулешова
(г. Могилёв, Республика Беларусь)

²Международный государственный экологический институт имени А.Д.Сахарова Белорусского государственного университета
(г. Минск, Республика Беларусь)

Аннотация. Приводятся данные по смене экологических ниш эпифитной микрофлоры зерна пшеницы в зависимости от обработки семенного материала химическими средствами защиты растений.

Ключевые слова: эпифитная микрофлора зерна; яровая пшеница сорта «Дарья»; биоиндикация параметров хранения зерна.

При интенсификации земледелия происходит концентрирование зерновых культур на обширных территориях, что создает благоприятные условия как для получения урожая, так и для развития фитопатогенных микроорганизмов. Химические средства защиты растений агрессивны, обладают неспецифическим действием, поэтому нарушаются экологические ниши аборигенных микроорганизмов, уничтожаются полезные микроорганизмы агроценозов, нарушается гомеостаз растений, ухудшается качество урожая. Использование химических препаратов и внесение повышенных доз удобрения для повышения урожайности культур приводит не только к нарушению экологического равновесия, но и к селекции рези-