

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

УДК 574.472

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Власенко М.В.¹, Шагаипов М.М.², Эсхаджиева Х.Х.²

*Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного
лесоразведения Российской академии наук¹*

Агротехнологический институт - Чеченский Государственный Университет²

Аннотация

Целью исследований являлась оценка видового разнообразия и экологической организации сообществ травянисто-кустарникового яруса Цимлянского песчаного массива. Мониторинг фиторазнообразия проводился методом рекогносцировочных обследований с выделением ключевых участков. В пределах основных геоморфологических единиц массива по степени увлажнения выделены основные типы и группы растительности, их видовой состав, доминанты и обилие. На территории песчаного массива обнаружено 185 травянисто-кустарниковых видов из 41 семейства, занимающих положение в сообществах в зависимости от увлажнения территории. Наиболее встречаемы виды семейства *Asteraceae*, *Fabaceae* и *Poaceae*, особенно на участках достаточного и переменного увлажнения, а также умеренного увлажнения. При полном увлажнении (I) территории выявлено 7 видов из 6 семейств, при избыточном увлажнении (II) – 19 видов из 10 семейств, при достаточном и переменном увлажнении (III) – 112 видов из 29 семейств, при умеренном увлажнении (IV) – 78 видов из 17 семейств, при недостаточном комплексном увлажнении (Va) – 25 видов из 12 семейств, при комплексном увлажнении в сильной степени недостаточном под песчаными буграми и умеренном в «колках» и размытых песках (Vб) – 35 видов из 13 семейств.

Ключевые слова: ФИТОЦЕНОЗЫ, ПСАММОФИТЫ, ДОМИНИРУЮЩИЕ ВИДЫ, ОБИЛИЕ ВИДОВ, УСЛОВИЯ УВЛАЖНЕНИЯ

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

=====

Введение

Проблемы рационального природопользования песчаных земель актуальны, особенно в современных условиях техногенного процесса, когда экосистемы песчаных ландшафтов испытывают высокое антропогенное влияние, в связи с чем происходит снижение их природно-ресурсного потенциала [1]. Воздействие природно-антропогенных факторов снижает качество почвы, в результате чего снижается ее способность восполнять ресурсы. Засоление, дефляция и эрозия, развиваясь на территории, приводят к деградации почвенно-растительного покрова, особенно на песках и супесчаных почвах. Физические свойства почв ухудшаются, растительность гибнет, грунтовые воды засоляются, в итоге состояние экосистемы нарушается и на их восстановление уходят десятилетия.

Материалы и методы исследования

Цель исследований – оценка видового разнообразия и экологической организации сообществ травянисто-кустарникового яруса Цимлянского песчаного массива. Исследования раскрывают особенности современного распределения растительности песчаных массивов юга Европейской территории России. Мониторинг фиторазнообразия проводился методом рекогносцировочных обследований с выделением ключевых участков, где определялись состояние, видовой состав, доминантные и субдоминантные виды растительного покрова, встречаемость видов по шкале Друде.

Результаты и их обсуждение

Цимлянский массив относится к Донской провинции антициклонической засушливой области умеренного пояса. Засушливые годы здесь продолжаются 2-3 года подряд и повторяются через 3-5 лет. Поверхность массива выделяется рельефной сложностью и разнообразием форм с преобладанием гряд и ложбин. Почвы здесь развеваны и погребены золовым наносом песка [2-5].

В зависимости от ландшафтно-экологических условий массива видоизменяется видовой состав фитоценозов [6-8]. Основным фактором группировки и распределения растительности массива являются условия увлажнения, которые в свою очередь зависят от геоморфологии и рельефа местности. Кроме того, на изменении растительного разнообразия влияет гидрологический режим, который тесно связан с залеганием уровня грунтовых вод,

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

=====
экспозиция склонов, почвы, микроклимат, которые обуславливают более мелкие распределения типов [9-12]. В пределах основных геоморфологических единиц массива по степени увлажнения выделяют основные типы растительности, которые в свою очередь различаются по группам, (табл. 1).

Растительность долинообразных понижений включает виды, относящиеся к трем типам растительности (1 - полного увлажнения, 2 - избыточного увлажнения, 3 - достаточного и переменного увлажнения), распространённые на заливных долинах современных рек и русел древних потоков, а также виды четвертого типа растительности (4 – умеренного увлажнения), предпочитающие повышенные и пониженные ступени микротеррас древних потоков. Межрусловые песчаные гряды характеризуются комплексным характером увлажнения (5 тип растительности) и видовое разнообразие здесь распространяется по бугристым переважаемым пескам и понижениям среди них.

Водная растительность приурочена к водоемам в заливной долине р. Цымла. В связи с изолированностью и замкнутостью водоемов видовой состав травостоя немногочислен с включениями доминантных видов кувшинка белая (*Nymphaea alba L.*), роголистник погруженный (*Geratophyllum demersum L.*), перистолистник колосистый (*Meriophyllum spicatum L.*), ряска малая (*Lemna minor L.*), водокрас обыкновенный (*Hydrocharis morsus ranae L.*). Водоемы находятся в стадии сильного заболачивания и зарастания. Солонцеватые озера и лиманы, где водная растительность не развита, обступают тростники, рогозы, частухи и т.д.

Болотно-водная растительность у берегов водоемов, стариц и протоков, занимает наиболее пониженные элементы рельефа заливной долины и древних «подов». Видовой состав этой группы растительности немногочислен и в ландшафте большой роли не играет. Но при накоплении большой массы органических остатков способствует заболачиванию водоемов и образованию торфянисто-иловатых отложений. Доминируют в фитоценозах тростник обыкновенный или южный (*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.*), камыш озерный (*Scirpus lacustris L.*), рогозы широколистный (*Typha latifolia L.*) и узколистный (*Typha angustifolia L.*), частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica L.*), касатик болотный (*Iris pseudacorus L.*), сусак зонтичный (*Butomus umbellatus L.*) и др.

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.
 Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
 «АгроЭкоИнфо»

Таблица 1. Типы и группы растительности Цимлянского песчаного массива

Элементы ландшафта	Геоморф. образования	Типы растительности		Группы растительности			
				4	5	6	7
Долинообразные понижения	заливные долины современных рек и русла древних потоков	I – полного увлажнения		1. водная			
		II – избыточного увлажнения		1. болотно-водная	2. болотная и болотно-луговая		
		III – достаточного и переменного увлажнения		1. луговая <i>1а - разнотравье</i> <i>1б - виды, обитающие вблизи солонцеватых озер и лиманов</i> <i>1в - разнотравье с господством злаковых видов и клевера</i>	2. луговая солончаковая и солонцеватая <i>2а - солончаковые болота</i> <i>2б солончаки</i> <i>2в - солончаковые болотистые луга</i> <i>2г - солончаковые и солонцеватые луга</i>	3. долин-ные леса и кустарники <i>3а - леса</i> <i>3б - травянистый покров</i>	4. прибрежных грив и кос
	повышенные и пониженные ступени микротеррас древних потоков	IV– умеренного увлажнения (переход к недостаточному)		1. лугово-степная <i>1а - песчаные понижения микротеррас, сложенными супесчаными черноземами переходными к луговым</i> <i>1б - лугово-степная полоса, сложенная большей частью черноземовидными супесями, переходными к луговым</i> <i>1в - песчаные наносы древних русел</i>	2. песчано-степная <i>2а - на песчаных черноземах типа южных и супесчаных промытых черноземах</i> <i>2б - на разбитых микротеррасах</i>		
Межрусловые песчаные гряды	бугристые переважаемые пески	V – комплексного	В сильной степени недостаточное под песчаными буграми и умеренное в «колках» и размытых песках	1. песчаных переважаемых бугристых песков («кучугуры»)	2. песчаных котловин выдувания	3. березово-осиновые колки	4. размытых, влажных песков
	понижения бугристых песков			увлажнения	Недостаточное увлажнение	1. песчано-степная в понижениях бугристых песков с луговыми элементами	

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

Болотная и болотно-луговая растительность развивается в местах застаивания речных и атмосферных вод, в понижениях с близкими грунтовыми водами на болотно-глеевых и болотно-торфянистых почвах заливных долин р. Цымла и русел древних потоков. Растительный покров с разнообразным видовым составом рассредоточен небольшими, разбросанными участками на незначительных территориях. Доминанты зависят от степени увлажнения. Местами преобладают луговые виды, местами – болотные, чаще всего встречаются группировки, включающие смешанные лугово-болотные виды. Встречаются: частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica L.*), ситник Жерара (*Juncus gerardii Loisel.*), сусак зонтичный (*Butomus umbellatus L.*), камыш озерный (*Scirpus lacustris L.*), тростник обыкновенный (*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.*). Заболоченные территории древних «подов», где вода выступает на поверхность, обычно покрыты густыми зарослями тростника *Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.*, осоки заостренной (*Carex acutiformis Ehrh.*), вейника наземного (*Calamagrostis epigeios (L.) Roth*), ситников членистого (*Juncus articulatus L.*) и головчатого (*Juncus capitatus Weigel*). При понижении грунтовых вод растительное разнообразие меняется на луговое.

Луговая растительность встречается обычно на ровных и слегка возвышенных пространствах древних русел и заливной долины р. Цымла, иногда поднимаясь на микротеррасы и занимая в них котловинообразные понижения, на луговых супесчаных карбонатных и луговых бескарбонатных почвах. Обычно здесь распространены многовидовые ассоциации, но встречаются и одновидовые. В зависимости от уровня грунтовых вод здесь развиваются злаковые, злаково-бобовые и разнотравно-злаковые сообщества разнообразного видового состава. Состав лугового разнотравья включает виды: мятлик луговой (*Poa pratensis L.*), пырей ползучий (*Elytrigia repens (L.) Nevski*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium L.*), подорожник ланцетный (*Plantago lanceolata L.*), герань луговая (*Geranium pratense L.*), пажитник голубой (*Trigonella caerulea (L.) Ser.*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis L.*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios (L.) Roth*), кипрей (*Epilobium montanum L.*), метлица обыкновенная (*Apera spica-venti (L.) P.Beauv.*), золототысячник обыкновенный (*Centaureum erythraea Rafn*), частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica L.*), лядвенец тонкий (*Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd.*), лядвенец рогатый (*Lotus corniculatus L.*), ситник Жерара (*Juncus gerardii Loisel.*), люцерна желтая (*Medicago falcata L.*), лапчатка серебристая (*Potentilla argentea L.*), осока луарская (*Carex ligerica J. Gay*), лук округлый (*Allium rotundum L.*), подмаренник мареновидный (*Galium rubioides L.*), ластовень ласточкин или меловой (*Ascle-*

=====
rias vincetoxicum L.). Вблизи луговых озер и лиманов, где грунтовые воды залегают глубже, встречаются солонцеватые виды: вейник наземный (*Calamagrostis epigeios (L.) Roth*), метлица обыкновенная (*Apera spica-venti (L.) P. Beauv.*), камышевидник обыкновенный (*Scirpoides holoschoenus (L.) Soják*), пырей удлиненный (*Agropyron elongatum (Host) P. Beauv.*), овсяница тростниковая (*Festuca arundinacea Schreb.*), подорожник ланцетный (*Plantago lanceolata L.*), крестовник тонколистный (*Senecio erucifolius L.*), шалфей дубравный (*Salvia nemorosa L.*), чертополох поникающий (*Carduus nutans L.*), щавель луговой (*Rumex acetosa L.*), полынь приморская (*Artemisia maritima L.*), подорожник большой (*Plantago major L.*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium L.*), люцерна желтая (*Medicago falcata L.*), мелколепестник канадский (*Erigeron Canadensis L.*). Луговое разнотравье с доминированием злаков и клевера предпочитает комплекс луговых и лугово-болотных супесчаных почв и включает виды: клевер луговой (*Trifolium pratense L.*), клевер ползучий (*Trifolium repens L.*), клевер гибридный (*Trifolium hybridum L.*), люцерна желтая (*Medicago falcata L.*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense L.*), пырей ползучий (*Elytrigia repens (L.) Nevski*), мятлик луговой (*Poa pratensis L.*), овсяница луговая (*Festuca pratensis Huds.*), донник белый (*Melilotus albus Medikus*), ситник Жерара (*Juncus gerardii Loisel.*), стальник пашенный (*Ononis arvensis L.*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios (L.) Roth*).

Луговая солончаковатая и солонцеватая растительность представлена очень ограниченным числом видов, встречается на комплексных луговых, солонцеватых и солончаковатых типах и разностях почв в заливной долине р. Цымла и руслах древних замерших потоков вкраплениями и одиночными группами, не образует сплошного господствующего покрова. В зависимости от условий развития растительности среди солончаковой группы выделяют: солончаковатые болота, солончаки, солончаковатые болотистые луга, солончаковатые и солонцеватые луга. Видовое разнообразие включает луговые, болотные, солончаковые формы. В сообществах присутствует значительная доля сорных видов. Солончаковые болота незначительны по площади, встречаются редко, на болотно-солончаковатых почвах. Видовое разнообразие включает: клубнекамыш морской (*Bolboschoenus maritimus (L.) Palla*), тростник южный (*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.*), камыш озерный (*Scirpus lacustris L.*), паслен сладко-горький (*Solanum dulcamara L.*), горец птичий (*Polygonum aviculare L.*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium L.*), хризантема непахучая (*Chrysanthemum inodorum L.*), лебеда татарская (*Atriplex tatarica L.*), щавель узколистный (*Rumex stenophyllus*

Ledeb.), ярутка полевая (*Thlaspi arvense L.*). Видовое разнообразие солончаков, которые развиваются небольшими пятнами по берегам солончаковатых болот и озер, включает: подмаренник распростертый (*Galium humifusum M. Bieb.*), сведа приморская (*Suaeda maritima (L.) Dumort.*), астра солончаковая (*Tripolium pannonicum ssp. tripolium (L.) Greuter*), осот колючий (*Sonchus asper (L.) Hill*), камыш Табернемонтана (*Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. Gmel.) Palla*), бескильница расставленная (*Puccinellia distans (Jacq.) Parl.*), полынь приморская (*Artemisia maritima L.*), лебеда татарская (*Atriplex tatarica L.*), подорожник приморский (*Plantago maritima L.*), подмаренник русский (*Galium ruthenicum Willd.*), подорожник тонкоколосый (*Plantago tenuiflora Waldst. & Kit.*) и др. Солончаковатые болотистые луга распространены незначительно и встречаются в понижениях долин с частичным застоем вод. Видовое разнообразие солончаковатых болотистых лугов содержит большую долю сорняков и включает виды: бескильница расставленная (*Puccinellia distans (Jacq.) Parl.*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios (L.) Roth*), чешуехвостник паннонский (*Pholurus pannonicus (Host) Trin.*), дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium L.*), пырей удлиненный (*Agropyron elongatum (Host) P. Beauv.*), ситник членистый (*Juncus articulatus L.*), ситник жабий (*Juncus bufonius L.*), ситник Жерара (*Juncus gerardii Loisel.*), цикорий обыкновенный (*Cichorium Intybus L.*), лядвенец рогатый (*Lotus corniculatus L.*), люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina L.*), полынь приморская (*Artemisia maritima L.*), синегеловник полевой (*Eryngium campestre L.*), лапчатка ползучая (*Potentilla reptans L.*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis L.*), подорожник песчаный (*Plantago arenaria Waldst. & Kit.*), подорожник ланцетный (*Plantago lanceolata L.*), болотница бескильная (*Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.*). Распространение солончаковых и солонцеватых лугов незначительное, обычно небольшими пятнами на общем фоне лугового растительного покрова повышенных элементов рельефа заливных долин и древних «подов». Встречаются виды: клоповник толстолистный (*Lepidium crassifolium Waldst. & Kit.*), качим метельчатый (*Gypsophila paniculata L.*), девясил германский (*Inula germanica L.*), полынь приморская (*Artemisia maritima L.*), василистник простой (*Thalictrum simplex L.*), астрагал остробобовый (*Astragalus oxyglottis Steven ex M. Bieb.*), борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum L.*), тростник южный (*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris L.*), крестовник эруколистный (*Senecio erucifolius L.*), подмаренник настоящий (*Galium verum L.*), лебеда татарская (*Atriplex tatarica L.*), бескильница расставленная (*Puccinellia distans (Jacq.) Parl.*), осоки заостренной (*Carex acutiformis Ehrh.*), зюзник вы-

сокий (*Lycopus exaltatus L. f.*), вечерница ночная (*Hesperis matronalis L.*), пырей удлиненный (*Agropyron elongatum (Host) P. Beauv.*).

Долинные леса и кустарники располагаются небольшими участками, поврежденными выпасом скота, и приурочены к прирусловой части долины р. Цымла, к повышенным элементам рельефа древних русел. Встречается иногда в котловинно-образных понижениях лугово-степной полосы, в песчаных междурусловых грядах, где представлена березово-осиновыми колками. В почвенном отношении местность сложена лугово-аллювиальными разнофазными почвами, занимает повышенное положение по рельефу. Состав лесов: крушина слабительная (*Rhamnus cathartica L.*), терн обыкновенный (*Prunus spinosa L.*), калина обыкновенная (*Viburnum Opulus L.*), дерен кроваво-красный (*Swida sanguinea (L.) Opiz*), яблоня домашняя (*Malus domestica Borkh.*), ива пятитычинковая (*Salix pentandra L.*), бузина низкорослая (*Sambucus ebulus L.*). Травостой густой и представлен видами: хмель обыкновенный (*Humulus Lupulus L.*), бодяк седой (*Cirsium incanum (S.G. Gmel.) Fisch.*), белокопытник ложный (*Petasites spurius (Retz.) Rchb.*), пустырник обыкновенный (*Leonurus cardiaca L.*), девясил высокий (*Inula Helenium L.*), ежевика сизая (*Rubus caesius L.*), вьюнок заборный (*Calystegia sepium (L.) R. Br.*), борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum L.*), лопух малый (*Arctium minus (Hill) Bernh.*), осот полевой (*Sonchus arvensis L.*), латук дикий (*Lactuca serriola L.*), хатьма тюрингская (*Malva thuringiaca (L.) Vis.*), мордовник круглоголовый (*Echinops sphaerocephalus L.*). Возможны укусы сена по лесным опушкам и прогалинам.

Растительность *прибрежных грив и кос* встречается рассеянно, не образуя сплошного покрова, небольшими группировками по долинам рек Цымла и Дон у уреза воды. Это: белокопытник ложный (*Petasites spurius (Retz.) Rchb.*), турнефорция сибирская (*Tournefortia sibirica L.*), ослинник двулетний (*Oenothera biennis L.*), подорожник песчаный (*Plantago arenaria Waldst. & Kit.*), полынь лечебная (*Artemisia abrotanum L.*), авран лекарственный (*Gratiola officinalis L.*) и другие виды.

На повышенных и пониженных ступенях микротеррас древних потоков встречается *лугово-степная песчаная и песчано-степная растительность*, а также *растительность разбитых песчаных микротеррас*.

Лугово-степная песчаная растительность значительно распространена, занимает понижения микротеррас и места перехода микротеррас в русла древних угасших водотоков. Встречается также отдельными куртинами на песчаных наносах древних русел. В естественном нетронутом виде включает песчано-луговые и песчано-степные виды. Пространства, за-

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

нимаемые ею, в почвенном отношении представлены супесчаными черноземами, переходными к луговым и погребенными луговыми песчаными почвами. Видовой состав различен, довольно густой, хорошо развит, урожаен для сенокосов. Песчаные понижения микротеррас, сложенными супесчаными черноземами переходными к луговым включают виды: метлица обыкновенная (*Apera spica-venti* (L.) P.Beauv.), дрок красильный (*Genista tinctoria* L.), молочай лозный (*Euphorbia virgata* Waldst. & Kit.), подорожник ланцетный (*Plantago lanceolata* L.), латук дикий (*Lactuca serriola* L.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), донник белый (*Melilotus albus* Medikus), козлобородник коротконосый (*Tragopogon brevirostris* DC.), смолевка волжская (*Silene wolgensis* (Hornem.) Besser ex Spreng.), воробейник лекарственный (*Lithospermum officinale* L.), осока войлочная (*Carex tomentosa* L.), клевер средний (*Trifolium medium* L.), клевер ползучий (*Trifolium repens* L.), клевер луговой (*Trifolium pratense* L.), шалфей дубравный (*Salvia nemorosa* L.), вязель пестрый (*Securigera varia* (L.) Lassen). Сложенная черноземовидными супесями лугово-степная полоса характеризуется изреженным растительным покровом со значительным содержанием песчано-степных элементов и включает виды: лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris* Moench), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), марьянник полевой (*Melampyrum arvense* L.), овсяница валисская (*Festuca valesiaca* Gaudin), келерия сизая или тонконог (*Koeleria glauca* (Spreng.) DC.), ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), смолевка волжская (*Silene wolgensis* (Hornem.) Besser ex Spreng.), лапчатка серебристая (*Potentilla argentea* L.), подмаренник мареновидный (*Galium rubioides* L.), пажитник голубой (*Trigonella caerulea* (L.) Ser.), окопник шершавый (*Symphytum asperum* Lepech.), вика двулетняя (*Vicia biennis* L.). Песчаные наносы древних русел характеризуются следующим видовым разнообразием: ива ползучая (*Salix repens* L.), дрок красильный (*Genista tinctoria* L.), качим постенный (*Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), осока луарская (*Carex ligerica* J. Gay), лядвенец тонкий (*Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha* Willd.), тимьян Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), полевица тонкая (*Agrostis tenuis* Sibth.), полынь приморская (*Artemisia maritima* L.).

Песчано-степная растительность распространена на микротеррасах древних потоков на песчаных черноземах типа южных и супесчаных промытых черноземах, включает виды: астрагал эспарцетовый (*Astragalus Onobrychis* L.), цмин песчаный (*Helichrysum arenarium*

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

(L.) Moench), костер кровельный (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski), тимьян Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), лапчатка песчаная (*Potentilla incana* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.), полынь веничная (*Artemisia scoparia* Waldst. & Kit.), молочай Сегье (*Euphorbia seguieriana* Neck.), гвоздика изменчивая (*Dianthus polymorphus* M. Bieb.), полынь приморская (*Artemisia maritima* L.), смолевка волжская (*Silene wolgensis* (Hornem.) Besser ex Spreng.), скерда кровельная (*Crepis tectorum* L.), лобулярия приморская (*Alyssum minimum* L.), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha* Willd.), воловик светло-желтый (*Anchusa ochroleuca* M. Bieb.), донник желтый (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.), осока луарская (*Carex ligerica* J. Gay), бессмертник однолетний или сухоцвет (*Xeranthemum annuum* L.).

Растительность разбитых песчаных микротеррас рассеянная и малочисленная, своим происхождением обязана совместному антропогенному и природному влиянию и включает виды: донник желтый (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.), люцерна желтая (*Medicago falcata* L.), волоснец кистистый (*Leymus racemosus* (Lam.) Tzvelev), молочай Сегье (*Euphorbia seguieriana* Neck.), льнянка душистая (*Linaria odora* (M. Bieb.) Fisch.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), донник желтый (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha* Willd.), тимьян Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), полынь приморская (*Artemisia maritima* L.), кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub). Почвенный покров разрушен, территория схожа с бугристыми песками междурядных гряд, но бугры меньше по высоте, а котловины выдувания более плоские и в них присутствуют конусовидные, красно-бурые останцы горизонта В.

Территории песчаных междурядных гряд в геоморфологическом плане представлена грядами бугристых песков («кучугуры») и залегающими среди них понижениями («цирки») с бугристым рельефом. У окраин долин бугристые пески местами отличаются сглаженным рельефом и близким залеганием грунтовых вод. Все эти пространства, за исключением «цирков», сложены сыпучими средне- и мелкозернистыми песками. Понижения представлены черноземовидными супесями. Пространства характеризуются разреженной, расположенной рассеянно, бедной растительностью, различной по видовому составу и характеру и разделяющейся на две основные группы: 1. Растительность бугристых песков и 2. Песчано-степная растительность понижений среди бугристых песков с наличием луговых элементов. Растительность бугристых песков различается: растительность песчаных переважаемых бугров; растительность песчаных котловин выдувания; березово-осиновые колки; растительность размытых «влажных» песков.

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

Растительность песчаных переважаемых бугров («кучугуры») не однообразна по составу, представлена комплексом видов, встречаемость которых зависит от степени разрушения и развевания песков. Сообщества включают 1-4 вида, где доминирует обычно один. Наиболее постоянным является волоснец (*Leymus racemosus* (Lam.) Tzvelev), хорошо развивающийся только на рыхлых подвижных песках в сообществах с другими сыпуче-песчаными видами: льнянка душистая (*Linaria odora* (M. Bieb.) Fisch.), гвоздика песчаная (*Dianthus arenarius* L.), ясменник Данилевского (*Asperula danilewskiana* Basiner), которые также являются пионерами зарастающих песков и могут встречаться единично. С уплотнением эти виды постепенно отмирают и уступают место другим. На развеваемых песках также встречаются более устойчивые, чем волоснец, виды, которые сохраняются даже при значительном зарастании песков: полынь песчаная (*Artemisia arenaria* DC.), полынь полевая, (*Artemisia campestris* L.). Растительность песчаных бугров характеризует сорное, развивающееся в разных условиях (болота, луга, степи, пески) растение вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), который по склонам бугров может образовывать сомкнутый покров. Часто встречается песчаный василек (*Centaurea arenaria* M. Bieb.). С укреплением песков в фитоценозах появляются песчано-степные виды: раkitник русский (*Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.), тонконог (*Koeleria glauca* (Spreng.) DC.), овсяница валисская (*Festuca valesiaca* Gaudin) и др. Более закрепленные песчаные бугры (до 60%) характеризуются менее изреженным растительным покровом и включает виды: полынь полевая, (*Artemisia campestris* L.), раkitник русский (*Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), волоснец кистистый (*Leymus racemosus* (Lam.) Tzvelev), льнянка душистая (*Linaria odora* (M. Bieb.) Fisch.), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha* Willd.), цмин песчаный (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench), козлородник коротконосый (*Tragopogon brevirostris* DC.), осока луарская (*Carex ligerica* J. Gay), молочай Сегье (*Euphorbia seguieriana* Neck.).

Растительность песчаных котловин выдувания обычно лишены растительности и поверхность их покрыта чистым отсортированным песком. В более глубоких котловинах, где процессы выдувания сменились периодом покоя, наблюдаются пионеры зарастающих песков: осока луарская (*Carex ligerica* J. Gay), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), тимьян Маршалла (*Thymus marschallianus* Willd.), ива ползучая (*Salix repens* L.), полынь полевая (*Artemisia campestris* L.), раkitник русский (*Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.). Растительность изре-

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

жена и представлена отдельными рассеянными видами.

Березово-осиновые колки встречаются в котловинах песчаных междурядий и в понижениях лугово-степной полосы, примыкающей к древним руслам. Под их пологом лесной травянистой растительности не наблюдается, по опушкам в понижениях развиваются песчаные формы с примесью луговых элементов. Одиночно встречаются: яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh.), боярышник однопестичный (*Crataegus monogyna* Jacq.), тополь черный (*Populus nigra* L.), тополь белый (*Populus alba* L.), ива ползучая (*Salix repens* L.).

Растительность размытых «влажных» песков представлена обычными для песков видами, расположена рассеянно. В зависимости от степени увлажнения встречается комплекс различных песчаных форм: по углублениям и колеям песчаных дорог – болотные, лугово-степные виды, песчаные бугры покрыты обычной для песков растительностью или закреплены шелугой. Характер растительности: *Salix repens* L., *Genista tinctoria* L., *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn., *Poa pratensis* L., *Carex ligerica* J. Gay, *Lotus tenuis* Willd. & Kit. ex Willd., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Achillea micrantha* Willd., *Thymus marschallianus* Willd., *Agrostis tenuis* Sibth., *Artemisia maritima* L.

Песчано-степная растительность с луговыми элементами в понижениях бугристых песков характеризуется изреженным несомкнутым покровом. Но, если сравнивать с бугристыми песками, то травостой здесь развит сильнее. В углублениях рельефа наряду с песчаными видами встречаются луговые элементы и заросли *Salix repens* L. Песчаные и степные виды сосредоточены на буграх и ровных местах очень изрежено. Для территории характерно наличие *Artemisia campestris* L., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Crepis tectorum* L., *Achillea micrantha* Willd., *Potentilla incana* P. Gaertn., B. Mey. & Scherb., *Thymus marschallianus* Willd., *Carex ligerica* J. Gay, наголоватка васильковая (*Jurinea cyanooides* (L.) Rchb.), прострел луговой (*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.).

Распространение травянисто-кустарникового яруса растительности Цимлянского песчаного массива в зависимости от увлажнения территории и обилие видов по Друде представлено в таблице 2.

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

Таблица 2 . Распространение травянисто-кустарникового яруса растительности Цимлянского песчаного массива в зависимости от увлажнения территории (I – полного увлажнения, II – избыточного увлажнения, III – достаточного и переменного увлажнения, IV– умеренного увлажнения, Va – недостаточного комплексного увлажнения, Vб – комплексного в сильной степени недостаточного под песчаными буграми и умеренного в «колках» и размытых песках), 2020 г.

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			I	II	III	IV	Va	Vб
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	авран лекарственный (<i>Gratiola officinalis</i> L.)	<i>Scrophulariaceae</i>			Cop 2			
2.	астра солончаковая (<i>Tripolium pannonicum</i> ssp. <i>tripolium</i> (L.) Greuter)	<i>Asteraceae</i>			Cop 1			
3.	астрагал остробобовый (<i>Astragalus oxuglottis</i> Steven ex M. Bieb.)	<i>Fabaceae</i>			Cop 2	Sp.		
4.	астрагал песчаный (<i>Astragalus arenarius</i> L.)	<i>Fabaceae</i>			Cop 2	Cop 1		
5.	астрагал шерститоцветковый (<i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.)	<i>Fabaceae</i>			Cop 2	Sp.		
6.	астрагал эспарцетовый (<i>Astragalus Onobrychis</i> L.)	<i>Fabaceae</i>				Cop 2		
7.	белокопытник ложный (<i>Petasites spurius</i> (Retz.) Rchb.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 2	Sp.		
8.	бескильница расставленная (<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.)	<i>Poaceae</i>			Cop 2			
9.	бессмертник однолетний или сухоцвет (<i>Xeranthemum annuum</i> L.)	<i>Asteraceae</i>				Cop 2		
10.	бодяк седой (<i>Cirsium incanum</i> (S.G. Gmel.) Fisch.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 1			
11.	болотница бескильная (<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.)	<i>Cyperaceae</i>			Cop 1			
12.	борщевик сибирский (<i>Heraclеum sibiricum</i> L.)	<i>Apiaceae</i>			Cop 2			
13.	василек жемчужный (<i>Centaurea margaritacea</i> Ten.)	<i>Asteraceae</i>			Sp.			
14.	василек скабиозный (<i>Centaurea scabiosa</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Sp.			
15.	василек песчаный (<i>Centaurea arenaria</i> M. Bieb.)	<i>Asteraceae</i>			Sp.	Sp.		Sp.
16.	василистник простой (<i>Thalictrum simplex</i> L.)	<i>Ranunculaceae</i>			Sp.			
17.	вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth)	<i>Poaceae</i>		Cop 1	Cop 2	Cop 2		Cop 2
18.	верблюдка лоснящаяся (<i>Corispermum nitidulum</i> Klokov)	<i>Chenopodiaceae</i>		Cop 2	Cop 1	Sp.		

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Va</i>	<i>Vб</i>
	2	3	4	5	6	7	8	9
19.	вечерница ночная (<i>Hesperis matronalis</i> L.)	<i>Brassicaceae</i>			Cop 1			
20.	вика двулетняя (<i>Vicia biennis</i> L.)	<i>Fabaceae</i>				Cop 2		
21.	водокрас обыкновенный (<i>Hydrocharis morsus ranae</i> L.)	<i>Hydrocharitaceae</i>	Cop 2					
22.	воловик светло-желтый (<i>Anchusa ochroleuca</i> M. Bieb.)	<i>Boraginaceae</i>				Cop 1		
23.	волоснец кистистый (<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvelev	<i>Poaceae</i>				Cop 1		Cop 1
24.	воробейник лекарственный (<i>Lithospermum officinale</i> L.)	<i>Boraginaceae</i>				Cop 1		
25.	вьюнок заборный (<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.)	<i>Convolvulaceae</i>			Cop 1			
26.	вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)	<i>Convolvulaceae</i>			Cop 1			
27.	вязель пестрый (<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen).	<i>Fabaceae</i>				Sp.		
28.	гвоздика изменчивая (<i>Dianthus polymorphus</i> M. Bieb.)	<i>Caryophyllaceae</i>				Cop 1		
29.	гвоздика песчаная (<i>Dianthus arenarius</i> L.)	<i>Caryophyllaceae</i>						Sp.
30.	герань луговая (<i>Geranium pratense</i> L.)	<i>Geraniaceae</i>			Sp.			
31.	гониолимон (<i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.)	<i>Plumbaginaceae</i>					Sp.	Sp.
32.	горец птичий (<i>Polygonum aviculare</i> L.)	<i>Polygonaceae</i>			Sp.	Sp.		
33.	горошек узколистый (<i>Vicia angustifolia</i> Reichard.)	<i>Fabaceae</i>			Sp.			
34.	девясил высокий (<i>Inula Helenium</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 1			
35.	девясил германский (<i>Inula germanica</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 1			
36.	донник белый (<i>Melilotus albus</i> Medikus)	<i>Fabaceae</i>			Cop 1	Cop 1		
37.	донник желтый (<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.)	<i>Fabaceae</i>				Cop 2		
38.	дрок красильный (<i>Genista tinctoria</i> L.)	<i>Fabaceae</i>				Cop 2		Cop 1
39.	дурнишник обыкновенный (<i>Xanthium strumarium</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 1			
40.	ежевика сизая (<i>Rubus caesius</i> L.)	<i>Rosaceae</i>			Cop 1			
41.	желтушник седеющий (<i>Erysimum canescens</i> Roth)	<i>Brassicaceae</i>					Sp.	Sp.

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			I	II	III	IV	Va	Vб
	2	3	4	5	6	7	8	9
42.	житняк гребенчатый (<i>Agropyron rectinatum</i> (Vieb.) Beauv.)	<i>Poaceae</i>			Cop 1	Cop 1	Cop 1	Cop 1
43.	зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i> L.)	<i>Hypericaceae</i>		Sp.	Sp.		Sp.	
44.	золототысячник обыкновенный (<i>Centaurium erythraea</i> Rafn)	<i>Gentianaceae</i>			Sp.			
45.	зюзник высокий (<i>Lycopus exaltatus</i> L. f.)	<i>Lamiaceae</i>			Sp.			
46.	камыш озерный (<i>Scirpus lacustris</i> L.)	<i>Cyperaceae</i>		Cop 2	Cop 1			
47.	камыш Табернемонтана (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla)	<i>Cyperaceae</i>			Cop 1			
48.	камышевидник обыкновенный (<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják)	<i>Cyperaceae</i>			Cop 1			
49.	касатик болотный (<i>Iris pseudacorus</i> L.)	<i>Iridaceae</i>		Cop 1				
50.	качим метельчатый (<i>Gypsophila paniculata</i> L.)	<i>Caryophyllaceae</i>			Cop 1			
51.	качим постенный (<i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn.)	<i>Caryophyllaceae</i>				Sp.		Sp.
52.	келерия сизая или тонконог (<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.)	<i>Poaceae</i>				Cop 1		Cop 1
53.	кермек Гмелина (<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) Kuntze)	<i>Plumbaginaceae</i>					Sp.	Cop 1
54.	кипрей (<i>Epilobium montanum</i> L.)	<i>Onagraceae</i>			Sp.			
55.	клевер гибридный (<i>Trifolium hybridum</i> L.)	<i>Fabaceae</i>			Sp.			
56.	клевер луговой (<i>Trifolium pratense</i> L.)	<i>Fabaceae</i>			Sp.	Cop 1		
57.	клевер ползучий (<i>Trifolium repens</i> L.)	<i>Fabaceae</i>			Cop 1	Sp.		
58.	клевер средний (<i>Trifolium medium</i> L.)	<i>Fabaceae</i>				Sp.		
59.	клеистогена растопыренная или змеевка (<i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng)	<i>Poaceae</i>					Sp.	Sp.
60.	клоповник толстолистный (<i>Lepidium crassifolium</i> Waldst. & Kit.)	<i>Brassicaceae</i>			Cop 1			
61.	клубнекамыш морской (<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla)	<i>Cyperaceae</i>			Cop 1			
62.	ковыль перистый (<i>Stipa pennata</i> L.)	<i>Poaceae</i>				Cop 1		
63.	ковыль волосатик или тырса (<i>Stipa capillata</i> L.)	<i>Poaceae</i>				Cop 1		

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Va</i>	<i>Vб</i>
	2	3	4	5	6	7	8	9
64.	козлобородник коротконосый (Tragopogon brevirostris DC.)	Asteraceae				Sp.		
65.	костер кровельный (Anisantha tectorum (L.) Nevski)	Poaceae				Cop 1		
66.	кострец безостый (Bromopsis inermis (Leys.) Holub)	Poaceae				Cop 1		
67.	кохия простертая или прутняк (Bassia prostrata L. A.J. Scott)	Chenopodiaceae				Cop 1		
68.	крестовник тонколистный (Senecio erucifolius L.)	Asteraceae			Cop 2			
69.	кувшинка белая (Nymphaea alba L.)	Nymphaeaceae	Sp.					
70.	лабазник обыкновенный (Filipendula vulgaris Moench)	Rosaceae				Cop 1	Sp.	
71.	лапчатка песчаная (Potentilla incana P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.)	Rosaceae				Cop 2	Cop 2	
72.	лапчатка ползучая (Potentilla reptans L.)	Rosaceae			Sp.			
73.	лапчатка серебристая (Potentilla argentea L.)	Rosaceae			Sp.	Cop 1		
74.	ластовень ласточкин или меловой (Asclepias vincetoxicum L.)	Apocynaceae			Cop 1			
75.	латук дикий (Lactuca serriola L.)	Asteraceae			Cop 1	Cop 1		
76.	лебеда татарская (Atriplex tatarica L.)	Chenopodiaceae			Cop 2			
77.	лисохвост луговой (Alopecurus pratensis L.)	Poaceae		Cop 1	Cop 1			
78.	лобулярия приморская (Alyssum minimum L.)	Brassicaceae				Sp.		
79.	лопух малый (Arctium minus (Hill) Bernh.)	Asteraceae			Cop 1			
80.	лук округлый (Allium rotundum L.)	Amaryllidaceae			Sp.			
81.	льнянка душистая (Linaria odora (M. Bieb.) Fisch.)	Scrophulariaceae				Sp.		Cop 1
82.	льнянка русская (Linaria ruthenica Blonski)	Plantaginaceae			Cop 1			
83.	люцерна желтая (Medicago falcata L.)	Fabaceae		Sp.	Cop 2	Cop 1		
84.	люцерна хмелевидная (Medicago lupulina L.)	Fabaceae			Sp.			
85.	лядвенец рогатый (Lotus corniculatus L.)	Fabaceae			Cop 2			
86.	лядвенец тонкий (Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd.)	Fabaceae			Cop 1	Cop 2		Sp.
87.	марьянник полевой (Melampyrum arvense L.)	Orobanchaceae				Cop 2		

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Va</i>	<i>Vб</i>
	2	3	4	5	6	7	8	9
88.	мелколепестник канадский (Erigeron Canadensis L.)	Asteraceae			Cop 2			
89.	метлица обыкновенная (Apera spicaventi (L.) P.Beauv.)	Poaceae			Cop 2	Cop 1		
90.	молочай лозный (Euphorbia virgata Waldst. & Kit.)	Euphorbiaceae				Cop 1		
91.	молочай Сегье (Euphorbia seguieriana Neck.)	Euphorbiaceae				Cop 2	Cop 1	Cop 1
92.	мордовник круглоголовый (Echinops sphaerocephalus L.)	Asteraceae				Cop 1		
93.	мышей (Setaria viridis (L.) P. Beauv.)	Poaceae				Cop 1	Cop 1	Cop 2
94.	мятлик луговой (Poa pratensis L.)	Poaceae			Cop 2	Cop 2		Sp.
95.	наголоватка васильковая (Jurinea cyanoides (L.) Rchb.) ²⁰¹⁹	Asteraceae					Cop 1	
96.	овсяница Беккера (Festuca beckeri (Hack.) Trautv.)	Poaceae			Sp.	Sp.		
97.	овсяница луговая (Festuca pratensis Huds.)	Poaceae			Sp.			
98.	овсяница тростниковая (Festuca arundinacea Schreb.)	Poaceae			Sp.			
99.	овсяница валисская (Festuca valesiaca Gaudin)	Poaceae				Sp.	Cop 1	Sp.
100.	окопник шершавый (Symphytum asperum Lepech.)	Boraginaceae				Cop 1		
101.	ослиник двулетний (Oenothera biennis L.)	Onagraceae			Sp.			
102.	осока войлочная (Carex tomentosa L.)	Cyperaceae				Cop 1		
103.	осока заостренная (Carex acutiformis Ehrh.)	Cyperaceae			Sp.			
104.	осоки колхидской (Carex colchica J. Gay)	Cyperaceae				Cop 1		
105.	осока луарская (Carex ligerica J. Gay)	Cyperaceae			Cop 1	Cop 2	Sp.	Cop 2
106.	осот колючий (Sonchus asper (L.) Hill)	Asteraceae			Cop 1			
107.	осот полевой (Sonchus arvensis L.)	Asteraceae			Cop 1			
108.	пажитник голубой (Trigonella caerulea (L.) Ser.)	Fabaceae			Cop 1	Sp.		
109.	паслен сладко-горький (Solanum dulcamara L.)	Solanaceae			Sp.			
110.	перистолистник колосистый (Meriophyllum spicatum L.)	Haloragaceae	Sp.					

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Va</i>	<i>Vб</i>
	2	3	4	5	6	7	8	9
111.	песчанка Биберштейна (<i>Eremogone biebersteinii</i> (Schltdl.) Holub)	<i>Caryophyllaceae</i>				Sp.	Sp.	Sp.
112.	пижма обыкновенная (<i>Tanacetum vulgare</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Sp.	Sp.		
113.	подмаренник мареновидный (<i>Galium rubioides</i> L.)	<i>Rubiaceae</i>			Sp.	Sp.		
114.	подмаренник настоящий (<i>Galium verum</i> L.)	<i>Rubiaceae</i>			Sp.	Sp.		
115.	подмаренник распростертый (<i>Galium humifusum</i> M. Bieb.)	<i>Rubiaceae</i>			Cop 1			
116.	подмаренник русский (<i>Galium ruthenicum</i> Willd.)	<i>Rubiaceae</i>			Cop 1			
117.	подорожник большой (<i>Plantago major</i> L.)	<i>Plantaginaceae</i>			Sp.			
118.	подорожник ланцетный (<i>Plantago lanceolata</i> L.)	<i>Plantaginaceae</i>			Cop 2	Sp.		
119.	подорожник песчаный (<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit.)	<i>Plantaginaceae</i>			Cop 1			
120.	подорожник приморский (<i>Plantago maritima</i> L.)	<i>Plantaginaceae</i>			Sp.			
121.	подорожник тонкоколосый (<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. & Kit.)	<i>Plantaginaceae</i>			Sp.			
122.	полевица белая (<i>Agrostis gigantea</i> Roth)	<i>Poaceae</i>			Cop 2	Cop 1		
123.	полевица собачья (<i>Agrostis canina</i> L.)	<i>Poaceae</i>		Cop 2	Cop 2	Cop 1		
124.	полевица тонкая (<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.)	<i>Poaceae</i>		Cop 2		Sp.		Sp.
125.	полынь австрийская или полынок (<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.)	<i>Asteraceae</i>				Cop 2		Cop 1
126.	полынь веничная (<i>Artemisia scoraria</i> Waldst. & Kit.)	<i>Asteraceae</i>				Cop 1		
127.	полынь лечебная (<i>Artemisia abrotanum</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 1			
128.	полынь Маршала (<i>Artemisia marschalliana</i> Spreng.)	<i>Asteraceae</i>				Cop 1		
129.	полынь обыкновенная (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 1			
130.	полынь песчаная (<i>Artemisia arenaria</i> DC.)	<i>Asteraceae</i>						Cop 1
131.	полынь полевая (<i>Artemisia campestris</i> L.)	<i>Asteraceae</i>					Cop 1	Cop 2
132.	полынь приморская (<i>Artemisia maritima</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 2	Cop 2		Sp.

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Va</i>	<i>Vб</i>
	2	3	4	5	6	7	8	9
133.	полынь черная или малоцветковая (Artemisia pauciflora Weber)	Asteraceae				Sp.		
134.	прострел луговой (Pulsatilla pratensis (L.) Mill.	Ranunculaceae					Sp.	Sol.
135.	пустырник обыкновенный (Leonurus cardiaca L.)	Lamiaceae			Sp.			
136.	пырей ползучий (Elytrigia repens (L.) Nevski)	Poaceae			Cop 2			
137.	пырей удлиненный (Agropyron elongatum (Host) P. Beauv.)	Poaceae			Cop 2			
138.	раkitник русский (Chamaecytisus ruthenicus (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.)	Fabaceae					Cop 2	Cop 1
139.	раkitник днепровский (Chamaecytisus borysthenicus (Gruner) Klask.)	Fabaceae					Sp.	Sp.
140.	рогоз узколистный (Typha angustifolia L.)	Typhaceae	Cop 2	Cop 2				
141.	рогоз широколистный (Typha latifolia L.)	Typhaceae		Cop 2				
142.	роголистник погруженный (Geratophyllum demersum L.)	Ceratophyllaceae	Cop 1					
143.	рожь дикая (Secale sylvestre Host)	Poaceae					Sp.	
144.	ряска малая (Lemna minor L.)	Araceae	Sp.					
145.	сведа приморская (Suaeda maritima (L.) Dumort.)	Chenopodiaceae			Sp.			
146.	синегеловник полевой (Eryngium campestre L.)	Apiaceae			Sp.			
147.	сирения стручковая (Syrenia siliculosa (M. Bieb.) Andrz.)	Brassicaceae			Sp.			
148.	ситник головчатый (Juncus capitatus Weigel)	Juncaceae		Sol.				
149.	ситник жабий (Juncus bufonius L.)	Juncaceae			Sp.			
150.	ситник Жерара (Juncus gerardii Loisel.)	Juncaceae		Sp.	Cop 1			
151.	ситник членистый (Juncus articulatus L.)	Juncaceae		Sp.	Sp.			
152.	скабиоза желтая (Scabiosa ochroleuca L.)	Dipsacaceae			Sp.	Sp.		
153.	скабиоза украинская (Scabiosa argentea L.)	Dipsacaceae				Sp.		
154.	скерда кровельная (Crepis tectorum L.)	Asteraceae				Cop 1	Cop 1	
155.	смолевка волжская (Silene wolgensis (Hornem.) Besser ex Spreng.)	Caryophyllaceae				Cop 3		
156.	солянка сорная или курай (Salsola tragus L.)	Chenopodiaceae						Sp.

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			I	II	III	IV	Va	Vб
	2	3	4	5	6	7	8	9
157.	сон-трав (<i>Pulsatilla aurea</i> (Sommier & Levier) Juz.)	<i>Ranunculaceae</i>			Sp.			
158.	стальник пашенный (<i>Ononis arvensis</i> L.)	<i>Fabaceae</i>			Cop 1			
159.	стрелолист обыкновенный (<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.)	<i>Alismataceae</i>		Cop 1	Cop 1			
160.	сусак зонтичный (<i>Butomus umbellatus</i> L.)	<i>Butomaceae</i>		Cop 1				
161.	тимфеевка луговая (<i>Phleum pratense</i> L.)	<i>Poaceae</i>			Cop 1			
162.	тимьян Маршалла (<i>Thymus marschallianus</i> Willd.)	<i>Lamiaceae</i>				Cop 3	Cop 1	Cop 3
163.	тростник обыкновенный или южный (<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.)	<i>Poaceae</i>	Cop 2	Cop 2	Cop 3			
164.	турнефорция сибирская (<i>Tournefortia sibirica</i> L.)	<i>Boraginaceae</i>			Cop 1			
165.	тысячелистник мелкоцветковый (<i>Achillea micrantha</i> Willd.)	<i>Asteraceae</i>				Cop 2	Sp.	Sp.
166.	тысячелистник бледно-желтый (<i>Achillea ochroleuca</i> Ehrh.)	<i>Asteraceae</i>				Sp.		Sp.
167.	тысячелистник обыкновенный (<i>Achillea millefolium</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Cop 2	Sp.		
168.	хатма тюрингская (<i>Malva thuringiaca</i> (L.) Vis.)	<i>Malvaceae</i>			Cop 2			
169.	хмель обыкновенный (<i>Humulus Lupulus</i> L.)	<i>Cannabaceae</i>			Sp.			
170.	хондрилла ситниковая (<i>Chondrilla juncea</i> L.)	<i>Asteraceae</i>					Sp.	Sp.
171.	хризантема непахучая (<i>Chrysanthemum inodorum</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Sol.			
172.	цикорий обыкновенный (<i>Cichorium Intybus</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Sp.			
173.	цмин песчаный (<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench)	<i>Asteraceae</i>				Cop 1	Cop 1	
174.	чабрец обыкновенный (<i>Thymus vulgaris</i> L.)	<i>Lamiaceae</i>				Sp.	Cop 1	
175.	чабрец Палласа (<i>Thymus pallasianus</i> Heinr. Braun)	<i>Lamiaceae</i>				Sp.		
176.	частуха подорожниковая (<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.)	<i>Alismataceae</i>		Sp.	Sol.			
177.	чертополох поникающий (<i>Carduus nutans</i> L.)	<i>Asteraceae</i>			Sp.			Sp.
178.	чешуехвостник паннонский (<i>Pholiurus pannonicus</i> (Host) Trin.)	<i>Poaceae</i>			Sp.			

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

№ п/п	Виды	Семейство	шкала оценки обилия растений по Друде					
			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Va</i>	<i>Vб</i>
	2	3	4	5	6	7	8	9
179.	чина луговая (<i>Lathyrus pratensis</i> L.)	<i>Fabaceae</i>		Sp.	Cop 2			
180.	шалфей дубравный (<i>Salvia nemorosa</i> L.)	<i>Lamiaceae</i>			Sol.	Sp.		
181.	щавель луговой (<i>Rumex acetosa</i> L.)	<i>Polygonaceae</i>			Sol.			
182.	щавель узколистный (<i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb.)	<i>Polygonaceae</i>			Sp.			
183.	щирица запрокинутая или амарант (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	<i>Amaranthaceae</i>					Sp.	Sp.
184.	ярутка полевая (<i>Thlaspi arvense</i> L.)	<i>Brassicaceae</i>			Sp.			
185.	ясменник Данилевского (<i>Asperula danilewskiana</i> Basiner)	<i>Rubiaceae</i>						Un.
ИТОГО			7	19	112	78	25	36

Примечание: шкала оценки обилия растений Un. (unicum) - единственный экземпляр, Sol. (solitariae) – единично, Sp. (sparsae) – редко, Cop1 (copiosae) - довольно обильно, Cop2 (copiosae) – обильно, Cop3 (copiosae) - очень обильно, Soc. (sociales) – сплошь.

Наиболее встречаемы виды семейства *Asteraceae* (*Achillea micrantha* Willd.; *Artemisia maritima* L.; *Artemisia austriaca* Jacq.; *Erigeron Canadensis* L.; *Petasites spurius* (Retz.) Rchb.), *Fabaceae* (*Lathyrus pratensis* L.; *Medicago falcata* L.; Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.; *Lotus corniculatus* L.; *Melilotus officinalis* (L.) Pall.; *Genista tinctoria* L.; *Astragalus oxyglottis* Steven ex M. Bieb.; *Astragalus arenarius* L.; *Astragalus dasyanthus* Pall.; *Astragalus Onobrychis* L.) и *Poaceae* (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth; *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.; *Agrostis canina* L.; *Poa pratensis* L.; *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.; *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), особенно на участках III и IV. На территориях умеренного увлажнения (IV) и комплексного увлажнения недостаточного под песчаными буграми и умеренного в «колках» и размытых песках (Vб) обильно встречается *Thymus marschallianus* Willd. На территории умеренного увлажнения (IV) также обильно распространен вид *Silene wolgensis* (Hornem.) Besser ex Spreng.

В результате мониторинговых исследований травянисто-кустарникового яруса растительности Цимлянского песчаного массива обнаружено 185 видов из 41 семейства, занимающих положение в сообществах в зависимости от увлажнения территории. Территории полного увлажнения (I) характеризуются наличием 7 видов из 6 семейств, избыточного увлажнения (II) – 19 видов из 10 семейств, достаточного и переменного увлажнения (III) – 112 ви-

Власенко М.В., Шагаипов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

дов из 29 семейств, умеренного увлажнения (IV) – 78 видов из 17 семейств, недостаточного комплексного увлажнения (Va) – 25 видов из 12 семейств, комплексного увлажнения в сильной степени недостаточного под песчаными буграми и умеренного в «колках» и размытых песках (Vб) – 35 видов из 13 семейств, таблица 3.

Таблица 3. Биоразнообразие растительности (шт.) Цимлянского массива в зависимости от увлажнения территории (I – полного, II – избыточного, III – достаточного и переменного, IV – умеренного, Va – недостаточного комплексного, Vб – комплексного в сильной степени недостаточного под песчаными буграми и умеренного в «колках» и размытых песках), 2020 г.

№ п/п	Семейство	Участки мониторинговых наблюдений					
		I	II	III	IV	Va	Vб
1	<i>Alismataceae</i>		2	2			
2	<i>Amaryllidaceae</i>			1			
3	<i>Apiaceae</i>			2			
4	<i>Apocynaceae</i>			1			
5	<i>Araceae</i>	1					
6	<i>Asteraceae</i>			23	17	6	9
7	<i>Boraginaceae</i>			1	3		
8	<i>Brassicaceae</i>			4	1	1	1
9	<i>Butomaceae</i>		1				
10	<i>Cannabaceae</i>			1			
11	<i>Caryophyllaceae</i>			1	4	1	3
12	<i>Ceratophyllaceae</i>	1					
13	<i>Chenopodiaceae</i>		1	3	2		1
14	<i>Convolvulaceae</i>			2			
15	<i>Cyperaceae</i>		1	7	3	1	1
16	<i>Dipsacaceae</i>			1	2		
17	<i>Euphorbiaceae</i>				2	1	1
18	<i>Fabaceae</i>		2	15	15	2	3
19	<i>Gentianaceae</i>			1			
20	<i>Geraniaceae</i>			1			
21	<i>Haloragaceae</i>	1					
22	<i>Hydrocharitaceae</i>	1					
23	<i>Hypericaceae</i>		1	1		1	
24	<i>Iridaceae</i>		1				
25	<i>Juncaceae</i>		3	3			
26	<i>Lamiaceae</i>			3	4	2	1
27	<i>Malvaceae</i>			1			
28	<i>Nymphaeaceae</i>	1					
29	<i>Onagraceae</i>			2			
30	<i>Orobanchaceae</i>				1		
31	<i>Poaceae</i>	1	5	16	16	5	9

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
 =====

№ п/п	Семейство	Участки мониторинговых наблюдений					
		I	II	III	IV	Va	Vб
32	<i>Plantaginaceae</i>			6	1		
33	<i>Plumbaginaceae</i>					2	2
34	<i>Polygonaceae</i>			3	1		
36	<i>Rubiaceae</i>			4	2		1
37	<i>Rosaceae</i>			3	3	2	
38	<i>Ranunculaceae</i>			2		1	1
39	<i>Scrophulariaceae</i>			1	1		1
40	<i>Solanaceae</i>			1			
41	<i>Typhaceae</i>	1	2				
Итого видов по участкам		7	19	112	78	25	35

Заключение

Оценка видового разнообразия растительности Цимлянского песчаного массива показала, что травянисто-кустарниковый ярус включает 185 видов из 41 семейства, в том числе территории полного увлажнения (I) характеризуются наличием 7 видов из 6 семейств, избыточного увлажнения (II) – 19 видов из 10 семейств, достаточного и переменного увлажнения (III) – 112 видов из 29 семейств, умеренного увлажнения (IV) – 78 видов из 17 семейств, недостаточного комплексного увлажнения (Va) – 25 видов из 12 семейств, комплексного увлажнения в сильной степени недостаточного под песчаными буграми и умеренного в «колках» и размытых песках (Vб) – 35 видов из 13 семейств. Во флоре представлены характерные для региональных почвенно-климатических условий и песчаных экосистем типичные виды с доминированием видов семейства *Asteraceae*, *Fabaceae* и *Poaceae*, особенно на участках III и IV.

Список использованных источников

1. Власенко М.В. Изменения растительного покрова под влиянием выпаса сельскохозяйственных животных на пастбищных угодьях Астраханской области // Фундаментальные исследования. 2011, № 12-4. – С. 757-759.
2. Гаель А.Г., Смирнова Л.Ф. Пески и песчаные почвы. М.: Наука, 1999. – 460 с.
3. Гожев А.Д. Типы песков области Среднего Дона и их хозяйственное использование. М.-Л.: Сельхозгиз, 1929. – 172 с.
4. Дубянский В.А. Пески Среднего Дона и использование их в сельском и лесном хозяйстве. М.: Сельхозгиз, 1949. – 232 с.
5. Польшов Б.Б. Пески Донской области. Их почвы и ландшафты. Ч. 2. СПб.: Академ-

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х.

Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

издат, 1927. – 197 с.

6. Демина О.Н. Эколого-биоморфологический анализ степной ценофлоры бассейна Дона // Юг России: экология, развитие. 2011, № 1. – С. 31-40.

7. Дмитриев П.А. Псаммофитная растительность бассейна Дона (в границах Ростовской области) // Материалы V Всероссийской геоботанической школы-конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 4-9 октября, 2015. С. 60.

8. Засоба В.В. Состояние насаждений и использование песков в Доно-Цимлянском песчаном массиве Ростовской области // Вестник научных конференций. 2016, № 8-1(12). – С. 29-32.

9. Сенатор С.А., Васюков В.М., Зибзеев Е.Г., Королюк А.Ю., Саксонов С.В. Материалы к флоре Волгоградской области // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2018, Т. 12, № 4 – С. 23-43.

10. Власенко М.В., Кулик А.К. Современное состояние степной растительности Придонских песчаных массивов // Аграрная Россия. 2017, № 9. – С. 22-29.

11. Власенко М.В., Кулик А.К., Турко С.Ю., Балкушкин Р.Н., Тютюма Н.В. Эколого-фитоценологическая организация псаммофитных сообществ Цимлянского песчаного массива // Юг России: экология, развитие. 2019, Т. 14, № 4. – С. 35-45.

12. Власенко М.В., Баранова О.М., Пучков М.Ю. Лекарственные растения в природном комплексе монография. Астрахань: Сорокин Р. В., 2011. – 292 с.

=====

Цитирование:

Власенко М.В., Шагайпов М.М., Эсхаджиева Х.Х. Видовое разнообразие степных фитоценозов Цимлянского песчаного массива // АгроЭкоИнфо. – 2020, №2. – http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2020/2/st_221.pdf.