

УДК 581.55:683.1

**ИЗУЧЕНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ *CAPPARIS SPINOSA* L. В АДЫРНОЙ ЗОНЕ
УЗБЕКИСТАНА****Ваисова Г.Б.**

Докторант 2-курса Национального университета Узбекистана им. М. Улугбека

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7073898>

Аннотация. Статья посвящена оценке современного состояния рудерального, лекарственного, пищевого, медоносного, кормового растения *Capparis spinosa* в адырной зоне Ташкентских, Наманганских и Джизакских областях. Исследования показали, что эколого-ценотических условиях в этих областях изученные ценопопуляции нормальные, основном полночленные, кроме Джизакских областей. Ценопопуляции в составе 4-х изученных растительных сообществах молодые и средневозрастные. Самоподдержания ценопопуляции происходит за счет семенного возобновления и вегетативного размножения.

Ключевые слова: *Capparis spinosa*, рудерал, медонос, онтогенез, антропогенные факторы, ценопопуляция, растительные сообщества.

**THE STUDY OF THE CENOPOPULATION OF *CAPPARIS SPINOSA* L. IN THE ADYR
ZONE OF UZBEKISTAN**

Abstract. The article is devoted to the assessment of the current state of the ruderal, medicinal, food, honey-bearing, fodder plant *Capparis spinosa* in the foothill zone of the Tashkent, Namangan and Jizzakh regions. Studies have shown that under ecological and cenotic conditions in these areas, the studied cenopopulations are normal, mostly full-fledged, except for the Jizzakh regions. Cenopopulations in the 4 studied plant communities are young and middle-aged. Self-maintenance of the cenopopulation occurs due to seed renewal and vegetative reproduction.

Keywords: *Capparis spinosa*, ruderal, honeyeater, ontogenesis, anthropogenic factors, cenopopulation, plant communities.

ВВЕДЕНИЕ

Как известно, с освоением пустынных и полупустынных зонах резко возросло влияние антропогенных факторов (строительство населенных пунктов, автомобильных и железных дорог, газопроводов, вырубка кустарников и полукустарников, сбор лекарственных растений, освоение богарных земель под сельскохозяйственных культур и др.) на динамику ландшафтов, биоразнообразие флоры и ее биопродукции. Многие виды растений резко сокращают ареал распространения, меняется структура, гибнут более ценные виды растений. В связи с этим актуальным является исследование мало изученных в хозяйственном отношении видов, включая выяснение современного состояния ценоотических популяций перспективных видов, таких, как *Capparis spinosa*.

В настоящее время большое внимание уделяется изучению современного состояния ценопопуляции кормовых, медоносных, лекарственных и перспективных видов республики Узбекистан. При этом особое внимание уделяется выявлению онтогенетической структуры. В связи с глобальным изменением климата, в структуре популяций как эдификаторных, так и редких элементов флоры наблюдается заметные изменения [1, 2, 3].

Целью исследования явилось изучение современного состояния ценопопуляции мало изученной в хозяйственном отношении лекарственного, кормового и медоносного вида *Capparis spinosa* в условиях адырной зоны Узбекистана.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования является *Capparis spinosa* (каперс) – многолетнее травянистое растение из семейства *Capparidaceae* (рисунок 1).



Рисунок 1. Общий вид *Capparis spinosa*

Каперс применяется в народной медицине: из его надземных и подземных органов приготавливают целебные средства против геморроя, заболеваний горла, также при головной и зубной боли при ревматизме, туберкулезе, различных опухолях и язвах. Листья каперса содержат около 1% рутина [4, 5]. Плоды каперсов укрепляют печень, сердце, легкие и селезенку, а также помогают при зобе, сахарном диабете, ангине. Сок из листьев оказывает глистогонное действие [6]. В пчеловодстве каперс используется как первоклассный медонос и перганос. Цветки его выделяют нектар в очень большом количестве. Особенно ценна, с точки зрения пчеловодства, длительность периода цветения – с начала мая по ноябрь. Из корней получают краски [7].

Геоботанические описания выполнены по общепринятой методике на площадках в 100 м² [8]. Латинские названия таксонов приведены в соответствии с международной базой данных *The Plant List* [9], обилие растений – по шкале Drude: одиночно – sol, редко – sp₁, довольно редко – sp₂, посредственно – sp₃, часто – sor₁, очень часто – sor₂, обильно – sor₃. Ценопопуляции характеризовано по классификациям А.А. Уранова и О.В. Смирновой [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В период с 2021-2022 гг. нами обследовано четыре ценопопуляций *Capparis spinosa*, произрастающий в разных эколого-фитоценологических условиях адырной зоны Узбекистана.

Первая ценопопуляция (ЦП) *Capparis spinosa* описана в Ташкентской области, Паркентском районе (село Бустон) в составе злаково-янтачно-каперсового (*Capparis spinosa* – *Alhagi pseudalhagi* – *Hordeum bulbosum*, *Avena fatua*, *Poa bulbosa*, *Anisantha tectorum*) сообщества 583 м над уровнем моря. Географические координаты: 41°36'31" 69°61'10". Почва описываемой территории – типичный серозем. В растительном сообществе преобладают – *Alhagi pseudalhagi* (Sp₂), *Hordeum bulbosum* (Sp₂), *Cousinia radians* (Sp₁), *Eremodaucus lehmannii* (Sp₁), *Achillea biebersteinii* (Sp₁) и др., высота которых достигают 60-80 см и образуют первый ярус. Доминант – *Capparis spinosa* с обилием Sp₃-Cор₁ годичный прирост достигает 200-300 см. На втором ярусе из злаков преобладают *Avena fatua* (Sp₂), *Poa bulbosa* (Sp₂), *Cynodon dactylon* (Sp₁-Sp₂), *Bromus oxyodon* (Sp₁) и др. 25-40 см высоты. Проективное покрытие травостоя составляет 70-80%. Злаки распространены очень обильно. Ботанический состав сообщества состоит из 27 видов цветковых растений, где подавляющее большинство составляют многолетние травянистые растения. Вокруг поселка Бустон каперсники уничтожаются. Здесь местным населением кусты вырублены и вместо них созданы виноградники.

Вторая ЦП исследуемого вида выделена в Ташкентской области, верхнее Чирчикском районе по краям дорог Киргизаул и Паркентском канале в составе тысячелистниково-злаково-каперсового (*Capparis spinosa* – *Eremopyrum bonaepartis*, *Cynodon dactylon*, *Bromus oxyodon*, *Aegilops cylindrica*, *Achillea biebersteinii*) сообщества 572 м над уровнем моря. Почва – щебнистый серозем. Географические координаты: 41°34'82" 69°56'41". Доминантные растения – *Capparis spinosa*, на одном кусте отмечено 13-15 годичных побегов, длина которых до 3 м, кроме того имеется 40-50 незрелых плодов, 40-50 зрелых плодов, 20-30 цветки. Диаметр куста 3х3 м. В составе сообщества каперс покрывает почву 40%, злаки 30%, остальные 5-10%. Здесь *Aegilops cylindrica*, *Alhagi pseudalhagi*, *Achillea biebersteinii* (Sp₂) 60-80 см высотой образуют верхний ярус. В нижнем ярусе из злаков встречаются с обилием Sp₂. Общее проективное покрытие травостоя составляет 70-80%. Видовой состав сообщества складывается из 24 видов растений.

Третья ЦП описана в Папском районе Наманганской области на каменисто-щебнистой почве. Географические координаты: 40°81'84" 70°85'62". Данная ЦП изучена в составе каперсово-янтачном (*Alhagi pseudalhagi* – *Capparis spinosa*) сообществе 600 м над уровнем моря. Общее проективное покрытие травостоя составляет 25-30%, доля исследуемого вида в нем 10%. Ботанический состав сообщества сравнительно не богат, он складывается из 17 видов. Наряду с доминантами в разном обилии произрастают *Cynodon dactylon*, *Artemisia sogdiana*, из однолетников *Girgensohnia oppositiflora*, *Salsola sclerantha*.

Следующая четвертая ЦП изучена в составе полынно-каперсовом (*Capparis spinosa* – *Artemisia diffusa*) сообществе. Географические координаты: 40°47'29" 67°19'13". Сообщество было описано в Джизакской области, Фаришском районе, 10 км на запад от Фариша, 412 м над уровнем моря. Почва – мелко щебнистая, песчаная серо-бурая. Общее проективное покрытие сообщество 30-35%. Видовой состав не богат, всего 16 видов. В растительном покрове преобладают *Capparis spinosa*, *Artemisia diffusa*, *A. ferganensis*, *Peganum harmala*, *Poa bulbosa*, *Carex pachystylis*.

ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки состояния ценогенетических популяций изучена онтогенетическая структура ценопопуляций *Capparis spinosa*. Онтогенетическая структура ценопопуляции в

Узбекистане Ферганской области изучено М. Исагалиевым и др. [11]. На широко распространенных Наманганской, Ташкентской и Джизакской областях ранее не изучалась.

По классификации А.А. Уранова и О.В. Смирновой [10], изученные ценопопуляции (ЦП) *Capparis spinosa* нормальные, но неполночленные. В ЦП 3 не встречаются ювенильные и имматурные особи, а в ЦП 4 не отмечены ювенильные особи. Исследованные ЦП 1, 3, 4 центрированного и ЦП 2 правостороннего типа (рисунок 2).

Отсутствие в ЦП 3, 4 прегенеративной фракции вероятно связано, с экологическим условием обитания с засушливым климатом. Другой фактор, определяющий отсутствие особей молодой фракции в годы исследований – нерегулярность семенного возобновления вида.

Накопление средневозрастных генеративных растений в трех ценопопуляциях связано с продолжительным развитием особей данной онтогенетической группы. Возобновление каперса в естественных условиях осуществляется семенным и вегетативным путем, однако довольно слабо. В почве семена каперса долго сохраняются, семена кожура очень твердая и могут давать всходы через несколько лет. Поэтому необходимо семена с декабря по март хранить под землей для прохождения холодной стратификации. Низкая всхожесть семян одна из биологических особенностей этого растения. Данные биологические состояния позволяют считать, что характерным спектром ценопопуляций этого вида является центрированный. Онтогенетические спектры ЦП 1, 3, 4 совпадают с характерным.

Центрированный онтогенетический спектр. В ЦП 1, 3, 4 абсолютный максимум в спектре приходится на средневозрастные генеративные особи (22,7-31,2%). Накопление в данных ЦП зрелых генеративных особей, связано с продолжительным развитием особей данной онтогенетической группы. Отсутствие в ЦП 3, 4 молодых групп, связано с одной стороны с нерегулярности семенного возобновления, и с другой в условиях интенсивного выпаса скота местным населением.

Правосторонний онтогенетический спектр. В ЦП 2 происходит накопление особей старого генеративного состояния (33,3%). Данный вариант в спектре формируется вдоль Паркентского канала. Невысокая доля виргинильных и молодых генеративных особей связано с быстрыми темпами развития и перехода на следующий этап развития.

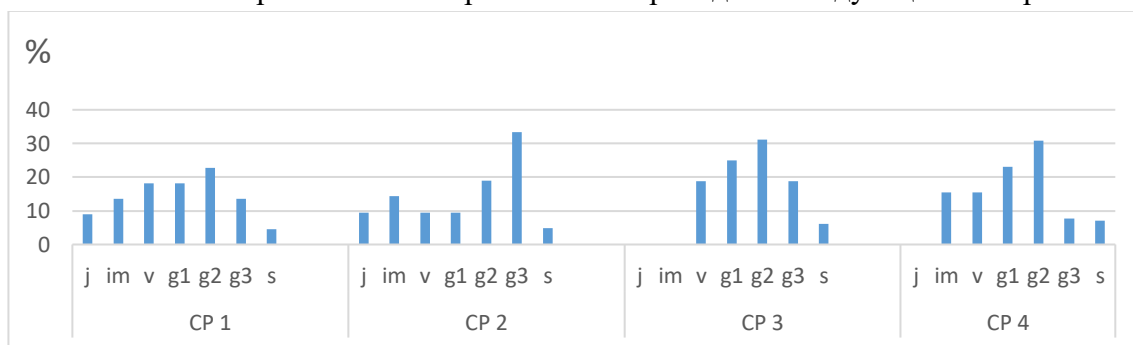


Рисунок 2. Онтогенетические спектры изученных ценопопуляций *Capparis spinosa*

ВЫВОДЫ

Исследованные ЦП *Capparis spinosa* нормальные, неполночленные, ЦП 1, 3, 4 центрированные с абсолютным максимумом на особях средневозрастного генеративного

состояния. Это связано с постепенным увеличением продолжительности жизни особей в генеративном периоде. Онтогенетическая структура ЦП 2 правостороннего типа с абсолютным максимумом на особях старых генеративных групп. Для *Capparis spinosa* характерно: семенной и вегетативный способ самоподдержания ценопопуляций, длительное пребывание в средневозрастном генеративном состоянии. Эти биологические состояния позволяют считать, что характерный спектр ценопопуляций этого вида – центрированный.

Следует отметить, что экологический оптимум *Capparis spinosa* находится в зоне адыра (нижнего предгорья) Ташкентской области, где осадков выпадает 300-400 мм в год. Почва – мелкоземистая, типичный серозем (в районе Бустанлыкский, Паркентский и Ахангаранский), что свидетельствует о благоприятности внешней среды для данного вида. Однако, в последние годы сильное воздействие антропогенных факторов (освоение территории, посев сельскохозяйственных культур) привело к сокращению естественных площадей каперсов. Кроме того, в период бутонизации Наманганских и Джизакских областей местные жители собирают плоды данного растения и маринуют их, а это отрицательно влияет на их естественное возобновление. В связи с этим необходимо проведение природа-охранных мероприятий для сохранения *Capparis spinosa*.

REFERENCES

1. Абдураимов О.С. Биологические особенности и состояние ценопопуляций видов рода *Tulipa L.* в Кызылкуме // Автореферат дисс...канд.биол.наук. –Ташкент, 2017. – 47 с.
2. Шомуродов Х.Ф. Кормовые растения Кызылкума и перспективы их использования // Автореф.дисс.канд.биол.наук. – Ташкент, 2018. – 63 с.
3. Ценопопуляции редких и исчезающих видов растений останцовых низкогорий Кызылкума: монография. – Ташкент: Институт ботаники, 2018. – 229 с.
4. Закиров К.З., Худайбергенов Р. Каперс и перспективы его использования. – Ташкент: Фан, 1972. – 119 с.
5. Тойжанов К., Нигматуллаев Б.А., Сагдуллаев Ш.Ш. Ўзбекистон доривор ўсимликлари лотинча номларининг этимологик луғати. – Тошкент: Навруз, 2016. – 38 с.
6. Ходжиматов К.Х., Апросиди Г.С., Ходжиматов А.К. Дикорастущие целебные растения Средней Азии. – Ташкент: Абу Али ибн Сина, 1995. – С. 32-33.
7. Хожиматов О.К. Лекарственные растения Узбекистана (свойства, применение и рациональное использование). – Ташкент: Маънавият, 2021. – С. 120-121.
8. Методические указания по геоботаническому обследованию естественных кормовых угодий Узбекистана. Ташкент: Фан, 1980. – 170 с.
9. The Plant List (Version 1.1, 2017). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.theplantlist.org/>
10. Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюллетень МОИП. Отдел биологии. Т. 74. Вып. 1, 1969. – С. 119-134.
11. Исагалиев М., Махмудов В., Обидов М. Ценопопуляция и биогеохимические особенности *Capparis spinosa L.* в условиях каменисто-галечниковых светлых сероземов Ферганской долины // Научный вестник НамГУ, № 3, 2020. – С. 184-191.