

## ОБ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСОРЦИЯХ *HEDYSARUM GRANDIFLORUM* L. НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2021 В.Н. Ильина, И.Р. Атаджанов, Н.В. Власенко

Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара (Россия)

Поступила 11.07.2020

**Ильина В.Н., И Атаджанов.Р., Власенко Н.В. Об онтогенетических консорциях *Hedysarum grandiflorum* L. на особо охраняемых природных территориях Самарской области.** Выявлены основные закономерности структуры онтогенетических консорций *Hedysarum grandiflorum* L. на особо охраняемых территориях Самарской области.

*Ключевые слова:* особо охраняемые природные территории, *Hedysarum grandiflorum* L., консорция, Самарская область.

**Ильина В.Н., Atadzhanov I.R., Vlasenko N.V. On ontogenetic consortia of *Hedysarum grandiflorum* L. in specially protected natural territories of the Samara region.** The main regularities of the structure of ontogenetic consortium *Hedysarum grandiflorum* L. in specially protected areas of the Samara region are revealed.

*Key words:* specially protected natural areas, *Hedysarum grandiflorum* L., consortia, Samara region.

Консорция – это эволюционно сложившаяся система разнородных организмов, связанная прямыми и обратными биоценотическими отношениями (консортивными связями) с ценопопуляцией (особью) автотрофного растения.

В классическом понимании она представляет собой структурно-функциональную единицу, наименьший элемент биогеоценоза, состоящую из совокупности организмов-консументов, которые связаны с определённой ценопопуляцией автотрофного растения.

Понятие консорции было введено в биоценологию почти одновременно и независимо В.Н. Беклемишевым [2] и Л.Г. Раменским [18]. В разработке проблемы консорции важное значение имела работа В.В. Мазинга [16], в которой дана графическая схема структуры консорции (поликонцентровая модель) и предложены соответствующие термины. Впоследствии в разработке учения о консорциях приняли участие многие исследователи [4, 5, 6, 15, 17, 19].

В настоящее время особое внимание уделяется изучению фитоконсорций, образованных только организмами одного вида растений в составе фитоценоза, что необходимо для понимания организации популяций и структурных особенностей растительных сообществ.

Цель настоящей работы – изучение онтогенетических консорций в популяциях копеечника крупноцветкового.

Объектом наших исследований избран копеечник крупноцветковый (*Hedysarum grandiflorum* L.) – один из представителей каменистых степей региона. В Красной книге России [13] характеризуется как редкий вид. В Красной книге Самарской области [3] имел категорию редкости 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью. В Красной книге региона [14] указан природоохранный статус 5 – восстанавливающийся вид. Вид обладает лекарственными свойствами, но применения его гликозидов для лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний требует увеличения численности вида в регионе.

В ходе работ использованы традиционные для популяционных исследований растений стационарные методы [7, 11, 20] и методы изучения консортивных связей в растительных сообществах [6, 21]

*Hedysarum grandiflorum*, являясь редким представителем степной флоры, имеет все же достаточно широкое распространение в Самарской области и способен быстро реагировать на изменения условий местообитаний, что отражается на структуре его популяций. Определение закономерностей изменения этой структуры может служить для разработки критериев оперативной оценки состояния природных комплексов с участием копеечника [1, 8-10, 12, 14].

В онтогенетических консорциях вида на особо охраняемых природных территориях Самар-

---

Ильина Валентина Николаевна, кандидат биологических наук, доцент, [5iva@mail.ru](mailto:5iva@mail.ru), [ilina@pgsga.ru](mailto:ilina@pgsga.ru); Атаджанов Иса Рейимберген-оглы, студент; Власенко Наталья Владимировна, студент.

ской области (Гора Копейка, Гора Зеленая, Чубовская степь, Овраг Верховой, Гора Лысая, Гора Красная и др.) между детерминантом и связанными с ним консортами выделены следующие основные типы связей: взрослые растения играют защитную роль для проростков (фензивные связи) и формируют условия среды (топические связи) путём создания особого фитоклимата. Число консортов 1-го порядка вокруг основных детерминантов колеблется в пределах 1,68-1,89 особей; в некоторых популяциях показатель возрастает до шести особей.

Пространственная структура популяции агрегированная. В среднем в скопления входит более 60% растений от общей численности. Остальные 35% особей не входят в состав скоплений, но играют значимую роль в популяции. По онтогенетическим фракциям наблюдается следующее распределение: с достаточно высокой плотностью располагаются виргинильные и зрелые генеративные растения, со средней произрастают имматурные, молодые и старые генеративные экземпляры; низкая плотность более характерна при размещении субсенильных особей и проростков.

В целом для изученных популяций характерно примерно одинаковое количество растений в имматурном, виргинильном, молодом и зрелом генеративных онтогенетических состояниях, меньшее число старых генеративных и низкая доля сенильных растений. Это указывает на стабильность популяций копеечника в регионе в целом. Однако отмечены и малочисленные популяции в угнетенном состоянии (на горе Стрельной).

Пространственная и онтогенетическая структуры популяций копеечника крупноцветкового зависят от внутренних факторов (размеров фитогенного поля, характеристик фензивных и топических связей и др.), что проявляется во флуктуационных изменениях ценопопуляций в составе растительных сообществ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абрамова Л.М., Ильина В.Н., Каримова О.А., Мустафина А.Н.** Сравнительный анализ структуры популяций *Hedysarum grandiflorum* (Fabaceae) в Самарской области и Республике Башкортостан // Растительные ресурсы. 2016. Т. 52, № 2. С. 225-239.
2. **Беклимишев В.Н.** О классификации биоценологических (симфизиологических) связей // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1951. Т. 61, вып. 5. С. 3-30.
3. **Бирюкова Е.Г.** и др. Покрытосеменные, или цветковые // Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников, и грибов / под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. С. 18-283.

4. **Быков Б.А.** Геоботаника. 2-ое изд. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1970. 382 с.
5. **Воронов А.Г.** К понятию о консорциях // Журн. общей биол. 1974. Т. 35, № 2. С. 236-241.
6. **Дылис Н.В.** О структуре консорций // Журн. общей биол. 1973. Т. 34, №4. С. 575-580.
7. **Жукова Л.А.** Популяционная жизнь луговых растений. Йошкар-Ола: ЛАНАР, 1995. 224 с.
8. Зеленая книга Самарской области: Редкие и охраняемые растительные сообщества / под ред. Чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и д.б.н. С.В. Саксонова. Самара: СНЦ РАН, 2006. 201 с.
9. **Зенкина Т.Е., Ильина В.Н.** Характеристика структуры ценопопуляций копеечника крупноцветкового (*Hedysarum grandiflorum* Pall., Fabaceae) с использованием методов пространственной статистики // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2019. Т. 28, № 1. С. 55-62. DOI 10.24411/2073-1035-2018-10181.
10. **Ильина В.Н.** Эколого-биологические особенности и структура ценопопуляций редких видов рода *Hedysarum* L. в условиях бассейна Средней Волги. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2006. 19 с.
11. **Ильина В.Н.** Мониторинг ценогенетических популяций растений: Учебное пособие. Самара: Изд-во СГПУ, 2008. 92 с.
12. **Ильина В.Н.** Редкие копеечники на Средней Волге. Биология, структура популяций и вопросы охраны: монография. Самара: СГСПУ, 2019. 164 с., илл.
13. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). М.: КМК, 2008. 856 с.
14. Красная книга Самарской области. Том I. Редкие виды растений и грибов / под ред. С.А. Сенатора, С.В. Саксонова. Самара, 2017. 384 с.
15. **Лавренко Е.М.** Основы закономерности растительных сообществ и пути их изучения // Полевая геоботаника. М.; Л., 1959. Т. 1. С. 13-75.
16. **Мазинг В.В.** Проблемы изучения консорций // Значение консортивных связей в организации биогеоценозов // Ученые записки Пермского пед. ин-та. Вып. 150. Пермь, 1976. С. 18-27.
17. **Работнов Т.А.** О консорциях // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1969. Т. 74, вып. 4. С. 109-116.
18. **Раменский Л.Г.** О некоторых принципиальных положениях современной геоботаники // Бот. журн. 1952. Т. 37, №2. С. 181-201.
19. **Селиванов И.А.** Некоторые вопросы учения о консорциях // Ученые записки Пермского пед. ин-та. Вып. 133. Пермь, 1974. С. 5-14.
20. **Уранов А.А.** Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. 1975. № 2. С. 7-34.
21. **Хмелев К.Ф., Афанасьев А.А., Кирик А.И., Негрбов В.В., Онищенко В.В.** Методы изучения популяций и их консортивных связей в природных и антропогенно трансформированных экосистемах // Экологический мониторинг. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2000. С. 220-258.