



АНАЛИЗ АДАПТАЦИЙ БЕРЕГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ В КОНТАКТНОЙ ЗОНЕ «СУША-МОРЕ»

Агаркова-Лях И.В.^{1,2}, Фролова К.В.²

¹ФГБНУ «Институт природно-технических систем», г. Севастополь, Россия

²Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Россия
iva_crimea@mail.ru, karin-frolov@mail.ru

Цель – проанализировать виды адаптаций береговой растительности к экологическим условиям контактной зоны «суша-море».

Задачи

1. Выявить и систематизировать виды адаптаций береговой растительности на черноморском побережье Крыма;
2. Определить доминирующие виды адаптаций и установить их связь с типами морских берегов черноморского побережья Крыма.



Материалы и методы

Источники информации: опубликованные работы³, онлайн-атлас и определитель растений Плантариум, электронный ресурс «The Plant List», результаты собственных полевых наблюдений с 1998 г. по настоящее время.

Методы полевых работ: наблюдений, геоботанических описаний флоры, фотометод. Методы обработки материалов: идентификации видов растений, индукции, анализа и синтеза, сравнительно-описательный, сравнительно-географический.

³ Мильчакова Н.А., Александров В.В. и др. Морские охраняемые акватории Крыма. Научный справочник. Н. Орданда. 2015. 312 с.
Бондарева Л.В. Растительность прибрежной зоны Гераклеяского полуострова // Сборник научных трудов ГНБС. 2019. Т. 149. С. 41–54.
Едигарян А.А. Структура флоры приморских ландшафтов абразионных берегов Крымского полуострова // Бюллетень ГНБС. 2008. № 96. С. 5–8.

Результаты

Основные экологические характеристики условий обитания в зоне контакта «суша-море»:

1. Высокая инсоляция;
2. Засоление всех частей растения (от листьев и стеблей до корней);
3. Интенсивное испарение;
4. Иссущение воздуха;
5. Ветровая деятельность;
6. Отсутствие почвенного покрова;
7. Низкая питательность субстрата;
8. Динамичность береговых отложений.

На берегах Черного моря наибольшую встречаемость имеют семейства:

- Poaceae* (Злаковые);
- Brassicaceae* (Капустные);
- Papaveraceae* (Маковые);
- Ariaceae* (Зонтичные);
- Chenopodiaceae* (Маревые);
- Asteraceae* (Сложноцветные).

Выводы

Анализ адаптаций береговой растительности показал их наибольшее разнообразие по отношению к засолению, инсоляции, испарению и подвижности отложений. Обобщение адаптационных механизмов позволило объединить их в группы по внешнему и внутреннему строению листа, особенностям корневой системы, размножению, габитусу, продолжительности периода цветения.

Механизмы адаптаций растений определяются, главным образом, их видовой принадлежностью. Прямой зависимости характера адаптаций от их приуроченности к черноморским берегам разного типа не выявлено. Опираясь на видовую частоту встречаемости, можно говорить о доминировании биоморфологических адаптаций внешнего и внутреннего строения листа, типа корневой системы и размножения.

Адаптации растений морских берегов к экологическим факторам среды

Фактор	Вид адаптации	Род	
Засоленность	Накопление солей в отдельных частях клеток – вакуолях (эвгалофиты)	<i>Salicornia</i> , <i>Suaeda</i>	
	Выделение солей через гидатоды или пузырьвидные клетки-трихомы на поверхности листовой пластинки (криногалофиты)	<i>Puccinellia</i> , <i>Limonium</i> , <i>Halimolobos</i> , <i>Atriplex</i>	
	Препятствование поступлению солей в клетки за счет высокого корневого давления (гликогалофиты)	<i>Artemisia</i>	
	Опыление в бутоне, водонепроницаемая оболочка семян, переносит выдерживание семян в морской воде	<i>Glaucium</i> , <i>Halimolobos</i> , <i>Crithmum</i>	
Высокая инсоляция и интенсивное испарение	Снижение температуры и транспирации за счет: 1) сокращения площади поверхности листа (уменьшенные размеры, скрученность и изрезанность; изменение угла наклона долей листа в зависимости от освещения) 2) тектуры поверхности стебля и листа (опушенность, восковой налет) 3) внешнего и внутреннего строения листа: увеличение числа устьиц на единицу площади, утончение листовой пластинки, защитная функция склеренхимы, мясистость листа (суккулентность)	<i>Leymus</i> , <i>Crambe</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Puccinellia</i> , <i>Juncus</i> , <i>Glaucium</i> <i>Capparis</i> , <i>Leymus</i> , <i>Bassia</i> <i>Carex</i> , <i>Lactuca</i> , <i>Juncus</i> , <i>Suaeda</i> , <i>Puccinellia</i> , <i>Spergularia</i> , <i>Crambe</i>	
	Добыча воды с глубины посредством длинной стержневой корневой системы	<i>Capparis</i>	
	Сокращение продолжительности цветения в условиях высокой температуры и малого количества осадков	<i>Glaucium</i>	
	Ветер	Низкорослость, приземистость; компактная, подушковидная и розеточная форма; прижатые листья	<i>Artemisia</i> , <i>Elytrigia</i> , <i>Crambe</i> , <i>Limonium</i> , <i>Plantago</i>
		Распространение семян ветром (анемофилия)	<i>Eryngium</i> , <i>Elytrigia</i> , <i>Salsola</i>
	Отсутствие почвы	Получение питательных веществ из воздушной среды (аэропедофиты) и за счет микоризы с азотфиксирующими бактериями	<i>Glaucium</i> , <i>Lepidium</i> , <i>Capparis</i> , <i>Elytrigia</i>
Создание минеральной пищи путем разрушения горных пород путем выделения корнями кислот		<i>Glaucium</i> , <i>Bassia</i> , <i>Seseli</i> , <i>Atriplex</i>	
Динамичность береговых отложений	Повышение устойчивости, закрепление благодаря типу корневой системы и пространственному размещению стеблей: 1) глубокая стержневая; 2) мочковатая с системой придаточных корней; 3) якорного типа; 4) стелющиеся и ползучие корни и стебли; быстро растущие корни, приспособленные к препарированию их верхней части	<i>Melilotus</i> , <i>Carex</i> , <i>Elytrigia</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Bassia</i> , <i>Salsola</i> , <i>Capparis</i>	
	Вегетативное размножение перекрытых субстратом или размываемых водой корневищ	<i>Elytrigia</i> , <i>Juncus</i> , <i>Leymus</i>	



Растительность абразионных берегов Крыма