

# Солёность среды как экологический фактор

Фаррахов Раис, Подхомутникова Валерия,  
Веселкова Мария

Всем живым организмам для нормальной жизнедеятельности необходимо определённое количество минеральных солей. Их содержание в почве или воде является лимитирующим фактором для многих видов живых организмов.

Избыточное содержание солей в почве и водоёмах, как и их недостаток, приводит к нарушению жизнедеятельности и гибели организмов.



*Озеро Ассаль, солёность достигает 400 промилле*

# Солёность водоёмов

Солёность - содержание солей в воде. Единица измерения солёности - промилле (‰) (количество солей в граммах, растворённое в килограмме воды).

Водоёмы различаются по степени солёности:

Пресноводный - Менее 0,5 (Байкал)

Миксогалинный (солончатый) - 0,5-30 (Каспийское море)

- Олигогалинный - 0,51-5,0

- Мезогалинный - 5,1-18,0

- Полигалинный - 18,1-30,0

Эугалинный (морской) - 30,1-40,1 (Мировой океан)

Гипергалинный (засоленный) - Более 40,0 (Мёртвое море)

По отношению к солёности среды животные делятся на стеногалинных и эвригалинных. Стеногалинные животные - животные, не выдерживающие значительные изменения солёности среды. Это подавляющее число обитателей морских и пресных водоёмов (карап, лопатонос и др.). Эвригалинные животные способны жить при широком диапазоне колебаний солёности (кефаль, тюлька, рыба-игла и др.). Устойчивость по отношению к изменению солёности меняется с температурой.

Солёность воды оказывает существенное влияние на видовое богатство водорослей. Многие виды бурых и красных водорослей очень чувствительны к изменениям солёности и не могут расти даже при незначительном опреснении. Так, в Средиземном море, где солёность может достигать 37-39‰ обнаружено более 300 видов красных водорослей, в Черном (17-18 ‰) - 129, в Каспийском (10%) - только 22 вида багрянок.

# Засоление почвы. Влияние на растения.

- Засоление почвы - чрезмерная концентрация в почве таких минералов, как калий, магний, кальций, магний, хлор.
- Высокая концентрация солей в почве затрудняет поступление воды, повреждает растения и нарушает структуру почвы, ухудшая её водопоглощательные свойства.  
Главными причинами гибели растений при засолении являются:
- нарушение ионного гомеостаза - способности живых организмов сохранять относительную постоянность состава внутренней среды и устойчивых физиологических функций в условиях изменения окружающей среды
- токсичность солей (свойство различных легкорастворимых солей вызывать угнетение развития и отравление растительных организмов вследствие нарушения поступления воды и питательных элементов)
- гиперосмотический стресс - пребывание в среде, неестественно богатой минеральными веществами
- недостаток воды из-за высокого содержания солей в почве





# Засоление почвы. Влияние на растения.

- Высокая концентрация солей в почве сильно влияет на структуру органелл клеток растений.
- Засоление больше влияет на корни растений, чем на надземные органы, т.к. в отличие от побегов корни находятся в непосредственном контакте с засоленной почвой. Соли повреждают клетки всасывающей зоны корня, что затрудняет процесс поглощения элементов минерального питания, прежде всего азота и воды. В результате растения голодают.
- На засоленных почвах развиваются солеустойчивые растения - галофиты, имеющие приспособления для нормальной жизнедеятельности в условиях высокой концентрации солей.



# Солончаки

Солончаки - тип почвы, характеризующийся наличием в верхних горизонтах легкорастворимых солей, в количествах, препятствующих развитию большинства растений, за исключением галофитов.

каштановая



Бурая



солонец



солончак



Солянка



Сведа

