

А.О.Тарасов, В.А.Потемкин

ВЛИЯНИЕ СОЛЕННОСТИ ВОДЫ

НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН И РОСТ ЛИСТЬЕВ ЛОТОСА КАСПИЙСКОГО

Трети́чный реликт лотос каспийский (*Nelumbo caspicum* (DC) Fisch.) имеет ограниченный ареал. Наиболее известными местонахож-

дениями его в пределах европейской части СССР являются дельта Волги и долины рек Аракса и Куры (Чугунова-Сахарова, 1924; Доброхотова, 1938). Зацветание лотоса начинается при температуре воды около 30° (Доброхотова, 1938). Таким образом, его местообитания связаны с пресными или опресненными теплыми водами. По морским мелководьям, удаленным от рек, он не растет. Естественно предположить, что отсутствие лотоса в подобных местах обусловлено соленостью воды, оказывающей тормозящее влияние на рост и развитие этого растения.

С целью выяснения вопроса о влиянии солености воды на прорастание семян лотоса и рост его органов на первых порах жизни были поставлены в марте-апреле 1979 г. лабораторные опыты, имитирующие природные условия, в следующих вариантах: 1) дистиллированная вода; 2) водопроводная вода; 3) $NaCl$ - 0,02 г/л, $MgSO_4$ - 0,06 г/л (концентрация солей в воде Волги у г. Астрахани); 4) $NaCl$ - 8 г/л, $MgSO_4$ - 3,6 г/л (концентрация солей в воде Каспийского моря); 5) $NaCl$ - 8 г/л; 6) $MgSO_4$ - 3,6 г/л. Сведения о солености воды в дельте Волги и Каспийском море заимствованы из работы Л.А.Зенкевича (1956).

Семена проращивались в химических стаканах емкостью 1 л. В каждом варианте было две повторности по 10 семян. Растворы соответствующих концентраций ежедневно менялись. По каждому варианту ежедневно подсчитывалось количество проросших семян и измерялась длина первого листа. Результаты опытов приведены в таблице.

Таблица

Влияние концентрации солей
на всхожесть и энергию прорастания семян
лотоса каспийского

! Варианты ! опыта	! Число дней от ! начала опыта до первых ! всходов	! Число дней ! от первых всходов до ! полной всхо- жести	! % семян ! прораста- ющих за ! день !	! % всхо- жести !
1	3	6	16,6	95
2	3	3,5	26,5	90
3	3	3,5	28,5	95
4	5	5	20,0	95
5	4,5	4,5	22,2	85
6	3	3	33,3	100

Как видно из таблицы, семена лотоса прорастают быстро, дружно, имеют высокую энергию прорастания и высокий процент всхожести. Однако полное отсутствие солей (1-ый вариант) и высокие концентрации NaCl + MgSO_4 и NaCl (4-ый и 5-ый варианты) действуют несколько угнетающе на прорастание. С другой стороны, высокая концентрация MgSO_4 (6-ой вариант) не оказала влияния на прорастание.

Данные о росте первого листа приведены на рисунке. Как видно из рисунка, для всходов лотоса характерен энергичный рост первого листа. Ежедневный прирост его в большинстве вариантов опыта составлял около 1 см или более в сутки. Наименьший прирост листьев наблюдался в 4-ом и 5-ом вариантах опыта с высокой концентрацией NaCl + MgSO_4 и NaCl . Сравнительно низкая скорость роста первого листа была также в варианте с дистиллированной водой. Высокая концентрация MgSO_4 мало повлияла на скорость роста листа. Для проверки последних неожиданных результатов был поставлен повторный опыт с высокой концентрацией MgSO_4 , который дал такие же результаты.

Таким образом, только высокие концентрации NaCl действуют угнетающе на всхожесть семян лотоса и рост первого листа. Низкие

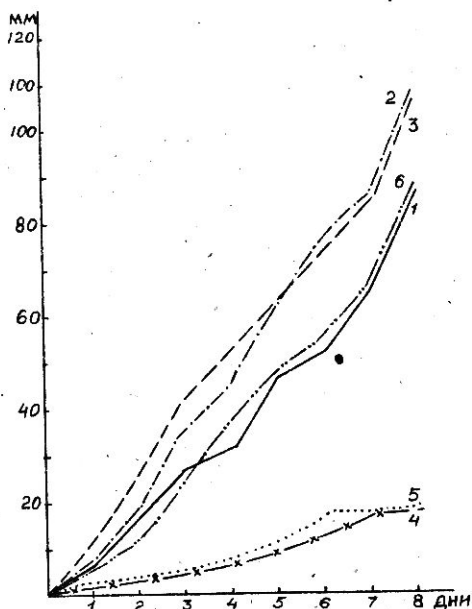


Рис. Влияние концентрации солей на рост первого листа лотоса каспийского. Номера вариантов даны в соответствии с текстом

концентрации этой соли, какие часто бывают в прибрежных частях моря не оказывают отрицательного влияния на всхожесть семян лотоса и рост его всходов. Вопрос о влиянии концентрации солей на лотос в последующих стадиях развития остается открытым. Для его разрешения необходимы эксперименты в природных условиях.

Л и т е р а т у р а

1. Доброхотова К.В. Материалы к изучению *Nelumbo caspica* Fisch(Schipcз) в дельте Волги.- Тр. Астраханского гос.заповедника. М., 1938, с.289-314.

2. Зенкевич Л.А. Моря СССР, их фауна и флора. М., Учпедгиз, 1956, 424 с.

Чугунова-Сахарова Н.Л. Некоторые результаты исследования лотоса (*Nelumbo nисifera*) в Каспийско-Волжском районе. Саратов, 1924, 27 с.