



УДК 581.524.12

## ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ *SUAEDA ACUMINATA* (С.М. МЕYER) МОQ, С УСЛОВИЯМИ ПРОИЗРАСТАНИЯ РАСТЕНИЙ

СВЕТЛАНА Н. ЖАЛДАК

**Аннотация.** Изучено анатомическое строение листа и стебля *Suaeda acuminata*, относящейся к группе однолетних галосуккулентных эугалофитов. Особенности структурной организации вида определено специфичностью условий обитания растений.

**Ключевые слова:** *Suaeda acuminata*, эугалофит, эпидерма, устьица, гиподерма

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, пр. Вернадского, 4, Симферополь, 95007, Украина; galdak@ukr.net

Адаптация растений к разнообразным условиям обитания в первую очередь отражается на их структурной организации. Засоленные территории малоблагоприятны для произрастания большинства видов растений. Тем не менее, в Крымской флоре существует целая группа растений способных существовать в условиях повышенного содержания легкорастворимых солей в почве. Одним из таких растений является *Suaeda acuminata* (С.М. Meyer) Моq, относящееся к однолетним галосуккулентным эугалофитам и встречающееся на засоленных почвах вдоль прибрежной зоны соленых озер, лиманов, а также залива Сиваш (Северо-Восточный Крым). Изучение анатомического строения солеустойчивых растений, в том числе *S. acuminata*, способствуют пониманию основ организации растительных сообществ на засоленных территориях. В настоящее время в связи с расширением площадей вторично засоленных земель исследования, касающиеся жизнедеятельности солеустойчивых растений, выглядят наиболее актуальными (Шамсутдинов 2002).

Анатомический анализ листовой пластинки показал, что лист *S. acuminata* покрыт крупноклеточной тонкостенной эпидермой с паразитным типом устьичного комплекса. Устьица располагаются на

обеих сторонах листовой пластинки и погружены в среднем на 8 мкм. Длина основных эпидермальных клеток составляет  $47,8 \pm 1,1$  мкм, а их количество – 232-240 шт. на  $1 \text{ мм}^2$ . Эта крупноклеточная покровная ткань, с небольшим количеством погружённых устьиц и хорошо развитым слоем кутикулы на поверхности способна выполнять не только защитную функцию, но также наряду с гиподермой, специализирована как дополнительная водозапасающая ткань. Гиподерма представлена хорошо развитой водозапасающей паренхимой, расположенной в субэпидермальном слое. Проводящая система представлена крупным центральным закрытым коллатеральным пучком, который имеет однослойную паренхимную обкладку. Снаружи от нее располагаются радиально вытянутые палисадные клетки мезофилла. Пучок армирован одним слоем склеренхимных клеток. Следует отметить, что для *S. acuminata* характерен центрический изолатеральный тип строения листа.

Эпидерма стебля *S. acuminata* также покрыта слоем кутикулы. Наружные 2-3 слоя первичной коры дифференцированы в уголковую колленхиму. Центральный цилиндр представлен перициклом, образованный несколькими слоями меристематически активных клеток, системой проводящих пучков, а также

сердцевинной. Стебель имеет пучковое строение. Прокамбий функционирует короткое время, образуя «первичные» закрытые коллатеральные пучки. Особенности анатомического строения стебля *S. acuminata* определены не только первичной стеблевой организацией, но и вторичными изменениями, направленными на поддержание функциональной целостности растительного организма на засоленных почвах. Для *S. acuminata*, выявлено «атипичное» вторичное утолщение стебля, что, видимо, является структурной особенностью большинства представителей семейства Chenopodiaceae (Лотова 2001, BONZANI & BARVOZA 2003). После образования прокамбием «первичных» закрытых коллатеральных пучков, происходит вторичное утолщение стебля, которое осуществляется за счет деятельности меристематически активной зоны (4-5 слоя), закладывающейся в перицикле и функционирующей в течение всей жизни растения. Клетки меристемы, делаясь тангентально к центру стебля *S. acuminata*, образуют «вторичные» закрытые проводящие коллатеральные пучки и «соединительную» ткань между

ними. Соединительная ткань впоследствии дифференцируется в склеренхиму, которая сплошным механическим кольцом окружает «первичные» проводящие пучки и дополнительно армирует центральный цилиндр. Сердцевина представлена паренхимными клетками.

Таким образом, в процессе индивидуального развития на засоленных местообитаниях *S. acuminata* формирует целый комплекс адаптивных анатомических признаков, направленных на поддержание водно-солевого гомеостаза в организме растения.

### Цитируемые источники

- BONZANI N.E., BARVOZA G. E., BUGATTI M.A. 2003.** Morpho-histological studies in the aromatic species of Chenopodiaceae from Argentina. *Fitoterapia* 74: 207–225.
- Лотова Л.И. 2001.** Морфология и анатомия высших растений. Эдиториал УРСС, Москва.
- Шамсутдинов З.Ш., Шамсутдинов Н.З. 2002.** Методы экологической реставрации аридных экосистем в районах пастбищного животноводства. *Степной бюллетень* 11: 35–46.

### ESTIMATION OF THE CORRELATION BETWEEN ANATOMICAL STRUCTURE OF *SUAEDA ACUMINATA* (C.M. MEYER) MOQ. AND GROWTH CONDITIONS

SVETLANA N. ZHALDAK

**Abstract.** Research on leaves and stems anatomical structure of *Suaeda acuminata* from the group of annual halophytes plants has been conducted. It has ascertained that features of *S. acuminata* structural organization are in particular depended from the environment.

**Key words:** *Suaeda acuminata*, halophytes, epidermis, stomata, hypoderm

Academician V.I. Vernadsky Taurida National University, 4 Vernadsky ave., Simferopol, 95007, Ukraine; galdak@ukr.net